



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 107994383 B

(45) 授权公告日 2024. 04. 02

(21) 申请号 201610957121.4

H01R 13/6581 (2011.01)

(22) 申请日 2016.10.27

H01R 13/6591 (2011.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 107994383 A

(56) 对比文件

CN 101944688 A, 2011.01.12

CN 102576962 A, 2012.07.11

(43) 申请公布日 2018.05.04

CN 105762542 A, 2016.07.13

(73) 专利权人 泰科电子(上海)有限公司

CN 105826707 A, 2016.08.03

地址 200131 上海市浦东新区中国(上海)

CN 204577748 U, 2015.08.19

自由贸易试验区英伦路999号15幢一
层F、G部位

CN 206313195 U, 2017.07.07

JP H11183271 A, 1999.07.09

(72) 发明人 张杰峰 汪浩 潘彪 高波

US 2016218470 A1, 2016.07.28

US 3671922 A, 1972.06.20

(74) 专利代理机构 中科专利商标代理有限责任

公司 11021

WO 2012025418 A1, 2012.03.01

WO 2016073309 A1, 2016.05.12

专利代理师 孙纪泉

审查员 段志男

(51) Int. Cl.

H01R 13/502 (2006.01)

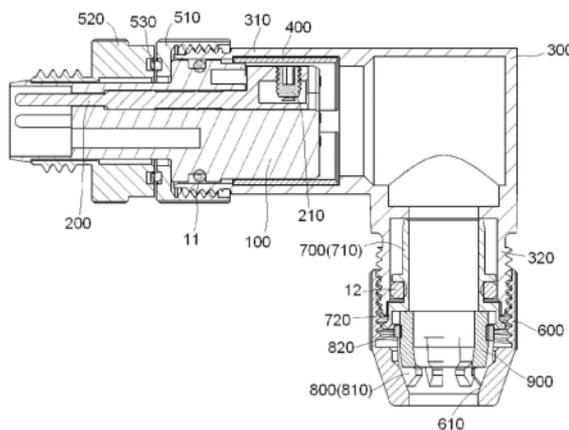
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54) 发明名称

连接器

(57) 摘要

本发明公开了一种连接器,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,适于与伸入所述金属外壳的导线电连接;和导电屏蔽套,安装在所述金属外壳中,并适于套装在所述导线的导电屏蔽层上。当所述导电屏蔽套安装在所述金属外壳中时,所述导电屏蔽套的外端部的至少一部分伸出到所述金属外壳的外部。因此,在本发明中,人手可以直接抓住导电屏蔽套的外端部,因而可以通过人手方便地将导电屏蔽套从金属外壳中取出,提高了连接器的拆装效率和方便性。此外,在本发明中,连接器的密封套被收纳和定位在导电屏蔽套中,从而能够保证密封套处于正确的安装位置,提高了密封套的密封效果。



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,适于与伸入所述金属外壳(300)的导线电连接;和

导电屏蔽套(700),安装在所述金属外壳(300)中,并适于套装在所述导线的导电屏蔽层上,

其特征在于:

当所述导电屏蔽套(700)安装在所述金属外壳(300)中时,所述导电屏蔽套(700)的外端部(720)的至少一部分伸出到所述金属外壳(300)的外部,

其中,所述连接器还包括:

密封套(900),适于套装在所述导线的外包覆层上;

夹紧环(800),套装在所述密封套(900)上,

所述密封套(900)和套装在所述密封套(900)上的夹紧环(800)适于被收纳和定位在所述导电屏蔽套(700)的外端部(720)中。

2. 根据权利要求1所述的连接器,其特征在于:

在所述导电屏蔽套(700)的外端部(720)上形成有向外翻转的唇缘部(721),所述向外翻转的唇缘部(721)位于所述金属外壳(300)的外部,并与所述金属外壳(300)相距预定距离。

3. 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:

螺纹套(600),螺纹连接到所述金属外壳(300)上,

其中,所述螺纹套(600)适于挤压所述夹紧环(800),以便通过所述夹紧环(800)将所述密封套(900)夹持在所述导线上。

4. 根据权利要求2所述的连接器,其特征在于:

在所述导电屏蔽套(700)的向外翻转的唇缘部(721)上形成有朝内逐渐收缩的喇叭形开口(721a);

所述喇叭形开口(721a)用于将所述密封套(900)和所述夹紧环(800)引导到所述导电屏蔽套(700)的外端部(720)中。

5. 根据权利要求3所述的连接器,其特征在于:

所述夹紧环(800)包括筒状主体部(820)和连接至所述筒状主体部(820)的多个弹性爪部(810),所述多个弹性爪部(810)围绕所述筒状主体部(820)的圆周间隔分布;

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)适于将所述夹紧环(800)的多个弹性爪部(810)挤压在所述密封套(900)上。

6. 根据权利要求3所述的连接器,其特征在于:

所述金属外壳(300)具有第一端(310)和第二端(320),所述导电屏蔽套(700)安装在所述金属外壳(300)的第二端(320)中,所述螺纹套(600)螺纹连接到所述金属外壳(300)的第二端(320)上。

7. 根据权利要求6所述的连接器,其特征在于:

所述导电屏蔽套(700)的向外翻转的唇缘部(721)与所述金属外壳(300)的第二端

(320)的端面(321)相距预定距离。

8.根据权利要求1所述的连接器,其特征在于:

所述导电屏蔽套(700)的外端部(720)的内径大于所述导电屏蔽套(700)的主体部(710)的内径。

9.根据权利要求8所述的连接器,其特征在于:

在所述导电屏蔽套(700)的主体部(710)和所述金属外壳(300)之间设置有一个密封圈(12),所述密封圈(12)被挤压在所述导电屏蔽套(700)和所述金属外壳(300)之间。

10.根据权利要求9所述的连接器,其特征在于:

在所述导电屏蔽套(700)的主体部(710)上形成有一圈沟槽(711),所述密封圈(12)被定位在所述导电屏蔽套(700)的沟槽(711)中。

11.根据权利要求1所述的连接器,其特征在于:

所述连接器还包括绝缘隔离套(400),所述绝缘隔离套(400)被设置在所述绝缘本体(100)和所述金属外壳(300)之间,用于将所述金属外壳(300)与所述导电端子(200)电隔离开。

12.根据权利要求1所述的连接器,其特征在于:

所述金属外壳(300)具有第一端(310)和第二端(320),所述金属外壳(300)的第一端(310)与第二端(320)垂直,使得所述连接器为呈直角的弯头型连接器。

13.根据权利要求12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)的第一端(310)中,所述导线从所述金属外壳(300)的第二端(320)伸入所述连接器中。

14.根据权利要求13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)的第一端(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。

15.根据权利要求14所述的连接器,其特征在于:

所述绝缘本体(100)的一端从所述金属外壳(300)的第一端(310)伸出,所述连接器还包括套装在所述绝缘本体(100)的从所述金属外壳(300)的第一端(310)伸出的一端上的第二螺母(520),所述第二螺母(520)适于螺纹连接至对配的连接器的上。

16.根据权利要求15所述的连接器,其特征在于:

在所述第一螺母(510)和所述第二螺母(520)之间设置有弹性导电元件(530),所述弹性导电元件(530)被压缩在所述第一螺母(510)和所述第二螺母(520)之间,使得所述第一螺母(510)和所述第二螺母(520)相互电连接。

17.根据权利要求1所述的连接器,其特征在于:所述连接器为截面呈圆形的圆形连接器。

18.根据权利要求1所述的连接器,其特征在于:

所述连接器还包括适于螺纹连接至所述导电端子(200)的一端上的螺钉(210),所述螺钉(210)适于将伸入所述连接器的导线的一端挤压和固定在所述导电端子(200)的一端上,以便将所述导线电连接至所述导电端子(200)。

连接器

技术领域

[0001] 本发明涉及一种连接器。

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、和安装在金属外壳的一端中的导电屏蔽套。导线可从金属外壳的一端伸入到连接器中,并与连接器中的导电端子电连接。导电屏蔽套则套装在导线的导电屏蔽层上,为导线提供电磁屏蔽,保证信号的传输质量。

[0003] 在现有技术中,导电屏蔽套通常被完全地容纳在金属外壳的一端中,人的手指不能从金属外壳的外部直接接触到该导电屏蔽套,导致很难用人手直接将该导电屏蔽套从金属外壳中取出,给连接器的拆装带来不便。

[0004] 此外,在现有技术中,套装在导线的外包覆层上的密封套通常位于导电屏蔽套的外部,导电屏蔽套不能为密封套提供定位功能,导致密封套容易出现歪斜,降低了密封套的密封效果。

发明内容

[0005] 本发明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] 根据本发明的一个目的,提供一种连接器,该连接器的导电屏蔽套能够通过人手方便地从金属外壳中取出,提高了连接器的拆装效率和方便性。

[0007] 根据本发明的另一个目的,提供一种连接器,该连接器的密封套被收纳和定位在导电屏蔽套中,保证密封套处于正确的安装位置,提高了密封套的密封效果。

[0008] 根据本发明的一个方面,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,适于与伸入所述金属外壳的导线电连接;和导电屏蔽套,安装在所述金属外壳中,并适于套装在所述导线的导电屏蔽层上。当所述导电屏蔽套安装在所述金属外壳中时,所述导电屏蔽套的外端部的至少一部分伸出到所述金属外壳的外部。

[0009] 根据本发明的一个实例性的实施例,在所述导电屏蔽套的外端部上形成有向外翻转的唇缘部,所述向外翻转的唇缘部位于所述金属外壳的外部,并与所述金属外壳相距预定距离。

[0010] 根据本发明的另一个实例性的实施例,所述连接器还包括:密封套,适于套装在所述导线的外包覆层上;夹紧环,套装在所述密封套上;和螺纹套,螺纹连接到所述金属外壳上,所述螺纹套适于挤压所述夹紧环,以便通过所述夹紧环将所述密封套夹持在所述导线上。

