



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 110875552 B

(45) 授权公告日 2020.12.11

(21) 申请号 201810996335.1

(22) 申请日 2018.08.29

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 110875552 A

(43) 申请公布日 2020.03.10

(73) 专利权人 二零四科技股份有限公司
地址 中国台湾新北市新店区宝桥路235巷
135号4楼

(72) 发明人 黄逸群 侯宗坤

(74) 专利代理机构 深圳新创友知识产权代理有
限公司 44223

代理人 江耀纯

(51) Int.Cl.

H01R 13/629 (2006.01)

H01R 13/502 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 102468586 A, 2012.05.23

CN 2718835 Y, 2005.08.17

US 2014154926 A1, 2014.06.05

US 2014308838 A1, 2014.10.16

审查员 王艳苓

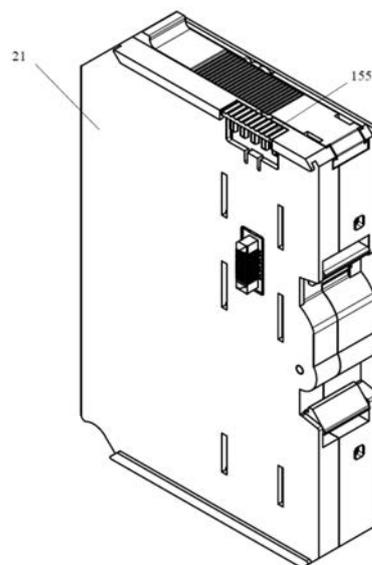
权利要求书2页 说明书9页 附图25页

(54) 发明名称

可动式连接器的工业用输入输出装置

(57) 摘要

本发明提供一种可动式连接器的工业用输入输出装置,通过工业用输入输出装置的移动杆的移动控制工业用输入输出装置的第一连接器是否提供连接功能,由此可以达成防止工业用输入输出装置操作中断的技术功效。



1. 一种可动式连接器的工业用输入输出装置,其特征在于,其包含:

第一壳体,所述第一壳体具有第一连接器通孔,所述第一壳体的壳体内表面具有多个移动导引件,所述第一壳体具有第一内凹部,所述第一壳体具有移动杆设置部;

第二壳体,所述第二壳体与所述第一壳体彼此之间相互组装,所述第二壳体具有容置空间,所述第二壳体具有第二连接器通孔,所述第二壳体具有第二内凹部,所述第二连接器通孔与所述第一连接器通孔的位置相互对应;

电路板,所述电路板设置于所述容置空间,所述电路板设置有第二连接器,所述第二连接器在所述电路板设置于所述容置空间时所述第二连接器由所述第二连接器通孔外露于所述第二壳体;

移动杆,所述移动杆穿过所述移动杆设置部设置于所述第一壳体,所述移动杆通过所述移动杆设置部以及所述移动导引件相对于所述第一壳体移动,所述移动杆具有连接器设置部,所述连接器设置部具有设置于两侧的两组引导移动槽,所述连接器设置部具有设置于底部的连接通孔;及

第一连接器,所述第一连接器具有与所述引导移动槽的数量与位置相对应的设置部件,将设置部件设置于对应的引导移动槽以使所述第一连接器设置于所述连接器设置部中,所述第一连接器是由所述移动杆穿过所述移动杆设置部设置于所述第一壳体时所述第一连接器由所述第一连接器通孔外露于所述第一壳体,所述第一连接器通过所述连接通孔与所述电路板形成电性连接;

其中,所述移动杆设置于所述第一壳体,所述第二壳体与所述第一壳体相互组装,所述第一壳体与所述第二壳体即组装为装置壳体,所述第一内凹部与所述第二内凹部形成内凹部,且所述移动杆的第一操作端配至于所述内凹部,所述移动杆的第二操作端配至于所述移动杆设置部。

2. 如权利要求1所述的可动式连接器的工业用输入输出装置,其特征在于,所述第一操作端被推动至所述内凹部内部或是所述第二操作端被拉动使所述第二操作端突出于所述装置壳体,以使所述第一连接器的设置部件沿着所述引导移动槽移动,并且所述第一连接器即相对于所述连接器设置部移动,以使所述第一连接器内置于所述装置壳体。

3. 如权利要求1所述的可动式连接器的工业用输入输出装置,其特征在于,所述第二操作端被推动使所述第二操作端不再突出于所述装置壳体或是所述第一操作端被拉动使所述第一操作端不再位于所述内凹部内部,以使所述第一连接器的设置部件沿着所述引导移动槽移动,并且所述第一连接器即相对于所述连接器设置部移动,以使所述第一连接器突出于所述装置壳体。

4. 如权利要求1所述的可动式连接器的工业用输入输出装置,其特征在于,所述第一连接器通过所述移动杆的推动使所述第一连接器突出于所述工业用输入输出装置,所述工业用输入输出装置突出的第一连接器与相邻的所述工业用输入输出装置的第二连接器相互电性连接。

5. 如权利要求1所述的可动式连接器的工业用输入输出装置,其特征在于,所述第一连接器通过所述移动杆的推动使所述第一连接器内置于所述工业用输入输出装置,所述工业用输入输出装置内置的第一连接器与相邻的所述工业用输入输出装置的第二连接器解除电性连接。

6. 如权利要求1所述的可动式连接器的工业用输入输出装置,其特征在于,所述第一连接器为公端连接器以及所述第二连接器为母端连接器,或是所述第一连接器为母端连接器以及所述第二连接器为公端连接器。

7. 如权利要求1所述的可动式连接器的工业用输入输出装置,其特征在于,所述移动杆的移动方向与所述第一连接器的移动方向相互垂直。

8. 如权利要求1所述的可动式连接器的工业用输入输出装置,其特征在于,所述引导移动槽呈现两端水平中间倾斜的轨迹。

9. 如权利要求1所述的可动式连接器的工业用输入输出装置,其特征在于,所述第一壳体、所述第二壳体以及所述移动杆为金属材质或是聚合物材质所制成。

可动式连接器的工业用输入输出装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种工业用输入输出装置,尤其是指一种通过移动杆的移动控制第一连接器是否提供连接功能的可动式连接器的工业用输入输出装置。

背景技术

[0002] 工业用输入输出装置一般是具有两种组装方式,一种是提供背板,工业用输入输出装置插设于背板上以对工业用输入输出装置组装与控制,另一种是不提供背板,而是在工业用输入输出装置设计串联接口以使工业用输入输出装置彼此之间形成串接以对工业用输入输出装置组装与控制。

[0003] 美国公开号为US 20150154136 A1的专利公开一种具有多信道切换功能的输入/输出模块,即是通过背板形式让输入/输出模块插接于背板以对工业用输入输出装置组装与控制。

[0004] 美国公告号US 5716241 A的专利公开一种用于数据总线的输入/输出装置,是通过于输入/输出装置两侧设置多个电性连接接点,以提供工业用输入输出装置彼此之间形成串接以对工业用输入输出装置组装与控制。

[0005] 然而,对于提供背板并提供工业用输入输出装置插设,则会有占用空间较大的问题,在工业用输入输出装置设计串联接口以使工业用输入输出装置彼此之间形成串接,则是可以减少占用空间,但现有串联接口的工业用输入输出装置可被随时抽出而造成工业用输入输出装置操作中断的问题。

[0006] 综上所述,可知现有技术中长期以来一直存在现有串联接口的工业用输入输出装置可被随时抽出而造成工业用输入输出装置操作中断的问题,因此有必要提出改进的技术手段,来解决此问题。

发明内容

[0007] 有鉴于现有技术存在现有串联接口的工业用输入输出装置可被随时抽出而造成工业用输入输出装置操作中断的问题,本发明遂公开一种可动式连接器的工业用输入输出装置,其中:

[0008] 本发明所公开的可动式连接器的工业用输入输出装置,其包含:第一壳体、第二壳体、电路板、移动杆以及第一连接器。

[0009] 第一壳体具有第一连接器通孔,第一壳体的壳体内表面具有多个移动导引件,第一壳体具有第一内凹部,第一壳体具有移动杆设置部。

[0010] 第二壳体与第一壳体彼此之间可相互组装,第二壳体具有容置空间,第二壳体具有第二连接器通孔,第二壳体具有第二内凹部,第二连接器通孔与第一连接器通孔的位置相互对应。

[0011] 电路板设置于容置空间,电路板设置有第二连接器,第二连接器在电路板设置于容置空间时第二连接器由第二连接器通孔外露于第二壳体。

[0012] 移动杆穿过移动杆设置部设置于第一壳体,移动杆通过移动杆设置部以及移动导引件相对于第一壳体移动,移动杆具有连接器设置部,连接器设置部具有设置于两侧的两组引导移动槽,连接器设置部具有设置于底部的连接通孔。

[0013] 第一连接器具有与引导移动槽的数量与位置相对应的设置部件,将设置部件设置于对应的引导移动槽以使第一连接器设置于连接器设置部中,第一连接器移动杆穿过移动杆设置部设置于第一壳体时第一连接器由第一连接器通孔外露于第一壳体,第一连接器通过连接通孔与电路板形成电性连接。

[0014] 移动杆设置于第一壳体,第二壳体与第一壳体相互组装,第一壳体与第二壳体即组装为装置壳体,第一内凹部与第二内凹部形成内凹部,且移动杆的第一操作端配至于内凹部,移动杆的第二操作端配至于移动杆设置部。

[0015] 本发明所公开的装置如上,与现有技术之间的差异在于通过工业用输入输出装置的移动杆的移动控制工业用输入输出装置的第一连接器是否提供连接功能,以避免工业用输入输出装置操作中断的问题。

[0016] 通过上述的技术手段,本发明可以达成防止工业用输入输出装置操作中断的技术功效。

附图说明

[0017] 图1A绘示为本发明可动式连接器的工业用输入输出装置的第一壳体的第一视角立体图。

[0018] 图1B绘示为本发明可动式连接器的工业用输入输出装置的第一壳体的第二视角立体图。

[0019] 图2A绘示为本发明可动式连接器的工业用输入输出装置的第二壳体的第一视角立体图。

[0020] 图2B绘示为本发明可动式连接器的工业用输入输出装置的第二壳体的第二视角立体图。

[0021] 图3A绘示为本发明可动式连接器的工业用输入输出装置的第一壳体与第二壳体组装为装置壳体的第一视角立体图。

[0022] 图3B绘示为本发明可动式连接器的工业用输入输出装置的第一壳体与第二壳体组装为装置壳体的第二视角立体图。

[0023] 图4绘示为本发明可动式连接器的工业用输入输出装置的电路板的立体图。

[0024] 图5A绘示为本发明可动式连接器的工业用输入输出装置的移动杆的第一视角立体图。

[0025] 图5B绘示为本发明可动式连接器的工业用输入输出装置的移动杆的第二视角立体图。

[0026] 图6A绘示为本发明可动式连接器的工业用输入输出装置的第一连接器的第一视角立体图。

[0027] 图6B绘示为本发明可动式连接器的工业用输入输出装置的第一连接器的第二视角立体图。

[0028] 图7A绘示为本发明可动式连接器的工业用输入输出装置的移动杆与第一连接器

组装的立体分解图。

[0029] 图7B绘示为本发明可动式连接器的工业用输入输出装置的移动杆与第一连接器组装的立体组合图。

[0030] 图8A绘示为本发明可动式连接器的工业用输入输出装置的移动杆与第一壳体组装的立体分解图。

[0031] 图8B绘示为本发明可动式连接器的工业用输入输出装置的移动杆与第一壳体组装的第一视角立体组合图。

[0032] 图8C绘示为本发明可动式连接器的工业用输入输出装置的移动杆与第一壳体组装的第二视角立体组合图。

[0033] 图9A绘示为本发明可动式连接器的工业用输入输出装置的移动杆移动的第一视角立体图。

[0034] 图9B绘示为本发明可动式连接器的工业用输入输出装置的移动杆移动的第二视角立体图。

[0035] 图10A绘示为本发明可动式连接器的工业用输入输出装置的第一视角立体图。

[0036] 图10B绘示为本发明可动式连接器的工业用输入输出装置的第二视角立体图。

[0037] 图11A绘示为本发明可动式连接器的工业用输入输出装置的移动杆被操作时的第一视角立体图。

[0038] 图11B绘示为本发明可动式连接器的工业用输入输出装置的移动杆被操作时的第二视角立体图。

[0039] 图12A至图12C绘示为本发明可动式连接器的工业用输入输出装置的工业用输入输出装置组合过程立体图。

[0040] 图13A至图13C绘示为本发明可动式连接器的工业用输入输出装置的多个工业用输入输出装置与控制装置组装过程立体图。

[0041] 符号说明：

[0042] 101 第一工业用输入输出装置

[0043] 102 第二工业用输入输出装置

[0044] 103 第三工业用输入输出装置

[0045] 11 第一壳体

[0046] 111 第一连接器通孔

[0047] 112 移动导引件

[0048] 113 第一内凹部

[0049] 114 移动杆设置部

[0050] 12 第二壳体

[0051] 121 容置空间

[0052] 122 第二连接器通孔

[0053] 123 第二内凹部

[0054] 13 电路板

[0055] 14 第二连接器

[0056] 15 移动杆

[0057]	151	连接器设置部
[0058]	152	引导移动槽
[0059]	153	连接通孔
[0060]	154	第一操作端
[0061]	155	第二操作端
[0062]	16	第一连接器
[0063]	161	设置部件
[0064]	200	控制装置
[0065]	21	装置壳体
[0066]	22	内凹部

