



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222047043 U

(45) 授权公告日 2024. 11. 22

(21) 申请号 202420767087.4

(22) 申请日 2024.04.15

(73) 专利权人 北京燕化正邦设备检修有限公司
地址 102400 北京市房山区燕山燕东路6号
东1门

(72) 发明人 杨波

(74) 专利代理机构 北京中企讯专利代理事务所
(普通合伙) 11677

专利代理师 张凡庆

(51) Int. Cl.

F16L 55/172 (2006.01)

F16L 55/18 (2006.01)

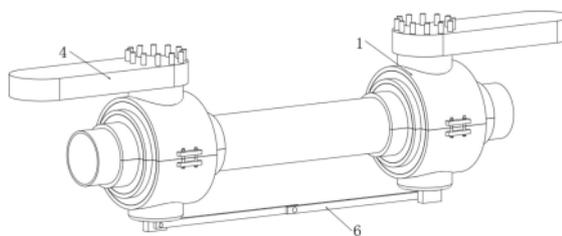
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

压力管道带压封堵专用夹具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种压力管道带压封堵专用夹具,包括装配式三通组件,所述装配式三通组件设置有两个,所述装配式三通组件包括多级组管、顶部三通管和底盖,所述顶部三通管上活动安装有夹板阀,两个所述底盖之间设置有同步组件,所述同步组件包括转轴,所述转轴上设置有转杆,本实用新型压力管道带压封堵专用夹具,通过同步组件的设置,能够方便地调整两个装配式三通组件的角度,使得安装过程更为简便快捷,降低了施工难度,同时,多级组管的结构的模块化设计使得夹具能够适应不同规格的压力管道,通过跟换不同尺寸的多级组件,降低了维修成本,此外,密封环与连接环的配合,确保了夹具的密封性能,提高了带压封堵的效果。



1. 压力管道带压封堵专用夹具, 其特征在于, 包括装配式三通组件 (1), 所述装配式三通组件 (1) 设置有两个, 所述装配式三通组件 (1) 包括多级组管、顶部三通管 (2) 和底盖 (3), 所述顶部三通管 (2) 上活动安装有夹板阀 (4), 两个所述底盖 (3) 之间设置有同步组件, 所述同步组件包括转轴 (5), 所述转轴 (5) 上设置有转杆 (6), 所述转杆 (6) 设置有两个, 所述转杆 (6) 与转轴 (5) 之间转动连接, 所述转杆 (6) 远离转轴 (5) 的一端与底盖 (3) 之间转动连接, 两个所述转杆 (6) 的长度相同;

所述多级组管包括初级管 (7) 和次级管 (8), 所述初级管 (7) 的外侧固定连接有第一密封环 (9), 所述次级管 (8) 的内侧固定连接有第一连接环 (10), 所述次级管 (8) 的外侧固定连接环 (11), 所述顶部三通管 (2) 和底盖 (3) 的内侧均固定连接环 (12);

所述第一连接环 (10) 的内部开设有与第一密封环 (9) 相适应的连接槽 (13), 所述第一密封环 (9) 位于第一连接环 (10) 的内部, 所述第一密封环 (9) 的外侧面与连接槽 (13) 的内侧面贴合;

第二连接环 (12) 的内部开设有与第二密封环 (11) 相适应的连接槽 (13), 所述第二密封环 (11) 位于第二连接环 (12) 的内部, 所述第二密封环 (11) 的外侧面与连接槽 (13) 的内侧面贴合;

所述第一连接环 (10)、第二连接环 (12)、第一密封环 (9)、第二密封环 (11)、初级管 (7) 和次级管 (8) 均由上下两部分组成。

2. 根据权利要求 1 所述的压力管道带压封堵专用夹具, 其特征在于, 所述顶部三通管 (2) 和底盖 (3) 上均设置有固定板 (14), 所述固定板 (14) 上开设有螺栓孔 (15), 相邻两个所述固定板 (14) 之间通过螺栓固定。

压力管道带压封堵专用夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及压力管道带压封堵技术领域,具体的是一种压力管道带压封堵专用夹具。

