(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207116836 U
(45)授权公告日 2018.03.16

(21)申请号 201720834853.4

(22)申请日 2017.07.11

(73)专利权人 泰科电子(上海)有限公司
地址 200131 上海市浦东新区中国(上海)自由贸易试验区英伦路999号15幢一层F、G部位

(72)发明人 李翠 汪浩 余建飞 潘彪

(74)专利代理机构 中科专利商标代理有限责任公司 11021
代理人 赵荣岗

(51)Int.Cl.
H01R 13/6592(2011.01)
H01B 7/17(2006.01)

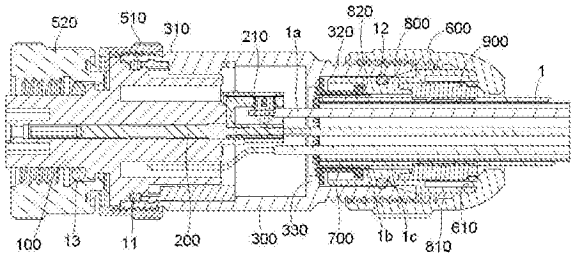
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

连接器

(57)摘要

本实用新型公开了一种连接器，包括：金属外壳；绝缘本体，容纳在所述金属外壳中；导电端子，保持在所述绝缘本体中；电缆，伸入所述金属外壳中，并与所述导电端子电连接；和金属套筒，位于所述金属外壳中并与所述金属外壳电接触。所述电缆的外露出的编织屏蔽线被往后翻转到所述电缆的外护套上，所述金属套筒套在所述编织屏蔽线上，并将所述编织屏蔽线压靠在所述电缆的外护套上。这样，电缆的编织屏蔽线可通过金属套筒与金属外壳电连接。因此，在本实用新型中，无需裁切多余长度的编织屏蔽线，提高了编织屏蔽线的连接效率，并且有利于提高连接器的电磁屏蔽效果。



CN 207116836 U

1.一种连接器,包括:

金属外壳(300);

绝缘本体(100),容纳在所述金属外壳(300)中;

导电端子(200),保持在所述绝缘本体(100)中;

电缆(1),伸入所述金属外壳(300)中,并与所述导电端子(200)电连接;和

金属套筒(700),位于所述金属外壳(300)中并与所述金属外壳(300)电接触,

其特征在于:

所述电缆(1)的外露出的编织屏蔽线(1b)被往后翻转到所述电缆(1)的外护套(1c)上,所述金属套筒(700)套在所述编织屏蔽线(1b)上,并将所述编织屏蔽线(1b)压靠在所述电缆(1)的外护套(1c)上。

2.根据权利要求1所述的连接器,其特征在于:

所述连接器还包括塑胶尾套(800),所述塑胶尾套(800)套装在所述金属套筒(700)的后部上,并安装在所述金属外壳(300)的后端(320)中。

3.根据权利要求2所述的连接器,其特征在于:

在所述塑胶尾套(800)内形成有一圈第一定位凸起(820),在所述金属外壳(300)内形成有一圈第二定位凸起(330),所述金属套筒(700)适于被推压在所述第一定位凸起(820)和所述第二定位凸起(330)之间,使得所述金属套筒(700)与所述金属外壳(300)电接触。

4.根据权利要求3所述的连接器,其特征在于:

所述第一定位凸起(820)推压在所述金属套筒(700)的后端(720)上,所述第二定位凸起(330)推压在所述金属套筒(700)的前端(710)上,使得所述金属套筒(700)的前端(710)与所述金属外壳(300)上的第二定位凸起(330)电接触。

5.根据权利要求4所述的连接器,其特征在于:

所述连接器还包括套装在所述电缆(1)上的弹性密封套(900)和螺纹连接到所述金属外壳(300)的后端(320)上的螺纹套(600);

所述塑胶尾套(800)的后端具有多个弹性爪部(810),所述多个弹性爪部(810)围绕所述弹性密封套(900)的外周布置,所述多个弹性爪部(810)适于在所述螺纹套(600)的挤压下,将所述弹性密封套(900)挤压在所述电缆(1)上。

6.根据权利要求5所述的连接器,其特征在于:

所述螺纹套(600)具有朝外逐渐收缩的锥形内壁面(610),所述锥形内壁面(610)适于将所述多个弹性爪部(810)挤压在所述弹性密封套(900)上,从而使得所述弹性密封套(900)被挤压在所述电缆(1)上。

