



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203691695 U

(45) 授权公告日 2014. 07. 02

(21) 申请号 201320854404. 8

(22) 申请日 2013. 12. 20

(73) 专利权人 中山市小榄镇吾欣照明电器厂
地址 528421 广东省中山市小榄镇联丰中路
祥胜工业区祥益西路

(72) 发明人 周志刚

(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 张海文

(51) Int. Cl.

H05B 37/02(2006. 01)

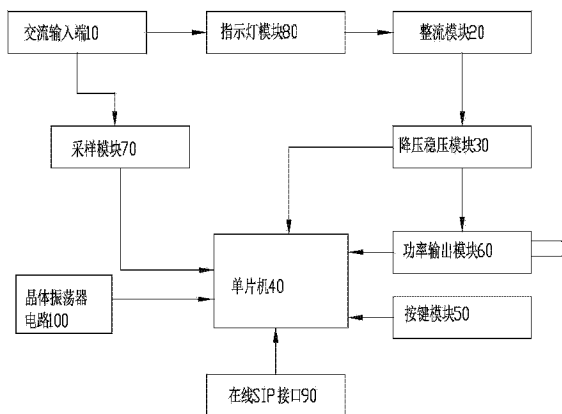
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种多功能 LED 装饰灯控制器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种多功能 LED 装饰灯控制器,包括交流输入端、整流模块、降压稳压模块、单片机、按键模块、功率输出模块;所述交流输入端、整流模块、降压稳压模块、功率输出模块依次电性连接;所述单片机的电源输入端与所述降压稳压模块的一输出端连接,所述单片机的按键信号输入端与所述按键模块的输出端连接,所述单片机的功率控制信号输出端与所述功率输出模块的控制信号输入端连接;所述功率输出模块用于驱动 LED 装饰灯的光源,所述单片机连接有一在线 SIP 接口用以载入控制模式,可以在线更新单片机的内部控制程式,从而在人们想更新装饰灯工作模式时不需要更换单片机甚至是整个控制器,节约了更换成本。



1. 一种多功能 LED 装饰灯控制器,包括交流输入端、整流模块、降压稳压模块、单片机、按键模块、功率输出模块;所述交流输入端、整流模块、降压稳压模块、功率输出模块依次电性连接;所述单片机的电源输入端与所述降压稳压模块的一输出端连接,所述单片机的按键信号输入端与所述按键模块的输出端连接,所述单片机的功率控制信号输出端与所述功率输出模块的控制信号输入端连接;所述功率输出模块用于驱动 LED 装饰灯的光源,其特征在于:所述单片机连接有一在线 SIP 接口用以载入控制模式。

2. 根据权利要求 1 所述的一种多功能 LED 装饰灯控制器,其特征在于:所述功率输出模块采用可控硅控制 LED 装饰灯的光源开与关。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的一种多功能 LED 装饰灯控制器,其特征在于:所示单片机设置有一晶体振荡器电路,用于给单片机提供固定频率的时钟。

4. 根据权利要求 1 所述的一种多功能 LED 装饰灯控制器,其特征在于:其还包括一采样模块,所述采样模块的输入端和输出端分别与交流输入端、单片机连接。

5. 根据权利要求 1 所述的一种多功能 LED 装饰灯控制器,其特征在于:其还包括一指示灯模块,该指示灯模块串接在交流输入端与整流模块之间。

6. 根据权利要求 5 所述的一种多功能 LED 装饰灯控制器,其特征在于:所述整流模块为全桥整流模块。

7. 根据权利要求 1 所述的一种多功能 LED 装饰灯控制器,其特征在于:所述按键模块具有一速率调节的第一轻触按键和一工作模式调节的第二轻触按键。

8. 根据权利要求 1 所述的一种多功能 LED 装饰灯控制器,其特征在于:所述单片机内置有一 EEROM 储存器用于记录单片机的输出工作模式。

一种多功能 LED 装饰灯控制器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及 LED 灯,尤其是一种多功能 LED 装饰灯控制器。

