



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204362382 U

(45) 授权公告日 2015. 05. 27

(21) 申请号 201520014092. 9

(22) 申请日 2015. 01. 09

(73) 专利权人 南京汉德森科技股份有限公司
地址 211100 江苏省南京市江宁科学园科宁路 777 号

(72) 发明人 朱毅 王永庆

(51) Int. Cl.

H05B 37/02(2006. 01)

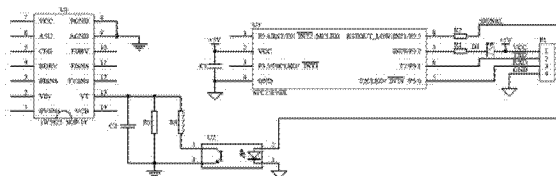
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种新型 LED 节能驱动电源电路

(57) 摘要

本实用新型提供一种新型 LED 节能驱动电源电路,包括接口 P1, P1 1 脚连接电源 +5V 通过连接 D1、R1 到 U3 7 脚,P1 2 脚连接到 U3 6 脚,P1 3 脚连接到 U3 5 脚,P1 4 脚连接到次级地,U3 2 脚连接电源 +5V 通过连接 C1 到 4 脚连接到次级地,U3 8 脚连接 R2 到 U2 2 脚,U2 1 脚连接到次级地; U1 8 脚、9 脚连接到初级地,U1 13 脚连接 R3、C2 到初级地,连接 R4 到 U2 3 脚,U2 4 脚连接到地。本实用新型通过单片机 U3 的时钟控制 U2 光电耦合器的通断,进一步控制 U1 电源芯片的驱动输出功率,有效的实现了隔离单点控制,使节能时间和节能效果达到理想可控范围。



1. 一种新型LED节能驱动电源电路,其特征在于:包括接口P1,P1 1脚连接电源+5V通过连接发光管D1、电阻R1到单片机U3 7脚,接口P1 2脚连接到单片机U3 6脚,接口P1 3脚连接到单片机U3 5脚,接口P1 4脚连接到次级地,组成单片机信号输入电路,单片机U3 2脚连接电源+5V通过连接电容C1到4脚,单片机4脚连接到次级地,单片机U3 8脚连接电阻R2到光耦U2 2脚,光耦U2 1脚连接到次级地组成单片机信号输出开关控制电路;电源驱动芯片U1 8脚、9脚连接到初级地,电源驱动芯片U1 13脚连接电阻R3、电容C2到初级地,连接电阻R4到光耦U2 3脚,光耦U2 4脚连接到地,组成信号接收电路。

一种新型 LED 节能驱动电源电路

技术领域

[0001] 本实用新型涉及 LED 驱动电源领域,尤其涉及一种新型 LED 节能驱动电源电路。

背景技术

[0002] 目前 LED 灯具已在照明市场普及使用,但大多数还是为了取代传统照明灯具(节能灯),在节能上有一定的贡献,而在智能调光方面并没有太多的应用。

[0003] 目前市场上 LED 调光产品,种类繁多,调光方式五花八门,在商业、办公和工业方面小范围内的智能调光系统都有在使用,但控制系统成本比较昂贵,可复制性不高,线路改造麻烦,节能效果不理想。同样家居方面调光控制器成本普遍较高,普及率低,节能效果不明显。

[0004] 目前商业、办公场、楼宇等公共照明区域大多需要较长的照明时间或 24 小时不间断照明,在一定的时段里人流量稀少时,LED 灯具一直保持同一种亮度在工作,也是一种资源浪费。

发明内容

[0005] 本实用新型针对现有 LED 照明灯具驱动电源,进行了研究改进,提供一种新型 LED 节能驱动电源电路,照明不间断,让 LED 更节能。

[0006] 本实用新型的技术方案如下:

[0007] 本实用新型公开了一种新型 LED 节能驱动电源电路,其特征在于:包括接口 P1,P1 1 脚连接电源 +5V 通过连接发光管 D1、电阻 R1 到单片机 U3 7 脚,接口 P1 2 脚连接到单片机 U3 6 脚,接口 P1 3 脚连接到单片机 U3 5 脚,接口 P1 4 脚连接到次级地,组成单片机信号输入电路,单片机 U3 2 脚连接电源 +5V 通过连接电容 C1 到 4 脚,单片机 4 脚连接到次级地,单片机 U3 8 脚连接电阻 R2 到光耦 U2 2 脚,光耦 U2 1 脚连接到次级地组成单片机信号输出开关控制电路;电源驱动芯片 U1 8 脚、9 脚连接到初级地,电源驱动芯片 U1 13 脚连接电阻 R3、电容 C2 到初级地,连接电阻 R4 到光耦 U2 3 脚,光耦 U2 4 脚连接到地,组成信号接收电路。

