



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210511378 U

(45)授权公告日 2020.05.12

(21)申请号 201921339376.X

(22)申请日 2019.08.19

(73)专利权人 广州市莱帝亚照明股份有限公司
地址 510800 广东省广州市花都区花东镇
先科一路1号302房

(72)发明人 刘应举 吕鹤男 杨艳春 刘玉生

(74)专利代理机构 广州中浚雄杰知识产权代理
有限责任公司 44254

代理人 李肇伟

(51) Int. Cl.

F21S 9/00(2006.01)

F21V 19/00(2006.01)

F21V 5/04(2006.01)

F21V 23/00(2015.01)

F21Y 115/10(2016.01)

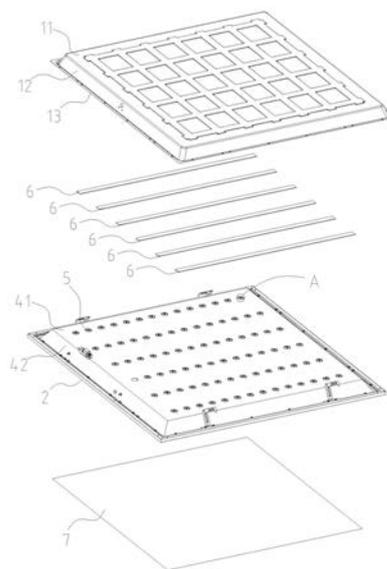
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种教室应急照明灯具

(57)摘要

一种教室应急照明灯具,包括光源组件、壳体组件和备用电源组件,所述壳体组件包括反射罩和设在反射罩背面的后盖;所述光源组件包括若干设在反射罩背面的LED灯条和设在反射罩前方的扩散板,所述LED灯条包括LED基板、设在LED基板上的LED芯片和与LED芯片一一对应的透镜,所述透镜设在反射罩的通孔内。本实用新型将传统侧发光模式改为直照模式,其光衰更小;LED灯条设在在反射罩的顶部,安装板面积大,能设置的LED灯条的数量更多,有助于提高教室灯的亮度。



1. 一种教室应急照明灯具,包括光源组件、壳体组件和备用电源组件,其特征在于:所述壳体组件包括反射罩和设在反射罩背面的后盖,所述反射罩包括安装板和设在安装板边缘的挡板,所述挡板的边缘设有边条,所述安装板上设有若干平行设置的安装区域,所述安装区域上设有若干一字排列的通孔;所述光源组件包括若干设在安装区域的LED灯条和设在反射罩前方的扩散板,所述LED灯条包括LED基板、设在LED基板上的LED芯片和与LED芯片一一对应的透镜,所述透镜设在安装区域的通孔内;所述后盖形状与反射罩形状相似,所述后盖包括压在安装板背面的顶压板和压在挡板上的侧压板,所述LED基板夹持在安装板与顶压板之间,所述顶压板的底面设有容置所述LED基板的凹槽;所述备用电源组件包括设在后盖顶部的安装架和设在安装架上的电源盒,所述电源盒内设有备用电源和LED驱动,所述安装架上设有安装耳,所述安装通过螺栓固定在边条上;所述透镜的边缘设有若干定位凸起,所述LED基板上设有与所述定位凸起配合的定位孔;所述透镜与LED基板相贴的面中间位置设有锥形槽,锥形槽的面形成入射面,锥形槽的外设有环形凸起;所述后盖为一体冲压成型,所述侧压板的边缘设有凸缘,所述凸缘上设有安装孔,所述边条上设有安装槽,凸缘通过螺栓锁紧在边条的安装槽上;所述LED灯条包括第一色温灯条和第二色温灯条,第一色温灯条与第二色温灯条间隔设置;LED驱动的正极分别与第一色温灯条和第二色温灯条的正极连接,LED驱动的负极通过切换开关分别与第一色温灯条和第二色温灯条的负极连接,通过切换开关切换第一色温灯条和第二色温灯条的工作状态。

