



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220184880 U

(45) 授权公告日 2023. 12. 15

(21) 申请号 202321685944.8

(22) 申请日 2023.06.29

(73) 专利权人 阿维塔科技(重庆)有限公司

地址 401121 重庆市渝北区金开大道西段
106号1幢1层24号

(72) 发明人 于耀

(74) 专利代理机构 北京派特恩知识产权代理有
限公司 11270

专利代理师 李丽霞 张颖玲

(51) Int. Cl.

E05B 85/00 (2014.01)

E05B 79/02 (2014.01)

E05B 79/20 (2014.01)

E05B 83/24 (2014.01)

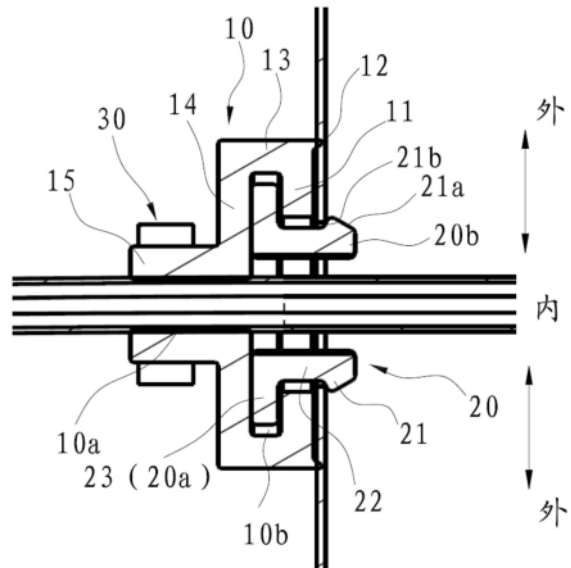
权利要求书1页 说明书6页 附图3页

(54) 实用新型名称

拉索密封件及车辆

(57) 摘要

本申请实施例提供一种拉索密封件和车辆,包括柔性套和连接件,所述柔性套具有供拉索穿过的贯穿通道,以及位于所述贯穿通道一端的径向延伸并用于与车体钣金接触的密封部;所述连接件与所述柔性套分体设置,所述连接件的第一端处于所述密封部的一侧,并与所述密封部在所述贯穿通道延伸方向至少部分重叠,所述连接件朝向所述密封部延伸,所述连接件的第二端处于所述密封部的另一侧,所述连接件的第二端上具有第一连接部,所述第一连接部用于连接车体钣金;其中,所述连接件被配置成使得所述密封部具有朝向所述车体钣金运动的趋势。本申请实施例的拉索密封件和车辆,能够提高密封连接的稳定性。



1. 一种拉索密封件,其特征在于,包括:

柔性套,具有供拉索穿过的贯穿通道,以及位于所述贯穿通道一端的径向延伸并用于与车体钣金接触的密封部;

连接件,与所述柔性套分体设置,所述连接件的第一端处于所述密封部的一侧,并与所述密封部在所述贯穿通道延伸方向至少部分重叠,所述连接件朝向所述密封部延伸,所述连接件的第二端处于所述密封部的另一侧,所述连接件的第二端上具有第一连接部,所述第一连接部用于连接车体钣金;

其中,所述连接件被配置成使得所述密封部具有朝向所述车体钣金运动的趋势。

2. 根据权利要求1所述的一种拉索密封件,其特征在于,所述密封部向内侧延伸,所述连接件第一端连接在所述贯穿通道内,所述连接件沿所述贯穿通道延伸,所述第二端处于所述贯穿通道外。

3. 根据权利要求2所述的一种拉索密封件,其特征在于,所述连接件包括伸出所述贯穿通道的卡爪,所述卡爪能够沿径向方向弹性弯曲,所述第一连接部为向外侧凸出于所述卡爪的卡凸。

4. 根据权利要求3所述的一种拉索密封件,其特征在于,所述连接件与所述密封部沿贯穿通道延伸方向重叠的部分为压环部,所述卡爪的数量为多个,多个所述卡爪连接于所述压环部并沿周向间隔设置。

