(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 117353080 A
(43)申请公布日 2024.01.05

(21)申请号 202311441344.1

(22)申请日 2023.11.01

(71)申请人 浙江珠城科技股份有限公司
地址 325600 浙江省温州市乐清经济开发区纬十五路201号

(72)发明人 陈霈霖 张建道

(74)专利代理机构 北京众达德权知识产权代理有限公司 11570
专利代理师 张政

(51)Int.Cl.
H01R 13/40(2006.01)
H01R 13/502(2006.01)
H01R 13/639(2006.01)

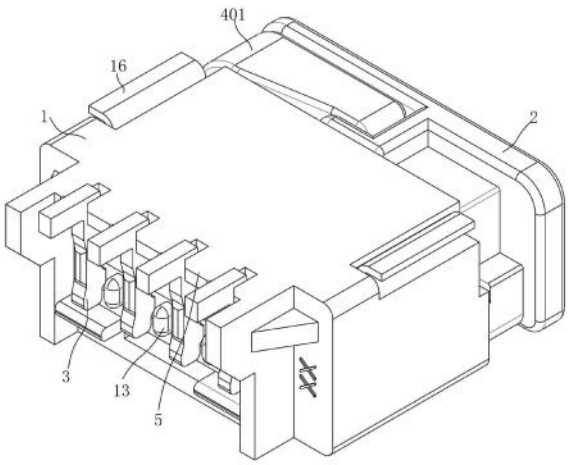
权利要求书2页 说明书4页 附图7页

(54)发明名称

一种小间距板端连接器

(57)摘要

本发明公开了一种小间距板端连接器,属于连接器技术领域,包括插座,其上设有多个PIN位,且多个PIN位之间通过定位隔栏隔开;插头,通过锁扣结构插设于插座内,其上设有多个插槽,多个插槽内均插设有端子,且端子卡接于插槽内;插针,插设于插座的PIN位内,且在插座与插头配合时,插针插入端子内;固定卡,包括扣合部和主体部,扣合部扣接于插头上,主体部插入插头内,并抵在端子的中部上。本申请提供的锁扣结构与插座的平面外壳为一体,降低了制造难度,同时简化了连接器的外形结构,减少插座与插头占用产品空间的面积,满足对现有小空间的需求。



CN 117353080 A

1.一种小间距板端连接器,其特征在于,包括:

插座(1),其上设有多个PIN位,且多个所述PIN位之间通过定位隔栏(5)隔开;

插头(2),通过锁扣结构(8)插设于所述插座(1)内,其上设有多个插槽(6),多个所述插槽(6)内均插设有端子(7),且所述端子(7)卡接于所述插槽(6)内;

插针(3),插设于所述插座(1)的PIN位内,且在所述插座(1)与所述插头(2)配合时,所述插针(3)插入所述端子(7)内;

固定卡(4),包括扣合部(401)和主体部(402),所述扣合部(401)扣接于所述插头(2)上,所述主体部(402)插入所述插头(2)内,并抵在所述端子(7)的中部上。

2.如权利要求1所述的小间距板端连接器,其特征在于,所述锁扣结构(8)包括外锁扣(801)和内锁扣(802),所述插座(1)的平面外壳上弹性设有外锁扣(801),所述插头(2)的外壁上设有内锁扣(802),所述外锁扣(801)与所述内锁扣(802)匹配。

3.如权利要求1所述的小间距板端连接器,其特征在于,还包括扣合槽(9)和止退槽(10),所述插头(2)上设有扣合槽(9),所述固定卡(4)的扣合部(401)与所述扣合槽(9)配合,所述插头(2)上设有止退槽(10),所述止退槽(10)与所述固定卡(4)的主体部(402)配合。

4.如权利要求1所述的小间距板端连接器,其特征在于,还包括限位件(11)和限制槽(12),所述端子(7)的前端上设有限位件(11),所述插头(2)上设有限制槽(12),所述端子(7)插接到位时,所述限位件(11)抵在所述限制槽(12)内。

5.如权利要求1所述的小间距板端连接器,其特征在于,还包括凸点(13),所述插座(1)上设有凸点(13),所述凸点(13)位于多个所述插针(3)之间。

6.如权利要求1所述的小间距板端连接器,其特征在于,还包括键位筋(14)和键位槽(15),所述插头(2)的外部边缘设有键位筋(14),所述插座(1)的内部边缘设有键位槽(15),所述键位筋(14)与所述键位槽(15)匹配。

7.如权利要求1所述的小间距板端连接器,其特征在于,还包括焊片(16),所述焊片(16)插设于所述插座(1)的外侧边边缘上。

8.如权利要求4所述的小间距板端连接器,其特征在于,还包括限制解锁结构(17),所述限制解锁结构(17)包括限制隔栏(1701)、弹性片(1702)和滑动杆(1703),所述插头(2)内设有多个所述限制隔栏(1701),多个所述限制隔栏(1701)在所述插头(2)内形成多个所述限制槽(12),所述插座(1)上设有弹性块(18),所述滑动杆(1703)通过所述弹性块(18)滑设于多个所述限制隔栏(1701)之间的间隙内,所述滑动杆(1703)的两端分别滑设在所述限制隔栏(1701)的滑槽(19)内,所述滑槽(19)内还滑设有弹性片(1702),所述弹性片(1702)与所述滑动杆(1703)固定连接。

9.如权利要求8所述的小间距板端连接器,其特征在于,所述限制解锁结构(17)至少包括第一状态,且在第一状态时,所述插头(2)未插接于所述插座(1)内,所述滑动杆(1703)位于所述限制隔栏(1701)的头端,所述弹性片(1702)伸出所述限制隔栏(1701)外,且所述弹性片(1702)呈蜷缩状,所述限位件(11)被所述弹性片(1702)顶起离开所述限制槽(12)内。

10.如权利要求8所述的小间距板端连接器,其特征在于,所述限制解锁结构(17)还包括第二状态,且在第二状态时,所述插头(2)插接于所述插座(1)内,所述插座(1)上的弹性块(18)回弹到所述限制隔栏(1701)之间的间隙内,所述弹性块(18)推动所述滑动杆(1703)

