(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206449560 U
(45)授权公告日 2017.08.29

(21)申请号 201720065975.1

(22)申请日 2017.01.19

(73)专利权人 江门市骏达光电科技有限公司
地址 529000 广东省江门市江海区高新东路19号

(72)发明人 金屹 吴艳媚 吴卫新 廖兴华

(74)专利代理机构 广州粤高专利商标代理有限公司 44102
代理人 伦荣彪

(51)Int.Cl.
*F21S 9/00*(2006.01)
*F21V 23/00*(2015.01)
*F21V 23/06*(2006.01)
*F21V 15/01*(2006.01)
*F21V 31/00*(2006.01)
*F21V 19/00*(2006.01)
*F21V 13/12*(2006.01)
*F21V 17/12*(2006.01)
*F21Y 115/10*(2016.01)

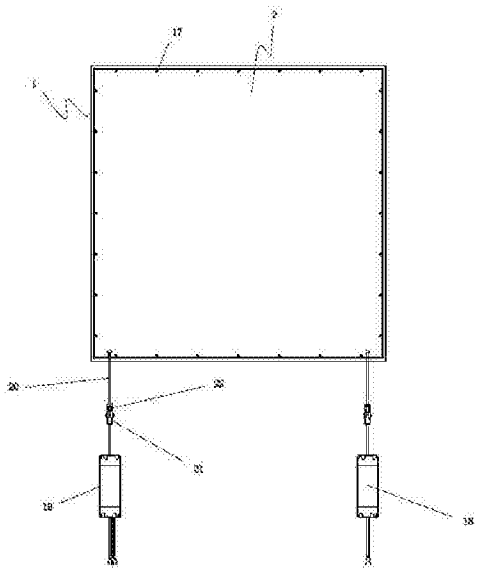
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)实用新型名称

一种双路照明的防水面板灯

(57)摘要

本实用新型公开了一种双路照明的防水面板灯，包括铝合金边框组件、背板、高透性导光组件、两条LED灯条，其中一条LED灯条连接有第一LED驱动电源并接入AC220V，另一条LED灯条连接有第二驱动电源并以并联方式分别接入AC220V和AC12V，AC12V连接有应急电源，第一LED驱动电源与第二LED驱动电源采用独立分开互不相连的接线方式。该面板灯采用双路照明、双驱动电源设计，对电梯照明用灯时其中一路照明出现故障，另外一路还可以保持工作状态，或两路市电供电均停电时，也可保持一路工作状态，电梯轿厢里的面板灯变为应急灯由应急电源供电，会自动启动应急照明，保持电梯室内安全照明。



CN 206449560 U

1.一种双路照明的防水面板灯，包括铝合金边框组件、与铝合金边框组件安装的背板、卡装于铝合金边框组件内侧面上的高透性导光组件、分别安装于铝合金边框组件内侧上并对应高透性导光组件侧面设置的两条LED灯条，其特征在于，一条LED灯条连接有第一LED驱动电源并接入AC220V，另一条LED灯条连接有第二驱动电源并以并联方式分别接入AC220V和AC12V，AC12V连接有应急电源，第一LED驱动电源与第二LED驱动电源采用独立分开互不相连的接线方式。

2.根据权利要求1所述的一种双路照明的防水面板灯，其特征在于，所述的第一LED驱动电源和第二LED驱动电源均通过导线、公接头、母接头与对应的LED灯条实现导通连接。

3.根据权利要求2所述的一种双路照明的防水面板灯，其特征在于，所述的铝合金边框组件由对向的L形铝合金边框和对向的C形铝合金边框组成方形框状结构，通过安装角码插入L形铝合金边框和C形铝合金边框的各种安装插槽内形成固定安装的结构；所述背板的四周设有向下延伸设置的翻边，L形铝合金边框和C形铝合金边框均设有位于翻边下方并与翻边安装位置相通的引水孔、位于引水孔下方并与引水孔相通的导水槽、与导水槽相通的排水框。

4.根据权利要求3所述的一种双路照明的防水面板灯，所述的C形铝合金边框的最内侧设有安装LED灯条的LED光源安装卡槽，LED光源安装卡槽为对LED灯条形成完全包裹的插槽结构，LED灯条的发光方向与背光板的侧面垂直线成直角。

5.根据权利要求4所述的一种双路照明的防水面板灯，所述的排水框外侧设有与排水框的框体连通并用于与天花螺丝安装的螺丝安装孔。

6.根据权利要求5所述的一种双路照明的防水面板灯，所述的高透性导光组件由依次由上至下形成紧密贴合连接的反射膜、背光板和扩散板组成，LED灯体对应背光板的侧面。

7.根据权利要求6所述的一种双路照明的防水面板灯，所述的L形铝合金边框和C形铝合金边框的整体厚度均为14mm。

8.根据权利要求7所述的一种双路照明的防水面板灯，所述的背板以螺丝固定安装于背板的顶面。

# 一种双路照明的防水面板灯

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种LED照明灯具的技术领域，尤其涉及一种采用双路照明、双驱动电源设计，能作为普通照明和应急照明所用的双路照明的防水面板灯。

