



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210601309 U

(45)授权公告日 2020.05.22

(21)申请号 201921834173.8

F21Y 115/10(2016.01)

(22)申请日 2019.10.29

(73)专利权人 江苏普森帝照明有限公司

地址 213000 江苏省常州市武进区漕桥金
三角北路36号

(72)发明人 张正泰

(74)专利代理机构 北京中济纬天专利代理有限
公司 11429

代理人 张军

(51)Int.Cl.

F21S 8/06(2006.01)

F21V 17/10(2006.01)

F21V 17/16(2006.01)

F21V 23/00(2015.01)

F21V 21/104(2006.01)

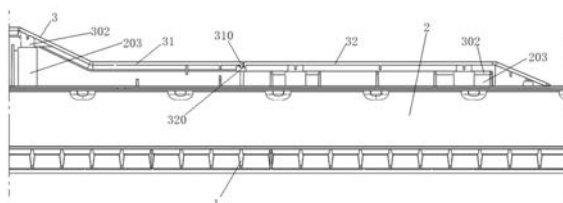
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54)实用新型名称

一种教室灯

(57)摘要

提供一种超薄的安装方便的教室灯。一种教室灯,包括前框、底壳和后盖,所述前框为一体化注塑成型的板状格栅结构,前框的周边设有卡扣凸台并通过所述卡扣凸台安装于所述底壳的底部;所述底壳内设有若干LED灯珠;所述底壳的顶部设置后盖,所述底壳和后盖构成的空间内设有LED电源;所述底壳的上表面设有若干连接孔柱,所述后盖上设有若干连接柱,所述若干连接柱分别插入设置在所述若干连接孔柱上设置的连接孔内。



1. 一种教室灯,其特征在于,包括前框(1)、底壳(2)和后盖(3),所述前框(1)为一体化注塑成型的板状格栅结构,前框(1)的周边设有卡扣凸台(11)并通过所述卡扣凸台(11)安装于所述底壳(2)的底部;所述底壳(2)内设有若干LED灯珠(28);所述底壳(2)的顶部设置后盖(3),所述底壳(2)和后盖(3)构成的空间内设有LED电源(29);所述底壳(2)的上表面设有若干连接孔柱(203),所述后盖(3)上设有若干连接柱(302),所述若干连接柱(302)分别插入设置在所述若干连接孔柱(203)上设置的连接孔内。

2. 根据权利要求1所述的一种教室灯,其特征在于,所述后盖(3)包括中盖(31)和设置在所述中盖(31)两端的边盖(32),所述中盖(31)和边盖(32)分别通过连接柱(302)固定设置在所述底壳(2)上的连接孔柱(203)中。

3. 根据权利要求2所述的一种教室灯,其特征在于,所述中盖(31)的两端分别向下设有中盖卡固边(310),所述边盖(32)与所述中盖(31)相连的一端分别设有边盖卡固槽(320),所述中盖卡固边(310)卡入设置在所述边盖卡固槽(320)内。

4. 根据权利要求3所述的一种教室灯,其特征在于,所述边盖(32)与所述中盖(31)相连的一端设有高度低于边盖(32)表面的连接板,所述连接板中设置边盖卡固槽(320)。

5. 根据权利要求2所述的一种教室灯,其特征在于,所述边盖(32)的两侧分别设有吊装卡槽(321),所述吊装卡槽(321)中卡接设置吊装卡扣(4),所述吊装卡扣(4)上连接设置用于将教室灯吊起安装的吊杆。

6. 根据权利要求5所述的一种教室灯,其特征在于,所述吊装卡扣(4)包括吊装板(41)和设置在吊装板(41)两侧的吊装卡接片(42),所述吊装卡接片(42)底部设有向内突出的卡接部(420),所述卡接部(420)卡接设置于所述边盖(32)的吊装卡槽(321)内。

7. 根据权利要求6所述的一种教室灯,其特征在于,所述吊装卡槽(321)的长度大于所述卡接部(420)的宽度。

8. 根据权利要求6所述的一种教室灯,其特征在于,所述吊装板(41)两侧分别向下设置吊装板加强片(410)。

9. 根据权利要求6所述的一种教室灯,其特征在于,所述吊装卡接片(42)的底部外侧还设有向上凸起的拆卸凹槽(423)。

一种教室灯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种教室灯。

背景技术

[0002] 教室灯是指负责照亮教室中学生桌面和讲台的灯具,一般采用LED平板灯。由于教室灯一般安装数量较多,且教育领域对光线的要求较高,所以其安装的便利性和发光效果均比较重要,同时对成本的控制要求也越来越高。