向内移动,所述弹性片(1702)回缩进所述限制隔栏(1701)内,所述限位件(11)回弹抵在所述限制槽(12)内。

一种小间距板端连接器

技术领域

[0001] 本发明涉及连接器技术领域,具体涉及一种小间距板端连接器。

背景技术

[0002] 现在汽车的各项新技术需要连接器产品来相应匹配。有关最新安全性、功率、牢靠性和驾驭体会立异的电子体系近年来促进了汽车技能的开展,经过挑选经用的新式资料和集成化规划来研发和制造的连接器,已经成为汽车技能的要害部分。

[0003] 现有技术中,连接器通常包括插座和插头等部件,其端子通过相扣式等组装工艺扣合在插头上,PIN针通过插入式等组装工艺插接在插座上。插座与插头对接,从而时端子与PIN针形成信号连接,从而建立电路的信号传输。因为插座与插头的对接锁扣占用产品较大空间,造成产品不满足对现有小空间的需求。

[0004] 因此,如何提供一种路连接器,使其不影响插座与插头连接的稳定性,不影响电路的信号传输,减少插座与插头占用产品空间的面积,是本领域技术人员亟待解决的技术问题。

发明内容

[0005] 为此,本发明提供一种小间距板端连接器,以解决现有技术中由于插座与插头占用产品空间大而导致的连接器不满足对现有小空间的需求的问题。

[0006] 为了实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0007] 一种小间距板端连接器,包括:

[0008] 插座,其上设有多个PIN位,且多个所述PIN位之间通过定位隔栏隔开;

[0009] 插头,通过锁扣结构插设于所述插座内,其上设有多个插槽,多个所述插槽内均插设有端子,且所述端子卡接于所述插槽内;

[0010] 插针,插设于所述插座的PIN位内,且在所述插座与所述插头配合时,所述插针插入所述端子内;

[0011] 固定卡,包括扣合部和主体部,所述扣合部扣接于所述插头上,所述主体部插入所述插头内,并抵在所述端子的中部上。

[0012] 进一步地,所述锁扣结构包括外锁扣和内锁扣,所述插座的平面外壳上弹性设有外锁扣,所述插头的外壁上设有内锁扣,所述外锁扣与所述内锁扣匹配。

[0013] 进一步地,还包括扣合槽和止退槽,所述插头上设有扣合槽,所述固定卡的扣合部与所述扣合槽配合,所述插头上设有止退槽,所述止退槽与所述固定卡的主体部配合。

[0014] 进一步地,还包括限位件和限制槽,所述端子的前端上设有限位件,所述插头上设有限制槽,所述端子插接到位时,所述限位件抵在所述限制槽内。

[0015] 进一步地,还包括凸点,所述插座上设有凸点,所述凸点位于多个所述插针之间。

[0016] 进一步地,还包括键位筋和键位槽,所述插头的外部边缘设有键位筋,所述插座的内部边缘设有键位槽,所述键位筋与所述键位槽匹配。

[0017] 进一步地,还包括焊片,所述焊片插设于所述插座的外侧边边缘上。

[0018] 进一步地,还包括限制解锁结构,所述限制解锁结构包括限制隔栏、弹性片和滑动杆,所述插头内设有多个所述限制隔栏,多个所述限制隔栏在所述插头内形成多个所述限制槽,所述插座上设有弹性块,所述滑动杆通过所述弹性块滑设于多个所述限制隔栏之间的间隙内,所述滑动杆的两端分别滑设在所述限制隔栏的滑槽内,所述滑槽内还滑设有弹性片,所述弹性片与所述滑动杆固定连接。

[0019] 进一步地,所述限制解锁结构至少包括第一状态,且在第一状态时,所述插头未插接于所述插座内,所述滑动杆位于所述限制隔栏的头端,所述弹性片伸出所述限制隔栏外,且所述弹性片呈蜷缩状,所述限位件被所述弹性片顶起离开所述限制槽内。

[0020] 进一步地,所述限制解锁结构还包括第二状态,且在第二状态时,所述插头插接于所述插座内,所述插座上的弹性块回弹到所述限制隔栏之间的间隙内,所述弹性块推动所述滑动杆向内移动,所述弹性片回缩进所述限制隔栏内,所述限位件回弹抵在所述限制槽内。

[0021] 本发明具有如下优点:

[0022] 本申请提供的插座上设有多个PIN位,且多个PIN位之间通过定位隔栏隔开。插头通过锁扣结构插设于插座内,其上设有多个插槽,多个插槽内均插设有端子,且端子卡接于插槽内。插针插设于插座的PIN位内,且在插座与插头配合时,插针插入端子内。固定卡包括扣合部和主体部,扣合部扣接于插头上,主体部插入插头内,并抵在端子的中部上。通过固定卡上的主体部能检查端子是否插入到位的部位,且主体部顶住端子,保证端子的可靠性和电路信号传输的稳定性。

[0023] 本申请提供的锁扣结构包括外锁扣和内锁扣,插座的平面外壳上弹性设有外锁扣,插头的外壁上设有内锁扣,外锁扣与内锁扣匹配。外锁扣设计为弹性外壳与插座的平面外壳为一体,降低了制造难度,同时简化了连接器的外形结构,减少插座与插头占用产品空间的面积,满足对现有小空间的需求。

附图说明

[0024] 为了更清楚地说明本发明的实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对实施方式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示例性的,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,还可以根据提供的附图引伸获得其它的实施附图。

[0025] 本说明书所绘示的结构、比例、大小等,均仅用以配合说明书所揭示的内容,以供熟悉此技术的人士了解与阅读,并非用以限定本发明可实施的限定条件,故不具技术上的实质意义,任何结构的修饰、比例关系的改变或大小的调整,在不影响本发明所能产生的功效及所能达成的目的下,均应仍落在本发明所揭示的技术内容得能涵盖的范围内。

[0026] 图1为本发明的实施例1结构示意图;

[0027] 图2为本发明的实施例1第一剖视图;

[0028] 图3为本发明的实施例1第二剖视图;

[0029] 图4为本发明提供的实施例1插头与固定卡在第一方向的分解结构示意图;

