



(21) 申请号 202420890555.7

(22) 申请日 2024.04.26

(73) 专利权人 宁波伊斯特通风工程有限公司

地址 315000 浙江省宁波市余姚市朗霞街
道进士第路99号

(72) 发明人 周明辉

(74) 专利代理机构 宁波华拓同亿专利代理事务

所(普通合伙) 33432

专利代理师 刘杰

(51) Int.Cl.

F16L 23/036 (2006.01)

F16L 23/16 (2006.01)

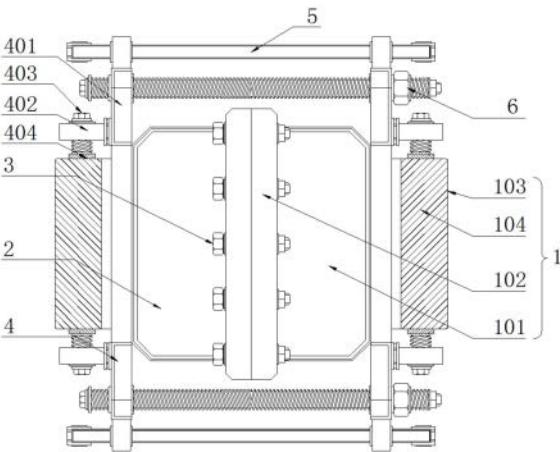
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种扩口卡箍式管道连接件

(57) 摘要

本实用新型公开了一种扩口卡箍式管道连接件,涉及管道连接件技术领域,包括第一连接管和对接架,所述第一连接管的一侧对接安装有第二连接管,且第一连接管和第二连接管的衔接处水平安装有紧固螺栓,所述对接架分别安装于第一连接管和第二连接管远离紧固螺栓的一端。该扩口卡箍式管道连接件,通过分别在第一连接管和第二连接管的中段安装有对接架,使得管道连接具有一定的结构灵活性,同时还能具有足够的结构密封性,另外通过对接架配合导向支架和双向蜗杆的使用,既可以为整个连接件提供水平方向上的安装调节辅助性,同时又可以为管道衔接处以及整个连接件提供有效的结构强化,尽可能减少外部作用力对管道衔接处造成影响产生泄露的情况发生。



1. 一种扩口卡箍式管道连接件,包括第一连接管(1)和对接架(4),其特征在于:所述第一连接管(1)的一侧对接安装有第二连接管(2),且第一连接管(1)和第二连接管(2)的衔接处水平安装有紧固螺栓(3),所述对接架(4)分别安装于第一连接管(1)和第二连接管(2)远离紧固螺栓(3)的一端,且对接架(4)的上下两侧均水平安装有导向支架(5),而且导向支架(5)的下端水平设置有双向蜗杆(6),所述对接架(4)包括主架体(401)、外接套管(402)、调节螺栓(403)、密封圈(404)和紧固环(405),所述主架体(401)远离紧固螺栓(3)的一侧设置有外接套管(402),且外接套管(402)的表面垂直贯穿有调节螺栓(403),而且调节螺栓(403)靠近外接套管(402)圆心一端转动连接有密封圈(404),所述主架体(401)与第一连接管(1)和第二连接管(2)的衔接处设置有紧固环(405)。

2. 根据权利要求1所述的一种扩口卡箍式管道连接件,其特征在于,所述第一连接管(1)包括扩口卡接管(101)、对接法兰(102)、对接插管(103)和密封垫(104),所述扩口卡接管(101)的一端设置有对接法兰(102),且对接法兰(102)远离对接法兰(102)的一端设置有对接插管(103),而且对接插管(103)的表面贴覆有密封垫(104)。

3. 根据权利要求2所述的一种扩口卡箍式管道连接件,其特征在于,所述扩口卡接管(101)、对接法兰(102)和对接插管(103)采用一体结构设置,且密封垫(104)覆盖于对接插管(103)的内外表面。

