(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218326715 U
(45)授权公告日 2023.01.17

(21)申请号 202222936651.4

(22)申请日 2022.11.04

(73)专利权人 江苏安顺压力容器制造有限公司
地址 213251 江苏省常州市金坛区指前镇社头集镇社兴东路21号

(72)发明人 翟斌 蒋钰文

(74)专利代理机构 常州市韬略专利代理事务所(普通合伙) 32565
专利代理师 王庆宇

(51)Int.Cl.
F16L 23/024(2006.01)
F16L 23/036(2006.01)
F16L 23/16(2006.01)
F16J 12/00(2006.01)

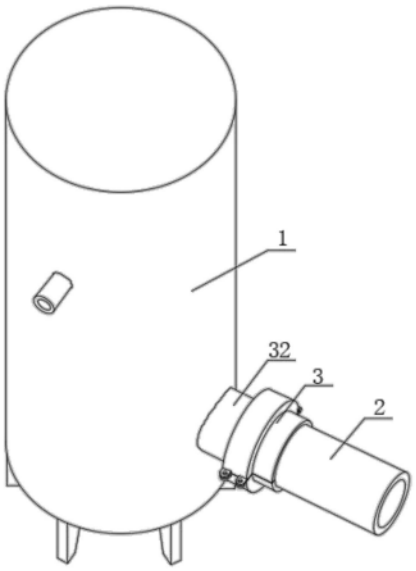
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种便于安装的密封压力容器

(57)摘要

本实用新型属于压力容器安装技术领域，具体的说是一种便于安装的密封压力容器，包括压力容器的罐体和管道，所述管道位于罐体的侧边，还包括用于连接罐体和管道的连接组件，所述连接组件包括连接机构和端管，所述端管包括管体和环形盘，所述管体贯穿环形盘设置，所述环形盘的侧壁开设有三个螺纹孔，所述管道端部贯穿设置有三个连接螺栓，所述管体的一端相通安装在罐体上另一端与管道接触；通过设置连接组件和管体，首先通过管体插入管道内初步使管体和管道稳定插接，避免因管道的重力导致管道相对管体倾斜，再通过卡扣板和托板配合，实现对管道的托置，同时加强对管道和管体的连接。



CN 218326715 U

1.一种便于安装的密封压力容器,包括压力容器的罐体(1)和管道(2),所述管道(2)位于罐体(1)的侧边,所述管道(2)与外界设备相连,其特征在于:还包括用于连接罐体(1)和管道(2)的连接组件(3),所述连接组件(3)包括连接机构(31)和端管(32),所述端管(32)包括管体(321)和环形盘(322),所述管体(321)贯穿环形盘(322)设置,所述环形盘(322)的侧壁开设有三个螺纹孔(323),所述管道(2)端部贯穿设置有三个连接螺栓,所述管体(321)的一端相通安装在罐体(1)上且另一端与管道(2)接触,所述连接螺栓端部螺纹插入螺纹孔(323)内,所述管体(321)凸出环形盘(322)的端部插入管道(2)内,所述连接机构(31)设置在管道(2)和管体(321)的连接处,且所述连接机构(31)托置管道(2)。

2.根据权利要求1所述的一种便于安装的密封压力容器,其特征在于:所述连接机构(31)包括两个卡板组(311),两个所述卡板组(311)通过铰链(312)连接,两个所述卡板组(311)的另一端通过连接螺栓连接。

3.根据权利要求2所述的一种便于安装的密封压力容器,其特征在于:所述卡板组(311)包括卡扣板(314)和两个托板(313),两个所述托板(313)分别安装在卡扣板(314)的两侧。

4.根据权利要求3所述的一种便于安装的密封压力容器,其特征在于:所述卡扣板(314)和托板(313)均设置为弧形结构,所述卡扣板(314)和托板(313)的圆心位于同一点处,所述卡扣板(314)的直径大于托板(313)的直径。

