



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208315921 U

(45)授权公告日 2019.01.01

(21)申请号 201821057098.4

(22)申请日 2018.07.04

(73)专利权人 深圳市凌科电气有限公司

地址 518000 广东省深圳市宝安区福永街  
道桥头社区福园一路鹏洲工业园A栋3  
楼

(72)发明人 林顺华

(74)专利代理机构 深圳市神州联合知识产权代  
理事务所(普通合伙) 44324

代理人 周松强

(51)Int.Cl.

H01R 13/639(2006.01)

H01R 13/627(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

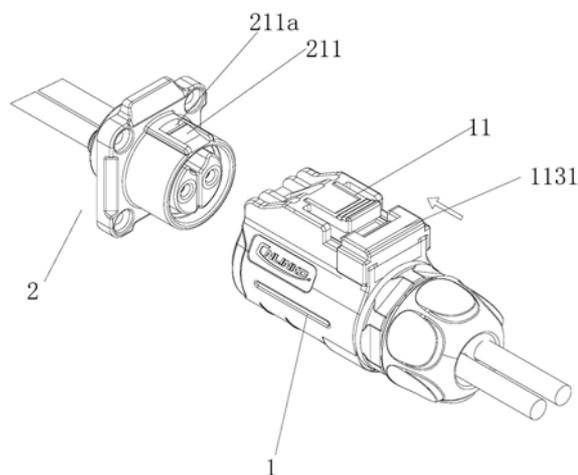
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

自动回位式防误拔点连接器

(57)摘要

本实用新型公开了一种自动回位式防误拔点连接器,该连接器包括有插头本体和插座本体,所述插头本体与插座本体卡接,所述插座本体上设有卡接位,所述插头本体上设有卡接组件,所述卡接组件包括有按压板、弹性件、自动按动件,所述按压板前端与卡接位相适配,所述按压板中部与插头本体连接,按压板距离插座本体一定间隙,所述弹性件一端与按压板或插头本体连接,弹性件另一端与自动按动件连接,所述自动按动件位于按压板外侧,且自动按动件压缩弹性件后,自动按动件位于按压板下方。



1. 一种自动回位式防误拔点连接器,该连接器包括有插头本体和插座本体,所述插头本体与插座本体卡接,其特征在于:所述插座本体上设有卡接位,所述插头本体上设有卡接组件,所述卡接组件包括有按压板、弹性件、自动按动件,所述按压板前端与卡接位相适配,

所述按压板中部与插头本体连接,按压板距离插座本体一定间隙,所述弹性件一端与按压板或插头本体连接,弹性件另一端与自动按动件连接,所述自动按动件位于按压板外侧,且自动按动件压缩弹性件后,自动按动件位于按压板下方。

2. 根据权利要求1所述的连接器,其特征在于所述自动按动件包括有推扭和定位体,所述插头本体上设有自动定位槽体,所述推扭前端与弹性件连接,所述定位体设置于推扭下表面,所述定位体下端落于自动定位槽体内,并且定位体下端于自动定位槽体做运动。

3. 根据权利要求2所述的连接器,其特征在于所述自动定位槽体包括有运动轨槽、定位凸起、导引边,所述运动轨槽首尾连接,所述定位凸起前端设有V字形锁紧槽,所述导引边正对V字形锁紧槽设有单向导引边,所述单向导引边包括有第一上升边、第一下降边和第二上升边,所述第一上升边、第一下降边和第二上升边首尾连接,所述第一上升边倾斜向上设置,所述第一下降边垂直设置,所述第二上升边倾斜向上设置,所述第一下降边的下端正对V字形锁紧槽一侧边的中部,且第一上升边位于该V字形锁紧槽的同一侧边。

4. 根据权利要求3所述的连接器,其特征在于所述自动定位槽体还包括有矩形定位槽,所述矩形定位槽位设置于第一上升边与第一下降边连接处,和第二上升边末端处。

5. 根据权利要求2所述的连接器,其特征在于所述定位体包括有旋转轴、勾形体,所述旋转轴设置于推扭下端,所述勾形体包括有运动轴、连接杆、连接圈,所述运动轴在自动定位槽体运动,所述连接圈与套于旋转轴上,所述连接杆两端分别与运动轴和连接圈连接。