4. 根据权利要求1所述的一种扩口卡箍式管道连接件,其特征在于,所述第二连接管(2)与第一连接管(1)采用相同结构设置,且紧固螺栓(3)与第二连接管(2)、第一连接管(1)均采用螺纹连接,而且紧固螺栓(3)的顶部开设有十字槽结构。

5. 根据权利要求1所述的一种扩口卡箍式管道连接件,其特征在于,所述调节螺栓(403)呈“X”字形结构设置于外接套管(402)的表面,所述密封圈(404)采用四分之一圆弧结构设置。

6. 根据权利要求2所述的一种扩口卡箍式管道连接件,其特征在于,所述紧固环(405)、密封圈(404)和密封垫(104)均采用相同材质制作,且紧固环(405)采用过盈结构设置于主架体(401)与扩口卡接管(101)的衔接处。

7. 根据权利要求1所述的一种扩口卡箍式管道连接件,其特征在于,所述导向支架(5)滑动贯穿于主架体(401)的上下两侧,且双向蜗杆(6)与主架体(401)之间呈螺纹连接。

8. 根据权利要求1所述的一种扩口卡箍式管道连接件,其特征在于,所述导向支架(5)与双向蜗杆(6)之间相互平行,且导向支架(5)与双向蜗杆(6)分别设置于主架体(401)的四个对角处。

一种扩口卡箍式管道连接件

技术领域

[0001] 本实用新型涉及管道连接件技术领域,具体为一种扩口卡箍式管道连接件。

背景技术

[0002] 扩口式管接头也称为扩口接头,通过将管道末端进行扩口处理,使其形成一个倒圆锥形的接头。连接时,将扩口部分与另一管道或接头的连接口直接插入,并使用紧固件进行固定。扩口式管接头通常用于低、中压力的液体或气体的传输,具有良好的密封性和连接强度,扩口式管接头广泛用于工业领域的高压管路的应用中,诸如船舶、近海石油以至金属加工与采矿等等。

[0003] 扩口式接口是以可锻铸铁或球墨铸铁为主体材质,由内衬管件体(衬套)、螺帽或螺栓、螺纹环或扩口压兰、密封胶圈组成,采用紧固螺帽或压兰的方式使管材对密封胶圈进行压缩,达到管材内表面与内衬管件体上密封胶圈行成斜侧密封简介的金属管件连接。

[0004] 常规的管道连接件在使用过程中需要将其套接于管道的连接处一端,在对接安装使由于是分体式结构,使得组合安装的过程相对费时费力,影响安装效率,同时管道连接件的衔接处结构简单,容易因外部作用力发生结构形变,从而在一定程度上有着引发泄露的风险。

[0005] 于是,有鉴于此,针对现有的结构及缺失予以研究改良,提出一种扩口卡箍式管道连接件。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种扩口卡箍式管道连接件,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种扩口卡箍式管道连接件,包括第一连接管和对接架,所述第一连接管的一侧对接安装有第二连接管,且第一连接管和第二连接管的衔接处水平安装有紧固螺栓,所述对接架分别安装于第一连接管和第二连接管远离紧固螺栓的一端,且对接架的上下两侧均水平安装有导向支架,而且导向支架的下端水平设置有双向蜗杆,所述对接架包括主架体、外接套管、调节螺栓、密封圈和紧固环,所述主架体远离紧固螺栓的一侧设置有外接套管,且外接套管的表面垂直贯穿有调节螺栓,而且调节螺栓靠近外接套管圆心一端转动连接有密封圈,所述主架体与第一连接管和第二连接管的衔接处设置有紧固环。

[0008] 进一步的,所述第一连接管包括扩口卡接管、对接法兰、对接插管和密封垫,所述扩口卡接管的一端设置有对接法兰,且对接法兰远离对接法兰的一端设置有对接插管,而且对接插管的表面贴覆有密封垫。

