



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222106295 U

(45) 授权公告日 2024. 12. 03

(21) 申请号 202420524902.4

(22) 申请日 2024.03.19

(73) 专利权人 天津市金鑫通电线电缆有限公司

地址 300000 天津市北辰区天津北辰经济
技术开发区科技园华盛道56号(天津
市禧通工贸有限公司院内)

(72) 发明人 王赶有

(51) Int. Cl.

H01B 7/18 (2006.01)

H01B 7/22 (2006.01)

H01B 7/40 (2006.01)

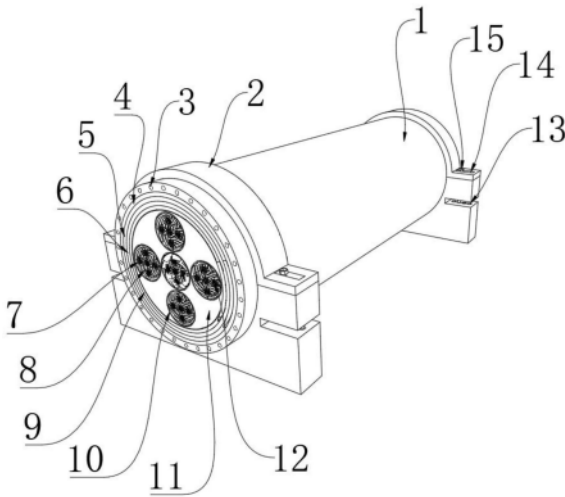
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种具有抗拉伸结构的电缆

(57) 摘要

本实用新型涉及电缆技术领域,公开了一种具有抗拉伸结构的电缆,包括外护套,所述外护套的内圈固定连接铝箔屏蔽层,所述铝箔屏蔽层的内圈固定连接有钢丝网加强层,所述钢丝网加强层的内圈固定连接第一铜丝编织层,所述第一铜丝编织层的内圈固定连接有密封层,所述密封层的内壁固定连接有填充层,所述填充层的内部固定连接有均匀分布的电磁屏蔽层,所述电磁屏蔽层的内壁固定连接有玻璃纤维带缠绕层,所述玻璃纤维带缠绕层的内部固定连接有均匀分布的第二铜丝编织层。本实用新型中,通过卡条、紧固螺母、限位槽、固定螺栓、固定座和安装槽之间的联动,在电缆安装的过程中能够随着电缆的粗细大小进行调节,使得电缆能够进行快速的安装。



1. 一种具有抗拉伸结构的电缆,包括外护套(1),其特征在于:所述外护套(1)的内圈固定连接铝箔屏蔽层(4),所述铝箔屏蔽层(4)的内圈固定连接有钢丝网加强层(5),所述钢丝网加强层(5)的内圈固定连接第一铜丝编织层(6),所述第一铜丝编织层(6)的内圈固定连接密封层(9),所述密封层(9)的内壁固定连接填充层(11),所述填充层(11)的内部固定连接均匀分布的电磁屏蔽层(10),所述电磁屏蔽层(10)的内壁固定连接玻璃纤维带缠绕层(8),所述玻璃纤维带缠绕层(8)的内部固定连接均匀分布的第二铜丝编织层(18),所述第二铜丝编织层(18)的内壁固定连接防护套(7),所述防护套(7)的内部固定连接有电缆内芯(12),所述外护套(1)的外部设置有安装组件。

2. 根据权利要求1所述的一种具有抗拉伸结构的电缆,其特征在于:所述安装组件包括有固定座(16),所述固定座(16)的内壁与外护套(1)之间滑动连接,所述固定座(16)的内部两侧均开设有均匀分布的安装槽(17)。

3. 根据权利要求1所述的一种具有抗拉伸结构的电缆,其特征在于:所述外护套(1)的材质为聚氯乙烯材料,所述钢丝网加强层(5)的材质为高碳钢丝,所述铝箔屏蔽层(4)和所述电磁屏蔽层(10)的材质为铝箔,所述第一铜丝编织层(6)和第二铜丝编织层(18)为镍铜合金丝编织而成。

