



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209963294 U

(45)授权公告日 2020.01.17

(21)申请号 201920823350.6

(22)申请日 2019.06.03

(73)专利权人 秉岳电气(上海)有限公司

地址 201505 上海市金山区亭林镇康发路
229号7幢A区

(72)发明人 刘建

(74)专利代理机构 上海骁象知识产权代理有限公司 31315

代理人 赵俊寅

(51)Int.Cl.

H01R 11/09(2006.01)

H01R 4/30(2006.01)

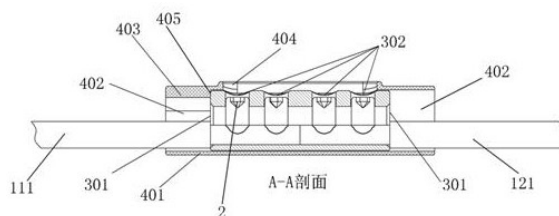
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)实用新型名称

一种绝缘密封接头及其连接结构

(57)摘要

本实用新型公开了一种绝缘密封接头,其用于连接第一导线和第二导线,第一导线、第二导线上分别设有导线裸露的第一连接端、第二连接端;第一连接端、第二连接端分别装入连接管的插线孔内,连接管上设有螺纹孔,螺纹孔与插线孔连通,螺钉穿过螺纹孔后分别与第一连接端、第二连接端压紧以固定第一连接端、第二连接端;连接管外部套装有绝缘套管。本实用新型还公开了应用有上述绝缘密封接头的连接结构。本实用新型结构简单,接线方便,而且可采用多个绝缘密封接头分别对电缆的导电芯进行接线,可提高连接的电气强度。本实用新型采用防护罩对电缆连接处的绝缘密封接头进行再次密封,进一步提高其防水性能,且防护罩内部填充有绝缘填充剂,可以防潮。



1. 一种绝缘密封接头,其用于连接第一导线和第二导线,第一导线、第二导线上分别设有导线裸露的第一连接端、第二连接端;其特征是:

所述的第一连接端、第二连接端分别装入连接管的插线孔内,所述的连接管上设有螺纹孔,螺纹孔与插线孔连通,螺钉穿过螺纹孔后分别与第一连接端、第二连接端压紧以固定第一连接端、第二连接端;所述的连接管外部套装有绝缘套管。

2. 如权利要求1所述的绝缘密封接头,其特征是:所述的绝缘套管与螺纹孔对应处设有安装孔,且绝缘套管还包括管体,所述的管体内部设有管套内孔,且管套内孔至少一端设有定位部分,所述的定位部分内侧与管套内孔之间设有管套台阶,所述的连接管安装在管套内孔内,且所述的管套台阶与连接管端面贴紧以对连接管进行定位;

螺钉穿过安装孔、螺纹孔后分别与第一连接端、第二连接端压紧。

3. 如权利要求1或2所述的绝缘密封接头,其特征是:所述的绝缘套管外部设有绝缘层,所述的绝缘层采用绝缘材料制成。

4. 如权利要求1或2所述的绝缘密封接头,其特征是:所述的绝缘套管采用硬质、软质的塑料套管、热缩管其中的一种制成。

5. 如权利要求1或2所述的绝缘密封接头,其特征是:所述的套管内孔长度大于连接管总长,连接管可完全置于其内部。

6. 如权利要求1所述的绝缘密封接头,其特征是:所述的绝缘套管两端设有密封筒,所述的密封筒内部为密封通道,且密封通道与套管内孔之间通过套管台阶连接,连接管固定在两个套管台阶之间的套管内孔内,第一连接端、第二连接端分别装入插线孔内,螺钉穿过螺纹孔分别将第一连接端、第二连接端压紧。

7. 如权利要求6所述的绝缘密封接头,其特征是:两个密封筒分别与第一导线和第二导线外壁贴紧密封。

8. 一种连接结构,其特征是:应用有权利要求1-7任一所述的绝缘密封接头。

9. 如权利要求8所述的连接结构,其特征是:至少包括一个绝缘密封接头,且绝缘密封接头安装在防护罩内;

所述的防护罩由第一防护罩和第二防护罩构成,所述的第二防护罩上设置有贯穿第二防护罩的投加孔,所述的投加孔外侧通过盖子密封;