背景技术

[0002] 长距离输送原油或成品油的管道,输送距离可达数百、数千公里,管径多在200mm以上;其起点与终点分别与油田、炼油厂等其他石油企业相连;长距离输送工况复杂,因腐蚀穿孔、人为损坏或自然灾害而导致的意外泄漏常有发生,带压堵漏技术是指带着压力的管道在输送介质的过程中,将泄漏介质堵住的方法。现有技术常采用带压注剂密封技术、包扎捆扎技术、冷焊粘补技术、钢带拉紧技术等,这些带压堵漏技术的特点就是直接将泄漏暂时堵住,并定期通过线路截断阀室截流,进行管路保养及维修,减少截流次数,从而达到节约维修成本的目的。

[0003] 现有压力管道带压封堵专用夹具是一种用于管道维修的专用工具,它采用双封闭结构,通过夹紧管道的两端实现带压堵漏。在操作过程中需要保证装配式三通组件的周向角度相同,以此来保证后续旁通管路顺利连接,现有的技术在进行操作时需要多次调整装配式三通组件的角度,给施工带来了一定的不便,同时不同压力管道需要使用不同规格的装配式三通组件,因此使得维修成本较高。

实用新型内容

[0004] 为解决上述背景技术中提到的不足,本实用新型的目的在于提供一种压力管道带压封堵专用夹具,通过同步组件的设置,能够方便地调整两个装配式三通组件的角度,使得安装过程更为简便快捷,降低了施工难度,同时,多级组管的结构的模块化设计使得夹具能够适应不同规格的压力管道,通过跟换不同尺寸的多级组件,降低了维修成本,此外,密封环与连接环的配合,确保了夹具的密封性能,提高了带压封堵的效果。

[0005] 本实用新型的目的可以通过以下技术方案实现:

[0006] 压力管道带压封堵专用夹具,包括装配式三通组件,所述装配式三通组件设置有两个,所述装配式三通组件包括多级组管、顶部三通管和底盖,所述顶部三通管上活动安装有夹板阀,两个所述底盖之间设置有同步组件,所述同步组件包括转轴,所述转轴上设置有转杆,所述转杆设置有两个,所述转杆与转轴之间转动连接,所述转杆远离转轴的一端与底盖之间转动连接,两个所述转杆的长度相同。通过同步组件,可以方便地调整两个装配式三通组件的角度,确保周向角度相同,为后续旁通管路的顺利连接提供便利。

[0007] 进一步优选地,所述多级组管包括初级管和次级管,所述初级管的外侧固定连接第一密封环,所述次级管的内侧固定连接第一连接环,所述次级管的外侧固定连接第二密封环,所述顶部三通管和底盖的内侧均固定连接第二连接环。多级组管的结构的模块化设计使得夹具能够适应不同规格的压力管道,通过跟换不同尺寸的多级组件,降低了维修成本。

[0008] 进一步优选地,所述第一连接环的内部开设有与第一密封环相适应的连接槽,所述第一密封环位于第一连接环的内部,所述第一密封环的外侧面与连接槽的内侧面贴合。第一连接环的内部开设有与相应密封环相适应的连接槽,使得密封环能够紧密地嵌入其中,实现良好的密封效果。

[0009] 进一步优选地,第二连接环的内部开设有与第二密封环相适应的连接槽,所述第二密封环位于第二连接环的内部,所述第二密封环的外侧面与连接槽的内侧面贴合。第二连接环的内部开设有与相应密封环相适应的连接槽,使得密封环能够紧密地嵌入其中,实现良好的密封效果。

[0010] 进一步优选地,所述第一连接环、第二连接环、第一密封环、第二密封环、初级管和次级管均由上下两部分组成。

[0011] 进一步优选地,所述顶部三通管和底盖上均设置有固定板,所述固定板上开设有螺栓孔,相邻两个所述固定板之间通过螺栓固定。相邻两个固定板之间通过螺栓固定,确保夹具结构的稳固性。

[0012] 本实用新型的有益效果:

[0013] 1、本实用新型,通过同步组件的设置,能够方便地调整两个装配式三通组件的角度,使得安装过程更为简便快捷,降低了施工难度,同时,多级组管的结构的模块化设计使得夹具能够适应不同规格的压力管道,通过跟换不同尺寸的多级组件,降低了维修成本,此外,密封环与连接环的配合,确保了夹具的密封性能,提高了带压封堵的效果。

附图说明

[0014] 下面结合附图对本实用新型作进一步的说明。

[0015] 图1是本实用新型的整体结构示意图;

[0016] 图2是本实用新型中装配式三通组件结构示意图;

