



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111396783 A

(43)申请公布日 2020.07.10

(21)申请号 202010256345.9

F21V 21/30(2006.01)

(22)申请日 2020.04.02

F21V 23/06(2006.01)

F21Y 115/10(2016.01)

(71)申请人 欧普照明股份有限公司

地址 201203 上海市浦东新区龙东大道
6111号1幢411室

申请人 苏州欧普照明有限公司

(72)发明人 马骥 于玉亭 姜松井 尹松
邓诗涛

(74)专利代理机构 北京国昊天诚知识产权代理
有限公司 11315

代理人 施敬勃

(51)Int.Cl.

F21S 8/00(2006.01)

F21V 19/02(2006.01)

F21V 21/35(2006.01)

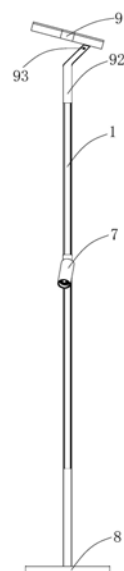
权利要求书2页 说明书16页 附图39页

(54)发明名称

灯具

(57)摘要

本发明公开一种灯具,其包括磁吸导电轨道、第一灯体、灯杆、安装座和第二灯体,所述磁吸导电轨道安装于所述灯杆,所述第二灯体安装于所述灯杆,所述灯杆的另一端组装于所述安装座,且所述第二灯体与所述磁吸导电轨道电连接;所述第一灯体沿高度方向位置可调整地设置于所述安装座和所述第二灯体之间,且所述第一灯体与所述磁吸导电轨道磁性吸附及电性连接。上述方案所提供的灯具可以为多个不同的区域提供良好且基本一致的光照效果。



1. 一种灯具,其特征在于,包括磁吸导电轨道(1)、第一灯体(7)、灯杆(81)、安装座(82)和第二灯体(9),所述磁吸导电轨道(1)安装于所述灯杆(81),所述第二灯体(9)安装于所述灯杆(81),所述灯杆(81)的一端组装于所述安装座(82),且所述第二灯体(9)与所述磁吸导电轨道(1)电连接;所述第一灯体(7)沿高度方向位置可调整地设置于所述安装座(82)和所述第二灯体(9)之间,且所述第一灯体(7)与所述磁吸导电轨道(1)磁性吸附及电性连接。

2. 根据权利要求1所述的灯具,其特征在于,所述磁吸导电轨道(1)包括:

主体部(10),所述主体部(10)设有收容空间(106)、开槽(107)和一对导电槽(105);

一对绝缘部(12),分别收容于所述导电槽(105)内且开设有与所述开槽(107)连通的收容部(126);

一对导电部(13),分别收容于所述绝缘部(12)的收容部(126)内;及

磁性元件(11),收容于所述收容空间(106)内。

3. 根据权利要求2所述的灯具,其特征在于,所述主体部(10)包括吸附壁(101)、与吸附壁(101)相对设置的封装壁(102)、连接所述吸附壁(101)与所述封装壁(102)的一对侧壁(103)及与所述侧壁(103)平行并位于所述侧壁(103)之间的一对分隔壁(104);所述侧壁(103)及所述分隔壁(104)分别与所述吸附壁(101)及所述封装壁(102)形成沿所述主体部(10)的长度方向延伸并位于两侧的所述导电槽(105)及位于所述导电槽(105)之间的所述收容空间(106),自所述吸附壁(101)向所述封装壁(102)方向开设有所述开槽(107),且所述开槽(107)与所述导电槽(105)连通。

4. 根据权利要求3所述的灯具,其特征在于,所述磁性元件(11)贴设于所述吸附壁(101)。

5. 根据权利要求3所述的灯具,其特征在于,所述磁性元件(11)与所述封装壁(102)沿所述封装壁(102)的厚度方向间隔设置。

6. 根据权利要求2所述的灯具,其特征在于,所述主体部(10)沿自身长度方向延伸并呈扁平状。

7. 根据权利要求2所述的灯具,其特征在于,所述灯杆(81)设有容纳腔(811)和穿线孔(812),所述容纳腔(811)与所述穿线孔(812)连通,所述导电部(13)通过导线自市电取电,所述导线收容于所述容纳腔(811)且自所述穿线孔(812)伸出,以与所述导电部(13)电连接。

8. 根据权利要求7所述的灯具,其特征在于,所述灯杆(81)为金属构件,所述导电部(13)的相背两端与所述灯杆(81)之间均设置有绝缘件(83)。

9. 根据权利要求1所述的灯具,其特征在于,所述第一灯体(7)包括发光组件(70)、与所述发光组件(70)组配的电连接模块(71)及磁铁模块(72)。

10. 根据权利要求9所述的灯具,其特征在于,所述电连接模块(71)包括沿所述磁吸导电轨道(1)的长度方向延伸形成的壳体(711)、收容于壳体(711)内的导电端子(712)、设置于壳体(711)面向磁吸导电轨道(1)的表面并沿所述磁吸导电轨道(1)的长度方向延伸的配接部(713),所述导电端子(712)与配接部(713)沿所述长度方向排列为一排,导电端子(712)沿所述磁吸导电轨道(1)的厚度方向延伸超出配接部(713),且所述导电端子(712)与配接部(713)共同组配进入磁吸导电轨道(1)内。

11. 根据权利要求10所述的灯具,其特征在于,所述导电端子(712)为弹性导电端子。

12. 根据权利要求10所述的灯具,其特征在于,所述壳体(711)朝向所述磁吸导电轨道(1)的一侧表面为配接面(7110),所述配接面(7110)与所述磁吸导电轨道(1)贴合,所述配接部(713)自所述配接面(7110)突伸形成。

13. 根据权利要求12所述的灯具,其特征在于,所述配接面(7110)向背离所述磁吸导电轨道(1)的方向凹陷形成磁铁模块收容部,所述磁铁模块(72)收容于所述磁铁模块收容部内。

14. 根据权利要求13所述的灯具,其特征在于,所述磁铁模块(72)与所述配接面(7110)平齐设置。

15. 根据权利要求13所述的灯具,其特征在于,所述磁铁模块(72)的数量为至少两个,各所述磁铁模块(72)沿所述磁吸导电轨道(1)的长度方向间隔设置,所述磁铁模块收容部与所述磁铁模块(72)一一对应配合。

16. 根据权利要求10所述的灯具,其特征在于,所述第一灯体(7)还包括转轴(73),所述发光组件(70)通过所述转轴(73)与所述电连接模块(71)转动连接,所述转轴(73)的轴向垂直于所述磁吸导电轨道(1)的长度方向。

17. 根据权利要求10所述的灯具,其特征在于,所述第一灯体(7)的数量为多个,任一所述第一灯体(7)可拆卸地安装于所述灯杆(81)。

18. 根据权利要求1所述的灯具,其特征在于,所述第二灯体(9)安装于所述灯杆(81)背离所述安装座(82)的一端。

19. 根据权利要求18所述的灯具,其特征在于,所述第二灯体(9)包括灯头(91)和连接杆(92),所述连接杆(92)安装于所述灯杆(81)的一端,所述灯头(91)以垂直于所述灯杆(81)的长度方向的方向为轴转动安装于所述连接杆(92)。

20. 根据权利要求19所述的灯具,其特征在于,所述连接杆(92)为中空结构件,所述灯头(91)与所述磁吸导电轨道(1)通过导线连接,所述导线设置于所述连接杆(92)内。

21. 根据权利要求1所述的灯具,其特征在于,所述第二灯体(9)与所述灯杆(81)和/或所述安装座(82)与所述灯杆(81)可拆卸连接。

灯具

技术领域

[0001] 本发明涉及照明设备技术领域,尤其涉及一种灯具。

背景技术

[0002] 随着生活水平的提升,人们对灯具等日用产品的需求也在不断变化。目前的灯具通常固定安装在室内或室外的某一位置处,这造成同一灯具为室内或室外的不同区域提供的光照效果也不同,进而,当用户需要在不同区域内活动时,灯具无法始终为用户提供良好且一致的光照效果,导致灯具的用户体验较差。

发明内容

[0003] 本发明公开一种灯具,以解决目前灯具无法为多个不同的区域提供良好且一致的光照效果的问题。

[0004] 为了解决上述问题,本发明采用下述技术方案:

[0005] 一种灯具,其包括磁吸导电轨道、第一灯体、灯杆、安装座和第二灯体,所述磁吸导电轨道安装于所述灯杆,所述第二灯体安装于所述灯杆,所述灯杆的另一端组装于所述安装座,且所述第二灯体与所述磁吸导电轨道电连接;所述第一灯体沿高度方向位置可调整地设置于所述安装座和所述第二灯体之间,且所述第一灯体与所述磁吸导电轨道磁性吸附及电性连接。

[0006] 本发明采用的技术方案能够达到以下有益效果:

[0007] 本发明公开的灯具中,设有磁吸导电轨道、第一灯体、灯杆、安装座和第二灯体,其中,磁吸导电轨道安装在灯杆上,且磁吸导电轨道能够为第一灯体和第二灯体供电,第二灯体安装在灯杆的一端,灯杆的另一端安装在安装座上,以借助安装座固定整个灯具,第一灯体沿高度方向位置可调整地设置于第二灯体和安装座之间。在第一灯体和第二灯体的配合下,整个灯具可以提供较好的照明效果;并且,由于第一灯体通过磁性吸附的方式安装在磁吸导电轨道上,从而在灯具的使用过程中,用户可以根据自身需求,改变第一灯体相对安装座在灯具的高度方向的位置,进而使第一灯体的光线射向不同的位置,为不同区域提供良好且基本一致的光照效果,提升灯具的用户体验。

附图说明

[0008] 此处所说明的附图用来提供对本发明的进一步理解,构成本发明的一部分,本发明的示意性实施例及其说明用于解释本发明,并不构成对本发明的不当限定。在附图中:

[0009] 图1为本申请实施例所提供的一种磁吸导电轨道的立体图;

[0010] 图2为图1所示的磁吸导电轨道另一角度的立体图;

[0011] 图3为图1所示的磁吸导电轨道的部分立体分解图;

[0012] 图4为图2所示的磁吸导电轨道的部分立体分解图;

[0013] 图5为本申请实施例所提供的磁吸导电轨道的端部的立体图;

- [0014] 图6为图5所示的端部的立体分解图；
- [0015] 图7为图5所示的端部的另一角度的立体图；
- [0016] 图8为图7所示的端部的立体分解图；
- [0017] 图9为图1所示的磁吸导电轨道沿线A-A方向的剖视图；
- [0018] 图10为图1所示的磁吸导电轨道沿线B-B方向的剖视图；
- [0019] 图11为沿图1所示的磁吸导电轨道沿线C-C方向的剖视图；
- [0020] 图12为符合本申请第一实施例的一种转接器的立体图；
- [0021] 图13为如图12所示的转接器的立体分解图；
- [0022] 图14为符合本申请第一实施例的一种磁吸导电轨道系统的立体图；
- [0023] 图15为符合本申请第二实施例的一种转接器的立体图；
- [0024] 图16为如图15所示的转接器的立体分解图；
- [0025] 图17为符合本申请第二实施例的一种磁吸导电轨道系统的立体图；
- [0026] 图18为符合本申请第三实施例的一种转接器的立体图；
- [0027] 图19为如图18所示的转接器的立体分解图；
- [0028] 图20为符合本申请第三实施例的一种磁吸导电轨道系统的立体图；
- [0029] 图21为符合本申请第四实施例的一种转接器的立体图；
- [0030] 图22为如图21所示的转接器的立体分解图；
- [0031] 图23为符合本申请第四实施例的一种磁吸导电轨道系统的立体图；
- [0032] 图24为符合本申请第五实施例的一种转接器的立体图；
- [0033] 图25为如图24所示的转接器的立体分解图；
- [0034] 图26为符合本申请第五实施例的一种磁吸导电轨道系统的立体图；
- [0035] 图27为符合本申请第一实施例的可与磁吸导电轨道组配的一种电气装置的立体图；
- [0036] 图28为图27所示的电气装置的部分立体分解图；
- [0037] 图29为符合本申请第一实施例的电气系统的立体视图；
- [0038] 图30为符合本申请第一实施例的电气系统的剖视图；
- [0039] 图31为图30所示的剖视图的局部放大视图；
- [0040] 图32为符合本申请第二实施例的可与磁吸导电轨道组配的一种电气装置的立体图；
- [0041] 图33为图32所示的电气装置的另一角度的立体图；
- [0042] 图34沿图32所示的电气装置线D-D方向的剖视图；
- [0043] 图35为图32所示的电气装置的部分立体分解图；
- [0044] 图36为图32所示的电气装置的立体分解图；
- [0045] 图37为图33所示的电气装置的立体分解图；
- [0046] 图38为图32所示的电气装置的电连接模块的立体视图；
- [0047] 图39为图38所示的电连接模块的立体分解图；
- [0048] 图40为图38所示的电连接模块的另一角度的立体视图；
- [0049] 图41为符合本申请第二实施例的电气系统的立体视图；
- [0050] 图42为沿图41所示的电气系统的线E-E方向的剖视图；

- [0051] 图43为符合本申请第三实施例的可与磁吸导电轨道组配的一种电气装置的立体图；
- [0052] 图44为图43所示的电气装置的部分立体分解图；
- [0053] 图45为沿图43所示的电气装置的线F-F方向的剖视图；
- [0054] 图46为图43所示的电气装置的电连接模块的立体图；
- [0055] 图47为符合本申请第三实施例的电气系统的立体视图；
- [0056] 图48为沿图47所示的电气系统的G-G方向的剖视图；
- [0057] 图49为符合本申请第四实施例的可与磁吸导电轨道组配的一种电气装置的立体图；
- [0058] 图50为图49所示的电气装置的另一角度的立体图；
- [0059] 图51为图49所示的电气装置的立体分解图；
- [0060] 图52为图50所示的电气装置的立体分解图；
- [0061] 图53为图51所示的电气装置的本体的局部放大视图；
- [0062] 图54为图49所示的电气装置的部分立体组装图的放大视图；
- [0063] 图55为图49所示的电气装置的电连接模块的立体视图；
- [0064] 图56为图55所示的电连接模块的另一角度的立体视图；
- [0065] 图57为图56所示的电连接模块的立体分解图；
- [0066] 图58为沿图49所示的电气装置的线H-H方向的剖视图；
- [0067] 图59为符合本申请第四实施例的电气系统的立体视图；
- [0068] 图60为图59所示的电气系统的局部放大视图；
- [0069] 图61为沿图59所示的电气系统的线I-I方向的剖视图；
- [0070] 图62为本申请实施例公开的灯具的结构示意图；
- [0071] 图63为图62示出的灯具的分解示意图；
- [0072] 图64为本申请实施例公开的磁吸导电轨道的剖面示意图；
- [0073] 图65为本申请实施例公开的第一灯体的结构示意图；
- [0074] 图66为本申请实施例公开的第一灯体在另一方向上的结构示意图；
- [0075] 图67为本申请实施例公开的灯具中灯杆和磁吸导电轨道的部分分解图。

具体实施方式

[0076] 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本发明具体实施例及相应的附图对本发明技术方案进行清楚、完整地描述。显然，所描述的实施例仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0077] 以下结合附图，详细说明本发明各个实施例公开的技术方案。

[0078] 如图62-图67所示，本申请实施例公开一种灯具，其包括磁吸导电轨道1、第一灯体7、灯杆81、安装座82和第二灯体9。

[0079] 其中，磁吸导电轨道1安装在灯杆81上，第二灯体9安装于灯杆81，灯杆81的一端组装于安装座82，且第二灯体9与磁吸导电轨道1电连接。例如，第二灯体9可以安装在灯杆81的中段，为了更有效利用灯杆81，可以使第二灯体9安装在灯杆81背离安装座82的一端。第

一灯体7位于安装座82和第二灯体9之间,且第一灯体7与磁吸导电轨道1磁性吸附及电性连接,以使第一灯体7能够沿灯具的高度方向调整自身位置。其中,灯具的高度方向即为灯杆81和磁吸导电轨道1的长度方向。

[0080] 由于第一灯体7通过磁性吸附的方式安装在磁吸导电轨道1上,从而在灯具的使用过程中,用户可以根据自身需求,改变第一灯体7相对安装座82的位置,进而使第一灯体7的光线能够射向不同的位置,为不同区域提供良好且基本一致的光照效果,提升灯具的用户体验。

[0081] 其中,磁性导电轨道1安装在灯杆81上,可选地,磁性导电轨道1包括主体部10和导电结构,导电结构可以嵌设在主体部10中。主体部10与灯杆81可以采用一体成型的方式形成,以提升灯具的加工效率,且可以保证磁吸导电轨道1与灯杆81之间具有较高的连接可靠性。根据实际需求,灯杆81的横截面可以包括矩形、圆形或多边形结构中的至少一种,或者,灯杆81的横截面也可以为其他不规则形状。

[0082] 第二灯体9和灯杆81之间,以及灯杆81和安装座82之间,均可以通过焊接、卡接或铆接等方式形成固定连接关系;优选地,第二灯体9与灯杆81之间,和/或安装座82与灯杆81之间均可以采用可拆卸连接的方式相互固定,一方面便于灯具的运输工作的进行,另一方面,在灯具使用过一段时间之后,如果灯具出现污损,部件间采用可拆卸连接方式组装的灯具更便于维护和修理。

[0083] 如上所述,第一灯体7与磁吸导电轨道1电性连接,磁吸导电轨道1外接市电,以为第一灯体7供电;同样地,第二灯体9也可以通过磁吸导电轨道1接电,或者,第二灯体9还可以通过导线直接外接市电。安装座82可以直接支撑于地面上,或者,安装座82还可以通过螺钉等连接件固定于地面或墙壁等安装基础。

[0084] 可选地,第二灯体9可以包括灯头91和连接杆92,连接杆92安装在灯杆81的一端,灯头91以垂直于灯杆81的长度方向的方向为轴转动安装于连接杆92。由于灯头91能够相对灯杆81转动,使得在灯具的使用过程中,用户可以根据自身需求,灵活确定灯头91的朝向,进一步提升用户需求。

[0085] 具体地,连接杆92可以通过螺钉等连接件与灯杆81的一端固定连接,相应地,灯杆81的另一端也可以通过螺钉或螺栓组件与安装座82形成固定连接关系,以借助安装座82为整个灯具提供较为可靠的支撑作用。

[0086] 可选地,连接杆92可以套设在灯杆81的一端,再通过穿设于灯杆81和连接杆92的连接件实现固定,可以进一步提升第二灯体9与磁吸导电轨道1之间的连接可靠性能。

[0087] 基于上述实施例,可以在灯杆81内设置安装块84,且灯杆81内可以设置有如螺纹孔等结构,安装块84上也可以设置有通孔,通过使螺栓穿过通孔且与螺纹孔连接,即可将安装块84固定至灯杆81上,然后,可以将连接杆92插接至安装块84上。可选地,还可以通过螺钉进一步锁固连接杆92和安装块84,保证第二灯体9和灯杆81之间具有较高的连接可靠性。

[0088] 可选地,连接杆92为中空结构件,即连接杆92具有空腔,灯头91与磁吸导电轨道1可以通过导线相互连接,且导线可以设置在连接杆92的内部,从而使灯具的线缆均不外露,提升灯具的安全性能,且可以在一定程度上提升灯具的美观性。

[0089] 可选地,灯头91和连接杆92之间可以设置有连接轴93,从而借助连接轴93使灯头91和连接杆92形成转动配合关系。连接轴93的轴向与灯杆81的长度方向垂直。当然,在灯具

的设计和生产过程中,还可以根据用户需求和场景等因素预先确定灯头91和连接杆92之间的可转动角度,本文不作限定。

[0090] 磁吸导电轨道1具体可以包括主体部10、磁性元件11、一对绝缘部12和一对导电部13。如图1-4所示,并结合参阅图9至图10,主体部为长条形扁平状。其中,主体部10设有收容空间106、开槽107和一对导电槽105。

[0091] 所述主体部10包括吸附壁101、与吸附壁101平行且相对设置的封装壁102、连接吸附壁101与封装壁102的一对侧壁103及与侧壁103平行并位于侧壁103之间的一对分隔壁104。所述吸附壁101外表面为吸附面1010,封装壁102的外表面为封装面1020。

[0092] 上述侧壁103及分隔壁104分别与吸附壁101及封装壁102形成沿长度方向延伸并位于两侧的导电槽105及位于导电槽105之间的收容空间106。自所述吸附壁101向封装壁102方向开设有两条狭长状的开槽107,开槽107位于导电槽105上方并与导电槽105连通。在灯具的组装过程中,第一灯体7可以自开槽107伸入至导电槽105内,以完成第一灯体7的配电工作。

[0093] 可选地,磁性元件11为扁平片状,其插设于主体部10的收容空间106内,从而可与灯具的磁性安装部进行吸附;可以使磁性元件11的至少一部分与吸附壁101的内表面贴设,以提升第一灯体7与磁性元件11之间的连接可靠性。

[0094] 可选地,磁性元件11可以通过紧固件15固定在主体部10上,磁性元件11的两端位于收容空间106内,并未延伸超出主体部10的两端面100。磁性元件11可以分别与吸附壁101的内表面及封装壁102的内表面贴附设置,于本申请的优先实施例中,磁性元件11设置为与吸附壁101的内表面贴设,且封装壁102的内表面设置有两个突条1022抵置于磁性元件11的表面,以确保组装可靠性。

[0095] 如上所述,封装壁102的内表面通过形成两个突条1022,在两个突条1022的作用下,可以使磁性元件11与封装壁102沿封装壁102的厚度方向间隔设置。在组装主体部10和磁性元件11的过程中,由于突条1022与磁性元件11之间的接触面积相对较小,从而即便突条1022会对磁性元件11产生一定的挤压作用,也基本不会影响磁性元件11安装至收容空间106的过程的进行。所述绝缘部12收容于导电槽105内,其包括水平的底壁120、自底壁120垂直延伸形成的第一侧壁121、自第一侧壁121相向水平延伸形成的水平壁123及自水平壁123垂直延伸形成的第二侧壁122。第二侧壁122之间的距离小于第一侧壁121之间的距离,因此,底壁120与第一侧壁121之间围设形成第一空间124;水平壁123与第二侧壁122之间围设形成与第一空间124连通的第二空间125。所述第一空间124与第二空间125形成绝缘部12的收容部126。所述第一侧壁121位于导电槽105的侧壁之间,也就是侧壁103与分隔壁104之间并形成面接触,最优为过盈配合;而第二侧壁122则位于开槽107的侧壁之间,从而绝缘部12铺设于导电槽105与开槽107内壁,提供可靠的绝缘。第二侧壁122的自由端配置为与略低于或与吸附面1010平齐。

[0096] 所述导电部13为两个并呈扁平条形,分别为正极和负极,并分别插设于绝缘部12的第一空间124内,从而位于导电槽105内。而吸附组装于磁吸导电轨道1的第一灯体7的导电端子则通过第二空间125进入第一空间124内从而与导电部13形成电性连接。

[0097] 进一步地,导电部13可以通过导线自市电取电,可选地,灯杆81设置有容纳腔811和穿线孔812,容纳腔811和穿线孔812连通,与导电部13连接的导线可以被收容容纳腔811内,

且导线可以自穿线孔812穿出,以与导电部13连接,从而减少灯具外露的线缆,提升安全性能。为了进一步遮挡线缆,灯杆81中磁吸导电轨道1所在的一侧可以设置有金属等硬质材料形成的封盖85,封盖85可以遮挡穿线孔812,这还可以提升灯具的美观性和一体性。

[0098] 如上所述,第二灯体9也与磁吸导电轨道1连接,第一灯体9具体与导电部13连接,从而借助磁吸导电轨道1为第二灯体9供电。可选地,灯杆81为金属结构件,即灯杆81采用金属材料形成,例如,灯杆81可以采用铝型材制成,以在一定程度上提升灯杆91的结构强度。

[0099] 基于上述实施例,导电部13的相背两端均可以设置有绝缘件83,以通过绝缘件83使导电部13与灯杆91之间形成绝缘关系,保证灯具具有较高的安全可靠性能。绝缘件83可以为塑料等材料制成,且可以使绝缘件83为导电部13提供一定的包覆效果,以进一步提升灯具的安全性能,绝缘件83可以借助螺钉等固定在灯杆81上。

[0100] 可选地,第一灯体7包括:发光组件70、电连接模块71和磁铁模块72,电连接模块71和磁铁模块72均组配在发光组件70上。

[0101] 可选地,电连接模块71包括沿长度方向延伸形成的壳体711、收容于壳体711内的导电端子712、设置于壳体711面向磁吸导电轨道1的表面并沿长度方向延伸的配接部713,导电端子712与配接部713沿长度方向排列为一排,导电端子712沿磁吸导电轨道1的厚度方向延伸超出配接部713,且导电端子712与配接部713共同组配进入磁吸导电轨道1内。

