



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 108471659 B

(45)授权公告日 2020.08.11

(21)申请号 201810261054.1

(22)申请日 2018.03.27

(65)同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 108471659 A

(43)申请公布日 2018.08.31

(73)专利权人 广州雅耀电器有限公司  
地址 511400 广东省广州市番禺区沙湾镇  
西环路1102号

(72)发明人 郑志刚

(74)专利代理机构 广州嘉权专利商标事务所有  
限公司 44205

代理人 左恒峰

(51)Int.Cl.  
H05B 47/165(2020.01)

(56)对比文件

CN 201706338 U,2011.01.12,  
CN 106879111 A,2017.06.20,  
CN 202551424 U,2012.11.21,  
CN 105188191 A,2015.12.23,  
MPS.MP9846A.《The future of analog ic  
technology》.2017,

审查员 莫世英

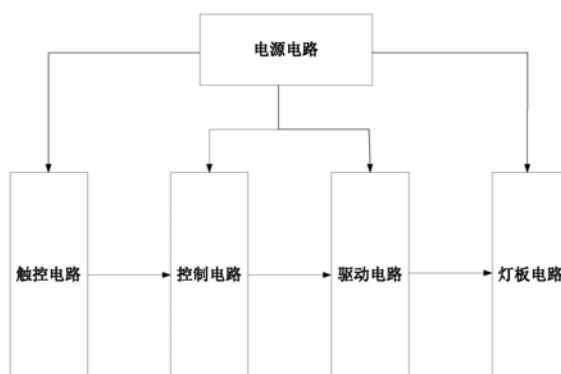
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)发明名称

一种蓝牙洗墙灯电路

(57)摘要

本发明公开了一种蓝牙洗墙灯电路,包括电源电路、控制电路、触控电路、驱动电路和灯板电路,所述电源电路与其他电路连接并提供电能,触控电路与控制电路连接,将信号传输给控制电路,控制电路与驱动电路连接,驱动电路与灯板电路连接,所述控制电路为使用BTLE220芯片的蓝牙控制电路,所述驱动电路为使用MP2340芯片的驱动电路。使用BTLE220芯片的蓝牙控制电路和使用MP2340芯片的驱动电路,可以让使用者通过手机等蓝牙设备来调节光源的模式和状态,简单方便。



1. 一种蓝牙洗墙灯电路,包括电源电路、控制电路、触控电路、驱动电路和灯板电路,所述电源电路与其他电路连接并提供电能,触控电路与控制电路连接,将信号传输给控制电路,控制电路与驱动电路连接,驱动电路与灯板电路连接,其特征在于:所述控制电路为使用BTLE220芯片的蓝牙控制电路,所述驱动电路为使用MP2340芯片的驱动电路,所述驱动电路为四个电路结构相同的RGBW电路组成,每个RGBW电路通过一个电阻R11与控制电路连接,电阻R11连接三极管Q1的基极,三极管Q1的发射极接地,集电极接MP2340芯片的EN/DIM引脚,EN/DIM引脚通过电阻R10接地,VIN引脚通过电阻R6接EN/DIM引脚,VIN引脚连接12V电压,VIN引脚通过电容C9接地,电容C9两端并联电容C10,BST引脚通过串联电阻R1和电容C1接到SW引脚,SW引脚接电感L1构成增加亮度的输出脚LIGHT+,FB引脚接电阻R4构成降低亮度的输出脚LIGHT-,LIGHT+和LIGHT-之间接电容C3,电容C3两端并联电容C2,输出脚LIGHT-通过电阻R7接地,电阻R7两端并联电阻R8,GND引脚接地;所述触控电路使用BS83B04A\_4芯片,该芯片的PA5/KEY1芯片引脚通过电阻R42接按键KEY1,PA4/KEY4通过电阻R43接控制电路,VDD引脚接电源DC3.3V,电源DC3.3V通过电容C38接地,电容C38两端并联一个电容C39,VSS引脚接地;所述控制电路使用的BTLE220芯片的两个AVDD引脚通过电感FB1接电源DC3.3V,两个AVDD引脚还通过电容C24接地,电容C24两端并联一个电容C23,DVDD引脚连接电源DC3.3V,RESET引脚通过电阻R21接电源DC3.3V,同时RESET引脚通过电容C19接地。