具体实施方式

[0067] 以下将配合附图及实施例来详细说明本发明的实施方式,由此对本发明如何应用技术手段来解决技术问题并达成技术功效的实现过程能充分理解并据以实施。

[0068] 以下首先要说明本发明所公开的可动式连接器的工业用输入输出装置,并请参考图1A以及图1B所示,图1A绘示为本发明可动式连接器的工业用输入输出装置的第一壳体的第一视角立体图;图1B绘示为本发明可动式连接器的工业用输入输出装置的第一壳体的第二视角立体图。

[0069] 第一壳体11具有第一连接器通孔111,第一壳体11的壳体内表面具有多个移动导引件112,在图1B中是以六个移动导引件112作为示意,并且移动导引件112两两彼此相互对应设置,在此仅为举例说明之,并不以此局限本发明的应用范畴,移动导引件112也可多于六个也可少于六个,并且移动导引件 112可以交错设置,也就是每一个移动导引件112相对应的位置不会具有移动导引件112,移动导引件112也可以部份相互对应设置而部分交错设置,移动导引件112的设置间距即为后续将要提到的移动杆的宽度。

[0070] 第一壳体11具有第一内凹部113,在图1B中第一内凹部113是以垂直壳体与弧形壳体所组合而形成的空间,且垂直壳体与弧形壳体相互对应设置的设置间距即为后续将要提到的移动杆的宽度。

[0071] 第一壳体11具有移动杆设置部114,移动杆设置部114是以具内凹的孔槽形式呈现,在图1A中所呈现的移动杆设置部114仅为示意说明,本发明并不以此为限制。

[0072] 请参考图2A、图2B、图3A以及图3B所示,图2A绘示为本发明可动式连接器的工业用输入输出装置的第二壳体的第一视角立体图;图2B绘示为本发明可动式连接器的工业用输入输出装置的第二壳体的第二视角立体图;图 3A绘示为本发明可动式连接器的工业用输入输出装置的第一壳体与第二壳体组装为装置壳体的第一视角立体图;图3B绘示为本发明可动式连接器的工业用输入输出装置的第一壳体与第二壳体组装为装置壳体的第二视角立体图。

[0073] 第二壳体12具有容置空间121,第二壳体12的容置空间121是用以容置后续将要提到的电路板之用,第二壳体12具有第二连接器通孔122且第二连接器通孔122与第一连接器通孔111的位置相互对应,第二壳体12的第二连接器通孔122通过上述的设置即可让后续将要提到的第二连接器进行设置且提供与其他工业用输入输出装置的第一连接器彼此之间

可相互插接已形成电性连接之用。

[0074] 第二壳体12具有第二内凹部123,在图2B中第二内凹部123是以垂直壳体与弧形壳体所组合而形成的空间,且垂直壳体与弧形壳体相互对应设置的设置间距即为后续将要提到的移动杆的宽度。

[0075] 第二壳体12与第一壳体11彼此之间可相互组装,第二壳体12与第一壳体11组装为装置壳体21,装置壳体21如图3A以及图3B所示,组装后的第二壳体12与第一壳体11中相互对应的第一内凹部113以及第二内凹部123也可组合形成内凹部22,在图3B中组合而成的内凹部22也是以第一壳体11的垂直壳体与弧形壳体与第二壳体12的垂直壳体与弧形壳体所组合而形成的操作空间,操作空间是用以提供后续将提到的移动杆进行操作之用。

[0076] 请参考图4所示,图4绘示为本发明可动式连接器的工业用输入输出装置的电路板的立体图,电路板13是设置于第二壳体12的容置空间121内,且电路板13上设置有第二连接器14,在电路板13设置于第二壳体12的容置空间121内时,电路板13上的第二连接器14即可通过第二壳体12的第二连接器通孔122进行设置且提供与其他工业用输入输出装置的第一连接器彼此之间可相互插接已形成电性连接之用。

[0077] 请参考图5A以及图5B所示,图5A绘示为本发明可动式连接器的工业用输入输出装置的移动杆的第一视角立体图;图5B绘示为本发明可动式连接器的工业用输入输出装置的移动杆的第二视角立体图。

[0078] 移动杆15具有连接器设置部151,连接器设置部151是呈现凹槽的形状,连接器设置部151是用以提供后续将要提到的第一连接器容置之用,连接器设置部151具有设置于两侧的两组引导移动槽152,引导移动槽152是用以提供后续将要提到的第一连接器容置以及引导后续将要提到的第一连接器的动向,值得注意的是,引导移动槽152是呈现两端水平中间倾斜的轨迹,由上述对于引导移动槽152的设计,以提供移动杆15的移动方向与后续将提到的第一连接器的移动方向相互垂直的技术效果。

[0079] 连接器设置部151具有设置于底部的连接通孔153,容置于连接器设置部151的第一连接器即可通过连接器设置部151底部的连接通孔153与设置于第二壳体12的容置空间121的电路板13形成电性连接,第一连接器可通过电线、连接线、扁平电缆等方式与电路板13形成电性连接,在此仅为举例说明之,并不以此局限本发明的应用范畴。

[0080] 请参考图6A、图6B、图7A以及图7B所示,图6A绘示为本发明可动式连接器的工业用输入输出装置的第一连接器的第一视角立体图;图6B绘示为本发明可动式连接器的工业用输入输出装置的第一连接器的第二视角立体图;图7A绘示为本发明可动式连接器的工业用输入输出装置的移动杆与第一连接器组装的立体分解图;图7B绘示为本发明可动式连接器的工业用输入输出装置的移动杆与第一连接器组装的立体组合图。

[0081] 第一连接器16具有与引导移动槽152的数量与位置相对应的设置部件161,由于连接器设置部151的引导移动槽152的数量为4,故第一连接器16在连接器设置部151的引导移动槽152的相对应位置分别设置有4个设置部件161,并且设置部件161分别设置于对应的引导移动槽152以使第一连接器16设置于连接器设置部151中,以使第一连接器16组装于移动杆15中。

[0082] 请参考图8A、图8B、图8C、图9A以及图9B所示,图8A绘示为本发明可动式连接器的工业用输入输出装置的移动杆与第一壳体组装的立体分解图;图8B绘示为本发明可动式连

接器的工业用输入输出装置的移动杆与第一壳体组装的第一视角立体组合图;图8C绘示为本发明可动式连接器的工业用输入输出装置的移动杆与第一壳体组装的第二视角立体组合图;图9A绘示为本发明可动式连接器的工业用输入输出装置的移动杆移动的第一视角立体图;图9B绘示为本发明可动式连接器的工业用输入输出装置的移动杆移动的第二视角立体图。

[0083] 移动杆15是穿过第一壳体11的移动杆设置部114以使移动杆15设置于第一壳体11的移动导引件112之间,并且由第一壳体11的移动杆设置部114以及第一壳体11的移动导引件112以限制移动杆15的位置与动向,即移动杆15仅能沿着固定的移动方向相对于第一壳体11移动。

[0084] 移动杆15具有第一操作端154以及第二操作端155,在图8B以及图8C中,在移动杆15是穿过第一壳体11的移动杆设置部114以使移动杆15设置于第一壳体11的移动导引件112之间时,移动杆15的第二操作端155即会设置于第一壳体11的移动杆设置部114,且移动杆15的第一操作端154即会设置于第一壳体11的第一内凹部113(值得注意的是,在第一壳体11与第二壳体12组装为装置壳体21时,移动杆15的第一操作端154即会设置于装置壳体21的内凹部22)。

[0085] 当移动杆15的第一操作端154被推动至第一壳体11的第一内凹部113内部或是移动杆15的第二操作端155被拉动使移动杆15的第二操作端155突出于第一壳体11时,第一连接器16即可由第一连接器16的设置部件16沿着连接器设置部151的引导移动槽152的引导移动,此时第一连接器16即相对于连接器设置部151移动,以使第一连接器16内置于连接器设置部151,如图8B以及图8C转换为图9A以及图9B所示,值得注意的是,移动杆15的移动方向与第一连接器16的移动方向相互垂直。

[0086] 相对来说,移动杆15的第二操作端155被推动使移动杆15不再突出于第一壳体11或是移动杆15的第一操作端154被拉动使移动杆15的第一操作端154不再位于第一壳体11的第一内凹部113内部时,第一连接器16即可由第一连接器16的设置部件16沿着连接器设置部151的引导移动槽152的引导移动,此时第一连接器16即相对于连接器设置部151移动,以使第一连接器16突出于连接器设置部151,如图9A以及图9B转换为图8B以及图8C所示,值得注意的是,移动杆15的移动方向与第一连接器16的移动方向相互垂直。

[0087] 请参考图10A、图10B、图11A以及图11B所示,图10A绘示为本发明可动式连接器的工业用输入输出装置的第一视角立体图;图10B绘示为本发明可动式连接器的工业用输入输出装置的第二视角立体图;图11A绘示为本发明可动式连接器的工业用输入输出装置的移动杆被操作时的第一视角立体图;图11B绘示为本发明可动式连接器的工业用输入输出装置的移动杆被操作时的第二视角立体图。

[0088] 将上述第一壳体11、第二壳体12、电路板13、移动杆15以及第一连接器16组合即可组合为本发明的工业用输入输出装置,即图10A、图10B、图11A以及图11B所示,移动杆15的第二操作端155即会设置于第一壳体11的移动杆设置部114,且移动杆15的第一操作端154即会设置于装置壳体21的内凹部22,并且第一壳体11、第二壳体12以及移动杆15为金属材质或是聚合物材质所制成,上述金属材质例如是:铁、铁合金、铝合金等,上述聚合物材质例如是:聚乙烯(polyethylene, PE)、尿素甲醛树脂等,在此仅为举例说明之,并不以此局限本发明的应用范畴。

[0089] 当移动杆15的第一操作端154被推动至装置壳体21的内凹部11内部或是移动杆15的第二操作端155被拉动使移动杆15的第二操作端155突出于装置壳体21时,第一连接器16即可由第一连接器16的设置部件16沿着连接器设置部151的引导移动槽152的引导移动,此时第一连接器16即相对于连接器设置部151移动,藉以使第一连接器16内置于装置壳体21,如图10A以及图10B转换为图11A以及图11B所示,值得注意的是,移动杆15的移动方向与第一连接器16的移动方向相互垂直。

[0090] 相对来说,移动杆15的第二操作端155被推动使移动杆15不再突出于装置壳体21或是移动杆15的第一操作端154被拉动使移动杆15的第一操作端 154不再位于装置壳体21的内凹部22内部时,第一连接器16即可由第一连接器16的设置部件16沿着连接器设置部151的引导移动槽152的引导移动,此时第一连接器16即相对于连接器设置部151移动,以使第一连接器16突出于连接器设置部151,如图11A以及图11B转换为图10A以及图10B所示,值得注意的是,移动杆15的移动方向与第一连接器16的移动方向相互垂直。

[0091] 请参考图12A、图12B以及图12C所示,图12A至图12C绘示为本发明可动式连接器的工业用输入输出装置的工业用输入输出装置组合过程立体图。

[0092] 图12A至图12C即为第一工业用输入输出装置101与第二工业用输入输出装置102组装过程图,在第一工业用输入输出装置101与第二工业用输入输出装置102要组装时,第二工业用输入输出装置102的移动杆是被操作使移动杆突出于第二工业用输入输出装置102的装置壳体,以使第二工业用输入输出装置102的第一连接器内置于第二工业用输入输出装置102的装置壳体。

