



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 113690682 B

(45) 授权公告日 2024. 03. 29

(21) 申请号 202110981591.5

H01R 24/28 (2011.01)

(22) 申请日 2021.08.25

H01R 13/52 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 113690682 A

(56) 对比文件

CN 103606783 A, 2014.02.26

CN 104577492 A, 2015.04.29

(43) 申请公布日 2021.11.23

CN 2504786 Y, 2002.08.07

(73) 专利权人 派纳维森(苏州)电气科技有限公司

TW 431673 U, 2001.04.21

TW M327575 U, 2008.02.21

地址 215341 江苏省苏州市昆山市千灯镇
西纬路9号

US 5588864 A, 1996.12.31

审查员 马立静

(72) 发明人 王长玉

(74) 专利代理机构 苏州汇诚汇智专利代理事务
所(普通合伙) 32623

专利代理师 庄米雪

(51) Int. Cl.

H01R 13/639 (2006.01)

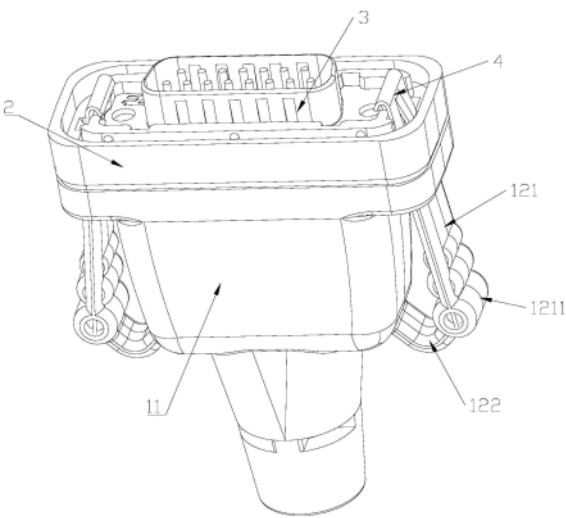
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 发明名称

一种弹片卡扣式快速锁止D型连接器

(57) 摘要

本发明公开了一种弹片卡扣式快速锁止D型连接器,包括壳体,壳体的端部密封连接有上盖,壳体的腔体内设置有内芯,内芯的公头端穿过上盖。壳体包括一体成型的主体和位于主体两侧的弹性摆臂,每个弹性摆臂内均一体浇注有弹片,弹片上端延伸出上盖并能卡紧与公头端连接的母头,按压弹性摆臂时,两个弹片的上端摆动以相互远离,且两个弹片在自身弹力和弹性摆臂的作用下快速复位并卡紧母头。无需螺丝,通过弹片直接与和连接器对应的母头卡接,在保证稳定性的同时,可快速拆卸。



1. 一种弹片卡扣式快速锁止D型连接器,包括壳体(1),所述壳体(1)的端部密封连接有上盖(2),所述壳体(1)的腔体内设置有内芯(3),所述内芯(3)的公头端穿过上盖(2),其特征在于:所述壳体(1)包括一体成型的主体(11)和位于主体(11)两侧的弹性摆臂(12),每个所述弹性摆臂(12)内均一体浇注有弹片(4),所述弹片(4)上端延伸出上盖(2)并能卡紧与公头端连接的母头,按压所述弹性摆臂(12)时,两个所述弹片(4)的上端摆动以相互远离,且两个所述弹片(4)在自身弹力和弹性摆臂(12)的作用下快速复位并卡紧母头;

所述弹性摆臂(12)包括倾斜设置的按压部(121),所述弹片(4)包括浇注在按压部(121)内的连接部(41),所述连接部(41)与按压部(121)的倾斜角度相同,所述连接部(41)的上端延伸出上盖(2)设置有能夹紧公头的卡接部(42),所述公头上设置有供卡接部(42)卡接的卡槽;

所述上盖(2)上开设有供连接部(41)穿过的摆动槽(21),所述连接部(41)能在摆动槽(21)内摆动,所述连接部(41)上还连接有第一弹舌(43),所述第一弹舌(43)上端与连接部(41)连接,下端为自由端,且朝向远离所述卡接部(42)一侧倾斜,所述第一弹舌(43)的下端与摆动槽(21)的侧壁抵靠。