所述的第二防护罩两端还分别设有密封端,两端的密封端分别通过密封件与第一导线、第二导线密封装配。

10. 如权利要求9所述的连接结构,其特征是:所述的防护罩内还填充有绝缘填充剂,所述的绝缘填充剂绝缘、防水、耐腐蚀的树脂类材料制成。

一种绝缘密封接头及其连接结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种绝缘密封连接线路的电缆接头及其连接结构,特别是涉及一种用于多线芯电力电缆连接的一种绝缘密封接头及其连接结构。

背景技术

[0002] 在导线敷设、安装和维修施工作业中,经常会遇到导线接续连接、中间连接、或电缆接续修复等问题,例如:在配网电力连接、路灯、隧道电缆敷设等场合,往往需要电缆接头有较高的绝缘和防水性能。

[0003] 在现有技术中,用于以上应用的产品主要有两种:一是利用防水绝缘胶带或热/冷缩管包缠电缆接头,达到防水、绝缘和保护的技术目的;二是使用防水接头连接,在接头的四周包裹有绝缘材料,两头采用密封件密封,在电缆导体插入防水接头两端,达到防水、绝缘和保护的技术目的。

[0004] 现有技术存在很大的缺陷,主要是:利用防水绝缘或用热缩管包缠接头,存在防水性差,电气强度低,容易发生线间短路故障,应用环境受限,不能应用于直埋、电缆沟和水中电缆敷设作业;对采用防水接头,其适合于小截面积导线连接,并存在连接不可靠,电气强度低,容易发生线间短路故障,两端的密封件密封不能长期浸泡于水中等缺陷。

实用新型内容

[0005] 有鉴于现有技术的上述缺陷,本实用新型所要解决的技术问题是提供一种绝缘密封接头及其连接结构,旨在解决现有技术采用防水绝缘胶带或热/冷缩管包缠电缆接头进行绝缘及密封时,存在防水性差,电气强度低,容易发生线间短路故障,应用环境受限,不能应用于直埋、电缆沟和水中电缆敷设作业;对采用防水接头,其适合于小截面积导线连接,并存在连接不可靠,电气强度低,容易发生线间短路故障,两端的密封件密封不能长期浸泡于水中等缺陷。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供了一种绝缘密封接头,其用于连接第一导线和第二导线,第一导线、第二导线上分别设有导线裸露的第一连接端、第二连接端;所述的第一连接端、第二连接端分别装入连接管的插线孔内,所述的连接管上设有螺纹孔,螺纹孔与插线孔连通,螺钉穿过螺纹孔后分别与第一连接端、第二连接端压紧以固定第一连接端、第二连接端;所述的连接管外部套装有绝缘套管。

[0007] 优选地,所述的绝缘套管与螺纹孔对应处设有安装孔,且绝缘套管还包括管体,所述的管体内部设有管套内孔,且管套内孔至少一端设有定位部分,所述的定位部分内侧与管套内孔之间设有管套台阶,所述的连接管安装在管套内孔内,且所述的管套台阶与连接管端面贴紧以对连接管进行定位;

[0008] 螺钉穿过安装孔、螺纹孔后分别与第一连接端、第二连接端压紧。

[0009] 优选地,所述的绝缘套管外部设有绝缘层,所述的绝缘层采用绝缘材料制成。

[0010] 优选地,所述的绝缘套管采用硬质、软质的塑料套管、热缩管其中的一种制成。

- [0011] 优选地,所述的套管内孔长度大于连接管总长,连接管可完全置于其内部。
- [0012] 优选地,所述的绝缘套管两端设有密封筒,所述的密封筒内部为密封通道,且密封通道与套管内孔之间通过套管台阶连接,连接管固定在两个套管台阶之间的套管内孔内,第一连接端、第二连接端分别装入插线孔内,螺钉穿过螺纹孔分别将第一连接端、第二连接端压紧。
- [0013] 优选地,两个密封筒分别与第一导线和第二导线外壁贴紧密封。
- [0014] 一种连接结构,应用有上述绝缘密封接头。
- [0015] 优选地,至少包括一个绝缘密封接头,且绝缘密封接头安装在防护罩内;
- [0016] 所述的防护罩由第一防护罩和第二防护罩构成,所述的第二防护罩上设置有贯穿第二防护罩的投加孔,所述的投加孔外侧通过盖子密封;
- [0017] 所述的第二防护罩两端还分别设有密封端,两端的密封端分别通过密封件与第一导线、第二导线密封装配。
- [0018] 优选地,所述的防护罩内还填充有绝缘填充剂,所述的绝缘填充剂绝缘、防水、耐腐蚀的树脂类材料制成。
- [0019] 本实用新型的有益效果是:
- [0020] 1、本实用新型结构简单,接线方便,而且可采用多个绝缘密封接头分别对电缆(第一导线和第二导线)的导电芯(第一连接端111、第二连接端121)进行接线,可有效提高连接的电气强度。
- [0021] 2、本实用新型采用防护罩对电缆连接处的绝缘密封接头进行再次密封,进一步提高其防水性能,且防护罩内部填充有绝缘填充剂,可以有效防潮。
- [0022] 3、本实用新型的绝缘密封接头可以单独使用,在设置有密封筒时,可通过密封筒与电缆绝缘层密封装配以使得套管内孔获得密封,也就是电缆连接处具备防水性能。

