(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 212004656 U
(45)授权公告日 2020.11.24

(21)申请号 202020527093.4

(22)申请日 2020.04.10

(73)专利权人 广东华坤建设集团有限公司
地址 523000 广东省东莞市南城街道元美西路10号1309室

(72)发明人 张丕松

(74)专利代理机构 广州高炬知识产权代理有限公司 44376
代理人 董博

(51)Int.Cl.
F16L 21/02(2006.01)
F16L 21/08(2006.01)
F16L 23/024(2006.01)
F16L 23/18(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

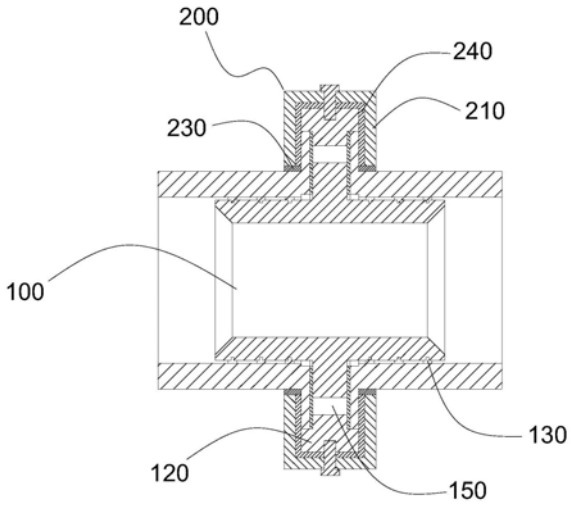
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种水下沉管拼接用组件

(57)摘要

本实用新型提供了一种水下沉管拼接用组件，包括对接件及密封套，对接件用于连接相互拼接的两沉管的管口，密封套用于拼接后的沉管及对接件的连接部位进行加固密封；对接件包括管体及固定设于管体外壁中部的圆板，管体的两端均设有密封环，圆板的两端面均设有用于适配沉管端口法兰盘的环形凹槽，环形凹槽上设有多个通孔；密封套包括相互对接的盖体，盖体呈半环状壳体结构，盖体的两端固定设有延伸板，两盖体通过贯穿延伸板的螺栓进行锁定、对接形成封闭的环形空腔，环形空腔与圆板形状相适配、且环形空腔的内径与沉管的管径相等；盖体的内环壁及延伸板的底面均粘贴设有第一密封垫；其结构新颖，可提供多重的密封效果，且安装方便。



CN 212004656 U

1.一种水下沉管拼接用组件,其特征在于:

包括对接件(100)及密封套(200),所述对接件(100)用于连接相互拼接的两沉管的管口,所述密封套(200)用于拼接后的沉管及所述对接件(100)的连接部位进行加固密封;

所述对接件(100)包括管体(110)及固定设于所述管体(110)外壁中部的圆板(120),所述管体(110)的两端均设有密封环(130),所述圆板(120)的圆心与所述管体(110)的轴线重合,所述圆板(120)的两端面均设有用于适配沉管端口法兰盘的环形凹槽(140),所述环形凹槽(140)的圆心与所述管体(110)的轴线重合、且所述环形凹槽(140)的内径与所述管体(110)的外径相等,所述环形凹槽(140)上设有多个通孔(150),所述通孔(150)绕所述环形凹槽(140)的圆心呈圆周阵列分布,所述对接件(100)用于拼接沉管时,所述管体(110)的两端分别插入两沉管的管口内、且两沉管的法兰盘置于所述环形凹槽(140)内,并通过螺栓进行锁定;

所述密封套(200)包括相互对接的盖体(210),所述盖体(210)呈半环状壳体结构,所述盖体(210)的两端固定设有延伸板(220),两所述盖体(210)通过贯穿所述延伸板(220)的螺栓进行锁定、对接形成封闭的环形空腔,所述环形空腔与所述圆板(120)形状相适配、且所述环形空腔的内径与沉管的管径相等;所述盖体(210)的内环壁及所述延伸板(220)的底面均粘贴设有第一密封垫(230)。

