

智慧財產及商業法院民事判決

112年度民專訴字第2號

原告 詮興開發科技股份有限公司

法定代理人 陳 興

訴訟代理人 徐瑞毅律師

被告 美商蘋果亞洲股份有限公司(APPLE ASIA LLC)

兼法定代理人 陳懷慈(TAN WHYE CHER EDWIN)

共 同

訴訟代理人 呂 光律師

吳詩儀律師

吳弈錡

上列當事人間請求侵害專利權有關財產權爭議等事件，本院於民國113年3月27日言詞辯論終結，判決如下：

主 文

原告之訴及假執行之聲請均駁回。

訴訟費用由原告負擔。

事實及理由

甲、程序部分：

壹、依現行智慧財產案件審理法（民國112年1月12日修正、同年8月30日施行）第75條第1項前段規定：本法112年1月12日修正之條文施行前，已繫屬於法院之智慧財產民事事件，適用本法修正施行前之規定。本件係智慧財產案件審理法修正施行前繫屬於本院，應適用修正前之規定，合先敘明。

貳、按民事事件涉及外國人或外國地者，為涉外民事事件，內國法院應先確定有國際管轄權，始得受理，次依內國法之規定或概念，就爭執之法律關係予以定性後，決定應適用之法律（即準據法），而涉外民事法律適用法並無明文規定國際管轄權，應類推適用民事訴訟法之規定（最高法院98年度台上字第2259號判決意旨參照）。本件被告美商蘋果亞洲股份有限公司（下稱蘋果公司）為依外國法設立之外國法人，具有涉外因素，為涉外民事事件；原告主張被告蘋果公司在我國

境內侵害其專利權，則應定性為侵害專利權事件，應類推民事訴訟法第15條第1項規定，以侵權行為地之我國法院有國際管轄權。再者，依專利法所保護之智慧財產權益所生之第一、二審民事訴訟事件，智慧財產及商業法院有管轄權，智慧財產法院組織法第3條第1款、智慧財產案件審理法第7條定有明文。是以，本院對本件涉外事件具有管轄權，並適用涉外民事法律適用法以定本件涉外事件之準據法。

參、準據法之選定：

按以智慧財產為標的之權利，依該權利應受保護地之法律。涉外民事法律適用法第42條第1項定有明文。本件原告主張其受我國專利法所保護之專利權受到侵害，且被告行為地在我國，故本件準據法應依中華民國法律。

肆、當事人能力：

按公司法於民國107年8月1日修正、同年11月1日公布施行之第4條規定：「本法所稱外國公司，謂以營利為目的，依照外國法律組織登記之公司。外國公司，於法令限制內，與中華民國公司有同一之權利能力。」，即廢除外國公司認許制度，尊重依外國法設立之外國公司於其本國取得法人格之既存事實，而認與我國公司具有相同權利能力。又按有權利能力者，有當事人能力，民事訴訟法第40條第1項定有明文。本件被告蘋果公司為依外國法律設立之外國法人，與我國公司有同一之權利能力，有當事人能力，自得為本件被告，併此敘明。

乙、實體部分：

壹、原告主張：

一、原告為發光二極體（下稱LED）元件及應用模組之設計/製造專業公司，並為中華民國公告第595015號「裸晶式發光二極體」發明專利（下稱系爭專利）之專利權人，專利期間自93年6月21日至112年1月16日止。原告發現被告蘋果公司於110年4月21日至112年1月16日間販賣之「iPad Pro 12.9吋(第五代)」產品（下稱系爭產品1），於110年10月18日至112年

01 1月16日間販賣之「MacBook Pro 14吋」產品（下稱系爭產
02 品2）、「MacBook Pro 16吋」產品（下稱系爭產品3，與系
03 爭產品1、2合稱系爭產品），嗣原告自被告蘋果公司官網購
04 得系爭產品1、2後，經委請博拓國際智權事務所就系爭產品
05 1、2是否侵害系爭專利之專利權為鑑定，經該公司鑑定結果
06 認「系爭產品1、2中之LED屬於系爭專利請求項6至8之製作
07 方法所直接製得之物」，故有侵害系爭專利之情；又被告蘋
08 果公司於官網自承系爭產品皆採用「LiquidRetina XDR顯示
09 器」，且屬於mini-LED背光多點觸控顯示器，依經驗及論理
10 法則，被告蘋果公司於同一系列產品皆使用相同mini-LED背
11 光多點觸控顯示器之前提下，在該系列之全部產品必使用相
12 同之LED始能達成較佳之製造成本，則系爭產品亦使用系爭
13 專利請求項6至8之方法製成之LED；且原告委請律師寄發律
14 師函與被告蘋果公司，被告均置之未理而繼續販售系爭產
15 品，確屬故意侵害原告專利權，致原告受有損害，爰依專利
16 法第96條第1項、第3項規定，請求被告蘋果公司排除、防止
17 侵害；及依同法第96條第2項、民事訴訟法第244條第4項規
18 定，先請求被告蘋果公司給付新臺幣（下同）500萬元損害
19 賠償。又因被告蘋果公司前述侵權行為，屬其法定代理人即
20 被告陳懷慈之執行業務範圍，故依公司法第23條第2項規
21 定，請求被告陳懷慈與被告蘋果公司就原告所受損害負連帶
22 賠償責任；復依民法第179條規定，向被告蘋果公司請求返
23 還不當得利。

24 二、並聲明：

- 25 (一)被告蘋果公司不得自行或使第三人為販賣之要約、販賣系爭
26 專利權屆滿日(即112年1月16日)前已製造完成之系爭產品。
- 27 (二)被告蘋果公司應自行並使其所有製造商、經銷商、代理商將
28 系爭產品以及其他任何侵害系爭專利之產品、成品、半成品
29 及任何物品全數回收並銷毀。
- 30 (三)被告應連帶給付原告500萬元，及自本起訴狀送達翌日起至
31 清償日止按週年利率百分之五計算之利息。

01 (四)原告願以現金或華南銀行竹北分行之可轉讓定期存單供擔
02 保，請准宣告假執行。

03 (五)訴訟費用由被告連帶負擔。

04 貳、被告則以：

05 一、原告所提之測量結果、侵權比對資料，均不足以證明系爭產
06 品1、2落入系爭專利請求項6至8之文義或均等範圍，又原告
07 未曾取得系爭產品3，亦未對系爭產品3為侵權比對，僅以系
08 爭產品2、3具有相同技術特徵，而以系爭產品2之侵權比對
09 資料推認系爭產品3亦有相同之侵權比對結果，顯然未盡舉
10 證之責。且系爭產品所使用之LED，係由不同之供應商製
11 造，各供應商之製程方式不盡相同，原告未就系爭產品全系列
12 型號產品逐一提出鑑定分析，卻主張系爭產品全系列型號
13 產品均侵害系爭專利，顯然無據。

14 二、又系爭專利請求項6至8有記載不明確之情事，違反專利法第
15 71條第1項第3款之規定。且乙證1至3均足證系爭專利請求項
16 6不具新穎性；乙證1、3均足證系爭專利請求項7不具新穎
17 性；乙證1、2均足證系爭專利請求項8不具新穎性。

18 三、乙證1與材料折射率之通常知識之組合、乙證2與通常知識之
19 組合、乙證3與通常知識之組合、乙證1、4、材料折射率之
20 通常知識之組合、乙證2、4、材料折射率之通常知識之組
21 合、乙證3、4、材料折射率之通常知識之組合、乙證4、6、
22 材料折射率之通常知識之組合、乙證4、7、材料折射率之通
23 常知識之組合、乙證4、10、材料折射率之通常知識之組
24 合、乙證1、5之組合、乙證2、5之組合、乙證3、5之組合，
25 乙證5、6之組合、乙證5、7之組合、乙證5、10之組合、乙
26 證1、9之組合、乙證2、9之組合、乙證3、9之組合、乙證
27 6、9之組合、乙證7、9之組合、乙證9、10之組合、乙證1、
28 11之組合，均足證系爭專利請求項6不具進步性；乙證1與材
29 料折射率之通常知識之組合、乙證3與通常知識之組合、乙
30 證1、2之組合、乙證2、3之組合、乙證2、5之組合、乙證
31 2、6之組合、乙證2、7之組合、乙證2、8之組合、乙證5、1

01 0之組合、乙證1、9之組合、乙證3、9之組合、乙證6、9之
02 組合，均足證系爭專利請求項7不具進步性；乙證1與材料折
03 射率之通常知識之組合、乙證1與通常知識之組合、乙證2與
04 通常知識之組合、乙證1、4、材料折射率之通常知識之組
05 合、乙證2、4、材料折射率之通常知識之組合、乙證3、4、
06 材料折射率之通常知識之組合、乙證4、6、材料折射率之通
07 常知識之組合、乙證4、7、材料折射率之通常知識之組合、
08 乙證4、10、材料折射率之通常知識之組合、乙證1、5之組
09 合、乙證2、5之組合、乙證3、5之組合、乙證5、6之組合、
10 乙證5、7之組合、乙證5、10之組合、乙證1、9之組合、乙
11 證2、9之組合，均足證系爭專利請求項8不具進步性，是系
12 爭專利有應撤銷事由存在等語資為抗辯。

13 四、並聲明：

14 (一)原告之訴及其假執行之聲請均駁回。

15 (二)訴訟費用由原告負擔。

16 (三)如受不利之判決，被告等願以現金或等值之兆豐國際商業銀
17 行可轉讓定期存單供擔保，請准宣告免為假執行。

18 參、兩造不爭執事項（本院卷二第361頁，並依判決格式修正或
19 刪減文句）：

20 一、原告為系爭專利之專利權人。系爭專利申請日為92年1月17
21 日，公告日為93年6月21日，專利權期間112年1月16日止。

22 二、被告蘋果公司於我國為販賣之要約、販賣、使用系爭產品。

23 三、原告於111年5月31日寄發律師函通知被告蘋果公司系爭產品
24 侵害系爭專利請求項6至8，經被告蘋果公司於111年6月1日
25 收受。

26 四、被告蘋果公司於111年7月25日販售「iPad Pro 12.9 WiFi 1
27 28GB Space Gray.Twn」產品與原告，並開立發票（發票號
28 碼：CW05860744）。

29 肆、兩造間主要爭點：（本院卷三第121至125頁，並依本院論述
30 與妥適調整文句，或依爭點論述順序整理內容）

31 一、專利侵權部分：

01 系爭產品是否落入系爭專利請求項6至8之文義或均等範圍？

02 二、專利有效性部分

03 (一)系爭專利請求項6至8是否記載不明確，而違反專利法第71條
04 第1項第3款規定？

05 (二)系爭專利請求項6至8是否缺乏新穎性？

06 1. 系爭專利請求項6部分：

07 (1)乙證1可否證明系爭專利請求項6不具新穎性？

08 (2)乙證2可否證明系爭專利請求項6不具新穎性？

09 (3)乙證3可否證明系爭專利請求項6不具新穎性？

10 2. 系爭專利請求項7部分：

11 (1)乙證1可否證明系爭專利請求項7不具新穎性？

12 (2)乙證3可否證明系爭專利請求項7不具新穎性？

13 3. 系爭專利請求項8部分：

14 (1)乙證1可否證明系爭專利請求項8不具新穎性？

15 (2)乙證2可否證明系爭專利請求項8不具新穎性？

16 (三)系爭專利請求項6至8是否缺乏進步性？

17 1. 系爭專利請求項6部分：

18 (1)乙證1、材料折射率之通常知識（如乙證12表格13-1所示）
19 之證據組合可否證明系爭專利請求項6不具進步性？

20 (2)乙證2可否證明系爭專利請求項6不具進步性？

21 (3)乙證3可否證明系爭專利請求項6不具進步性？

22 (4)乙證1、4、材料折射率之通常知識（如乙證13-1表格151.11
23 所示）之組合，可否證明系爭專利請求項6不具進步性？

24 (5)乙證2、4、材料折射率之通常知識（如乙證13-1表格151.11
25 所示）之組合，可否證明系爭專利請求項6不具進步性？

26 (6)乙證3、4、材料折射率之通常知識（如乙證13-1表格151.11
27 所示）之組合，可否證明系爭專利請求項6不具進步性？

28 (7)乙證4、6、材料折射率之通常知識（如乙證13-1表格151.11
29 所示）之組合，可否證明系爭專利請求項6不具進步性？

30 (8)乙證4、7、材料折射率之通常知識（如乙證13-1表格151.11
31 所示）之組合，可否證明系爭專利請求項6不具進步性？

01 (9)乙證4、10、材料折射率之通常知識（如乙證13-1表格151.1
02 1所示）之組合，可否證明系爭專利請求項6不具進步性？

03 (10)乙證1、5之組合，可否證明系爭專利請求項6不具進步性？

04 (11)乙證2、5之組合，可否證明系爭專利請求項6不具進步性？

05 (12)乙證3、5之組合，可否證明系爭專利請求項6不具進步性？

06 (13)乙證5、6之組合，可否證明系爭專利請求項6不具進步性？

07 (14)乙證5、7之組合，可否證明系爭專利請求項6不具進步性？

08 (15)乙證5、10之組合，可否證明系爭專利請求項6不具進步性？

09 (16)乙證1、9之組合，可否證明系爭專利請求項6不具進步性？

10 (17)乙證2、9之組合，可否證明系爭專利請求項6不具進步性？

11 (18)乙證3、9之組合，可否證明系爭專利請求項6不具進步性？

12 (19)乙證6、9之組合，可否證明系爭專利請求項6不具進步性？

13 (20)乙證7、9之組合，可否證明系爭專利請求項6不具進步性？

14 ☐ 乙證9、10之組合，可否證明系爭專利請求項6不具進步性？

15 ☐ 乙證1、11之組合，可否證明系爭專利請求項6不具進步性？

16 2. 系爭專利請求項7部分：

17 (1)乙證1、材料折射率之通常知識（如乙證12表格13-1所示）
18 之證據組合可否證明系爭專利請求項7不具進步性？

19 (2)乙證3可否證明系爭專利請求項7不具進步性？

20 (3)乙證1、2之組合，可否證明系爭專利請求項7不具進步性？

21 (4)乙證2、3之組合，可否證明系爭專利請求項7不具進步性？

22 (5)乙證2、5之組合，可否證明系爭專利請求項7不具進步性？

23 (6)乙證2、6之組合，可否證明系爭專利請求項7不具進步性？

24 (7)乙證2、7之組合，可否證明系爭專利請求項7不具進步性？

25 (8)乙證2、8之組合，可否證明系爭專利請求項7不具進步性？

26 (9)乙證5、10之組合，可否證明系爭專利請求項7不具進步性？

27 (10)乙證1、9之組合，可否證明系爭專利請求項7不具進步性？

28 (11)乙證3、9之組合，可否證明系爭專利請求項7不具進步性？

29 (12)乙證6、9之組合，可否證明系爭專利請求項7不具進步性？

30 3. 系爭專利請求項8部分：

01 (1)乙證1、材料折射率之通常知識（如乙證12表格13-1所示）
02 之證據組合可否證明系爭專利請求項8不具進步性？

03 (2)乙證2可否證明系爭專利請求項8不具進步性？

04 (3)乙證1、4、材料折射率之通常知識（如乙證13-1表格151.11
05 所示）之組合，可否證明系爭專利請求項8不具進步性？

06 (4)乙證2、4、材料折射率之通常知識（如乙證13-1表格151.11
07 所示）之組合，可否證明系爭專利請求項8不具進步性？

08 (5)乙證3、4、材料折射率之通常知識（如乙證13-1表格151.11
09 所示）之組合，可否證明系爭專利請求項8不具進步性？

10 (6)乙證4、6、材料折射率之通常知識（如乙證13-1表格151.11
11 所示）之組合，可否證明系爭專利請求項8不具進步性？

12 (7)乙證4、7、材料折射率之通常知識（如乙證13-1表格151.11
13 所示）之組合，可否證明系爭專利請求項8不具進步性？

14 (8)乙證4、10、材料折射率之通常知識（如乙證13-1表格151.1
15 1所示）之組合，可否證明系爭專利請求項8不具進步性？

16 (9)乙證1、5之組合，可否證明系爭專利請求項8不具進步性？

17 (10)乙證2、5之組合，可否證明系爭專利請求項8不具進步性？

18 (11)乙證3、5之組合，可否證明系爭專利請求項8不具進步性？

19 (12)乙證5、6之組合，可否證明系爭專利請求項8不具進步性？

20 (13)乙證5、7之組合，可否證明系爭專利請求項8不具進步性？

21 (14)乙證5、10之組合，可否證明系爭專利請求項8不具進步性？

22 (15)乙證1、9之組合，可否證明系爭專利請求項8不具進步性？

23 (16)乙證2、9之組合，可否證明系爭專利請求項8不具進步性？

24 三、原告依專利法第96條第2項、民法第179條、公司法第23條第
25 2項規定，請求被告等連帶給付損害賠償或返還因侵害系爭
26 專利所受之利益，有無理由？若有，金額為何？

27 四、原告依專利法第96條第1項、第3項，請求被告等不得自行或
28 使第三人製造、為販賣之要約、販賣、使用或上述目的而進
29 口系爭產品，並請求銷毀侵害系爭專利權之物品，有無理
30 由？

31 伍、得心證之理由：

一、系爭專利技術分析

(一)系爭專利所欲解決問題：

在表面黏著型LED元件中因製程與基板材料的不同，又分為基板型與金屬支架型兩種，無論基板型或支架型，都須將LED晶粒固定並打線及封膠等步驟，SMD LED若小於0402尺寸（1.0mm*0.5mm）時，在封裝製作上就比較困難，尤其需打二條線之氮化鎵(GaN)系之藍光LED製程上更不易製作。在白光LED的封裝上，現今大都採用藍光加黃色螢光粉形成，在未來是採用短波長的UV紫外光外加三基色(紅、綠、藍)螢光粉，由於目前所有透明封裝樹脂(EPOXY)都無法耐紫外光，故在UV LED的封裝材料遇到一些瓶頸，到目前為止並無較穩定可靠的透明封膠樹脂可用。傳統LED大功率晶粒(power chip)尺寸可能為1mm*0.5mm以上（即0402SMD尺寸規格），若再加上封裝成型則尺寸要大於原來的一倍以上，即2mm*1mm，又因LED之封裝材料因需透明樹脂，其散熱性較差，不像IC封裝其封裝材料黑膠本身已具有傳熱功能（參系爭專利說明書第5、6頁，本院卷一第59至60頁）。

(二)系爭專利之技術手段：

系爭專利之裸晶式發光二極體，就是直接將LED晶粒製作形成SMD元件，不須經封裝製程即可使用，此創作乃是將大功率晶粒(powerchip)結合覆晶接點(Flip chip)，利用GaN系列LED之基板採用透明之氧化鋁單晶(Sapphire)基板作為光發出之透明封裝基材，在LED晶粒之另一面則製作光反射電極，使光能全部反射至氧化鋁單晶基板面發出光，同時製作SiO₂折射層及做微小透鏡，來增加光的輸出亮度或奈米點、奈米柱，即覆晶型LED晶粒變成SMD LED元件，不須再經封裝製程(傳統覆晶型LED須再封裝成SMD元件)，即可以裸晶之SMD LED型態可直接與其他線路板組合（參系爭專利說明書第7頁，本院卷一第61頁）。

(三)系爭專利之功效：

目前在短波長的藍光、紫光或紫外光LED晶粒，若有用樹脂封裝與沒有封裝比較，其壽命有用樹脂封裝的會比較短，沒有封裝的壽命反而比較長，可能原因應為目前的LED封裝樹脂無法耐短波長，因而產生裂化等現象，故裸晶式發光二極體用於紫光短波長具有其優點。LED晶粒若不封裝的優點為體積小、壽命長（參系爭專利說明書第6頁，本院卷一第60頁）。

(四)系爭專利主要圖式：

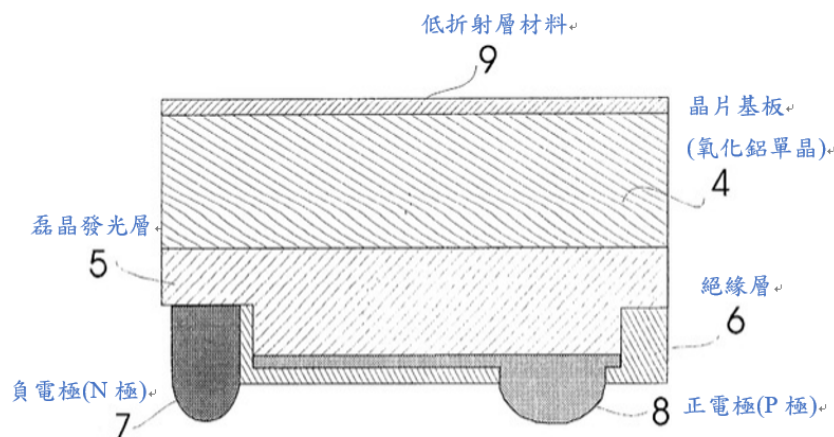


圖1（系爭專利第二圖）為系爭專利裸晶式發光二極體基本結構圖。

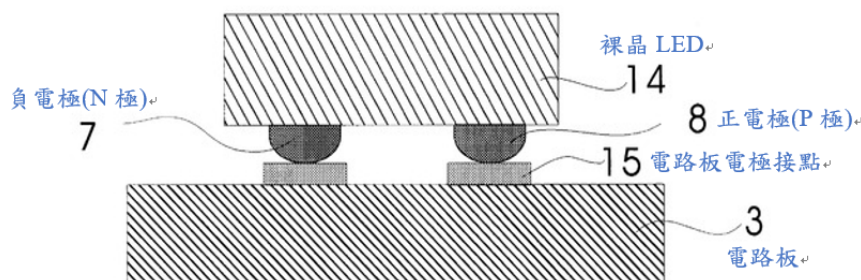


圖2（系爭專利第六圖）為系爭專利裸晶式發光二極體與線路板接合之結構圖。

(五)系爭專利申請專利範圍：

系爭專利申請專利範圍共11項，其中第1、6項為獨立項，其餘為附屬項。原告主張系爭產品侵犯系爭專利請求項6至8之範圍，則就前開請求項內容分述如下：

1. 請求項6

01 一種裸晶式發光二極體的製作方法，係由氮化鎵(GaN)之發
02 光材料將其正、負電極製作形成於發光晶粒同一面左右二端
03 點附近，在電極面上除一電極接點外鍍有一層絕緣體，再將
04 焊接點材料經由凸塊製程使電極具有可焊接之金屬凸塊電
05 極，並在發光晶粒透光基板之發光面上鍍或塗上一層較基板
06 折射率低的材料或在其表面上作微小透鏡，或成長奈米點或
07 奈米柱以利光的輸出，即形成一種表面黏著形裸晶式發光二
08 極體，可直接與線路板作焊接接合。

09 2. 請求項7

10 如申請專利範圍第6項所述之裸晶式發光二極體的製作方
11 法，其電極金屬凸塊焊接材料為金、錫、銀、銅合金或錫鉛
12 或金錫合金。

13 3. 請求項8

14 如申請專利範圍第6項所述之裸晶式發光二極體的製作方
15 法，其中在基板發光面上鍍或塗一層低折射率材料，其折射
16 率需小於基板材質之折射率，大於空氣折射率(1.0)，可為
17 一種透明樹脂(EPOXY)或透光材料(SiO₂，Si₃N₄)。

18 二、系爭產品技術內容

19 (一)被告雖否認甲證13、14形式真正，並辯稱：原告並未就待鑑
20 定物之「購買過程」進行公證，原告所提附件6影片無法作
21 為樣品之檢測及分析過程之證明，原告所提之鑑定報告（附
22 件7、8及甲證26）整份文件並無閎康科技股份有限公司（下
23 稱閎康公司）或其代理人之簽名、蓋章，亦無實際操作檢測
24 者之人員名稱，且附件7、8僅呈現影像結果，均未記載該等
25 影像從何而來、如何產生、參數如何設定以及實際參與檢測
26 者之身分及是否具有檢測能力等，是該鑑定報告具有證明之
27 瑕疵，不應作為本件侵權之判斷基礎云云。惟原告所檢測之
28 產品若確為被告之產品，縱購買過程未經公證，並不影響產
29 品為被告所有之事實，且112年8月31日準備程序，本院諭知
30 關於檢驗過程須公證範圍，並無包含檢測及分析過程，且被
31 告未提出閎康公司檢測過程有何違法之處，僅空言臆測，不

足採信，另該鑑定報告雖未記載實際操作人員姓名，然確係
閎康公司出具之正式公司報告，仍可信其真實性。另閎康公
司為專門之實驗室，其就本案所採行之檢驗方式已行之有
年，並已服務眾多客戶，當具有檢測能力無疑，被告未舉證
證明甲證13、14之檢驗有何顯然不可信之處，僅空言否認其
形式真正，難認有據。

(二)依原告主張系爭產品所採用者為「LiquidRetina XDR顯示
器」，屬於mini-LED背光多點觸控顯示器（本院卷一第16、
17頁），原告於被告官網購買系爭產品1、2，委由博拓國際
智權事務所進行專利侵權分析製成專利侵害鑑定意見書（甲
證13、14，本院卷一第127至189頁）。