附图说明

- [0023] 图1是本实用新型一种绝缘密封接头实施例一的结构示意图。
- [0024] 图2是本实用新型一种绝缘密封接头实施例一的结构示意图。
- [0025] 图3是本实用新型一种绝缘密封接头实施例一的结构示意图。
- [0026] 图4是图3中A-A剖视图。
- [0027] 图5是本实用新型一种绝缘密封接头实施例一的绝缘套管结构示意图。
- [0028] 图6是本实用新型一种绝缘密封接头实施例一的连接管结构示意图。
- [0029] 图7是本实用新型连接结构实施例的结构示意图。
- [0030] 图8是本实用新型连接结构实施例的结构示意图。
- [0031] 图9是本实用新型一种绝缘密封接头实施例三的结构示意图。
- [0032] 图10是本实用新型一种绝缘密封接头实施例三的结构示意图。
- [0033] 图11是本实用新型一种绝缘密封接头实施例三的结构示意图。
- [0034] 图12是图11中B-B剖视图。

具体实施方式

- [0035] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步说明:

[0036] 实施例一

[0037] 参见图1-图6,本实施例的绝缘密封接头,其用于连接第一导线110和第二导线120,第一导线110、第二导线120上分别设有导线裸露(将第一导线和第二导线外部绝缘层剥开后裸露的导线金属部分)的第一连接端111、第二连接端121;

[0038] 所述的第一连接端111、第二连接端121分别装入连接管3的插线孔301内,所述的连接管3上设有螺纹孔302,螺纹孔302与插线孔301连通,螺钉2穿过螺纹孔302后分别与第一连接端111、第二连接端121压紧以固定第一连接端 111、第二连接端121;优选地,螺钉2与螺纹孔302通过螺纹旋合装配。

[0039] 所述的连接管3外部套装有绝缘套管4,所述的绝缘套管4与螺纹孔302对应处设有安装孔404,且绝缘套管4还包括管体401,所述的管体401内部设有管套内孔402,且管套内孔402至少一端设有定位部分403,所述的定位部分403 内侧与管套内孔402之间设有管套台阶405,所述的连接管3安装在管套内孔 402内,且所述的管套台阶405与连接管3端面贴紧以对连接管3进行定位,从而使得螺钉2可以顺利穿过螺纹孔302;

[0040] 螺钉2穿过安装孔404、螺纹孔302后分别与第一连接端111、第二连接端 121压紧。

[0041] 所述的绝缘套管外部设有绝缘层,所述的绝缘层采用绝缘材料制成,这种设计在使用多个本实用新型的绝缘密封接头时,可通过绝缘套管使得多个绝缘密封接头的连接管之间获得相互绝缘的效果。

[0042] 进一步地,所述的连接管为导电的管状金属本体,其管状金属本体两端设有插线孔,第一连接端111、第二连接端121分别插入两端插线孔插入连接管内,所述的连接管上设有螺纹孔,螺钉通过螺纹孔紧压第一连接端111、第二连接端 121,使第一连接端111、第二连接端121与连接管内壁紧压接触,从而实现两条导线的电气连接。

[0043] 进一步地,所述的套管内孔长度大于连接管总长,连接管可完全置于其内部。

[0044] 进一步地,绝缘套管需事先套在连接导线的一端,连接管插入第一连接端 111、第二连接端121后,拧紧螺钉2后,再把绝缘套管移过来,套在连接管的外部即可。此时安装孔可以是槽体,即贯穿绝缘套管的通槽。