7.根据权利要求2所述的连接器,其特征在于:

在所述塑胶尾套(800)的主体部的外壁上形成有一圈沟槽,在所述沟槽中容纳有一个密封圈(12),所述密封圈(12)被挤压在所述塑胶尾套(800)和所述金属外壳(300)之间,以实现所述塑胶尾套(800)和所述金属外壳(300)之间的密封。

8.根据权利要求1所述的连接器,其特征在于:

所述绝缘本体(100)容纳在所述金属外壳(300)的前端(310)中,所述电缆(1)从所述金属外壳(300)的后端(320)伸入所述连接器中。

9.根据权利要求8所述的连接器,其特征在于:

所述连接器还包括螺纹连接在所述金属外壳(300)的前端(310)上的第一螺母(510)，所述第一螺母(510)适于将所述绝缘本体(100)定位在所述金属外壳(300)中。

10.根据权利要求9所述的连接器，其特征在于：

所述绝缘本体(100)的前端从所述金属外壳(300)的前端(310)伸出，所述连接器还包括套装在所述绝缘本体(100)的前端上的第二螺母(520)，所述第二螺母(520)适于螺纹连接至对配连接器。

11.根据权利要求1所述的连接器，其特征在于：

所述连接器还包括螺纹连接件(210)，所述螺纹连接件(210)适于将所述电缆(1)的导线(1a)挤压和固定在所述导电端子(200)的一端上，以便将所述电缆(1)电连接至所述导电端子(200)。

12.根据权利要求1所述的连接器，其特征在于：

在所述绝缘本体(100)的外壁上形成有一圈沟槽，在所述沟槽中容纳有一个密封圈(11)，所述密封圈(11)被挤压在所述绝缘本体(100)和所述金属外壳(300)之间，以实现所述绝缘本体(100)和所述金属外壳(300)之间的密封。

13.根据权利要求10所述的连接器，其特征在于：

在所述绝缘本体(100)的外壁上形成有一圈沟槽，在所述沟槽中容纳有一个密封圈(13)，所述密封圈(13)被挤压在所述绝缘本体(100)和所述第二螺母(520)之间，以实现所述绝缘本体(100)和所述第二螺母(520)之间的密封。

14.根据权利要求1所述的连接器，其特征在于：所述连接器为圆形连接器。

连接器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种连接器。

背景技术

[0002] 在现有技术中，用于仪表仪器、控制设备及电器设备的圆形连接器一般包括绝缘主体、保持在绝缘主体中的导电端子、套装在绝缘主体上的金属外壳、和电连接至导电端子的电缆。电缆的导线可从金属外壳的一端伸入到金属外壳中，并与金属外壳中的导电端子电连接。

[0003] 为了保证连接器的电磁屏蔽效果，通常需要将电缆的编织屏蔽线电连接至金属外壳。在现有技术中，通常将电缆的外露出的编织屏蔽线往后翻转到塑胶尾套上的弹性密封圈上。当该弹性密封圈被挤压在塑胶尾套和金属外壳之间时，电缆的编织屏蔽线就被弹性密封圈挤压在金属外壳的内壁上，从而实现了编织屏蔽线与金属外壳的电连接。

[0004] 但是，在现有技术中，对电缆的编织屏蔽线的处理比较麻烦，需要使用剪切工具将多余长度的编织屏蔽线裁切掉，操作也不方便，而且也比较费时。此外，在现有技术中，弹性密封圈容易被编织屏蔽线刺破，而且在拆开后不利于重新安装，费事费力，并且电磁屏蔽效果不佳。

实用新型内容

[0005] 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。

[0006] 根据本实用新型的一个方面，提供一种连接器，包括：金属外壳；绝缘本体，容纳在所述金属外壳中；导电端子，保持在所述绝缘本体中；电缆，伸入所述金属外壳中，并与所述导电端子电连接；和金属套筒，位于所述金属外壳中并与所述金属外壳电接触。所述电缆的外露出的编织屏蔽线被往后翻转到所述电缆的外护套上，所述金属套筒套在所述编织屏蔽线上，并将所述编织屏蔽线压靠在所述电缆的外护套上。

