

PWM如何線性轉化為電壓，集成方案推薦

原創 劉小舒 玩轉嵌入式 2020-05-13

收錄於話題

#電機驅動/BLDC

15個 >



硬件、软件、嵌入式人都关注了！

|专业|广度|深度|

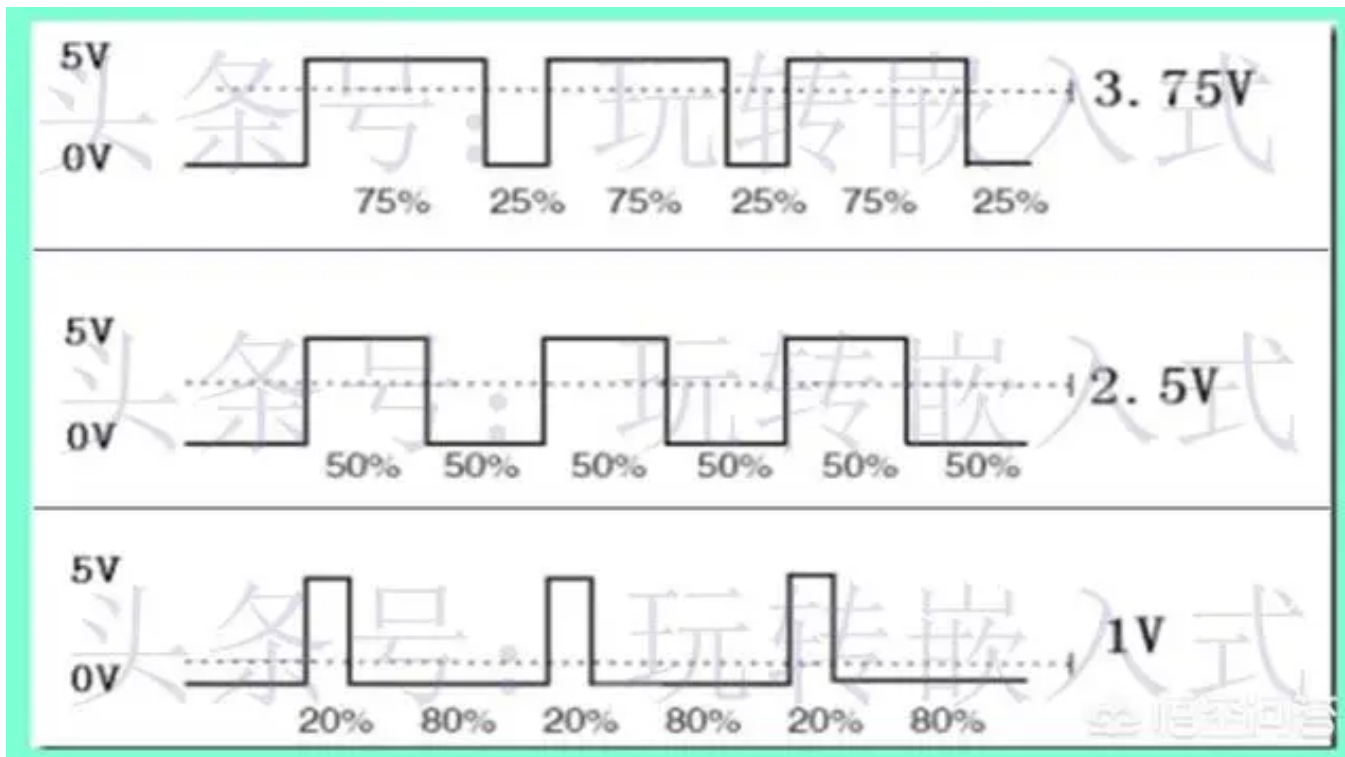
PWM信號是脈寬調製信號，可以轉化成電壓信號，所轉化成的電壓信號與PWM的佔空比有著直接的關係。所謂佔空比，就是指在一個週期中高電平佔整個週期的比例。1 **PWM如何與電壓建立關係**