2. 根据权利要求1所述的一种弹片卡扣式快速锁止D型连接器,其特征在于:所述按压部(121)自上而下向远离主体(11)一侧倾斜,所述按压部(121)与主体(11)间留有间隙,且所述按压部(121)的上端与主体(11)连接,下端通过折弯部(122)与主体(11)连接。

3. 根据权利要求2所述的一种弹片卡扣式快速锁止D型连接器,其特征在于:所述摆动槽(21)一侧限定形成与连接部(41)倾斜角度一致的倾斜面(211),所述连接部(41)沿倾斜面(211)延伸出上盖(2),所述第一弹舌(43)的下端与倾斜面(211)的相对面抵靠,所述连接部(41)在第一弹舌(43)作用下抵靠在倾斜面(211)。

4. 根据权利要求2所述的一种弹片卡扣式快速锁止D型连接器,其特征在于:所述按压部(121)的外壁上设置有便于按压的防滑凸块(1211)。

5. 根据权利要求2所述的一种弹片卡扣式快速锁止D型连接器,其特征在于:所述连接部(41)上还设置有位于按压部(121)内的第二弹舌(44),所述第二弹舌(44)下端与连接部(41)连接,上端为自由端。

6. 根据权利要求2所述的一种弹片卡扣式快速锁止D型连接器,其特征在于:所述上盖(2)上环绕摆动槽(21)设置有密封凹槽,所述密封凹槽内嵌设有密封圈。

一种弹片卡扣式快速锁止D型连接器

技术领域

[0001] 本发明涉及连接器技术领域,尤其涉及一种弹片卡扣式快速锁止D型连接器。

背景技术

[0002] 连接器通常意义上指使导线与适当的配对元件连接,实现电流或信号接通和断开的机电元件,也可以说是一种连接电气端子以形成电路的耦合装置,借助连接器可实现电线、电缆、印刷电路板和电子元件之间的连接。连接器广泛应用于航空航天、通讯与数据传输、新能源汽车、轨道交通、消费类电子、医疗等不同领域。D-SUB连接器是连接器的一种,因其外形像字母D,被称为D型连接器,包括高低频混装、大电流和高密度的D型连接器,现有的D型连接器已经形成了多种标准系列,能够满足传输数据、电力和信号的基本需求。现有的D型连接器通常通过螺栓固定在待连接的母头上,如申请号为CN201120171627.5和CN202022425380.7的中国专利,在基座上均设置有连接螺钉,通过连接螺钉与待连接的接头连接,拆卸不便。

发明内容

[0003] 为克服上述缺点,本发明的目的在于提供一种弹片卡扣式快速锁止D型连接器,无需螺丝,通过弹片直接与和连接器对应的母头卡接,在保证稳定性的同时,可快速拆卸。

[0004] 为了达到以上目的,本发明采用的技术方案是:一种弹片卡扣式快速锁止D型连接器,包括壳体,所述壳体的端部密封连接有上盖,所述壳体的腔体内设置有内芯,所述内芯的公头端穿过上盖,其特征在于:所述壳体包括一体成型的主体和位于主体两侧的弹性摆臂,每个所述弹性摆臂内均一体浇注有弹片,所述弹片上端延伸出上盖并能卡紧与公头端连接的母头,按压所述弹性摆臂时,两个所述弹片的上端摆动以相互远离,且两个所述弹片在自身弹力和弹性摆臂的作用下快速复位并卡紧母头。

[0005] 本发明的有益效果在于:弹片一体浇注在弹性摆臂内,两个弹性摆臂,即按压弹片的下端,弹片的上端同步相互远离,当母头与公头端插接后,松开弹性摆臂,弹片快速复位,卡紧母头。整个锁止过程无需螺丝,实现快速拆卸,且采用一体浇注,节约了成本。

[0006] 进一步来说,所述弹性摆臂包括倾斜设置的按压部,所述按压部自上而下自靠近主体一侧向远离主体一侧倾斜,所述按压部与主体间留有间隙,且所述按压部的上端与主体连接,下端通过折弯部与主体连接。手指按压按压部,通过折弯部和间隙的设置,保证弹性摆臂能够摆动并能快速复位。

