



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216380989 U

(45) 授权公告日 2022. 04. 26

(21) 申请号 202122943914.X

(22) 申请日 2021.11.26

(73) 专利权人 苏州市富尔达科技股份有限公司

地址 215400 江苏省苏州市太仓市双凤镇
温州工业园

(72) 发明人 朱力克 张磊

(74) 专利代理机构 无锡市汇诚永信专利代理事
务所(普通合伙) 32260

代理人 王晨光

(51) Int.Cl.

E05F 15/63 (2015.01)

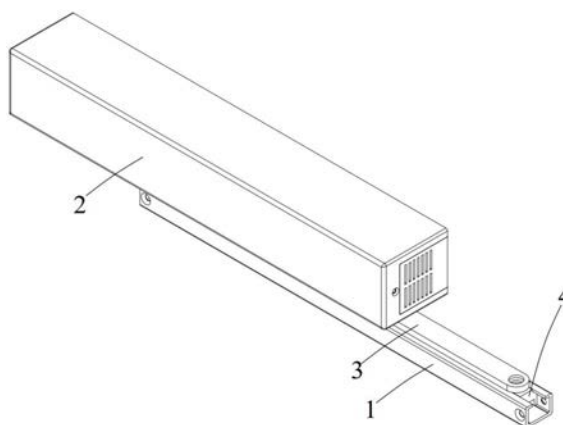
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

电动开门机

(57) 摘要

本申请公开了一种电动开门机,包括固定于门扇的滑轨和固定于门框的电动门机,所述电动门机的输出端连接有摇臂,所述摇臂背离电动门机的一端通过滑块滑动连接于所述滑轨,所述电动门机包括壳体、设置于壳体内部的电机、控制装置和设置于壳体上的开关,所述电机的输出端驱动连接于摇臂,所述开关和控制装置依次电连接于所述电机,所述壳体包括底板、拆装固定于底板两端的端盖以及两端分别拆装固定于端盖罩壳,所述开关设置于所述前端盖内。该电动开门机结构简单,可以与门禁系统、红外线感应和远程遥控等方法配合,实现门扇的自动开闭。



1. 一种电动开门机,其特征在于,包括固定于门扇的滑轨和固定于门框的电动门机,所述电动门机的输出端连接有摇臂,所述摇臂背离电动门机的一端通过滑块滑动连接于所述滑轨,所述电动门机包括壳体、设置于壳体内的电机、控制装置和设置于壳体上的开关,所述电机的输出端驱动连接于摇臂,所述开关和控制装置依次电连接于所述电机,所述壳体包括底板、拆装固定于底板两端的端盖以及两端分别拆装固定于端盖的罩壳,所述电机和控制装置固定于底板的内侧面,所述开关设置于一所述端盖内。

2. 根据权利要求1所述的电动开门机,其特征在于:所述端盖为板状结构,其内设置有若干散热孔。

3. 根据权利要求1所述的电动开门机,其特征在于:所述端盖靠近底板的一侧凸伸有第一安装块,所述第一安装块的底面与底板的内侧面齐平,并通过第一螺丝可拆装固定于底板。

4. 根据权利要求1所述的电动开门机,其特征在于:所述端盖的顶端内侧向上凸伸有第二安装块,所述罩壳通过第二螺丝可拆装固定于第二安装块。

5. 根据权利要求1所述的电动开门机,其特征在于:所述端盖背离底板的一侧顶面及两侧面均设置有第一台阶,所述罩壳的两端分别开设有与端盖对应设置的开口槽,所述开口槽的侧壁设置有与第一台阶对应设置的第二台阶。