4. 根据权利要求1所述的一种具有抗拉伸结构的电缆,其特征在于:所述外护套(1)的内壁固定连接均匀分布的加强筋(3),且所述加强筋(3)的材质为高碳钢丝。

5. 根据权利要求1所述的一种具有抗拉伸结构的电缆,其特征在于:所述防护套(7)的材质为交联聚氯乙烯或聚乙烯,所述玻璃纤维带缠绕层(8)为玻璃纤维丝编织而层,所述密封层(9)的材质为聚四氟乙烯,所述填充层(11)的材质为芳纶纤维。

6. 根据权利要求2所述的一种具有抗拉伸结构的电缆,其特征在于:所述安装槽(17)的内部固定连接紧固螺母(13),所述固定座(16)的顶部设置有卡条(2),所述卡条(2)的顶部两侧均开设有限位槽(14)。

7. 根据权利要求6所述的一种具有抗拉伸结构的电缆,其特征在于:所述限位槽(14)的内部滑动连接有固定螺栓(15),所述固定螺栓(15)的输出端贯穿固定座(16)并滑动连接,所述固定螺栓(15)的输出端贯穿紧固螺母(13)并螺纹连接。

一种具有抗拉伸结构的电缆

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电缆技术领域,具体为一种具有抗拉伸结构的电缆。

背景技术

[0002] 电缆,通常是由几根或几组导线(每组至少两根)绞合而成的类似绳索的电缆,每组导线之间相互绝缘,并常围绕着一根中心扭成,整个外面包有高度绝缘的覆盖层。电缆具有内通电,外绝缘的特征。

[0003] 经检索,现有中国专利公告号为:CN220252905U,提供了一种具有抗拉伸结构的电缆,该专利通过凸条与无缝铜管内部的卡槽配合,增加本装置的抗拉伸性能,尽可能避免本电缆在受到外力的拉伸下出现断裂的现象,另外本装置还通过设置固定套,使其对本电缆的位置进行固定。

[0004] 虽然上述专利可以避免本电缆在受到外力的拉伸下出现断裂的现象,但上述的一种具有抗拉伸结构的电缆还存在以下问题:在使用的过程中通过卡槽进行配合,在使用的过程中没有注意到电缆本身的抗拉伸性,在长时间使用的时候电缆还是会出现断裂的情况。

[0005] 针对上述问题,为此,提出一种具有抗拉伸结构的电缆。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种具有抗拉伸结构的电缆,解决了背景技术中长时间使用的时候电缆还是会出现断裂情况的问题。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种具有抗拉伸结构的电缆,包括外护套,所述外护套的内圈固定连接铝箔屏蔽层,所述铝箔屏蔽层的内圈固定连接有钢丝网加强层,所述钢丝网加强层的内圈固定连接第一铜丝编织层,所述第一铜丝编织层的内圈固定连接有密封层,所述密封层的内壁固定连接有填充层,所述填充层的内部固定连接均匀分布的电磁屏蔽层,所述电磁屏蔽层的内壁固定连接有玻璃纤维带缠绕层,所述玻璃纤维带缠绕层的内部固定连接均匀分布的第二铜丝编织层,所述第二铜丝编织层的内壁固定连接有防护套,所述防护套的内部固定连接有电缆内芯,所述外护套的外部设置有安装组件。

[0008] 通过采用上述技术方案,通过设置外护套在电缆使用的时候能够增强电缆外表面的耐磨性和抗老化性,通过设置铝箔屏蔽层能屏蔽对电缆产生干扰的电磁源。

[0009] 作为上述技术方案的进一步描述:所述安装组件包括有固定座,所述固定座的内壁与外护套之间滑动连接,所述固定座的内部两侧均开设有均匀分布的安装槽。

[0010] 通过采用上述技术方案,通过固定座和外护套之间的滑动,能够使得安装组件能够随着电缆的位置进行调节。

[0011] 作为上述技术方案的进一步描述:所述外护套的材质为聚氯乙烯材料,所述钢丝网加强层的材质为高碳钢丝,所述铝箔屏蔽层和所述电磁屏蔽层的材质为铝箔,所述第一

铜丝编织层和第二铜丝编织层为镍铜合金丝编织而成。

[0012] 通过采用上述技术方案,通过聚氯乙烯材料的外护套增强电缆的耐磨性和抗老化性,通过铝箔材质的铝箔屏蔽层和电磁屏蔽层,在使用的时候能够有效地阻隔外部电磁波和干扰信号,保护电缆内部不受外界干扰影响,通过镍铜合金丝编织而成的第一铜丝编织层和第二铜丝编织层,铜丝编织层由细小的铜丝交织而成,在使用的时候能够让电缆具有很强的柔韧性和弯曲性。