[0030] 图5为本发明提供的实施例1插头与固定卡在第二方向的分解结构示意图;

[0031] 图6为本发明提供的实施例1插座的结构示意图；

[0032] 图7为本发明提供的实施例2插头内限制解锁结构的结构示意图；

[0033] 图8为本发明提供的实施例2插座内弹性块的剖视图；

[0034] 图9为本发明提供的实施例2插头与插座对接时限制解锁结构的剖视图；

[0035] 图10为图9中A处的局部放大图；

[0036] 图中：

[0037] 1插座；2插头；3插针；4固定卡；401扣合部；402主体部；5定位隔栏；6插槽；7端子；8锁扣结构；801外锁扣；802内锁扣；9扣合槽；10止退槽；11限位件；12限制槽；13凸点；14键位筋；15键位槽；16焊片；17限制解锁结构；1701限制隔栏；1702弹性片；1703滑动杆；18弹性块；19滑槽。

具体实施方式

[0038] 以下由特定的具体实施例说明本发明的实施方式，熟悉此技术的人士可由本说明书所揭露的内容轻易地了解本发明的其他优点及功效，显然，所描述的实施例是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0039] 为了解决现有技术中由于插座与插头占用产品空间大而导致的连接器不满足对现有小空间的需求的问题，提供了一种小间距板端连接器。

[0040] 实施例1

[0041] 如图1所示的，包括插座1、插头2、插针3和固定卡4，插座1上设有多个PIN位，插针3过盈配合于插座1的PIN位内，且在插座1与插头2配合时，插针3插入端子7内。多个PIN位之间通过定位隔栏5隔开。插座1上还设有凸点13，凸点13位于多个插针3之间。插座1上插针3中间的凸点13可以增加PIN位之间的爬电距离，插座1上插针3间的定位隔栏5具有定位PIN针位置的功能，防止PIN针歪扭的现象发生。插座1的外侧边边缘上设有焊片16，通过焊片16与PCB板焊接，方便连接器与PCB板连接。

[0042] 如图3所示的，插头2通过锁扣结构8插设于插座1内，其上设有多个插槽6，多个插槽6内均插设有端子7，且端子7卡接于插槽6内。锁扣结构8包括外锁扣801和内锁扣802，插座1的平面外壳上弹性设有外锁扣801，插头2的外壁上设有内锁扣802，外锁扣801与内锁扣802匹配。外锁扣801设计为弹性外壳与插座1的平面外壳为一体，降低了制造难度，同时简化了连接器的外形结构，减少插座1与插头2占用产品空间的面积，满足对现有小空间的需求。

[0043] 插座1的外锁扣801为弹性部位，具有一定的弹性，在对插后可以发出“咔哒”声，可以起到一个反馈作用，证实插座1和插头2已经配合完成。外锁扣801也可以作为一个解锁的弹性部位，具有插座1和插头2对插后，使其以后一个方便拆卸的功能。

[0044] 如图2所示的，端子7的前端上设有限位件11，插头2上设有限制槽12。当端子7插入插槽6内时，限位件11被压缩。当端子7插接到位时，限位件11抵在限制槽12内，从而进一步固定端子7的位置。

[0045] 如图5和6所示的，还包括键位筋14和键位槽15，插头2的外部边缘设有键位筋14，插座1的内部边缘设有键位槽15，键位筋14与键位槽15匹配。键位筋14在插头2和插座1对插

时可以防止反向插入,不同位置的键位筋14也可以避免插错现象发生。键位槽15和键位筋14具有导向作用,方便插头2更容易装入插座1。

[0046] 如图4和5所示的,固定卡4包括扣合部401和主体部402,插头2上设有扣合槽9,固定卡4的扣合部401与扣合槽9配合,扣合部401通过扣合槽9扣接于插头2上,从而将固定卡4固定在插头2上,避免固定卡4由插头2上脱落。插头2上设有止退槽10,止退槽10与固定卡4的主体部402配合。固定卡4的主体部402通过止退槽10插入插头2内,并抵在端子7的中部上。端子7通过限位件11和固定卡4的扣合部401固定在插槽6内,使得端子7能稳定的固定在插头2内。

[0047] 本发明实施例的使用过程如下:

[0048] 端子7插入插头2上的插槽6内,插针3过盈配合在插座1内。使插头2沿其键位筋14的导向方向装入插座1的键位槽15内。使插头2继续插入插座1内,当在对插后可以发出“咔哒”声,证实插座1和插头2已经配合完成。此时,将固定件的扣合部401通过扣合槽9扣接于插头2上,从而将固定卡4固定在插头2上,避免固定卡4由插头2上脱落。将固定卡4的主体部402与插头2上的止退槽10配合,固定端子7的位置。

[0049] 实施例2

[0050] 为了方便对插头2内的端子7进行检查,使端子7变成可拆卸的。如图7和8所示的,在插头2内设有限制解锁结构17,限制解锁结构17包括限制隔栏1701、弹性片1702和滑动杆1703,插头2内设有多个限制隔栏1701,多个限制隔栏1701在插头2内形成多个限制槽12。使得限位件11抵在限制槽12内,从而进一步固定端子7的位置。插座1上设有弹性块18,滑动杆1703通过弹性块18滑设于多个限制隔栏1701之间的间隙内。滑动杆1703的两端分别滑设在限制隔栏1701的滑槽19内,滑槽19内还滑设有弹性片1702,弹性片1702与滑动杆1703固定连接。通过滑动杆1703带动弹性片1702滑动,通过弹性片1702的伸缩对限位件11进行压缩,使限位件11与限制槽12之间解锁,方便拆卸端子7。

[0051] 限制解锁结构17至少包括第一状态,且在第一状态时,插头2未插接于插座1内,滑动杆1703位于限制隔栏1701的头端,弹性片1702伸出限制隔栏1701外,且弹性片1702呈蜷缩状,限位件11被弹性片1702顶起离开限制槽12内。此时,只需将固定卡4取出,即可将端子7取出,对端子7进行质量检测。