实用新型内容

[0003] 鉴于以上情形,为了解决上述技术存在的问题,本实用新型提供一种超薄的安装方便的教室灯。

[0004] 根据本实用新型的一种教室灯,包括前框、底壳和后盖,所述前框为一体化注塑成型的板状格栅结构,前框的周边设有卡扣凸台并通过所述卡扣凸台安装于所述底壳的底部;所述底壳内设有若干LED灯珠;所述底壳的顶部设置后盖,所述底壳和后盖构成的空间内设有LED电源;所述底壳的上表面设有若干连接孔柱,所述后盖上设有若干连接柱,所述若干连接柱分别插入设置在所述若干连接孔柱上设置的连接孔内。

[0005] 优选地,所述后盖包括中盖和设置在所述中盖两端的边盖,所述中盖和边盖分别通过连接柱固定设置在所述底壳上的连接孔柱中。

[0006] 优选地,所述中盖的两端分别向下设有中盖卡固边,所述边盖与所述中盖相连的一端分别设有边盖卡固槽,所述中盖卡固边卡入设置在所述边盖卡固槽内。

[0007] 优选地,所述边盖与所述中盖相连的一端设有高度低于边盖表面的连接板,所述连接板中设置边盖卡固槽。

[0008] 优选地,所述边盖的两侧分别设有吊装卡槽,所述吊装卡槽中卡接设置吊装卡扣,所述吊装卡扣上连接设置用于将教室灯吊起安装的吊杆。

[0009] 优选地,所述吊装卡扣包括吊装板和设置在吊装板两侧的吊装卡接片,所述吊装卡接片底部设有向内突出的卡接部,所述卡接部卡接设置于所述边盖的吊装卡槽内。

[0010] 优选地,所述吊装卡槽的长度大于所述卡接部的宽度,从而使所述吊装卡扣能够在所述吊装卡槽内左右移动调节,从而调节安装位置。

[0011] 优选地,所述吊装板两侧分别向下设置吊装板加强片。

[0012] 优选地,所述吊装卡接片的底部外侧还设有向上凸起的拆卸凹槽。

[0013] 在采取本实用新型提出的技术后,根据本实用新型实施例的教室灯,具有以下有益效果:

[0014] 1) 通过设置连接孔柱和连接柱,能够可靠且方便地安装与拆卸后盖,并且减少后盖的厚度,从而与一体化注塑成型的板状格栅结构配合,形成超薄的教室灯结构,制作安装方便。前框、底壳和后盖均可以通过注塑方式成型,安装时压合卡扣即可。

[0015] 2) 通过设置中盖和边盖,可以将电源设置在中盖内,从而减薄其它部分的厚度,另

外,也便于在维护时单独拆卸中盖以对电源进行接线等操作。同时,可以将吊装结构设置在边盖上,从而对边盖中的连接柱和连接孔柱的配合采取较紧的配合以增加连接力;而对需要维护拆卸的中盖,则可以采取较松的配合以便于拆卸。通过在中盖和边盖之间设置连接结构,可以通过中盖卡固边和边盖卡固槽之间的变形形成的阻力/压力,使两者之间连接可靠,防止两者之间错位,并防止安装较松的中盖松动。而在拆卸时,由于中盖和边盖较长且具有一定的弹性,通过按压即可脱离接触,相对较紧的连接柱和连接孔柱的配合更便于操作。

[0016] 3) 通过设置吊装卡槽,可以便利地安装吊装卡扣,实现灯具的吊装。可以通过设置较薄且具有一定弹性的吊装板和吊装卡接片,从而较为便利地安装和拆卸吊装卡扣。通过设置吊装板加强片,可以为设置较薄的吊装板提升结构强度。通过设置拆卸凹槽,可以在需要拆卸,便利地将吊装卡扣的卡接部从吊装卡槽中撬出。

