(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 108336518 B
(45)授权公告日 2019.06.28

(21)申请号 201810124605.X
(22)申请日 2018.02.07
(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 108336518 A
(43)申请公布日 2018.07.27
(73)专利权人 安徽江淮汽车集团股份有限公司
地址 230601 安徽省合肥市桃花工业园始信路669号
(72)发明人 孙丰超 蔺春明 陈浩 张艳楠
(74)专利代理机构 北京维澳专利代理有限公司 11252
代理人 周放 尚世浩
(51)Int.Cl.
H01R 11/01(2006.01)
H01R 11/03(2006.01)
H01R 4/48(2006.01)

审查员 王艳苓

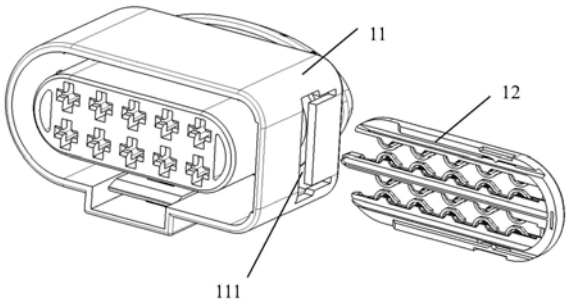
权利要求书1页 说明书4页 附图8页

(54)发明名称

线束插件

(57)摘要

本发明公开了一种线束插件，包括：本体，具有外壳和内芯，所述内芯具有多个供线束通过的通道，所述内芯上还形成与所述通道延伸方向垂直的侧方插槽，所述外壳对应所述侧方插槽的位置形成侧方插孔；限位销，插入所述侧方插孔和所述侧方插槽，与所述本体插接配合；内联条，卡接在所述限位销，所述内联条上具有多组弹片组，每组所述弹片组分别对应一个所述通道。本发明的线束插件，通过外壳和内芯等结构的配合，取代了传统在线束内部导线内联的方式，可靠、安全，每个通道独立设置，避免线路间互相影响；通过内联条的弹片组卡紧线束，提高了通用性和稳定性，并且内联条是通过卡接设置，方便了拆卸。



CN 108336518 B

1.一种线束插件,其特征在于,包括:

本体(11),具有外壳和内芯,所述内芯具有多个供线束通过的通道(115),所述内芯上还形成与所述通道(115)延伸方向垂直的侧方插槽(113),所述外壳对应所述侧方插槽(113)的位置形成侧方插孔(111);

限位销(12),插入所述侧方插孔(111)和所述侧方插槽(113),与所述本体(11)插接配合;

内联条(121),卡接在所述限位销(12)上,所述内联条(121)上具有多组弹片组,每组所述弹片组分别对应一个所述通道(115);

所述内芯上具有两排所述通道(115),所述侧方插槽(113)具有三个,分别位于所述内芯的顶面、底面和中心部,所述中心部为两排所述通道(115)的间隔区;

所述限位销(12)具有三个插销(123),分别与三个所述侧方插槽(113)插接。

2.根据权利要求1所述的线束插件,其特征在于,

所述侧方插槽(113)内形成有滑槽(112);

所述限位销(12)上形成有滑台(122),所述滑台(122)与所述滑槽(112)滑动配合。

3.根据权利要求1所述的线束插件,其特征在于,

所述限位销(12)上形成有安装槽(125),所述内联条(121)插接在所述安装槽(125)内。

4.根据权利要求1所述的线束插件,其特征在于,

每组所述弹片组具有一对相向凸起的弹片(1212)。

5.根据权利要求1所述的线束插件,其特征在于,

所述侧方插槽(113)上形成有限位缺口(114);

所述限位销(12)上形成有限位凸起(124),所述限位凸起(124)与所述限位缺口(114)卡接配合。

6.根据权利要求1所述的线束插件,其特征在于,

所述内联条(121)具有两个,卡接在相邻的两个所述插销(123)之间。

7.根据权利要求1所述的线束插件,其特征在于,

任意相邻的两个所述插销(123)上,形成有彼此相对的凸台(126);

每个所述插销(123)上形成有安装槽(125),所述内联条(121)插接在所述安装槽(125)内,所述安装槽(125)将所述凸台(126)分为左右两部分。

8.根据权利要求7所述的线束插件,其特征在于,

在所述凸台(126)顶面形成有钩状部(1261),所述钩状部(1261)的延伸方向与所述插销(123)的插接方向相反。

线束插件

技术领域

[0001] 本发明涉及连接设备，尤其涉及一种线束插件。

背景技术

[0002] 线束是汽车的重要组成零件，整车所有用电设备通过线束连接。而汽车线束总电源为从蓄电池正极引出，而整车线束用电设备众多，每个用电设备都需要有电源或负极(汽车一般统称为接地)，为了将一路总电源分成若干路电源，整车线束通过内联端子压接的形式实现。

[0003] 汽车插件与插件内的端子，是电气设计的两种基础部件，插件与插件连后，最终是通过插件内的端子实现电流的传递。

[0004] 传统的方式如图1所示，破坏主导线1’绝缘皮后，使用端子2’压接，分出若干回路3’。使用这种方式，存在如下诸多不利：

[0005] 由于整车有几百个内联点，线束制作工艺复杂，线束制作易出错误。内联安全性差，尤其是图1内联点压接处，内联端子自身极易损伤附近其它回路导线的绝缘皮，同时，内联处导线铜丝极易外漏。归纳之，传统内联工艺引起整车安全隐患大。整车出现故障，检修难度大，特别是短路情况下，由于分电源回路与总电源回路始终保持连接状态，无法人为断开，判断故障点难度大。线束中内联点包裹在线束内部，不易查找。线束状态一致性差，内联点位置不固定。传统内联工艺安全可靠性差。