2. 根据权利要求1所述的一种蓝牙洗墙灯电路,其特征在于:所述电源电路为输入DC24V,输出DC3.3V的使用MP2451芯片的整流电路。

3. 根据权利要求1所述的一种蓝牙洗墙灯电路,其特征在于:所述控制电路还包括一个使用DS1302芯片的定时器电路。

4. 根据权利要求1所述的一种蓝牙洗墙灯电路,其特征在于:所述输出脚LIGHT+和输出脚LIGHT-连接灯板电路。

## 一种蓝牙洗墙灯电路

### 技术领域

[0001] 本发明涉及灯饰照明领域,特别是一种蓝牙洗墙灯电路。

### 背景技术

[0002] 洗墙灯让灯光像水一样洗过墙面,主要用来做建筑装饰照明之用,还有用来勾勒大型建筑的轮廓。现有洗墙灯不能远程改变灯光的强弱,尤其是在手机等蓝牙设备普及的今天,不能使用蓝牙来控制洗墙灯并改变其灯光的状态和模式。

### 发明内容

[0003] 为解决现有技术的问题,本发明的目的在于提供一种蓝牙洗墙灯电路,可以使用手机等蓝牙设备通过蓝牙来调整洗墙灯的模式和状态。

[0004] 本发明为解决其问题所采用的技术方案是:

[0005] 一种蓝牙洗墙灯电路,包括电源电路、控制电路、触控电路、驱动电路和灯板电路,所述电源电路与其他电路连接并提供电能,触控电路与控制电路连接,将信号传输给控制电路,控制电路与驱动电路连接,驱动电路与灯板电路连接,所述控制电路为使用BTLE220芯片的蓝牙控制电路,所述驱动电路为使用MP2340芯片的驱动电路,所述控制电路使用的BTLE220芯片的两个AVDD引脚通过电感FB1接电源DC3.3V,两个AVDD引脚还通过电容C24接地,电容C24两端并联一个电容C23,DVDD引脚接电源DC3.3V,RESET引脚通过电阻R21接电源DC3.3V,同时RESET引脚通过电容C19接地,所述驱动电路为四个电路结构相同的RGBW电路组成,每个RGBW电路通过一个电阻R11与控制电路连接,电阻R11连接三极管Q1的基极,三极管Q1的发射极接地,集电极接MP2340芯片的EN/DIM引脚,EN/DIM引脚通过电阻R10接地,VIN引脚通过电阻R6接EN/DIM引脚,VIN引脚连接12V电压,VIN引脚通过电容C9接地,电容C9两端并联电容C10,BST引脚通过串联电阻R1和电容C1接到SW引脚,SW引脚接电感L1构成增加亮度的输出脚LIGHT+,FB引脚接电阻R4构成降低亮度的输出脚LIGHT-,LIGHT+和LIGHT-之间接电容C3,电容C3两端并联电容C2,输出脚LIGHT-通过电阻R7接地,电阻R7两端并联电阻R8,GND引脚接地;所述触控电路使用BS83B04A\_4芯片,该芯片的PA5/KEY1芯片引脚通过电阻R42接按键KEY1,PA4/KEY4通过电阻R43接控制电路,VDD引脚接电源DC3.3V,电源DC3.3V通过电容C38接地,电容C38两端并联一个电容C39,VSS引脚接地。