6. 根据权利要求2所述的连接器,其特征在于该连接器还包括有支撑板,所述支撑板设有两块,所述支撑板下端与插头本体连接,所述按压板中部两端与支撑板连接。

7. 根据权利要求6所述的连接器,其特征在于该连接器还包括有暗锁盒,所述暗锁盒设置于插头本体上方,所述自动定位槽体设置于暗锁盒内。

8. 根据权利要求7所述的连接器,其特征在于所述支撑板上设有暗锁定位孔,所述暗锁盒上设有弹性卡片。

9. 根据权利要求2~8之一所述的连接器,其特征在于所述推扭前端设有限位移动槽,所述限位移动槽与按压板后端宽度相同。

10. 根据权利要求9所述的连接器,其特征在于按压板尾端上表面设有防滑凸起,所述按压板前端倾斜设置;

所述卡接位包括有卡接槽,所述按压板端头下端设有卡接凸起;

该连接器还包括有防水圈,所述防水圈位于插头本体和插座本体连接处;

所述插头本体包括有插头壳体、连接芯、防水块和固定帽,所述连接芯安装于插座壳体内,所述固定帽将防水块固定安装于连接芯尾端。

## 自动回位式防误拔点连接器

### 技术领域

[0001] 本实用新型属连接器领域,特别涉及用于自动回位式防误拔点连接器。

### 背景技术

[0002] 现有的连接器其连接方式为了连接的稳定性,将端子连接方式采用卡接、螺纹等方式连接,申请人在CN201520439123.5中公开了一种带有防退结构的工业连接器,该技术方案中接器包括有电源插头和电源插座;电源插头与所述电源插座对接后锁紧;电源插头上设有按扣防退组件、内芯组件和螺帽组件;所述按扣防退组件活动套设在内芯组件上且与螺帽组件相连接;按扣防退组件包括外套、插头弹簧、插头定位键和定位键弹片;定位键弹片和插头弹簧均分别固定在外套上,且均与插头定位键弹性连接。

[0003] 在专利103490225中公开了一种连接器二次自动锁扣结构,包括主体和安装座,所述主体上设有安装座,所述安装座的左右两侧边缘位置分别设有外销孔;所述安装座上设置有一次锁扣,且一次锁扣的中部所在的位置上设有内销孔;所述安装座的后部分别设有两块矩形的固定块,且固定块与安装座为一体化结构;所述一次锁扣上套有二次锁扣。

[0004] 在上述专利中通过弹簧的压力将二次锁扣卡紧于安装座上,固定不稳定特别是应用于汽车等易产生震动的机器上更容易松动,普通用户看到后很容易拆卸,防误拆效果差,特别对于一些报警器等保护效果差。

### 实用新型内容

[0005] 为解决上述问题,本实用新型的提供一种连接稳定的自动回位式防误拔点连接器。

[0006] 本实用新型的另一个目的在于提供自动回位式防误拔点连接器,该连接器通用性强、易于加工、连接可靠稳定、易于插拔、易于推广。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型的技术方案如下:

[0008] 一种自动回位式防误拔点连接器,该连接器包括有插头本体和插座本体,所述插头本体与插座本体卡接,所述插座本体上设有卡接位,所述插头本体上设有卡接组件,所述卡接组件包括有按压板、弹性件、自动按动件,所述按压板前端与卡接位相适配,所述按压板中部与插头本体连接,按压板距离插座本体一定间隙,所述弹性件一端与按压板或插头本体连接,弹性件另一端与自动按动件连接,所述自动按动件位于按压板外侧,且自动按动件压缩弹性件后,自动按动件位于按压板下方。在工作时,按压板用于按压使插座本体和插头本体分离,在不按压的情况下,按压板的前端卡接在卡接位上。插座本体和插头本体是否处于锁紧状态,当推动自动按动键时,自动按动键压迫弹性体使弹性体压缩,同时自动按动键位于按压板下方,并抵持在按压板与插座本体之间的间隙中,从而使按压板无法正常按下,从而达到防止不小心操作的目的,即在锁紧中不会因为误碰而打开,在打开状态下不会因为非专业人员操作或误操作而插上。当按压板在收到其他力或者其他操作的情况下,配合弹性体的弹力能够将按压板自动弹出,从而实现便于操作的功能。