[0007] 根据本实用新型的一个实例性的实施例，所述连接器还包括塑胶尾套，所述塑胶尾套套装在所述金属套筒的后部上，并安装在所述金属外壳的后端中。

[0008] 根据本实用新型的另一个实例性的实施例，在所述塑胶尾套内形成有一圈第一定位凸起，在所述金属外壳内形成有一圈第二定位凸起，所述金属套筒适于被推压在所述第一定位凸起和所述第二定位凸起之间，使得所述金属套筒与所述金属外壳电接触。

[0009] 根据本实用新型的另一个实例性的实施例，所述第一定位凸起推压在所述金属套筒的后端上，所述第二定位凸起推压在所述金属套筒的前端上，使得所述金属套筒的前端与所述金属外壳上的第二定位凸起电接触。

[0010] 根据本实用新型的另一个实例性的实施例，所述连接器还包括套装在所述电缆上的弹性密封套和螺纹连接到所述金属外壳的后端上的螺纹套；所述塑胶尾套的后端具有多个弹性爪部，所述多个弹性爪部围绕所述弹性密封套的外周布置，所述多个弹性爪部适于在所述螺纹套的挤压下，将所述弹性密封套挤压在所述电缆上。

[0011] 根据本实用新型的另一个实例性的实施例，所述螺纹套具有朝外逐渐收缩的锥形内壁面，所述锥形内壁面适于将所述多个弹性爪部挤压在所述弹性密封套上，从而使得所述弹性密封套被挤压在所述电缆上。

[0012] 根据本实用新型的另一个实例性的实施例，在所述塑胶尾套的主体部的外壁上形成有一圈沟槽，在所述沟槽中容纳有一个密封圈，所述密封圈被挤压在所述塑胶尾套和所述金属外壳之间，以实现所述塑胶尾套和所述金属外壳之间的密封。

[0013] 根据本实用新型的另一个实例性的实施例，所述绝缘本体容纳在所述金属外壳的前端中，所述电缆从所述金属外壳的后端伸入所述连接器中。

[0014] 根据本实用新型的另一个实例性的实施例，所述连接器还包括螺纹连接在所述金属外壳的前端上的第一螺母，所述第一螺母适于将所述绝缘本体定位在所述金属外壳中。

[0015] 根据本实用新型的另一个实例性的实施例，所述绝缘本体的前端从所述金属外壳的前端伸出，所述连接器还包括套装在所述绝缘本体的前端上的第二螺母，所述第二螺母适于螺纹连接至对配连接器。

[0016] 根据本实用新型的另一个实例性的实施例，所述连接器还包括螺纹连接件，所述螺纹连接件适于将所述电缆的导线挤压和固定在所述导电端子的一端上，以便将所述电缆电连接至所述导电端子。

[0017] 根据本实用新型的另一个实例性的实施例，在所述绝缘本体的外壁上形成有一圈沟槽，在所述沟槽中容纳有一个密封圈，所述密封圈被挤压在所述绝缘本体和所述金属外壳之间，以实现所述绝缘本体和所述金属外壳之间的密封。

[0018] 根据本实用新型的另一个实例性的实施例，在所述绝缘本体的外壁上形成有一圈沟槽，在所述沟槽中容纳有一个密封圈，所述密封圈被挤压在所述绝缘本体和所述第二螺母之间，以实现所述绝缘本体和所述第二螺母之间的密封。

[0019] 根据本实用新型的另一个实例性的实施例，所述连接器为圆形连接器。

[0020] 在根据本实用新型的前述各个实例性的实施例中，电缆的编织屏蔽线被往后翻转到电缆的外护套上。金属套筒套在编织屏蔽线上，并将编织屏蔽线压靠在电缆的外护套上。这样，电缆的编织屏蔽线可通过金属套筒与金属外壳电连接。因此，在本实用新型中，无需裁切多余长度的编织屏蔽线，提高了编织屏蔽线的连接效率，并且有利于提高连接器的电磁屏蔽效果。

[0021] 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

[0022] 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；

[0023] 图2显示图1所示的连接器的纵向剖视图；

[0024] 图3至图6显示图1和图2所示的连接器的组装过程，其中：

[0025] 图3显示电缆穿过塑胶尾套和螺纹套的示意图；

[0026] 图4显示将金属套筒套装在电缆上的示意图；

[0027] 图5显示将金属套筒插装到塑胶尾套中并将金属外壳套装在塑胶尾套上的示意图；

[0028] 图6显示将螺纹套和螺母连接到金属外壳的两端上的示意图。

具体实施方式

[0029] 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。

[0030] 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。

[0031] 根据本实用新型的一个总体技术构思，提供一种连接器，包括：金属外壳；绝缘本体，容纳在所述金属外壳中；导电端子，保持在所述绝缘本体中；电缆，伸入所述金属外壳中，并与所述导电端子电连接；和金属套筒，位于所述金属外壳中并与所述金属外壳电接触。所述电缆的外露出的编织屏蔽线被往后翻转到所述电缆的外护套上，所述金属套筒套在所述编织屏蔽线上，并将所述编织屏蔽线压靠在所述电缆的外护套上。