6. 根据权利要求1所述的电动开门机,其特征在于:所述底板的外侧面凹设有两条卡槽,所述端盖的底面向底板一侧凸伸有卡脚,所述卡脚卡设于所述卡槽。

7. 根据权利要求1所述的电动开门机,其特征在于:所述摇臂靠近电动门机的一端凸伸有连接部,所述电机的输出端通过转向机构驱动连接于连接部。

8. 根据权利要求1所述的电动开门机,其特征在于:所述滑轨为槽型结构,其开口端向内凸伸有限位条,所述滑块顶端设置有与限位条对应设置的第三台阶。

9. 根据权利要求8所述的电动开门机,其特征在于:所述滑轨的底部两侧分别凸伸有滑轨面,所述滑块的底部两侧分别凸伸有与滑轨面对应设置的滑台。

10. 根据权利要求1所述的电动开门机,其特征在于:所述控制装置包括电源电路板和控制电路板。

电动开门机

技术领域

[0001] 本申请涉及开门机技术领域,特别是涉及一种电动开门机。

背景技术

[0002] 开门机是由电机、变速机构、离合装置组成的一种驱动器,属机电产品。通常用于实现各种门体的电动开启、关闭。但是现有的开门机结构复杂,制造成本高,体积较大,噪声较大,故障率较高,效率较低。故此,需要提出改进。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种电动开门机,以克服现有技术中的不足。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0005] 本申请实施例公开一种电动开门机,包括固定于门扇的滑轨和固定于门框的电动门机,所述电动门机的输出端连接有摇臂,所述摇臂背离电动门机的一端通过滑块滑动连接于所述滑轨,所述电动门机包括壳体、设置于壳体内部的电机、控制装置和设置于壳体上的开关,所述电机的输出端驱动连接于摇臂,所述开关和控制装置依次电连接于所述电机,所述壳体包括底板、拆装固定于底板两端的端盖以及两端分别拆装固定于端盖的罩壳,所述电机和控制装置固定于底板的内侧面,所述开关设置于一所述端盖内。

[0006] 优选的,在上述的电动开门机中,所述端盖为板状结构,其内设置有若干散热孔。

[0007] 优选的,在上述的电动开门机中,所述端盖靠近底板的一侧凸伸有第一安装块,所述第一安装块的底面与底板的内侧面齐平,并通过第一螺丝可拆装固定于底板。

[0008] 优选的,在上述的电动开门机中,所述端盖的顶端内侧向上凸伸有第二安装块,所述罩壳通过第二螺丝可拆装固定于第二安装块。

[0009] 优选的,在上述的电动开门机中,所述端盖背离底板的一侧顶面及两侧面均设置有第一台阶,所述罩壳的两端分别开设有与端盖对应设置的开口槽,所述开口槽的侧壁设置有与第一台阶对应设置的第二台阶。

[0010] 优选的,在上述的电动开门机中,所述底板的外侧面凹设有两条卡槽,所述端盖的底面向底板一侧凸伸有卡脚,所述卡脚卡设于所述卡槽。

[0011] 优选的,在上述的电动开门机中,所述摇臂靠近电动门机的一端凸伸有连接部,所述电机的输出端通过转向机构驱动连接于连接部。

[0012] 优选的,在上述的电动开门机中,所述滑轨为槽型结构,其开口端向内凸伸有限位条,所述滑块顶端设置有与限位条对应设置的第三台阶。

[0013] 优选的,在上述的电动开门机中,所述滑轨的底部两侧分别凸伸有滑轨面,所述滑块的底部两侧分别凸伸有与滑轨面对应设置的滑台。

[0014] 优选的,在上述的电动开门机中,所述控制装置包括电源电路板和控制电路板。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型电动开门机结构简单,可以与门禁系统、红外线感应和远程遥控等方法配合,实现门扇的自动开闭,罩壳可快速拆装,方便维护,滑块与滑轨之

间接接触面积小,保证滑动的顺畅。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本申请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申请中记载的一些实施例,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。

