(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 207906652 U
(45)授权公告日 2018.09.25

(21)申请号 201820314909.8

(22)申请日 2018.03.07

(73)专利权人 湖北伟通管业科技有限公司
地址 438000 湖北省团风县经济开发区城南工业园

(72)发明人 周冬梅

(74)专利代理机构 重庆中之信知识产权代理事务所(普通合伙) 50213
代理人 张景根

(51)Int.Cl.
F16L 21/08(2006.01)

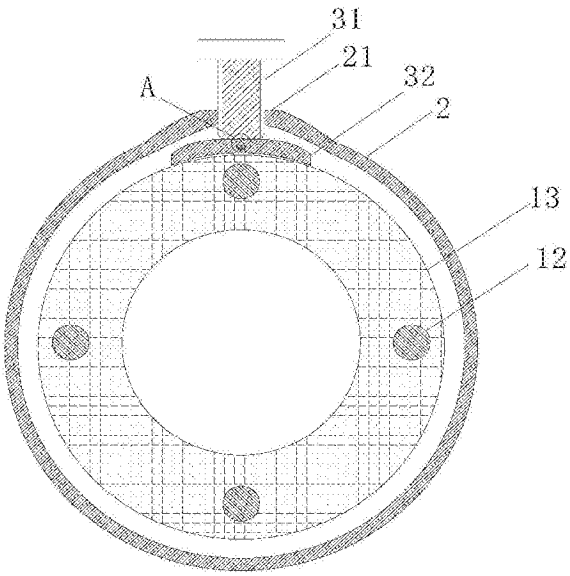
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种用于钢塑复合管的连接件

(57)摘要

本实用新型提供了一种用于钢塑复合管的连接件，包括：卡箍，其为一圆环结构且其内径大于两连接管道的外径，卡箍内表面开设有一圈沟槽，在沟槽内固定有一对压紧条，且该对压紧条分别位于沟槽的两相对的侧壁上；胶圈，其为圆形且设置于两法兰盘之间；螺栓，在卡箍表面开设有沿径向贯穿卡箍的螺纹孔，所述螺栓拧进螺纹孔内；压紧片，其位于螺栓与法兰盘之间，压紧片为沿着法兰盘边缘延伸设置的横截面外轮廓呈等腰梯形状的圆弧板状，压紧片两侧均向圆弧板圆心处延伸一段距离以形成所述等腰梯形两腰的压紧边，拧紧螺栓时压紧片能紧贴两法兰盘边缘处的所述斜面。有益效果为：本实用新型简化了现有技术的结构，操作方式更加简单，密封效果更好。



CN 207906652 U

1.一种用于钢塑复合管的连接件，其特征在于，包括：

卡箍，其为一圆环结构且其内径大于两连接管道的外径，卡箍内表面开设有一圈沟槽，在沟槽内固定有一对压紧条，且该对压紧条分别位于沟槽的两相对的侧壁上，每一法兰盘靠近各自钢塑复合管的一侧边缘为斜面，所有法兰盘均未设有螺栓连接孔，每一压紧条靠近法兰盘的一侧亦为斜面，以使得两相接的法兰盘位于沟槽内时，每一压紧条的斜面能与各自相对的法兰盘的斜面贴合；

胶圈，其为圆形且设置于两法兰盘之间；

螺栓，在卡箍表面开设有沿径向贯穿卡箍的螺纹孔，所述螺栓拧进螺纹孔内；

压紧片，其位于螺栓与法兰盘之间，压紧片为沿着法兰盘边缘延伸设置的横截面外轮廓呈等腰梯形状的圆弧板状，压紧片两侧均向圆弧板圆心处延伸一段距离以形成所述等腰梯形两腰的压紧边，且两压紧边相对的一侧均设置有与法兰盘斜面贴合的斜面，以当拧紧螺栓时压紧片能紧贴两法兰盘边缘处的所述斜面。

2.根据权利要求1所述的一种用于钢塑复合管的连接件，其特征在于，所述螺栓与压紧片接触的一端凸出有一连接头，在压紧片中部开设有一与所述连接头自由端上的铰接球间隙配合的限位孔。

3.根据权利要求1或2所述的一种用于钢塑复合管的连接件，其特征在于，一法兰盘正对另一法兰盘的端面固定有4个防转头，防转头在法兰盘上均匀分布，且在另一法兰盘端面上开设有4个与防转头间隙配合的防转孔。