5.根据权利要求4所述的一种便于安装的密封压力容器,其特征在于:所述管道(2)的端部和环形盘(322)位于两个卡扣板(314)组成的空间内,所述管道(2)和管体(321)分别位于托板(313)组成的空间内。

6.根据权利要求5所述的一种便于安装的密封压力容器,其特征在于:所述管体(321)插入管道(2)的外侧壁设置有密封层(325),所述密封层(325)填充管体(321)和管道(2)间隙。

7.根据权利要求6所述的一种便于安装的密封压力容器,其特征在于:所述环形盘(322)靠近管道(2)的侧壁设置有密封环垫(324),所述环形盘(322)和管道(2)挤压密封环垫(324)。

8.根据权利要求7所述的一种便于安装的密封压力容器,其特征在于:所述卡扣板(314)内侧壁设置有密封垫,所述密封垫密封连接卡扣板(314)和环形盘(322)与管道(2)端部。

一种便于安装的密封压力容器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及压力容器安装技术领域，具体是一种便于安装的密封压力容器。

背景技术

[0002] 压力容器是指盛装气体或者液体，承载一定压力的密闭设备，压力容器因其能够承受一定的压力，因此其用途极为广泛，在工业、民用、军工等许多部门以及科学研究的许多领域都具有重要的地位和作用。

[0003] 压力容器包括罐体、封头和密封元件，罐体的外侧壁设置有进入管和输出管，进入管和输出管的端部均固定连接有法兰，法兰上开设有穿孔，穿孔设置为多个，通常穿孔设置为十多个。

[0004] 在压力容器安装时，在吊机的作用下将压力容器移送至安装场所，并将管道移动至罐体的进入管和输出管位置，然后，工作人员逐个将连接螺栓穿过管道和罐体的法兰的穿孔，为了保证管道稳定安装在罐体的侧边，工作人员需要将十几甚至二十多个连接螺栓贯穿安装在管道和罐体的法兰上，此种安装方式较为繁琐，效率较低，且安装后，螺栓和法兰长时间暴露在空气发生腐蚀，不利于后期工作人员根据需要拆卸管道和罐体，且极易在管道和罐体交接处发生泄漏；因此，针对上述问题提出一种便于安装的密封压力容器。

实用新型内容

[0005] 为了弥补现有技术的不足，现有的压力容器安装时需要工作人员完成较多连接螺栓安装影响安装效率的问题，本实用新型提出一种便于安装的密封压力容器。

[0006] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是：本实用新型所述的一种便于安装的密封压力容器，包括压力容器的罐体和管道，所述管道位于罐体的侧边，还包括用于连接罐体和管道的连接组件，所述连接组件包括连接机构和端管，所述端管包括管体和环形盘，所述管体贯穿环形盘设置，所述环形盘的侧壁开设有三个螺纹孔，所述管道端部贯穿设置有三个连接螺栓，所述管体的一端相通安装在罐体上另一端与管道接触，所述连接螺栓端部螺纹插入螺纹孔内，所述管体凸出环形盘的端部插入管道内，所述连接机构设置在管道和管体的连接处，且所述连接机构托置管道；管体插入管道内初步使管体和管道稳定插接，避免因管道的重力导致管道相对管体倾斜。

[0007] 优选的，所述连接机构包括两个卡板组，两个所述卡板组通过铰链连接，两个所述卡板组的另一端通过连接螺栓连接。

[0008] 优选的，所述卡板组包括卡扣板和两个托板，两个所述托板分别安装在卡扣板的两侧；卡扣板和托板配合，实现对管道的托置，同时加强对管道和管体的连接，实现管道的稳定安装。

