(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218208307 U
(45)授权公告日 2023.01.03

(21)申请号 202221900030.4

(22)申请日 2022.07.22

(73)专利权人 四川西南环保科技防腐股份有限公司
地址 641000 四川省内江市中区新华路249号

(72)发明人 钱叶生

(74)专利代理机构 广州海藻专利代理事务所(普通合伙) 44386
专利代理师 张大保

(51)Int.Cl.
F16L 27/12(2006.01)
F16L 27/10(2006.01)
F16L 58/18(2006.01)

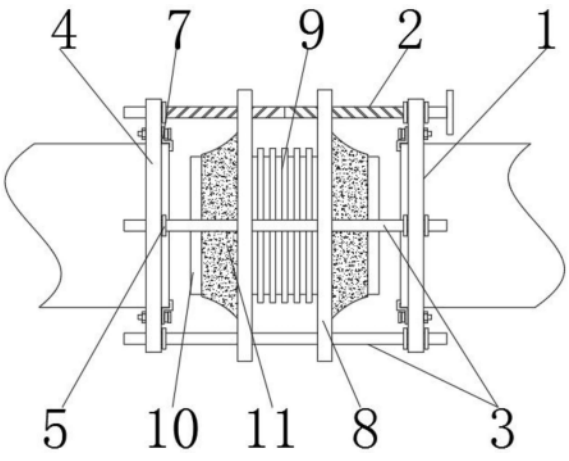
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种石油管道防腐作业连接器

(57)摘要

本实用新型公开了一种石油管道防腐作业连接器，包括主连接器本体和连接块，所述主连接器本体与副连接器本体靠近限位块的一侧均开设有限位槽，所述双向螺纹杆与导向杆之间连接有连接管。通过设置有伸缩软管与对接管相配合，转动双向螺纹杆，双向螺纹杆转动带动连接管沿着导向杆的方向向两侧移动，连接管移动带动对接管移动并将伸缩软管拉伸，直到对接管移动插入待连接的管道内部，对接管插入待连接的管道内部过程中，密封垫逐渐受到挤压变形，直到双向螺纹杆拧紧，两侧的对接管均插入待连接的管道内部，并在接口处由密封垫密封，对接管之间则通过拉长伸直的伸缩软管连接，从而便于完成管道连接。



CN 218208307 U

1.一种石油管道防腐作业连接器,包括主连接器本体(1)和连接块(7),其特征在于:所述主连接器本体(1)一侧转动连接有双向螺纹杆(2),所述主连接器本体(1)的顶部与另一侧均转动连接有导向杆(3),所述双向螺纹杆(2)与导向杆(3)之间滑动连接有副连接器本体(4),所述双向螺纹杆(2)与导向杆(3)靠近主连接器本体(1)和副连接器本体(4)的一侧均固定连接有限位块(5),所述主连接器本体(1)与副连接器本体(4)靠近限位块(5)的一侧均开设有限位槽(6),所述主连接器本体(1)与副连接器本体(4)均通过连接块(7)与管道之间螺栓连接,所述双向螺纹杆(2)与导向杆(3)之间连接有连接管(8)。

2.根据权利要求1所述的一种石油管道防腐作业连接器,其特征在于:所述连接块(7),包括连接块本体(701)、上连接块(702)、下连接块(703)和螺栓孔(704),所述连接块本体(701)的中央固定连接有上连接块(702),所述连接块本体(701)的端部一侧固定连接有下连接块(703),所述连接块本体(701)的端部另一侧开设有螺栓孔(704)。

3.根据权利要求1所述的一种石油管道防腐作业连接器,其特征在于:所述主连接器本体(1)、副连接器本体(4)与连接管(8)的外形均近似为扇形,且双向螺纹杆(2)与连接管(8)之间通过螺纹连接,并且导向杆(3)与连接管(8)之间为滑动连接。

4.根据权利要求2所述的一种石油管道防腐作业连接器,其特征在于:所述上连接块(702)的外形尺寸与所需作业管道的外部尺寸相吻合,且下连接块(703)的外形尺寸与所需作业管道的内部尺寸相吻合,并且上连接块(702)与下连接块(703)之间的距离尺寸与所需作业管道的壁厚尺寸相等。

