



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209926096 U

(45)授权公告日 2020.01.10

(21)申请号 201920630242.7

(22)申请日 2019.05.05

(73)专利权人 漳州立达信光电子科技有限公司

地址 363000 福建省漳州市长泰县经济开发
区兴泰工业园区

(72)发明人 郑宗将 黄晓娟 孙福成 杨小明

(74)专利代理机构 深圳中一联合知识产权代理有限公司 44414

代理人 朱肖凤

(51)Int.Cl.

F21S 8/00(2006.01)

F21V 13/12(2006.01)

F21V 15/04(2006.01)

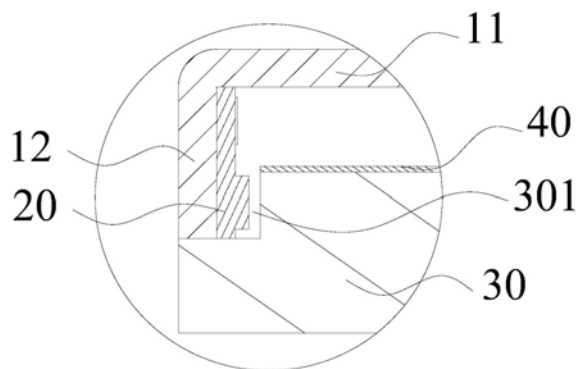
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

无边框面板灯

(57)摘要

本实用新型提供了一种无边框面板灯,包括框体、光源模组、以及与所述框体连接并用于将所述光源模组发出的光均匀输出的光学件,所述框体包括背板以及自所述背板的四周端缘一体延伸出的边框,所述光源模组固定于所述边框的内壁上,所述光学件对应所述边框的位置设置有用于防止所述边框露出所述光学件外的台阶,所述边框远离所述背板的端面压合于所述台阶上。本实用新型提供的无边框面板灯,从发光面无法看到边框,从而形成无边框,增大了整体发光面积,改善了整体发光效果,实现轻薄化;且本实用新型的框体采用一体成型的方式加工形成,结构简单,且有效简化了组装工序,提高了组装效率。



1.无边框面板灯,其特征在于:包括框体、光源模组、以及与所述框体连接并用于将所述光源模组发出的光均匀输出的光学件,所述框体包括背板以及自所述背板的四周端缘一体延伸出的边框,所述光源模组固定于所述边框的内壁上,所述光学件对应所述边框的位置设置有用以防止所述边框露出所述光学件外的台阶,所述边框远离所述背板的端面压合于所述台阶上。

2.如权利要求1所述的无边框面板灯,其特征在于:所述边框的外周面与所述光学件的外周面平齐或者所述边框的外周面内设于所述光学件的外周面内。

3.如权利要求1所述的无边框面板灯,其特征在于:所述光学件包括导光板以及与所述导光板双色挤出成型的扩散板,所述导光板的入光面与所述光源模组正对设置,所述导光板的外周面与所述扩散板的外周面之间形成所述台阶。

4.如权利要求1所述的无边框面板灯,其特征在于:所述光学件包括分体设置的导光板以及扩散板,所述导光板与所述扩散板粘接,所述导光板的入光面与所述光源模组正对设置,所述导光板的外周面与所述扩散板的外周面之间形成所述台阶。

5.如权利要求1所述的无边框面板灯,其特征在于:所述光学件为一体式导光板,所述导光板的入光面与所述光源模组正对设置。

6.如权利要求5所述的无边框面板灯,其特征在于:所述导光板的出光面间隔设置有多用于提高所述光源模组的出光均匀性的微结构。

7.如权利要求1所述的无边框面板灯,其特征在于:所述背板与所述光学件之间设置有反光纸。

8.如权利要求1所述的无边框面板灯,其特征在于:所述无边框面板灯还包括用于将所述光学件与所述背板连接固定的紧固件,所述背板上开设有第一通孔,所述光学件上开设有用于与所述紧固件配合固定的固定孔。

9.如权利要求1所述的无边框面板灯,其特征在于:所述框体的内侧还设置有减震件。

10.如权利要求1所述的无边框面板灯,其特征在于:所述光源模组的数量为两组,两组所述光源模组对称设置于所述边框的两个相对内壁上,或者,所述光源模组的数量为四组,四组所述光源模组分别设置于所述边框的四个内壁上。

无边框面板灯

技术领域

[0001] 本实用新型属于灯具技术领域,更具体地说,是涉及一种无边框面板灯。

背景技术

[0002] 面板灯作为一种照明灯具而被广泛应用于室内照明中。目前,市场上的面板灯都具有边框,边缘占据了发光面的边缘,从而导致发光面积变小,影响了面板灯整体的发光效果,无法实现无边框的照明效果;而且,边框通常需要焊接或者利用锁角码拼接在一起,其组装工序较多,进而造成生产效率低的问题出现。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种无边框面板灯,以解决现有技术中的面板灯由于具有边框导致发光面积较小且结构复杂的技术问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采用的技术方案是:提供一种无边框面板灯,包括框体、光源模组、以及与所述框体连接并用于将所述光源模组发出的光均匀输出的光学件,所述框体包括背板以及自所述背板的四周端缘一体延伸出的边框,所述光源模组固定于所述边框的内壁上,所述光学件对应所述边框的位置设置有助于防止所述边框露出所述光学件外的台阶,所述边框远离所述背板的端面压合于所述台阶上。

[0005] 进一步地,所述边框的外周面与所述光学件的外周面平齐或者所述边框的外周面内设于所述光学件的外周面内。

[0006] 进一步地,所述光学件包括导光板以及与所述导光板双色挤出成型的扩散板,所述导光板的入光面与所述光源模组正对设置,所述导光板的外周面与所述扩散板的外周面之间形成所述台阶。

[0007] 进一步地,所述光学件包括分体设置的导光板以及扩散板,所述导光板与所述扩散板粘接,所述导光板的入光面与所述光源模组正对设置,所述导光板的外周面与所述扩散板的外周面之间形成所述台阶。

[0008] 进一步地,所述光学件为一体式导光板,所述导光板的入光面与所述光源模组正对设置。

[0009] 进一步地,所述导光板的出光面间隔设置有多用于提高所述光源模组的出光均匀性的微结构。

[0010] 进一步地,所述背板与所述光学件之间设置有反光纸。

[0011] 进一步地,所述无边框面板灯还包括用于将所述光学件与所述背板连接固定的紧固件,所述背板上开设有第一通孔,所述光学件上开设有用于与所述紧固件配合固定的固定孔。

[0012] 进一步地,所述框体的内侧还设置有减震件。

[0013] 进一步地,所述光源模组的数量为两组,两组所述光源模组对称设置于所述边框的两个相对内壁上,或者,所述光源模组的数量为四组,四组所述光源模组分别设置于所述

边框的四个内壁上。

[0014] 本实用新型提供的无边框面板灯的有益效果在于：与现有技术相比，本实用新型的无边框面板灯，通过在光学件上设置台阶，并将边框远离背板的端面压合于台阶上，从而可防止边框露出光学件外，从发光面无法看到边框，从而形成无边框，增大了整体发光面积，改善了整体发光效果，实现轻薄化；且本实用新型的框体采用一体成型的方式加工形成，结构简单，且有效简化了组装工序，提高了组装效率。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本实用新型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实用新型的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动性的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0016] 图1为本实用新型实施例提供的无边框面板灯的立体结构示意图；

[0017] 图2为本实用新型实施例提供的无边框面板灯在另一角度的立体结构示意图；

[0018] 图3为本实用新型实施例提供的无边框面板灯的俯视图；

[0019] 图4为沿图3中A-A线的剖视结构图；

[0020] 图5为图4在B处的局部放大示意图；

[0021] 图6为本实用新型实施例提供的无边框面板灯的爆炸分解结构图；

[0022] 图7为本实用新型实施例提供的框体的立体结构示意图；

[0023] 图8为本实用新型实施例提供的框体在另一角度的立体结构示意图；

[0024] 图9为本实用新型实施例提供的光学件的立体结构示意图。

[0025] 其中，图中各附图标记：

[0026] 10-框体；11-背板；111-第一通孔；12-边框；20-光源模组；30-光学件；301-台阶；302-固定孔；31-导光板；32-扩散板；40-反光纸；50-紧固件。

具体实施方式

[0027] 为了使本实用新型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，对本实用新型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实用新型，并不用于限定本实用新型。

[0028] 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。

[0029] 需要理解的是，术语“长度”、“宽度”、“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实用新型和简化描述，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实用新型的限制。

[0030] 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。在本实用新型的描述中，“多个”的含义是两个或两个

以上,除非另有明确具体的限定。

[0031] 请一并参阅图1至图4,现对本实用新型提供的无边框面板灯进行说明。本实用新型提供了一种无边框面板灯,包括框体10、光源模组20、以及光学件30。该光学件30与框体10连接,并用于将光源模组20发出的光均匀输出。如图7至图8所示,框体10包括背板11以及自背板11的四周端缘一体延伸出的边框12,框体10采用一体成型的方式加工形成,避免了现有技术需要焊接或者利用锁角码拼接在一起导致的结构复杂且组装工序较多的问题。光源模组20固定于边框12的内壁上,光学件30对应边框12的位置设置有台阶301,边框12远离背板11的端面压合于台阶301上,从而可防止边框12露出光学件30外,从发光面无法看到边框12,从而形成无边框,增大了整体发光面积,改善了整体发光效果,实现轻薄化。

[0032] 本实用新型提供的无边框面板灯,与现有技术相比本实用新型通过在光学件30上设置台阶301,并将边框12远离背板11的端面压合于台阶301上,从而可防止边框12露出光学件30外,从发光面无法看到边框12,从而形成无边框,增大了整体发光面积,改善了整体发光效果,实现轻薄化;且本实用新型的框体10采用一体成型的方式加工形成,结构简单,且有效简化了组装工序,提高了组装效率。

[0033] 进一步地,请一并参阅图4至图5,作为本实用新型提供的无边框面板灯的一种具体实施方式,边框12的外周面与光学件30的外周面平齐,即该光学件30的外径等于该边框12的外径,从而使得从发光面无法看到边框12,从而形成无边框的发光效果。应当说明的是,该边框12的外周面还可以内设于光学件30的外周面内,即该光学件30的外径大于该边框12的外径。

[0034] 进一步地,请参阅图9,作为本实用新型提供的无边框面板灯的一种具体实施方式,光学件30包括导光板31以及与导光板31双色挤出成型的扩散板32,导光板31的入光面与光源模组20正对设置,导光板31的外周面与扩散板32的外周面之间形成台阶301。该扩散板32可实现光扩散的作用,进而实现均匀出光的效果,有效避免暗区,且通过采用双色挤出成型制成的一体式的光学件30,可减少零件的使用,提高组装效率。光源模组20发出的光由导光板31的入光面进入,并经导光板31的出光面进入扩散板32,再经扩散板32后使得整个发光面发光均匀,有效避免了暗区的出现。

[0035] 应当说明的是,该光学件30的设置方式并不局限于此,例如,在本实用新型的另一较佳实施例中,光学件30包括分体设置的导光板31以及扩散板32,导光板31与扩散板32通过粘接的方式实现连接固定,例如,可通过透明胶等实现导光板31与扩散板32之间的粘接固定,其同样可起到导光和扩散的作用。导光板31的入光面与光源模组20正对设置,导光板31的外周面与扩散板32的外周面之间形成台阶301。

[0036] 在本实用新型的又一较佳实施例中,光学件30还可以为一体式导光板,该导光板的入光面与光源模组20正对设置,通过设置导光板31,从而可实现导光的作用。优选的,导光板31的出光面间隔设置有多微结构(图中未示),通过微结构的散射作用破坏光线的全反射条件,使得光线能够均匀射出,从而提高光源模组20的出光均匀性,避免出现暗区或者亮边。具体的,该微结构可以为圆弧状,其出光更加均匀。

[0037] 进一步地,请一并参阅图5至图6,作为本实用新型提供的无边框面板灯的一种具体实施方式,背板11与光学件30之间设置有反光纸40,该反光纸40的设置,可提高光学效率。具体的,该反光纸40的两相对端面通过双面胶贴合在导光板31和背板11上,避免出现移

位。

[0038] 进一步地,请一并参阅图5至图6,作为本实用新型提供的无边框面板灯的一种具体实施方式,无边框面板灯还包括用于将光学件30与背板11连接固定的紧固件50。该背板11上开设有第一通孔111,光学件30上开设有用于与紧固件50配合固定的固定孔302,通过紧固件50与固定孔302的配合,从而实现了光学件30与背板11的连接固定。具体的,在本实施例中,该紧固件50为螺丝,该固定孔302为螺纹孔,通过螺丝与螺纹孔的螺合,从而实现光学件30与背板11之间的连接固定。应当说明的是,该光学件30与背板11之间的连接方式并不局限于此,例如,在本实用新型的其他较实施中,该光学件30与背板11之间还可以通过卡扣扣合的方式实现连接。

[0039] 进一步地,请一并参阅图5至图6,作为本实用新型提供的无边框面板灯的一种具体实施方式,该框体10为一体冲压成型的金属框体,例如可以为铝框体,其可以实现较好的散热,且采用一体冲压成型,结构简单,可减少零件的使用,减少组装工序,降低了制造成本。应当说明的是,该框体10还可以为一体注塑成型的框体。

[0040] 进一步地,请一并参阅图5至图6,作为本实用新型提供的无边框面板灯的一种具体实施方式,光源模组20的数量为至少一组,优选的,在本实施例中,光源模组20的数量为两组,两组光源模组20对称设置于边框12的两个相对内壁上,从而使得出光均匀。应当说明的是,该光源模组20的数量并不局限于此,例如,在本实用新型的其他较佳实施中,该光源模组20的数量为四组,四组光源模组20分别设置于边框12的四个内壁上。优选的,该光源模组20可通过导热胶条粘贴于框体10的内壁上,从而可加快散热,实现较好的散热效果,有效提高光源模组20的使用寿命。

[0041] 进一步地,作为本实用新型提供的无边框面板灯的一种具体实施方式,框体10的内侧还设置有减震件(图中未示),该减震件可以为胶条或者海绵。从而实现很好的减震效果。

[0042] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

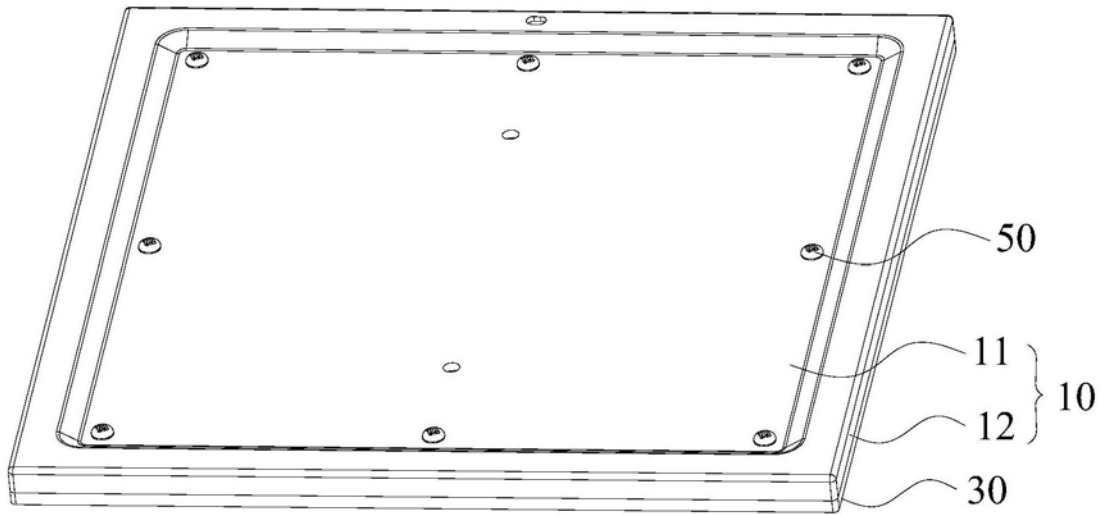


图1

