



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205017642 U

(45) 授权公告日 2016. 02. 03

(21) 申请号 201520685070. 5

(22) 申请日 2015. 09. 07

(73) 专利权人 王明新

地址 426100 湖南省永州市祁阳县白水镇喜
善村二组

(72) 发明人 王明新

(51) Int. Cl.

H05B 37/02(2006. 01)

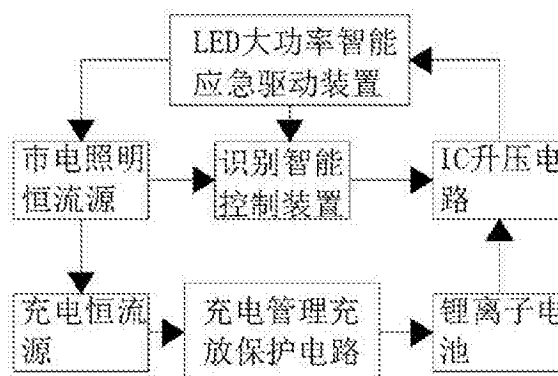
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种智能多功能 LED 灯

(57) 摘要

本实用新型公开了一种智能多功能 LED 灯，所述 LED 大功率应急驱动装置通过导线分别与市电照明恒流源和识别智能控制装置电性连接，所述市电照明恒流源通过导线分别与识别智能控制装置和充电恒流源电性连接，所述识别智能控制装置通过导线与 IC 升压电路电性连接，所述充电管理充放电保护电路与锂离子电池电性连接，所述锂离子电池与 IC 升压电路，所述 IC 升压电路与 LED 大功率应急驱动装置电性连接。本实用新型采用 AC 充电电压输入，DC 充电电压恒流输出，输出电流适应各种天花灯、筒灯、吸顶灯和日光灯等照明与智能应急；本实用新型采用了高品质贴片电子材料，体质重量轻应急时间长、亮度高、质量可靠和便于安装等特点。



1. 一种智能多功能 LED 灯, 包括 LED 大功率应急驱动装置、市电照明恒流源、充电恒流源、识别智能控制装置、IC 升压电路、充电管理充放电保护电路和锂离子电池, 其特征在于: 所述 LED 大功率应急驱动装置通过导线分别与市电照明恒流源和识别智能控制装置电性连接, 所述市电照明恒流源通过导线分别与识别智能控制装置和充电恒流源电性连接, 所述识别智能控制装置通过导线与 IC 升压电路电性连接, 所述充电恒流源与充电管理充放电保护电路电性连接, 所述充电管理充放电保护电路与锂离子电池电性连接, 所述锂离子电池与 IC 升压电路, 所述 IC 升压电路与 LED 大功率应急驱动装置电性连接。

2. 根据权利要求 1 所述的一种智能多功能 LED 灯, 其特征在于: 所述 LED 大功率应急驱动装置的内部连接有过温保护电路。

一种智能多功能 LED 灯

技术领域

[0001] 本实用新型属于灯具技术领域,具体涉及一种智能多功能 LED 灯。

背景技术

[0002] 发光二极管(Light Emitting Diode)就是人们通常所说的 LED,它是一种半导体器件,诞生于 20 世纪 60 年代。其发光机理是:在适当的正向偏置状态下,LED 可以向外发射某种长的电磁波。LED 使用期限长;功耗低;产品的应用形式多变;污染小;辐射低;控制方便;应用灵活;色彩丰富。由于 LED 的这众多的优点,它已然成为了新一代的绿色光源。

[0003] 虽然 LED 照明产品本身具备节能高效绿色的巨大环保优势,当前技术仍然还有很大的发展空间,同时存在着一些产业发展瓶颈。现阶段 LED 驱动芯片,普遍存在着以下问题:原有的照明开关线路中不能自行转换,也不能控制市电照明,而且不能控制应急照明等缺点。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种智能多功能 LED 灯,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种智能多功能 LED 灯,包括 LED 大功率应急驱动装置、市电照明恒流源、充电恒流源、识别智能控制装置、IC 升压电路、充电管理充放电保护电路和锂离子电池,所述 LED 大功率应急驱动装置通过导线分别与市电照明恒流源和识别智能控制装置电性连接,所述市电照明恒流源通过导线分别与识别智能控制装置和充电恒流源电性连接,所述识别智能控制装置通过导线与 IC 升压电路电性连接,所述充电恒流源与充电管理充放电保护电路电性连接,所述充电管理充放电保护电路与锂离子电池电性连接,所述锂离子电池与 IC 升压电路,所述 IC 升压电路与 LED 大功率应急驱动装置电性连接。

