



(21) 申请号 202322292035.4

(22) 申请日 2023.08.24

(73) 专利权人 深圳亚锐光电科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市龙华新区观澜  
下湖社区下围工业区一路0100019号C  
栋厂房2楼

(72) 发明人 谢雄辉 丁德亮

(74) 专利代理机构 深圳中一联合知识产权代理  
有限公司 44414

专利代理师 郭雨桐

(51) Int. Cl.

F21V 21/02 (2006.01)

F21V 17/12 (2006.01)

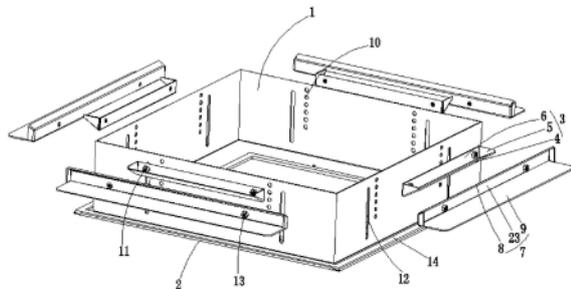
权利要求书1页 说明书6页 附图3页

(54) 实用新型名称

嵌入式灯具安装装置及灯具

(57) 摘要

本申请适用于灯具固定装置技术领域,具体涉及一种嵌入式灯具安装装置及灯具,嵌入式灯具安装装置包括框体、第一定位板、第二定位板;框体用于插入至天花板的安装口,框体外侧壁的下端设有外挡边,外挡边用于抵接安装口边缘,框体用于容纳灯具;第一定位板设于框体的外侧壁上,第一定位板包括第一斜板;第二定位板设于框体的外侧壁上,第二定位板包括第二斜板和压板,第二斜板与第一斜板贴合,第二定位板靠近框体的外侧壁运动时第一斜板通过对第二斜板导向以使第二定位板靠近外挡边,压板和外挡边用于夹持天花板。旨在解决现有技术中存在的现有的灯具在天花板上的安装固定方式不够牢固以及安装结构复杂安装繁琐的技术问题。



1. 嵌入式灯具安装装置,用于安装在开设安装口的天花板上,其特征在于,包括:

框体,所述框体用于插入至天花板的安装口,所述框体外侧壁的下端设有外挡边,所述框体插入所述安装口内时所述外挡边用于抵接所述安装口边缘以卡止所述框体,所述框体用于容纳灯具;

第一定位板,所述第一定位板设于所述框体的外侧壁上,所述第一定位板包括第一斜板;以及

第二定位板,所述第二定位板设于所述框体的外侧壁上,所述第二定位板包括第二斜板和压板,所述第二斜板用于与第一斜板贴合,所述第二定位板靠近所述框体的外侧壁运动时所述第一斜板通过对所述第二斜板导向以使第二定位板靠近所述外挡边,所述压板和所述外挡边用于夹持所述天花板。

2. 如权利要求1所述的嵌入式灯具安装装置,其特征在于,所述第一定位板与所述外挡边之间的距离可调。

3. 如权利要求2所述的嵌入式灯具安装装置,其特征在于,所述框体的外侧壁上设有并排设置的多个通孔,多个所述通孔沿竖直方向排布,所述第一定位板上设有第一螺丝,所述第一螺丝穿过所述通孔并借助于相适配的螺母锁紧以使所述第一定位板固定在所述框体的外侧壁上。

4. 如权利要求1所述的嵌入式灯具安装装置,其特征在于,所述第一定位板还包括第一固定板以及连接所述第一固定板和所述第一斜板的侧板,所述第一固定板用于连接所述框体的外侧壁。

5. 如权利要求1-4任一项所述的嵌入式灯具安装装置,其特征在于,在所述框体的外侧壁上还设有长条孔,所述长条孔的长度方向为竖直方向,所述第二定位板上设有第二螺丝,所述第二螺丝穿过所述长条孔并借助于相适配的螺母锁紧。

6. 如权利要求5所述的嵌入式灯具安装装置,其特征在于,所述第二定位板还包括第二固定板,所述第二固定板的一端连接所述压板,另一端连接所述第二斜板,所述第二螺丝穿设在所述第二固定板上。

