



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206958864 U

(45)授权公告日 2018.02.02

(21)申请号 201720297477.X

(22)申请日 2017.03.24

(73)专利权人 安徽林驰电子有限公司

地址 233500 安徽省亳州市蒙城县经济开
发区

(72)发明人 张龙

(74)专利代理机构 杭州知瑞知识产权代理有限
公司 33271

代理人 巫丽青

(51)Int.Cl.

F21V 23/04(2006.01)

H05B 33/08(2006.01)

F21Y 115/10(2016.01)

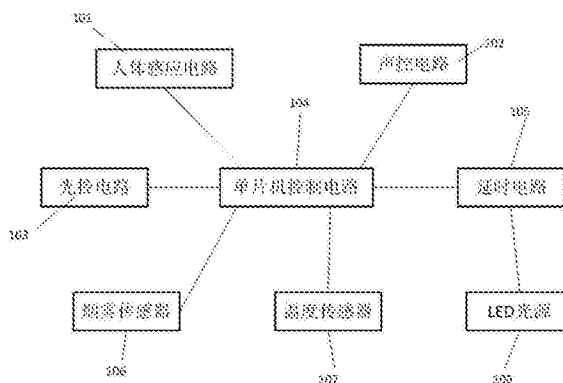
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

多功能LED楼道灯控制电路

(57)摘要

本实用新型属于电路电子技术领域,具体涉及一种受光和声音控制触发自动延时一段时间后关闭的多功能LED楼道灯控制电路。它包括单片机控制电路、人体感应电路、声控电路、光控电路、烟雾传感器、温度传感器、延时电路和LED光源,人体感应电路、声控电路、光控电路、烟雾传感器、温度传感器和延时电路分别与单片机控制电路电性连接,延时电路与LED光源电性连接。



1. 多功能LED楼道灯控制电路,其特征在于:它包括单片机控制电路、人体感应电路、声控电路、光控电路、烟雾传感器、温度传感器、延时电路和LED光源,所述人体感应电路、声控电路、光控电路、烟雾传感器、温度传感器和延时电路分别与单片机控制电路电性连接,所述延时电路与LED光源电性连接;还包括WIFI模块,所述WIFI模块与单片机控制电路电性连接,单片机控制电路通过WIFI模块与远程终端通信;还包括语音模块,所述语音模块与单片机控制电路电性连接。

2. 如权利要求1所述的多功能LED楼道灯控制电路,其特征在于:所述温度传感器为电阻式温度传感器。

3. 如权利要求1所述的多功能LED楼道灯控制电路,其特征在于:所述人体感应电路包括热红外人体感应器。

多功能LED楼道灯控制电路

技术领域

[0001] 本实用新型属于电路电子技术领域,具体涉及一种受光和声音控制触发自动延时一段时间后关闭的多功能LED楼道灯控制电路。

背景技术

[0002] LED (Light-Emitting-Diode中文意思为发光二极管)是一种能够将电能转化为可见光的半导体,它改变了白炽灯钨丝发光与节能灯三基色粉发光的原理,而采用电场发光。据分析,LED的特点非常明显,寿命长、光效高、无辐射与低功耗。LED的光谱几乎全部集中于可见光频段,其发光效率可达80~90%。将LED与普通白炽灯、螺旋节能灯及T5三基色荧光灯进行对比,结果显示:普通白炽灯的光效为12lm/W,寿命小于2000小时,螺旋节能灯的光效为60lm/W,寿命小于8000小时,T5荧光灯则为96lm/W,寿命大约为10000小时,而直径为5毫米的白光LED为20~28lm/W,寿命可大于100000小时。

[0003] 白光LED的电学特性具有很强的离散性,而且白光LED是一种同态电光源,是一种半导体照明器件。它具有体积小、机械强度大、功耗低、寿命长,便于调节和控制以及无污染等特征,是一种有极大发展前景的新型光源产品。白光LED应用到人们生活的各个领域。

[0004] 参考专利文献ZL2007201426685公开了一种同时受光和声音控制触发自动延时一段时间后关闭的声光控延时LED灯泡,它由E27灯头、塑料灯壳、塑料杯和玻璃罩中,控制电路板、光源电路板、以及LED光源顺序连接,控制电路板通过两根导线与光源电路板连接,控制电路板直接焊接有光敏电阻与麦克风,光敏电阻通过塑料灯壳的小孔伸出塑料灯壳外。该参考专利文献的LED灯泡可应用在楼道内,但功能单一,仅仅具有照明作用。现有的声光控制楼道灯,在白天,如果有声音也会亮起来,造成了资源的浪费。

