

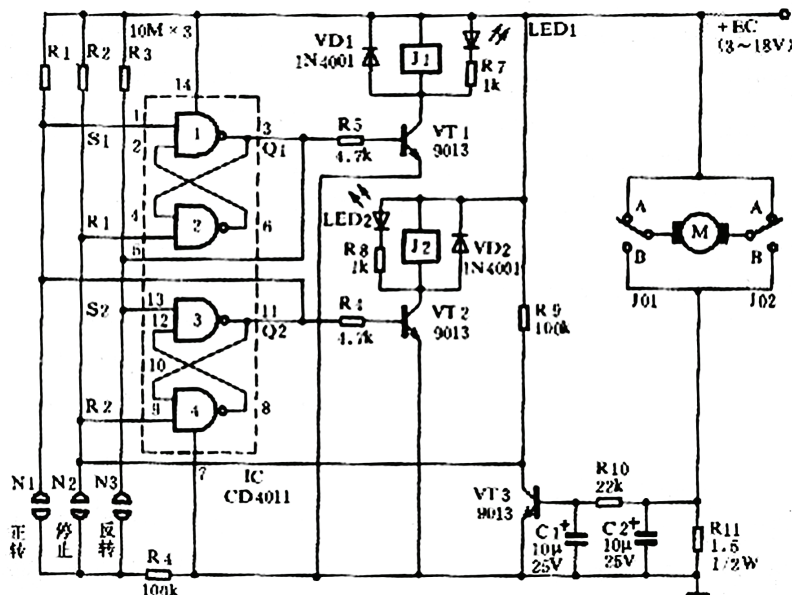
觸摸式窗簾控制電路

喬治查爾斯電子電路網
<http://georgecharles.why.to>

這是一種低成本的窗簾控制電路。它具有簡單、可靠、靜態耗電為零的特點，並適合用電池供電。

電路原理

電路圖如下所示，採用雙輸入端四反閘 CD4011 構成的二個 R--S 正反器，它將手指觸摸的微弱信號轉換成爲輸出控制信號，控制馬達的正轉、反轉或停止。VT3 等單元件用於窗簾布到位自動關機。靜態時，Q1、Q2 輸出低電平，VT1、VT2 截止，馬達停轉。當需要拉開窗簾時，用手指觸摸 N1，使 S1 爲低電平，反及閘 1、2 構成的 R--S 正反器置位，Q1 輸出高電平，VT1 導通，J1 吸合，J01 吸向觸點 B，馬達得電正轉，窗簾打開。同時，LED1 點亮進行指示。



並且，Q1 的輸出反饋回 S2，進行自鎖，這樣，即使再觸摸 N3 也無濟於事。當窗簾布拉到拉不動（極限位置）時，馬達 M 超載，使電流猛增，R11 上的壓降上升，經過 C1、C2、R10 的短暫延時後，VT3 導通，其集電極電位下降，使 R1 爲“0”，R--S 正反器復位，Q1=“0”，J1 斷電，馬達停轉，電路自動關閉。同理，當觸摸 N3 時，也會產生同樣過程，只是馬達 M 是反轉的。在任何情況下，只要觸摸 N2，都會使 R1、R2 爲“0”，使二個 R--S 正反器都在重定模式，Q1、Q2 爲“0”，馬達斷電，達到手觸關機的目的。

元件選擇與製作

觸摸片可用銅箔板自製，並鍍鋅。VT1、VT2 的放大倍數應大於 100 以上。電源電壓主要根據 J1、J2 和 M 而定。當 J1、J2 選用微型繼電器 4098，馬達選用 WYZ--131 時，電源電壓可選 3V 或 4.5V，只要安裝無誤，整機不用調試即可正常工作。