



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219140694 U
(45) 授权公告日 2023. 06. 06

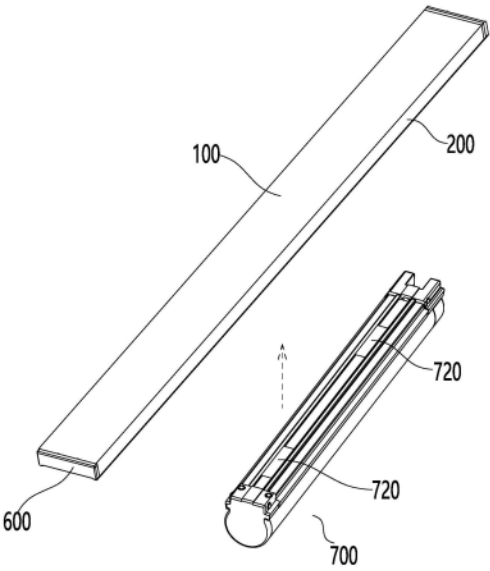
(21) 申请号 202320315661.8
(22) 申请日 2023.02.25
(73) 专利权人 黄显荣
地址 646108 四川省泸州市泸县天兴镇垣山村七社45号
(72) 发明人 黄显荣
(74) 专利代理机构 深圳市广诺专利代理事务所
(普通合伙) 44611
专利代理师 江华龙
(51) Int.Cl.
F21V 21/35 (2006.01)
F21V 23/00 (2015.01)

权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称
一种导轨和应用其的导轨组件

(57) 摘要

本实用新型公开了导轨,还公开了应用其的导轨组件,其中导轨包括:底板部,底板部呈条形板状,底板部的板面上设有沿其长度方向延伸并相互平行的第一卡槽、第二卡槽和第三卡槽;侧板部,两个侧板部分别从底板部的两长边侧沿底板部的厚度方向延伸而出,侧板部与板面之间形成安装腔,两个侧板部的相对面上均设有与安装腔连通的第四卡槽,第四卡槽沿侧板部的长度方向延伸;导电条,两个导电条分别卡接在第一卡槽和第二卡槽内并与安装腔连通;导电条沿板面的长度方向延伸;磁吸条,磁吸条卡接在第三卡槽内并与安装腔连通,磁吸条沿板面的长度方向延伸;对导轨的结构进行优化,整体结构简易,满足外置构件的快速装卸以及相对导轨进行稳定快速移动。



1. 一种导轨,其特征在于,包括:

底板部(100),所述底板部(100)呈条形板状,所述底板部(100)的板面上设有沿其长度方向延伸并相互平行的第一卡槽(110)、第二卡槽(120)和第三卡槽(130);

侧板部(200),两个所述侧板部(200)分别从所述底板部(100)的两长边侧沿所述底板部(100)的厚度方向延伸而出,所述侧板部(200)与所述板面之间形成安装腔(300),两个所述侧板部(200)的相对面上均设有与所述安装腔(300)连通的第四卡槽(210),所述第四卡槽(210)沿所述侧板部(200)的长度方向延伸;

导电条(400),两个所述导电条(400)分别卡接在所述第一卡槽(110)和所述第二卡槽(120)内并与所述安装腔(300)连通;所述导电条(400)沿所述板面的长度方向延伸;

磁吸条(500),所述磁吸条(500)卡接在所述第三卡槽(130)内并与所述安装腔(300)连通,所述磁吸条(500)沿所述板面的长度方向延伸。

2. 根据权利要求1所述的一种导轨,其特征在于:所述第四卡槽(210)具有第一槽壁(211)、第二槽壁(212)和第三槽壁(213),所述第一槽壁(211)和所述第二槽壁(212)相对,所述第三槽壁(213)位于所述第一槽壁(211)和所述第二槽壁(212)之间,所述第一槽壁(211)远离所述底板部(100),所述第二槽壁(212)靠近所述底板部(100),所述第一槽壁(211)的外侧边缘处设有斜导面(214),两个所述第一槽壁(211)的所述斜导面(214)之间形成往所述安装腔(300)方向逐渐收窄的空间。