## 背景技术

[0002] 目前，LED 由于其高效节能的特性，目前已越来越多地应用在照明光源、户外广告等领域。LED 面板灯作为一种平面光源灯具，常见的实用场合多数为家庭和办公场所。现有的LED面板灯多数均采用单路供电照明、单路驱动电源的结构设计，其供电采用AC220V市电，正常情况下能达到照明的效果，但出现断电的情况下，该面板灯即不能继续照明，也没有相应的其他电源供电；当这类面板灯应用于电梯时，电梯如突然停电并电梯停止运行，供电照明的电源也停止，人被困于电梯内并没有任何照明时，会加速困于电梯轿厢中人的恐慌感和压迫性，甚至会引起一些急性疾病，如急性心脏病等；因此，应用于电梯等领域的面板灯是非常有必要设计具有应急功能的面板灯，保证在主电源断电或停止供电的情况下，还能有其他应急电源供电给面板灯作为应急面板灯，保持照明的工作状态和保持电梯室内安全照明，但可惜，现今还未出现此结构的面板灯，面板灯只有单一驱动电源供电，没有应急功能。

[0003] 另外，市面上现有的面板灯多数在防水方面存在较大缺陷，短时间内可能难以察觉，然而长期持续使用，特别是在潮湿环境中使用时，水分和灰尘难免渗入其中，从而严重影响照明效果和正常使用，甚至造成电路短路造成灯板报废的情况。为了解决这个问题，也有将灯体进行整体封装的结构，使得面板灯能够适合在更多环境使用，不受环境湿度的限制，然而这样的灯体整体封装工艺要求较高，且由于LED面板灯采用这类结构方式时多为一体式边框单路供电的双侧发光照明灯具，产品在安装后将无法进行维修，往往在灯具发明故障或损坏之后需要整体拆除，并需整灯更换为新的面板灯，因此维护成本极高，不适用于大范围大的普及使用。

## 发明内容

[0004] 本实用新型的目的是为了克服上述现有技术的缺点，提供一种双路照明的防水面板灯，该双路照明的防水面板灯采用双路照明、双驱动电源的设计(即双输入独立照明灯电路)，对电梯照明用灯时其中一路照明出现故障，另外一路还可以保持工作状态(或两路市电供电均停电时，也可保持一路工作状态)，电梯轿厢里的面板灯变为应急灯由应急电源供电，会自动启动应急照明，保持电梯室内安全照明。另外，除了LED光源和LED驱动电源为损耗品以外其它的多为硬性机械件，其使用寿命长达10年或更长时间，采用组合式边框设计，在某一路照明电路组件损坏时能够实现组件更换，从而体现灯具的环保性能。另外，采用铝合金边框组件由对向L形铝合金边框和对向C形铝合金边框组合而成，采用了发光均匀的反光面板配合高效的导光板及密封式设计，不但发光效果均匀又能防尘防虫。还有L形和C形铝合金边框均设计有防水进入灯体结构，高透性导光组件为密封式设计，铝合金边框组件

还设有排水结构防止水直接进入灯体内部，从而这一设计更好的保护灯具、避免灯体内部电路接触水后产生的短路而引起的故障。

[0005] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是：一种双路照明的防水面板灯，包括铝合金边框组件、与铝合金边框组件安装的背板、卡装于铝合金边框组件内侧面上的高透性导光组件、分别安装于铝合金边框组件内侧上并对应高透性导光组件侧面设置的两条LED灯条，一条LED灯条连接有第一LED驱动电源并接入AC220V，另一条LED灯条连接有第二驱动电源并以并联方式分别接入AC220V和AC12V，AC12V连接有应急电源，第一LED驱动电源与第二LED驱动电源采用独立分开互不相连的接线方式。

[0006] 进一步的，所述的第一LED驱动电源和第二LED驱动电源均通过导线、公接头、母接头与对应的LED灯条实现导通连接。

[0007] 进一步的，所述的铝合金边框组件由对向的L形铝合金边框和对向的C形铝合金边框组成方形框状结构，通过安装角码插入L形铝合金边框和C形铝合金边框的各种安装插槽内形成固定安装的结构；所述背板的四周设有向下延伸设置的翻边，L形铝合金边框和C形铝合金边框均设有位于翻边下方并与翻边安装位置相通的引水孔、位于引水孔下方并与引水孔相通的导水槽、与导水槽相通的排水框。背板设有四周翻边可以将水通过引水孔引到导水槽，然后导水槽引入铝合金边框组件内，水从铝合金边框组件的拼接缝处排出，防止水从背板周边渗入进入灯体内部，避免灯体内部电路接触水后产生的短路引起故障。

[0008] 进一步的，所述的C形铝合金边框的最内侧设有安装LED灯条的LED光源安装卡槽，LED光源安装卡槽为对LED灯条形成完全包裹的插槽结构，LED灯条的发光方向与背光板的侧面垂直线成直角。

[0009] 由于LED面板灯多为LED灯条在侧发光通过高透性导光组件辅助而形成灯体面发光达到照明效果的灯具。一般常见的LED面板灯会有出现发光面灯光不均匀、发光边会出现黑点、发光面光色不一致的现象，基本原因都是因为LED灯条跟高透性导光组件的安装配合不当导致LED灯条受挤压或过度宽松而产生的。而为了避免这些问题，C形铝合金边框设计有独特LED光源安装卡槽，LED光源安装卡槽对LED灯条形成一个包裹的形状有效的保护和固定LED灯条使光源朝一致方向发光照射还跟高透性导光组件形成有效间隔距离，其中C形铝合金边框设计更好的把高透性导光组件和LED灯条衔接起来使高透性导光组件更有效起到光传导，光效率使用得更高从而使LED面板灯达到更节能。