5. 根据权利要求3所述的一种拉索密封件,其特征在于,所述卡凸包括第一引导面,沿所述卡爪延伸方向,所述第一引导面处于所述卡凸后端,且径向尺寸逐渐缩小;和/或

所述卡凸包括第二引导面,沿所述卡爪延伸方向,所述第二引导面处于所述卡凸前端,且径向尺寸逐渐增大。

6. 根据权利要求1所述的一种拉索密封件,其特征在于,所述柔性套的一端具有环绕于所述贯穿通道的凸出的唇边。

7. 根据权利要求2所述的一种拉索密封件,其特征在于,所述柔性套包括第一环套部,以及连接在所述第一环套部一端并向内侧延伸的第二连接部,所述密封部连接在所述第一环套部的另一端,所述第二连接部、所述第一环套部与所述密封部围出环槽;

所述连接件与所述密封部沿贯穿通道延伸方向重叠的部分为压环部,所述压环部卡入所述环槽内。

8. 根据权利要求7所述的一种拉索密封件,其特征在于,所述柔性套包括连接在所述第二连接部远离所述第一环套部一端并向背离所述第一环套部方向延伸的第二环套部;

所述拉索密封件包括卡箍,所述卡箍箍设在所述第二环套部。

9. 根据权利要求1所述的一种拉索密封件,其特征在于,所述连接件材料为塑料;和/或所述柔性套材料为橡胶。

10. 一种车辆,其特征在于,包括拉索、如权利要求1~9任意一项所述的拉索密封件以及车体钣金,所述车体钣金上设贯穿孔,所述拉索穿设于所述贯穿孔,所述拉索密封件密封连接在所述拉索与所述贯穿孔之间;

其中,所述密封部抵接于所述车体钣金,所述连接件的第一端压设于所述密封部背离所述车体钣金一侧,所述连接件通过所述第一连接部连接所述车体钣金。

拉索密封件及车辆

技术领域

[0001] 本申请涉及汽车零部件技术领域,尤其涉及一种拉索密封件及车辆。

背景技术

[0002] 新能源车可以在车头设置储物空间以存放物品,由此导致前罩开启的频率比传统燃油车高很多,每次开启过程中,拉索会出现少量的沿自身长度方向的位移,使得橡胶柔性套受力变形,长此以往,橡胶柔性套与前壁板之间连接可靠性降低,导致出现漏水问题。

发明内容

[0003] 有鉴于此,本申请实施例期望提供一种能够提高密封连接稳定性的拉索密封件及车辆。

[0004] 为达到上述目的,本申请实施例提供一种拉索密封件,包括:

[0005] 柔性套,具有供拉索穿过的贯穿通道,所述柔性套具有位于贯穿通道一端的径向延伸并用于与车体钣金接触的密封部;

[0006] 连接件,与所述柔性套分体设置,所述连接件的第一端处于所述密封部的一侧,并与所述密封部在所述贯穿通道延伸方向至少部分重叠,所述连接件朝向所述密封部延伸,所述连接件的第二端处于所述密封部的另一侧,所述连接件的第二端上具有第一连接部,所述第一连接部用于连接车体钣金;

[0007] 其中,所述连接件被配置成使得所述密封部具有朝向所述车体钣金运动的趋势。

[0008] 一些实施方案中,所述密封部向内侧延伸,所述连接件第一端连接在所述贯穿通道内,所述连接件沿所述贯穿通道延伸,所述第二端处于所述贯穿通道外。

[0009] 一些实施方案中,所述连接件包括伸出所述贯穿通道的卡爪,所述卡爪能够沿径向方向弹性弯曲,所述第一连接部为向外侧凸出于所述卡爪的卡凸。

[0010] 一些实施方案中,所述连接件与所述密封部沿贯穿通道延伸方向重叠的部分为压环部,所述卡爪的数量为多个,多个所述卡爪连接于所述压环部并沿周向间隔设置。

[0011] 一些实施方案中,所述卡凸包括第一引导面,沿所述卡爪延伸方向,所述第一引导面处于所述卡凸后端,且径向尺寸逐渐缩小;和/或

[0012] 所述卡凸包括第二引导面,沿所述卡爪延伸方向,所述第二引导面处于所述卡凸前端,且径向尺寸逐渐增大。

[0013] 一些实施方案中,所述柔性套的一端具有环绕于所述贯穿通道的凸出的唇边。

[0014] 一些实施方案中,所述柔性套包括第一环套部,以及连接在所述第一环套部一端并向内侧延伸的第二连接部,所述密封部连接在所述第一环套部的另一端,所述第二连接部、所述第一环套部与所述密封部围出环槽;

