



(21) 申请号 202221603085.9

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2022.06.24

(73) 专利权人 泰科电子(苏州)有限公司

地址 215121 江苏省苏州市苏州工业园区

出口加工区B区启明路88号

专利权人 泰科电子(上海)有限公司

(72) 发明人 伍壮志 姜开轩 宗俊

(74) 专利代理机构 上海脱颖律师事务所 31259

专利代理师 殷澄

(51) Int. Cl.

H01R 13/59 (2006.01)

H01R 13/58 (2006.01)

H01R 13/52 (2006.01)

H01R 13/533 (2006.01)

H01R 13/516 (2006.01)

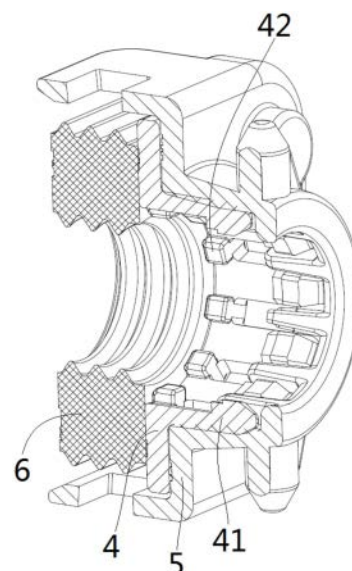
权利要求书3页 说明书7页 附图11页

(54) 实用新型名称

线缆夹、线缆固定装置、连接器和连接器组件

(57) 摘要

本实用新型公开一种线缆夹、线缆固定装置、连接器和连接器组件。线缆夹包括：本体部，形成有允许线缆穿过的线缆通孔；多个弹性爪，连接到所述本体部的一侧并沿所述线缆通孔的轴向延伸，用于夹持所述线缆；和限位部，连接到所述线缆通孔的孔壁并沿所述线缆通孔的径向凸出，用于限制所述线缆在所述径向上的移动量。在本实用新型中，线缆夹上的限位部能够限制线缆在径向上的晃动量，因此，能够提高连接器在振动环境中的电接触性能。



1. 一种线缆夹,其特征在于,包括:

本体部,形成有允许线缆穿过的线缆通孔;

多个弹性爪,连接到所述本体部的一侧并沿所述线缆通孔的轴向延伸,用于夹持所述线缆;和

限位部,连接到所述线缆通孔的孔壁并沿所述线缆通孔的径向凸出,用于限制所述线缆在所述径向上的移动量。

2. 根据权利要求1所述的线缆夹,其特征在于:

所述限位部在所述线缆通孔的周向上的最大宽度等于或稍小于所述相邻两个弹性爪之间的周向间距。

3. 根据权利要求1所述的线缆夹,其特征在于:

所述弹性爪包括:

弹性悬臂,其一端固定连接至所述本体部;和

凸起部,形成在所述弹性悬臂的自由端的内侧上并朝向所述线缆通孔的中心轴线凸出,

所述多个弹性爪的凸起部适于径向抱紧穿过所述线缆通孔的线缆,以夹紧和固定所述线缆。

4. 根据权利要求3所述的线缆夹,其特征在于:

所述凸起部具有面向所述线缆通孔的中心轴线的夹持面,所述多个弹性爪的夹持面限定第二圆周面,所述第二圆周面与所述线缆通孔同轴且其直径等于或稍大于所述线缆的直径;

所述弹性悬臂的面向所述线缆通孔的中心轴线的内侧面限定第三圆周面,所述第三圆周面与所述线缆通孔同轴且其直径大于所述第二圆周面的直径;

所述弹性悬臂的内侧面与所述线缆通孔的孔壁面轴向平齐,使得所述第三圆周面的直径等于所述线缆通孔的直径。

5. 根据权利要求3所述的线缆夹,其特征在于:

在所述弹性悬臂的背对所述线缆通孔的中心轴线的侧面上形成有轴向延伸的凹槽,以增加所述弹性悬臂的弹性。

6. 根据权利要求1所述的线缆夹,其特征在于:

所述限位部和所述本体部分别具有在所述线缆通孔的轴向上相对的两个侧面,所述限位部的两个侧面与所述本体部的两个侧面平齐并垂直于所述线缆通孔的中心轴线;

所述本体部呈矩形板状,在所述本体部的四个角部分别形成有一个插孔;

所述本体部上的一对对角相对的插孔用于与密封件上的一对连接腿接合,另一对对角相对的插孔用于与端盖上的一对定位柱接合。

7. 根据权利要求1-6中任一项所述的线缆夹,其特征在于:

所述线缆夹包括多个限位部;

所述多个弹性爪围绕所述线缆通孔在周向上间隔分布,且所述多个限位部中的每个位于相邻两个弹性爪之间的间隙中。

8. 根据权利要求7所述的线缆夹,其特征在于:

所述限位部和所述弹性爪在所述周向上交替布置,使得在任两个相邻的弹性爪之间的

间隙中设置有一个所述限位部；

所述多个弹性爪在所述周向上均匀间隔分布，且所述多个限位部也在所述周向上均匀间隔分布。

9. 根据权利要求7所述的线缆夹，其特征在于：

所述限位部具有面向所述线缆通孔的中心轴线的限位面，所述多个限位部的限位面限定第一圆周面，所述第一圆周面与所述线缆通孔同轴且其直径等于或稍大于所述线缆的直径。

10. 根据权利要求7所述的线缆夹，其特征在于：

当在所述线缆通孔的轴向上观看时，所述多个限位部和所述多个弹性爪不重叠。

11. 一种线缆固定装置，用于将线缆固定到壳体上，其特征在于，所述线缆固定装置包括：

权利要求1-10中任一项所述的线缆夹；和

端盖，适于固定到壳体上并具有允许所述线缆穿过的第一通孔，

在所述端盖的第一通孔的孔壁上形成有锥形挤压面，所述多个弹性爪插入所述端盖的第一通孔中并适于在所述锥形挤压面的推压下朝向所述第一通孔的中心轴线移动，以夹持住所述线缆。

12. 根据权利要求11所述的线缆固定装置，其特征在于：

在所述端盖的第一通孔的孔壁上还形成有多个第一加强肋，所述多个第一加强肋围绕所述第一通孔的中心轴线在周向上间隔分布；

所述第一加强肋从所述第一通孔的孔壁径向凸起并沿轴向延伸，每个第一加强肋插入相邻两个弹性爪之间的间隙，以限制所述弹性爪在所述周向上的移动。

13. 根据权利要求12所述的线缆固定装置，其特征在于：

所述端盖包括：

端壁，具有在所述第一通孔的轴向上相对的第一侧和第二侧；

筒状部，凸出地形成在所述端壁的第一侧的表面上；

卡扣，连接到所述端壁的周边部并从所述端壁的第二侧延伸凸出，以卡接到所述壳体上；和

多个第二加强肋，连接到所述端壁和所述筒状部的外表面上，

所述第一通孔沿轴向贯穿所述端壁和所述筒状部，并且所述筒状部呈锥形。

14. 根据权利要求13所述的线缆固定装置，其特征在于：

在所述端壁的第二侧的表面上形成有凸起的定位柱，所述定位柱与所述线缆夹上的插孔接合。

15. 根据权利要求11-14中任一项所述的线缆固定装置，其特征在于，还包括：

密封件，组装在所述线缆夹的本体部的与所述弹性爪相对的一侧上并形成有允许所述线缆穿过的第二通孔，

所述密封件适于插入所述壳体上的用于插入所述线缆的线缆端口中，以实现所述线缆和所述壳体之间的密封。

16. 根据权利要求15所述的线缆固定装置，其特征在于：

所述密封件包括：

密封主体,所述第二通孔沿轴向贯穿所述密封主体;和
连接腿,包括端部和连接在所述密封主体和所述端部之间的颈部,
所述连接腿穿过所述线缆夹上的插孔,所述端部抵靠在所述线缆夹的本体部的另一侧
上,以将所述密封件组装到所述线缆夹上。

17. 一种连接器,其特征在于,包括:

壳体,具有用于插入线缆的线缆端口;

线缆,经由所述线缆端口插入所述壳体中;和

权利要求11-16中任一项所述的线缆固定装置,套装在所述线缆上并将所述线缆固定
到所述壳体。

18. 根据权利要求17所述的连接器,其特征在于,还包括:

端子,安装在所述壳体中并具有与所述线缆的外露出的导体电连接的第一端和适于与
对配端子对配连接的第二端。

19. 根据权利要求17所述的连接器,其特征在于:

所述线缆夹的本体部抵靠在所述线缆端口的端面上,所述线缆固定装置包括插入所述
线缆端口中的密封件;

所述密封件被径向挤压在所述线缆和所述线缆端口的内壁面之间,并且所述密封件的
轴向两侧被分别抵靠在所述线缆夹的本体部和所述线缆端口中的径向定位面之间。

20. 一种连接器组件,其特征在于,包括:

权利要求17-19中任一项所述的连接器;和

对配连接器,与所述连接器对配。

线缆夹、线缆固定装置、连接器和连接器组件

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种线缆夹,包括该线缆夹的线缆固定装置,包括该线缆固定装置的连接器以及包括该连接器的连接器组件。

背景技术

[0002] 在现有技术中,连接器通常包括壳体,安装在壳体中的端子,伸入壳体中并与端子相连的线缆和将线缆固定到壳体上的线缆固定装置。通常,线缆固定装置包括用于夹持线缆的线缆夹。在现有技术中,线缆夹包括本体部和与本体部相连的多个弹性爪。在本体部上形成有允许线缆穿过的线缆通孔,多个弹性爪围绕线缆通孔在周向上均匀间隔分布。为了便于通过注塑方式制造线缆夹,在现有技术中,线缆通孔的孔壁面与弹性爪的根部的内侧面平齐,这导致线缆通孔的孔壁与线缆之间存在较大径向间隙。因此,当连接器应用于振动环境时,线缆会相对于线缆通孔的孔壁在径向上存在较大的晃动,这很容易导致与线缆相连的端子出现松动或电接触不良的问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的旨在解决现有技术中存在的上述问题和缺陷的至少一个方面。

[0004] 根据本实用新型的一个方面,提供一种线缆夹,包括:本体部,形成有允许线缆穿过的线缆通孔;多个弹性爪,连接到所述本体部的一侧并沿所述线缆通孔的轴向延伸,用于夹持所述线缆;和限位部,连接到所述线缆通孔的孔壁并沿所述线缆通孔的径向凸出,用于限制所述线缆在所述径向上的移动量。

[0005] 根据本实用新型的一个实例性的实施例,所述限位部在所述周向上的最大宽度等于或稍小于所述相邻两个弹性爪之间的周向间距。

[0006] 根据本实用新型的另一个实例性的实施例,所述弹性爪包括:弹性悬臂,其一端固定连接至所述本体部;和凸起部,形成在所述弹性悬臂的自由端的内侧上并朝向所述线缆通孔的中心轴线凸出,所述多个弹性爪的凸起部适于径向抱紧穿过所述线缆通孔的线缆,以夹紧和固定所述线缆。

[0007] 根据本实用新型的另一个实例性的实施例,所述凸起部具有面向所述线缆通孔的中心轴线的夹持面,所述多个弹性爪的夹持面限定第二圆周面,所述第二圆周面与所述线缆通孔同轴且其直径等于或稍大于所述线缆的直径;所述弹性悬臂的面向所述线缆通孔的中心轴线的内侧面限定第三圆周面,所述第三圆周面与所述线缆通孔同轴且其直径大于所述第二圆周面的直径;所述弹性悬臂的内侧面与所述线缆通孔的孔壁面轴向平齐,使得所述第三圆周面的直径等于所述线缆通孔的直径。

[0008] 根据本实用新型的另一个实例性的实施例,在所述弹性悬臂的背对所述线缆通孔的中心轴线的侧面上形成有轴向延伸的凹槽,以增加所述弹性悬臂的弹性。

[0009] 根据本实用新型的另一个实例性的实施例,所述限位部和所述本体部分别具有在所述线缆通孔的轴向上相对的两个侧面,所述限位部的两个侧面与所述本体部的两个侧面

平齐并垂直于所述线缆通孔的中心轴线;所述本体部呈矩形板状,在所述本体部的四个角部分别形成有一个插孔;所述本体部上的一对对角相对的插孔用于与密封件上的一对连接腿接合,另一对对角相对的插孔用于与端盖上的一对定位柱接合。

[0010] 根据本实用新型的另一个实例性的实施例,所述线缆夹包括多个限位部;所述多个弹性爪围绕所述线缆通孔在周向上间隔分布,且所述多个限位部中的每个位于相邻两个弹性爪之间的间隙中。

[0011] 根据本实用新型的另一个实例性的实施例,所述限位部和所述弹性爪在所述周向上交替布置,使得在任两个相邻的弹性爪之间的间隙中设置有一个所述限位部;所述多个弹性爪在所述周向上均匀间隔分布,且所述多个限位部也在所述周向上均匀间隔分布。

[0012] 根据本实用新型的另一个实例性的实施例,所述限位部具有面向所述线缆通孔的中心轴线的限位面,所述多个限位部的限位面限定第一圆周面,所述第一圆周面与所述线缆通孔同轴且其直径等于或稍大于所述线缆的直径。

[0013] 根据本实用新型的另一个实例性的实施例,当在所述线缆通孔的轴向上观看时,所述多个限位部和所述多个弹性爪不重叠。

[0014] 根据本实用新型的另一个方面,提供一种线缆固定装置,用于将线缆固定到壳体上。所述线缆固定装置包括:前述线缆夹;和端盖,适于固定到壳体上并具有允许所述线缆穿过的第一通孔,在所述端盖的第一通孔的孔壁上形成有锥形挤压面,所述多个弹性爪插入所述端盖的第一通孔中并适于在所述锥形挤压面的推压下朝向所述第一通孔的中心轴线移动,以夹持住所述线缆。

[0015] 根据本实用新型的一个实例性的实施例,在所述端盖的第一通孔的孔壁上还形成有多个第一加强肋,所述多个第一加强肋围绕所述第一通孔的中心轴线在周向上间隔分布;所述第一加强肋从所述第一通孔的孔壁径向凸起并沿轴向延伸,每个第一加强肋插入相邻两个弹性爪之间的间隙,以限制所述弹性爪在所述周向上的移动。

[0016] 根据本实用新型的另一个实例性的实施例,所述端盖包括:端壁,具有在所述第一通孔的轴向上相对的第一侧和第二侧;筒状部,凸出地形成在所述端壁的第一侧的表面上;卡扣,连接到所述端壁的周边部并从所述端壁的第二侧延伸凸出,以卡接到所述壳体上;和多个第二加强肋,连接到所述端壁和所述筒状部的外表面上,所述第一通孔沿轴向贯穿所述端壁和所述筒状部,并且所述筒状部呈锥形。

[0017] 根据本实用新型的另一个实例性的实施例,在所述端壁的第二侧的表面上形成有凸起的定位柱,所述定位柱与所述线缆夹上的插孔接合。

[0018] 根据本实用新型的另一个实例性的实施例,所述线缆固定装置还包括:密封件,组装在所述线缆夹的本体部的与所述弹性爪相对的一侧上并形成有允许所述线缆穿过的第二通孔,所述密封件适于插入所述壳体上的用于插入所述线缆的线缆端口中,以实现所述线缆和所述壳体之间的密封。

[0019] 根据本实用新型的另一个实例性的实施例,所述密封件包括:密封主体,所述第二通孔沿轴向贯穿所述密封主体;和连接腿,包括端部和连接在所述密封主体和所述端部之间的颈部,所述连接腿穿过所述线缆夹上的插孔,所述端部抵靠在所述线缆夹的本体部的另一侧上,以将所述密封件组装到所述线缆夹上。

[0020] 根据本实用新型的另一个方面,提供一种连接器,包括:壳体,具有用于插入线缆

的线缆端口；线缆，经由所述线缆端口插入所述壳体中；和前述线缆固定装置，套装在所述线缆上并将所述线缆固定到所述壳体。

[0021] 根据本实用新型的一个实例性的实施例，所述连接器还包括：端子，安装在所述壳体中并具有与所述线缆的外露出的导体电连接的第一端和适于与对配端子对配连接的第二端。

[0022] 根据本实用新型的另一个实例性的实施例，所述线缆夹的本体部抵靠在所述线缆端口的端面上，所述线缆固定装置包括插入所述线缆端口中的密封件；所述密封件被径向挤压在所述线缆和所述线缆端口的内壁面之间，并且所述密封件的轴向两侧被分别抵靠在所述线缆夹的本体部和所述线缆端口中的径向定位面之间。

[0023] 根据本实用新型的另一个方面，提供一种连接器组件，包括：前述连接器和对配连接器，对配连接器与所述连接器对配。

[0024] 在根据本实用新型的前述各个实例性的实施例中，线缆夹上的限位部能够限制线缆在径向上的晃动量，因此，能够提高连接器在振动环境中的电接触性能。

[0025] 通过下文中参照附图对本实用新型所作的描述，本实用新型的其它目的和优点将显而易见，并可帮助对本实用新型有全面的理解。

附图说明

[0026] 图1显示根据本实用新型的一个实例性的实施例的连接器的立体示意图；

[0027] 图2显示根据本实用新型的一个实例性的实施例的连接器的分解示意图；

[0028] 图3显示根据本实用新型的一个实例性的实施例的连接器的纵向剖视图；

[0029] 图4显示根据本实用新型的一个实例性的实施例的连接器的线缆固定装置的轴向剖视图，其中线缆夹、端盖和密封件处于组装状态；

[0030] 图5显示根据本实用新型的一个实例性的实施例的连接器的线缆固定装置的轴向剖视图，其中线缆夹、端盖和密封件处于分离状态；

[0031] 图6显示根据本实用新型的一个实例性的实施例的连接器的线缆固定装置的从后侧观看时的分解示意图；

[0032] 图7显示根据本实用新型的一个实例性的实施例的连接器的线缆固定装置的从前侧观看时的分解示意图；

[0033] 图8显示根据本实用新型的一个实例性的实施例的线缆固定装置的线缆夹的从后侧观看时的立体示意图；

[0034] 图9显示根据本实用新型的一个实例性的实施例的线缆固定装置的线缆夹的从前侧观看时的立体示意图；

[0035] 图10显示根据本实用新型的一个实例性的实施例的线缆夹和被夹持的线缆从前侧观看时的立体示意图；

[0036] 图11显示根据本实用新型的一个实例性的实施例的线缆夹和被夹持的线缆从后侧观看时的立体示意图。

具体实施方式

[0037] 下面通过实施例，并结合附图，对本实用新型的技术方案作进一步具体的说明。在

说明书中,相同或相似的附图标号指示相同或相似的部件。下述参照附图对本实用新型实施方式的说明旨在对本实用新型的总体实用新型构思进行解释,而不应当理解为对本实用新型的一种限制。

[0038] 另外,在下面的详细描述中,为便于解释,阐述了许多具体的细节以提供对本披露实施例的全面理解。然而明显地,一个或多个实施例在没有这些具体细节的情况下也可以被实施。在其他情况下,公知的结构和装置以图示的方式体现以简化附图。

[0039] 根据本实用新型的一个总体技术构思,提供一种线缆夹,包括:本体部40,形成有允许线缆3穿过的线缆通孔401;多个弹性爪41,连接到所述本体部40的一侧并沿所述线缆通孔401的轴向延伸,用于夹持所述线缆3;和限位部42,连接到所述线缆通孔401的孔壁并沿所述线缆通孔401的径向凸出,用于限制所述线缆3在所述径向上的移动量。

[0040] 根据本实用新型的另一个总体技术构思,提供一种线缆固定装置,用于将线缆3固定到壳体1上。所述线缆固定装置包括:所述线缆夹4;和端盖5,适于固定到壳体1上并具有允许所述线缆3穿过的第一通孔501。在所述端盖5的第一通孔501的孔壁上形成有锥形挤压面5e,所述多个弹性爪41插入所述端盖5的第一通孔501中并适于在所述锥形挤压面5e的推压下朝向所述第一通孔501的中心轴线移动,以夹持住所述线缆3。

[0041] 根据本实用新型的另一个总体技术构思,提供一种连接器,包括:壳体1,具有用于插入线缆3的线缆端口101;线缆3,经由所述线缆端口101插入所述壳体1中;和所述线缆固定装置,套装在所述线缆3上并将所述线缆3固定到所述壳体1。

[0042] 根据本实用新型的另一个总体技术构思,提供一种连接器组件,包括:所述连接器和对配连接器,对配连接器与所述连接器对配。

[0043] 图1显示根据本实用新型的一个实例性的实施例的连接器的立体示意图;图2显示根据本实用新型的一个实例性的实施例的连接器的分解示意图;图3显示根据本实用新型的一个实例性的实施例的连接器的纵向剖视图。

[0044] 如图1至图3所示,在图示的实施例中,该连接器主要包括壳体 1、端子2、线缆3和线缆固定装置4、5、6。端子2安装在壳体1中。壳体1具有用于插入线缆3的线缆端口101。线缆3经由线缆端口101 插入壳体1中并与端子2电连接。线缆固定装置4、5、6套装在线缆 3上并将线缆3固定到壳体1。

[0045] 图4显示根据本实用新型的一个实例性的实施例的连接器的线缆固定装置的轴向剖视图,其中线缆夹4、端盖5和密封件6处于组装状态;图5显示根据本实用新型的一个实例性的实施例的连接器的线缆固定装置的轴向剖视图,其中线缆夹4、端盖5和密封件6处于分离状态;图6显示根据本实用新型的一个实例性的实施例的连接器的线缆固定装置的从后侧观看时的分解示意图;图7显示根据本实用新型的一个实例性的实施例的连接器的线缆固定装置的从前侧观看时的分解示意图。

[0046] 如图1至图7所示,在图示的实施例中,线缆固定装置4、5、6 用于将线缆3固定到壳体1上。该线缆固定装置4、5、6主要包括:线缆夹4、端盖5和密封件6。线缆3穿过端盖5、线缆夹4和密封件6。密封件6密封线缆端口101。线缆夹4夹持在线缆3上。端盖 5卡接到壳体1上。

[0047] 图8显示根据本实用新型的一个实例性的实施例的线缆固定装置的线缆夹4的从后侧观看时的立体示意图;图9显示根据本实用新型的一个实例性的实施例的线缆固定装置的线缆夹4的从前侧观看时的立体示意图;图10显示根据本实用新型的一个实例性的实

施例的线缆夹4和被夹持的线缆3从前侧观看时的立体示意图;图11显示根据本实用新型的一个实例性的实施例的线缆夹4和被夹持的线缆3从后侧观看时的立体示意图。

[0048] 如图1至图11所示,在图示的实施例中,线缆夹4包括:本体部40、多个弹性爪41和多个限位部42。本体部40形成有允许线缆3穿过的线缆通孔401。多个弹性爪41连接到本体部40的一侧并沿线缆通孔401的轴向延伸,用于夹持线缆3。多个限位部42连接到线缆通孔401的孔壁并沿线缆通孔401的径向凸出,用于限制线缆3在径向上的移动量。

[0049] 如图1至图11所示,在图示的实施例中,多个弹性爪41围绕线缆通孔401在周向上间隔分布,且多个限位部42中的每个位于相邻两个弹性爪41之间的间隙4b中。

[0050] 如图1至图11所示,在图示的实施例中,限位部42和弹性爪41在周向上交替布置,使得在任两个相邻的弹性爪41之间的间隙4b中设置有一个限位部42。

[0051] 如图1至图11所示,在图示的实施例中,限位部42具有面向线缆通孔401的中心轴线的限位面42a,多个限位部42的限位面42a限定第一圆周面,该第一圆周面与线缆通孔401同轴且其直径等于或稍大于线缆3的直径。

[0052] 如图1至图11所示,在图示的实施例中,当在线缆通孔401的轴向上观看时,多个限位部42和多个弹性爪41不重叠,这是为了保证在注塑成型该线缆夹4时模仁能够顺利插入和拔出。否则,不能采用注塑方式制造该线缆夹4。

[0053] 如图1至图11所示,在图示的实施例中,多个弹性爪41在周向上均匀间隔分布,且多个限位部42也在周向上均匀间隔分布。

[0054] 如图1至图11所示,在图示的实施例中,限位部42在周向上的最大宽度等于或稍小于相邻两个弹性爪41之间的周向间距。

[0055] 如图1至图11所示,在图示的实施例中,弹性爪41包括:弹性悬臂411和凸起部412。弹性悬臂411的一端固定连接至本体部40。凸起部412形成在弹性悬臂411的自由端的内侧上并朝向线缆通孔401的中心轴线凸出。多个弹性爪41的凸起部412适于径向抱紧穿过线缆通孔401的线缆3,以夹紧和固定线缆3。

[0056] 如图1至图11所示,在图示的实施例中,凸起部412具有面向线缆通孔401的中心轴线的夹持面412a。多个弹性爪41的夹持面412a限定第二圆周面,第二圆周面与线缆通孔401同轴且其直径等于或稍大于线缆3的直径。

[0057] 如图1至图11所示,在图示的实施例中,弹性悬臂411的面向线缆通孔401的中心轴线的内侧面411a限定第三圆周面,第三圆周面与线缆通孔401同轴且其直径大于前述第二圆周面的直径。

[0058] 如图1至图11所示,在图示的实施例中,弹性悬臂411的内侧面411a与线缆通孔401的孔壁面轴向平齐,使得第三圆周面的直径等于线缆通孔401的直径。

[0059] 如图1至图11所示,在图示的实施例中,在弹性悬臂411的背对线缆通孔401的中心轴线的侧面上形成有轴向延伸的凹槽4c,以增加弹性悬臂411的弹性。

[0060] 如图1至图11所示,在图示的实施例中,限位部42和本体部40分别具有在线缆通孔401的轴向上相对的两个侧面,限位部42的两个侧面与本体部40的两个侧面平齐并垂直于线缆通孔401的中心轴线。

[0061] 如图1至图11所示,在图示的实施例中,本体部40呈矩形板状,在本体部40的四个角部分别形成有一个插孔4a。本体部40上的一对对角相对的插孔4a用于与密封件6上的一

对连接腿6a接合,另一对对角相对的插孔4a用于与端盖5上的一对定位柱5d接合。

[0062] 如图1至图11所示,在本实用新型的一个实例性的实施例中,还公开一种线缆固定装置,用于将线缆3固定到壳体1上。该线缆固定装置包括:线缆夹4和端盖5。端盖5适于固定到壳体1上并具有允许线缆3穿过的第一通孔501。在端盖5的第一通孔501的孔壁上形成有锥形挤压面5e,多个弹性爪41插入端盖5的第一通孔501中并适于在锥形挤压面5e的推压下朝向第一通孔501的中心轴线移动,以夹持住线缆3。

[0063] 如图1至图11所示,在图示的实施例中,在端盖5的第一通孔501的孔壁上还形成有多个第一加强肋5b,多个第一加强肋5b围绕第一通孔501的中心轴线在周向上间隔分布。第一加强肋5b从第一通孔501的孔壁径向凸起并沿轴向延伸,每个第一加强肋5b插入相邻两个弹性爪41之间的间隙4b,以限制弹性爪41在周向上的移动。