[0006] 优选的,所述 LED 大功率应急驱动装置的内部连接有过温保护电路。

[0007] 本实用新型的技术效果和优点:该智能多功能 LED 灯,与传统的 LED 灯相比,本实用新型能在用户原有的照明开关线路中自行转换,既能控制市电照明也能控制应急照明;本实用新型采用 AC 充电电压输入,DC 充电电压恒流输出,输出电流适应各种天花灯、筒灯、吸顶灯和日光灯等照明与智能应急;本实用新型采用了高品质贴片电子材料,体质重量轻应急时间长、亮度高、质量可靠和便于安装等特点。

附图说明

[0008] 图 1 为本实用新型的结构示意图;

[0009] 图 2 为本实用新型的电路图。

具体实施方式

[0010] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0011] 本实用新型提供了如图 1 所示的一种智能多功能 LED 灯,包括 LED 大功率应急驱动装置、市电照明恒流源、充电恒流源、识别智能控制装置、IC 升压电路、充电管理充放电保护电路和锂离子电池,所述 LED 大功率应急驱动装置通过导线分别与市电照明恒流源和识别智能控制装置电性连接,所述 LED 大功率应急驱动装置的内部连接有过温保护电路,所述市电照明恒流源通过导线分别与识别智能控制装置和充电恒流源电性连接,所述识别智能控制装置通过导线与 IC 升压电路电性连接,所述充电恒流源与充电管理充放电保护电路电性连接,所述充电管理充放电保护电路与锂离子电池电性连接,所述锂离子电池与 IC 升压电路,所述 IC 升压电路与 LED 大功率应急驱动装置电性连接。

[0012] 工作原理:当市电照明时,利用充电电压恒流源直接点亮 LED 照明;利用市电照明电桥供电给小型充电恒流源供电,取得一个适应电池充电的标准电压经充电管理电路给电池充电,充电管理电路具备有超载充电和过度放电功能。

[0013] 如图 2 所示的本实用新型的电路图,(1)在有市电使用的情况下,利用 R1 降压,D1 整流给电容 C1 充电 PW1 稳压 12V,经过 R4 则向 Q1 提供 12V 正向电压,Q1 的基极得到正向电压而截至 Q2,Q3 停止工作,应急关闭。(2)在市电断电的情况下,利用市电线路和电气内阻及控制开关返回蓄电池,负极电压经 R1, R2, R3, R4 给电容 C2 充电,使 Q1 基极得到负向信号电压 Q1 导通, Q2 和 Q3 工作也导通, Q3 集电集控制 IC 升压电路,同时集电集 P2 和 R9 开启, IC 升压电路导通, IC 升压电路点亮 LED 应急照明。

[0014] IC 升压电路工作原理:(1)当开关导通时,输入电流就通过电感开关管,给电感充电;然后开关断开,电感就会通过续流二极管给负载供电,通过输入也能通过电感和二极管供电。电感和输入通过叠加的作用就实现了升压;然后输出电压 R 的比例电阻的分压反馈给芯片,芯片通过计算来调节输出方波的占空比,从而是输出稳压的 DC 电压,而转换效率可达 95% 以上。