[0032] 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显示图1所示的连接器的纵向剖视图。图3显示电缆1穿过塑胶尾套800和螺纹套600的示意图；图4显示将金属套筒700套装在电缆1上的示意图。

[0033] 如图1至图4所示，在图示的实施例中，该连接器主要包括：绝缘本体100、导电端子200、金属外壳300、金属套筒700和电缆1。绝缘本体100容纳在金属外壳300中。导电端子200保持在绝缘本体100中。电缆1伸入金属外壳300中并与导电端子200电连接。金属套筒700位于金属外壳300中并与金属外壳300电接触。

[0034] 如图1至图4所示，在图示的实施例中，电缆1的外露出的编织屏蔽线1b被往后翻转到电缆1的外护套1c上，金属套筒700套在编织屏蔽线1b上，并将编织屏蔽线1b压靠在电缆1的外护套1c上。这样，电缆1的编织屏蔽线1b就可以通过金属套筒700被保持在电缆1的外护套1c上，并且经由该金属套筒700与金属外壳300电连接，从而提高了连接器的电磁屏蔽效果。

[0035] 图5显示将金属套筒700插装到塑胶尾套800中并将金属外壳300套装在塑胶尾套800上的示意图。

[0036] 如图1至图5所示，在图示的实施例中，连接器还包括塑胶尾套800，该塑胶尾套800套装在金属套筒700的后部上，并安装在金属外壳300的后端320中。

[0037] 如图1至图5所示，在图示的实施例中，在塑胶尾套800内形成有一圈第一定位凸起820，在金属外壳300内形成有一圈第二定位凸起330，金属套筒700适于被推压在第一定位凸起820和第二定位凸起330之间，使得金属套筒700与金属外壳300电接触。

[0038] 如图1至图5所示，在图示的实施例中，第一定位凸起820推压在金属套筒700的后端720上，第二定位凸起330推压在金属套筒700的前端710上，使得金属套筒700的前端710与金属外壳300上的第二定位凸起330电接触。

[0039] 图6显示将螺纹套600和螺母510、520连接到金属外壳300的两端上的示意图。

[0040] 如图1至图6所示，在图示的实施例中，连接器还包括套装在电缆1上的弹性密封套

900和螺纹连接到金属外壳300的后端320上的螺纹套600。塑胶尾套800的后端具有多个弹性爪部810，多个弹性爪部810围绕弹性密封套900的外周布置，多个弹性爪部810适于在螺纹套600的挤压下，将弹性密封套900挤压在电缆1上。

[0041] 如图1至图6所示，在图示的实施例中，螺纹套600具有朝外逐渐收缩的锥形内壁面610，锥形内壁面610适于将多个弹性爪部810挤压在弹性密封套900上，从而使得弹性密封套900被挤压在电缆1上。

[0042] 如图1至图6所示，在图示的实施例中，在塑胶尾套800的主体部的外壁上形成有一圈沟槽，在沟槽中容纳有一个密封圈12，密封圈12被挤压在塑胶尾套800和金属外壳300之间，以实现塑胶尾套800和金属外壳300之间的密封。

[0043] 如图1至图6所示，在图示的实施例中，绝缘本体100容纳在金属外壳300的前端310中，电缆1从金属外壳300的后端320伸入连接器中。

[0044] 如图1至图6所示，在图示的实施例中，连接器还包括螺纹连接在金属外壳300的前端310上的第一螺母510，第一螺母510适于将绝缘本体100定位在金属外壳300中。

[0045] 如图1至图6所示，在图示的实施例中，绝缘本体100的前端从金属外壳300的前端310伸出，连接器还包括套装在绝缘本体100的前端上的第二螺母520，第二螺母520适于螺纹连接至对配连接器。

[0046] 如图1至图6所示，在图示的实施例中，连接器还包括螺纹连接件210，螺纹连接件210适于将电缆1的导线1a挤压和固定在导电端子200的一端上，以便将电缆1电连接至导电端子200。