[0013] 作为上述技术方案的进一步描述:所述外护套的内壁固定连接有均匀分布的加强筋,且所述加强筋的材质为高碳钢丝。

[0014] 通过采用上述技术方案,通过钢丝材质的加强筋在使用的时候高碳钢丝具有优秀的抗拉伸性能,能够承受较大的拉力,保护电缆内部结构不受外部力的影响。

[0015] 作为上述技术方案的进一步描述:所述防护套的材质为交联聚氯乙烯,所述玻璃纤维带缠绕层为玻璃纤维丝编织而成,所述密封层的材质为聚四氟乙烯,所述填充层的材质为芳纶纤维。

[0016] 通过采用上述技术方案,通过交联聚氯乙烯材质的防护套在使用的时候能够使得电缆具有较高的耐热性、耐电压性和机械强度,通过玻璃纤维编织而成的玻璃纤维带缠绕层在使用的时候能够加强电缆的抗拉伸性和耐高温性。

[0017] 作为上述技术方案的进一步描述:所述安装槽的内部固定连接有紧固螺母,所述固定座的顶部设置有卡条,所述卡条的顶部两侧均开设有限位槽。

[0018] 通过采用上述技术方案,通过紧固螺母在安装槽内部固定,使得卡条能够随意的调整大小。

[0019] 作为上述技术方案的进一步描述:所述限位槽的内部滑动连接有固定螺栓,所述固定螺栓的输出端贯穿固定座并滑动连接,所述固定螺栓的输出端贯穿紧固螺母并螺纹连接。

[0020] 通过采用上述技术方案,通过固定螺栓在限位槽内部的滑动,在使用的时候能够进行位置的调整,并且通过紧固螺母和紧固螺母之间的连接,在使用的时候能够对卡条和固定座进行连接固定。

[0021] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0022] 1、本实用新型提供的一种具有抗拉伸结构的电缆,首先通过外护套、加强筋、钢丝网加强层、第一铜丝编织层、防护套、填充层和第二铜丝编织层之间的联动,在电缆使用的过程中增强了电缆本身的强度,并且使得电缆本身具有较强的抗拉伸性,避免了电缆在使用的时候出现断裂的情况发生。

[0023] 2、本实用新型提供的一种具有抗拉伸结构的电缆,通过卡条、紧固螺母、限位槽、固定螺栓、固定座和安装槽之间的联动,在电缆安装的过程中能够随着电缆的粗细大小进行调节,使得电缆能够进行快速的安装。

附图说明

[0024] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0025] 图2为本实用新型的电缆示意图;

[0026] 图3为本实用新型的安装组件示意图;

[0027] 图4为本实用新型的剖面图。

[0028] 图中:1、外护套;2、卡条;3、加强筋;4、铝箔屏蔽层;5、钢丝网加强层;6、第一铜丝编织层;7、防护套;8、玻璃纤维带缠绕层;9、密封层;10、电磁屏蔽层;11、填充层;12、电缆内芯;13、紧固螺母;14、限位槽;15、固定螺栓;16、固定座;17、安装槽;18、第二铜丝编织层。

具体实施方式

[0029] 下面将参照本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0030] 为进一步了解本实用新型的内容,参照附图对本实用新型作详细描述。

[0031] 参照图1、图2和图4,本实用新型的一种具有抗拉伸结构的电缆,包括外护套1,外护套1的内圈固定连接铝箔屏蔽层4,铝箔屏蔽层4的内圈固定连接钢丝网加强层5,钢丝网加强层5的内圈固定连接第一铜丝编织层6,第一铜丝编织层6的内圈固定连接密封层9,密封层9的内壁固定连接填充层11,填充层11的内部固定连接均匀分布的电磁屏蔽层10,电磁屏蔽层10的内壁固定连接玻璃纤维带缠绕层8,玻璃纤维带缠绕层8的内部固定连接均匀分布的第二铜丝编织层18,第二铜丝编织层18的内壁固定连接防护套7,防护套7的内部固定连接电缆内芯12。