附图说明

- [0017] 图1为本申请实施例的教室灯结构图;
- [0018] 图2为本申请实施例的教室灯去除前框后的结构图;
- [0019] 图3为本申请实施例的前框局部图;
- [0020] 图4为本申请实施例的教室灯去除中盖后的结构图;
- [0021] 图5为图1的教室灯局部图;
- [0022] 图6为本申请实施例的剖视图;
- [0023] 图7为图6的局部放大图;
- [0024] 图8为本申请实施例的吊装卡扣结构图。
- [0025] 附图标记说明:
- [0026] 前框 1
- [0027] 前框安装边 10
- [0028] 前框空槽 101
- [0029] 空槽加强板 102
- [0030] 螺钉固定柱 103
- [0031] 卡扣凸台 11
- [0032] 底壳 2
- [0033] 底壳安装边 20
- [0034] 卡槽 201
- [0035] 连接孔柱 203
- [0036] 底壳平面 21
- [0037] 底壳侧面 22
- [0038] 连接面 23
- [0039] LED灯珠 28
- [0040] LED电源 29
- [0041] 后盖 3
- [0042] 连接柱 302

- [0043] 中盖 31
- [0044] 中盖卡固边 310
- [0045] 边盖 32
- [0046] 边盖卡固槽 320
- [0047] 吊装卡槽 321
- [0048] 吊装卡扣 4
- [0049] 吊装板 41
- [0050] 吊装板加强片 410
- [0051] 吊装卡接片 42
- [0052] 卡接部 420
- [0053] 拆卸凹槽 423

具体实施方式

[0054] 下面将结合附图给出的实施例对本实用新型作进一步详细的说明。所描述的实施例包括帮助理解的各种具体细节,但它们只能被看作是示例性的,是本实用新型的一部分实施例,而不是全部的实施例。除非另作定义,此处使用的技术术语或者科学术语应当为本实用新型所属领域内具有一般技能的人士所理解的通常意义。同时,为了使说明书更加清楚简洁,将省略对本领域熟知功能和构造的详细描述。

[0055] 如图1至3所示,一种教室灯,包括前框1、底壳2和后盖3,所述前框1为一体化注塑成型的板状格栅结构,前框1的周边设有卡扣凸台11并通过所述卡扣凸台11安装于所述底壳2的底部;所述底壳2内设有若干LED灯珠28;所述底壳2的顶部设置后盖3,所述底壳2和后盖3构成的空间内设有LED电源29。

[0056] 所述底壳2包括用于安装LED灯珠28的底壳平面21和四个向下方外侧倾斜设置的底壳侧面22。

[0057] 所述四个底壳侧面22的相交处分别设有三角形的连接面23。

[0058] 所述底壳平面21、底壳侧面22和连接面23均为平面形状。

[0059] 所述前框1设有前框安装边10,所述前框安装边10中设有前框空槽101,所述前框空槽101的外壁内表面设有若干凸起的卡扣凸台11;所述底壳2的四周设有底壳安装边20,所述底壳安装边20的外侧上部设有若干卡槽201,所述若干凸起的卡扣凸台11分别卡设在所述若干卡槽201内。

[0060] 所述前框安装边10中前框空槽101的内壁和外壁之间连接设置若干空槽加强板102。

[0061] 所述前框安装边10中前框空槽101内壁的高度小于所述前框空槽101外壁的高度。

[0062] 所述前框空槽101中设有若干螺钉固定柱103,所述底壳安装边20上设有若干螺钉孔,所述螺钉孔和螺钉固定柱103中设有将底壳2和前框1连接固定的安装螺钉。

[0063] 下面请结合图4至8所示,所述底壳2的上表面设有若干连接孔柱203,所述后盖3上设有若干连接柱302,所述若干连接柱302分别插入设置在所述若干连接孔柱203上设置的连接孔内。

[0064] 所述后盖3包括中盖31和设置在所述中盖31两端的边盖32,所述中盖31和边盖32

分别通过连接柱302固定设置在所述底壳2上的连接孔柱203中。

[0065] 所述中盖31的两端分别向下设有中盖卡固边310,所述边盖32与所述中盖31相连的一端分别设有边盖卡固槽320,所述中盖卡固边310卡入设置在所述边盖卡固槽320内。

[0066] 所述边盖32与所述中盖31相连的一端设有高度低于边盖32表面的连接板,所述连接板中设置边盖卡固槽320。

[0067] 所述边盖32的两侧分别设有吊装卡槽321,所述吊装卡槽321中卡接设置吊装卡扣4,所述吊装卡扣4上连接设置用于将教室灯吊起安装的吊杆。

[0068] 所述吊装卡扣4包括吊装板41和设置在吊装板41两侧的吊装卡接片42,所述吊装卡接片42底部设有向内突出的卡接部420,所述卡接部420卡接设置于所述边盖32的吊装卡槽321内。