[0045] 绝缘套管可以是硬质、软质的塑料套管,或热缩管。如采用热缩套管,在安装时将其加热,可使热缩套管收缩,从而紧贴在连接管和电缆绝缘层上,使多芯电缆相互绝缘,且有一定的防水作用。

[0046] 所述的绝缘套管在多芯线缆的组合安装过程中,有效的将作为导体的金属连接管相互隔开,使各芯电缆相互绝缘,避免短路。

[0047] 实施例二

[0048] 参见图7-图8,其与实施例一的区别在于,在绝缘套管4外部设置有防护罩,所述的防护罩由第一防护罩610和第二防护罩620构成,所述的第一防护罩610和第二防护罩620结构一样,且所述的第二防护罩620上设置有投加凸起621,所述的投加凸起621上设置有贯穿第二防护罩620的投加孔6211;

[0049] 所述的第二防护罩620两端还分别设有密封端622,两端的密封端622分别通过密封件7与第一导线110、第二导线120密封装配。这种设计能够使得防护罩内侧与第一导线和第二导线形成相对密封的环境,从而可以防水。所述的密封件采用弹性软质材料制成,可以是现有的密封圈、橡胶圈等。

[0050] 本实施例中,绝缘密封接头有多个,且全部内置于防护罩内,且所述的防护罩内还填充有绝缘填充剂,所述的绝缘填充剂绝缘、防水、耐腐蚀的树脂类材料制成。填充时,可通过投加孔进行加入。

[0051] 进一步地,所述的投加孔6211外侧通过盖子5密封,所述的盖子固定在投加凸起621上,且可以打开。

[0052] 实施例三

[0053] 参见图9-图12,本实施例与实施例一的区别在于:

[0054] 所述的绝缘套管4两端设有密封筒410,所述的密封筒410内部为密封通道 411,且密封通道411与套管内孔402之间通过套管台阶405连接,连接管3固定在两个套管台阶405之间的套管内孔402内,第一连接端111、第二连接端 121分别装入插线孔301内,螺钉2穿过螺线孔302分别将第一连接端111、第二连接端121压紧;

[0055] 两个密封筒410分别与第一导线和第二导线外壁贴紧密封,这样就使套管内孔402形成相对密封的空间,可以防水。

[0056] 优选地,所述的密封筒410采用热缩套管,在安装时将其加热,可使热缩套管收缩,从而紧贴在连接管和第一导线、第二导线绝缘层上,使多个第一连接端111、第二连接端121相互绝缘,且有一定的防水作用。

[0057] 本实用新型未详述之处,均为本领域技术人员的公知技术。

[0058] 以上详细描述了本实用新型的较佳具体实施例。应当理解,本领域的普通技术人员无需创造性劳动就可以根据本实用新型的构思作出诸多修改和变化。因此,凡本技术领域中技术人员依本实用新型的构思在现有技术的基础上通过逻辑分析、推理或者有限的实验可以得到的技术方案,皆应在由权利要求书所确定的保护范围内。

