

介紹

1. 使用範圍

牛頭鉋床廣泛用於機器製造業、模具製造業以及一般金屬加工業。

2. 構造、形式種類、優點

牛頭鉋床是使用類似車刀之單鋒刀具，進行往復直線切削的機器。其構造包括基座及機架，機架上裝有衝體，衝體的頭端有鉋刀頭。操作時，工件不斷的橫向移動，橫過刀具的行徑，產生平坦的加工表面。藉由不同刀具、附件、和挾持工件裝置的轉換，牛頭鉋床可以進行多種形狀之切削。牛頭鉋床之分類可分為臥式推鉋床、臥式拉鉋床、立式鉋床及特種鉋床。

3. 使用場所（作業）、行業、職種、相關作業環境

牛頭鉋床廣泛用於處理金屬加工作業，加工時，工件常常以夾具、U形鉗或虎頭鉗固定，由於切削的過程當中，會產生切削屑以及油污，因此作業環境的整理整頓工作，變的非常重要。



圖 1 立式牛頭鉋床

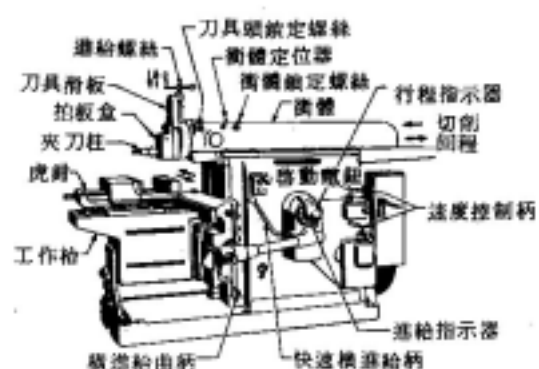


圖 2 臥式牛頭鉋床

危害

1. 潛在危害、災害類型、災害防止對策（安全設施）

牛頭鉋床主要的潛在危害來自於勞工身體接觸機器的移動部分；被夾於工具及工件之間、工件及機器之間、或機器移動及固定部分之間；及被彈射的切削屑割傷等。災害類型以夾傷、燙傷、捲傷及切割傷等傷害為主。

2. 安全裝置之構造、作動、功用等原理

基本上當受過充分訓練的勞工依照安全作業標準操作備有適當的安全護圍的牛頭鉋床時，並不會有危險。一般而言，勞工最可能發生的嚴重事故，以手或手指被工具或工件夾傷為主，此乃因為牛頭鉋床之衝頭移動速度不快，且工作台並不大，作業員能輕易的橫過工作台，因此造成作業員在機器運轉時，嘗試撿取工作檯面的工具或物品所造成。

- (1) 牛頭鉋床的安全裝置以護圍為主，外露的動力裝置及齒輪應加裝護圍，材質最好為金屬材質。
- (2) 傳動皮帶及傳動輪應加裝金屬護圍，護圍加裝時應考慮維修及保養及加油的便利性。
- (3) 若是為皮帶帶動的牛頭鉋床，應裝有作業員易於接觸的皮帶鎖定轉換器。
- (4) 若是為馬達帶動以及配有電動速度調整裝置之牛頭鉋床，帶電部分應採取保護裝置，以防觸電。啓動及停止裝置應安裝於機台上，操作員易於接觸之處。
- (5) 所有電線及裝置應符合相關電器法規規定。
- (6) 工具周圍應安裝防止切削屑或物件彈射的護圍。
- (7) 當牛頭鉋床與牆或其他阻礙物之距離低於 18 吋(45.7 公分)時，或位於走道旁，其衝頭行程末端與走道之間的距離應以金屬圍欄或同等之圍欄加以防護。