[0009] 优选的，所述卡扣板和托板均设置为弧形结构，所述卡扣板和托板的圆心位于同一点处，所述卡扣板的直径大于托板的直径。

[0010] 优选的，所述管道的端部和环形盘位于两个卡扣板组成的空间内，所述管道和管

体分别位于托板组成的空间内;卡扣板包裹管道和管体的连接处,避免管道和管体连接处发生腐蚀。

[0011] 优选的,所述管体插入管道的外侧壁设置有密封层,所述密封层填充管体和管道间隙。

[0012] 优选的,所述环形盘靠近管道的侧壁设置有密封环垫,所述环形盘和管道挤压密封环垫。

[0013] 优选的,所述卡扣板内侧壁设置有密封垫,所述密封垫密封连接卡扣板和环形盘与管道端部。

[0014] 本实用新型的有益之处在于:

[0015] 通过设置连接组件和管体,首先通过管体插入管道内初步使管体和管道稳定插接,避免因管道的重力导致管道相对管体倾斜,再通过卡扣板和托板配合,实现对管道的托置,同时加强对管道和管体的连接,实现管道的稳定安装,同时管体和管道先通过三个连接螺栓连接再将卡扣板通过连接螺栓锁紧就可完成管道和管体的连接,改变现存的需要十几甚至二十几个连接螺栓完成管道和管体的连接现状,提高管道和管体的安装效率,同时卡扣板包裹管道和管体的连接处,避免管道和管体连接处发生腐蚀。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其它的附图。

[0017] 图1为实施例一的整体结构示意图;

[0018] 图2为实施例一的连接组件结构示意图;

[0019] 图3为实施例一的端管结构示意图;

[0020] 图4为实施例一的连接机构结构示意图;

[0021] 图5为实施例二的连接组件与管道示意图。

[0022] 图中:1、罐体;2、管道;3、连接组件;31、连接机构;311、卡板组; 312、铰链;313、托板;314、卡扣板;32、端管;321、管体;322、环形盘; 323、螺纹孔;324、密封环垫;325、密封层。

具体实施方式

[0023] 下面将结合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它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0024] 实施例一

[0025] 请参阅图1-5所示,一种便于安装的密封压力容器,包括压力容器的罐体1和管道2,管道2位于罐体1的侧边,管道2与外界设备相连,还包括用于连接罐体1和管道2的连接组件3,连接组件3包括连接机构31和端管 32,端管32包括管体321和环形盘322,管体321贯穿

环形盘322设置，环形盘322的侧壁开设有三个螺纹孔323，管道2端部贯穿设置有三个连接螺栓，管体321的一端相通安装在罐体1上另一端与管道2接触，连接螺栓端部螺纹插入螺纹孔323内，管体321凸出环形盘322的端部插入管道2内，连接机构31设置在管道2和管体321的连接处；

[0026] 连接机构31包括两个卡板组311，卡板组311包括卡扣板314和两个托板313，两个托板313分别安装在卡扣板314的两侧，卡扣板314和托板313 均设置为弧形结构，卡扣板314和托板313的圆心位于同一点处，卡扣板314 的直径大于托板313的直径；

[0027] 两个卡扣板314一端通过铰链312连接另一端通过连接螺栓连接，管道2 的端部和环形盘322位于两个卡扣板314组成的空间内，管道2和管体321 分别位于托板313组成的空间内；