[0011] 根据本发明的另一个实例性的实施例,所述密封套和套装在所述密封套上的夹紧环适于被收纳和定位在所述导电屏蔽套的外端部中。

[0012] 根据本发明的另一个实例性的实施例,在所述导电屏蔽套的向外翻转的唇缘部上形成有朝内逐渐收缩的喇叭形开口;所述喇叭形开口用于将所述密封套和所述夹紧环引导到所述导电屏蔽套的外端部中。

[0013] 根据本发明的另一个实例性的实施例,所述夹紧环包括筒状主体部和连接至所述筒状主体部的多个弹性爪部,所述多个弹性爪部围绕所述筒状主体部的圆周间隔分布;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夹紧环的多个弹性爪部挤压在所述密封套上。

[0014] 根据本发明的另一个实例性的实施例,所述金属外壳具有第一端和第二端,所述导电屏蔽套安装在所述金属外壳的第二端中,所述螺纹套螺纹连接到所述金属外壳的第二端上。

[0015] 根据本发明的另一个实例性的实施例,所述导电屏蔽套的向外翻转的唇缘部与所述金属外壳的第二端的端面相距预定距离。

[0016] 根据本发明的另一个实例性的实施例,所述导电屏蔽套的外端部的内径大于所述导电屏蔽套的主体部的内径。

[0017] 根据本发明的另一个实例性的实施例,在所述导电屏蔽套的主体部和所述金属外壳之间设置有一个密封圈,所述密封圈被挤压在所述导电屏蔽套和所述金属外壳之间。

[0018] 根据本发明的另一个实例性的实施例,在所述导电屏蔽套的主体部上形成有一圈沟槽,所述密封圈被定位在所述导电屏蔽套的沟槽中。

[0019] 根据本发明的另一个实例性的实施例,所述连接器还包括绝缘隔离套,所述绝缘隔离套被设置在所述绝缘本体和所述金属外壳之间,用于将所述金属外壳与所述导电端子电隔离开。

[0020] 根据本发明的另一个实例性的实施例,所述金属外壳具有第一端和第二端,所述金属外壳的第一端与所述第二端垂直,使得所述连接器为呈直角的弯头型连接器。

[0021] 根据本发明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第一端中,所述导线从所述金属外壳的第二端伸入所述连接器中。

[0022] 根据本发明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第一端上的第一螺母,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。

[0023] 根据本发明的另一个实例性的实施例,所述绝缘本体的一端从所述金属外壳的第一端伸出,所述连接器还包括套装在所述绝缘本体的从所述金属外壳的第一端伸出的一端上的第二螺母,所述第二螺母适于螺纹连接至对配的连接器的上。

[0024] 根据本发明的另一个实例性的实施例,在所述第一螺母和所述第二螺母之间设置有弹性导电元件,所述弹性导电元件被压缩在所述第一螺母和所述第二螺母之间,使得所述第一螺母和所述第二螺母相互电连接。

[0025] 根据本发明的另一个实例性的实施例,所述连接器为截面呈圆形的圆形连接器。

[0026] 根据本发明的另一个实例性的实施例,所述连接器还包括适于螺纹连接至所述导电端子的一端上的螺钉,所述螺钉适于将伸入所述连接器的导线的一端挤压和固定在所述导电端子的一端上,以便将所述导线电连接至所述导电端子。

[0027] 在根据本发明的前述各个实例性的实施例中,由于导电屏蔽套的外端部伸出到金属外壳的外部,这样,人手可以直接抓住导电屏蔽套的外端部,因此,可以通过人手方便地

将导电屏蔽套从金属外壳中取出,提高了连接器的拆装效率和方便性。

[0028] 此外,在本发明的一些实施例中,连接器的密封套被收纳和定位在导电屏蔽套中,从而能够保证密封套处于正确的安装位置,提高了密封套的密封效果。

[0029] 通过下文中参照附图对本发明所作的描述,本发明的其它目的和优点将显而易见,并可帮助对本发明有全面的理解。

附图说明

[0030] 图1显示根据本发明的一个实例性的实施例的连接器的立体示意图;

[0031] 图2显示图1所示的连接器的一个纵向剖视图;

[0032] 图3显示图2所示的连接器的导电屏蔽套的剖视图;

[0033] 图4显示图2所示的连接器的导电屏蔽套的立体示意图;和

[0034] 图5显示将图3所示的导电屏蔽套安装在连接器的金属外壳中的示意图。

具体实施方式

[0035] 下面通过实施例,并结合附图,对本发明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。下述参照附图对本发明实施方式的说明旨在对本发明的总体发明构思进行解释,而不应当理解为对本发明的一种限制。