[0009] 进一步的,所述扩口卡接管、对接法兰和对接插管采用一体结构设置,且密封垫覆盖于对接插管的内外表面。

[0010] 进一步的,所述第二连接管与第一连接管采用相同结构设置,且紧固螺栓与第二

连接管、第一连接管均采用螺纹连接,而且紧固螺栓的顶部开设有十字槽结构。

[0011] 进一步的,所述调节螺栓呈“X”字形结构设置于外接套管的表面,所述密封圈采用四分之一圆弧结构设置。

[0012] 进一步的,所述紧固环、密封圈和密封垫均采用相同材质制作,且紧固环采用过盈结构设置于主架体与扩口卡接管的衔接处。

[0013] 进一步的,所述导向支架滑动贯穿于主架体的上下两侧,且双向蜗杆与主架体之间呈螺纹连接。

[0014] 进一步的,所述导向支架与双向蜗杆之间相互平行,且导向支架与双向蜗杆分别设置于主架体的四个对角处。

[0015] 本实用新型提供了一种扩口卡箍式管道连接件,具备以下有益效果:

[0016] 1、本实用新型,通过分别在第一连接管与第二连接管的中段安装有对接架,利用对接插管与外接套管的结构使用,使得管道在对接安装时可以有两种安装方式,其中当管道的直径小于对接插管时,可以通过水平方向上的安插,进入对接插管的内部,以便于后续管道对接,而当管道大于对接插管的外径同时小于外接套管的内径时,可以通过将管道沿水平方向安插于对接插管与外接套管之间,进行管道对接,利用上述结构的使用,可以在一定程度上使整个结构件具有良好的使用灵活性,另外通过在用于连接固定第一连接管与第二连接管的紧固螺栓的顶部开设有十字型凹槽,使得在旋拧紧固螺栓使,可以根据安装操作的情况选择不同的工具进行拧动固定,从而改善装置结构组合的灵活性与便捷性。

[0017] 2、本实用新型,通过在对接插管的外表面与内壁表面均设置有密封垫,使得无论是管道安插于对接插管的内部或是外部时,均可以具有有效的结构密封性,同时还可以保障管道与第一连接管和第二连接管的结构连接稳定性,另外通过在外接套管的四周螺纹贯穿有调节螺栓,并在调节螺栓的末端连接有弧形结构的密封垫,通过旋拧调节螺栓将与其连接的密封垫抵在管道的外壁表面,从而可以将套接于对接插管外壁,并处于外接套管的内部之中的管道进行四周夹持固定,在密封圈的作用下可以同时进一步实现管道连接结构的密封性与结构牢固性,以避免发生结构松动泄露的问题出现,而紧固环的使用可以有效的保障主架体与扩口卡接管结构连接的稳定性与紧密性,进一步避免发生结构松动的情况。

[0018] 3、本实用新型,通过在对接架的上下两侧设置有导向支架和双向蜗杆,使得左右对称设置的对接架在导向支架和双向蜗杆的结构连接下具有良好的结构一体性,当水平轴向转动双向蜗杆时,左右对接架可以同时沿着导向支架和双向蜗杆的表面在水平方向上进行左右平移调节,利用上述结构的使用,一方面可以使得第一连接管和第二连接管的结构拆装具有水平方向上的结构稳定性,便于结构进行拆装,使得结构对接的效率可以得到有效的改善,另外也避免在对接过程中发生结构错位而影响安装的效率,另一方面上述结构的使用又可以在第一连接管和第二连接管的衔接处周围提供有效的结构强化,形成框架结构,能够在一定程度上避免第一连接管和第二连接管的衔接处因外部作用力导致结构形变,进而引发泄露问题,使整个结构的稳定性与安全性得到有效的改善。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型一种扩口卡箍式管道连接件的本体侧视结构示意图;

- [0020] 图2为本实用新型一种扩口卡箍式管道连接件的本体部分正剖视结构示意图；
- [0021] 图3为本实用新型一种扩口卡箍式管道连接件的图2的A处放大结构示意图；
- [0022] 图4为本实用新型一种扩口卡箍式管道连接件的主架体立体结构示意图。
- [0023] 图中：1、第一连接管；101、扩口卡接管；102、对接法兰；103、对接插管；104、密封垫；2、第二连接管；3、紧固螺栓；4、对接架；401、主架体；402、外接套管；403、调节螺栓；404、密封圈；405、紧固环；5、导向支架；6、双向蜗杆。