背景技术

[0002] 目前,LED 装饰灯控制器集成了驱动电源和控制器的功能,即:将交流市电转换为直流为 LED 供电,同时又内置有单片机程式来控制 LED 的工作模式,其工作模式如:渐变流水式闪动,跑马式闪动、落地式闪动等等;但现有控制器的单片机都是预先设置好的工作模式,如果想更换单片机的工作模式,只能更换单片机甚至是整个控制器,这样成本就比较高,也不利于节能环保;此外,目前的控制器也仅限于调节工作模式,还不能调节 LED 点亮的速率。

实用新型内容

[0003] 为解决上述技术问题,本实用新型要解决的技术问题是提供一种可在线更换工作模式的多功能 LED 装饰灯控制器。

[0004] 本实用新型采用的技术方案是:

[0005] 一种多功能 LED 装饰灯控制器,包括交流输入端、整流模块、降压稳压模块、单片机、按键模块、功率输出模块;所述交流输入端、整流模块、降压稳压模块、功率输出模块依次电性连接;所述单片机的电源输入端与所述降压稳压模块的一输出端连接,所述单片机的按键信号输入端与所述按键模块的输出端连接,所述单片机的功率控制信号输出端与所述功率输出模块的控制信号输入端连接;所述功率输出模块用于驱动 LED 装饰灯的光源,其特征在于:所述单片机连接有一在线 SIP 接口用以载入控制模式。

[0006] 进一步的,所述功率输出模块采用可控硅控制 LED 装饰灯的光源开与关。

[0007] 进一步的,所示单片机设置有一晶体振荡器电路,用于给单片机提供固定频率的时钟。

[0008] 进一步的,其还包括一采样模块,所述采样模块的输入端和输出端分别与交流输入端、单片机连接。

[0009] 进一步的,其还包括一指示灯模块,该指示灯模块串接在交流输入端与整流模块之间。

[0010] 进一步的,所述整流模块为全桥整流模块。

[0011] 进一步的,所述按键模块具有一速率调节的第一轻触按键和一工作模式调节的第二轻触按键。

[0012] 进一步的,所述单片机内置有一 EEROM 储存器用于记录单片机的输出工作模式。

[0013] 本实用新型的有益效果:

[0014] 本实用新型多功能 LED 装饰灯控制器设置有在线 SIP 接口与单片机连接,可以在线更新单片机的内部控制程式,从而在人们想更新装饰灯工作模式时不需要更换单片机甚至是整个控制器,节约了更换成本。

附图说明

[0015] 下面结合附图对本实用新型的具体实施方式做进一步的说明。

[0016] 图 1 是本实用新型的原理框图；

[0017] 图 2 是本实用新型的输入指示整流电路图；

[0018] 图 3 是本实用新型的降压稳压模块电路图；

[0019] 图 4 是本实用新型的单片机示意图；

[0020] 图 5 是本实用新型的按键模块电路图；

[0021] 图 6 是本实用新型的功率输出模块电路图；

[0022] 图 7 是本实用新型的在线 SIP 接口示意图；

[0023] 图 8 是本实用新型的采样模块电路图；

[0024] 图 9 是本实用新型的晶体振荡器电路图。

具体实施方式

[0025] 如图 1- 图 8 所示, 为本实用新型的多功能 LED 装饰灯控制器, 包括: 交流输入端 10、整流模块 20、降压稳压模块 30、单片机 40、按键模块 50、功率输出模块 60、采样模块 70、指示灯模块 80; 所述交流输入端 10、整流模块 20、降压稳压模块 30、功率输出模块 60 依次电性连接; 所述单片机 40 的电源输入端与所述降压稳压模块 30 的一输出端连接, 所述单片机 40 的按键信号输入端与所述按键模块 50 的输出端连接, 所述单片机 40 的功率控制信号输出端与所述功率输出模块 60 的控制信号输入端连接; 所述功率输出模块 60 用于驱动 LED 装饰灯的光源, 所述采样模块 70 的输入端和输出端分别与交流输入端 10、单片机 40 连接; 所述指示灯模块 80 串接在交流输入端 10 与整流模块 20 之间。

[0026] 在本技术方案中, 所述单片机 40 连接有一在线 SIP 接口 90 与单片机 40 连接, 可以在线更新单片机 40 的内部控制程式, 从而在人们想更新装饰灯工作模式时不需要更换单片机甚至是整个控制器, 节约了更换成本。

