

肆、答客問

Q1：何謂捲胴機械作業？

A1：捲胴機械係指直接或間接以動力馬達帶動兩個或兩個上滾胴(roll)機械，而將紙、布、皮、鋼纜或其他材料捲成胴(筒)狀使其易於收藏，且具有捲入點危險之捲胴作業之機械。

Q2：捲胴機械作業適用之法令依據有那些？

A2：捲胴機械之安全設備及其他設備應符合勞工安全衛生法令、電工法規等法令及其他有關法令之規定。

Q3：勞工安全衛生法令中那些法規有捲胴機械之相關規定？

A3：有下列法規之相關規定：

- ◎勞工安全衛生法。
- ◎勞工安全衛生法施行細則。
- ◎勞工安全衛生設施規則。
- ◎勞工安全衛生組織管理及自動檢查辦法。

Q4：捲胴機械作業依勞工安全衛生法應辦理事項？

A4：有下列法規之相關規定：

- ◎訂定自動檢查計劃並實施自動檢查。
- ◎對新進員工或變換作業勞工施以安全衛生教育、訓練。
- ◎會同勞工訂定安全衛生工作守則。
- ◎選任經訓練合格之勞工安全衛生人員（或業務主管）。
- ◎捲胴機械之捲入點安全防護。
- ◎捲胴機械之傳動帶安全防護。

Q5：勞工安全衛生設施規則中有關捲胴機械應設置之設備或裝置有哪些？

A5：應辦理事項如下：

- ◎捲胴機械機械之原動機、轉軸、齒輪、帶輪、飛輪、傳動輪、傳動帶等，應設有護罩、護圍。
- ◎具有顯著危險之原動機或動力傳動裝置，應於適當位置設置緊急制動裝置，立即遮斷動力並與剎車系統運動。
- ◎機械之掃除、上油、檢查、修理或調整有導致危害勞工之虞者，應使該機械停止運轉。為防止他人操作該機械之起動裝置，應採上鎖或設置標示等措施。
- ◎紙、布、綱纜或其他具有危險之捲胴作業機械，應設置護罩、護圍等設備。

Q6：捲胴機械常見之危害有那些？

A6：常見災害如下：

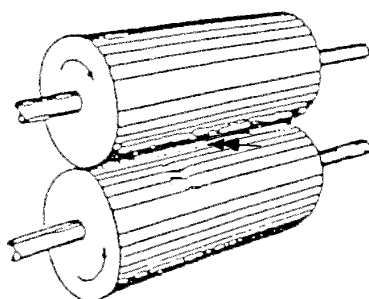
被夾被捲危害：由於具有捲入點危險之捲胴作業、未設安全護圍或安全裝置及工作中不慎、常造成被夾被捲災害最常見。

捲胴機械捲入點災害之一情形

- ◎感電危害：捲胴機械電氣設備及其附屬設備之場所引起感電災害。
- ◎墜落：施工作業、更換日光燈、捲胴機械修理等高處作業。

Q7：捲胴機械之捲入點為何？

A7：二滾筒相對旋轉，即產生捲入點之危險性(如下圖箭頭方向)。



Q8：捲胴機械安全防護之基本原則為何？

A8：

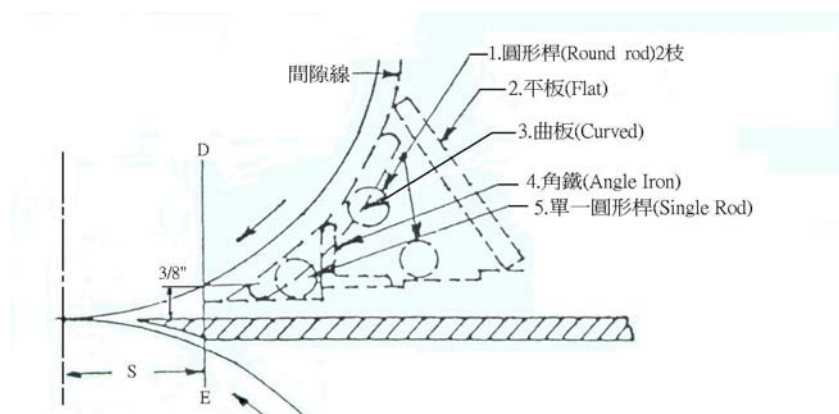
- ◎防止人體接觸。
- ◎防護體穩定性。
- ◎防止飛落物體。
- ◎防止新危害性。
- ◎防止引起干擾
- ◎易於潤滑保養。