2.根据权利要求1所述的一种水下沉管拼接用组件,其特征在于:

所述圆板(120)的外侧壁还设有多个螺纹孔(121),所述螺纹孔(121)绕所述圆板(120)的轴线呈圆周阵列分布;所述盖体(210)的外壁上设有多个圆孔(211),所述圆孔(211)对应所述螺纹孔(121)设置,所述盖体(210)与所述圆板(120)通过螺钉进行加固锁定。

3.根据权利要求1所述的一种水下沉管拼接用组件,其特征在于:

所述盖体(210)的内壁均粘贴设有第二密封垫(240)。

4.根据权利要求1所述的一种水下沉管拼接用组件,其特征在于:

位于所述圆板(120)一侧的所述管体(110)上设有至少3个所述密封环(130),所述密封环(130)与所述管体(110)粘接固定。

5.根据权利要求1所述的一种水下沉管拼接用组件,其特征在于:

所述管体(110)的两端端口位置均设有倒角。

6.根据权利要求1所述的一种水下沉管拼接用组件,其特征在于:

所述管体(110)与所述圆板(120)为一体成型结构。

一种水下沉管拼接用组件

技术领域

[0001] 本实用新型涉及沉管拼接组件领域，更具体的，涉及一种水下沉管拼接用组件。

背景技术

[0002] 水下沉管一般是用于横跨江河的通讯、排污等管道，这些管道都是由多根几米、十几米乃至几十米的硬管连接而成；而这种方式，关键的在于拼接部位的密封性，若采用通过法兰盘及密封圈进行密封，密闭防水性能有待提升；而密封性能较好的连接件则是结构复杂，安装麻烦，不便于施工操作。

实用新型内容

[0003] 为了克服现有技术的缺陷，本实用新型所要解决的技术问题在于提出一种水下沉管拼接用组件，其结构新颖，可提供多重的密封效果，且安装方便。

[0004] 为达此目的，本实用新型采用以下的技术方案：

[0005] 本实用新型提供了一种水下沉管拼接用组件，包括对接件及密封套，所述对接件用于连接相互拼接的两沉管的管口，所述密封套用于拼接后的沉管及所述对接件的连接部位进行加固密封；所述对接件包括管体及固定设于所述管体外壁中部的圆板，所述管体的两端均设有密封环，所述圆板的圆心与所述管体的轴线重合，所述圆板的两端面均设有用于适配沉管端口法兰盘的环形凹槽，所述环形凹槽的圆心与所述管体的轴线重合、且所述环形凹槽的内径与所述管体的外径相等，所述环形凹槽上设有多个通孔，所述通孔绕所述环形凹槽的圆心呈圆周阵列分布，所述对接件用于拼接沉管时，所述管体的两端分别插入两沉管的管口内、且两沉管的法兰盘置于所述环形凹槽内，并通过螺栓进行锁定；所述密封套包括相互对接的盖体，所述盖体呈半环状壳体结构，所述盖体的两端固定设有延伸板，两所述盖体通过贯穿所述延伸板的螺栓进行锁定、对接形成封闭的环形空腔，所述环形空腔与所述圆板形状相适配、且所述环形空腔的内径与沉管的管径相等；所述盖体的内环壁及所述延伸板的底面均粘贴设有第一密封垫。

[0006] 在本实用新型较佳的技术方案中，所述圆板的外侧壁还设有多个螺纹孔，所述螺纹孔绕所述圆板的轴线呈圆周阵列分布；所述盖体的外壁上设有多个圆孔，所述圆孔对应所述螺纹孔设置，所述盖体与所述圆板通过螺钉进行加固锁定。