[0032] 通过设置外护套1在电缆使用的时候能够增强电缆外表面的耐磨性和抗老化性,通过设置铝箔屏蔽层4和电磁屏蔽层10能屏蔽对电缆产生干扰的电磁源,通过设置密封层9在使用的时候能够使得电缆具有优异的耐高温、耐腐蚀性能,通过设置填充层11在使用的时候能够增强电缆的承载能力和抗拉伸性能

[0033] 参照图1和图3,外护套1的外部设置有安装组件,安装组件包括有固定座16,固定座16的内壁与外护套1之间滑动连接,固定座16的内部两侧均开设有均匀分布的安装槽17,安装槽17的内部固定连接有紧固螺母13,固定座16的顶部设置有卡条2,卡条2的顶部两侧均开设有限位槽14,限位槽14的内部滑动连接有固定螺栓15,固定螺栓15的输出端贯穿固定座16并滑动连接,固定螺栓15的输出端贯穿紧固螺母13并螺纹连接;

[0034] 通过紧固螺母13在限位槽14的内部进行滑动,当调整到合适的位置时,将紧固螺母13和安装槽17内部的紧固螺母13进行连接,使得卡条2能够根据不同大小粗细的电缆进行固定,并且能够根据电缆的长短进行位置的调节,方便电缆的安装和调节。

[0035] 参照图1、图2和图4,外护套1的材质为聚氯乙烯材料,钢丝网加强层5的材质为高碳钢丝,铝箔屏蔽层4和电磁屏蔽层10的材质为铝箔,第一铜丝编织层6和第二铜丝编织层18为镍铜合金丝编织而成,外护套1的内壁固定连接均匀分布的加强筋3,且加强筋3的材质为高碳钢丝,防护套7的材质为交联聚氯乙烯或聚乙烯,玻璃纤维带缠绕层8为玻璃纤维丝编织而层,密封层9的材质为聚四氟乙烯,填充层11的材质为芳纶纤维;

[0036] 通过聚氯乙烯材料的外护套1增强电缆的耐磨性和抗老化性,通过铝箔材质的铝箔屏蔽层4和电磁屏蔽层10,在使用的时候能够有效地阻隔外部电磁波和干扰信号,保护电缆内部不受外界干扰影响,通过镍铜合金丝编织而成的第一铜丝编织层6和第二铜丝编织层18,铜丝编织层由细小的铜丝交织而成,在使用的时候能够让电缆具有很强的柔韧性和

弯曲性,通过钢丝材质的加强筋3在使用的时候高碳钢丝具有优秀的抗拉伸性能,能够承受较大的拉力,保护电缆内部结构不受外部力的影响,通过交联聚氯乙烯材质的防护套7在使用的时候能够使得电缆具有较高的耐热性、耐电压性和机械强度,通过玻璃纤维编织而成的玻璃纤维带缠绕层8在使用的时候能够加强电缆的抗拉伸性和耐高温性,并且通过芳纶纤维材质的填充层11,在使用的时候能够增强电缆的抗拉伸能力。

[0037] 工作原理:首先,在使用的时候先将紧固螺母13在外护套1上进行滑动,同时将卡条2扣在外护套1的上方,通过固定螺栓15在限位槽14的内部进行滑动,根据不同大小的电缆卡条2可进行调整,当卡条2的位置调整好后,将固定螺栓15和安装槽17内部的紧固螺母13进行连接,使得卡条2能够和固定座16进行固定,相应的对电缆进行固定,电缆在工作的时候,通过聚氯乙烯材料的外护套1增强电缆的耐磨性和抗老化性,通过铝箔材质的铝箔屏蔽层4和电磁屏蔽层10,在使用的时候能够有效地阻隔外部电磁波和干扰信号,保护电缆内部不受外界干扰影响,通过镍铜合金丝编织而成的第一铜丝编织层6和第二铜丝编织层18,铜丝编织层由细小的铜丝交织而成,在使用的时候能够让电缆具有很强的柔韧性和弯曲性,通过钢丝材质的加强筋3在使用的时候高碳钢丝具有优秀的抗拉伸性能,能够承受较大的拉力,保护电缆内部结构不受外部力的影响,通过交联聚氯乙烯材质的防护套7在使用的时候能够使得电缆具有较高的耐热性、耐电压性和机械强度,通过玻璃纤维编织而成的玻璃纤维带缠绕层8在使用的时候能够加强电缆的抗拉伸性和耐高温性,并且通过芳纶纤维材质的填充层11,在使用的时候能够增强电缆的抗拉伸能力。