4.根据权利要求3所述的一种用于钢塑复合管的连接件，其特征在于，所述卡箍上位于螺纹孔的一圈处形成有一平行于螺栓头部的平面。

5.根据权利要求4所述的一种用于钢塑复合管的连接件，其特征在于，所述螺栓、压紧片与压紧条为设置在同一直径方向上的一组连接部件，且压紧片和压紧条分别位于该直径的两端，所述连接部件设置为三组，三组连接部件以法兰盘轴线上的点为圆心呈圆形阵列。

6.根据权利要求4所述的一种用于钢塑复合管的连接件，其特征在于，一对压紧条沿法兰盘边缘延伸的弧度不小于π3/2。

一种用于钢塑复合管的连接件

技术领域

[0001] 本实用新型涉及管业制造领域，具体涉及一种用于钢塑复合管的连接件。

背景技术

[0002] 钢塑复合管的使用过程中，经常会将两钢塑复合管的连接使用。而两管在连接处最容易漏水。

[0003] 沟槽连接便是一种钢塑复合管的连接方式，其适用于公称直径65—400mm的钢塑复合管连接，现有技术中，沟槽连接主要包括卡箍、螺栓以及胶圈，两待连接的复合管端部均焊接有法兰盘，胶圈垫于两法兰盘之间，卡箍套在两法兰盘外部，拧紧螺栓两法兰盘即被卡箍压紧，螺栓有两个，使用时需要将两螺栓交替拧紧，由于拧紧螺母时螺栓的头部会转动，因此需要使用者用一扳手拧住螺栓头部，再用另一扳手拧动螺母，使用起来不是很方便；申请号为201621270580.7的中国专利也提出了一种钢塑复合管的连接件，但是其结构过于复杂，操作过程繁琐，使用起来非常麻烦。因此，目前急需一种结构比较简单并且防漏水效果好的用于钢塑复合管的连接件。

实用新型内容

[0004] 本实用新型要解决的是目前用于钢塑复合管连接件结构过于复杂的问题，针对现有技术中所存在的上述不足而提供一种用于钢塑复合管的连接件。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型采用了如下的技术方案：

[0006] 一种用于钢塑复合管的连接件，包括：

[0007] 卡箍，其为一圆环结构且其内径大于两连接管道的外径，卡箍内表面开设有一圈沟槽，在沟槽内固定有一对压紧条，且该对压紧条分别位于沟槽的两相对的侧壁上，每一法兰盘靠近各自钢塑复合管的一侧边缘为斜面，所有法兰盘均未设有螺栓连接孔，每一压紧条靠近法兰盘的一侧亦为斜面，以使得两相接的法兰盘位于沟槽内时，每一压紧条的斜面能与各自相对的法兰盘的斜面贴合；

[0008] 胶圈，其为圆形且设置于两法兰盘之间；

[0009] 螺栓，在卡箍表面开设有沿径向贯穿卡箍的螺纹孔，所述螺栓拧进螺纹孔内；

[0010] 压紧片，压紧片位于螺栓与法兰盘之间，压紧片为沿着法兰盘边缘延伸设置的横截面外轮廓呈等腰梯形状的圆弧板状，压紧片两侧均向圆弧板圆心处延伸一段距离以形成所述等腰梯形两腰的压紧边，且两压紧边相对的一侧均设置有与法兰盘斜面贴合的斜面，以当拧紧螺栓时压紧片能紧贴两法兰盘边缘处的所述斜面。

[0011] 进一步地，所述螺栓与压紧片接触的一端凸出有一连接头，在压紧片中部开设有一与所述连接头自由端上的铰接球间隙配合的限位孔。

[0012] 进一步地，一法兰盘正对另一法兰盘的端面固定有4个防转头，防转头在法兰盘上均匀分布，且在另一法兰盘端面上开设有4个与防转头间隙配合的防转孔。

[0013] 进一步地，所述卡箍上位于螺纹孔的一圈处形成有一平行于螺栓头部的平面。

[0014] 进一步地，所述螺栓、压紧片与压紧条为设置在同一直径方向上的一组连接部件，且压紧片和压紧条分别位于该直径的两端，所述连接部件设置为三组，三组连接部件以法兰盘轴线上的点为圆心呈圆形阵列。