发明内容

[0006] 本发明的目的是提供一种线束插件，其安全可靠，使用方便。

[0007] 本发明的线束插件，包括：本体，具有外壳和内芯，所述内芯具有多个供线束通过的通道，所述内芯上还形成与所述通道延伸方向垂直的侧方插槽，所述外壳对应所述侧方插槽的位置形成侧方插孔；限位销，插入所述侧方插孔和所述侧方插槽，与所述本体插接配合；内联条，卡接在所述限位销上，所述内联条上具有多组弹片组，每组所述弹片组分别对应一个所述通道。

[0008] 如上所述的线束插件，其中，所述侧方插槽内形成有滑槽；所述限位销上形成有滑台，所述滑台与所述滑槽滑动配合。

[0009] 如上所述的线束插件，其中，所述限位销上形成有安装槽，所述内联条插接在所述安装槽内。

[0010] 如上所述的线束插件，其中，每组所述弹片组具有一对相向凸起的弹片。

[0011] 如上所述的线束插件，其中，所述侧方插槽上形成有限位缺口；所述限位销上形成有限位凸起，所述限位凸起与所述限位缺口卡接配合。

[0012] 如上所述的线束插件，其中，所述内芯上具有两排所述通道，所述侧方插槽具有三个，分别位于所述内芯的顶面、底面和中心部，所述中心部为两排所述通道的间隔区；所述限位销具有三个插销，分别与三个所述侧方插槽插接。

[0013] 如上所述的线束插件，其中，所述内联条具有两个，卡接在相邻的两个所述插销之间。

[0014] 如上所述的线束插件，其中，任意相邻的两个所述插销上，形成有彼此相对的凸台；每个所述插销上形成有安装槽，所述内联条插接在所述安装槽内，所述安装槽将所述凸台分为左右两部分。

[0015] 如上所述的线束插件，其中，在所述凸台顶面形成有钩状部，所述钩状部的延伸方向与所述插销的插接方向相反。

[0016] 本发明的线束插件，通过外壳和内芯等结构的配合，取代了传统在线束内部导线内联的方式，可靠、安全，每个通道独立设置，避免线路间互相影响；通过内联条的弹片组卡紧线束，提高了通用性和稳定性，并且内联条是通过卡接设置，方便了拆卸。

附图说明

[0017] 图1为现有技术中的连接结构图；

[0018] 图2为本发明线束插件的示意图；

[0019] 图3为本发明线束插件中限位销和内联条的示意图；

[0020] 图4为本发明线束插件中本体的部分剖视图；

[0021] 图5为图4中x-x向截面图；

[0022] 图6为本发明线束插件中限位销一个角度的示意图；

[0023] 图7为本发明线束插件中内联条的示意图；

[0024] 图8为本发明线束插件中限位销另一个角度的示意图；

[0025] 图9为本发明线束插件中限位销再一个角度的示意图；

[0026] 图10为本发明线束插件中限位销又一个角度的示意图；

[0027] 图11为本发明线束插件中限位销的主视图；

[0028] 图12为线束和端子的示意图；

[0029] 图13为使用状态参考图；

[0030] 图14为本发明线束插件中弹片塑性形变的示意图；

[0031] 图15为图14中C处局部放大图。

[0032] 附图标记：

[0033] 现有技术：1’-主导线；2’-端子；3’-回路；

[0034] 本申请：11-本体；12-限位销；111-侧方插孔；112(112a、112b、112c) -滑槽；113(113a、113b、113c)-侧方插槽；114-限位缺口；115-通道； 121-内联条 ；122-滑台；123(123a、123b、123c)-插销；124-凸起；125- 安装槽；126-凸台；1212-弹片；1261-钩状部。

具体实施方式

[0035] 下面详细描述本发明的实施例，所述实施例的示例在附图中示出，其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的，仅用于解释本发明，而不能解释为对本发明的限制。

[0036] 本发明公开一种线束插件，参见图2，其包括：本体11、限位销12和内联条121(内联条121在图2中没有标注，具体参见图3)。本体11具有外壳和内芯，外壳能起到保护作用，例

如防止磕碰，也能起到一定的防水作用。

[0037] 内芯具有多个供线束通过的通道115，以供线束通过，当然，为了满足线束连接时的特性，通道115两端可以具有不同的形状，例如图4和图 5所示，通道115一侧为圆柱形，而如图2所示，通道115的另一侧为十字形，这是因为两侧可能会插入不同形状的线束，或者连接线束的线夹。

[0038] 接着，内芯上还形成与通道115延伸方向垂直的侧方插槽113，外壳对应侧方插槽113的位置形成侧方插孔111。限位销12插入侧方插孔111 和侧方插槽113，与本体11插接配合；内联条121，卡接在限位销12上，内联条121上具有多组弹片组，每组弹片组分别对应一个通道115。

[0039] 优选的，如图3和图6所示，限位销12上形成有安装槽125，内联条 121插接在安装槽125内。插接方向如图3所示，当然插接仅作为一种优选的实施方式，且该附图仅为了帮助理解，并不限制其卡接方式只有通过安装槽125插接卡接。