[0007] 在本实用新型较佳的技术方案中，所述盖体的内壁均粘贴设有第二密封垫。

[0008] 在本实用新型较佳的技术方案中，位于所述圆板一侧的所述管体上设有至少3个所述密封环，所述密封环与所述管体粘接固定。

[0009] 在本实用新型较佳的技术方案中，所述管体的两端端口位置均设有倒角。

[0010] 在本实用新型较佳的技术方案中，所述管体与所述圆板为一体成型结构。

[0011] 本实用新型的有益效果为：

[0012] 本实用新型提供的一种水下沉管拼接用组件，其结构新颖，对接件上的管体可插入沉管的管口内、形成一道密封；圆板上设置的环形凹槽、通孔可用于适配及固定沉管的法

兰盘，形成二道密封；而密封套则对连接件与沉管的连接部位形成三道密封，整体的配合可提供多重的密封效果，保证沉管拼接的严密性；且连接件与沉管之间、密封套与连接件之间均通过螺栓进行固定，整体安装简单，方便操作。

附图说明

[0013] 图1是本实用新型的具体实施例中提供的一种水下沉管拼接用组件的使用状态图；

[0014] 图2是本实用新型的具体实施例中提供的对接件的立体结构示意图；

[0015] 图3是本实用新型的具体实施例中提供的密封套的立体结构示意图；

[0016] 图4是本实用新型的具体实施例中提供的盖体的立体结构示意图。

[0017] 图中：

[0018] 100、对接件；110、管体；120、圆板；121、螺纹孔；130、密封环；140、环形凹槽；150、通孔；200、密封套；210、盖体；211、通孔；220、延伸板；230、第一密封垫；240、第二密封垫。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图并通过具体实施方式来进一步说明本实用新型的技术方案。

[0020] 如图1至图4所示，本实用新型的具体实施例中公开了一种水下沉管拼接用组件，包括对接件100及密封套200，所述对接件100用于连接相互拼接的两沉管的管口，所述密封套200用于拼接后的沉管及所述对接件100的连接部位进行加固密封；所述对接件100包括管体110及固定设于所述管体110外壁中部的圆板120，所述管体110的两端均设有密封环130，所述圆板120的圆心与所述管体110的轴线重合，所述圆板120的两端面均设有用于适配沉管端口法兰盘的环形凹槽140，所述环形凹槽140的圆心与所述管体110的轴线重合、且所述环形凹槽140的内径与所述管体110的外径相等，所述环形凹槽140上设有多个通孔150，所述通孔150绕所述环形凹槽140的圆心呈圆周阵列分布，所述对接件100用于拼接沉管时，所述管体110的两端分别插入两沉管的管口内、且两沉管的法兰盘置于所述环形凹槽140内，并通过螺栓进行锁定；所述密封套200包括相互对接的盖体210，所述盖体210呈半环状壳体结构，所述盖体210的两端固定设有延伸板220，两所述盖体210通过贯穿所述延伸板220的螺栓进行锁定、对接形成封闭的环形空腔，所述环形空腔与所述圆板120形状相适配、且所述环形空腔的内径与沉管的管径相等；所述盖体210的内环壁及所述延伸板220的底面均粘贴设有第一密封垫230。

[0021] 上述的一种水下沉管拼接用组件，其结构新颖，对接件100上的管体110可插入沉管的管口内、形成一道密封；圆板120上设置的环形凹槽140、通孔150可用于适配及固定沉管的法兰盘，形成二道密封；而密封套200则对连接件100与沉管的连接部位形成三道密封，整体的配合可提供多重的密封效果，保证沉管拼接的严密性；且连接件100与沉管之间、密封套200与连接件100之间均通过螺栓进行固定，整体安装简单，方便操作。

[0022] 进一步地，所述圆板120的外侧壁还设有多个螺纹孔121，所述螺纹孔121绕所述圆板120的轴线呈圆周阵列分布；所述盖体210的外壁上设有多个圆孔211，所述圆孔211对应所述螺纹孔121设置，所述盖体210与所述圆板120通过螺钉进行加固锁定；该结构设计可进一步加固盖体210与圆板120之间的连接，加强整体的连接稳固性。