[0028] 压力容器因其能够承受一定的压力，因此其用途极为广泛，在工业、民用、军工等许多部门以及科学研究的许多领域都具有重要的地位和作用，压力容器包括罐体1，罐体1的外侧壁设置有进入管和输出管，进入管和输出管的端部均固定连接有法兰，法兰上开设有穿孔，穿孔设置为多个，通常穿孔设置为十多个，在压力容器安装时，在吊机的作用下将压力容器移送至安装场所，并将管道2移动至罐体1的进入管和输出管位置，然后，工作人员逐个将连接螺栓穿过管道2和罐体1的法兰的穿孔，为了保证管道2稳定安装在罐体1的侧边，工作人员需要将十几甚至二十多个连接螺栓贯穿安装在管道2和罐体1的法兰上，此种安装方式较为繁琐，效率较低，且安装后，螺栓和法兰长时间暴露在空气发生腐蚀，不利于后期工作人员根据需要拆卸管道2和罐体1，且极易在管道2和罐体1交接处发生泄漏；通过设置连接组件 3和管体321，首先通过管体321插入管道2内初步使管体321和管道2稳定插接，避免因管道2的重力导致管道2相对管体321倾斜，再通过卡扣板314 和托板313配合，实现对管道2的托置，同时加强对管道2和管体321的连接，实现管道2的稳定安装，同时管体321和管道2先通过三个连接螺栓连接再将卡扣板314通过连接螺栓锁紧就可完成管道2和管体321的连接，改变现存的需要十几甚至二十几个连接螺栓完成管道2和管体321的连接现状，提高管道2和管体321的安装效率，同时卡扣板314包裹管道2和管体321 的连接处，避免管道2和管体321连接处发生腐蚀；工作时，首先将管道2 移动至罐体1的侧边，且控制管道2移动，使管体321凸出环形盘322的端部插入罐体1内，然后，将贯穿管道2法兰的三个连接螺栓逐个螺纹插入环形盘322内，实现管道2和管体321的初步连接，然后，工作人员拿持连接机构31移动至管道2和管体321的连接处，并使卡扣板314卡扣在环形盘322 和管道2的法兰上，同时使两个卡扣板314在连接螺栓的作用锁紧，即可实现管道2和管体321的快速安装。

[0029] 实施例二

[0030] 请参阅图2、图3和图4所示，对比实施例一，作为本实用新型的另一种实施方式，管体321插入管道2的外侧壁设置有密封层325，密封层325填充管体321和管道2间隙，环形盘322靠近管道2的侧壁设置有密封环垫324，环形盘322和管道2挤压密封环垫324，卡扣板314内侧壁设置有密封垫，密封垫密封连接卡扣板314和环形盘322与管道2端部；

[0031] 工作时，在管体321插入管道2内时，因管道2和管体321的挤压，密封层325形变，进而填充管道2和管体321的间隙，在连接螺栓的作用下，管道2和管体321相互靠近时，密封环垫324形变，使管道2和管体321密封接触，卡扣板314卡扣在环形盘322和管道2的法兰上时，

密封垫形变，使卡扣板314与环形盘322和管道2密封接触。

[0032] 工作原理：在压力容器安装时，在吊机的作用下将压力容器移送至安装场所，并将管道2移动至罐体1的进入管和输出管位置，然后，工作人员逐个将连接螺栓穿过管道2和罐体1的法兰的穿孔，为了保证管道2稳定安装在罐体1的侧边，工作人员需要将十几甚至二十多个连接螺栓贯穿安装在管道2和罐体1的法兰上，此种安装方式较为繁琐，效率较低，且安装后，螺栓和法兰长时间暴露在空气发生腐蚀，不利于后期工作人员根据需要拆卸管道2和罐体1，且极易在管道2和罐体1交接处发生泄漏；首先将管道2移动至罐体1的侧边，且控制管道2移动，使管体321凸出环形盘322的端部插入罐体1内，在管体321插入管道2内时，因管道2和管体321的挤压，密封层325形变，进而填充管道2和管体321的间隙，然后，将贯穿管道2法兰的三个连接螺栓逐个螺纹插入环形盘322内，实现管道2和管体321的初步连接，管道2和管体321相互靠近时，密封环垫324形变，使管道2和管体321密封接触，然后，工作人员拿持连接机构31移动至管道2和管体321 的连接处，并使卡扣板314卡扣在环形盘322和管道2的法兰上，同时使两个卡扣板314在连接螺栓的作用锁紧，即可实现管道2和管体321的快速安装，卡扣板314卡扣在环形盘322和管道2的法兰上时，密封垫形变，使卡扣板314与环形盘322和管道2密封接触。

[0033] 在本说明书的描述中，参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”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实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中，对上述术语的示意性表述不一定指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何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0034] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解，本实用新型不受上述实施例的限制，上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理，在不脱离本实用新型精神和范围的前提下，本实用新型还会有各种变化和改进，这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。