7. 如权利要求1所述的嵌入式灯具安装装置,其特征在于,所述外挡边上还设有硅胶垫,所述硅胶垫挤压于外挡边与天花板之间。

8. 如权利要求1所述的嵌入式灯具安装装置,其特征在于,在所述框体内侧壁的下端还设有内挡边,所述内挡边围成框口,所述内挡边用于承托灯具且所述灯具的发光面对正所述框口。

9. 如权利要求1所述的嵌入式灯具安装装置,其特征在于,所述第一斜板与所述框体外侧壁之间的夹角为10度-80度。

10. 灯具,其特征在于,所述灯具借助于权利要求1-9任一项所述的嵌入式灯具安装装置安装于天花板处。

## 嵌入式灯具安装装置及灯具

### 技术领域

[0001] 本申请涉及灯具固定装置技术领域,更具体地说,是涉及一种嵌入式灯具安装装置及灯具。

### 背景技术

[0002] 灯具的形状和结构各式各样,很多灯具是用于安装在天花板上的,即在天花板上开设孔洞,然后将灯体插入到孔洞内实现灯具的固定,现有的将灯具固定在天花板上的方式一般采用辅助的支架实现,借助于支架与天花板之间的摩擦力来实现灯具与天花板之间的连接,但是此种方式对于一些重量较大的灯具更不适用,其不能够牢固的将灯具固定,还有一种安装方式是灯具连接上下夹板,上下夹板夹住天花板,再用上下锁螺丝的方式固定灯具,此种安装方式会受到多种因素制约,比如天花板的材质、厚度,结构比较复杂,安装繁琐等。

### 实用新型内容

[0003] 本申请的目的在于提供一种嵌入式灯具安装装置及灯具,旨在解决现有技术中存在的现有的灯具在天花板上的安装固定方式不够牢固以及安装结构复杂安装繁琐的技术问题。

[0004] 为实现上述目的,本申请采用的技术方案是:第一方面,提供一种嵌入式灯具安装装置,用于安装在开设安装口的天花板上,包括:

[0005] 框体,所述框体用于插入至天花板的安装口,所述框体外侧壁的下端设有外挡边,所述框体插入所述安装口内时所述外挡边用于抵接所述安装口边缘以卡止所述框体,所述框体用于容纳灯具;

[0006] 第一定位板,所述第一定位板设于所述框体的外侧壁上,所述第一定位板包括第一斜板;以及

[0007] 第二定位板,所述第二定位板设于所述框体的外侧壁上,所述第二定位板包括第二斜板和压板,所述第二斜板用于与第一斜板贴合,所述第二定位板靠近所述框体的外侧壁运动时所述第一斜板通过对所述第二斜板导向以使第二定位板靠近所述外挡边,所述压板和所述外挡边用于夹持所述天花板。

[0008] 在其中一个实施例中,所述第一定位板与所述外挡边之间的距离可调。

[0009] 在其中一个实施例中,所述框体的外侧壁上设有并排设置的多个通孔,多个所述通孔沿竖直方向排布,所述第一定位板上设有第一螺丝,所述第一螺丝穿过所述通孔并借助于相适配的螺母锁紧以使所述第一定位板固定在所述框体的外侧壁上。

[0010] 在其中一个实施例中,所述第一定位板还包括第一固定板以及连接所述第一固定板和所述第一斜板的侧板,所述第一固定板用于连接所述框体的外侧壁。

[0011] 在其中一个实施例中,在所述框体的外侧壁上还设有长条孔,所述长条孔的长度方向为竖直方向,所述第二定位板上设有第二螺丝,所述第二螺丝穿过所述长条孔并借助