[0036] 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。

[0037] 根据本发明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,适于与伸入所述金属外壳的导线电连接;和导电屏蔽套,安装在所述金属外壳中,并适于套装在所述导线的导电屏蔽层上。当所述导电屏蔽套安装在所述金属外壳中时,所述导电屏蔽套的外端部的至少一部分伸出到所述金属外壳的外部。

[0038] 图1显示根据本发明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所示的连接器的一个纵向剖视图。

[0039] 如图1和图2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和导电屏蔽套700。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,适于与伸入金属外壳300的导线(未图示)电连接。导电屏蔽套700安装在金属外壳300中,并适于套装在导线的导电屏蔽层上。

[0040] 图5显示将导电屏蔽套700安装在连接器的金属外壳300中的示意图。

[0041] 如图5所示,在图示的实施例中,当导电屏蔽套700安装在金属外壳300中时,导电屏蔽套700的外端部720的至少一部分伸出到金属外壳300的外部。这样,人手可以直接抓住导电屏蔽套700的外端部720,因此,可以通过人手方便地将导电屏蔽套700从金属外壳300中取出,提高了连接器的拆装效率和方便性。

[0042] 图3显示图2所示的连接器的导电屏蔽套700的剖视图;图4显示图2所示的连接器的导电屏蔽套700的立体示意图。

[0043] 如图3、图4和图5所示,在图示的实施例中,在导电屏蔽套700的外端部720上形成

有向外翻转的唇缘部721,该向外翻转的唇缘部721位于金属外壳300的外部,并与金属外壳300相距预定距离。

[0044] 如图2所示,在图示的实施例中,该连接器还包括:密封套900,适于套装在导线的外包覆层上;夹紧环800,套装在密封套900上;和螺纹套600,螺纹连接到金属外壳300上。螺纹套600适于挤压夹紧环800,以便通过夹紧环800将密封套900夹持在导线上。

[0045] 如图2所示,在图示的实施例中,密封套900和套装在密封套900上的夹紧环800适于被收纳和定位在导电屏蔽套700的外端部720中,从而能够保证密封套900和夹紧环800处于正确的安装位置,提高了密封套900的密封效果。

[0046] 如图3和图5所示,在图示的实施例中,在导电屏蔽套700的向外翻转的唇缘部721上形成有朝内逐渐收缩的喇叭形开口721a。该喇叭形开口721a用于将密封套900和夹紧环800正确地引导到导电屏蔽套700的外端部720中。

[0047] 如图2所示,在图示的实施例中,夹紧环800包括筒状主体部820和连接至筒状主体部820的多个弹性爪部810,多个弹性爪部810围绕筒状主体部820的圆周间隔分布。螺纹套600具有朝外逐渐收缩的锥形内壁面610,该锥形内壁面610适于将夹紧环800的多个弹性爪部810挤压在密封套900上。

[0048] 如图2所示,在图示的实施例中,金属外壳300具有第一端310和第二端320,导电屏蔽套700安装在金属外壳300的第二端320中,螺纹套600螺纹连接到金属外壳300的第二端320上。导电屏蔽套700的向外翻转的唇缘部721与金属外壳300的第二端320的端面321相距预定距离。这样,人的手指可以伸入到导电屏蔽套700的向外翻转的唇缘部721与金属外壳300的第二端320的端面321之间的间隙中,从而便于人手抓取和拔出该导电屏蔽套700。

[0049] 如图2所示,在图示的实施例中,导电屏蔽套700的外端部720的内径大于导电屏蔽套700的主体部710的内径。导电屏蔽套700的主体部710完全容纳在金属外壳300的第二端320中。

[0050] 如图2所示,在图示的实施例中,在导电屏蔽套700的主体部710和金属外壳300之间设置有一个密封圈12,密封圈12被挤压在导电屏蔽套700和金属外壳300之间。在导电屏蔽套700的主体部710上形成有一圈沟槽711,密封圈12被定位在导电屏蔽套700的沟槽711中。

[0051] 如图2所示,在图示的实施例中,连接器还包括绝缘隔离套400,该绝缘隔离套400被设置在绝缘本体100和金属外壳300之间,用于将金属外壳300与导电端子200电隔离开。

[0052] 如图2所示,在图示的实施例中,金属外壳300的第一端310与第二端320垂直,使得连接器为呈直角的弯头型连接器。

[0053] 如图2所示,在图示的实施例中,绝缘本体100容纳在金属外壳300的第一端310中,导线从金属外壳300的第二端320伸入连接器中。

[0054] 如图2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,在该沟槽中容纳有一个环形密封圈11,该环形密封圈11被挤压在绝缘本体100和金属外壳300之间。

[0055] 如图2所示,在图示的实施例中,连接器还包括适于螺纹连接至导电端子200的一端上的螺钉210,该螺钉210适于将伸入连接器的导线的一端挤压和固定在导电端子200的一端上,以便将导线电连接至导电端子200。

[0056] 如图2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的第一端310上的第一螺母510,该第一螺母510适于将绝缘本体100定位在金属外壳300中。