[0023] 进一步地，所述盖体210的内壁均粘贴设有第二密封垫240；第二密封垫240的设计可进一步加强密封套200与连接件100之间的密封。

[0024] 进一步地，位于所述圆板120一侧的所述管体110上设有至少3个所述密封环130，所述密封环130与所述管体110粘接固定；多个密封环130的设计可于管体110与沉管的连接处提供多级密封。

[0025] 进一步地，所述管体110的两端端口位置均设有倒角；该结构设计可减少管体110与沉管内壁之间的落差，方便物料的通过或安装物件的通过。

[0026] 进一步地，所述管体110与所述圆板120为一体成型结构。

[0027] 本实用新型在装配使用时，首先将需要拼接的两沉管管口相对放置，且两沉管之间留有足够放置连接件100的间距，通过转动其中一条沉管实现两沉管的法兰盘上的安装孔的对位；接着将对接件100一端的管体110插入沉管的管口，且将法兰盘置于环形凹槽140内，通过转动连接件100、使得通孔150与法兰盘的安装孔位置对应，并插入螺栓进行初步的限定；之后再将另一沉管平移推动、使得连接件100另一端的管体110插入另一沉管的管口内，并通过螺栓完成锁定；然后，将两盖体210套设在圆板120的外侧，并通过螺栓将两盖体210初步锁定，接着再调节盖体210、使得盖体210上的圆孔211与圆板120的螺纹孔121对齐，通过螺钉锁定，再拧紧锁定盖体210的螺栓，完成安装。

[0028] 本实用新型是通过优选实施例进行描述的，本领域技术人员知悉，在不脱离本实用新型的精神和范围的情况下，可以对这些特征和实施例进行各种改变或等效替换。本实用新型不受此处所公开的具体实施例的限制，其他落入本申请的权利要求内的实施例都属于本实用新型保护的范围。