[0015] 进一步地，一对压紧条沿法兰盘边缘延伸的弧度不小于π3/2。

[0016] 相比于现有技术，本实用新型具有如下有益效果：

[0017] 1、当钢塑复合管直径较小时，可以只使用一个螺栓进行拧紧，既满足了钢塑复合管密封的条件，同时也能节省制造所需材料，减小制造的难度，拧紧或放松螺栓使只需一个扳手，相比现有技术更方便合理；若钢塑复合管直径比较大时，可以使用三个或者四个螺栓，这样每一个螺栓分担的力都比较小，可以使两待连接的钢塑复合管紧贴密封，并且对每一螺栓压力较小，延长其使用寿命；

[0018] 2、在螺栓末端固定有一连接头，连接头与铰接球固定，这样在螺栓拧松时铰接球便能将压紧片一同上提；

[0019] 3、具有斜面的一对压紧条、压紧片与法兰盘侧面的斜面配合，在拧紧螺栓时，能使两待连接管的法兰盘互相靠近，进而使得本实用新型比现有技术密封效果更好；

[0020] 4、多对螺栓组合的拧紧方式，不仅使大管径的待连接钢塑钢塑复合管得以密封，并且两法兰盘直接不再用螺栓连接拧紧，避免了背景中提出的，拧紧时需要两扳手配合才能拧紧的现象发生；

[0021] 5、本实用新型相比现有技术结构较为简单，降低了加工的难度，节省了制造所需的材料，同时拧紧的方式简单，密封效果好，可以推广使用。

[0022] 本实用新型的其它优点、目标和特征将部分通过下面的说明体现，部分还将通过对本实用新型的研究和实践而为本领域的技术人员所理解。

附图说明

[0023] 图1为本实用新型钢塑复合管径向剖视图；

[0024] 图2为本实用新型钢塑复合管轴向剖视图；

[0025] 图3为图1中A处放大图；

[0026] 图4为钢塑复合管零件示意图(未包括连接部件)。

[0027] 附图标记：复合管1、法兰盘11、防转头12、胶圈13、卡箍2、平面21、连接部件3、螺栓31、连接头311、铰接球312、压紧片32、压紧条33。

具体实施方式

[0028] 为了使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与作用更加清楚及易于了解，下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步阐述：

[0029] 如图1和图2所示，一种用于钢塑复合管1的连接件，包括：

[0030] 卡箍2，其为一圆环结构且其内径大于两连接管道的外径，卡箍2内表面开设有一圈沟槽，卡箍2采用弹性和韧性较好的35号钢制造，在沟槽内固定有一对压紧条33，且该对压紧条33分别位于沟槽的两相对的侧壁上，每一法兰盘11靠近各自钢塑复合管1的一侧边缘为斜面，所有法兰盘11均未设有螺栓31连接孔，相比于传统的法兰盘11，本实用新型中法兰盘11不用螺栓31直接连接，也节省了螺栓31，每一压紧条33靠近法兰盘11的一侧亦为斜

面，以使得两相接的法兰盘11位于沟槽内时，每一压紧条33的斜面能与各自相对的法兰盘11的斜面贴合，以在螺栓31拧紧时压紧条33和后叙的压紧片32能将两法兰盘11互相贴紧之间的胶圈13实现密封效果；

[0031] 胶圈13，其为圆形且设置于两法兰盘11之间，胶圈13用于密封两待连接的钢塑复合管1；

[0032] 螺栓31，在卡箍2表面开设有沿径向贯穿卡箍2的螺纹孔，所述螺栓31拧进螺纹孔内；

[0033] 压紧片32，压紧片32位于螺栓31与法兰盘11之间，压紧片32为沿着法兰盘11边缘延伸设置的横截面外轮廓呈等腰梯形状的圆弧板状，压紧片32两侧均向圆弧板圆心处延伸一段距离以形成所述等腰梯形两腰的压紧边，且两压紧边相对的一侧均设置有与法兰盘11斜面贴合的斜面，以当拧紧螺栓31时压紧片32能紧贴两法兰盘11边缘处的所述斜面，压紧片32移近两法兰盘11，而两法兰盘11互相靠近实现密封；当拧松螺栓31时压紧片32远离两法兰盘11，两法兰盘11分开。

