105 年度民暫抗字第 10 號

附圖一：

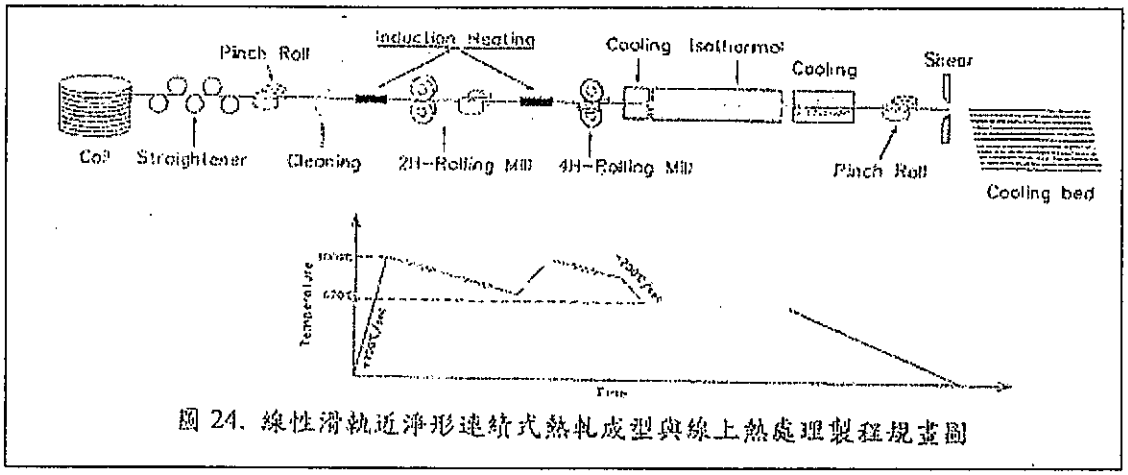


圖 24、線性滑軌近淨形連續式熱軋成型與線上熱處理製程規畫圖

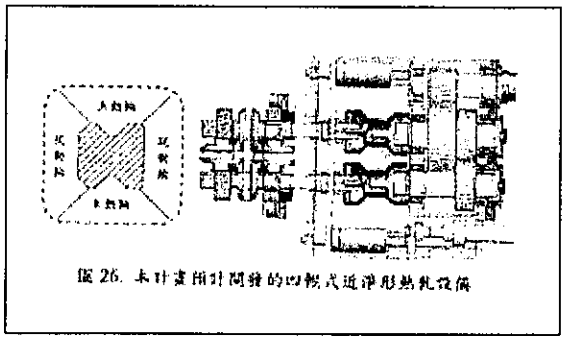
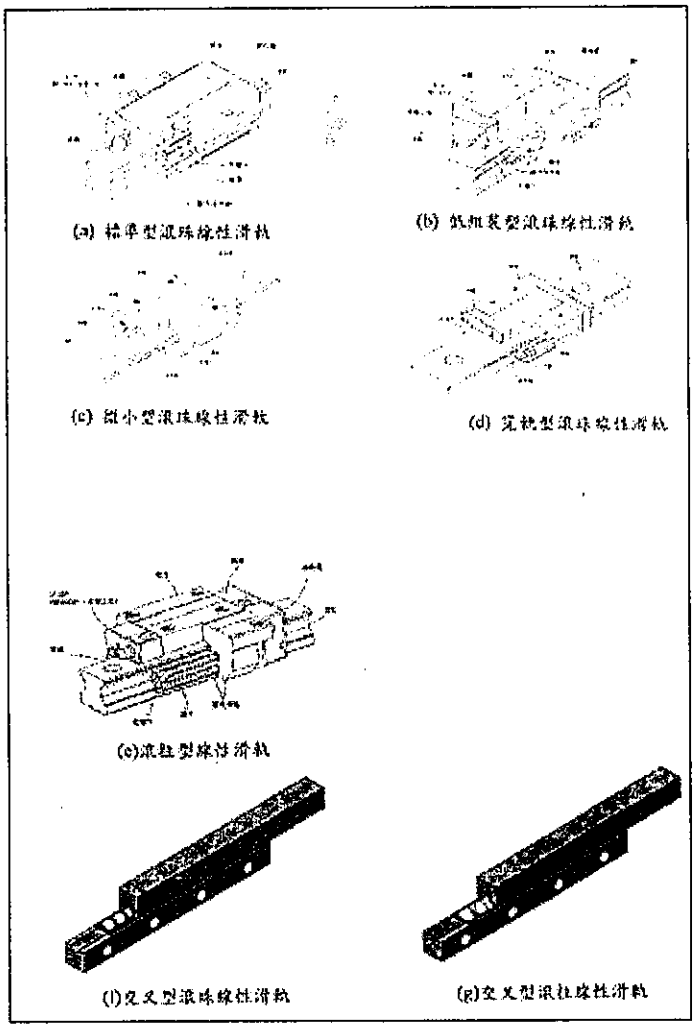