于相适配的螺母锁紧。

[0012] 在其中一个实施例中,所述第二定位板还包括第二固定板,所述第二固定板的一端连接所述压板,另一端连接所述第二斜板,所述第二螺丝穿设在所述第二固定板上。

[0013] 在其中一个实施例中,所述外挡边上还设有硅胶垫,所述硅胶垫挤压于外挡边与天花板之间。

[0014] 在其中一个实施例中,在所述框体内侧壁的下端还设有内挡边,所述内挡边围成框口,所述内挡边用于承托灯具且所述灯具的发光面对正所述框口。

[0015] 在其中一个实施例中,所述第一斜板与所述框体外侧壁之间的夹角为10度-80度。

[0016] 第二方面,本申请还提供了一种灯具,所述灯具借助于上述实施例所述的嵌入式灯具安装装置安装于天花板处。

[0017] 本申请所提供的嵌入式灯具安装装置的有益效果在于,本装置的框体用于容纳灯具,具体将灯具放置在框体内部,然后将框体与天花板连接,具体连接形式为,在天花板上开设安装口,将框体插入到安装口内,使外挡边抵接天花板起到止位的作用,然后将第二定位板向着框体的方向移动,此时在第一斜板的推顶下,第二定位板会向下移动,从而使压板与外挡边配合夹紧天花板,此种操作形式能够通过压板和外挡边共同夹持住天花板,十分的牢固,并且操作简单方便,只需将第二定位板向着框体方向移动即可,无论天花板的厚度如何,均能够通过调节移动的距离达到相适配的夹持力度,且本装置结构简单操作简单。

## 附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本申请实施例中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本申请的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0019] 图1为本申请实施例提供的嵌入式灯具安装装置的爆炸结构示意图;

[0020] 图2为本申请实施例提供的灯具的爆炸结构示意图

[0021] 图3为本申请实施例提供的灯具安装于嵌入式灯具安装装置后的结构示意图。

[0022] 图中,1、框体;2、外挡边;3、第一定位板;4、第一斜板;5、侧板;6、第一固定板;7、第二定位板;8、第二斜板;9、压板;10、通孔;11、第一螺丝;12、长条孔;13、第二螺丝;14、硅胶垫;15、灯具;16、散热器;17、电源盒;18、PCB板;19、透镜;20、硅胶圈;21、PC板;22、压框;23、第二固定板。

## 具体实施方式

[0023] 为了使本申请所要解决的技术问题、技术方案及有益效果更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本申请进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本申请,并不用于限定本申请。

[0024] 需要说明的是,当元件被称为“固定于”或“设置于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上或者间接在该另一个元件上。当一个元件被称为是“连接于”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或间接连接至该另一个元件上。

[0025] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性

或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本申请的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。“若干”的含义是一个或一个以上,除非另有明确具体的限定。

[0026] 在本申请的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本申请和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本申请的限制。

[0027] 在本申请的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本申请中的具体含义。

[0028] 请参阅图1、图2和图3,本申请提供了一种嵌入式灯具安装装置的具体实施例,本实施例所提供的嵌入式灯具安装装置用于安装在开设安装口的天花板上,包括框体1、第一定位板3、第二定位板7。

[0029] 本实施例所提供的框体1可以为四边框结构,即由四个框板围成的矩形结构,可以是长方形或正方形,其具有一定的宽度,当其处于使用状态的时候,其宽度也就是在竖直方向上的高度。

[0030] 框体1可采用具有较好的散热效果的金属材质。

[0031] 在安装灯具15的时候可以在天花板上事先开设与框体1截面尺寸相适配的安装口,便于框体1的插入。

[0032] 框体1的内部则用于容纳灯具15。

[0033] 在使用的时候,框体1用于插入至天花板的安装口,框体1外侧壁的下端设有外挡边2,框体1插入安装口内时外挡边2用于抵接安装口边缘以卡止框体1,框体1用于容纳灯具15。

[0034] 具体地,外挡边2为凸出于框体1外侧壁,形成环形的凸出结构,当安装口插入到安装口内时,则外挡边2则接触天花板,以卡止框体1。

[0035] 如图1,本实施例提供的嵌入式灯具安装装置还包括第一定位板3,第一定位板3设于框体1的外侧壁上,第一定位板3包括第一斜板4。第一斜板4倾斜设置,具体为相对使用状态下的框体1的外侧壁倾斜设置,与框体1的外侧壁之间保持一定的夹角。

[0036] 如图1,本实施例提供的嵌入式灯具安装装置还包括第二定位板7,第二定位板7设于框体1的外侧壁上,第二定位板7包括第二斜板8和压板9,第二斜板8用于与第一斜板4贴合,第二定位板7靠近框体1的外侧壁运动时第一斜板4通过对第二斜板8导向以使第二定位板7靠近外挡边2,压板9和外挡边2用于夹持天花板。