实用新型内容

[0005] 针对现有楼道LED灯功能单一的问题,本实用新型提出了一种多功能LED楼道灯控制电路,该多功能LED楼道灯控制电路不仅具有声光控制的作用,而且对于楼道出现火灾可进行报警提醒。

[0006] 本实用新型采用如下技术方案:

[0007] 多功能LED楼道灯控制电路,它包括单片机控制电路、人体感应电路、声控电路、光控电路、烟雾传感器、温度传感器、延时电路和LED光源,人体感应电路、声控电路、光控电路、烟雾传感器、温度传感器和延时电路分别与单片机控制电路电性连接,延时电路与LED光源电性连接。

[0008] 进一步的,还包括WIFI模块,WIFI模块与单片机控制电路电性连接,单片机控制电路通过WIFI模块与远程终端通信。

[0009] 进一步的,还包括语音模块,语音模块与单片机控制电路电性连接。

[0010] 进一步的,温度传感器为电阻式温度传感器。

[0011] 进一步的,人体感应电路包括热红外人体感应器。

[0012] 本实用新型相对于现有技术具有如下优点：1. 本实用新型可检测光线强度，在光照充足的情况下，即使有声音，也不会亮；2. 本实用新型还具有烟雾传感器和温度传感器，能够根据LED楼道灯所处环境判断是否有火灾，进行提醒；3. 本实用新型成本低廉，应用范围广。

附图说明

[0013] 图1是实施例一的结构框图；

[0014] 图2是实施例二的结构框图；

[0015] 图3是实施例三的结构框图。

具体实施方式

[0016] 为进一步说明各实施例，本实用新型提供有附图。这些附图为本实用新型揭露内容的一部分，其主要用以说明实施例，并可配合说明书的相关描述来解释实施例的运作原理。配合参考这些内容，本领域普通技术人员应能理解其他可能的实施方式以及本实用新型的优点。图中的组件并未按比例绘制，而类似的组件符号通常用来表示类似的组件。

[0017] 现结合附图和具体实施方式对本实用新型进一步说明。

[0018] 参阅图1所示，本实用新型优选一实施例一的多功能LED楼道灯控制电路的结构框图，它包括单片机控制电路104、人体感应电路101、声控电路102、光控电路103、烟雾传感器106、温度传感器107、延时电路105和LED光源108，人体感应电路101、声控电路102、光控电路103、烟雾传感器106、温度传感器107和延时电路105分别与单片机控制电路104电性连接，延时电路105与LED光源108电性连接。

[0019] 人体感应电路101包括热红外人体感应器，用于感应周围是否有人。在感应有人来到附近时，将信号发送给单片机控制电路104，单片机控制电路104控制LED光源108亮起来。声控电路102用于接收声音，并将信息传输给单片机控制电路104。光控电路103用于采集光线强度，将光照强度反馈给单片机控制电路104。

[0020] 对于人体感应、声音和光照度，单片机处理的优先级别分别是光照度、人体感应和声音。在光照强度充分的情况下，单片机控制电路104即使接收到人体感应信号和声音信号，也不会控制LED光源108亮起来。当光照度不充分时，单片机接收到人体感应信号，则控制LED光源108亮起来，若单片机接仅仅接收到声音信号，没有接收到人体感应信号，则LED光源108灭。

[0021] 该实施例采用延时电路105控制LED光源108，单片机控制电路104控制LED光源108的打开信号，延时电路105控制LED光源108的亮灯时间。烟雾传感器106就是通过监测烟雾的浓度来实现火灾防范的，温度传感器107用于检测所在环境的温度，烟雾传感器106和温度传感器107均将检测结果发送给单片机控制电路104，单片机控制电路104根据接收到的烟雾信息和温度信息，判断是否发生火灾，如果发生火灾，则自动断电。

[0022] 参阅图2所示，为实施例二的结构框图，它包括单片机控制电路104、人体感应电路101、声控电路102、光控电路103、烟雾传感器106、温度传感器107、延时电路105、WIFI模块109和LED光源108，人体感应电路101、声控电路102、光控电路103、烟雾传感器106、温度传感器107、WIFI模块109和延时电路105分别与单片机控制电路104电性连接，延时电路105与

LED光源108电性连接。

[0023] 该实施例的单片机控制电路104通过WIFI模块109与远程终端通信。当烟雾传感器106和温度传感器107检测到有火灾发生时,单片机控制电路104通过WIFI模块109将火灾信息发送到物业管理处的远程终端,以提醒物业管理人员有火灾发生,及时救援。