[0040] 参见图5，侧方插槽113内形成有滑槽112；如图10所示，限位销12 上形成有滑台122，滑台122与滑槽112滑动配合。结合图7，内联条121 中每组弹片组具有一对相向凸起的弹片1212。在内联条121卡接到限位销 12后，与限位销12一起插入侧方插槽113，相向凸起的弹片1212之间具有一定的间隔，并且由于弹片1212的弹性，该间隔还是可变化的，这样，弹片组对应着通道115，在线束或者连接线束的线夹，就可以通过该弹片 1212夹紧。

[0041] 优选的，侧方插槽113上形成有限位缺口114(如图5所示)；截图图11，限位销12上形成有限位凸起124，限位凸起124与限位缺口114卡接配合。这样提高了二者的插接牢靠程度。

[0042] 下面以一个优选的实施例，说明具体结构，在本实施例中，内芯上具有两排通道115，侧方插槽113具有三个，分别位于内芯的顶面、底面和中心部，中心部为两排通道115的间隔区。参见图4和图5，这三个侧方插槽113分别标注为113a、113b和113c，对应的，滑槽112也就具有三个，图5中分别以112a、112b和112c示出，每个侧方插槽113与滑槽112 都是连通的。

[0043] 对应的，限位销12具有三个插销123，分别与三个侧方插槽113插接。参见图8，分别以123a、123b和123c示出。内联条121具有两个，卡接在相邻的两个插销123之间，当然，每个侧方插槽113(123a、123b和123c) 上都具有安装槽125，以用于安装内联条121。当然，每个插销123上均具有滑台122。

[0044] 需要理解，上述内芯具有两排通道115是一种实施例，并非限制具体的排数，而侧方插槽113的个数以及插销123的个数都是随通道115的排数调整的。例如三排，则应具有四个侧方插槽113，以及四个插销123，对应的具有三个内联条121。

[0045] 进一步，参见图9任意相邻的两个插销123上，形成有彼此相对的凸台126；每个插销上形成有安装槽125，所述内联条121插接在所述安装槽 125内，所述安装槽125将所述凸台126分为左右两部分。图9中为了方便理解，以L和R分别示出了左部分的凸台126和右部分的凸台126。

[0046] 在所述凸台126顶面形成有钩状部1261。当然，左右两部分的凸台126 上均具有该钩状部1261，且左右两部分上的钩状部1261彼此相向，这样也能对弹片1212发生形变时，起到一定的限位作用，避免形变过量，无法回弹。

[0047] 结合图12,线束一般是通过处理后在使用本线束插件的,一般是将导线A连接到端子B,端子B一端形成夹口。在配合本线束插件时,参见图 13,其省略了本体11部分,只显示内部,具有端子B的线束A通过通道 115,被弹片1212夹紧,实现固定,端子B的夹口,在通道115的另一端,也就是上述的十字形的一端处,等待另一线束从通道115的十字形一端插入,并夹紧,实现连接。

[0048] 进一步,弹片1212是具有弹性的导体,有一些情况中,并不是所有线束都需要用弹片1212来连通,因此,可以采用如图14和图15中所示的方式,压弯不需要连通处的弹片1212,虽然其具有弹性,因此要施加的力需要超过其弹性极限,使其塑性变形,从而对应位置的导线就不进行连通。

[0049] 以上依据图式所示的实施例详细说明了本发明的构造、特征及作用效果,以上所述仅为本发明的较佳实施例,但本发明不以图面所示限定实施范围,凡是依照本发明的构想所作的改变,或修改为等同变化的等效实施例,仍未超出说明书与图示所涵盖的精神时,均应在本发明的保护范围内。