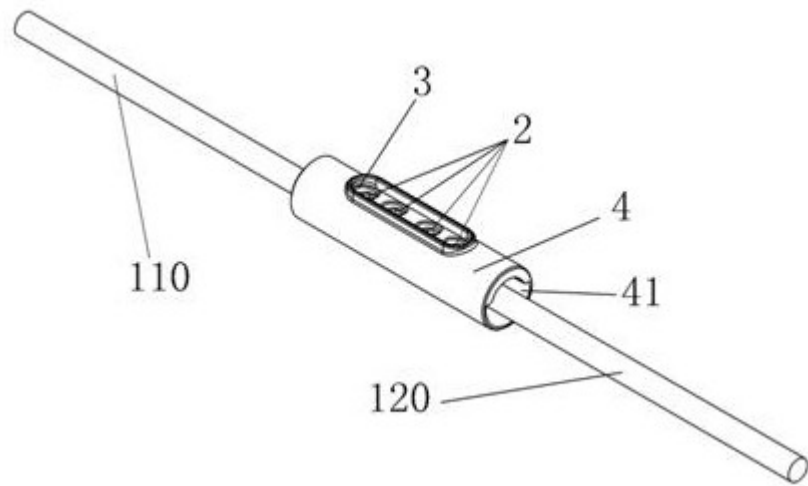


图1

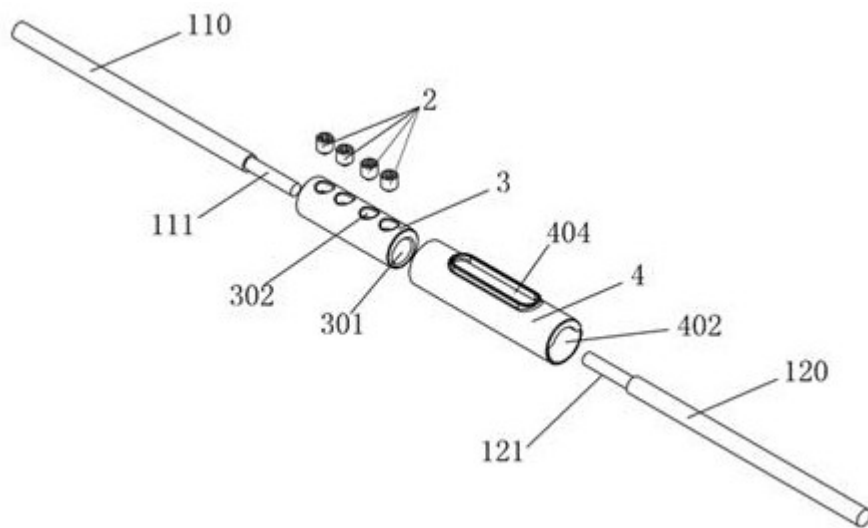


图2

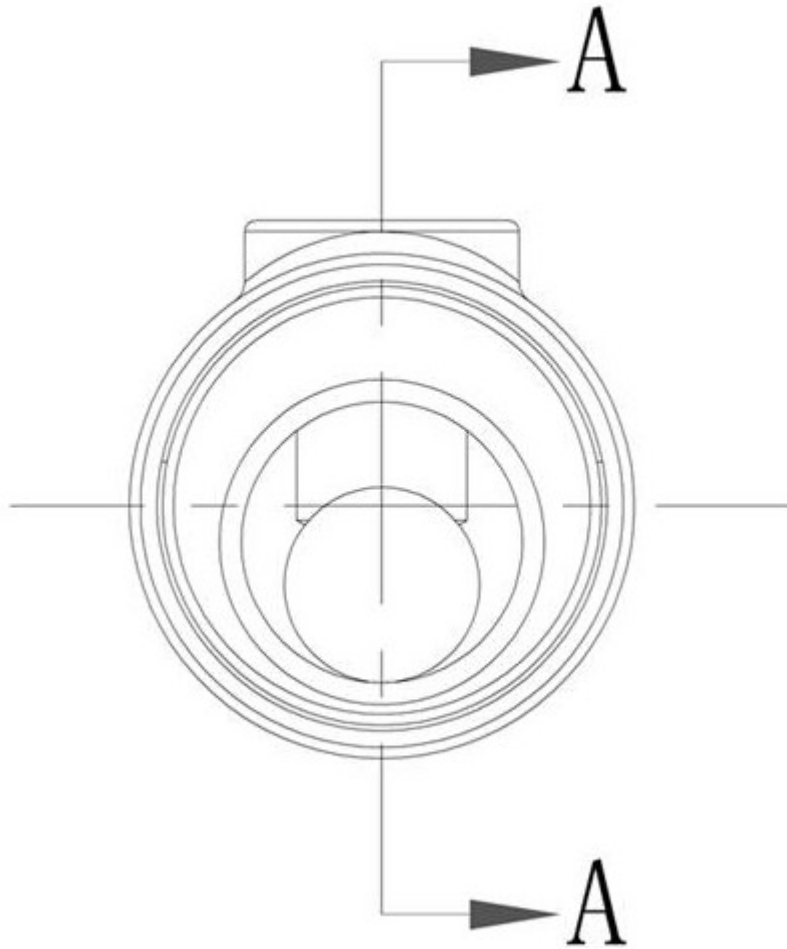


图3