[0069] 所述吊装卡槽321的长度大于所述卡接部420的宽度,从而使所述吊装卡扣4能够在所述吊装卡槽321内左右移动调节,从而调节安装位置。

[0070] 所述吊装板41两侧分别向下设置吊装板加强片410。

[0071] 所述吊装卡接片42的底部外侧还设有向上凸起的拆卸凹槽423。

[0072] 根据本申请的一种教室灯,通过设置一体化注塑成型的板状格栅结构,制造、安装方便,成本低,且能够形成较为轻薄的结构,便于整体减重。通过前框、底壳和后盖的相互卡扣结合,形成超薄的教室灯结构,又能合理地提供安装灯珠和电源的空间。

[0073] 通过将底壳设置为底壳平面、底壳侧面和连接面结构,既可以形成容纳灯珠的安装空间,通过通过平面形状结构,能够形成合理的反射,增强光线效果,再结合前框的格栅板结构的反射和或折射,进一步发散光线。经测验,相对传统的圆弧形结构,在同样功率的情况下,其亮度和柔和度均得以提升。

[0074] 通过设置前框空槽,有利于在保证性能的基础上减重并降低成本。通过设置卡扣凸台和底壳安装边卡槽,能够方便可靠地将前框与底壳卡扣结合,安装方便。通过将前框空槽内壁的高度设置为小于所述前框空槽外壁的高度,便于将底壳安装边嵌入前框空槽外壁内,形成从使用者角度观察无缝的外观结构,同时也保证连接的定位准确性和连接可靠性。

[0075] 根据本申请的一种教室灯,通过设置连接孔柱和连接柱,能够可靠且方便地安装与拆卸后盖,并且减少后盖的厚度,从而与一体化注塑成型的板状格栅结构配合,形成超薄的教室灯结构,并且制作安装方便。前框、底壳和后盖均可以通过注塑方式成型,安装时压合卡扣即可。

[0076] 通过设置中盖和边盖,可以将电源设置在中盖内,从而减薄其它部分的厚度,另外,也便于在维护时单独拆卸中盖以对电源进行接线等操作。同时,可以将吊装结构设置在边盖上,从而对边盖中的连接柱和连接孔柱的配合采取较紧的配合以增加连接力;而对需要维护拆卸的中盖,则可以采取较松的配合以便于拆卸。通过在中盖和边盖之间设置连接结构,可以通过中盖卡固边和边盖卡固槽之间的变形形成的阻力/压力,使两者之间连接可靠,防止两者之间错位,并防止安装较松的中盖松动。而在拆卸时,由于中盖和边盖较长且具有一定的弹性,通过按压即可脱离接触,相对较紧的连接柱和连接孔柱的配合更便于操作。

[0077] 通过设置吊装卡槽,可以便利地安装吊装卡扣,实现灯具的吊装。可以通过设置较薄且具有一定弹性的吊装板和吊装卡接片,从而较为便利地安装和拆卸吊装卡扣。通过设

置吊装板加强片,可以为设置较薄的吊装板提升结构强度。通过设置拆卸凹槽,可以在需要拆卸,便利地将吊装卡扣的卡接部从吊装卡槽中撬出。

[0078] 本申请所述的“上”、“下”或者“上方”、“下方”或类似用语是以正常使用的放置状态而言的相对关系,亦即本申请附图所大致展示的位置关系。在放置状态发生变化时,例如翻转时,相应的位置关系也应随之转换以理解或实施本申请的技术方案。