[0017] 图3是本实用新型中装配式三通组件下部分结构示意图;

[0018] 图4是本实用新型中多级组件下部分结构示意图。

[0019] 图中:

[0020] 1、装配式三通组件;2、顶部三通管;3、底盖;4、夹板阀;5、转轴;6、转杆;7、初级管;8、次级管;9、第一密封环;10、第一连接环;11、第二密封环;12、第二连接环;13、连接槽;14、固定板;15、螺栓孔。

具体实施方式

[0021] 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作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。

[0022] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“开孔”、“上”、“下”、“厚度”、“顶”、“中”、“长度”、“内”、“四周”等指示方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的组件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实用新型的限制。

[0023] 如图1-4所示,压力管道带压封堵专用夹具,包括装配式三通组件1,所述装配式三通组件1设置有两个,所述装配式三通组件1包括多级组管、顶部三通管2和底盖3,所述顶部三通管2上活动安装有夹板阀4,两个所述底盖3之间设置有同步组件,所述同步组件包括转轴5,所述转轴5上设置有转杆6,所述转杆6设置有两个,所述转杆6与转轴5之间转动连接,所述转杆6远离转轴5的一端与底盖3之间转动连接,两个所述转杆6的长度相同。通过同步组件,可以方便地调整两个装配式三通组件1的角度,确保周向角度相同,为后续旁通管路的顺利连接提供便利。

[0024] 所述多级组管包括初级管7和次级管8,所述初级管7的外侧固定连接有第一密封环9,所述次级管8的内侧固定连接有第一连接环10,所述次级管8的外侧固定连接有第二密封环11,所述顶部三通管2和底盖3的内侧均固定连接有第二连接环12。多级组管的结构模块化设计使得夹具能够适应不同规格的压力管道,通过跟换不同尺寸的多级组件,降低了维修成本。

[0025] 所述第一连接环10的内部开设有与第一密封环9相适应的连接槽13,所述第一密封环9位于第一连接环10的内部,所述第一密封环9的外侧面与连接槽13的内侧面贴合。第一连接环10的内部开设有与相应密封环相适应的连接槽13,使得密封环能够紧密地嵌入其中,实现良好的密封效果。

[0026] 第二连接环12的内部开设有与第二密封环11相适应的连接槽13,所述第二密封环11位于第二连接环12的内部,所述第二密封环11的外侧面与连接槽13的内侧面贴合。第二连接环12的内部开设有与相应密封环相适应的连接槽13,使得密封环能够紧密地嵌入其中,实现良好的密封效果。

[0027] 所述第一连接环10、第二连接环12、第一密封环9、第二密封环11、初级管7和次级管8均由上下两部分组成。

[0028] 所述顶部三通管2和底盖3上均设置有固定板14,所述固定板14上开设有螺栓孔15,相邻两个所述固定板14之间通过螺栓固定。相邻两个固定板14之间通过螺栓固定,确保夹具结构的稳固性。

[0029] 工作原理:

[0030] 使用本装置,首先根据压力管道的规格选择合适的多级组管,确保初级管7与次级管8的配合紧密。然后,将两个装配式三通组件1分别放置在待封堵的管道两侧,通过同步组件调整装配式三通组件1的角度和两个装配式三通组件1之间的距离,使其周向角度相同。接着,安装夹板阀4并调整其位置,确保能够有效控制管道的通断。之后,将密封环嵌入连接环的连接槽13中,确保密封效果良好。最后,通过固定板14上的螺栓孔15,使用螺栓将夹具固定在管道上,进一步的提高密封性,将装配式三通组件1与压力管道的缝隙处进行焊接。通过同步组件的设置,能够方便地调整两个装配式三通组件1的角度,使得安装过程更为简便快捷,降低了施工难度。同时,多级组管的结构设计使得夹具能够适应不同规格的压力管道,降低了维修成本。此外,密封环与连接环的配合,确保了夹具的密封性能,提高了带压封堵的效果。