[0009] 通过设有自动按动件进行二次锁定,防止用户误拆,采用自动按动件的方式安装时方便,进行安装、维修、检测时单手即可操作。

[0010] 进一步,所述自动按动件包括有推扭和定位体,所述插头本体上设有自动定位槽体,所述推扭前端与弹性件连接,所述定位体设置于推扭下表面,所述定位体下端落于自动定位槽体内,并且定位体下端于自动定位槽体做运动。在工作过程中,定位体的设置能够很好的实现自动按动件的定位功能,让推扭在指定的轨迹运动,且该结构简单,生产成本低,易于实现。

[0011] 进一步,所述自动定位槽体包括有运动轨槽、定位凸起、导引边,所述运动轨槽首尾连接,所述定位凸起前端设有V字形锁紧槽,所述导引边正对V字形锁紧槽设有单向导引边,所述单向导引边包括有第一上升边、第一下降边和第二上升边,所述第一上升边、第一下降边和第二上升边首尾连接,所述第一上升边倾斜向上设置,所述第一下降边垂直设置,所述第二上升边倾斜向上设置,所述第一下降边的下端正对V字形锁紧槽一侧边的中部,且第一上升边位于该V字形锁紧槽的同一侧边。通过上述结构的设置,在工作过程中,定位体依次通过所述第一上升边和第一下降边卡在定位凸起前端设有的V字形锁紧槽内,并且位于第二上升边的下方,且此时推扭会位于按压板下方,刚好抵持在按压板和插座主体之间,从而使按压板无法正常按下。当需要对按压板进行操作是,只需再次推动推扭,定位体会经过第二上升边回到起始位置,也就是第一上升边的首端。我们通过定位凸起这样一个简单的结构就能够实现自动按动件的卡紧与分离,结构简单,安全性能高,使用可靠。

[0012] 进一步,所述自动定位槽体还包括有矩形定位槽,所述矩形定位槽位设置于第一上升边与第一下降边连接处,和第二上升边末端处。矩形定位槽用于引导定位体运动,保证定位体能够在指定的轨道运行,进而成功将推扭运送至按压板的下方。

[0013] 进一步,所述定位体包括有旋转轴、勾形体,所述旋转轴设置于推扭下端,所述勾形体包括有运动轴、连接杆、连接圈,所述运动轴在自动定位槽体运动,所述连接圈与套于旋转轴上,所述连接杆两端分别与运动轴和连接圈连接。

[0014] 进一步,该连接器还包括有支撑板,所述支撑板设有两块,所述支撑板下端与插头本体连接,所述按压板中部两端与支撑板连接。两块支撑板的设置,可以与插座本体围合成槽体,且槽体可用于容纳自动按动件等部件,且能够对自动按动件等部件起到保护作用,合理利用了插座主体自身的空间,且操作方便,使用效果好。

[0015] 进一步,该连接器还包括有暗锁盒,所述暗锁盒设置于插头本体上方,所述自动定位槽体设置于暗锁盒内。暗锁盒优选呈板状。设置有自动定位槽,用于在活动过程中限定自动按动件的运动轨迹,同时也设置有与弹性件相适配的槽体或孔洞,实现其多功能的目的。

[0016] 进一步,所述支撑板上设有暗锁定位孔,所述暗锁盒上设有弹性卡片。暗锁盒通过暗锁定位孔固定在支撑板上,进一步体现了支撑板设置的好处,没有额外占用插座主体的其他空间,结构简单,便于拆卸与维修。

[0017] 进一步,所述推扭前端设有限位移动槽,所述限位移动槽与按压板后端宽度相同。推扭上设有限位移动槽,实际上就是推扭上设置的用于抵持在按压板下方的结构,即当推扭向前推动过程中,限位移动槽会位于按压板下方,从而使按压板无法按压,进而无法实现开锁操作。这样前面的结构很好地搭配的上面的运动结构,最终实现连接器防误插拔的作用。