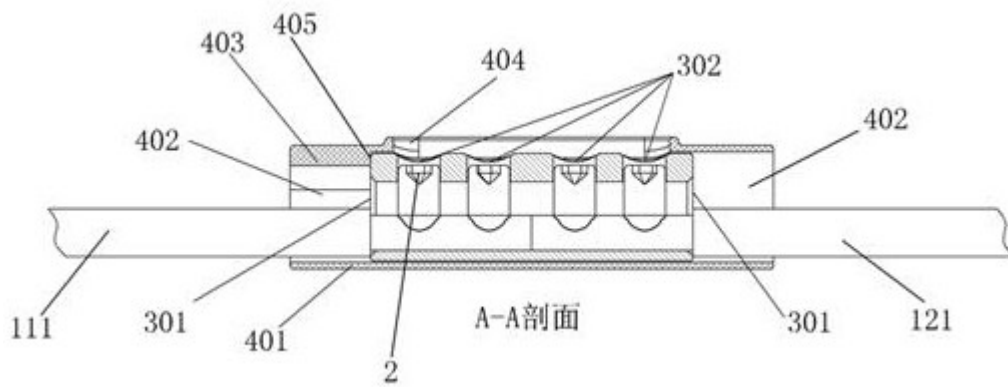


图4

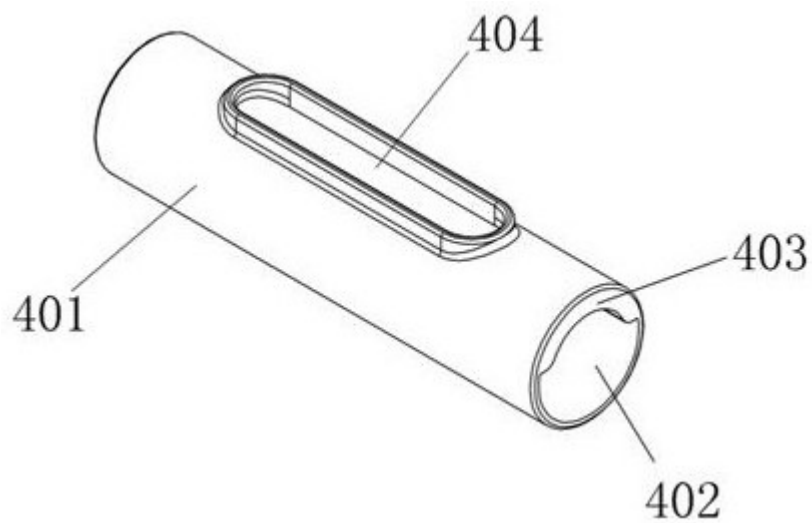


图5

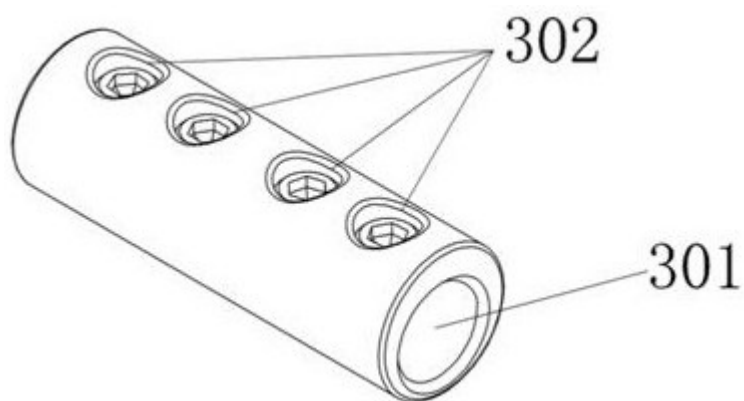


图6