[0017] 图1所示为根据本实用新型中电动开门机的结构示意图。

[0018] 图2所示为根据本实用新型中电动门机的剖视图。

[0019] 图3所示为根据本实用新型中摇臂和滑轨的连接示意图。

[0020] 图4所示为根据本实用新型中底板的结构示意图。

[0021] 图5所示为根据本实用新型中端盖的结构示意图。

[0022] 图6所示为根据本实用新型中罩壳的结构示意图。

[0023] 图7所示为根据本实用新型中滑块和滑轨的安装示意图。

具体实施方式

[0024] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行详细的描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0025] 结合图1至7所示,一种电动开门机,包括固定于门扇的滑轨1和固定于门框的电动门机2,电动门机2的输出端连接有摇臂3,摇臂3背离电动门机2的一端通过滑块4滑动连接于滑轨1,电动门机2包括壳体、设置于壳体内的电机21、控制装置22和设置于壳体上的开关23,电机21的输出端驱动连接于摇臂3,开关23和控制装置22依次电连接于电机21,壳体包括底板24、拆装固定于底板24两端的端盖25以及两端分别拆装固定于端盖25的罩壳26,电机21和控制装置22固定于底板24的内侧面,开关23设置于一端盖25内。

[0026] 该技术方案中,控制装置可直接选用现有技术的结构,用于控制电机的正反转,可以与门禁系统、红外线感应和远程遥控等方法配合,实现门扇的自动开闭,开关作为总电源开关,用于断开或接通电源;安装过程中,利用自攻螺丝等方式将滑轨固定于门扇内侧,以及将电动门机固定于门框内侧,而后将摇臂的两端分别连接于电机的输出端和滑轨内的滑块上,电机正反转过程中,带动摇臂转动,从而调整滑块在滑轨内的位置,实现自动开闭门扇。

[0027] 进一步地,端盖25为板状结构,其内设置有若干散热孔。

[0028] 该技术方案中,散热孔用于壳体散热,避免电机长期处于温度较高的环境内,降低故障率,延长其使用寿命。

[0029] 进一步地,端盖25靠近底板24的一侧凸伸有第一安装块251,第一安装块251的底面与底板24的内侧面齐平,并通过第一螺丝(未图示)可拆装固定于底板24。

[0030] 该技术方案中,第一安装块与端盖一体成型而成,保证其连接强度,第一安装块内加工有第一锥头孔,底板上加工有与第一锥头孔对应的第一螺纹孔,第一螺丝配合第一锥

头孔及第一螺纹孔将端盖可拆装固定于底部的端部,方便安装。

[0031] 进一步地,端盖25的顶端内侧向上凸伸有第二安装块252,罩壳26通过第二螺丝(未图示)可拆装固定于第二安装块252。

[0032] 该技术方案中,第二安装块与端盖一体成型而成,保证其连接强度,第二安装块内加工第二螺纹孔,罩壳上加工有与第二螺纹孔对应的第二锥头孔,第二螺丝配合第二锥头孔和第二螺纹孔将罩壳可拆装固定于端盖,方便罩壳快速拆装,方便维护。

[0033] 进一步地,端盖25背离底板24的一侧顶面及两侧面均设置有第一台阶253,罩壳26的两端分别开设有与端盖25对应设置的开口槽,开口槽的侧壁设置有与第一台阶253对应设置的第二台阶261。

[0034] 该技术方案中,安装时,罩壳通过第二台阶滑动安装于第一台阶滑动,便于快速定位安装,安装后,第一台阶和第二台阶之间相互限位,保证罩壳固定的稳定性。

[0035] 进一步地,底板24的外侧面凹设有两条卡槽241,端盖25的底面向底板24一侧凸伸有卡脚254,卡脚254卡设于卡槽。

[0036] 该技术方案中,卡脚卡设于卡槽,便于端盖快速定位安装,同时提高端盖固定的稳定性,两条卡槽之间还设置有穿线槽,穿线槽内加工若干穿线孔,用于隐蔽式走线,美化外观。

[0037] 进一步地,摇臂3靠近电动门机2的一端凸伸有连接部31,电机21的输出端通过转向机构5驱动连接于连接部。

[0038] 该技术方案中,转向机构选用常规涡轮蜗杆减速机,连接部贯穿罩壳后连接于转向机构的输出轴,并由其驱动转动,转向结构和连接部的驱动连接结构属于现有技术,就不在此一一赘述了,摇臂背离转向机构的一端通过T型螺母等常规结构可转动连接于滑块,即摇臂可带动滑块滑动,滑块却不影响摇臂转动。