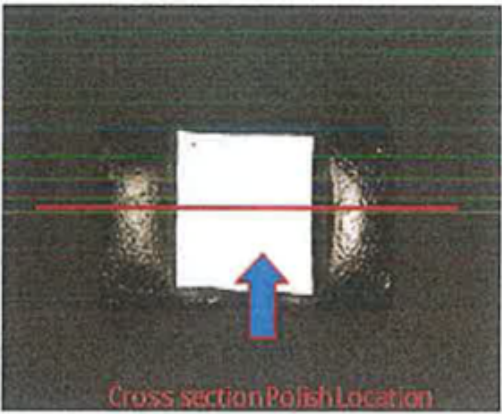
(三)系爭產品1

1.依甲證13之系爭產品1專利侵害鑑定意見書，原告係將系爭
產品1螢幕之LED背光層取出後寄送至閎康公司（本院卷三第
3至4頁）進行掃描電子顯微鏡（Scanning Electron Micros
cope，簡寫為SEM）及X光能譜散佈分析（energy dispersiv
e X-ray spectrometer，簡寫為EDX）（本院卷一第138至14
9頁），以進行結構與成分分析。

2.SEM圖顯示系爭產品1之LED背光層切面（如下圖3，本院卷一
第136頁）具有與系爭專利請求項6相似之技術特徵（如下圖
4、5本院卷一第138、139頁），由EDX頻譜可知LED發光面上
材料為矽氧樹脂(Silicone)（如下圖6，本院卷一第139
頁）、LED基板材料為氧化鋁（如下圖7，本院卷一第140
頁）、LED發光材料為氮化鎵（如下圖8，本院卷一第141
頁）、金屬凸塊電極材料包含金（如下圖9，本院卷一第146
頁）。

3.圖式

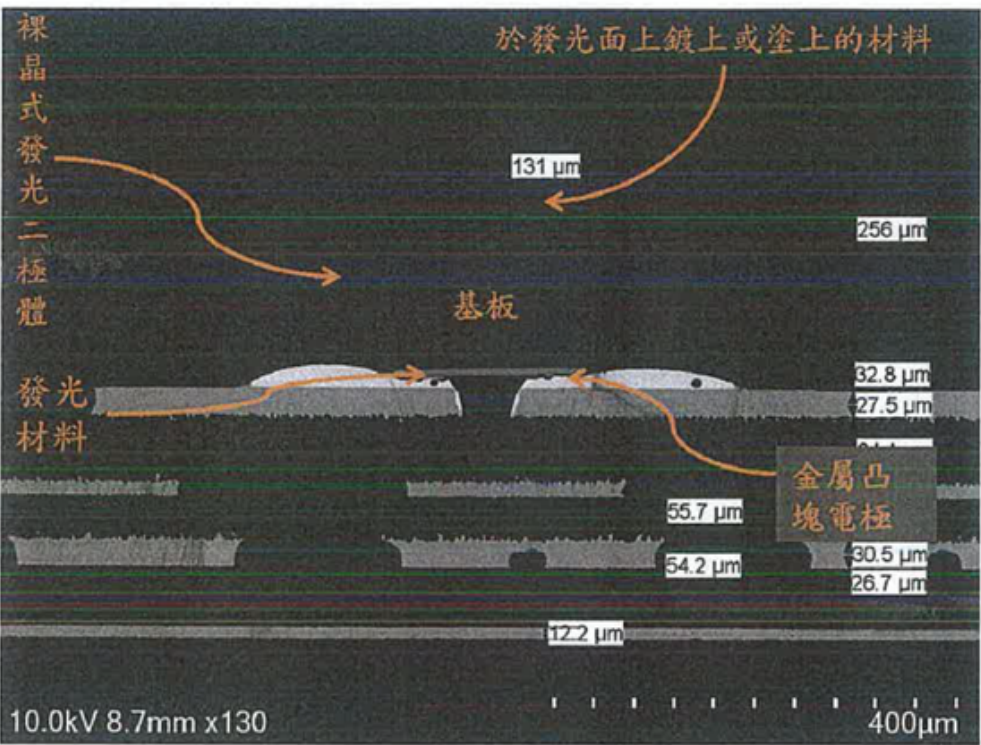
01



02

圖3為系爭產品1背光層的LED切面示意圖。

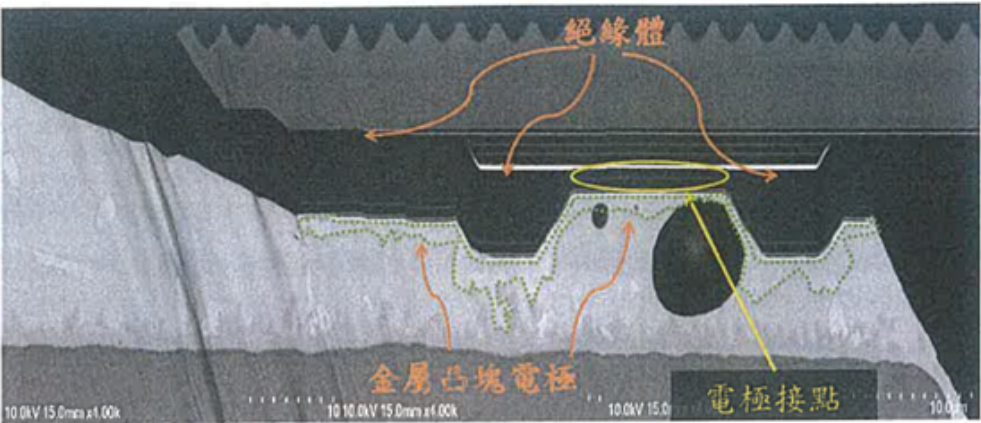
03



04

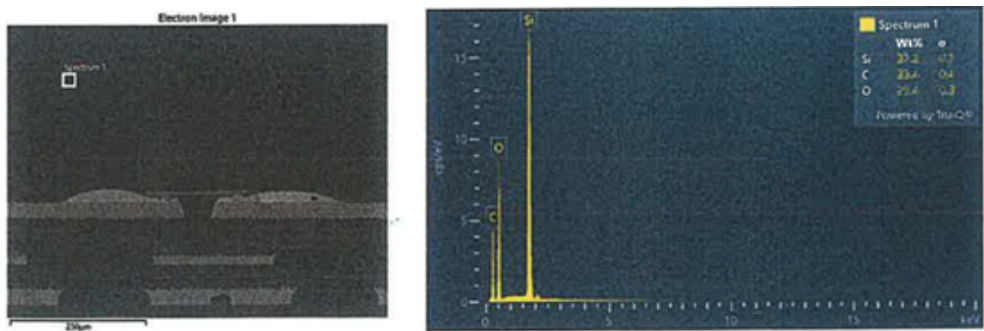
圖4為系爭產品1 LED結構示意圖。

05



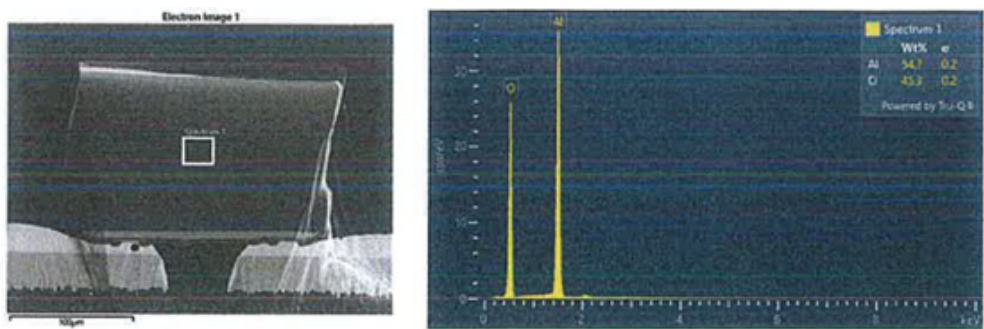
01 圖5為系爭產品1 LED與電路板焊接處示意圖。

02



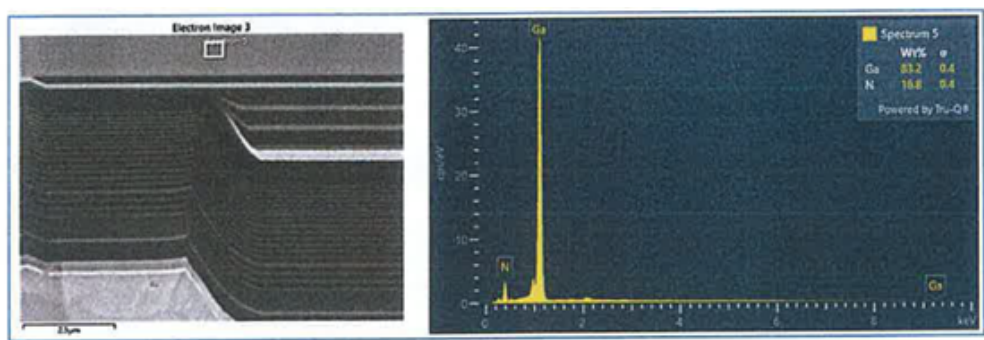
03 圖6為系爭產品1 LED發光面上的材料頻譜圖。

04



05 圖7為系爭產品1 LED基板材料頻譜圖。

06



07 圖8為系爭產品1 LED發光材料頻譜圖。

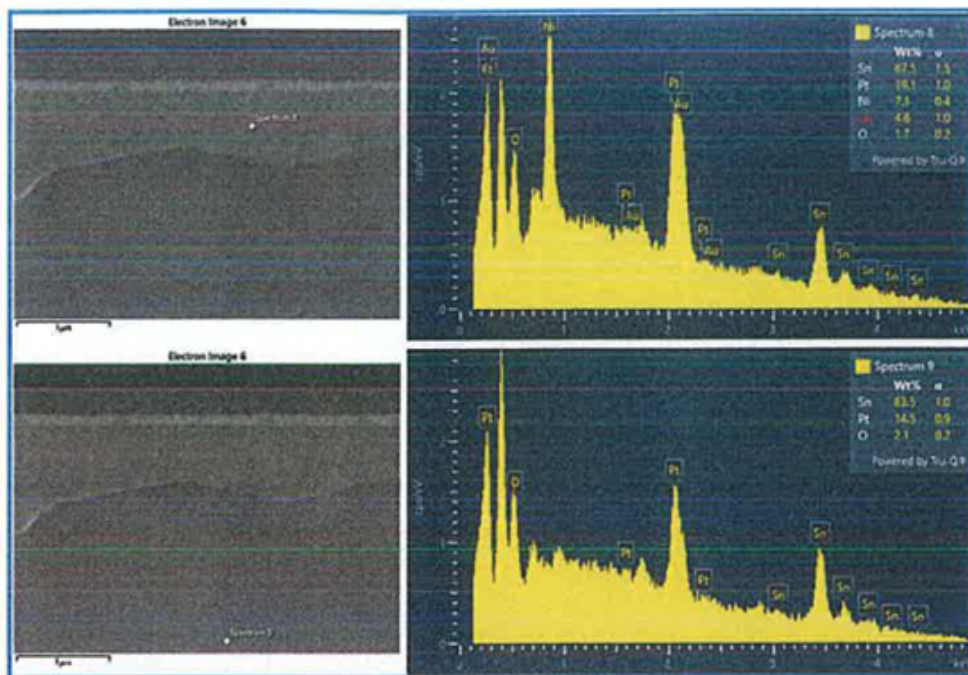


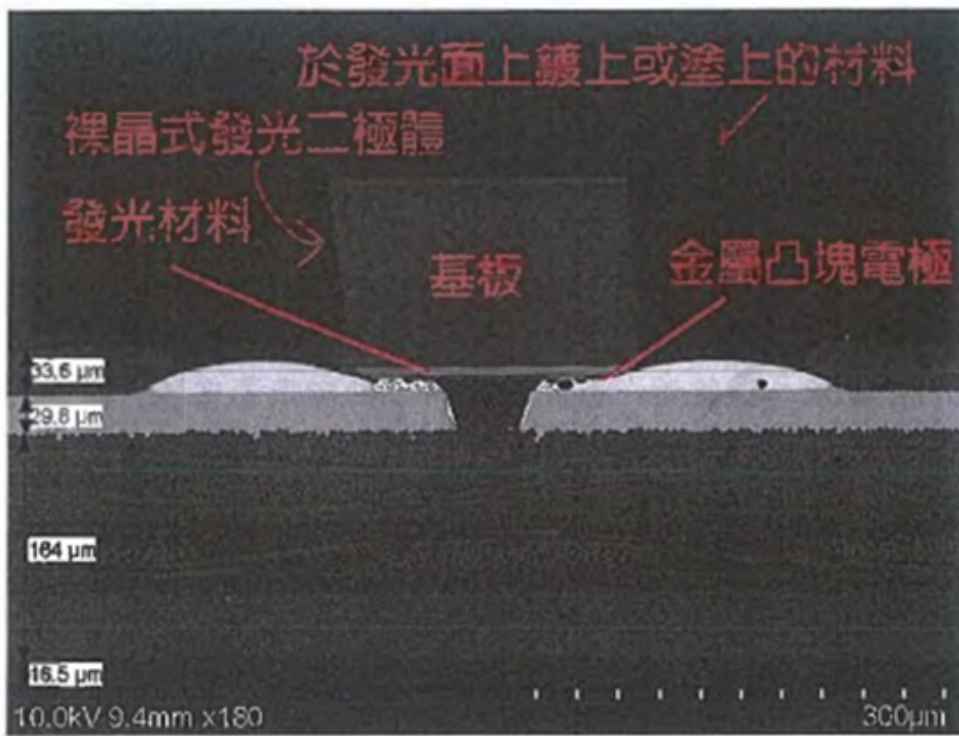
圖9為系爭產品1 LED金屬凸塊電極材料頻譜圖。

(四)系爭產品2

- 1.依甲證14之系爭產品2專利侵害鑑定意見書，係將系爭產品2螢幕的LED背光層取出後寄送至閎康公司(本院卷三第3至4頁)進行掃描電子顯微鏡(SEM)及X光能譜散佈分析(EDX) (112民專訴2卷一第167至183頁)，以進行結構與成分分析。
- 2.SEM圖顯示系爭產品2的LED背光層切面(如下圖10， (112民專訴2卷一第167頁)具有與系爭專利請求項6相似之技術特徵(如下圖11、12，本院卷一第167、168頁)，由EDX頻譜可知LED發光面上材料為矽氧樹脂(Silicone) (如下圖13，本院卷一第168頁)、LED基板材料為氧化鋁(如下圖14，本院卷一第169頁)、LED發光材料為氮化鎵(如下圖15，本院卷一第170、171頁)、金屬凸塊電極材料包含金(如下圖16，本院卷一第178、179頁)。

3.圖式

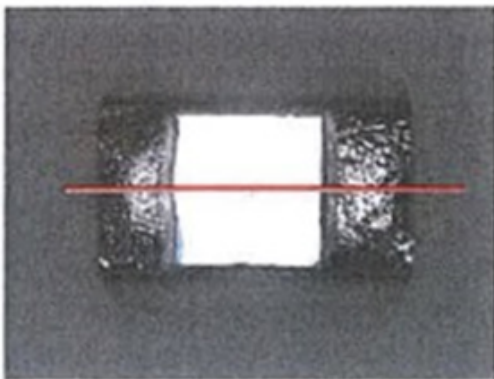
01



02

圖10：系爭產品2背光層的LED切面示意圖。

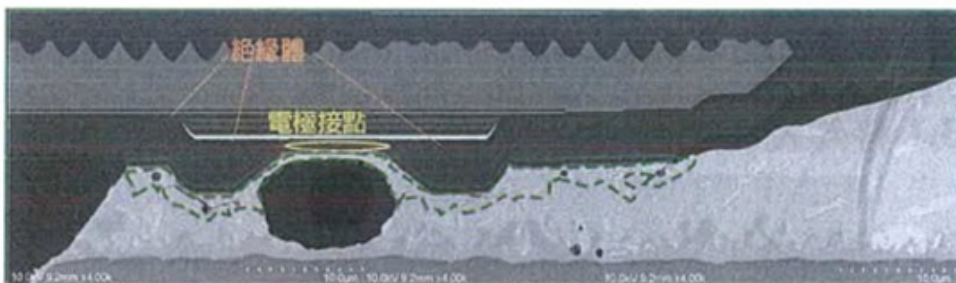
03



04

圖11：系爭產品2之LED結構示意圖。

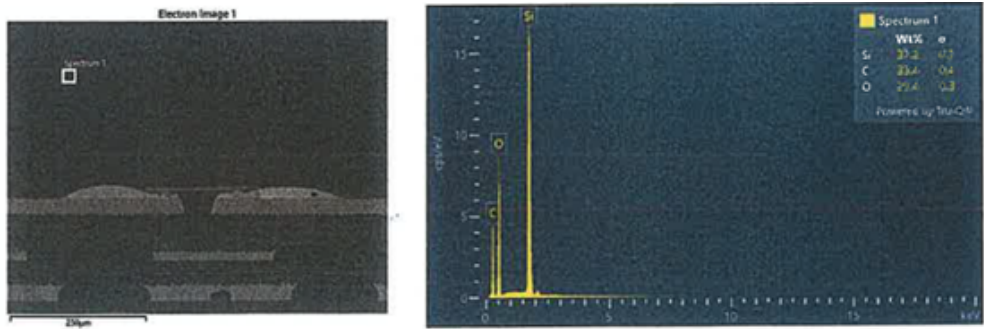
05



06

圖12：系爭產品2之LED與電路板焊接處示意圖。

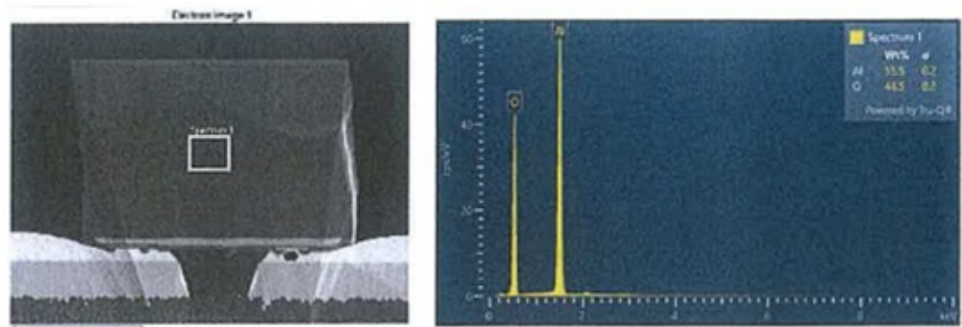
01



02

圖13：系爭產品2之LED發光面上的材料頻譜圖。

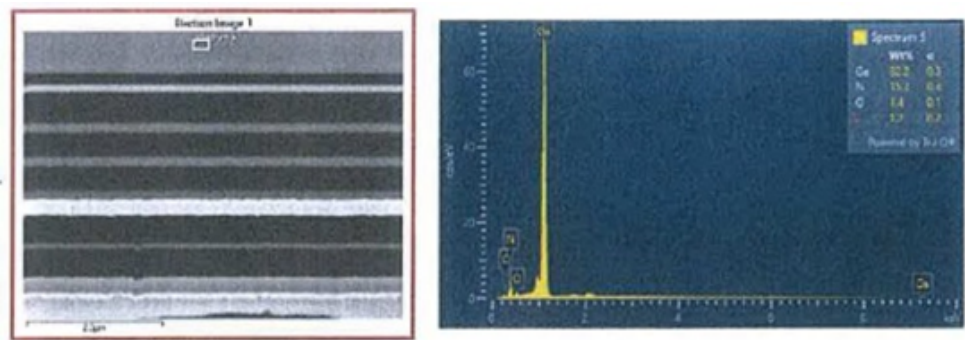
03



04

圖14：系爭產品2之LED基板材料頻譜圖。

05



06

圖15：系爭產品2之LED發光材料頻譜圖。

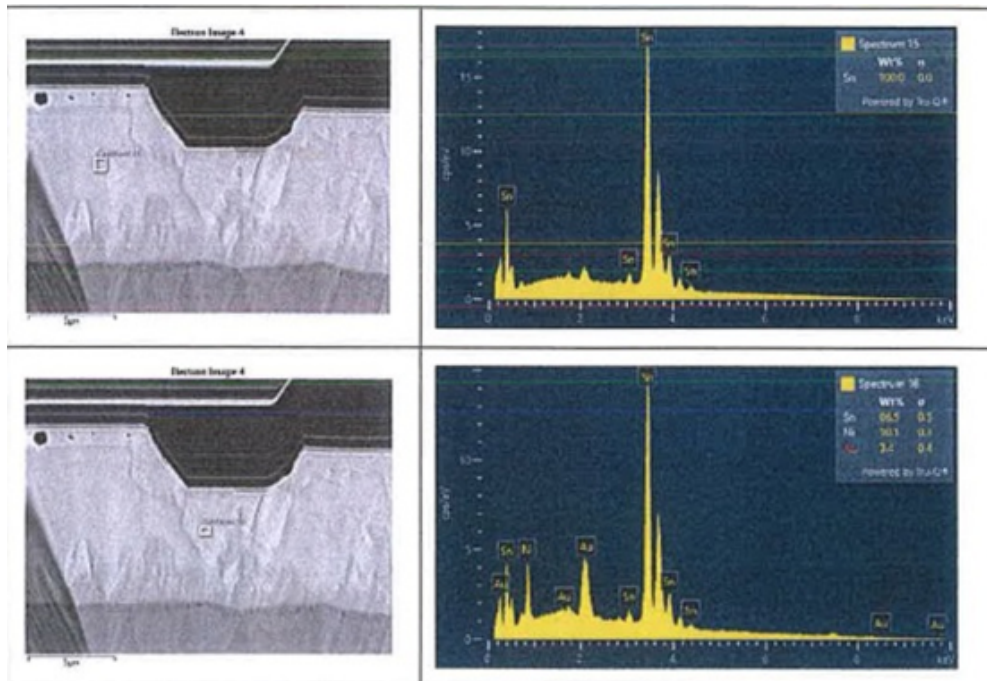


圖16：系爭產品2之LED金屬凸塊電極材料頻譜圖。

三、有效性證據技術分析

(一)乙證1

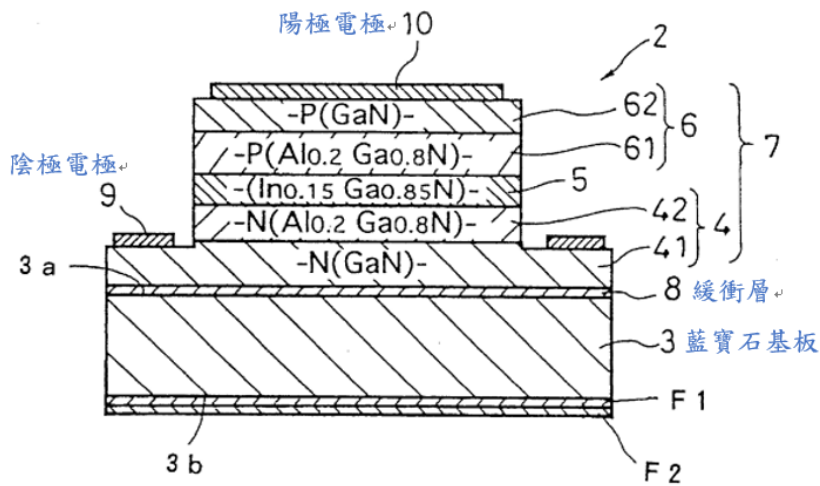
乙證1為西元1996年9月17日公告之美國第5557115公告號「LIGHT EMITTING SEMICONDUCTOR DEVICE WITH SUB-MOUNT」發明專利案，其公告日係早於系爭專利申請日（西元2003年1月17日），可為系爭專利之先前技術。

1. 技術內容

乙證1為一種發光半導體裝置，其包括半導體晶片和與半導體晶片組裝在一起的底座，半導體晶片包括透光絕緣基板 and 形成在絕緣基板支撐表面上的半導體疊層，用於產生從基板表面發射的光。底座包括導電基板，該導電基板具有面向絕緣基板支撐面的安裝表面，導電基板的安裝面形成有至少一輔助陽極電極，其電性連接導電基板與半導體晶片的陽極電極，導電基板的安裝面還形成有至少一輔助陰極電極，輔助陰極電極與導電基板絕緣且電連接至半導體晶片的陰極電極（參見摘要，本院卷一第307頁）。

