



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222687484 U

(45) 授权公告日 2025. 03. 28

(21) 申请号 202421482026.X

(22) 申请日 2024.06.26

(73) 专利权人 延安天然气管道有限公司

地址 716000 陕西省延安市宝塔区枣园镇
枣园大道17号

(72) 发明人 张楠

(74) 专利代理机构 北京众泽信达知识产权代理
事务所(普通合伙) 11701

专利代理师 周振

(51) Int.Cl.

F16L 3/10 (2006.01)

F16L 3/20 (2006.01)

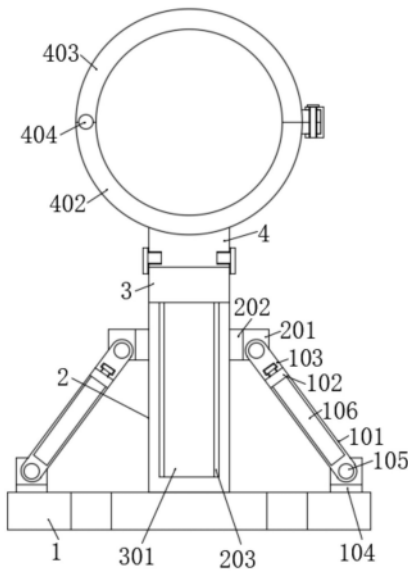
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种对接安装用辅助装置

(57) 摘要

本实用新型提供一种对接安装用辅助装置,该对接安装用辅助装置,包括圆形座,圆形座顶部固定连接支撑柱,支撑柱顶端设置转动柱,转动柱顶端连接固定柱。本实用新型提供的对接安装用辅助装置解决了现有天然气管道的支撑辅助装置,大多数是通过承托环与支撑柱配合的方式进行支撑,在对天然气管道支撑时,将天然气管道放置在承托环顶部,承托环底部固定的支撑柱底端与地面接触,使得承托环与支撑柱对天然气管道支撑时,支撑柱容易受到外力因素的影响而发生左右晃动的情况,严重时支撑柱可能发生倾倒,导致天然气管道在对接过程中稳定性较低,容易造成天然气管道对接处出现错位的情况,降低了天然气管道的对接质量的问题。



1. 一种对接安装用辅助装置,其特征在于:包括圆形座(1),所述圆形座(1)顶部固定连接有支撑柱(2),所述支撑柱(2)顶端设置有转动柱(3),所述转动柱(3)顶端连接有固定柱(4),所述固定柱(4)顶端设置有夹持机构,所述夹持机构用于对管道的夹持固定,所述圆形座(1)顶部设置有若干组呈旋转分布的支撑机构,所述支撑机构用于提高天然气管道对接时的稳定性;

所述支撑机构包括若干个第一支撑杆(101),所述第一支撑杆(101)顶端连接有转动杆(102),所述转动杆(102)顶端连接有第二支撑杆(103),所述圆形座(1)顶部固定有若干个呈旋转分布的凹形块(104),所述支撑柱(2)外侧固定连接有圆环(201),所述第二支撑杆(103)顶端插接在圆环(201)开设的凹槽(202)内部,所述第一支撑杆(101)上与第二支撑杆(103)上均设置有活动轴(105),所述活动轴(105)延伸出第一支撑杆(101)两端均与凹形块(104)内侧固定连接,另一个所述活动轴(105)延伸出第二支撑杆(103)两端均与凹槽(202)内壁固定连接;

所述转动杆(102)底部固定连接有螺纹杆(106),所述螺纹杆(106)螺接在第一支撑杆(101)开设的第一螺纹槽(107)内部,所述第二支撑杆(103)内部开设有转动槽(108),所述转动槽(108)内部设置有转动板(109),所述转动槽(108)内部且位于转动板(109)底部固定连接有第一连接杆(110),所述第一连接杆(110)延伸出第二支撑杆(103)底端与转动杆(102)顶部固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种对接安装用辅助装置,其特征在于:所述转动柱(3)底部固定连接有螺纹调节柱(301),所述螺纹调节柱(301)螺接在支撑柱(2)开设的第二螺纹槽(203)内部。