- [0018] 进一步, 按压板尾端上表面设有防滑凸起, 所述按压板前端倾斜设置;
- [0019] 所述卡接位包括有卡接槽, 所述按压板端头下端设有卡接凸起;
- [0020] 该连接器还包括有防水圈, 所述防水圈位于插头本体和插座本体连接处;
- [0021] 所述插头本体包括有插头壳体、连接芯、防水块和固定帽, 所述连接芯安装于插座壳体内, 所述固定帽将防水块固定安装于连接芯尾端。
- [0022] 本实用新型的优势在于:
- [0023] 相比于现有技术, 本实用新型中通过设有自动按动件进行二次锁定, 防止用户误拆, 采用自动按动件的方式安装时方便, 进行安装、维修、检测时单手即可操作。

### 附图说明

- [0024] 图1是本实用新型自动回位式防误拔点连接器示意图。
- [0025] 图2是本实用新型自动回位式防误拔点连接器插头本体、插座本体示意图。
- [0026] 图3是本实用新型自动回位式防误拔点连接器插头本体剖面示意图。
- [0027] 图4是本实用新型自动回位式防误拔点连接器插头本体爆炸图示意图。
- [0028] 图5是本实用新型自动回位式防误拔点连接器自动定位槽体示意图。

### 具体实施方式

[0029] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白, 以下结合附图及实施例, 对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解, 此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型, 并不用于限定本实用新型。

[0030] 本实用新型的技术方案如下:

[0031] 如图1~5, 一种自动回位式防误拔点连接器, 该连接器包括有插头本体1和插座本体2, 插头本体1与插座本体2卡接, 插座本体2上设有卡接位211, 插头本体1上设有卡接组件11, 卡接组件11包括有按压板111、弹性件112、自动按动件113, 当插头本体1与插座本体2插接时, 按压板111前端与卡接位211相适配, 按压板111中部与插头本体1连接, 其中按压板111距离插座本体1留有一定间隙, 即按压板111以连接处为中心, 按压板111尾端向下施压其端头向上翘起, 弹性件112一端与插头本体1连接, 或者弹性件112与按压板111连接亦可, 弹性件112另一端与自动按动件113连接, 弹性件112给自动按动件113提供回弹力, 自动按动件113位于按压板111外侧, 当自动按动件113压缩弹性件111后, 自动按动件113位于按压板111下方使得按压板111尾端无法按下。

[0032] 自动按动件113包括有推扭1131和定位体1132, 插头本体1上设有自动定位槽体121, 推扭1131前端与弹性件112连接, 定位体1132安装于推扭1131下表面, 定位体1132下端落于自动定位槽体121内, 且定位体1132下端于自动定位槽体121运动。

[0033] 自动定位槽体121包括有运动轨槽1211、定位凸起1212、导引边1213, 运动轨槽1211首尾连接, 定位凸起1212位于运动轨槽1211围合圈内, 定位凸起1212前端设有V字形锁紧槽1211a, 导引边1213正对V字形锁紧槽1211a设有单向导引边1213a, 单向导引边1213a包括有第一上升边1213b、第一下降边1213c和第二上升边1213d, 第一上升边1213b、第一下降边1213c和第二上升边1213d首尾连接; 第一上升边1213b倾斜向上设置, 引导定位体1132向上位移; 第一下降边1213c垂直设置, 引导定位体1132向下落于V字形锁紧槽1211a内; 第二

上升边V字形锁紧槽1213d倾斜向上设置,引导定位体1132向外滑出;第一下降边1213b的下端正对V字形锁紧槽1211a一侧边的中部位置,且第一上升边1213b位于该V字形锁紧槽1211a的同一侧边,即第一上升边1213b不超越V字形锁紧槽1211a凹槽最深处。

[0034] 自动定位槽体121还设有矩形定位槽1214,矩形定位槽位1214设于第一上升边1213b与第一下降边1213c连接处,和第二上升边1213d末端处,矩形定位槽位1214确保定位体1132移动到位。