2. 主要圖式

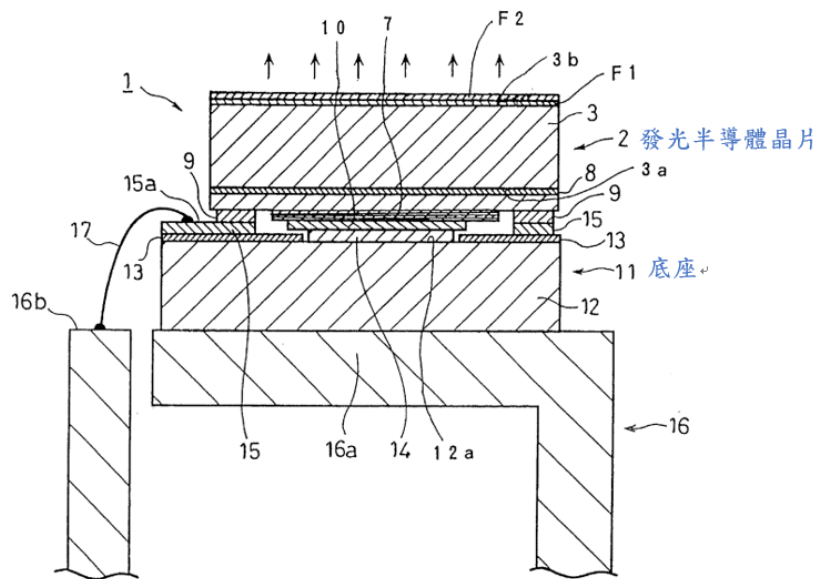
01



02

圖17（乙證1圖2）為LED元件剖面圖。

03



04

圖18（乙證1圖5）為 LED元件與電路板連接示意圖。

05

(二)乙證2

06

乙證2為西元2002年11月19日公告之美國第6483196公告號「FLIP CHIP LED APPARATUS」發明專利案，其公告日係早於系爭專利申請日（西元2003年1月17日），可為系爭專利之先前技術。

08

09

1. 技術內容

10

11

12

13

14

15

乙證2為一種包括紫外/藍光發光二極體(LED)發光裝置的覆晶封裝晶片結構，覆晶封裝晶片結構經過優化，可在結構底部產生獨特的聚光和磷光照明。覆晶封裝晶片結構包括襯底、外延生長在襯底頂面上的氮化鎵層以及沉積在襯底底面上的一層或多層透鏡材料，透鏡材料優選為聚合物透鏡材

料、折射率匹配材料或它們的混合物，氮化鎵層以一個或多個奇數邊多邊形的形式沉積，以增強光提取效果(參見摘要，本院卷一第319頁)。

2. 主要圖式

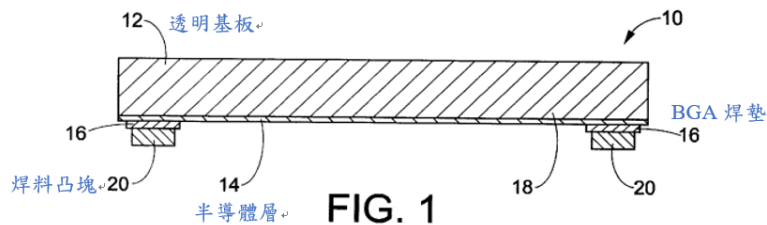


圖19 (乙證2圖1) 為覆晶BGA結構LED元件示意圖。

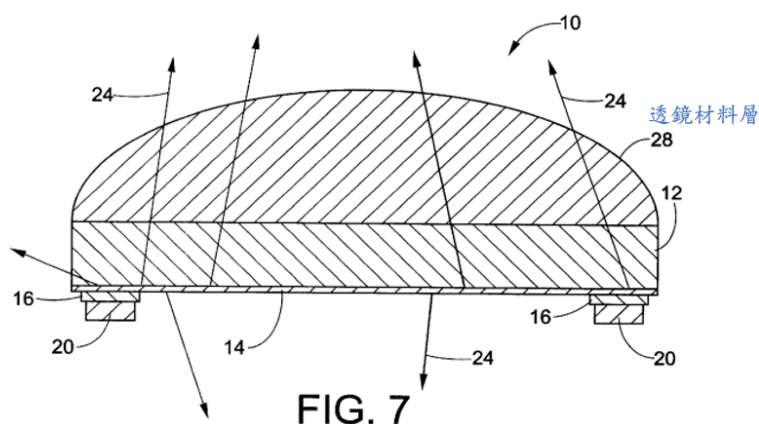


圖20 (乙證2圖7) 為具有透鏡的覆晶BGA結構LED元件示意圖。

(三)乙證3

乙證3為西元2002年9月5日公開之美國第2002/0123164公開號「LIGHT EMITTING DIODES INCLUDING MODIFICATIONS FOR LIGHT EXTRACTION AND MANUFACTURING METHODS THEREFOR」發明專利案，其公開日係早於系爭專利申請日(西元2003年1月17日)，可為系爭專利之先前技術。

1. 技術內容

乙證3為一種發光二極體結構，包括具有第一和第二相對面並且對預定波長範圍內的光為透明，且被圖案化以在橫截面中限定多個從第一面朝向第二面襯底延伸的基座。第二面上的二極體區域被配置為在跨二極體區域施加電壓時將預定波長範圍內的光發射到襯底中，二極體區域上與襯底相對的安裝支撐被配置為支撐二極體區域，使得從二極體區域發射到

襯底中的光在跨二極體區域施加電壓時從第一面發射，襯底的第一面可以在包括多個凹槽，這些凹槽限定襯底中的多個三角形基座，凹槽可包括錐形側壁和/或斜底，襯底的第一面也可以在包括通孔陣列，通孔可以包括錐形側壁和/或底部(參見摘要，本院卷一第337頁)。

2. 主要圖式

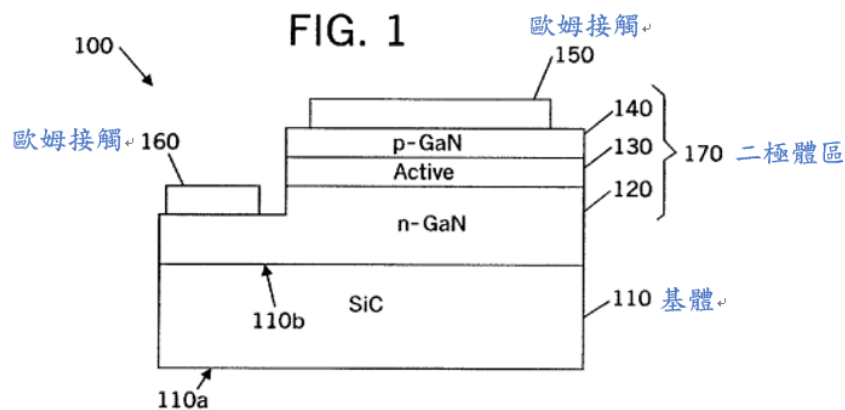


圖21 (乙證3圖1) 為LED剖面示意圖。

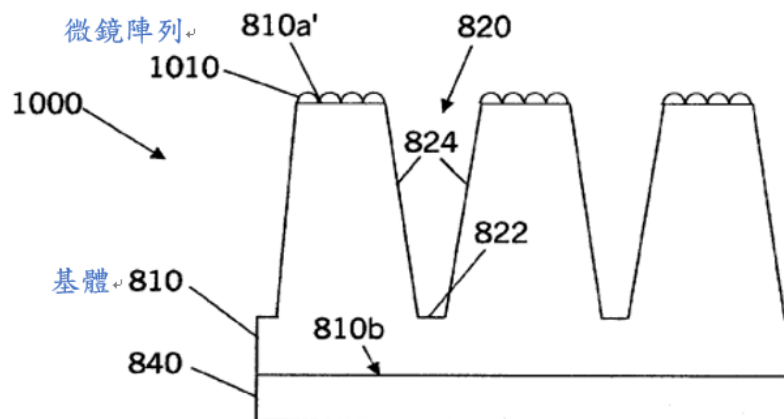


圖22 (乙證3圖10) 為LED基體發光面具有微鏡陣列的剖面示意圖。

(四) 乙證4

乙證4為西元2002年10月9日公開之歐洲第1248304公開號「Phosphorconverted light emitting diode」發明專利案，其公開日係早於系爭專利申請日（西元2003年1月17日），可為系爭專利之先前技術。

1. 技術內容

乙證4為一種製造發光器件的方法，包括提供發射初級光的發光二極體，以及靠近發光二極體($\text{Sr}_{1-u-v-x}\text{Mg}_u\text{Ca}_v\text{Ba}_x$)($\text{Ga}_{2-y-z}\text{Al}_y\text{In}_z\text{S}_4$): Eu^{2+} 磷光體材料，能夠吸收至少一部分初級光並發射波長長於初級光波長的次級光。可以選擇磷光體材料的成分以確定二次光的波長，在一個實施例中，發光器件包括作為磷光體顆粒分散在圍繞發光二極體佈置的另一種材料中的磷光體材料，在另一個實施例中，發光器件包括在發光二極體的至少一個表面上沉積為磷光體膜的磷光體材料(參見摘要，本院卷一第371頁)。

2. 主要圖式

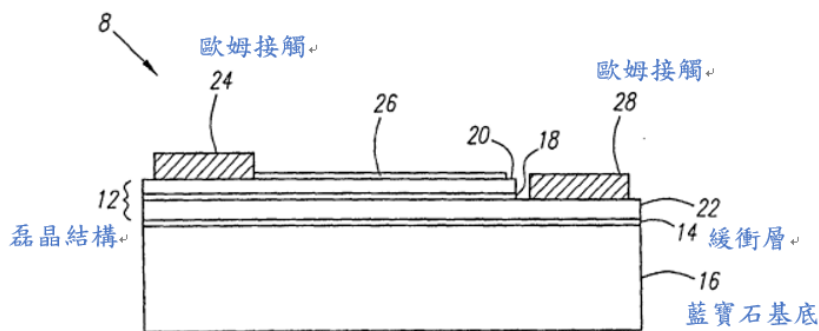


圖23 (乙證4圖2) 為LED元件結構示意圖。

(五) 乙證5

乙證5為西元2002年3月27日公開之歐洲第1191608公開號「Light emitting diodes with improved light extraction efficiency」發明專利案，其公開日係早於系爭專利申請日(西元2003年1月17日)，可為系爭專利之先前技術。

1. 技術內容

乙證5為一種提高光提取效率的發光裝置，發光器件包括包含有源區的半導體疊層，該疊層結合到透明透鏡，該透明透鏡對有源區發射的光折射率優選大於約1.5，更優選大於約1.8。將透明透鏡接合到具有包括有源區的半導體層疊層的發光器件的方法包括升高透鏡和疊層的溫度並施加壓力以將透鏡和疊層壓在一起，將高折射率透鏡結合到發光器件，通過減少因全內反射引起的損失來提高發光器件的光提取效

率，有利地，可以在不使用密封劑的情況下實現這種改進
(參見摘要，本院卷一第385頁)。

2. 主要圖式

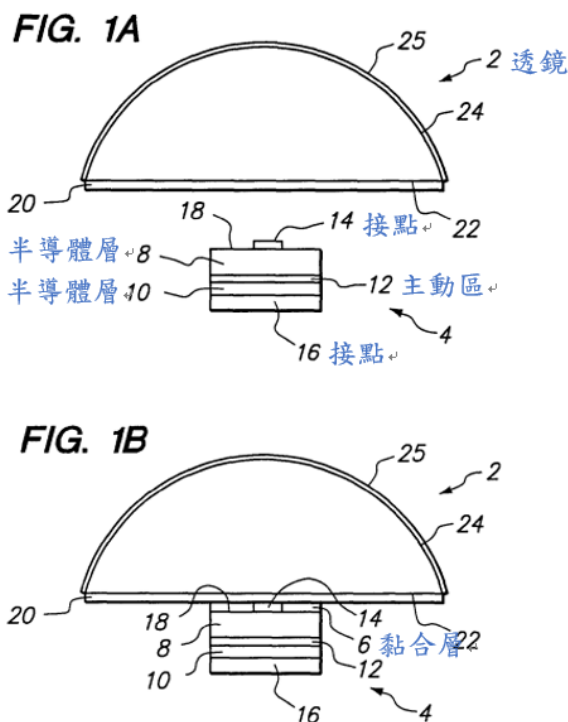


圖24 (乙證5圖1A、1B) 為LED元件結構示意圖。

(六)乙證6

乙證6為西元2002年11月26日公開之美國第6486499公告號「III-NITRIDE LIGHT-EMITTING DEVICE WITH INCREASED LIGHT GENERATING CAPABILITY」發明專利案，其公開日係早於系爭專利申請日（西元2003年1月17日），可為系爭專利之先前技術。

1. 技術內容

乙證6為一種具有增強總發光能力的覆晶式III族氮化物發光器件(LED)，大面積器件將n電極插入p電極金屬化層以提供低串聯電阻，p電極金屬化層是不透明的、高反射性的，並提供出色的電流擴散。LED有源區峰值發射波長處的p電極每次通過時吸收的入射光少於25%，底座可用於提供LED管芯和封裝之間的電連接和熱連接，底座材料可以是Si以提供電子功能，例如電壓兼容限制操作。整個設備，包括LED底座接口，專為低熱阻而設計，以允許高電流密度運行，最後，該

裝置可包括高折射率($n>1.8$)覆蓋層（參見摘要，本院卷一第399頁）。

2. 主要圖式

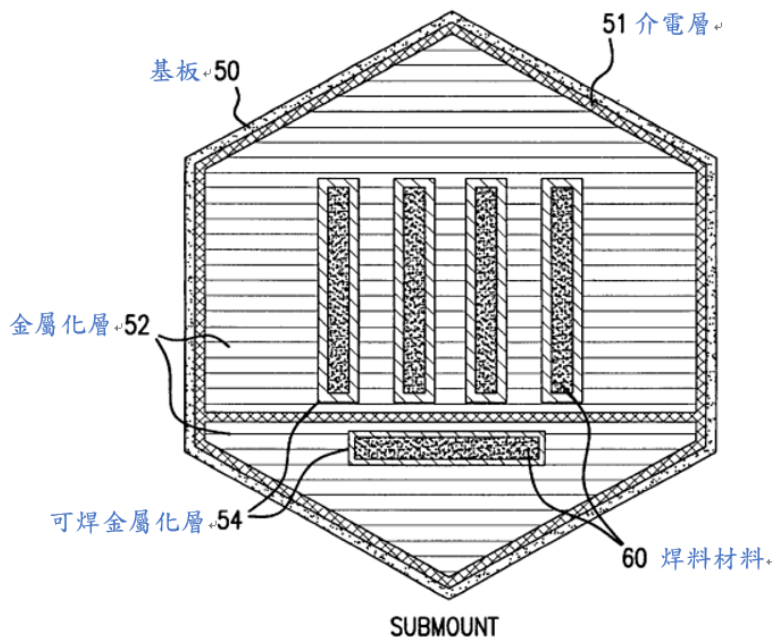


圖25 (乙證6圖12B) 為LED元件示意圖。

(七)乙證7

乙證7為西元2000年10月25日公開之歐洲第1047120公開號「Method of manufacturing an electrode in a semiconductor device」發明專利案，其公開日係早於系爭專利申請日（西元2003年1月17日），可為系爭專利之先前技術。

1. 技術內容

乙證7為一種製造半導體器件的方法，能夠提高半導體層和電極之間的粘附性，同時降低它們之間的接觸電阻。在通過沉積等形成的絕緣層的整個表面上形成抗蝕劑膜，然後，在抗蝕劑膜中設置對應於p側電極圖案的開口，同時，抗蝕劑的殘留物可能附著在開口上，但是通過使用氧的光灰化處理被去除，同時p側接觸層被絕緣層保護，之後，以抗蝕劑膜為掩模，通過自對準形成絕緣層中的開口和p側電極，可以有效地抑制對p側接觸層表面的損壞，p側電極可以形成在p側接觸層的清潔表面上。該方法包括在抗蝕刻層上形成掩模並在掩模中形成具有電極圖案的開口，從掩模上去除殘留

物，並選擇性地去除保護層以暴露下面的半導體層，然後在開口中形成電極。一種具有半導體層(12-17)和與半導體層接觸的電極的半導體器件的製造，包括：(a)在半導體層上形成抗蝕刻保護層(18)；(b)在保護層上形成掩模(19)；(c)在對應於電極圖案的掩模中形成開口；(d)去除形成開口時產生的附著在開口內部的殘留物；(e)選擇性移除開口下方的保護層以暴露半導體層；(f)使用掩模在半導體層上形成電極（參見摘要，本院卷一第433頁）。

2. 主要圖式

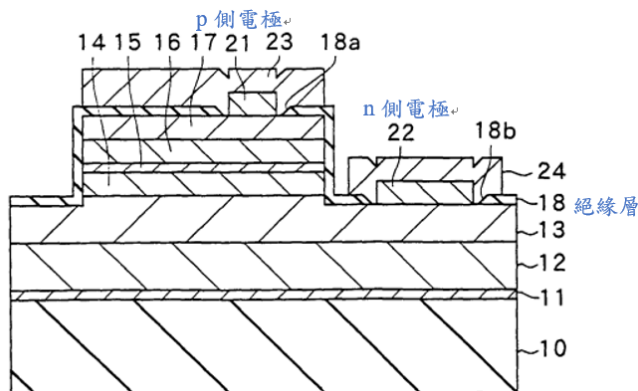


圖26（乙證7圖8）為LED元件剖面示意圖。

(八)乙證8

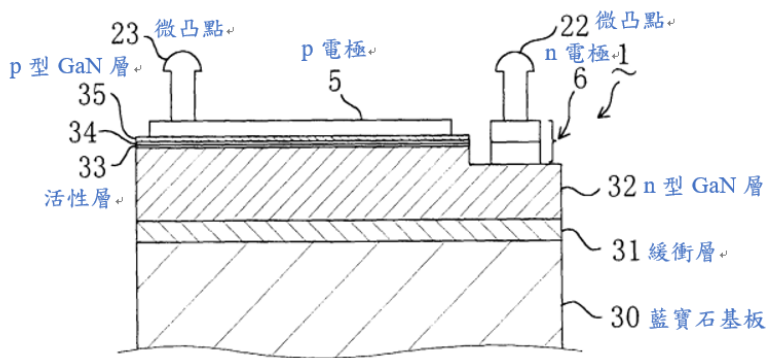
乙證8為西元1999年6月9日公開之歐洲第0921577公開號「LIGHT EMITTING ELEMENT, SEMICONDUCTOR LIGHT EMITTING DEVICE, AND METHOD FOR MANUFACTURING THEM」發明專利案，其公開日係早於系爭專利申請日（西元2003年1月17日），可為系爭專利之先前技術。

1. 技術內容

乙證8為一種半導體發光元件，將在藍寶石基板上形成有GaN層等的雙異質結構的GaN系LED元件1面朝下安裝在矽基板上形成的Si二極體元件2上，GaN系LED元件1的p側電極5和Si二極體元件2的n側電極8之間以及GaN系LED元件的n側電極6之間經由Au微凸塊11和12提供電連接。基於LED元件1和Si二極體元件2的p側電極7，Si二極體元件2起到保護LED元件1免受靜電破壞的作用，Si二極體元件2的背面電極9與引線框13a

01 連接，Si二極體元件2的p側電極7具有經由Au線17與引線框1
02 3b連接的焊盤部10(參見摘要，本院卷一第457頁)。

03 2. 主要圖式



05 圖27 (乙證8圖2) 為半導體發光元件剖面示意圖。

06 (九)乙證9

07 乙證9為2001年6月7日公開之專利合作條約(PCT)第01/41225
08 號「ENHANCED LIGHT EXTRACTION IN LEDS THROUGH THE US
09 E OF INTERNAL AND EXTERNAL OPTICAL ELEMENTS」發明專
10 利案，其公開日係早於系爭專利申請日(2003年1月17日)，
11 可為系爭專利之先前技術。

12 1. 技術內容

13 乙證9為一種在LED上或LED內具有光提取結構以提高其效率
14 的新型LED。新的光提取結構提供用於將光反射、折射或散
15 射到更有利於光逸出到封裝中方向的表面，這些結構可以是
16 光提取元件陣列或分散層。光提取元件可以具有許多不同的
17 形狀並且放置在許多位置以提高LED的效率超過傳統的LED，
18 分散層為光提供散射中心，也可以放置在許多位置，帶有光
19 提取元件陣列的新型LED採用標準加工技術製造，使其易於
20 以標準LED相似的成本製造，帶有分散層的新型LED是使用新
21 方法製造的，而且可製造性也很高(參見摘要，本院卷二第2
22 47頁)。

23 2. 主要圖式

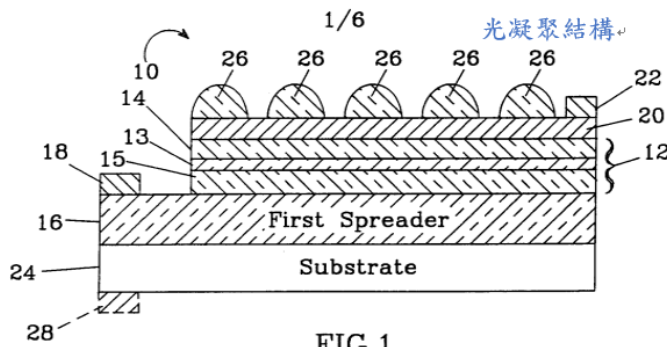


FIG.1

圖28（乙證9圖1）為半導體發光元件剖面示意圖。

(十)乙證10

乙證10為西元1999年7月30日公開之日本特開平11-204830號「半導體發光素子の製造方法」發明專利案，其公開日係早於系爭專利申請日（西元2003年1月17日），可為系爭專利之先前技術。

1. 技術內容

乙證10揭露之發光二極體具有一對正負電極，即i層的電極7和高載流子濃度的電極8，n+層在部分電極7和整個i層上形成SiO₂絕緣層9，使電極7、8的暴露面積近似相等，從而使n+層的高度近似相等。形成在電極7、8上的焊料凸點減少了發光二極體的引線框架與引線構件的接合缺陷。通過用絕緣材料覆蓋電極面的靠近電極8的部分層9，電極7與電極8分開，減少短路故障，電極7的面積可以盡可能大，因此發光二極體可以提高發光強度(參見摘要，本院卷二第291頁)。

2. 主要圖式

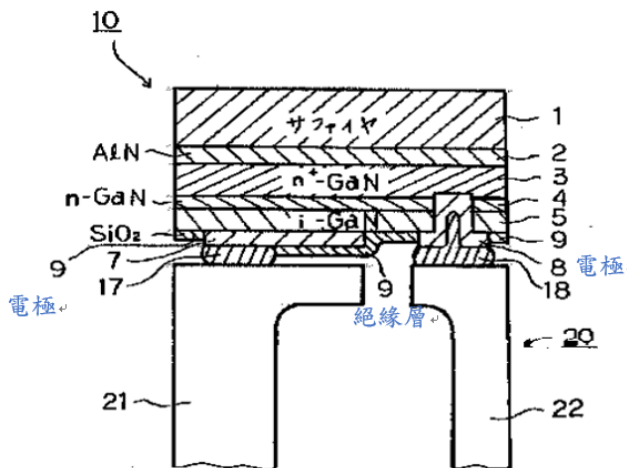


圖29（乙證10圖5）為LED元件剖面示意圖。

01

02
03
04
05

06

07
08
09
10
11
12
13
14
15
16

17



19
20

21

22
23
24

(西元2003年1月17日)，可為系爭專利之先前技術。被告以其中表格13-1記載Al₂O₃與SiO₂之折射率分別為1.76與1.55為通常知識(本院卷二第120、121頁)。

□乙證13-1

乙證13-1為西元1996年公開之JerryC. Whitaker所編「The Electronics Handbook」一書(第一版)。公開日早於系爭專利申請日(西元2003年1月17日)，為適格之先前技術引證文件。

四、專利侵權部分

(一)系爭產品1

1. 系爭產品1落入系爭專利請求項6之文義範圍：

(1)系爭專利請求項6之要件解析：

經解析系爭專利請求項6範圍，其技術內容可解析為6個要件(element)，分別為：

- ①要件編號6A：一種裸晶式發光二極體的製作方法，
- ②要件編號6B：係由氮化鎵(GaN)之發光材料將其正、負電極製作形成於發光晶粒同一面左右二端點附近，
- ③要件編號6C：在電極面上除一電極接點外鍍有一層絕緣體，
- ④要件編號6D：再將焊接點材料經由凸塊製程使電極具有可焊接之金屬凸塊電極，
- ⑤要件編號6E：並在發光晶粒透光基板之發光面上鍍或塗上一層較基板折射率低的材料或在其表面上作微小透鏡，或成長奈米點或奈米柱以利光的輸出，
- ⑥要件編號6F：即形成一種表面黏著形裸晶式發光二極體，可直接與線路板作焊接接合。

(2)系爭產品1與系爭專利請求項6之文義比對：

- ①要件編號6a：依原告所提Appearance OM Image與Cross-Sectional Profile SEM Inspection，系爭產品1之發光二極體相片顯示(本院卷四第297至300頁)，發光二極體直接與LED背光電路板接合，完全對應於系爭專利。因此，為系爭專