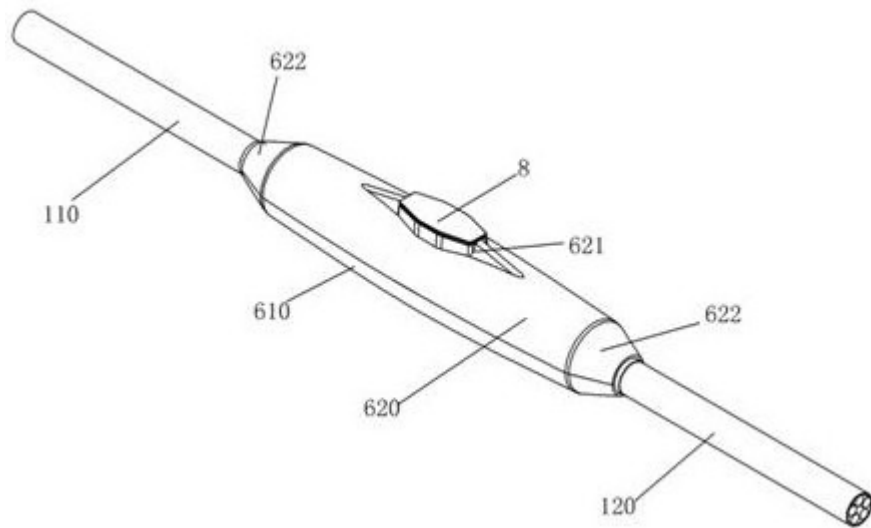


图7

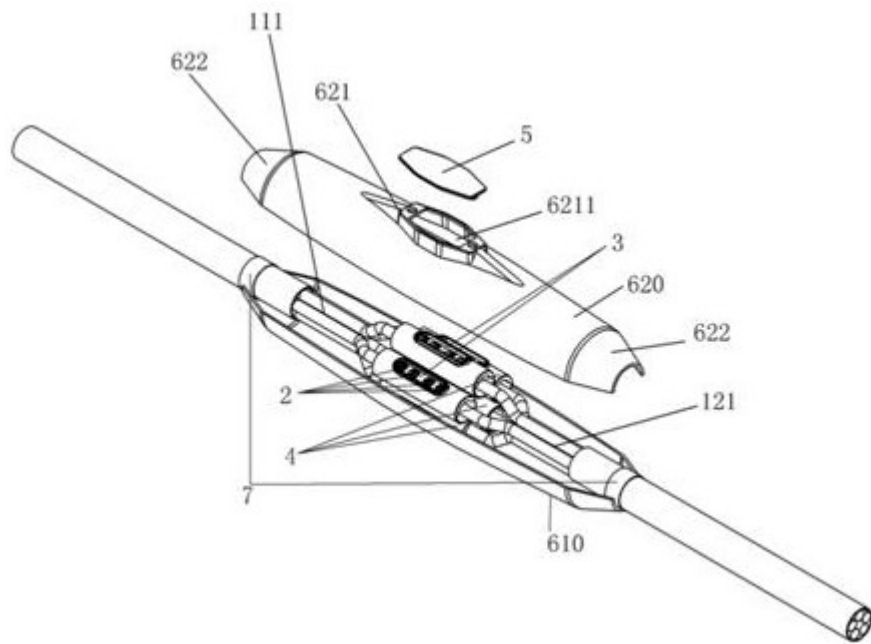


图8

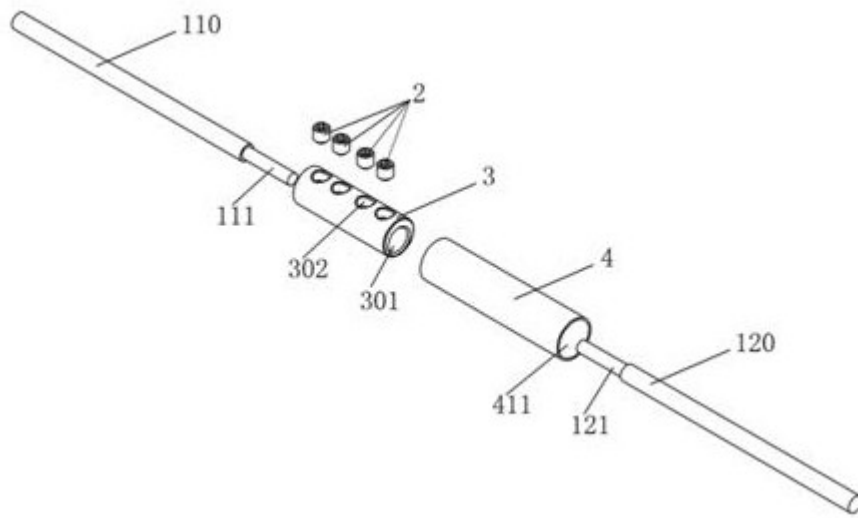


图9