一种教室应急照明灯具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及LED照明领域,尤其是一种教室应急照明灯具。

背景技术

[0002] 现有的LED教室灯一般为平板灯,该种平板灯采用侧发光,即LED灯条安装在四边,LED灯条通过中间的导光板将光导出,该种平板灯虽然比较轻薄,但是其LED灯条的数量有限,而且出光的衰减较大,导致教室灯的亮度较低,严重影响照明效果,尤其是对于作为教室灯来说;另外,若教室灯本身的亮度较低,一定程度上还会制约其进行一些亮度和色温的调节,不利于健康教室的建设。

发明内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种教室应急照明灯具,亮度足,出光效果好,有更多可调节的空间,且具有提供持续工作的应急电源。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型的技术方案是:一种教室应急照明灯具,包括光源组件、壳体组件和备用电源组件,所述壳体组件包括反射罩和设在反射罩背面的后盖,所述反射罩包括安装板和设在安装板边缘的挡板,所述挡板的边缘设有边条,所述安装板上设有若干平行设置的安装区域,所述安装区域上设有若干一字排列的通孔;所述光源组件包括若干设在安装区域的LED灯条和设在反射罩前方的扩散板,所述LED灯条包括LED基板、设在LED基板上的LED芯片和与LED芯片一一对应的透镜,所述透镜设在安装区域的通孔内;所述后盖形状与反射罩形状相似,所述后盖包括压在安装板背面的顶压板和压在挡板上的侧压板,所述LED基板夹持在安装板与顶压板之间,所述顶压板的底面设有容置所述LED基板的凹槽;所述备用电源组件包括设在后盖顶部的安装架和设在安装架上的电源盒,所述电源盒内设有备用电源和LED驱动,所述安装架上设有安装耳,所述安装通过螺栓固定在边条上。本实用新型将传统侧发光模式改为直照模式,其光衰更小;LED灯条设在在反射罩的顶部,安装板面积大,能设置的LED灯条的数量更多,有助于提高教室灯的亮度;每颗LED芯片对应一个透镜,通过透镜可以提高出光率,而且出光光效更好;LED灯条通过反射罩和后盖夹持固定,无需在反射罩上设置螺栓,反射罩的反射面更光滑,提高出光率;本实用新型集成备用电源,正常状态下,市电通过LED驱动供电给LED灯条,断电状态下,备用电源启动,并通过LED驱动供电给LED灯条,以使教室灯能够持续工作。

[0005] 作为改进,所述透镜的边缘设有若干定位凸起,所述LED基板上设有与所述定位凸起配合的定位孔。

[0006] 作为改进,所述透镜与LED基板相贴的面中间位置设有锥形槽,锥形槽的面形成入射面,锥形槽的外设有环形凸起。

[0007] 作为改进,所述后盖为一体冲压成型,所述侧压板的边缘设有凸缘,所述凸缘上设有安装孔,所述边条上设有安装槽,凸缘通过螺栓锁紧在边条的安装槽上。

[0008] 作为改进,所述LED灯条包括第一色温灯条和第二色温灯条,第一色温灯条与第二

色温灯条间隔设置;LED驱动的正极分别与第一色温灯条和第二色温灯条的正极连接,LED驱动的负极通过切换开关分别与第一色温灯条和第二色温灯条的负极连接,通过切换开关切换第一色温灯条和第二色温灯条的工作状态。

[0009] 本实用新型与现有技术相比所带来的有益效果是:

[0010] 本实用新型将传统侧发光模式改为直照模式,其光衰更小;LED灯条设在在反射罩的顶部,安装板面积大,能设置的LED灯条的数量更多,有助于提高教室灯的亮度;每颗LED芯片对应一个透镜,通过透镜可以提高出光率,而且出光光效更好;LED灯条通过反射罩和后盖夹持固定,无需在反射罩上设置螺栓,反射罩的反射面更光滑,提高出光率;本实用新型集成备用电源,正常状态下,市电通过LED驱动供电给LED灯条,断电状态下,备用电源启动,并通过LED驱动供电给LED灯条,以使教室灯能够持续工作。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型俯视角立体图。