[0037] 具体地,当框体1在使用状态的时候,框体1是竖直设置的,即框体1的外侧壁是竖直设置的,第一定位板3为条状结构,在使用状态时其是水平设置的。

[0038] 第一斜板4与外侧壁之间具有夹角,该夹角为锐角,此夹角可以这样理解,假设第一斜板4或第一斜板4的延伸部分与外侧壁相交于直线L,此夹角为第一斜板4与位于此直线

L上侧的外侧壁之间的夹角。即第一斜板4的下端较上端更靠近外侧壁。

[0039] 如图1,第二定位板7包括第二斜板8和压板9,第二斜板8与第一斜板4相平行设置,两者为相互贴合设置。第二定位板7可以通过操作向着外侧壁靠近,当靠近的时候则第二斜板8也随之靠近,此时第一斜板4会向下压第二斜板8,使得第二定位板7在靠近外侧壁的同时还向下运动,即靠近外挡边2,而第一定位板3在反推下也会向上运动带动框体1运动使外挡边2贴紧天花板。这样压板9与外挡边2之间的距离越来越近,则两者可夹持住中间的天花板,其夹持力度可根据第二定位板7的移动距离而决定。

[0040] 当天花板较厚的时候,则第二定位板7移动较小的位移则可夹紧天花板,当天花板较薄的时候,则第二定位板7移动较大的距离则可夹紧天花板。

[0041] 压板9可以设置成与外挡边2相平行的状态,两者共同挤压中间的天花板。

[0042] 所以本实施例提供的嵌入式灯具安装装置通过外挡边2和压板9挤压天花板能够实现牢固的固定,并且压板9的位置可根据天花板的厚度进行便捷的调节,只需调节第二定位板7到外侧壁的距离即可,本装置仅通过第一定位板3和第二定位板7即可实现夹紧操作,结构简单,操作简单。

[0043] 作为本实施例提供的嵌入式灯具安装装置的优选实施方式,第一定位板3与外挡边2之间的距离可调。

[0044] 具体地,当天花板的厚度特别薄的时候,可能出现的情况为,第二定位板7已经贴合到外侧壁了但是依然没有使压板9和外挡边2对天花板进行夹紧,此时便可以调节第一定位板3的位置,使第一定位板3向下移动,这样增加了第二定位板7向下移动的极限位置,可适应较薄的天花板。

[0045] 同理当天花板的厚度较厚的时候,则使第一定位板3的位置向上运动,即远离外挡边2。

[0046] 所以本实施方式的效果在于,可根据天花板的厚度来调节第一定位板3的位置,从而实现了对各种厚度的天花板的夹持,增加了适用的范围。

[0047] 如图1,进一步地,本实施例还提供了第一定位板3在框体1外侧壁上的固定形式,框体1的外侧壁上设有并排设置的多个通孔10,多个通孔10沿竖直方向排布,第一定位板3上设有第一螺丝11,第一螺丝11穿过通孔10并借助于相适配的螺母锁紧以使第一定位板3固定在框体1的外侧壁上。

[0048] 具体地,第一定位板3采用最简单的螺丝固定形式,在第一定位板3上穿设第一螺丝11,在外侧壁上开设一排通孔10,通孔10沿着竖直方向排列,第一螺丝11穿入到通孔10内,并且穿设上螺母,通过拧紧螺母实现第一定位板3在外侧壁上的固定。

[0049] 由于通孔10成排排列,所以第一螺丝11可以选择适当位置的通孔10来连接,从而实现与外挡边2之间距离的调节。

[0050] 所以本实施例提供的第一定位板3与外侧壁之间的连接形式结构简单易操作并且有效地调节第一定位板3与外挡边2之间的距离。

[0051] 可替代的,通孔10也可以换成是滑轨,第一定位板3可在滑轨上移动,从而调节位置,且第一定位板3与滑轨之间也可以借助螺丝或者螺栓的推顶相对固定。

[0052] 如图1,本实施例所提供的第一定位板3可以是这样的结构,第一定位板3还包括第一固定板6以及连接第一固定板6和第一斜板4的侧板5,第一固定板6用于连接框体1的外侧

壁。

[0053] 具体地,第一定位板3除了包括第一斜板4之外,还包括第一固定板6,因为第一斜板4不宜直接与外侧壁相连接,而是通过第一固定板6相连接,这样不影响第一斜板4的平整性。