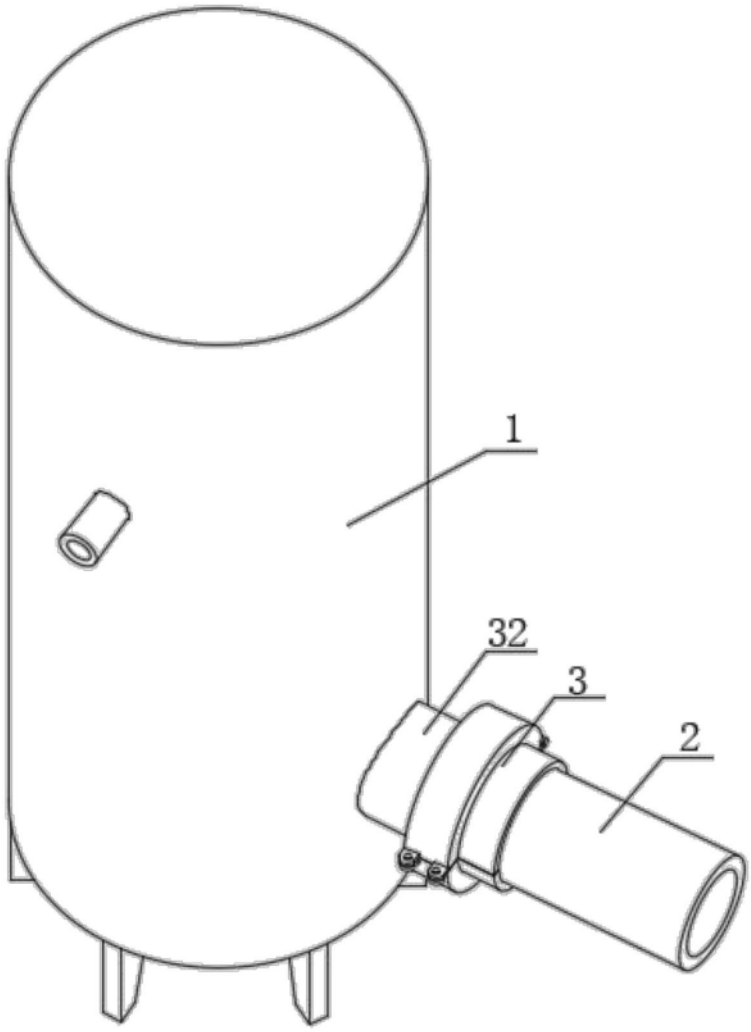


图1

