

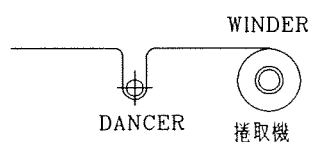
VIII. 電線電纜系統應用說明

一. 概述

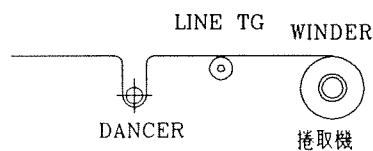
目前的電線電纜工業，包括了銅、鐵、鋁等材料的加工機，有給線機、押出機&引出機、被覆機、雙軸捲取機、伸線機、繞線機、絞線機、包帶機、分捲機、倒軸機等。應用的範圍很廣，茲就部分較具特色之加工機械加以簡單的介紹及描述。

二. 說明

1. 雙軸捲取機



圖(一) OPEN LOOP CONTROL



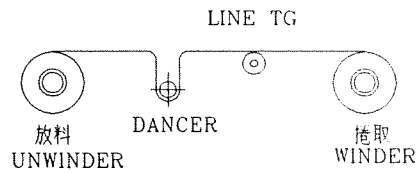
圖(二) CLOSE LOOP CONTROL

雙軸捲取可分為 OPEN LOOP CONTROL & CLOSE LOOP CONTROL 兩種方式。

- a. OPEN LOOP CONTROL 方式，如圖（一）所示
即用主速做設定及 WINDER TG 做回授，另加 DANCER 變位修正信號 (ED5) 使用 P-D 控制，來修正馬達的轉速。
- b. CLOSE LOOP CONTROL 方式，如圖（二）所示
此種方式的 Response 較佳，用主速做設定在初徑起動時，捲取機以 WINDER TG 為 N FB (速度回授)，當材料捲入捲軸上時，即捲軸直徑稍為增加時，即將 N FB 改為由 LINE TG 來取得，使其為 LINE SPEED 控制，另加 DANCER 變位修正信號 (ED5) 使用 P-D 控制，來修正馬達的轉速，而這種控制方式之好處在於當 LINE TG 這段線速度慢下來或變快時，DRIVE 可立即反應出其變化，所以 Response 最好。
- c. 捲取預速在細線時為防拉斷，可調稍慢 3% 左右，而在粗線時為了能拉緊，反而調快 3% 左右。



2. 倒軸機



- a. 放料使用 DANCER 的變位信號做修正，為一速度控制的方式。OPEN LOOP CONTROL。
 - b. 捲取為 LINE SPEED CONTROL，因 LINE SPEED 由主速來調整而捲取機初始取捲取馬達 TG 做速度回授控制，後改用 LINE TG 信號做馬達的回授，可取得較平穩的捲取（速度回授信號）。
3. 押出引取機
在押出引取等加工機，一般只作單、連動的運轉，須注意其馬達在連動時的同步性即可，而押出機則加一個雷射測徑儀轉換成電壓信號來修正馬達速度的快慢，無特別的 control。
4. 絞線機
在目前的絞線機只用單機做絞線的動作再經由張力捲取機作收料，絞線機可用正、逆轉分別來做奇數蕊及偶數蕊的絞線動作，一般並沒什麼特別的動作。