[0007] 进一步来说,所述弹片包括浇注在按压部内的连接部,所述连接部与按压部的倾斜角度相同,所述连接部的上端延伸出上盖设置有能夹紧公头的卡接部,所述公头上设置有供卡接部卡接的卡槽。连接部浇注在按压部内,节约了成本,同时连接的倾斜设置,由于倾斜,保证了卡接部在初始状态下相互靠近,紧紧的卡住公头的卡槽,实现锁定。

[0008] 进一步来说,所述上盖上开设有供连接部穿过的摆动槽,所述连接部能在摆动槽内摆动。连接部能在外力作用和自身弹力作用下,在摆动槽内来回摆动。

[0009] 进一步来说,所述连接部上还连接有第一弹舌,所述第一弹舌上端与连接部连接,下端为自由端,且朝向远离所述卡接部一侧倾斜,所述第一弹舌的下端与摆动槽的侧壁抵靠。第一弹舌始终为位于摆动槽内的连接部提供一个朝向公头摆动的推力,提高了锁定的稳定性,且在连接部朝下远离公头一端摆动时,提供一个快速回弹的回复力。

[0010] 进一步来说,所述摆动槽一侧限定形成与连接部倾斜角度一致的倾斜面,所述连接部沿倾斜面延伸出上盖,所述第一弹舌的下端与倾斜面的相对面抵靠,所述连接部在第一弹舌作用下抵靠在倾斜面。第一弹舌将连接部压紧在倾斜面上,使连接部始终倾斜,保证卡接部靠近公头。

[0011] 进一步来说,所述按压部的外壁上设置有便于按压的防滑凸块,手部按压防滑凸块,防止打滑。

[0012] 进一步来说,所述连接部上还设置有位于按压部内的第二弹舌,所述第二弹舌下端与连接部连接,上端为自由端,第二弹舌的设置增加了连接部与按压部浇注时的连接面积,提高了稳定性。

[0013] 进一步来说,所述上盖上环绕摆动槽设置有密封凹槽,所述密封凹槽内嵌设有密封圈,提高密封性,满足IP65的防护等级要求。

附图说明

[0014] 图1为本发明实施例的立体结构示意图;

[0015] 图2为本发明实施例的剖视图;

[0016] 图3为本发明实施例的爆炸图;

[0017] 图4为本发明实施例中弹片的结构示意图;

[0018] 图5为图2中A处放大图。

[0019] 图中:

[0020] 1、壳体;11、主体;12、弹性摆臂;121、按压部;1211、防滑凸块;122、折弯部;2、上盖;21、摆动槽;211、倾斜面;3、内芯;4、弹片;41、连接部;42、卡接部;43、第一弹舌;44、第二弹舌。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图对本发明的较佳实施例进行详细阐述,以使本发明的优点和特征能更易于被本领域技术人员理解,从而对本发明的保护范围做出更为清楚明确的界定。

[0022] 实施例

[0023] 参见附图1-3所示,本发明的一种弹片卡扣式快速锁止D型连接器,包括壳体1,壳体1的端部密封连接有上盖2,上盖2与壳体1均为一体成型的注塑件,两者采用超声波焊接,提高连接的密封性和稳定性。壳体1的腔体内设置有内芯3,包括PCB板,PCB板的一端设置有与其连接的公头端,另一端设置有穿过壳体1的连接线,内芯3为现有技术,此处不再赘述。内芯3的公头端穿过上盖2,并能与外部对应的母头插接。

[0024] 壳体1包括一体成型的主体11和位于主体11两侧的弹性摆臂12,弹性摆臂12包括倾斜设置的按压部121,按压部121自上而下自靠近主体11一侧向远离主体11一侧倾斜,按压部121的中部与主体11间留有间隙,便于按压部121在间隙范围内摆动,按压部121的上端

与主体11连接,下端通过折弯部122与主体11连接。手指按压按压部121,通过折弯部122和间隙的设置,保证弹性摆臂12能够摆动并能快速复位。每个弹性摆臂12内均一体浇注有弹片4,弹片4上端延伸出上盖2并能卡紧与公头端连接的母头。按压弹性摆臂12时,两个弹片4的上端摆动以相互远离,且两个弹片4在自身弹力和弹性摆臂12的作用下快速复位并卡紧母头。