圖 26. 本計畫預計開發的四軸式近淨形熱軋設備

附圖二：


(a) 標準型滾珠線性滑軌
(b) 低組裝型滾珠線性滑軌
(c) 微小型滾珠線性滑軌
(d) 寬軌型滾珠線性滑軌
(e)滾柱型線性滑軌
(f)交叉型滾珠線性滑軌
(g)交叉型滾柱線性滑軌

附圖三：

圖 4 為一實施例之線性滑軌素材之連續式近淨型軋延設備示意圖

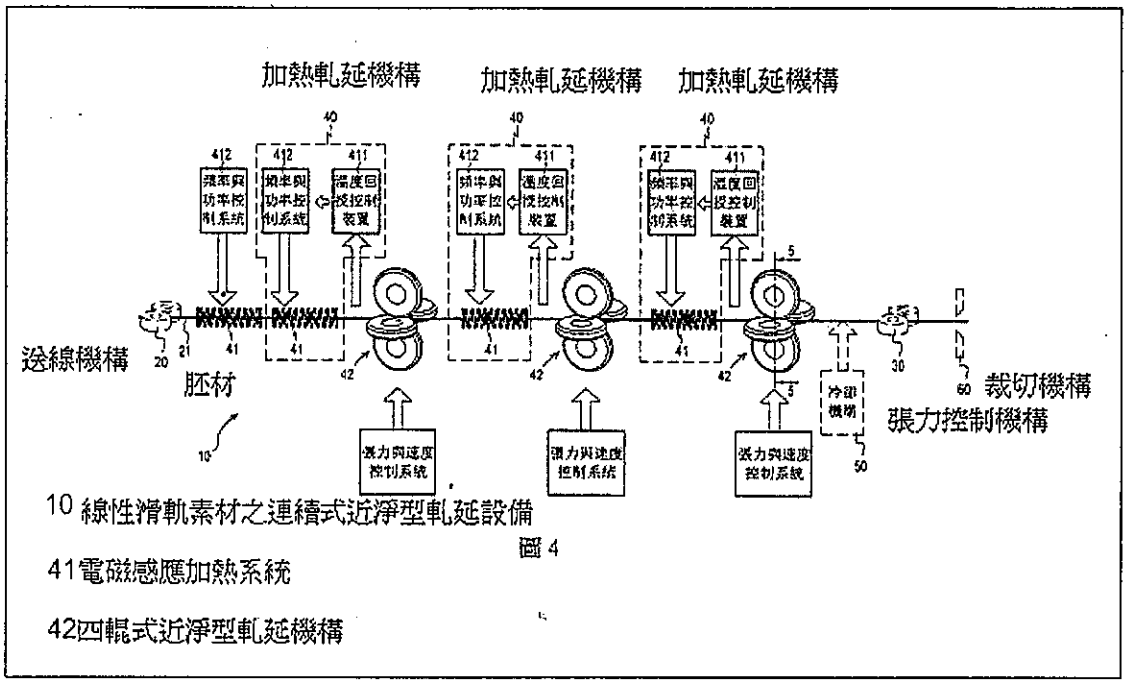


圖 4

圖 5 為圖 4 之沿著 5-5 切剖線的剖面圖

