



開機時容易打掛LED的原因

光通平台

uts2539@gmail.com

為什麼開機時容易打掛LED?

現象？

開機的時候的瞬間電壓並不大，而且由於電容兩端電壓不能突變，所以在開機時不可能突然從外界過來一個大電壓，再說哪有那麼巧，都是在開機時過來脈衝呢。可是在現實中，損壞LED一定是發生在開機瞬間啊，一但亮度正常就不會再損壞。那麼為什麼會開機損壞LED呢？真正原因是出在LED上!!

原因？

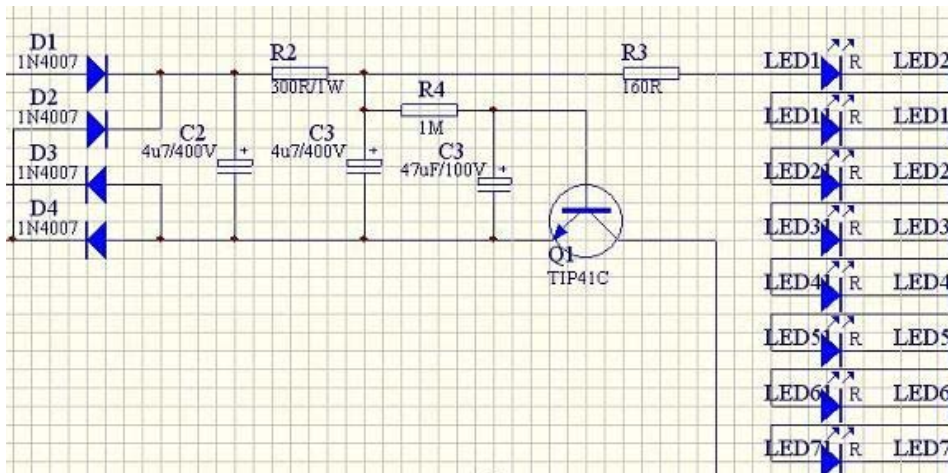
每只LED的導通電壓是有微小的差別的，由於這種微小的差別，對二極體來說卻極靈敏，而全部的二極體又是串聯的(這是非常重要的地方)，所以在開機的時候,假設在112只裏面有60只的靜態電流(滅時)及導通電壓是低的，那麼這時有112-52只是開路的(不同LED response time 不同，電壓上升時間不同,然後慢慢上升，到最後111只是導通的,最後只有一隻LED是開路的(剩下這一只上跨的電壓會很高))

解決之道？

我們只有在啟動電路上下功夫，在開機的瞬間由於濾波電容小，電壓上升的很快使LED損壞，那麼我們就想法不讓它上升很快，不就解決了嗎？

建議電路

電晶體的基極加上一個電容，然後經過R4(1M)的電阻給C3電容充電，這樣開機後慢慢的電壓就上升了，LED也是慢慢的點亮，這時的什麼一致性不好啦、浪湧電流啦等都不用去管他了，電路工作穩定。



經實驗,這種電路啟動時燈是慢慢點亮,很快達到常亮狀態,而成本最低