[0064] 如图1至图11所示,在图示的实施例中,端盖5包括:端壁50,筒状部51和卡扣52、5a。端壁50具有在第一通孔501的轴向上相对的第一侧和第二侧。筒状部51凸出地形成在端壁50的第一侧的表面上。卡扣52、5a连接到端壁50的周边部并从端壁50的第二侧延伸凸出,以卡接到壳体1上。在图示的实施例中,卡扣52、5a包括连接到端壁50的周边部的侧板52和形成在侧板52上的卡槽5a。在壳体1的外表面上形成有凸起1a,该凸起1a卡扣到卡槽5a中,以将端盖5卡接到壳体1上。

[0065] 如图1至图11所示,在图示的实施例中,第一通孔501沿轴向贯穿端壁50和筒状部51,并且筒状部51呈锥形。在图示的实施例中,端盖5还包括多个第二加强肋5c,第二加强肋5c连接到端壁50和筒状部51的外表面上。

[0066] 如图1至图11所示,在图示的实施例中,在端壁50的第二侧的表面上形成有凸起的定位柱5d,定位柱5d与线缆夹4上的插孔4a接合。

[0067] 如图1至图11所示,在图示的实施例中,线缆固定装置还包括密封件6。密封件6组装在线缆夹4的本体部40的与弹性爪41相对的一侧上并形成有允许线缆3穿过的第二通孔601。密封件6适于插入壳体1上的用于插入线缆3的线缆端口101中,以实现线缆3和壳体1之间的密封。

[0068] 如图1至图11所示,在图示的实施例中,密封件6包括:密封主体60和连接腿6a。第二通孔601沿轴向贯穿密封主体60。连接腿6a包括端部62a和连接在密封主体60和端部62a之间的颈部61a。连接腿6a穿过线缆夹4上的插孔4a,端部62a抵靠在线缆夹4的本体部40的另一侧上,以将密封件6组装到线缆夹4上。

[0069] 如图1至图11所示,在本实用新型的一个实例性的实施例中,还公开一种连接器。该连接器包括:壳体1、线缆3和线缆固定装置。壳体1具有用于插入线缆3的线缆端口101。线缆3经由线缆端口101插入壳体1中。线缆固定装置套装在线缆3上并将线缆3固定到壳体1。

[0070] 如图1至图11所示,在图示的实施例中,该连接器还包括端子2。端子2安装在壳体1中并具有与线缆3的外露出的导体3a电连接的第一端2a和适于与对配端子(未图示)对配连接的第二端3b。

[0071] 如图1至图11所示,在图示的实施例中,线缆夹4的本体部40抵靠在线缆端口101的端面上,线缆固定装置包括插入线缆端口101中的密封件6。密封件6被径向挤压在线缆3和线缆端口101的内壁面之间,并且密封件6的轴向两侧被分别抵靠在线缆夹4的本体部40

和线缆端口101中的径向定位面1b之间。

[0072] 如图1至图11所示,在本实用新型的一个实例性的实施例中,还公开一种连接器组件。该连接器组件包括:连接器和对配连接器。连接器与对配连接器对配。

[0073] 本领域的技术人员可以理解,上面所描述的实施例都是示例性的,并且本领域的技术人员可以对其进行改进,各种实施例中所描述的结构在不发生结构或者原理方面的冲突的情况下可以进行自由组合,这些变化理应落入本实用新型的保护范围以内。

[0074] 虽然结合附图对本实用新型进行了说明,但是附图中公开的实施例旨在对本实用新型优选实施方式进行示例性说明,而不能理解为对本实用新型的一种限制。

[0075] 虽然本实用新型的总体构思的一些实施例已被显示和说明,本领域普通技术人员将理解,在不背离本实用新型的总体构思的原则和精神的情况下,可对这些实施例做出改变,本实用新型的范围以权利要求和它们的等同物限定。

[0076] 应注意,措词“包括”不排除其它元件或步骤,措词“一”或“一个”不排除多个。另外,权利要求的任何元件标号不应理解为限制本实用新型的范围。

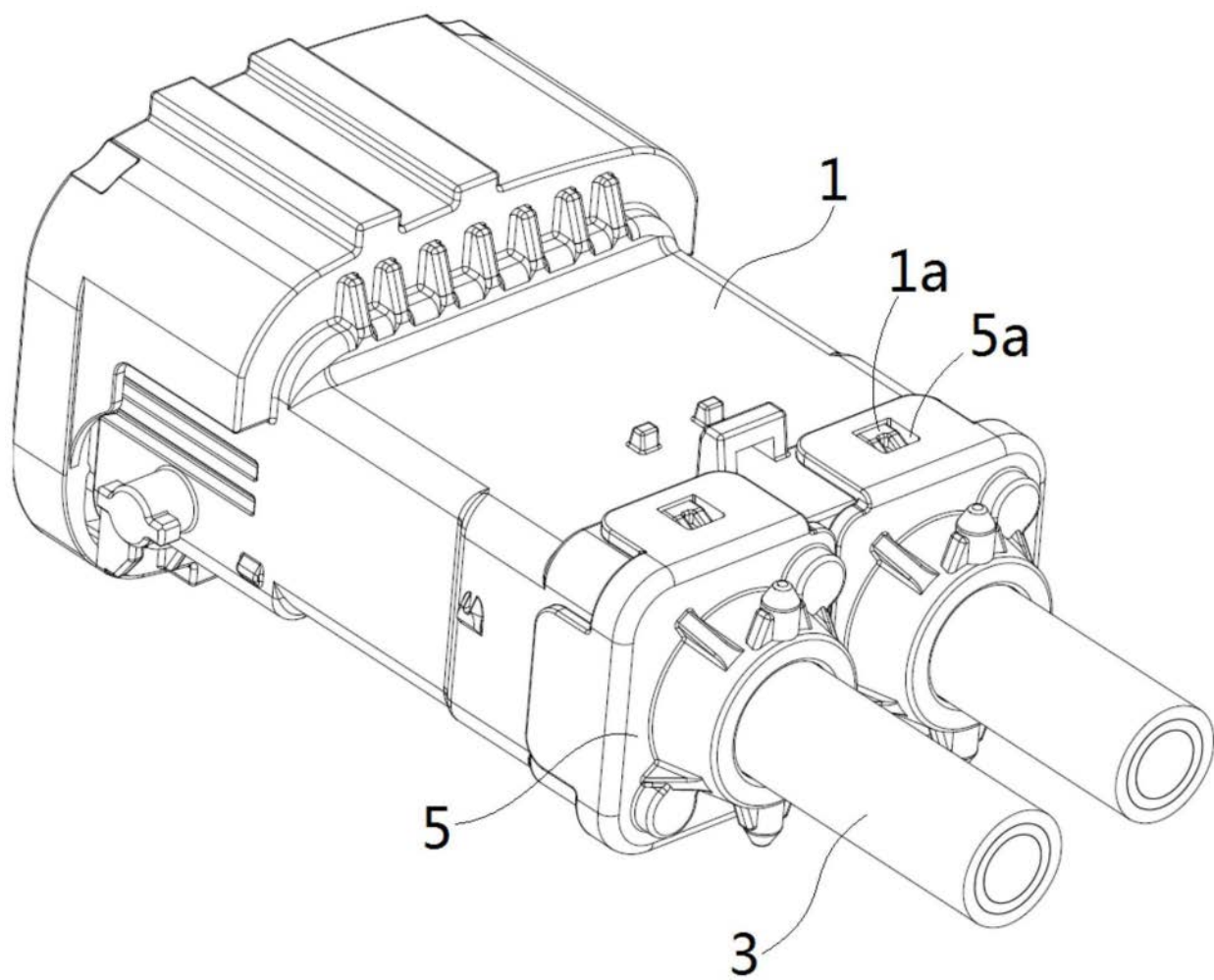


图1

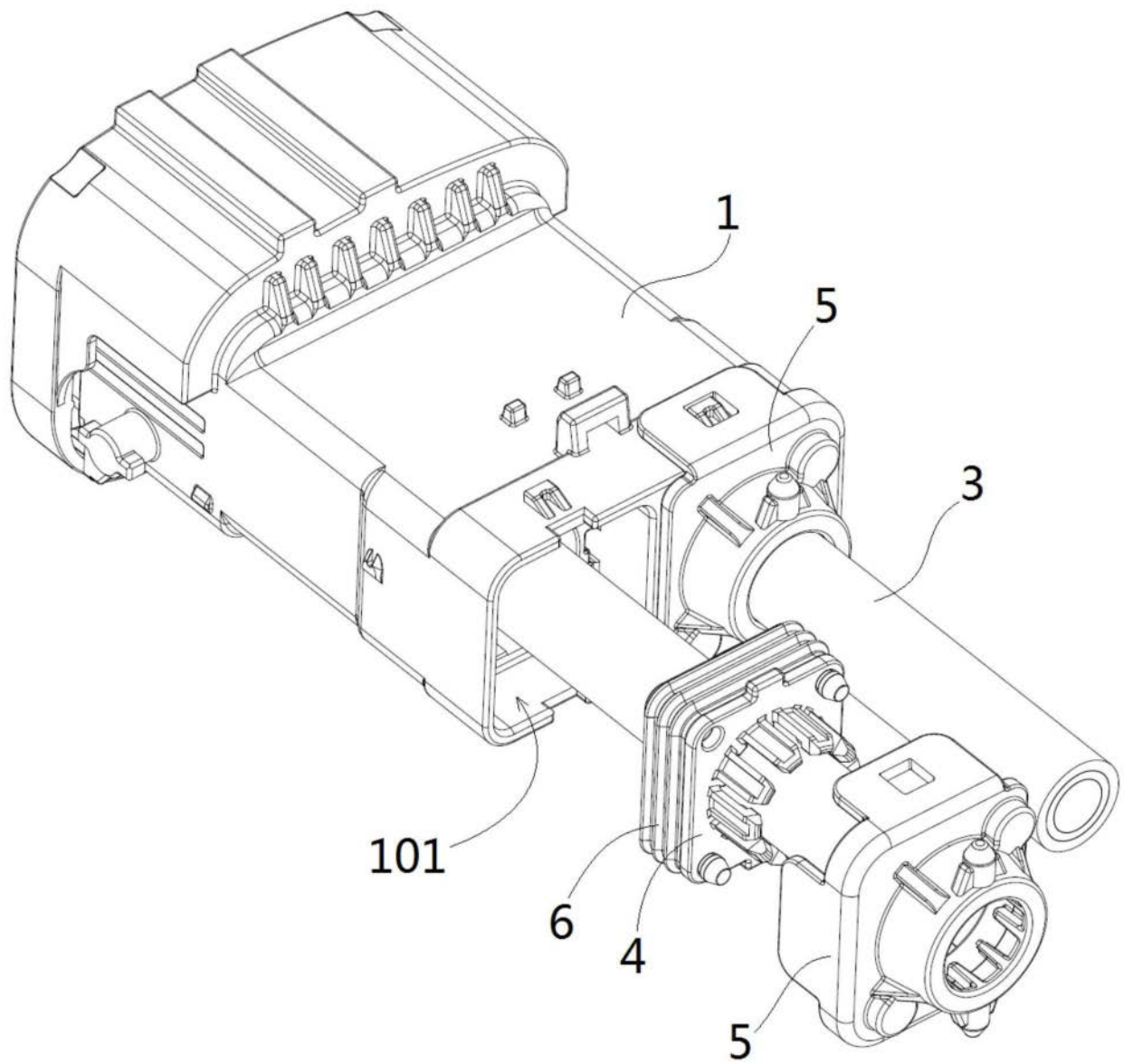