Q9：捲胴機械防護體之安全開口度為何？

A9：在工作點防護設計上，開口度如不大於3/8吋(約10mm)，則手的大部份將不可能穿過該防護開口，具有相當的安全度。

Q10：捲胴機械防護體安裝位置之規定為何？

A10：維持3/8吋開口度，防護位置應在危險線算起1.5吋處，大部份人的手指不能伸入3/8吋開口度內，但如開口度大於3/8吋則防護位置不應在距危險點1.5吋以內。且滾筒的危險區不能以一直線定義，夾寬(width of nipzone) 3/8吋處為實際夾入點(如下圖是開口度與防護設備之位置關係)。

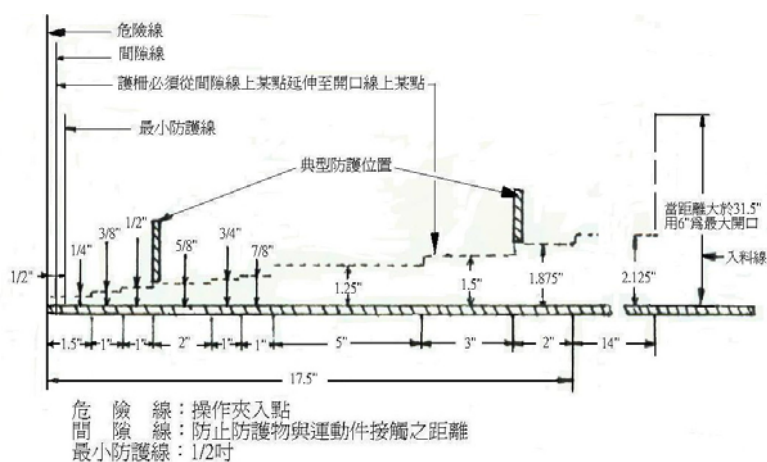


Q11：捲胴機械設置之安全防護體種類規定為何？

A11：

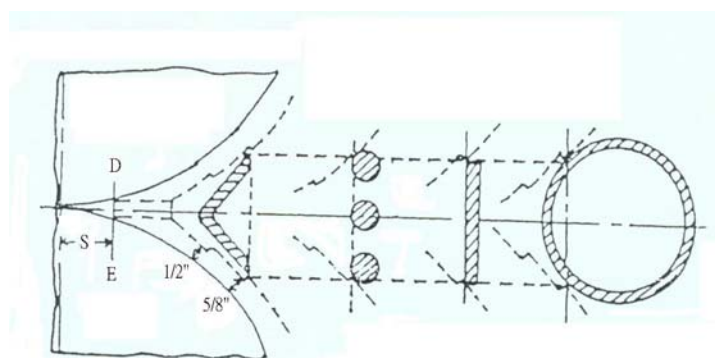
1.有送料板之滾筒防護體設計：

由二滾筒中心線算起至送料面與上方滾筒表面垂直相距3/8吋處之距離(如下圖是有送料平台的滾筒各種滾筒護圍設計)。



2.無送料板之滾筒防護體設計：

由滾筒垂直中心線算起至入料線兩邊垂直計算各為3/16吋之距離(如下圖是無送料平台的滾筒各種滾筒護圍設計)。

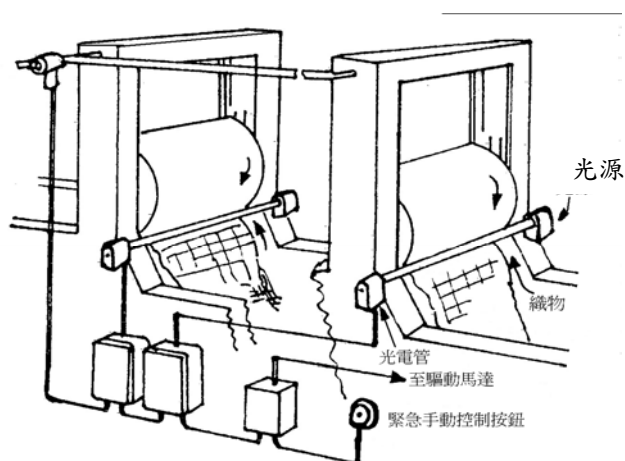


Q12：捲胴機械設置之安全裝置種類為何？

A12：捲筒機械本質安全化，除了先考慮最基本之安全護圍外，亦可安裝安全裝置，安全裝置有光電安全裝置、緊急連鎖壓桿裝置、觸動開關安全裝置等。

Ex:光電安全裝置

布料精製機之光電控制桿置於滾筒夾入區，操作者身體之任何部份進入危險區會使該桿折斷光源，折斷後使光電繼電器動作而立即停止馬達並制動。如下圖是布料精製機之光電安全裝置