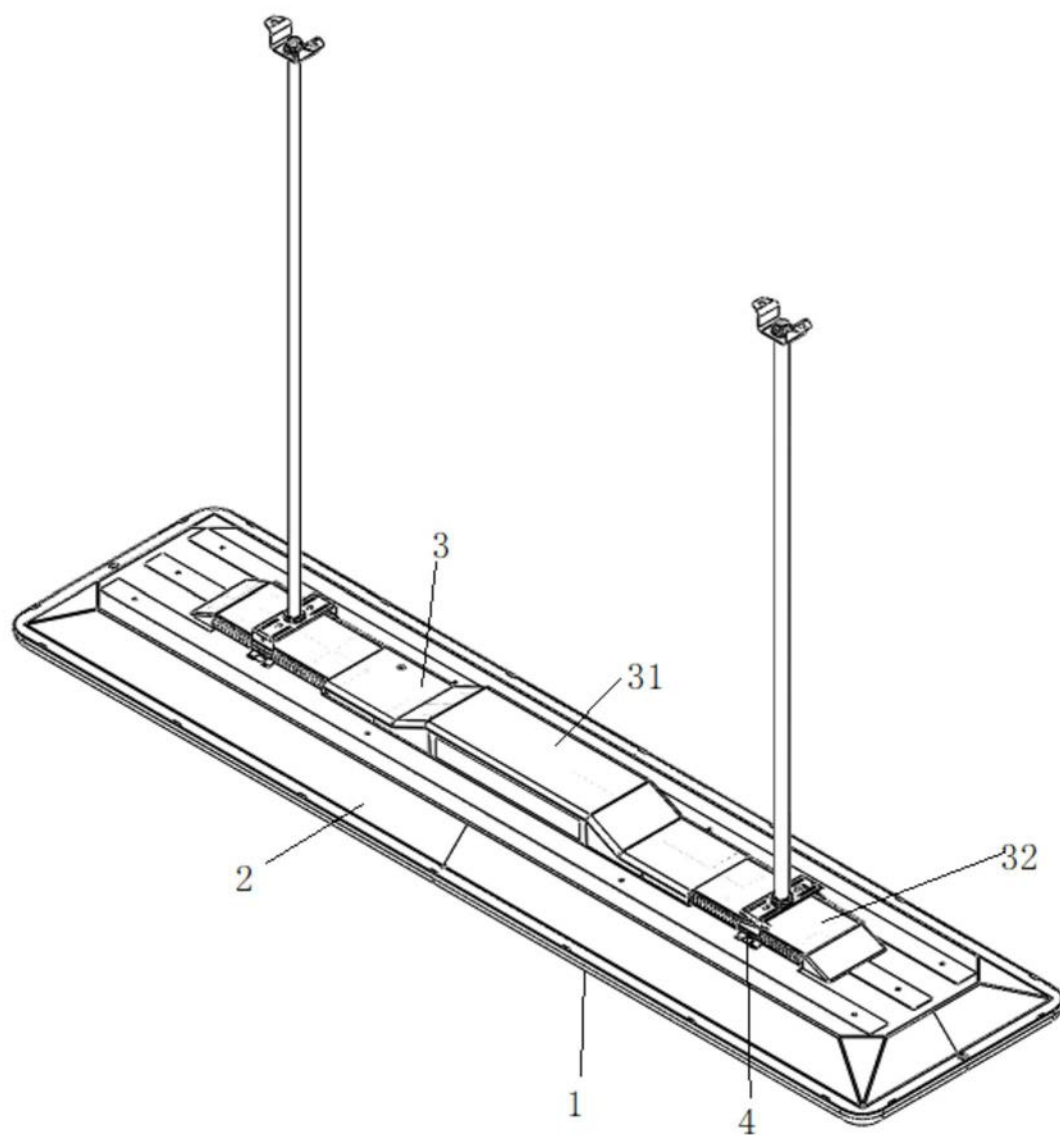


图1

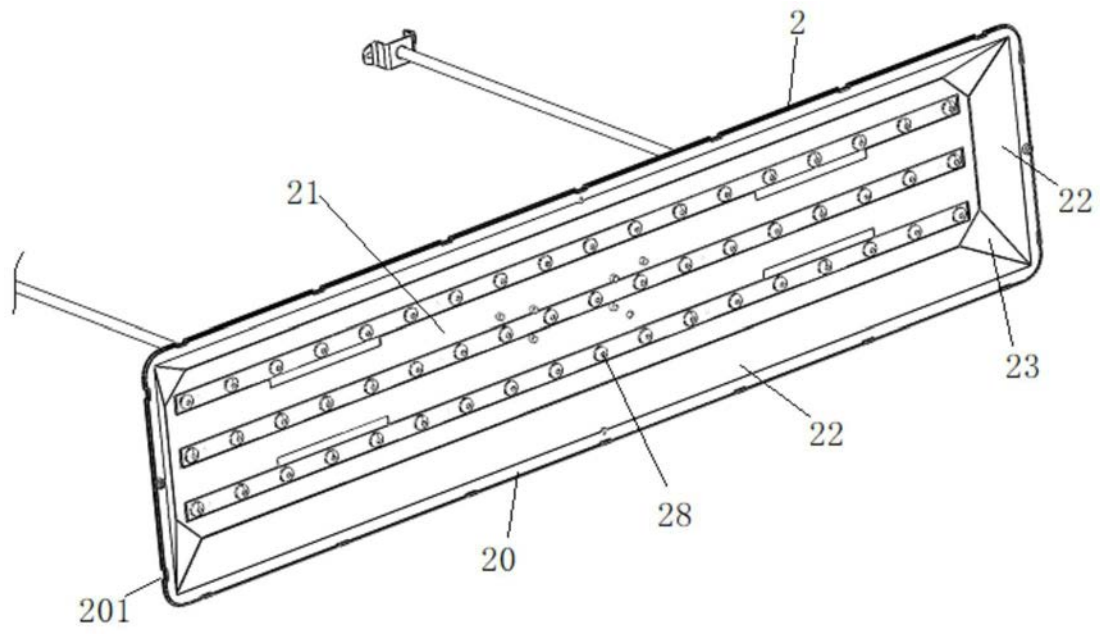


图2