[0057] 如图2所示,在图示的实施例中,绝缘本体100的一端从金属外壳300的第一端310伸出,连接器还包括套装在绝缘本体100的从金属外壳300的第一端310伸出的一端上的第二螺母520,第二螺母520适于螺纹连接至对配的连接器的上。

[0058] 如图2所示,在图示的实施例中,在第一螺母510和第二螺母520之间设置有弹性导电元件530,弹性导电元件530被压缩在第一螺母510和第二螺母520之间,使得第一螺母510和第二螺母520相互电连接。

[0059] 如图2所示,在图示的实施例中,连接器为截面呈圆形的圆形连接器。

[0060] 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。

[0061] 虽然结合附图对本发明进行了说明,但是附图中公开的实施例旨在对本发明优选实施方式进行示例性说明,而不能理解为对本发明的一种限制。

[0062] 虽然本总体发明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,在不背离本总体发明构思的原则和精神的情况下,可对这些实施例做出改变,本发明的范围以权利要求和它们的等同物限定。

[0063] 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发明的范围。

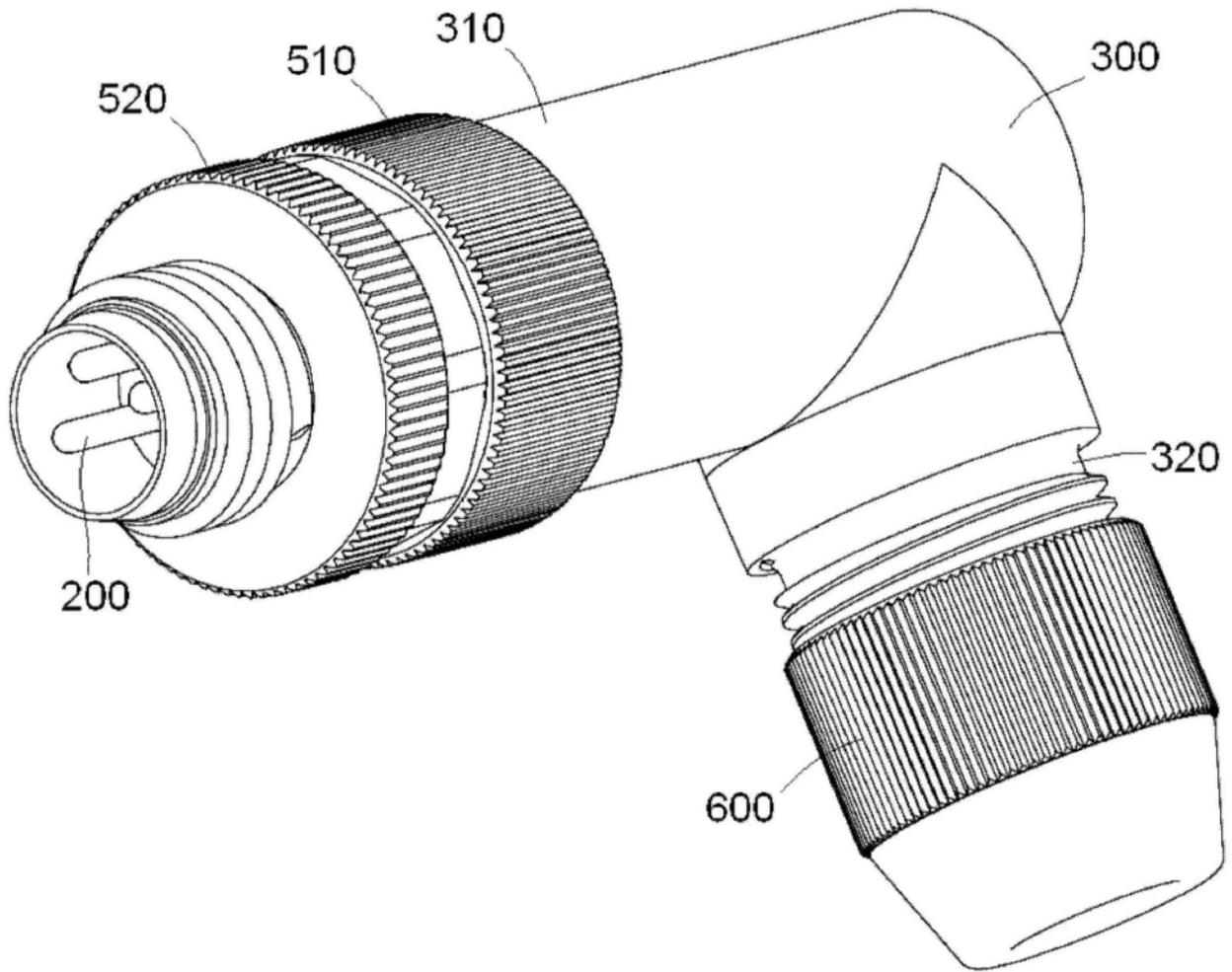