具体实施方式

[0024] 下面结合附图和实施例对本实用新型的实施方式作进一步详细描述。以下实施用于说明本实用新型，但不能用来限制本实用新型的范围。

[0025] 如图1至图4所示，一种扩口卡箍式管道连接件，包括第一连接管1和对接架4，第一连接管1的一侧对接安装有第二连接管2，且第一连接管1和第二连接管2的衔接处水平安装有紧固螺栓3，对接架4分别安装于第一连接管1和第二连接管2远离紧固螺栓3的一端，且对接架4的上下两侧均水平安装有导向支架5，而且导向支架5的下端水平设置有双向蜗杆6，对接架4包括主架体401、外接套管402、调节螺栓403、密封圈404和紧固环405，主架体401远离紧固螺栓3的一侧设置有外接套管402，且外接套管402的表面垂直贯穿有调节螺栓403，而且调节螺栓403靠近外接套管402圆心一端转动连接有密封圈404，主架体401与第一连接管1和第二连接管2的衔接处设置有紧固环405，调节螺栓403呈“X”字形结构设置于外接套管402的表面，密封圈404采用四分之一圆弧结构设置，第二连接管2与第一连接管1采用相同结构设置，且紧固螺栓3与第二连接管2、第一连接管1均采用螺纹连接，而且紧固螺栓3的顶部开设有十字槽结构，利用对接插管103与外接套管402的结构使用，使得管道在对接安装时可以有两种安装方式，其中当管道的直径小于对接插管103时，可以通过水平方向上的安插，进入对接插管103的内部，以便于后续管道对接，而当管道大于对接插管103的外径同时小于外接套管402的内径时，可以通过将管道沿水平方向安插于对接插管103与外接套管402之间，进行管道对接。

[0026] 如图1至图4所示，第一连接管1包括扩口卡接管101、对接法兰102、对接插管103和密封垫104，扩口卡接管101的一端设置有对接法兰102，且对接法兰102远离对接法兰102的一端设置有对接插管103，而且对接插管103的表面贴覆有密封垫104，扩口卡接管101、对接法兰102和对接插管103采用一体结构设置，且密封垫104覆盖于对接插管103的内外表面，通过在外接套管402的四周螺纹贯穿有调节螺栓403，并在调节螺栓403的末端连接有弧形结构的密封垫104，通过旋拧调节螺栓403将与其连接的密封垫104抵在管道的外壁表面，从而可以将套接于对接插管103外壁，并处于外接套管402的内部之中的管道进行四周夹持固定。

[0027] 如图1至图4所示，紧固环405、密封圈404和密封垫104均采用相同材质制作，且紧固环405采用过盈结构设置于主架体401与扩口卡接管101的衔接处，导向支架5滑动贯穿于主架体401的上下两侧，且双向蜗杆6与主架体401之间呈螺纹连接，导向支架5与双向蜗杆6之间相互平行，且导向支架5与双向蜗杆6分别设置于主架体401的四个对角处，通过对接架4的上下两侧设置有导向支架5和双向蜗杆6，使得左右对称设置的对接架4在导向支架5和双向蜗杆6的结构连接下具有良好的结构一体性，当水平轴向转动双向蜗杆6时，左右对

接架4可以同时沿着导向支架5和双向蜗杆6的表面在水平方向上进行左右平移调节。

[0028] 综上,如图1至图4所示,该扩口卡箍式管道连接件,使用时,首先将内壁设置有紧固环405的主架体401分别与第一连接管1、第二连接管2的扩口卡接管101在水平方向上进行左右对接,并确保结构连接的稳定性,此时由于导向支架5和双向蜗杆6的结构连接与支撑,整个第一连接管1、第二连接管2、对接架4、导向支架5和双向蜗杆6形成一个相较结构稳定的框架结构;