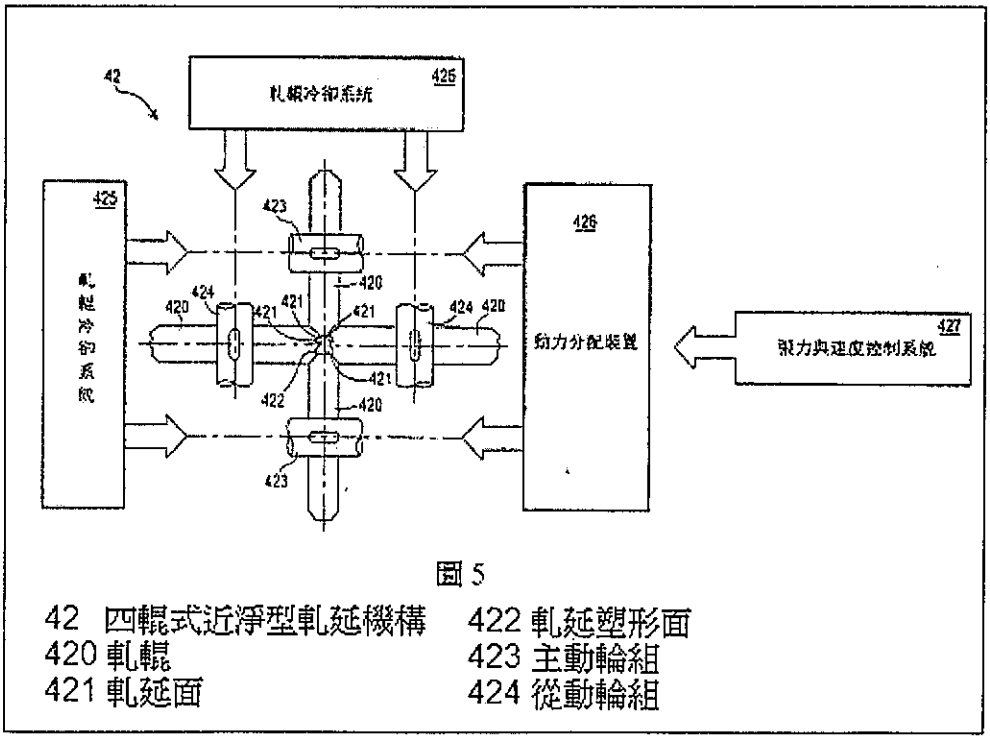
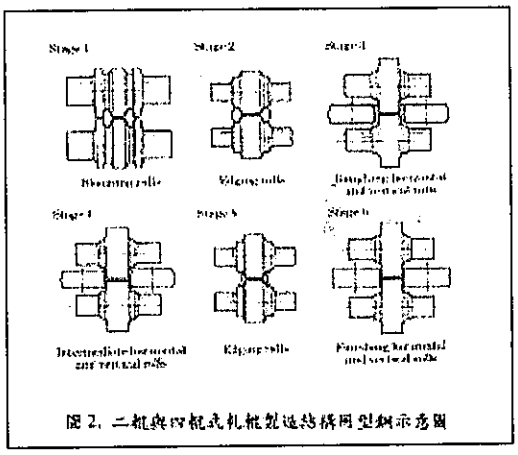


圖 5

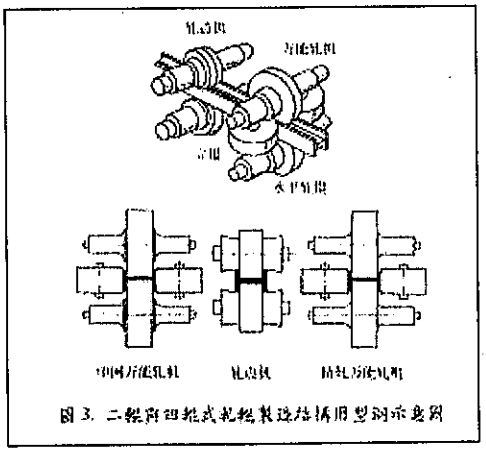
42 四輥式近淨型軋延機構
420 軋輥
421 軋延面
422 軋延塑形面
423 主動輪組
424 從動輪組

附圖四：

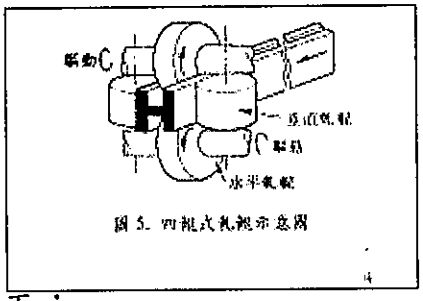
1.