3. 根据权利要求1所述的一种导轨,其特征在于:所述第三卡槽(130)位于所述第一卡槽(110)和所述第二卡槽(120)之间,所述第一卡槽(110)和所述第二卡槽(120)在所述底板部(100)上对称设置。

4. 根据权利要求1所述的一种导轨,其特征在于:所述安装腔(300)的两端开口处设有堵头(600),所述堵头(600)包括盖板(610)和卡块(620),所述盖板(610)用于将所述安装腔(300)的端部开口进行封堵,所述卡块(620)卡接在所述第四卡槽(210)的端部上。

5. 根据权利要求4所述的一种导轨,其特征在于:所述卡块(620)包括上下分布的第一卡部(621)和第二卡部(622),所述第一卡部(621)和所述第二卡部(622)之间构成阶梯状,所述第二卡部(622)卡接在所述第四卡槽(210)的槽腔内,所述第一卡部(621)的两端卡接在两个所述第四卡槽(210)远离所述底板部(100)的槽壁之间。

6. 根据权利要求4所述的一种导轨,其特征在于:所述盖板(610)上还设有第三卡部(630),所述第三卡部(630)和所述卡块(620)位于所述盖板(610)的同侧面上,所述侧板部(200)上设有沿长度方向延伸的第五卡槽(220),所述第五卡槽(220)位于所述第四卡槽(210)和所述底板部(100)之间。

7. 根据权利要求1所述的一种导轨,其特征在于:所述底板部(100)上设有至少两个螺钉孔(140),所述螺钉孔(140)贯穿所述第三卡槽(130)。

8. 一种导轨组件,其特征在于,包括权利要求1至7任意一项的所述导轨和连接模块(700),所述连接模块(700)包括可滑动连接在所述安装腔(300)上的壳体(710)和安装在所述壳体(710)上的电气元件,所述壳体(710)具有安装面(711),所述安装面(711)朝向于所述板面,所述安装面(711)上设有磁吸体(720)和两个导电端子(730),所述磁吸体(720)与所述磁吸条(500)相互磁吸,两个所述导电端子(730)分别与两个所述导电条(400)一一对应接触电导通,所述壳体(710)的两侧分别设有若干弹珠(740),所述弹珠(740)卡接在所述

第四卡槽 (210) 内。

9. 根据权利要求8所述的一种导轨组件, 其特征在于: 所述连接模块 (700) 为灯模块或电源模块。

10. 根据权利要求8所述的一种导轨组件, 其特征在于: 所述磁吸体 (720) 为永磁铁, 所述磁吸条 (500) 为可磁吸的金属条。

一种导轨和应用其的导轨组件

技术领域

[0001] 本实用新型涉及导轨灯领域,具体而言,涉及一种导轨和应用其的导轨组件。

背景技术

[0002] 市场上常见的导轨灯,一般是将灯模块、电源模块等外置构件通过卡接的方式固定到导轨上。为了满足外置构件的安装稳定性,将导轨与外置构件之间的卡接结构,特别是导轨的内部结构设计得十分复杂。导致导轨的制造、结构成本高。外置构件在导轨内卡接过紧,移动时不够顺畅。

实用新型内容

[0003] 本实用新型旨在至少在一定程度上解决相关技术中的上述技术问题之一。为此,本实用新型提出一种导轨。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型的技术方案如下:

[0005] 一种导轨,包括:

[0006] 底板部,所述底板部呈条形板状,所述底板部的板面上设有沿其长度方向延伸并相互平行的第一卡槽、第二卡槽和第三卡槽;

[0007] 侧板部,两个所述侧板部分别从所述底板部的两长边侧沿所述底板部的厚度方向延伸而出,所述侧板部与所述板面之间形成安装腔,两个所述侧板部的相对面上均设有与所述安装腔连通的第四卡槽,所述第四卡槽沿所述侧板部的长度方向延伸;

[0008] 导电条,两个所述导电条分别卡接在所述第一卡槽和所述第二卡槽内并与所述安装腔连通;所述导电条沿所述板面的长度方向延伸;