[0052] 如图9和10所示的,限制解锁结构17还包括第二状态,且在第二状态时,插头2插接于插座1内。初始状态时,插座1上的弹性块18被压缩在插座1与插头2之间,直到插头2逐渐深入插座1内,插座1上的弹性块18回弹到限制隔栏1701之间的间隙内,此时,弹性块18抵在滑动杆1703上。当插头2继续深入插座1内时,弹性块18推动滑动杆1703向内移动,弹性片1702顺着滑槽19的方向回缩进限制隔栏1701内,限位件11回弹抵在限制槽12内,端子7仍维持在一个稳定的状态。需要对端子7进行检查时,只需将插座1与插头2分离,且将固定卡4取下即可,操作方便简单。

[0053] 虽然,上文中已经用一般性说明及具体实施例对本发明作了详尽的描述,但在本发明基础上,可以对之作一些修改或改进,这对本领域技术人员而言是显而易见的。因此,在不偏离本发明精神的基础上所做的这些修改或改进,均属于本发明要求保护的范围。

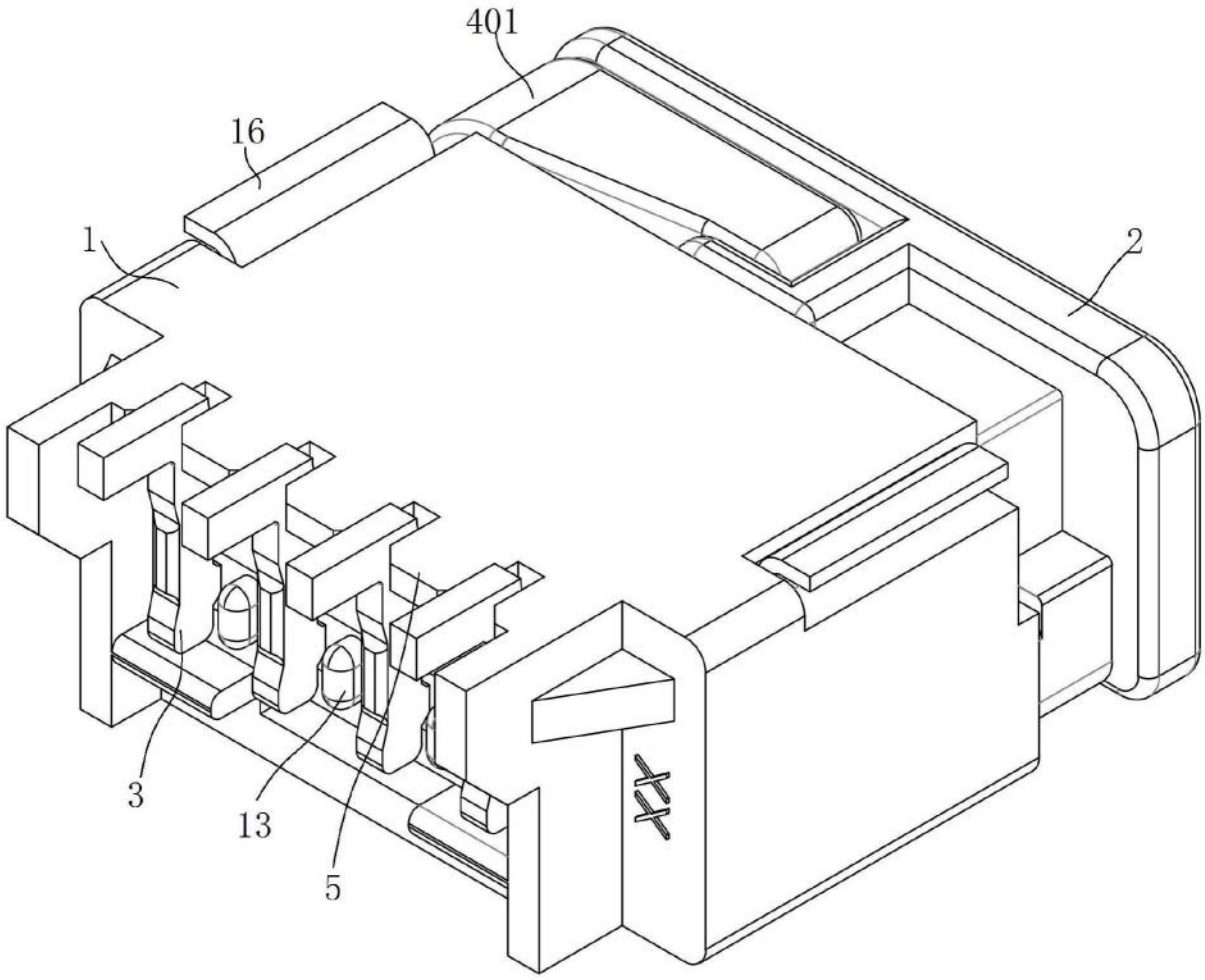


图1

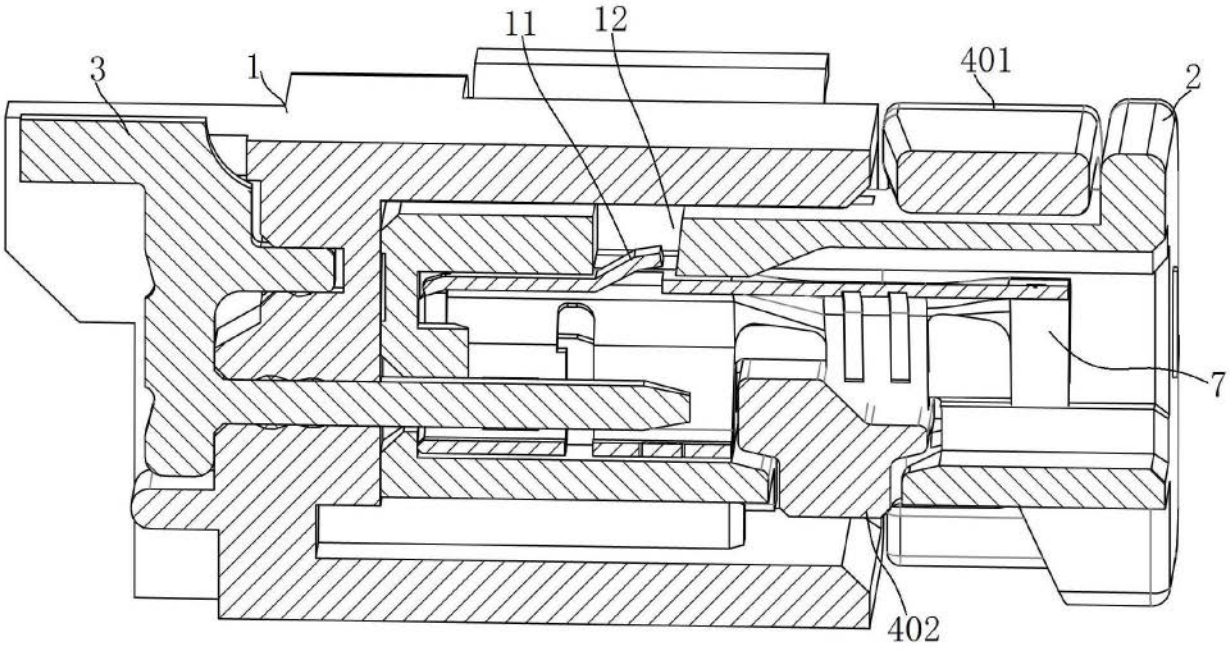


图2

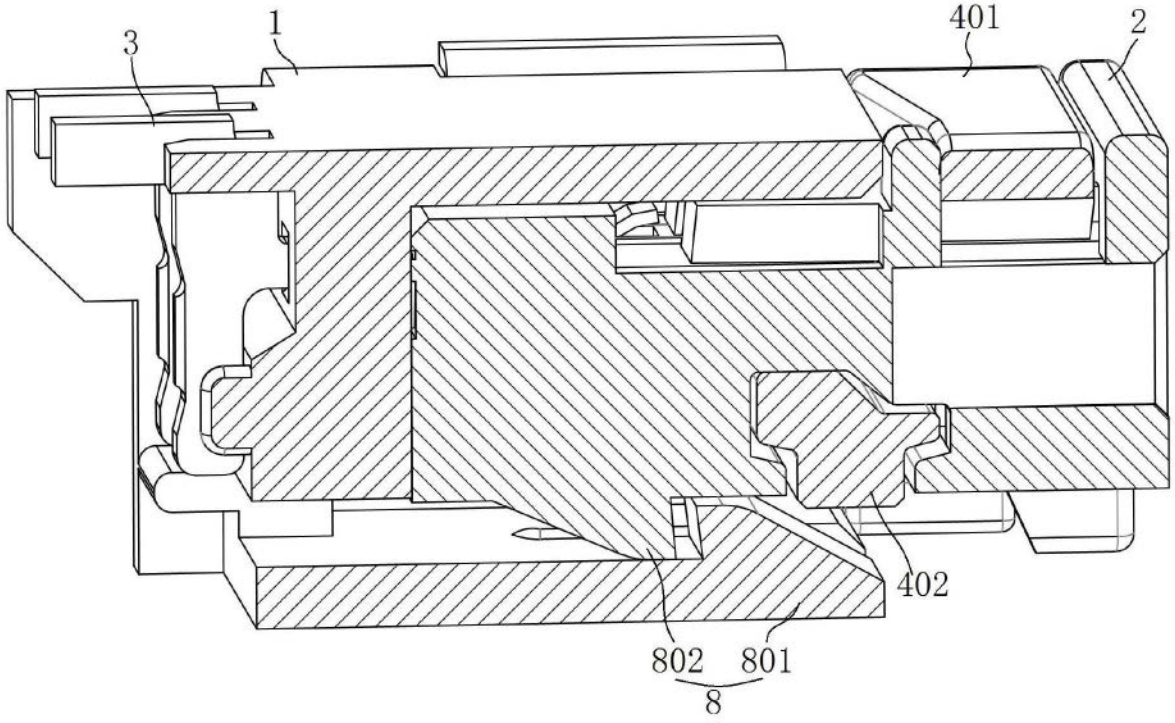