[0006] 优选地,所述电源电路为输入DC24V,输出DC3.3V的使用MP2451芯片的整流电路。

[0007] 优选地,所述控制电路使用的BTLE220芯片的两个AVDD引脚通过电感FB1接电源DC3.3V,两个AVDD引脚还通过电容C24接地,电容C24两端并联一个电容C23,DVDD引脚接电源DC3.3V,RESET引脚通过电阻R21接电源DC3.3V,同时RESET引脚通过电容C19接地,所述驱动电路为四个电路结构相同的RGBW电路组成,每个RGBW电路通过一个电阻R11与控制电路连接,电阻R11连接三极管Q1的基极,三极管Q1的发射极接地,集电极接MP2340芯片的EN/DIM引脚,EN/DIM引脚通过电阻R10接地,VIN引脚通过电阻R6接EN/DIM引脚,VIN引脚通过电势12V,VIN引脚通过电容C9接地,电容C9两端并联电容C10,BST引脚通过串联电阻R1和电容

C1接到SW引脚,SW引脚接电感L1构成增加亮度的输出脚LIGHT+,FB引脚接电阻R4构成降低亮度的输出脚LIGHT-,LIGHT+和LIGHT-之间接电容C3,电容C3两端并联电容C2,输出脚LIGHT-通过电阻R7接地,电阻R7两端并联电阻R8,GND引脚接地。

[0008] 优选地,所述控制电路还包括一个使用DS1302芯片的定时器电路。

[0009] 优选地,所述输出脚LIGHT+和输出脚LIGHT-连接灯板电路。

[0010] 本发明的有益效果是:

[0011] 由上述方案可知,使用BTLE220芯片的蓝牙控制电路和使用MP2340芯片的驱动电路,可以让使用者通过手机等蓝牙设备来调节光源的模式和状态,而且BTLE220芯片和MP2340芯片,功耗低,功能强大,简单方便。

## 附图说明

[0012] 图1是本发明原理框图;

[0013] 图2是本发明电源电路;

[0014] 图3是本发明触控电路;

[0015] 图4是本发明控制电路;

[0016] 图5是本发明RGBW驱动电路;

[0017] 图6是本发明灯板电路。

## 具体实施方式:

[0018] 下面结合附图和实例对本发明作进一步说明。

[0019] 如图1、图2、图3、图4、图5、图6所示,一种蓝牙洗墙灯电路,包括电源电路、控制电路、触控电路、驱动电路和灯板电路,所述电源电路与其他电路连接并提供电能,触控电路与控制电路连接,将信号传输给控制电路,控制电路与驱动电路连接,驱动电路与灯板电路连接,所述控制电路为使用BTLE220芯片的蓝牙控制电路,所述驱动电路为使用MP2340芯片的驱动电路,所述驱动电路为四个电路结构相同的RGBW电路组成,每个RGBW电路通过一个电阻R11与控制电路连接,电阻R11连接三极管Q1的基极,三极管Q1的发射极接地,集电极接MP2340芯片的EN/DIM引脚,EN/DIM引脚通过电阻R10接地,VIN引脚通过电阻R6接EN/DIM引脚,VIN引脚连接12V电压,VIN引脚通过电容C9接地,电容C9两端并联电容C10,BST引脚通过串联电阻R1和电容C1接到SW引脚,SW引脚接电感L1构成增加亮度的输出脚LIGHT+,FB引脚接电阻R4构成降低亮度的输出脚LIGHT-,LIGHT+和LIGHT-之间接电容C3,电容C3两端并联电容C2,输出脚LIGHT-通过电阻R7接地,电阻R7两端并联电阻R8,GND引脚接地,所述触控电路使用BS83B04A\_4芯片,该芯片的PA5/KEY1芯片引脚通过电阻R42接按键KEY1,PA4/KEY4通过电阻R43接控制电路BTLE220芯片的P0.7引脚,VDD引脚接电源DC3.3V,电源DC3.3V通过电容C38接地,电容C38两端并联一个电容C39,VSS引脚接地。

