

概述:

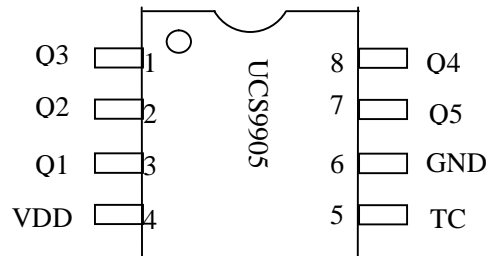
UCS9905 是一款 LED 驱动电路，工作电压 5V，有 5 个 LED 驱动输出端，任意两个 LED 驱动端均可接两个 LED。最多可接 20 个 LED 灯。上电后电路按照内部设定好的流星拖尾模式运行，流星拖尾跑动速度外接电容调节。

特点:

- 工作电压 5V
- LED 端最大驱动电流 50mA
- 流星拖尾模式 LED 有 8 级灰度，并有灰度校正

管脚及封装:

封装形式: SOP8



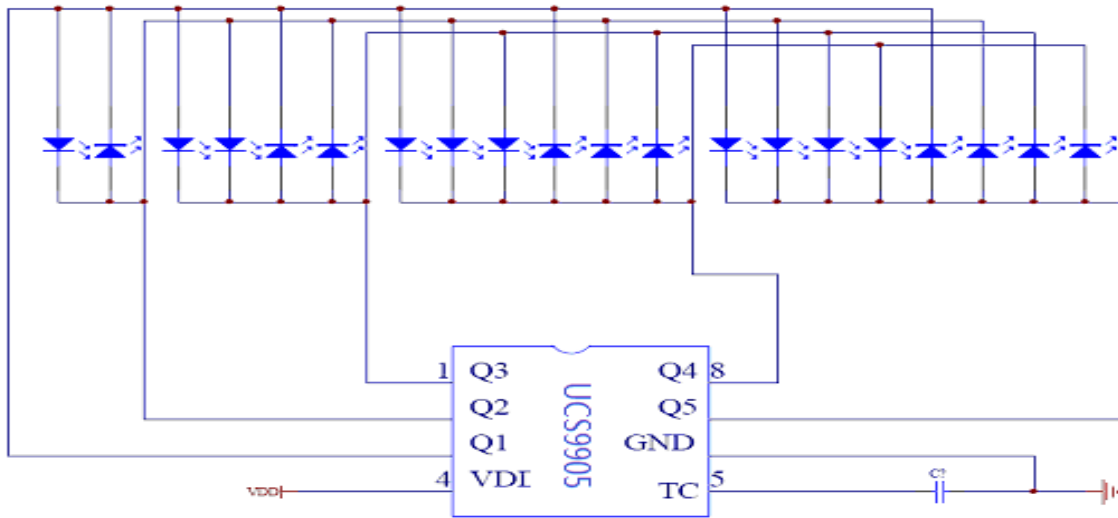
管脚功能说明:

序号	管脚名	I/O	功能描述	输入/输出电路
1~3	Q	O	LED 驱动端	
4	VDD	--	电源	
5	TC	O	对地接电容，调节流星拖尾跑动速度。	
6	GND	--	地	
7~8	Q	O	LED 驱动端	

直流参数:

符号	参数说明	条件	最小	典型	最大	单位
VDD	电源电压		4.5	5	5.5	V
I _{dd}	无负载时工作电流	所有 Q 端悬空			300	uA
I _{QH}	LED 端上拉电流	V _{ds} =1V		50		mA
I _{QL}	LED 端下拉电流	V _{ds} =1V		50		mA
F _Q	LED 端刷新频率			4		KHz
T	工作稳定		-25		60	°C

简单应用图:



1. 应用说明:

在 Q 端串联电阻调节输出电流，阻值 50~200 欧姆，应用时 Q 端的输出电流最好不要超过 50mA。TC 端对地电容值根据实际应用选取，一般在 1uF 到 10uF。

电源对地的电容必须要加，容值一般在 1uF 到 10uF。

2. 流星灯模式介绍:

上面应用图由 20 个 LED 灯组成，接法见，左边是第一个灯，右边是最后一个。一次流星托尾由 27 步组成，间隔时间 25 步，之后进入下一次拖尾。每一步的时间（即流星拖尾速度）由 TC 调节。

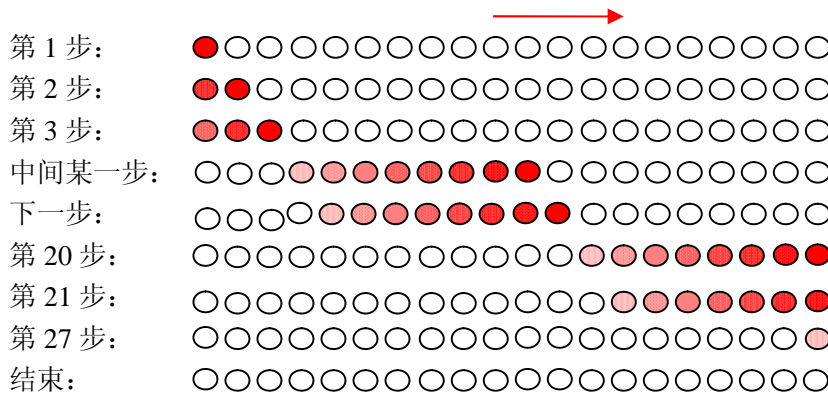
第一步：第一个 LED 亮，亮度最大

第二步：第二个 LED 亮，亮度最大，同时第一个 LED 的亮度降一级。

第三步：第三个 LED 亮，亮度最大，前两个 LED 的亮度各自降一级。

以此类推，每一步都点亮一个 LED，同时已经亮起的 LED 灯其亮度都各自降一级。每个 LED 的亮度总共有 8 级，即每个 LED 从亮起（最亮）到最低亮度持续 8 步，之后熄灭。到最后一个 LED 熄灭总共 27 步。整个过程表现出流星拖尾效果。

效果演示图：空圈表示 LED 不亮，实圈表示 LED 亮，并有相应亮度。总共 20 只 LED。



3. UCS9905 可联接 LED 路数说明

- 20 路 (Q1-Q5 都接)
- 16 路 (Q5 的后四路不接)
- 12 路 (Q5 悬空)
- 9 路 (Q4 的后三路不接, Q5 悬空)
- 6 路 (Q4, Q5 悬空)

正常情况下 LED 只能选择以上路数及应用图中从左到右连接顺序, 其它路数或连接顺序可能会由于通路存在而产生漏光现象

只有在 VDD 电压远低于所用 LED 2 倍的开启电压 (3V 以内) 时, 可任意路数连接 (<20 路)

注: 一般情况每路只串一个 LED 灯珠, 因为输出可达 50mA, 所以每路也可通过并联方式连 2 个 LED 灯珠, 在实际应用中, 并联 2 个 LED 灯珠不会影响亮度, 但并联 3 个 LED 灯珠会对亮度有影响。

封装外形尺寸图:

