



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112325162 A

(43) 申请公布日 2021.02.05

(21) 申请号 202011011087.4

F21V 29/76 (2015.01)

(22) 申请日 2020.09.23

F21Y 115/10 (2016.01)

(71) 申请人 深圳市海洋王照明工程有限公司
地址 518000 广东省深圳市南山区南山街
道南海大道海王大厦A座23楼AC

申请人 海洋王照明科技股份有限公司
海洋王(东莞)照明科技有限公司

(72) 发明人 周明杰 詹权

(74) 专利代理机构 深圳中细软知识产权代理有限公司 44528

代理人 阎昱辰

(51) Int. Cl.

F21K 9/20 (2016.01)

F21V 19/00 (2006.01)

F21V 29/71 (2015.01)

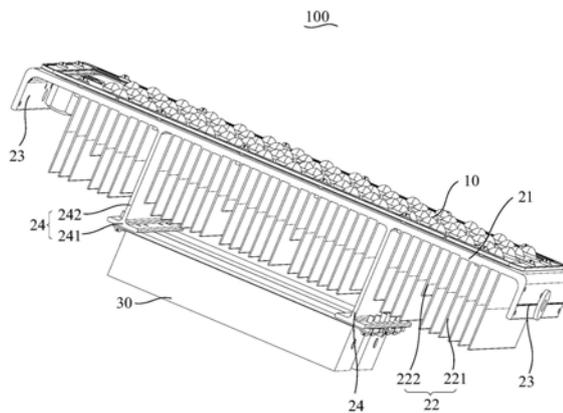
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 发明名称

灯具

(57) 摘要

本发明实施例公开了一种灯具,包括:发光模块和用于对所述发光模块散热的散热件;所述散热件包括用于固定所述发光模块的主体板和自所述主体板的远离所述发光模块的板面凸起形成的多个散热筋,多个所述散热筋间隔设置。通过主体板固定整个发光模块,使得发光模块与主体板充分接触,以将整个发光模块产生的热能传递到散热件上;同时,主体板的远离发光模块的板面凸起形成多个散热筋,间隔设置多个散热筋,使相邻的散热筋之间形成空气对流,以有效散去散热件上的热能。运用本技术方案,有效提高散热件对发光模块的散热效果,不需要增大散热件的体积以避免增大灯具的体积,也不需要将灯具分为多个模块以避免成本增加、结构复杂等。



1. 一种灯具,其特征在于,包括:发光模块和用于对所述发光模块散热的散热件;
所述散热件包括用于固定所述发光模块的主体板和自所述主体板的远离所述发光模块的板面凸起形成的多个散热筋,多个所述散热筋间隔设置。
2. 根据权利要求1所述的灯具,其特征在于,多个所述散热筋彼此平行设置。
3. 根据权利要求2所述的灯具,其特征在于,所述散热筋包括若干组第一散热筋和设置在相邻两组所述第一散热筋之间的第二散热筋,且所述第一散热筋相对所述主体板的凸起高度大于所述第二散热筋相对所述主体板的凸起高度。
4. 根据权利要求1-3中任一项所述的灯具,其特征在于,所述散热件的远离所述发光模块的板面凸起形成连接板;
所述灯具还包括与所述散热筋间隔设置并固定于所述连接板的驱动模块,所述驱动模块用于控制所述发光模块发光。
5. 根据权利要求4所述的灯具,其特征在于,所述连接板包括用于支撑所述驱动模块的平板部和连接在所述平板部与所述主体板之间的连接部。
6. 根据权利要求5所述的灯具,其特征在于,所述连接板至少为两个,两个所述连接板相对固定于所述驱动模块的两端。
7. 根据权利要求6所述的灯具,其特征在于,所述发光模块包括线路板、LED灯以及透镜,所述线路板贴设于所述主体板上并与所述驱动模块电连接,所述LED灯电性连接于所述线路板,所述透镜用于罩盖所述LED灯。
8. 根据权利要求7所述的灯具,其特征在于,所述透镜包括透光部和围设于所述透光部的固定部,所述固定部压合于所述主体板上,所述固定部、所述透光部以及所述主体板形成收容空间,所述线路板收容于所述收容空间中。
9. 根据权利要求8所述的灯具,其特征在于,所述主体板上开设有密封槽,所述密封槽中设置有密封件,且所述密封件与所述固定部抵接。
10. 根据权利要求8所述的灯具,其特征在于,所述发光模块还包括用于将所述固定部固定于所述主体板的盖压板。

灯具

技术领域

[0001] 本发明涉及照明的技术领域,尤其涉及一种灯具。

背景技术

[0002] 灯具的散热效果是影响其使用寿命的重要因素之一,现有技术中为了确保灯具中发光模块的散热效果,一般采用增大散热器的体积,但同时也会导致灯具的体积增大;或将发光模块拆分为多个独立子发光模块分别散热以避免热量集中,然而会导致结构复杂、成本大幅增加以及维护不便等。

发明内容

[0003] 基于此,有必要针对上述问题,提出一种灯具,以解决现有技术中灯具为了提高散热效果需要增大散热件体积或需将发光模块拆分多个模块进行散热的技术问题。

[0004] 为此,一种实施例中提供了一种灯具,包括:

[0005] 发光模块和用于对所述发光模块散热的散热件;

[0006] 所述散热件包括用于固定所述发光模块的主体板和自所述主体板的远离所述发光模块的板面凸起形成的多个散热筋,多个所述散热筋间隔设置。

[0007] 在灯具的一些实施例中,多个所述散热筋彼此平行设置。

[0008] 在灯具的一些实施例中,所述散热筋包括若干组第一散热筋和设置在相邻两组所述第一散热筋之间的第二散热筋,且所述第一散热筋相对所述主体板的凸起高度大于所述第二散热筋相对所述主体板的凸起高度。

[0009] 在灯具的一些实施例中,所述散热件的远离所述发光模块的板面凸起形成连接板;

[0010] 所述灯具还包括与所述散热筋间隔设置并固定于所述连接板的驱动模块,所述驱动模块用于控制所述发光模块发光。

[0011] 在灯具的一些实施例中,所述连接板包括用于支撑所述驱动模块的平板部和连接在所述平板部与所述主体板之间的连接部。

[0012] 在灯具的一些实施例中,所述连接板至少为两个,两个所述连接板相对固定于所述驱动模块的两端。

[0013] 在灯具的一些实施例中,所述发光模块包括线路板、LED灯以及透镜,所述线路板贴设于所述主体板上并与所述驱动模块电连接,所述LED灯电性连接于所述线路板,所述透镜用于罩盖所述LED灯。

[0014] 在灯具的一些实施例中,所述透镜包括透光部和围设于所述透光部的固定部,所述固定部压合于所述主体板上,所述固定部、所述透光部以及所述主体板形成收容空间,所述线路板收容于所述收容空间中。

[0015] 在灯具的一些实施例中,所述主体板上开设有密封槽,所述密封槽中设置有密封件,且所述密封件与所述固定部抵接。

[0016] 在灯具的一些实施例中,所述发光模块还包括用于将所述固定部固定于所述主体板的盖压板。

[0017] 采用本发明实施例,具有如下有益效果:

[0018] 通过主体板固定整个发光模块,使得发光模块与主体板充分接触,以将整个发光模块产生的热能传递到散热件上;同时,主体板的远离发光模块的板面凸起形成多个散热筋,间隔设置多个散热筋,使相邻的散热筋之间形成空气对流,以有效散去散热件上的热能。运用本技术方案,有效提高散热件对发光模块的散热效果,不需要增大散热件的体积以避免增大灯具的体积,也不需要将灯具分为多个模块以避免成本增加、结构复杂等。

附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,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发明的一些实施例,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。

[0020] 其中:

[0021] 图1示出了根据本发明实施例所提供的一种灯具的结构示意图;

[0022] 图2示出了图1的分解结构示意图;

[0023] 图3示出了根据本发明实施例所提供的一种灯具中散热件的结构示意图;

[0024] 图4示出了根据本发明实施例所提供的一种灯具的剖面示意图。

[0025] 主要元件符号说明:

[0026] 100、灯具;10、发光模块;11、线路板;12、LED灯;13、透镜;131、透光部;132、固定部;14、密封件;15、盖压板;151、盖压部;152、限位部;20、散热件;21、主体板;211、密封槽;22、散热筋;221、第一散热筋;222、第二散热筋;23、固定板;24、连接板;241、平板部;242、连接部;30、驱动模块。

具体实施方式

[0027] 为了便于理解本发明,下面将参照相关附图对本发明进行更全面的描述。附图中给出了本发明的较佳的实施例。但是,本发明可以通过其他多种不同的形式来实现,并不限于本文所描述的实施例。相反地,提供这些实施例的目的是使对本发明的公开内容的理解更加透彻全面。

[0028] 需要说明的是,当元件被称为“固定于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的。

[0029] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本发明的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本发明的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的,不是旨在于限制本发明。本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0030] 参见图1-图4,在本发明实施例中,提供了一种灯具100,该灯具100包括发光模块

10和散热件20,发光模块10发光时伴随着温度升高,因此,需要通过散热件20对发光模块10进行及时有效的散热,以保证发光模块10正常和有效使用寿命。

[0031] 其中,散热件20包括用于固定发光模块10的主体板21和自主体板21的远离发光模块10的板面凸起形成的多个散热筋22,多个散热筋22间隔设置。

[0032] 在本发明中,通过主体板21固定整个发光模块10,使得发光模块10与主体板21充分接触,以将整个发光模块10产生的热能传递到散热件20上,避免热能过于集中在发光模块10;同时,主体板21的远离发光模块10的板面凸起形成多个散热筋22,间隔设置多个散热筋22,使相邻的散热筋22之间形成空气对流,以有效散去散热件20上的热能。运用本技术方案,有效提高散热件20对发光模块10的散热效果,不需要增大散热件20的体积以避免增大灯具100的体积,也不需要将灯具100分为多个模块以避免成本增加、结构复杂等。

[0033] 在一种实施例中,散热件20可采用6系列铝合金制成,其导热系数为190W/m.K,由传热性能良好的6系列铝合金制成散热件20,在发光模块10的总功率不变的情况下,对散热件20的材料和结构进行配合设置,大幅度提升发光模块10的散热效率,从而确保发光模块10的使用寿命及安全、降低风险隐患、减少故障和维护几率,从根本上避免的发光模块10因高温而导致的烧毁或光衰现象。需要说明的是,散热件20还可以采用其他散热性能良好的材料制成。

[0034] 在一些具体的实施例中,多个散热筋22彼此平行设置,因此,相邻两个散热彼此平行且间隔,通过调整散热筋22之间的间隔距离,可以调整散热件20的散热效果,将热能导离发光模块10。

[0035] 其中,散热筋22可采用片状形状,片状形状的散热筋22散热面积较大,同时有利于形成空气对流,在一定程度保证散热筋22的散热效率。当然,本技术方案中的散热筋22形状包括且不局限于片状形。

[0036] 在一种实施例中,散热筋22包括若干组第一散热筋221和设置在相邻两组第一散热筋221之间的第二散热筋222,且第一散热筋221相对主体板21的凸起高度大于第二散热筋222相对主体板21的凸起高度。

[0037] 将第一散热筋221和第二散热筋222间隔设置,当空气流过散热件20时,凸起高度不同的第一散热筋221和第二散热筋222使流过散热件20的空气产生多个流速不同的区域,即破坏空气对流,使更多空气与散热件20接触,以带走散热件20的热量,大幅度提高散热件20对发光模块10上的热能的导离效果。

[0038] 需要说明的是,每组第一散热筋221可以具有一个或者多个第一散热筋221,每组第二散热筋222可以具有一个或者多个第一散热筋221,而每组第一散热筋221的数量、每组第二散热筋222的数量以及第一散热筋221和第二散热筋222的凸起高度差均影响着散热件20的散热效果。因此,可以对每组第一散热筋221的数量、每组第二散热筋222的数量以及第一散热筋221和第二散热筋222的凸起高度差进行设置,以提高散热件20的散热效果。

[0039] 此外,散热筋22还可以包括凸起高度不相同的第一散热筋221、第二散热筋222、第三散热筋22、第四散热筋22等,以将对流空气分隔更多流速不同的区域。

[0040] 在一些具体的实施例中,散热件20还包括自主体板21的两端弯折延伸形成的固定板23,其中,固定板23与散热筋22间隔预定距离,使得固定板23和散热筋22均可以散热顺畅,通过固定板23将发光模块10和散热件20整体组装于灯具100的安装壳上,同时增大散热

件20的散热面积,提高散热效果。

[0041] 参见图1-图3,在一种实施例中,散热件20的远离发光模块10的板面凸起形成连接板24;灯具100还包括与散热筋22间隔设置并固定于连接板24的驱动模块30,驱动模块30用于控制发光模块10发光。

[0042] 通过连接件将驱动模块30、散热件20以及发光模块10连接一体,提高的灯具100组装的便捷性;同时,通过合理设置散热筋22与驱动模块30之间的间隔距离,避免驱动模块30对散热件20自身的散热效果造成影响,也避免了驱动模块30散热和发光模块10散热的相互影响。

[0043] 在一种具体的实施中,连接板24包括用于支撑驱动模块30的平板部241和连接在平板部241与主体板21之间的连接部242。通过平板部241实现连接件对驱动模块30的稳定支撑,通过连接部242将驱动模块30与连接筋间隔悬置,从而实现了通过连接板24将驱动模块30、散热件20以及发光模块10连为一体,并保证散热件20的散热效果。

[0044] 其中,连接部242固定连接于平板部241的中心处,以保证连接部242对平板板的稳定连接;同时,连接部242可采用片状形状,片状形状的连接部242设置在相邻两个散热筋22之间,且连接部242与两侧的散热筋22间隔平行设置,即连接部242与散热筋22之间也可形成空气对流。

[0045] 在一些具体的实施中,连接板24至少为两个,两个连接板24相对固定于驱动模块30的两端,以保证驱动模块30平衡稳定的固定连接于散热件20。

[0046] 参见2及图4,发光模块10包括线路板11、LED灯12以及透镜13,线路板11贴设于主体板21上并与驱动模块30电连接,LED灯12电性连接于线路板11,透镜13则用于罩盖LED灯12。驱动模块30通过线路板11驱动LED灯12发光,LED灯12的光源经透镜13向外发散,以实现照明。

[0047] 其中,根据照明需要选择LED灯12的数量以及对应的功率规格,多个LED灯12可以采用线性排列的方式,且相邻两排LED灯12交错设置,以有效提高照明效果。

[0048] 在一种实施例中,透镜13包括透光部131和围设于透光部131的固定部132,固定部132压合于主体板21上,固定部132、透光部131以及主体板21形成收容空间,线路板11收容于收容空间中,以保护线路板11及线路板11上的LED灯12不受外界损坏。

[0049] 此外,主体板21上开设有密封槽211,密封槽211中设置有密封件14,且密封件14与固定部132抵接。通过密封槽211与密封件14的配合,提高了收容空间的密封性,防止外部雨水或灰尘等杂质进入收容空间,损坏线路板11以及LED灯12,导致灯具100无法正常工作。

[0050] 发光模块10还包括用于将固定部132固定于主体板21的盖压板15。盖压板15包括盖压部151和垂直围合于盖压部151外侧的限位部152,可以通过螺钉等固定件将盖压部151、固定部132以及主体板21固定于一体;限位部152则对固定部132进行限位,防止盖压板15、透镜13以及散热件20组装时,盖压板15和透镜13产生相对位移。

[0051] 以上实施例的各技术特征可以进行任意的组合,为使描述简洁,未对上述实施例中的各个技术特征所有可能的组合都进行描述,然而,只要这些技术特征的组合不存在矛盾,都应当认为是本说明书记载的范围。

[0052] 以上实施例仅表达了本发明的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对申请专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在

不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本发明的保护范围。因此,本发明专利的保护范围应以所附权利要求为准。

100

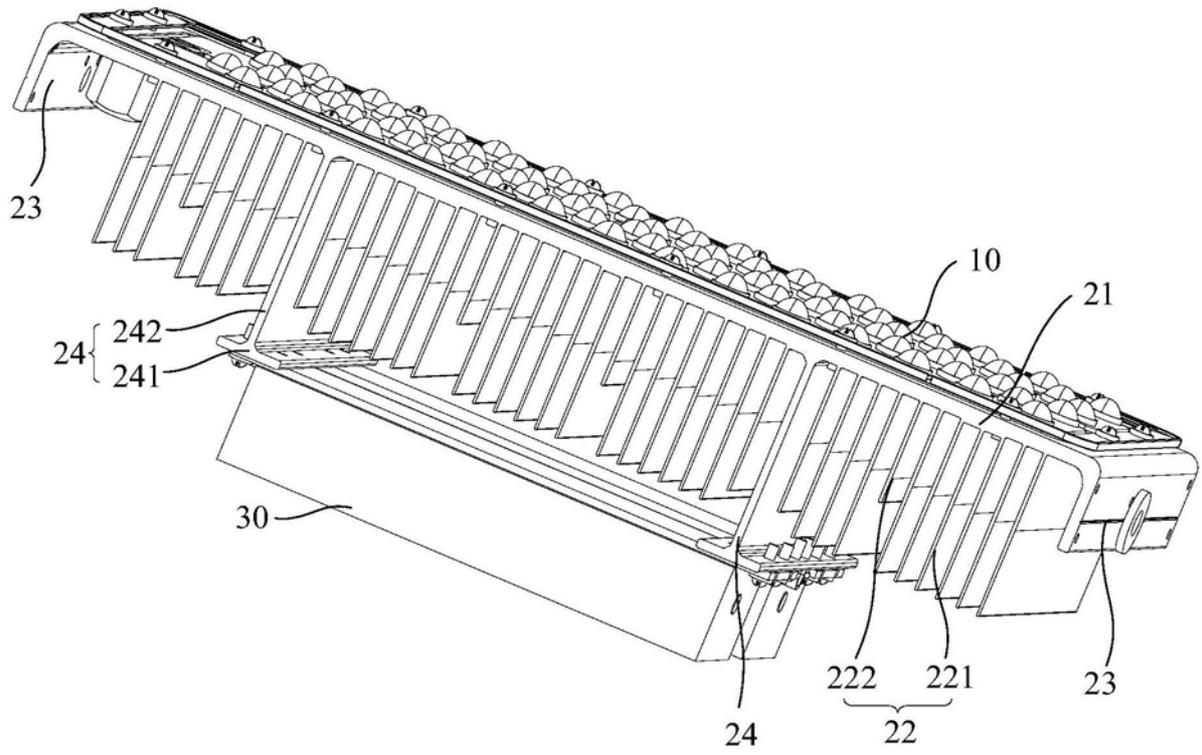


图1