[0009] 磁吸条,所述磁吸条卡接在所述第三卡槽内并与所述安装腔连通,所述磁吸条沿所述板面的长度方向延伸。

[0010] 本实用新型的导轨有益效果是:对导轨的结构进行优化,整体结构简易,满足外置构件的快速装卸以及相对导轨进行稳定快速移动。

[0011] 作为上述技术方案的改进,所述第四卡槽具有第一槽壁、第二槽壁和第三槽壁,所述第一槽壁和所述第二槽壁相对,所述第三槽壁位于所述第一槽壁和所述第二槽壁之间,所述第一槽壁远离所述底板部,所述第二槽壁靠近所述底板部,所述第一槽壁的外侧边缘处设有斜导面,两个所述第一槽壁的所述斜导面之间形成往所述安装腔方向逐渐收窄的空间。

[0012] 作为上述技术方案的进一步改进,所述第三卡槽位于所述第一卡槽和所述第二卡槽之间,所述第一卡槽和所述第二卡槽在所述底板部上对称设置。

[0013] 进一步,所述第三卡槽位于所述第一卡槽和所述第二卡槽之间,所述第一卡槽和所述第二卡槽在所述底板部上对称设置。

[0014] 进一步,所述安装腔的两端开口处设有堵头,所述堵头包括盖板和卡块,所述盖板用于将所述安装腔的端部开口进行封堵,所述卡块卡接在所述第四卡槽的端部上。

[0015] 进一步,所述卡块包括上下分布的第一卡部和第二卡部,所述第一卡部和所述第二卡部之间构成阶梯状,所述第二卡部卡接在所述第四卡槽的槽腔内,所述第一卡部的两端卡接在两个所述第四卡槽远离所述底板部的槽壁之间。

[0016] 进一步,所述盖板上还设有第三卡部,所述第三卡部和所述卡块位于所述盖板的同侧面上,所述侧板部上设有沿长度方向延伸的第五卡槽,所述第五卡槽位于所述第四卡槽和所述底板部之间。

[0017] 进一步,所述底板部上设有至少两个螺钉孔,所述螺钉孔贯穿所述第三卡槽。

[0018] 本实用新型还涉及一种导轨组件,包括所述导轨和连接模块,所述连接模块包括可滑动连接在所述安装腔上的壳体和安装在所述壳体上的电气元件,所述壳体具有安装面,所述安装面朝向于所述板面,所述安装面上设有磁吸体和两个导电端子,所述磁吸体与所述磁吸条相互磁吸,两个所述导电端子分别与两个所述导电条一一对应接触电导通,所述壳体的两侧分别设有若干弹珠,所述弹珠卡接在所述第四卡槽内。

[0019] 进一步,所述连接模块为灯模块或电源模块。

[0020] 进一步,所述磁吸体为永磁铁,所述磁吸条为可磁吸的金属条。

[0021] 本实用新型的导轨组件有益效果是:连接模块和导轨之间通过磁吸和卡接作用稳定安装,同时能满足连接模块相对导轨移动时的流畅度。

附图说明

[0022] 以下结合附图和实例作进一步说明。

[0023] 图1是本实用新型的导轨组件的结构示意图;

[0024] 图2是本实用新型的导轨的结构示意图;

[0025] 图3是导轨的横截面剖视图;

[0026] 图4是导轨、导电条和磁吸条的装配截面图;

[0027] 图5是堵头的结构示意图;

[0028] 图6是连接模块的结构示意图。

[0029] 附图标记:底板部100;第一卡槽110;第二卡槽120;第三卡槽130;螺钉孔140;侧板部200;第四卡槽210;第一槽壁211;第二槽壁212;第三槽壁213;斜导面214;第五卡槽220;安装腔300;导电条400;磁吸条500;堵头600;盖板610;卡块620;第一卡部621;第二卡部622;第三卡部630;连接模块700;壳体710;安装面711;磁吸体720;导电端子730;弹珠740。

具体实施方式

[0030] 下面详细描述本实用新型的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,旨在用于解释本实用新型,而不能理解为对本实用新型的限制。