[0029] 随后根据使用需要选择管道与第一连接管1、第二连接管2的连接方式,当管道的直径小于对接插管103时,可以通过水平方向上的安插,进入对接插管103的内部,以便于后续管道对接,而当管道大于对接插管103的外径同时小于外接套管402的内径时,可以通过将管道沿水平方向安插于对接插管103与外接套管402之间,以进行管道对接,在此过程中无论哪种对接方式,密封垫104均为管道与对接插管103之间提供良好的结构密封性与安插牢固性,另外当选择第二种连接方式时,只需要再将外接套管402外部设置的调节螺栓403进行旋拧,并将与其结构连接的密封圈404紧抵在管道的表面即可;

[0030] 之后通过转动双向蜗杆6,此时安插有管道的第一连接管1和第二连接管2会在水平方向上向着导向支架5的垂直中轴线位置进行平移,直至结构对接位置,最后只需要使用紧固螺栓3水平螺纹拧入第一连接管1和第二连接管2中对接法兰102之中即可完成结构安装与固定。

[0031] 本实用新型的实施例是为了示例和描述起见而给出的,而并不是无遗漏的或者将本实用新型限于所公开的形式。很多修改和变化对于本领域的普通技术人员而言是显而易见的。选择和描述实施例是为了更好说明本实用新型的原理和实际应用,并且使本领域的普通技术人员能够理解本实用新型从而设计适于特定用途的带有各种修改的各种实施例。