[0010] 进一步的，所述的排水框外侧设有与排水框的框体连通并用于与天花螺丝安装的螺丝安装孔。水不仅可从排水框的拼接缝处排出，也可以从螺丝安装孔处排出，能达到疏导排水和排水多通道的方式，方便及时排出水。

[0011] 进一步的，所述的高透性导光组件由依次由上至下形成紧密贴合连接的反射膜、背光板和扩散板组成，LED灯体对应背光板的侧面。背板、反射膜、背光板和扩散板组成密封性结构，光经过高透光率的导光板后形成一种均匀的平面发光效果，照度均匀性好、光线柔和、舒适而不失明亮，可有效缓解眼疲劳。因为LED面板灯灯光经过高透性导光组件对光波的过滤LED面板灯还能防辐射，不会刺激孕妇、老人、儿童的皮肤。

[0012] 进一步的，所述的L形铝合金边框和C形铝合金边框的整体厚度均为14mm。超薄的厚度令产品更具美感和提高产品档次，也非常适合现代化的家具环境要求。

[0013] 进一步的，所述的背板以螺丝固定安装于背板的顶面。

[0014] 综上所述，本实用新型的双路照明的防水面板灯采用双路照明、双驱动电源的设计(即双输入独立照明灯电路)，对电梯照明用灯时其中一路照明出现故障，另外一路还可以保持工作状态(或两路市电供电均停电时，也可保持一路工作状态)，电梯轿厢里的面板灯变为应急灯由应急电源供电，会自动启动应急照明，保持电梯室内安全照明。另外，除了LED光源和LED驱动电源为损耗品以外其它的多为硬性机械件，其使用寿命长达10年或更长时间，采用组合式边框设计，在某一路照明电路组件损坏时能够实现组件更换，从而体现灯具的环保性能。另外，采用铝合金边框组件由对向L形铝合金边框和对向C形铝合金边框组合而成，采用了发光均匀的反光面板配合高效的导光板及密封式设计，不但发光效果均匀又能防尘防虫。还有L形和C形铝合金边框均设计有防水进入灯体结构，高透性导光组件为密封式设计，铝合金边框组件还设有排水结构防止水直接进入灯体内部，从而这一设计更好的保护灯具、避免灯体内部电路接触水后产生的短路而引起的故障。

## 附图说明

[0015] 图1是本实用新型实施例1的双路照明的防水面板灯接有双驱动电源的结构示意图；

[0016] 图2是本实用新型实施例1的双路照明的防水面板灯的电路接入连接示意图；

[0017] 图3是本实用新型实施例1的双路照明的防水面板灯的正面示意图；

[0018] 图4是本实用新型实施例1的双路照明的防水面板灯的分解示意图；

[0019] 图5是图3中A-A方向的局部剖面图；

[0020] 图6是图3中B-B方向的局部剖面图；

[0021] 图7是C形铝合金边框的结构示意图；

[0022] 图8是C形铝合金边框的结构分解示意图；

[0023] 图9是C形铝合金边框的局部剖面图。

## 具体实施方式

[0024] 实施例1

[0025] 本实施例1所描述的一种双路照明的防水面板灯，如图1、图2、图3、图4、图5、图6、图7、图8和图9所示，包括铝合金边框组件1、与铝合金边框组件安装的背板2、卡装于铝合金边框组件内侧面上的高透性导光组件3、安装于铝合金边框组件内侧上并对应高透性导光组件侧面设置的两条LED灯条4，一条LED灯条连接有第一LED驱动电源18并接入AC220V，另一条LED灯条连接有第二驱动电源19并以并联方式分别接入AC220V和AC12V，AC12V连接有应急电源，第一LED驱动电源与第二LED驱动电源采用独立分开互不相连的接线方式。

[0026] 该第一LED驱动电源和第二LED驱动电源均通过导线20、公接头21、母接头22与对应的LED灯条实现导通连接。

[0027] 该铝合金边框组件由对向的L形铝合金边框5和对向的C形铝合金边框6组成方形框状结构，通过安装角码7插入L形铝合金边框和C形铝合金边框的各种安装插槽内形成固定安装的结构；所述背板的四周设有向下延伸设置的翻边8，L形铝合金边框和C形铝合金边框均设有位于翻边下方并与翻边安装位置相通的引水孔9、位于引水孔下方并与引水孔相通的导水槽10、与导水槽相通的排水框11。背板设有四周翻边可以将水通过引水孔引到导

水槽，然后导水槽引入铝合金边框组件内，水从铝合金边框组件的拼接缝处排出，防止水从背板周边渗入进入灯体内部，避免灯体内部电路接触水后产生的短路引起故障。

[0028] 该C形铝合金边框的最内侧设有安装LED灯条的LED光源安装卡槽12，LED光源安装卡槽为对LED灯条形成完全包裹的插槽结构，LED灯条的发光方向与背光板的侧面垂直线成直角。