图2

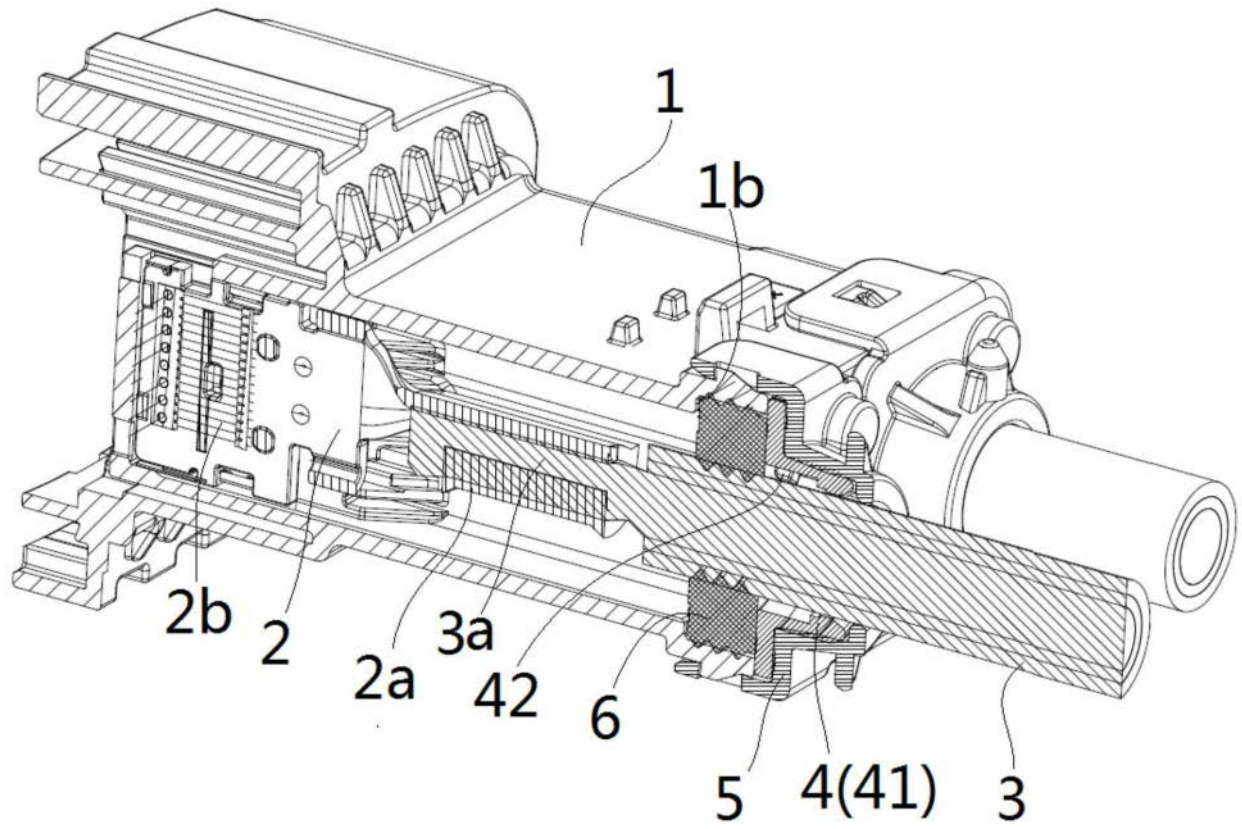


图3

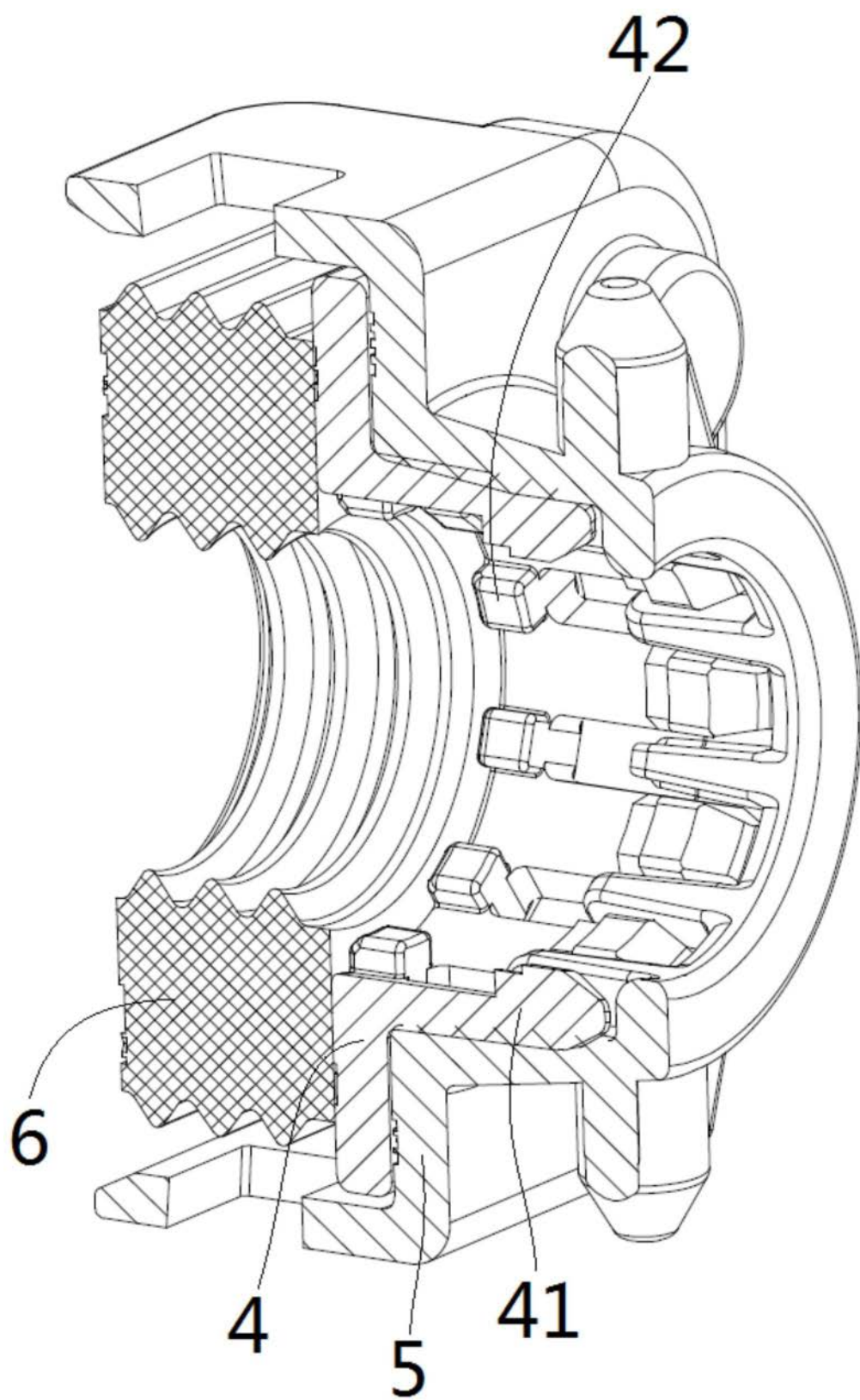


图4

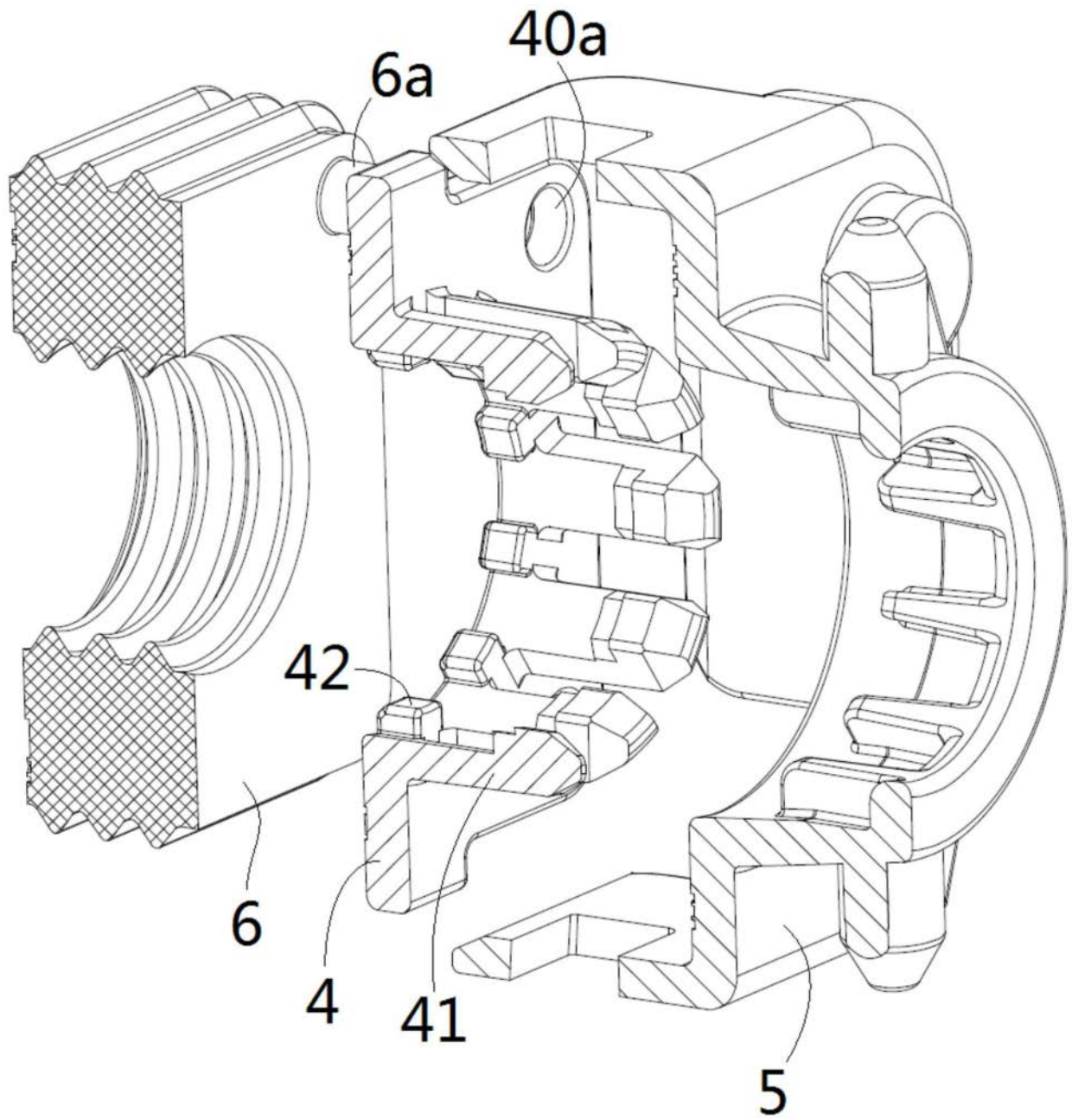