佔空比越大那麼對應的電壓也就越高；佔空比越小，所對應的電壓也就也低。兩個極端：

1)如果占空比為0%，那麼就是持續的低電平，電壓為零；

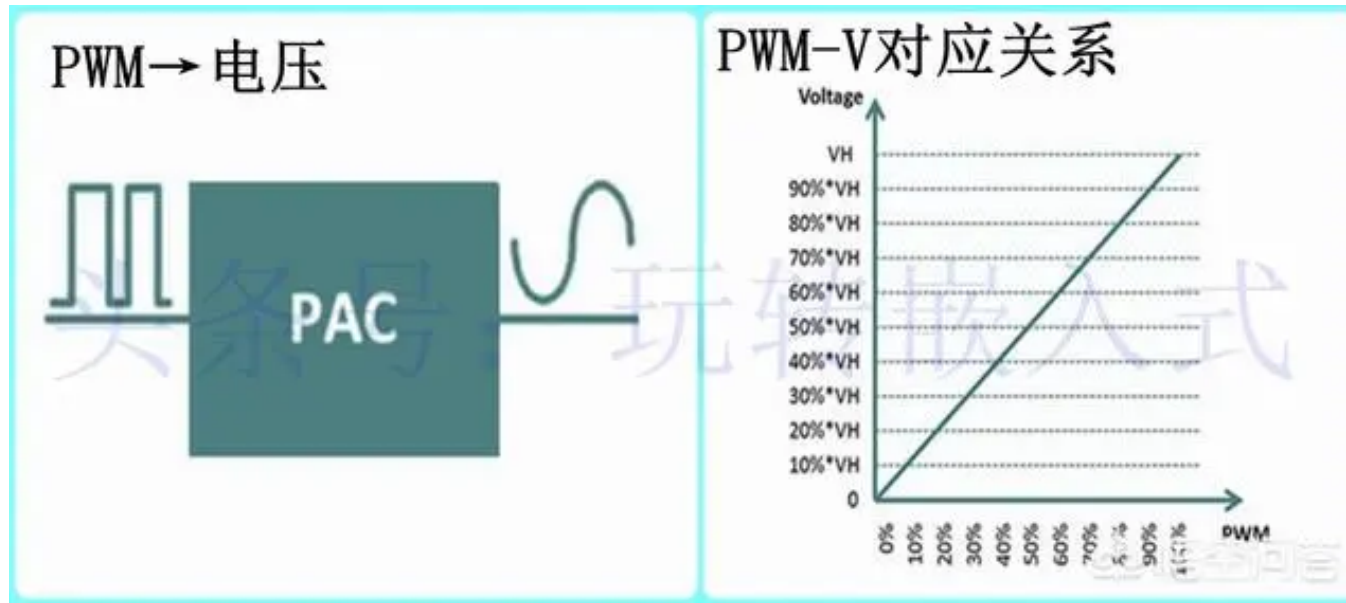
2)如果占空比為100%，那麼就是持續的高電平，電壓為幅值VCC；

由此可見，PWM所對應的電壓為佔空比與幅值的乘積。如下圖所示。



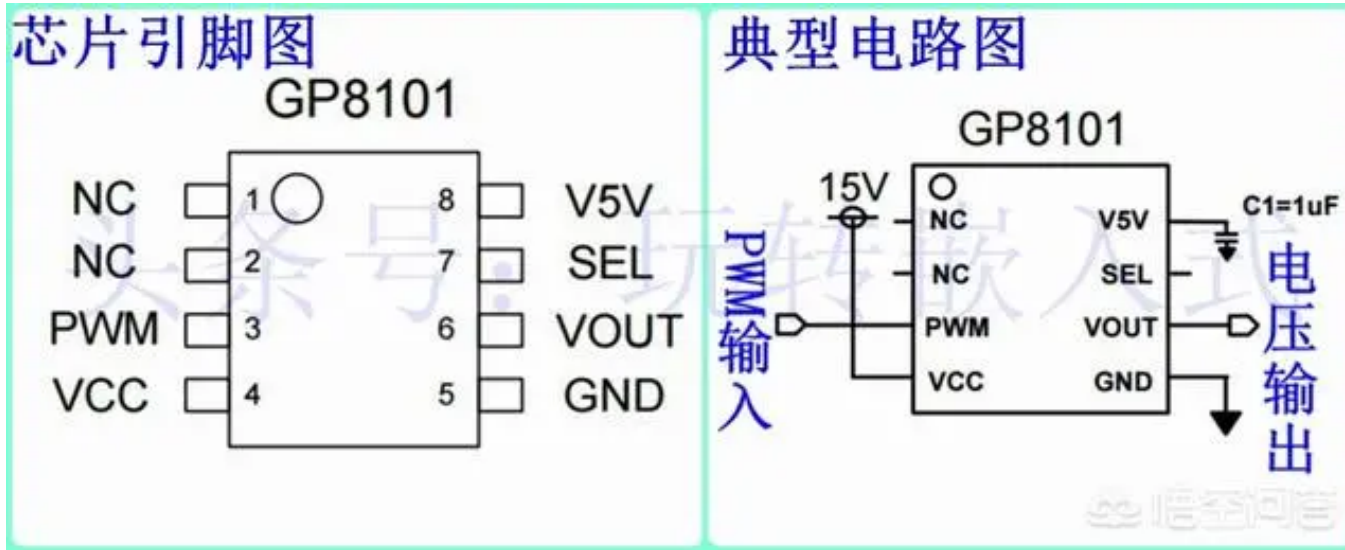
2 PWM如何轉化為電壓

PWM轉化為電壓的方法有很多，但是需要考慮轉化精度，今天不介紹分立器件的方案，而介紹一款專門的PWM轉電壓的芯片GP8101，這款芯片可以實現PWM向電壓的轉換，並且精度較高。其轉化關係如下圖所示。



其基本參數如下：

輸入PWM信號的佔空比範圍為0-100%，頻率範圍為1-1MHz，高電平幅值範圍為3-5.5V，轉換誤差不超過1%，供電範圍為DC(8-40)V，在電機調速、LED調光、逆變器、開關電源中具有廣泛的應用。



该芯片的封装为SO8，体积小，外设电路非常简单，节省成本、节省PCB空间。上图是该芯片的典型电路。

通过该芯片可以稳定的实现PWM向电压的转换，并能保证精度和线性度。

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

PWM是什麼，有哪些用處？

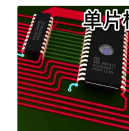
下一篇 >

PWM是如何實現調速的？CPU風扇的每根線都是什麼意思？

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



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



真想捧紅她，又怕她挨罵

整點電影