[0093] 在第二工业用输入输出装置102移动贴合于第一工业用输入输出装置101 时,第二工业用输入输出装置102的第一连接器通孔会与第一工业用输入输出装置101的第二连接器通孔相互对应,第二工业用输入输出装置102的移动杆再被操作使移动杆未突出于第二工业用输入输出装置102的装置壳体,以使第二工业用输入输出装置102的第一连接器插接于第一工业用输入输出装置101 的第二连接器,藉以使得第二工业用输入输出装置102与第一工业用输入输出装置101彼此之间形成电性连接。

[0094] 图12A至图12C即为第一工业用输入输出装置101与第二工业用输入输出装置102解除组装过程图,在第一工业用输入输出装置101与第二工业用输入输出装置102要解除组装时,第二工业用输入输出装置102的移动杆是被操作使移动杆突出于第二工业用输入输出装置102的装置壳体,以使第二工业用输入输出装置102的第一连接器与第一工业用输入输出装置101的第二连接器解除插接,即第二工业用输入输出装置102的第一连接器内置于第二工业用输入输出装置102的装置壳体,即第二工业用输入输出装置102与第一工业用输入输出装置101不再形成电性连接,使第二工业用输入输出装置102可相对于第一工业用输入输出装置101移动,由此第二工业用输入输出装置102即可与第一工业用输入输出装置101解除组装。

[0095] 请参考图13A、图13B以及图13C所示,图13A至图13C绘示为本发明可动式连接器的工业用输入输出装置的多个工业用输入输出装置与控制装置组装过程立体图。

[0096] 图13A至图13C即为第一工业用输入输出装置101与第二工业用输入输出装置102组装过程图,第一工业用输入输出装置101的移动杆是未突出于第一工业用输入输出装置101的装置壳体,即第一工业用输入输出装置101的第一连接器与控制装置200的控制连接

器彼此之间对应插接,以使第一工业用输入输出装置101与控制装置200形成电性连接。

[0097] 第二工业用输入输出装置102的移动杆则是被控制突出于第二工业用输入输出装置102的装置壳体,即第二工业用输入输出装置102的第一连接器内置于第二工业用输入输出装置102的装置壳体。

[0098] 第三工业用输入输出装置103的移动杆则是被控制突出于第三工业用输入输出装置103的装置壳体,即第三工业用输入输出装置103的第一连接器内置于第三工业用输入输出装置103的装置壳体。

[0099] 当第二工业用输入输出装置102移动贴合于第一工业用输入输出装置101 与第三工业用输入输出装置103时,第二工业用输入输出装置102的移动杆再被操作使移动杆未突出于第二工业用输入输出装置102的装置壳体,以使第二工业用输入输出装置102的第一连接器插接于第一工业用输入输出装置101的第二连接器,以及第三工业用输入输出装置103的移动杆再被操作使移动杆未突出于第三工业用输入输出装置103的装置壳体,以使第三工业用输入输出装置103的第一连接器插接于第二工业用输入输出装置102的第二连接器,以使得控制装置200、第一工业用输入输出装置101、第二工业用输入输出装置102 以及第三工业用输入输出装置103形成电性连接,而第一工业用输入输出装置 101、第二工业用输入输出装置102以及第三工业用输入输出装置103即可自控制装置200获得电源供应以及接受控制。

[0100] 图13A至图13C即为第二工业用输入输出装置102与第一工业用输入输出装置101以及第二工业用输入输出装置103解除组装过程图,在第二工业用输入输出装置102与第一工业用输入输出装置101以及第二工业用输入输出装置103要解除组装时,第二工业用输入输出装置102的移动杆是被操作使移动杆突出于第二工业用输入输出装置102的装置壳体,第三工业用输入输出装置 103的移动杆也是被操作使移动杆突出于第三工业用输入输出装置103的装置壳体,以使第二工业用输入输出装置102的第一连接器与第一工业用输入输出装置101的第二连接器且使第二工业用输入输出装置102的第二连接器与第三工业用输入输出装置103的第一连接器解除插接,第二工业用输入输出装置 102的第一连接器内置于第二工业用输入输出装置102的装置壳体,第三工业用输入输出装置103的第一连接器内置于第三工业用输入输出装置103的装置壳体,第二工业用输入输出装置102与以及第三工业用输入输出装置103不再形成电性连接,使第二工业用输入输出装置102可相对于第一工业用输入输出装置101以及第三工业用输入输出装置103移动,由此第二工业用输入输出装置102即可与第一工业用输入输出装置101以及第三工业用输入输出装置103 解除组装。

[0101] 在本发明的图式中,第一连接器是以公端连接器作为示意,且第二连接器是以母端连接器作为示意,但本发明并不以此为限制,也就是第一连接器是也可以是母端连接器,且第二连接器也可以是公端连接器,第一连接器与第二连接器可以采用RS232、USB等作为连接器的实施方式,在此仅为举例说明之,并不以此局限本发明的应用范畴。

[0102] 综上所述,可知本发明与现有技术之间的差异在于通过工业用输入输出装置102的移动杆的移动控制工业用输入输出装置102的第一连接器是否提供连接功能,以避免工业用输入输出装置102操作中断的问题。

[0103] 由此技术手段可以来解决现有技术所存在现有串联接口的工业用输入输出装置102可被随时抽出而造成工业用输入输出装置102操作中断的问题,进而达成防止工业用输入输出

装置操作中断的技术功效。

[0104] 虽然本发明所公开的实施方式如上,惟所述的内容并非用以直接限定本发明的专利保护范围。任何本发明所属技术领域中具有通常知识者,在不脱离本发明所公开的精神和范围的前提下,可以在实施的形式上及细节上作些许的更动。本发明的专利保护范围,仍须以所附的权利要求书所界定者为准。

