

國立岡山農工機械科銑床基本操作程序

一. 潤滑保養部位與方法(請參考各廠商保養說明書)

操作步驟	操作要領
1. 檢查油窗(油鏡)油位	油位不足時應加注潤滑油至指示線(每天工作前檢查)
2. 各潤滑油嘴	機器各部位潤滑油嘴加機油潤滑(每天兩次)
3. 手搖幫補打油	開動機器前手搖幫補打油二~三次, 每天兩回
4. 虎鉗油珠孔	用油槍抵緊油珠孔打入潤滑油
5. 各黃油油嘴	用黃油槍打入黃油(三個月一次)

二. 炮塔式銑床主軸變速方法

操作步驟	操作要領
1. 選擇轉速	參考機器上所附主軸轉速表, 確定銑削速度所須之迴轉速, 除非是無段變速否則需主軸停止下變速
2. 正反轉	轉動電源正反轉開關, 主軸正反轉依廠商設計及配電方式不僅相同
3. 塔輪轉速變速	鬆開馬達兩邊把手, 馬達及主軸各有四接相對直徑之塔輪, 配合高低轉速變換檔, 有八段變速
4. 高速檔	鬆開馬達固定版手, 調換 V 型皮帶至所需塔輪, 高速有四段, 注意高低速變速便把手與離合器操作把手位置
5. 低速檔	注意高低速變換把手與離合器操作把手位置, 注意各變換把手位置需確實移至定位
6. 空檔	扳動主軸上離合器操作把手及高低速變換把手可讓主軸自由迴旋
7. 卡死	當裝卸刀據實常讓主軸卡住, 此時不可開動馬達, 注意高低速變換把手與離合器操作把手位置
8. 煞車	切斷電源後, 再操作位於上方左側的煞車桿, 使主軸快速停止, 煞車用於節省主軸待時間或裝卸刀具時使主軸固定。(某些廠牌設計於搬動煞車桿時可自動切斷主軸馬達電源)

注意

高、低轉速之變換係經後列齒輪變速, 由空檔. 低速檔換回高速檔, 需用手將主軸微微轉動或一手握住主軸, 另一手輕輕撥動皮帶之階級塔輪, 使離合器器合, 至聽到"喀嚓"啣合聲為止, 否則逕行啟動馬達將有刺耳的齒輪撞擊聲, 在卡住狀態下開動馬達亦會有如煞車般的吱吱刺耳聲響。

三. 主軸自動與手進給操作

操作步驟	操作要領
1. 選擇轉速	暫勿啟動馬達
2. 鬆開主軸管固定把手	1. 設定自動進刀上下距離(轉動微調螺帽) 2. 放鬆主軸管固定把手
3. 飭合自動進給齒輪	搬動自動進給把手至飭合或 IN 位置(飭合困難時用手轉動主軸或皮帶輪)
4. 選擇自動進給速率	參閱銑床所附進給速率表, 一班炮塔式主軸自動進給有高. 中. 低三段選擇, 其單位 MM/每轉.(飭合困難時用轉主軸或皮帶輪)
5. 啟動馬達	注意主軸正反轉向, 是否正確
6. 般動進給控制把手	主軸管固定把首要鬆開, 注意微調螺帽位置, 扳動進給控制把手
7. 拉或壓進給方向控制鈕	操作進給首輪中間之進給方向控制鈕, 拉維退刀, 壓為進刀, 中間為空檔, 當主軸反轉時, 拉為進刀, 壓為退刀
8. 手動進給之一	餘爐給控制把手尚未接合之下, 直接操作手動進給把手
9. 手動進給之二	進給首輪中隻進給方向控制鈕需拉或鴨於中間位置, 進給控制把手往左扳, 迴轉進給轉手輪即可上下進給

注意

低速運轉時期向與高速運轉相反, 操作正反轉開關即可得到不同之轉向, 當不同再使用或手動進給時, 必須將自動進給把手扳回離開或 QUIT 之位置, 主軸轉也應升至最高位置, 並鎖緊主軸管固定把手, 以防切削震動

四. 炮塔式銑床裝置直柄式彈簧筒夾夾頭與端銑刀挾持

操作步驟	操作要領
1. 關閉電源	調整主軸轉速再最低速檔或卡住
2. 清潔	清潔主軸錐孔. 彈簧筒夾夾頭錐柄部. 彈簧筒夾(使用主軸孔清潔棒或無塵紙擦是主軸錐孔)拉桿及彈簧同夾夾頭端螺絲孔滴注潤滑油
3. 裝置銑刀夾頭	由主軸頂端裝入拉桿. 一手握住彈簧筒夾夾頭至入主軸錐孔, 另一手將拉桿用手旋緊
4. 鎖固銑刀夾頭	使用固定版手將拉桿鎖緊, 不可活動版手鎖緊, 以防損壞拉桿螺帽六角頭
5. 裝置彈簧筒夾	擦拭彈簧筒夾, 彈簧筒夾應先確實正確滴地至速夾緊螺帽之內
6. 旋入夾緊螺帽	將夾緊螺帽用手旋入彈簧筒夾夾頭, 不可旋緊, 否則端銑刀無法裝入
7. 裝入端銑刀	用手將端銑刀至入彈簧筒夾筒, 注意彈簧夾與端銑刀直徑是否相同
8. 旋緊夾緊螺帽	先用手旋緊夾緊螺帽, 再使用勾形扳手使夾緊螺帽確實鎖緊端銑刀, 未夾緊前應防端銑刀掉落
9. 裝置為程式運轉	請注意銑刀迴轉方向是否正確

五. 炮塔式銑床卸下彈簧筒夾夾頭與端銑刀

操作步驟	操作要領
1. 關閉電源	調整主軸轉速在最低或卡住狀態
2. 旋鬆夾緊螺帽	用勾形扳手旋緊螺帽, 在用手完全旋開
3. 取出端銑刀	注意不要被銑刀割傷或落地面
4. 取出彈簧筒夾	將彈簧筒夾與夾緊完全鬆開分離
5. 卸下彈簧筒夾夾頭	將拉桿螺帽放送 1~2 圈, 用同鎚或軟槌敲打拉桿頭端至彈簧筒夾夾頭鬆拖主軸錐孔為止, 敲打時應該用手輕扶夾頭鬆開後將拉桿旋轉至與夾頭分離, 取下彈簧筒夾夾頭
6. 維護保養	將夾緊螺帽裝入彈簧筒夾夾頭後, 連同銑刀妥歸位收藏