[0034] 进一步地，参见图3，所述螺栓31与压紧片32接触的一端凸出有一连接头311，在压紧片32中部开设有一与所述连接头311自由端上的铰接球312间隙配合的限位孔，在拧紧螺栓31时，螺栓31底部与压紧片32上部接触实现压紧，铰接球312能保证压紧片32不会脱离螺栓31，而在拧松螺栓31时，铰接球312能将压紧片32带离两法兰盘11。

[0035] 进一步地，如图4所示，一法兰盘11正对另一法兰盘11的端面固定有4个防转头12，防转头12在法兰盘11上均匀分布，且在另一法兰盘11端面上开设有4个与防转头12间隙配合的防转孔，当两法兰盘11位于卡箍2内时防转头12插入对应的防转孔内，这样两待连接的复合管1便不会相对转动，保护了胶圈13不会因为剪切力而损坏。

[0036] 进一步地，如图1和图2，所述卡箍2上位于螺纹孔的一圈处形成有一平行于螺栓31头部的平面21，当胶圈13的厚度变小时需要拧紧螺栓31，螺栓31头部靠近卡箍2时，平面21能更好的与螺栓31头部配合。

[0037] 进一步地，所述螺栓31、压紧片32与压紧条33为设置在同一直径方向上的一组连接部件3，且压紧片32和压紧条33分别位于该直径的两端，螺栓31位于该直径上，这样才能在螺栓31拧紧时将两法兰盘11移近，所述连接部件3设置为三组，三组连接部件3以法兰盘11轴线上的点为圆心呈圆形阵列，这样设置的原因在于：当钢塑复合管1管径较大，此时若只设置一个螺栓31，则其受到的压力较大，可能会产生滑丝损坏螺栓31，而设置三组螺栓31、压紧片32和压紧条33，即能实现大管径的密封，也不会导致螺栓31滑丝失效。

[0038] 进一步地，一对压紧条33沿法兰盘11边缘延伸的弧度不小于3/2，若压紧条33长度过短，则不能使两法兰盘11沿着边缘对称靠近，而长度大于3/2则既能在螺栓31拧紧时压紧条33两端留有一段用于靠近的空间，且能使两法兰盘11对称地靠近。

[0039] 本实用新型使用原理为：本实用新型尤其适用于直径在65—400mm的复合管1的连接，安装时，将胶圈13放入具有防转头12的法兰盘11上，将两待连接的钢塑复合管1的法兰盘11放进卡箍2内，拧紧螺栓31，直到不能再拧紧为止；当需要拧松或者取下待连接的复合管1时，只需要反向拧动螺栓31即可。

[0040] 最后说明的是，以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制，尽管参照较佳实施例对本实用新型进行了详细说明，本领域的普通技术人员应当理解，可以对本

实用新型的技术方案进行修改或者等同替换，而不脱离本实用新型技术方案的宗旨和范围，其均应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