5.根据权利要求1所述的一种石油管道防腐作业连接器,其特征在于:所述连接管(8)相邻一侧之间固定连接有伸缩软管(9),所述连接管(8)另一侧固定连接有对接管(10),所述对接管(10)表面固定连接有密封垫(11),所述密封垫(11)两侧开设有与连接块(7)外形相匹配的凹槽(12)。

6.根据权利要求5所述的一种石油管道防腐作业连接器,其特征在于:所述对接管(10)的外形尺寸略小于所需作业管道的内部尺寸,且密封垫(11)的竖向截面为圆环形状,并且密封垫(11)竖向截面圆环的半径尺寸从对接管(10)端部到连接管(8)的方向上逐渐增大,密封垫(11)竖向截面圆环的半径最大尺寸略大于所需作业管道的内部尺寸,密封垫(11)为表面涂抹有防腐涂层的橡胶材质。

一种石油管道防腐作业连接器

技术领域

[0001] 本实用新型属于管道工程技术方向，具体涉及一种石油管道防腐作业连接器。

背景技术

[0002] 管道防腐是管道工程的一个重要内容，指的是为减缓或防止管道在内外介质的化学、电化学作用下或由微生物的代谢活动而被侵蚀和变质的措施。尤其是针对管道的外表面进行防腐尤为重要，管道在长期使用之后表面会占有各种脏污，在给管道重新涂抹防腐层前需要先对管道上的脏污进行清理。

[0003] 长期使用下来，管道某些部位因严重腐蚀或被意外破坏而使用寿命大大降低，对该部分只进行简单防腐涂层涂抹效果不大，比较好的处理办法是将该部分管道切割，再将一个完好的管道替换连接上去，现在市面上较缺少应用在此处的管道连接器，该现象成为本领域人员亟待解决的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于针对现有的装置一种石油管道防腐作业连接器，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为了解决上述技术问题，本实用新型提供如下技术方案：一种石油管道防腐作业连接器，包括主连接器本体和连接块，所述主连接器本体一侧转动连接有双向螺纹杆，所述主连接器本体的顶部与另一侧均转动连接有导向杆，所述双向螺纹杆与导向杆之间滑动连接有副连接器本体，所述双向螺纹杆与导向杆靠近主连接器本体和副连接器本体的一侧均固定连接有限位块，所述主连接器本体与副连接器本体靠近限位块的一侧均开设有限位槽，所述主连接器本体与副连接器本体均通过连接块与管道之间螺栓连接，所述双向螺纹杆与导向杆之间连接有连接管。

[0006] 本实用新型进一步说明，所述连接块，包括连接块本体、上连接块、下连接块和螺栓孔，所述连接块本体的中央固定连接有上连接块，所述连接块本体的端部一侧固定连接有下连接块，所述连接块本体的端部另一侧开设有螺栓孔。

[0007] 本实用新型进一步说明，所述主连接器本体、副连接器本体与连接管的外形均近似为扇形，且双向螺纹杆与连接管之间通过螺纹连接，并且导向杆与连接管之间为滑动连接。

[0008] 本实用新型进一步说明，所述上连接块的外形尺寸与所需作业管道的外部尺寸相吻合，且下连接块的外形尺寸与所需作业管道的内部尺寸相吻合，并且上连接块与下连接块之间的距离尺寸与所需作业管道的壁厚尺寸相等。

[0009] 本实用新型进一步说明，所述连接管相邻一侧之间固定连接有伸缩软管，所述连接管另一侧固定连接有对接管，所述对接管表面固定连接有密封垫，所述密封垫两侧开设有与连接块外形相匹配的凹槽。

[0010] 本实用新型进一步说明，所述对接管的外形尺寸略小于所需作业管道的内部尺

寸，且密封垫的竖向截面为圆环形状，并且密封垫竖向截面圆环的半径尺寸从对接管端部到连接管的方向上逐渐增大，密封垫竖向截面圆环的半径最大尺寸略大于所需作业管道的内部尺寸，密封垫为表面涂抹有防腐涂层的橡胶材质。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型所达到的有益效果是：本实用新型，

[0012] (1)通过设置有伸缩软管与对接管相配合，转动双向螺纹杆，双向螺纹杆转动带动连接管沿着导向杆的方向向两侧移动，连接管移动带动对接管移动并将伸缩软管拉伸，直到对接管移动插入待连接的管道内部，对接管插入待连接的管道内部过程中，密封垫逐渐受到挤压变形，直到双向螺纹杆拧紧，两侧的对接管均插入待连接的管道内部，并在接口处由密封垫密封，对接管之间则通过拉长伸直的伸缩软管连接，从而便于完成管道连接；