[0015] 所述连接件与所述密封部沿贯穿通道延伸方向重叠的部分为压环部,所述压环部卡入所述环槽内。

[0016] 一些实施方案中,所述柔性套包括连接在所述第二连接部远离所述第一环套部一

端并向背离所述第一环套部方向延伸的第二环套部；

[0017] 所述拉索密封件包括卡箍,所述卡箍设在所述第二环套部。

[0018] 一些实施方案中,所述连接件材料为塑料;和/或

[0019] 所述柔性套材料为橡胶。

[0020] 本申请实施例还提供一种车辆,包括拉索、拉索密封件以及车体钣金,所述车体钣金上设贯穿孔,所述拉索穿设于所述贯穿孔,所述拉索密封件密封连接在所述拉索与所述贯穿孔之间;

[0021] 其中,所述密封部抵接于所述车体钣金,所述连接件的第一端压设于所述密封部背离所述车体钣金一侧,所述连接件通过所述第一连接部连接所述车体钣金。

[0022] 本申请实施例的拉索密封件及车辆,包括分体设置的柔性套和连接件,柔性套具有供拉索穿过的贯穿通道,以及位于贯穿通道一端的径向延伸并用于与车体钣金接触的密封部,连接件的第一端处于密封部的一侧,并与密封部在贯穿通道延伸方向至少部分重叠,连接件朝向密封部延伸,连接件的第二端处于密封部的另一侧,连接件的第二端上具有第一连接部,连接件通过第一连接部连接车体钣金,由于连接件被配置成使得密封部具有朝向车体钣金运动的趋势,上述趋势使得密封部能够压设在车体钣金上,从而实现柔性套与车体钣金的密封连接。并且,由于连接件与柔性套分体设置,连接件的性能不受柔性套的密封要求的限制,因此能够在满足密封性的同时,能够兼顾连接可靠性与稳定性的需要。

附图说明

[0023] 图1为本申请一实施例的车辆的拉索密封件、拉索和车体钣金的局部结构示意图。

[0024] 图2为图1沿虚线的剖视图。

[0025] 图3为本申请一实施例的拉索密封件的结构示意图;

[0026] 图4为图3所示拉索密封件的剖视图。

[0027] 附图标记说明

[0028] 拉索密封件100;柔性套10;贯穿通道10a;密封部11;唇边12;第一环套部13;第二连接部14;环槽10b;第二环套部15;连接件20;第一端20a;第二端20b;第一连接部21;第一引导面21a;第二引导面21b;卡爪22;压环部23;卡箍30;

[0029] 拉索200;

[0030] 车体钣金300;前壁板310;贯穿孔300a。

具体实施方式

[0031] 下面结合附图和实施例对本申请的实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本申请,但不能用来限制本申请的范围。

[0032] 在本申请实施例的描述中,需要说明的是,术语“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图4所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本申请实施例和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本申请实施例的限制。此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0033] 请参考图1和图2,本申请实施例提供一种拉索密封件,用于密封连接拉索200和车

辆的车体钣金300,包括柔性套10、连接件20以及卡箍30。其中柔性套10为柔性材料制备,用于套设在拉索200上。连接件20用于连接柔性套10与车体钣金300。其中,拉索200可以用于车辆前罩的解锁控制,也可以用于车辆其他部位如后罩。

[0034] 本申请实施例还提供一种车辆,请参考图3和图4,包括拉索200、拉索密封件100以及车体钣金300。车体钣金300具有前壁板310,前壁板310位于车辆驾驶室的前侧,处于前罩与驾驶室之间。拉索200为前罩的解锁控制结构的一部分。

[0035] 车体钣金300上设贯穿孔300a,可以理解的是,贯穿孔300a可以开设在前壁板310上,也可以开设在车体钣金300的其他部位,下面以车体钣金300的前壁板310开设贯穿孔300a为例进行说明。

[0036] 拉索200穿设于贯穿孔300a,拉索密封件100密封连接在拉索200与前壁板310的贯穿孔300a之间,以此避免水沿拉索200和贯穿孔300a流入驾驶室内。

[0037] 请参考图4,在拉索密封件100中,柔性套10具有供拉索200穿过的贯穿通道10a,以及位于贯穿通道10a一端的径向延伸并用于与车体钣金300接触的密封部11。其中贯穿通道10a与贯穿孔300a相对设置,密封部11处于贯穿通道10a的靠近前壁板310的一端。可以理解的是,径向延伸的密封部11可以是向内侧延伸,也可以是向外侧延伸。其中,朝向柔性套10中心轴的方向为内侧,背离柔性套10中心轴的方向为外侧。