[0025] 弹片4一体浇注在弹性摆臂12内,两个弹性摆臂12,即按压弹片4的下端,弹片4的上端同步相互远离,当母头与公头端插接后,松开弹性摆臂12,弹片4快速复位,卡紧母头。整个锁止过程无需螺丝,实现快速拆卸,且采用一体浇注,节约了成本。

[0026] 参照附图4所示,弹片4为一体成型的金属片,包括浇注在按压部121内的连接部41,连接部41与按压部121的倾斜角度相同,连接部41的上端延伸出上盖2设置有能夹紧公头的卡接部42,公头上设置有供卡接部42卡接的卡槽。连接部41浇注在按压部121内,节约了成本,同时连接的倾斜设置,由于倾斜,保证了卡接部42在初始状态下相互靠近,紧紧的卡住公头的卡槽,实现锁定。

[0027] 参照附图5所示,上盖2上开设有供连接部41穿过的摆动槽21,连接部41能在摆动槽21内摆动。连接部41能在外力作用和自身弹力作用下,在摆动槽21内来回摆动。连接部41上还连接有第一弹舌43,第一弹舌43上端与连接部41连接,下端为自由端,且朝向远离卡接部42一侧倾斜,第一弹舌43的下端与摆动槽21的侧壁抵靠。第一弹舌43始终为位于摆动槽21内的连接部41提供一个朝向公头摆动的推力,提高了锁定的稳定性,且在连接部41朝下远离公头一端摆动时,提供一个快速回弹的回复力。摆动槽21一侧限定形成与连接部41倾斜角度一致的倾斜面211,连接部41沿倾斜面211延伸出上盖2,第一弹舌43的下端与倾斜面211的相对面抵靠。第一弹舌43将连接部41压紧在倾斜面211上,使连接部41始终倾斜,保证卡接部42靠近公头。

[0028] 按压部121的外壁上设置有便于按压的防滑凸块1211,手部按压防滑凸块1211,防止打滑。

[0029] 连接部41上还设置有位于按压部121内的第二弹舌44,第二弹舌44下端与连接部41连接,上端为自由端,第二弹舌44的设置增加了连接部41与按压部121浇注时的连接面积,提高了稳定性。

[0030] 上盖2上环绕摆动槽21设置有密封凹槽,密封凹槽内嵌设有密封圈,提高密封性,满足IP65的防护等级要求。

[0031] 以上实施方式只为说明本发明的技术构思及特点,其目的在于让熟悉此项技术的人了解本发明的内容并加以实施,并不能以此限制本发明的保护范围,凡根据本发明精神实质所做的等效变化或修饰,都应涵盖在本发明的保护范围内。