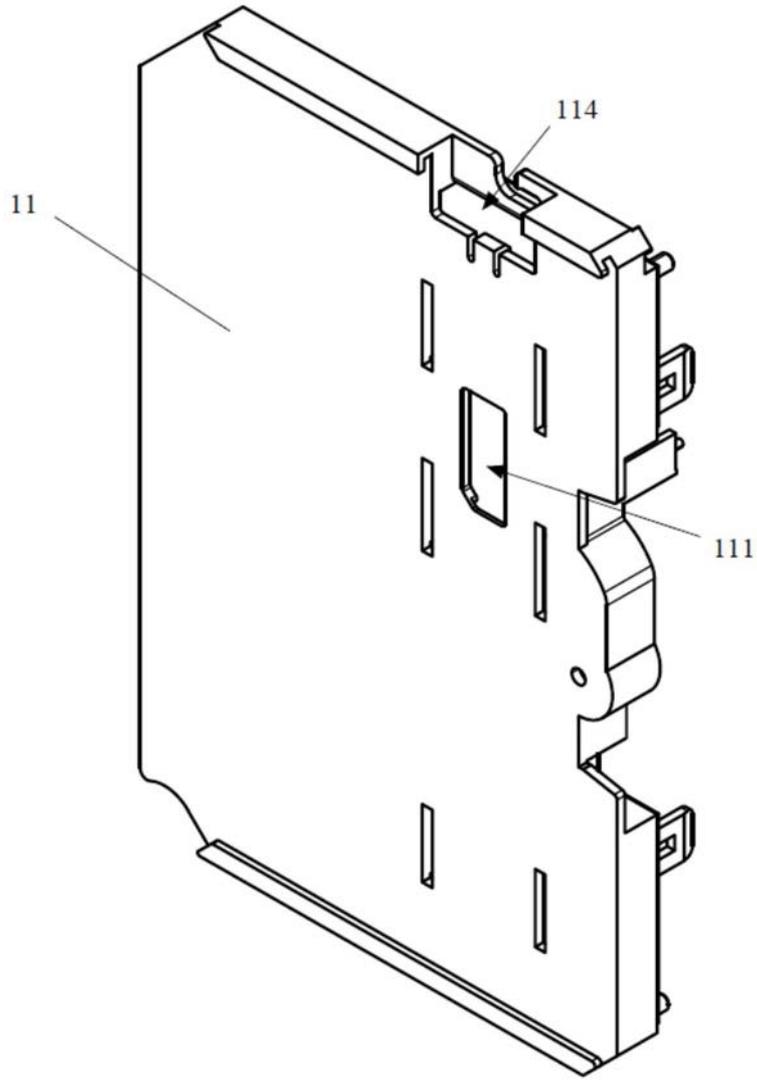


图1A

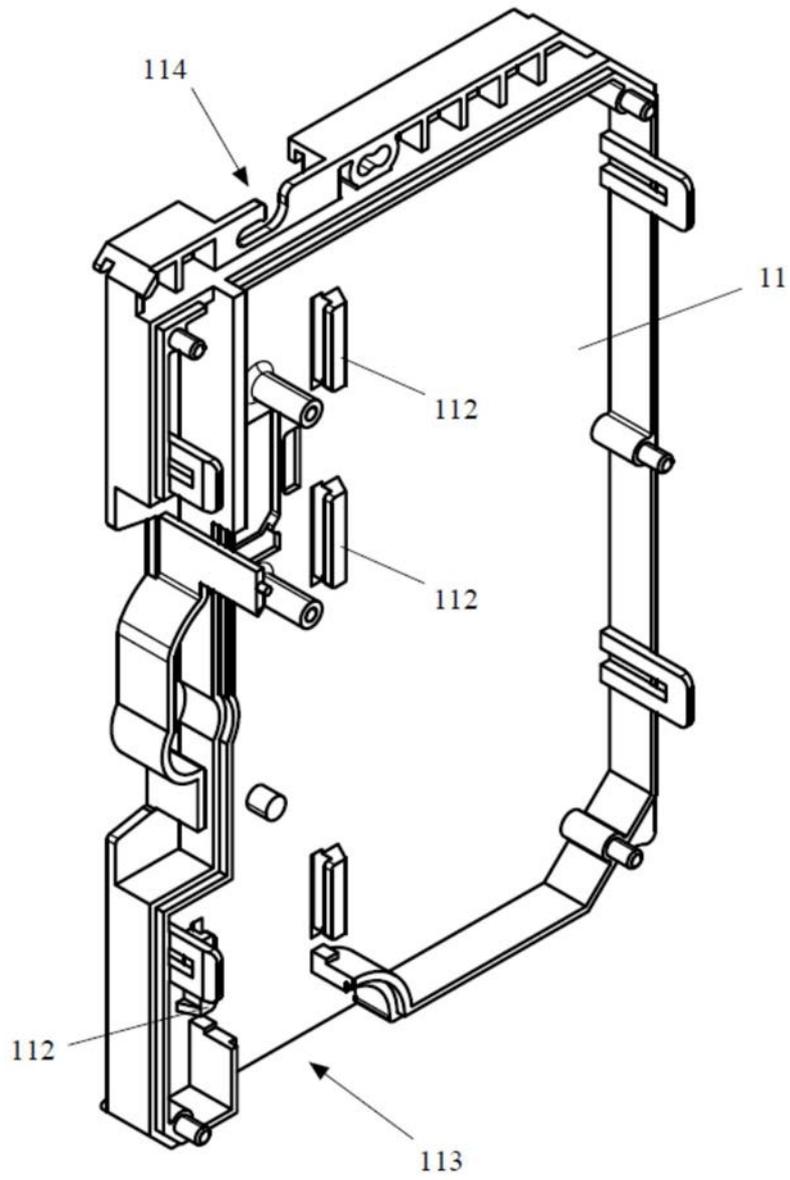


图1B

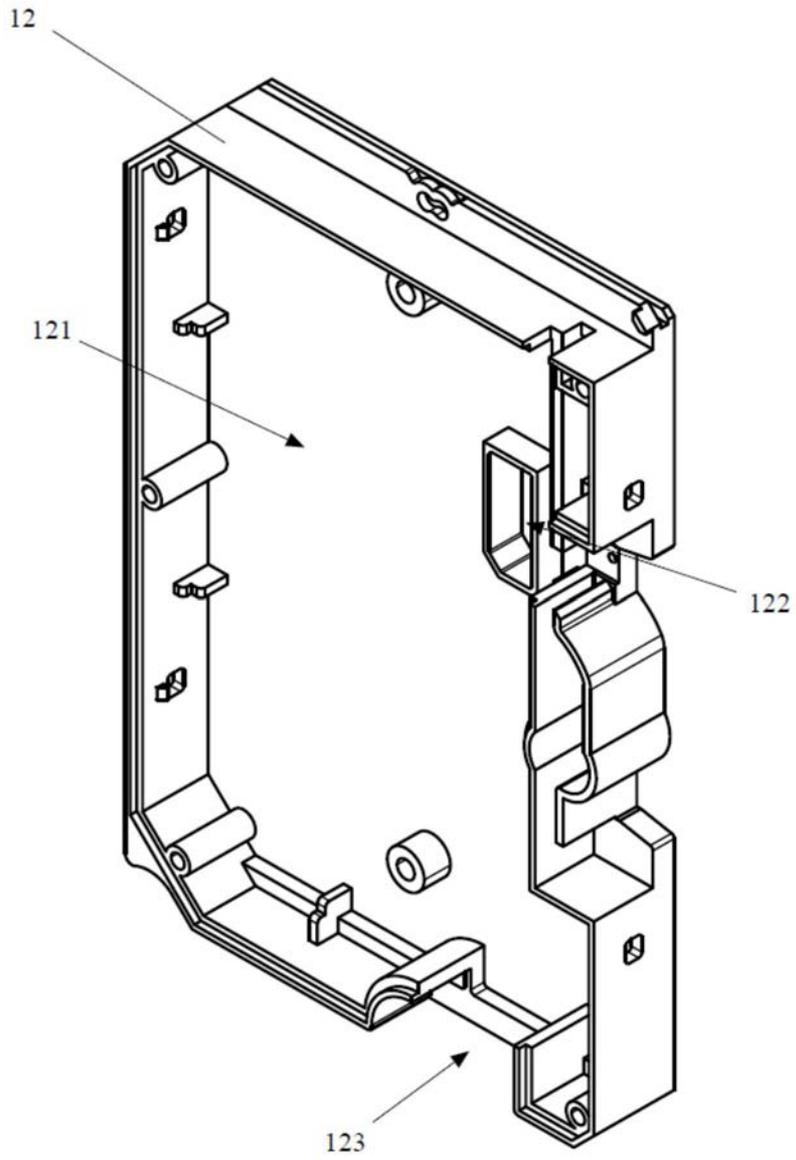


图2A

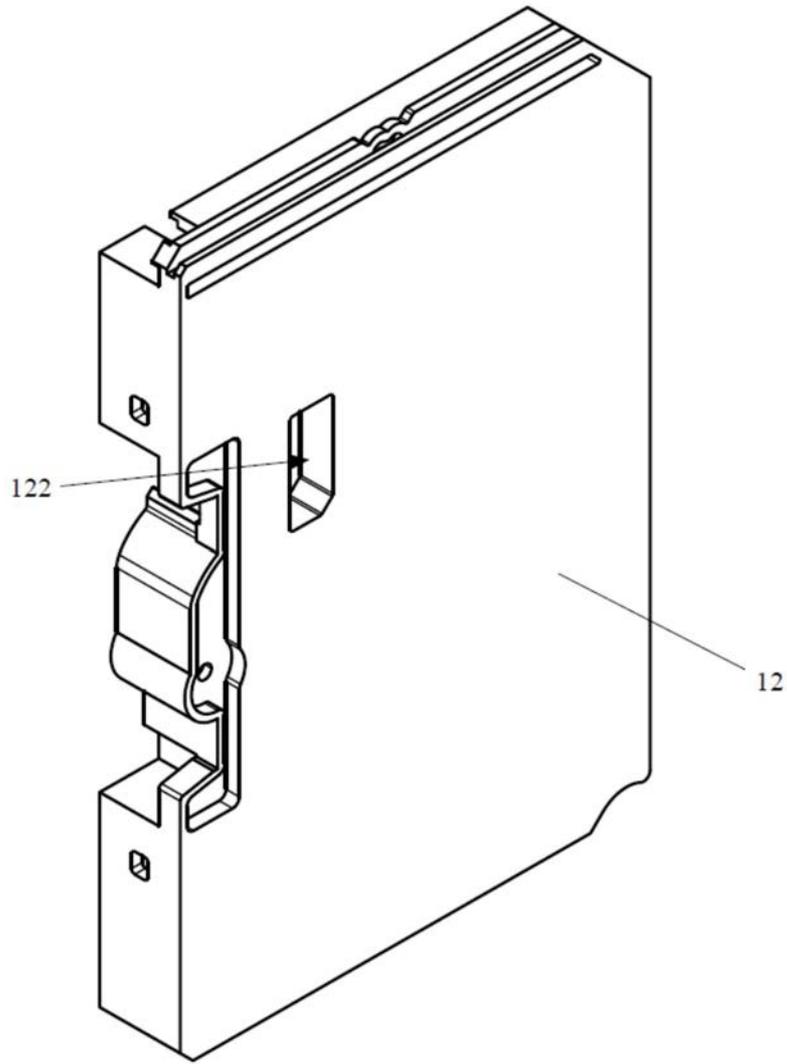


图2B

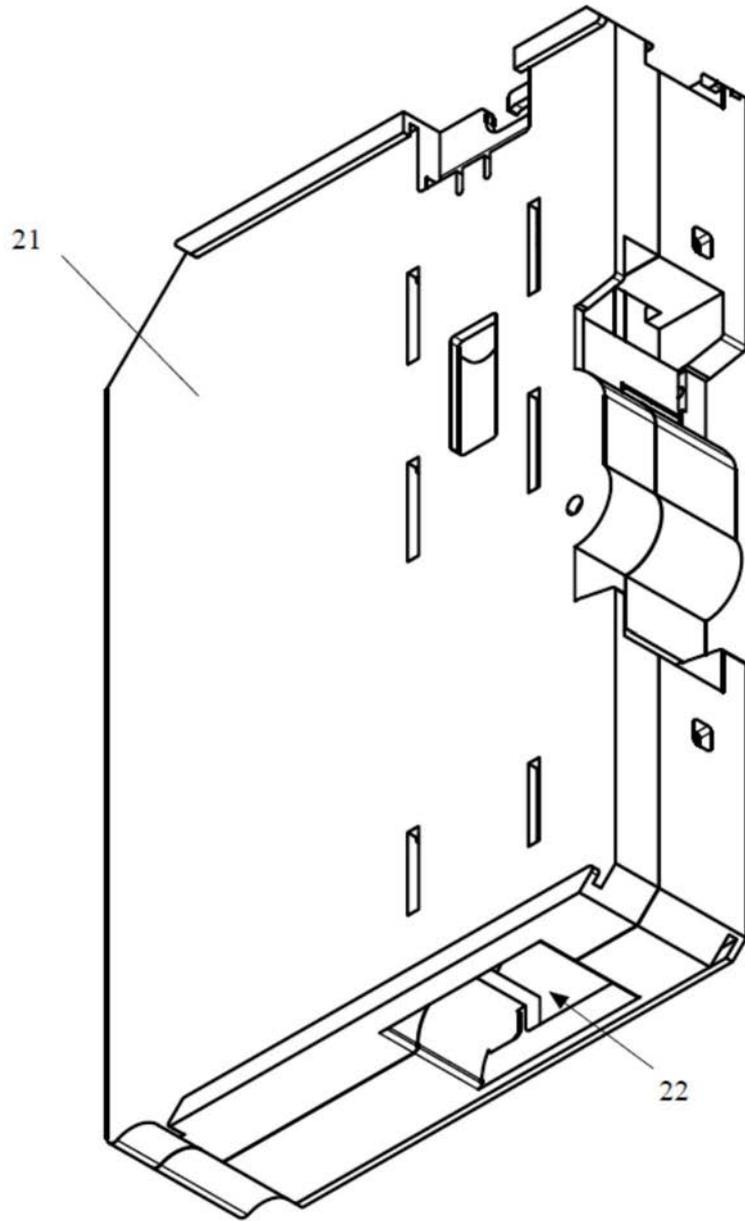


图3A

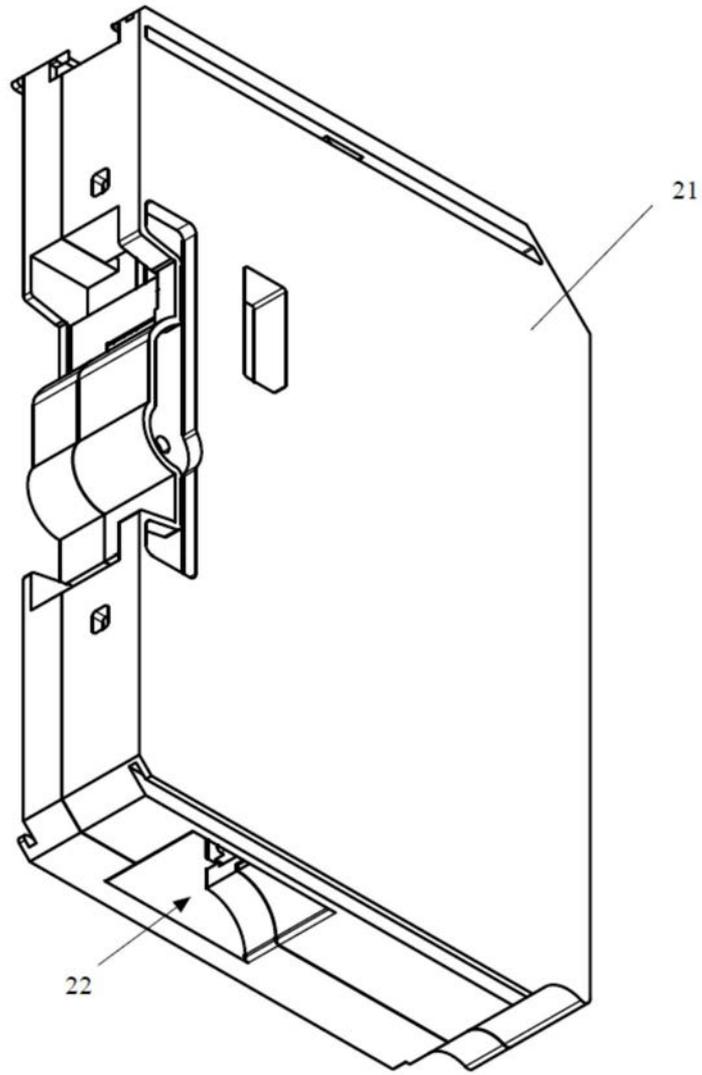