[0039] 进一步地,滑轨1为槽型结构,其开口端向内凸伸有限位条11,滑块4顶端设置有与限位条对应设置的第三台阶。

[0040] 该技术方案中,限位条避免滑块脱出滑轨,同时配合第三台阶限制滑块的移动方向,滑轨侧面还加工有安装孔,用于将滑轨安装,还能限制滑块的移动行程,从而控制门扇的开合角度。

[0041] 进一步地,滑轨1的底部两侧分别凸伸有滑轨面12,滑块4的底部两侧分别凸伸有与滑轨1面对应设置的滑台。

[0042] 该技术方案中,减小滑块与滑轨之间的结构面积,减小磨损,保证滑块顺畅滑动。

[0043] 进一步地,控制装置22包括电源电路板和控制电路板。

[0044] 该技术方案中,电源电路板和控制电路板均属于现有技术,电源电路板通过开关连接于外部电源,并为控制电路板提供低压电源,控制电路板控制电机的正反转,实现门扇自动开合,电源电路板和控制电路板通过高低不同的阴阳柱固定于底板,节省占用空间,实现小型化发展,扩大适用范围。

[0045] 综上所述,本实用新型电动开门机结构简单,可以与门禁系统、红外线感应和远程遥控等方法配合,实现门扇的自动开闭,罩壳可快速拆装,方便维护,滑块与滑轨之间接触面积小,保证滑动的顺畅。

[0046] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实

体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间有任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0047] 以上所述仅是本申请的具体实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本申请原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本申请的保护范围。