[0102] 具体地,发光组件70可以为射灯或筒灯等,在设计和生产的过程中,可以根据实际需求确定发光组件70的类型,以及亮度等参数。

[0103] 壳体711的形状可以根据实际需求确定,例如,壳体711可以为立方体或圆柱体等规则形状的结构,或者,壳体711也可以为不规则结构,为了提升空间利用率且便于使用,壳体711可以为立方体结构,其具体尺寸可以根据所要安装的部件的数量和尺寸等实际需求确定,此处不作限定。

[0104] 导电端子712的一端与发光组件70电性连接,导电端子712的另一端伸出至壳体711外且超出配接部713,从而在电连接模块71与磁吸导电轨道1吸附连接的过程中,使导电端子712伸入至绝缘部12内且与导电部13电性连接,为发光组件70配电。为了保证电性连接具有较高的可靠性,与两个导电部13配合的导电部的导电端子712均可以设置有多,多个导电端子712可以沿磁吸导电轨道1的长度方向排列,且可以使多个导电端子712的形状和尺寸相同。

[0105] 配接部713可以自壳体711突伸形成,这可以提升配接部713与壳体711之间的连接可靠性。在第一灯体7与磁吸导电轨道1吸附连接的过程中,导电端子712可以伸入至绝缘部12内,而通过使配接部713与导电端子712共同组配于绝缘部12,可以提升磁吸导电轨道1和第一灯体7之间的连接可靠性。

[0106] 磁铁模块72可以安装在壳体711内,磁铁模块72具体可以为天然磁铁。通过磁铁模块72与磁吸导电轨道1内的磁性元件11相互吸合,可以使第一灯体7固定于磁吸导电轨道1上,且第一灯体7和磁吸导电轨道1之间为可拆卸可移动的连接关系。可选地,磁性元件11可以为金属铁等磁性材料制成的结构,或者,磁性元件11也可以为磁铁,且使磁性元件11和磁铁模块72二者相互朝向的端部的磁极相反,保证二者能够形成稳定的吸附固定性效果。

[0107] 进一步地,第一灯体7还包括转轴73,发光组件70可以通过转轴73与壳体711转动连接,且转轴73的轴向与磁吸导电轨道1的长度方向相同。采用上述结构之后,可以进一步

扩大第一灯体7的照射范围。具体地,在灯具的生产过程中,可以对发光组件70和壳体711之间的最大转动角度进行限制。

[0108] 可选地,所第一灯体7的数量为多个,在灯具的组装和使用过程中,任一第一灯体7可拆卸地安装于磁吸导电轨道1,多个第一灯体7的形状、尺寸和亮度等可以相同,也可以不同,在磁吸导电轨道1上安装有多个第一灯体7的情况下,可以进一步提升整个灯具的照明效果。或者,在灯具的使用过程中,磁吸导电轨道1上仅安装一个第一灯体7。在多个第一灯体7的形状、尺寸和亮度至少一者不同的情况下,也可以根据用户的不同需求,选定安装特定的第一灯体7于磁吸导电轨道1上,从而使灯具可以适用更多的场景,提升用户体验,另外,在某一第一灯体7出现故障的情况下,还可以直接将另一第一灯体7安装至磁吸导电轨道1上,保证灯具的功能完整性。

[0109] 可选地,导电端子712可以为弹性导电端子,其可以为针状可伸缩结构,从而在导电端子自绝缘部的第一空间124进入第二空间125后,抵接于导电部13表面并被压缩从而施加一个反作用力确保二者之间的电性连接可靠。

[0110] 进一步地,壳体711朝向磁吸导电轨道1的一侧表面可以为配接面7110,配接部713可以自配接面7110突伸形成,在第一灯体7与磁吸导电轨道1的配合过程中,配接面7110与磁吸导电轨道1的吸附壁101贴合,从而使第一灯体7与磁吸导电轨道1之间的间距更小,配合关系更加紧密,并且,在配接面7110与吸附壁101相互贴合的情况下,可以进一步提升第一灯体7和磁吸导电轨道1之间的连接可靠性。

[0111] 进一步地,可以使配接面7110向背离磁吸导电轨道1的方向凹陷,以形成磁铁模块收容部,磁铁模块72收容于磁铁模块收容部内,采用这种结构的情况下,磁铁模块72与安装于收容空间106内的磁性元件11之间的间隔更小,能够进一步提升第一灯体7和磁吸导电轨道1之间的连接可靠性。

[0112] 具体地,磁铁模块72可以通过粘接或卡接等方式固定在磁铁模块收容部内,从而保证磁铁模块72能够与壳体711形成一体,为整个第一灯体7提供稳定的安装效果。

[0113] 进一步地,可以使磁铁模块72与配接面7110平齐设置,从而保证整个第一灯体7与吸附壁101之间的接触面积依旧较大,而不会造成因配接面7110上组配有磁铁模块72而减小与吸附壁101之间的接触面积,进而保证第一灯体7与磁吸导电轨道1之间具有较好的固定效果。

[0114] 进一步地,磁铁模块72的数量可以为至少两个,各磁铁模块72可以沿磁吸导电轨道1的长度方向间隔设置,且磁铁模块收容部与磁铁模块72一一对应配合。在多个磁铁模块72的共同作用下,可以进一步提升第一灯体7和磁吸导电轨道1之间的连接可靠性。

[0115] 在本申请的其他实施例中,磁吸导电轨道1还可以与如驱动电源3等其他设备组配,或者,其他种类的照明灯具也可以组配于磁吸导电轨道1上。并且,磁吸导电轨道1还可以采用其他方式被安装于地面、墙壁或屋顶等安装基础上。

[0116] 可选地,位于所述开槽107之间的吸附壁101还于临近两端处开设有至少两个椭圆形安装孔108,安装孔108的数量根据磁吸导电轨道1的长度设置。对应该安装孔108,磁性元件11和封装壁102分别开设有安装孔110和安装孔109,三者沿厚度方向连通且封装壁102的安装孔109尺寸小于磁性元件11的安装孔109及吸附壁的安装孔108。安装孔108、109、110用于供螺钉穿过,且螺钉头部最终压在封装壁102的安装孔109的两侧并与安装基础(天花板

或墙壁)锁合从而将磁吸导电轨道1固定于安装基础。当安装完成后,吸附壁101的安装孔108则被挡片(未图示)遮挡封闭,具体地,所述挡片可以通过粘接设置于磁性元件11的表面。

[0117] 可选地,磁吸导电轨道1中,主体部10的两端均可以设置有端部14。请进一步参阅图5-11,端部14组设于主体部10的两端,如图11所示,导电部13的两端分别延伸超出主体部10的两端面100,以伸入至端部14内,使端部14与导电部13形成电性连接。端部14包括绝缘本体140及收容于绝缘本体140内的导电端子143。

[0118] 导电端子143为一对,每一导电端子143包括平板状位于竖直平面内的基部1430、自基部1430向相反方向分别延伸形成的第一对接部1431和第二对接部1432。第一、第二对接部1431、1432分别包括自基部1430的上、下端缘延伸并向彼此弯折形成的一对弹性部件,临近自由端处,弹性部件彼此临近且自由端形成彼此远离的导引部1433。

[0119] 绝缘本体140可以与导电端子143一体成型,并包括自其第一端面1403延伸形成的一对导电插接部144及位于导电插接部144之间的定位插接部145。

[0120] 导电插接部144端面设置有开孔,一对导电端子143的第一对接部1431的导引部1433临近导电插接部144,以便于端部14组装于主体部10后,所述导电部13穿过导电插接部144的开孔而组入第一对接部1431的成对的弹性部件之间从而与导电端子143形成电性连接。导电插接部144的一表面还突伸设置有导引定位部1440,为一对突条,宽度与开槽107相当,端部14与主体部10组装时,导引定位部1440进入开槽107内。所述定位插接部145插入收容空间106内并顶在磁性元件11端部以提供长度方向上对磁性元件11的定位。

[0121] 绝缘本体140具有自其第二端面1404向第一端面1403方向凹陷形成的位于外侧的一对定位孔146及位于定位孔146之间并临近定位孔146设置的一对导电插接孔147。而第二对接部1432则配置为其导引部1433收容于导电插接孔147内,用于与转接器2(图)形成电性连接从而与其他磁吸导电轨道电性连接。

[0122] 所述绝缘本体140还包括第一表面1401及相对的第二表面1402,其分别与主体部10的吸附面1010及封装面1020平齐,以形成平整的结构便于降低整个磁吸导电轨道1的厚度。

[0123] 于本申请的优选实施例中,绝缘本体140由沿上、下方向排布的第一壳体141及第二壳体142互相组配形成,所述导电端子143夹置收容于第一壳体141与第二壳体142之间。所述第一表面1401设置于第一壳体141,所述第二表面1402设置于第二壳体142。因此,上述的结构均由第一壳体141与第二壳体142组合而形成。

[0124] 具体而言,第一壳体141自其与第一表面1401相对的表面延伸形成有两个导电端子收容槽1410,每一导电端子收容槽1410为交错设置的两个腔体1412分别与交错设置的导电插接部144及导电插接孔147连通,分别收容导电端子143的第一对接部1431及第二对接部1432。于临近第一端面1403的两个导电端子收容槽1410之间,设置有一对定位元件1411及自第一端面1403突伸形成的定位插接部145,定位元件1411可以是一对沿厚度方向突伸形成的定位柱,也可以是形成有定位槽的定位元件。于临近第二端面1404的两个导电端子收容槽1410与侧壁之间形成有定位孔146。

[0125] 相应地,第二壳体142设置有分隔壁1422用于形成两个腔体1420与导电端子收容槽1410配合收容导电端子143,腔体1420内形成有定位元件1421与第一壳体141的定位元件

1411匹配。所述腔体1420分别与导电插接部144、导电插接孔147及定位孔146连通。

[0126] 综上所述,本申请提供的磁吸导电轨道1,通过吸附面1010与封装面1020分别与灯具的吸附面及安装基础直接面接触,有效降低了磁吸导电轨道1的厚度,而且通过反向延伸的扁平结构设计的导电端子143,有效降低了端部14的厚度,并且端部14的第一表面1401和第二表面1402可以分别与吸附面1010级封装面1020平齐,磁吸导电轨道1的整体结构简洁,实现超薄结构设计,有效降低成本。

[0127] 在其他实施例中,磁吸导电轨道1还可以采用其他排布方式进行安装,例如横向或纵向安装至墙壁上,或者,磁吸导电轨道1还可以安装至屋顶或天花板上,且磁吸导电轨道1中与屋顶或天花板相互接触的可以为主体部10中的封装壁102,也可以为侧壁103。

[0128] 进一步地,为了灵活排布本申请提供的磁吸导电轨道1,可以实现多种排布,以满足不同的需求,本申请还提供一种转接器2,如图12-26所示,其具有多种形式,可以实现磁吸导电轨道1的一字型连接、平面L形连接、垂直L型连接、十字形连接、T形连接等级联方式。由转接器2及至少两个磁吸导电轨道1组成的系统为磁吸导电轨道系统1000。该转接器2实现与磁吸导电轨道1的机械连接及电连接,并在级联磁吸导电轨道1后,与磁吸导电轨道1的封装面1020及端部14的第一表面1401平齐并分别与安装基础的表面贴合设置。因此,该磁吸导电轨道系统1000厚度很小,实现超薄结构设计。

[0129] 于其他实施例中,该转接器2并不限于级联磁吸导电轨道1,还可以是其他电气装置。

[0130] 对应以上级联方式,转接器2具有多种结构,以下分别进行描述。

[0131] 烦请参阅图12-26,所述转接器2包括绝缘本体20及设置于绝缘本体20内并部分突出绝缘本体20的导电端子23以与磁吸导电轨道1的端部14形成电性连接。绝缘本体20可以与导电端子23一体成型,也可以包括第一本体21及与第一本体21沿厚度方向组配的第二本体22,所述导电端子23则夹置于第一本体21与第二本体22之间。所述绝缘本体20为方形并具有四条侧边,具有第一表面204及相对的第二表面206,并至少包括主体部201及自主体部201延伸形成的导引部202。所述导电端子23至少包括基部231及自基部231延伸形成并超出绝缘本体20的主体部201的对接部232。所述绝缘本体20的导引部202则设置于临近对接部232并平行设置,以便导引和保护对接部232。转接器2与不同的磁吸导电轨道1的端部14进行对接时,所述导引部232组入定位孔146,同时对对接部232自定位插接部145进入端部14并与导电端子143的第二对接部1432形成电性连接。为了收容导电端子23,所述第一本体21及第二本体22分别形成位于中部收容导电端子23的基部231的收容空间24及与收容空间24连通的若干收容通道25,所述对接部232部分容纳于收容通道25并延伸超出绝缘本体20。因此,组装后的转接器2的第一表面204与磁吸导电轨道1的封装面1020及端部14的第一表面1401平齐,并均与安装基础的表面贴合设置。转接器2的第二表面206与磁吸导电轨道1的吸附面1010及端部14的第二表面1402平齐,因此整体结构平整简洁,厚度低。

[0132] 具体地,根据级联的形式不同,所述转接器2具有不同的结构,如图12至图14所示,如果磁吸导电轨道1连接为十字形,则转接器2包括四边形绝缘本体20及自绝缘本体20的每个侧边延伸形成并靠近两端的一对导引部202。所述导电端子23包括四边形基部231及自基部231每一侧边分别平行延伸形成的四组对接部232,对接部232临近各自的导引部202并位于同一侧的一对导引部202之间。对接部232成对设置,分别为正极和负极。因此,该转接器2

可以和四条磁吸导电轨道1的端部14分别形成机械及电性连接,并将四条磁吸导电轨道1排布为十字形,成为十字形的磁吸导电轨道系统1000。

[0133] 如果磁吸导电轨道1连接为一字型,请参阅图15至图17,则转接器2包括四边形绝缘本体20及自绝缘本体20相对的两侧边延伸形成的相互平行的导引部202。所述导电端子23包括四边形基部231及自基部231相对两侧边延伸形成的相互平行的对接部232。因此,该转接器2可以和两条磁吸导电轨道1的端部14分别形成机械及电性连接,并将两条磁吸导电轨道1排布为十字形,成为十字形的磁吸导电轨道系统1000。

[0134] 如果磁吸导电轨道1连接为平面L型,请参阅图18至图20,则转接器2包括四边形绝缘本体20及自绝缘本体20相邻的两侧边延伸形成的相互平行的导引部202。所述导电端子23包括四边形基部231及自基部231相邻两侧边延伸形成的相互平行的对接部232。因此,该转接器2可以和两条磁吸导电轨道1的端部14分别形成机械及电性连接,并将两条磁吸导电轨道1排布为平面内的L形,成为L形的磁吸导电轨道系统1000。

[0135] 如果磁吸导电轨道1连接为位于相互垂直平面内的L型,请参阅图21至图23,则转接器2包括呈L型的绝缘本体20,所述绝缘本体20包括平板状位于水平面内的第一本体21及与第一本体21组装的L形第二本体22。所述导引部202分别自第一本体21的一侧壁延伸形成及自第二本体22竖直方向的部分的侧壁延伸形成。所述导电端子23包括位于水平面内的第一导电端子233及位于竖直面内与第一导电端子233垂直设置的第二导电端子234。第一导电端子233及第二导电端子234分别自其水平侧边及竖直侧边延伸形成平行的对接部232。第一导电端子233的另一水平侧边延伸形成有突出部2330,第二导电端子234对应设置有开孔2340收容突出部2330以形成二者的电性连接。于其他实施例中,开孔2340级突出部2330的位置可以互换。第一导电端子233夹置收容于第一本体21及第二本体22的水平部之间;第二导电端子234收容于第二本体22的竖直部内。因此,该转接器2可以和分别位于水平面和竖直平面内的两条磁吸导电轨道1的端部14分别形成机械及电性连接,并将两条磁吸导电轨道1排布为位于不同平面内的L形,因此形成立体L形磁吸导电轨道系统1000。于该实施例中,所述第一表面204为第一本体21的上表面,所述第二表面206为第二本体22的后表面。组装后的L形磁吸导电轨道系统1000中,第一表面204与其中一个磁吸导电轨道1的主体部10的封装面1020及端部14的第一表面1401平齐并与安装基础的水平表面平齐贴合设置,第二表面206与另外一个导电轨道1的主体部10的封装面1020及端部14的第一表面1401平齐并与安装基础的竖直表面平齐贴合设置。

[0136] 如果磁吸导电轨道1连接为T型,请参阅图24至图26,则转接器2包括四边形绝缘本体20及自绝缘本体20连续的三条侧边延伸形成的相互平行的导引部202。所述导电端子23包括四边形基部231及自基部231连续的三条侧边延伸形成的相互平行的对接部232。因此,该转接器2可以和三条磁吸导电轨道1的端部14分别形成机械及电性连接,并将两条磁吸导电轨道1排布为T形,形成T形磁吸导电轨道系统1000。

[0137] 经过转接器2级联的磁吸导电轨道1,可以与各类电气装置进行磁性吸附并实现电性连接,方便可靠。如上所述,磁吸导电轨道1还可以与驱动电源或其他照明灯具组配,以下例举几种可以和磁吸导电轨道1连接的电气装置3、4、5、6,电气装置3、4、5、6与磁吸导电轨道1构成电气系统2000。电气装置3、4、5、6可以是驱动电源或照明灯具、智能控制装置或传感器模块等,其中驱动电源3可以接收市电的电力并转化为照明灯具4、5、6或智能控制装置

或传感器模块等电气装置所述的电力;而照明灯具4、5、6或智能控制装置或传感器模块等电气装置也可以自行设置有驱动装置实现电力的转换。且,于其他实施例中,电气装置不限于以上所述的类型,还可以是任何配置为可以与上述磁吸导电轨道1匹配的电气装置。

[0138] 请参阅图27至图31,符合本申请第一实施例的电气装置为一种可与磁吸导电轨道1配接并为其提供电力的驱动电源3。驱动电源3与磁吸导电轨道1组成符合本申请第一实施例的电气系统2000。

[0139] 驱动电源3包括沿磁吸导电轨道1的长度方向延伸形成的主体30、电连接模块32、导线33及驱动模块34。

[0140] 所述驱动模块34包括各种电路模块(未标号)以及控制模块、蓝牙模块或wifi模块35(可以是控制模块集成设置有蓝牙模块或wifi模块),驱动模块34具有设置上述模块的电路板(未标号),所述电路板与导线33及电连接模块32分别电性连接,导线33与外部市电连接,用于为驱动电源3供电,驱动模块34的电路板通过导线与电连接模块32电性连接,而电连接模块32组装于驱动模块34并吸附组装于磁吸导电轨道1并形成电性连接,从而驱动电源3为磁吸导电轨道1供电,并为其他灯具供电。

[0141] 所述电连接模块32组设于主体30,且包括沿磁吸导电轨道1长度方向延伸形成的壳体320、收容于壳体320内的磁铁323及导电模块324。所述壳体320包括第一壳体321、与第一壳体321沿厚度方向组装的第二壳体322,上述磁铁323及导电模块324及收容于第一壳体321与第二壳体322之间。

[0142] 所述第一壳体321及第二壳体322为中空,二者组配之后形成收容磁铁323和导电模块324的收容空间。第一壳体321及第二壳体322一端设置有开孔供导线33穿过。所述磁铁323为若干块,间隔排布于收容空间,并贴近第二壳体322,以便于与磁吸导电轨道1的磁性元件11吸附,组装后所述第二壳体322的表面与磁吸导电轨道1的吸附面1010贴合。第二壳体322为L形,其设有开孔供导线33穿过的部位凸起形成凸起部3222,并与基部3223形成厚度差。于本申请的优选实施例中,基部3223面向磁吸导电轨道1的吸附面1010的外表面32230突伸设置有沿上述长度方向延伸形成的条形配接部3220,该外表面32230则作为配接面。对应导电模块324位置,配接部3220间隔形成有若干凹槽3221作为导电端子收容部3221,导电端子3241则部分容纳于凹槽3221内,并延伸超出配接部3220。

[0143] 所述导电模块324位于磁铁323之间。所述导电模块324包括电路板3240、设置于电路板3240一表面的导电端子3241,导电端子3241与电路板3240的内置线路电性连接,并通过导线或设置于电路板3240另一面的导电端子(未图示)与驱动模块34的电路板电性连接,以取得来自导线33传送的市电并经过驱动模块34的电路板进行变换后的电流。于其他实施例中,导电模块324还可以通过设置另外一组导电端子与驱动模块34的电路板转接。

[0144] 驱动电源3吸附组装于磁吸导电轨道1后,所述磁吸导电轨道1的端部14则抵靠于凸起部3222一端,磁吸导电轨道1位于基部3223上方并与凸起部3222表面平齐,以形成磁吸导电轨道1的平整简洁且超薄的构型。然后经过第一导电端子3241与磁吸导电轨道1的导电部13的电性连接为磁吸导电轨道1供电。第一导电端子3241为弹性针状可伸缩,所述配接部3220及第一导电端子3241共同延伸进入绝缘部12的第二空间125内,第一导电端子3241则自磁吸导电轨道1的绝缘部12的第一空间124进入第二空间125后,抵接于导电部13表面并被压缩从而施加一个反作用力确保二者之间的电性连接可靠。基部3223的配接面32230则

与磁吸导电轨道1的吸附面1010贴合,磁铁323则与吸附面1010后方的磁性元件11吸附从而将驱动电源3与磁吸导电轨道1结合。而与导电端子3241共同组入磁吸导电轨道1的配接部3220则增强了二者的结合力,与吸附面1010面面贴合的配接面32230确保电气系统2000厚度最低,且磁铁323与磁性元件11的有效吸附结合。因此,本申请提供的驱动电源3可以通过吸附于磁吸导电轨道1并与导电部13电性连接实现机械连接及供电,使用方便。

[0145] 请参阅图32至图42,符合本申请第二实施例的电气装置为一种照明灯具4,其可以吸附组装于磁吸导电轨道1并与磁吸导电轨道1实现电性连接,为照明灯具4供电。于本申请优选实施例中,该照明灯具4为线性灯具,通称线条灯。所述照明灯具4与磁吸导电轨道1组成符合本申请第二实施例的电气系统2。

[0146] 所述照明灯具4包括沿长度方向延伸形成的主体40、沿厚度方向依次组设于主体40的反射层41、导光元件42、面罩43,及组设于主体40两端的端盖44。于本申请优选实施例中,面罩43为扩散板,用于匀光。端盖44通过螺钉锁固于主体40两端,但并不限于此。还包括磁铁模块45、电连接模块46及照明模块47,收容于主体40内。

[0147] 为了收容磁铁模块45、电连接模块46及照明模块47,所述主体40包括底壁401、自底壁401延伸形成的一对侧壁402,及自侧壁402另一端相向延伸形成的顶壁403。自底壁401临近侧壁402区域沿长度方向形成有两个分隔部404。分隔部404与侧壁402平行,并将主体40分隔为三个区域,形成于分隔部404与侧壁402之间的两个照明模块收容部405及位于分隔部404之间的磁铁模块收容部406分别用于收容照明模块47及磁铁模块45。为了收容电连接模块46,所述底壁401中部开设有开孔4010与电连接模块46卡接配合。由于开孔4010的存在,因此分隔部404沿长度方向分隔为两部分,对应地,磁铁模块45有两部分,分别收容于磁铁模块收容部406并被开孔4010及收容于开孔4010中的电连接模块46间隔开。

[0148] 所述磁铁模块45包括两个条状固定部450,于其表面设置有若干成对的定位元件4501,成组的磁铁451并列堆置于定位元件4501之间,一并收容于磁铁模块收容部406内。

[0149] 所述照明模块47包括长条状光源基板470、设置于光源基板470的若干光源471及至少两个电极472,光源471与电极472分别沿厚度方向排列,本申请优选实施例中,电极472排布于光源基板470的下排中部,分别为正极和负极,于其他优选实施例中,还可以包括传输各种控制信号、调光调色等电极。照明模块47收容于至少其中一个照明模块收容部405,于其他实施例中,照明模块47可以具有两组,分别收容于临近侧壁402的一组照明模块收容部405内。

[0150] 所述顶壁403与分隔壁404面向顶壁403的表面具有厚度差,形成有光学元件收容空间407,上述反射层41、导光元件42及面罩43分别收容于光学元件收容空间407,并夹置于顶壁403与分隔壁404之间。组装后,照明模块47的光源471面向导光元件42的侧壁,因此光源471的出射光自导光元件42的侧壁入射进入导光元件42内部,并经过上、下表面多次反射后自至少一个表面出射,于本申请实施例中,自其面对面罩43的表面出射,反射层41位于导光元件42另一表面并将入射至该表面的光线反射重新进入导光元件42以增加光效。

[0151] 所述电连接模块46组设于开孔4010,其包括沿长度方向延伸形成的壳体460及电连接器463,所述壳体460包括第一壳体461,第二壳体462及设置于第一壳体461与第二壳体462之间的电连接器463。