图3B

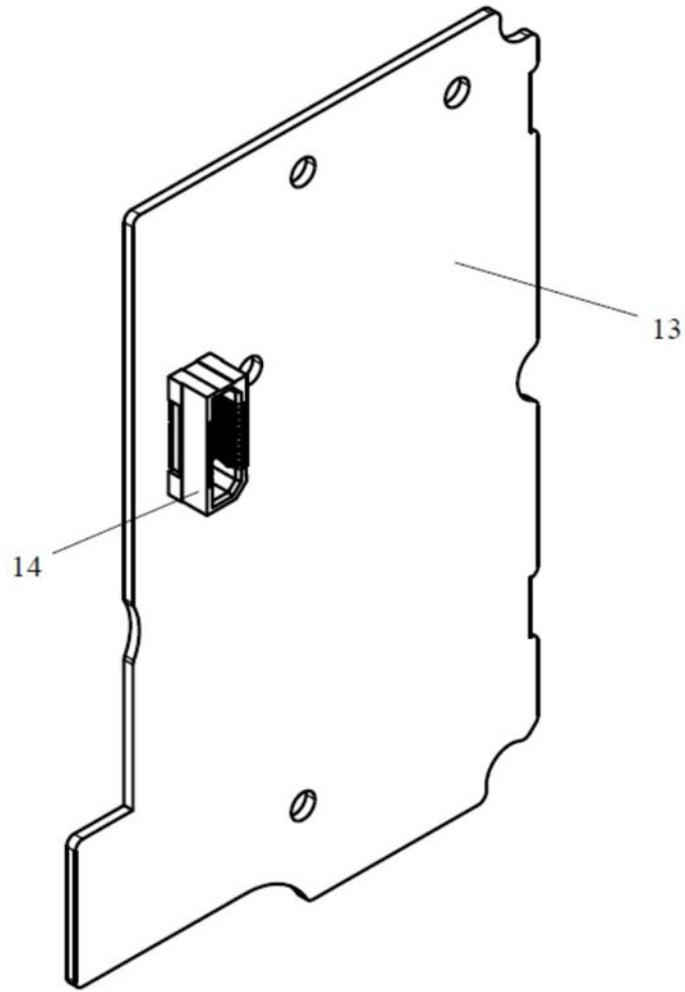


图4

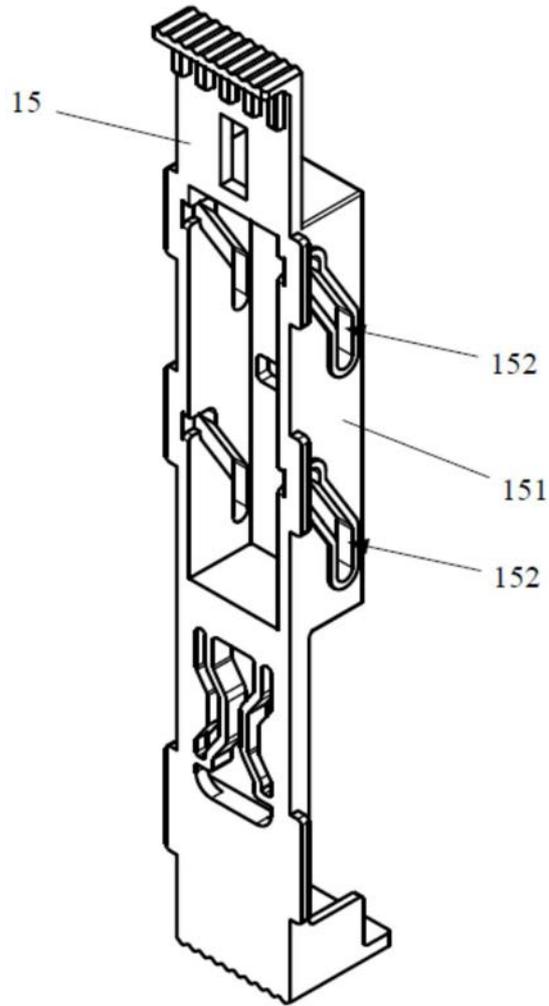


图5A

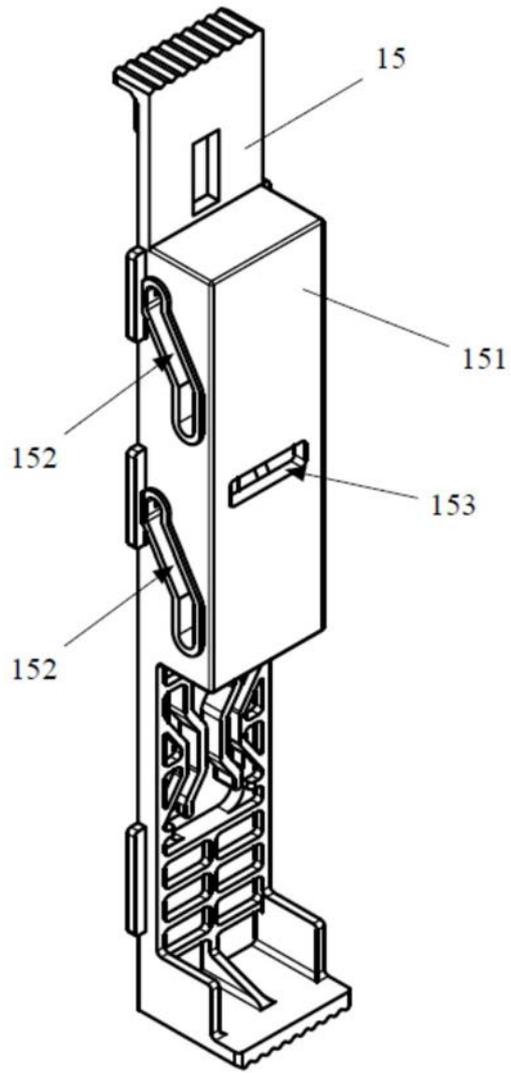


图5B

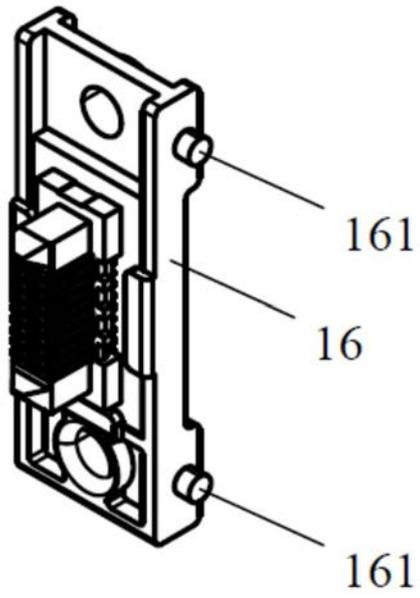


图6A

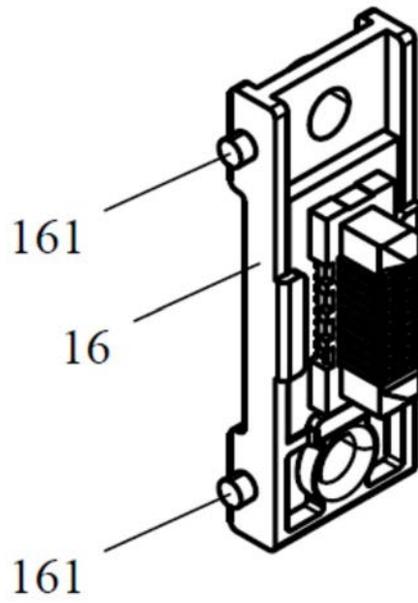


图6B

