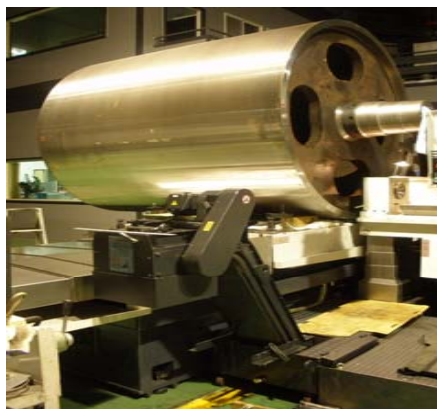


Finished Parts / 工藝樣本

Ref No.:

Date: Oct 2, 2010

| | | |
|----------------------|-------|--------------------------------|
| Workpiece | 工件名稱 | Jumbo Roller for Hydraulic M/C |
| | | 橡膠機用滾輪 |
| Material | 材質 | SS41 & S45C 鐵或中碳鋼 |
| Machine | 使用機型 | FW-2000 / FEB 5050 |
| Drilling dia. | 鑽孔孔徑 | Ø24 mm * 79 holes |
| Drilling depth | 鑽孔深度 | 2280 mm |
| Machining time | 加工時間 | 40Hr |
| Depth to depth ratio | 深度孔徑比 | 95 times |
| Part measurement | 工件尺寸 | Ø1900 * L 2280 mm |
| Part weight | 工件重量 | 16000kgs |
| | | |
| | | |



Key Points / 加工特點說明

The illustrated part is jumbo roller for plastic hydraulic machine, applied to flatten plastic and its 79 dividing holes are for coolant channels. To allow liquid flow smooth, the gaps inside the through holes drilled from both sides are not allow. Therefore, Wei Hong FW and FEB satisfy the heavy loading capacity and strict positioning precision.

The original process with drill extender takes long procedure, it needs continuous pecking drill to remove chips while hole L/d ratio more than 10 time by twist drill. Also the manual dividing and re- fixed repeat for all 79 holes, the total operation takes 14 days to finish 1 part:

- 3 axis positioning by CNC control covers most of the dividing processing sections. The labor arrangement achieve best efficiency.
- No peck drill methods, FW & FEB gun drill allows high pressure coolant through tip to remove chips and the single cutting depth is much more improved.
- The CNC code provides buffer zone to slow down while feeding to the join (for drills from both terminals). Reserve better life condition while chip-broken cut.
- The fine surface of hole handled by gundrill, it makes less dirt collected inside of channel and allows better chilling effectiveness.

工件大型製造橡膠用油壓機械之壓平滾輪，需要分度孔之通孔加工，使用威鴻 FW 與 FEB 標準機加工大型工件加工座標孔，不僅需要高承載力，且需要良好的深孔加工精度，在深孔兩端對接時不能出現過大的階梯狀段差，以免影響冷卻水流速度，影響橡膠成品品質

客戶原先製造方式為採用麻花鑽加延長桿，在進入深孔時（孔長徑比 10 倍以上鑽深）則需反覆將鑽頭退出排屑，常態性深孔單孔加工非常耗費時間與精力，並且在一孔加工完畢時需要轉動工件，故經常性加工一件此類型工件都必須耗費兩週以上時間。在採用威鴻三座標的 FW 和 FEB 深孔設備時，特顯優點：

- 在軸向定位所及的位置無須移動工件，只需校正好工件，編寫程式，即可開始自動加工至完畢，單一人工可以安排多機操作，最佳人力效率。
- 在深孔鑽加工過程中，不同於麻花鑽需往返退出排屑，深孔鑽頭採中心出水，強制排屑方式，一次加工深度大幅提升。
- 使用 CNC 深孔設備加工對接深孔時，可由編程人員設計降速或停止位置，在兩孔相接位置將進刀速度降低，可減少因斷續切削所產生的刀具毀損或磨耗。
- 在流道長期使用上，常會於孔內產生水垢，使用槍鑽加工可以使孔內粗糙度降低，減緩水垢生成的速度，使滾輪維修時間拉長，並提高加熱或降溫的效率