[0029] 由于LED面板灯多为LED灯条在侧发光通过高透性导光组件辅助而形成灯体面发光达到照明效果的灯具。一般常见的LED面板灯会有出现发光面灯光不均匀、发光边会出现黑点、发光面光色不一致的现象，基本原因都是因为LED灯条跟高透性导光组件的安装配合不当导致LED灯条受挤压或过度宽松而产生的。而为了避免这些问题，C形铝合金边框设计有独特LED光源安装卡槽，LED光源安装卡槽对LED灯条形成一个包裹的形状有效的保护和固定LED灯条使光源朝一致方向发光照射还跟高透性导光组件形成有效间隔距离，其中C形铝合金边框设计更好的把高透性导光组件和LED灯条衔接起来使高透性导光组件更有效起到光传导，光效率使用得更高从而使LED面板灯达到更节能。

[0030] 该排水框外侧设有与排水框的框体连通并用于与天花螺丝安装的螺丝安装孔13。水不仅可从排水框的拼接缝处排出，也可以从螺丝安装孔处排出，能达到疏导排水和排水多通道的方式，方便及时排出水。

[0031] 该高透性导光组件由依次由上至下形成紧密贴合连接的反射膜14、背光板15和扩散板16组成，LED灯体对应背光板的侧面。背板、反射膜、背光板和扩散板组成密封性结构，光经过高透光率的导光板后形成一种均匀的平面发光效果，照度均匀性好、光线柔和、舒适而不失明亮，可有效缓解眼疲劳。因为LED面板灯灯光经过高透性导光组件对光波的过滤LED面板灯还能防辐射，不会刺激孕妇、老人、儿童的皮肤。

[0032] 该L形铝合金边框和C形铝合金边框的整体厚度均为14mm。超薄的厚度令产品更具美感和提高产品档次，也非常适合现代化的家具环境要求。

[0033] 该背板以螺丝17固定安装于背板的顶面。

[0034] 以上所述，仅是本实用新型的较佳实施例而已，并非对本实用新型的结构作任何形式上的限制。凡是依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与修饰，均仍属于本实用新型的技术方案的范围内。