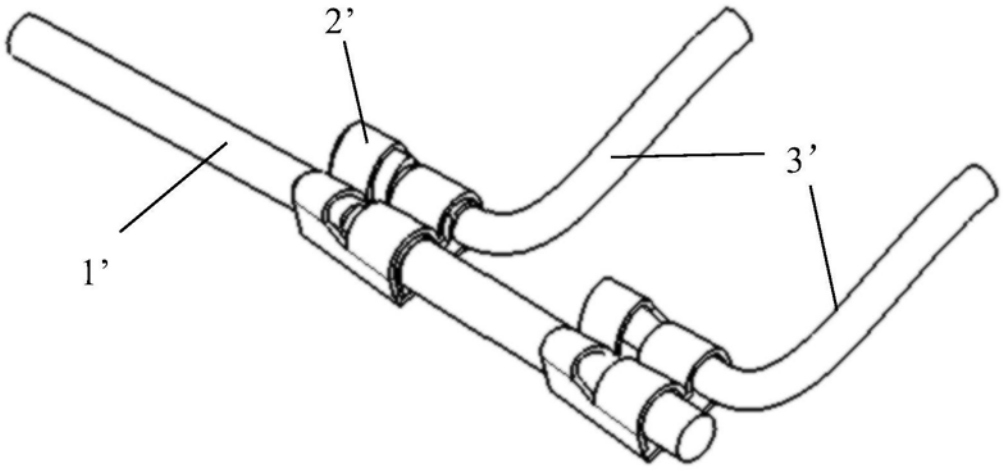


图1

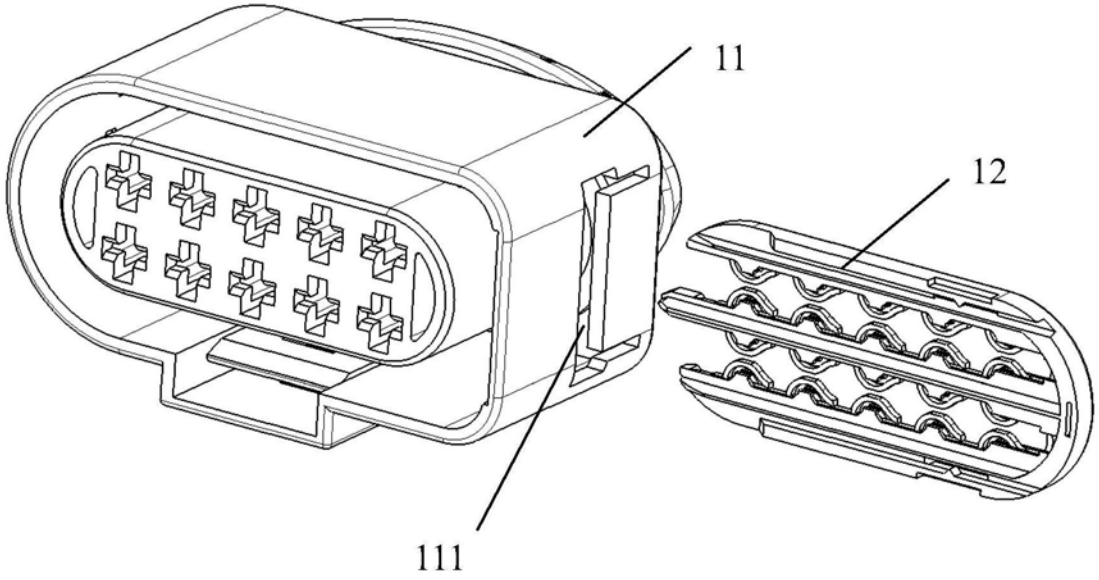


图2

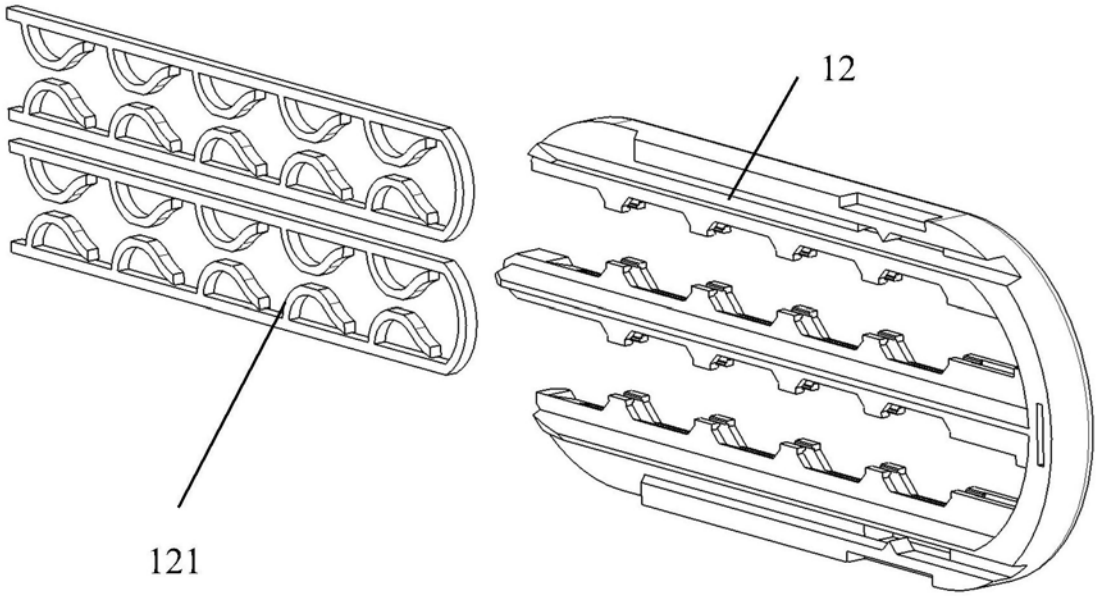


图3