[0038] 需要说明的是,密封部11可以是处于贯穿通道10a的靠近前壁板310一端的端面位置侧向延伸,也可以是处于贯穿通道10a的靠近前壁板310一端的外周壁位置或内周壁位置侧向延伸,以能够满足与前壁板310的密封连接即可。

[0039] 连接件20与柔性套10分体设置,也就是说,连接件20与柔性套10分别成型。可以理解的是,根据拉索密封件100各部分的功能,将其划分为不同的功能区域,并分体设置,其中柔性套10满足密封性要求、连接件20满足连接可靠性与稳定性的要求,由于连接件20的材料可设置为与柔性套10不同,因此能够降低二者的材料要求,进而降低整体的制造成本。

[0040] 连接件20的第一端20a处于密封部11的一侧,并与密封部11在贯穿通道10a延伸方向至少部分重叠。连接件20朝向密封部11延伸,连接件20的第二端20b处于密封部11的另一侧,也就是说,连接件20的第二端20b与第一端20a分处于密封件的相对两侧。

[0041] 其中,由于连接件20的第一端20a与密封部11在贯穿通道10a延伸方向至少部分重叠,使得在连接件20沿贯穿通道10a延伸方向相对柔性套10移动时,能够压设在柔性套10的密封部11上。

[0042] 连接件20的第二端20b上具有第一连接部21。连接件20通过第一连接部21连接前壁板310。

[0043] 其中,连接件20被配置成使得密封部11具有朝向车体钣金300运动的趋势。该趋势使得密封部11与车体钣金300密封。

[0044] 一些实施例中,连接件20与车体钣金300的前壁板310连接,密封部11抵接于前壁板310,连接件20的第一端20a压设于密封部11背离前壁板310一侧,使密封部11具有朝向车体钣金300运动的趋势。密封部11受压形变,从而使柔性套10与前壁板310之间密封性提高。

[0045] 在拉索密封件100安装时,密封部11抵接于前壁板310,使连接件20第二端20b的第一连接部21连接于前壁板310,连接件20的第一端20a至少部分压设于密封部11,从而使密封部11形变并与贯穿孔300a周围的前壁板310紧密贴合而密封。

[0046] 本申请实施例中,连接件20通过第一连接部21连接车体钣金,由于连接件20被配置成使得密封部11具有朝向车体钣金300运动的趋势,上述趋势使得密封部11能够压设在车体钣金300上,从而实现柔性套10与车体钣金300的密封连接,避免出现漏水问题。并且,由于连接件20与柔性套10分体设置,连接件20的性能不受柔性套10的密封要求的限制,因此能够在满足密封性的同时,能够兼顾连接可靠性与稳定性的需要。

[0047] 可以理解的是,密封部11为封闭的环状,环状的密封部11围设在贯穿孔300a周围,以使得密封部11与前壁板310能够保持密封性。

[0048] 示例性地,密封部11向内侧延伸,连接件20第一端20a设于贯穿通道10a内,连接件20沿贯穿通道10a延伸,第二端20b处于所述贯穿通道10a外。如此,连接件20处于柔性套10内侧,连接前壁板310时,连接件20第二端20b的第一连接部21能够连接在前壁板310的贯穿孔300a处,密封性好,无需在前壁板310上设置额外的增设与连接件20对应的连接结构,降低了制造成本。

[0049] 可以理解的是,第一连接部21的具体结构不限,以能够将密封部11压设在前壁板310即可。为了方便安拆,使第一连接部21为可拆卸的连接结构。例如:第一连接部21为设在连接件20第二端20b外周面的螺纹,对应的,在贯穿孔300a内壁设置螺纹,通过螺纹连接将连接件20和柔性套10固定在前壁板310上。

[0050] 示例性地,连接件20包括伸出贯穿通道10a的卡爪22,可以理解的是,连接件20的第二端20b为卡爪22伸出贯穿通道10a的部分。

[0051] 卡爪22能够沿径向方向弹性弯曲,即向内侧或向外侧弹性弯曲。第一连接部21为向外侧凸出于卡爪22的卡凸。如此,在安装时,使连接件20的卡爪22对准贯穿孔300a并插入,卡爪22上的卡凸被贯穿孔300a挤压,使得卡爪22向内侧弯曲变形,为卡凸的第一连接部21穿过贯穿孔300a后,卡爪22向外侧回弹,并撞击贯穿孔300a壁发出响声,提示安装人员已安装到位,安装人员通过响声即可实现防呆,无需额外的确认动作,提高了装配效率。