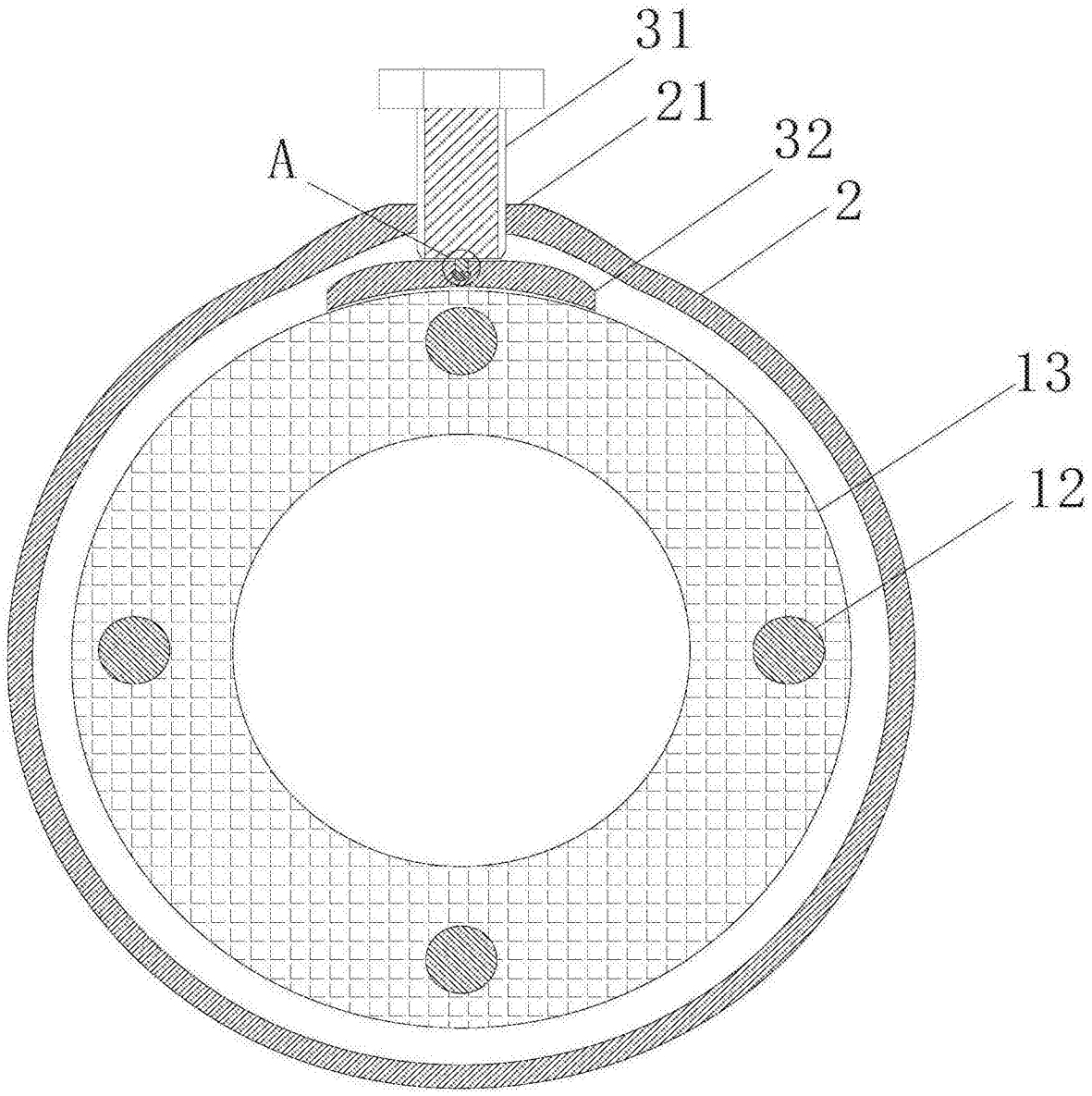


图1