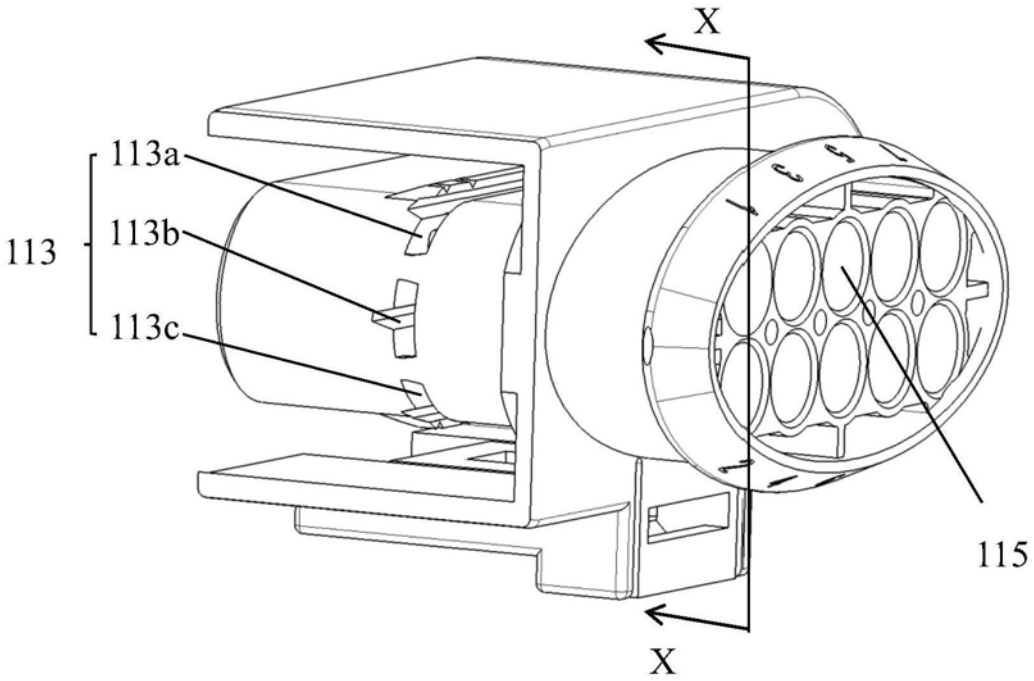


图4

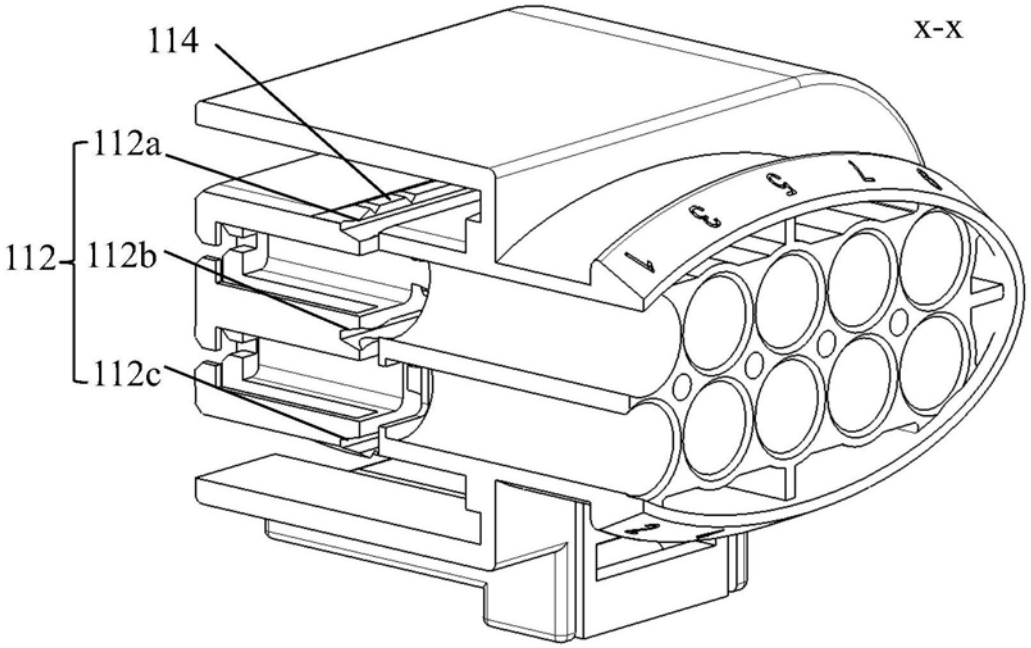


图5

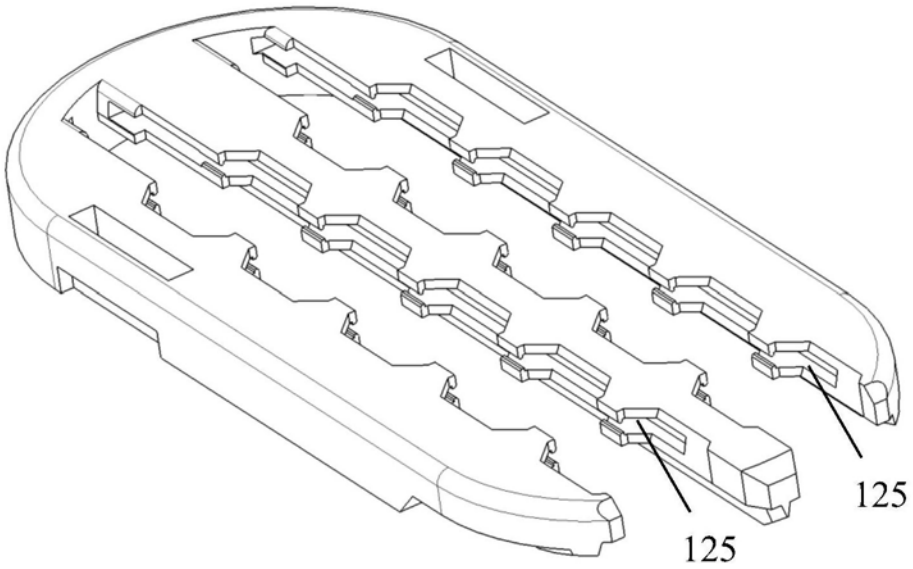


图6