[0052] 可以理解的是,在卡爪22插入的过程中,密封部11被连接件20挤压在前壁板310上。

[0053] 卡爪22的数量不限,一些实施例中,卡爪22为一个,呈开口的环状。

[0054] 示例性地,卡爪22的数量为多个,其中,连接件20与密封部11沿贯穿通道10a延伸方向重叠的部分为压环部23,多个卡爪22连接于压环部23并沿周向间隔设置,以提高安装可靠性与稳定性。

[0055] 其中,压环部23呈环状,以能够向密封部11提供周向方向相对均匀的压力,以提高密封效果。

[0056] 可以理解的是,若卡爪22数量为多个,卡凸可以设置在每一个卡爪22上,也可以仅设置在其中的一部分卡爪22上。

[0057] 为了便于卡爪22通过贯穿孔300a,降低连接件20的安装难度。一些实施例中,卡凸包括第一引导面21a,沿卡爪22延伸方向,即图4中从左向右方向,第一引导面21a处于卡凸后端,且径向尺寸逐渐缩小。如此,在卡爪22通过贯穿孔300a时,卡凸的第一引导面21a与贯穿孔300a内壁接触,并引导卡爪22向内弯曲,从而提高连接件20的安装效率。

[0058] 为了降低连接件20的拆卸难度。一些实施例中,卡凸包括第二引导面21b,沿卡爪22延伸方向,即图4中从左向右方向,第二引导面21b处于卡凸前端,且径向尺寸逐渐增大。

如此,在拆卸连接件20时,第二引导面21b能够对引导卡凸退出贯穿孔300a。

[0059] 需要说明的是,安装后密封部11处于受压状态,能够提供弹性力作用于连接件20,使得连接件20与前壁板310之间具有相互分离的趋势,故第二引导面21b的斜率的绝对值不能过小,否则卡凸易与前壁板310发生相对位移,造成密封失效。一些实施例中,第二引导面21b的斜率绝对值大于第一引导面21a的斜率绝对值。

[0060] 示例性地,柔性套10的一端具有环绕于贯穿通道10a的凸出的唇边12。在连接件20与前壁板310连接时,唇边12被贯穿孔300a周侧的前壁板310挤压形变,从而有效的将贯穿孔300a进行密封。

[0061] 可以理解的是,唇边12为封闭的环状,位于密封部11上。在柔性套10的径向方向上,唇边12的尺寸小于柔性套10一端端面的尺寸,以此降低受力面积,提高唇边12与贯穿孔300a周侧的前壁板310之间的压强,进而提高连接的密封性。

[0062] 一些实施例中,为了避免水分流入柔性套10于前壁板310之间的间隙,唇边12设置在柔性套10一端的外侧边缘位置。其中,唇边12可以是位于柔性套10的外侧壁并凸出于柔性套10的一端端面,也可以是位于柔性套10的一端端面并凸出设置。

[0063] 可以理解的是,柔性套10与连接件20的连接方式不限。可以采用固定连接或可拆卸连接。

[0064] 示例性地,柔性套10包括第一环套部13,以及连接在第一环套部13一端并向内侧延伸的第二连接部14,密封部11连接在第一环套部13的另一端,第二连接部14、第一环套部13与密封部11围出环槽10b。

[0065] 连接件20与密封部11沿贯穿通道10a延伸方向重叠的部分为压环部23,压环部23卡入环槽10b内,从而实现连接件20与密封部11的可拆卸连接。在柔性套10或连接件20二者其中之一需要更换时,能够仅更换损坏的部分,无需整体更换,从而降低了维护成本。

[0066] 一些实施例中,柔性套10包括连接在第二连接部14远离第一环套部13一端并向背离第一环套部13方向延伸的第二环套部15,第二环套部15的外径小于第一环套部13的外径,以此降低材料用量。

[0067] 其中,第一环套部13、第二环套部15、第二连接部14以及密封部11的壁厚可根据需求进行调节。一些实施例中,为了降低柔性套10的制备难度和成本,第一环套部13、第二环套部15、第二连接部14以及密封部11的厚度相同。