图5

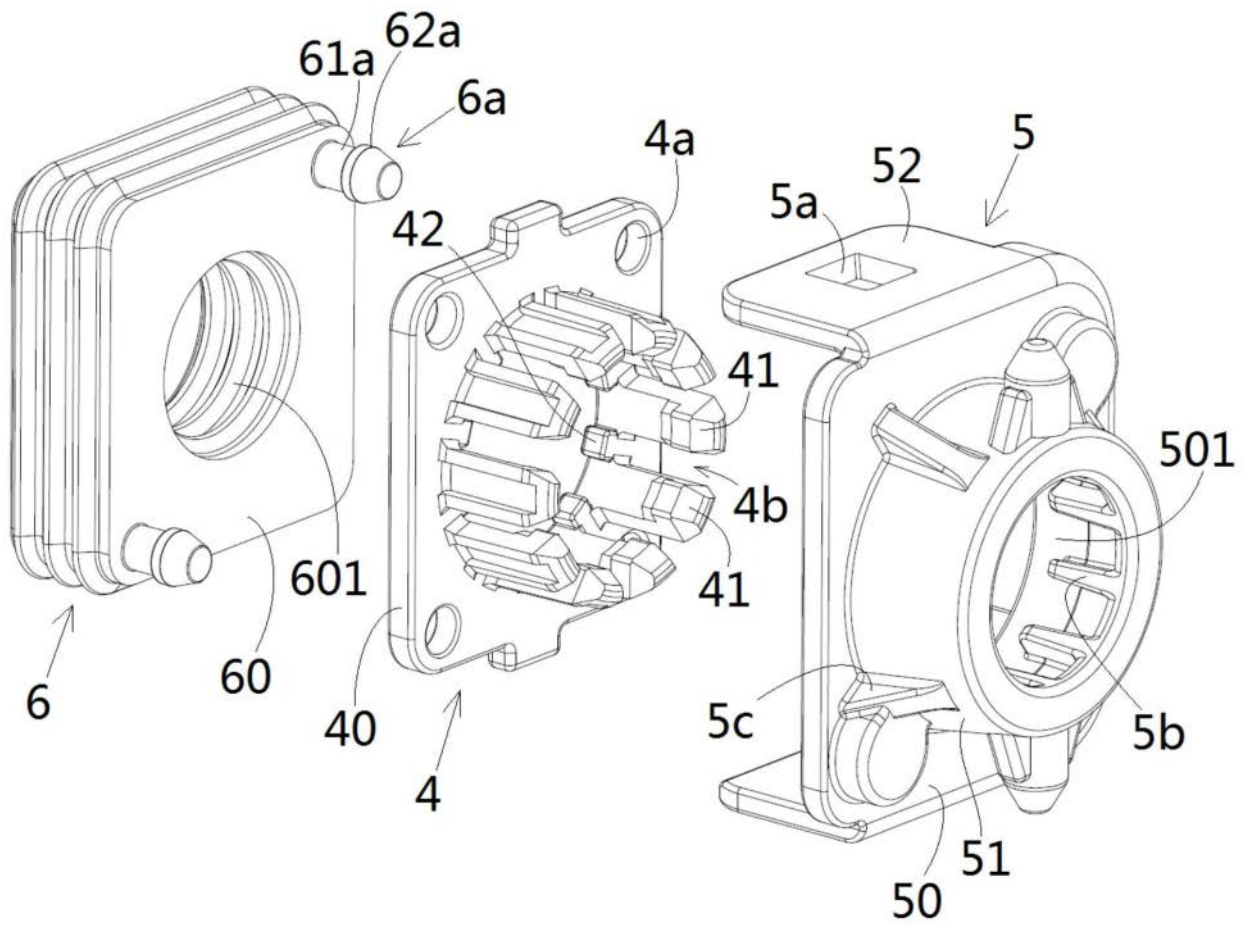


图6

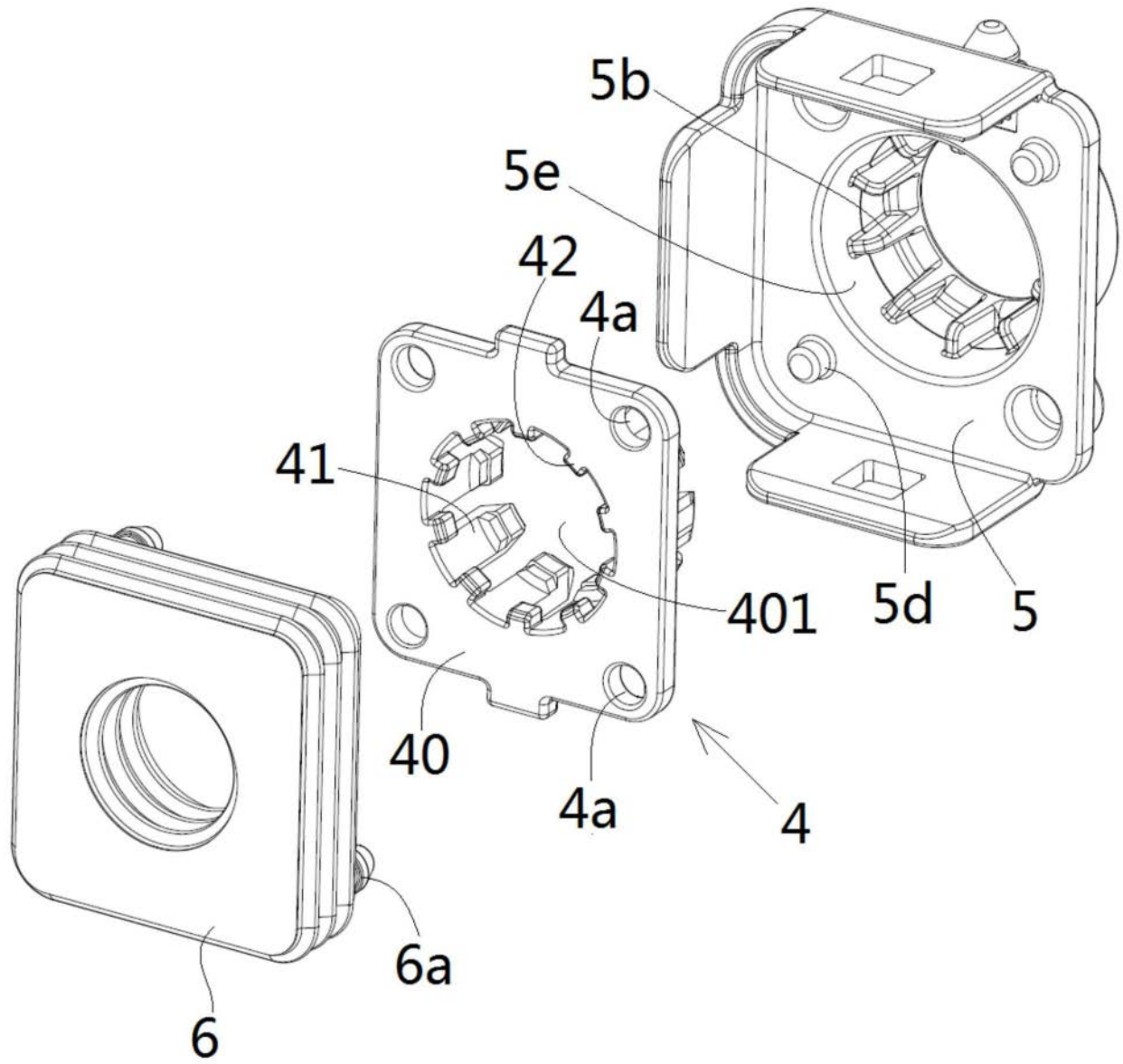


图7

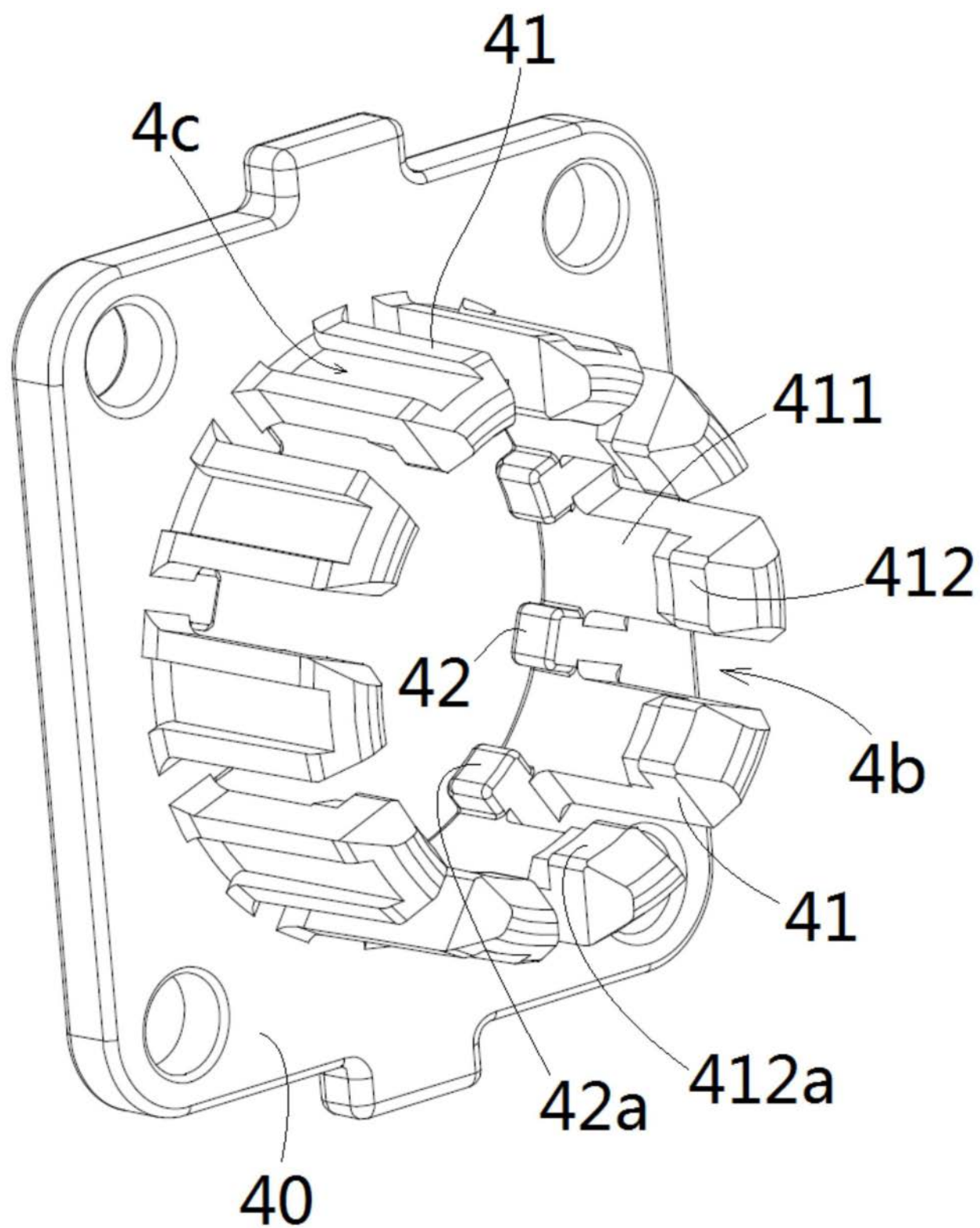