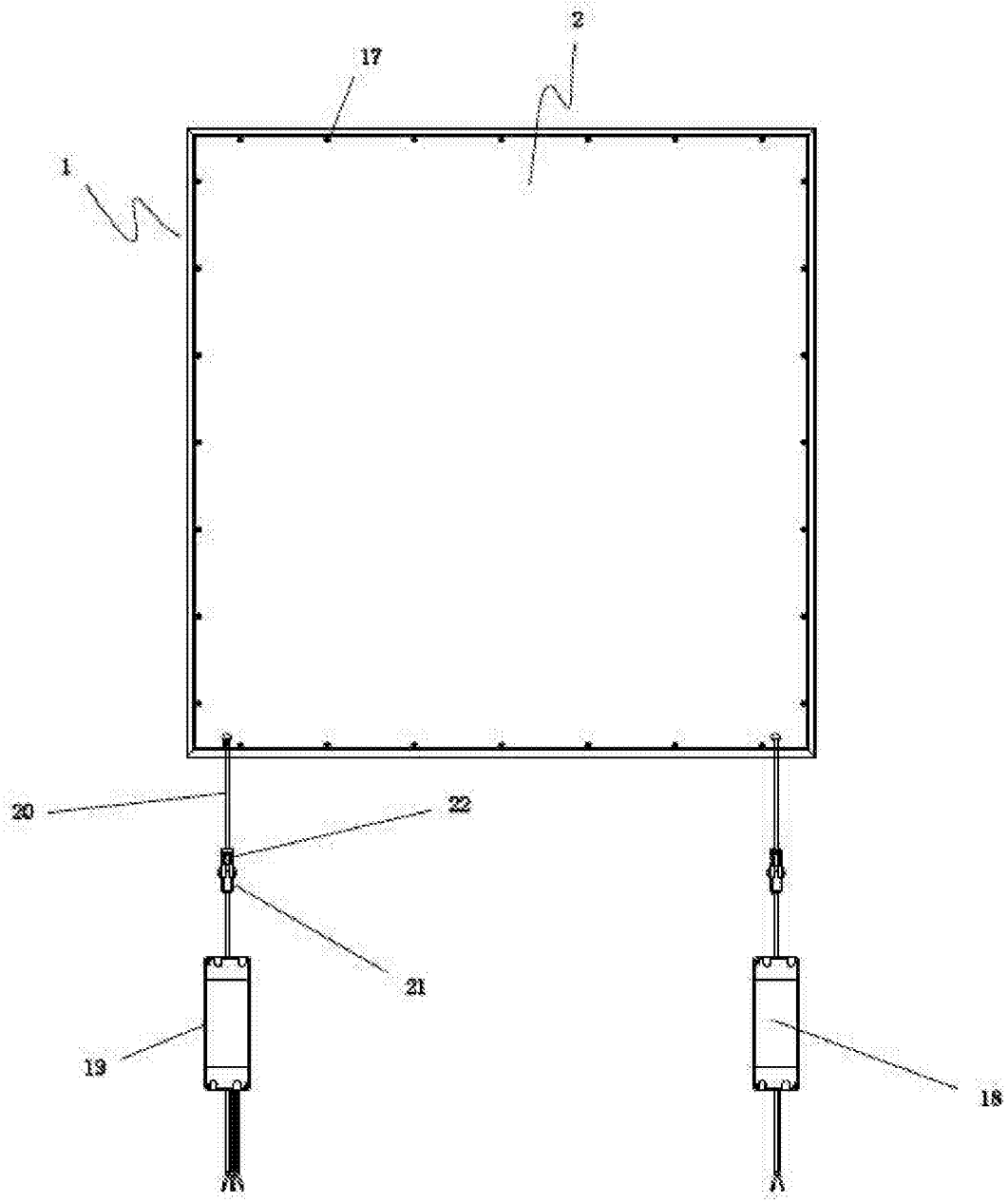



图1

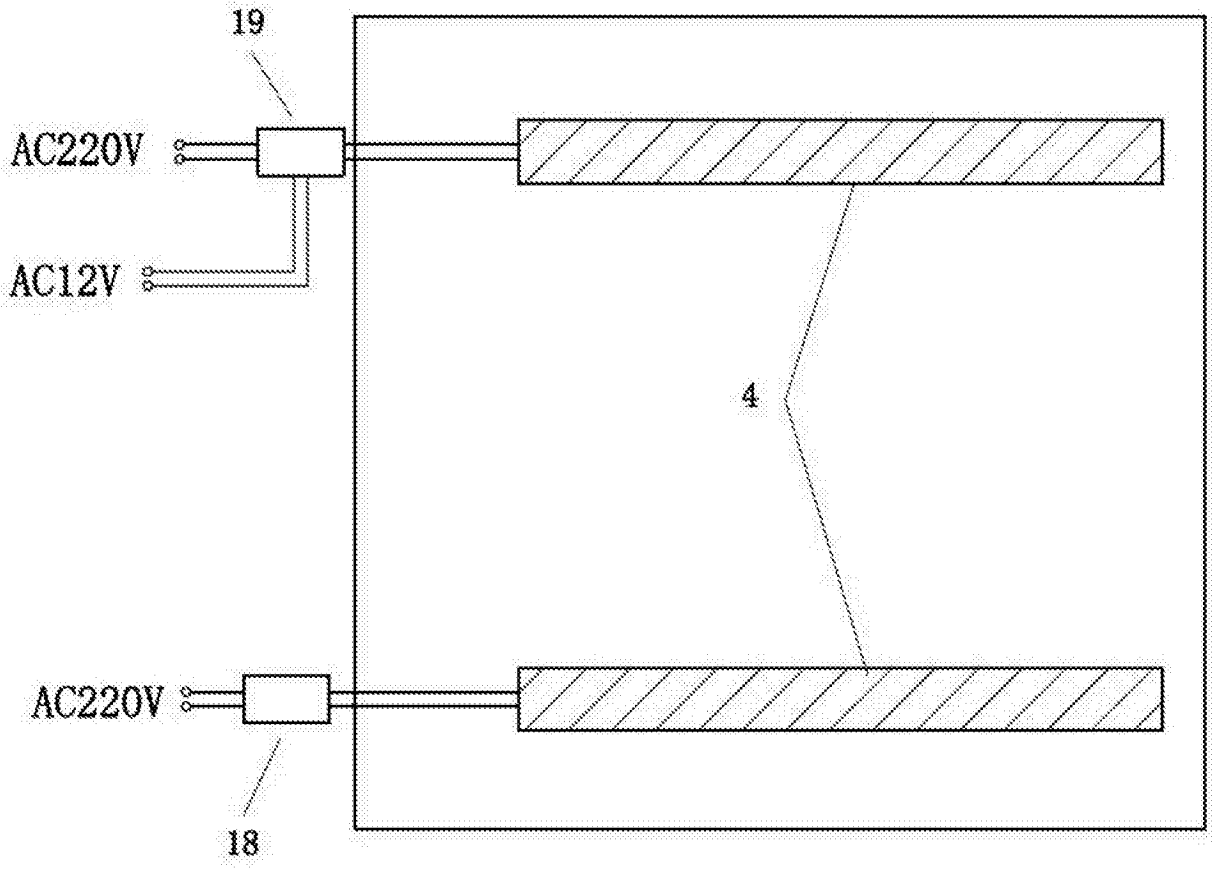



图2