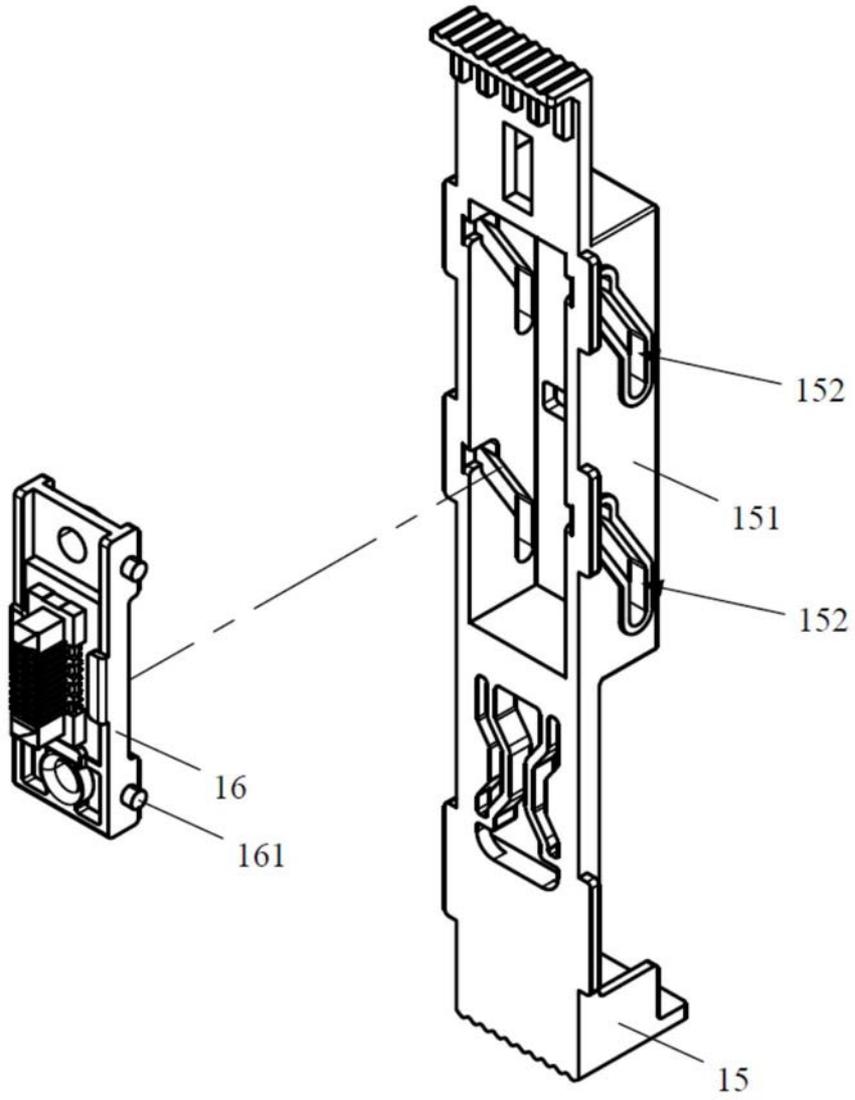


图7A

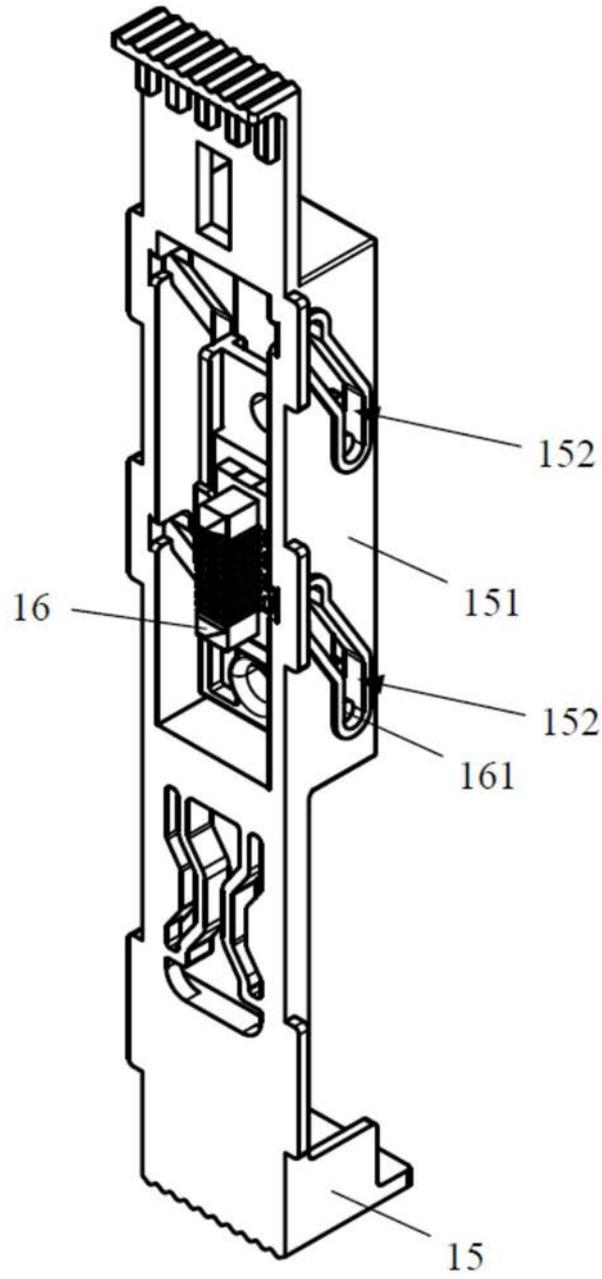


图7B

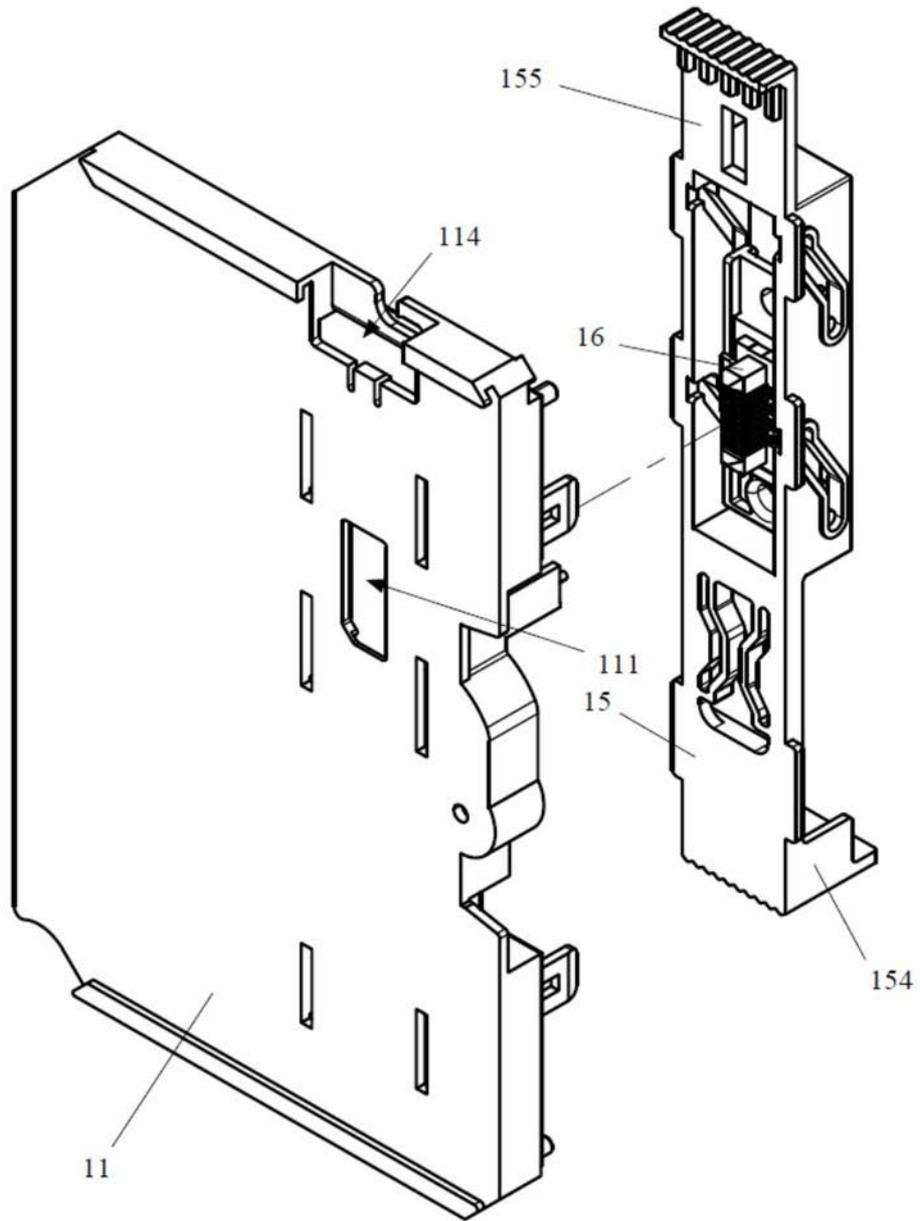


图8A

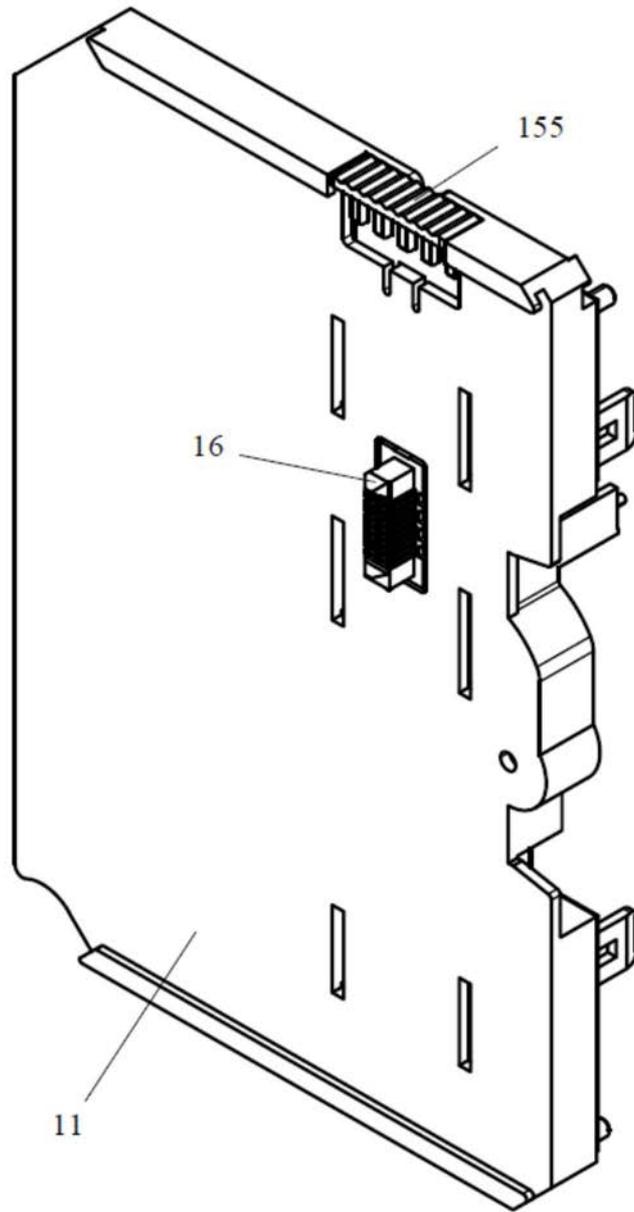


图8B

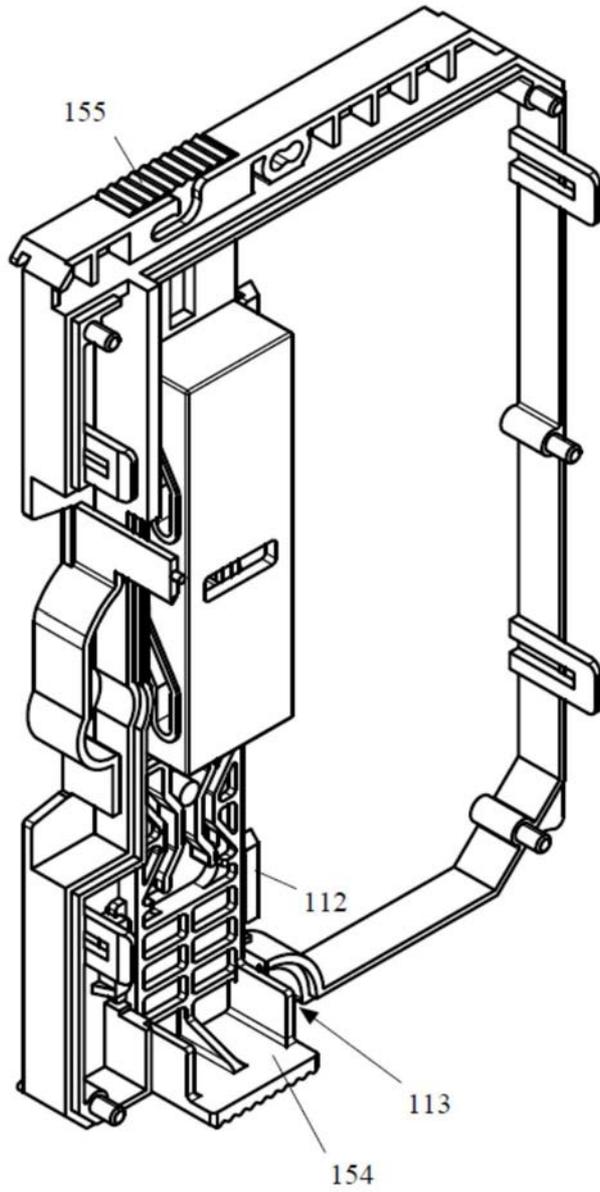


图8C

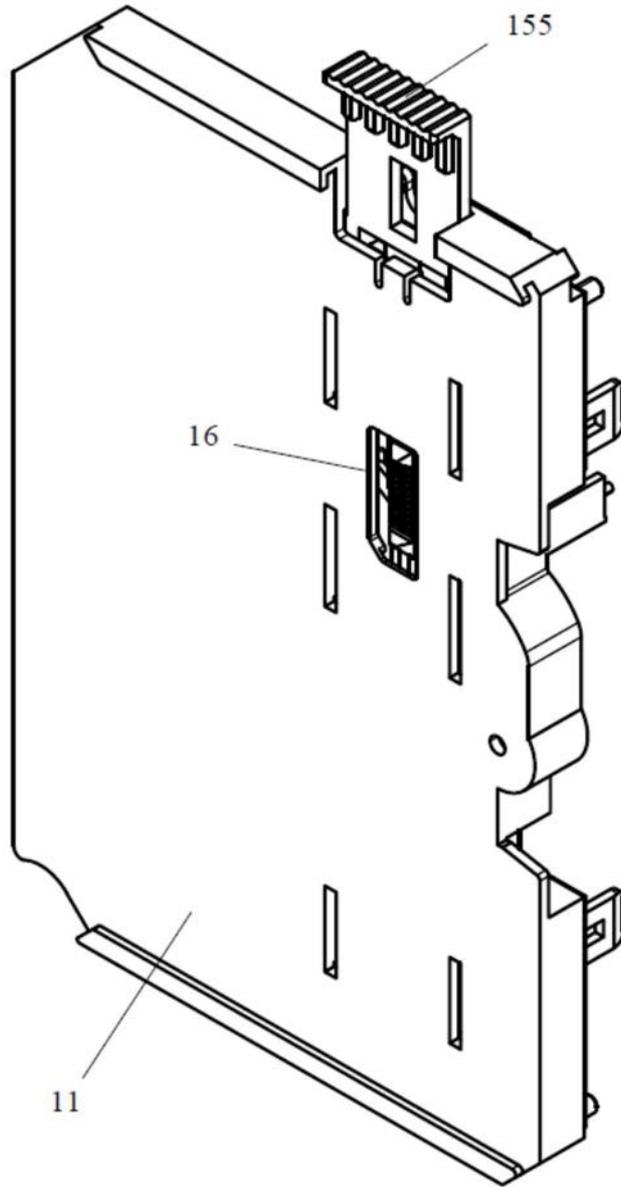