[0031] 如图1和图2所示,导轨包括底板部100、侧板部200、导电条400和磁吸条500。

[0032] 本实施例中,底板部100呈条形板状,优选为长条形的长方形板。底板部100的长度方向的侧边定义为长边,底板部100的宽度方向的侧边定义为短边。如图2和图3所示,底板部100的上下两侧面中的其中一个板面上设有第一卡槽110、第二卡槽120和第三卡槽130。

第一卡槽110、第二卡槽120和第三卡槽130均沿底板部100的长度方向延伸,均平行于底板部100的长边。并且第一卡槽110、第二卡槽120和第三卡槽130相互平行,第一卡槽110、第三卡槽130、第二卡槽120从底板部100的其中一长边往另一侧的长边依次分布。侧板部200从底板部100的两长边侧沿底板部100的厚度方向延伸而出,即以如图3所示方向侧板部200从底板部100的长边侧往上延伸,侧板部200和底板部100的长度相同或接近。两个侧板部200与第一卡槽110所在的底板部100的板面之间形成安装腔300。第一卡槽110、第二卡槽120和第三卡槽130均朝向于安装腔300方向开口。从如图3所示的方向看,第一卡槽110、第二卡槽120和第三卡槽130的横截面可呈“凸”字形。在两个侧板部200的相对侧壁上,即侧板部200朝向安装腔300的侧壁上开设有第四卡槽210,第四卡槽210沿侧板部200的长度方向延伸。如图2、图3和图4所示,导电条400和磁吸条500均可呈长条矩形板状。在第一卡槽110和第二卡槽120内分别卡接一条导电条400。在第三卡槽130内卡接磁吸条500。导电条400和磁吸条500可从第一卡槽110、第二卡槽120和第三卡槽130的端口处沿长边方向插入安装。磁吸条500可以是具有磁吸的磁条,也可以是可进行磁吸的金属条。导轨用于配合外置构件使用,外置构件插入到安装腔300内。两导电条400分别与外置构件的正负极电导通,磁吸条500则用于与外置构件进行磁吸固定。两侧的第四卡槽210则用于配合外置构件的卡位进行卡接固定。外置构件插入到安装腔300后,在磁吸条500的磁吸作用和第四卡槽210的卡接作用下固定在导轨上。外置构件可以沿导轨的长度方向进行滑动,磁吸条500和第四卡槽210能保证外置构件的安装稳定,同时导电条400仍能对外置构件进行电导通。本实用新型的导轨进行结构优化,整体结构简易,满足外置构件的快速装卸以及相对导轨进行稳定快速移动。

[0033] 在本实用新型的一些实施例中,如图3所示,第四卡槽210具有第一槽壁211、第二槽壁212和第三槽壁213,第一槽壁211和第二槽壁212以图示方向为上下分布且相对。第三槽壁213呈竖直状位于第一槽壁211和第二槽壁212之间。在相对位置上,第一槽壁211远离底板部100,第二槽壁212靠近底板部100。在第一槽壁211的外侧边缘处,即图示方向的第一槽壁211的上边缘处设有斜导面214。位于左侧的第一卡槽110的斜导面214由左上往右下倾斜,位于右侧的第一卡槽110的斜导面214由右上往左下倾斜,即斜导面214从侧板部200的外侧往安装腔300倾斜。两个斜导面214之间形成由上往下(朝向于安装腔300)逐渐收窄的空间。外置构件的卡位则可以沿斜导面214导向收缩后再滑入到第四卡槽210中。

[0034] 较优的,第三卡槽130位于第一卡槽110和第二卡槽120之间,即磁吸条500位于两个导电条400之间。第一卡槽110和第二卡槽120在底板部100上为对称设置。这样一方面能保证磁吸条500与外置构件居中吸附,避免外置构件偏斜,还能满足外置构件左右反转均可配对到两导电条400上进行电导通。