[0012] 图2为本实用新型仰视角立体图。

[0013] 图3为反射罩与后盖的分解视图。

[0014] 图4为透镜剖视图。

[0015] 图5为图3的A处放大图。

[0016] 图6为本实用新型电路原理图。

具体实施方式

[0017] 下面结合说明书附图对本实用新型作进一步说明。

[0018] 如图1所示,一种教室应急照明灯具,包括光源组件、壳体组件和备用电源组件。

[0019] 如图1至3所示,所述壳体组件包括反射罩4和设在反射罩4背面的后盖1。所述反射罩4呈四棱锥台型,其包括安装板41和设在安装板41边缘的挡板42,所述安装板41为平板且呈正方形,所述挡板42呈倾斜,挡板42的内侧面形成反射面,挡板42的长度与安装板41的边长度一致,挡板42的一侧边缘与安装板41连接,挡板42的另一侧边缘设有边条2,四个边条2围成四方框,边条2除了具有装饰效果外,边条2的顶部设有安装槽,可用于固定各种部件,如用于吊挂的吊挂件3。所述安装板41上设有若干平行设置的安装区域,所述安装区域上设有若干一字排列的用于出光的通孔43。

[0020] 如图3所示,所述光源组件包括若干设在安装区域的LED灯条6和设在反射罩4前方的扩散板7。扩散板7可以将光打散进而起到匀光的作用,其四周固定在边条上。所述LED灯条6包括LED基板、设在LED基板上的LED芯片和与LED芯片一一对应的透镜5。如图5所示,所述透镜5设在安装区域的通孔43内,LED芯片的出光通过透镜5和反射罩4后射出。如图4所示,所述透镜5的边缘设有若干定位凸起,所述LED基板上设有与所述定位凸起53配合的定位孔,所述透镜5与LED基板相贴的面中间位置设有锥形槽,锥形槽的面形成入射面51,锥形槽的外设有环形凸起52,环形凸起52可以防止LED芯片侧面漏光。如图6所示,所述LED灯条6包括第一色温灯条和第二色温灯条,第一色温灯条与第二色温灯条间隔设置;LED驱动的正极分别与第一色温灯条和第二色温灯条的正极连接,LED驱动的负极通过切换开关分别与第一色温灯条和第二色温灯条的负极连接,通过切换开关切换第一色温灯条和第二色温灯

条的工作状态,本实施例的第一色温灯条的色温为3500K,第二色温灯条的色温为5000K,通过切换不同的灯条工作来改变教室灯的色温,以适合不同环境下的照明需要。

[0021] 如图1所示,所述备用电源组件包括设在后盖顶部的安装架8和设在安装架8上的电源盒9。所述安装架8上设有安装耳,所述安装通过螺栓固定在边条上,所述电源盒内设有备用电源和LED驱动。另外,安装架8也可以设置在后盖的一侧,安装架8支架固定在边条上,安装架8内设置电源盒和LED驱动。正常状态下,市电通过LED驱动供电给LED灯条,断电状态下,备用电源启动,并通过LED驱动供电给LED灯条,以使教室灯能够持续工作。

[0022] 如图3所示,所述后盖1形状与反射罩4形状相似,所述后盖1包括压在安装板41背面的顶压板11和压在挡板42上的侧压板12,所述LED基板夹持在安装板41与顶压板11之间,所述顶压板11的底面设有容置所述LED基板的凹槽;所述后盖1为一体冲压成型,所述侧压板12的边缘设有凸缘13,所述凸缘13上设有安装孔,所述边条2上设有安装槽,凸缘13通过螺栓锁紧在边条2的安装槽上。

[0023] 本实用新型将传统侧发光模式改为直照模式,其光衰更小;LED灯条6设在在反射罩4的顶部,安装板41面积大,能设置的LED灯条6的数量更多,有助于提高教室灯的亮度;每颗LED芯片对应一个透镜5,通过透镜5可以提高出光率,而且出光光效更好;LED灯条6通过反射罩4和后盖1夹持固定,无需在反射罩4上设置螺栓,反射罩4的反射面更光滑,提高出光率。