[0027] 其中, 所述功率输出模块 60 采用可控硅控制 LED 装饰灯的光源开与关, 实现调光功能; 所述整流模块 20 为全桥整流模块。

[0028] 如图 9 所示, 所示单片机 40 设置有一晶体振荡器电路 100, 用于给单片机提供固定频率的时钟; 此外, 所述单片机 40 内置有一 EEROM 储存器用于记录单片机的输出工作模式 (运行参数), 断电后仍能保持十年以上。

[0029] 另外, 所述按键模块 50 具有一速率调节的第一轻触按键 S1 和一工作模式调节的第二轻触按键 S2, 通过按下 S1、S2 分别可实现工作模式和速率的切换。

[0030] 以上所述仅为本实用新型的优先实施方式, 本实用新型并不限于上述实施方式, 只要以基本相同手段实现本实用新型目的的技术方案都属于本实用新型的保护范围之内。

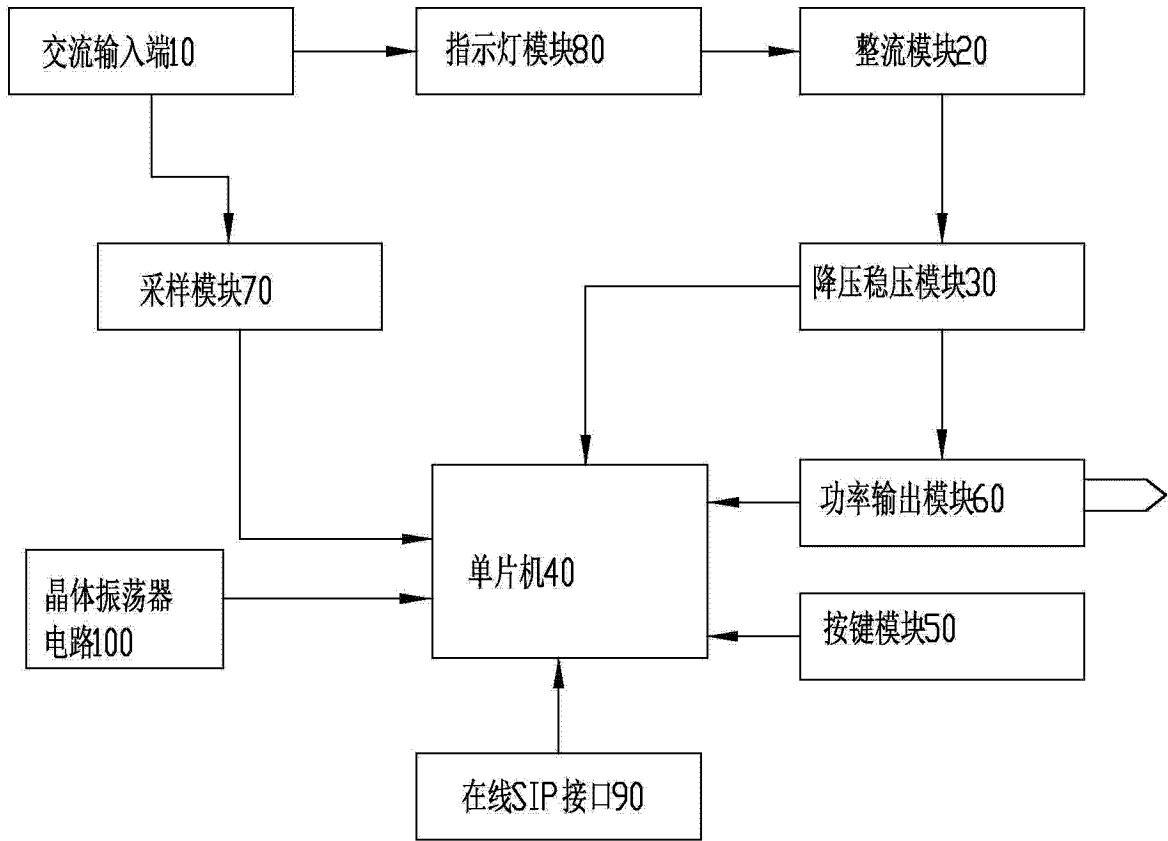


图 1

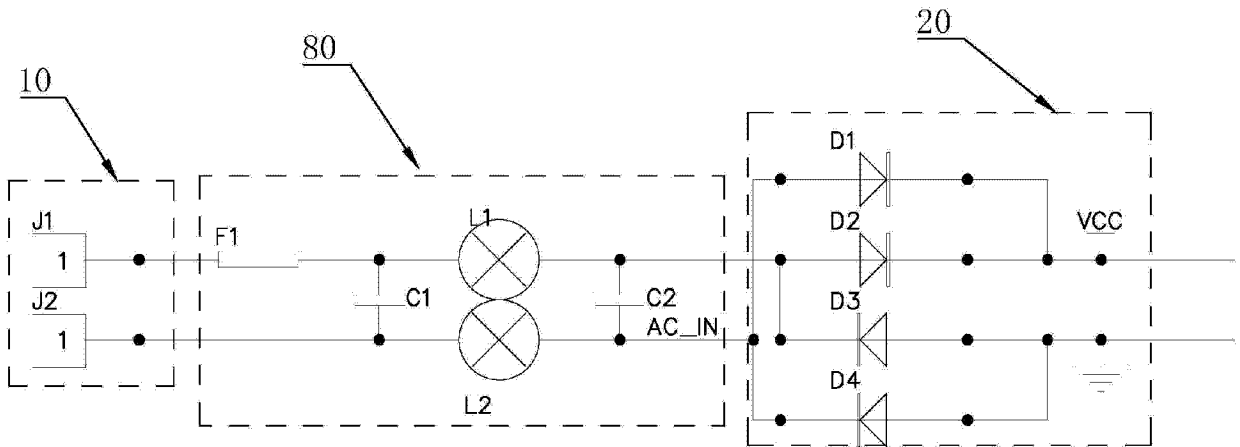


图 2

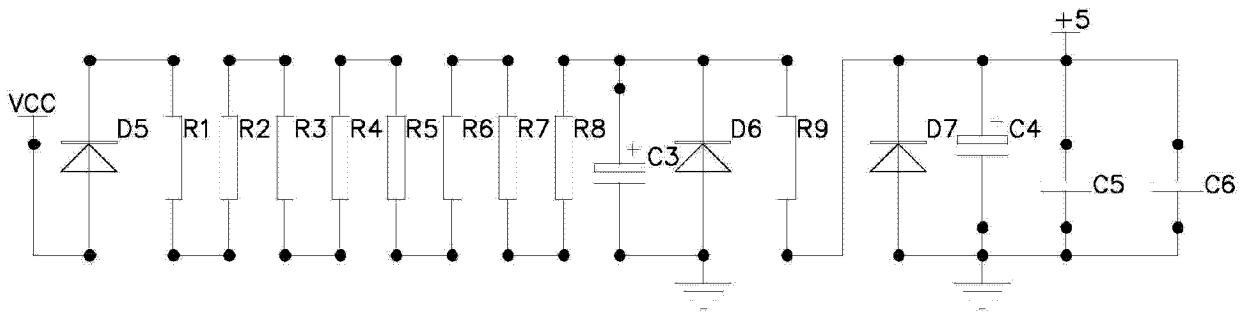


图 3