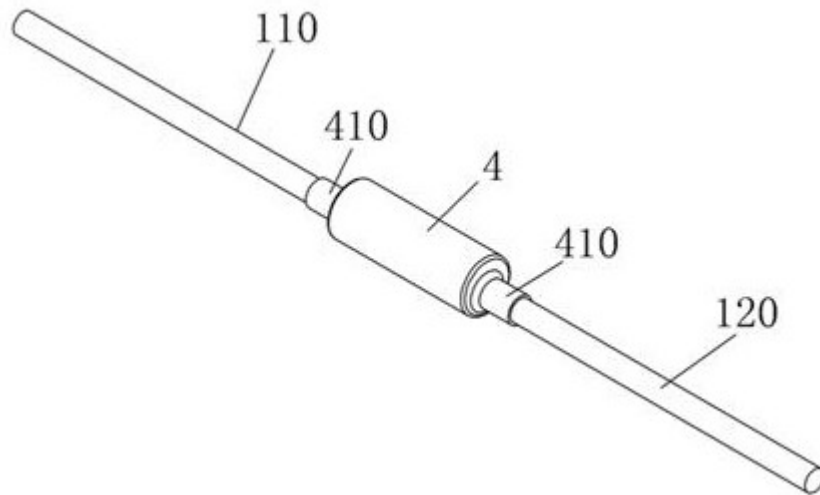


图10

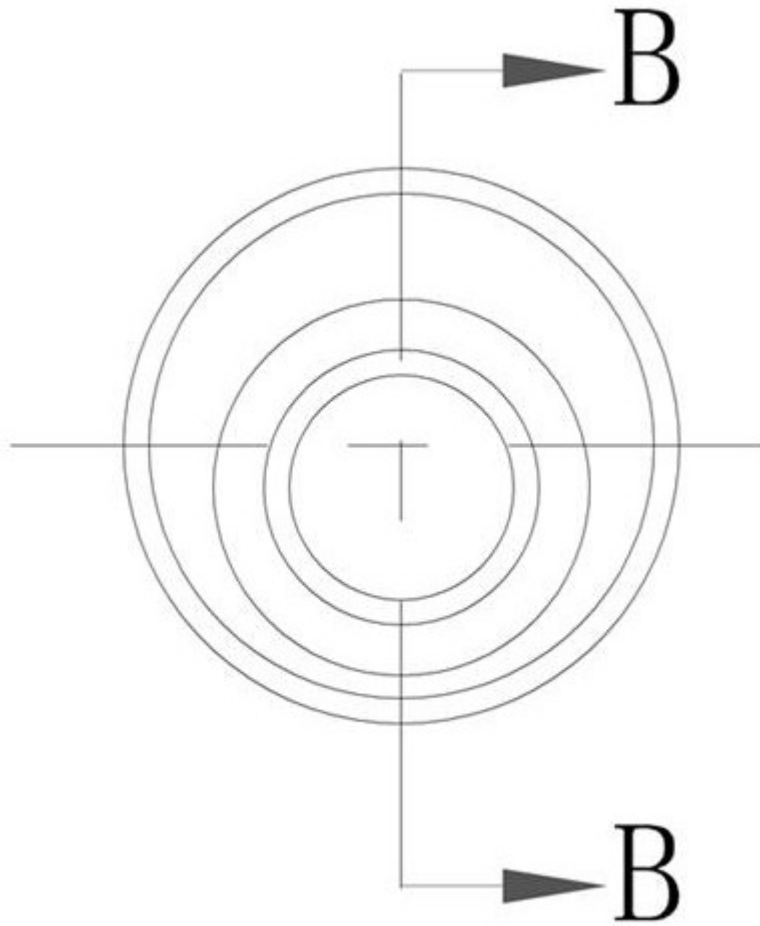


图11

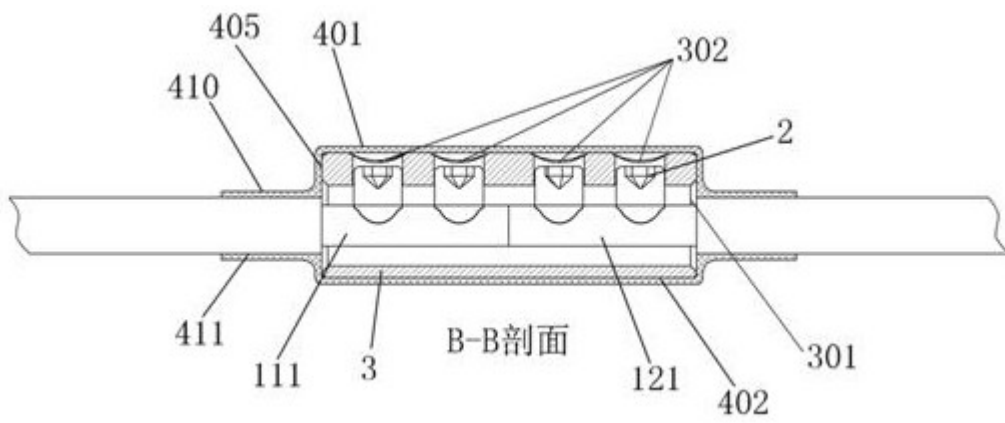


图12