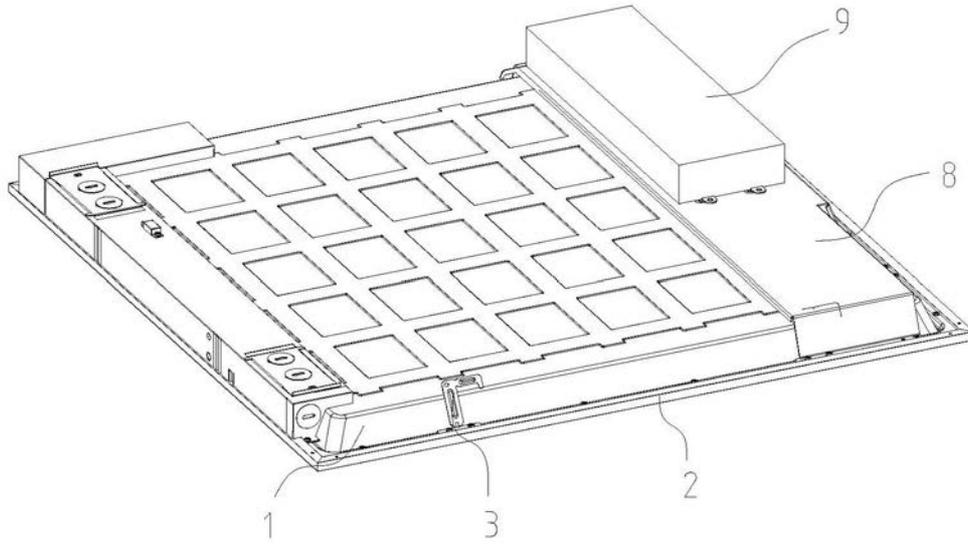


图 1

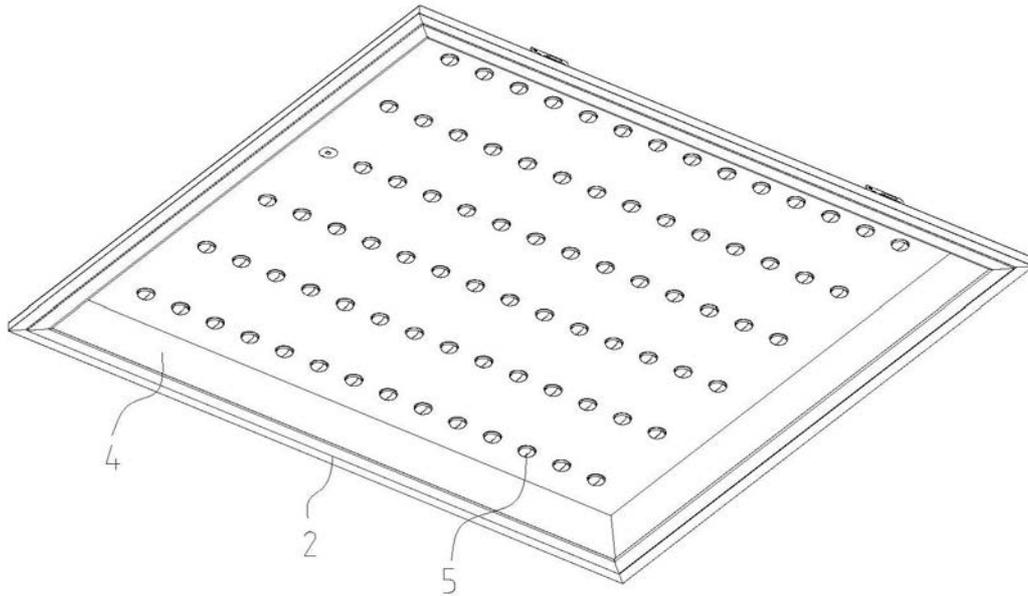