图8

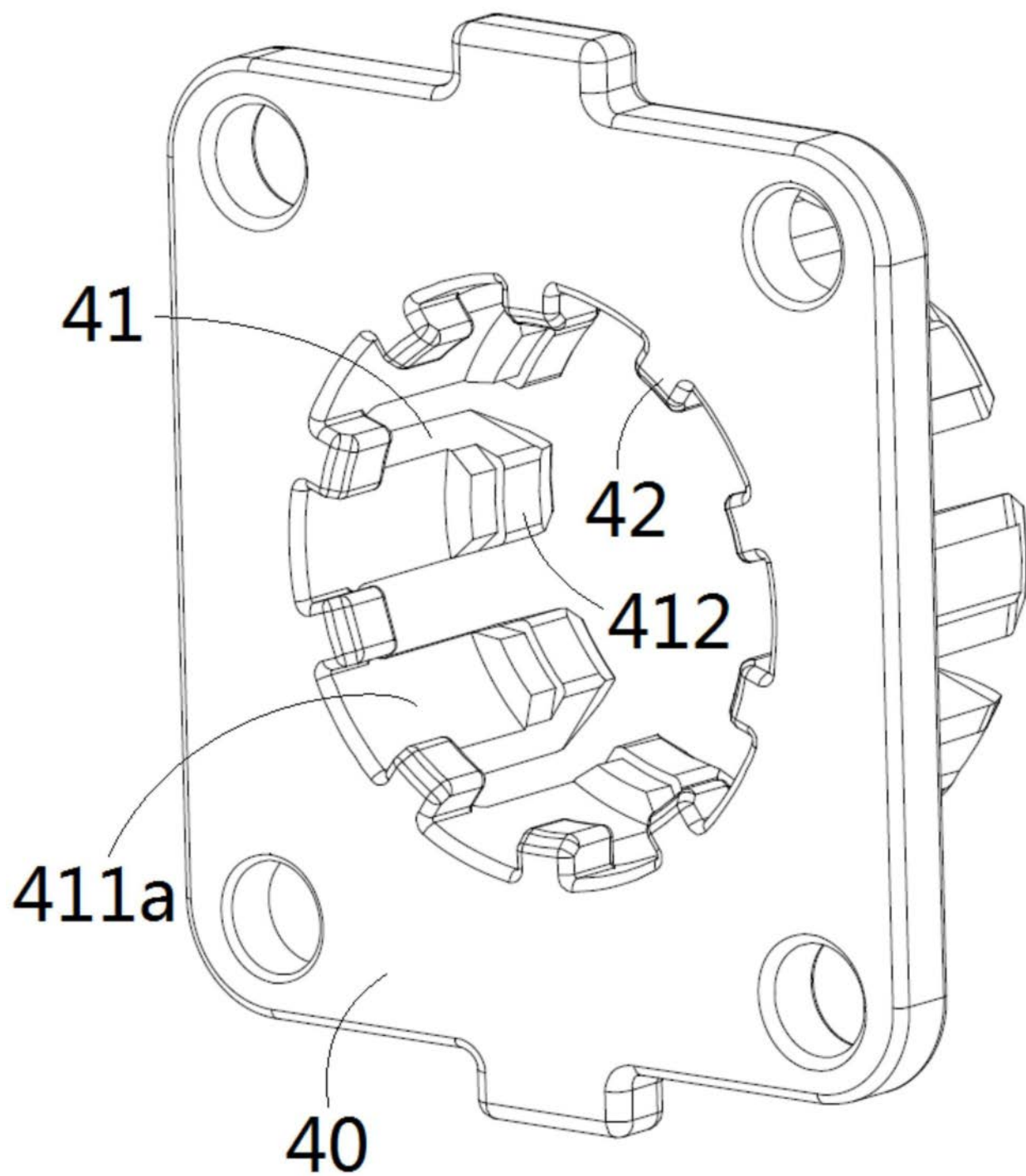


图9

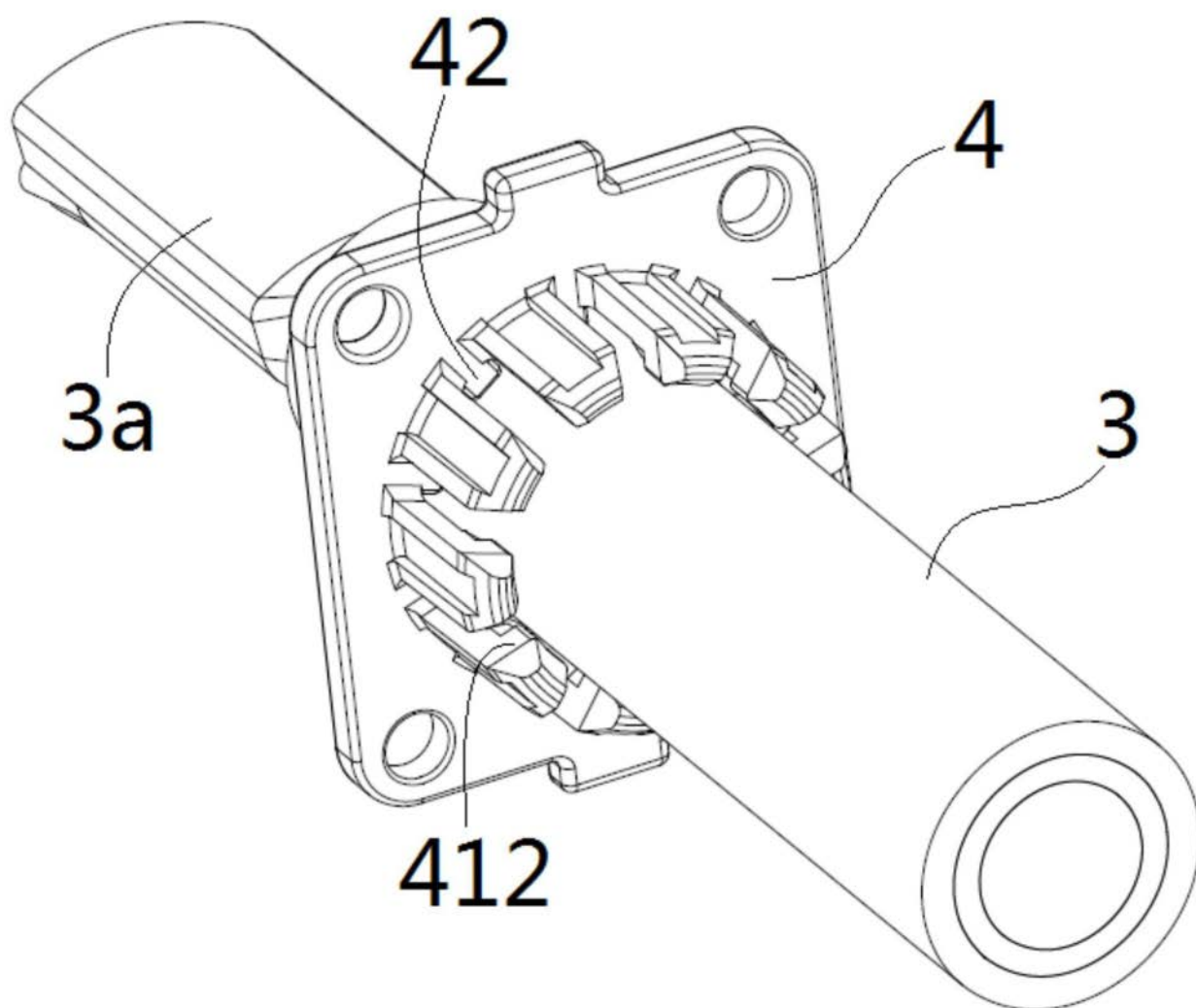


图10

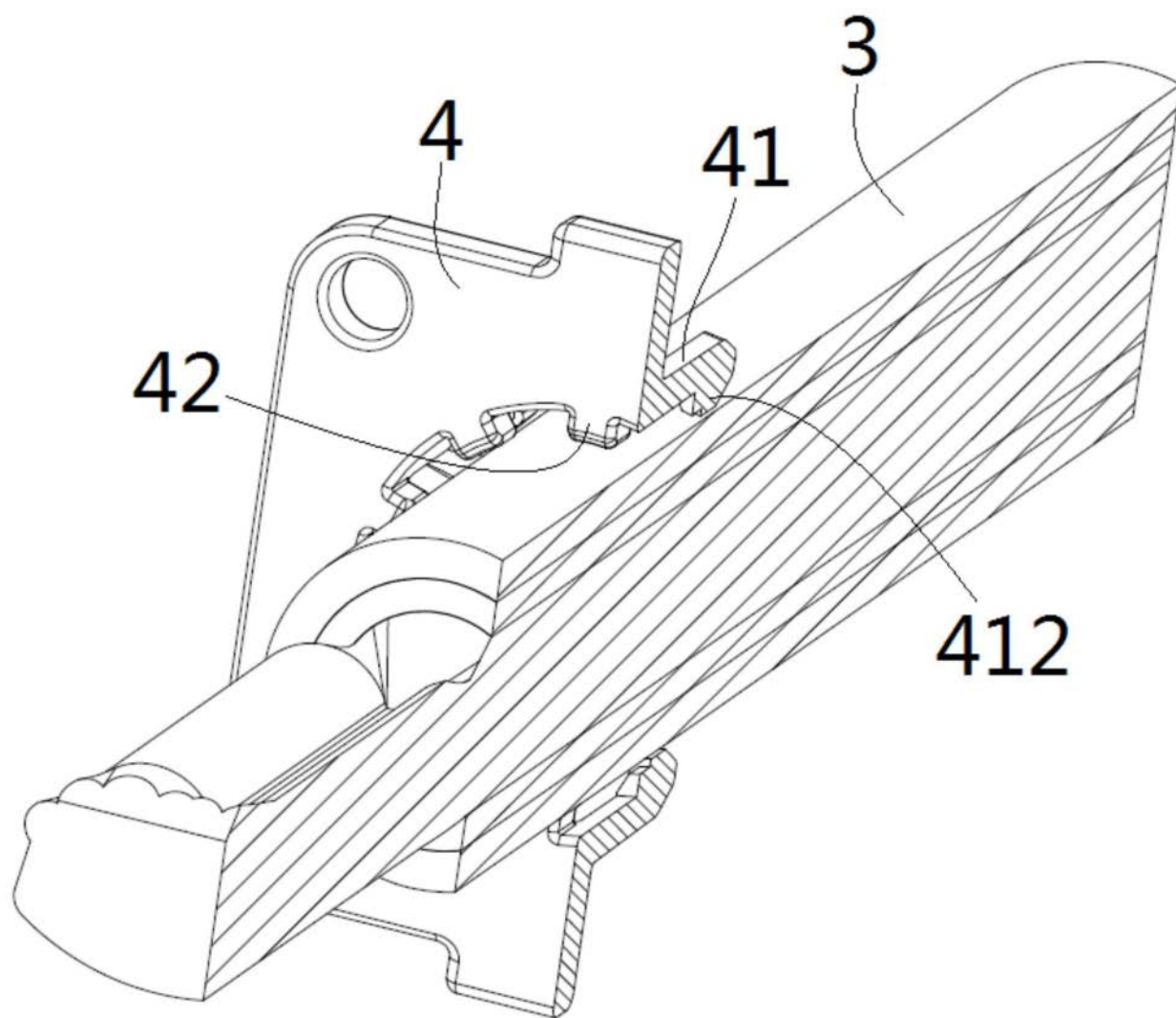


图11