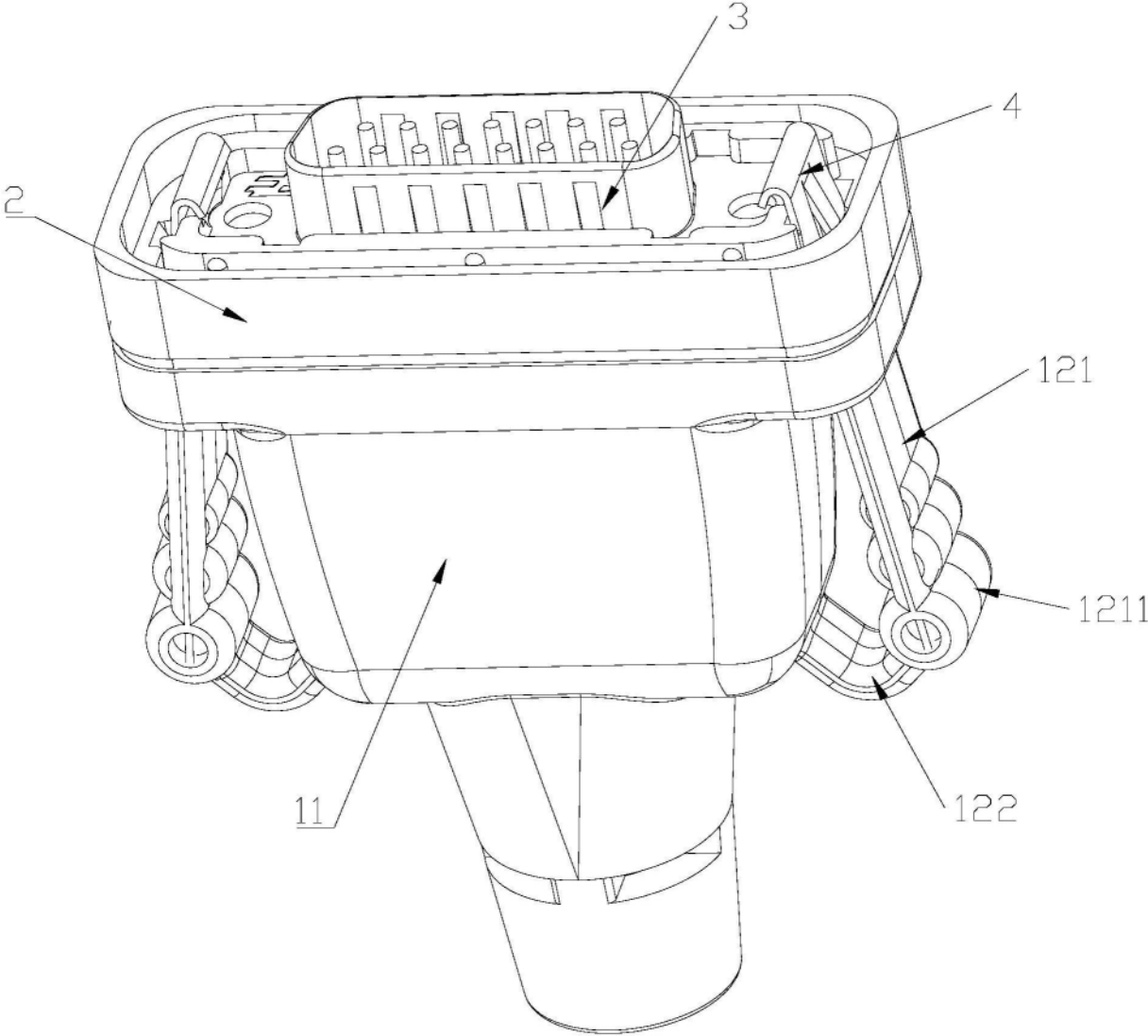


图1