[0047] 如图1至图6所示，在图示的实施例中，在绝缘本体100的外壁上形成有一圈沟槽，在沟槽中容纳有一个密封圈11，密封圈11被挤压在绝缘本体100和金属外壳300之间，以实现绝缘本体100和金属外壳300之间的密封。

[0048] 如图1至图6所示，在图示的实施例中，在绝缘本体100的外壁上形成有一圈沟槽，在沟槽中容纳有一个密封圈13，密封圈13被挤压在绝缘本体100和第二螺母520之间，以实现绝缘本体100和第二螺母520之间的密封。

[0049] 如图1至图6所示，在图示的实施例中，连接器可以为圆形连接器。

[0050] 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。

[0051] 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。

[0052] 虽然本总体实用新型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，在不背离本总体实用新型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。

[0053] 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。

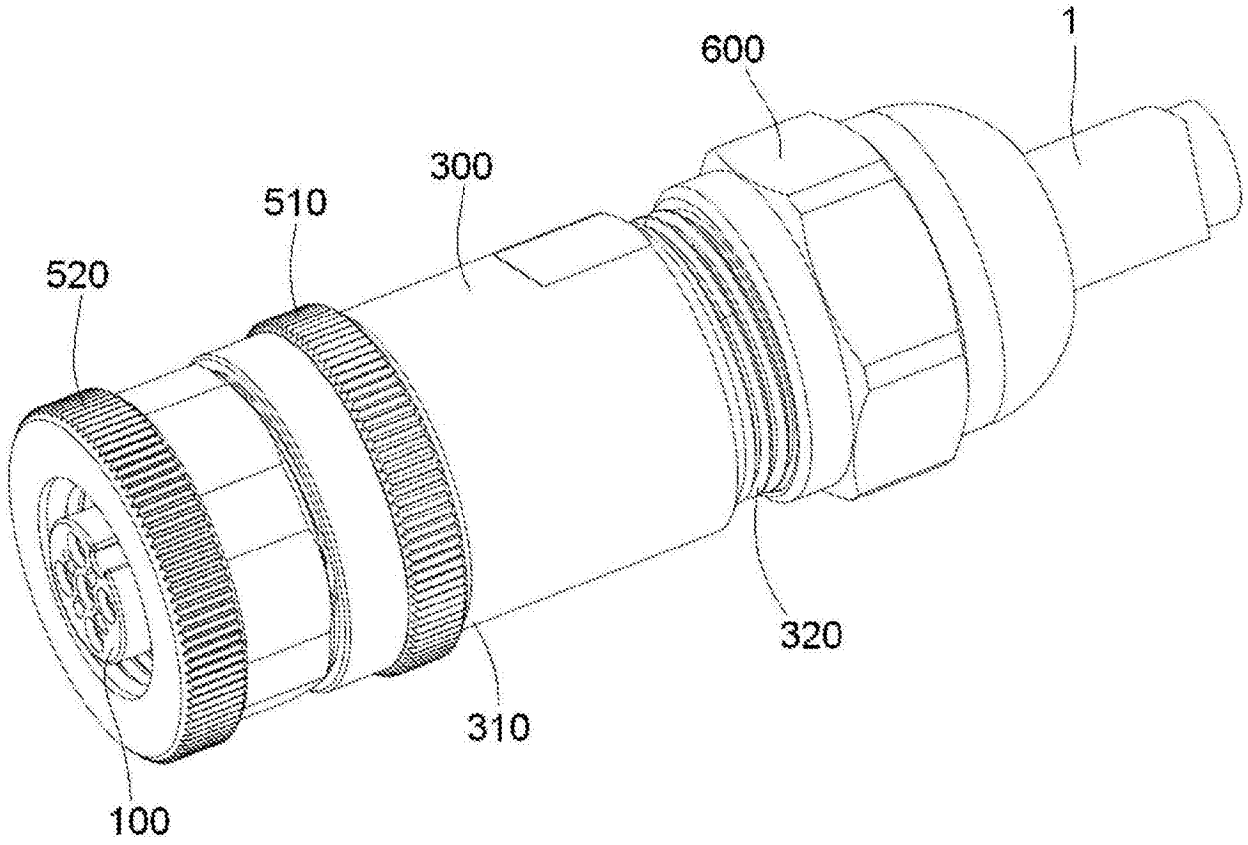

600
1
300
510
520
320
310
100

图1

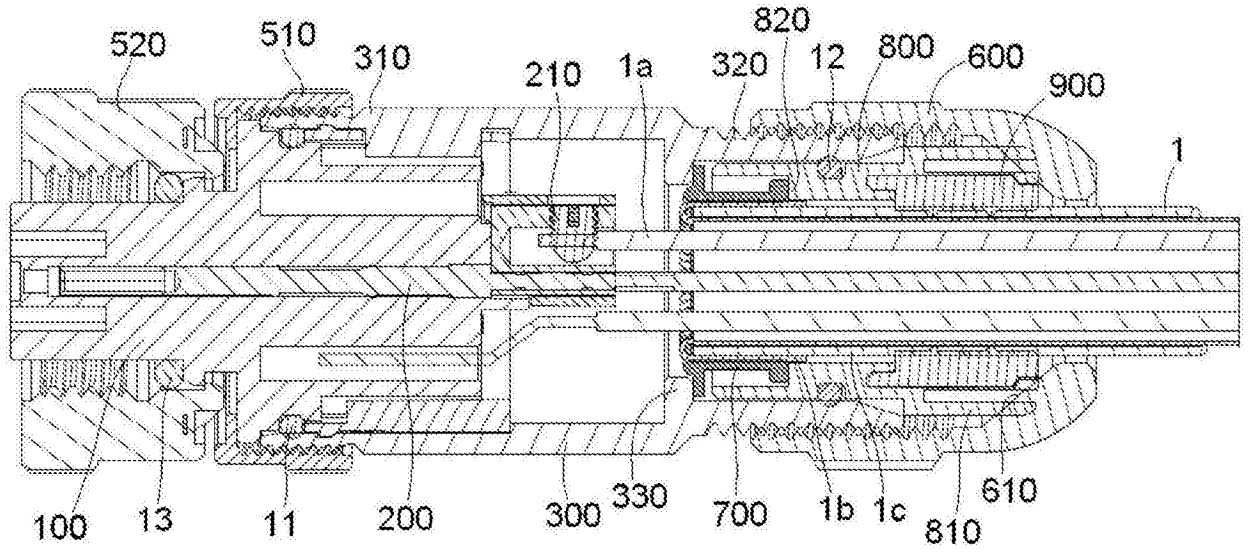

520
510
310
210
1a
320
820
12
800
600
900
1
100
13
11
200
300
330
700
1b
1c
610
810