[0068] 需要说明的是,为了使安装后密封部11受压而保持密封性,在安装前,压环部23与第一连接部21之间的间隔,小于贯穿孔300a周围前壁板310与密封部11的壁厚之和。安装后,贯穿孔300a周围的前壁板310与密封部11处于压环部23与第一连接部21之间。密封部11被夹在压环部23与贯穿孔300a周围的前壁板310之间,由于尺寸限制而被挤压变形。

[0069] 为了提高第二环套部15与拉索200连接的密封性,示例性地,拉索密封件100包括卡箍30,卡箍30箍设在所述第二环套部15,以使得第二环套部15能够保持挤压在拉索200上。

[0070] 可以理解的是,连接件20与柔性套10的材料不限,其中,连接件20材料的强度高于柔性套10材料的强度。一些实施例中,连接件20材料为塑料,例如:PUM(聚丙烯脲)或PP(聚丙烯);柔性套10材料为橡胶,例如EPDM(三元乙丙橡胶)。

[0071] 在本申请的描述中,参考术语“一些实施例”、“示例性地”或“一些示例”等的描述

意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本申请实施例的至少一个实施例或示例中。在本申请中,对上述术语的示意性表述不是必须针对的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。此外,在不相互矛盾的情况下,本领域的技术人员可以将本申请中描述的不同实施例或示例以及不同实施例或示例的特征进行结合。

[0072] 以上所述仅为本申请的较佳实施例而已,并不用于限制本申请,对于本领域的技术人员来说,本申请可以有各种更改和变化。凡在本申请的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本申请的保护范围之内。