图 2

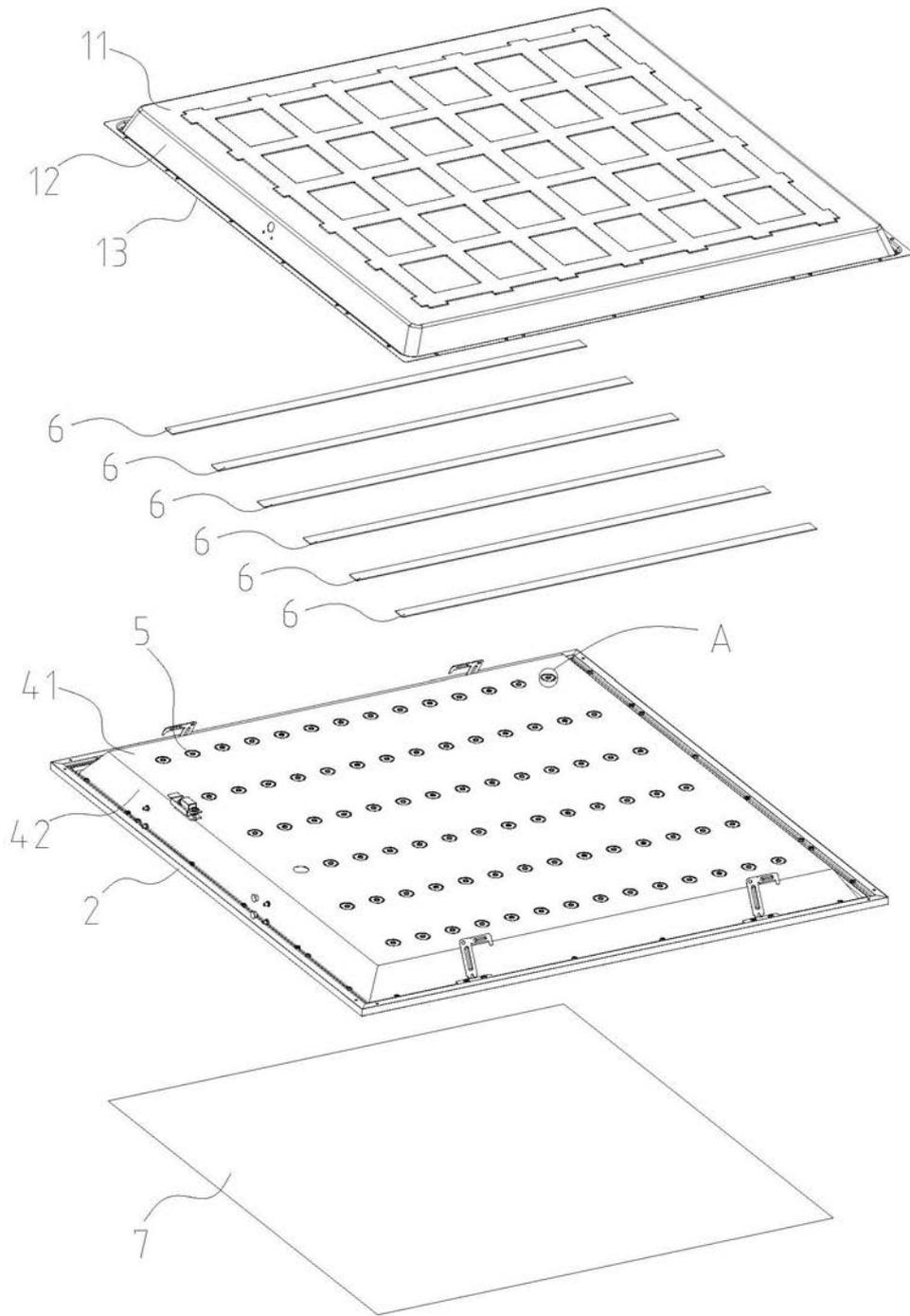


图 3