[0152] 所述电连接器463包括内置有线路的基体4630,设置于基体4630的两对第一导电

端子4631及设置于基体4630的一对第二导电端子4632。于本申请的实施例中,第一导电端子4631和第二导电端子4632均为弹针状导电端子,内部设置有弹簧,受力后弹簧收缩并施加回复力以增加电连接可靠性。第一导电端子4631可以至少为一对,用于照明灯具4组装于磁吸导电轨道1后与导电部13电性连接。两组第一导电端子4631分别垂直于基体4630设置于基体4630的四个角落,并采用穿孔焊接,当然也可以采用表面焊接等其他连接方式,并与基体4630内的线路电性连接。第二导电端子4632表面焊接连接于基体4630表面并平行于基体4630的一个表面,当然也可以采用其他连接方式,并与基体4630内的线路电性连接,从而与第一导电端子4631电性连接。第二导电端子4632与照明模块47的电极472弹性抵接从而形成电性连接,因此第一导电端子4631从磁吸导电轨道1取电后,经过基体4630的线路传输至第二导电端子4632进而为照明模块47供电,同时磁铁模块45的磁铁451吸附于磁吸导电轨道1的吸附壁101。

[0153] 所述第一壳体461和第二壳体462卡扣结合并与照明灯具4的开孔4010扣合。第二壳体462包括底壁4620及自底壁4620两侧向第一壳体461方向延伸形成的一对侧壁4621。所述侧壁4621中部撕裂并向外翻折形成扣持部4622,其与开孔4010的周壁扣合。所述底壁4620的四个角落开设有四个圆孔供第一导电端子4631穿过,且底壁4620面向磁吸导电轨道1的表面46200(作为配接面)突伸形成有若干配接部4623,所述第一导电端子4631位于配接部4623之间并延伸超出配接部4623,所述配接部4623可以保护第一导电端子4631,并与第一导电端子4631一并延伸进入磁吸导电轨道1的第二空间125,第一导电端子4631则进一步进入第一空间124与导电部13弹性抵接形成电性连接。且所述底壁4620则与磁吸导电轨道1的吸附面1010贴合,也就是配接面46200与吸附面1010贴合,磁铁451与吸附面1010后方的磁性元件11吸附。所述第二导电端子4632部分延伸超出第一壳体461和第二壳体462与侧壁4621垂直设置的侧壁,用于与照明模块47的电极472弹性抵接。与第一导电端子4631一并组入磁吸导电轨道1的配接部4623,增强了磁吸导电轨道1与照明灯具4的结合力,且保证了电气系统2000的厚度够低,厚度够薄,实现结构简洁。

[0154] 请继续参阅图43至图48,本申请还提供一种符合本申请第三实施例的吸附组设于磁吸导电轨道1的照明灯具5,于本申请实施例中,照明灯具5为格栅灯。照明灯具5与磁吸导电轨道1组成符合本申请第三实施例的电气系统2000。

[0155] 照明灯具5包括沿长度方向延伸形成的主体50、组装于主体50的面罩53、收容于主体50与面罩53之间的照明模块57、枢接连接于主体50的电连接模块51、及分别套设于电连接模块51级主体50之间的转轴52。

[0156] 所述照明模块57包括光源基板570、设置于光源基板570的光源571、罩设于对应光源571外部的一级光学元件572、及位于一级光学元件572一端的二级光学元件573。于本申请实施例中,所述光源可以为LED颗粒或COB光源;所述一级光学元件572为反射器,固定于光源基板570并一端罩设于光源571,另一端作为出光口,所述二级光学元件573为平板状并位于反射器572的出光口,二级光学元件573间隔设置有若干偏光片结构用于扩大来自反射器572的出光口的光线沿横向的出光角度。

[0157] 所述面罩53包括主体部530,对已经反射器572的数量设置有位于主体部530内部的若干格栅531。所述主体部530延伸超过格栅531,且侧壁外周间隔形成有若干扣持部532,面罩53组设于主体50后,与主体50内壁的扣持部501卡扣配合,于本申请实施例中,面罩53

的扣持部532为卡勾,主体50的扣持部501为形成于其内部的凹陷,所述卡勾和凹陷二者可以互换。二级光学元件573则夹置于一级光学元件572与格栅531之间。格栅531一端设置有开口作为入光口对应接收来自透镜模组的入射光线,另一端也设置有开口作为出光,侧壁则延伸成为喇叭状。上述经过二级光学元件573的出射光线范围则与出光的喇叭口相当。

[0158] 所述电连接模块51,包括沿磁吸导电轨道1的长度方向延伸的壳体510、收容于壳体510内的驱动部58、导电模块56及磁铁模块55。所述壳体510包括主体部54、组设于主体部54的盖体59,驱动部58、导电模块56及磁铁模块55收容于主体部54及盖体59之间。

[0159] 所述主体部54包括矩形框体540及自框体540一端面部分突伸形成的半圆形枢接部541。所述枢接部541横向一端面形成有圆形转轴孔5410。对应地,主体50也突伸设置有半圆形枢接部502,并开设有转轴孔(未标号),因此上述转轴52的两端分别收容于转轴孔5410及灯体的50的枢接部502的转轴孔内,转接模块54及主体50可以相互转动,实现主体50的照明模块57的出射光范围可调。

[0160] 所述导电模块56包括内置有线路的平板状基体560、自基体560一表面延伸形成的两对弹针状导电端子561,及开设于基体560中部并位于两对弹针状导电端子561之间的一对安装孔562。所述导电端子561内置有弹簧可被压缩,以在与磁吸导电轨道1电性连接后增加电性连接可靠性,其还与基体560的内置线路电性连接。为了将取自磁吸导电轨道1的电力供电给照明模块57,导电模块56需要与驱动部58电性连接,于本申请实施例中,导电模块56的基体560与驱动部58通过导线(未图示)实现电性连接,然而于其他实施例中,基体560相对于设置导电端子561的另一表面还可以设置有弹针状导电端子561,而驱动部58则于其电路板设置有导电片用于与弹针状导电端子抵接形成电性连接。而驱动部58则通过导线与照明模块57形成电性连接,将其从市电转化为照明模块57所需电力供给照明模块57。由于驱动电源3将市电转为58V电源,因此照明灯具5需要设置驱动部58进一步将58V电源转换为照明灯具5所需的电压。

[0161] 磁铁模块55为两组,每组包括至少两块磁铁,而主体部54的矩形框体540则开设有收容空间收容磁铁模块55、导电模块56及驱动部58。

[0162] 所述盖体59通过螺钉锁合于主体部54,盖体59大致为平板状,其于两端开设有开孔591,磁铁模块55收容于主体部54的收容空间内并自开孔591突露于盖体59。于本申请的优选实施例中,盖体59面向磁吸导电轨道1的吸附面1010的外表面593(作为配接面)设置有条形配接部590并位于开孔591的外侧,对应导电模块56的导电端子561的位置,配接部590形成有若干凹槽592作为导电端子收容部592。导电模块56的导电端子561则突伸出盖体59的配接部590的表面,用于电连接于磁吸导电轨道1。

[0163] 照明灯具5组装于磁吸导电轨道1形成电气系统2000后,所述配接部590与导电端子561一并延伸进入磁吸导电轨道1的第二空间125,导电端子561则进一步进入第一空间124与导电部13弹性抵接形成电性连接。且所述盖体590的配接面593则与磁吸导电轨道1的吸附面1010贴合,磁铁模块55与吸附面1010后方的磁性元件11吸附。与导电端子561一并组入磁吸导电轨道1的配接部590,增强了磁吸导电轨道1与照明灯具5的结合力,且保证了电气系统2000的厚度够低,厚度够薄,实现结构简洁。

[0164] 因此,格栅灯5通过导电端子561及磁铁模块55吸附组装于磁吸导电轨道1后,照明模块57可根据需要出光,可受控,可调光调色等,并可相对于转接模块54实现角度调整。方

便的组装方式,极大地方便了使用。

[0165] 请参阅49至图61,本申请提供一种符合第四实施例的照明灯具6,于本申请实施例中为偏光线条灯,尤其是洗墙灯。照明灯具6与磁吸导电轨道1组成符合本申请第四实施例的电气系统2000。

[0166] 照明灯具6包括沿磁吸导电轨道1的长度方向延伸形成的本体60、沿长度方向延伸形成并组设于本体60的盖体62、组设于本体60及盖体62的导光元件61、磁铁模块65、电连接模块66、照明模块67及组设于本体60及盖体62两端的端盖64。

[0167] 所述本体60包括导电轨道收容部601、磁铁模块收容部602、照明模块收容部603、导光元件收容部604、盖体收容部605及电连接模块收容部606。

[0168] 所述本体60包括倒U形框体607,其围设形成有上述磁铁模块收容部602;该U形框体607包括基部6070及自基部6070一表面的两端缘垂直延伸形成的一对侧壁6071。自所述侧壁6071自由端先垂直延伸再水平延伸形成有L形侧壁6072;所述L形侧壁6072开口向外并于彼此之间形成有上述导电轨道收容部601,因此该导电轨道收容部601为U形且与U形框体607围设形成的磁铁模块收容部602连通。所述基部6070另一表面的两端缘突伸形成有弯折部6073,其与基部6070之间形成开口向外的照明模块收容部603。楔形延伸部6074自基部6070附近隆起且其底壁与L形侧壁6072相连,该楔形延伸部6074形成有上述导光元件收容部604,其为中空构型,减轻重量并增加强度。所述L形侧壁6072及侧壁6071之间形成L形盖体收容部605。于本体60背部,部分切除形成电连接模块收容部606。

[0169] 所述盖体62大致呈L形其包括收容于盖体收容部605内的第一盖体621自第一盖体621垂直延伸形成的第二盖体622。所述第一盖体621中空且具有突伸部6210与形成在L形侧壁6072面向第一盖体621表面突伸形成的干涉部6075干涉配合。所述第二盖体622部分覆盖于照明模块收容部603外部也就是照明模块67外部,于其自由端形成有U形结合部6220。第一盖体621与本体60的L形侧壁6072还会通过螺钉锁合。

[0170] 所述照明模块67包括条形光源基板670、设置于光源基板670表面并临近一端的若干光源671。所述照明模块67插设并收容于照明模块收容部603中。

[0171] 所述导光元件61为楔形,其铺设于导光元件收容部604的表面,且其包括楔形主体部610、位于其一侧的入光面611及与入光面611呈一定夹角的出光面612,所述出光面612为主体部610的主要表面,并面向外部。所述入光面611面对照明模块67的光源671,接受来自光源671的入射光线,并在楔形主体部610内经过多次全反射,自出光面612出射。为了出光均匀,出光面612表面可以蚀刻或打点或导光元件61内部掺杂不同浓度的粒子,实现散射并出光。

[0172] 所述磁铁模块65包括若干组间隔设置的磁铁650及条形固定部651,磁铁650与固定部651间隔排布为一长条形并从磁铁模块收容部602组入,因此磁铁模块65至少一表面面向导电轨道收容部601。

[0173] 所述端盖64为三角形,其包括本体部640及自本体部640两端分别延伸形成的延伸部641,及设置于本体部640一表面并面向本体60的若干结合部642。所述端盖64通过结合部642与本体60的结合组设于本体60两端,且延伸部641与L形侧壁6072的一表面平齐,延伸部641之间的空间用于收容磁吸导电轨道1的端部14。

[0174] 所述电连接模块66包括沿磁吸导电轨道1的长度方向延伸形成的壳体660、收容于

壳体660内的电连接器663。所述壳体660包括相互组配的第一壳体661及第二壳体662,所述电连接器663夹置于第一壳体661及第二壳体662之间。

[0175] 所述电连接器663包括基体6630、设置于基体6630一表面并自基体6630垂直延伸形成的第一导电端子6631及设置于基体6630另一表面并自基体6630垂直延伸形成的第二导电端子6632。所述第一导电端子6631为弹针状导电端子并与基体6630内部的线路电性连接,所述第二导电端子6632为弹性元件,优选为弹簧,基体6630开设有开孔收容第二导电端子6632并与其电性连接。

[0176] 第一壳体661包括底壁6610及自底壁6610延伸形成的侧壁6611。所述侧壁6611中部设置有第一结合部6612,其为扣持部。底壁6610分别设置有第二结合部6614,及端子收容部6613,于本申请实施例中,第二结合部6614为开孔,端子收容部6613为圆形开孔供第二导电端子6632穿过并延伸超出第一壳体661的底壁6610。

[0177] 所述第二壳体662包括底壁6620、自底壁6620延伸形成的侧壁6621。所述侧壁6621中部设置有第一结合部6622,其为扣勾。第一结合部6622与第一壳体661的第一结合部6612卡扣结合,于其他实施例中,二者结构可以互换。底壁6620分别设置有第二结合部6624,及端子收容部6623。于本申请实施例中,第二结合部6624为开孔,端子收容部6623为圆形开孔。于本申请实施例中,第二结合部6624为圆柱,用于与第一壳体661的第二结合部6614形成干涉过盈配合并具有导向作用。于其他实施例中,第二结合部6614、6624可互换。端子收容部6623为穿过底壁6620的圆形开孔。于底壁6620的另一表面66200(作为配接面)两侧,分别延伸形成有条形配接部6625,其与第一导电端子6631间隔排布为一行,且第一导电端子6631延伸超出配接部6625。

[0178] 电连接模块66收容于上述本体60的电连接模块收容部606内,并通过螺钉锁合于本体60。所述第二导电端子6632则抵接于照明模块67的光源基板670的背面,实现电性连接。第一导电端子6631则突伸进入导电轨道收容部601内。照明灯具6组装于磁吸导电轨道1后,所述磁吸导电轨道1收容于上述导电轨道收容部601内,且其吸附面1010贴设于导电轨道收容部601的配接面66200,L形侧壁6072及端盖64的延伸部641分别贴设于磁吸导电轨道1的侧壁103。第一导电端子6631及配接部6625共同组入磁吸导电轨道1的绝缘部12的第二空间125内,第一导电端子6631继续延伸进入第一空间124并与设置于第一空间124内的导电部13弹性抵接形成电性连接。与第一导电端子6631一并组入磁吸导电轨道1的配接部6625,增强了磁吸导电轨道1与照明灯具6的结合力,且保证了电气系统2000的厚度够低,厚度够薄,实现结构简洁。

[0179] 本申请提供的磁吸导电轨道1、转接器2、电气装置3、4、5、6及其组成的磁吸导电轨道系统1000及电气系统2000,结构简洁,厚度有效降低,组装便捷。

[0180] 此外,电气装置还可以是筒灯、射灯、餐吊灯、吸顶灯等照明灯具。

[0181] 本申请上文实施例中重点描述的是各个实施例之间的不同,各个实施例之间不同的优化特征只要不矛盾,均可以组合形成更优的实施例,考虑到行文简洁,在此则不再赘述。

[0182] 以上仅为本申请的实施例而已,并不用于限制本申请。对于本领域技术人员来说,本申请可以有各种更改和变化。凡在本申请的精神和原理之内所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本申请的权利要求范围之内。