[0035] 定位体1132包括有旋转轴1132a、勾形体1132b,旋转轴1132a设置于推扭1131下端,勾形体1132b包括有运动轴1132c、连接杆1132d、连接圈1132e,运动轴1132c在运动轨槽1211运动,连接圈1132e与套于旋转轴1132a上,连接杆1132d两端分别与运动轴1132c和连接圈1132e连接。

[0036] 当推扭1131向前推动时,旋转轴1132a带动连接杆1132d向前,运动轴1132c在运动轨槽1211向前位移,当一次推动时运动轴1132c沿第一上升边1213b位移至右侧矩形定位槽1214内;推力卸去,弹性件112推动推扭1131复位,此时运动轴1132c落于V字形锁紧槽1211a凹槽内;此时推扭1131位于按压板111尾端下方,按压板111无法向下按动。当再次推动推扭1131时,运动轴1132c沿第二上升边1213d位移至左侧矩形定位槽1214内;当推力卸去,弹性件112推动推扭1131复位,此时运动轴1132c沿运动轨槽1211落于定位凸起1212下方;此时推扭1131离开按压板111尾端下方,按压板111可以向下按动。

[0037] 该连接器还包括有支撑板3,支撑板3设有两块,支撑板3下端与插头本体1连接;按压板111中部两端与支撑板3连接,即按压板111中部通过支撑板3与插头本体1连接。

[0038] 该连接器还包括有暗锁盒4,暗锁盒4设置于插头本体1上方,将自动定位槽体121设置于暗锁盒4内。

[0039] 支撑板3上设有暗锁定位孔31,暗锁盒4上设有弹性卡片41,暗锁盒4安装于两块支撑板3之后,弹性卡片41卡于暗锁定位孔31内。

[0040] 推扭1131前端设有限位移动槽1131a,限位移动槽1131a与按压板111后端宽度相同。

[0041] 按压板111尾端上表面设有防滑凸起111a,按压板111前端倾斜设置;

[0042] 卡接位211包括有卡接槽211a,按压板端头111下端设有卡接凸起111b,卡接凸起111b可卡于卡接槽211a内。

[0043] 该连接器还包括有防水圈5,防水圈5位于插头本体1和插座本体2连接处。

[0044] 插头本体1包括有插头壳体6、连接芯7、防水块8和固定帽9,连接芯7安装于插座壳体6内,固定帽9将防水块8固定安装于连接芯7尾端。

[0045] 本实用新型的优势在于:

[0046] 相比于现有技术,本实用新型中通过设有自动按动件进行二次锁定,防止用户误拆,采用自动按动件的方式安装时方便,进行维修检测时单手即可操作。

[0047] 以上列举了本实用新型的较佳实施例,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

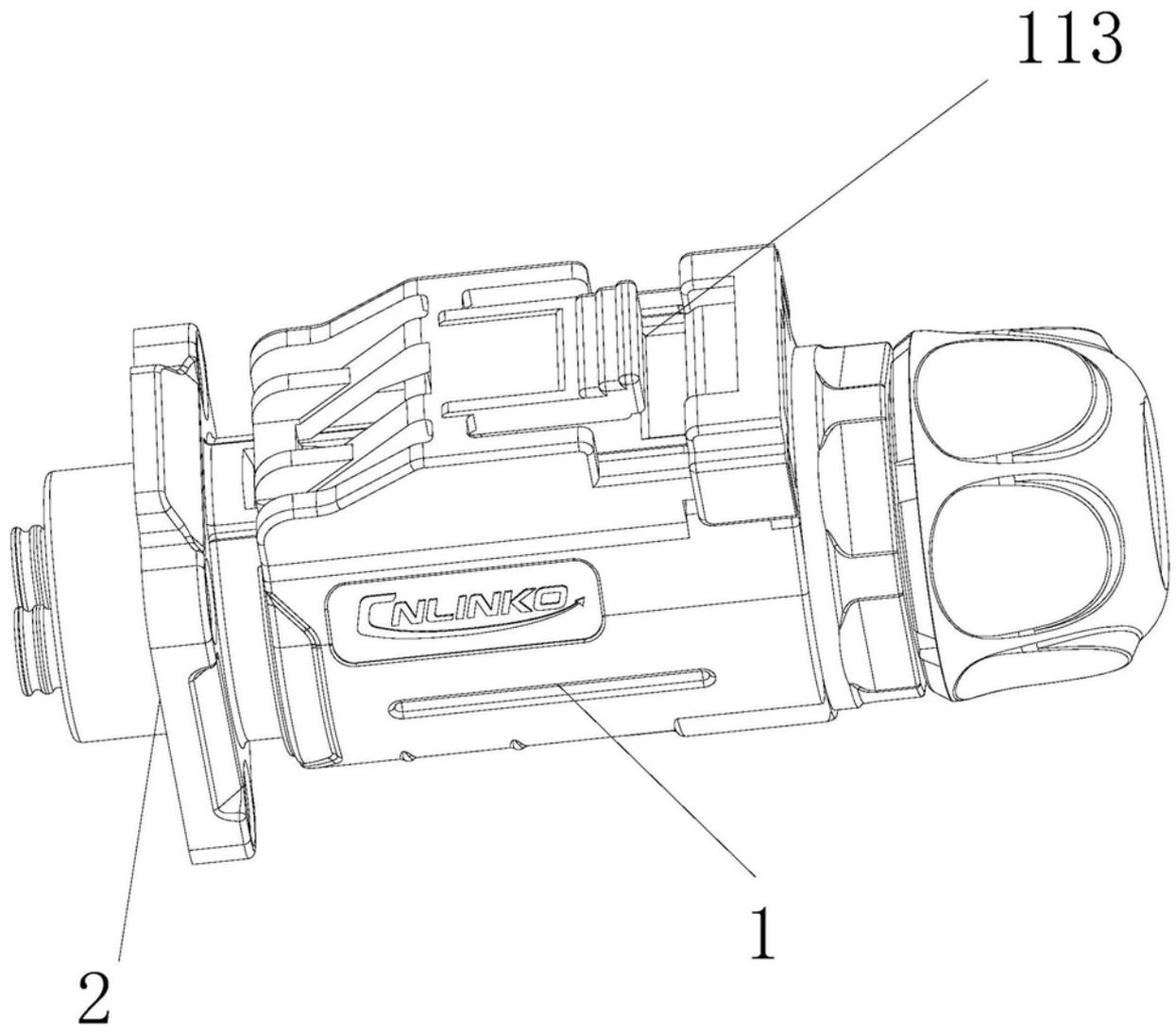


图1

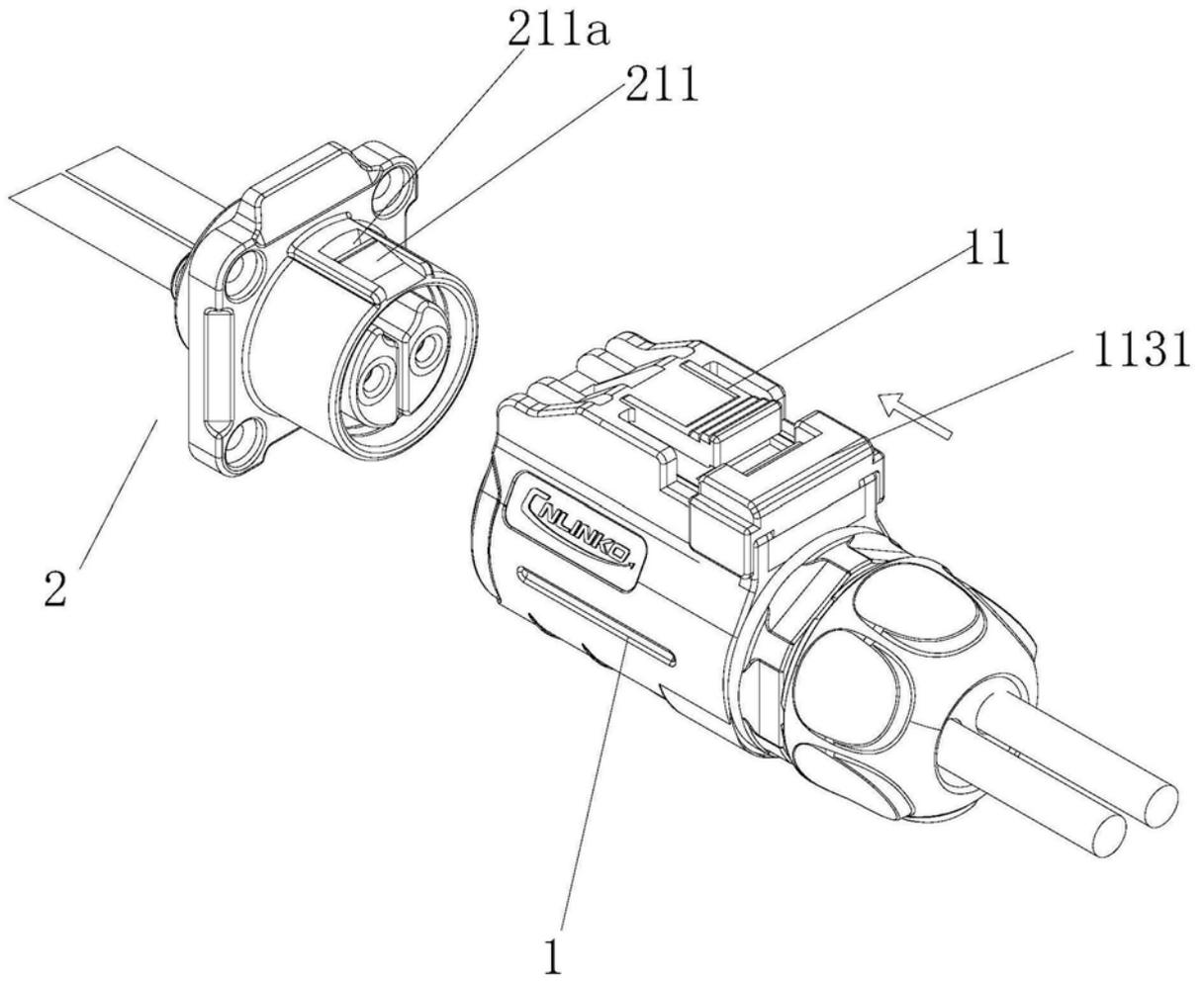