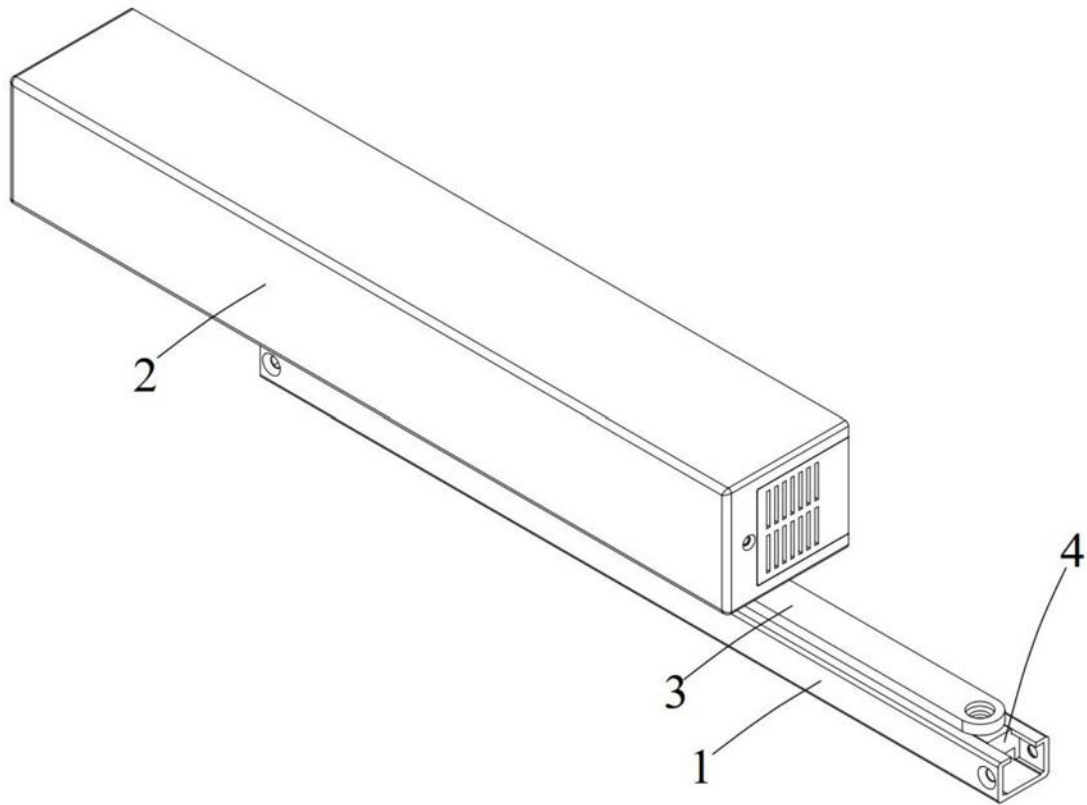


图1

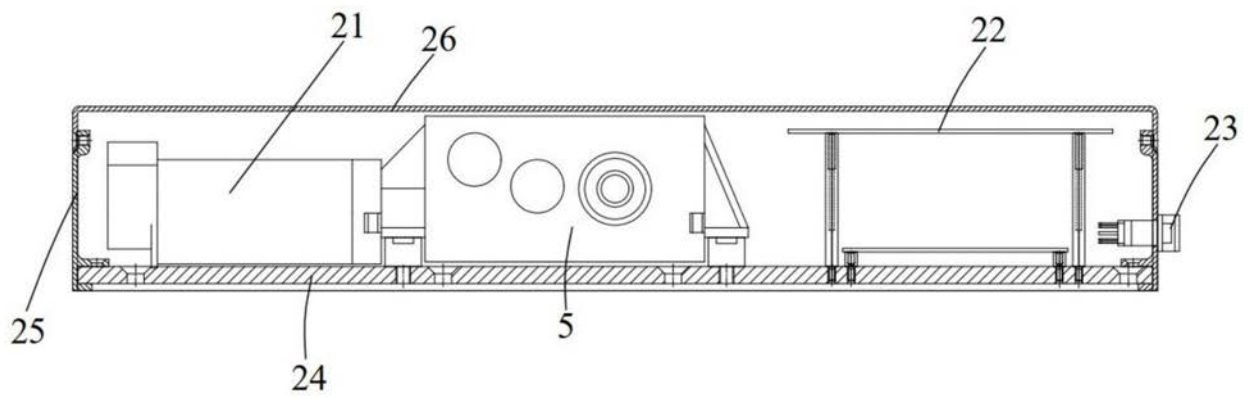


图2

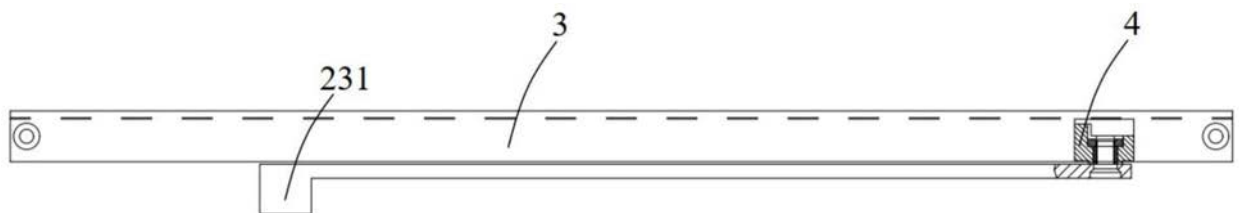


图3

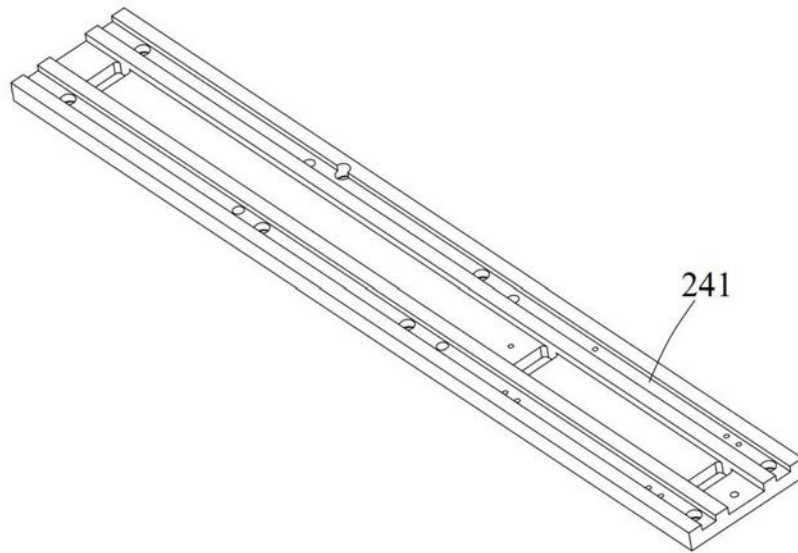


