



KD5341

七彩同步控制 IC

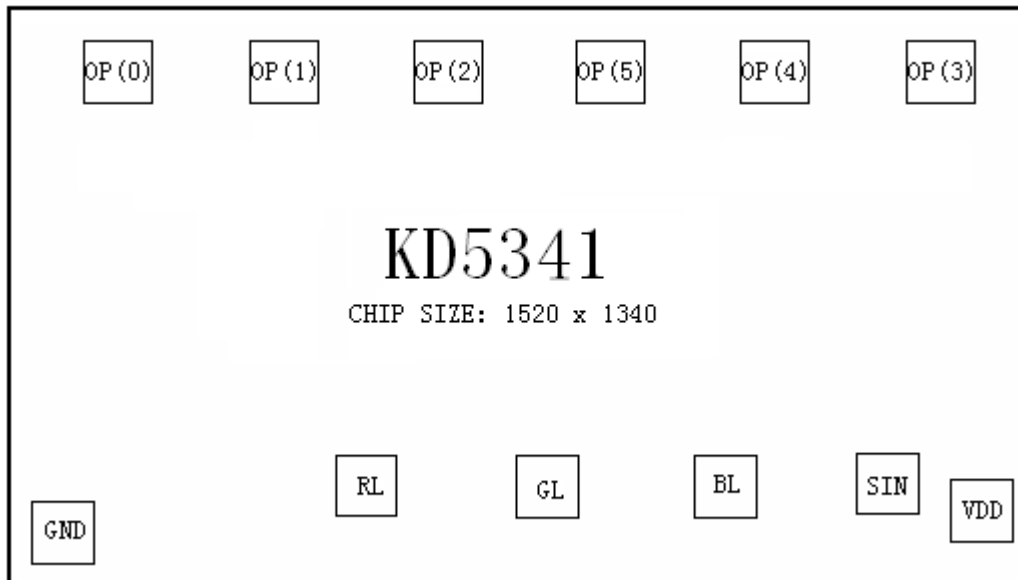
产品说明：

KD5341 为七彩灯泡同步控制芯片(使用外部工频信号 50HZ 做同步)，具有多灯七彩跳变同步功能。该芯片能够通过功能选择端实现七彩追逐、跑马、扫描拉带基本功能的组合输出，七彩跳变时间可根据客户需求改变。

特 性：

- 1、 IC 工作电压：DC 5V
- 2、 采用 220V、50HZ 振荡频率
- 3、 RGB 开漏输出，单路最大驱动电流 20mA
- 4、 RGB 输出端最大承受电 40V