[0013] (2)通过设置有连接块与主连接器本体相配合，将主连接器本体套在其中一块管道端部，然后用两组连接块的上连接块与下连接块卡在管道壁上，然后用螺栓穿过螺栓孔和主连接器本体将其固定，接着把副连接器本体穿过双向螺纹杆和导向杆，使副连接器本体的限位槽与双向螺纹杆和导向杆上的限位块对应，接着再用连接块将副连接器本体和管道之间也用螺栓固定下来，便于安装。

附图说明

[0014] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解，并且构成说明书的一部分，与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型，并不构成对本实用新型的限制。在附图中：

[0015] 图1是本实用新型的整体管道未对接时结构示意图；

[0016] 图2是本实用新型的整体管道对接后结构示意图；

[0017] 图3是本实用新型的主连接器本体侧视结构示意图；

[0018] 图4是本实用新型的连接管侧视结构示意图；

[0019] 图5是本实用新型的连接块结构示意图。

[0020] 图中：1、主连接器本体；2、双向螺纹杆；3、导向杆；4、副连接器本体；5、限位块；6、限位槽；7、连接块；701、连接块本体；702、上连接块；703、下连接块；704、螺栓孔；8、连接管；9、伸缩软管；10、对接管；11、密封垫；12、凹槽。

具体实施方式

[0021] 以下结合较佳实施例及其附图对本实用新型技术方案作进一步非限制性的详细说明。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做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 请参阅图1-5，本实用新型提供技术方案：一种石油管道防腐作业连接器，主连接器本体1和连接块7，主连接器本体1一侧转动连接有双向螺纹杆2，主连接器本体1的顶部与另一侧均转动连接有导向杆3，双向螺纹杆2与导向杆3之间滑动连接有副连接器本体4，双向螺纹杆2与导向杆3靠近主连接器本体1和副连接器本体4的一侧均固定连接有限位块5，主连接器本体1与副连接器本体4靠近限位块5的一侧均开设有限位槽6，主连接器本体1与副连接器本体4均通过连接块7与管道之间螺栓连接，连接块7，包括连接块本体701、上连接块702、下连接块703和螺栓孔704，连接块本体701的中央固定连接有上连接块702，连接块

本体701的端部一侧固定连接有下连接块703，连接块本体701的端部另一侧开设有螺栓孔704，上连接块702的外形尺寸与所需作业管道的外部尺寸相吻合，且下连接块703的外形尺寸与所需作业管道的内部尺寸相吻合，并且上连接块702与下连接块703之间的距离尺寸与所需作业管道的壁厚尺寸相等，将主连接器本体1套在其中一块管道端部，然后用两组连接块7的上连接块702与下连接块703卡在管道壁上，然后用螺栓穿过螺栓孔704和主连接器本体1将其固定，便于安装；

[0023] 双向螺纹杆2与导向杆3之间连接有连接管8，连接管8相邻一侧之间固定连接有伸缩软管9，连接管8另一侧固定连接有对接管10，对接管10表面固定连接有密封垫11，密封垫11两侧开设有与连接块7外形相匹配的凹槽12，主连接器本体1、副连接器本体4与连接管8的外形均近似为扇形，且双向螺纹杆2与连接管8之间通过螺纹连接，并且导向杆3与连接管8之间为滑动连接，转动双向螺纹杆2，双向螺纹杆2转动带动连接管8沿着导向杆3的方向向两侧移动，连接管8移动带动对接管10移动并将伸缩软管9拉伸，直到对接管10移动插入待连接的管道内部，便于对接；

[0024] 对接管10的外形尺寸略小于所需作业管道的内部尺寸，且密封垫11的竖向截面为圆环形状，并且密封垫11竖向截面圆环的半径尺寸从对接管10端部到连接管8的方向上逐渐增大，密封垫11竖向截面圆环的半径最大尺寸略大于所需作业管道的内部尺寸，密封垫11为表面涂抹有防腐涂层的橡胶材质，对接管10插入待连接的管道内部过程中，密封垫11逐渐受到挤压变形，直到双向螺纹杆2拧紧，两侧的对接管10均插入待连接的管道内部，便于密封。