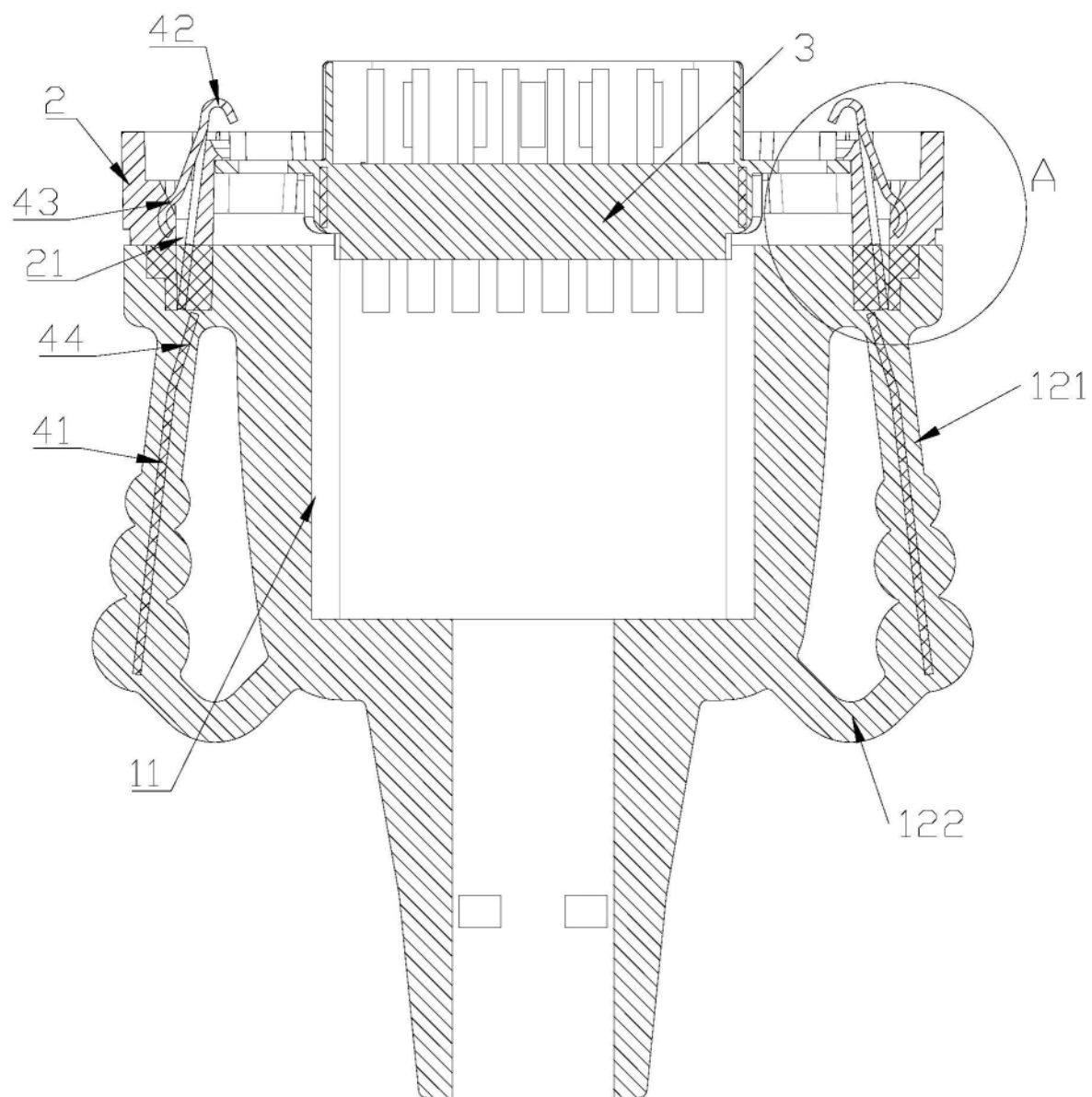


图2

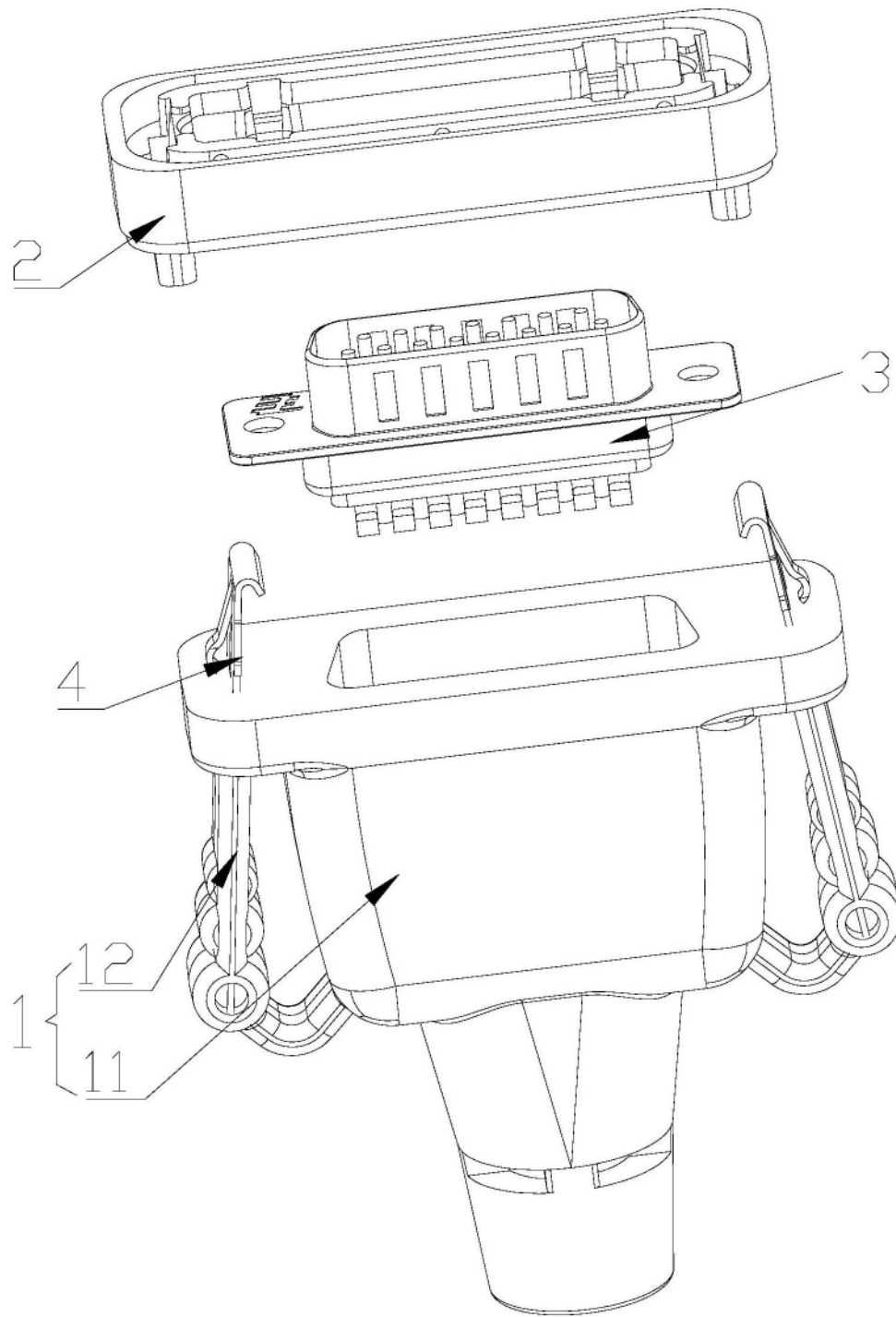