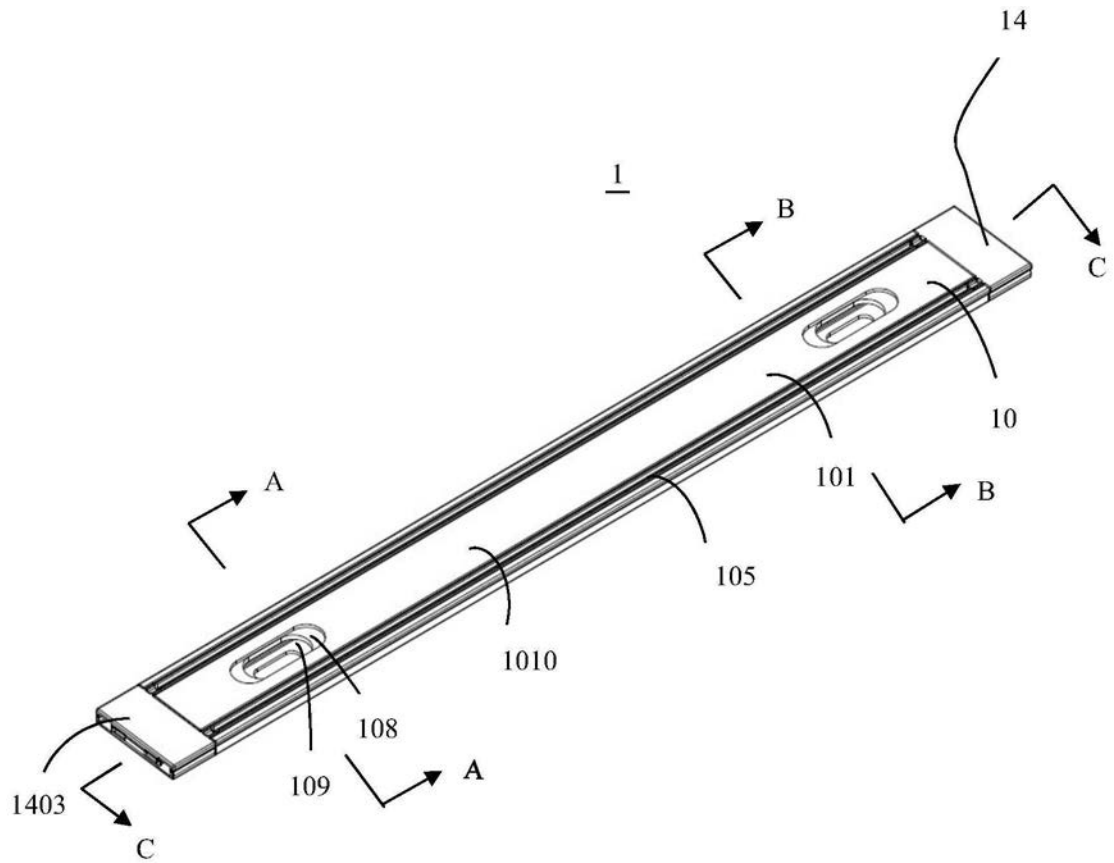


图1

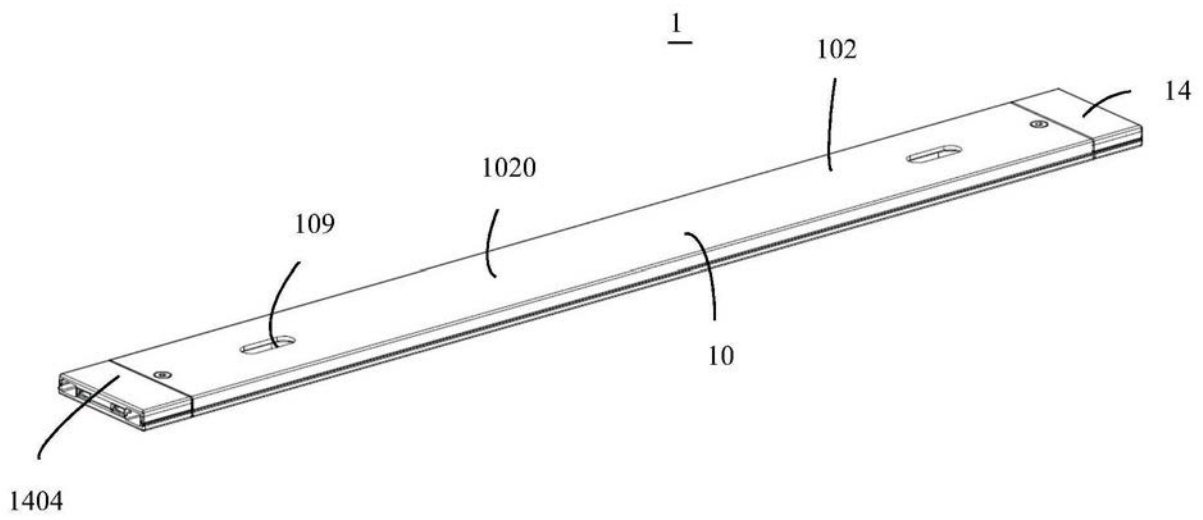


图2

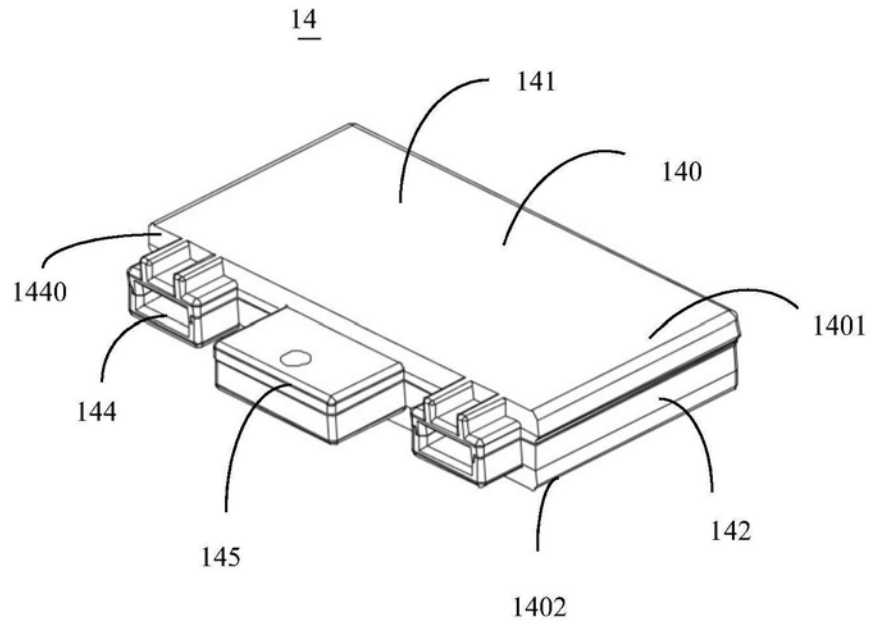


图5

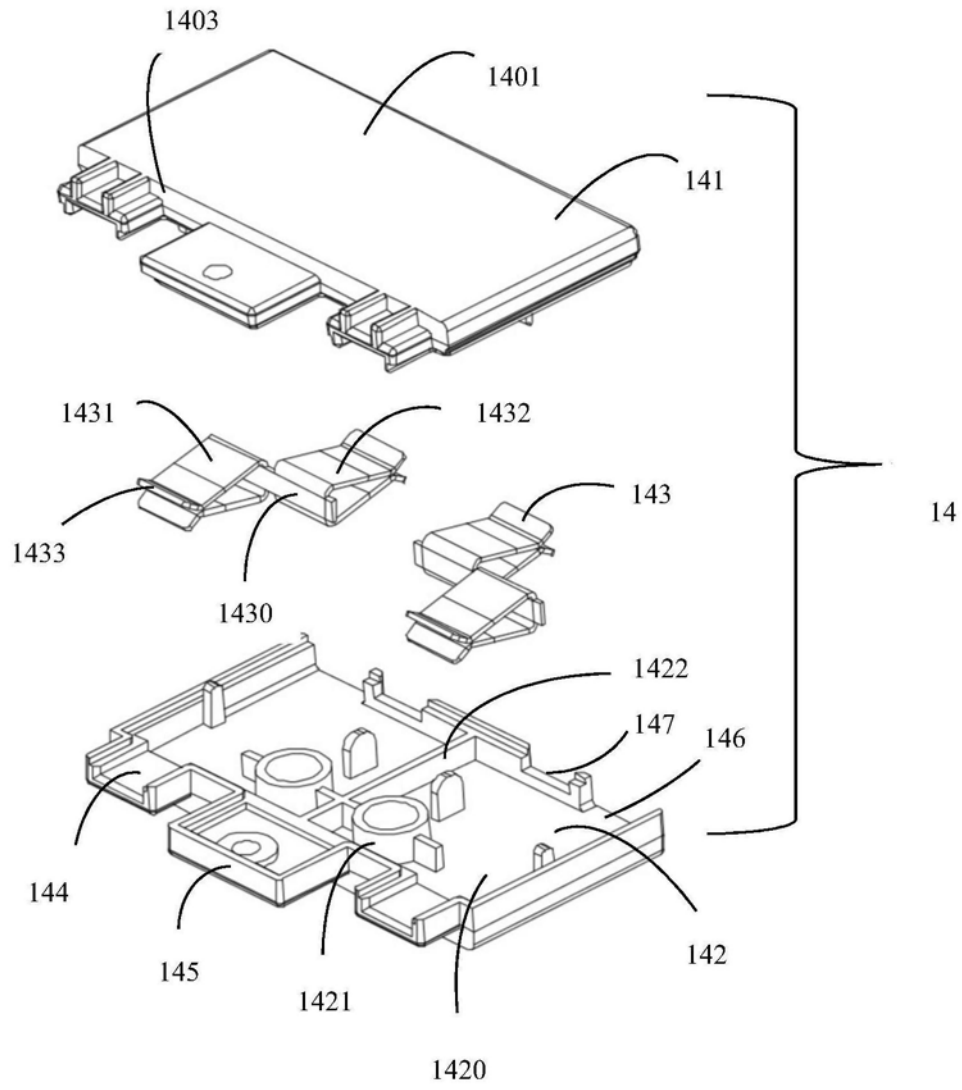


图6

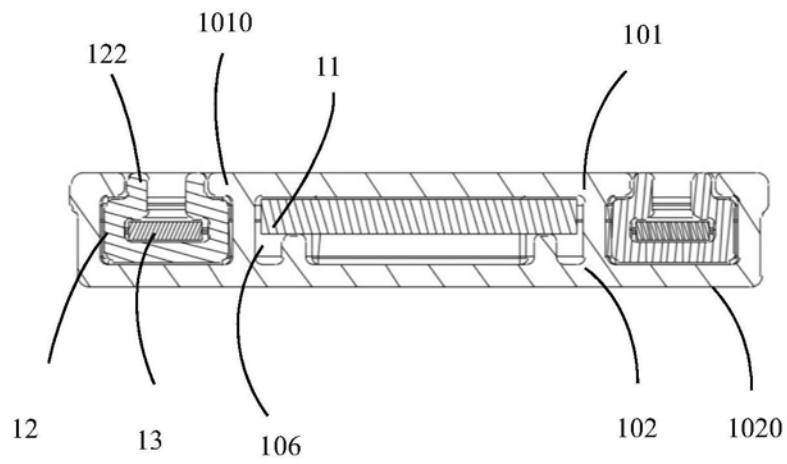
1

图9

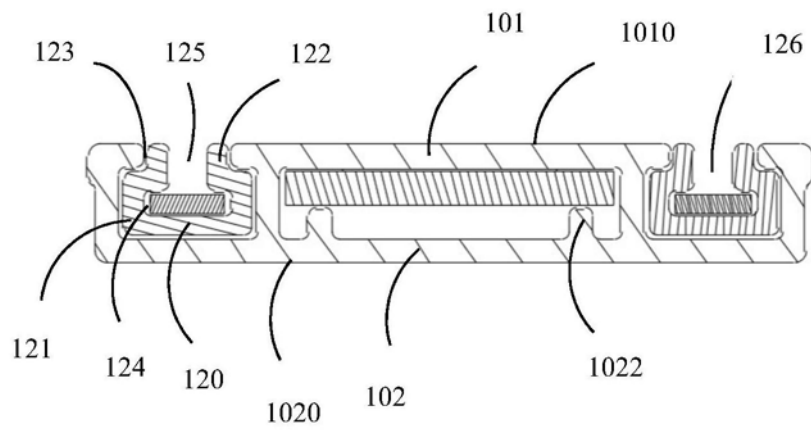
1

图10

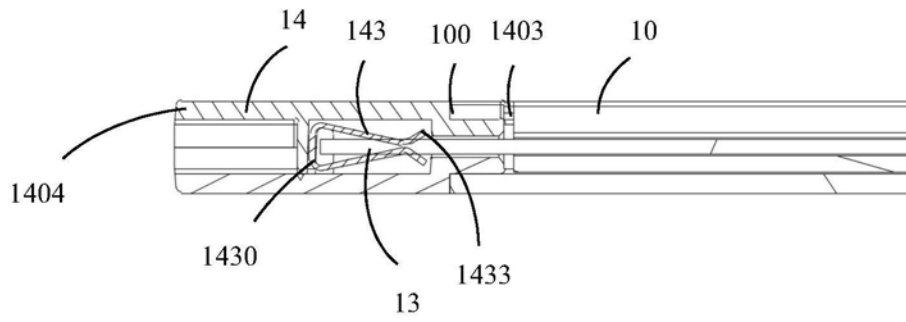
1

图11

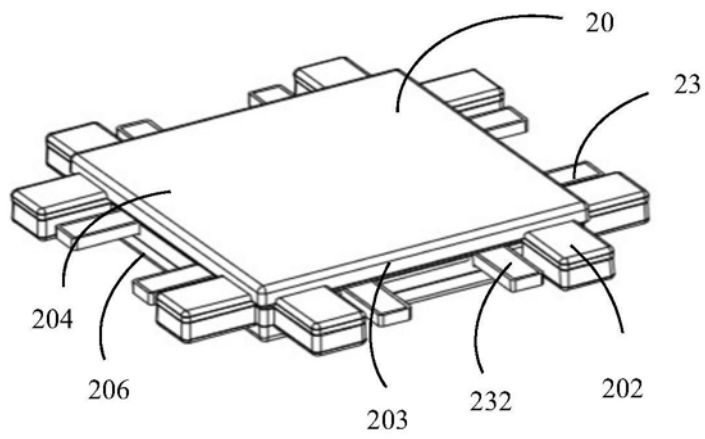
2

图12

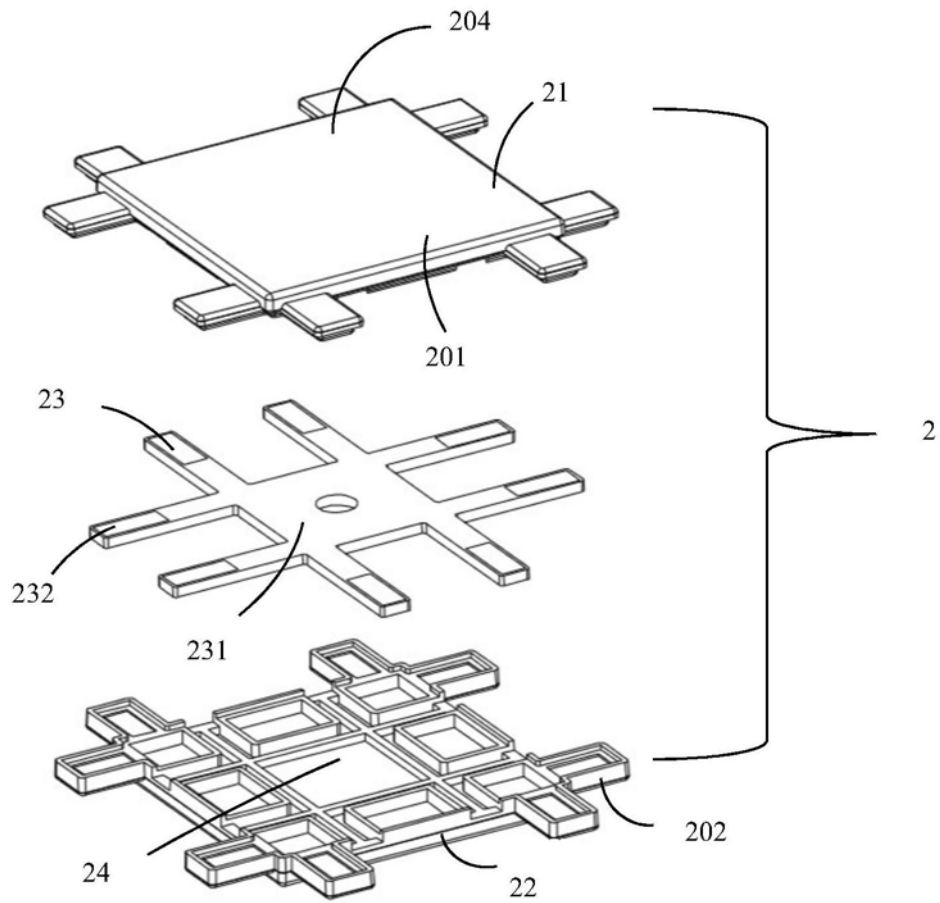


图13

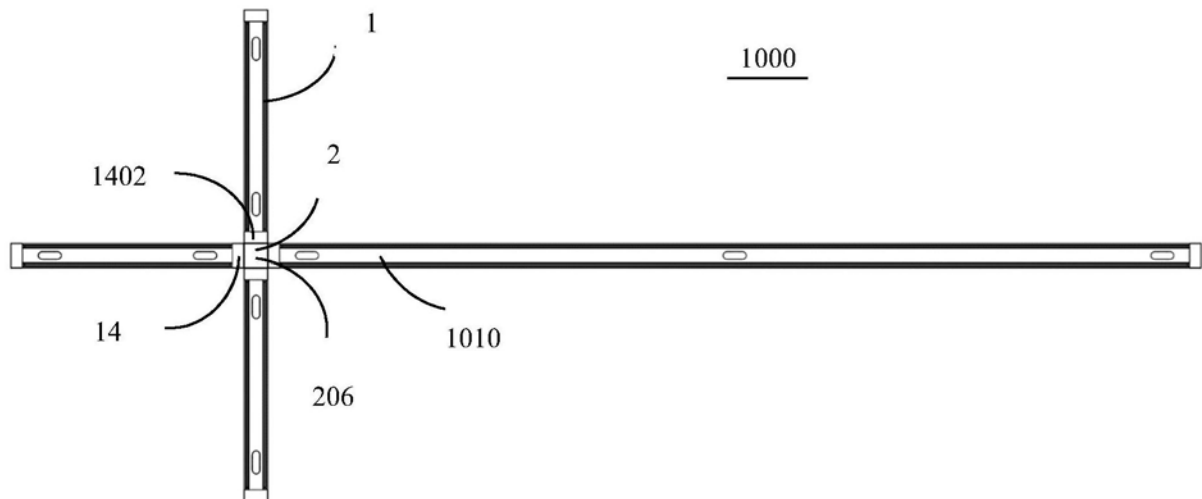


图14

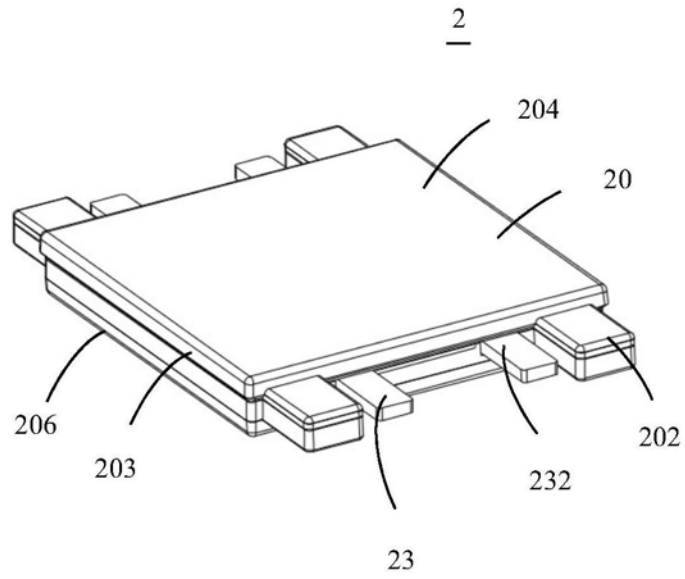


图15

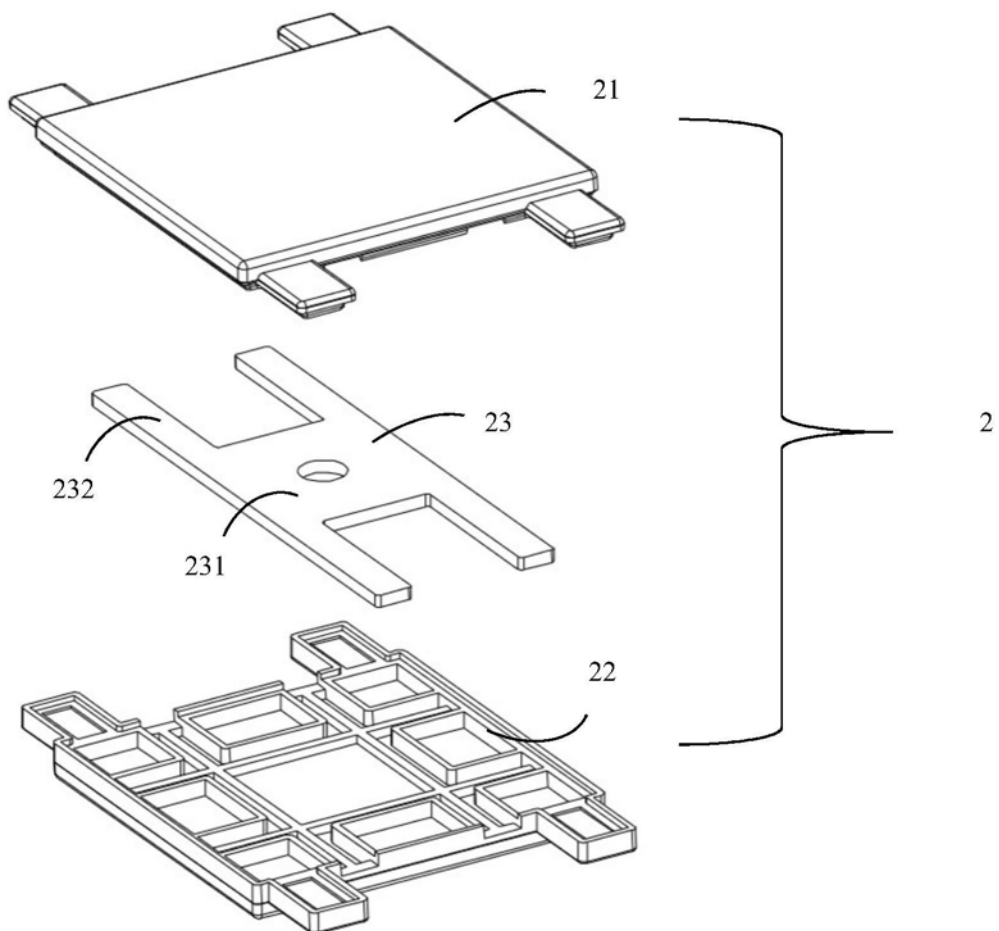


图16

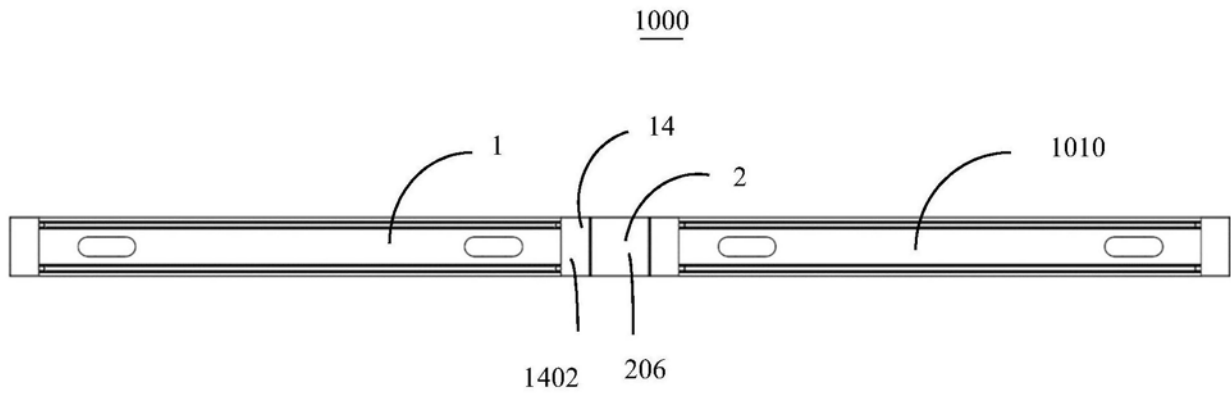