[0024] 参阅图3所示,为实施例三的结构框图,它包括单片机控制电路104、人体感应电路101、声控电路102、光控电路103、烟雾传感器106、温度传感器107、延时电路105、语音模块110和LED光源108,人体感应电路101、声控电路102、光控电路103、烟雾传感器106、温度传感器107、语音模块110和延时电路105分别与单片机控制电路104电性连接,延时电路105与LED光源108电性连接。

[0025] 当烟雾传感器106和温度传感器107检测到有火灾发生时,单片机控制电路104通过语音模块110进行语音报警,告诉楼道居民有火灾发生,及时逃离居民楼,以实现保护居民生命安全的目的。

[0026] 需要说明的是,上述实施例的温度传感器107均为电阻式温度传感器107。人体感应电路101包括热红外人体感应器,热红外人体感应器用于探测是否有人在。

[0027] 尽管结合优选实施方案具体展示和介绍了本实用新型,但所属领域的技术人员应该明白,在不脱离所附权利要求书所限定的本实用新型的精神和范围内,在形式上和细节上可以对本实用新型做出各种变化,均为本实用新型的保护范围。

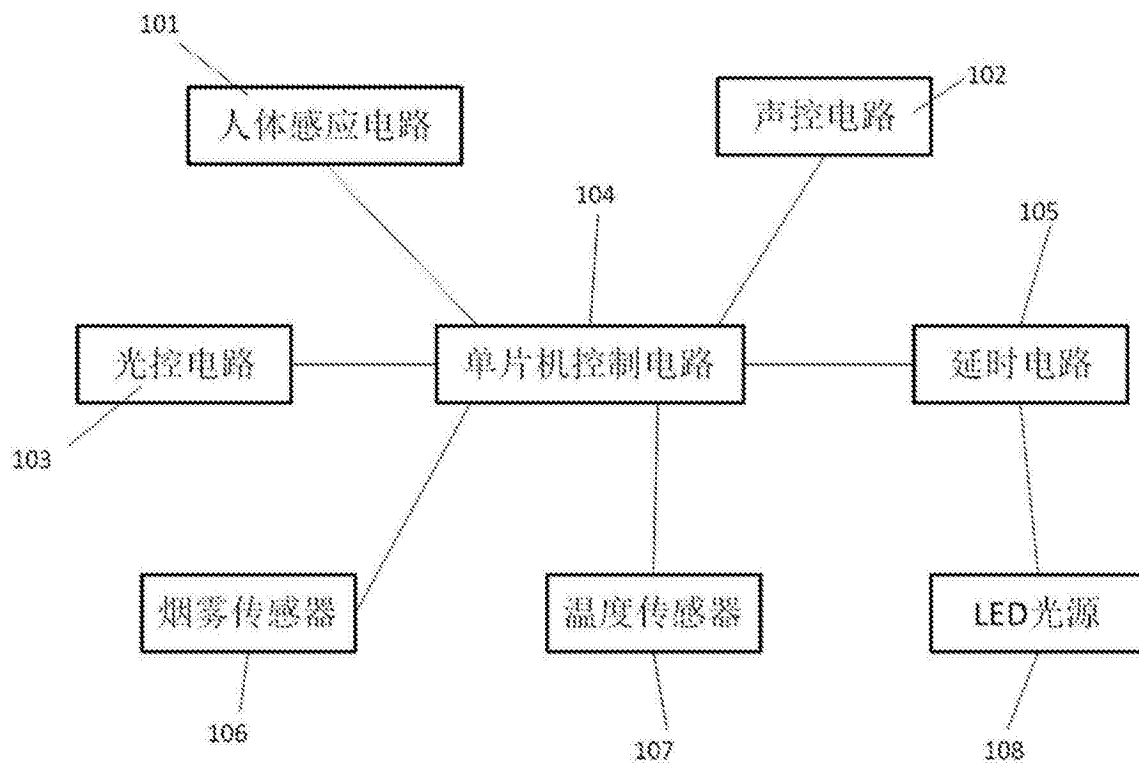


图1

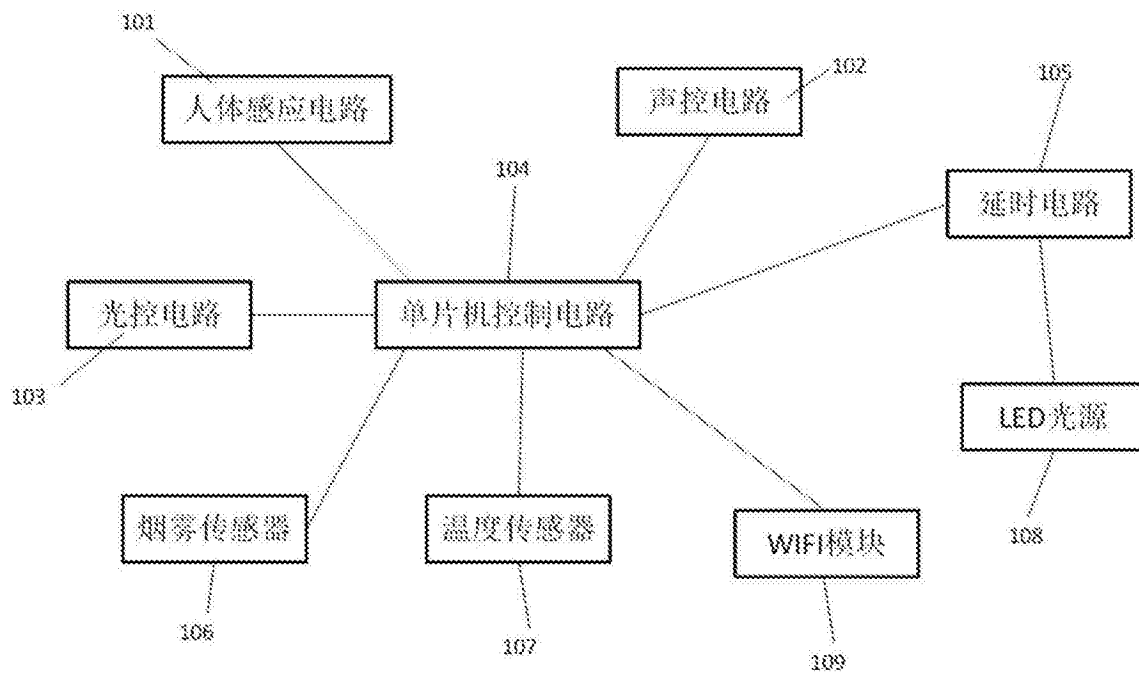


图2

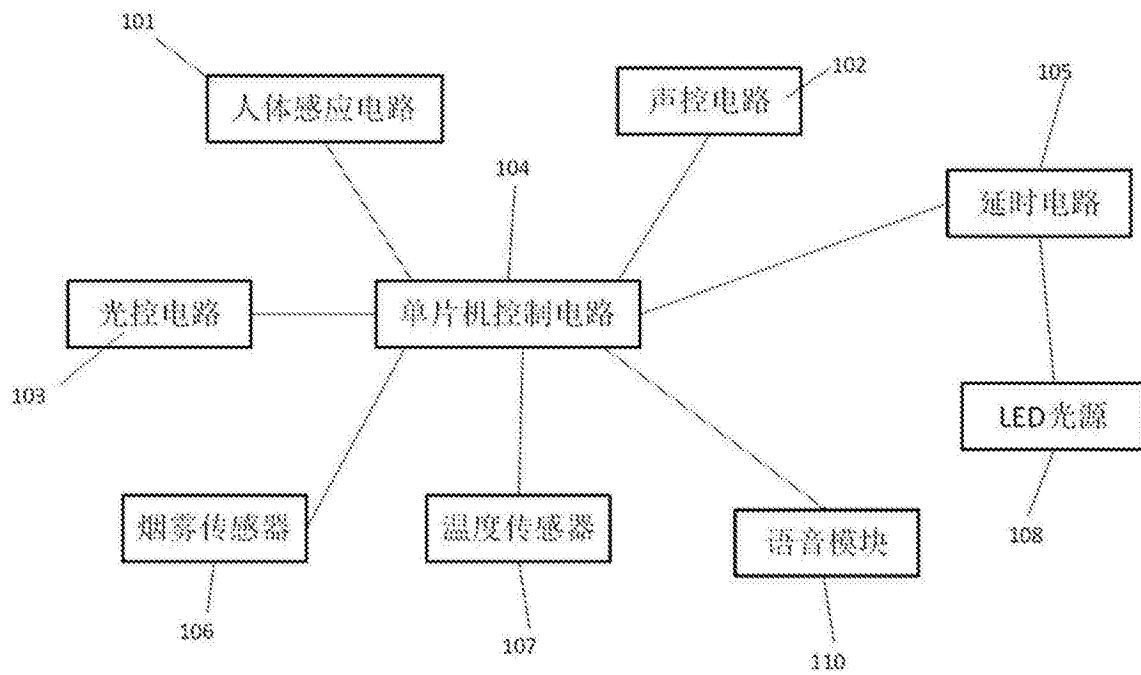


图3