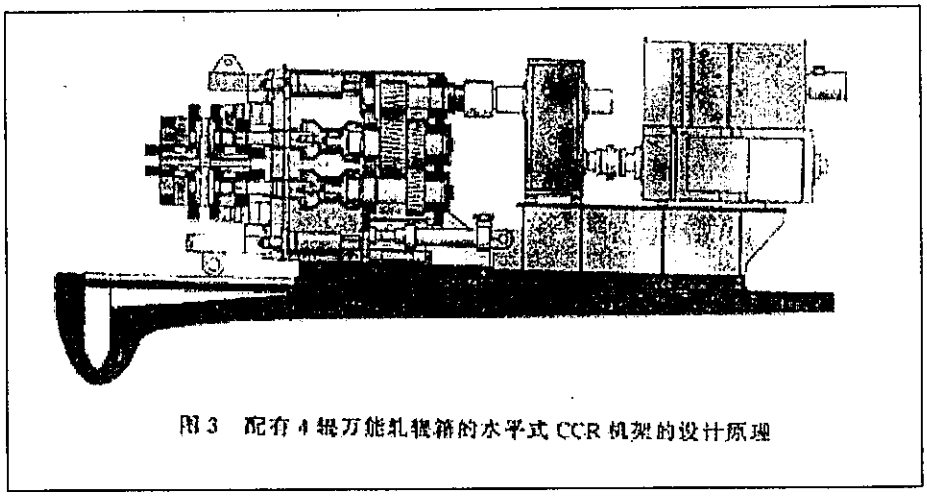
2.

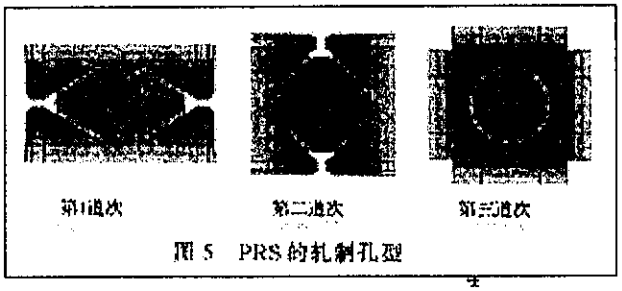


3.



附圖五：





附圖六：

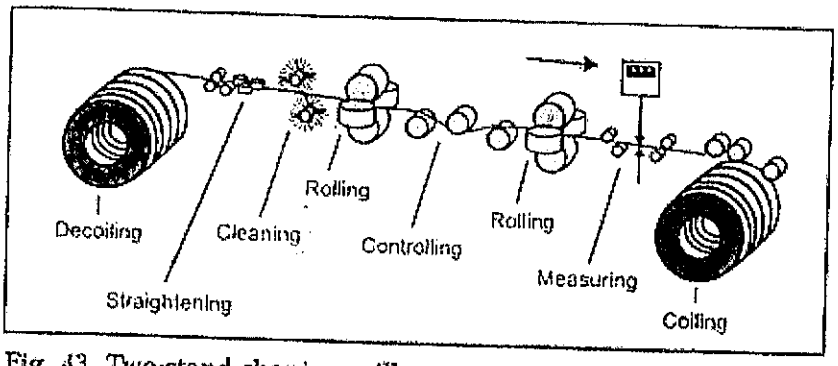
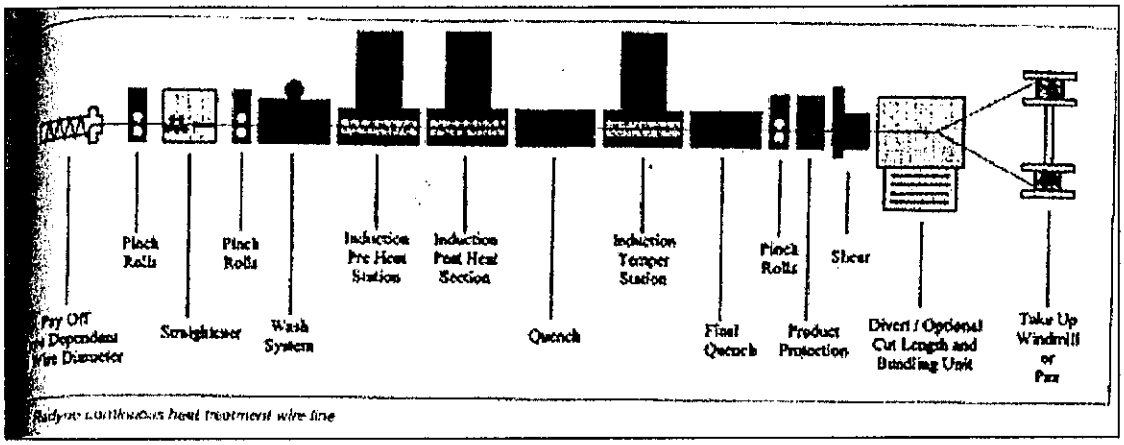


Fig. 43. Two-stand shaping mill.