图3

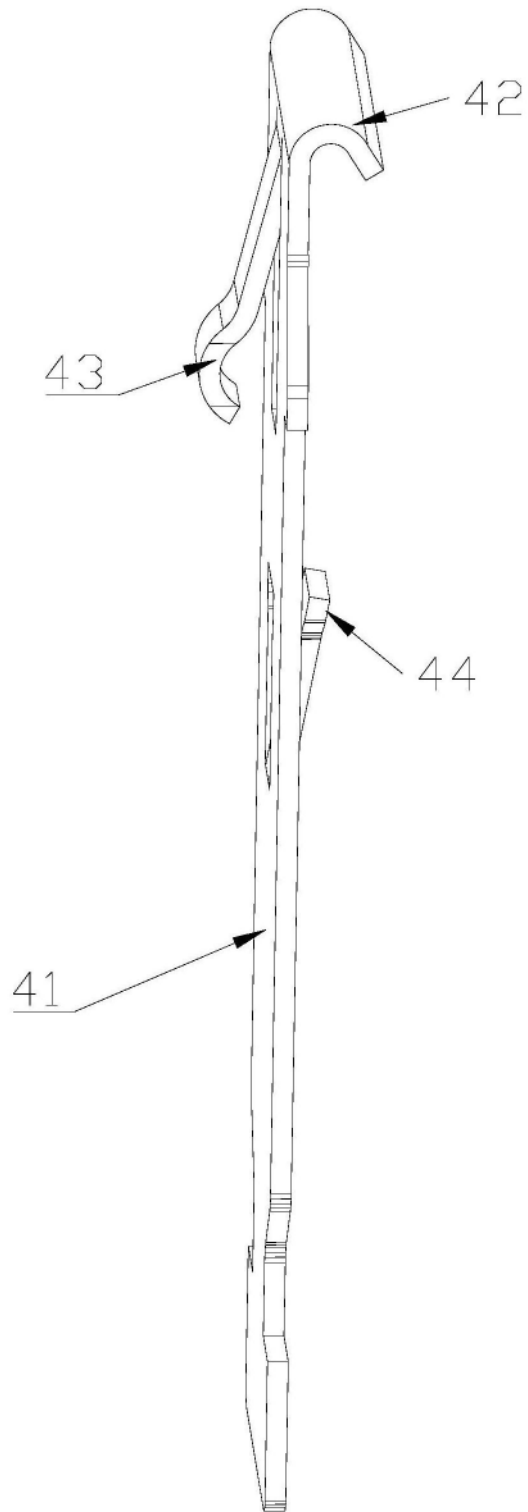