图17

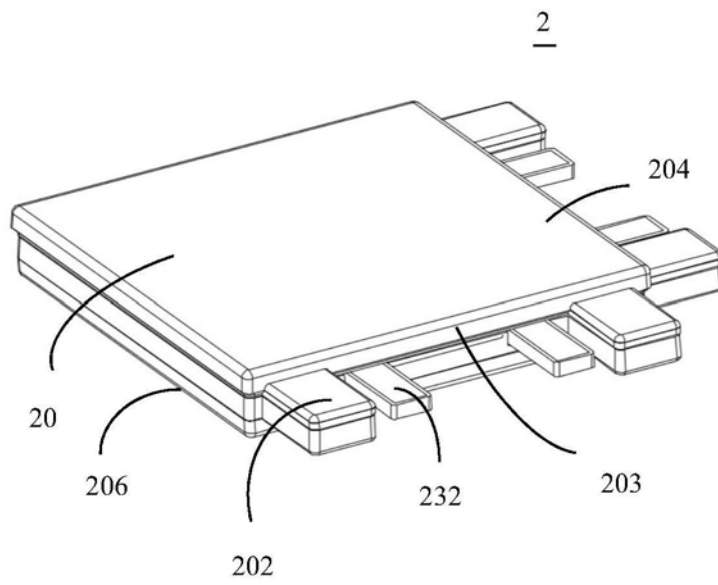


图18

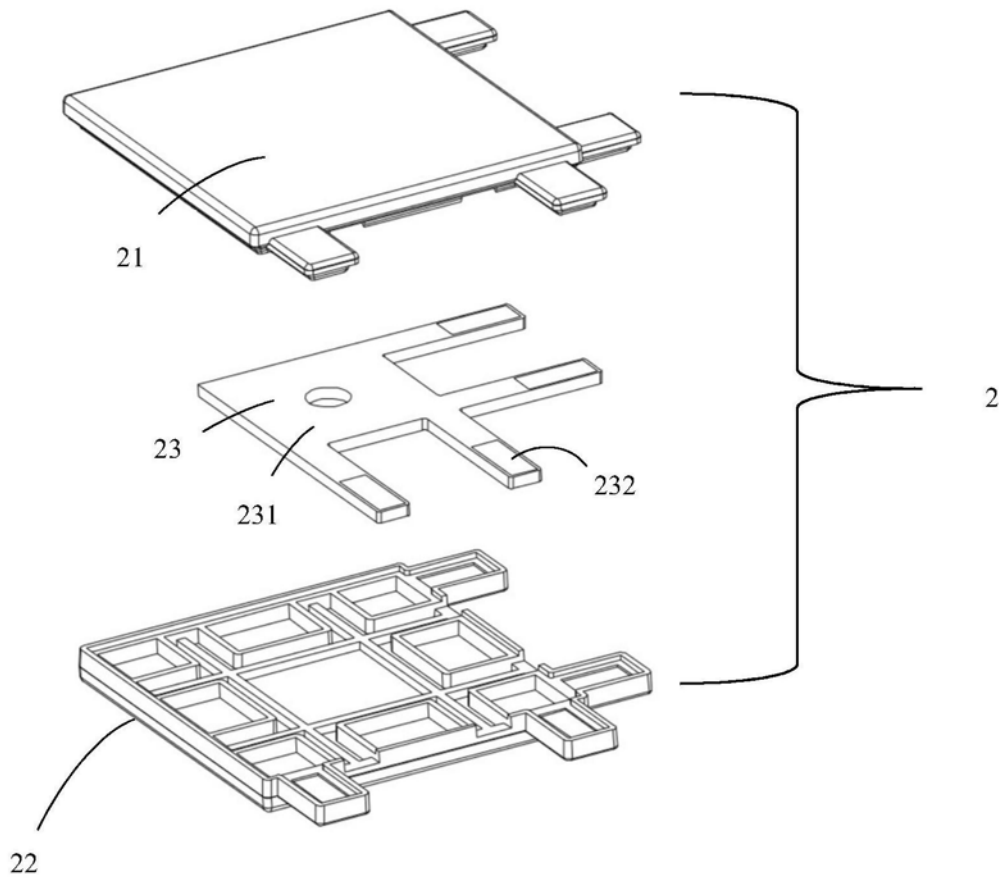


图19

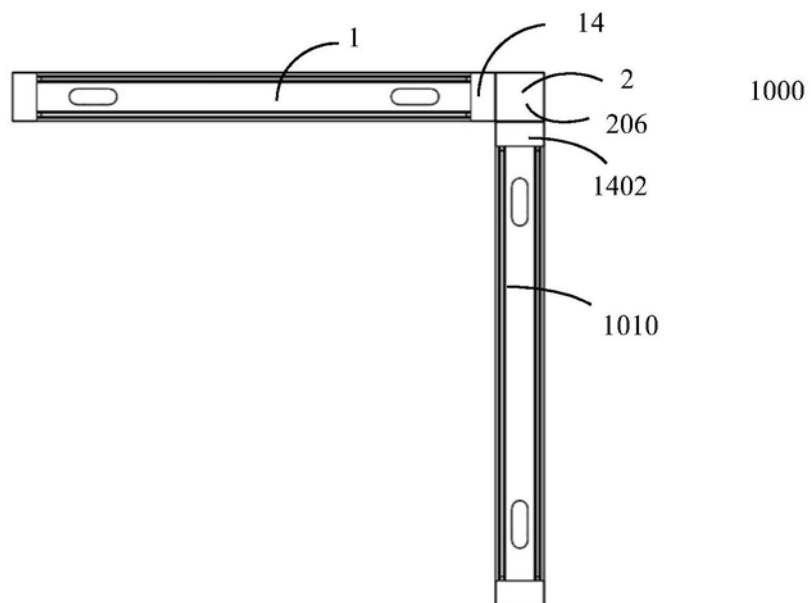


图20

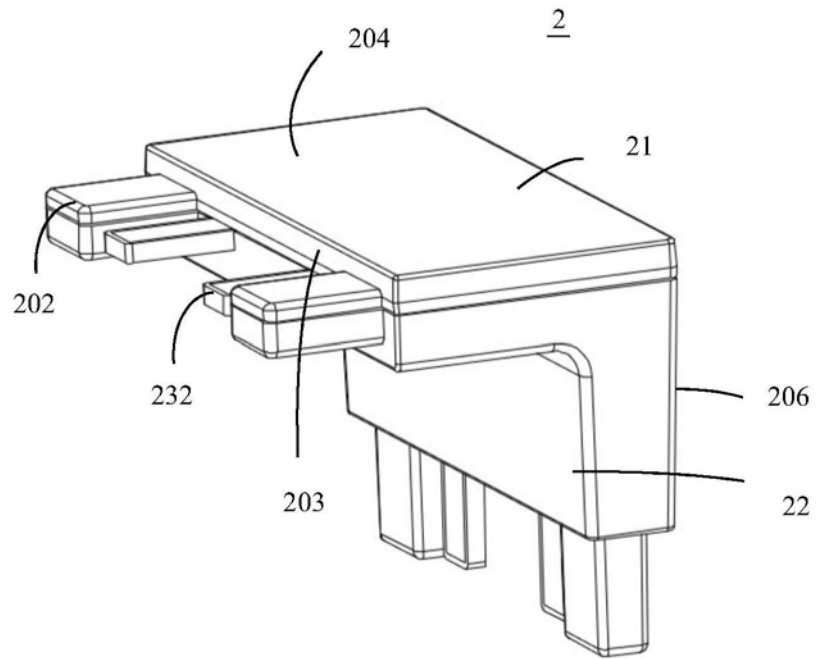


图21

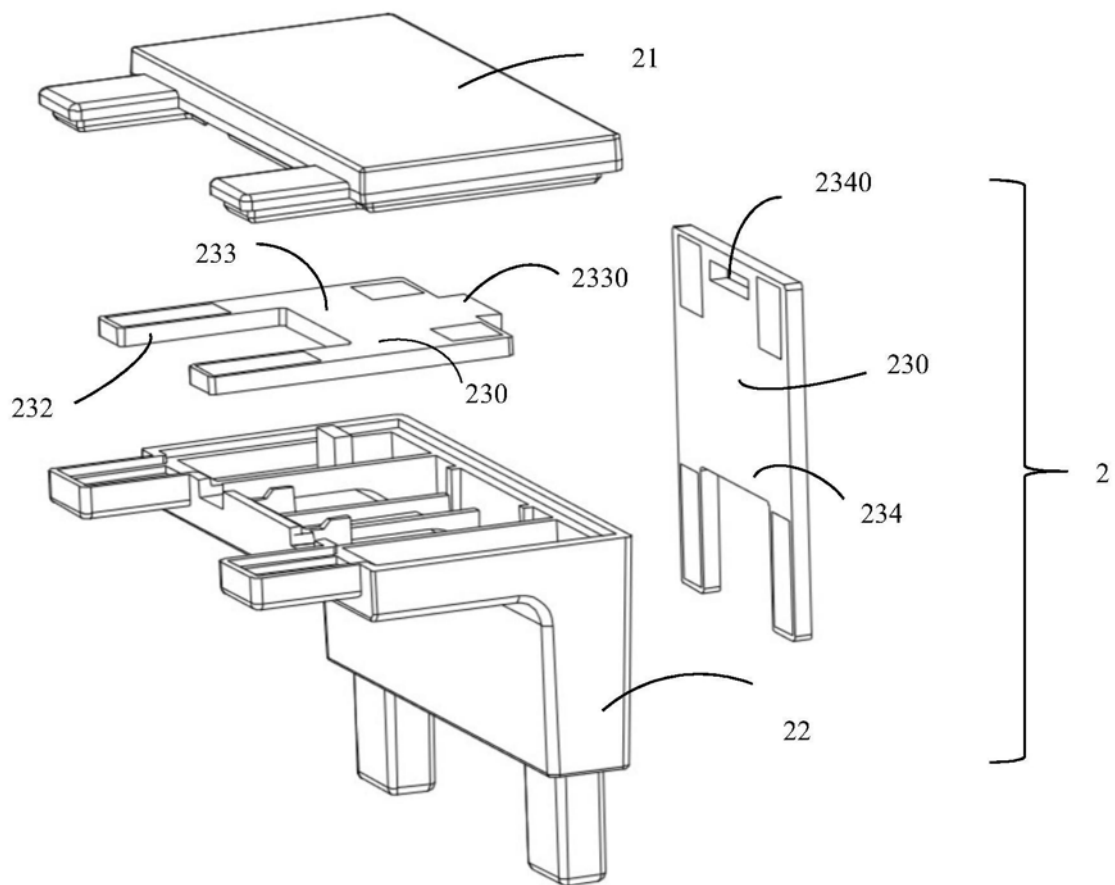


图22

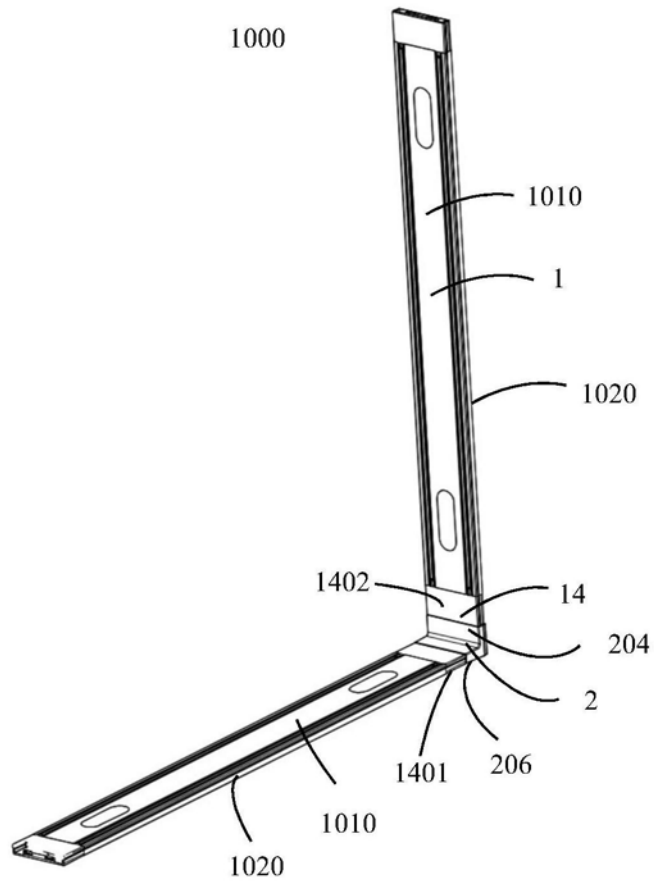


图23

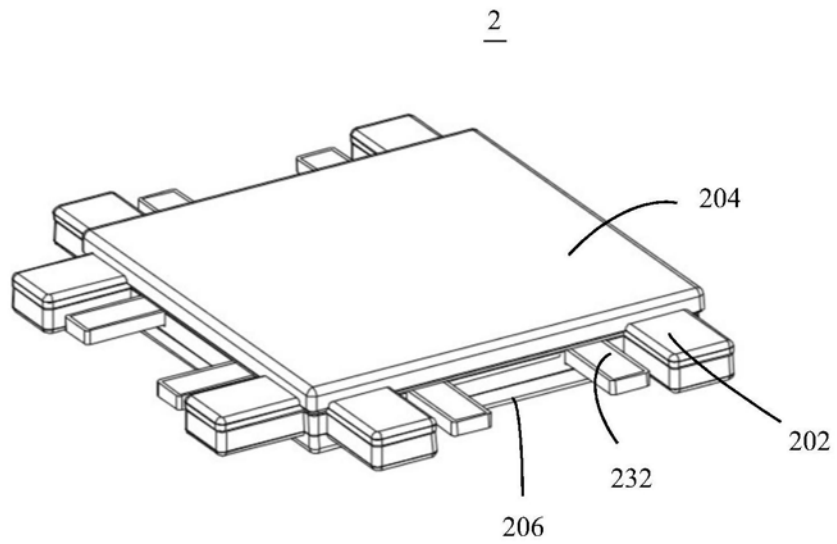


图24

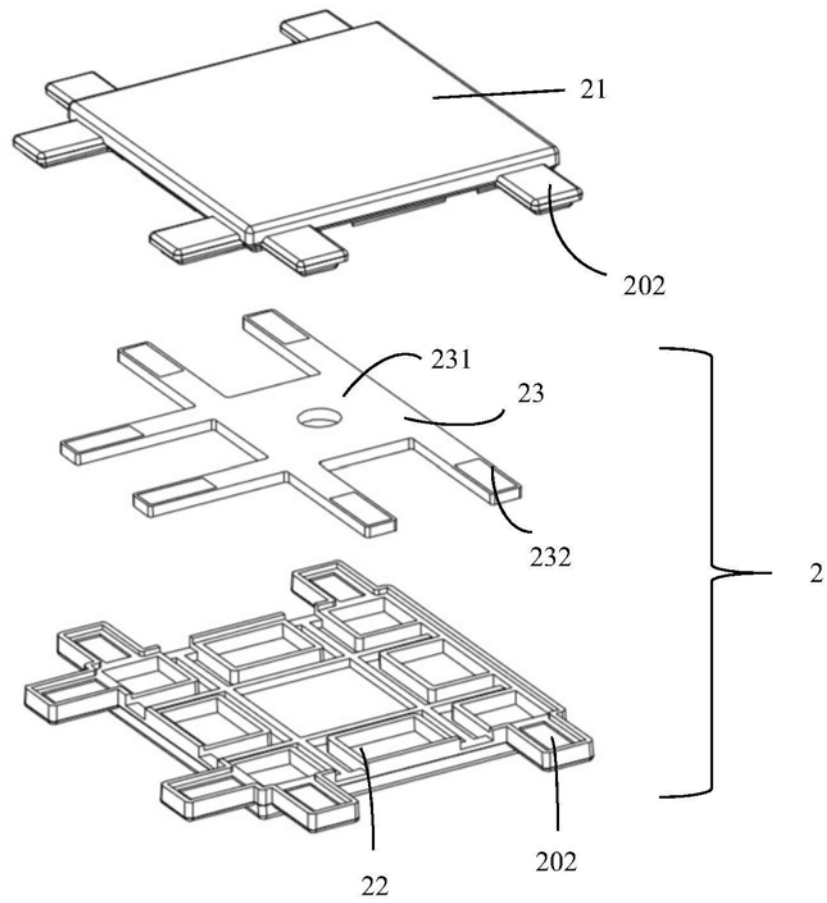


图25

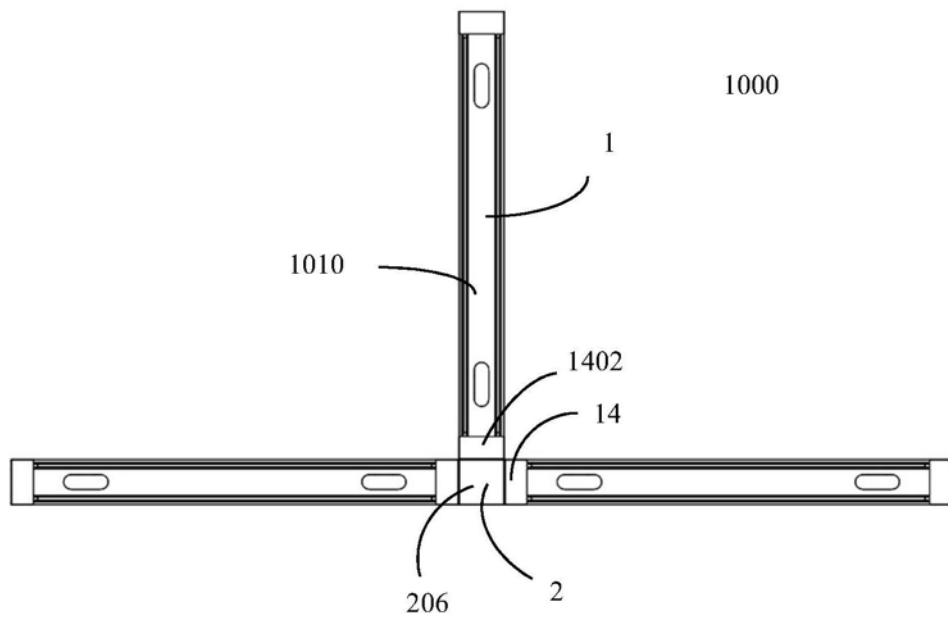


图26

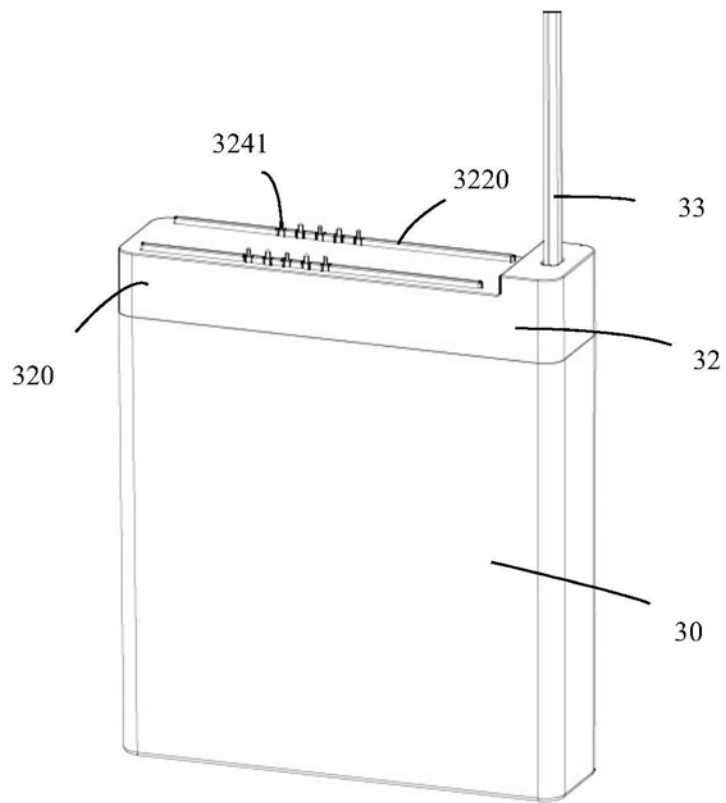
3
—

图27

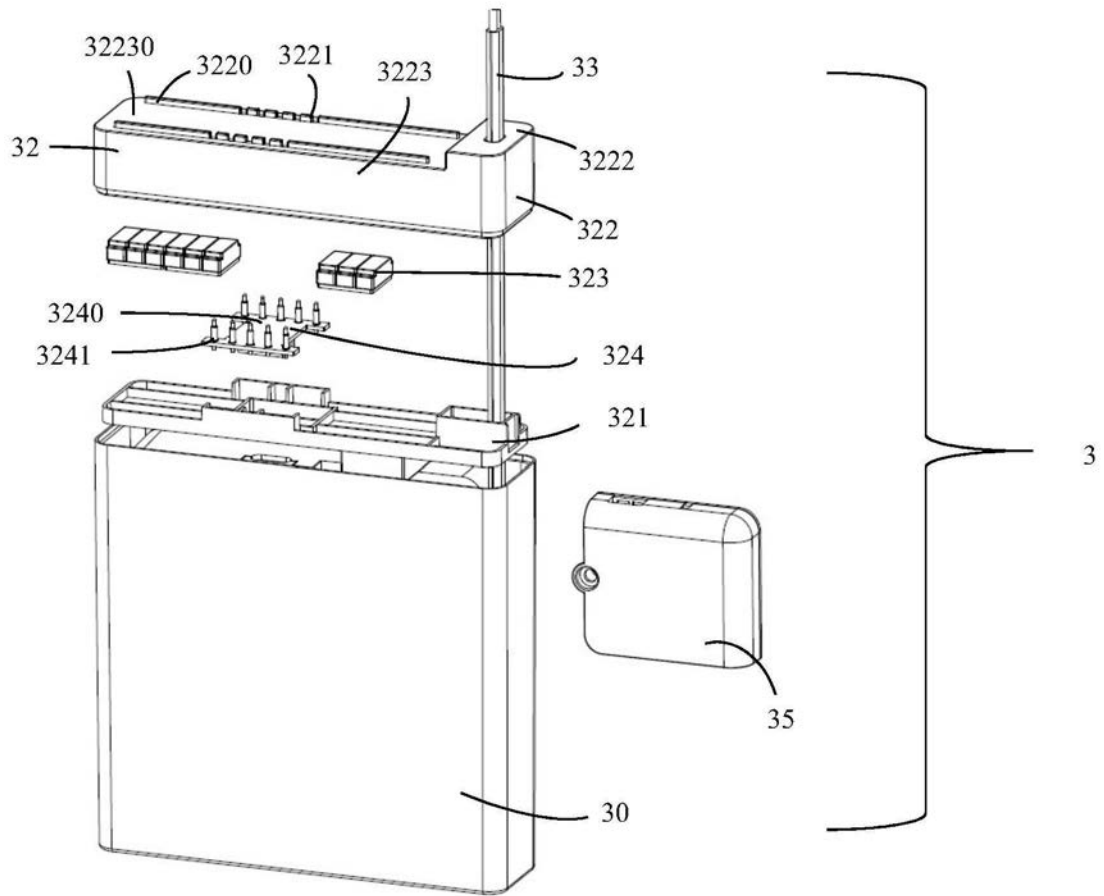


图28

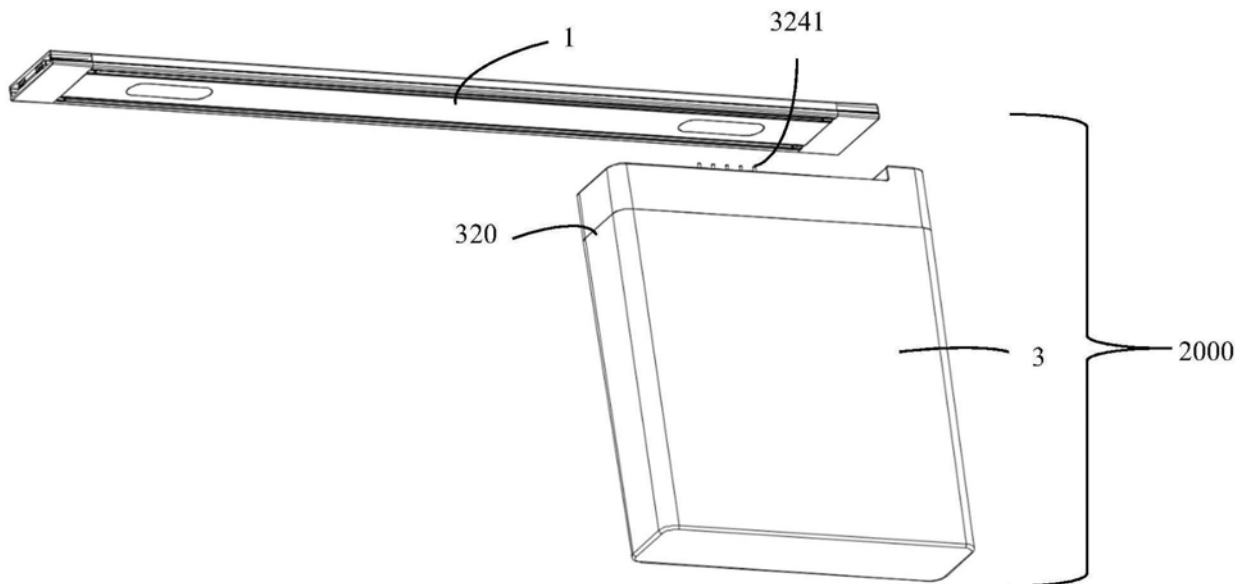


图29