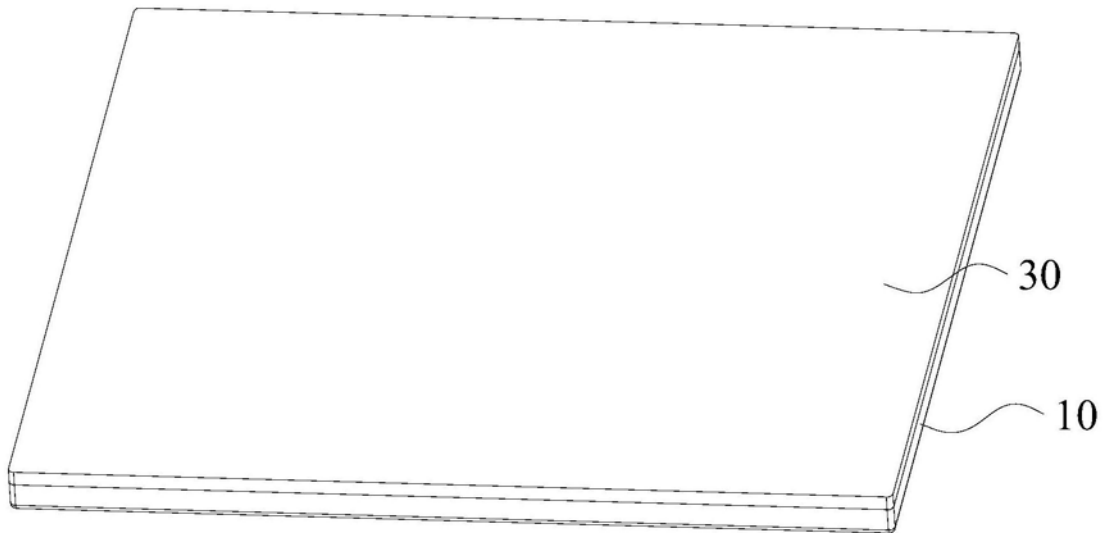


图2

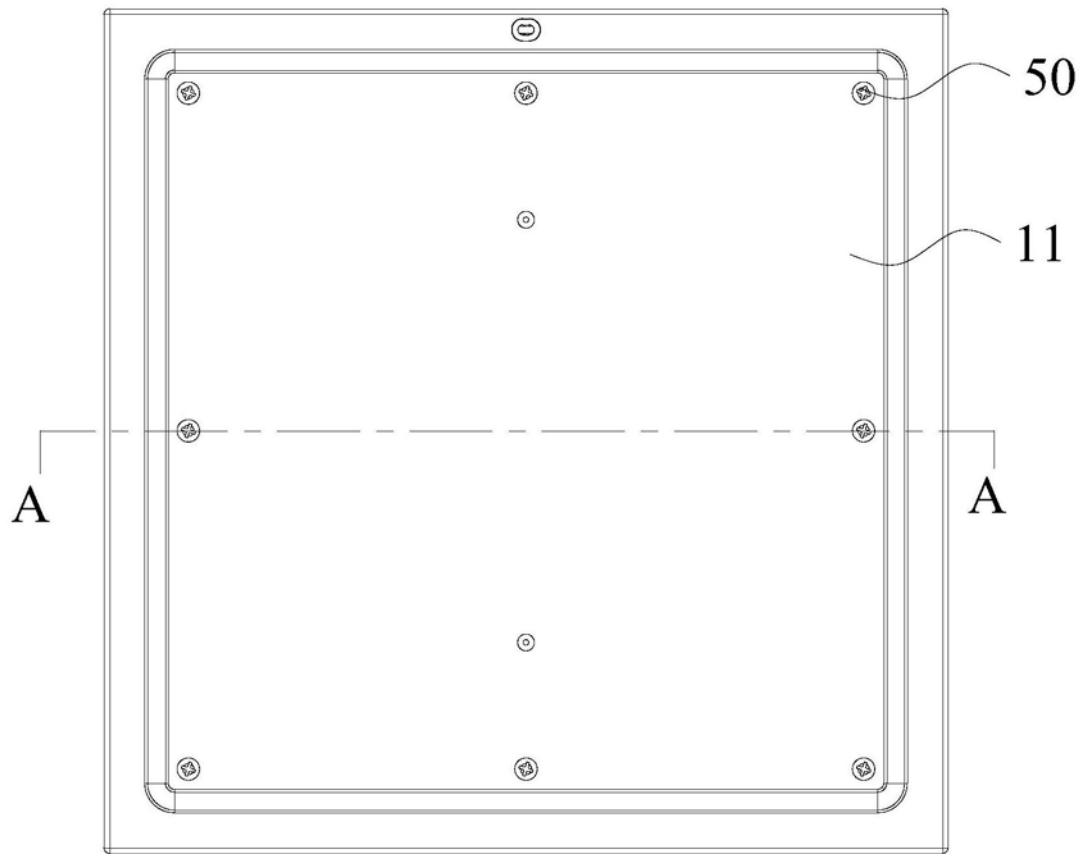


图3

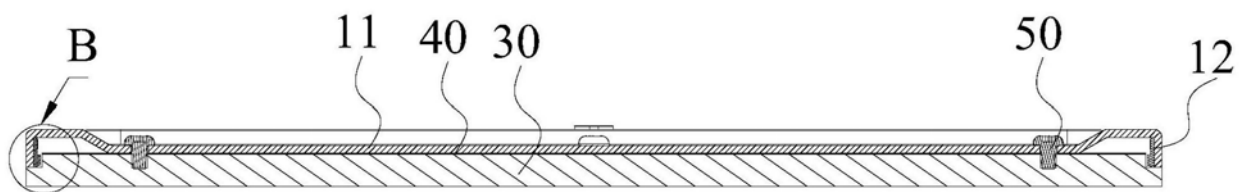