[0038] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0039] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

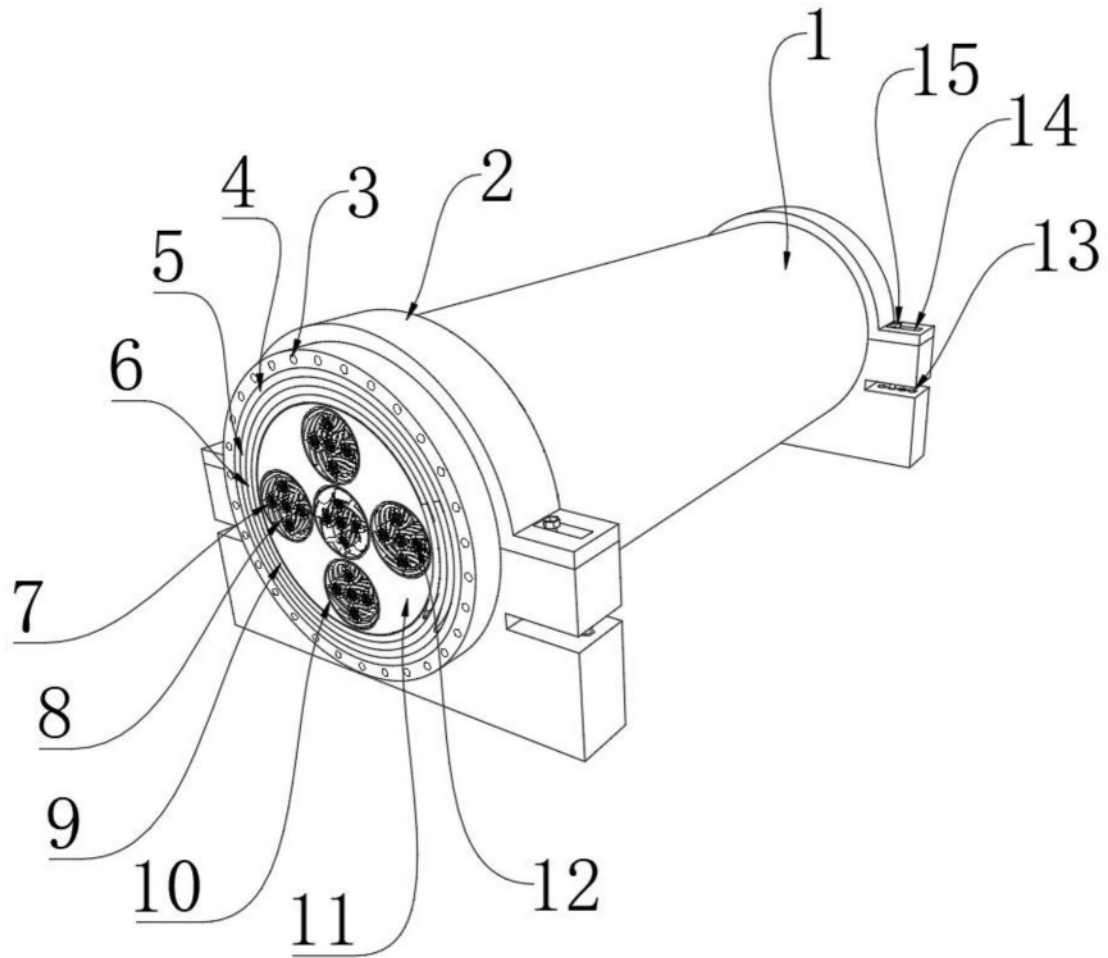


图1

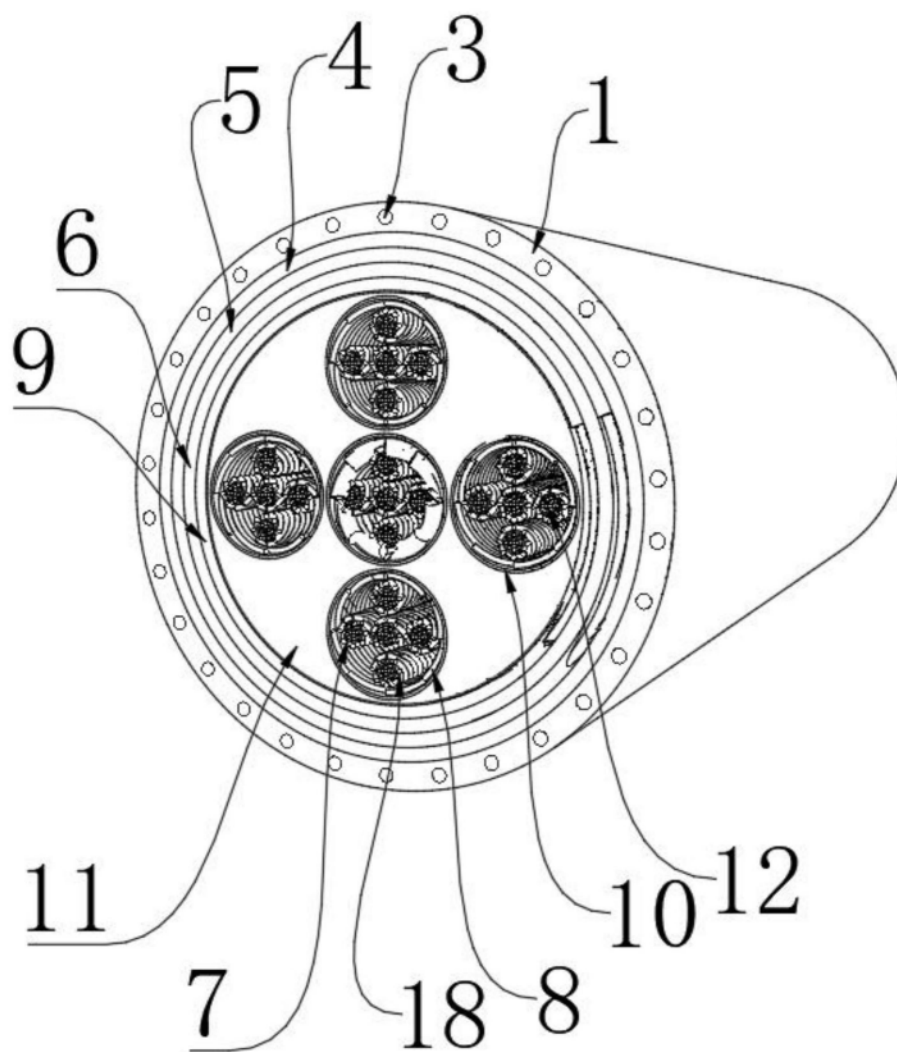