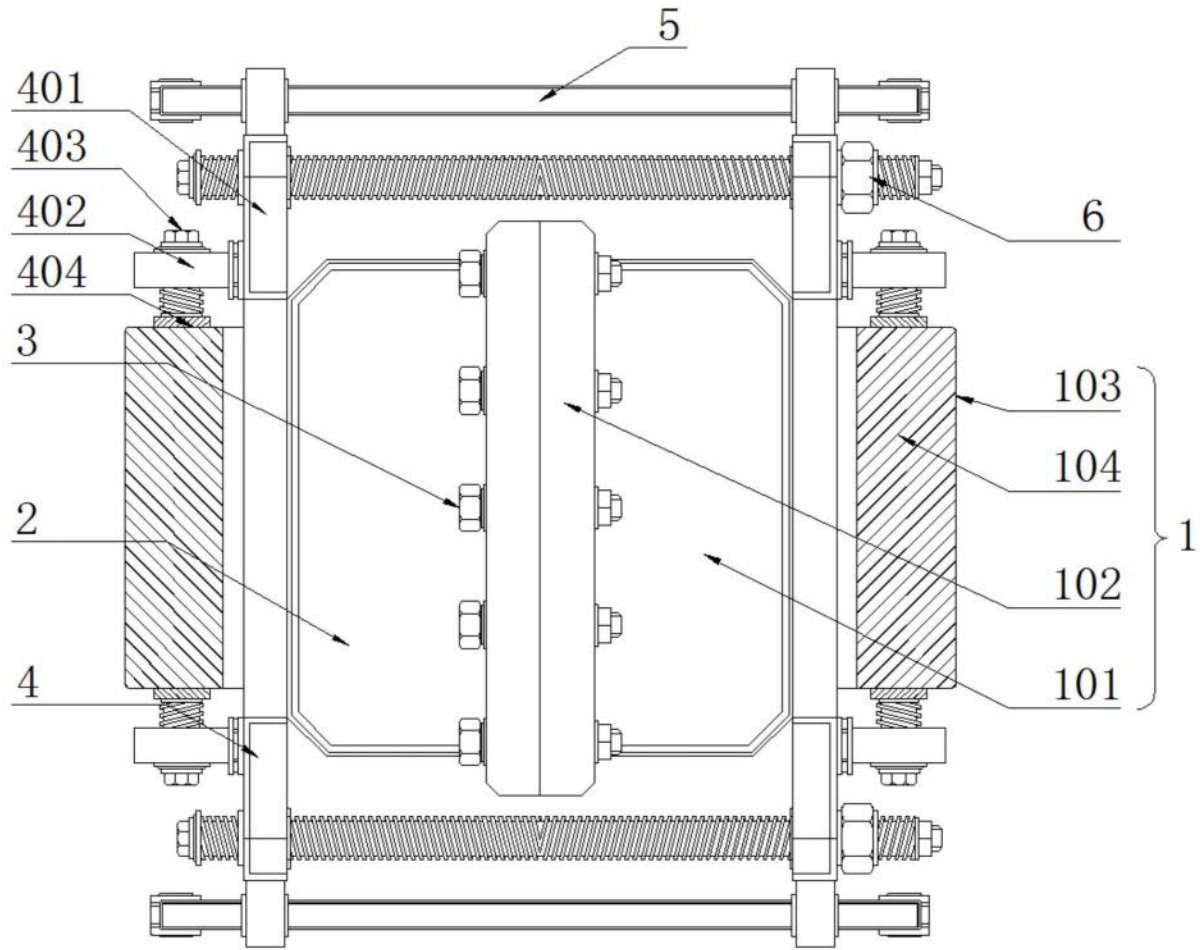


图1

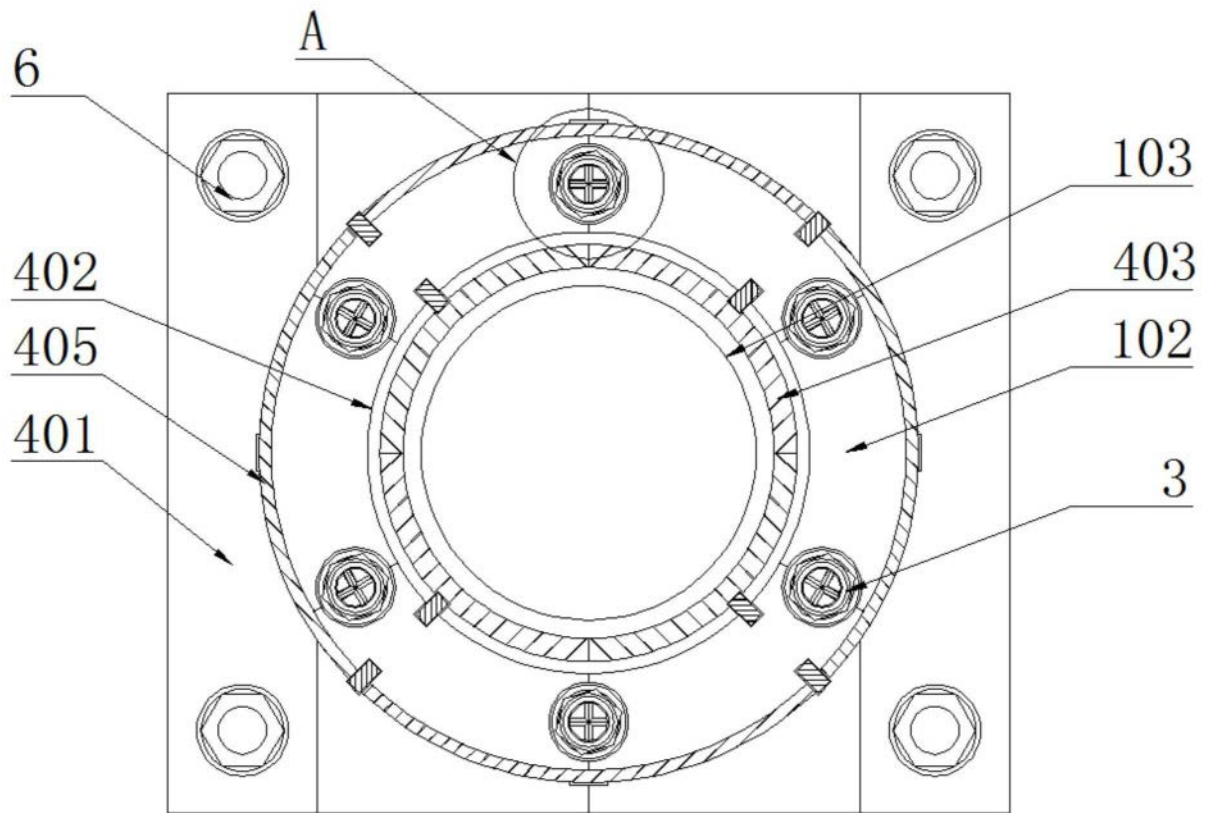


图2