图4

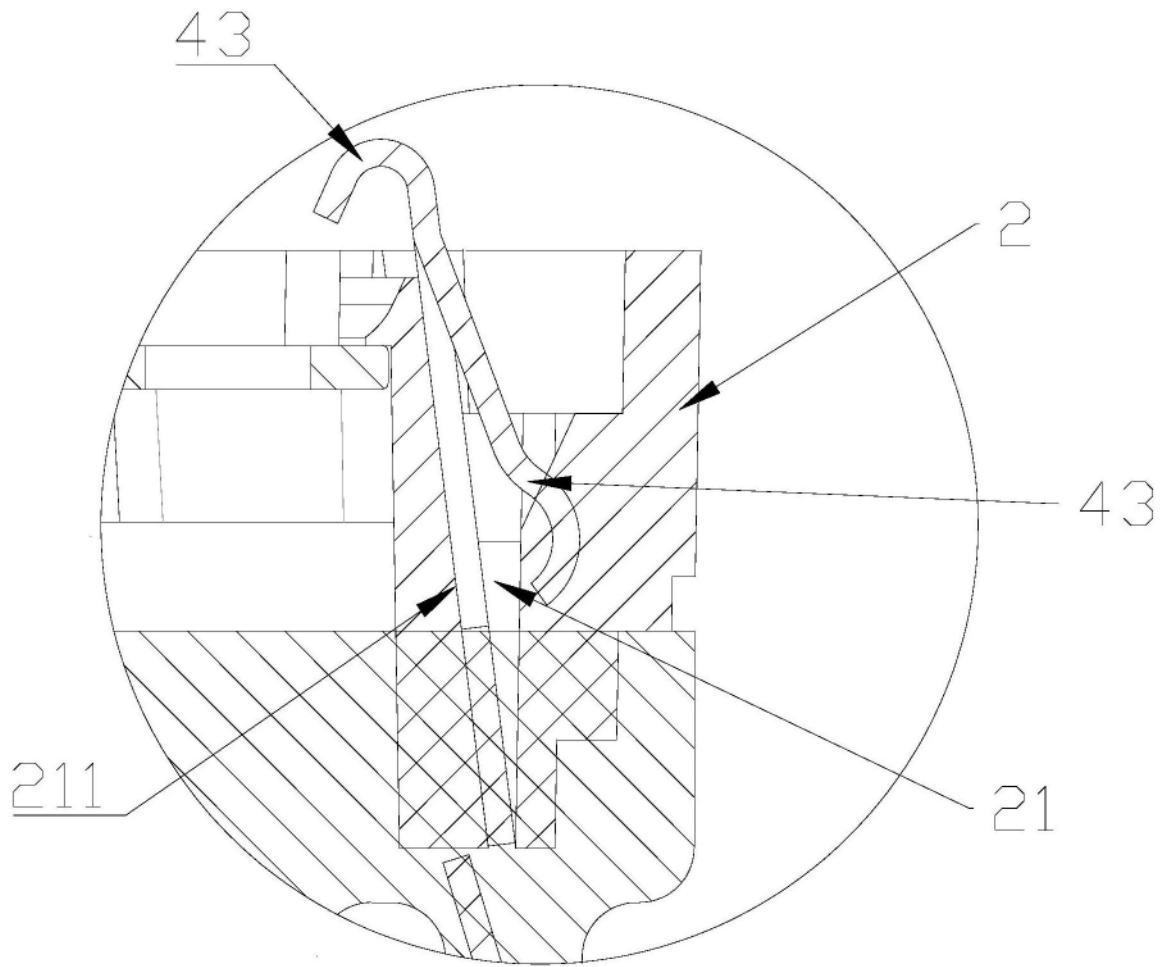


图5