图2

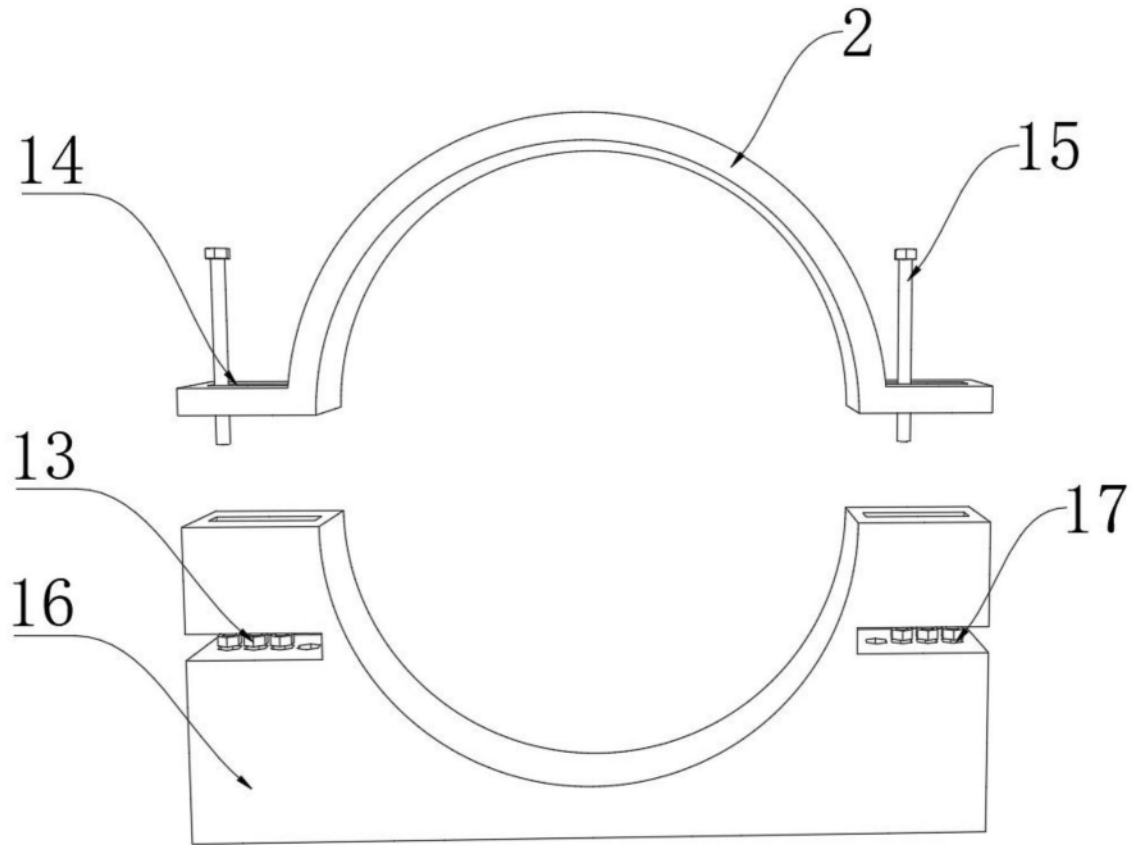


图3

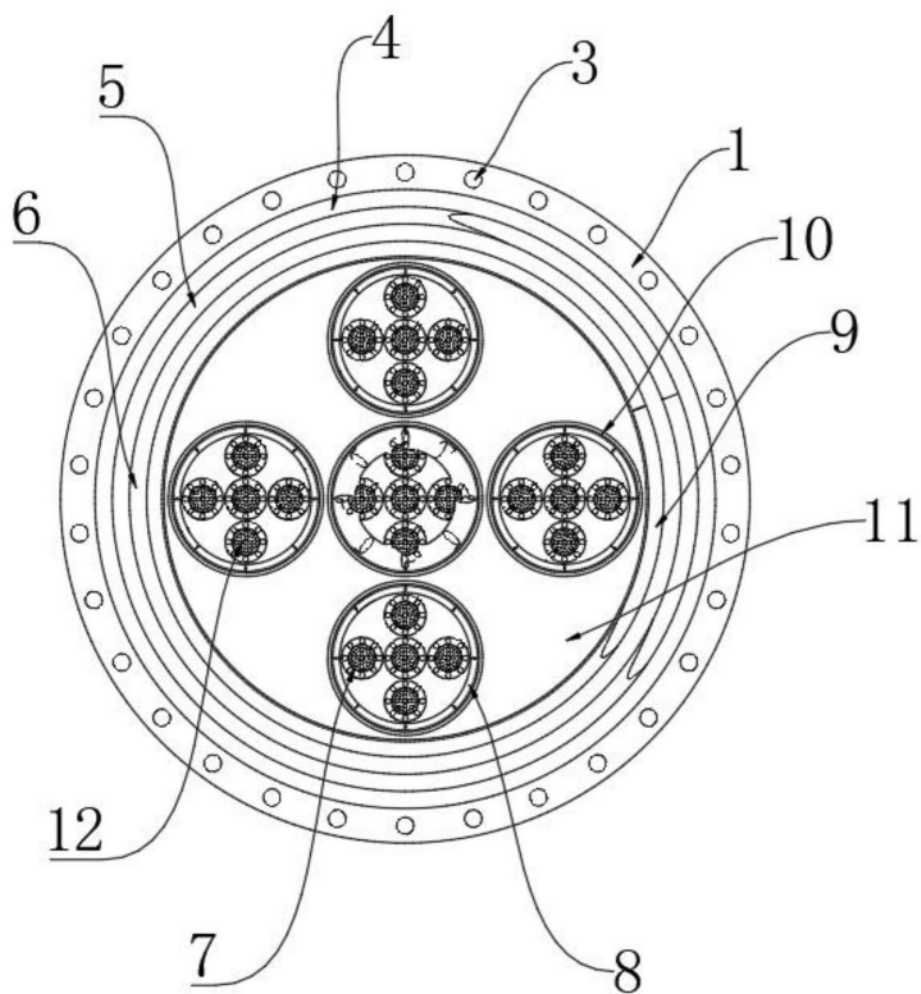


图4