图9A

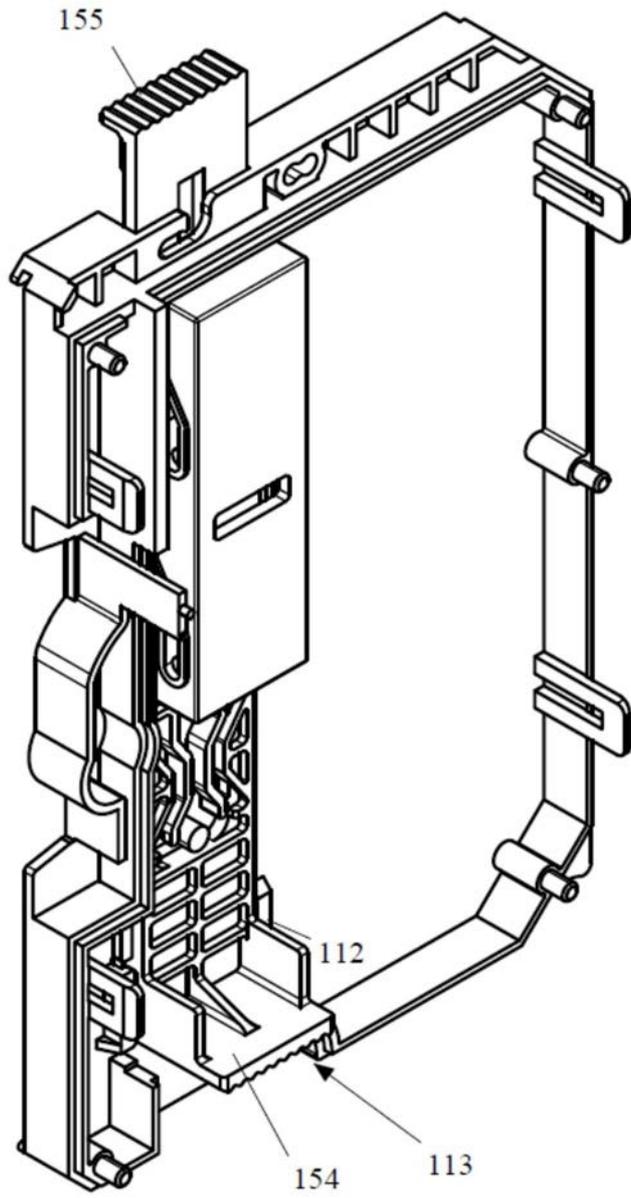


图9B

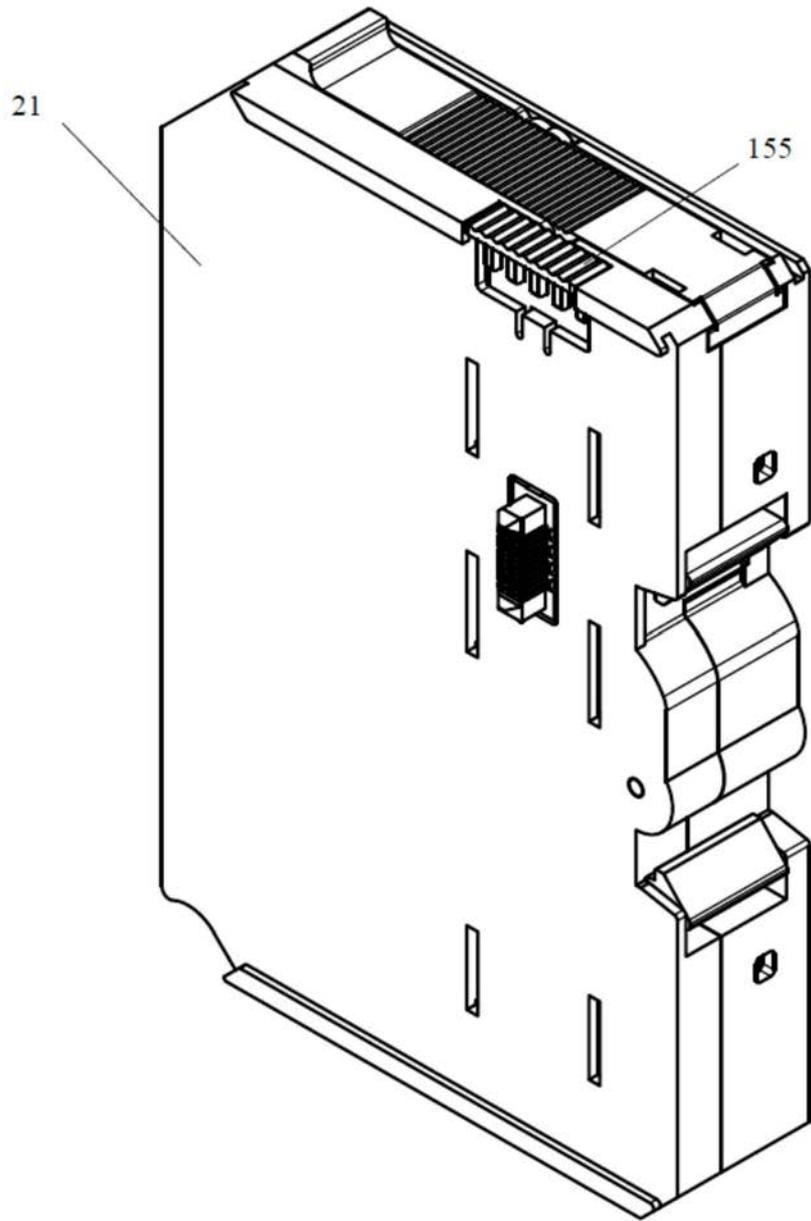


图10A

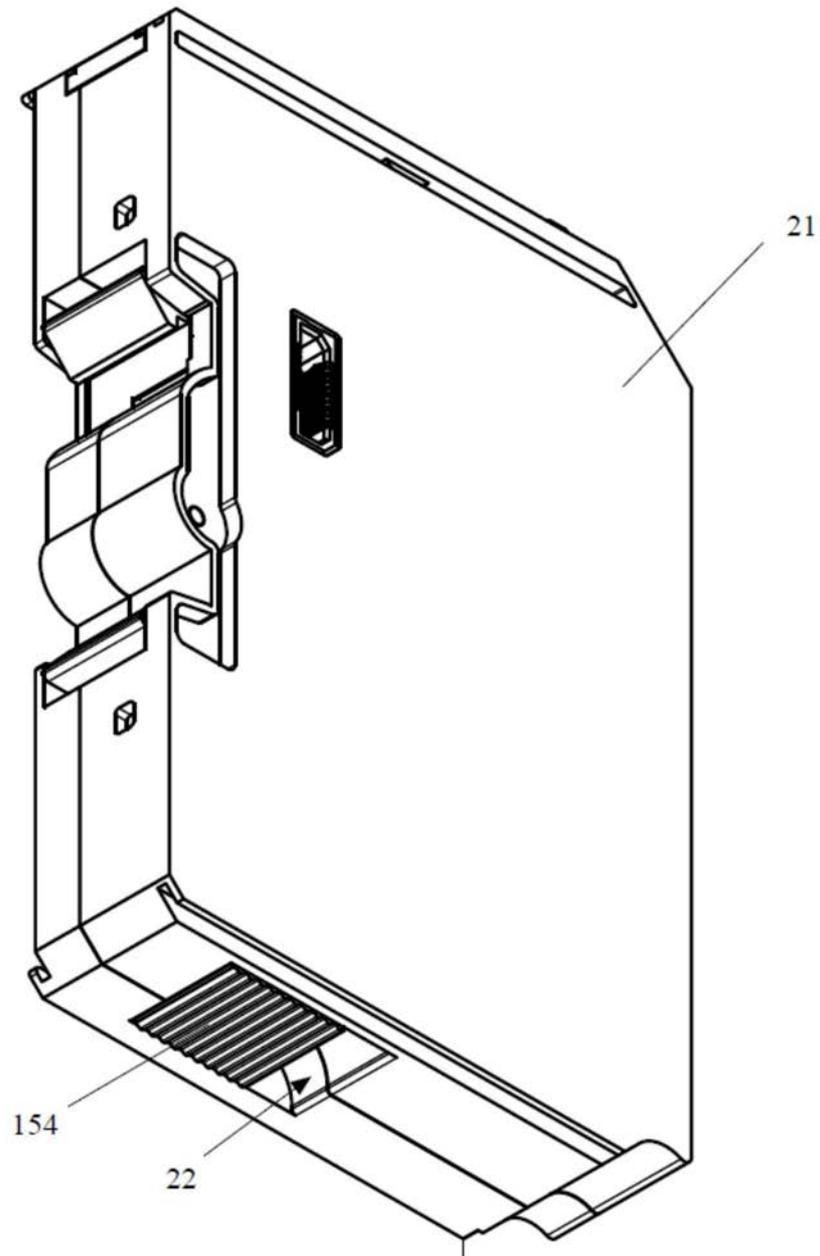


图10B

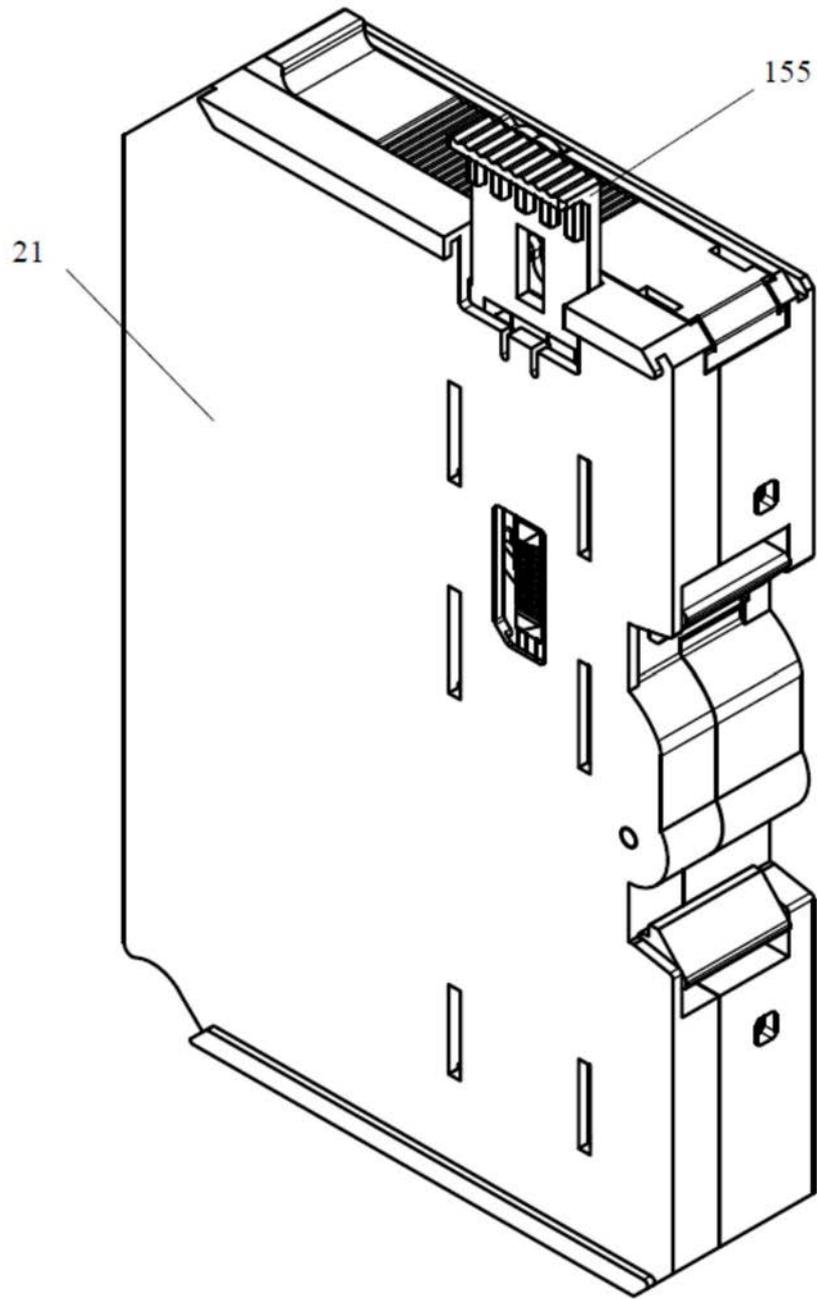


图11A

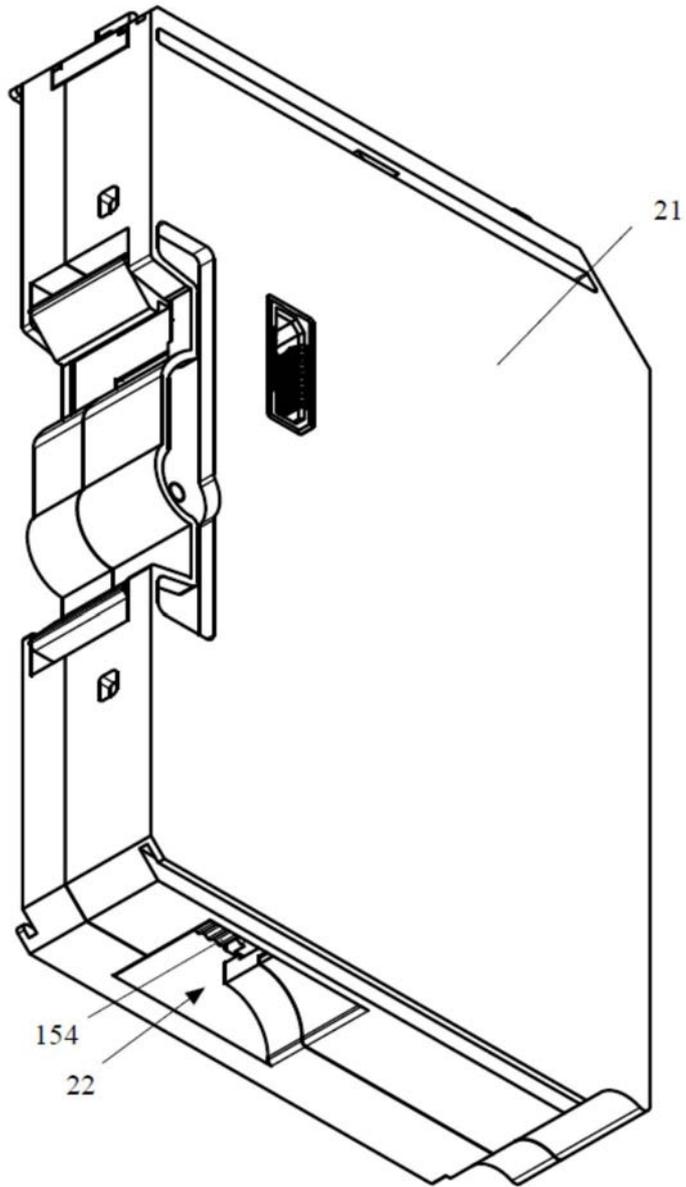


图11B

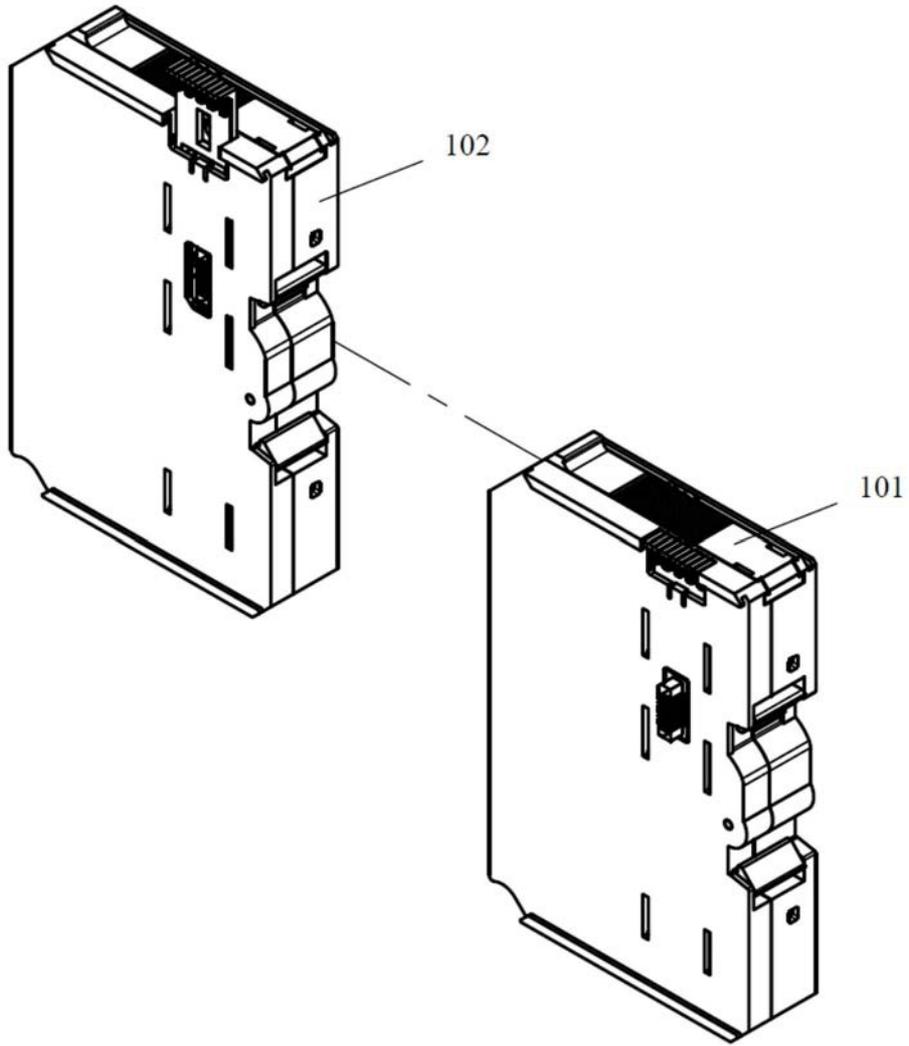


