



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 113964553 B

(45) 授权公告日 2023.04.18

(21) 申请号 202111410109.9

(22) 申请日 2021.11.25

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 113964553 A

(43) 申请公布日 2022.01.21

(73) 专利权人 国网山东省电力公司威海市文登区供电公司

地址 264400 山东省威海市文登区龙山路17号

(72) 发明人 吴明 谭旭东 刘超峰 于浩杰
吕飞 李志浩 邵茂发 包振华
刘家君 张婷 周修刚 隋玉川
葛景明 杨庆良 姜新茂 邹存东
姜志军 赵虎 鞠海勇 初义峰
李玉文 于津东 彭红 吕琛
郑军洋

(74) 专利代理机构 济南舜源专利事务所有限公司 37205

专利代理师 李舜江

(51) Int.Cl.

H01R 4/22 (2006.01)

H01R 4/56 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 110534938 A, 2019.12.03

CN 203085778 U, 2013.07.24

CN 203932352 U, 2014.11.05

CN 204464930 U, 2015.07.08

CN 205335458 U, 2016.06.22

CN 206947587 U, 2018.01.30

CN 209266586 U, 2019.08.16

CN 210040581 U, 2020.02.07

CN 210430151 U, 2020.04.28

CN 210780042 U, 2020.06.16

CN 210957059 U, 2020.07.07

CN 212626135 U, 2021.02.26

CN 213341604 U, 2021.06.01

审查员 徐金环

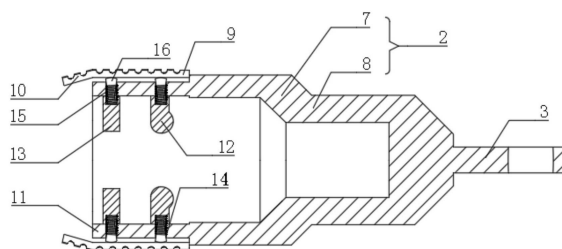
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种防水接线鼻子

(57) 摘要

本发明提供了一种防水接线鼻子,属于电器零件技术领域,采用的方案是:包括接线段和防水帽,接线段包括仅一端封闭的圆筒形主体,圆筒形主体的封闭端设置有接线部,圆筒形主体靠近开口端的外周上套装有防水帽,防水帽包括能够封堵开口端的端盖,端盖上设置有导线孔,导线孔的内径与电缆的直径相适应。该装置结构合理、操作简单、安全可靠、生产成本低,防水帽的设置可以有效防止雨水渗透到接线鼻子内,实现了整个电缆线路的防水绝缘;安装时,只需要拧紧防水帽,无需其他专业工具及设备;材料抗老化强,可以与电缆同寿命使用,不需要日常其他的维护。



1. 一种防水接线鼻子,其特征在于,包括接线段(1)和防水帽(4),接线段(1)包括仅一端封闭的圆筒形主体(2),圆筒形主体(2)的封闭端设置有接线部(3),圆筒形主体(2)靠近开口端的外周上套装有防水帽(4),防水帽(4)包括能够封堵开口端的端盖(6),端盖(6)上设置有导线孔(17),导线孔(17)的内径与电缆的直径相适应,圆筒形主体(2)包括相互连接的大径段(7)和小径段(8),大径段(7)设置在靠近圆筒形主体(2)开口端的一侧,大径段(7)远离小径段(8)的一端设置有多个沿其周向间隔布置的弹臂(11),弹臂(11)的长度小于大径段(7)的长度,每个弹臂(11)上设置有至少一个凸块(12),电缆安装于圆筒形主体(2)的内腔中并与凸块(12)相接触,还包括固定卡块(13),固定卡块(13)位于弹臂(11)内侧并靠近弹臂(11)的自由端设置,多个固定卡块(13)配合固定电缆的位置,固定卡块(13)和凸块(12)上均设置有盲孔(14),盲孔(14)沿大径段(7)的径向延伸且开口朝向外筒体(9),盲孔(14)内安装有弹簧(15)和顶块(16),弹簧(15)与盲孔(14)的内壁固定连接,顶块(16)一端与弹簧(15)固定连接,另一端与外筒体(9)的内壁相连。