图2

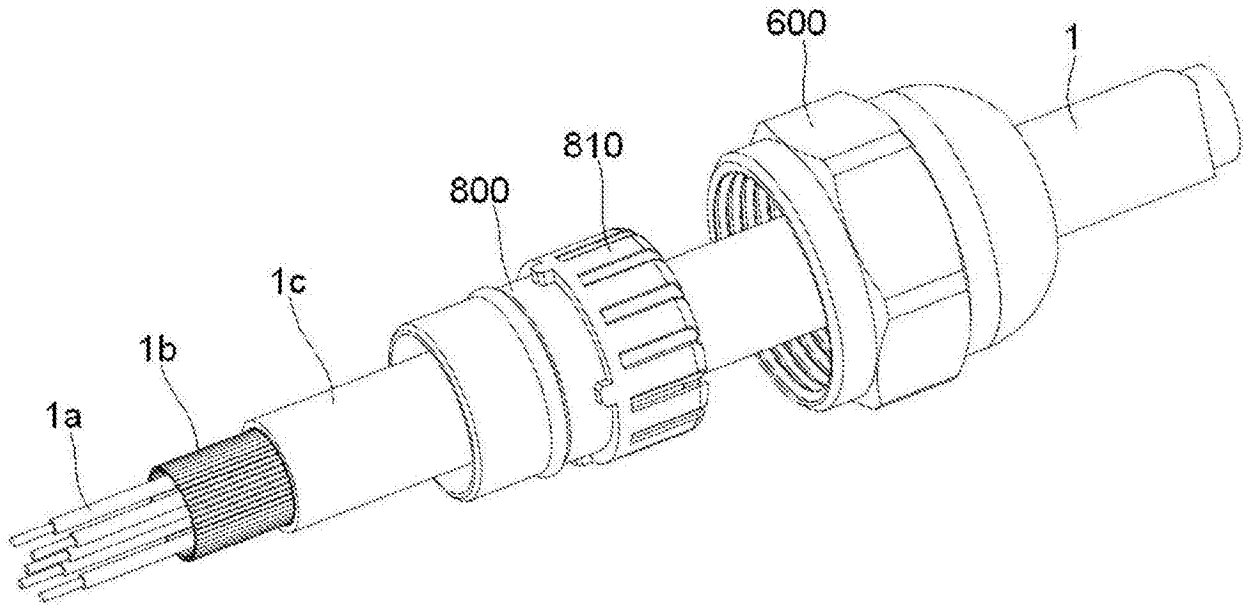


图3

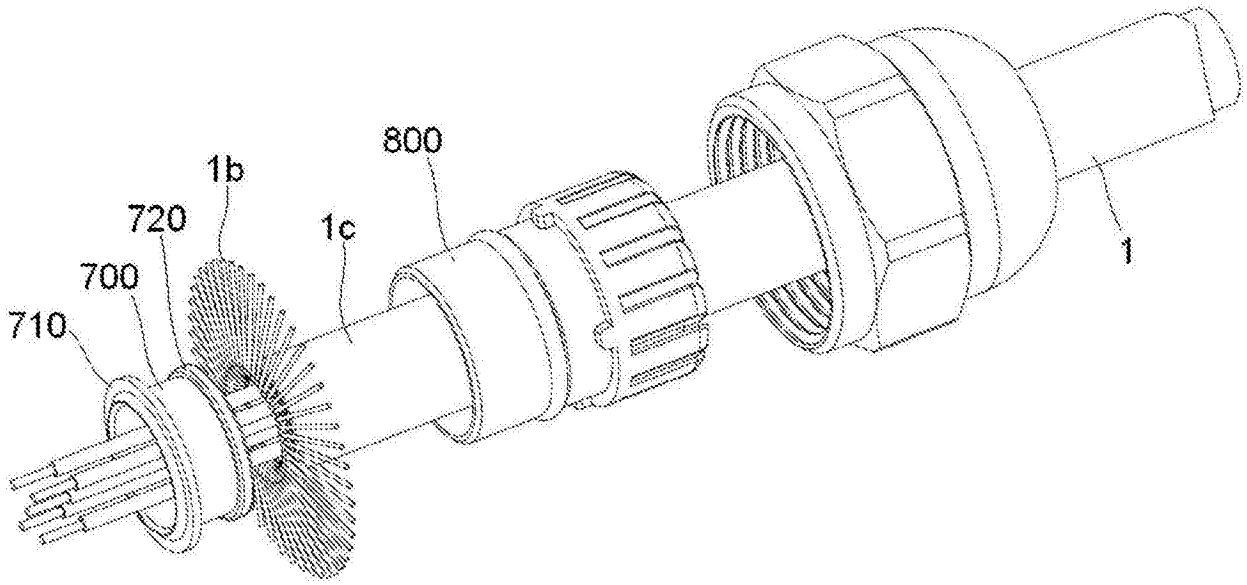


图4

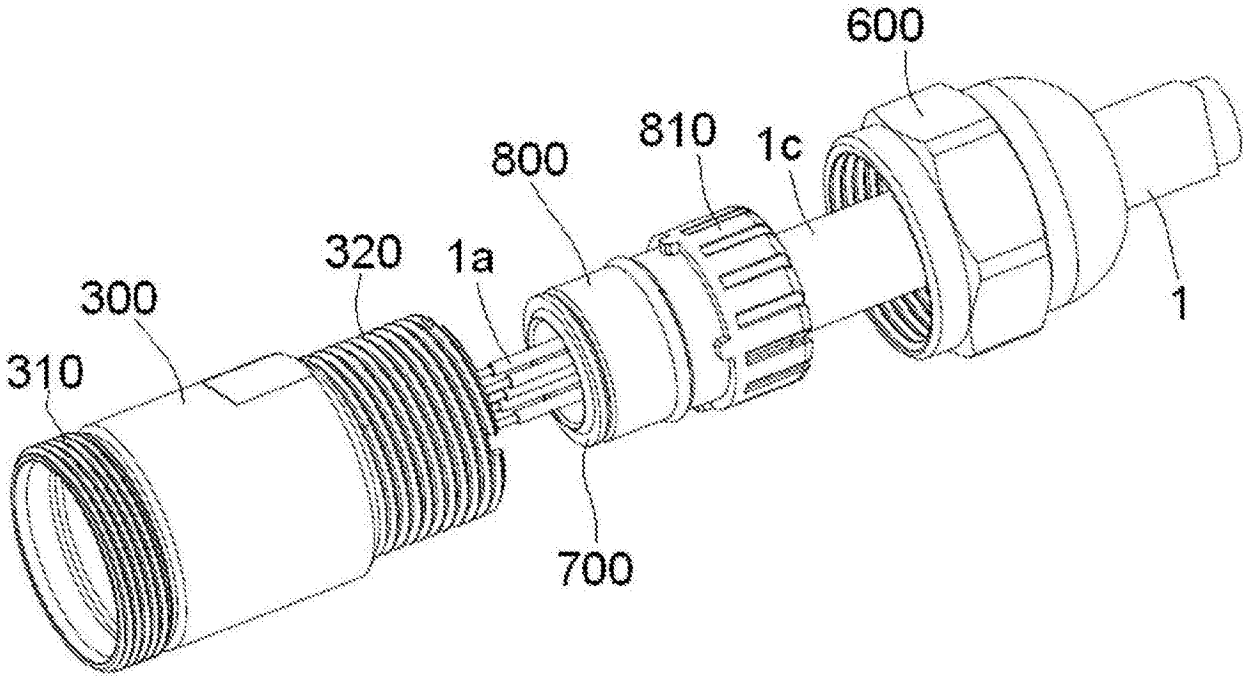