[0025] 工作原理：在对两块管道连接时，先将主连接器本体1套在其中一块管道端部，然后用两组连接块7的上连接块702与下连接块703卡在管道壁上，然后用螺栓穿过螺栓孔704和主连接器本体1将其固定，接着把副连接器本体4穿过双向螺纹杆2和导向杆3，使副连接器本体4的限位槽6与双向螺纹杆2和导向杆3上的限位块5对应，接着再用连接块7将副连接器本体4和管道之间也用螺栓固定下来，接着转动双向螺纹杆2，双向螺纹杆2转动带动连接管8沿着导向杆3的方向向两侧移动，连接管8移动带动对接管10移动并将伸缩软管9拉伸，直到对接管10移动插入待连接的管道内部，对接管10插入待连接的管道内部过程中，密封垫11逐渐受到挤压变形，直到双向螺纹杆2拧紧，两侧的对接管10均插入待连接的管道内部，并在接口处由密封垫11密封，对接管10之间则通过拉长伸直的伸缩软管9连接，从而完成管道连接。

[0026] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型，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实用新型的限制。

[0027] 最后需要指出的是：以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案，而非对其限制。尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，本领域的普通技术人员应当理解：其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换而这些修改或者替换，并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的精神和范围。

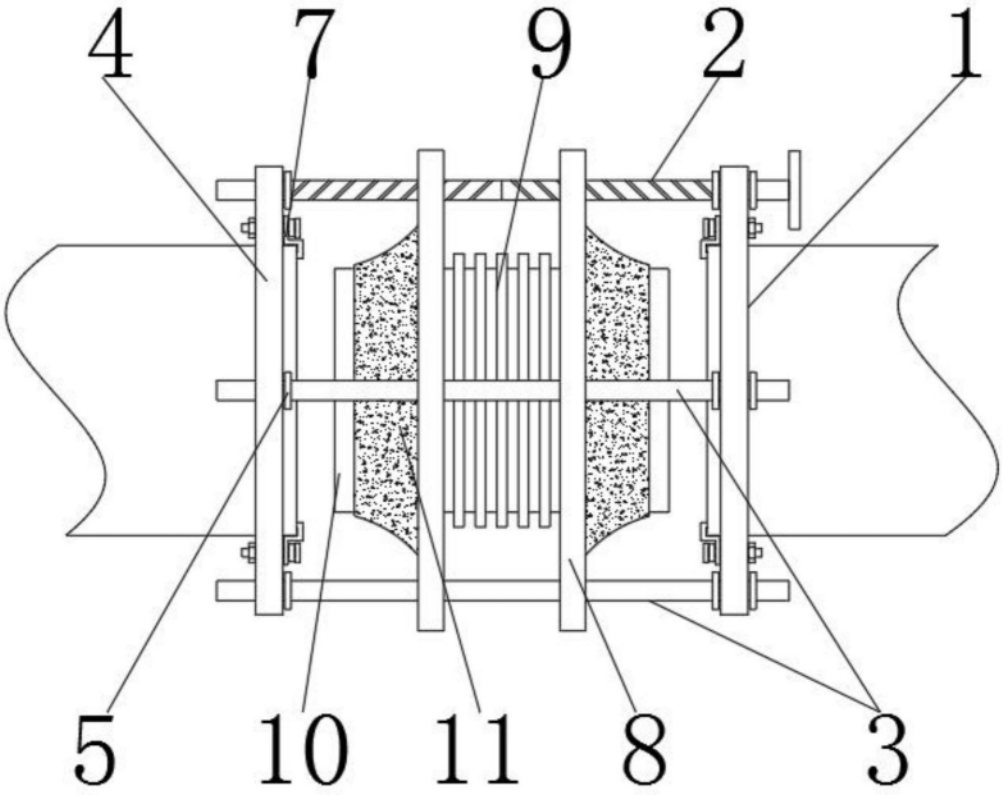


图1

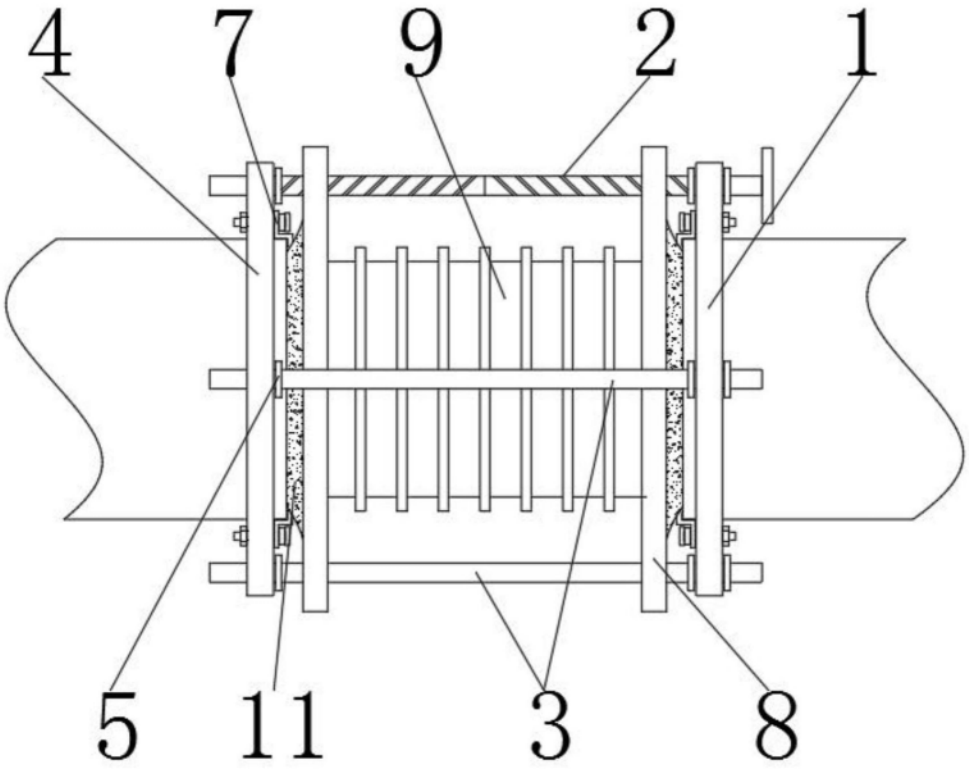


图2

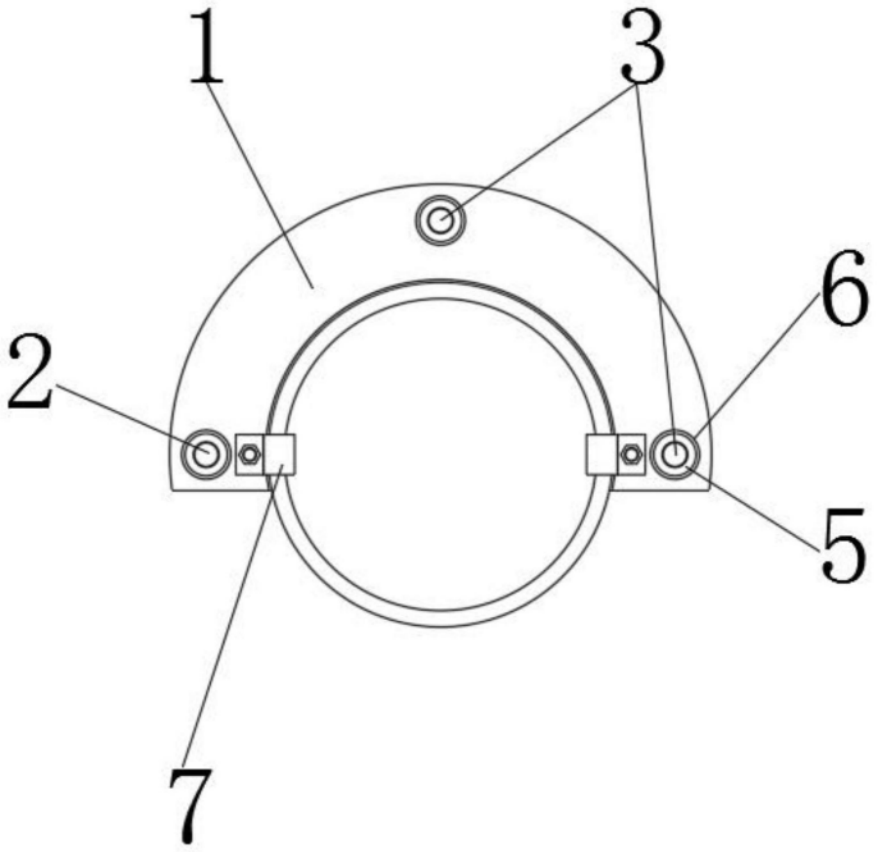


图3

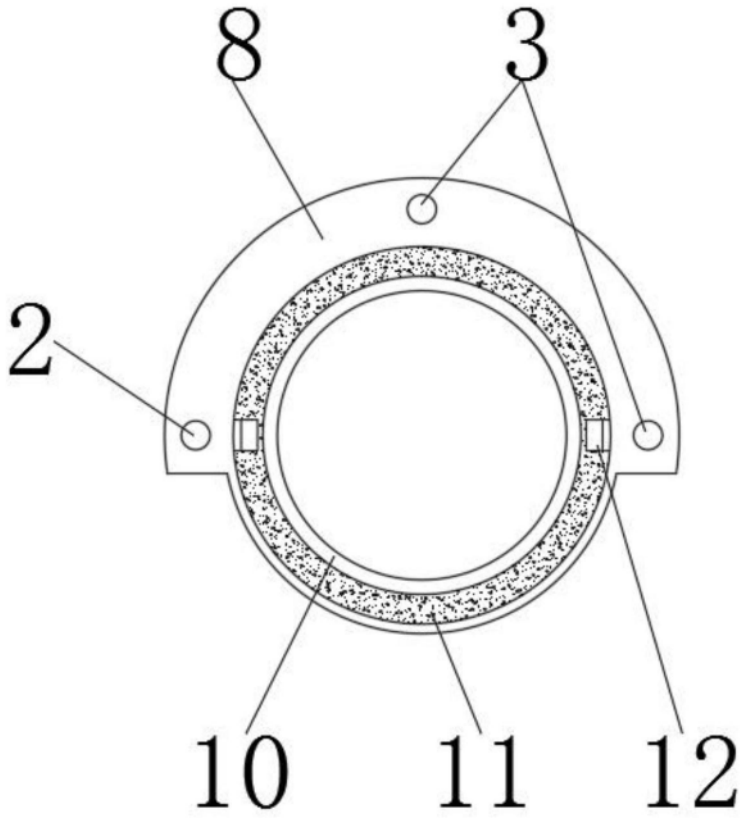


图4

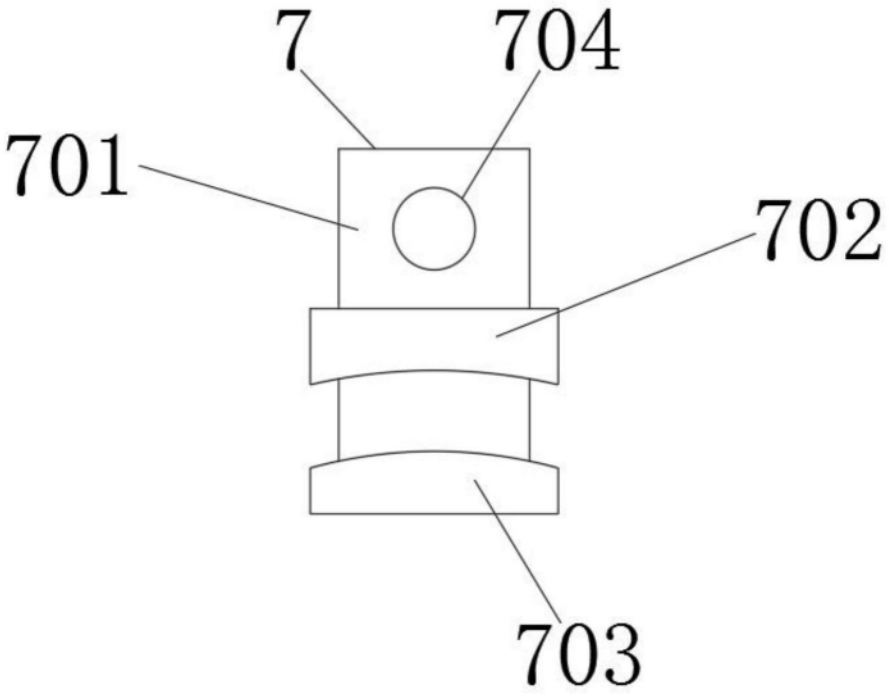


图5