图12A

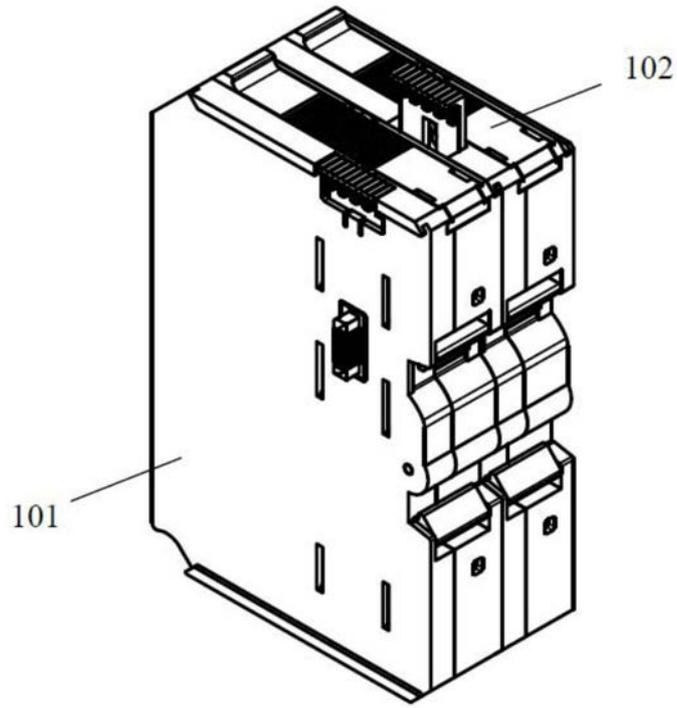


图12B

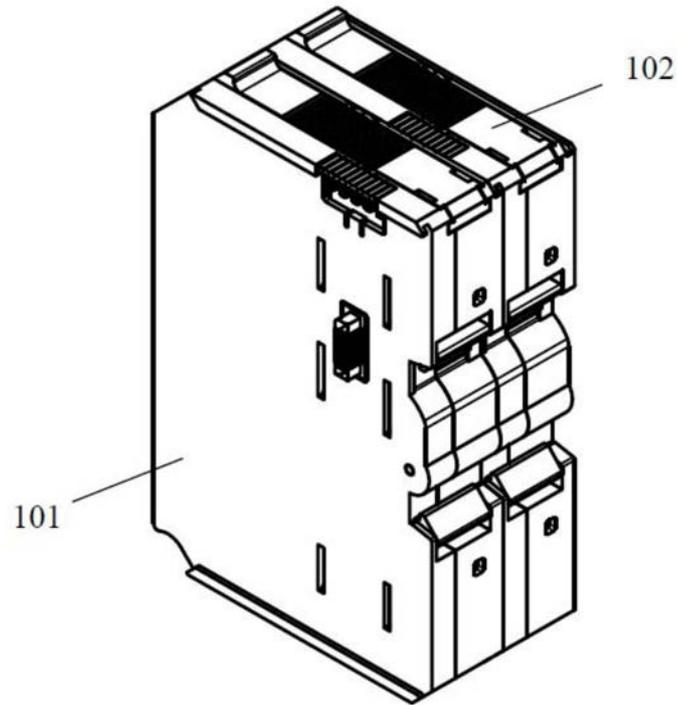


图12C

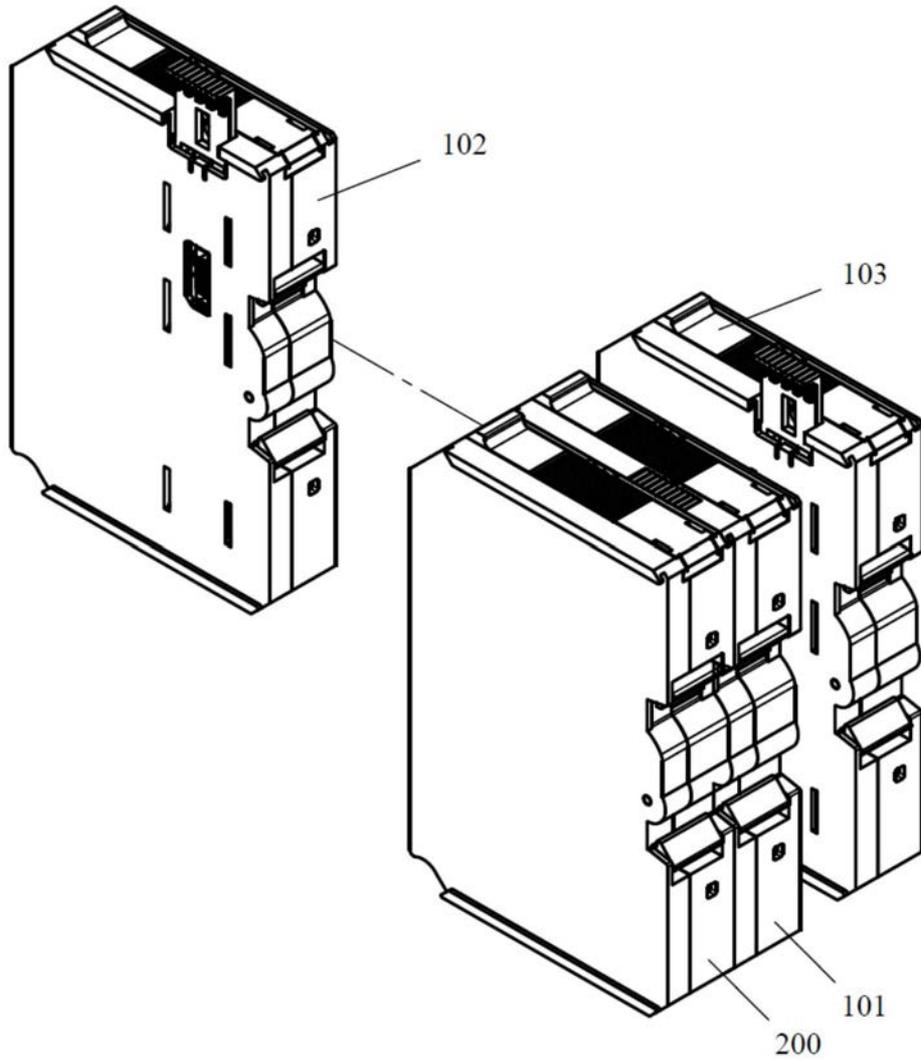


图13A

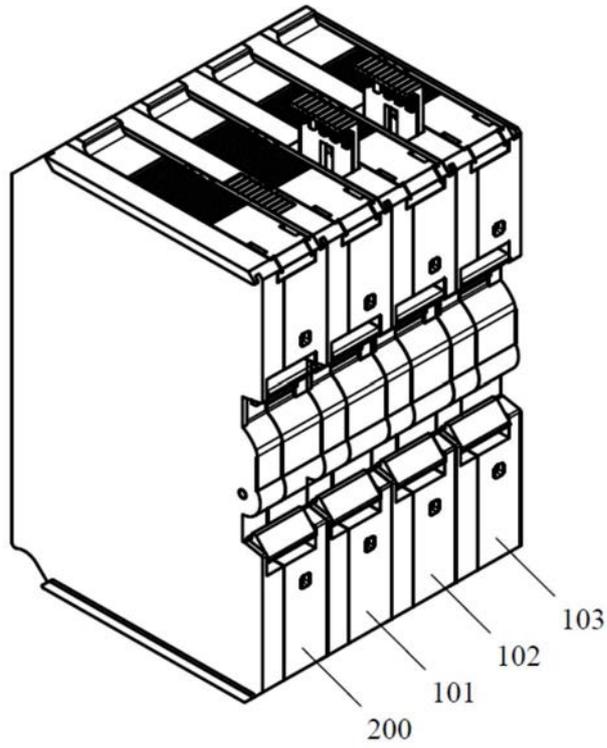


图13B

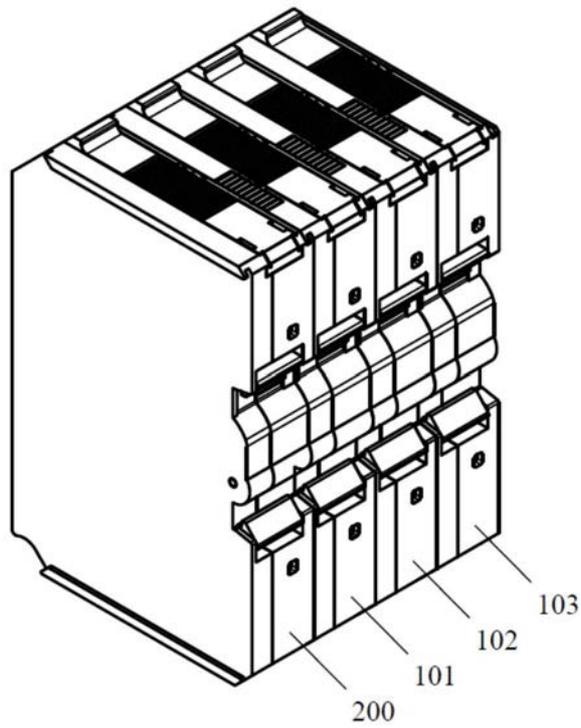


图13C