附圖七：



附圖八：

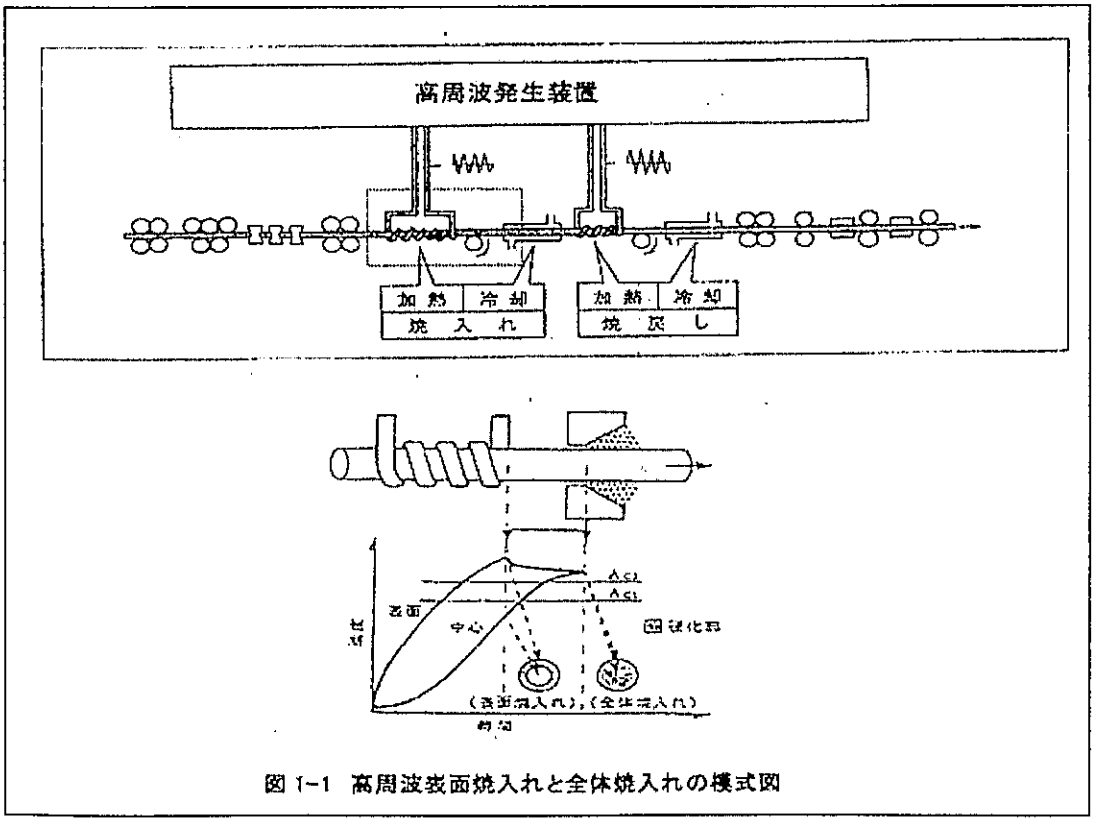
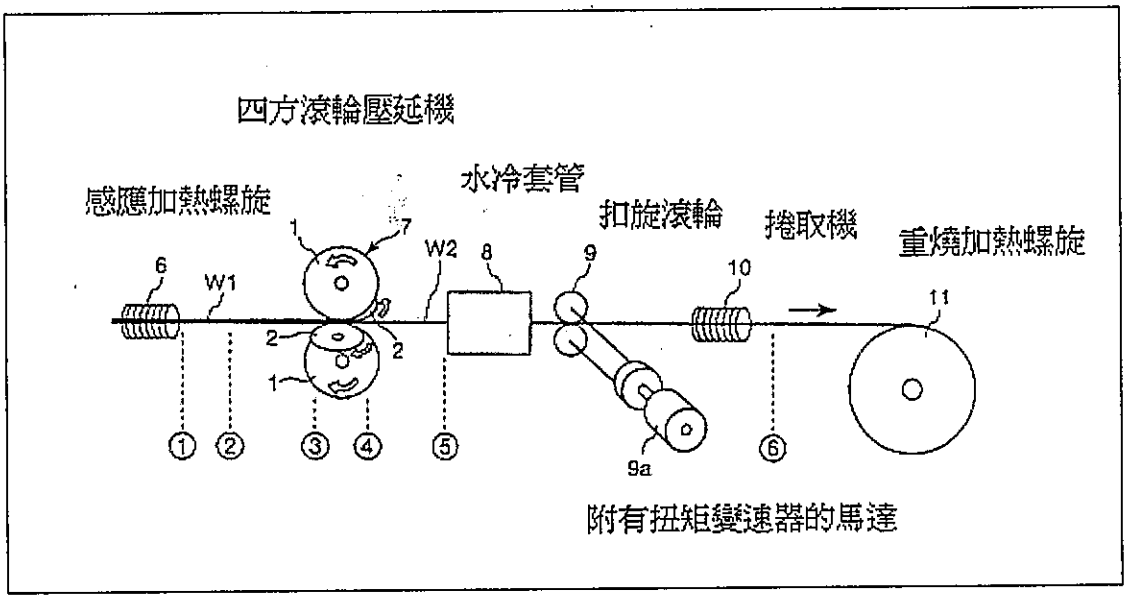