3. 根据权利要求1所述的一种对接安装用辅助装置,其特征在于:所述转动柱(3)外侧固定有套环(302),所述套环(302)内侧固定连接有有限位环(303),所述限位环(303)转动连接在固定柱(4)开设的限位槽(401)内部。

4. 根据权利要求1所述的一种对接安装用辅助装置,其特征在于:所述夹持机构包括承托环(402)与夹持环(403),所述承托环(402)底部与固定柱(4)顶端固定连接,所述承托环(402)顶部一侧设置有转动轴(404),所述承托环(402)与夹持环(403)通过转动轴(404)转动连接。

5. 根据权利要求4所述的一种对接安装用辅助装置,其特征在于:所述承托环(402)一侧与夹持环(403)一侧均固定连接有连板(405),两个所述连板(405)外侧插设有U形固定框(406),所述U形固定框(406)顶部设置有T形限位板(407),所述U形固定框(406)内部与连板(405)内部分别开设有第一插孔(408)与第二插孔(409),所述T形限位板(407)底端依次贯穿第一插孔(408)与第二插孔(409)并延伸至U形固定框(406)底部。

一种对接安装用辅助装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及管道对接安装技术领域,具体为一种对接安装用辅助装置。

背景技术

[0002] 目前天然气管道进行对接安装时,需要使用到辅助装置对天然气管道进行支撑,使天然气管道距离地面一定高度,以便焊工对天然气管道进行焊接作业。

[0003] 现有天然气管道的支撑辅助装置,大多数是通过承托环与支撑柱配合的方式进行支撑,在对天然气管道支撑时,将天然气管道放置在承托环顶部,承托环底部固定的支撑柱底端与地面接触,使得承托环与支撑柱对天然气管道支撑时,支撑柱容易受到外力因素的影响而发生左右晃动的情况,严重时支撑柱可能发生倾倒,导致天然气管道在对接过程中稳定性较低,容易造成天然气管道对接处出现错位的情况,降低了天然气管道的对接质量。

[0004] 因此,有必要提供一种新的对接安装用辅助装置解决上述技术问题。

实用新型内容

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型提供一种具有天然气管道对接过程中稳定性更高的对接安装用辅助装置。

[0006] 本实用新型提供的对接安装用辅助装置,包括圆形座,所述圆形座顶部固定连接支撑柱,所述支撑柱顶端设置有转动柱,所述转动柱顶端连接有固定柱,所述固定柱顶端设置有夹持机构,所述夹持机构用于对管道的夹持固定,所述圆形座顶部设置有若干组呈旋转分布的支撑机构,所述支撑机构用于提高天然气管道对接时的稳定性。

[0007] 所述支撑机构包括若干个第一支撑杆,所述第一支撑杆顶端连接有转动杆,所述转动杆顶端连接有第二支撑杆,所述圆形座顶部固定有若干个呈旋转分布的凹形块,所述支撑柱外侧固定连接圆环,所述第二支撑杆顶端插接在圆环开设的凹槽内部,所述第一支撑杆上与第二支撑杆上均设置有活动轴,所述活动轴延伸出第一支撑杆两端均与凹形块内侧固定连接,另一个所述活动轴延伸出第二支撑杆两端均与凹槽内壁固定连接。

[0008] 所述转动杆底部固定连接螺纹杆,所述螺纹杆螺接在第一支撑杆开设的第一螺纹槽内部,所述第二支撑杆内部开设有转动槽,所述转动槽内部设置有转动板,所述转动槽内部且位于转动板底部固定连接第一连接杆,所述第一连接杆延伸出第二支撑杆底端与转动杆顶部固定连接。

[0009] 为了达到天然气管道支撑高度调节方便的效果,作为本实用新型提供对接安装用辅助装置,优选的,所述转动柱底部固定连接螺纹调节柱,所述螺纹调节柱螺接在支撑柱开设的第二螺纹槽内部。