2. 根据权利要求1所述的防水接线鼻子,其特征在于,防水帽(4)还包括连接套(5),连接套(5)与圆筒形主体(2)固定连接。

3. 根据权利要求1所述的防水接线鼻子,其特征在于,大径段(7)的外周上还设置有外筒体(9),外筒体(9)位于大径段(7)上设置有弹臂(11)的一端,外筒体(9)的一端与弹臂(11)的固定端相平齐,外筒体(9)呈分体式设置,包括两个半圆形筒状单元,防水帽(4)套装于外筒体(9)上。

4. 根据权利要求3所述的防水接线鼻子,其特征在于,连接套(5)的内壁上设置有内螺纹,外筒体(9)上设置有相应的外螺纹,连接套(5)与外筒体(9)螺纹连接。

5. 根据权利要求4所述的防水接线鼻子,其特征在于,外筒体(9)的长度大于弹臂(11)的长度,外筒体(9)靠近弹臂(11)的自由端设置有过渡部(10),过渡部(10)呈锥形,过渡部(10)的小头端位于靠近防水帽(4)上端盖(6)的一侧,过渡部(10)小头端的外径与连接套(5)的内径相适应。

6. 根据权利要求1所述的防水接线鼻子,其特征在于,顶块(16)为锥形,顶块(16)的大头端为球面,顶块(16)的小头端位于弹簧(15)内且不与盲孔(14)的底面相接触。

一种防水接线鼻子

技术领域

[0001] 本发明涉及电器零件技术领域,尤其涉及一种防水接线鼻子。

背景技术

[0002] 接线鼻子常用于电缆末端连接和续接,无需焊锡接线,接线方便的同时能够让电缆和电器间连接更加牢固安全。现有的接线鼻子仅为一个简单的圆柱体,顶端焊有一个鼻子,连接电缆后,接线鼻子开口的一端仍留有较大的空隙。

[0003] 目前的接线鼻子仍存在以下的缺点:第一,接线鼻子的开口端容易漏雨水,雨水渗入后,会导致电流过大发热引发事故;第二,接线鼻子安装后,仅通过鼻子与电气设备连接,无其他固定结构,容易导致接线鼻子松动。

发明内容

[0004] 为了克服现有接线鼻子开口端容易渗入雨水的不足,本发明提供了一种防水接线鼻子。

[0005] 本发明为解决上述技术问题所采用的技术方案是:一种防水接线鼻子,包括接线段和防水帽,接线段包括仅一端封闭的圆筒形主体,圆筒形主体的封闭端设置有接线部,圆筒形主体靠近开口端的外周上套装有防水帽,防水帽包括能够封堵开口端的端盖,端盖上设置有导线孔,导线孔的内径与电缆的直径相适应。连接电缆时,首先,将待接电缆的头部扒皮并穿过防水帽,将扒皮部接入接线段的圆筒形主体中并通过连接部将防水帽安装于防水鼻子外侧,使扒皮部的电缆与圆筒形主体内壁上的多个凸块保持良好接触;可以有效防止雨水渗透到接线鼻子内,保证电缆与接线鼻子接触良好,利于消除由电缆短路导致发热的安全隐患。

[0006] 进一步地,上述防水帽还包括连接套,连接套与圆筒形主体固定连接。连接套的设置能够保证防水帽与圆筒形主体的连接强度,增强装置的可靠性,提高其使用寿命。

[0007] 进一步地,圆筒形主体包括相互连接的大径段和小径段,大径段设置在靠近圆筒形主体开口端的一侧,大径段远离小径段的一端设置有多个沿其周向间隔布置的弹臂,弹臂的长度小于大径段的长度,每个弹臂上设置有至少一个凸块,电缆安装于圆筒形主体的内腔中并与凸块相接触。弹臂的设置能够保证电缆与圆筒形主体上的凸块接触良好,利于增强装置的可靠性。

[0008] 进一步地,大径段的外周上还设置有外筒体,外筒体位于大径段上设置有弹臂的一端,外筒体的一端与弹臂的固定端相平齐,外筒体呈分体式设置,包括两个半圆形筒状单元,防水帽套装于外筒体上。外筒体分体式设置便于安装,能够给弹臂径向的力,使弹臂发生变形,保证电缆连接后接触良好。