管脚分布图：



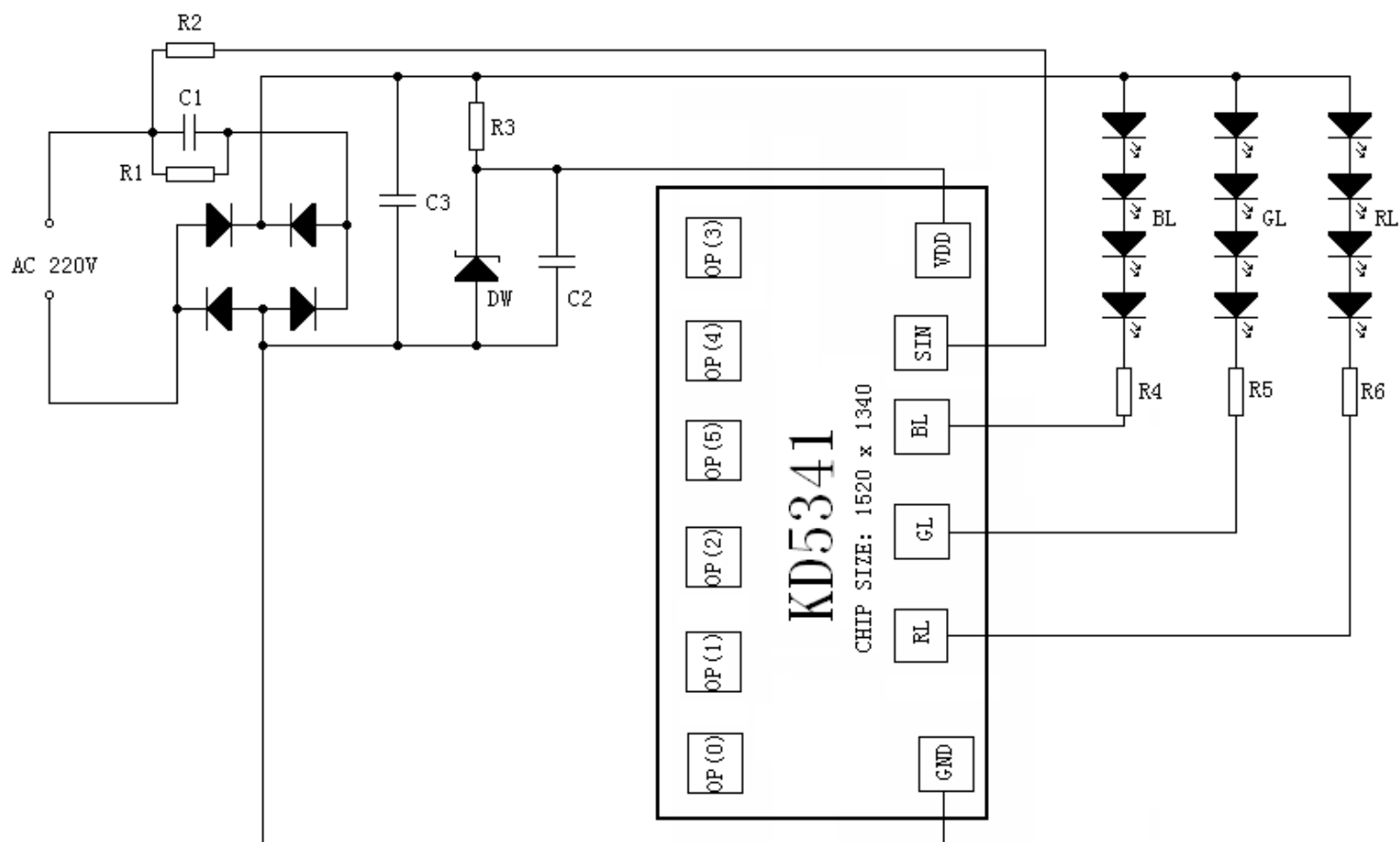
管脚说明

1	VDD	电源正极	7	OP(0)	分组位置选择端
2	SIN	50HZ 振荡输入端	8	OP(1)	分组位置选择端
3	BL	LED 输出端(负输出)	9	OP(2)	分组位置选择端
4	GL	LED 输出端(负输出)	10	OP(5)	功能组合输出选择端
5	RL	LED 输出端(负输出)	11	OP(4)	功能组合输出选择端
6	GND	电源负极	12	OP(3)	功能组合输出选择端

电气参数：

参数	符号	最小值	一般	最大值	单位
工作电压	VDD	3	5	5.5	V
LED 输出电流	Iout	--	25	--	mA
输出电压	Vout	0.5~30			V
对地电流	Ignd	--	120	--	mA
储存温度	Tset	-55	--	150	
工作温度	Top	--	--	70	

应用线路：



使用器件选择：

序号	名称	描述	备注
1	电容 C1	50V 瓷介电容	电容值由不同负载决定
2	电容 C2	16V、10uF 电解电容	
3	桥堆 D	400V、0.5A 单相二极管	
4	稳压管 DW	6.2V、1/2W 稳压管	
5	电阻 R1	1M、1/2W	
6	电阻 R2	5M、1/2W	
7	电阻 R3	10K、1W (26V 负载电压)	不同负载阻值不同
8	电阻 R4	1/2W	阻值由发光管个数决定
9	电阻 R5	1/2W	阻值由发光管个数决定
10	电阻 R6	1/2W	阻值由发光管个数决定
11	电容 C3	50V、100uF	试验证明可不加

电阻 R3：为进一步降低开漏输出高压管的导通电阻，将芯片的电源电压设置为 6.2V。

设 DW 提供的电流为 2mA,则 $R3 = (HVDD - 6.2) / 2$ 。

蓝灯对应的电阻 R4：取值由降压电容 C1、串联 LED 个数、预置支路电流值综合决定。

绿灯对应的电阻 R5：蓝灯单路预置电流下的电压 V_b 、单个绿灯预置电流下的电压 V_{gl} ，绿灯个数 m ，
绿灯支路预置电流 I_g $R5 = \frac{(V_b - V_b/15) - m * V_{gl}}{I_g}$

红灯对应的电阻 R6：蓝灯单路预置电流下的电压 V_b 、单个红灯预置电流下的电压 V_{rl} ，绿灯个数 n ，绿
灯支路预置电流 I_g $R6 = \frac{(V_b - V_b/15) - n * V_{rl}}{I_r}$ 。