Q13：捲胴機械作業勞工參加教育訓練時數多少？

A13：對新僱或調換作業勞工應施以三小時以上之一般安全衛生教育訓練，對生產性機械設備員工應增列三小時。

Q14：捲胴機械作業辦理一般勞工教育訓練課程內容為何？

A14：以與勞工作業有關者，參考如下：

- ◎作業安全衛生有關法規概要。
- ◎勞工安全衛生法概念及安全衛生工作守則。
- ◎作業前、中、後之自動檢查。
- ◎標準作業程序。
- ◎緊急事故應變處理。
- ◎消防及急救常識暨演練。
- ◎其他與勞工作業有關之安全衛生知識。

Q15：捲胴機械作業安全衛生工作守則內容應如何訂定？

A15：可參酌下列事項訂之：

- ◎事業之勞工安全衛生管理及各級之權責。
- ◎設備之維護及檢查。
- ◎工作安全及衛生標準。
- ◎教育及訓練。
- ◎急救及搶救。
- ◎防護設備之準備、維持及使用。
- ◎事故通報及報告。
- ◎其他有關安全衛生事項。

Q16：捲胴機械操作時安全衛生應注意事項為何？

A16：

- ◎人員應確實遵循安全衛生工作守則。
- ◎安全防護裝置不得任意拆卸。
- ◎安全防護裝置不得任意使其失效。
- ◎發現安全防護裝置被拆卸或喪失效能時，應即報告雇主或主管人員。
- ◎危害物標示應注意並了解。
- ◎倉庫內物品應陳列整齊，保持清潔並便於存取。較重或大件物品宜放在下層。
- ◎物品之堆放不可超過物架負荷，並考慮包裝容器本身之重量。
- ◎作業人員需瞭解滅火器操作及放置位置，以備緊急時能立刻使用。

Q17：使用捲胴機械事業單位應有的認知為何？

A17：

- ◎目前捲胴機械使用於紡織業及塑膠製造業甚為普遍。
 - 1.使用捲胴機械事業單位，應購買本質安全化之捲胴機械。
 - 2.修理捲胴機械嚴格規定停機作業，使捲胴機械在零機械狀態。
 - 3.勞工遵循安全衛生工作守則。
 - 4.員工安全衛生教育訓練確實。
 - 5.自動檢查及自主管理落實。

使用捲胴機械事業單位確實落實以上工作，必能減少不安全的環境及降低勞工傷害、殘廢、死亡事故之發生。

Q18：如何防止電氣引起之危害？

A18：

◎電氣接地線：

- 1.電氣開關箱外殼應予以接地線。
- 2.電氣設備系統接地。
- 3.各種機械設備馬達外殼應予以接地線。

◎漏電斷路器：

- 1.臨時用電設備，應設置漏電斷路器。
- 2.濕潤場所如飲水機、開水機應設置漏電斷路器。

◎自動電擊防止裝置：

- 1.在良導體機械設備內之狹小空間所使用交流電焊機，應有自動電擊防止裝置。
- 2.在高度兩公尺以上之鋼架上作業時所使用交流電焊機，應有自動電擊防止裝置。

◎電氣開關箱之護圍：電氣開關箱應設護蓋。

◎電路電線之絕緣覆被：各種電路電源線（包括移動電線）應有防止絕緣被破壞或老化等致引起感電危害之設施。

◎停電作業：

- 1.停開路的開關於作業中應上鎖或標示「禁止送電」、「停電作業中」。
- 2.電作業範圍以藍帶或網加圍，並懸掛「停電作業區」標誌。

◎電氣設備及作業，平時應注意：

- 1.發電室、變電室、或受電室內之電路附近，不得堆放任何與電路無關之物件或放置床、舖、衣架等。
- 2.與電路無關之任何物件，不得懸掛或放置於電線或電氣器具。
- 3.不得使用未知或不明規格之工業用電氣器具。
- 4.電動機械之操作開關，不得設置於工作人員須跨越操作之位置。
- 5.防止工作人員感電之圍柵、屏障等設備，如發現有損壞，應即修補。
- 6.電氣器材之裝設與保養(包括修理、換保險絲等)，非合格之電氣技術人員不得擔任。
- 7.發電室、變電室或受電室，非工作人員不得任意進入。
- 8.開關之開閉動件應確實，如有鎖扣設備，應於操作後加鎖。
- 9.拔卸電氣插頭時，應確實自插頭處拉出，不得以濕手或濕操作棒操作開關。