[0031] 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。

[0032] 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。

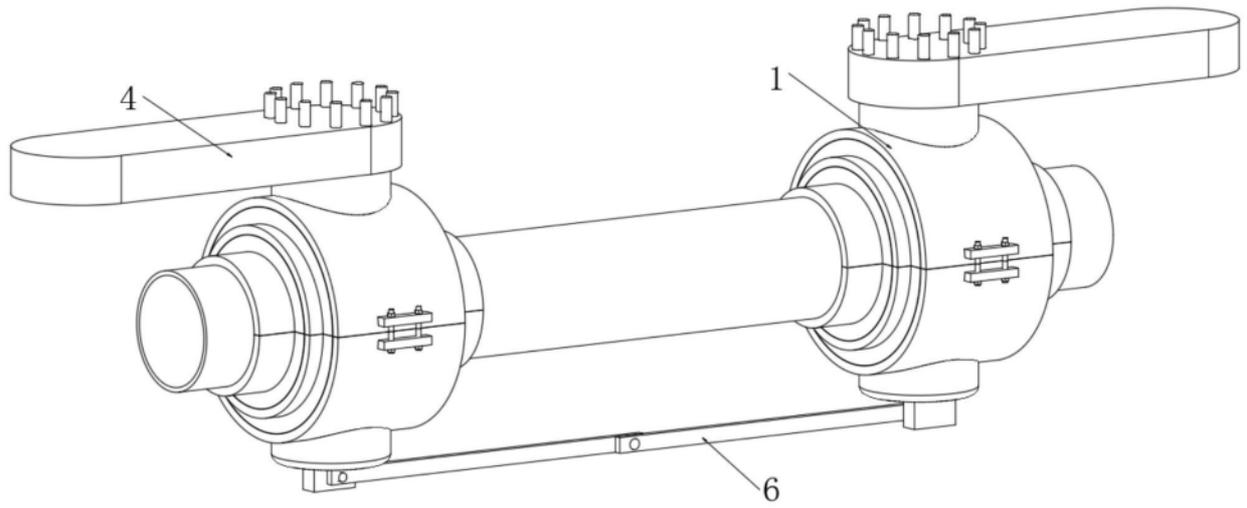


图1

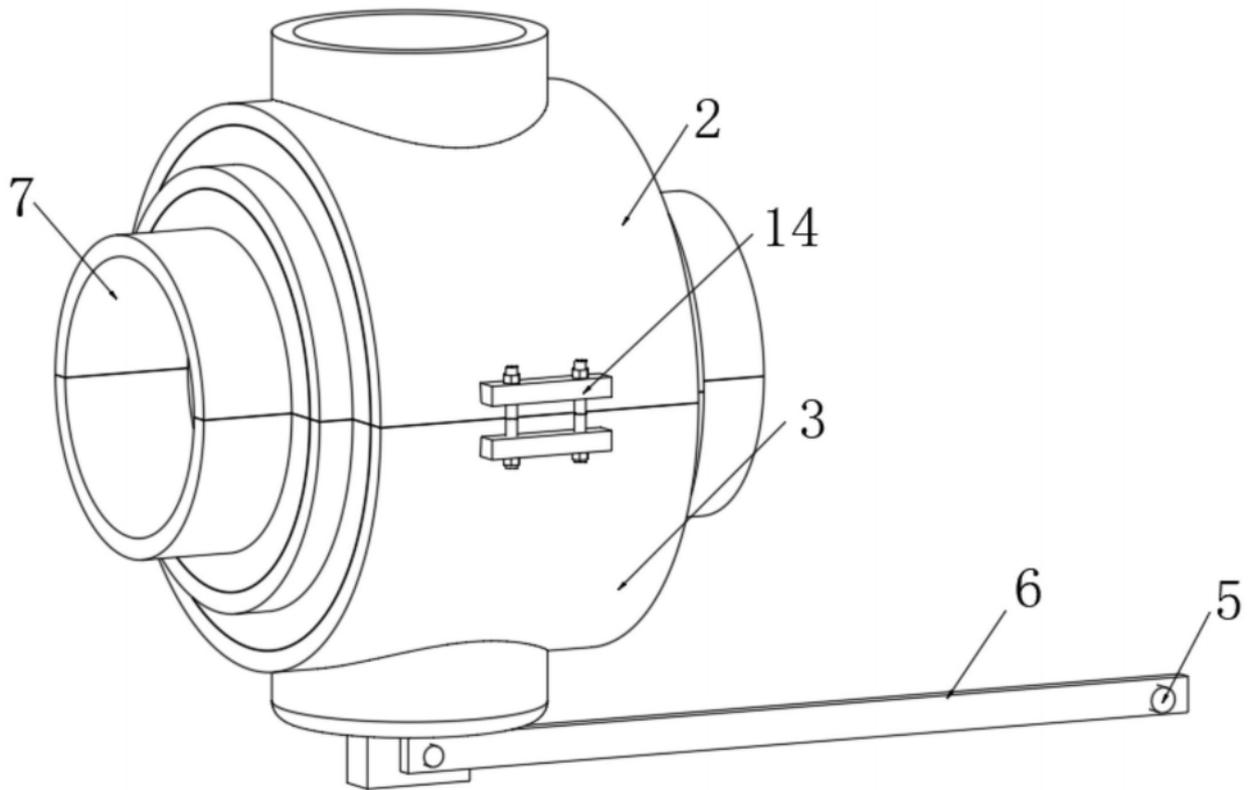