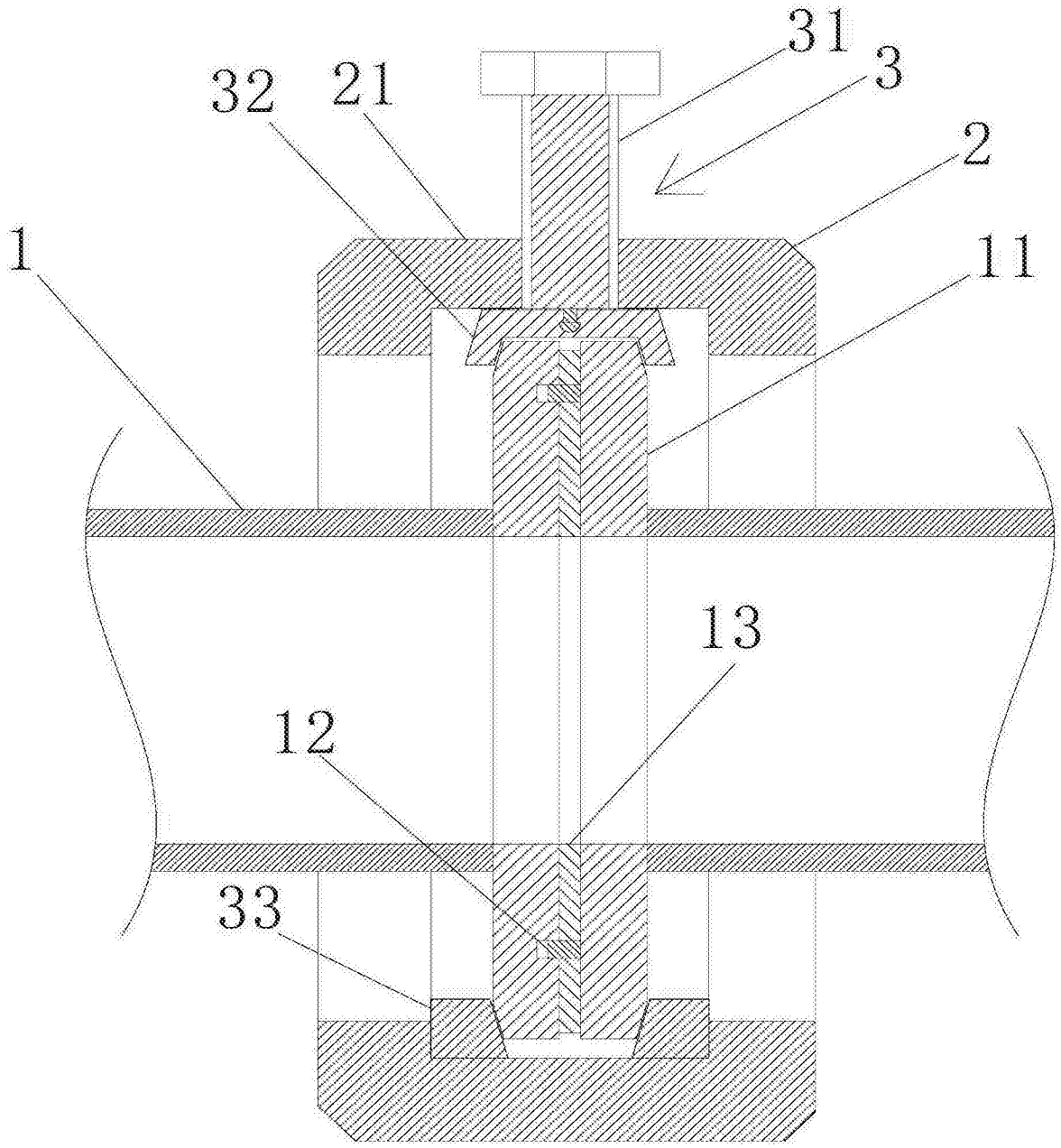


图2

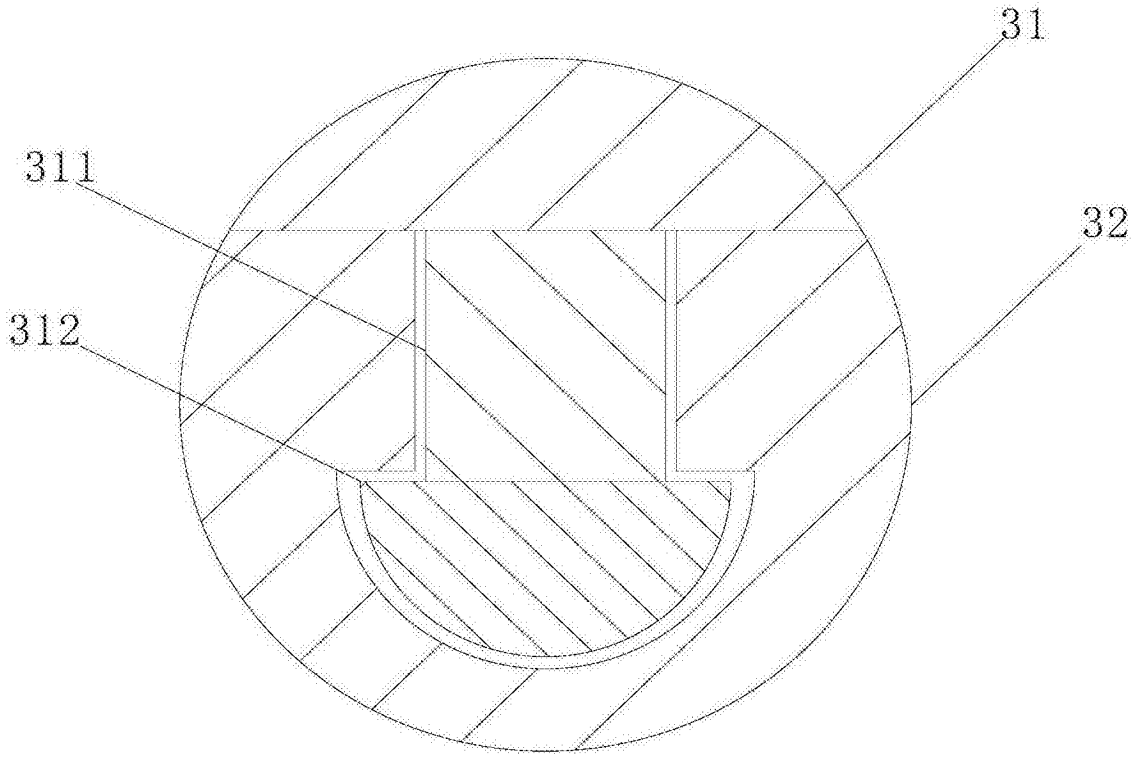