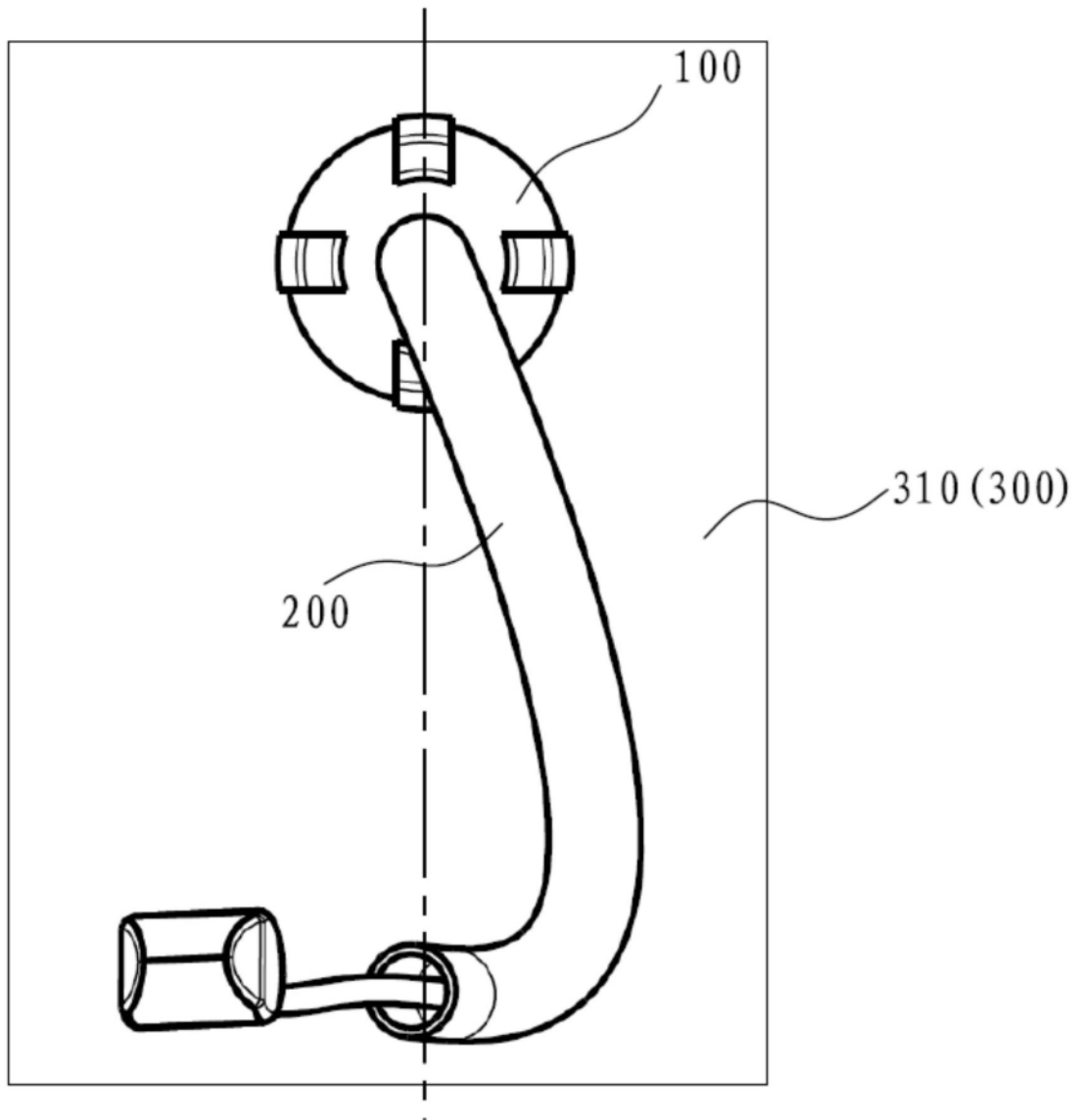


图1

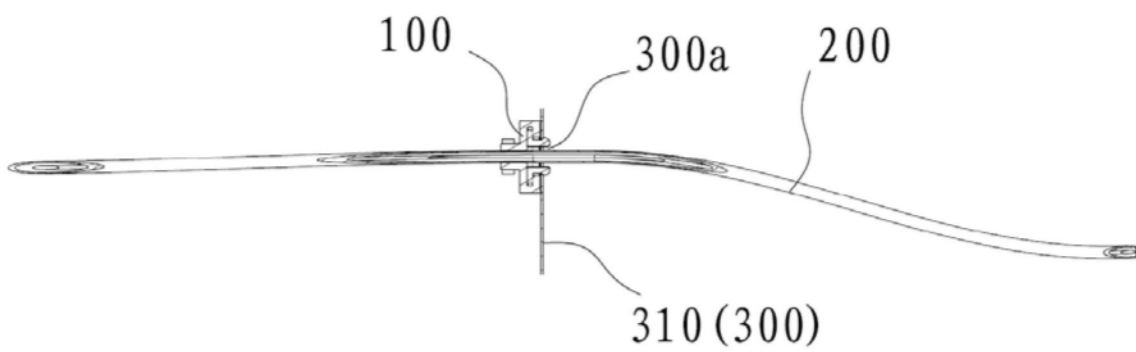


图2