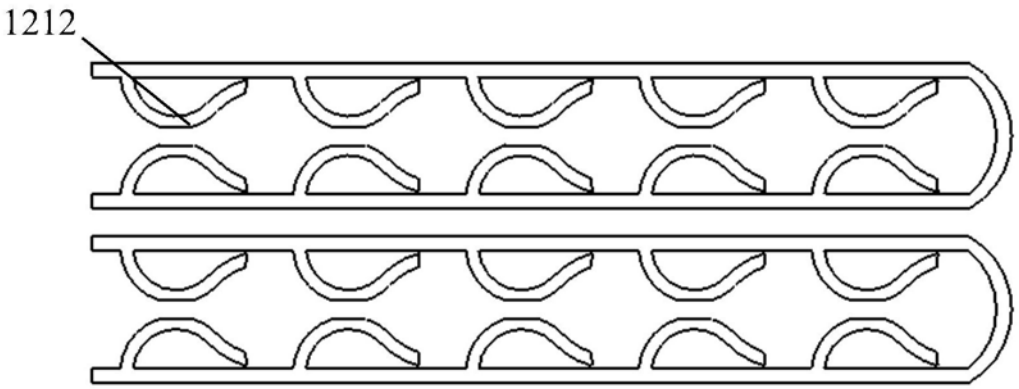


图7

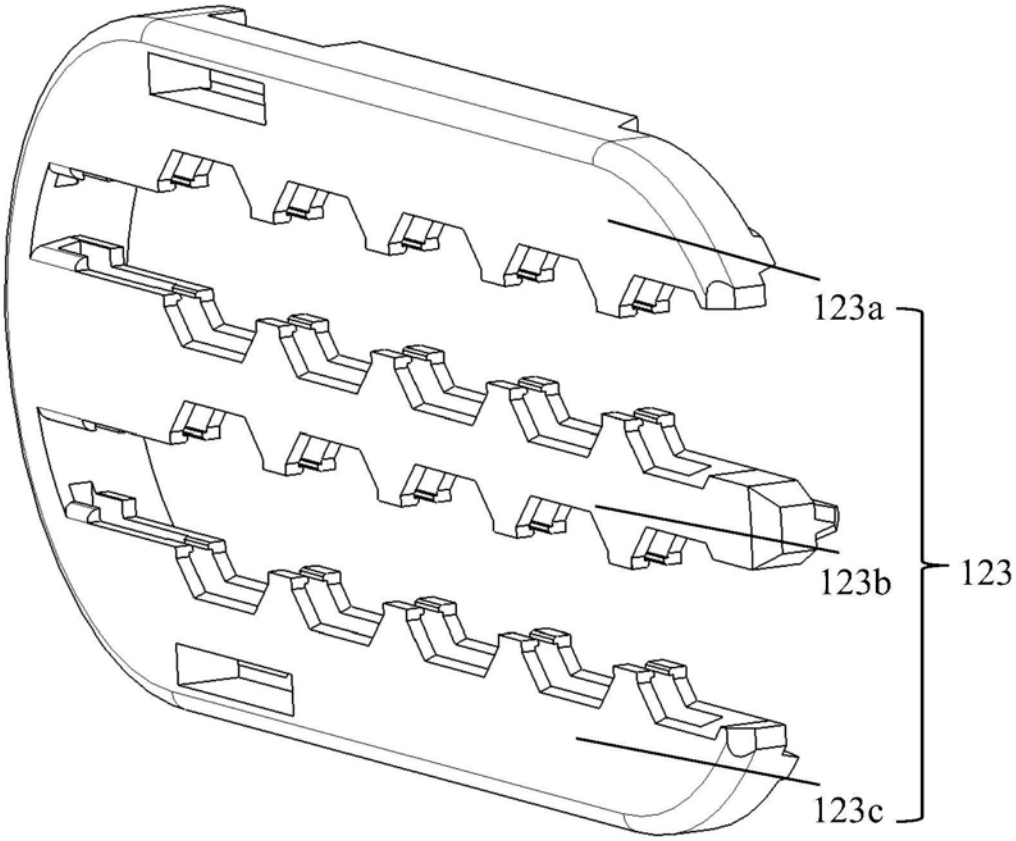


图8

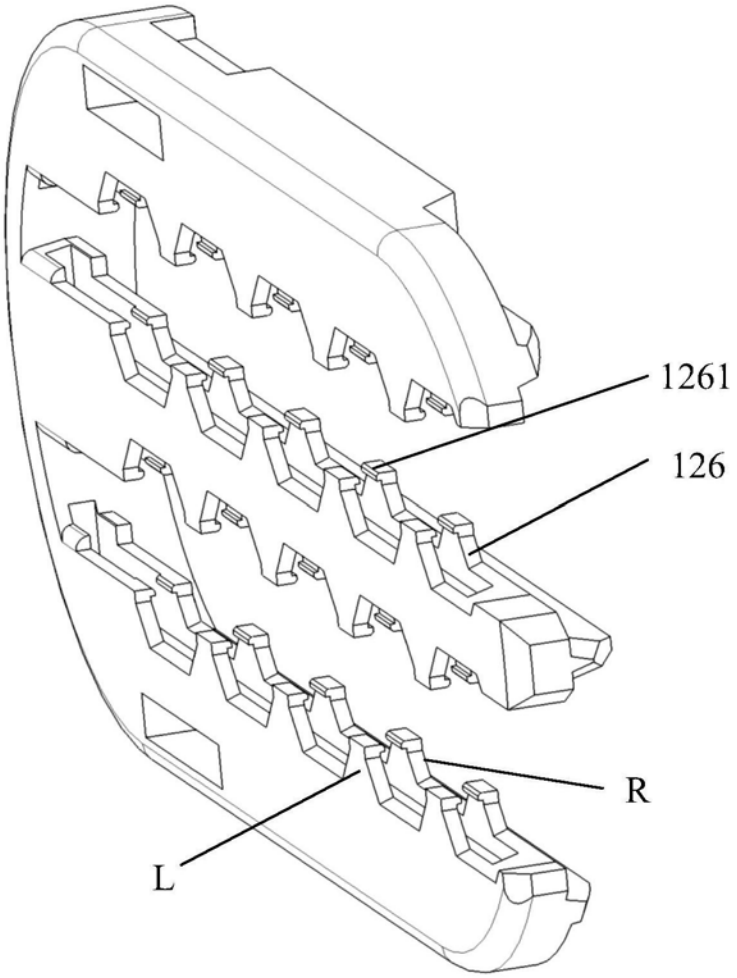


图9