功能描述：

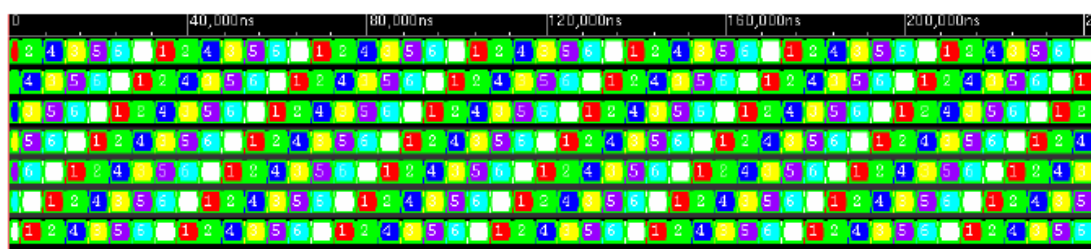
上电初始色彩选择：“1”为空接；“0”为接地				红、绿、蓝组合输出的七彩颜色“1”为有输出；“0”为没有输出			
OP2	OP1	OP0	Description	输出颜色	红 R	绿 G	蓝 B
1	1	1	1 号灯	红 Red	1	0	0
1	1	0	2 号灯	黄 Yellow	1	1	0
1	0	1	3 号灯	绿 Green	0	1	0
1	0	0	4 号灯	青 Cyan	0	1	1
0	1	1	5 号灯	蓝 Blue	0	0	1
0	1	0	6 号灯	紫 Purple	1	0	0
0	0	1	7 号灯	白 White	1	1	1

闪烁花样选择：“1”为空接；“0”为接地			
OP5	OP4	OP3	输出模式
0	0	0	RGB：七彩循环
0	0	1	RGB：拉带扫描
0	1	0	RGB：跑马
0	1	1	RGB：七彩追逐与拉带扫描依次循环
1	0	0	RGB：拉带扫描与跑马依次循环
1	0	1	RGB：七彩追逐、拉带扫描与跑马依次循环
1	1	0	RGB：反向拉带扫描
1	1	1	RGB：七彩追逐、拉带扫描、反向拉带扫描与跑马依次循环

- 1、POWER UP：上电复位，初始化 CSM 及颜色寄存器
- 2、LED DRIVER：LED 输出驱动，30V 高压 NMOS 开漏输出
- 3、闪烁控制：所有闪烁循环的颜色变换次序依次为：红、绿、蓝、黄、紫、青、白

七彩追逐：七个 LED 为一循环单元，每个 LED 循环输出，根据上电初始状态形成七彩追逐效果

七彩追逐效果图：

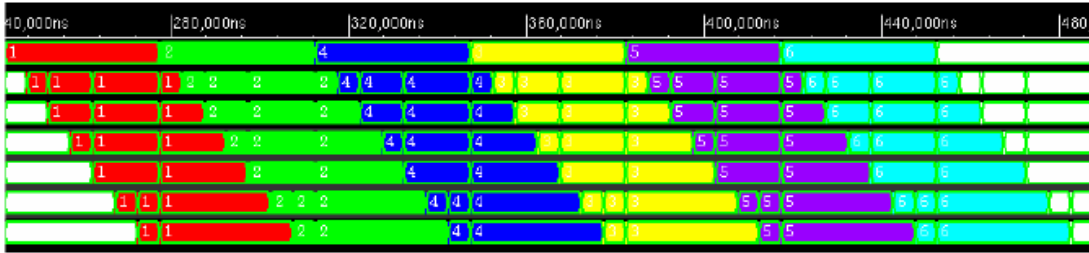


拉带扫描：

每七个为一单元，每个单元按上面顺序循环

以白色为底色	以白色为底色
以红色为底色	以红色为底色
以绿色为底色	以绿色为底色
以蓝色为底色	以蓝色为底色
以黄色为底色	以黄色为底色
以紫色为底色	以紫色为底色
以青色为底色	以青色为底色

拉带扫描效果图：



反向拉带扫描：

每七个为一单元，每个单元按下面顺序循环

以白色为底色	以白色为底色
以红色为底色	以红色为底色
以绿色为底色	以绿色为底色
以蓝色为底色	以蓝色为底色
以黄色为底色	以黄色为底色
以紫色为底色	以紫色为底色
以青色为底色	以青色为底色

反向拉带效果图：



跑马：

每七个为一单元，每个单元按下面顺序循环

以白色为底色	红色从头到尾跑马
以红色为底色	绿色从头到尾跑马
以绿色为底色	蓝色从头到尾跑马
以蓝色为底色	黄色从头到尾跑马
以黄色为底色	紫色从头到尾跑马
以紫色为底色	青色从头到尾跑马
以青色为底色	白色从头到尾跑马

跑马效果图：