[0009] 进一步地,连接套的内壁上设置有内螺纹,外筒体上设置有相应的外螺纹,连接套与外筒体螺纹连接。外螺纹与内螺纹相适配,选用螺纹连接便于装拆,能够保证防水帽与接线段之间的连接强度。

[0010] 进一步地,外筒体的长度大于弹臂的长度,外筒体靠近弹臂的自由端设置有过渡部,过渡部呈锥形,过渡部的小头端位于靠近防水帽上端盖的一侧,过渡部小头端的外径与连接套的内径相适应。过渡部的设置便于防水帽的安装,能够缩短接线时间,提高工作效率。

[0011] 进一步地,还包括固定卡块,固定卡块位于弹臂内侧并靠近弹臂的自由端设置,多个固定卡块配合固定电缆的位置。固定卡块的设置能够在防水帽安装在大径段上之后,进一步固定电缆的位置,防止电缆松动进而出现接触不良的情况;便于夹持固定直径不同的电缆,扩大装置的适用范围。

[0012] 进一步地,固定卡块和凸块上均设置有盲孔,盲孔沿大径段的径向延伸且开口朝向外筒体,盲孔内安装有弹簧和顶块,弹簧与盲孔的内壁固定连接,顶块一端与弹簧固定连接,另一端与外筒体的内壁相连。顶块的设置能够在拧紧防水帽时挤压弹臂,使弹臂向内收缩,从而保证凸块与电缆接触良好,并使固定卡块夹紧固定电缆,防止松动。

[0013] 进一步地,顶块为锥形,顶块的大头端为球面,顶块的小头端位于弹簧内且不与盲孔的底面相接触。设置顶块与外筒体点接触,便于挤压顶块,保证弹臂带动凸块和固定卡块向内收缩。

[0014] 从以上技术方案可以看出,本发明具有以下优点:

[0015] 本方案提供了一种防水接线鼻子,该装置结构合理、操作简单、安全可靠、生产成本低,防水帽的设置可以有效防止雨水渗透到接线鼻子内,实现了整个电缆线路的防水绝缘;安装时,只需要拧紧防水帽,无需其他专业工具及设备;材料抗老化强,可以与电缆同寿命使用,不需要日常其他的维护。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本发明的技术方案,下面将对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本发明的一些实施例,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,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0017] 图1为本发明具体实施方式的结构示意图。

[0018] 图2为本发明具体实施方式中接线段的结构示意图。

[0019] 图3为本发明具体实施方式中防水帽的结构示意图。

[0020] 图4为本发明具体实施方式中圆筒形主体的结构示意图。

[0021] 图5为图2的剖视图。

[0022] 图中,1、接线段,2、圆筒形主体,3、接线部,4、防水帽,5、连接套,6、端盖,7、大径段,8、小径段,9、外筒体,10、过渡部,11、弹臂,12、凸块,13、固定卡块14、盲孔,15、弹簧,16、顶块,17、导线孔。

具体实施方式

[0023] 为使得本发明的目的、特征、优点能够更加的明显和易懂,下面将结合本具体实施例中的附图,对本发明中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,下面所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而非全部的实施例。基于本专利中的实施例,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它实施例,都属于本专利保护的范围。

[0024] 如图1至图4所示,一种防水接线鼻子包括接线段和防水帽,接线段1包括仅一端封闭的圆筒形主体2,圆筒形主体2的封闭端设置有接线部3,圆筒形主体2靠近开口端的外周上套装有防水帽4,防水帽4包括能够封堵开口端的端盖6,端盖6上设置有导线孔17,导线孔17的内径与电缆的直径相适应。

[0025] 在本实施例中,圆筒形主体2包括相互连接的大径段7和小径段8,大径段7设置在靠近圆筒形主体2开口端的一侧,大径段7远离小径段8的一端设置有多沿其周向间隔布置的弹臂11,弹臂11的长度小于大径段7的长度,每个弹臂11上设置有至少一个凸块12,电缆安装于圆筒形主体2的内腔中并与凸块12相接触。凸块12的形状不局限于本发明附图中所展示的形状,其余能够保证凸块12与电缆相接触的形状均可采用;弹臂11的设置能够保证电缆与圆筒形主体2上的凸块12接触良好,利于增强装置的可靠性。

[0026] 具体的,大径段7的外周上还设置有外筒体9,外筒体9位于大径段7上设置有弹臂11的一端,外筒体9的一端与弹臂11的固定端相平齐,外筒体9呈分体式设置,包括两个半圆形筒状单元,防水帽4套装于外筒体9上。外筒体9分体式设置便于安装,能够给弹臂11径向的力,使弹臂11发生变形,保证电缆连接后接触良好。

[0027] 在本实施例中,防水帽4的具体结构为:防水帽4还包括连接套5,连接套5与圆筒形主体2固定连接。可以设置圆筒形主体2与防水帽4插接,也可以使两者螺纹连接,便于装拆的同时保证电缆与圆筒形主体2接触良好。

[0028] 具体的,连接套5的内壁上设置有内螺纹,外筒体9上设置有相应的外螺纹,连接套5与外筒体9螺纹连接。外螺纹与内螺纹相适配,选用螺纹连接便于装拆,能够保证防水帽4与接线段1之间的连接强度。

[0029] 在本实施例中,外筒体9的具体结构为:外筒体9的长度大于弹臂11的长度,外筒体9靠近弹臂11的自由端设置有过渡部10,过渡部10呈锥形,过渡部10的小头端位于靠近防水帽4上端盖6的一侧,过渡部10小头端的外径与连接套5的内径相适应。过渡部10的设置便于防水帽4的安装,能够缩短接线时间,提高工作效率。

[0030] 另外,还包括固定卡块13,固定卡块13位于弹臂11内侧并靠近弹臂11的自由端设置,多个固定卡块13配合固定电缆的位置。固定卡块13的数量和形状能够夹紧电缆即可,并不就限于每个弹臂11上均设置哟固定卡块13;可以将固定卡块13的靠近电缆一侧的表面设置为圆弧面,便于更好地夹持电缆;也可以采用在待接电缆上切割出与固定卡块13相适配的卡槽,实现固定电缆的同时也可以通过固定卡块13导电;固定卡块13的设置能够在防水帽4安装在大径段7上之后,进一步固定电缆的位置,防止电缆松动进而出现接触不良的情况;便于夹持固定直径不同的电缆,扩大装置的适用范围。

[0031] 其中,固定卡块13和凸块12上均设置有盲孔14,盲孔14沿大径段7的径向延伸且开口朝向外筒体9,盲孔14内安装有弹簧15和顶块16,弹簧15与盲孔14的内壁固定连接,顶块16一端与弹簧15固定连接,另一端与外筒体9的内壁相连。顶块16的设置能够在拧紧防水帽4时挤压弹臂11,使弹臂11向内收缩,从而保证凸块12与电缆接触良好,并使固定卡块13夹紧固定电缆,防止松动。

[0032] 具体的,顶块16为锥形,顶块16的大头端为球面,顶块16的小头端位于弹簧15内且不与盲孔14的底面相接触。设置顶块16与外筒体9点接触,便于挤压顶块16,保证弹臂11带动凸块12和固定卡块13向内收缩。

[0033] 该防水接线鼻子的工作原理为：当进行电缆与电器之间接线时，首先，将待接电缆的头部扒皮并穿过防水帽4，使未剥出部分的电缆与端盖6紧密配合；将扒皮部接入接线段1的圆筒形主体2中，并通过连接部将防水帽4安装于接线段1的外侧，连接防水帽4时，防水帽4先与过渡部10螺纹连接，在继续拧紧防水帽4的过程中外筒体9与大径段7之间的缝隙逐渐减小并挤压顶块16，进而带动弹臂11向内收缩，多个固定卡块13配合夹紧固定线缆，并使扒皮部的电缆与圆筒形主体2内壁上的多个凸块12保持良好接触；完成接线段1与待接电缆的连接后将接线部3与电器相连。

[0034] 本发明的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“上”、“下”、“外侧”、“内侧”等（如果存在）是用于区别位置上的相对关系，而不必给予定性。应该理解这样使用的数据在适当情况下可以互换，以便这里描述的本发明的实施例能够以除了在这里图示或描述的那些以外的顺序实施。此外，术语“包括”和“具有”以及他们的任何变形，意图在于覆盖不排他的包含。