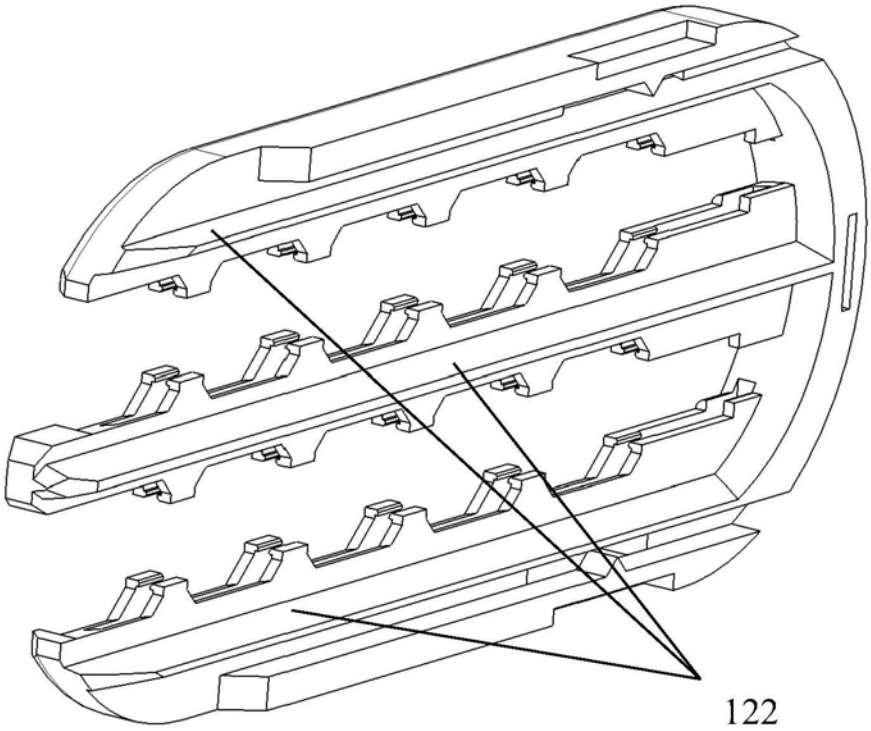


图10

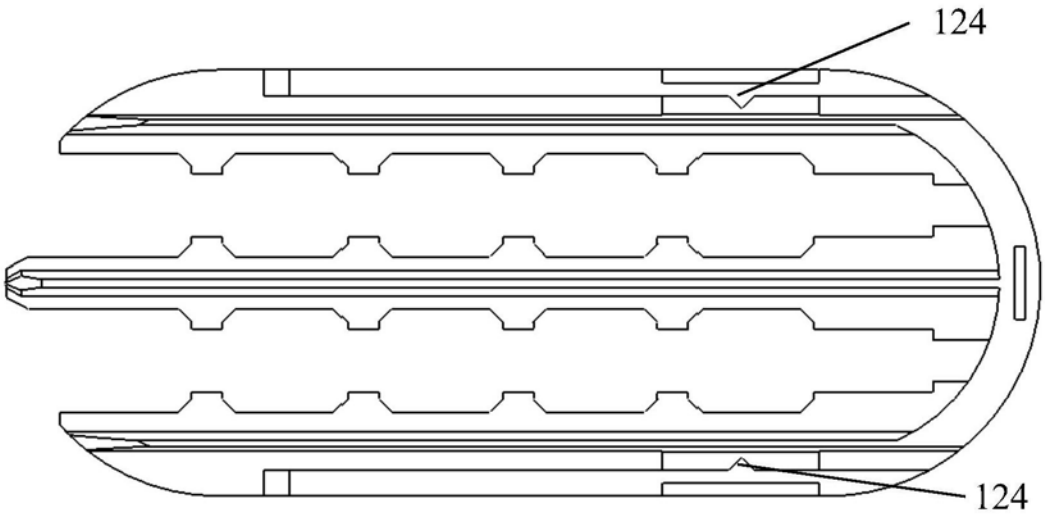


图11

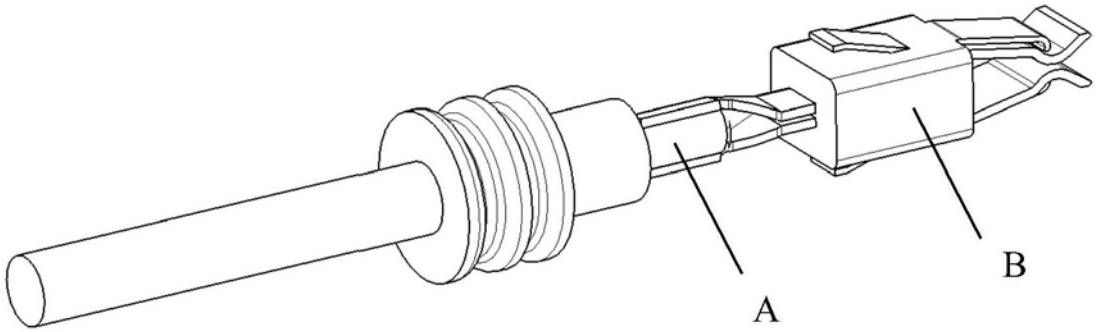


图12