图2

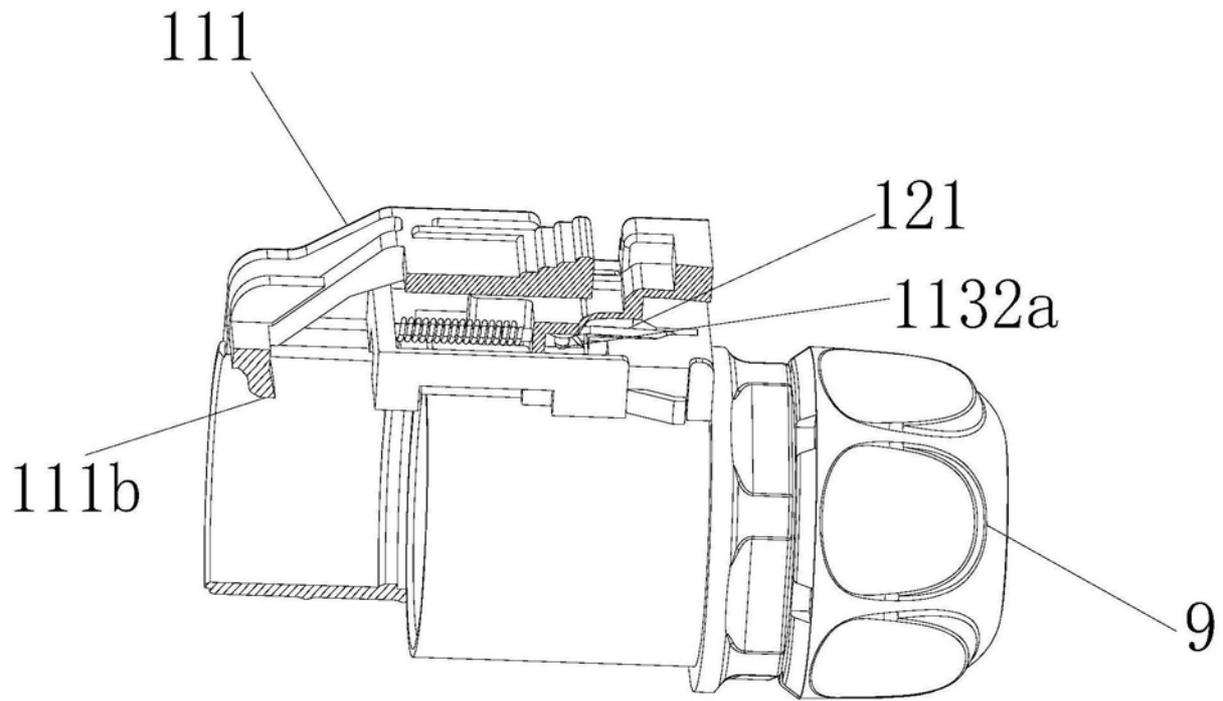


图3



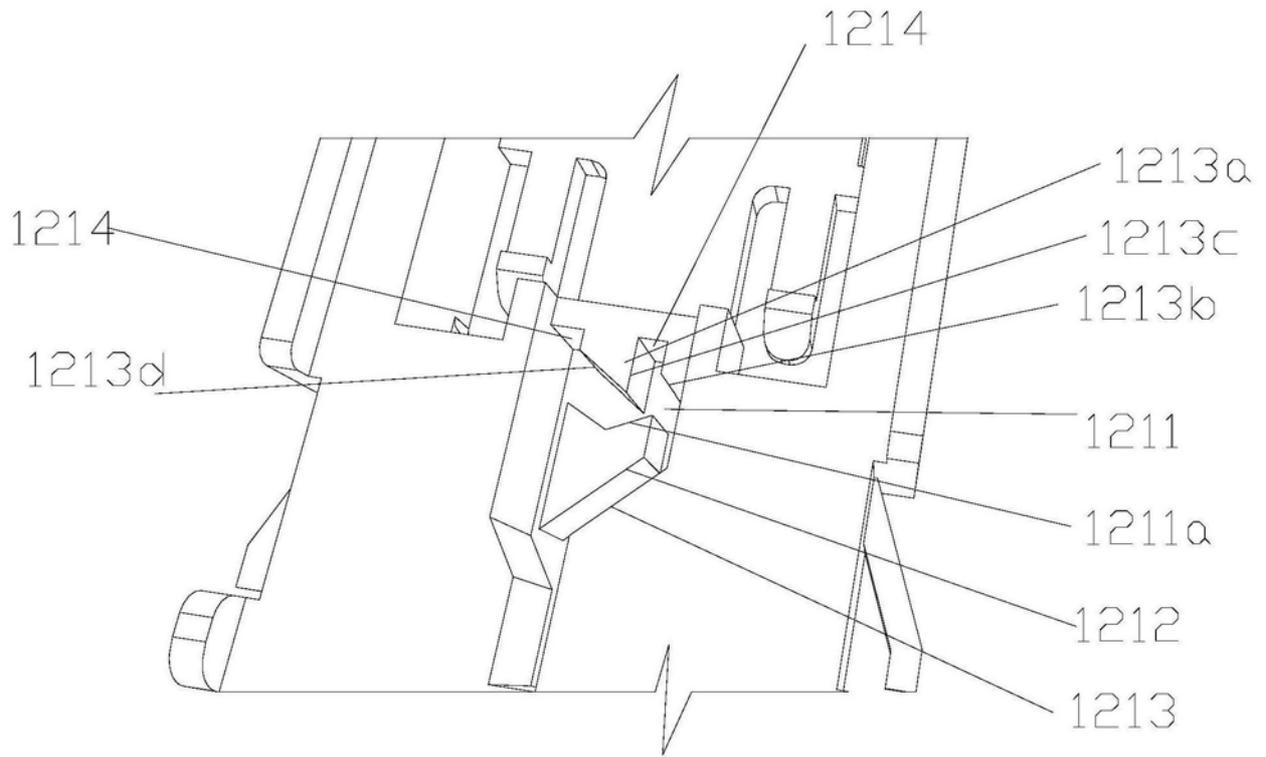


图5