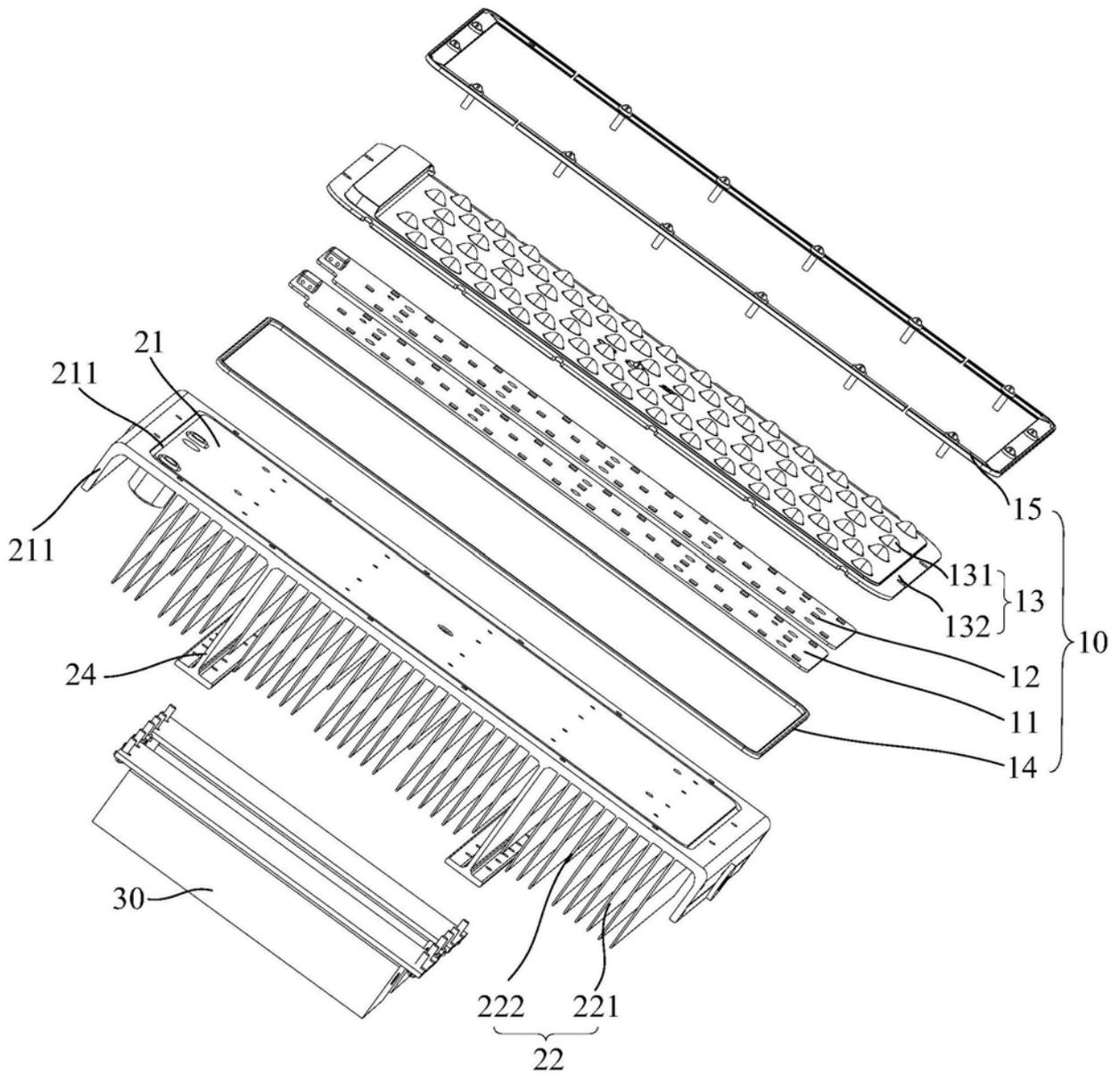


图2

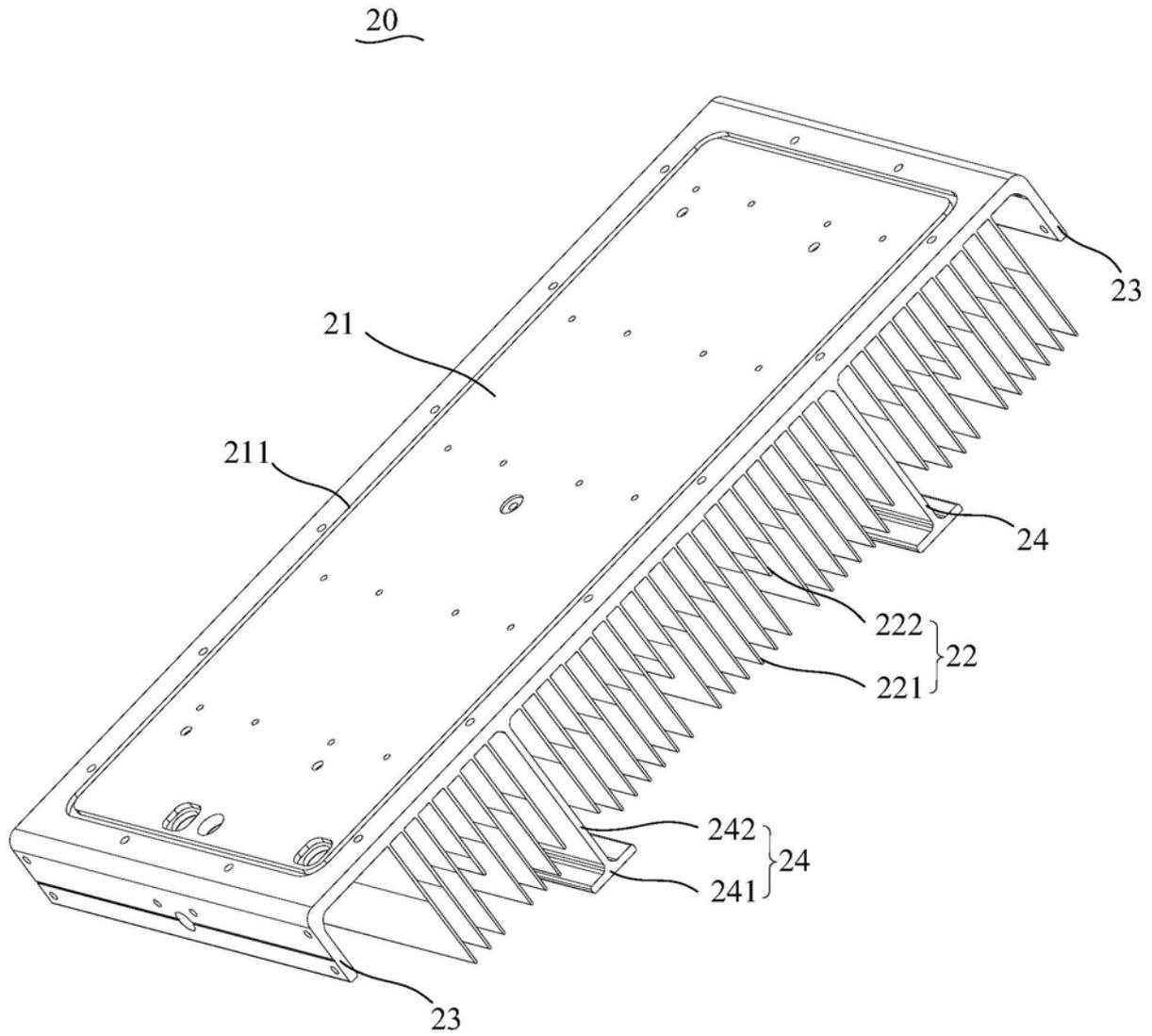