图3

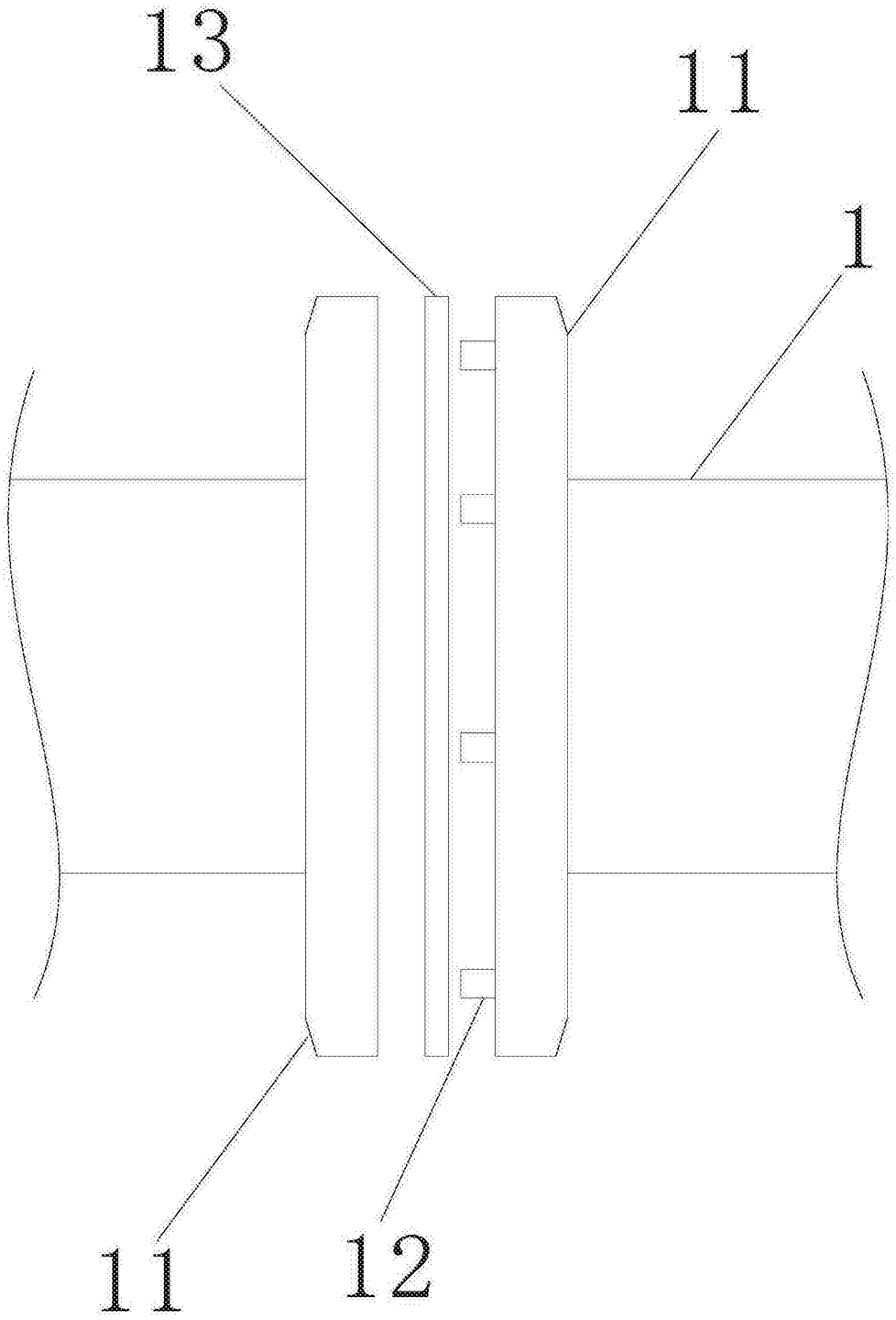


图4