[0035] 对所公开的实施例的上述说明，使本领域专业技术人员能够实现或使用本发明。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的，本文中所定义的一般原理可以在不脱离本发明的精神或范围的情况下，在其它实施例中实现。因此，本发明将不会被限制于本文所示的这些实施例，而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

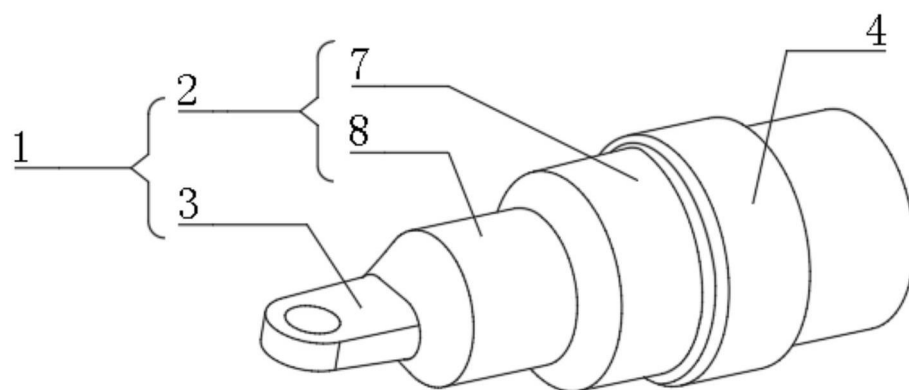


图1

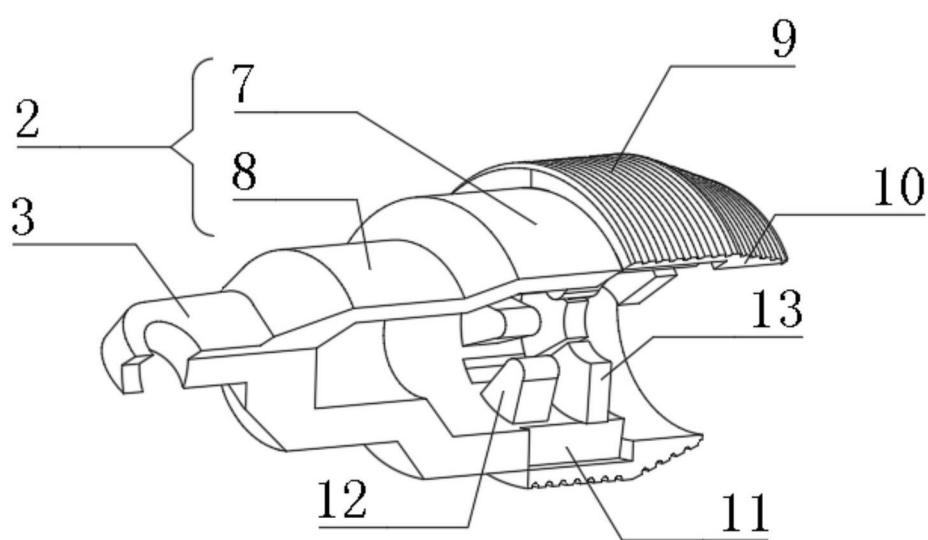


图2

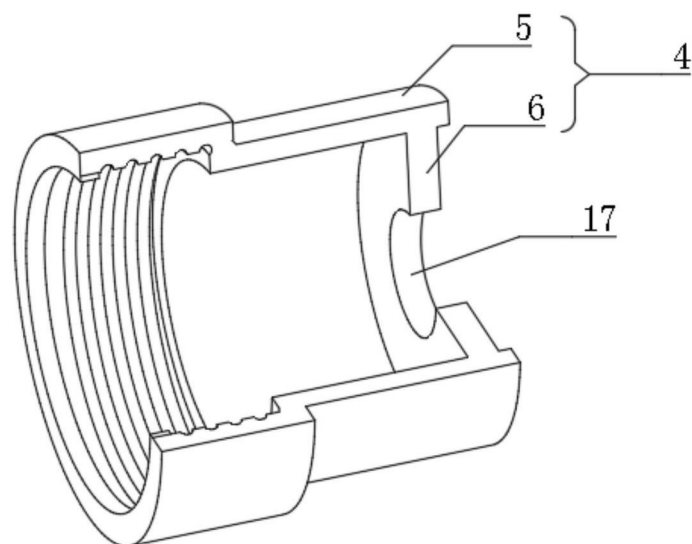


图3

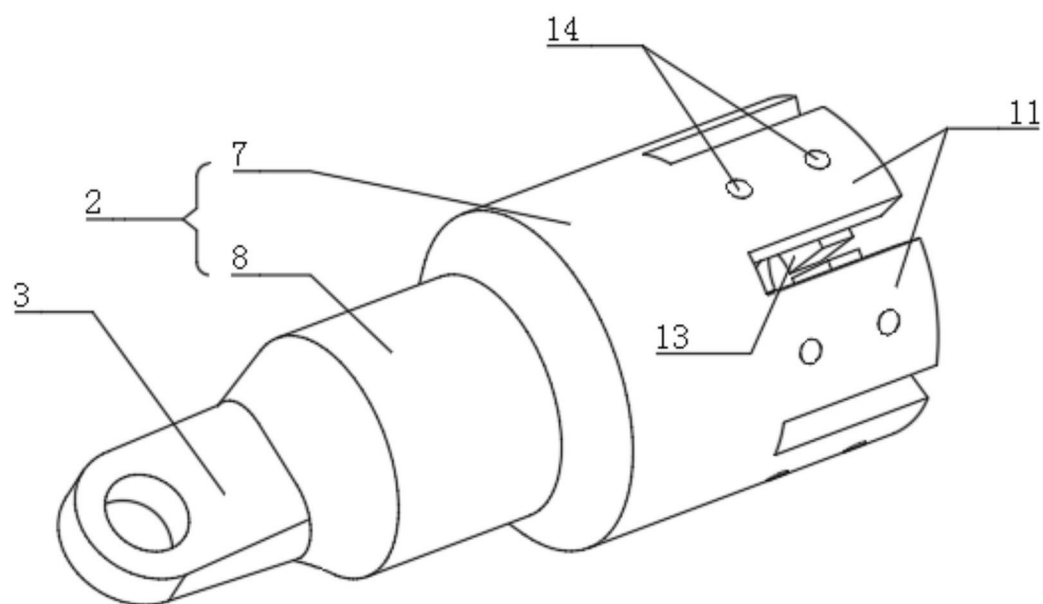


图4

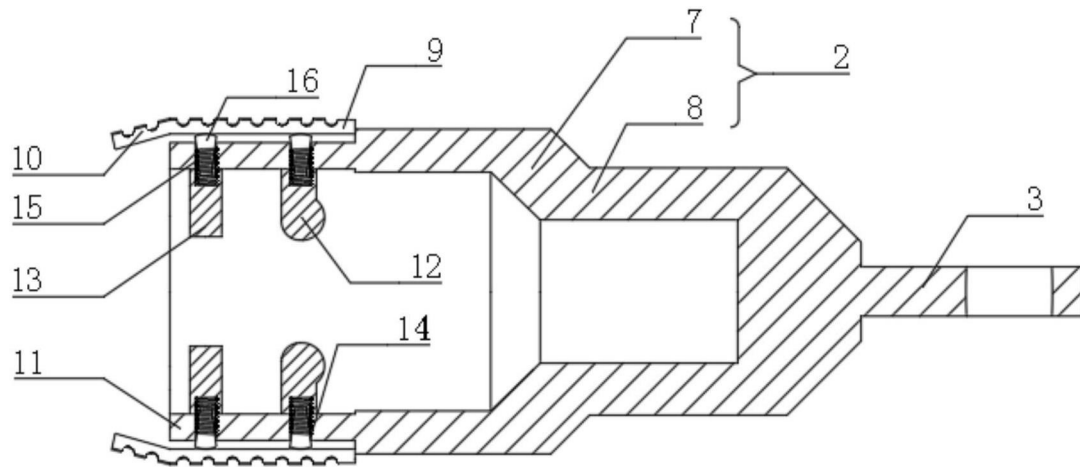


图5