図 1-1 高周波表面焼入れと全体焼入れの模式図

附圖九：

圖一係實施例之熱處理異形鋼線之製造裝置構成的概念圖



附表：

系爭計畫技術內容	系爭專利請求項1技術特徵
線性滑軌近淨型連續式熱軋成型技術與線上熱處理製程，	一種線性滑軌素材之連續式近淨型軋延設備，包括：
一送線機構，用以輸送一胚材；(**參總報告第43頁** pinch roll)	一送線機構，用以輸送一胚材；
一張力控制機構，用以控制該胚材保持適當的輸送速度及輸送張力；(**參總報告第43頁** pinch roll)	一張力控制機構，用以控制該胚材保持適當的輸送速度及輸送張力；
以及至少一組加熱軋延機構，係設置於該送線機構與該張力控制機構之間，(**參總報告第43頁近淨形熱軋成形在** pinch roll與pinch roll之間)	以及至少一組加熱軋延機構，係設置於該送線機構與該張力控制機構之間，_
，該加熱軋延機構包含：一電磁感應加熱系統(induction heating)，係包含溫度回授控制裝置(PID電路，**參總報告第42頁**)和頻率與功率控制系統，感應加熱設備透過不同的頻率、供率與加熱時間，可精確地控制加熱深度與溫度，感應加熱時間，部會造成材料表面發生嚴重脫碳(**參線性滑軌近淨型連續式熱軋成型技術與線上熱處理製程研究計畫第14頁**)，且不需球化	該加熱軋延機構包含：一電磁感應加熱系統，係包含溫度回授控制裝置和頻率與功率控制系統，該溫度回授控制裝置用以偵測該胚材表面溫度，該頻率與功率控制系統用以根據該溫度回授控制裝置所回饋的溫度數據加熱該胚材並控制該胚材保持於該適合軋延溫度，並應用電磁感應加熱對該胚材進行時間非常短的加熱，以免除後續對該胚材的球化退火與正

與正常化處理。**(參總報告第 58 頁)**	常化熱處理，且不會造成表面發生脫碳情形避免在該胚材表面發生脫碳情形；
及一四輥式近淨型軋延機構(4H-Rolling Mill)，以對該胚材軋延塑性加工，其包含四只行星式排列之軋輥，以其四個軋延面組構成一軋延塑形面之四個邊，以同時軋延該胚材的截面周圍。**(參線性滑軌近淨型連續式熱軋成型技術與線上熱處理製程研究計畫第 14 頁第 18 頁)**	及一四輥式近淨型軋延機構，以對該胚材軋延塑性加工，其包含四只行星式排列之軋輥，以其四個軋延面組構成一軋延塑形面之四個邊，以同時軋延該胚材的截面周圍。