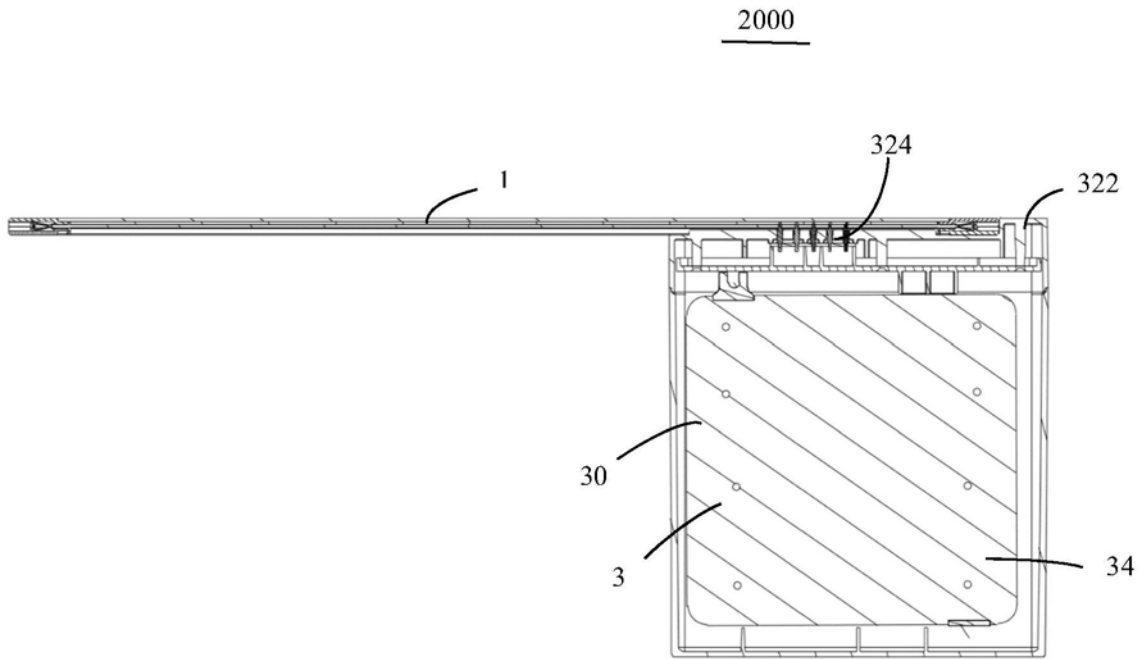


图30

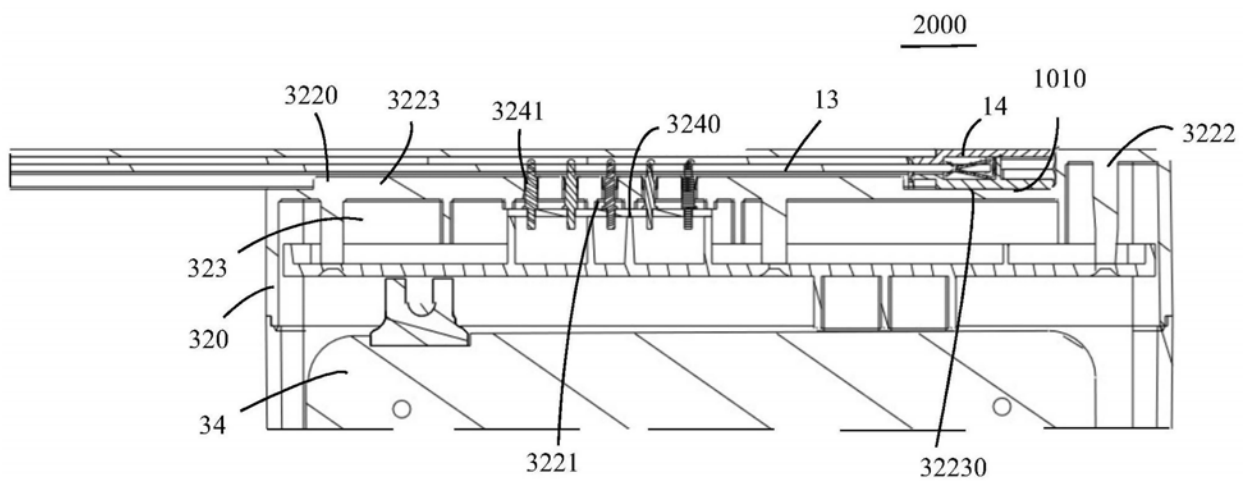


图31

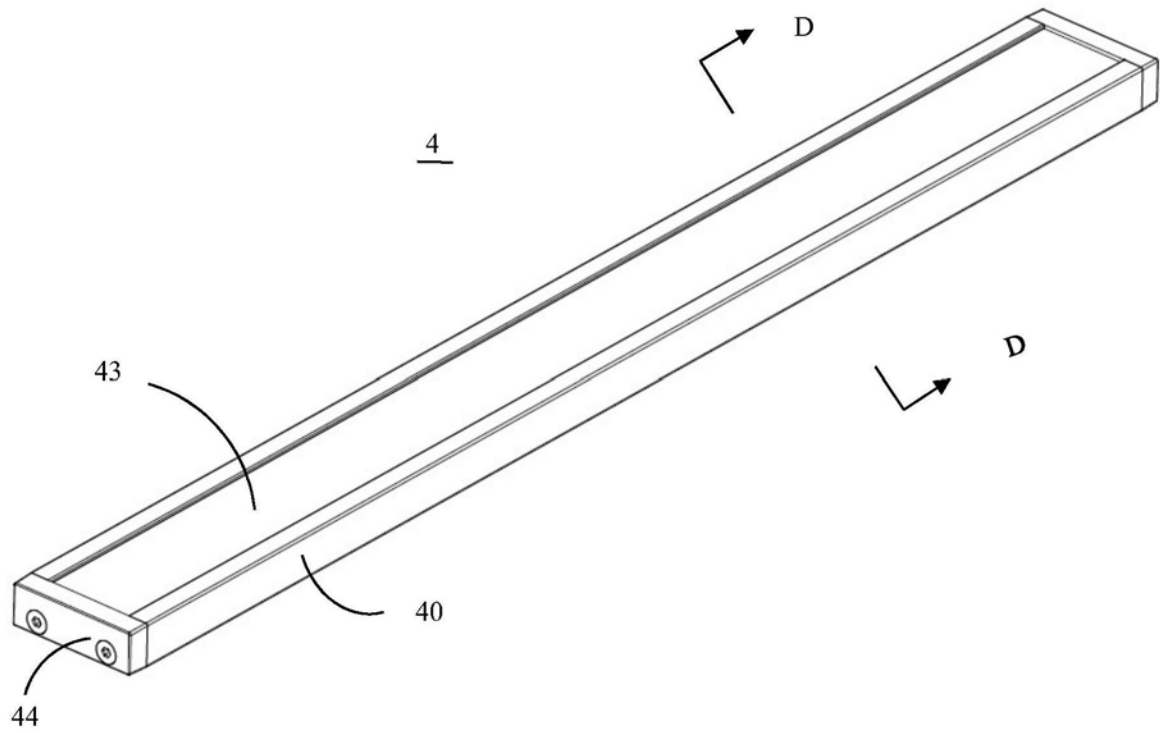


图32

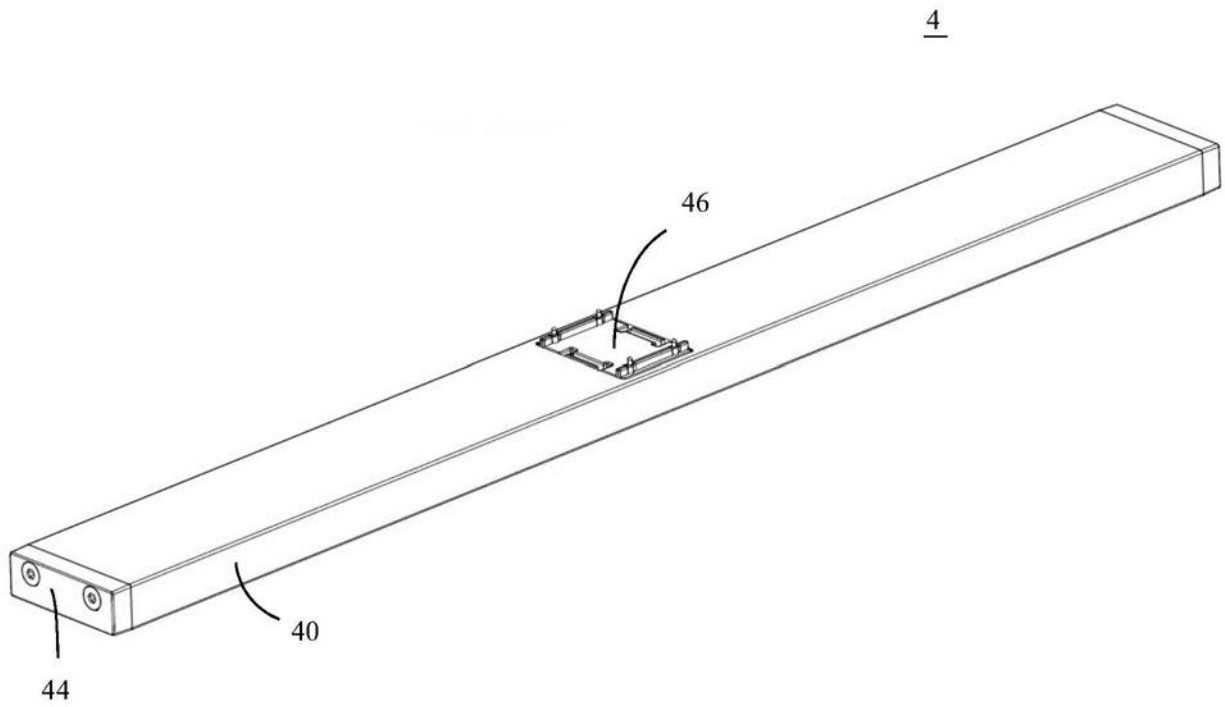


图33

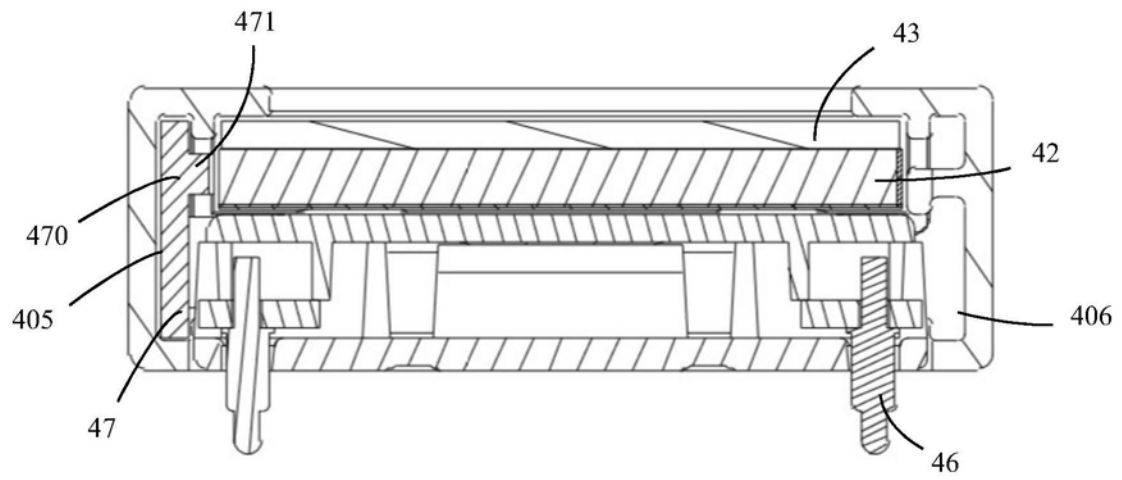
4

图34

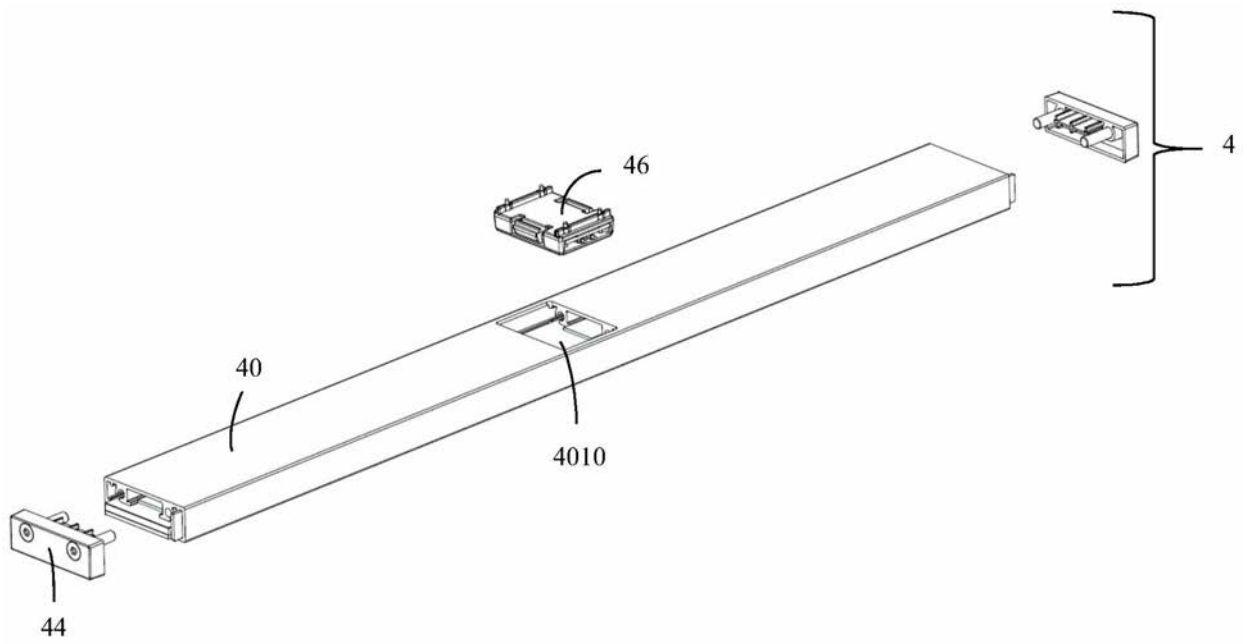


图35

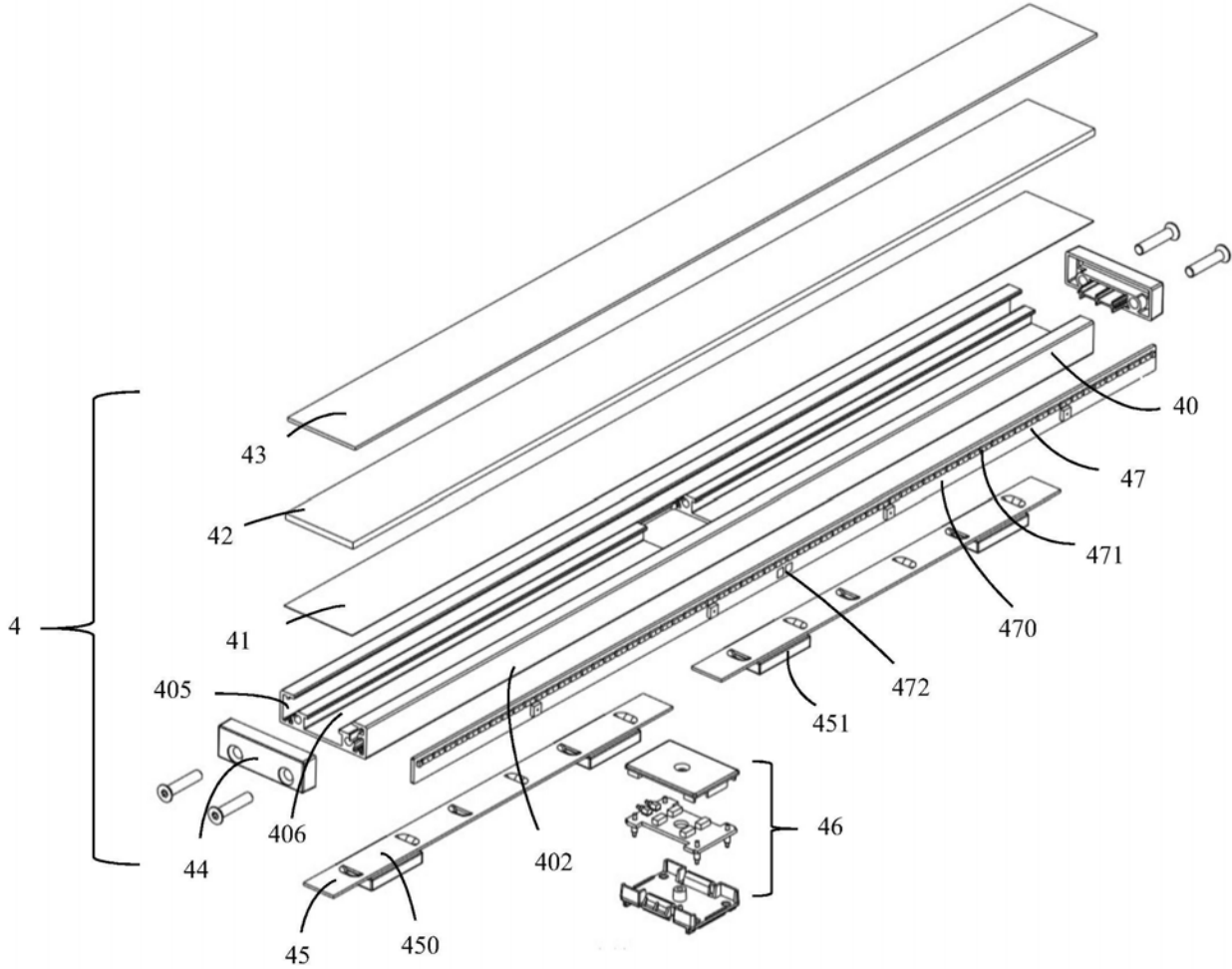


图36

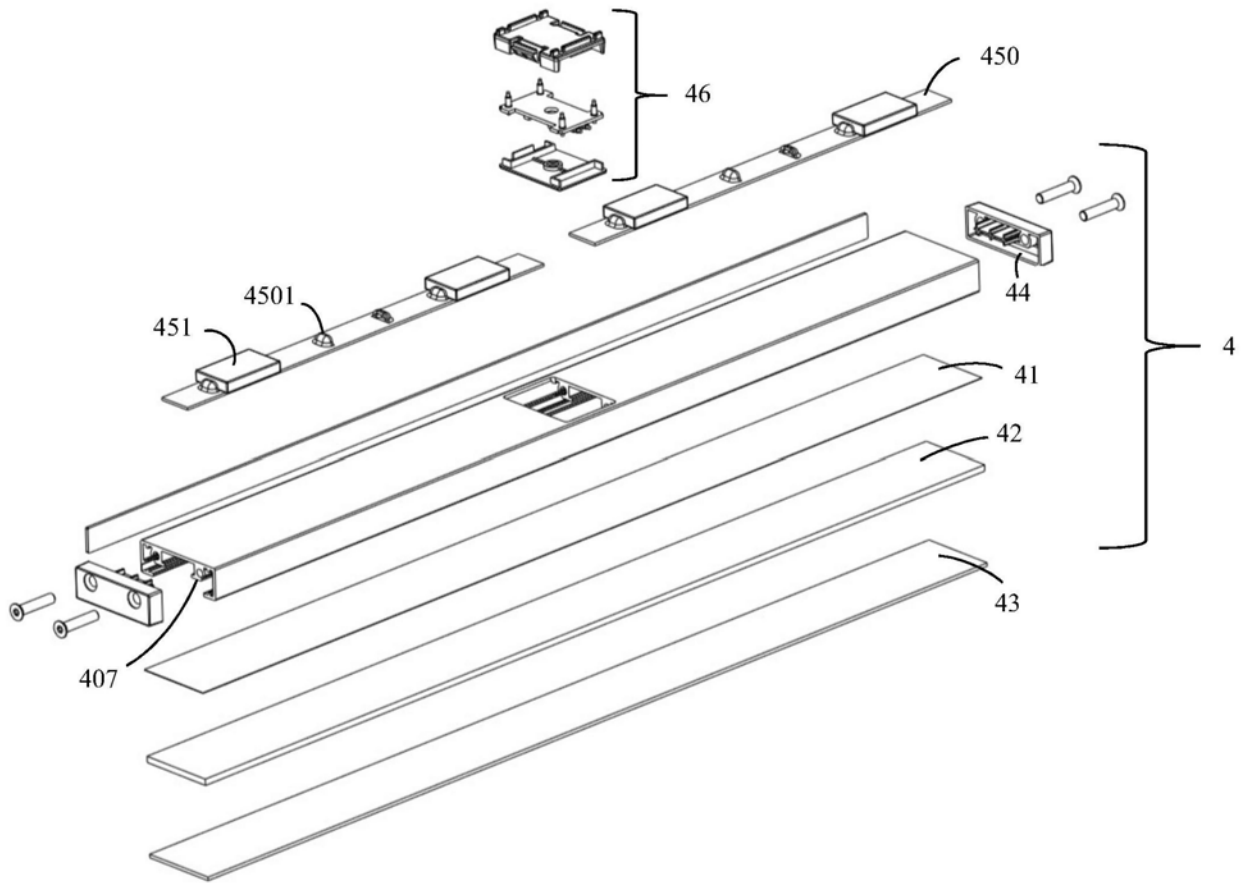


图37

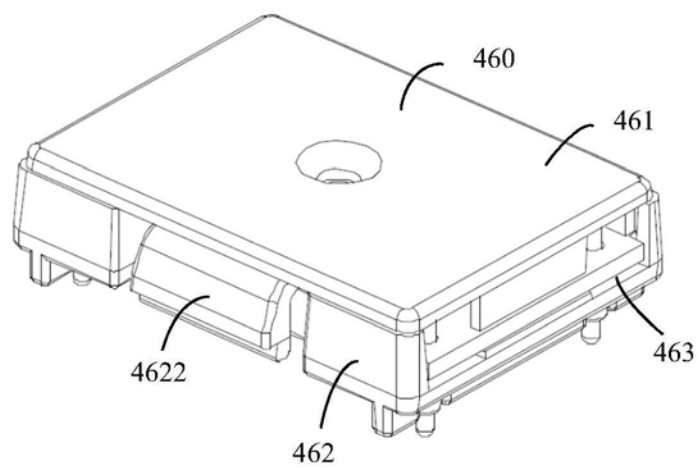
46

图38

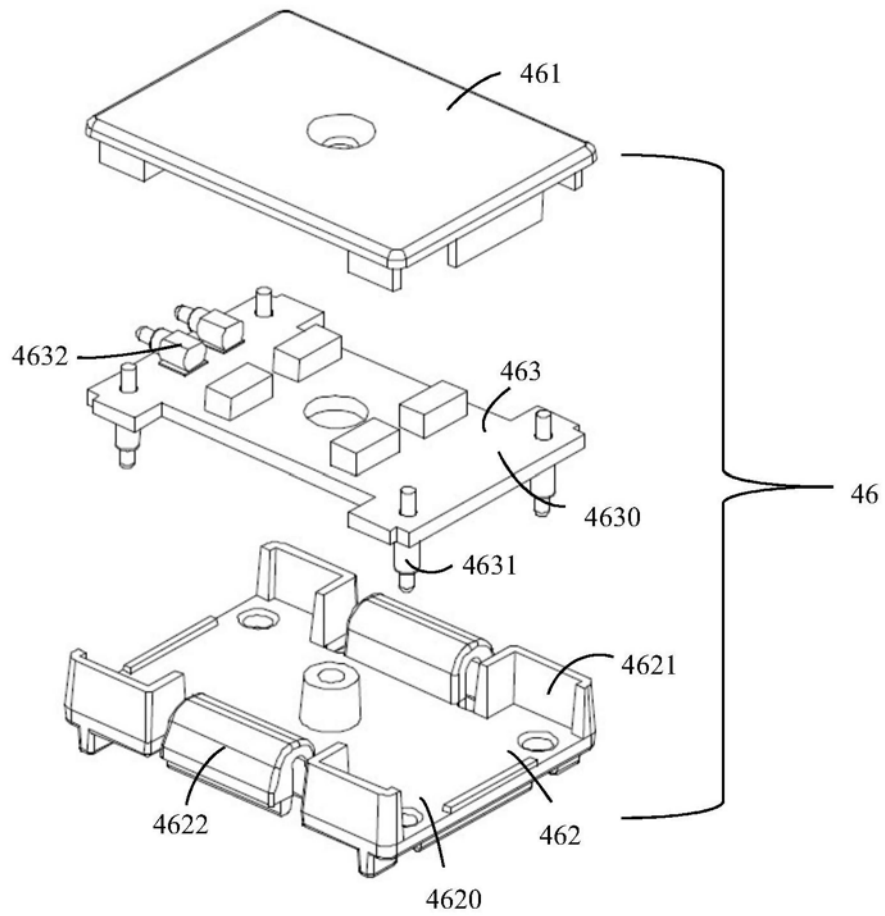


图39

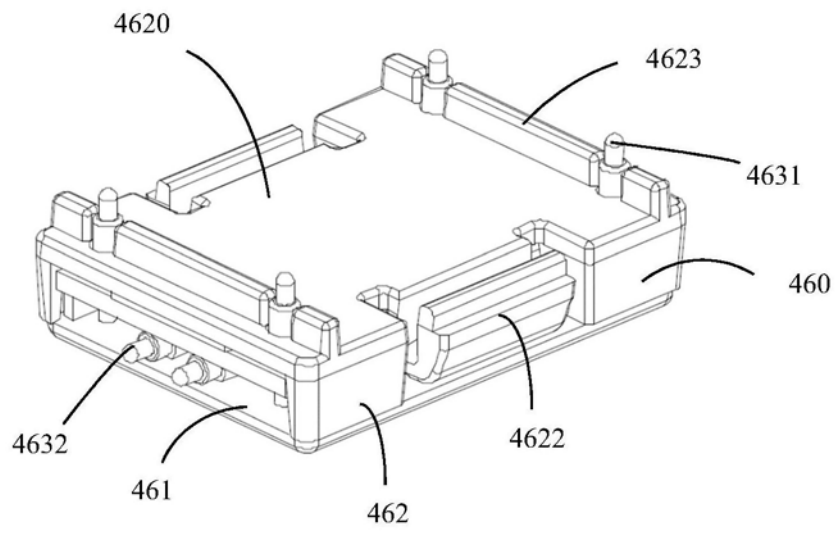
46

图40

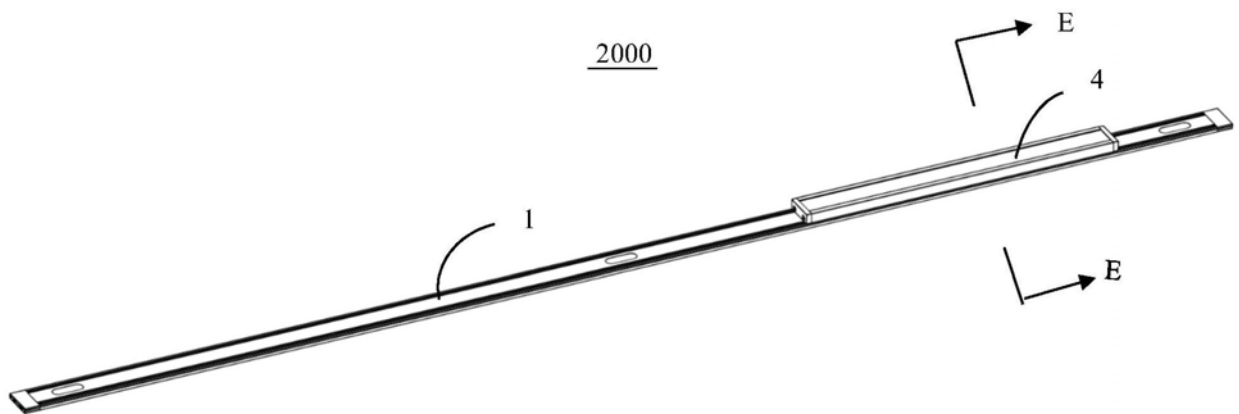


图41

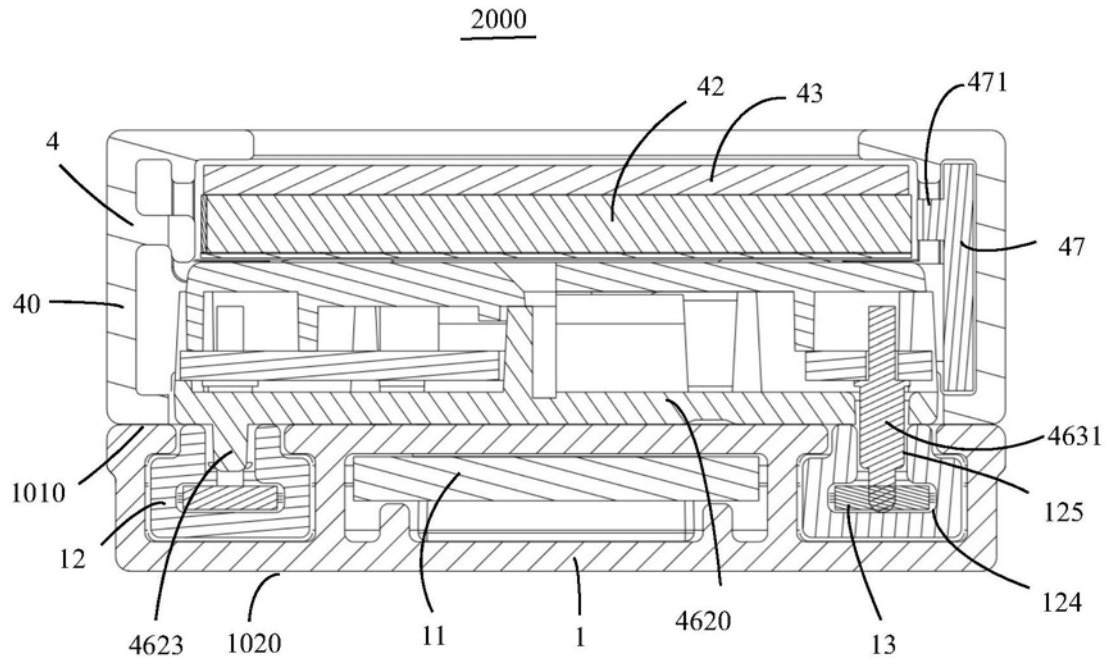