[0015] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

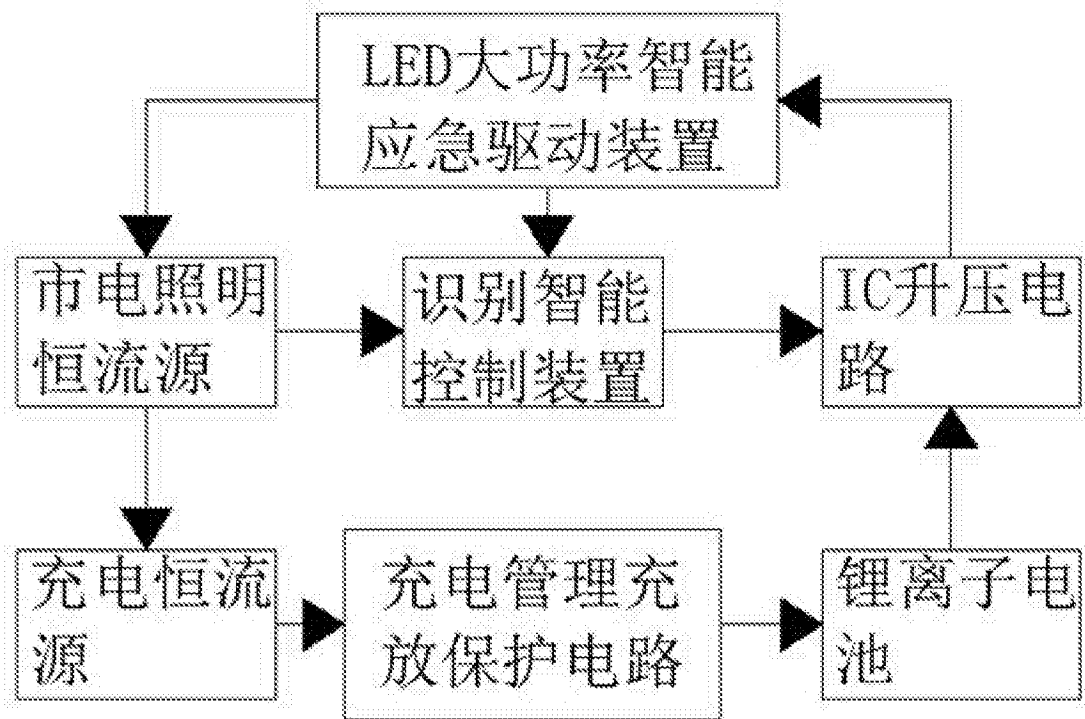


图 1

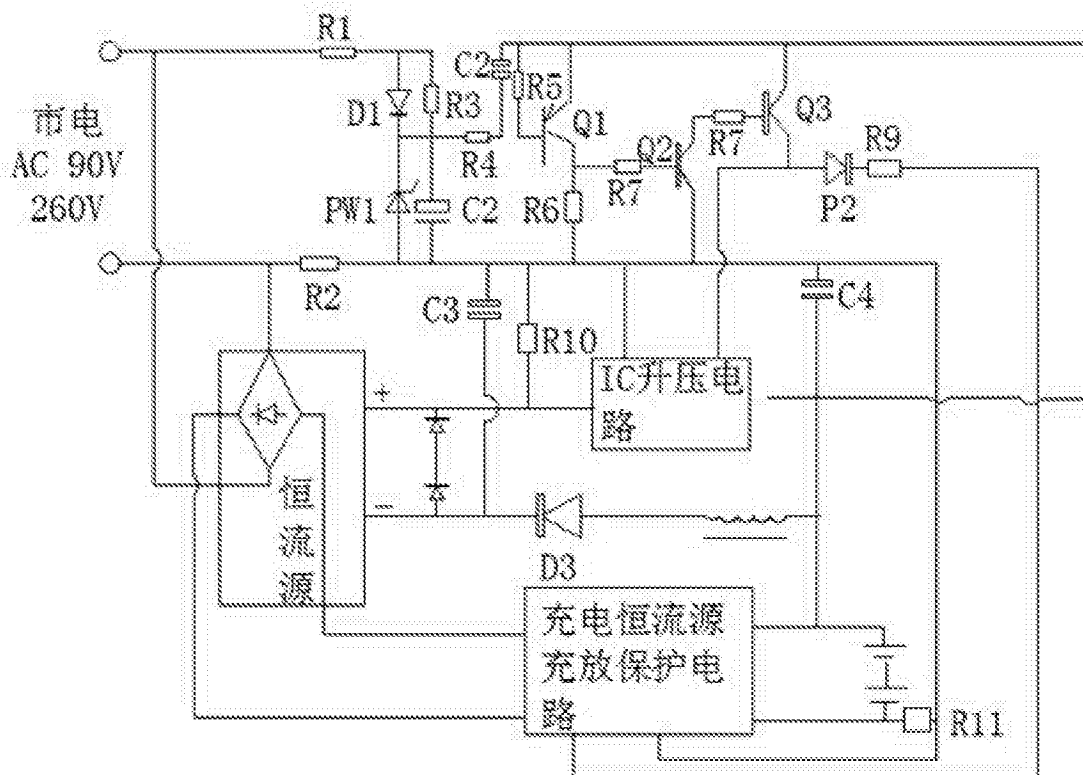


图 2