[0020] 所述电源电路为输入DC24V,输出DC3.3V的使用MP2451芯片的整流电路。

[0021] 所述控制电路使用的BTLE220芯片的两个AVDD引脚通过电感FB1接电源DC3.3V,两个AVDD引脚还通过电容C24接地,电容C24两端并联一个电容C23,DVDD引脚连接电源DC3.3V,RESET引脚通过电阻R21接电源DC3.3V,同时RESET引脚通过电容C19接地。

[0022] 所述控制电路还包括一个使用DS1302芯片的定时器电路,定时电路的DS1302芯片

的SCLK引脚、I/O引脚、CE引脚分别接控制电路BTLE220芯片的P1.0引脚、P1.1引脚、P1.2引脚。

[0023] 所述输出脚LIGHT+和输出脚LIGHT-连接灯板电路。

[0024] 当然,上述实施方式并不是对本发明的唯一限定,其他等同技术方案也应当在本发明创造的保护范围之内。

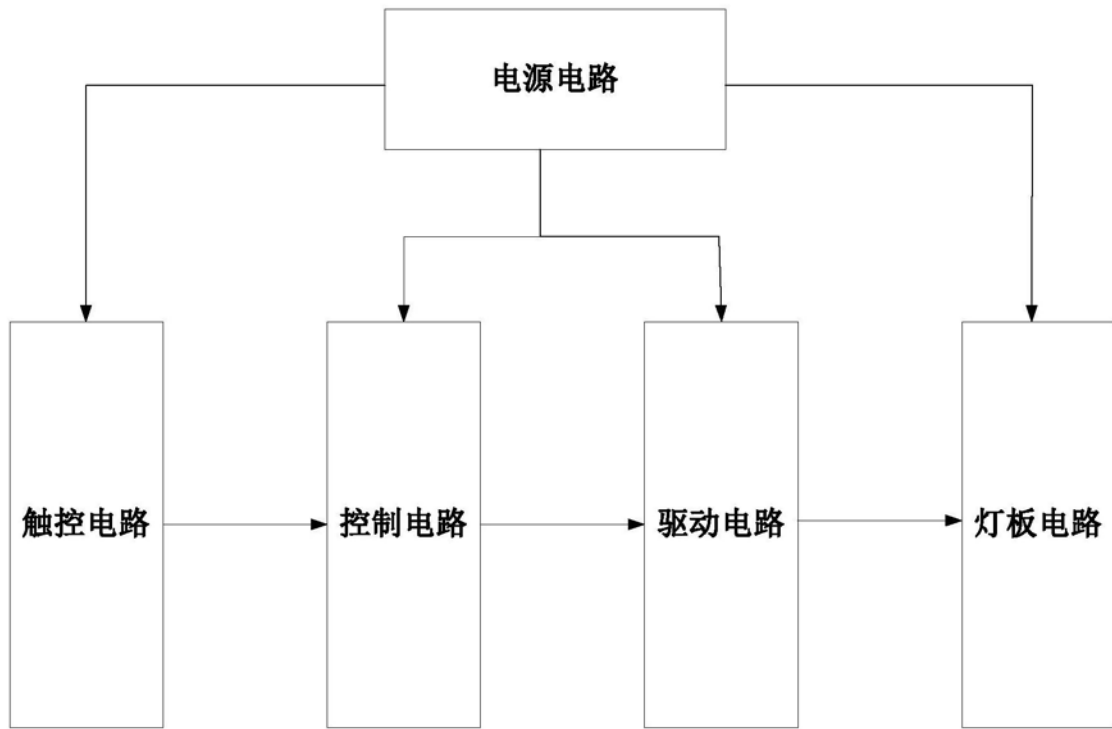


图1

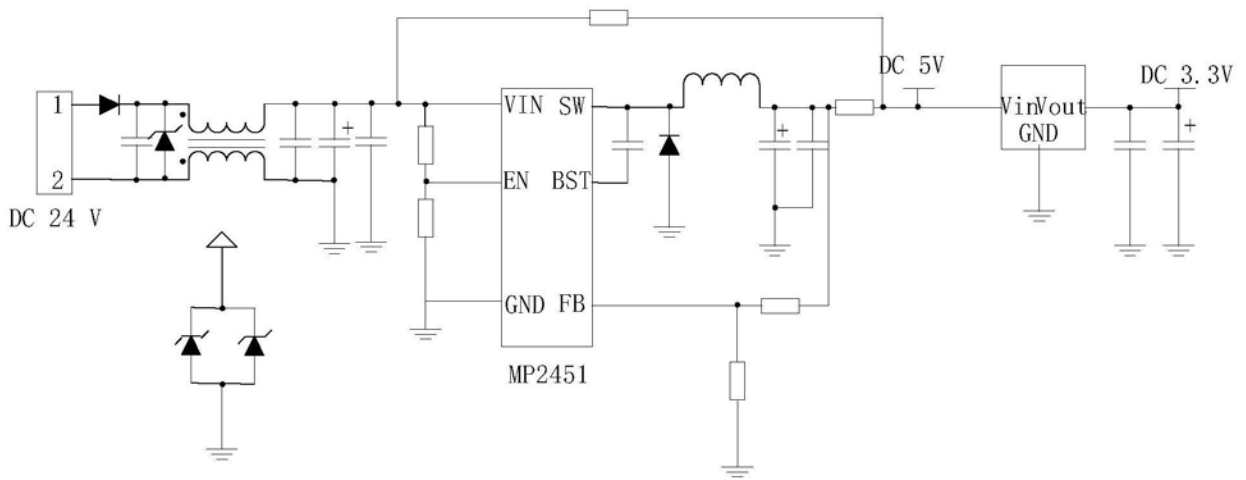


图2