[0035] 进一步的,导轨的两端即安装腔300的两端为开口,在开口处设有堵头600。堵头600包括盖板610和卡块620。利用盖板610对安装腔300两端封堵,以避免磁吸体720和导电条400滑出。卡块620则卡接在第四卡槽210的端部上,以此将堵头600固定在导轨上,无需使用螺钉等其他紧固件。具体的,如图5所示,卡块620包括第一卡部621和第二卡部622,第一卡部621可以呈长条状,第二卡部622可以呈长条状位于第一卡部621的下方,第二卡部622也可以如图5所示分为两个凸块状位于第一卡部621的两端下方。第一卡部621的端部和第二卡部622呈阶梯状。第一卡部621的长度与两个第四卡槽210远离底板部100的槽壁(即两个第一槽壁211)之间的距离配合卡接,第二卡部622则卡接在第四卡槽210的槽腔内,以此

进行卡接固定。其中,在侧板部200上还可以设置第五卡槽220,第五卡槽220沿侧板部200的长度方向延伸,即第五卡槽220与第四卡槽210相互平行。在空间位置上,第五卡槽220位于第四卡槽210和底部部之间的位置上。第五卡槽220可用于卡接外置构件的另一个卡位,也可以是用于安装信号条等。在盖板610上设置第三卡部630,第三卡部630与卡块620位于盖板610的同侧面上凸出。第三卡部630则卡接在第五卡槽220内,进而增加堵头600的卡接稳固性。

[0036] 在一些实施例中,在底板部100上设有至少两个螺钉孔140,可以使用螺钉穿过螺钉孔140将导轨固定在墙面等地方使用。较优的,螺钉孔140创设于第三卡槽130,避免与导电条400发生接触。

[0037] 如图1和图6所示,本实用新型还涉及一种导轨组件,导轨组件包括上述导轨和连接模块700。连接模块700即上述的外置构件。连接模块700可以是灯模块或电源模块等电器件。其中,连接模块700包括壳体710和电气元件(图中未示出)。电气元件安装在壳体710上,当连接模块700为灯模块时,电气元件为灯条组合件;当连接模块700为电源模块时,电气元件则为电源组合件。灯壳具有安装面711,当灯壳放入到安装腔300内时,安装面711朝向于底板部100的板面。安装面711上设有磁吸体720和两个导电端子730。导电端子730与电气元件电连接。磁吸体720与磁吸条500位置对应以相互磁吸。两个导电端子730则分别与导电条400接触以进行电导通。壳体710的两侧,即壳体710朝向与侧板部200的侧面上设有若干弹珠740。弹珠740通过位于壳体内部的弹簧相对壳体710进行伸缩移动。当壳体710往安装腔300内放入时,弹珠740碰触到第四卡槽210的外侧槽壁(第一槽壁211)进行收缩,直至弹珠740对位到第四卡槽210的槽腔,弹珠740伸出壳体710卡接在第四卡槽210内。弹珠740即为上述外置构件的卡位。连接模块700相对导轨移动时,弹珠740卡接在第四卡槽210内同时进行相对滑动。磁吸体720和磁吸条500则一直保持在相互磁吸的状态下。连接模块700和导轨之间通过磁吸和卡接作用稳定安装,同时能满足连接模块700相对导轨移动时的流畅度。

[0038] 较优的,磁吸条500选用可磁吸的金属条,磁吸体720则选用永磁铁。可以在壳体710的安装面711两端安装永磁铁。

[0039] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示例”、“具体的”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不必针对的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。此外,本领域的技术人员可以将本说明书中描述的不同实施例或示例进行接合和组合。

[0040] 尽管上面已经示出和描述了本实用新型的实施例,可以理解的是,上述实施例是示例性的,不能理解为对本实用新型的限制,本领域的普通技术人员在本实用新型的范围内可以对上述实施例进行变化、修改、替换和变型。