图4

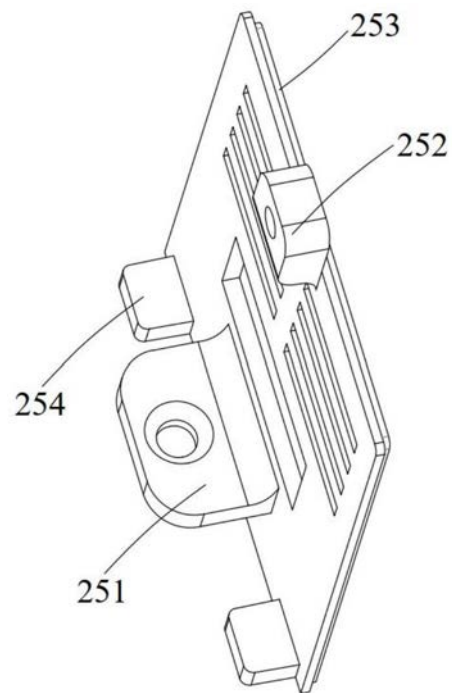


图5

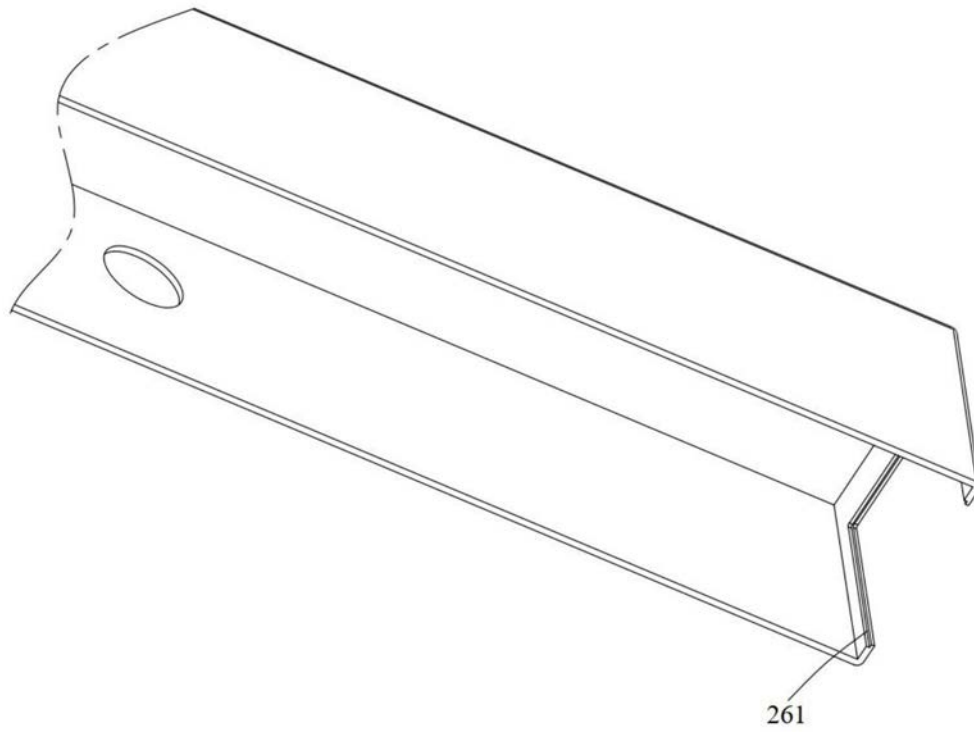


图6

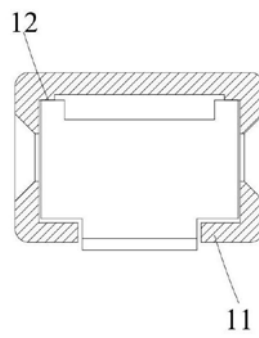


图7