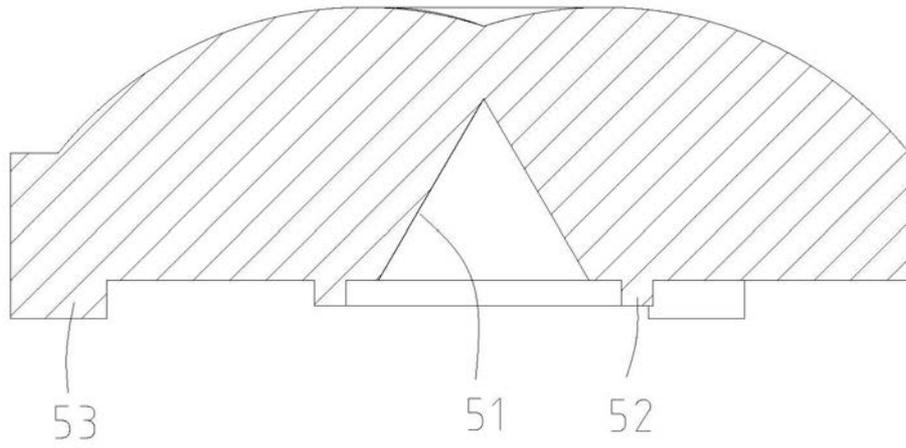


图 4

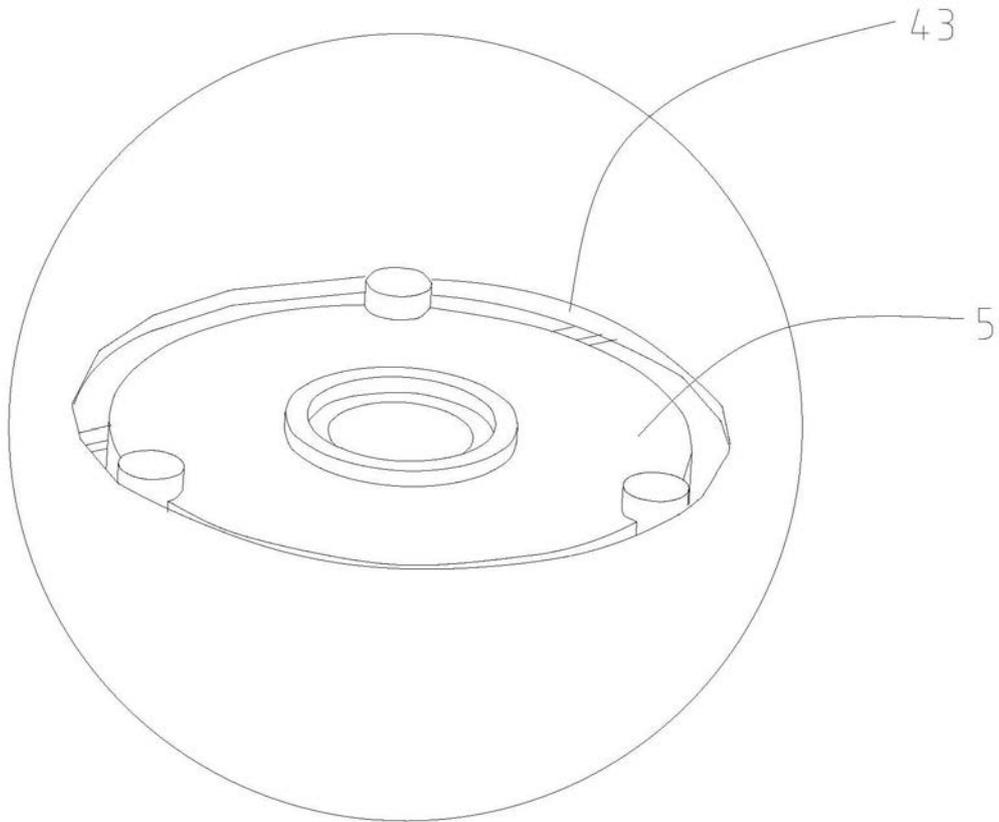