图3

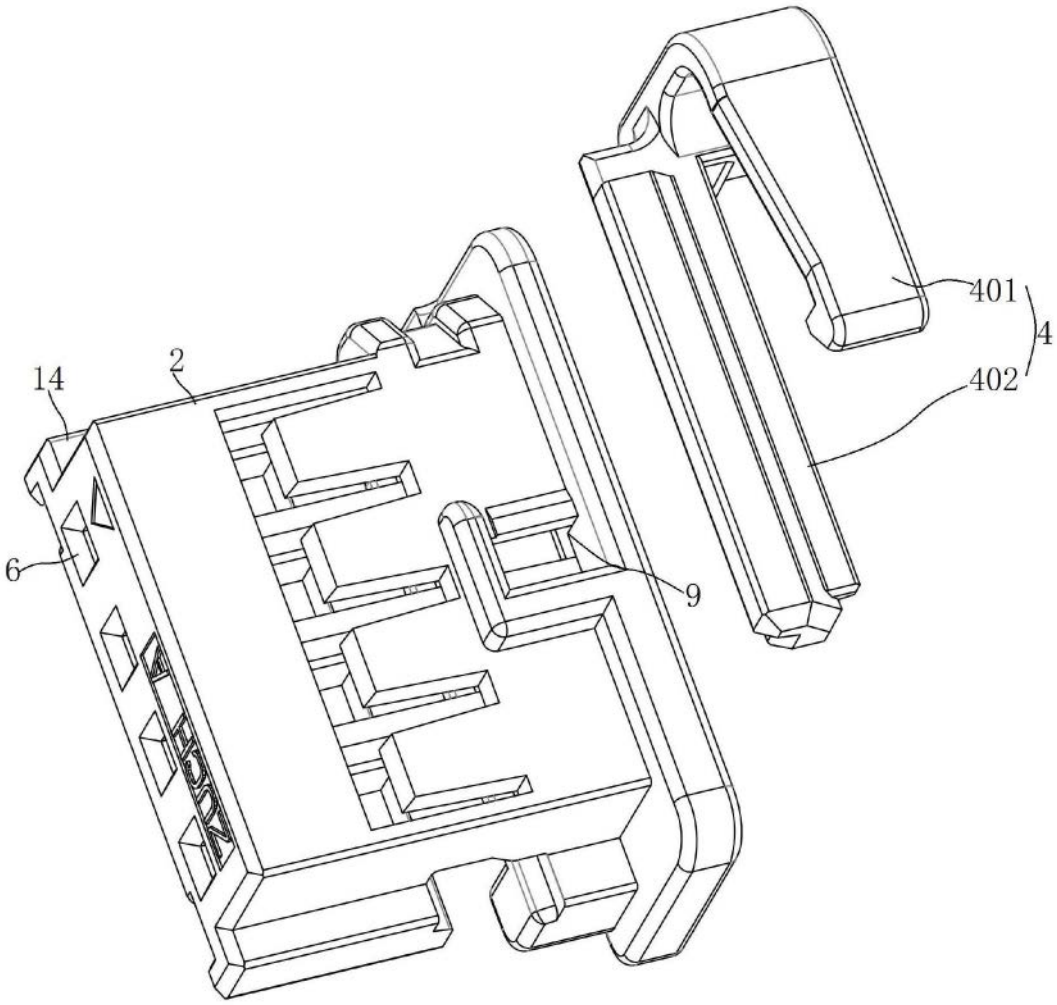


图4

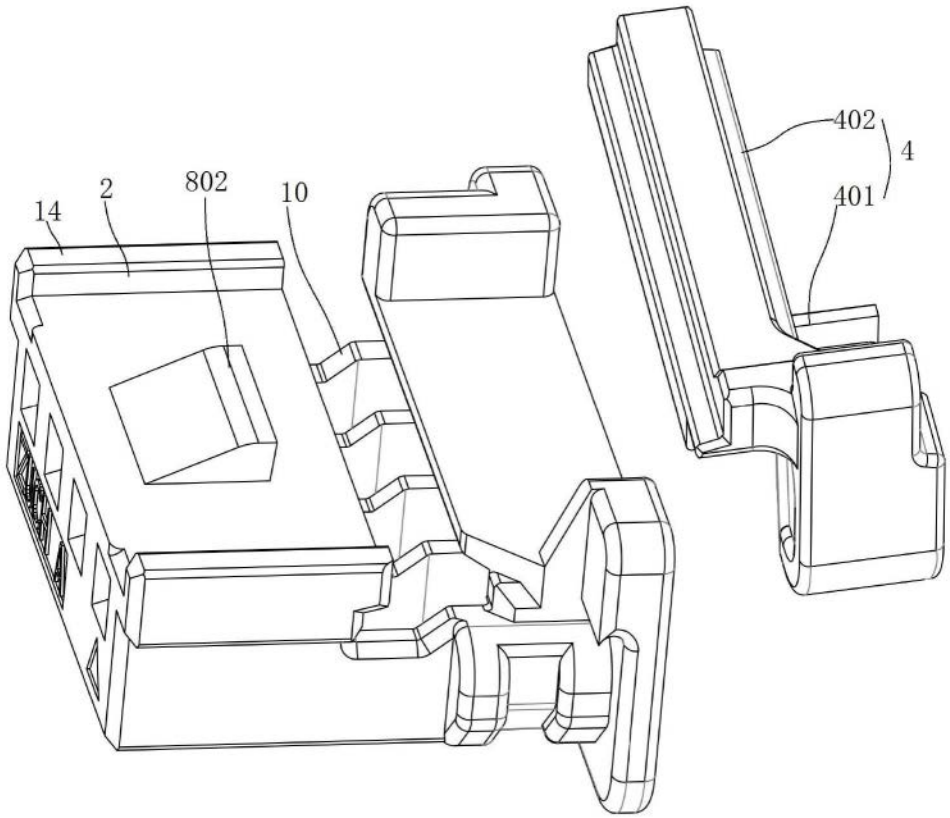


图5

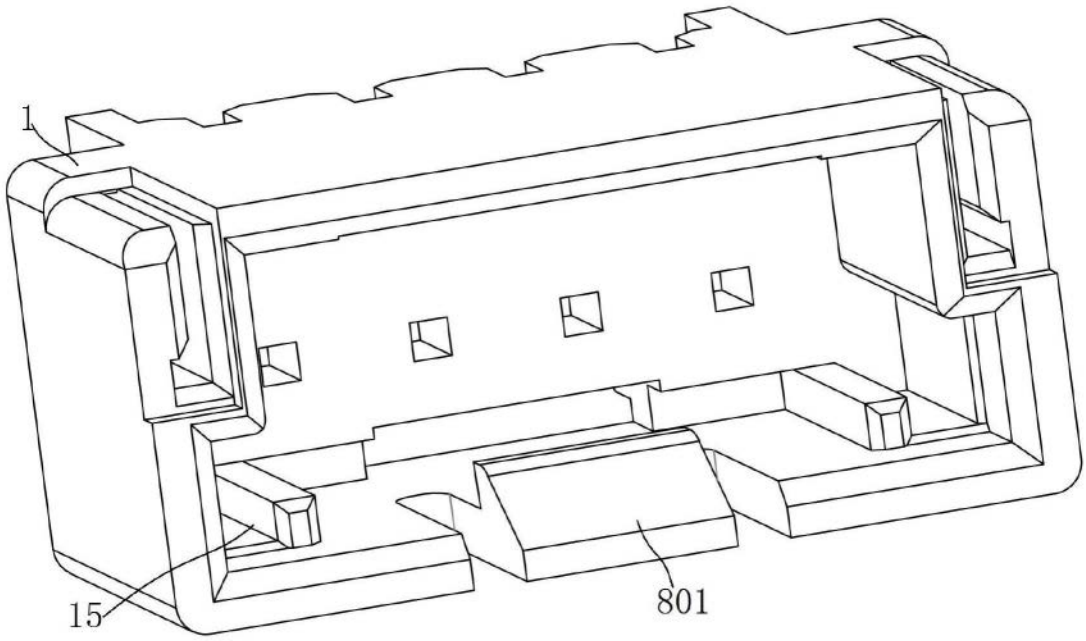


图6