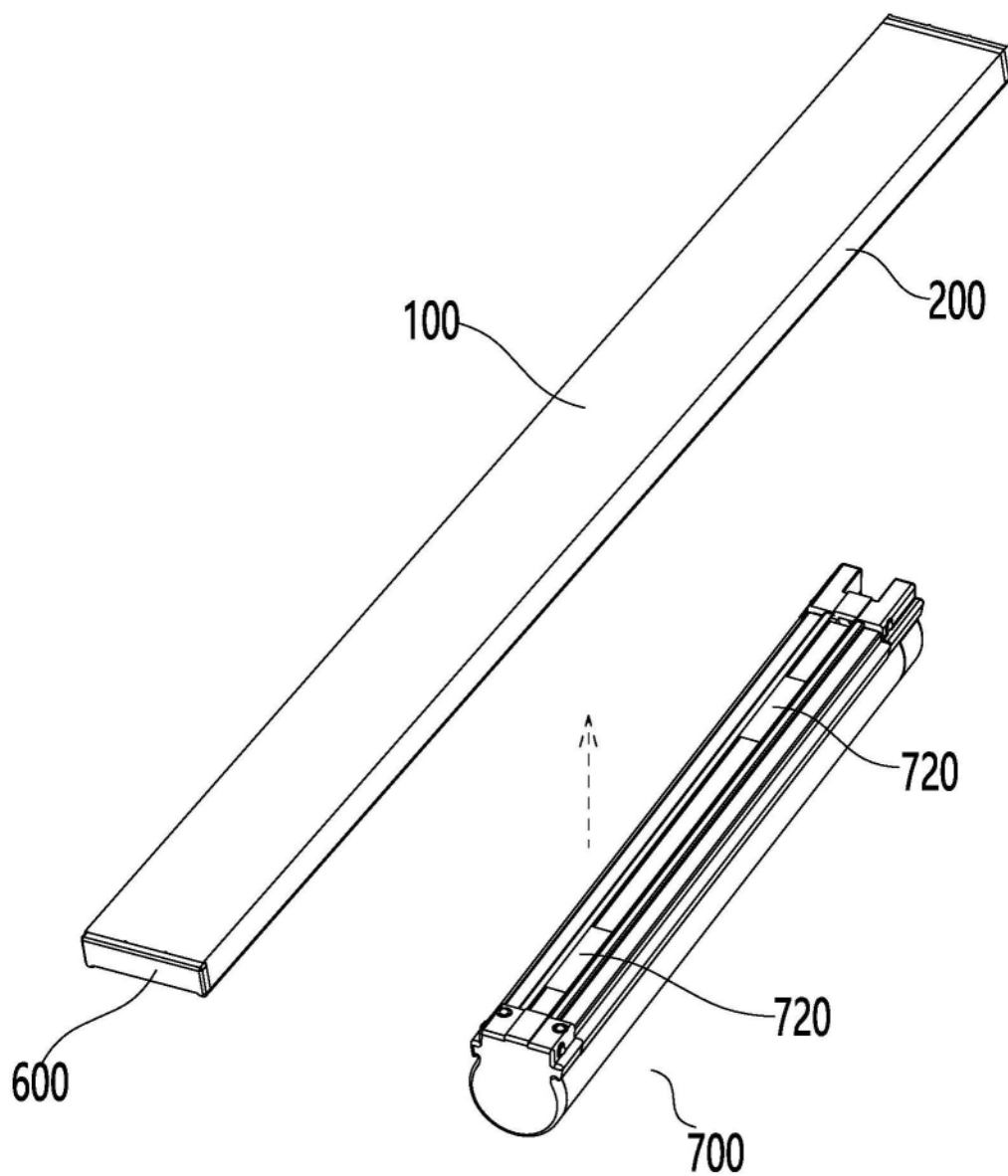


图1

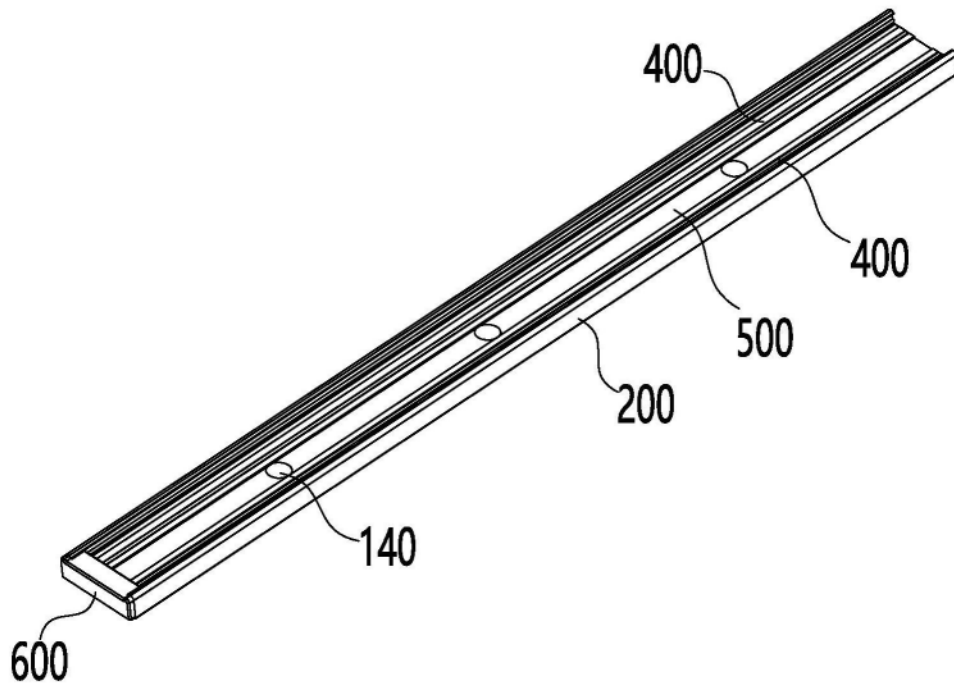


图2