图42

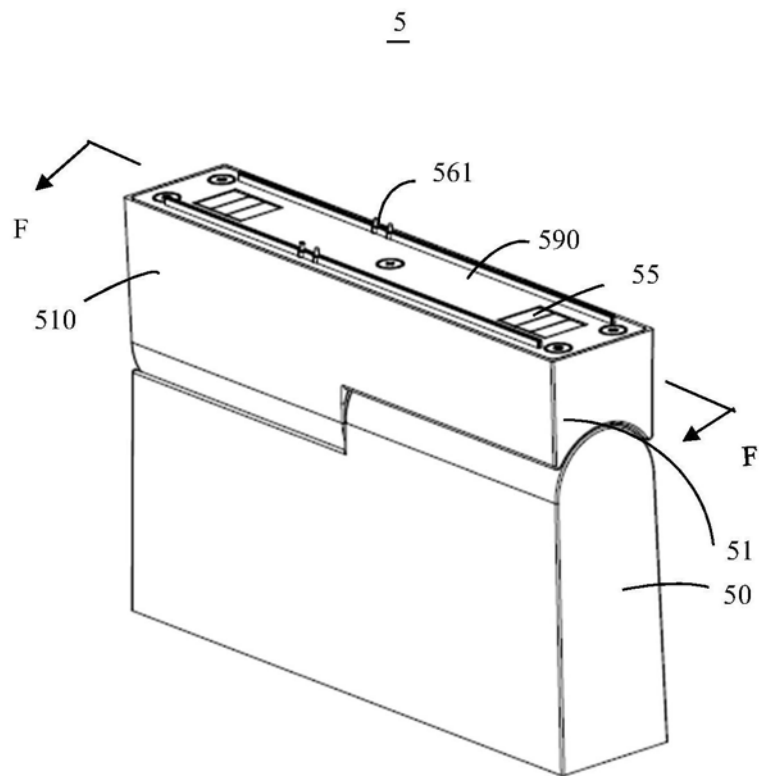


图43

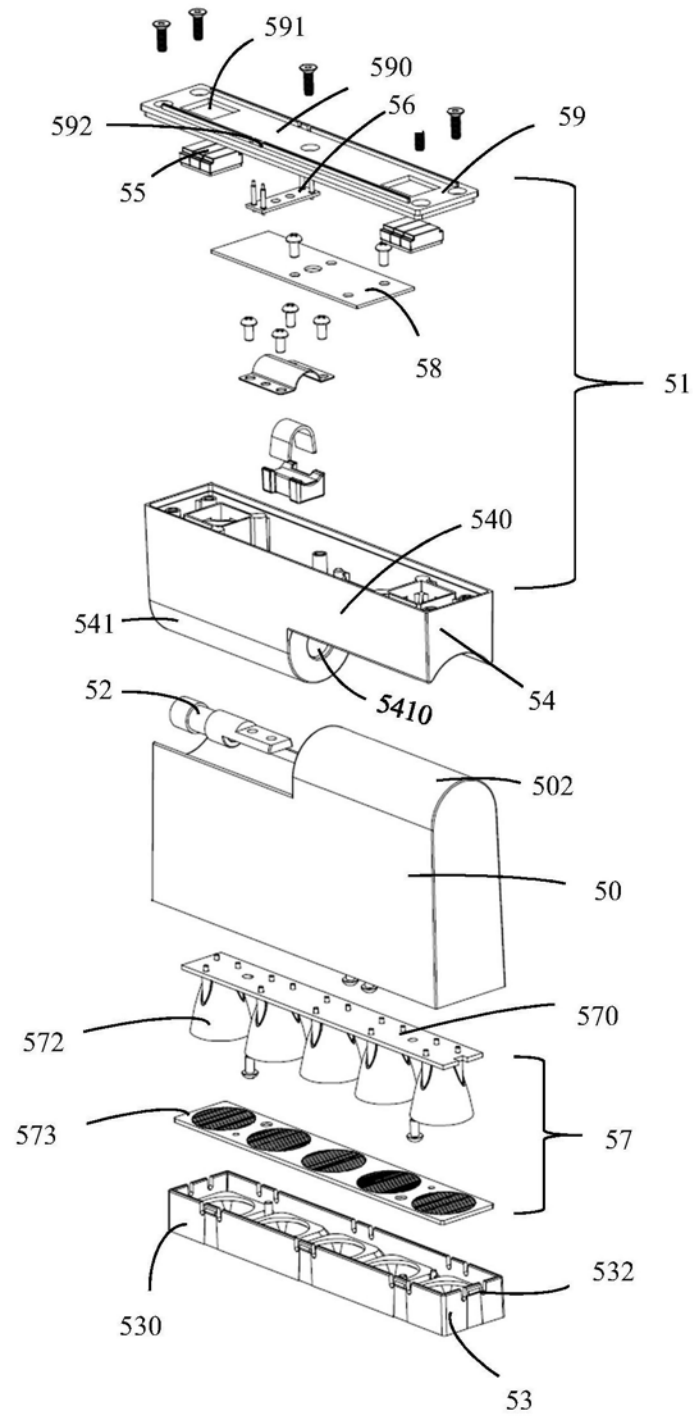


图44

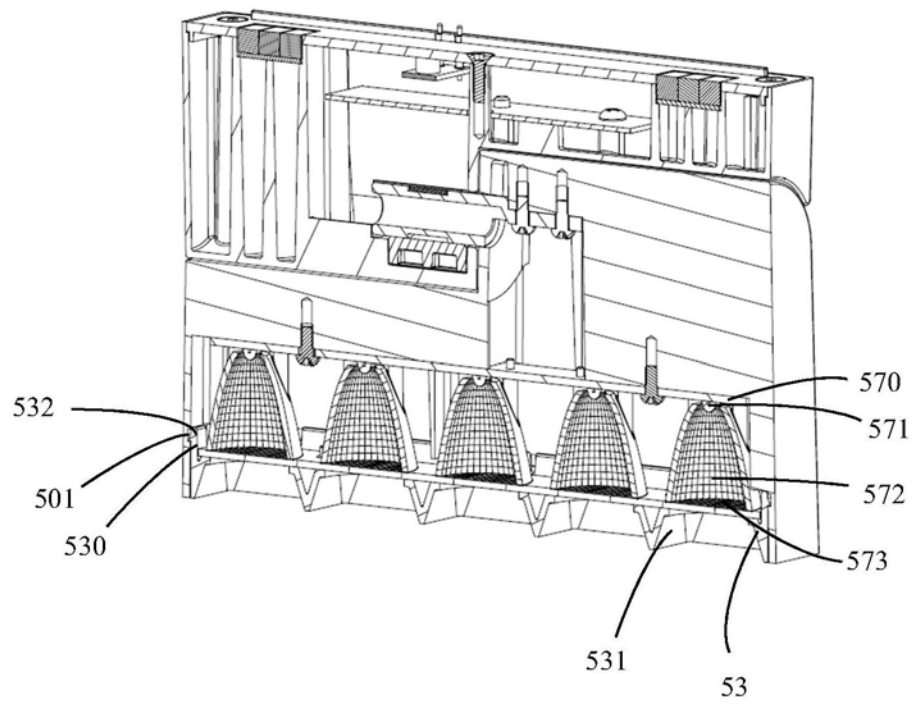


图45

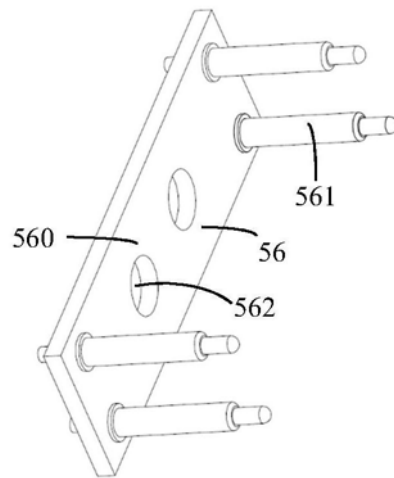


图46

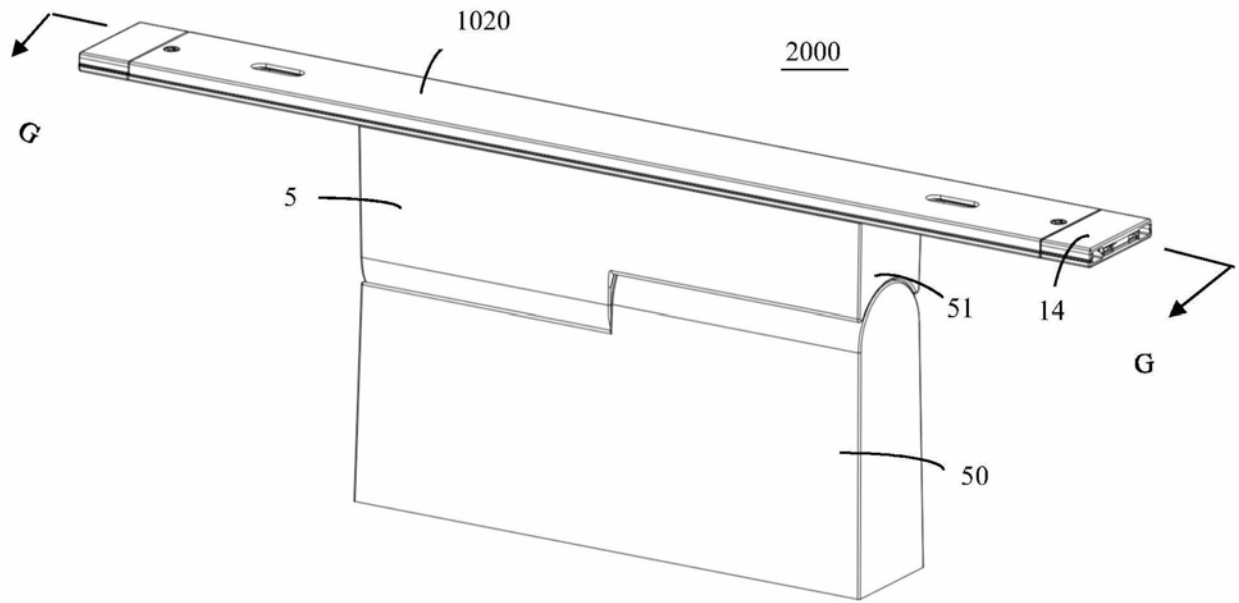


图47

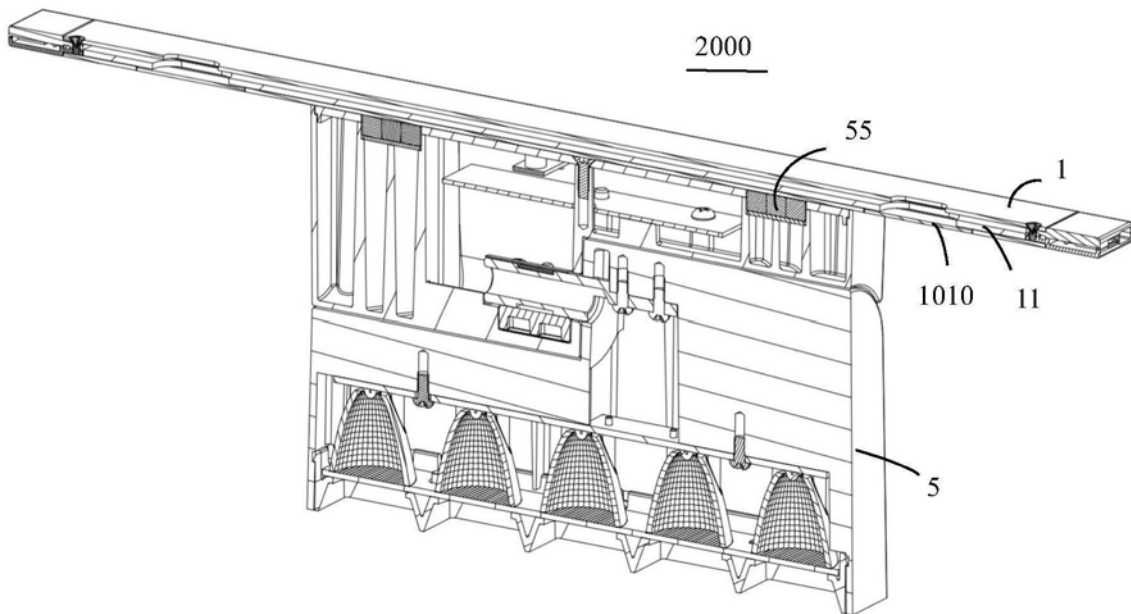


图48

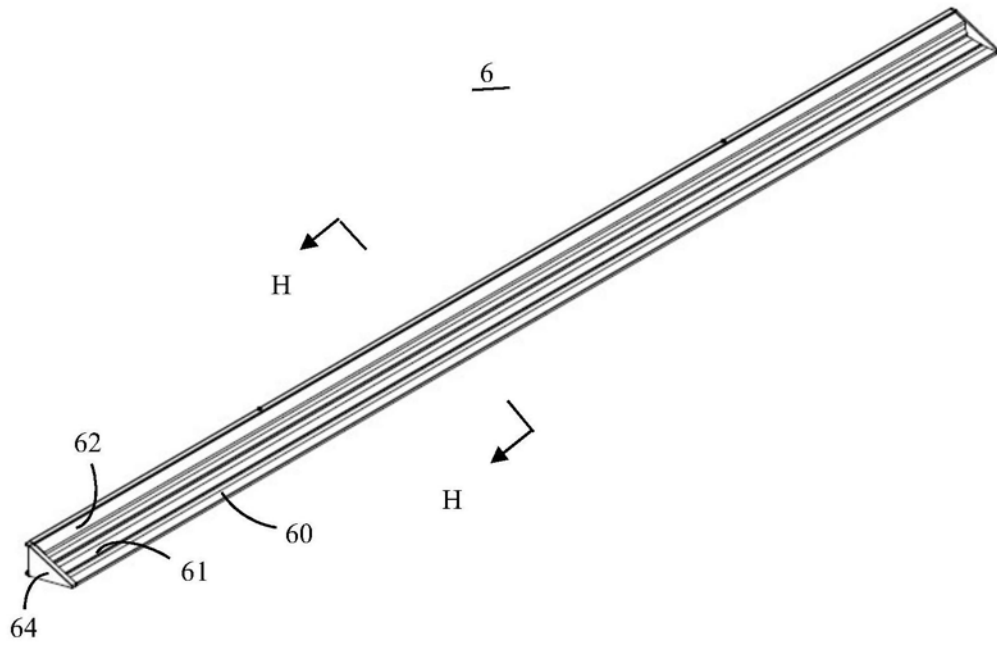


图49

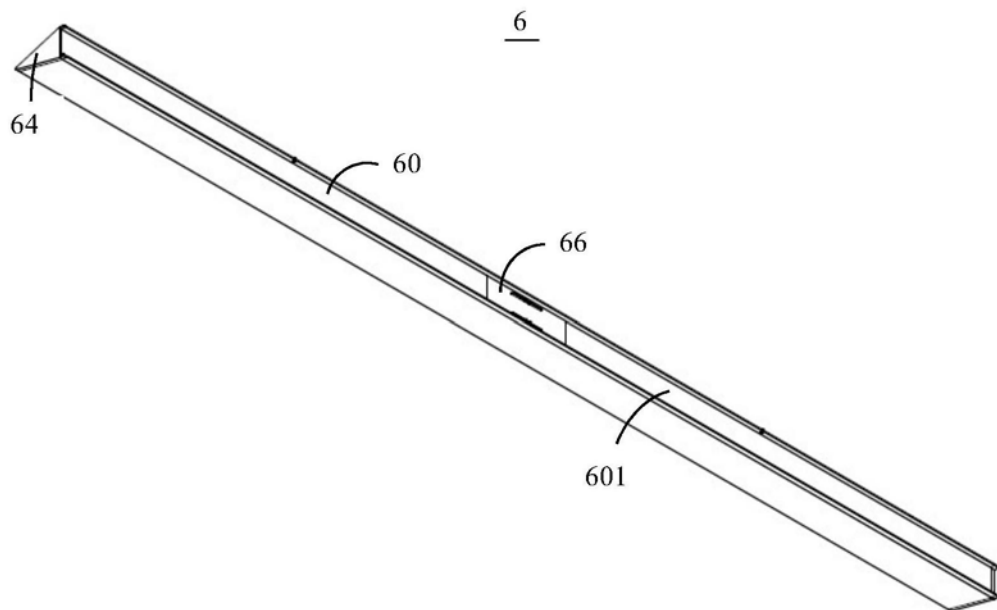


图50

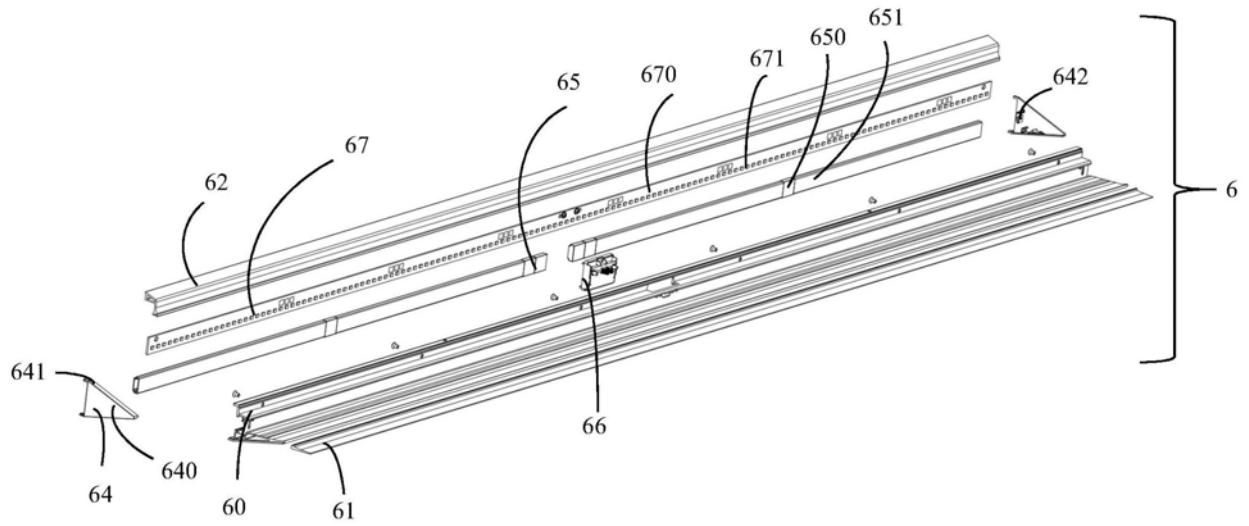


图51

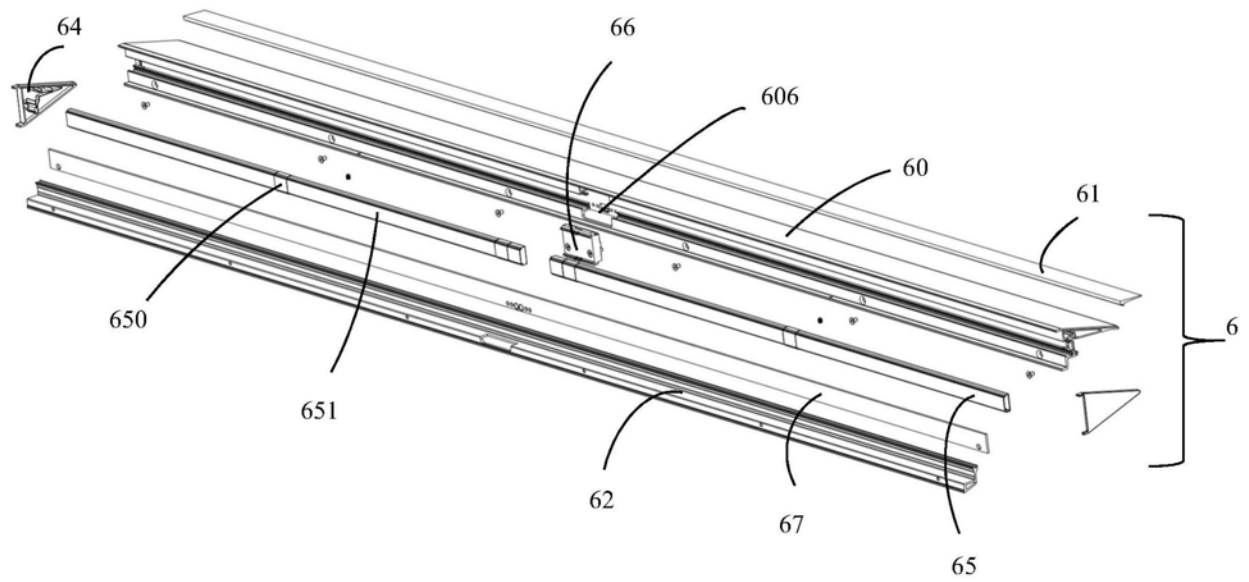


图52

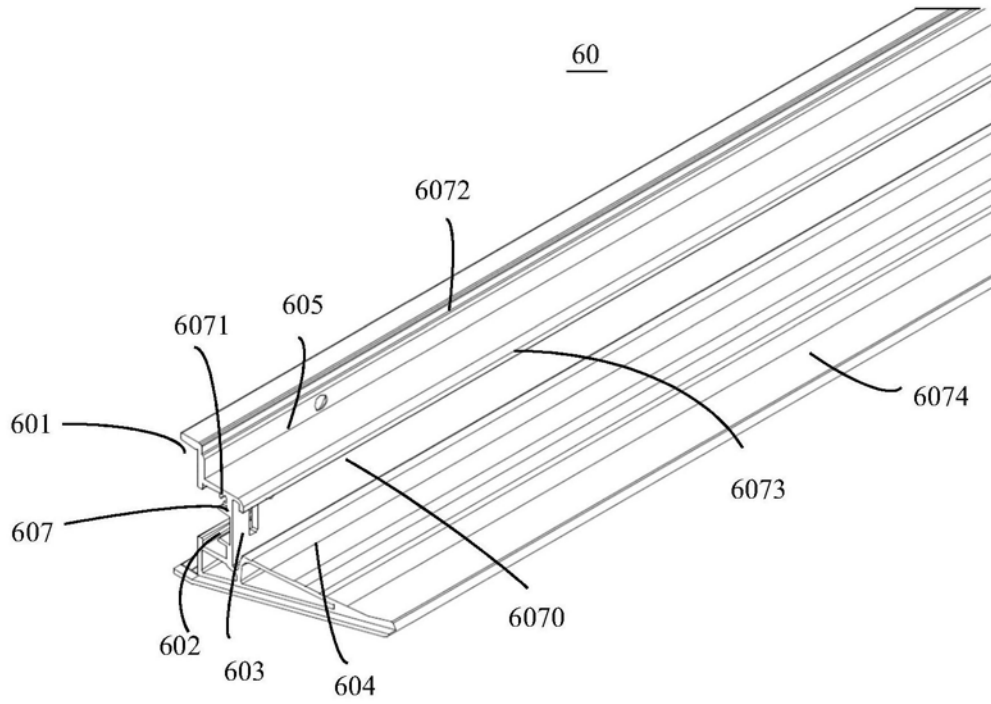


图53

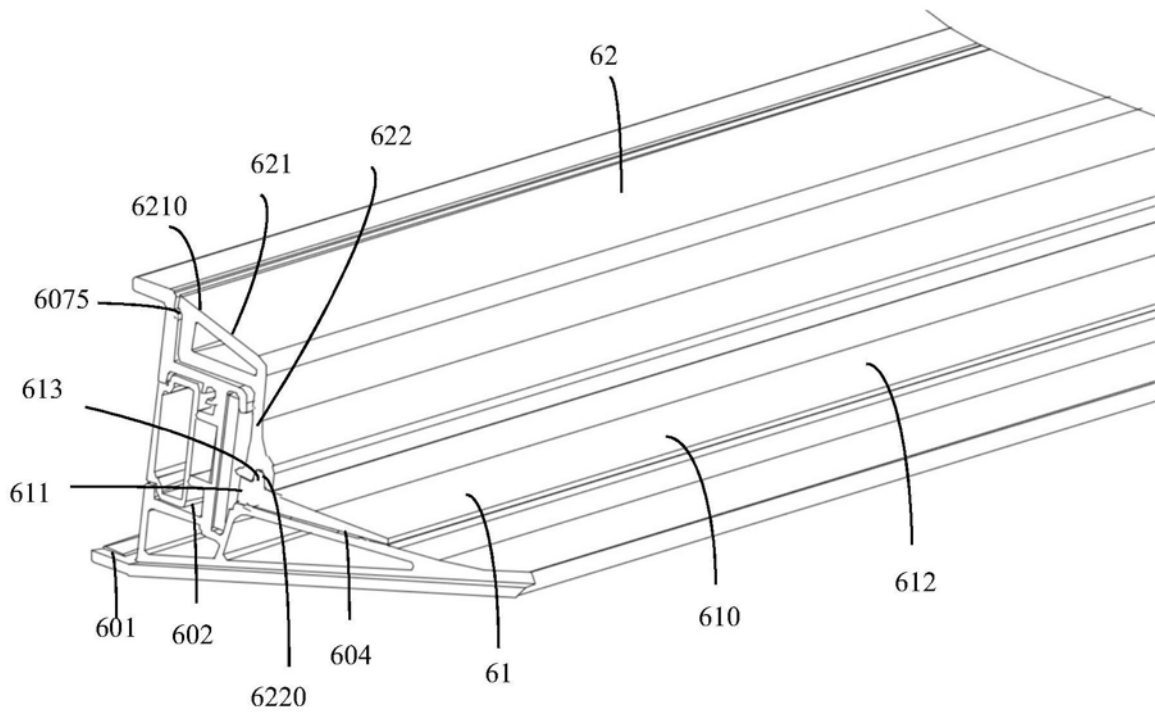


图54