01 利請求項6A「一種裸晶式發光二極體的製作方法，」之文義
02 所讀取。

03 ②要件編號6b：依原告所提系爭產品1之發光二極體、P-Pad與
04 N-Pad相片顯示（本院卷四第424至426頁），正負電極分別
05 位於發光二極體晶粒之下方左右兩側，P-Pad上方之發光材
06 料層EDX分析相片顯示取樣點主要材料之重量百分比為Ga:7
07 8.9 Wt%、N:14.9 Wt%，發光材料為氮化鎵(GaN)，係完全對
08 應於系爭專利。因此，系爭產品1為系爭專利請求項6B「係
09 由氮化鎵(GaN)之發光材料將其正、負電極製作形成於發光
10 晶粒同一面左右二端點附近，」之文義所讀取。

11 ③要件編號6c：依原告所提系爭產品1之發光二極體的N-Pad電
12 極接點之SEM與EDX分析相片顯示（本院卷四第430至432
13 頁），發光材料層下方薄膜取樣點主要材料之重量百分比為
14 Si:37.2 Wt%、O:36.6 Wt%，絕緣材料為二氧化矽(SiO₂)，
15 於半導體製程中於一材料上形成絕緣體薄膜之方法，相當於
16 在一材料上方鍍上一層絕緣體，完全對應於系爭專利。因
17 此，系爭產品1為系爭專利請求項6C「在電極面上除一電極
18 接點外鍍有一層絕緣體，」之文義所讀取。

19 ④要件編號6d：依原告所提系爭產品1之發光二極體的N-Pad、
20 P-Pad電極接點之SEM與EDX Mapping分析相片顯示（本院卷
21 四第432、433頁），電極接點與金屬線路之間的材料為鎳Ni、
22 鋁Al、鉑Pt、錫Sn、金Au，該些材料為凸塊製程常用之
23 導電材料，系爭產品1之發光二極體晶片為覆晶封裝，將晶
24 片連接點長凸塊，然後將晶片翻轉過來使凸塊與基板直接連
25 結，完全對應於系爭專利。因此，系爭產品1為系爭專利請
26 求項6D「再將焊接點材料經由凸塊製程使電極具有可焊接之
27 金屬凸塊電極，」之文義所讀取。

28 ⑤要件編號6e：依據原告所提系爭產品1之發光二極體的基板S
29 EM與EDX分析相片顯示（本院卷四第425、426頁），基板取
30 樣點材料之重量百分比為Al:54.5 Wt%、O:45.5 Wt%，基板
31 材料為氧化鋁(Al₂O₃)，SEM與EDX分析相片顯示覆蓋並圍繞

01 基板上方取樣點材料之重量百分比為Si:36.1 Wt%、C:29.9
02 Wt%、O:34.0 Wt%，基板材料上方材料為矽氧樹脂，依材料
03 特性與業者採用技術可知採用噴塗或點膠塗佈方式完成，矽
04 氧樹脂之折射率小於氧化鋁之折射率，係完全對應於系爭專
05 利。因此，系爭產品1為系爭專利請求項6E「並在發光晶粒
06 透光基板之發光面上鍍或塗上一層較基板折射率低的材料或
07 在其表面上作微小透鏡，或成長奈米點或奈米柱以利光的輸
08 出，」之文義所讀取。

09 ⑥要件編號6f：依原告所提Appearance X-ray Image與Cross-
10 sectional Profile SEM Inspection，系爭產品1之發光二極
11 體相片顯示（本院卷四第297至300頁），發光二極體與背光
12 印刷電路板經由焊料直接接合，完全對應於系爭專利。因
13 此，系爭產品1為系爭專利請求項6F「即形成一種表面黏著
14 形裸晶式發光二極體，可直接與線路板作焊接接合。」之文
15 義所讀取。

16 (3)綜上所述，系爭產品1為系爭專利請求項6之文義所讀取，系
17 爭產品落入系爭專利請求項6之文義範圍。

18 2. 系爭產品1落入系爭專利請求項7之文義範圍：

19 (1)系爭專利請求項7之要件解析：

20 經解析系爭專利請求項7範圍，其技術內容可解析為2個要件
21 (element)，分別為：

22 ①要件編號7A：如申請專利範圍第6項所述之裸晶式發光二極
23 體的製作方法，

24 ②要件編號7B：其電極金屬凸塊焊接材料為金、錫、銀、銅合
25 金或錫鉛或金錫合金。

26 (2)系爭產品1與系爭專利請求項7之文義比對：

27 ①要件編號7a：同四、(一)1. 所述。

28 ②要件編號7b：依據原告所提系爭產品1之發光二極體的N-Pa
29 d、P-Pad電極接點之SEM與EDX Mapping分析相片顯示（本院
30 卷四第427至429頁），電極接點與電路板線路之間的材料出
31 現金Au、錫Sn，該些材料為凸塊製程常用之導電材料，係完

全對應於系爭專利。因此，系爭產品1為系爭專利請求項7B「其電極金屬凸塊焊接材料為金、錫、銀、銅合金或錫鉛或金錫合金。」之文義所讀取。

(3)綜上所述，系爭產品1為系爭專利請求項7之文義所讀取，系爭產品1落入系爭專利請求項7之文義範圍。

3. 系爭產品1落入系爭專利請求項8之文義範圍：

(1)系爭專利請求項8之要件解析：

經解析系爭專利請求項8範圍，其技術內容可解析為2個要件（element），分別為：

①要件編號8A：如申請專利範圍第6項所述之裸晶式發光二極體的製作方法，

②要件編號8B：其中在基板發光面上鍍或塗一層低折射率材料，其折射率需小於基板材質之折射率，大於空氣折射率（1.0），可為一種透明樹脂（EPOXY）或透光材料（SiO₂，Si₃N₄）。

(2)系爭產品1與系爭專利請求項8之文義比對：

①要件編號8a：同四、(一)1. 所述。

②要件編號8b：依原告所提系爭產品1之發光二極體的基板SEM與EDX分析相片顯示（本院卷四第425、426頁），基板材料為氧化鋁（Al₂O₃），氧化鋁折射率1.76~1.78，SEM與EDX分析相片顯示經由鍍膜製程覆蓋並圍繞基板上材料為矽氧樹脂，矽氧樹脂折射率1.4~1.55，小於氧化鋁基板折射率，且大於空氣折射率1，係完全對應於系爭專利。因此，系爭產品1為系爭專利請求項8B「其中在基板發光面上鍍或塗一層低折射率材料，其折射率需小於基板材質之折射率，大於空氣折射率（1.0），可為一種透明樹脂（EPOXY）或透光材料（SiO₂，Si₃N₄）。」之文義所讀取。

(3)綜上所述，系爭產品1為系爭專利請求項8之文義所讀取，系爭產品1落入系爭專利請求項8之文義範圍。

(二)系爭產品2

1. 系爭產品2落入系爭專利請求項6之文義範圍：

01 (1)系爭專利請求項6之要件解析：同四、(一)1.所述。

02 (2)系爭產品1與系爭專利請求項6之文義比對：

03 ①要件編號6a：依原告所提Appearance X-rayImage與Cross-S
04 ectional Profile SEM Inspection，系爭產品2之發光二極
05 體相片顯示（本院卷四第297至300頁），發光二極體直接與
06 LED背光電路板接合，係完全對應於系爭專利。因此，系爭
07 產品2為系爭專利請求項6A「一種裸晶式發光二極體的製作
08 方法，」之文義所讀取。

09 ②要件編號6b：依原告系爭產品2之發光二極體、P-Pad與N-Pa
10 d相片顯示正負電極分別位於發光二極體晶粒之下方左右兩
11 側，P-Pad上方之發光材料層EDX分析相片顯示（本院卷四第
12 413至416頁），取樣點主要材料之重量百分比為Ga:79.2 W
13 t%、N:16.1 Wt%，發光材料為氮化鎵(GaN)，完全對應於系
14 爭專利。因此，系爭產品2為系爭專利請求項6B「係由氮化
15 鎵(GaN)之發光材料將其正、負電極製作形成於發光晶粒同
16 一面左右二端點附近，」之文義所讀取。

17 ③要件編號6c：依原告所提系爭產品2之發光二極體的N-Pad電
18 極接點之SEM與EDX分析相片顯示（本院卷四第419至421
19 頁），發光材料層下方鍍膜取樣點主要材料之重量百分比為
20 Si:38.8 Wt%、O:38.1 Wt%，絕緣材料為二氧化矽(SiO₂)，
21 於半導體製程中於一材料上形成絕緣體薄膜之方法，相當於
22 在一材料上方鍍上一層絕緣體，完全對應於系爭專利。因
23 此，系爭產品2為系爭專利請求項6C「在電極面上除一電極
24 接點外鍍有一層絕緣體，」之文義所讀取。

25 ④要件編號6d：依原告所提系爭產品2之發光二極體的N-Pad、
26 P-Pad電極接點之SEM與EDX Mapping分析相片顯示（本院卷
27 四第421至424頁），電極接點與金屬線路之間的材料為鎳Ni、
28 鋁Al、鉑Pt、錫Sn、金Au，該些材料為凸塊製程常用之
29 導電材料，系爭產品2之發光二極體晶片為覆晶封裝，將晶
30 片連接點長凸塊，然後將晶片翻轉過來使凸塊與基板直接連
31 結，係完全對應於系爭專利。因此，系爭產品2為系爭專利

請求項6D「再將焊接點材料經由凸塊製程使電極具有可焊接之金屬凸塊電極，」之文義所讀取。

⑤要件編號6e：依原告所提系爭產品2之發光二極體的基板SEM與EDX分析相片顯示（本院卷四第415頁），基板取樣點材料之重量百分比為Al:56.5 Wt%、O:43.5 Wt%，基板材料為氧化鋁(Al₂O₃)，SEM與EDX分析相片顯示覆蓋並圍繞基板上方取樣點材料之重量百分比為Si:39.8 Wt%、C:33.8 Wt%、O:26.4 Wt%，基板材料上方材料為矽氧樹脂，依材料特性與業者採用技術可知採用噴塗或點膠塗佈方式完成，矽氧樹脂之折射率小於氧化鋁之折射率，完全對應於系爭專利。因此，系爭產品2為系爭專利請求項6E「並在發光晶粒透光基板之發光面上鍍或塗上一層較基板折射率低的材料或在其表面上作微小透鏡，或成長奈米點或奈米柱以利光的輸出，」之文義所讀取。

⑥要件編號6f：依原告所提Appearance X-ray Image與Cross-Sectional Profile SEM Inspection，系爭產品2之發光二極體相片顯示（本院卷四第297至300頁），發光二極體與背光印刷電路板經由焊料直接接合，完全對應於系爭專利。因此，系爭產品2為系爭專利請求項6F「即形成一種表面黏著形裸晶式發光二極體，可直接與線路板作焊接接合。」之文義所讀取。

(3)綜上所述，系爭產品2為系爭專利請求項6之文義所讀取，系爭產品落入系爭專利請求項6之文義範圍。

2. 系爭產品2落入系爭專利請求項7之文義範圍：

(1)系爭專利請求項7之要件解析：同四、(一)2. 所述。

(2)系爭產品2與系爭專利請求項7之文義比對：

①要件編號7a：同四、(二)1. 所述。

②要件編號7b：依原告所提系爭產品2之發光二極體的N-Pad、P-Pad電極接點之SEM與EDX Mapping分析相片顯示（本院卷四第416至419頁），電極接點與電路板線路之間的材料出現金Au、錫Sn，該些材料為凸塊製程常用之導電材料，完全對

應於系爭專利。因此，系爭產品2為系爭專利請求項7B「其電極金屬凸塊焊接材料為金、錫、銀、銅合金或錫鉛或金錫合金。」之文義所讀取。

(3)綜上所述，系爭產品2為系爭專利請求項7之文義所讀取，系爭產品2落入系爭專利請求項7之文義範圍。

3. 系爭產品2落入系爭專利請求項8之文義範圍：

(1)系爭專利請求項8之要件解析：同四、(一)3. 所述。

(2)系爭產品2與系爭專利請求項8之文義比對：

①要件編號8a：同四、(二)1. 所述。

②要件編號8b：依原告所提系爭產品2之發光二極體的基板SEM與EDX分析相片顯示（本院卷四第415頁），基板材料為氧化鋁(Al_2O_3)，氧化鋁折射率1.76~1.78，SEM與EDX分析相片顯示經由鍍膜製程覆蓋並圍繞基板上材料為矽氧樹脂，矽氧樹脂折射率1.4~1.55，小於氧化鋁基板折射率，且大於空氣折射率1，係完全對應於系爭專利。因此，系爭產品2為系爭專利請求項8B「其中在基板發光面上鍍或塗一層低折射率材料，其折射率需小於基板材質之折射率，大於空氣折射率(1.0)，可為一種透明樹脂(EPOXY)或透光材料(SiO_2 ， Si_3N_4)。」之文義所讀取。

(3)綜上所述，系爭產品2為系爭專利請求項8之文義所讀取，系爭產品2落入系爭專利請求項8之文義範圍。

(三)原告雖主張因被告蘋果公司同系列之產品就所使用之LED均採相同之設計，故同系列中之某一產品侵權，即代表該系列全部產品均侵權，而主張由系爭產品2之侵權比對結果可直接推知系爭產品3之侵權比對亦為相同結果云云。經查，原告僅購買系爭產品1、2，並僅對系爭產品1、2進行侵權比對分析，且所提系爭產品照片均並未包含系爭產品3。又甲證10提及iPad Pro 12.9吋背光技術規格為2D背光系統，採用2,596個全陣列局部調光分區，而甲證11(14吋Macbook Pro)、甲證12(16吋Macbook Pro)並未提供背光部分技術規格，原告並未舉證16吋與14吋Macbook Pro筆電之背光技術規格是

否相同，基於顯示區域的大小不同，使用LED燈珠數量與調光分區數量皆有可能存在差異，即便技術規格相同，使用的LED及光提取結構仍有可能不同，是以，由系爭產品2(14吋)背光之結構與材料分析，無法推論系爭產品3(16吋)背光亦採用相同之結構與材料，故系爭產品2之侵權比對質料，無法直接適用於系爭產品3。

(四)被告辯稱：原告未證明系爭產品具有系爭專利請求項6之技術特徵6C，附件7、8僅說明系爭產品之結構中具有一層含有Si、O、Pt、Al之物質，並未證明該層即為絕緣層，該層可由多種製程形成，附件7、8並未證明該層係鍍在電極上云云。經查，由原告提出之絕緣體層EDX相片(本院卷四第276、316頁)，前三大主要成分為Si、O、Pt之物質，由原子數與原子量乘積關係可計算出SiO₂矽氧元素質量百分比為46.7435(1*28.0855)與53.2565(2*15.9994)，比例大約1:1.14，SiO₂矽氧元素質量百分比最接近附件7及附件8之SEM/EDX取樣點材料分析結果，SiO₂亦為習知的絕緣層材料，足以認定該層材料為SiO₂。原告所提證據方法與SEM/EDX實驗結果相符合，而以PECVD在電極面上除一電極接點外進行SiO₂薄膜沉積，即相當於在電極面上除一電極接點外鍍一層SiO₂，被告辯稱，顯不足採。

(五)被告復辯稱：原告未證明系爭產品具有系爭專利請求項6之技術特徵6E，附件7、8僅說明系爭產品之結構中具有一層含有Si、O、C之物質，然而該層可由多種製程形成，附件7、8並未證明該層係鍍或塗所形成云云。經查，原告提出之拍攝LED晶粒剖面圖(本院卷四第262、302頁)，SEM/EDX顯示之上方與左右兩側被Si、O、C之物質所完整包覆，原告於113年3月27日言詞辯論稱LED上面塗膠在台表科公司進行噴塗，相較於被告雖強調有多種製程方法可完成該層，然並未具體舉證侵權分析報告照片究竟是以何種方法完成該層，是系爭產品應以點膠噴塗方法進行，系爭產品已落入系爭專利技術特徵6E界定範圍，被告所辯，亦不可採。

01 (六)被告又辯稱：專家證詞可證明系爭專利所請之製程並非唯一
02 的方法，電極面上形成絕緣層方式，除了鍍之外，還可以使用
03 塗，鍍和塗兩者是不同的製程，都是半導體製程中，形成
04 絕緣層常用的製程。在LED的發光面上形成低折射率材料
05 的方式，除了塗或鍍之外，還可以使用轉移。轉移和塗或鍍兩
06 者是不同製程，兩者是不同製程，都是半導體製程中，形成
07 低折射率材料層中常用的製程云云。經查，被告所附專家意
08 見雖提出使用不同製程形成絕緣層與在LED的發光面上形成
09 低折射率材料可能性，但並無具體證據支持該論點，被告所
10 述僅為解析系爭專利請求項的技術特徵之不同方法可能性，
11 與解析被控侵權對象之技術內容無關，亦無法排除系爭專利
12 請求項文義讀取被控侵權產品。被告所出具之專家意見並未
13 說明並提供具體證據證明移轉製程如何能如附件7及附件8拍
14 攝LED晶粒剖面圖所示將低折射率材料層完整覆蓋LED晶粒，
15 故被告此部分抗辯，難認有據。

16 (七)被告再辯稱：原告承認系爭專利所請之製程並非唯一之方
17 法，原告主張乙證9的形成方法與系爭專利請求項6技術特徵
18 6E鍍或塗上一層較基板折射率低的材料完全不同，被告提出
19 前案除了揭露結構之外，亦同時揭露製程方法，該前案可證
20 明系爭專利請求項6至8的方法，亦可證明系爭專利請求項6
21 至8的方法為習知的製程方法，故不具新穎性或進步性，習
22 知的製程不等於唯一的製程云云。經查，乙證9雖提供LEE結
23 構，其技術手段與功效相當系爭專利請求項6技術特徵6E在
24 發光晶粒透光基板表面上作微小透鏡，形成光提取結構，並
25 非比對塗或鍍的製程方法，而侵權分析應以被控侵權物是否
26 落入系爭專利文義範圍或均等範圍來判斷，依被控侵權物之
27 SEM結構分析與EDX材料分析，及兩造陳述及所提之證據，經
28 交叉分析與比對，應可認系爭產品LED上面塗膠係以噴塗或
29 點膠塗佈之方法進行，故被告所辯，尚難採信。

30 五、專利有效性部分：

01 (一)系爭專利請求項6至8記載明確，未違反專利法第71條第1項
02 第3款之規定：

03 1. 被告辯稱：無法從系爭專利請求項6之記載得知所述「發光
04 晶粒」係指「氮化鎵(GaN)之發光材料」或「裸晶式發光二
05 極體」云云。經查，系爭專利說明書揭露，覆晶接點利用Ga
06 N系列LED之氧化鋁單晶基板作為光發射出之透明封裝基材，
07 亦揭露目前電極在同一面的製程方式，只有以氧化鋁基板製
08 作出的氮化鎵(GaN)系列之藍、綠光LED（本院卷一第61
09 頁），可知系爭專利請求項6之「發光晶粒」應指以氮化鎵
10 (GaN)作為發光材料之晶粒，故被告所辯，難認有據。

11 2. 被告復辯稱：無法從系爭專利請求項7之記載得知「電極金
12 屬凸塊焊接材料」係指系爭專利請求項6所載「焊接點材
13 料」或「可焊接之金屬凸塊電極」云云。經查，系爭專利請
14 求項7依附於請求項6，請求項6記載「將焊接點材料經由凸
15 塊製程使電極具有可焊接之金屬凸塊電極」，故請求項7之
16 「電極金屬凸塊焊接材料」應指可以做為金屬凸塊電極之焊
17 接材料，故被告上開所辯，難認有理。

18 3. 被告再辯稱：系爭專利請求項8所記載「可為」一詞不明確
19 云云。然原告主張「可為」係指該低折射率材料「可以是」、
20 「可選自於」透明樹脂EPOXY、透光材料SiO₂或透光
21 材料Si₃N₄等語（本院卷二第421、422頁），又審酌系爭專
22 利說明書揭露直接在藍寶石基板之發光面上鍍或塗上一層較
23 低折射率材料，如透明SiO₂或透明有機材料EPOXY、PMMA、P
24 P等（本院卷一第62頁），並揭露在藍寶石基板4之發光面上
25 鍍上一層SiO₂或Si₃N₄層作為較低折射率(約1.5)材料層9以
26 增加光的輸出介面層（本院卷一第63至64頁），可知在基板
27 發光面上鍍或塗一層低折射率材料，該層低折射率材料可以
28 是或可選自於EPOXY、SiO₂、Si₃N₄三種材料之一，故被告前
29 揭所辯，難認可採。

30 4. 綜上所述，系爭專利請求項6至8記載無不明確之情事，被告
31 辯稱系爭專利違反專利法第71條第1項第3款之規定，並無理

01 由。

02 (二)系爭專利請求項6至8是否缺乏新穎性？

03 1. 系爭專利請求項6部分：

04 (1)乙證1不足以證明系爭專利請求項6不具新穎性：

05 ①要件6A：

06 ①請求項技術特徵6A界定「裸晶式發光二極體」，其內容已
07 完整地被技術特徵6A至6F所定義，而引證與技術特徵6A進
08 行比對時，應比對引證是否有揭露「裸晶發光二極體」。
09 乙證1說明書第4欄第8至15行揭示「層壓板7形成在氮化鎵
10 (GaN)的緩衝層8上；依次地，緩衝層8形成在基板3的支撐
11 面3a上。層壓板7包含N型Ga_{0.2}N層41、N型Al_{0.2}Ga_{0.8}N層4
12 2、作為發光層5的In_{0.15}Ga_{0.85}N層、P型Al_{0.2}Ga_{0.8}N層6
13 1及P型Ga_{0.2}N層62，全部依次地按上述順序從緩衝層8上形
14 成」(本院卷一第316頁)；說明書第4欄第59行至第5欄
15 第2行揭示：「在製造半導體晶片2時，首先透過MOCVD在
16 方形藍寶石基板1上形成Ga_{0.2}N緩衝層8，然後透過MOCVD將層
17 壓板7的每個不同層41、42、5、61、62以單晶層依次成
18 長。出於實驗目的，這種生產可以逐片進行。然而，實際
19 上，應在一個共同的藍寶石基板或晶片上執行連續晶體成
20 長，然後將層疊晶片結構切割成單個半導體器件，從而製
21 造出多個這樣的半導體器件」(本院卷一第316至317
22 頁)，與圖1、9揭示「裸晶發光二極體」之垂直剖面圖，
23 故乙證1已揭露系爭專利請求項6「一種裸晶式發光二極體
24 的製作方法」技術特徵6A。

25 ②原告雖主張：乙證1所式半導體元件之結構，並未揭示任
26 何製造該半導體元件之方法與步驟；系爭專利申請時，習
27 知之表面黏著型發光二極體仍需封裝，被告將系爭專利之
28 摘要扭曲為「製作成表面黏著型(SMD)之結構不須再經封
29 裝製程即可使用」，與事實不符；乙證1不僅通篇未提到
30 發光半導體元件不須封裝，更於說明書第5欄末4行亦特別
31 提到：「為保護發光半導體元件1，晶片2與底座11之總成

可模製於一樹脂封裝體內(未顯示)」，足證乙證1之發光半導體晶片仍需封裝云云。惟查，乙證1說明書第4欄第8至15行、第4欄第59行至第5欄第2行、第5欄第32至36行、第7欄第6至8行(本院卷一第316至318頁)已揭示製造半導體元件之方法與步驟；又被告所提出之乙證15至乙證23，在系爭專利申請前已明確揭示「不須經封裝製程即可使用之發光二極體」(即裸晶片發光二極體)之技術；乙證1說明書1並非記載「晶片2與底座11之總成『必須』模製於一樹脂封裝體內」，而係「晶片2與底座11之總成『可』模製於一樹脂封裝體內」，因此，樹脂封裝體並非必要結構，而是一個選擇性的結構，如乙證1圖2所示發光半導體晶片2(圖1及圖2)即為未經封裝之裸晶型態。故原告前開主張，難認足採。

②要件編號6B：

依乙證1說明書第4欄第51至58行(本院卷一第316頁)與圖1、2記載「陰極電極9形成在N型Ga_N層41的曝露周圍部分。相對地，陽極電極10形成在P型Ga_N層62上」(本院卷一第308頁)，可知發光半導體晶片2發光材料為氮化鎵，且由乙證1圖1、2可知陽極電極10、陰極電極9位於發光半導體晶片2同一面，陽極電極10為圓形且位於發光半導體晶片2之中央，陰極電極9則位於該圓形以外之周圍部分，陽極電極10與陰極電極9係位於發光半導體晶片2之同一面，但並非位於左右兩端點附近，故乙證1未揭露系爭專利請求項6「係由氮化鎵(GaN)之發光材料將其正、負電極製作形成於發光晶粒同一面左右二端點附近」技術特徵6B。

③要件編號6C：

乙證1說明書第7欄第6至9行(本院卷一第318頁)與圖8、10記載「轉根據第二實施例，層壓板7與個別的電極9及10一起透過CVD(化學氣相沉積製程)形成的例如SiO₂或Si₃N₄的絕緣層18覆蓋」(本院卷一第312至313頁)，該絕緣層18相當於系爭專利請求項6之「層絕緣體」，化學氣相沉積為半導體