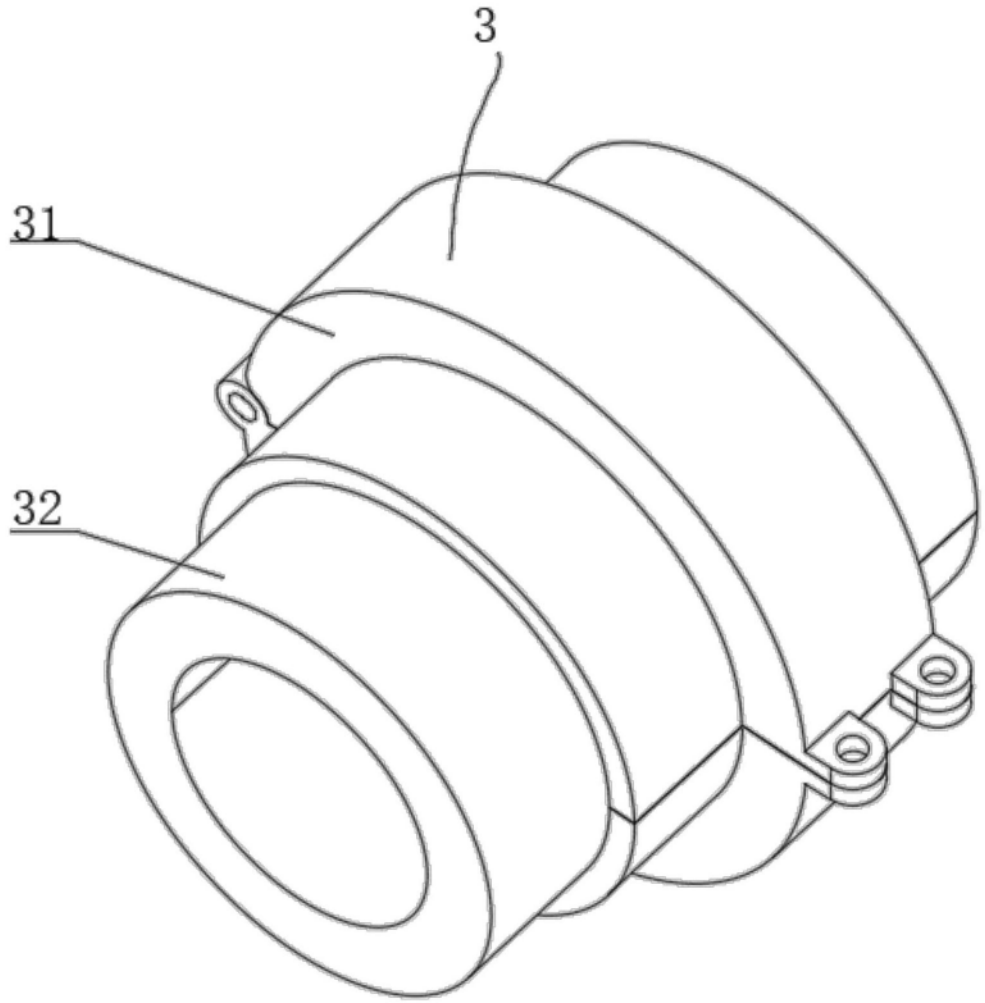


图2

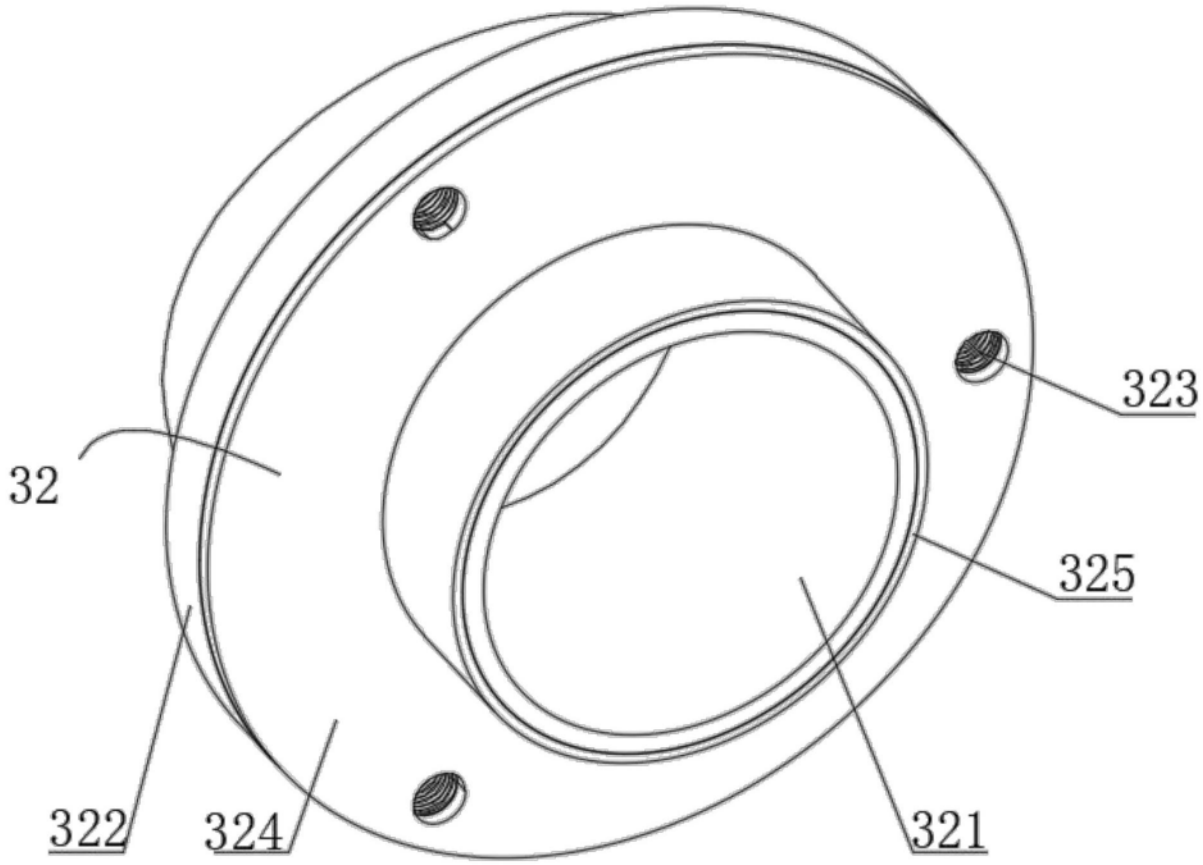