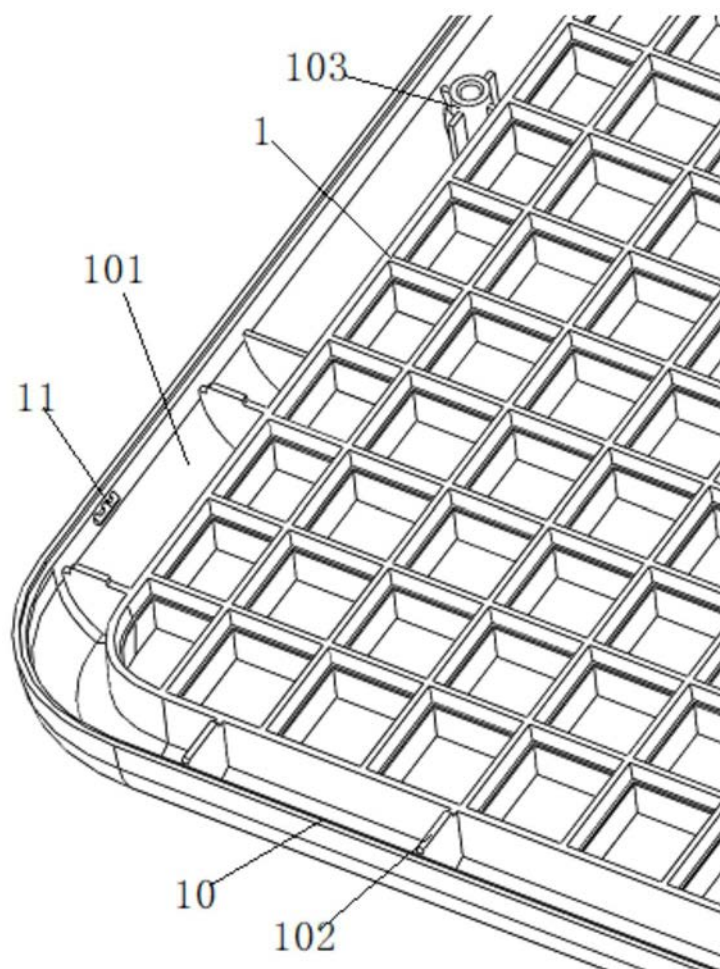


图3

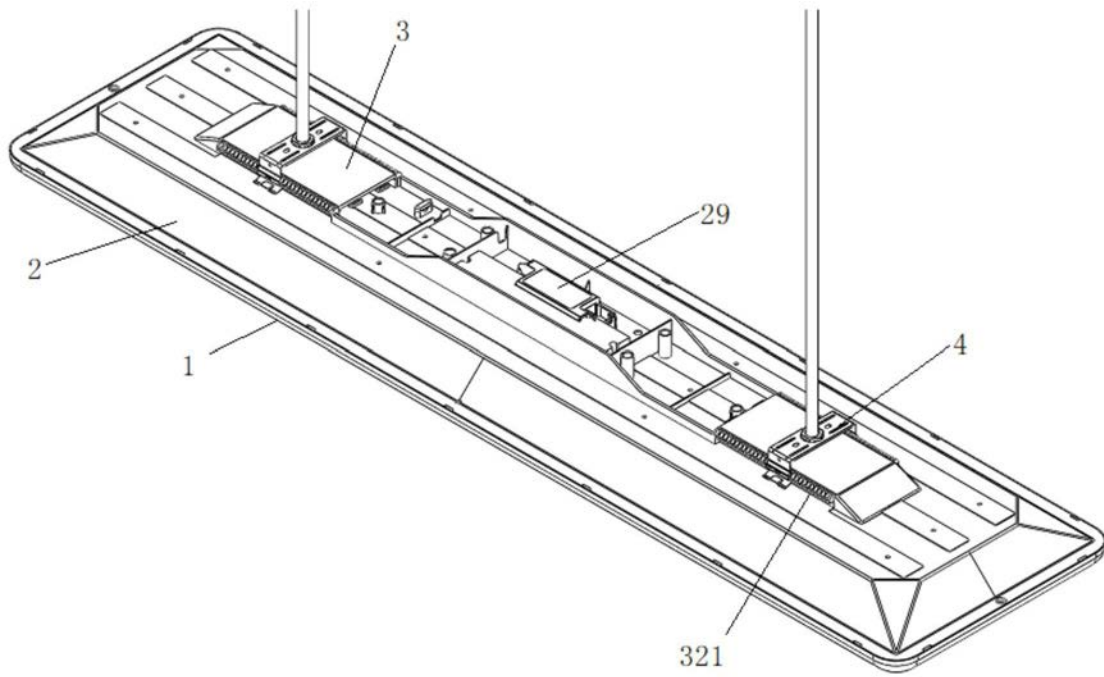


图4