01 材料成長薄膜之習知技術，且由乙證1第7欄第9至11行（本
02 院卷一第318頁）與圖8、10記載「絕緣層18具有穿過絕緣層
03 18的厚度延伸至相應電極9、10的孔19、20」，該相應電極
04 9、10的孔19、20相當於系爭專利請求項6之「電極接點」，
05 乙證1已揭露系爭專利請求項6「在電極面上除一電極接點外
06 鍍有一層絕緣體」技術特徵6C。

07 ④要件編號6D：

08 乙證1說明書第5欄第32至36行（本院卷一第317頁）與圖2、
09 4記載「晶片2的陰極電極9(圖2)焊接至底座11的三角形的輔
10 助陰極電極15(圖4)，而晶片2的陽極電極10焊接至底座11的
11 輔助陽極電極14」（本院卷一第308至309頁），又乙證1第5
12 欄第21至24行揭示：「輔助電極14、15、15a可同樣地由Au-
13 Sn合金或銦(In)製成。這些電極可由其他合金製成，只要該
14 合金可熱熔而用於焊接，如後述」（本院卷一第317頁），
15 可知乙證1之輔助電極14、15、15a對應系爭專利請求項6之
16 金屬凸塊電極，故乙證1已揭露系爭專利請求項6「再將焊接
17 點材料經由凸塊製程使電極具有可焊接之金屬凸塊電極」技
18 術特徵6D。

19 ⑤要件編號6E：

20 依乙證1說明書第6欄第16至18行與圖5揭示：「從未形成電
21 極的透光藍寶石基板3的尾面3b發出光」（本院卷一第310、
22 317頁），乙證1說明書第6欄第38至46行與圖5揭示：「透光
23 基板3的尾表面3b設定有濾光層F1、F2，濾光層F1、F2主要
24 允許位於約470nm的預定波長範圍內的那些光線通過(如果想
25 要藍光)，同時濾除位於約470nm的預定波長範圍內的那些光
26 線。在預定的波長範圍之外。因此，與沒有設定這種濾光器
27 的情況相比，從基板尾部表面3b實際發射的光將具有更高程
28 度的色度和清晰度」（本院卷一第310、317頁），乙證1說
29 明書第4欄第36至38行揭示：「從未形成電極的透光藍寶石
30 基板3的尾面3b發出光」（本院卷一第316頁），第4欄第36
31 至38行揭示：「基板3的後表面3b形成有濾光片，該濾光片

包括第一透明濾光層F1和第二透明濾光層F2。通常，第一濾光層F1可以由Al₂O₃製成，而第二濾光層F2可以由SiO₂製成。或者，第一濾光層F1可以由Al₂O₃製成，而第二濾光層F2可以由SiN製成。儘管兩個濾光層F1、F2可以由其他材料製成，但是它們的折射率應彼此不同。兩個濾光層F1、F2的厚度應為發光層5產生的光的預定波長或半波長的整數倍，使得位於預期波長範圍內的光線主要通過濾光層F1、F2，而位於預期波長範圍以外的那些光線主要在每個濾光層F1、F2的界面處反射」（本院卷一第316頁），乙證1與系爭專利請求項6存在差異如下：

①乙證1設置濾光層F1、F2之目的在於使預期波長範圍內的光線通過，並過濾預期波長範圍以外的光線，以增強色度與清晰度，分別限定不同折射率的第一濾光層F1與第二濾光層F2，且濾光層厚度與預期波長範圍有關，與系爭專利請求項6直接在藍寶石基板之發光面上鍍或塗上一層較低折射率材料，用以增加LED裸晶光線的輸出，兩者於技術手段與目的有差異。

②乙證1藍寶石基板(Al₂O₃)，其折射率為1.76，第一濾光層可由Al₂O₃製成，其折射率為1.76，第二濾光層可由SiO₂或SiN製成，其折射率分別為1.55與1.78至2.85，乙證1主要採用兩層濾光層進行濾光，系爭專利請求項6以發光晶粒透光基板之發光面上鍍或塗上一層較基板折射率低的材料，兩者結構也明顯不同。

③乙證1由SiO₂製成之第二濾光層，其折射率較基板折射率低，且並未直接與基板接觸，而藍寶石基板其材料亦為氧化鋁，第一濾光層同為Al₂O₃製成，即藍寶石基板與其發光面上之第一濾光層，兩者之折射率實為相同，無法對應系爭專利請求項6「並在發光晶粒透光基板之發光面上鍍或塗上一層較基板折射率低的材料」。

④綜上，乙證1未揭露系爭專利請求項6「並在發光晶粒透光

01 基板之發光面上鍍或塗上一層較基板折射率低的材料或在
02 其表面上作微小透鏡，或成長奈米點或奈米柱以利光的輸
03 出」技術特徵6E。

04 ⑥要件編號6F：

05 依乙證1說明書第5欄第48至56行與圖5記載「圖5也顯示如何
06 將半導體晶片12和基座11的組件安裝到具有第一引線16a(陽
07 極側引線)和第二引線16b(陰極側引線)的引線框16。具體
08 地，子底座11被接合到引線框16的第一引線16a，其中導電
09 基板12的安裝表面12a指向遠離第一引線。帶狀多餘部分15a
10 經接合線17電連接至第二引線16b」(本院卷一第310、317
11 頁)，乙證1說明書第5欄第57至61行與圖5記載「在如此組
12 裝安裝的狀態下，半導體晶片2的陽極電極10透過導電基板1
13 2、輔助陽極電極14與第一引線16a保持電導通」(頁數)，
14 可知導電基板12為可用於電性連接半導體晶片2的陽極電極1
15 0與引線框16之第一引線16a，且由乙證1圖3可知導電基板12
16 為子底座11之一部分，其中第一引線16a、第二引線16b與子
17 底座11，皆為習知封裝元件，導電基板12為並非系爭專利請
18 求項1之線路板，乙證1發光二極體透過引線框電性連接PCB
19 線路板，乙證1未揭露系爭專利請求項6「即形成一種表面黏
20 著形裸晶式發光二極體，可直接與線路板作焊接接合」技術
21 特徵6F。

22 ⑦綜上所述，乙證1雖揭露系爭專利請求項6技術特徵6A、6C、
23 6D，但未揭露技術特徵6B、6E、6F，故乙證1不足以證明系
24 爭專利請求項6不具新穎性。

25 (2)乙證2不足以證明系爭專利請求項6不具新穎性：

26 ①要件編號6A：

27 乙證2說明書第2欄第8至10行揭示：「本發明的再另一個益
28 處為揭露用於覆晶規格的未封裝的UV/藍光LED結構」(本院
29 卷一第331頁)，乙證2第3欄第58至61行揭示：「半導體層1
30 4成長在透明基板12的頂部表面(晶圓沉積側)。半導體層14
31 較佳地包含氮化鎵(GaN)」(本院卷一第332頁)，可知乙證

2已揭露系爭專利請求項6「一種裸晶式發光二極體的製作方法」技術特徵6A。原告雖主張乙證2所示半導體元件之結構，惟並未揭示任何製造該半導體元件之方法與步驟云云。惟查，乙證2說明書第2欄第10至14行、第3欄第58至61行、第3欄第66行至第4欄第1行、第7欄第16至19行（本院卷一第331、332、334頁）已揭示製造半導體元件之方法與步驟，故原告前開主張顯不足採。

②要件編號6B：

乙證2第3欄第58至61行揭示：「半導體層14成長在透明基板12的頂部表面（晶圓沉積側）。半導體層14較佳地包含氮化鎵（GaN）」（頁數）；乙證2第3欄第66行至第4欄第1行揭示：微型球柵陣列（微型BGA）焊墊16在LED結構的接觸面18上附接至半導體層14」（本院卷一第332頁）；乙證2第4欄第26至27行揭示：「覆晶鋁料凸塊20為熟習該項技術者所熟知的類型」（本院卷一第332頁），可知乙證2之覆晶LED結構10之半導體層14係使用GaN製成。此外，乙證1圖1揭露正、負電極（乙證2之微型BGA焊墊16）製作形成於發光晶粒同一面（乙證2之覆晶LED結構10之接觸面18）的左右二端點附近，故乙證2已揭露系爭專利請求項6「係由氮化鎵（GaN）之發光材料將其正、負電極製作形成於發光晶粒同一面左右二端點附近」技術特徵6B。。

③要件編號6C：

乙證2說明書第6欄第3至8行與圖8揭示「圖8.....其中聚合物透鏡材料30亦設置在半導體層14的接觸面18上，這允許光被聚焦並使得LED結構10底部和側面出光的均勻性被優化」（本院卷一第333頁），說明書第7欄第9至13行與圖13揭示「熱底部填充劑64為熟習該項技術者所熟知，並且通常是使用粉末狀金剛石（0.25至5微米尺寸範圍）、氧化鋁或氮化鋁之類的熱增強材料浸漬的環氧樹脂材料，諸如0.25至5微米尺寸的範圍」（本院卷一第334頁），由上可知乙證2聚合物透鏡材料30與熱底部填充劑64設置目的皆非基於絕緣特性考

量，而是基於光線聚焦、出光均勻或使LED晶片與互連板60接合更加穩固，故乙證2未揭露系爭專利請求項6「在電極面上除一電極接點外鍍有一層絕緣體」技術特徵6C。

④要件編號6D：

乙證2說明書第3欄第66行至第4欄第1行與圖1揭示：「微型球柵陣列(微型BGA)焊墊16在LED結構的接觸面18上附接至半導體層14」（本院卷一第330、332頁）；乙證2第4欄第26至27行揭示：「覆晶銲料凸塊20為熟習該項技術者所熟知的類型」（本院卷一第332頁）；又乙證2第7欄第25至33行揭示：「用於焊接微型BGA技術的傳統金屬系統是熟習該項技術者所熟知的……晶粒隨著焊料回流而放置在印刷電路板(PCB)上。焊料一般為63/37型焊料」（本院卷一第334頁），可知乙證2之微型BGA焊墊16包括可焊接之金屬凸塊電極乙證2之覆晶銲料凸塊20，故乙證2已揭露系爭專利請求項6「再將焊接點材料經由凸塊製程使電極具有可焊接之金屬凸塊電極」技術特徵6D。

⑤要件編號6E：

乙證2說明書第5欄第7至15行與圖7揭示：「圖7描繪包括透鏡材料層28的LED結構10，透鏡材料層28沉積在基板12的背面且包含聚合物透鏡材料30與係數匹配材料32的混合物。聚合物透鏡材料30與係數匹配材料32可選自許多聚合物，其折射係數低於基板12及半導體層14的折射係數」（本院卷一第323、333頁）；由乙證2圖7可知光24係從基板12的背面發出；又乙證2第4欄第9至10行揭示：「基板12可包含實質上透明的材料1舉例來說，如藍寶石(氧化鋁)」（本院卷一第332頁）；且乙證2第2欄第10至14行揭示：「施加在晶粒底部的聚合物，該聚合物不阻擋在藍光或UV光譜區的光，而是作用為透鏡並透過優化材料的光學係數而幫助光取出」（本院卷一第331頁）；而乙證2第5欄第59至65行揭示：「透鏡材料層28可以例如通過計量移液管來施加，並且隨後通過空氣或真空乾燥、紫外光交聯或通過熱固化就地乾燥或固化。在

01 優選實施例中，將透鏡材料層28施加到基底12上並且使用36
02 0納米範圍內的UV光來固化」（本院卷一第333頁），相當於
03 對基底12塗上一透鏡材料層28。可知乙證2揭露在發光晶粒
04 透光基板之發光面（乙證2之覆晶LED結構10之基板12的背
05 面）上鍍或塗上一層材料（乙證2之聚合物透鏡材料30）以利
06 光的輸出（光被聚焦），聚合物透鏡材料30的折射率低於基
07 板12的折射率。綜上，乙證2已揭露系爭專利請求項6「並在
08 發光晶粒透光基板之發光面上鍍或塗上一層較基板折射率低
09 的材料或在其表面上作微小透鏡，或成長奈米點或奈米柱以
10 利光的輸出」技術特徵6E。原告雖主張：乙證2所揭示之倒
11 裝晶片發光二極體裝置5係將透鏡材料層「沉積」在基板背
12 面，由於在系爭專利發明所述技術領域中，「沉積」無論在
13 製程步驟、複雜度、製造成本……等皆屬於完全不同的技
14 術，是以乙證2並未揭露系爭專利請求項6中技術特徵6E云
15 云。惟查，依系爭專利請求項6所述「鍍或塗」並未限定具
16 體製程，又鍍膜或薄膜沉積都是表面處理技術，只是鍍或塗
17 偏向於一般應用，而薄膜沉積主要為半導體或精密加工領
18 域，是以，相較使用「鍍或塗」等用語，在發光二極體領域
19 更適合使用「沉積」界定製法，故乙證2「沉積」實質相同
20 於系爭專利請求項6技術特徵6E「鍍或塗」，原告上開主
21 張，尚不足採。

22 ⑥要件編號6F：

23 ①系爭專利裸晶式發光二極體不須封裝，依系爭專利說明書
24 第10頁第19至21行與圖6，裸晶式發光二極體與線路板(PC
25 B)3，直接利用迴焊爐加熱方式使裸晶式LED14電極(7、
26 8)，直接與PCB線路板電極接點15接和在一起（本院卷一
27 第64、73頁）；乙證2說明書第7欄第16至19行與圖15揭
28 示：「圖15描繪經安裝的覆晶LED結構的另一實施例，其
29 中覆晶LED結構10是設置在接觸墊68上並焊接或用環氧樹
30 脂黏合定位在平面導線架69上」（本院卷一第327、334
31 頁）；乙證2說明書第6欄第45至47行與圖13揭示：「圖13

01 的覆晶實施例包括互連板60，互連板60為熟習該項技術者
02 所知的用於LED電性連接的類型，倒裝晶片LED結構10安裝
03 在引線框架66上」（本院卷一第326、333頁），乙證2互
04 連板60、平面導線架69仍屬於習知封裝元件，上開段落
05 （被告引用）並未揭示「可直接與線路板作焊接接合」。另
06 查，乙證2說明書第8欄第11至14行與圖22揭示：「圖22示
07 出了本發明的預封裝白光LED結構80，包括用於LED管芯結
08 構10的微型印刷電路板82、反射器84、成形透鏡86和印刷
09 電路板82上的電壓觸點88」（本院卷一第330、334頁），
10 其中預封裝白光LED結構80係與微型印刷電路板82直接接
11 合，而不透過封裝元件，故乙證2已揭露系爭專利請求項6
12 「即形成一種表面黏著形裸晶式發光二極體，可直接與線
13 路板作焊接接合」技術特徵6F。

14 ②原告雖主張：乙證2所揭示之倒裝晶片發光二極體裝置，
15 其中該發光二極體與導線架66或平面導線架69間設置有
16 「接觸墊68」以及「互連板60」，由於乙證2所揭示之倒
17 裝晶片發光二極體裝置皆須設置於導線架66或平面導線架
18 69上，從而乙證2之倒裝晶片發光二極體裝置當然更不可
19 能直接與線路板接合云云。惟查，依乙證2說明書第8欄第
20 11至14行與圖1、22已揭示：預封裝白光LED結構80之LED
21 管芯結構10直接與印刷電路板82上的電壓觸點88接合」
22 （本院卷一第320、330、334頁），原告主張，顯不足
23 採。

24 ③原告復主張：乙證2說明書第8欄第11至14行與圖22，並未
25 揭示系爭專利請求項6技術特徵6F，其中預封裝(Pre-pack
26 aged)白光LED結構與系爭專利請求項6技術特徵6F之裸晶
27 式發光二極體完全不同，且圖22所示LED具有反射器84等
28 必要元件，難以直接與線路板做焊接接合云云。惟查，如
29 前所述，比對系爭專利裸晶式發光二極體之重點在於發光
30 二極體直接與印刷電路板焊接接合，而不在於LED機板出
31 光面上方是否有光提取結構，而乙證2說明書第8欄第11至

14行與圖1、22已揭示預封裝白光LED結構80之LED管芯結構10直接與印刷電路板82上的電壓觸點88接合，縱使原告爭執預先封裝LED與系爭專利不同，被告所提乙證2說明書第2欄第8至10行已揭示未預先封裝LED，而乙證2說明書第8欄第15至24行記載可知乙證2發明應包含實施例修改及變更，只要它們落入所附請求項或均等範圍，未預先封裝LED直接與印刷電路板82上的電壓觸點88接合為實施例的修改及變更，仍屬於乙證2揭露內容，原告此部分主張，亦不足採。

⑦綜上所述，乙證2雖有揭露系爭專利請求項6技術特徵6A、6B、6D、6E、6F，但未揭露技術特徵6C，故乙證2不足以證明系爭專利請求項6不具新穎性。

(3)乙證3足以證明系爭專利請求項6不具新穎性：

①要件編號6A：

乙證3說明書第[0056]段揭示：「圖4說明依照本發明實施例之其它LED。在LED 400，陽極接觸可包含歐姆及反射區410，反射區410可包含具透明歐姆接觸412及反射器414之多層」（本院卷一第358頁），乙證3圖4之LED 400為裸晶發光二極體，故乙證3已揭露系爭專利請求項6之「一種裸晶式發光二極體的製作方法」之技術特徵6A。原告雖主張：乙證3所揭露發光二極體必須進行封裝，亦即乙證3所揭露發光二極體不可能為裸晶式發光二極體，乙證3所揭示之製造該發光二極體之方法，亦與系爭專利請求項6所列之方法無論是順序、步驟及內容皆序有差異，乙證3所揭示之製造該發光二極體之結構，亦並未揭示任何製造該發光二極體之方法與步驟云云。惟查，乙證2說明書第[0054]段記載「LED可封裝於圓頂結構280」（本院卷一第358頁），第[0056]段記載「圖4裝置400亦可如圖2及3所示般被封裝」（本院卷一第358頁）與圖4已揭示未封裝的LED 400，其中具有完整的LED結構可對應製造LED步驟，經比對乙證3已對應揭示請求項6所有技術特徵，兩者並無差異；又乙證3第[0113]段與圖2、

01 3、16揭示發光二極體封裝在塑膠圓頂，乙證3塑膠圓頂與系
02 爭專利說明書第11頁與第8圖亦無二致，是原告前揭主張，
03 亦不足採。

04 ②要件編號6B：

05 乙證3說明書第[0036]段與圖1揭示：「如圖1所示，發光二
06 極體100包含碳化矽基體110具第一及二相對面110a及110b對
07 預定波長範圍之光幅射是透明的。二極體區170位於第二面1
08 10b上，並且被配置成例如在跨二極體區施加電壓時將預定
09 波長範圍內的光發射到對於預定波長範圍內的光幅射透明的
10 碳化矽基體110中。跨過歐姆接觸150和160」（本院卷一第3
11 38、356頁）；又乙證3說明書第[0037]段揭示：「歐姆接觸
12 150及160分別由P型層140及n型層120製成，以分別形成陽極
13 及陰極。包含n型層120、作用區130及/或p型層140之二極體
14 區170，優選為包含氮化鎵為基礎之半導體層包含如氮化銦
15 鎵及/或氮化鋁銦鎵之合金」（本院卷一第356頁）；乙證3
16 說明書第[0056]段與圖4揭示：「圖4說明依照本發明實施例
17 之其它LED。在LED 400，陽極接觸可包含歐姆及反射區41
18 0，反射區410可包含具透明歐姆接觸412及反射器414之多
19 層」（本院卷一第340、358頁）。根據上述內容，乙證3之
20 發光二極體100之二極體區170係使用GaN製成，而乙證3之陽
21 極410與陰極160係形成於發光晶粒同一面(乙證3之發光二極
22 體100之第二面110b)的左右二端點附近，故乙證3已揭露系
23 爭專利請求項6「係由氮化鎵(GaN)之發光材料將其正、負電
24 極製作形成於發光晶粒同一面左右二端點附近」之技術特徵
25 6B。原告雖主張：由乙證3圖1及圖4可知，圖1之該發光二極
26 體陽極150佔據氮化鎵(GaN)發光層表面之大半部分，而陰極
27 160則位於該發光層表面之外側，又圖4之該發光二極體陽極
28 410佔據氮化鎵(GaN)發光層表面之大半部分，而陰極160則
29 位於該發光層表面之外側，因此該二電極之位置顯然不是發
30 光晶粒同一面左右二端點附近；另以乙證3該圖14A為例，該
31 發光二極體之電極1410甚至形成於發光晶粒表面的正中央云

云。惟查，乙證3圖3顯示陽極410與陰極160係形成於發光晶粒同一面的左右兩側，與系爭專利圖2至8所示發光二極體陽極與陰極位置為相同，故原告上開主張，猶不足採。

③要件編號6C：

乙證3說明書第[0082]段與圖14A揭示：「導電電極1410可包含鉑及/或其它材料。可利用如包含氮化矽之絕緣層1420防止和二極體區740金屬接觸」（本院卷一第347、361頁），根據上述內容，在電極面上除電極接點（乙證3之導電金屬1430與導電電極1410之接觸點）之外，另鍍有一層絕緣體（乙證3之絕緣層1420），乙證3已揭露系爭專利請求項6「在電極面上除一電極接點外鍍有一層絕緣體」技術特徵6C。

④要件編號6D：

乙證3說明書第[0050]段與圖4揭示：「結合區220及230可包含焊料壓片附著在二極體區及/或安裝支架210上並可利用傳統焊料技術回流以將歐姆接觸150及160和安裝支架210連接」（本院卷一第340、357至358頁），乙證3之陽極410與陰極160包括可焊接之金屬凸塊電極（乙證3之結合區220及230），故乙證3已揭露系爭專利請求項6之「再將焊接點材料經由凸塊製程使電極具有可焊接之金屬凸塊電極」技術特徵6D。

⑤要件編號6E：

乙證3說明書第[0066]段與圖8A揭示：「基體810可為如圖1-6所述之碳化矽基體110之碳化矽基體及/或其它傳統LED。二極體區840可為如圖1-5所述以氮化鎵為基礎之二極體區170及/或任何其它傳統二極體區」（本院卷一第344、359頁）；又乙證3說明書第[0036]段與圖1揭示：「如圖1所示，發光二極體100包含硝化矽基體110具第一及二相對面110a及110b對預定波長範圍之光放射透明。第二面110b上之二極體區170在電壓供至如歐姆接觸150及160之二極體區時以預定波長範圍射光到對預定波長範圍之光放射透明之碳化矽基體110」（本院卷一第338、356頁）；且乙證3說明書第[0

076]段與圖10揭示：「LED 1000可包含紋理的第一面810a，810a可包含微鏡1010陣列」（本院卷一第345、360頁）；乙證3說明書第[0077]段揭示：「具紋理側牆和拋光表面相較可多提供達20%或更多之光發射」（本院卷一第360頁）。根據上述內容，乙證3揭露在發光晶粒透光基板之表面(乙證3之LED1000之基體810之背對二極體區840的表面)上作微小透鏡(乙證3之微鏡1010)以利光的輸出(提供更多之光發射)，故乙證3已揭露系爭專利請求項6「並在發光晶粒透光基板之發光面上鍍或塗上一層較基板折射率低的材料或在其表面上作微小透鏡，或成長奈米點或奈米柱以利光的輸出」技術特徵6E。

⑥要件編號6F：

①乙證3說明書第[0050]段與圖2揭示：「結合區220及230可包含焊料壓片附著在二極體區及/或安裝支架210上，並可利用傳統焊料技術回流以將歐姆接觸150及160和安裝支架210連接」（本院卷一第338、357至358頁）；又乙證3說明書第[0092]段與圖4、16揭示：「安裝支撐件210可以包括散熱器、表面安裝技術(SMT)封裝、印刷電路板、驅動器積體電路、引線框架和/或用於LED的其他常規安裝和/或子安裝組件。可以使用銀環氧樹脂、焊料接合、熱焊料接合和/或其他技術將接合區域230粘附到安裝支撐件210。還應當理解，圖16的接觸結構1620的實施例可以與倒裝晶片安裝的LED和/或其他常規LED結構一起使用」（本院卷一第340、349、362頁），故乙證3已揭露系爭專利請求項6「即形成一種表面黏著形裸晶式發光二極體，可直接與線路板作焊接接合」技術特徵6F。

②原告雖主張：乙證3圖19以及說明書段落[0109]、[0113]之敘述即可得知乙證3所揭露發光二極體必須進行封裝，圖4所揭示之發光二極體，其中該發光二極體不僅必須設置在安裝支架(mounting support)210上，該發光二極體之電極與該安裝支架間尚有一「阻隔區(barrier region)

155」，乙證3所揭示之發光二極體顏然並未直接與線路板接合云云。惟查，乙證3說明書第[0092]段與圖4、16揭示：「安裝支撐件210可以包括……印刷電路板」（本院卷一第340、349、362頁），另由說明書第[0079]段揭示：「可以在金屬接觸件155和安裝基板210之間使用預成型焊料220和/或其他安裝區域，以提供電和機械連接以及來自二極體區域的熱傳遞，同時防止二極體區域中的短路，這可能會產生寄生肖特基接觸」（本院卷一第360、361頁），可知金屬接觸件155應視為系爭專利請求項6金屬凸塊電極之一種，乙證3已揭示發光二極體與印刷電路板直接電連接，原告前開主張，尚不足採。