图3

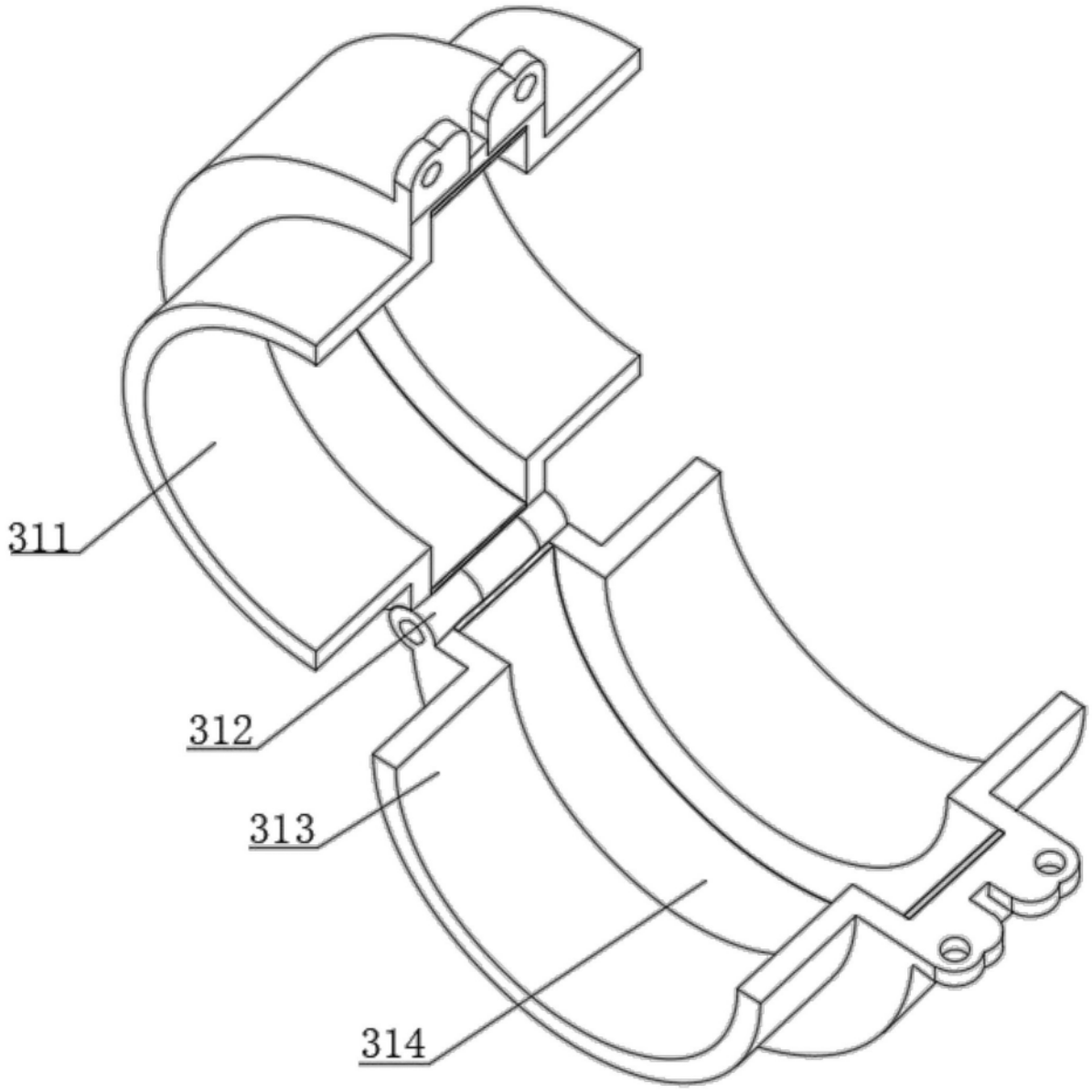