[0008] 本实用新型的有益技术效果是:本实用新型在 LED 电源的节能和安装成本上有很大的优势,节能效果明显,节能方式灵活,节能功耗是可以预先设定范围 0—100%,节能时间根据客户需求设定;安装成本较低,LED 灯具安装区域不需要额外的节能控制系统,易安装。

附图说明

[0009] 图 1 是本实用新型的一种优选的电路原理图。

具体实施方式

[0010] 下面结合附图对实用新型的具体实施方式做进一步说明。

[0011] 如图 1 所示,本实用新型公开了一种新型 LED 节能驱动电源电路,其特征在于:包括接口 P1, P1 1 脚连接电源 +5V 通过连接发光管 D1、电阻 R1 到单片机 U3 7 脚,接口 P1 2 脚连接到单片机 U3 6 脚,接口 P1 3 脚连接到单片机 U3 5 脚,接口 P1 4 脚连接到次级地,组成单片机信号输入电路,单片机 U3 2 脚连接电源 +5V 通过连接电容 C1 到 4 脚,单片机 4 脚连接到次级地,单片机 U3 8 脚连接电阻 R2 到光耦 U2 2 脚,光耦 U2 1 脚连接到次级地组成单片机信号输出开关控制电路;电源驱动芯片 U1 8 脚、9 脚连接到初级地,电源驱动芯片 U1 13 脚连接电阻 R3、电容 C2 到初级地,连接电阻 R4 到光耦 U2 3 脚,光耦 U2 4 脚连接到地,组成信号接收电路。

[0012] 本实用新型的工作原理如下:

[0013] 电源驱动芯片 U1 13 脚串联电阻 R3 到地,当电阻 R3 阻抗降低到一定范围内,电源驱动芯片 13 脚的电压开始下降,电源芯片 U1 根据其 13 脚的压降变化自动调整降低输出功率,从而达到节能效果;U3 单片机主要的功能是时钟控制,用户可以预先设定好节能时间段,通过单片机存储控制,当单片机开启节能模式,信号通过光耦 U2 传输给电阻 R4,电阻 R4 电路导通与电阻 R3 形成并联电路,下拉电源驱动芯片 U1 13 脚电压,电源驱动芯片 U1 根据 13 脚电压的下降范围,自动调整输出功率,进而整机功率随之降低,达到节能目的。

[0014] 图 1 中主要元器件表:

序号	元器件代号	元器件类型	元器件参数或型号
1	U1	电源芯片	iW3623_SOP-14_iWatt
2	U2	光耦	817C_DIP-4
3	U3	单片机芯片	STC15F10X_SOP-8_STC
4	R3	电阻	20-100K Ω
5	R4	电阻	1.0-10K Ω

[0015] 以上所述的仅是本实用新型的优选实施方式,本实用新型不限于以上实施例。可以理解,本领域技术人员在不脱离本实用新型的精神和构思的前提下直接导出或联想到的其他改进和变化,均应认为包含在本实用新型的保护范围之内。

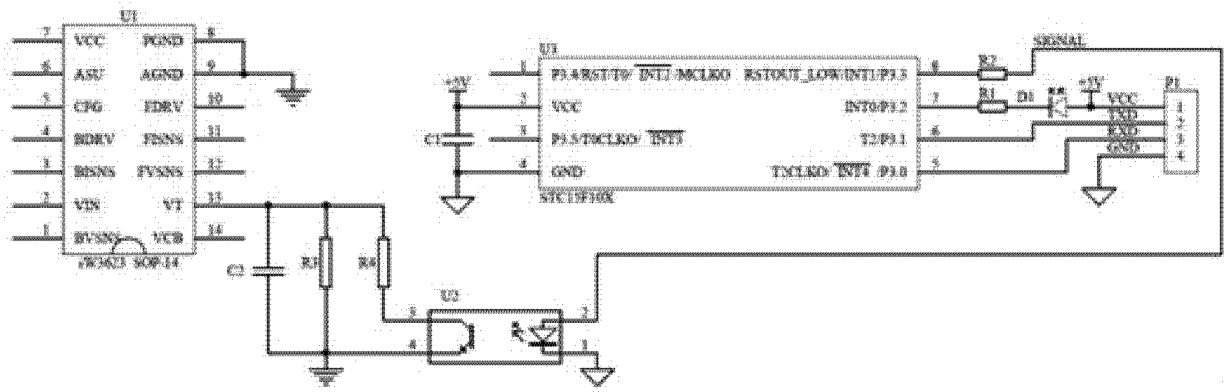


图 1