[0054] 第一固定板6与第一斜板4为整体性结构,为了实现两者的整体性连接,所以还设置了侧板5,侧板5用于连接第一固定板6和第一斜板4,所以侧板5的形状可为三角形结构,同时第一斜板4的下端还可以与第一固定板6的下端相连接。

[0055] 本实施方式的效果在于,由于具有第一固定板6,避免了第一斜板4直接与外侧壁连接,保持了第一斜板4表面的平整性,且第一固定板6、第一斜板4以及侧板5整体性连接,增加了第一定位板3的牢固程度。所述的第一螺丝11可以穿过第一固定板6实现锁紧。

[0056] 可替代的,第一定位板3还可以为其它形式,只要能够使第一斜板4保持倾斜状态,且保持平整即可。

[0057] 如图1,作为本实施例进一步的实施方式,第二定位板7与外侧壁之间可以这样连接,从而实现能够向着框体1的方向移动,在框体1的外侧壁上还设有长条孔12,长条孔12的长度方向为竖直方向,第二定位板7上设有第二螺丝13,第二螺丝13穿过长条孔12并借助于相适配的螺母锁紧。

[0058] 具体地,第二螺丝13穿过第二定位板7,并同时穿过长条孔12,在第二螺丝13上设置螺母,通过对螺母的拧动或者对第二螺丝13的拧动,则第二螺丝13不断的靠近框体1,从而使第二定位板7靠近框体1,在靠近的过程中第二斜板8挤压第一斜板4,从而使第二定位板7向下运动,则第二螺丝13也在长条孔12内向下运动,当压板9挤压天花板的时候,实现锁紧。

[0059] 所以通过螺母或者第二螺丝13的拧动能够实现对天花板压紧度的调节。

[0060] 本实施方式的效果在于,结构简单,操作快捷,只需拧动第二螺丝13或者螺母即可实现第二定位板7的移动,从而调节压紧力度,确保能够很好的将框体1固定在天花板上,从而实现灯具15的固定。

[0061] 如图1,进一步地,本实施例提供的第二定位板7可以是这样的,第二定位板7还包括第二固定板23,第二固定板23的一端连接压板9,另一端连接第二斜板8,第二螺丝13穿设在第二固定板23上。

[0062] 具体地,第二固定板23可以是与外侧壁相平行的板体,在第二固定板23的上端设置第二斜板8,在第二固定板23的下端设置压板9,压板9水平设置,第二固定板23竖直设置(均为使用状态下)。

[0063] 本实施方式的效果在于,这样设置使得第二定位板7的结构简单。

[0064] 需要说明的是,可以在框体1的每个框板上均设置第一定位板3和第二定位板7,从而使在周向均能够实现与天花板之间的连接固定。

[0065] 如图1,作为本实施例提供的嵌入式灯具安装装置的优选实施方式,外挡边2上还设有硅胶垫14,硅胶垫14挤压于外挡边2与天花板之间。

[0066] 压板9压紧之后,硅胶垫14会挤压在外挡边2与天花板之间,从而做到了防水防尘的效果,避免灰尘和水汽进入。

[0067] 作为本实施例提供的优选实施方式,在框体1内侧壁的下端还设有内挡边,内挡边

围成框口,内挡边用于承托灯具15且灯具15的发光面对正框口。

[0068] 具体地,内挡边为凸出于框体1内侧的结构,其形成的框口小于框体1,所以能够承托住灯具15,并且当灯具15放置在框体1内的时候灯具15的发光面能够对正框口,从而发出光线。

[0069] 此种形式的设计,使得灯具15安装十分的方便,只要放入即可,拆装十分的方便。

[0070] 进一步地,第一斜板4与框体1外侧壁之间的夹角为10度-80度。

[0071] 在此角度范围内能够使第二定位板7在靠近框体1的时候同时向着下侧移动,其中优选为45度。

[0072] 如图2,本申请还提供了一种灯具15的具体实施例,灯具15借助于上述实施例的嵌入式灯具安装装置安装于天花板处。

[0073] 具体地,本实施例提供的灯具15可以为这样的结构,其包括散热器16,即散热外壳,散热器16上部设有电源盒17,散热器16下部依次安装有PCB板18、透镜19、PC板21、压框22,其中还可以在透镜19和PC板21之间设置硅胶圈20,以防水。整个灯具15直接放入到框体1内即可。