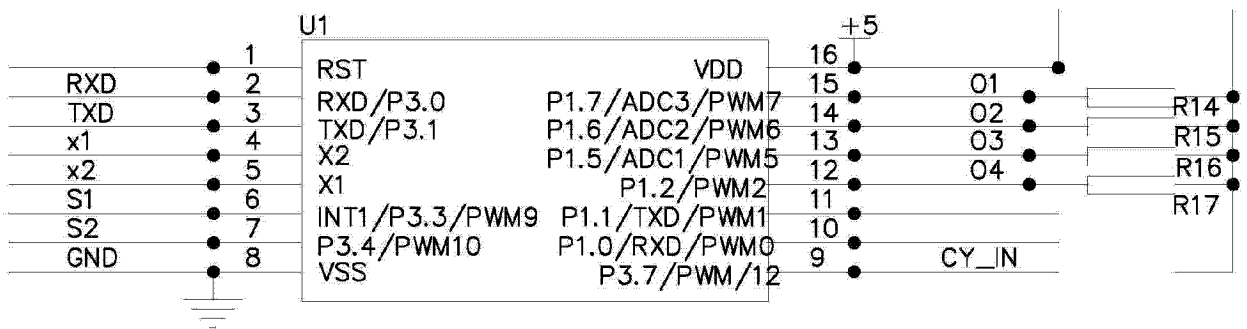


图 4

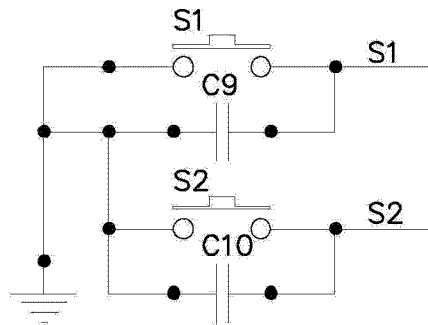


图 5

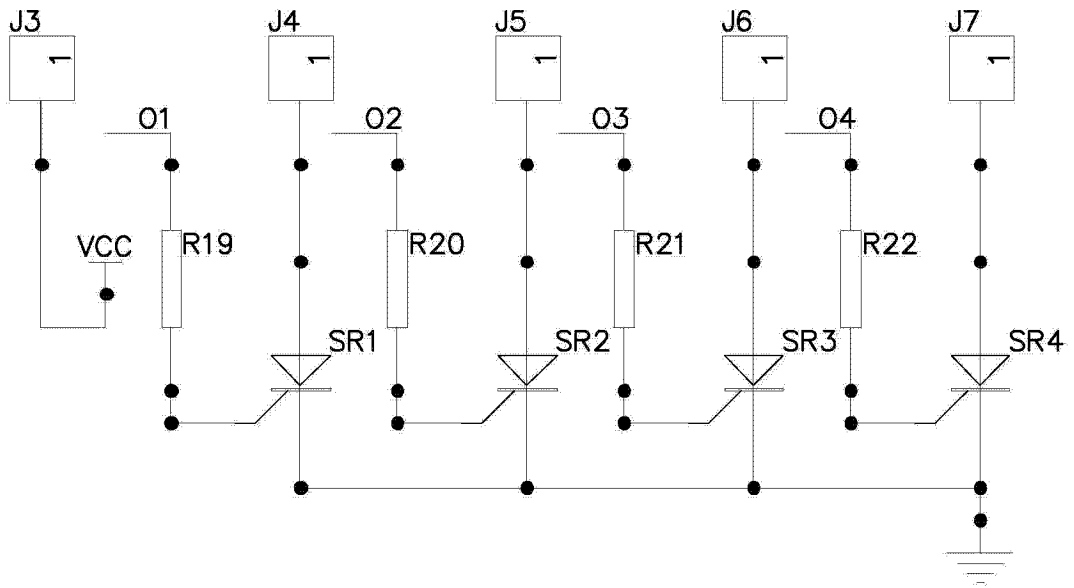


图 6

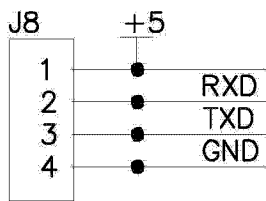


图 7

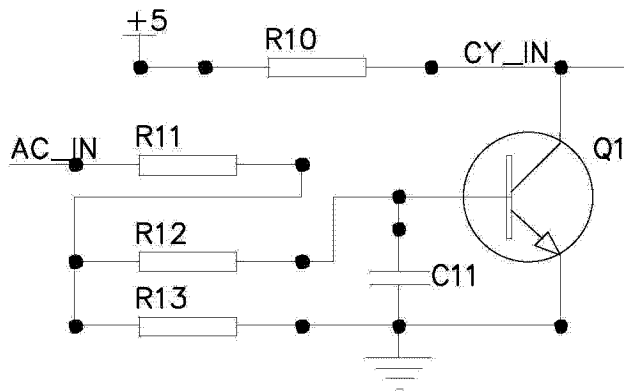


图 8

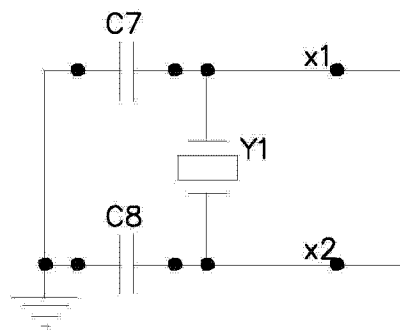


图 9