图 5

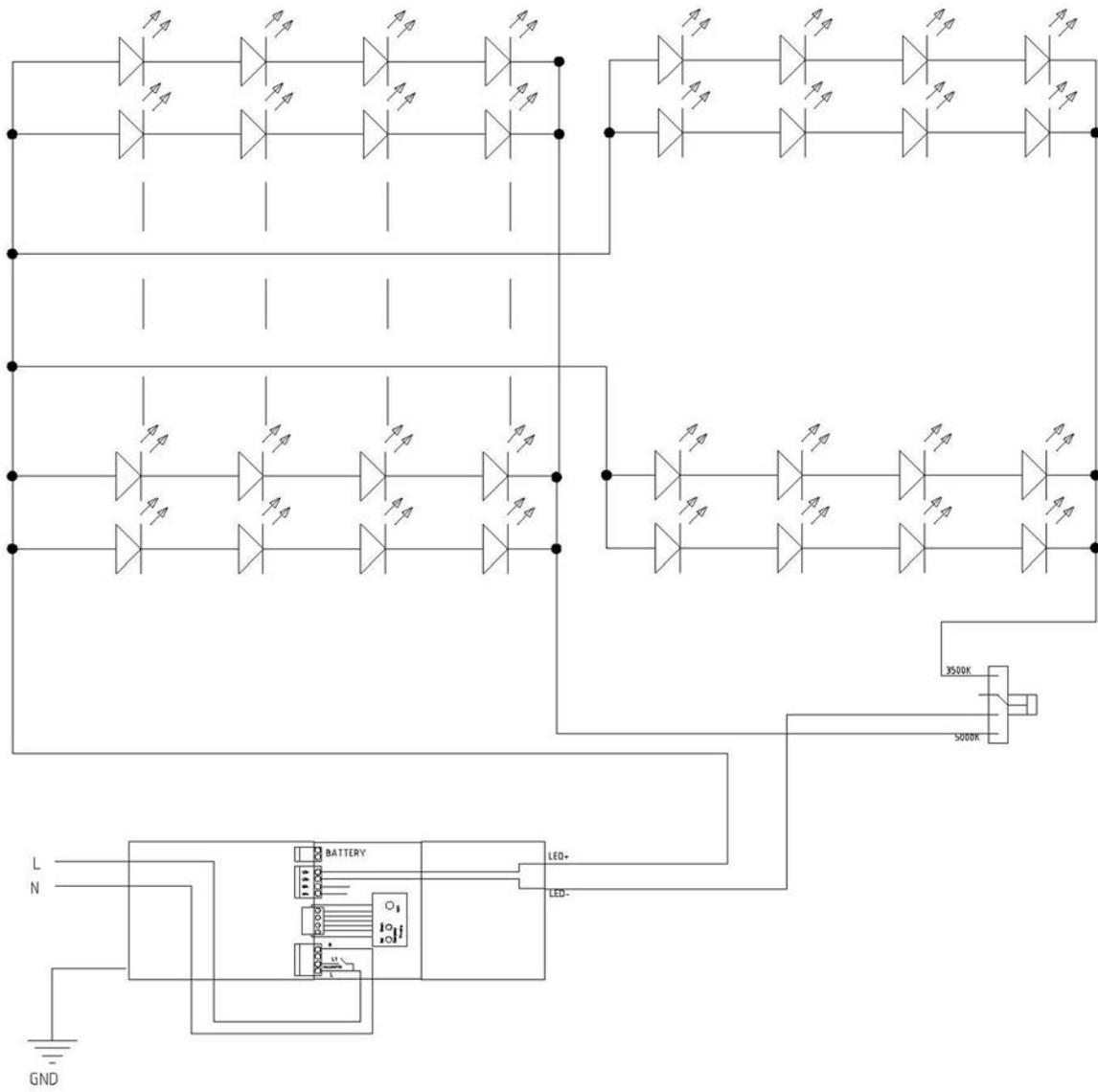


图 6