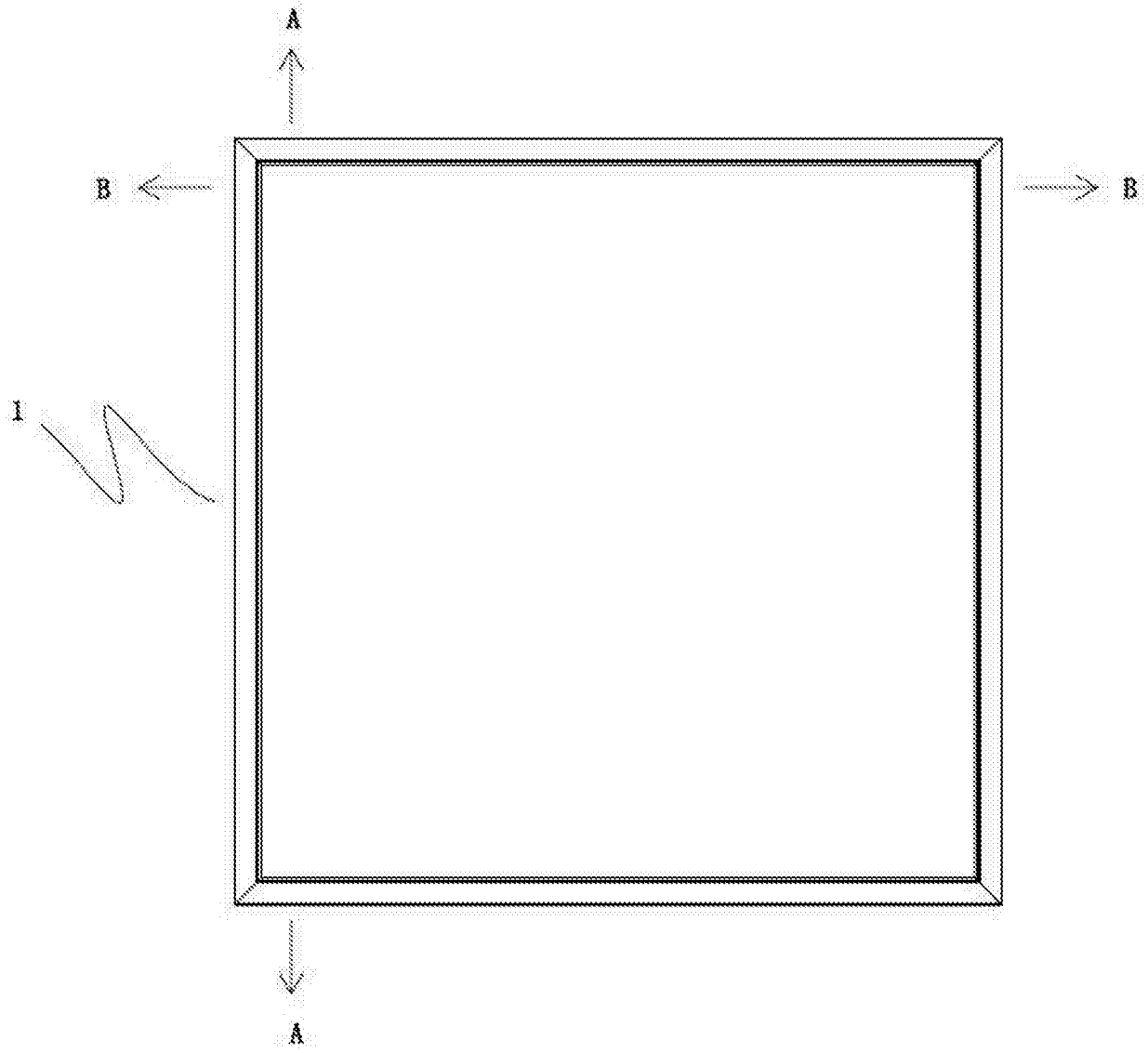



图3

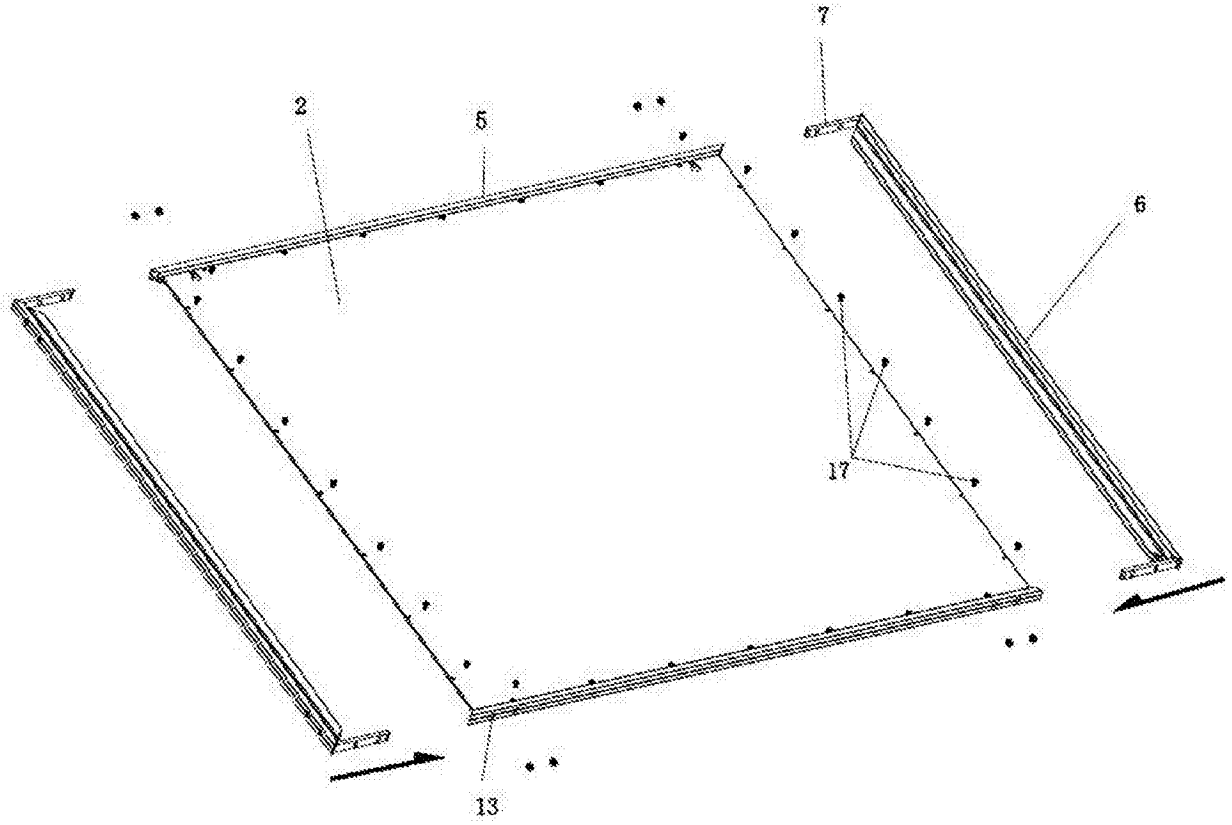



图4

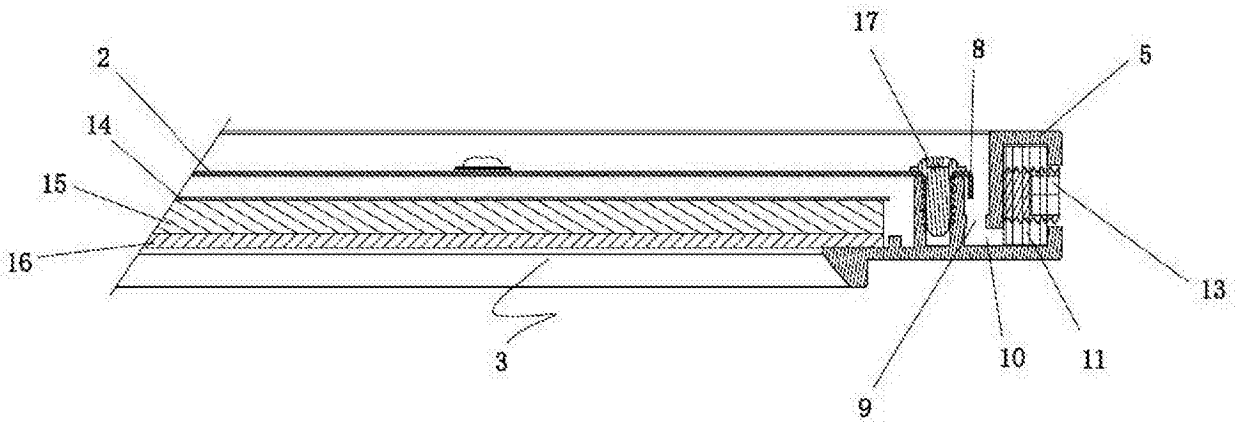