图4

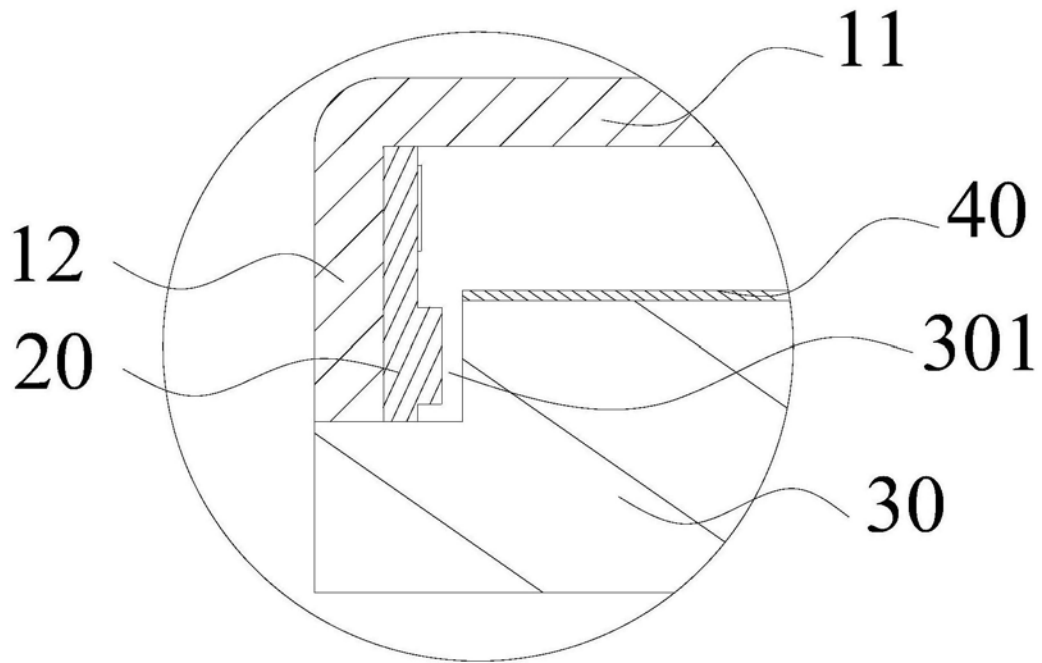


图5

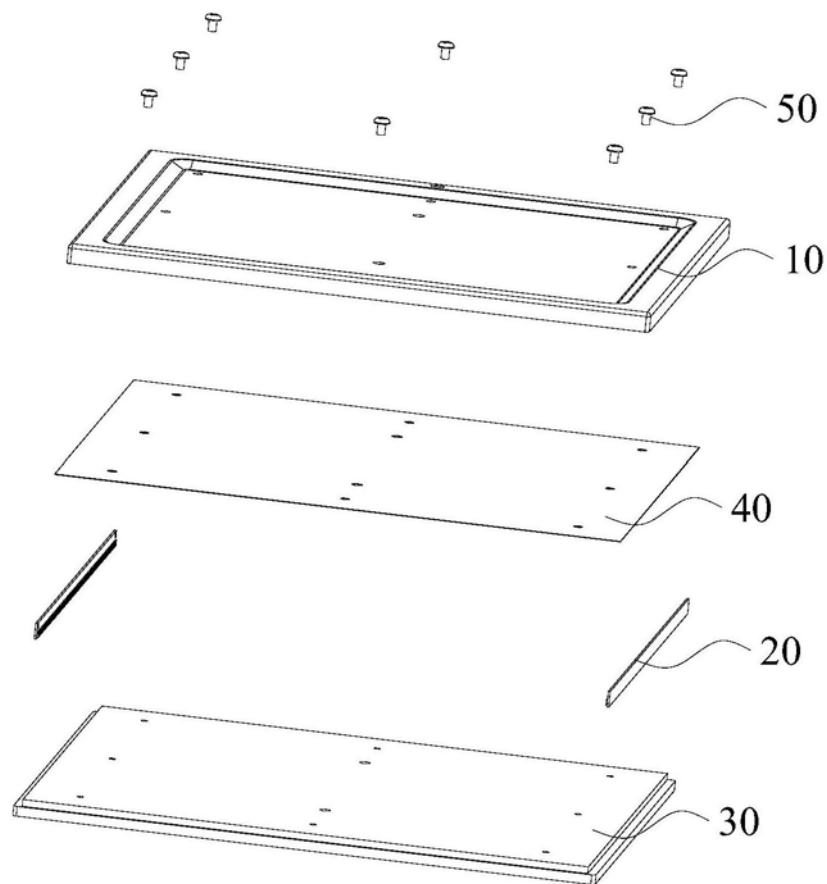


图6