图3

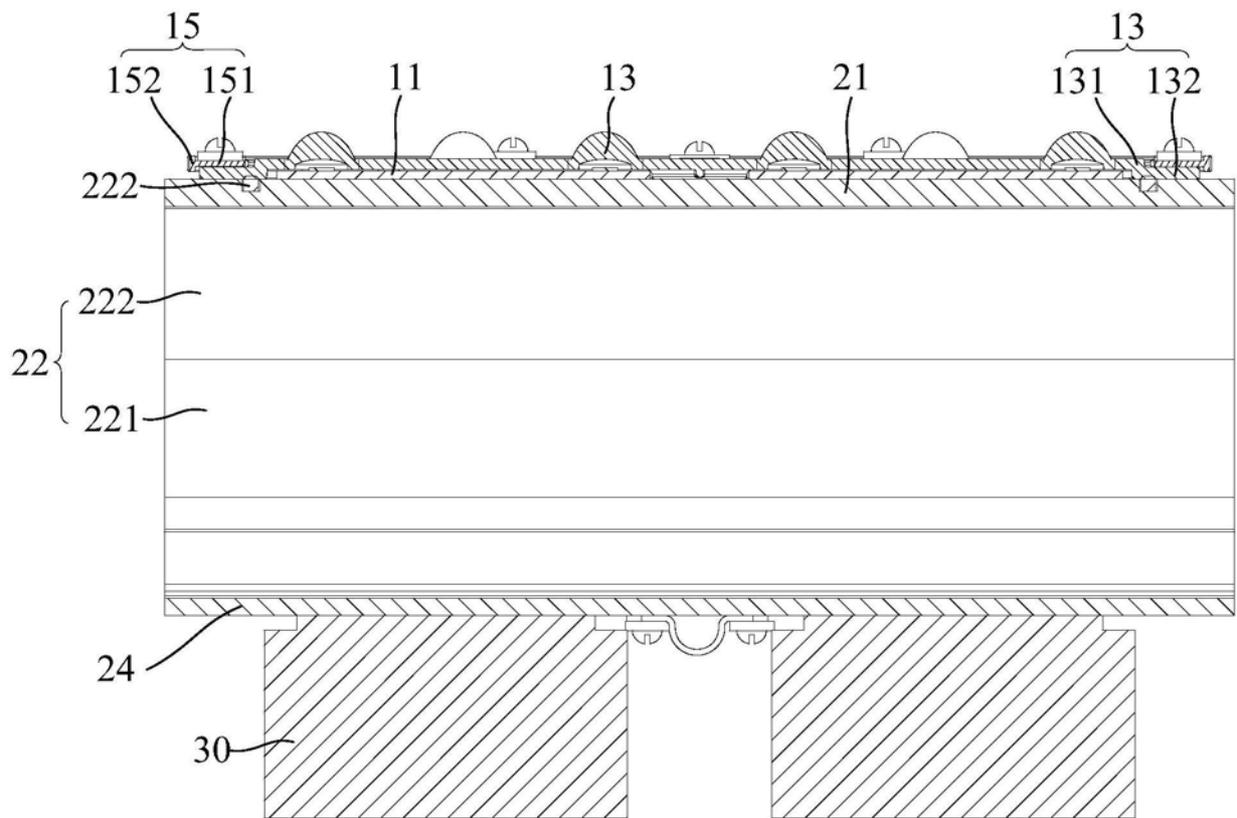


图4