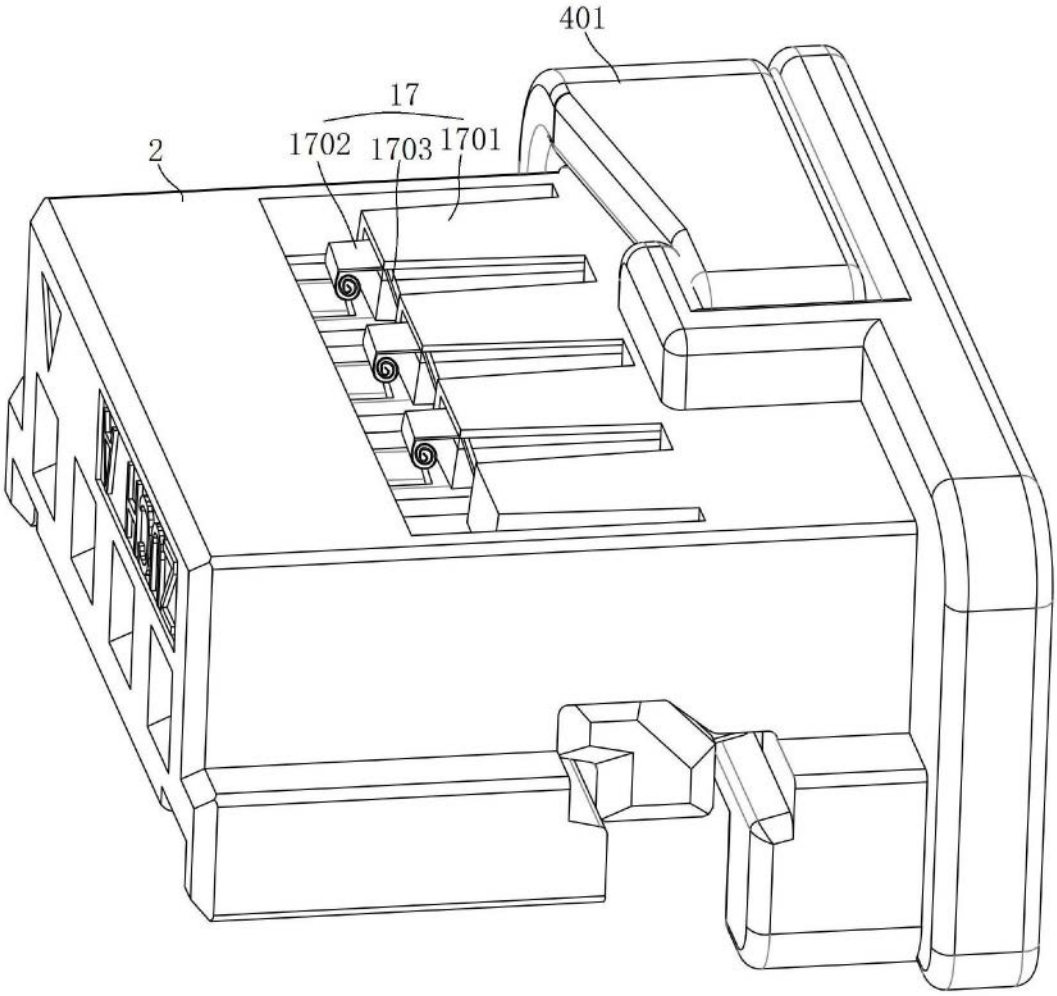


图7

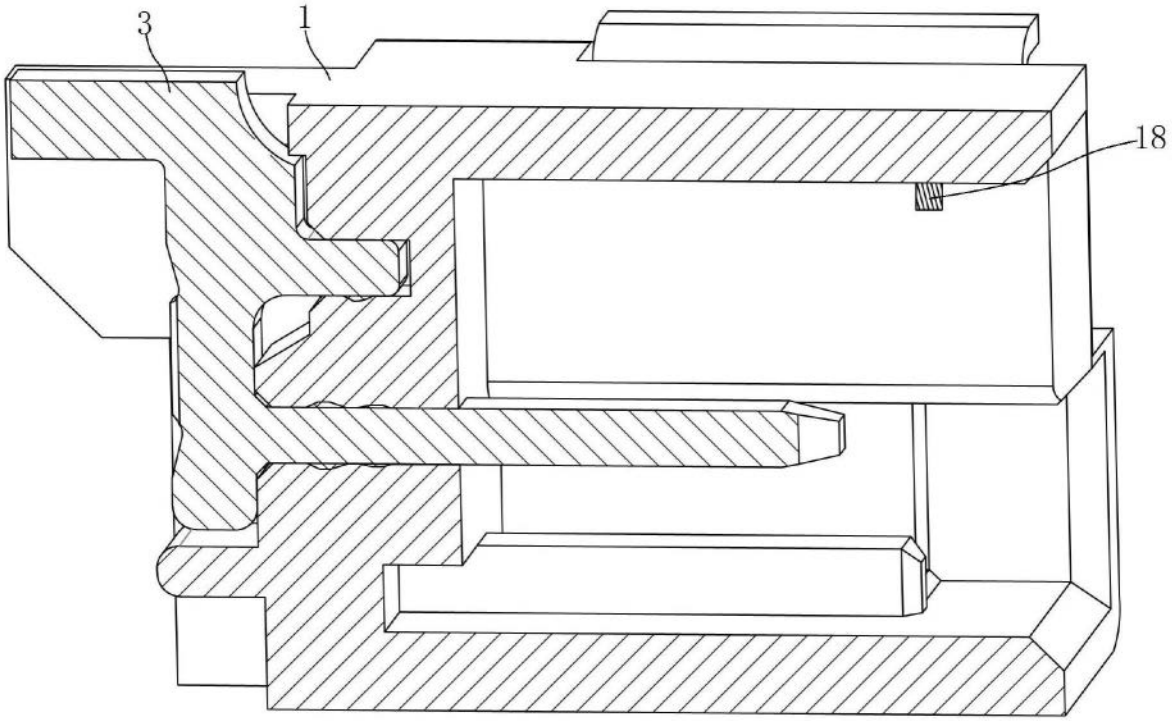


图8

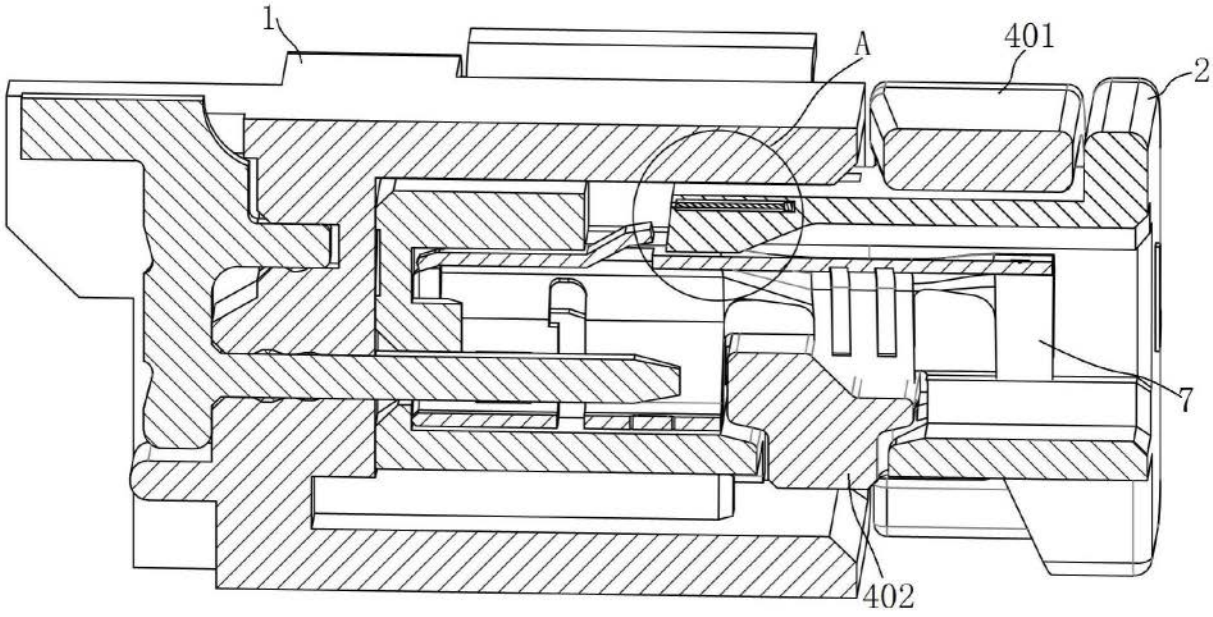


图9

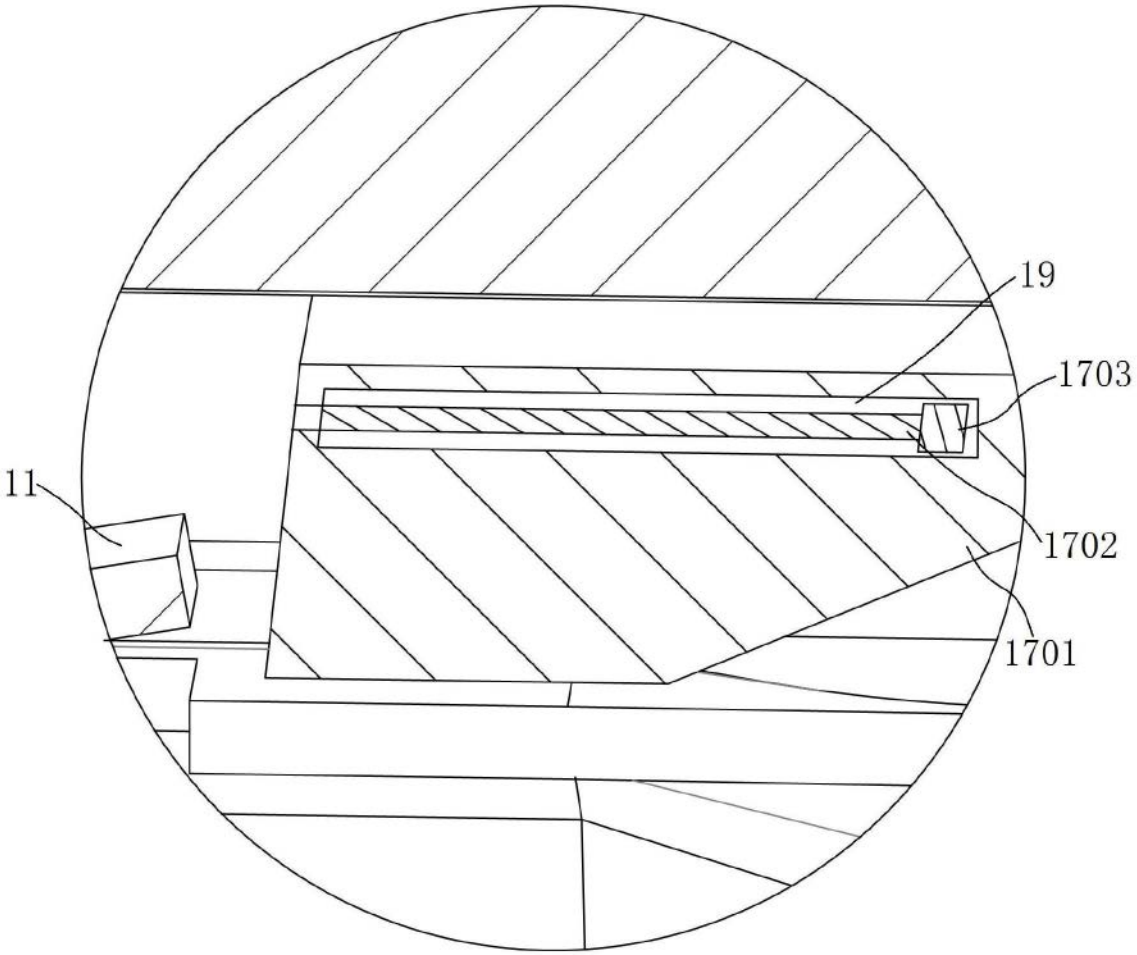


图10