图4

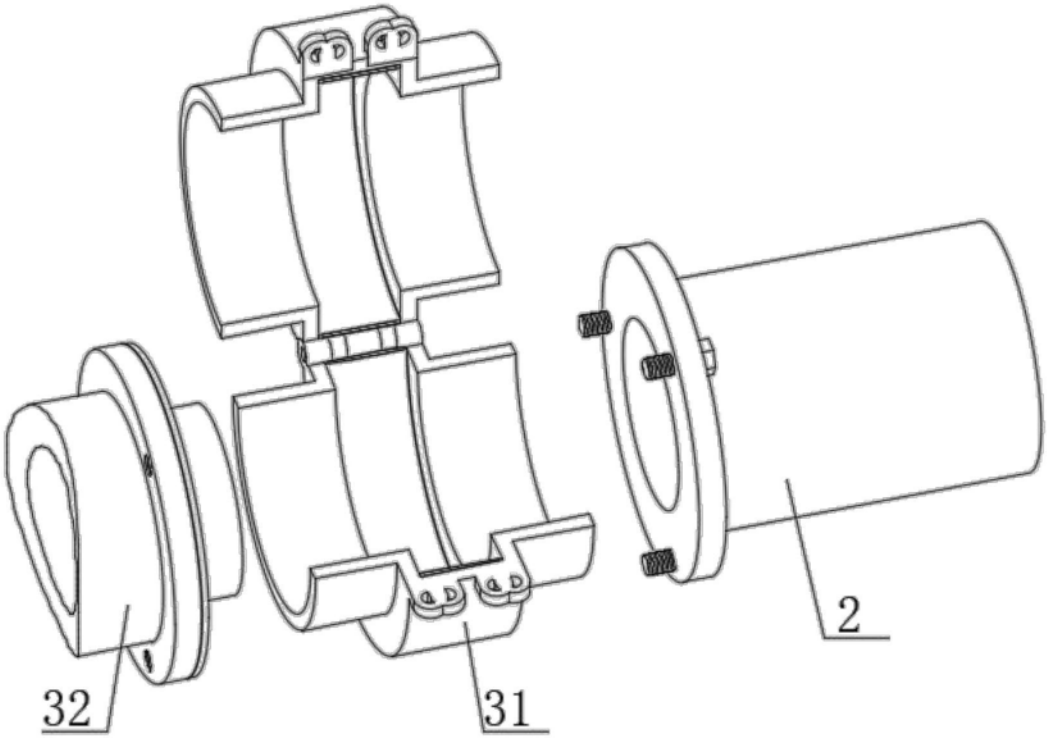


图5