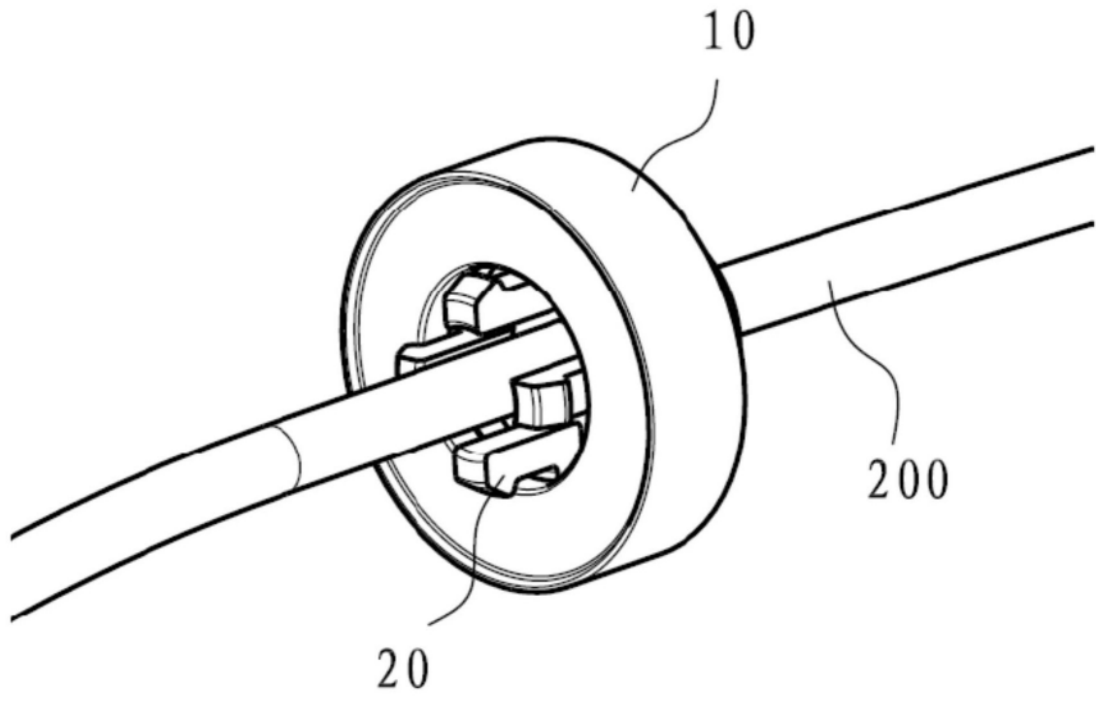


图3

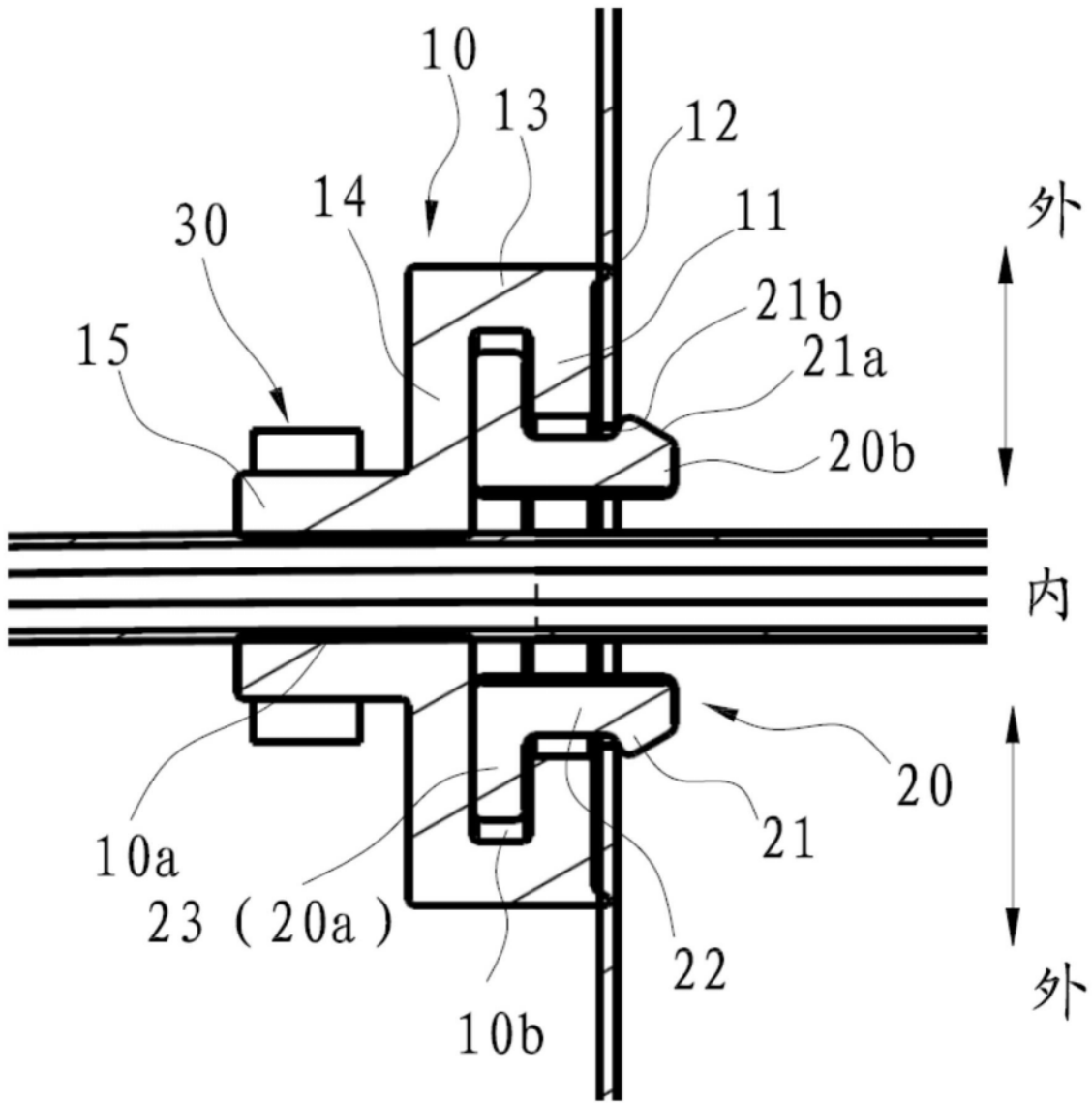


图4