③原告復主張：乙證3說明書第[0092]段與圖4、16並未揭示系爭專利請求項6技術特徵6F之線路板，乙證3使用開放式連接詞描述圖16之安裝支撐件，乙證3圖16之安裝支撐件210至少包含該等「散熱器、表面安裝技術封裝、印刷電路板、驅動器積體電路、引線框架屬於安裝支撐件之必要元件」，引線框架既屬必要元件，且圖4發光二極體之電極與該安裝支撐件尚有反射器、阻隔區15，即乙證3所揭示之發光二極體不可能直接與線路板做焊接接合云云。惟查，乙證3圖4明確揭示LED 400直接連接安裝支架210，說明書第[0092]段記載「安裝支架可以包含(may include)……印刷電路板(a Printed circuit board)」，以上說明書記載之「可以包含」係表示可在所列元件之中選擇，原告係誤認說明書記載inculde為請求項開放式連接詞，安裝支架210包含引線框架而無法直接與線路板連接，原告此部分主張，難認有據。

⑦綜上所述，乙證3揭露系爭專利請求項6技術特徵6A至6F，故乙證1足以證明系爭專利請求項6不具新穎性。

2. 系爭專利請求項7部分：

(1)乙證1不足以證明系爭專利請求項7不具新穎性：

01 系爭專利請求項7為依附於請求項6之附屬項，包含系爭專利
02 請求項6之全部技術特徵。從而，乙證1不足以證明系爭專利
03 請求項6不具新穎性，如前所述，則乙證1亦不足以證明系爭
04 專利請求項7不具新穎性。

05 (2)乙證3足以證明系系爭專利請求項7不具新穎性：

06 ①要件編號7A：

07 技術特徵7A為如請求項第6項所述之製作方法，而乙證3已揭
08 露系爭專利請求項6「一種裸晶式發光二極體的製作方法」
09 之技術特徵6A，業如前述，則乙證3亦揭露技術特徵7A。

10 ②要件編號7B：

11 乙證3說明書第[0092]段與圖4揭示：「接合區域230可以是
12 包括例如金、銲、焊料和/或銅焊料的金屬層，並且可以包
13 括這些和/或其他結構中的一種或多種的預成型件。在一些
14 實施例中，接合區域230可以包括焊料凸塊和/或其他金屬凸
15 塊，例如銲或金」（本院卷一第340、362頁），乙證3已揭
16 露系爭專利請求項7「其電極金屬凸塊焊接材料為金、錫、
17 銀、銅合金或錫鉛或金錫合金」技術特徵7B。

18 ③綜上所述，系爭專利請求項7依附於請求項6，因此請求項7
19 具有請求項6全部之技術特徵。由於系爭專利請求項7已為乙
20 證3所揭露，乙證3足以證明系爭專利請求項7不具新穎性。

21 3. 系爭專利請求項8部分：

22 (1)乙證1不足以證明系爭專利請求項8不具新穎性：

23 系爭專利請求項8為依附於請求項6之附屬項，包含系爭專利
24 請求項6之全部技術特徵。從而，乙證1不足以證明系爭專利
25 請求項6不具新穎性，如前所述，則乙證1亦不足以證明系爭
26 專利請求項8不具新穎性。

27 (2)乙證2不足以證明系爭專利請求項8不具新穎性：

28 系爭專利請求項8為依附於請求項6之附屬項，包含系爭專利
29 請求項6之全部技術特徵。從而，乙證2不足以證明系爭專利
30 請求項6不具新穎性，如前所述，則乙證2亦不足以證明系爭
31 專利請求項8不具新穎性。

01 (三)系爭專利請求項6至8是否缺乏進步性？

02 1. 系爭專利請求項6部分：

03 (1)乙證1、材料折射率之通常知識（如乙證12表格13-1所示）

04 之證據組合不足以證明系爭專利請求項6不具進步性：

05 乙證1未揭露系爭專利請求項6技術特徵6B、6E及6F，已如前
06 述，則乙證1與材料折射率之通常知識（如乙證12表格13-1
07 所示）之組合亦不足以證明系爭專利請求項6不具進步性。

08 (2)乙證2不足以證明系爭專利請求項6不具進步性：

09 乙證2並未揭露系爭專利請求項6技術特徵6C，已如前述，技
10 術特徵6C非發明所屬技術領域中具有通常知識者依乙證2所
11 能輕易完成，乙證2不足以證明系爭專利請求項6不具進步
12 性。

13 (3)乙證3足以證明系爭專利請求項6不具進步性：

14 乙證3已揭露技術特徵6A至6F，乙證3足以證明系爭專利請求
15 項6不具新穎性，已如前述，乙證3足以證明系爭專利請求項
16 6不具進步性。

17 (4)乙證1、4、材料折射率之通常知識（如乙證13-1表格151.11
18 所示）之組合，不足以證明系爭專利請求項6不具進步性：

19 ①要件編號6A：

20 乙證4圖7、8記載「裸晶發光二極體」之垂直剖面圖，故乙
21 證4已揭露系爭專利請求項6「一種裸晶式發光二極體的製作
22 方法」之技術特徵6A。原告雖主張：系爭專利請求項6係一
23 由製程步驟構成之方法請求項，而乙證4僅提及在發光二極
24 體上設置一特定組成之熐光體材料，其餘通篇未揭示任何製
25 造該發光二極體之方法與步驟，乙證4完全未提到任何有關
26 「不須封裝」之技術內容，是以乙證4必定以「發光二極體
27 必須加以封裝使得使用」為前提云云。惟查，乙證4說明書
28 第[0027]、[0037]、[0042]、[0050]段與圖2記載形成LED步
29 驟，已完成「不須封裝」即可使用之LED，故原告主張，顯
30 不足採。

31 ②要件編號6B：

乙證4段落[0027]與圖8揭示：「LED 8包含一置於一緩衝層14上之多層式磊晶結構12，該緩衝層係依次置於基底16上。基底16可例如由藍寶石(Al_2O_3)或矽碳化物予以形成。磊晶結構12包含置於P型上部 AlxInyGaN 區20與下部 AlxInyGaN 區22之間的主動區18」（本院卷一第374、384頁）；又乙證4段落[0027]揭示：「歐姆性p型接觸物24及金屬層26係彼此呈電氣耦接並電氣耦接至上部 AlxInyGaN 區20。歐姆性n型接觸物28係電氣耦接至下部 AlxInyGaN 區22」（本院卷一第374頁）。可知乙證4之LED 8之磊晶結構12係使用Ga N 製成。且乙證4之歐姆性p型接觸物24與歐姆性n型接觸物28係形成於發光晶粒同一面(例如，乙證4之LED 8之面對副底板52的面)的左右二端點附近，故乙證4已揭露系爭專利請求項6「係由氮化鎵(GaN)之發光材料將其正、負電極製作形成於發光晶粒同一面左右二端點附近」技術特徵6B。

③要件編號6C：

乙證4通篇並未揭露「在電極面上除一電極接點外鍍有一層絕緣體」，故乙證4未揭露系爭專利請求項6「在電極面上除一電極接點外鍍有一層絕緣體」之技術特徵6C。

④要件編號6D：

乙證4說明書第[0050]段與圖8記載「在圖8之實施例中，熾光體轉化之LED 48係於具焊塊54之副底板52上安裝成覆晶」（本院卷一第337、384頁）；又乙證4圖8顯示歐姆性p型接觸物24與歐姆性n型接觸物28以凸塊製程電連接可焊接之金屬凸塊電極(例如，乙證4之焊塊54)，故乙證4已揭露系爭專利請求項6「再將焊接點材料經由凸塊製程使電極具有可焊接之金屬凸塊電極」技術特徵6D。

⑤要件編號6E：

乙證4第[0027]段與圖8揭示：「LED 8包含一置於一緩衝層14上之多層式磊晶結構12，該緩衝層係依次置於基底16上。基底16可例如由藍寶石(Al_2O_3)或矽碳化物予以形成」（本院卷一第374、384頁）；乙證4說明書第[0050]段揭示：

「磷光體轉化之LED 48包含LED 8及沉積在LED 8上部及側部表面上的磷光體薄膜50」（本院卷一第377頁）；乙證4說明書第[0033]段與圖5提到該材料32與其所包含之該磷光體粒子34之折射率，磷光體粒子34將初級光轉換為次級光的效率部分取決於材料32的折射率，其中該磷光體粒子34之折射率通常為約2.1至約2.4，且該材料32之折射率為具有大於約1.5，較佳為大於2.1（本院卷一第375、383頁），雖然乙證4說明書第[0030]段揭示「材料32可以是有機的或無機的，並且可以包括例如常規環氧樹脂」，環氧樹脂折射率1.61為通常知識(如乙證12表格13-1所示)，惟材料32的折射率係由磷光體粒子34將初級光轉換為次級光的效率決定，材料32的折射率選擇與基板折射率無關，乙證4所考量者為轉換為次級光的效率，並非如系爭專利鍍上一層較低折射材料層作為增加光輸出的介面層，又磷光體粒子34之折射率通常為約2.1至約2.4時，材料32之折射率(較佳為大於2.1)大於藍寶石(A1203折射率1.76)折射率，故乙證4未揭露系爭專利請求項6「並在發光晶粒透光基板之發光面上鍍或塗上一層較基板折射率低的材料或在其表面上作微小透鏡，或成長奈米點或奈米柱以利光的輸出」技術特徵6E。

⑥要件編號6F：

乙證4說明書第[0050]段與圖8揭示：「參照圖8，例如，磷光體轉化之LED 48包含LED 8及沉積在LED 8上部及側部表面上的磷光體薄膜50。在圖8之實施例中，磷光體轉換LED 48作為倒裝晶片安裝在具有焊料凸塊54的散熱基板(submount) 52上」（本院卷一第377、384頁），LED封裝技術之陶瓷COB技術係以晶片(Die)借由打線、共晶或覆晶的封裝技術與其散熱基板(Submount)連結而成LED晶片，乙證4散熱基板52屬於封裝元件一種，並非系爭專利之線路板，故乙證4未揭露系爭專利請求項6之「即形成一種表面黏著形裸晶式發光二極體，可直接與線路板作焊接接合」之技術特徵6F。

01 ⑦綜上所述，乙證1未揭露系爭專利請求項6技術特徵6B、6E及
02 6F，業如前述，而乙證4並未揭露系爭專利請求項6技術特徵
03 6C、6E及6F，則乙證1、4、材料折射率之通常知識（如乙證
04 13-1表格151.11所示）之組合不足以證明系爭專利請求項6
05 不具進步性。

06 (5)乙證2、4、材料折射率之通常知識（如乙證13-1表格151.11
07 所示）之組合，不足以證明系爭專利請求項6不具進步性：
08 乙證2未揭露系爭專利請求項6技術特徵6C、乙證4並未揭露
09 系爭專利請求項6技術特徵6C、6E及6F，均如前述，而技術
10 特徵6C非發明所屬技術領域中具有通常知識者組合乙證2、4
11 與材料折射率之通常知識（如乙證13-1表格151.11所示）所
12 能輕易完成，因此，乙證2、4、材料折射率之通常知識（如
13 乙證13-1表格151.11所示）之組合不足以證明系爭專利請求
14 項6不具進步性。

15 (6)乙證3、4、材料折射率之通常知識（如乙證13-1表格151.11
16 所示）之組合，足以證明系爭專利請求項6不具進步性：
17 乙證3已揭露技術特徵6A至6F，乙證3足以證明系爭專利請求
18 項6不具新穎性，已如前述，乙證3、4同屬LED技術領域，乙
19 證3、4記載如何改善LED發光特性問題，乙證3、4具有所欲
20 解決問題之共通性，乙證3、4、材料折射率之通常知識（如
21 乙證13-1表格151.11所示）具有結合動機，乙證3、4、材料
22 折射率之通常知識（如乙證13-1表格151.11所示）之組合足
23 以證明系爭專利請求項6不具進步性。

24 (7)乙證4、6、材料折射率之通常知識（如乙證13-1表格151.11
25 所示）之組合，不足以證明系爭專利請求項6不具進步性：

26 ①要件編號6A：

27 乙證6說明書第1欄第54行至第2欄第5行與圖1記載「一種採
28 用藍寶石襯底的典型現有技術III族氮化物LED」（本院卷一
29 第401、424頁），又乙證6圖1為裸晶發光二極體，故乙證6已
30 揭露系爭專利請求項6「一種裸晶式發光二極體的製作方
31 法」技術特徵6A。

01 ②要件編號6B：

02 乙證6說明書第1欄第13至23行與圖1記載「“III族氮化
03 物”材料系統是III族和V族元素的任意組合，其中氮是主要
04 V族元素，以形成用於製造電子或光電器件的半導體。該材
05 料系統包括但不限於GaN、AlGaN、AlN、GaInN、AlGaInN、I
06 nN、GaInAsN和GaInPN」(本院卷一第401、424頁)，乙證6說
07 明書第1欄第54行至第2欄第5行與圖1記載「一種採用藍寶石
08 襯底的典型現有技術III族氮化物LED。未摻雜和摻雜的III
09 族氮化物層圍繞有源區。當p區和n區的接觸發生在LED的同
10 一側(頂部)時，非平面器件幾何形狀是必要的，因為基板
11 是電絕緣的。此外，器件頂部還需要兩個焊盤。n側焊線焊
12 盤也是一個歐姆電極，用於與III族氮化物外延層進行電連
13 接。p型III族氮化物層的高電阻率需要通過電連接到p型III族
14 氮化物層的薄半透明(部分吸收)NiAu歐姆電極來提供電流擴
15 散」(本院卷一第401、424頁)，故乙證6已對應揭露系爭專
16 利請求項6「係由氮化鎵(GaN)之發光材料將其正、負電極製
17 作形成於發光晶粒同一面左右二端點附近」技術特徵6B。

18 ③要件編號6C：

19 乙證6第7欄第66行至第8欄第1行與圖10(b)揭示：「介電性
20 鈍化層42作為p型電極及n型電極之間的電性絕緣層」(本院
21 卷一第412、427頁)，又乙證6第9欄第62、63行揭示：「可
22 焊金屬41圖案化在p型電極20及n型電極22的金屬化層上」
23 (本院卷一第428頁)。可知在電極面上除電極接點(乙證6之p
24 型電極20及n型電極22)外，另鍍有一層絕緣體(乙證6之介電
25 性鈍化層42)，故乙證6已揭露系爭專利請求項6「在電極面
26 上除一電極接點外鍍有一層絕緣體」之技術特徵6C。原告雖
27 主張：乙證6圖10(b)，其發光晶粒之電極面(即第三族氮化
28 物層11與電極20、22接觸之面)除電極接點位置外仍有不存
29 在絕緣體之位置云云。惟查，系爭專利請求項6並未限制電
30 極面上除電極接點外均鍍有絕緣體，系爭專利圖2絕緣層6也
31 並未覆蓋電極7左側，乙證6圖10(b)已揭示在電極面上除p型

01 電極20及n型電極22之外，另鍍有一介電性鈍化層42，故原
02 告主張，顯無理由。

03 ④要件編號6D：

04 乙證6第10欄第17至19行與圖10(b)揭示：「焊接材料60沉積
05 在基座可焊接金屬化層54上。或者，焊接材料60可以沉積在
06 LED管芯上。焊料的邊緣可以從可焊接金屬圖案54的邊緣稍
07 微凹進。對由潤濕區域41和54以及焊料圖案60限定的焊料佈
08 局的控制取決於焊料施加工藝」(本院卷一第412、428頁)，
09 故乙證6已揭露系爭專利請求項6「再將焊接點材料經由凸塊
10 製程使電極具有可焊接之金屬凸塊電極」之技術特徵6D。

11 ⑤要件編號6E：

12 乙證6說明書第7欄第35至38行與圖6(b)記載「通過使用高反
13 射性、厚p電極金屬化層20提供良好的提取效率」(本院卷一
14 第407、427頁)，又乙證6說明書第11欄第24至28行與圖13
15 (a)記載「通過提供倒置管芯配置來改進光提取，該倒置管
16 芯配置包括高折射率(HRI)($n > 1.8$)覆板，該覆板與III族氮
17 化物層($n \sim 2.4$)的折射率比藍寶石($n \sim 1.8$)更接近」(本院卷
18 一第415、429頁)，可知乙證6揭露光輸出結構與系爭專利請
19 求項6不同，故乙證6未揭露系爭專利請求項6之「並在發光
20 晶粒透光基板之發光面上鍍或塗上一層較基板折射率低的材
21 料或在其表面上作微小透鏡，或成長奈米點或奈米柱以利光
22 的輸出」之技術特徵6E。

23 ⑥要件編號6F：

24 乙證6圖6(b)、10(b)記載「電極金屬化部經由互連件60連接
25 至基座基板50上的基座電極52。互連件在LED和基座之間形
26 成電連接，同時提供用於在操作期間從LED排出熱量的熱路
27 徑」(本院卷一第407、412頁)，可知基座基板50主要目的為
28 散熱，與系爭專利請求項6之線路板並不相同，故乙證1未揭
29 露系爭專利請求項6之「即形成一種表面黏著形裸晶式發光
30 二極體，可直接與線路板作焊接接合」之技術特徵6F。

01 ⑦綜上所述，乙證4未揭露系爭專利請求項6技術特徵6C、6E及
02 6F，已如前述，而乙證6亦未揭露系爭專利請求項6技術特徵
03 6E、6F，故乙證4、6、材料折射率之通常知識（如乙證13-1
04 表格151.11所示）之組合不足以證明系爭專利請求項6不具
05 進步性。

06 (8)乙證4、7、材料折射率之通常知識（如乙證13-1表格151. 1
07 1所示）之組合，不足以證明系爭專利請求項6不具進步性：

08 ①要件編號6A：

09 乙證7說明書第[0002]揭示：「諸如GaN、AlGaN、GaInN和Al
10 GaInN的III族氮化物化合物半導體具有作為直接躍遷半導體
11 材料的特性，其帶隙 E_g 大於AlGaInAs型或AlGaInP型的III-V
12 族化合物半導體的帶隙 E_g 。因此，這些III族氮化物化合物
13 半導體作為半導體發光器件的材料被認為是重要的。LD(鐳
14 射二極體)發射具有從紫外線到綠光的短波長範圍的光或LED
15 (發光二極體)發射從紫外線到紅光的廣泛波長範圍」(本院
16 卷一第434頁)，又乙證7說明書第[0018]揭示：「參照圖1至
17 圖8，對作為本發明的第一實施方式的半導體裝置的製造方
18 法的增益波導型LD的製造方法進行說明」(本院卷一第436
19 頁)，且圖1至8揭示：「裸晶型態之半導體發光裝置」，故
20 乙證7已揭露系爭專利請求項6「一種裸晶式發光二極體的製
21 作方法」技術特徵6A。

22 ②要件編號6B：

23 乙證7說明書第[0020]段記載「具體地，在由在550°C的溫度
24 下具有接近非晶的晶體結構的GaN或AlGaN化合物晶體製成的
25 緩衝層11生長30nm之後……」(本院卷一第436頁)，乙證7說
26 明書第[0031]段與圖8記載「通過在p側電極21和p側電極21
27 周圍的絕緣層18上依次選擇性地蒸發例如鈦和金來形成接觸
28 電極23。同時，在n側電極22和n側電極22周圍的絕緣層18上
29 形成接觸電極24」(本院卷一第437、446頁)，圖8顯示n側電
30 極22與p側電極21位於發光晶粒同一面左右二端，故乙證7已
31 揭露系爭專利請求項6「係由氮化鎵(GaN)之發光材料將其

01 正、負電極製作形成於發光晶粒同一面左右二端點附近」之
02 技術特徵6B。

03 ③要件編號6C：

04 乙證7說明書第[0030]段與圖8揭示：「在選擇性地去除了絕
05 緣層18和抗蝕劑膜的n側接觸層13上，依次蒸發鈦、鋁、鉑
06 和金，由此形成n側電極22。與形成p側電極21的過程相同」
07 （本院卷一第437、446頁）。根據上述內容，在電極面上除
08 電極接點（乙證7之p側電極21與n側電極22）之外，另鍍有一
09 層絕緣體（乙證7之絕緣層18），故乙證7已揭露系爭專利請求
10 項6「在電極面上除一電極接點外鍍有一層絕緣體」技術特
11 徵6C。

12 ④要件編號6D：

13 乙證7說明書第[0031]段與圖8記載「接觸電極23和24分別增
14 強p側電極21和n側電極22的粘附性。接觸電極23和24還用作
15 用於安裝的電極，即，用於將焊盤和管芯接合至封裝的電
16 極，以將完成的LD安裝在封裝上」（本院卷一第437、446
17 頁），故乙證7已揭露系爭專利請求項6「再將焊接點材料經
18 由凸塊製程使電極具有可焊接之金屬凸塊電極」技術特徵6
19 D。

20 ⑤要件編號6E：

21 乙證7說明書與圖式未記載「有利於光輸出結構或方法」，
22 故乙證7未揭露系爭專利請求項6之「並在發光晶粒透光基板
23 之發光面上鍍或塗上一層較基板折射率低的材料或在其表面
24 上作微小透鏡，或成長奈米點或奈米柱以利光的輸出」之技
25 術特徵6E。

26 ⑥要件編號6F：

27 乙證7說明書與圖式未記載「線路板」，乙證7未揭露系爭專
28 利請求項6之「即形成一種表面黏著形裸晶式發光二極體，
29 可直接與線路板作焊接接合」之技術特徵6F。

30 ⑦綜上所述，乙證4未揭示系爭專利請求項6技術特徵6C、6E、
31 6F已如前述，乙證7未揭示系爭專利請求項6技術特徵6E、6

01 F，乙證4、乙證7之組合仍未揭露請求項6技術特徵6E、6F，
02 乙證4、乙證7、通常知識之組合不足以證明系爭專利請求項
03 6不具進步性。

04 (9)乙證4、10、材料折射率之通常知識（如乙證13-1表格151.1
05 1所示）之組合，不足以證明系爭專利請求項6不具進步性：

06 ①要件編號6A：

07 乙證10說明書第[0007]段與圖1(a)記載「裸晶型態之發光二
08 極體10之縱剖面圖」（本院卷二第292、294頁），故乙證10已
09 揭露系爭專利請求項6「一種裸晶式發光二極體的製作方
10 法」技術特徵6A。

11 ②要件編號6B：

12 乙證10說明書第[0006]段與圖1記載「[作用與效果]本發明
13 提供了一種發光二極管，其透過設定絕緣層來覆蓋除形成在
14 同一表面側上的一對正電極和負電極的暴露面積之外的電極
15 側，使得暴露面積幾乎相同可以使正負電極對的表觀面積相
16 同」（本院卷二第292、294頁），圖1顯示一對負電極7和正電
17 極8分別位於同一表面的左右兩側，乙證10說明書第[0007]
18 段與圖1記載「圖1表示本發明的發光二極體10，圖1(a)是縱
19 剖面圖，圖1(b)是從電極側觀察的俯視圖。在圖1(a)中，發
20 光二極體10具有……在緩衝層2的下方，依序形成由膜厚2.2
21 μm 的Ga_N構成的高載子濃度n⁺層3、和由膜厚1.5 μm 的Ga_N構
22 成的低載子濃度n層4。在載子集中的n層4的下方形成有由Ga
23 N構成、厚度0.1 μm 的層5」（本院卷二第292、294頁），故乙
24 證10已揭露系爭專利請求項6之「係由氮化鎵(GaN)之發光材
25 料將其正、負電極製作形成於發光晶粒同一面左右二端點附
26 近」之技術特徵6B。

27 ③要件編號6C：

28 乙證10說明書第[0012]段與圖5揭示：「如圖5所示，透過用
29 絕緣層9覆蓋電極7靠近電極8的部分，可以將電極7和電極8
30 的暴露表面分開。即，電極7和8的焊料凸塊17和18可以以盡
31 可能多的間隔形成。因此，能夠消除發光二極體10的i層5的

01 電極7與高載子濃度n⁺層3的電極8之間的短路缺陷」(本院卷
02 二第293、294頁), 可知在電極面上除電極接點(乙證10之電
03 極7與電極8)之外, 另鍍有一層絕緣體(乙證10之絕緣層9),
04 故乙證10已揭露系爭專利請求項6「在電極面上除一電極接
05 點外鍍有一層絕緣體」技術特徵6C。原告雖主張: 乙證10所
06 揭露發光二極體之絕緣層僅有覆蓋二電極之間的區域, 並未
07 揭示「除電極接點外均有一層絕緣體」云云。惟查, 系爭專
08 利請求項6並未限制電極面上除電極接點外均鍍有絕緣體,
09 系爭專利圖2絕緣層6也並未覆蓋電極7左側, 乙證10圖5已揭
10 示電極面上除電極7與電極8之外, 另鍍有一絕緣層9, 故原
11 告前述主張, 難認有據。

12 ④要件編號6D:

13 乙證10說明書第[0012]段圖5記載「以此方式製造的發光二
14 極體10的電極7和8上形成焊料凸塊17和18」(本院卷二第29
15 3、294頁), 故乙證10已揭露系爭專利請求項6「再將焊接點
16 材料經由凸塊製程使電極具有可焊接之金屬凸塊電極」技術
17 特徵6D。