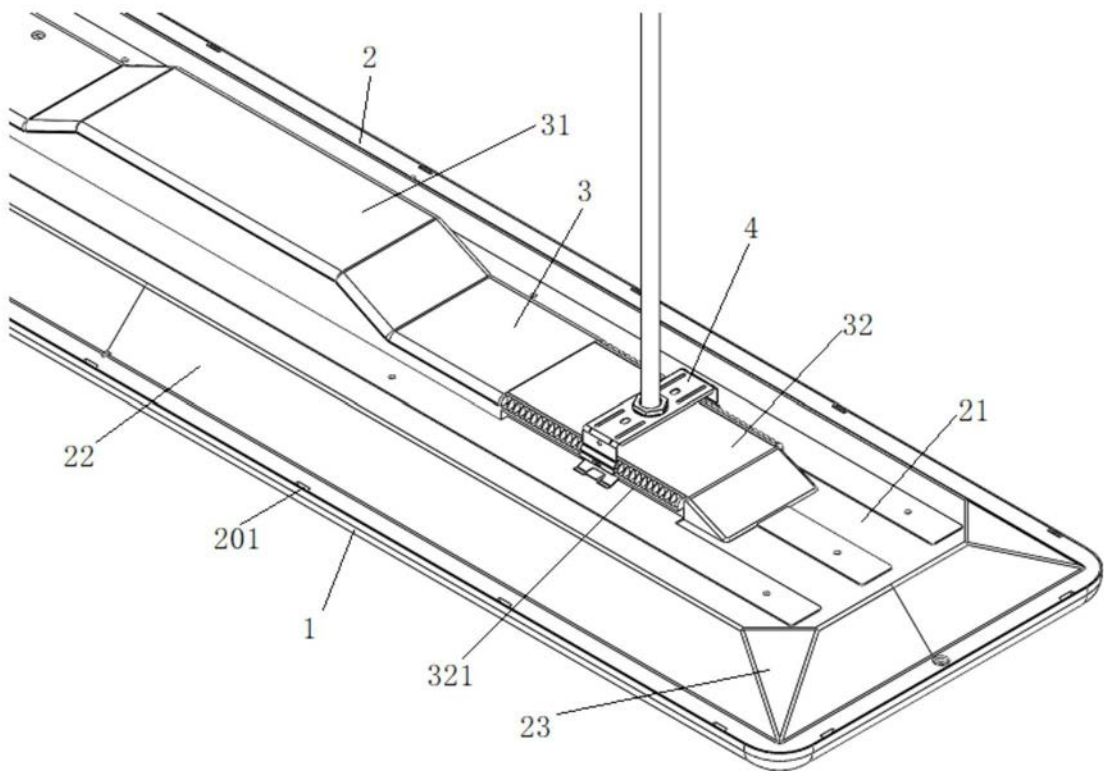


图5

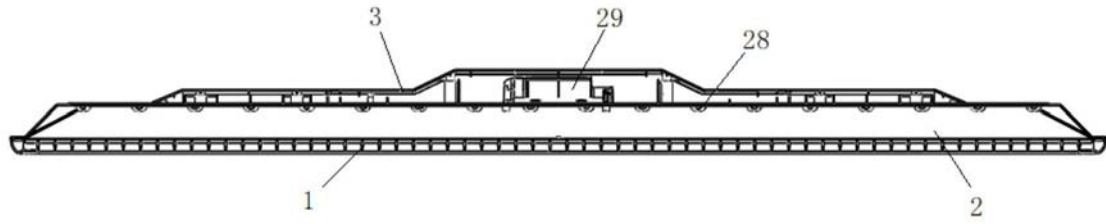


图6