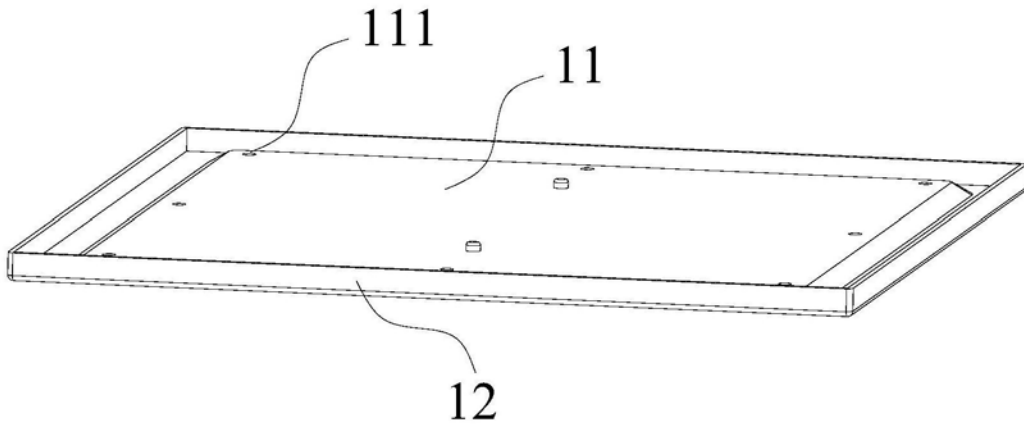


图7

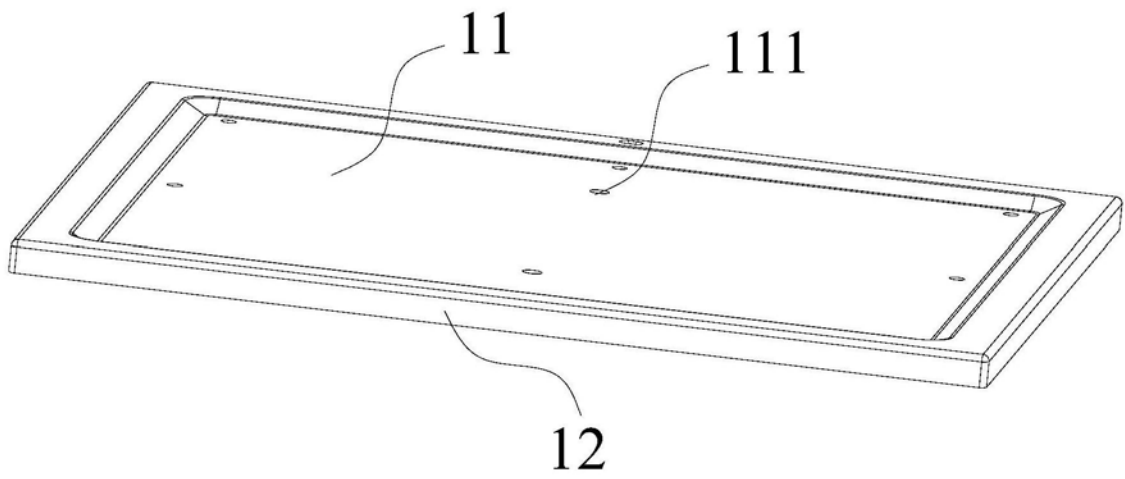


图8

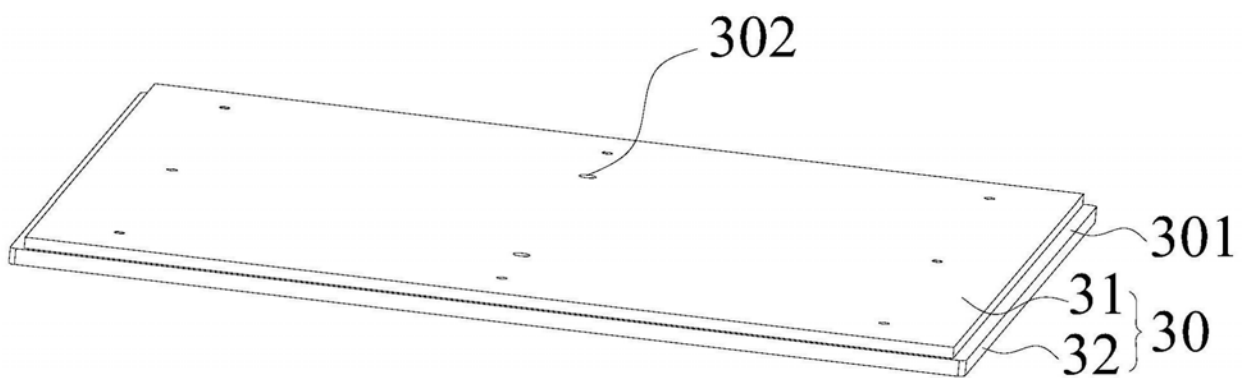


图9