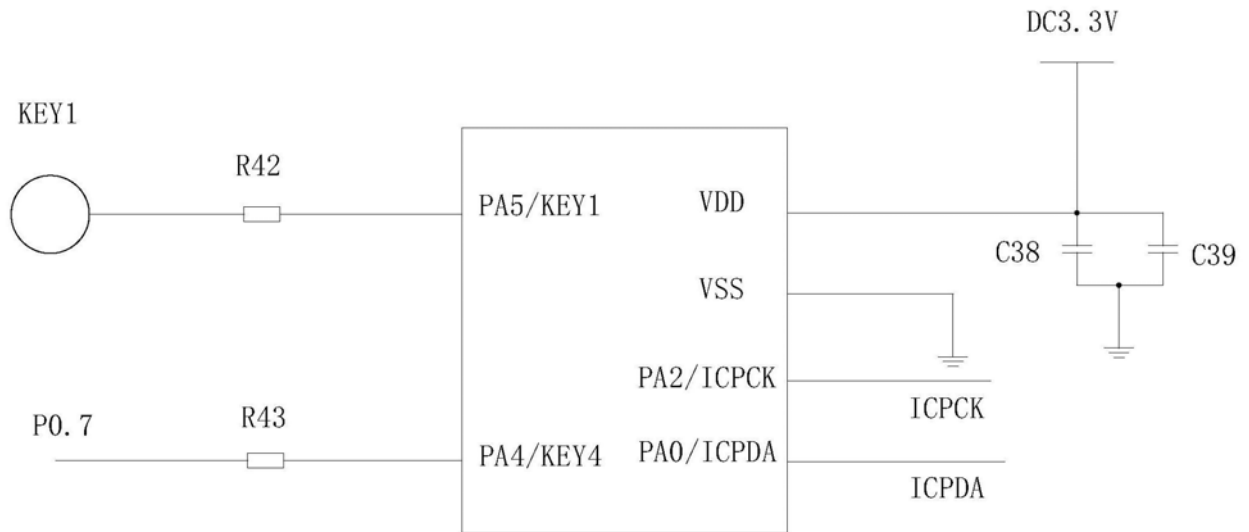


图3

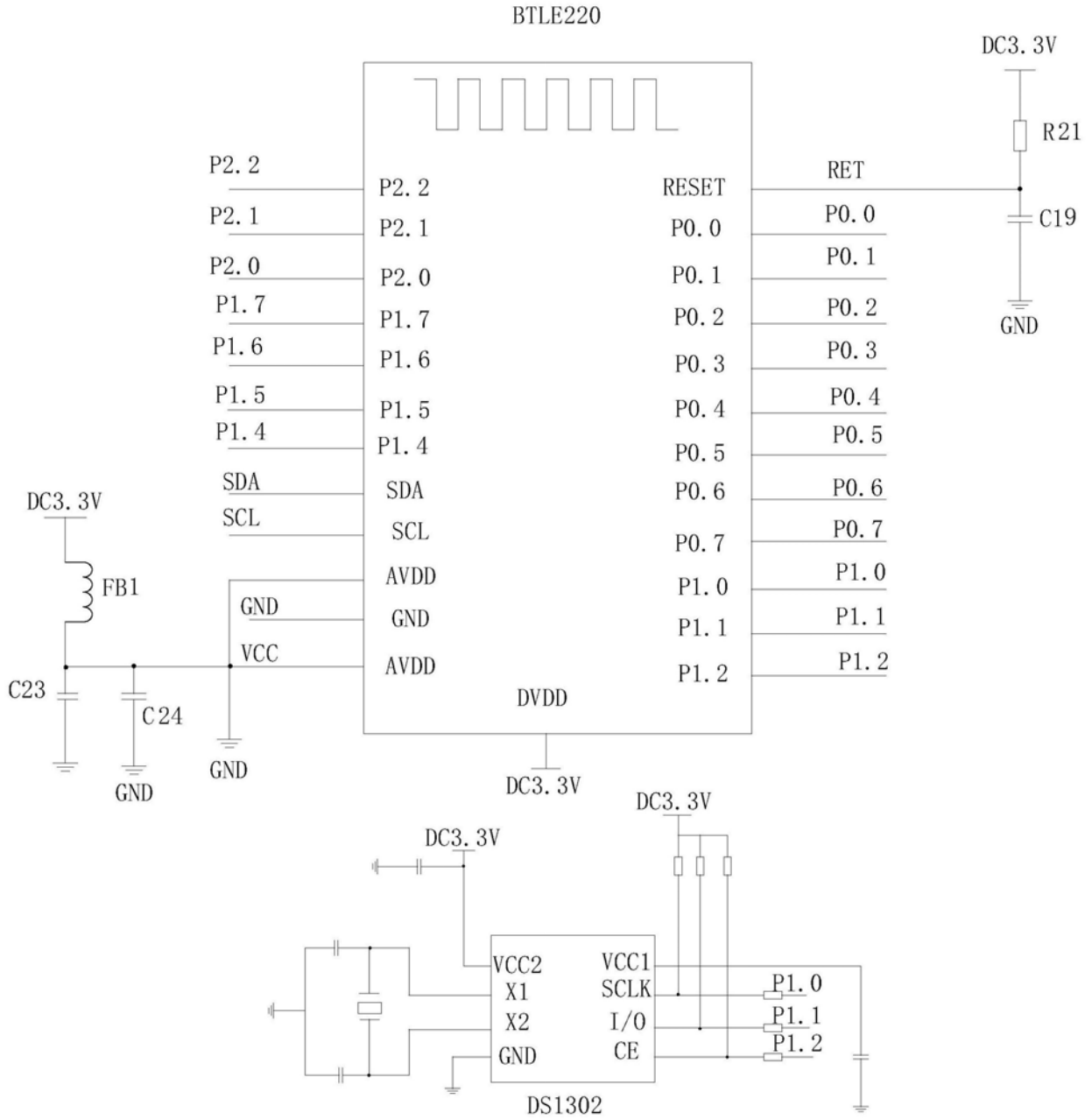


图4



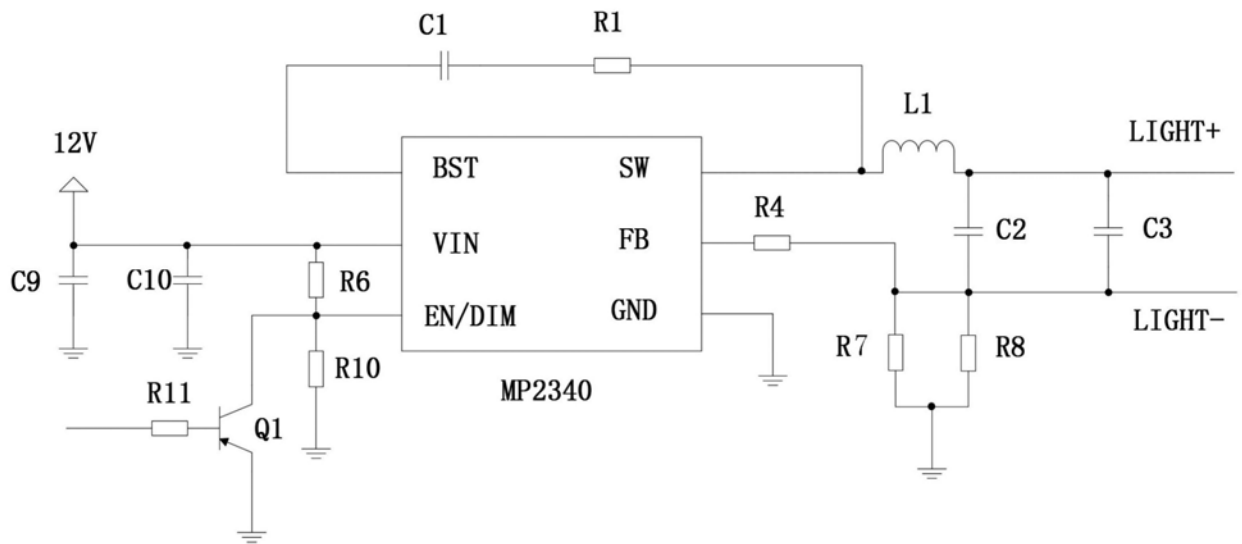


图5

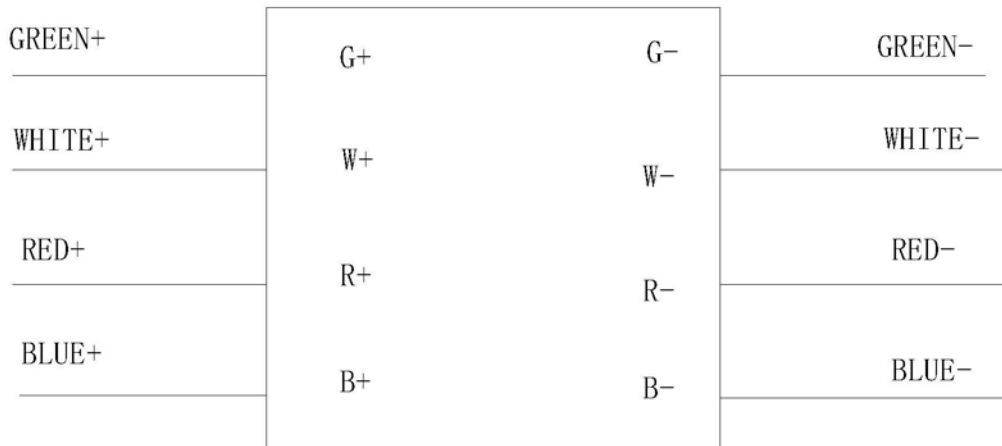


图6