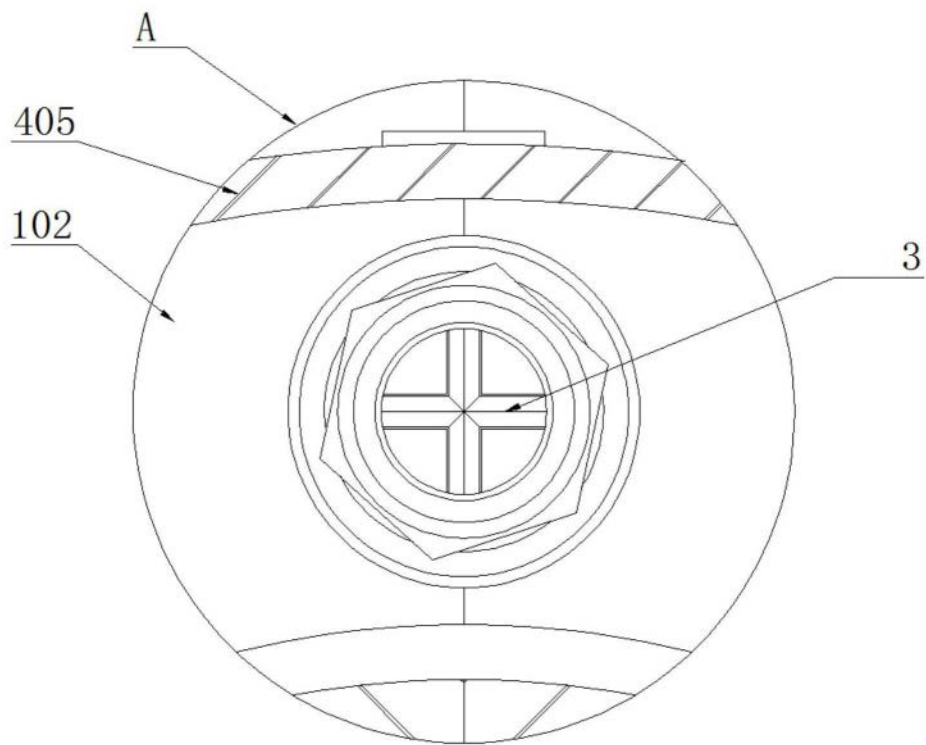


图3

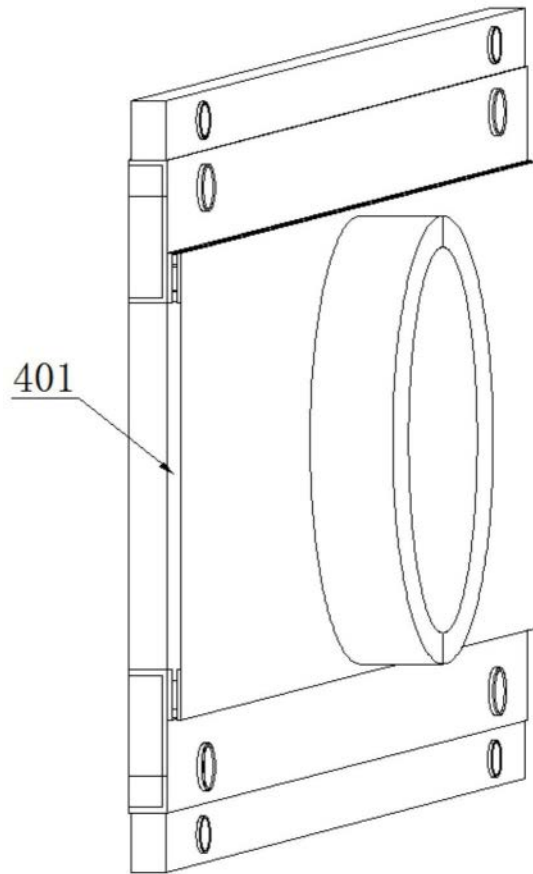


图4