图2

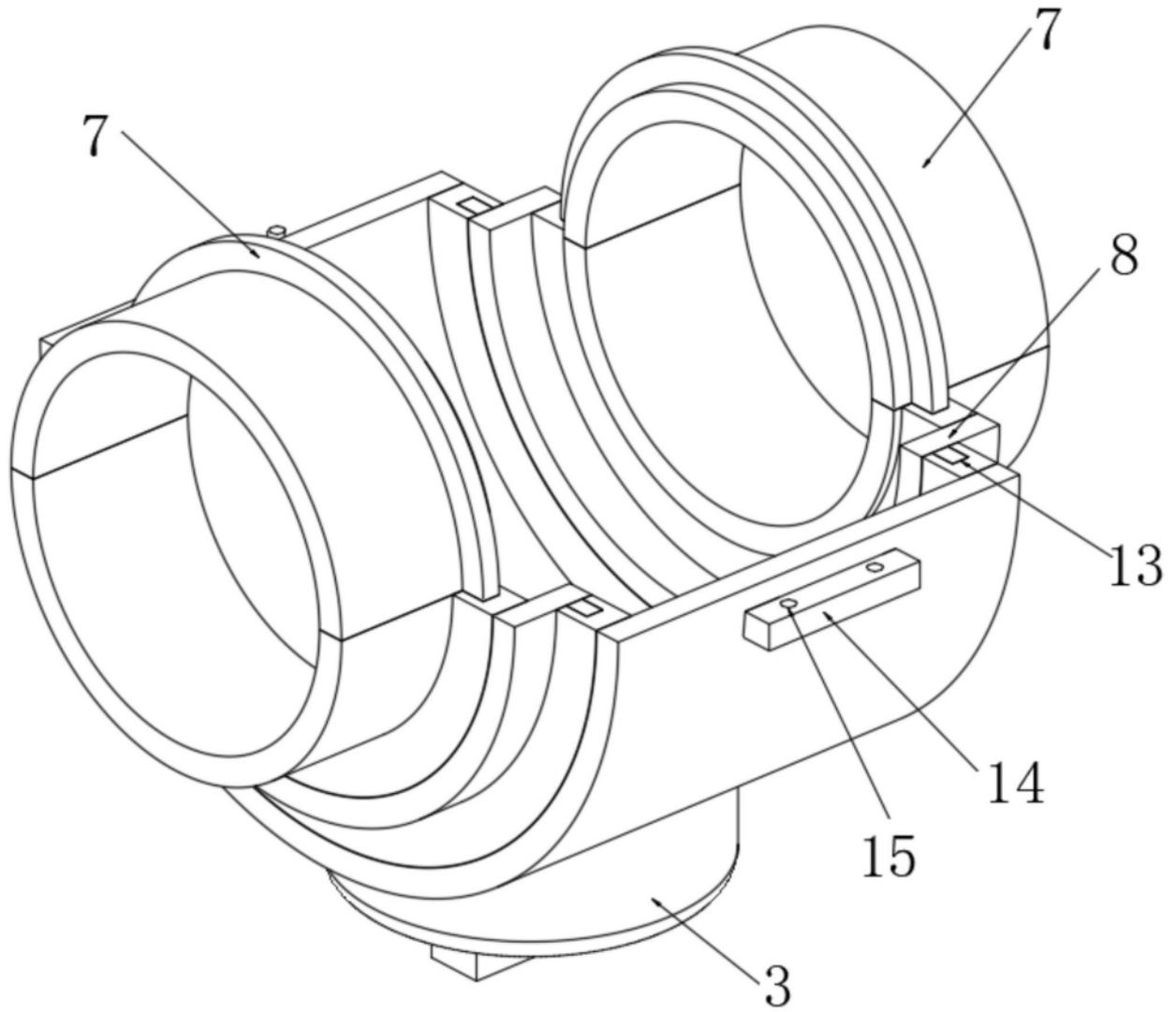


图3

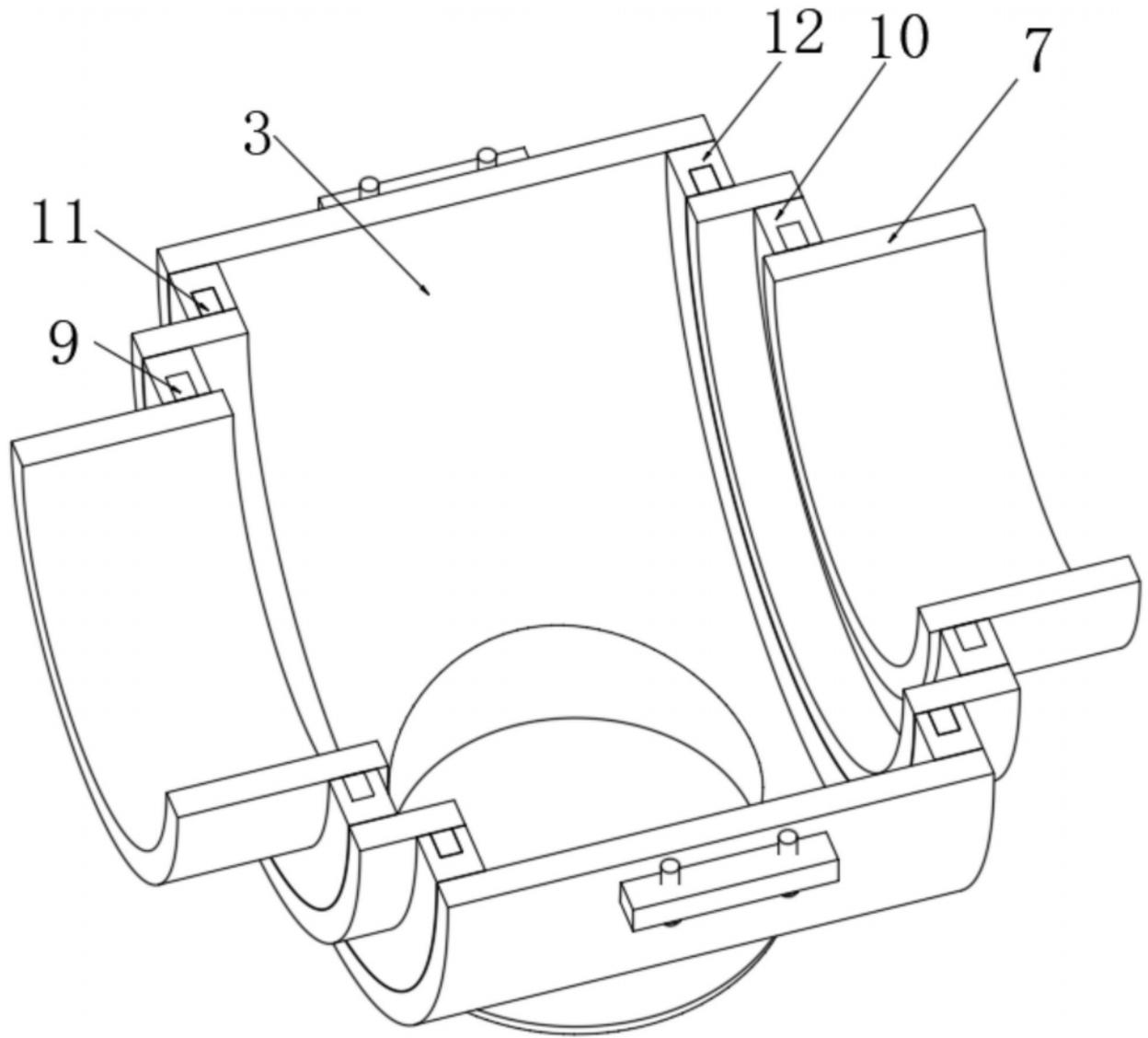


图4