18 ⑤要件編號6E:

19 乙證10說明書與圖式未揭示「利於光輸出的裝置或方法」,
20 故乙證10未揭露系爭專利請求項6之「並在發光晶粒透光基
21 板之發光面上鍍或塗上一層較基板折射率低的材料或在其表
22 面上作微小透鏡, 或成長奈米點或奈米柱以利光的輸出」之
23 技術特徵6E。

24 ⑥要件編號6F:

25 乙證10說明書第[0012]段與圖5記載「發光二極體10的電極7
26 和8在相同的條件下經由焊料凸塊17和18接合到引線框20的
27 引線部件21和22」(本院卷二第293、294頁), 而引線部件2
28 1、22為習知封裝元件, 且引線部件21並非系爭專利請求項6
29 之線路板, 故乙證10未揭露系爭專利請求項6之「即形成一
30 種表面黏著形裸晶式發光二極體, 可直接與線路板作焊接接
31 合」之技術特徵6F。

01 ⑦綜上所述，乙證4未揭示系爭專利請求項6技術特徵6C、6E、
02 6F，業陳述如前，乙證10未揭示系爭專利請求項6技術特徵6
03 E、6F，乙證4、乙證10、材料折射率之通常知識（如乙證13
04 -1表格151.11所示）之組合仍未揭露請求項6技術特徵6E、6
05 F，乙證4、10、材料折射率之通常知識（如乙證13-1表格15
06 1.11所示）之組合不足以證明系爭專利請求項6不具進步
07 性。

08 (10)乙證1、5之組合，不足以證明系爭專利請求項6不具進步
09 性：

10 ①要件編號6A：

11 乙證5說明書第[0050]段與圖6、7記載「裸晶型態的LED管芯
12 4」（本院卷一第393、397頁），故乙證1已揭露系爭專利請求
13 項6之「一種裸晶式發光二極體的製作方法」之技術特徵6
14 A。原告復主張：系爭專利請求項6係一由製程步驟構成之方
15 法請求項，而乙證5僅提及一將一大型透鏡連結至發光二極
16 體之方法，其餘通篇未揭示任何製造該發光二極體之方法與
17 步驟云云。惟查，乙證1說明書第[0017]、[0022]、[004
18 4]、[0054]段已揭示製造半導體元件之方法與步驟，原告主
19 張不足採。

20 ②要件編號6B：

21 乙證5說明書第[0050]段與圖6、7記載「在圖6和圖7所示
22 的“倒裝晶片”實施例中，觸點14和觸點16設置在LED管芯4
23 的同一側上」（本院卷一第393、397頁），可知圖6、7顯示觸
24 點16和觸點14分別位於LED管芯4的同一側的左右兩側，乙證
25 5說明書第[0017]段記載「半導體層8和10以及有源區12由II
26 I-V半導體形成，包括但不限於AlN、AlP、AlAs、AlSb、Ga
27 N、GaP、GaAs、GaSb、InN、InP、InAs、InSb、II-VI半導
28 體，包括但不限於ZnS、ZnSe、CdSe、CdTe、IV族半導體，
29 包括但不限於Ge、Si、SiC及其混合物或合金」（本院卷一第
30 388頁），足認乙證5已揭露系爭專利請求項6之「係由氮化鎵
31 (GaN)之發光材料將其正、負電極製作形成於發光晶粒同一

面左右二端點附近」之技術特徵6B。原告雖主張：觀察乙證5該圖6即可輕易得知，圖6之該發光二極體接點16佔據半導體層8表面之大半部分，而另一接點14則位於該半導體層表面之外側，乙證5未揭露系爭專利請求項6之技術特徵6B云云。惟查，乙證5圖6、7顯示觸點16和觸點14分別位於LED管芯4的同一側的左右兩側，原告主張難認可採。

③要件編號6C：

乙證5說明書與圖式未揭露任何「層絕緣體」，故乙證5未揭露系爭專利請求項6之「在電極面上除一電極接點外鍍有一層絕緣體」之技術特徵6C。

④要件編號6D：

乙證5說明書第[0018]段與圖6揭示：「接點14、16為由金屬形成的金屬接點，金屬包括但不限於：金、銀、鎳、鋁、鈦、鉻、鉑、鈮、銻、釷、鎢、及其混和物或合金」（本院卷一第388、389、397頁），故乙證5已揭露系爭專利請求項6之「再將焊接點材料經由凸塊製程使電極具有可焊接之金屬凸塊電極」之技術特徵6D。

⑤要件編號6E：

乙證5說明書第[0026]段與圖6揭示：「黏合層6由高係數材料（在LED發射波長的折射係數大於約1.5，較佳地大於約1.8）所形成，其折射係數小於LED晶粒4的頂層（例如，半導體層8）的折射係數」（本院卷一第388、389、397頁），乙證5說明書第[0050]段與圖6、7揭示：「在圖6和圖7所示的“倒裝晶片”實施例中，觸點14和觸點16設置在LED管芯4的同一側上……透明頂板34由諸如藍寶石、SiC、GaN或GaP的材料形成，其在有源區12的發射波長下的折射率優選大於約1.5，更優選大於約1.8」（本院卷一第393、397頁），此外，乙證5段落[0027]揭示：「在另一實施方式中，透明接合層6由低折射率接合材料形成，即，在LED的發射波長下折射率小於約1.5的接合材料」（本院卷一第390頁），乙證5段落[0028]揭示：「由高係數材料形成的黏合層6通常會將較大部分由

主動區12發出的光耦合至LED晶粒4之外到透鏡2中」(本院卷一第390頁)。可知乙證5揭露黏合層6的折射率低於倒裝晶片LED晶粒4的藍寶石透明頂板34的折射率，故乙證5已揭露系爭專利請求項6「並在發光晶粒透光基板之發光面上鍍或塗上一層較基板折射率低的材料或在其表面上作微小透鏡，或成長奈米點或奈米柱以利光的輸出」之技術特徵6E。原告雖主張：(1)乙證5第[0026]段則係該黏合層6的折射率低於該「半導體層」的折射率，亦未有隻字片語提及「基板」的折射率，(2)乙證5所教示的該黏合層6之折射率(大於約1.8)已經高於系爭專利基板之折射率(約1.76)，(3)該光取出效率係基於乙證5所宣稱之「透鏡2」而非「黏合層6」云云。惟查，乙證5說明書第[0026]段「黏合層6由高係數材料(在LED發射波長的折射係數大於約1.5，較佳地大於約1.8)所形成，其折射係數小於LED晶粒4的頂層(例如，半導體層8)的折射係數」，在圖4之LED晶粒4的頂層為半導體層8，然而在圖6之LED晶粒4的頂層為透明覆蓋層34，說明書第[0050]段記載「透明頂板34由藍寶石、SiC、GaN或GaP的材料形成，其在主動區12的發射波長下的折射率優選大於約1.5，更優選大於約1.8。在圖6所示的實施例中，透鏡2用黏合層6黏合到透明頂板34上」，圖6實施例中依說明書第[0026]段教示，黏合層的係數小於LED晶粒4頂層的透明覆蓋層34，即光線由透明覆蓋層34進入黏合層即具有聚光效果，因此光取出效率是由透明覆蓋層、黏合層與透鏡等層疊之完整結構提供，並非僅有基於透鏡，原告主張不足採。

⑥要件編號6F：

乙證5說明書與圖式未揭露任何「線路板」，故乙證5未揭露系爭專利請求項6「即形成一種表面黏著形裸晶式發光二極體，可直接與線路板作焊接接合」之技術特徵6F。

⑦綜上所述，乙證1未揭露系爭專利請求項6技術特徵6B、6E、6F已如前述，乙證5未揭示系爭專利請求項6技術特徵6C、6

- 01 F，乙證1、5之組合仍未揭露請求項6技術特徵6F，乙證1、5
02 之組合不足以證明系爭專利請求項6不具進步性。
- 03 (11)乙證2、5之組合，不足以證明系爭專利請求項6不具進步
04 性：
- 05 乙證2未揭露系爭專利請求項6技術特徵6C，乙證5未揭示系
06 爭專利請求項6技術特徵6C、6F，均業如前述，故乙證2、5
07 之組合不足以證明系爭專利請求項6不具進步性。
- 08 (12)乙證3、5之組合，足以證明系爭專利請求項6不具進步性：
- 09 乙證3已揭露技術特徵6A至6F，已如前述，乙證3、5同屬LED
10 技術領域，乙證3、5記載如何改善LED發光特性問題，乙證
11 3、5具有所欲解決問題之共通性，故乙證3、5具有結合動
12 機，乙證3、5之組合足以證明系爭專利請求項6不具進步
13 性。
- 14 (13)乙證5、6之組合，不足以證明系爭專利請求項6不具進步
15 性：
- 16 乙證5未揭示系爭專利請求項6技術特徵6C、6F，乙證6未揭
17 示系爭專利請求項6技術特徵6E、6F，均已如前述，故乙證
18 5、6之組合不足以證明系爭專利請求項6不具進步性。
- 19 (14)乙證5、7之組合，不足以證明系爭專利請求項6不具進步
20 性：
- 21 乙證5未揭示系爭專利請求項6技術特徵6C、6F，乙證7未揭
22 示系爭專利請求項6技術特徵6E、6F，均業如前述，故乙證
23 5、7之組合不足以證明系爭專利請求項6不具進步性。
- 24 (15)乙證5、10之組合，不足以證明系爭專利請求項6不具進步
25 性：
- 26 如前所述，乙證5未揭示系爭專利請求項6技術特徵6C、6F，
27 乙證10未揭示系爭專利請求項6技術特徵6E、6F，故乙證5、
28 10之組合不足以證明系爭專利請求項6不具進步性。
- 29 (16)乙證1、9之組合，不足以證明系爭專利請求項6不具進步
30 性：
- 31 ①要件編號6A：

乙證9圖1、2、5至13記載「裸晶型態之發光二極體結構之剖面圖」(本院卷二第279、281至283頁)，故乙證9已揭露系爭專利請求項6「一種裸晶式發光二極體的製作方法」技術特徵6A。原告雖主張：系爭專利請求項6係一由製程步驟構成之方法請求項，而乙證9僅提及發光二極體晶粒各層結構之製作，其餘通篇未揭示任何製造該發光二極體之方法與步驟；乙證9摘要、說明書內容足證乙證9揭示之發光二極體必定需要封裝云云。惟查，乙證9說明書第8頁第1至5行、第12頁第18至20行、第19頁第9至10、24至27行(本院卷二第255、259、266頁)已揭示製造發光二極體元件之方法與步驟，且乙證9說明書與圖式並未強調LED一定要進行封裝，故原告主張，尚不足採。

②要件編號6B：

乙證9說明書第13頁第12至16行與圖2揭示：「圖2所示為根據本發明所建構的一新發光二極體30的第二具體實施例。其類似於圖1的發光二極體10，其具有相同的發光二極體結構12，第一展開器16，基板24，第二展開器20，及n型與P型接觸墊18，22」(本院卷二第260、279頁)；乙證9說明書第20頁第26至29行揭示：「最後，在上述的所有具體實施例中，該裝置可使用拋式晶片接合技術。圖14所示為一新的發光二極體170接合於這樣的架構中」(本院卷二第267頁)。因此，乙證9圖2中的發光二極體30可透過如乙證9圖14所示覆晶接合技術安裝。此外，乙證9第11頁第23至24行揭示：「該新發光二極體10最好是由AlInGaN材料製成。」(本院卷二第258頁)，可知乙證9之發光二極體30係使用GaN製成。且乙證9之n型接觸墊18與P型接觸墊22係形成於發光晶粒同一面(乙證9之第一展開器16的背對基板24的面)的左右二端點附近，故乙證9已揭露系爭專利請求項6「係由氮化鎵(GaN)之發光材料將其正、負電極製作形成於發光晶粒同一面左右二端點附近」技術特徵6B。

③要件編號6C：

乙證9說明書與圖式未揭露任何「層絕緣體」，故乙證9未揭露系爭專利請求項6之「在電極面上除一電極接點外鍍有一層絕緣體」技術特徵6C。

④要件編號6D：

乙證9第20頁第29行至第21頁第7行與圖14揭示：「該發光二極體結構172係以一導電反射層175來披覆，而一第二展開層189則由一導電黏合媒體來固接該反射層175。然後一次托架176即安裝在該第二展開層189上。一p-接觸窗188包含於一次托架176上，並接合於該第二展開器層189。……一n-接觸窗178也包含在該次托架176上，並經由一第二導電接合層182而耦合於該第一展開器層180」（本院卷二第267、268、284頁）。可知乙證9之圖14的p-接觸窗188與n-接觸窗178（或乙證9之圖2的n型接觸墊18與P型接觸墊22），包括可焊接之金屬凸塊電極（例如，乙證9之導電黏合媒體及第二導電接合層182），故乙證9已揭露系爭專利請求項6「再將焊接點材料經由凸塊製程使電極具有可焊接之金屬凸塊電極」技術特徵6D。

⑤要件編號6E：

乙證9說明書第21頁第10至19行與圖14揭示「LEE 186形成在襯底184的底表面上。光主要通過其襯底184從LED 170發射，並且根據所使用的LEE陣列或色散器的類型，與傳統的接合結構相比，可以改進從該結構的光提取。這裡，重定向的光可以在第一次穿過LEE 186時逸出晶片，從而減少光在重定向之後必須通過襯底返回的光學損失的任何機會」（本院卷二第268、284頁），足認乙證9揭露在基底184表面上形成LEE可重定向光線改進光提取效率，其技術手段與功效相當系爭專利請求項6在發光晶粒透光基板表面上作微小透鏡，故乙證9已揭露系爭專利請求項6「並在發光晶粒透光基板之發光面上鍍或塗上一層較基板折射率低的材料或在其表面上作微小透鏡，或成長奈米點或奈米柱以利光的輸出」技術特徵6E。

01 ⑥要件編號6F：

02 乙證9第20頁第26行至第21頁第7行與圖14揭示：「該裝置可
03 使用拋式晶片接合技術。圖14所示為一新的發光二極體170
04 接合於這樣的架構中。該發光二極體結構172係以一導電反
05 射層175來披覆，而一第二展開層189則由一來固接於該反射
06 層175。然後一次托架176即安裝在該第二展開層189上。一p
07 -接觸窗188包含於一次托架176上，並接合於該第二展開器
08 層189。……一n-接觸窗178也包含在該次托架176上，並經
09 由一第二導電接合層182而躺合於該第一展開器層180」（本
10 院卷二第267、268、284頁）。足認乙證9之發光二極體170直
11 接與次托架176作焊接接合，習知LED封裝技術中，陶瓷COB
12 技術係以晶片(Die)借由打線、共晶或覆晶的封裝技術與其
13 散熱基板(Submount)連結而成LED晶片，故乙證9次托架176
14 並非系爭專利請求項6之線路板，乙證9未揭露系爭專利請求
15 項6「即形成一種表面黏著形裸晶式發光二極體，可直接與
16 線路板作焊接接合」之技術特徵6F。

17 ⑦綜上所述，乙證1未揭示系爭專利請求項6技術特徵6B、6E、
18 6F已如前述，乙證9未揭示系爭專利請求項6技術特徵6C、6
19 F，故乙證1、9之組合不足以證明系爭專利請求項6不具進步
20 性。

21 (17)乙證2、9之組合，不足以證明系爭專利請求項6不具進步
22 性：

23 乙證2未揭示系爭專利請求項6技術特徵6C，乙證9未揭示系
24 爭專利請求項6技術特徵6C、6F，均如前述，故乙證2、9之
25 組合不足以證明系爭專利請求項6不具進步性。

26 (18)乙證3、9之組合，足以證明系爭專利請求項6不具進步性：

27 乙證3已揭露技術特徵6A至6F，已如前述，乙證3、9同屬LED
28 技術領域，乙證3、9記載如何改善LED發光特性問題，乙證
29 3、9具有所欲解決問題之共通性，乙證3、9具有結合動機，
30 故乙證3、9之組合足以證明系爭專利請求項6不具進步性。

01 (19) 乙證6、9之組合，不足以證明系爭專利請求項6不具進步
02 性：

03 乙證6未揭示系爭專利請求項6技術特徵6E、6F，乙證9未揭
04 示系爭專利請求項6技術特徵6C、6F，業如前述，故乙證6、
05 9之組合不足以證明系爭專利請求項6不具進步性。

06 (20) 乙證7、9之組合，不足以證明系爭專利請求項6不具進步
07 性：

08 乙證7未揭示系爭專利請求項6技術特徵6E、6F，乙證9未揭
09 示系爭專利請求項6技術特徵6C、6F，均如前述，故乙證7、
10 9之組合不足以證明系爭專利請求項6不具進步性。

11 □ 乙證9、10之組合，不足以證明系爭專利請求項6不具進步
12 性：

13 乙證9未揭示系爭專利請求項6技術特徵6C、6F，乙證10未揭
14 示系爭專利請求項6技術特徵6E、6F，已如前述，故乙證9、
15 10之組合不足以證明系爭專利請求項6不具進步性。

16 □ 乙證1、11之組合，不足以證明系爭專利請求項6不具進步
17 性：

18 ①要件編號6A：

19 乙證11圖3記載「發光二極體晶粒300」（本院卷二第329
20 頁），故乙證11已揭露系爭專利請求項6之「一種裸晶式發光
21 二極體的製作方法」之技術特徵6A。原告雖主張：系爭專利
22 請求項6係一由製程步驟構成之方法請求項，而乙證11係揭
23 露一種高功率白色發光二極體，其通篇未揭示任何製造該發
24 光二極體之方法與步驟；由乙證11說明書內容可知，乙證11
25 所揭露發光二極體必須進行封裝，亦即乙證11所揭露發光二
26 極體不可能為裸晶式發光二極體云云。惟查，乙證11說明書
27 第9頁第15至19行、第10頁第24行至第11頁第2行、第15頁第
28 20至23行、第17頁第9至16行（本院卷二第307至309、313、3
29 15頁），已揭示製造發光二極體元件之方法與步驟；又乙證1
30 1說明書第5頁第18至20行揭示：「在晶粒表面還覆有螢光膠
31 體，用以吸收發光二極體產生之部份光線，並發出互補色之

光線，使觀察者所見為白色光」(本院卷二第303頁)，其中發光二極體晶粒300本身為裸晶發光二極體，而系爭專利說明書第10頁第22至24行與圖式第7圖：「第七圖為本發明裸晶式發光二極體14在與PCB電極15接合後再利用網印技術將螢光膠體16直接塗印在裸晶LED晶粒14之上，而形成白光LED或各種混和光」(本院卷一第64、74頁)，上開乙證11說明書與系爭專利說明說並無區別，故乙證11之發光二極體晶粒300即為系爭專利發明之裸晶式發光二極體14。

②要件編號6B：

乙證11說明書11第7頁第21行至第8頁第2行與圖3揭示：「請參照第3圖，其所繪示的是依照本發明之第一實施例，一種高功率白色發光二極體之結構示意圖，其中包括具有第一表面322與第二表面324之發光二極體晶粒300、具有粗糙表面328之透明基板302、抗反射層326、透明歐姆電極304、反射層306、接觸電極308a和308b、用以承載晶粒300且具有導電跡線314之散熱承座310、焊接材料312及螢光膠體320等。」(本院卷二第305、306、329頁)；又乙證11第8頁第9至11行揭示：「其中透明歐姆電極304、反射層306與第一接觸電極308a合稱為P型電極，而第二接觸電極308b則為n型電極。」(本院卷二第306頁)，可知乙證11之p型電極與n型電極係形成於發光晶粒同一面(乙證11之發光二極體晶粒300之第二表面324)的左右二端點附近，故乙證11未揭露氮化鎵之發光材料，而未揭露技術特徵6B。然乙證1已揭露氮化鎵(GaN)，業如前述。故乙證1、10之組合，已揭露系爭專利請求項6之「係由氮化鎵(GaN)之發光材料將其正、負電極製作形成於發光晶粒同一面左右二端點附近」技術特徵6B。

③要件編號6C：

乙證11說明書與圖式未揭露任何「層絕緣體」，故乙證11未揭露系爭專利請求項6「在電極面上除一電極接點外鍍有一層絕緣體」技術特徵6C。

④要件編號6D：

乙證11說明書第11頁第20至22行與圖3揭示：「在導電跡線314上製作焊接材料312，例如是形成焊接凸塊(Solder Bump)，而且焊接材料312的位置與發光二極體晶粒300的p、n電極互相對應」(本院卷二第309、329頁)；又乙證11說明書第12頁第3至5行揭示：「焊接材料312可以製作在散熱承座310上，亦可以製作於晶粒的p、n電極上」(本院卷二第310頁)，故乙證1已揭露系爭專利請求項6「再將焊接點材料經由凸塊製程使電極具有可焊接之金屬凸塊電極」之技術特徵6D。

⑤要件編號6E：

乙證11第8頁第14至18行與圖3揭示：「在透明基板302之粗糙表面328上，還可配置抗反射層(Anti-Reflection Coating, ARQ)326，以抑制發光二極體晶粒300產生之光線被粗糙表面328所反射，使光線能順利由粗糙表面328射出，以提高發光二極體元件整體的出光效率」(本院卷二第306、329頁)；而乙證11第9頁第6、7行揭示：「為了提高出光率，本發明將出光面粗糙化」(本院卷二第307頁)；又乙證11第9頁第15至19行揭示：「其中粗糙表面328的形成方法包括：採用研磨方式形成無規則性的粗糙面或者是以微影(Photolithography)技術(如黃光技術)和飽刻技術形成具規則性或週期性變化之凹凸表面等。而粗糙表面328之表面粗糙度，其較佳的範圍約有0.1微米(Micron, μm)至1.0微米之間」(本院卷二第307頁)。可知乙證11揭露在發光晶粒透光基板之發光面(乙證11之發光二極體晶粒300之第一表面322)上作微小透鏡(乙證11之發光二極體晶粒300之粗糙表面328)，以利光的輸出(提高發光二極體元件整體的出光效率)，故乙證11已揭露系爭專利請求項6「並在發光晶粒透光基板之發光面上鍍或塗上一層較基板折射率低的材料或在其表面上作微小透鏡，或成長奈米點或奈米柱以利光的輸出」之技術特徵6E。原告雖主張：乙證11此種直接粗糙化發光二極體基板表面之方式，與系爭專利請求項6之技術特徵6E「外加提高出光效

率之物」於發光二極體基板表面之技術性質與內容顯不相同云云。惟查，系爭專利請求項6界定「微小透鏡」，並未限定如何製作透鏡或透鏡進一步特徵，而乙證11說明書已具體揭示：「以微影(Photolithography)技術(如黃光技術)，和飽刻技術形成具規則性或週期性變化之凹凸表面」形成微小透鏡以提高出光率，故乙證11所提微影與飽刻技術形成凹凸表面同樣可達成系爭專利請求項6透鏡之功效，是原告前開主張，亦不足採。

⑥要件編號6F：

乙證11說明書第10頁第22行至第11頁第2行揭示：「本發明係以導熱係數高、且熱膨脹係數與精力材料差異小的材料，作為發光二極體晶粒300的承座310，並以焊接材料312取代銀膠作為晶粒300與承座310之間的黏著材料，採覆晶接合方式將發光二極體晶粒300固定於散熱承座310上」(本院卷二第308、309頁)，足認乙證11散熱承座310為封裝散熱元件，並非系爭專利請求項6之線路板，故乙證11未揭露系爭專利請求項6「即形成一種表面黏著形裸晶式發光二極體，可直接與線路板作焊接接合」之技術特徵6F。

⑦綜上所述，乙證1未揭示系爭專利請求項6技術特徵6B、6E、6F，已如前述，乙證11未揭示系爭專利請求項6技術特徵6B、6C、6F，故乙證1、11之組合不足以證明系爭專利請求項6不具進步性。

2. 系爭專利請求項7部分：

(1)乙證1、材料折射率之通常知識(如乙證12表格13-1所示)

之證據組合不足以證明系爭專利請求項7不具進步性：

系爭專利請求項7為請求項6之附屬項，包含請求項6所有技術特徵，如前述，乙證1、材料折射率之通常知識(如乙證12表格13-1所示)之組合，未揭露系爭專利請求項6技術特徵6B、6E及6F，故乙證1、材料折射率之通常知識(如乙證12表格13-1所示)之組合不足以證明系爭專利請求項7不具進步性。

01 (2)乙證3足以證明系爭專利請求項7不具進步性：

02 ①乙證3說明書第[0050]段與圖4揭示：「其他接合區域220和2
03 30可以包括金、銦和/或銅焊料」(本院卷一第340、357、35
04 8頁)，故乙證3揭露系爭專利請求項7「其電極金屬凸塊焊接
05 材料為金、錫、銀、銅合金或錫鉛或金錫合金。」技術特徵
06 7B。

07 ②爭專利請求項7依附請求項6，包含請求項6所有技術特徵，
08 如前述，乙證3已揭露技術特徵6A至6F，乙證3已揭露系爭專
09 利請求項7所有技術特徵7B，故乙證3足以證明系爭專利請求
10 項7不具進步性。