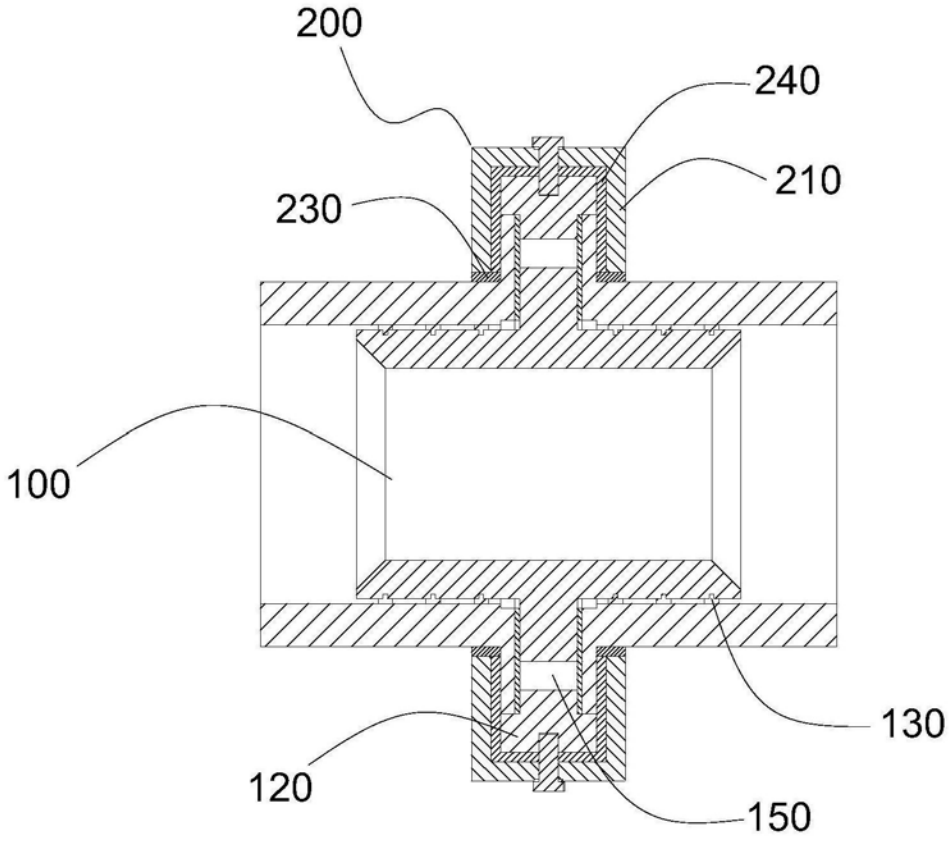


图1

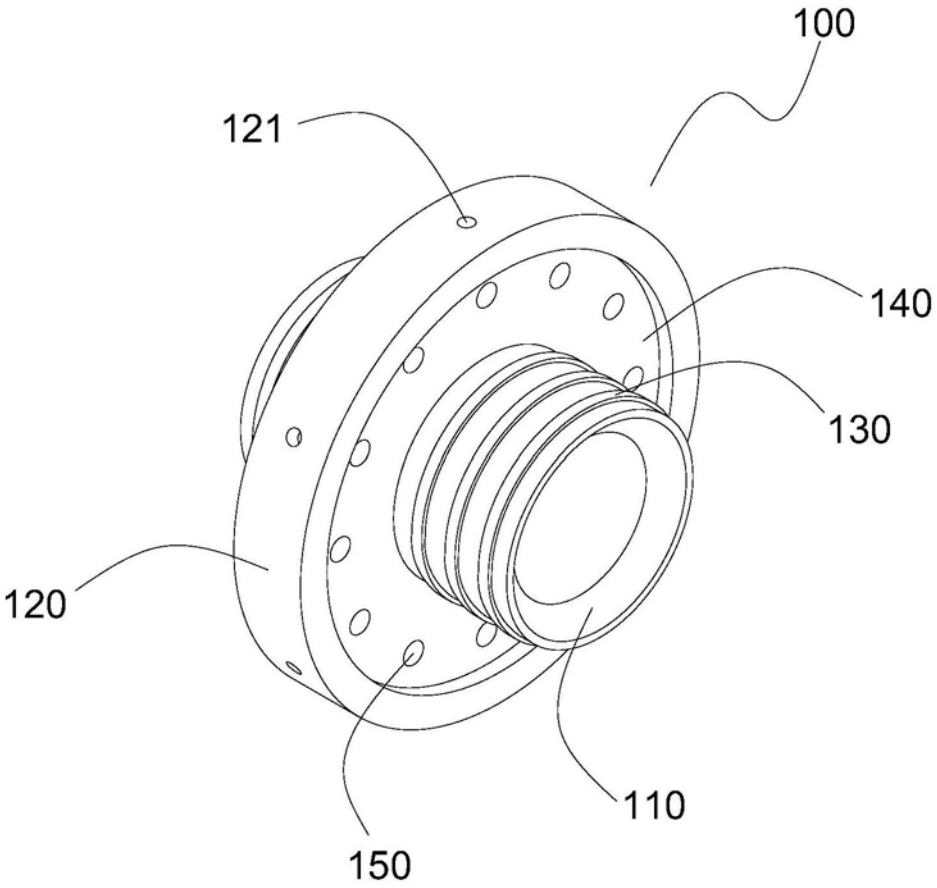


图2