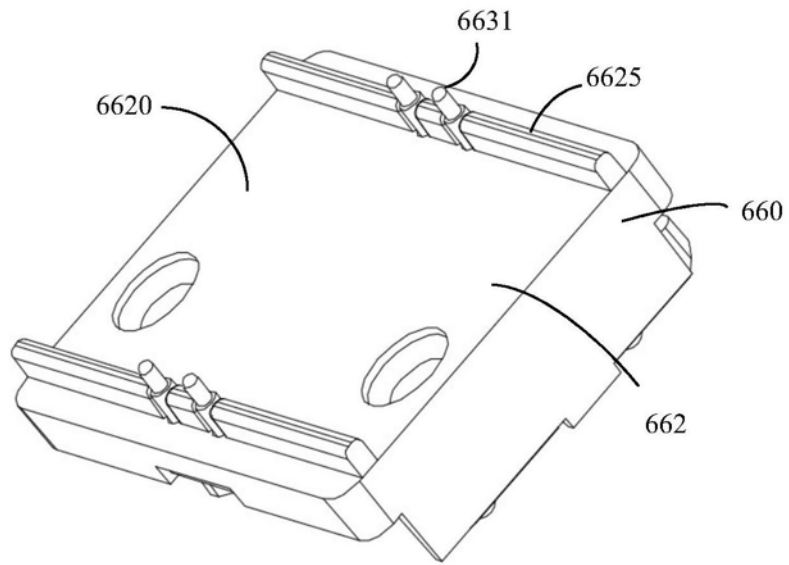
66

图55

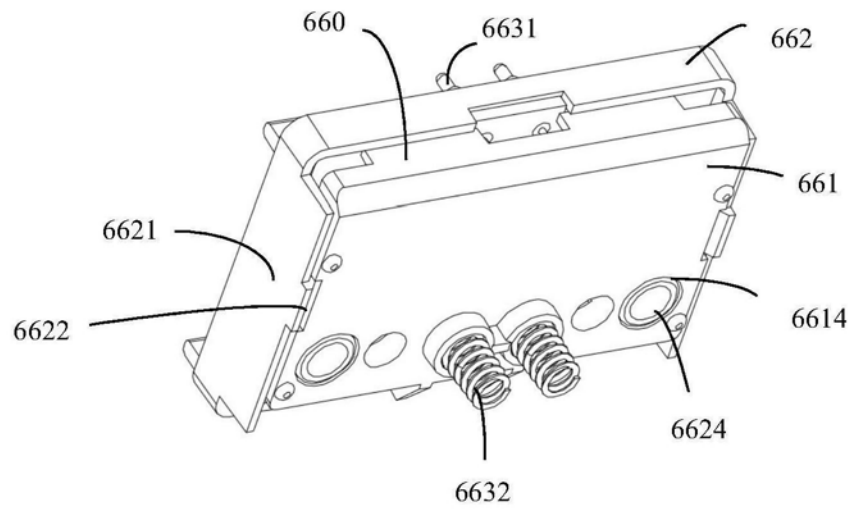
6

图56

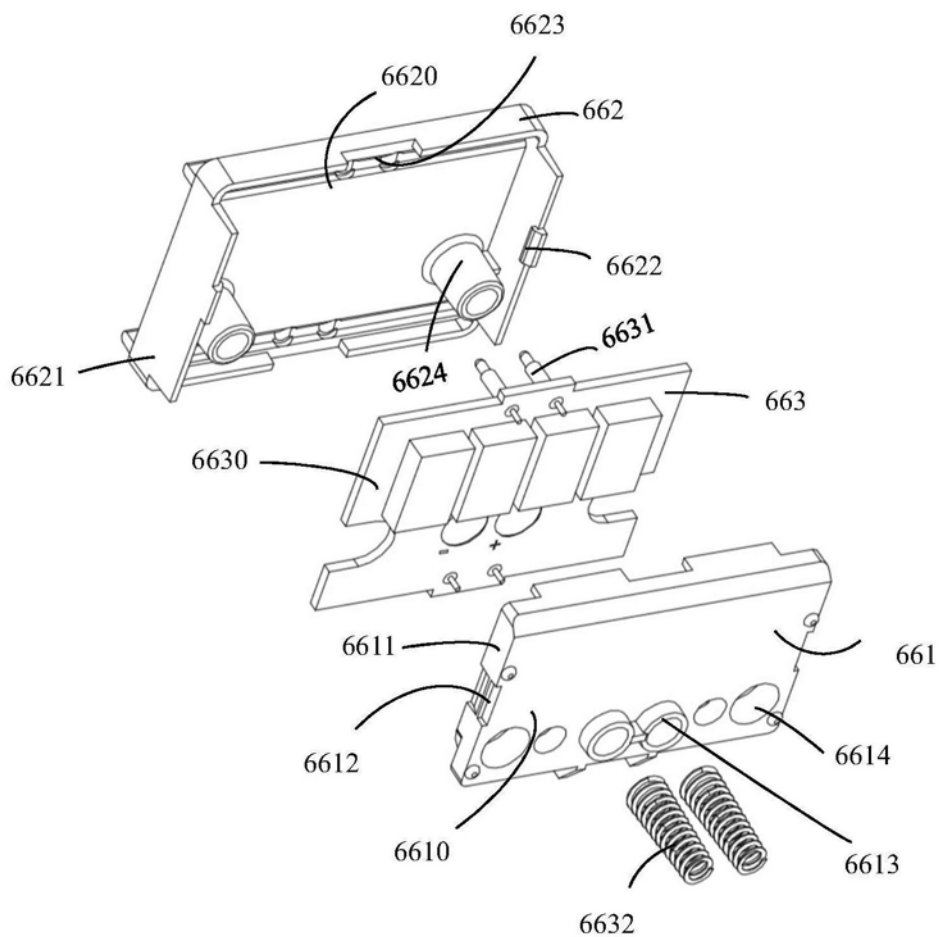


图57

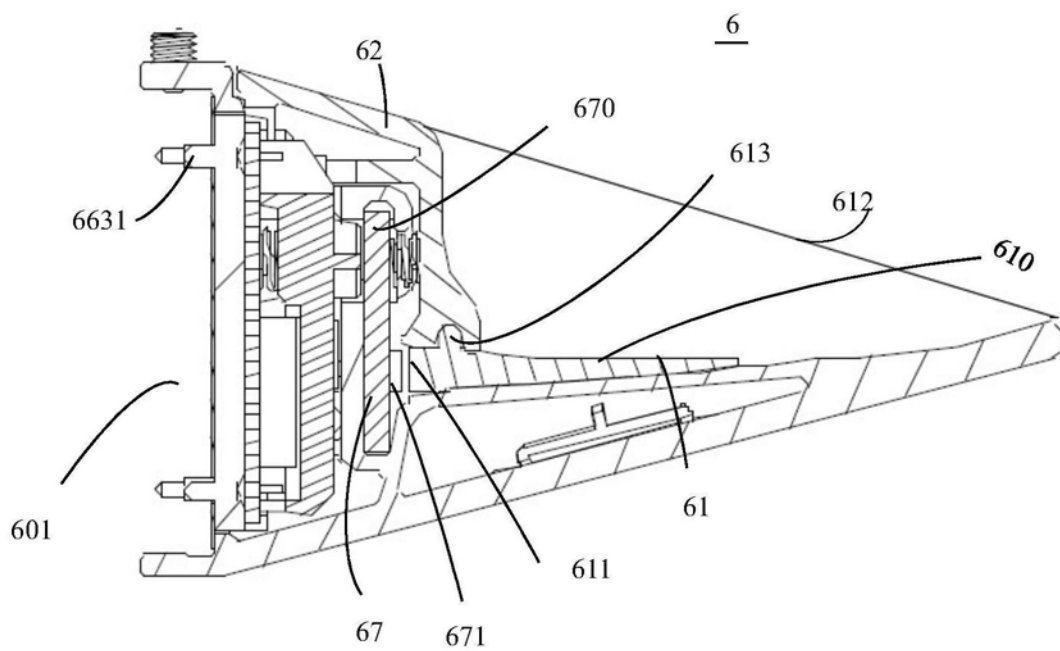


图58

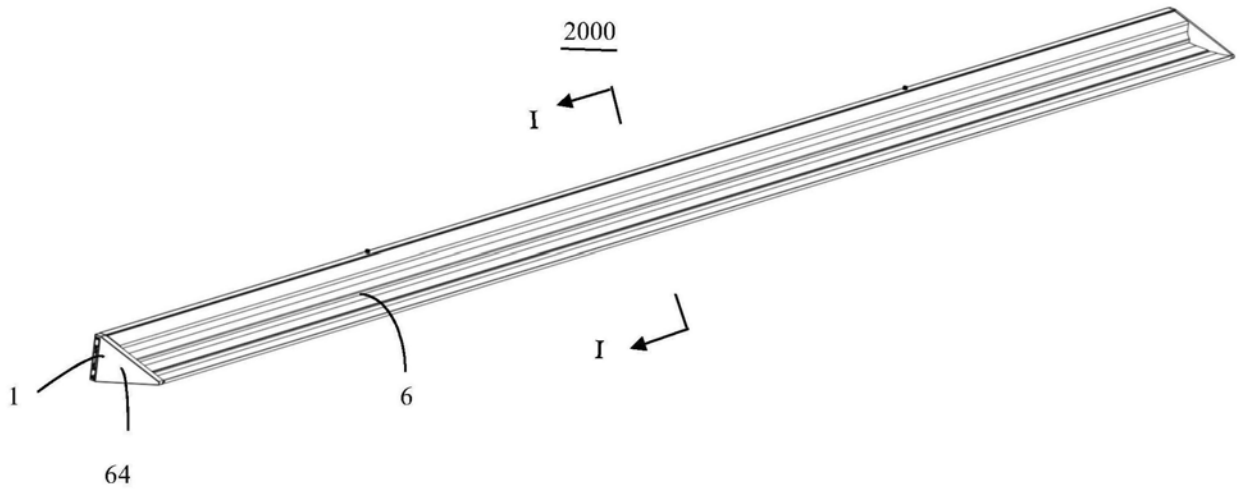


图59

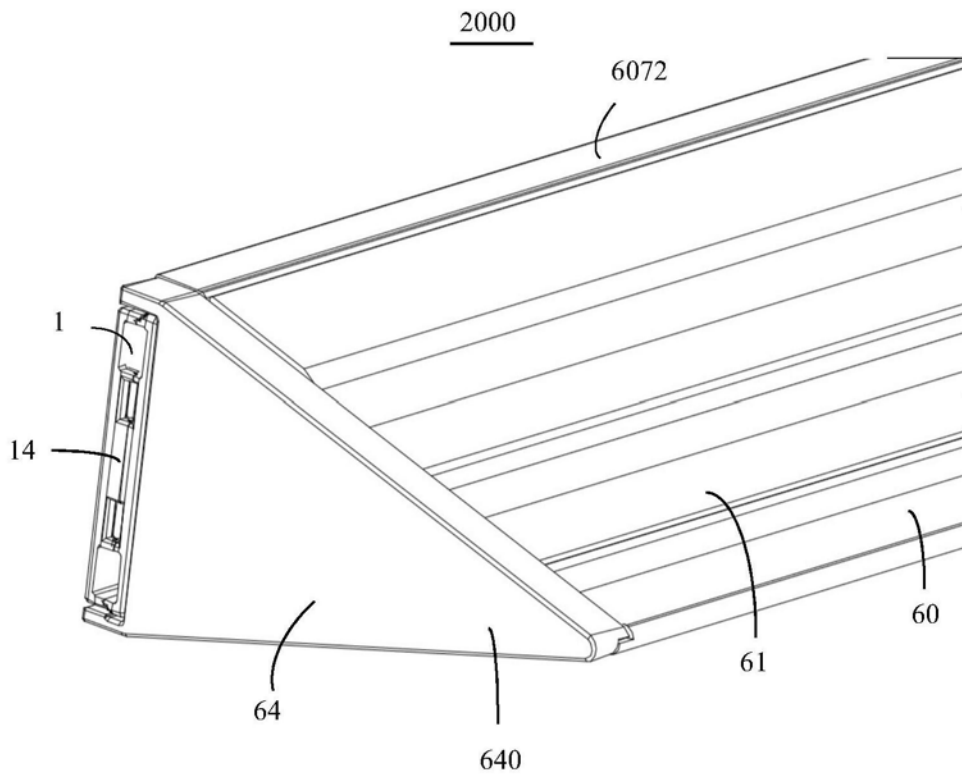


图60

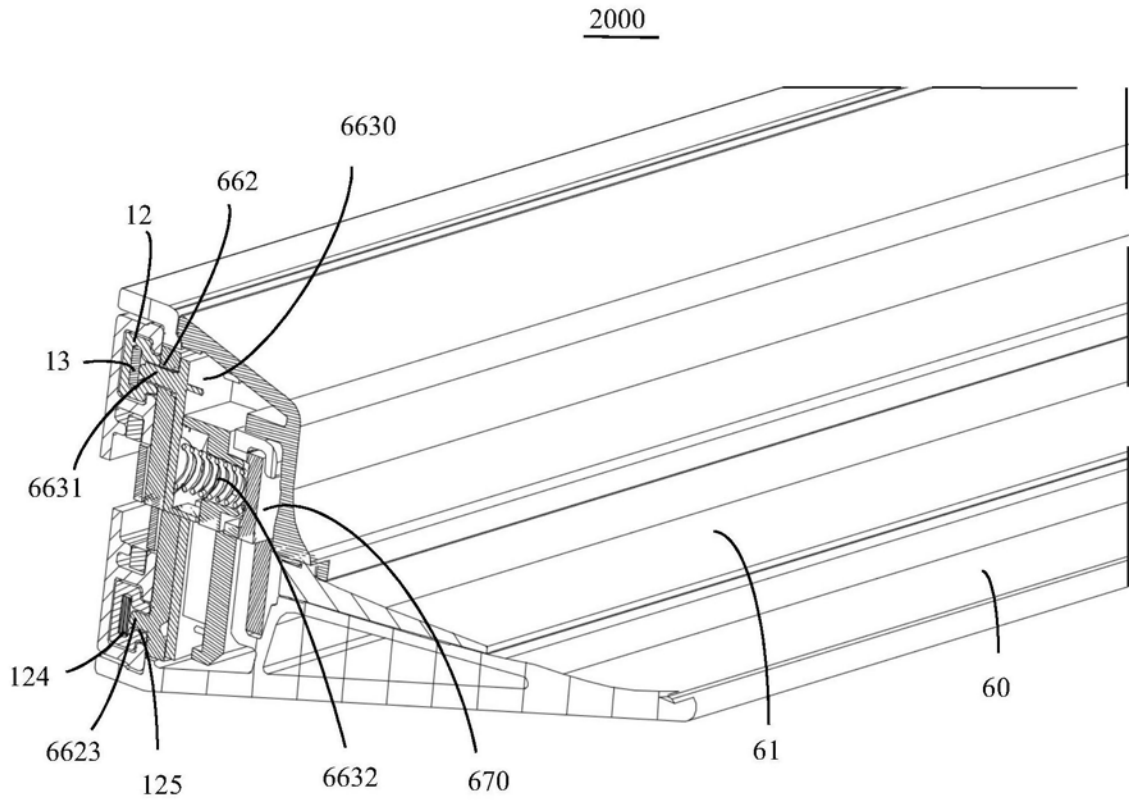


图61

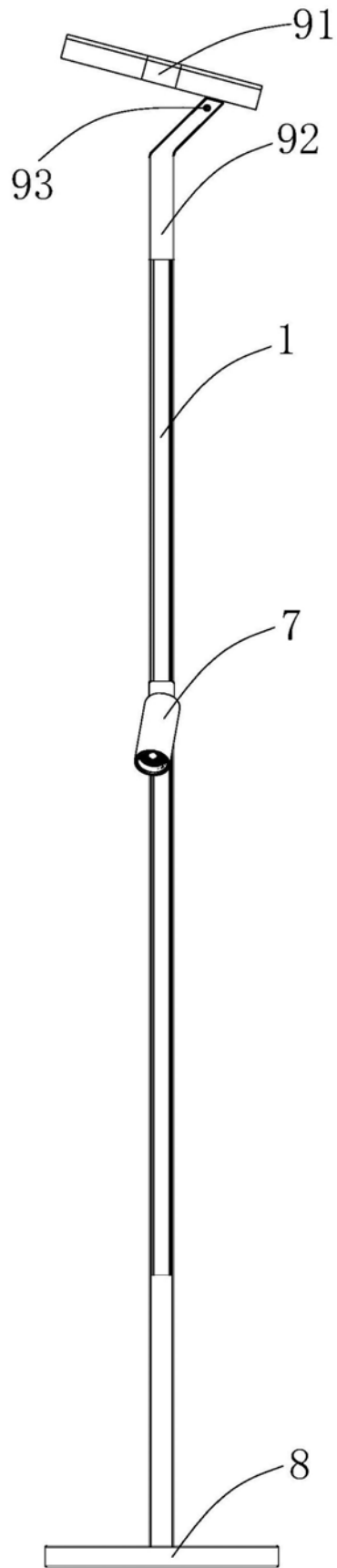


图62

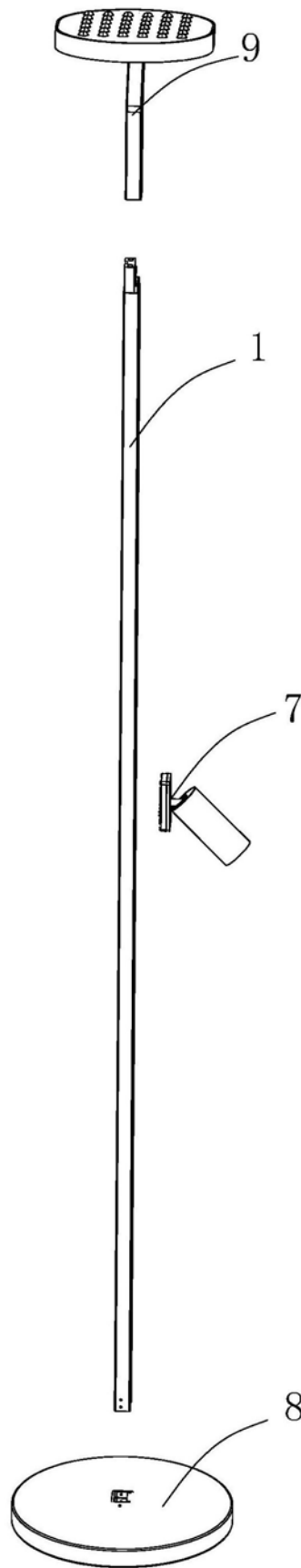


图63

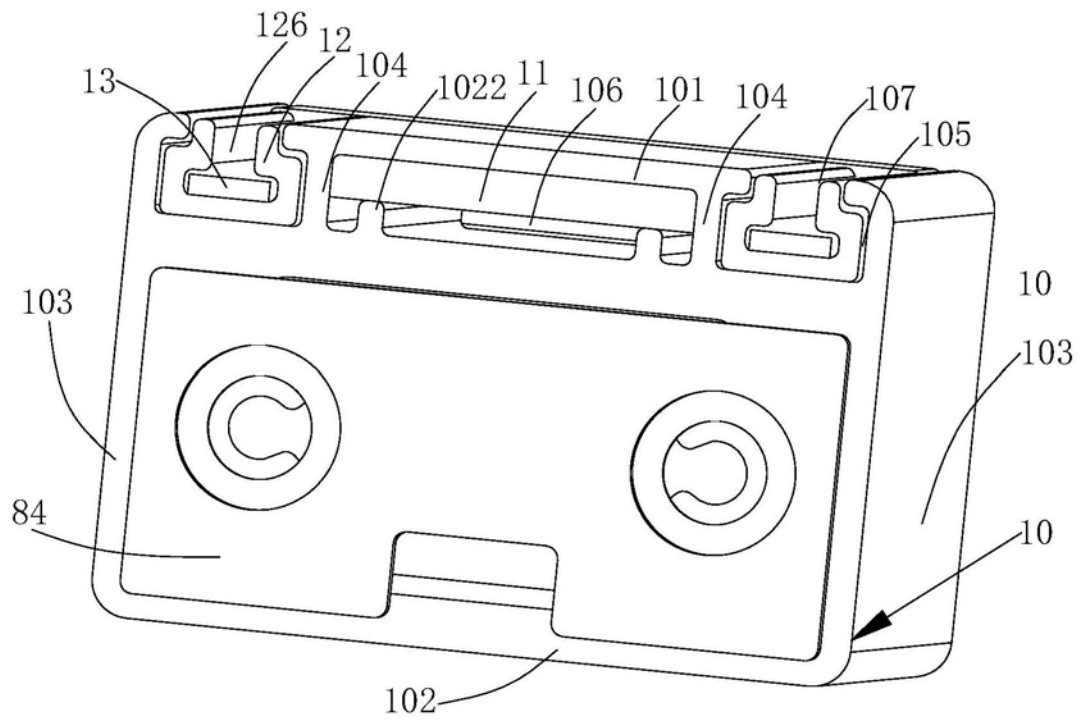


图64

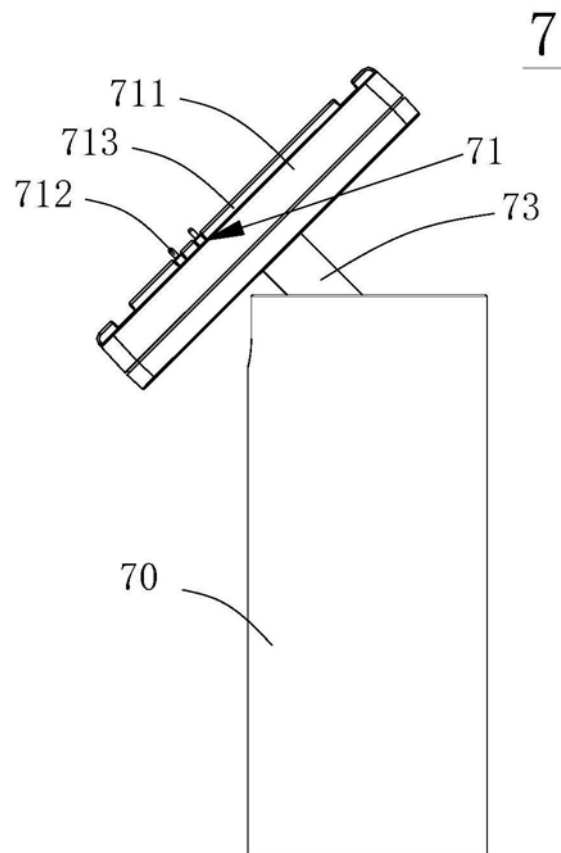


图65

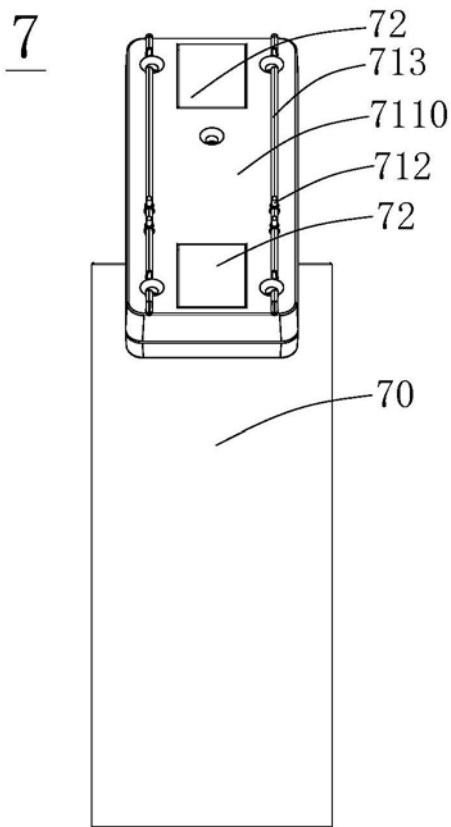


图66

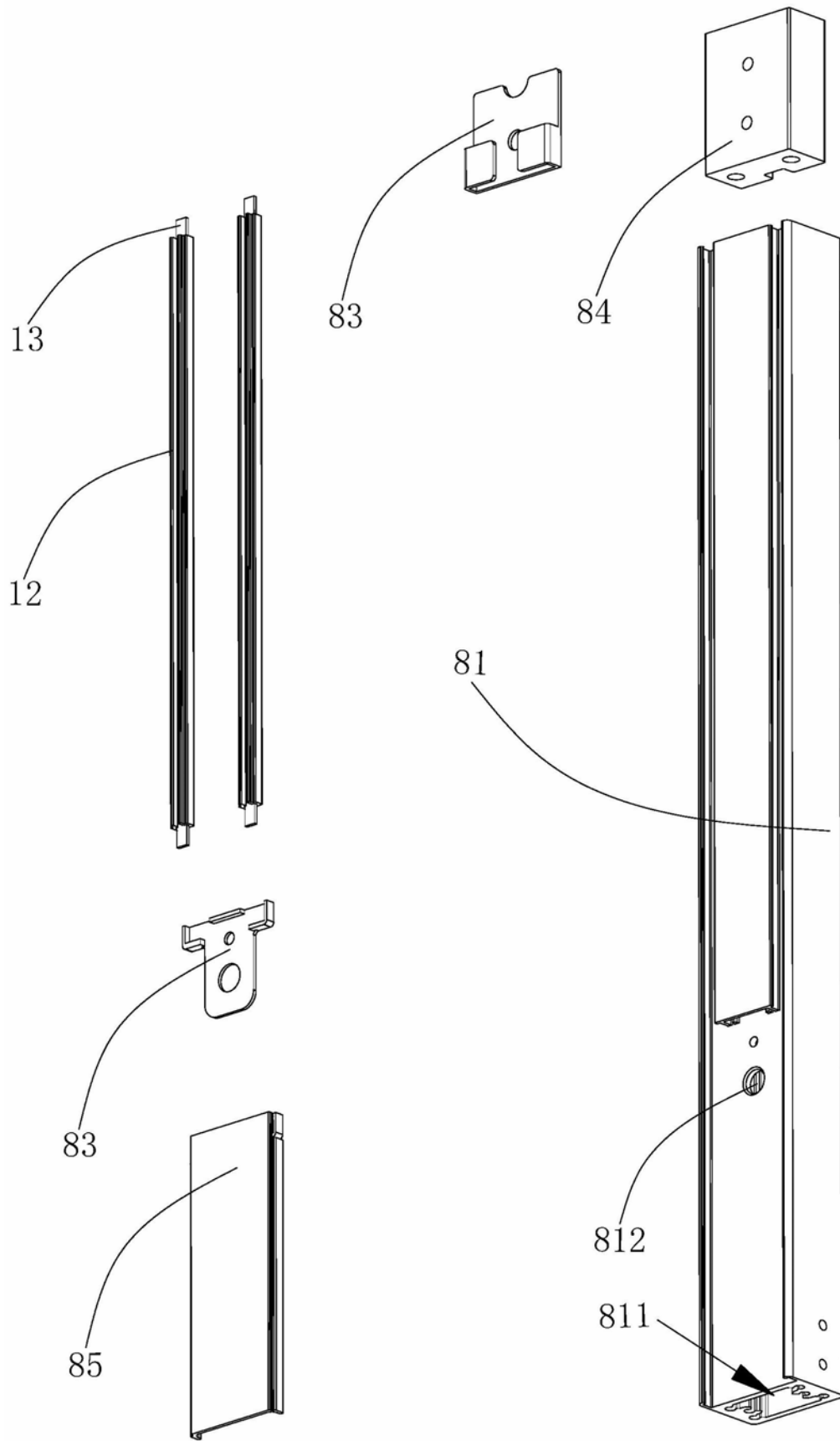


图67