

# 單相電機為什麼要加電容，有啥作用？

原創 劉小舒 玩轉嵌入式 2020-10-22

收錄於話題

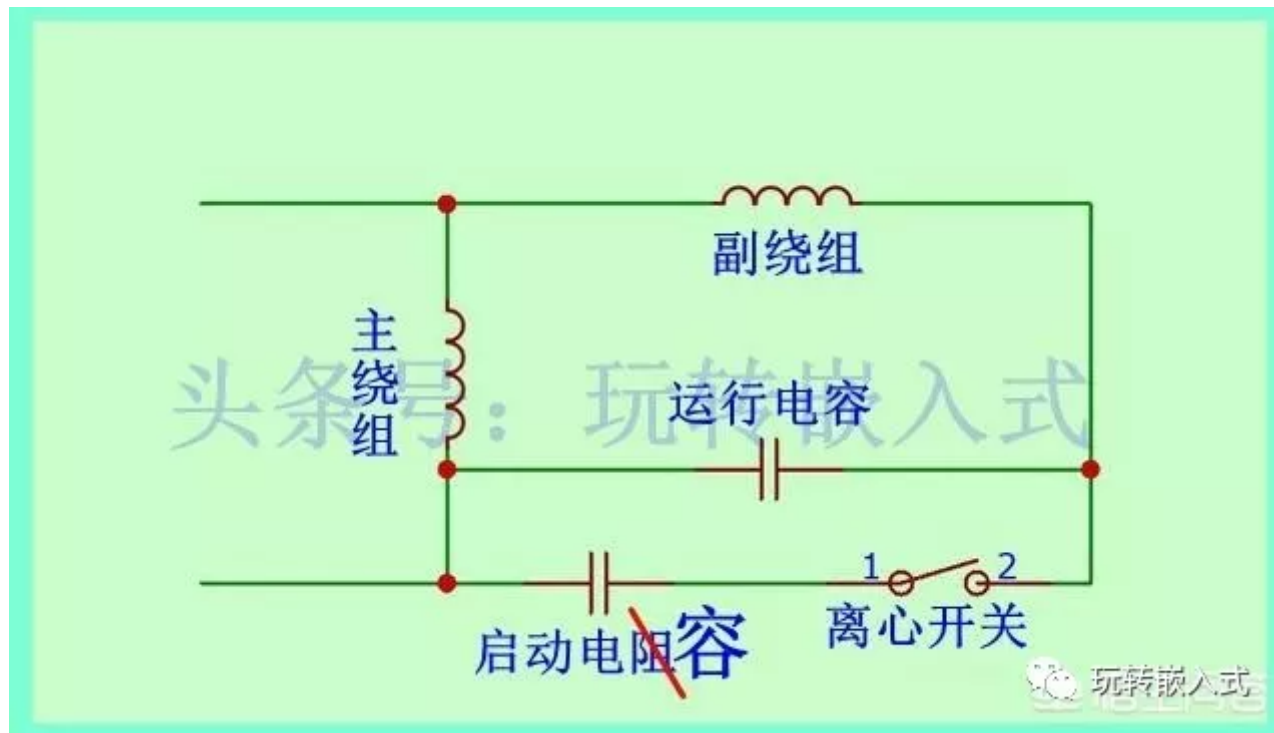
#電子常用知識科普 90 #電機驅動/BLDC 15



在使用單相電機時，單機需要接啟動電容和運行電容，對於有些小功率單相電機可以把啟動電容去掉，啟動和運行共用一個電容。

## 1. 啟動電容的作用

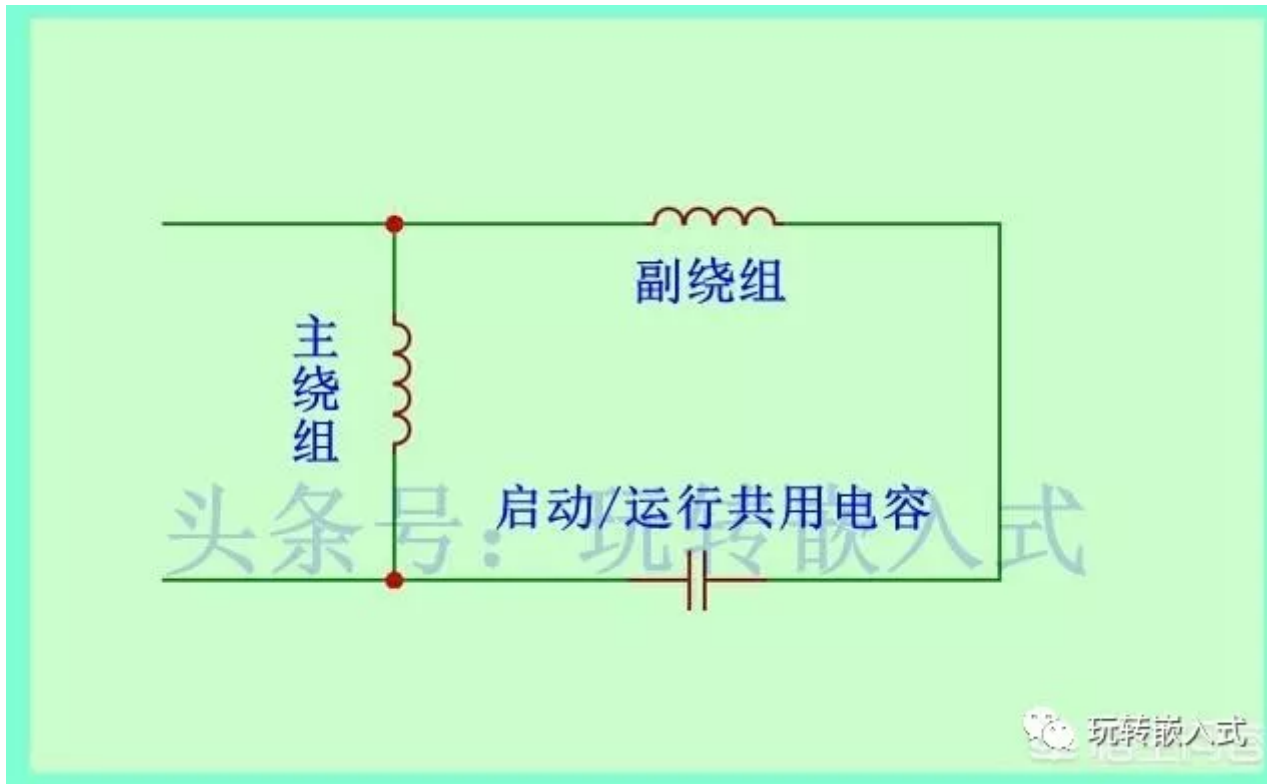
單相電機在啟動時無法形成旋轉的磁場，需要藉助電容來產生旋轉磁場。由於電容兩端的電壓無法發生突變，在上電的瞬間電容流過的電流達到最大值，並且電流相位超前於電壓，這就在空間上形成了兩個旋轉磁場使電機啟動。電機啟動後，速度越來越快，當達到額定轉速的70-80%時，離心開關斷開，從而使啟動電容從電路中斷開，如下圖所示。



## 2. 運行電容的作用

當啟動電容斷開後，運行電容卻繼續工作在電路中，由於電容具有通交流的作用，所以有電流過副繞組和運行電容，並且電流的相位要超前於電壓相位，所以起到移相和提高輸出功率的作用。

下圖是啟動電容和運行電容共用的情況。



## 文章推薦：

[BLDC大全乾貨| 無刷直流電機的PWM調製方式詳解](#)

[有刷電機和無刷電機的驅動原理](#)

[有刷電機和無刷電機的驅動原理](#)

# 硬件、软件、嵌入式行业新媒体引领者

行业人士都在关注的新媒体平台



玩转嵌入式

收錄於話題#電機驅動/BLDC·15個 >

< 上一篇

直流無刷電機BLDC的工作原理和驅動方法

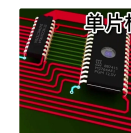
下一篇 >

有刷電機和無刷電機的驅動原理

喜歡此內容的人還喜歡

視頻：當單片機電路立體之後

玩轉嵌入式



享受平衡

一句日曆



03

3年前因保姆縱火案痛失妻兒的林生斌，如今過得怎麼樣了？

爸媽營