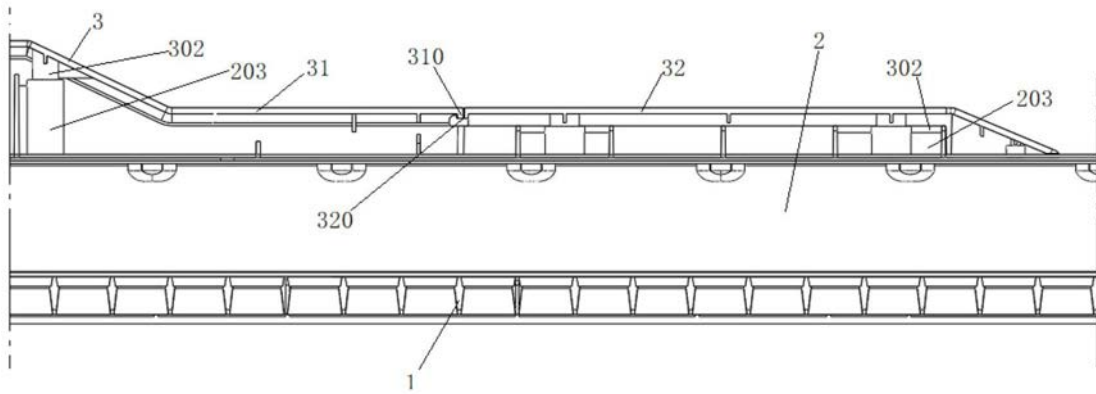


图7

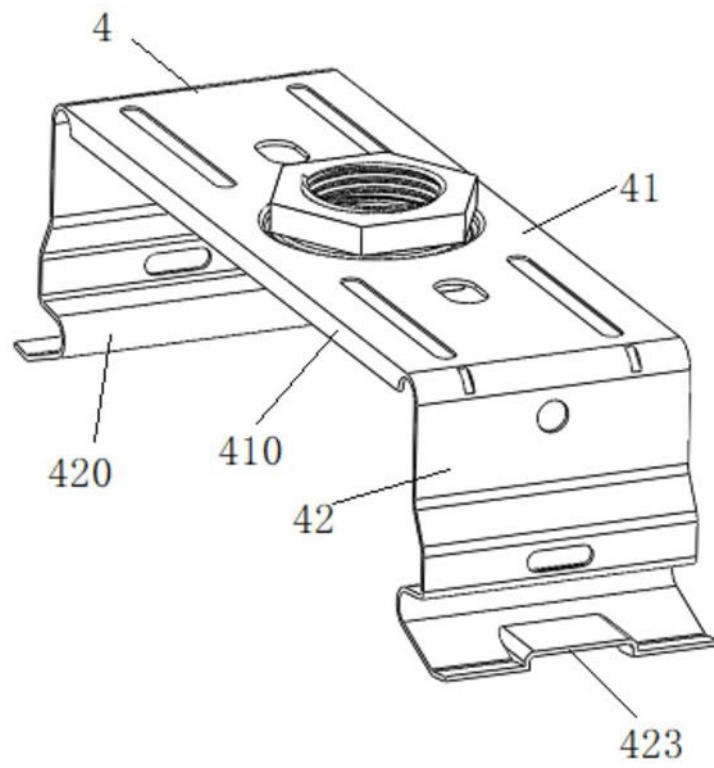


图8