图5

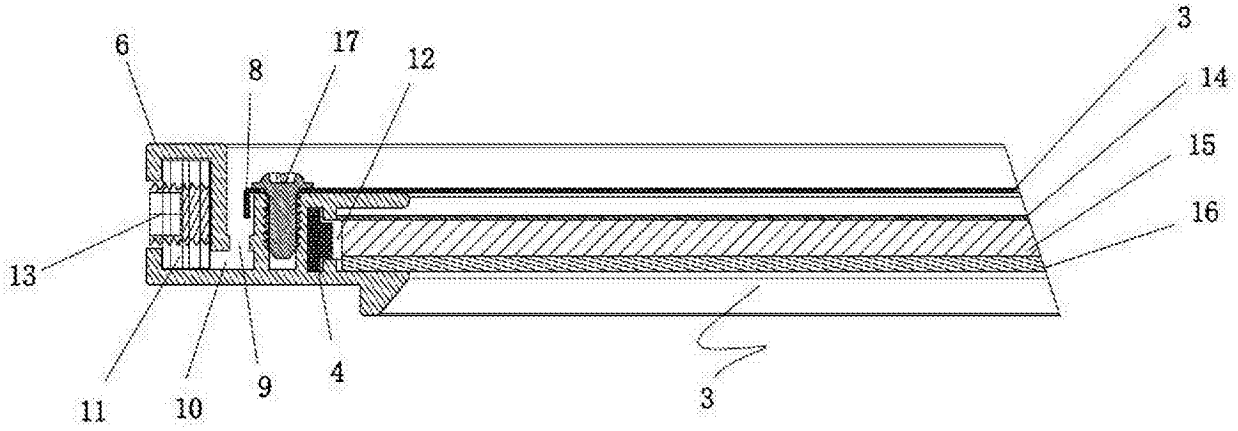



图6

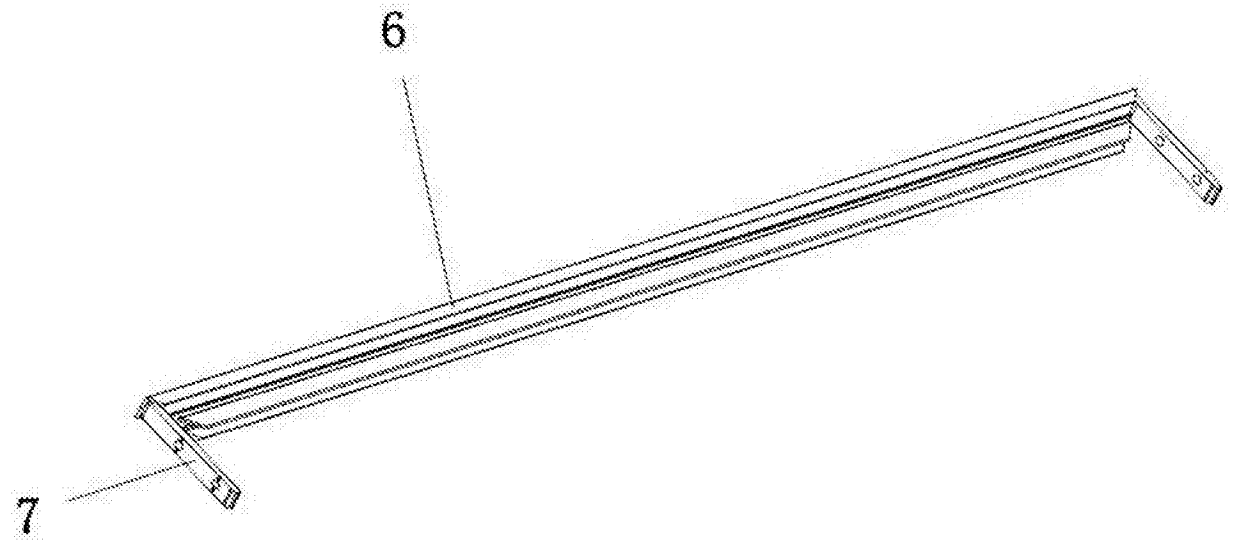