600
810
1c
800
320
1a
300
1
310
700

图5

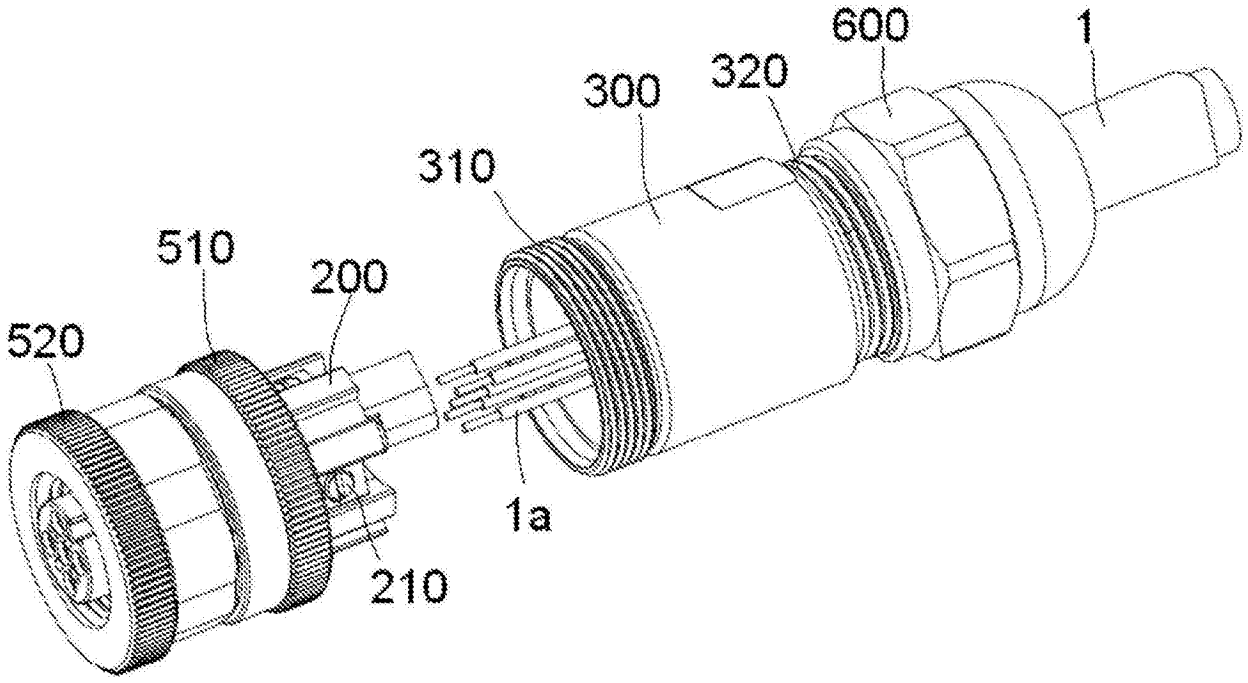

600
1
320
300
310
510
200
520
1a
210

图6