图1

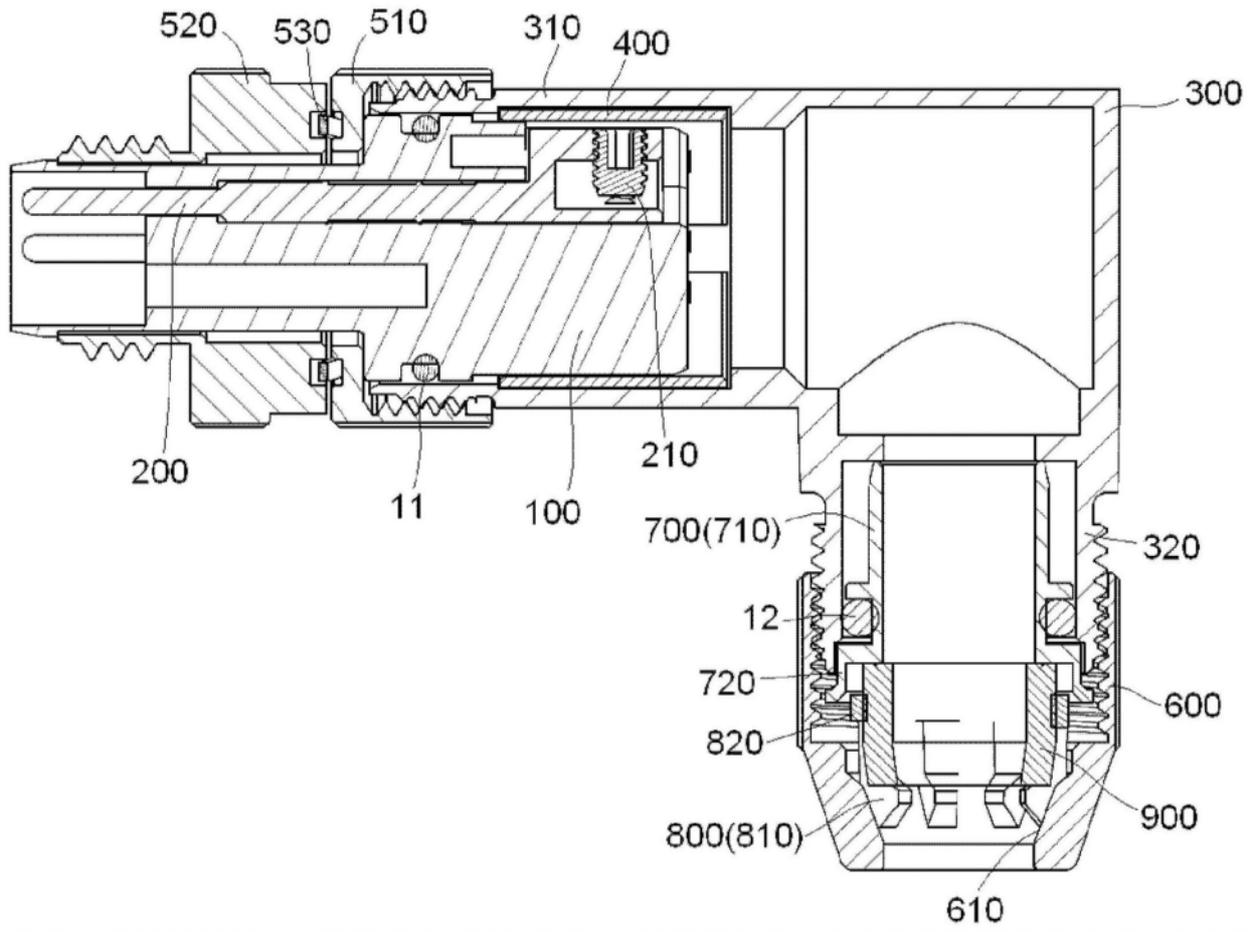


图2

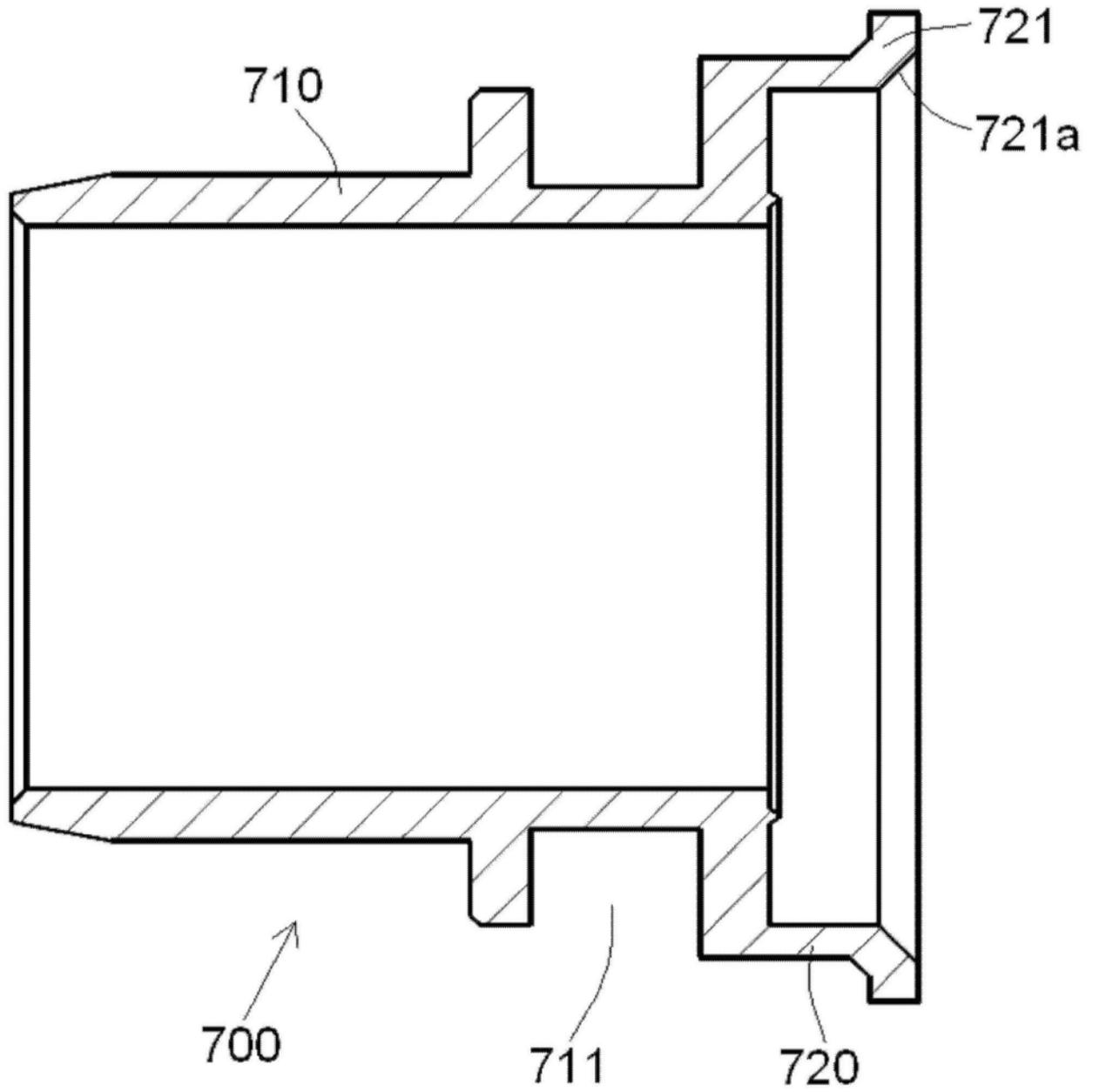


图3

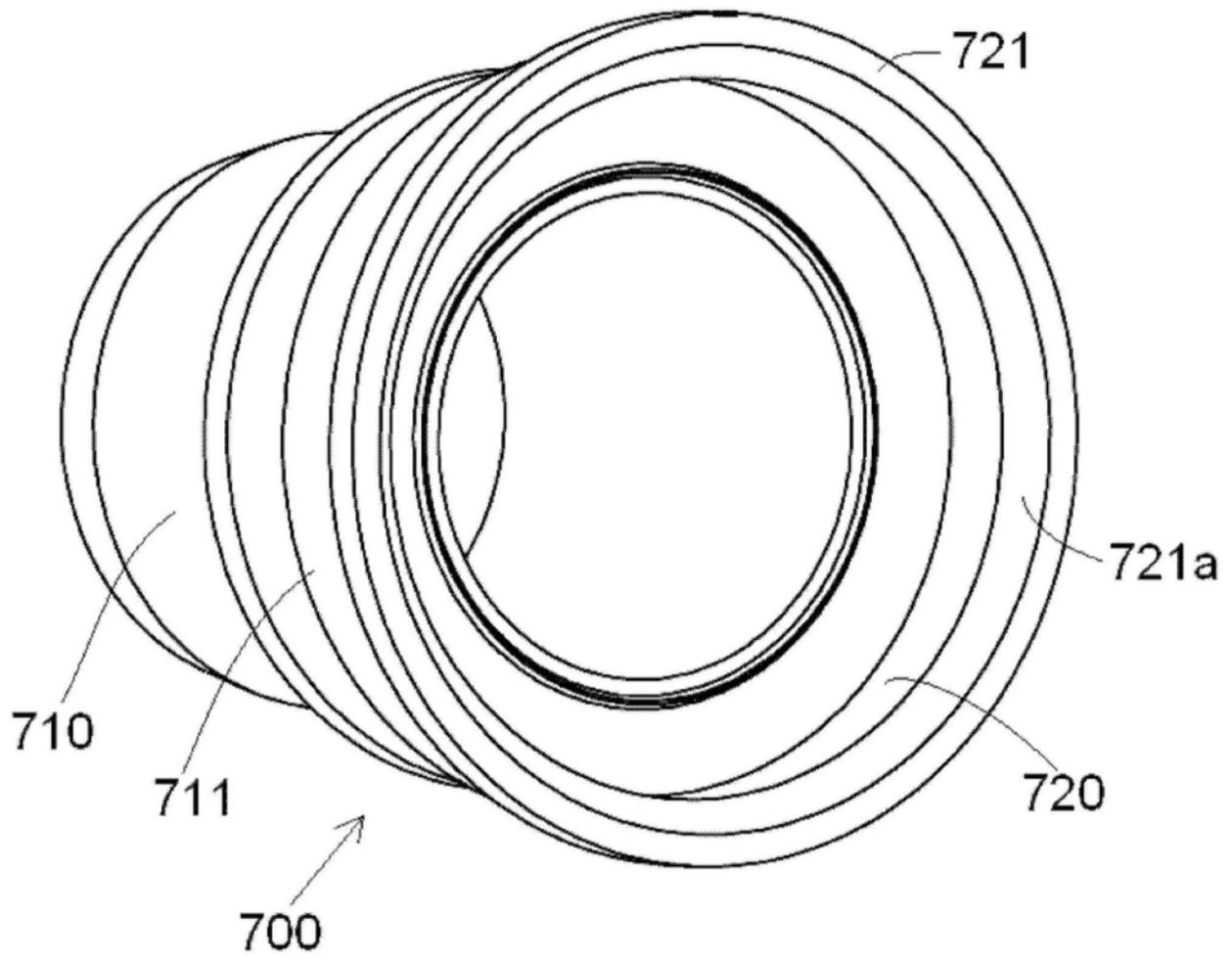


图4

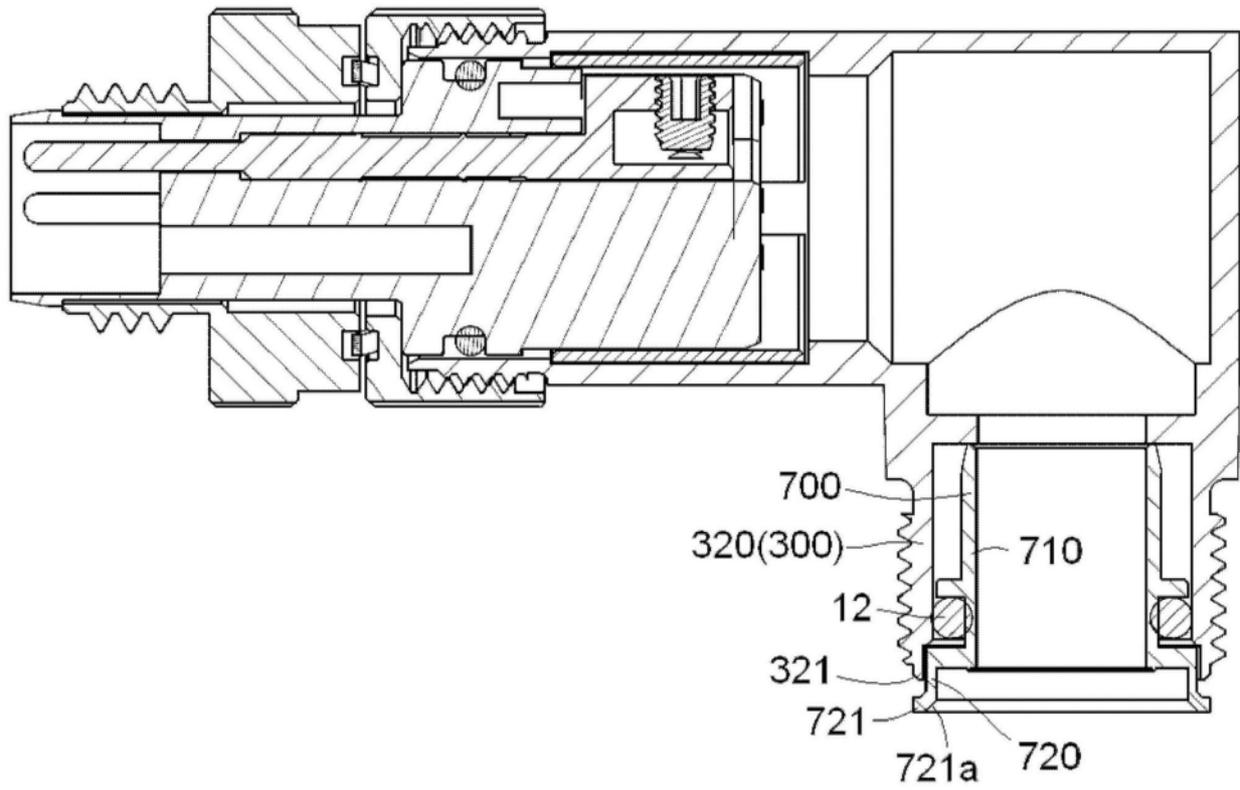


图5