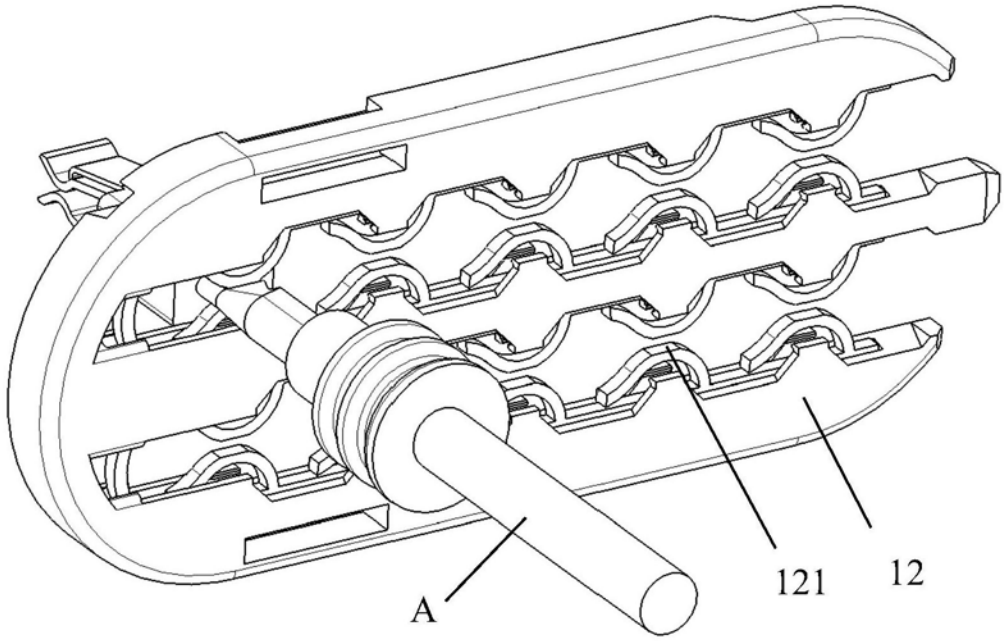


图13

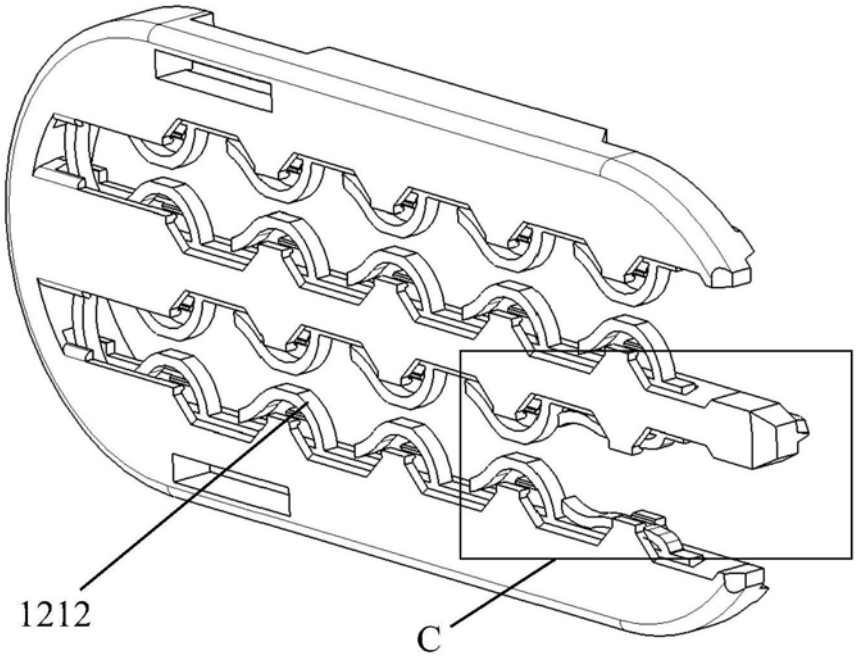


图14

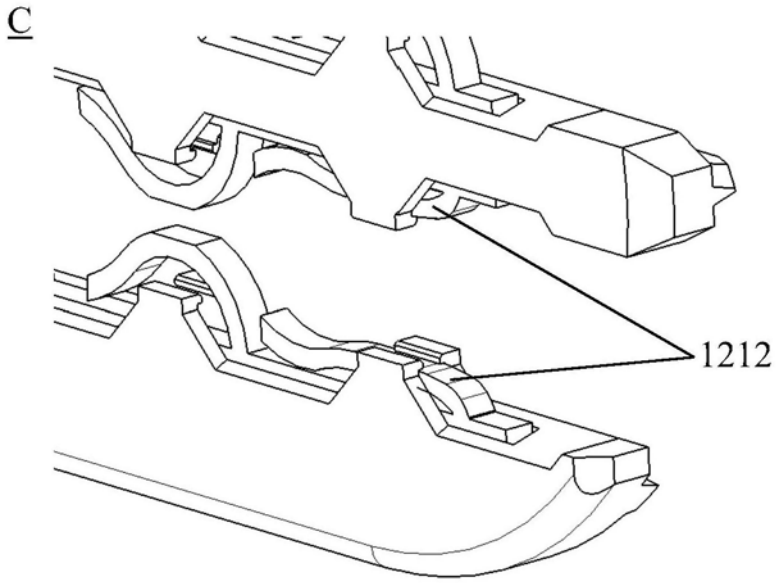


图15