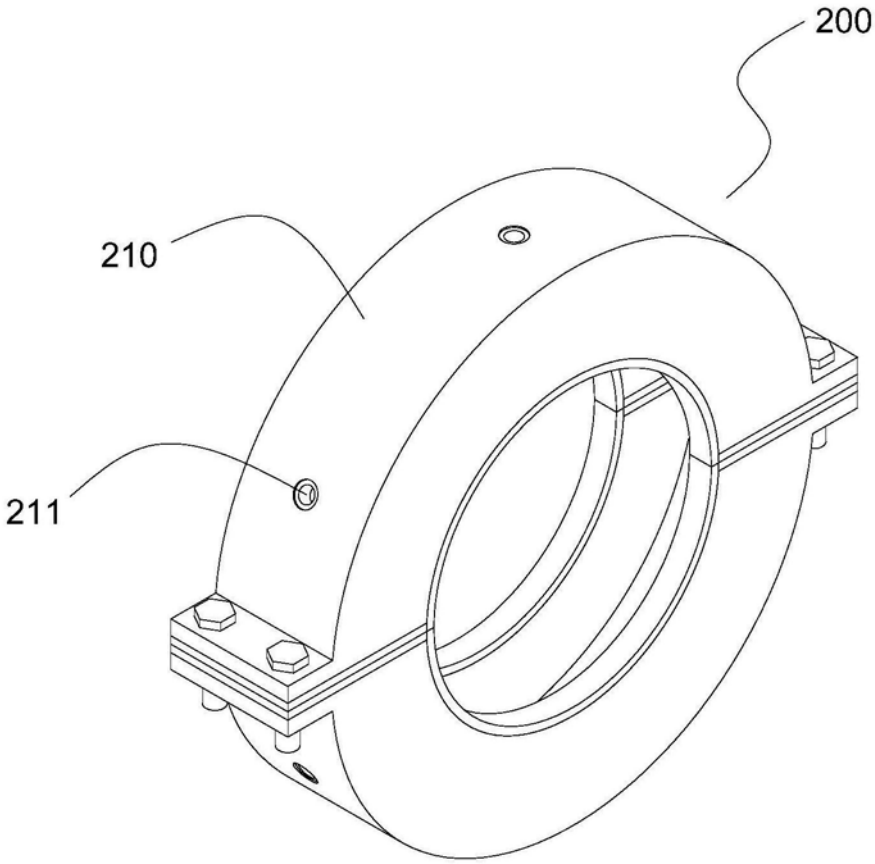


图3

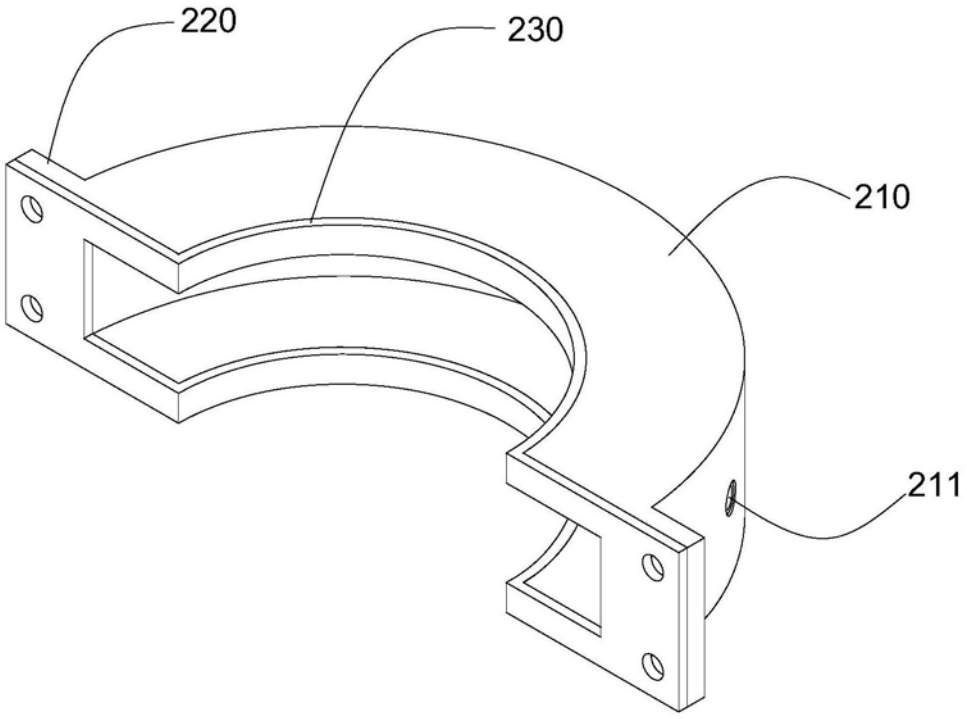


图4