11 (3)乙證1、2之組合，足以證明系爭專利請求項7不具進步性：

12 ①乙證1第5欄第21至24行揭示：「輔助電極14、15、15a可同
13 樣地由Au-Sn合金或銦(In)製成。這些電極可由其他合金製
14 成，只要該合金可熱熔而用於焊接，如後述」(本院卷一第
15 317頁)；又乙證2第4欄第26至27行揭示：「覆晶銲料凸塊2
16 0為熟習該項技術者所熟知的類型」(本院卷一第332頁)，
17 例如：習知焊料即為鉛錫合金，故乙證1、2之組合揭露系爭
18 專利請求項7「其電極金屬凸塊焊接材料為金、錫、銀、銅
19 合金或錫鉛或金錫合金」技術特徵7B。

20 ②系爭專利請求項7依附請求項6，包含請求項6所有技術特
21 徵，如前述，乙證1雖未揭露技術特徵6B、6E、6F，而乙證2
22 未揭露技術特徵6C，然乙證1、2之組合則可揭露系爭專利請
23 求項6全部技術特徵，乙證1、2之組合已揭露系爭專利請求
24 項7技術特徵7B，是乙證1、2之組合已揭露系爭專利請求項7
25 技術特徵全部技術特徵，乙證1、2同屬LED技術領域，乙證
26 1、2記載如何改善LED發光特性問題，乙證1、2具有所欲解
27 決問題之共通性，乙證1、2具有結合動機，故乙證1、2之組
28 合足以證明系爭專利請求項7不具進步性。

29 (4)乙證2、3之組合，足以證明系爭專利請求項7不具進步性：

30 系爭專利請求項7依附於請求項6，系爭專利請求項7包含請
31 求項6所有技術特徵，乙證3已揭露請求項6全部技術特徵6A

至6F，乙證2、3已揭示系爭專利請求項7技術特徵7B，乙證2、3之組合已揭露請求項7全部技術特徵，故乙證2、3之組合足以證明系爭專利請求項7不具進步性。

(5)乙證2、5之組合，不足以證明系爭專利請求項7不具進步性：

①乙證5說明書第[0018]段與圖6揭示：「接點14、16為由金屬形成的金屬接點，金屬包括但不限於：金、銀、鎳、鋁、鈦、鉻、鉑、鈮、銻、銻、鈦、鎢、及其混和物或合金」（本院卷一第388、389、397頁），故乙證5已揭露系爭專利請求項7「其電極金屬凸塊焊接材料為金、錫、銀、銅合金或錫鉛或金錫合金」之技術特徵7B。

②系爭專利請求項7依附於請求項6，包含請求項6所有技術特徵，乙證2、5之組合未揭露請求項6技術特徵6C，業如前述，乙證2、5雖揭示系爭專利請求項7技術特徵7B，然乙證2、5之組合未揭露請求項7全部技術特徵，故乙證2、5之組合不足以證明系爭專利請求項7不具進步性。

(6)乙證2、6之組合，足以證明系爭專利請求項7不具進步性：

①乙證6第10欄第17至18行與圖10(b)揭示：「焊料材料60沉精在底座可焊金屬化層54上」（本院卷一第412、428頁）；又乙證6第10欄第30至36行揭示：「LED與底座之間合適的連接件可使LED的最高操作溫度增高到超過一般最高額定值，130°C。這是指連接件在溫度高於130°C時是熱穩定的情況下。因此，以焊料而言，理想的是使用高溫焊料(例如95/5 Pb/Sn、AuSn、AuSi及AlSi)作為此介面」（本院卷一第428頁），故乙證6已揭露系爭專利請求項7「其電極金屬凸塊焊接材料為金、錫、銀、銅合金或錫鉛或金錫合金」之技術特徵7B。

②系爭專利請求項7依附於請求項6，包含請求項6所有技術特徵，乙證2未揭露技術特徵6C，乙證6未揭示系爭專利請求項6技術特徵6E、6F，已如前述，是乙證2、6之組合已揭露請求項6全部技術特徵，又乙證2、6已揭示系爭專利請求項7技

術特徵7B，乙證2、6之組合已揭露請求項7全部技術特徵，乙證2、6同屬LED技術領域，乙證2、6記載如何改善LED發光特性問題，乙證2、6具有所欲解決問題之共通性，乙證2、6具有結合動機，故乙證2、6之組合足以證明系爭專利請求項7不具進步性。

(7)乙證2、7之組合，足以證明系爭專利請求項7不具進步性：

①乙證7說明書第[0030]段與圖8揭示：「在n側接觸層13選擇除去絕緣層18及防蝕膜上，依序蒸發Ti，Al，Pt及Au，藉此在形成p側電極21的過程令形成n側電極22」（本院卷一第437、446頁），乙證7說明書第[0031]段揭示：「依序在p側電極21及周圍之絕緣層18上選擇地蒸發Ti及Au而成接觸電極23」（本院卷一第437頁），故乙證7已揭露系爭專利請求項7「其電極金屬凸塊焊接材料為金、錫、銀、銅合金或錫鉛或金錫合金」之技術特徵7B。

②系爭專利請求項7依附於請求項6，包含請求項6所有技術特徵，乙證2未揭露技術特徵6C，而乙證7未揭示系爭專利請求項6技術特徵6E、6F，均如前述，乙證2、7已揭示系爭專利請求項7技術特徵7B，乙證2、7之組合已揭露請求項7全部技術特徵，乙證2、7同屬LED技術領域，乙證2、7記載如何改善LED發光特性問題，乙證2、7具有所欲解決問題之共通性，乙證2、7具有結合動機，故乙證2、7之組合足以證明系爭專利請求項7不具進步性。

(8)乙證2、8之組合，足以證明系爭專利請求項7不具進步性：

①乙證8說明書第[0104]段與圖6A、6B記載「除了微凸塊之外，元件的整個表面都被保護膜39覆蓋」（本院卷一第467、491頁），而保護膜具有絕緣特性為習知，故乙證8已揭露系爭專利請求項6「一種裸晶式發光二極體的製作方法」技術特徵6C。

②乙證8說明書第[0078]段與圖3揭示：「n電極6及p電極5上分別設有Au或Au合金形成之微凸點22及23」（本院卷一第465、488頁），故乙證8已揭露系爭專利請求項7「其電極金屬

01 凸塊焊接材料為金、錫、銀、銅合金或錫鉛或金錫合金」技
02 術特徵7B。

03 ③系爭專利請求項7依附於請求項6，包含請求項6所有技術特
04 徵，如前述，乙證2未揭露技術特徵6C，乙證8已揭示技術特
05 徵6C、7B，故乙證2、8之組合已揭示系爭專利請求項7所有
06 技術特徵，乙證2、8同屬LED技術領域，乙證2、8記載如何
07 改善LED發光特性問題，乙證2、8具有所欲解決問題之共通
08 性，乙證2、8具有結合動機，故乙證2、8之組合足以證明系
09 爭專利請求項7不具進步性。

10 (9)乙證5、10之組合，不足以證明系爭專利請求項7不具進步
11 性：

12 系爭專利請求項7依附於請求項6，包含請求項6所有技術特
13 徵，如前述，因乙證5、10之組合未揭露請求項6技術特徵6
14 F，從而乙證5、10之組合未揭示系爭專利請求項7所有技術
15 特徵，故乙證5、10之組合不足以證明系爭專利請求項7不具
16 進步性。

17 (10)乙證1、9之組合，不足以證明系爭專利請求項7不具進步
18 性：

19 ①乙證9第20頁第29行至第21頁第7行與圖14揭示：「該發光二
20 極體結構172係以一導電反射層175來披覆，而一第二展開層
21 189則由一導電黏合媒體來固接該反射層175。然後一次托架
22 176即安裝在該第二展開層189上。一p-接觸窗188包含於一
23 次托架176上，並接合於該第二展開器層189。……一n-接觸
24 窗178也包含在該次托架176上，並經由一第二導電接合層18
25 2而耦合於該第一展開器層180」（本院卷二第267、268、28
26 4頁）；乙證9第11頁第33行至第12頁第2行與圖1揭示：「其
27 可使用Ni，Al/Ni/Au，Al/Ti/Au，或Al/Pt/Au做為n型接觸
28 窗18或28到該基板24或第一展開器16」（本院卷二第258、2
29 59、279頁），乙證9圖14的p-接觸窗188與n-接觸窗178(或
30 乙證9圖2的n型接觸墊18與P型接觸墊22)包括可焊接之金屬
31 凸塊電極，是乙證9已揭示可焊接之金屬凸塊電極；乙證1第

5欄第21至24行揭示：「輔助電極14、15、15a可同樣地由Au-Sn合金或銦(In)製成。這些電極可由其他合金製成，只要該合金可熱熔而用於焊接，如後述」（本院卷一第317頁），乙證1之Au-Sn合金或銦(In)與乙證9之n型接觸窗對應系爭專利請求項7之焊接材料與電極金屬凸塊，故乙證1、乙證9或乙證1、9之組合已揭露系爭專利請求項7「其電極金屬凸塊焊接材料為金、錫、銀、銅合金或錫鉛或金錫合金」技術特徵7B。

②系爭專利請求項7依附於請求項6，包含請求項6所有技術特徵，乙證1、9之組合未揭露請求項6技術特徵6F，已如前述，然乙證1、9之組合未揭示系爭專利請求項7所有技術特徵，故乙證1、9之組合不足以證明系爭專利請求項7不具進步性。

(11)乙證3、9之組合，足以證明系爭專利請求項7不具進步性：

系爭專利請求項7依附於請求項6，包含請求項6所有技術特徵，乙證3已揭露技術特徵6A至6F，乙證3已揭示系爭專利請求項7技術特徵7B，已如前述，乙證3已揭露請求項7全部技術特徵，乙證3、9同屬LED技術領域，乙證3、9記載如何改善LED發光特性問題，乙證3、9具有所欲解決問題之共通性，乙證3、9具有結合動機，故乙證3、9之組合足以證明系爭專利請求項7不具進步性。

(12)乙證6、9之組合，不足以證明系爭專利請求項7不具進步性：

系爭專利請求項7依附於請求項6，包含請求項6所有技術特徵，乙證6、9之組合未揭露請求項6技術特徵6F，乙證6、9之組合未揭示系爭專利請求項7所有技術特徵，故乙證6、9之組合不足以證明系爭專利請求項7不具進步性。

3. 系爭專利請求項8部分：

(1)乙證1、材料折射率之通常知識（如乙證12表格13-1所示）之證據組合不足以證明系爭專利請求項8不具進步性：

系爭專利請求項8依附於請求項6，包含請求項6所有技術特徵，乙證1、材料折射率之通常知識（如乙證12表格13-1所示）之組合未揭露系爭專利請求項6技術特徵6B、6E及6F，已如前述，故乙證1、材料折射率之通常知識（如乙證12表格13-1所示）之組合不足以證明系爭專利請求項8不具進步性。

(2)乙證2不足以證明系爭專利請求項8不具進步性：

系爭專利請求項8依附於請求項6，包含請求項6所有技術特徵，乙證2未揭露系爭專利請求項6技術特徵6C，其差異非發明所屬技術領域中具有通常知識者組合乙證2與通常知識所能輕易完成，業如前述，乙證2未揭示系爭專利請求項8所有技術特徵，故乙證2不足以證明系爭專利請求項8不具進步性。

(3)乙證1、4、材料折射率之通常知識（如乙證13-1表格151.11所示）之組合，不足以證明系爭專利請求項8不具進步性：

系爭專利請求項8依附於請求項6，包含請求項6所有技術特徵，乙證1、4、材料折射率之通常知識（如乙證13-1表格151.11所示）之組合未揭示技術特徵6E及6F，乙證1、4、通常知識之組合未揭示系爭專利請求項8所有技術特徵，故乙證1、4、材料折射率之通常知識（如乙證13-1表格151.11所示）之組合不足以證明系爭專利請求項8不具進步性。

(4)乙證2、4、材料折射率之通常知識（如乙證13-1表格151.11所示）之組合，不足以證明系爭專利請求項8不具進步性：

- ①乙證4第[0027]段與圖8揭示：「LED 8包含一置於一緩衝層14上之多層式磊晶結構12，該緩衝層係依次置於基底16上。基底16可例如由藍寶石(Al_2O_3)或矽碳化物予以形成」（本院卷一第374、384頁）；乙證說明書4第[0050]段揭示：「磷光體轉化之LED 48包含LED 8及沉積在LED 8上部及側部表面上的磷光體薄膜50」（本院卷一第377頁）；乙證4說明書第[0033]段與圖5提到該材料37與其所包含之該磷光體粒子34之折射率，其中該磷光體粒子34之折射率通常為約2.1

至約2.4，且該材料37之折射率較佳為大於2.1，雖然乙證4說明書第[0030]段「材料32可以是有機的或無機的，並且可以包括例如常規環氧樹脂」（本院卷一第374頁），環氧樹脂折射率1.61為通常知識(如乙證12表格13-1所示)，惟材料32僅為包覆LED 8之部分材質，依據乙證4記載材料32可為常規環氧樹脂，其折射率為1.61，包覆LED 8之材料37包含材料32與磷光體粒子34，其折射率較佳值(大於2.1)明顯大於藍寶石(Al₂O₃)之折射率1.76，故乙證4未揭露系爭專利請求項8「其中在基板發光面上鍍或塗一層低折射率材料，其折射率需小於基板材質之折射率，大於空氣折射率(1.0)，可為一種透明樹脂(EPOXY)或透光材料(SiO₂， Si₃N₄)」技術特徵8B。

②系爭專利請求項8依附於請求項6，包含請求項6所有技術特徵，乙證2、4、材料折射率之通常知識（如乙證13-1表格151.11所示）之組合未揭示技術特徵6C，業如前述，乙證2、4、材料折射率之通常知識（如乙證13-1表格151.11所示）之組合未揭示系爭專利請求項8技術特徵8B，故乙證2、4、材料折射率之通常知識（如乙證13-1表格151.11所示）之組合不足以證明系爭專利請求項8不具進步性。

(5)乙證3、4、材料折射率之通常知識（如乙證13-1表格151.11所示）之組合，不足以證明系爭專利請求項8不具進步性：

①乙證3僅揭露微透鏡結構，乙證3未揭露系爭專利請求項8「其中在基板發光面上鍍或塗一層低折射率材料，其折射率需小於基板材質之折射率，大於空氣折射率(1.0)，可為一種透明樹脂(EPOXY)或透光材料(SiO₂， Si₃N₄)」技術特徵8B。

②系爭專利請求項8依附於請求項6，包含請求項6所有技術特徵，因乙證3足以證明系爭專利請求項6不具新穎性，乙證3、4、材料折射率之通常知識（如乙證13-1表格151.11所示）之組合足以證明系爭專利請求項6不具進步性，均論述如前，乙證4、通常知識之組合未揭示技術特徵8B，乙證3、

4、材料折射率之通常知識（如乙證13-1表格151.11所示）之組合未揭示系爭專利請求項8所有技術特徵，故乙證3、4、材料折射率之通常知識（如乙證13-1表格151.11所示）之組合不足以證明系爭專利請求項8不具進步性。

(6)乙證4、6、材料折射率之通常知識（如乙證13-1表格151.11所示）之組合，不足以證明系爭專利請求項8不具進步性：

①乙證6說明書第7欄第35至38行與圖6(b)記載「通過使用高反射性、厚p電極金屬化層20提供良好的提取效率」（本院卷一第407、427頁），又乙證6說明書第11欄第24至28行與圖13(a)記載「通過提供倒置管芯配置來改進光提取，該倒置管芯配置包括高折射率(HRI)($n > 1.8$)覆板，該覆板與III族氮化物層($n \sim 2.4$)的折射率比藍寶石($n \sim 1.8$)更接近」（本院卷一第415、429頁），是乙證6揭露光輸出結構折射率大於藍寶石折射率，與系爭專利請求項6不同，故乙證6未揭露系爭專利請求項6之請求項8「其中在基板發光面上鍍或塗一層低折射率材料，其折射率需小於基板材質之折射率，大於空氣折射率(1.0)，可為一種透明樹脂(EPOXY)或透光材料(SiO_2 ， Si_3N_4)」技術特徵8B。

②系爭專利請求項8依附於請求項6，包含請求項6所有技術特徵，如前所述，乙證4、6、通常知識之組合雖足以證明系爭專利請求項6不具進步性，然乙證4、材料折射率之通常知識（如乙證13-1表格151.11所示）之組合未揭示技術特徵8B，故乙證4、乙證6、通常知識之組合不足以證明系爭專利請求項8不具進步性。

(7)乙證4、7、材料折射率之通常知識（如乙證13-1表格151.11所示）之組合，不足以證明系爭專利請求項8不具進步性：

①乙證7說明書與圖式未揭露低折射率材料，故乙證7未揭露系爭專利請求項8「其中在基板發光面上鍍或塗一層低折射率材料，其折射率需小於基板材質之折射率，大於空氣折射率(1.0)，可為一種透明樹脂(EPOXY)或透光材料(SiO_2 ， Si_3N_4)」技術特徵8B。

01 ②系爭專利請求項8依附於請求項6，包含請求項6所有技術特
02 徵，如前述，乙證4、7、材料折射率之通常知識（如乙證13
03 -1表格151.11所示）之組合雖足以證明系爭專利請求項6不
04 具進步性，然乙證4、7、材料折射率之通常知識（如乙證13
05 -1表格151.11所示）之組合未揭示技術特徵8B，故乙證4、
06 7、材料折射率之通常知識（如乙證13-1表格151.11所示）
07 之組合不足以證明系爭專利請求項8不具進步性。

08 (8)乙證4、10、材料折射率之通常知識（如乙證13-1表格151.1
09 1所示）之組合，不足以證明系爭專利請求項8不具進步性：
10 系爭專利請求項8依附於請求項6，包含請求項6所有技術特
11 徵，乙證4、10、通常知識之組合不足以證明系爭專利請求
12 項6不具進步性，已如前述，是乙證4、10、通常知識之組合
13 未揭示系爭專利請求項8所有技術特徵，故乙證4、10、通常
14 知識之組合不足以證明系爭專利請求項8不具進步性。

15 (9)乙證1、5之組合，不足以證明系爭專利請求項8不具進步
16 性：

17 ①乙證5說明書第[0026]段揭示：「黏合層6由高係數材料（在
18 LED發射波長的折射係數大於約1.5，較佳地大於約1.8）所
19 形成，其折射能數小於LED晶粒4的頂層（例如-半導體層8）
20 的折射係數」（本院卷一第389、390頁）；乙證5說明書第
21 [0027]段揭示：「在另一實施例中，透明的黏合層6由低係
22 數黏合材料形成，亦即，在LED的發射波長具有小於約1.5的
23 折射係數的黏合材料。例如，氟化鎂為此種黏合材料。低係
24 數光學玻璃、環氧樹脂及矽氧樹脂亦可為合適的低係數黏合
25 材料」（本院卷一第390頁），可知乙證5揭示環氧樹脂(折
26 射係數小於1.5)黏合在LED晶粒頂層，環氧樹脂之折射係數
27 小於LED晶粒頂層之折射係數，故乙證5已揭露系爭專利請求
28 項8「其中在基板發光面上鍍或塗一層低折射率材料，其折
29 射率需小於基板材質之折射率，大於空氣折射率(1.0)，可
30 為一種透明樹脂(EPOXY)或透光材料(SiO₂，Si₃N₄)」技術特
31 徵8B。

01 ②系爭專利請求項8依附於請求項6，包含請求項6所有技術特
02 徵，如前所述，乙證1、5之組合不足以證明系爭專利請求項
03 6不具進步性，是乙證1、5之組合未揭示系爭專利請求項8所
04 有技術特徵，故乙證1、5之組合不足以證明系爭專利請求項
05 8不具進步性。

06 (10)乙證2、5之組合，不足以證明系爭專利請求項8不具進步
07 性：

08 系爭專利請求項8依附於請求項6，包含請求項6所有技術特
09 徵，乙證2、5之組合不足以證明系爭專利請求項6不具進步
10 性已如前述，乙證2、5之組合仍未揭示系爭專利請求項8所
11 有技術特徵，故乙證2、5之組合不足以證明系爭專利請求項
12 8不具進步性。

13 (11)乙證3、5之組合，足以證明系爭專利請求項8不具進步性：

14 系爭專利請求項8依附於請求項6，包含請求項6所有技術特
15 徵，乙證3、5之組合足以證明系爭專利請求項6不具進步
16 性，已如前述，乙證5已揭示技術特徵8B，乙證3、5之組合
17 已揭示系爭專利請求項8所有技術特徵，乙證3、5同屬LED技
18 術領域，乙證3、5記載如何改善LED發光特性問題，乙證3、
19 5具有所欲解決問題之共通性，乙證3、5具有結合動機，故
20 乙證3、5之組合足以證明系爭專利請求項8不具進步性。

21 (12)乙證5、6之組合，不足以證明系爭專利請求項8不具進步
22 性：

23 系爭專利請求項8依附於請求項6，包含請求項6所有技術特
24 徵，乙證5、6之組合不足以證明系爭專利請求項6不具進步
25 性，業如前述，是乙證5、6之組合未揭示系爭專利請求項8
26 所有技術特徵，故乙證5、6之組合不足以證明系爭專利請求
27 項8不具進步性。

28 (13)乙證5、7之組合，不足以證明系爭專利請求項8不具進步
29 性：

30 系爭專利請求項8依附於請求項6，包含請求項6所有技術特
31 徵，乙證5、7之組合不足以證明系爭專利請求項6不具進步

性，業如前述，是乙證5、7之組合未揭示系爭專利請求項8所有技術特徵，故乙證5、7之組合不足以證明系爭專利請求項8不具進步性。

(14) 乙證5、10之組合，不足以證明系爭專利請求項8不具進步性：

系爭專利請求項8依附於請求項6，包含請求項6所有技術特徵，乙證5、10之組合不足以證明系爭專利請求項6不具進步性，已如前述，是乙證5、10之組合未揭示系爭專利請求項8所有技術特徵，故乙證5、10之組合不足以證明系爭專利請求項8不具進步性。

(15) 乙證1、9之組合，不足以證明系爭專利請求項8不具進步性：

① 乙證9說明書與圖式揭露光提取元件(LEE)的陣列或色散層，其中圖9記載「圖9示出了作為圖1中的LED 110的變型的新LED 120。圖8. LED 120具有相同的LED層，但在該實施例中，分散層122被施加到基板124的底表面。該方法特別適用於襯底折射率與LED外延層相似的LED，例如SiC上的AlInGa_N外延層」，足認乙證9並未揭露鍍或塗一層低折射率材料，故乙證9未揭露系爭專利請求項8「其中在基板發光面上鍍或塗一層低折射率材料，其折射率需小於基板材質之折射率，大於空氣折射率(1.0)，可為一種透明樹脂(EPOXY)或透光材料(SiO₂, Si₃N₄)」技術特徵8B。

② 系爭專利請求項8依附於請求項6，包含請求項6所有技術特徵，如前所述，乙證1、9之組合不足以證明系爭專利請求項6不具進步性，可知乙證1、9之組合未揭示系爭專利請求項8所有技術特徵，故乙證1、9之組合不足以證明系爭專利請求項8不具進步性。

(16) 乙證2、9之組合，不足以證明系爭專利請求項8不具進步性：

系爭專利請求項8依附於請求項6，包含請求項6所有技術特徵，如前述，乙證2、9之組合不足以證明系爭專利請求項6

01 不具進步性，是乙證2、9之組合未揭示系爭專利請求項8所
02 有技術特徵，故乙證2、9之組合不足以證明系爭專利請求項
03 8不具進步性。

04 六、綜上所述，原告並未證明系爭產品3有落入系爭專利請求項
05 之文義或均等範圍，而系爭產品1、2雖有落入系爭專利請求
06 項6至8之文義範圍，然因系爭專利請求項6至8均不具新穎性
07 或進步性而有應撤銷之原因，依修正前智慧財產案件審理法
08 第16條規定，不得向被告主張專利權。故原告主張依前揭規
09 定，請求判決如前述聲明所載，並無理由，應予駁回。又原
10 告之訴既經駁回，其假執行之聲請即失所依附，應一併駁回
11 之。

12 陸、本件事證已臻明確，兩造其餘攻擊防禦方法及證據資料，經
13 本院審酌後認與判決結果不生影響，爰不一一論列。且原告
14 既不得以系爭專利遭侵害請求被告賠償損害，本件即無另為
15 中間判決之必要，爰為終局判決。

16 訴訟費用負擔之依據：修正前之智慧財產案件審理法第1條、民
17 事訴訟法第78條，爰判決如主文。

18 中 華 民 國 113 年 4 月 24 日

19 智慧財產第三庭

20 法 官 王碧瑩

21 以上正本係照原本作成。

22 如對本判決上訴，須於判決送達後20日之不變期間內，向本院提
23 出上訴狀。如委任律師提起上訴者，應一併繳納上訴審裁判費。

24 中 華 民 國 113 年 4 月 24 日

25 書記官 楊允佳