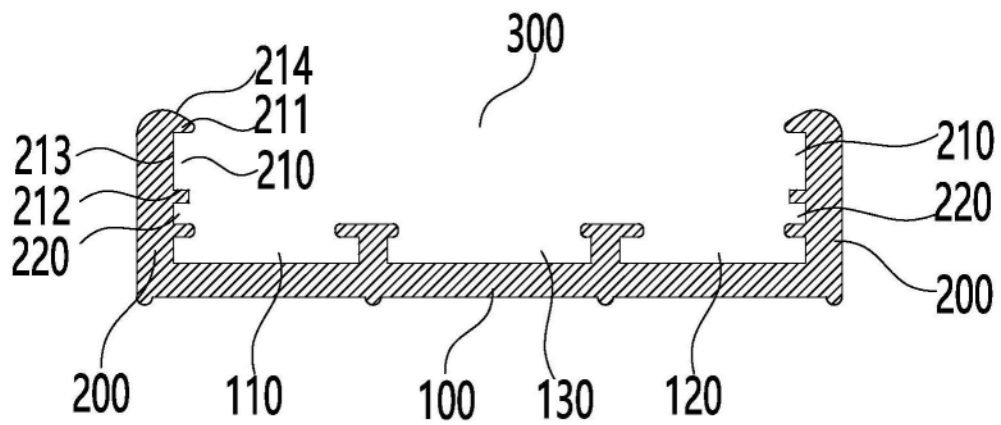


图3

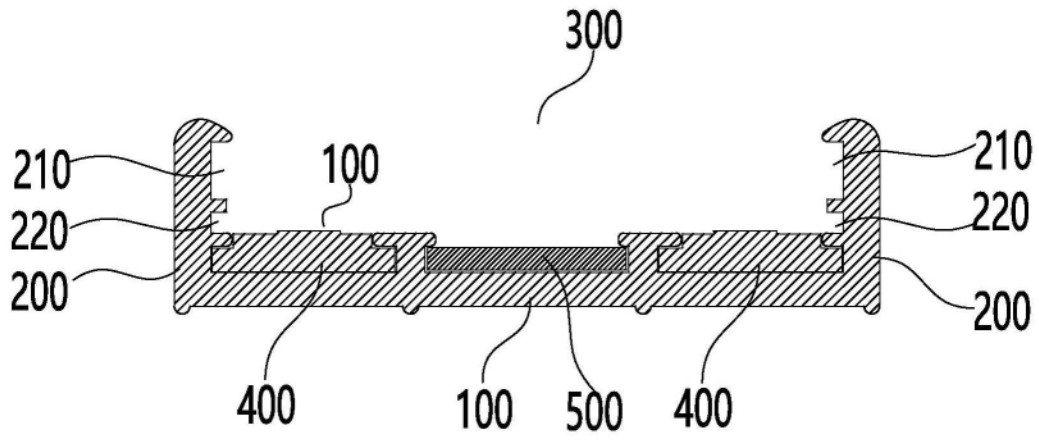


图4