图7

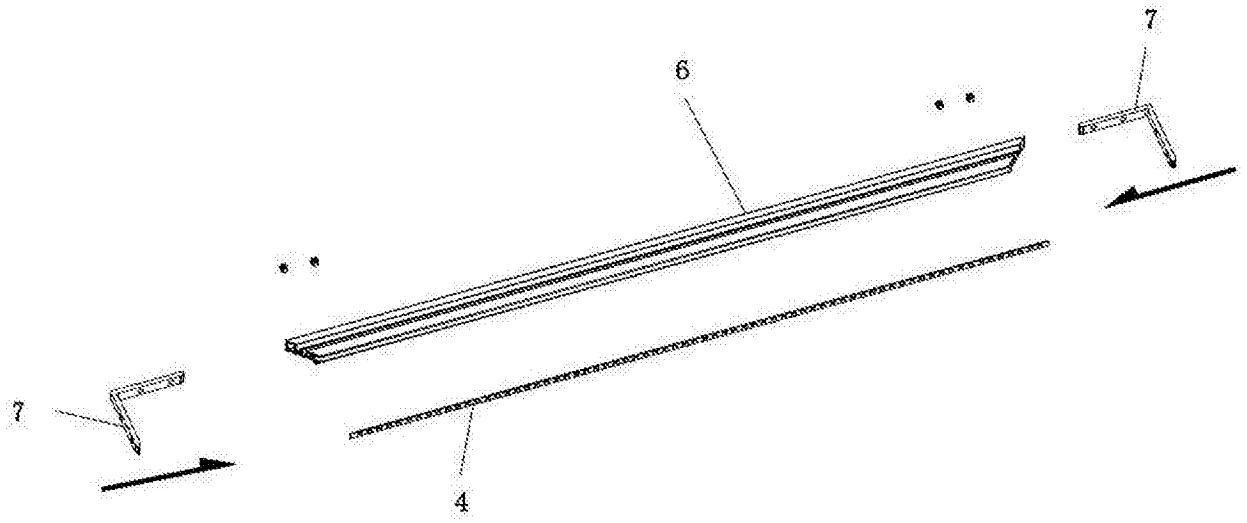



图8

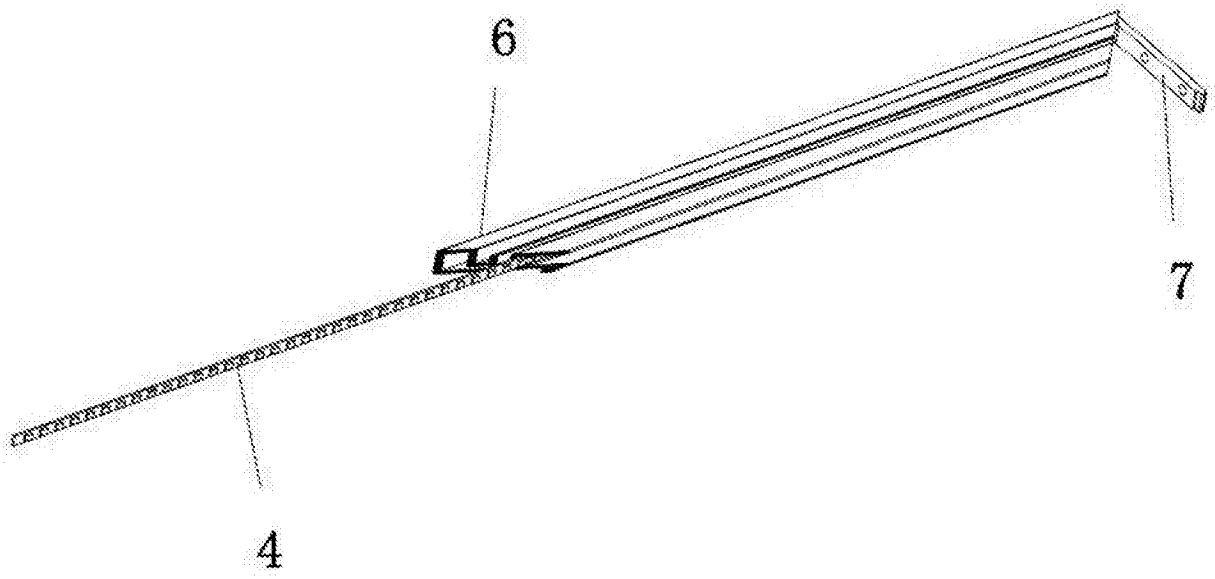



图9