3. 相關作業環境之危害

相關作業環境危害以感電、跌倒、燙傷及撞傷為主。

使用

1. 使用程序（包括使用前安裝、試車、使用中、使用後停機）之安全事項、配合機具、工具、防護具、及相關人員之資格條件
 - (1) 機台周圍工作環境，應保持清潔，必要時，應舖設防滑物質，以防止滑倒。
 - (2) 機台周圍工作環境，應保持暢通，以避免絆倒的危害。
 - (3) 操作員操作機器時，應穿戴適當安全眼鏡及安全鞋，以防止傷害。
 - (4) 機器之工作環境，應提供足夠照明，以防止員工眼睛傷害。照明要求應至少在 50 米燭光以上。
 - (5) 機台附近明顯處，應張貼操作機器時禁止嬉戲的標語。

- (6) 未經訓練之員工，不得在無人監督之下，任意操做機器。
 - (7) 主管在指派工作時，應評估工作之可行性及適用性。以免造成機器使用不當所引起的危害。
 - (8) 為避免感染，所有割傷、擦傷或其他傷害應立即到醫療部門加以治療。
 - (9) 當衝頭行程與牆或走道間的距離低於 18 吋時，嚴禁任何人進入圍欄中。
 - (10) 操作員操作機器時不可穿戴手套、寬鬆衣服、寬長袖或珠寶。機器運轉時，操作員禁止接觸工具及工件，而且不可橫過工作台或進行工件及機器調整工作。
 - (11) 夾工件時，夾具應確實固定於機台上。同時應使用適當的扳手鎖緊螺絲與螺帽，有螺紋的螺絲與螺帽不可用於固定工件夾具，以免產生滑動現象。
 - (12) 當使用虎鉗時，禁止用鐵鎚敲打把手。同時虎鉗應確實固定。
 - (13) 操作員應確保刀具移開方向與工件方向相反，以避免刀具切入工件。
2. 維修、保養之安全事項、配合機具、工具、防護具及人員資格條件
- (1) 工具及物件應置放於定位，避免置放於機器移動部位或機台上。切削屑應使用刷子或其他適當工具加以清除。
 - (2) 操作機器之前，操作員應確認機器情況良好，其範圍包括：所有護圍應處於良好及固定位置；衝頭、工具、刀頭、工件、桌面固定螺絲及虎鉗應處於固定位置；足夠的工具、工件及機器空間；適當的進給速度和刀具以及足夠的潤滑油。
 - (3) 機器發生故障時，非經授權之維修人員不可自行維修機器。
 - (4) 機器維修時，應採取符合公司規定之相關安全作業標準，維修完畢，護圍及防護裝置應安裝回原來位置，並確保功能正常。

相關法令、標準

1. 勞工安全衛生法第五條第一項第一款
雇主應有防止機械、器具、設備等引起之危害之必要且符合標準之安全衛生設備。
2. 勞工安全衛生法第五條第一項第三款
雇主應有防止電、熱及其他之能所引起之危害之必要且符合標準之安全衛生設備。

3. 勞工安全衛生設施規則第四十三條
雇主對於機械之原動機、轉軸、齒輪、帶輪、飛輪、傳動輪、傳動帶等有危害勞工之虞之部分，應有護罩、護圍、套洞、跨橋等設備。
4. 勞工安全衛生設施規則第五十八條
雇主對於左列機械部分，其作業有危害勞工之虞者，應設置護罩、護圍等：
 - (1) 紙、布、鋼纜或其他具有捲入點危險之捲洞作業機械。
 - (2) 磨床或龍門鉋床之鉋盤、牛頭鉋床之滑板等之衝程部分。
 - (3) 直立車床、多角車床等之突出旋轉中加工物部分。
 - (4) 帶鋸（木材加工用帶鋸除外）之鋸切所需鋸齒以外部分之鋸齒及帶輪。

參考資料

1. 行政院勞工委員會，民國 80 年，台北，勞工安全衛生法。
2. 行政院勞工委員會，民國 80 年，台北，勞工安全衛生法施行細則。
3. 行政院勞工委員會，民國 83 年，台北，勞工安全衛生設施規則。
4. National Safety Council，USA，Industrial Safety Data Sheets I-216, 1985, “Metal Shapers”。