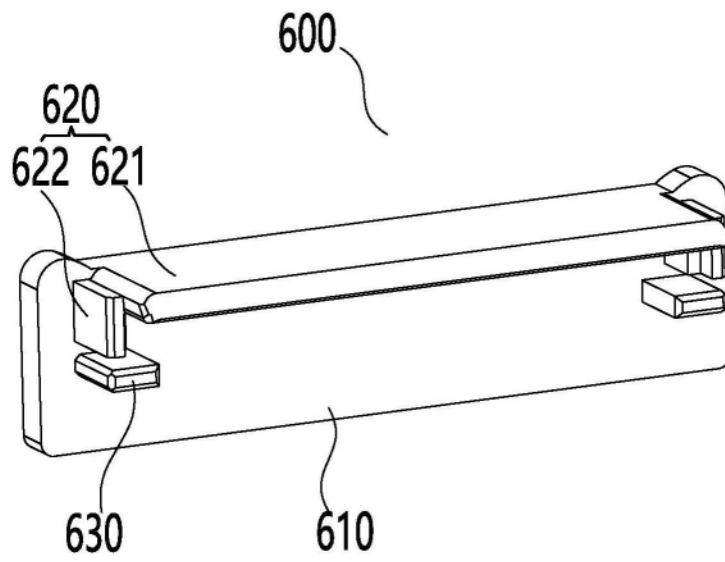


图5

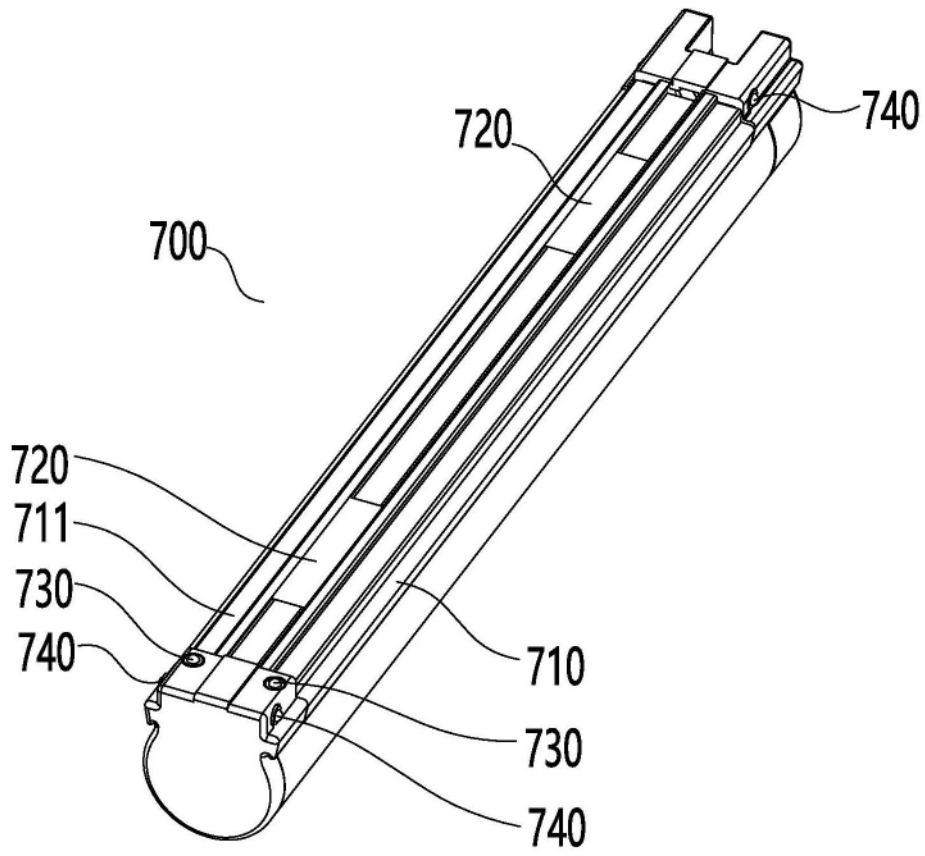


图6