[0074] 以上所述仅为本申请的较佳实施例而已,并不用以限制本申请,凡在本申请的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本申请的保护范围之内。

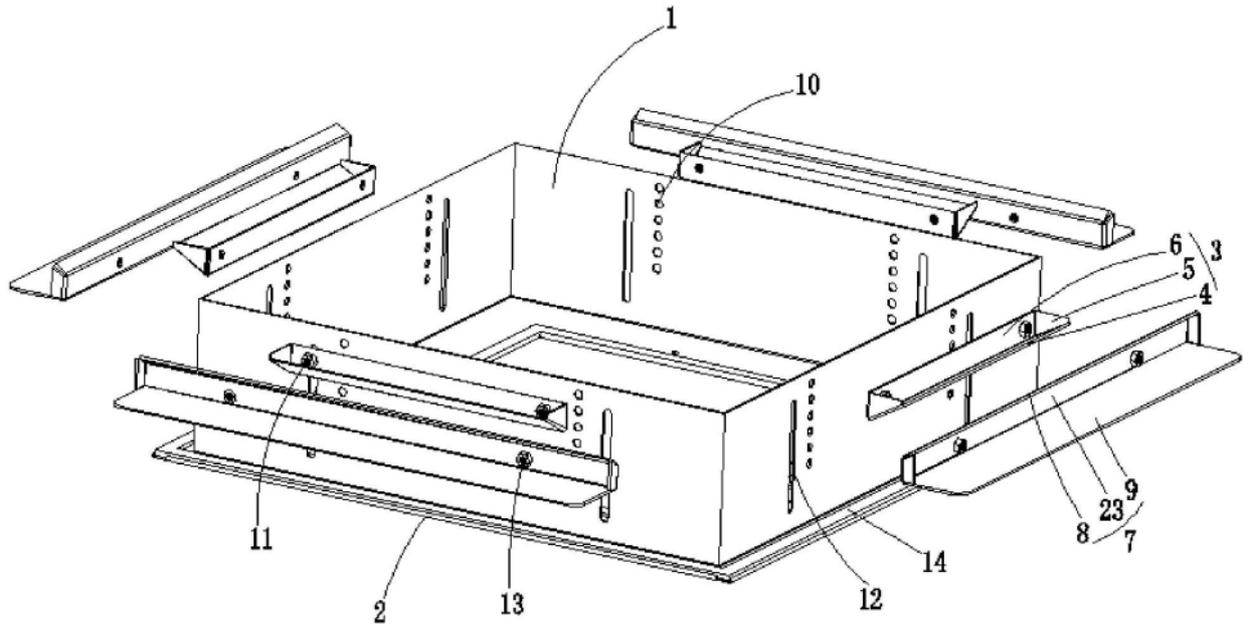


图1

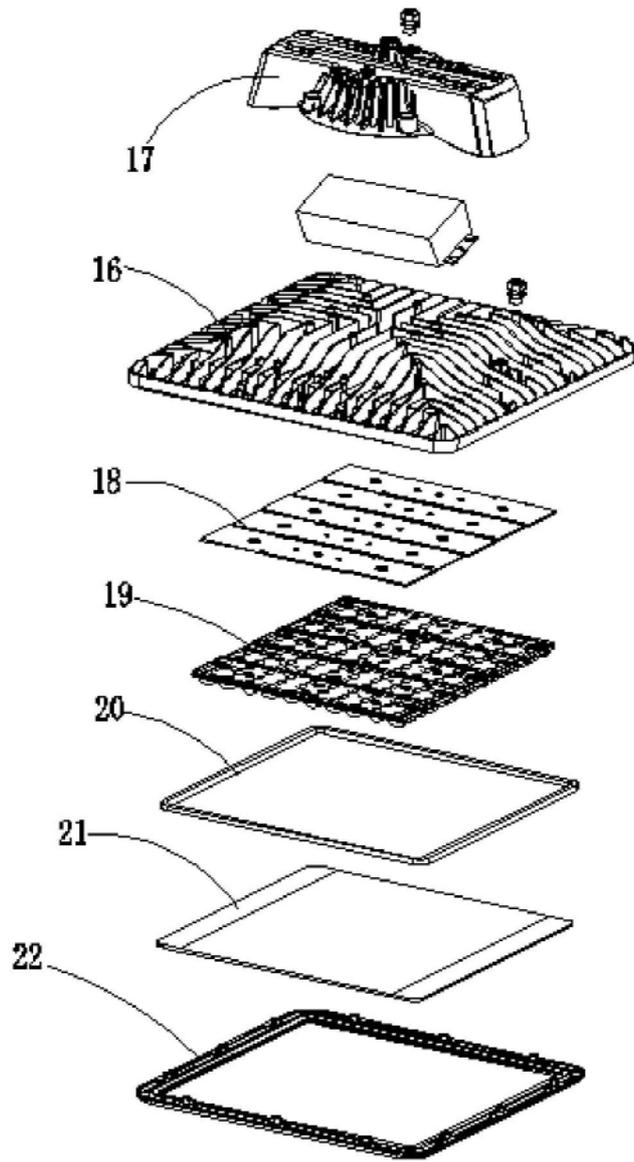


图2

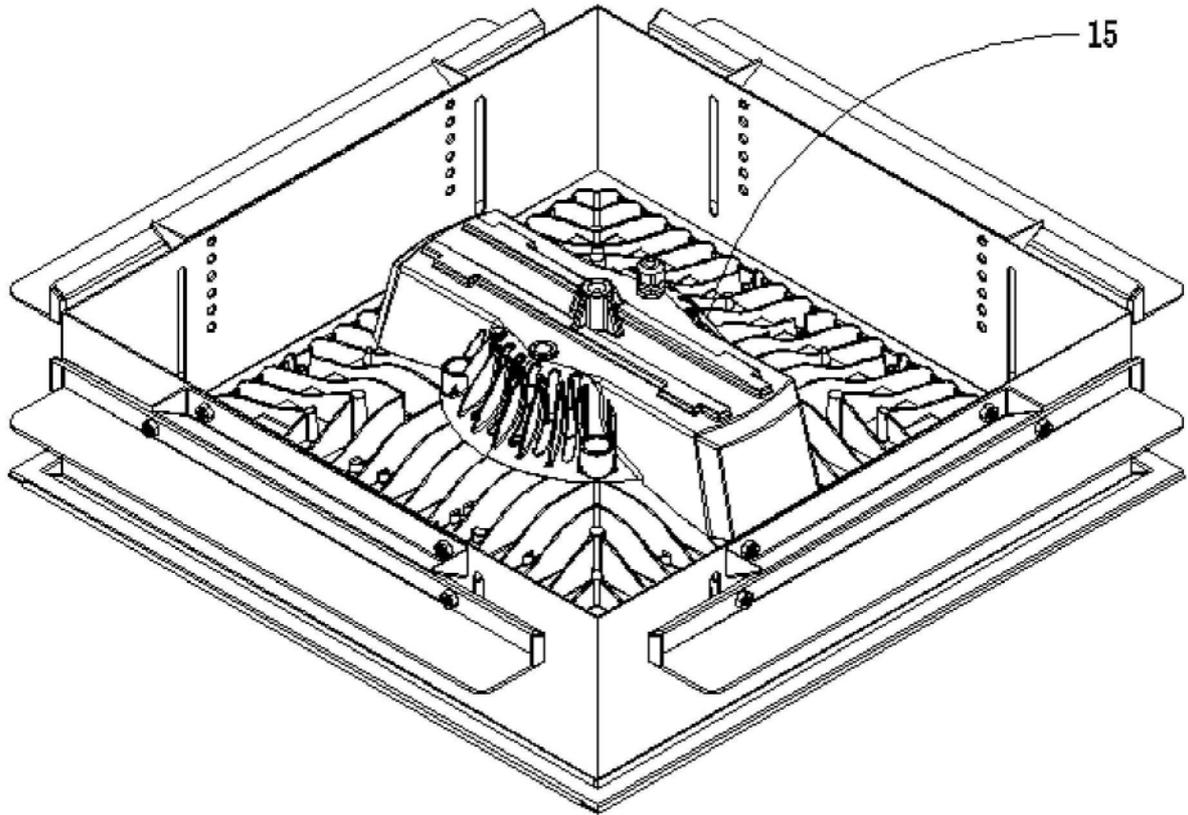


图3