

◆織物強力試驗機測試原理

主機的動力源是一個電動機，通過減速裝置和絲槓帶動活動橫樑向上或向下運動，使試件產生拉伸或壓縮變形。安裝在活動橫樑上的力傳感器(load cell)測量試件變形過程中的受力值，即載荷值；同時，絲槓的轉動帶動主機內部一個光電編碼器，通過控制器換算成活動橫樑的位移值。受力值和位移值在主機控制面板的液晶顯示屏上顯示為“試驗力”和“位移”。

拉伸性質測試儀器共有三種類型：

①等速伸長型(CRE)：試樣在受拉過程中單位時間的變形率保持一定，等速伸長型電子式全自動單紗強力儀，採用應變式傳感測力，精度和自動化程度較高，慣性小，功能全。通用型儀器通過調換不同容量的感測器，可測定纖維、紗線、織物的各項拉伸性能、彈性和壓縮性等。若配以適當附件還可進行剪切、彎曲和摩擦性能試驗。這種儀器有時稱為萬能強力試驗儀，能數字顯示、自動資料處理和列印出試驗結果。

②等加負荷型(CRL)：試樣受拉伸時的負荷增加率基本保持一定，等加負荷型儀器中有代表性的是斜面式強力機，可用以測定纖維和紗線的拉伸性能。其中機電結合的斜面式強力機，能按規定的試驗次數連續自動拉伸並調換試樣，同時還能畫出斷裂強力和斷裂伸長的曲線圖。

③等速牽引型(CRT)：試樣受下鉤牽引時，上鉤按材料的應力—應變特性同時有一不規則的位移。等速牽引型出現早應用廣，屬於機械式類型，常稱為擺錘式強力機。利用適當的夾具和自動記錄裝置，可測試多項拉伸性能。但因擺錘慣性與單位時間的應變率隨材料的應力-應變特性而變，儀器的精度較低，可比性較差。

◆織物強力試驗機應用

織物強力試驗機可對橡膠、塑膠、薄膜、紡織、纖維、納米材料、高分子材料、複合材料、包裝帶、紙張、電線電纜、光纖光纜、安全帶、保險帶、皮革皮帶、鞋類、膠帶、聚合物、合金材料及其它非金屬材料和金屬材料進行拉伸、壓縮、彎曲、撕裂、90°剝離、180°剝離、剪切、粘合力、拔出力、屈服強度、延伸伸長率等試驗，以及一些特殊產品的試驗。

安全操作或注意事項：

- 1.當顯示幕顯示正常操作界面，在不加載（零載荷）的狀態下，“試驗力”、“位移”顯示如果不一為零，需要進行歸零。
- 2.因測試試樣不同需更換夾具時，需注意設定上夾頭下降之安全停止點，使上、下夾頭保持安全工作距離，避免不當操作撞擊毀損上夾頭之力傳感器(load cell)。
- 3.在 1 的模組下是使用 500kg 的力傳感器(load cell)，在 2 的模組下是使用 10kg 的力傳感器(load cell)。更換時，需注意傳輸線插在機台右方正確的指示位置。

T-2102AI 單晶伺服控制材料試驗機（桌上型）