[0010] 为了达到对固定环与夹持机构进行转动的效果,作为本实用新型提供对接安装用辅助装置,优选的,所述转动柱外侧固定有套环,所述套环内侧固定连接有限位环,所述限位环转动连接在固定柱开设的限位槽内部。

[0011] 为了达到对天然气管道进行夹持固定的效果,作为本实用新型提供对接安装用辅

助装置,优选的,所述夹持机构包括承托环与夹持环,所述承托环底部与固定柱顶端固定连接,所述承托环顶部一侧设置有转动轴,所述承托环与夹持环通过转动轴转动连接。

[0012] 为了达到将承托环与夹持环固定在一起的效果,作为本实用新型提供对接安装用辅助装置,优选的,所述承托环一侧与夹持环一侧均固定连接有连板,两个所述连板外侧插设有U形固定框,所述U形固定框顶部设置有T形限位板,所述U形固定框内部与连板内部分别开设有第一插孔与第二插孔,所述T形限位板底端依次贯穿第一插孔与第二插孔并延伸至U形固定框底部。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] 该对接安装用辅助装置,通过采用支撑机构,使得支撑柱对天然气管道对接支撑时不易发生晃动,更加稳定,进而使天然气管道对接时稳定性更高,一定程度上提高天然气管道的对接质量,解决了现有天然气管道的支撑辅助装置,大多数是通过承托环与支撑柱配合的方式进行支撑,在对天然气管道支撑时,将天然气管道放置在承托环顶部,承托环底部固定的支撑柱底端与地面接触,使得承托环与支撑柱对天然气管道支撑时,支撑柱容易受到外力因素的影响而发生左右晃动的情况,严重时支撑柱可能发生倾倒,导致天然气管道在对接过程中稳定性较低,容易造成天然气管道对接处出现错位的情况,降低了天然气管道的对接质量的问题。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型提供的对接安装用辅助装置的结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型支撑机构示意图;

[0017] 图3为本实用新型图2中A处放大示意图;

[0018] 图4为本实用新型夹持机构结构立体图;

[0019] 图5为本实用新型连板与U形固定框结构立体图;

[0020] 图6为本实用新型转动柱与固定柱连接示意图。

[0021] 其中:1、圆形座;101、第一支撑杆;102、转动杆;103、第二支撑杆;104、凹形块;105、活动轴;106、螺纹杆;107、第一螺纹槽;108、转动槽;109、转动板;110、第一连接杆;2、支撑柱;201、圆环;202、凹槽;203、第二螺纹槽;3、转动柱;301、调节柱;302、套环;303、限位环;4、固定柱;401、限位槽;402、承托环;403、夹持环;404、转动轴;405、连板;406、U形固定框;407、T形限位板;408、第一插孔;409、第二插孔。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图和实施方式对本实用新型作进一步说明。

[0023] 请结合参阅图1、图2、图3、图4、图5和图6,其中图1为本实用新型提供的对接安装用辅助装置的结构示意图;图2为本实用新型支撑机构示意图;图3为本实用新型图2中A处放大示意图;图4为本实用新型夹持机构结构立体图;图5为本实用新型连板与U形固定框结构立体图;图6为本实用新型转动柱与固定柱连接示意图。一种对接安装用辅助装置,包括圆形座1,圆形座1顶部固定连接有支撑柱2,支撑柱2顶端设置有转动柱3,转动柱3顶端连接有固定柱4,固定柱4顶端设置有夹持机构,夹持机构用于对管道的夹持固定,圆形座1顶部设置有若干组呈旋转分布的支撑机构,支撑机构用于提高天然气管道对接时的稳定性;支

撑机构包括若干个第一支撑杆101,第一支撑杆101顶端连接有转动杆102,转动杆102顶端连接有第二支撑杆103,圆形座1顶部固定有若干个呈旋转分布的凹形块104,支撑柱2外侧固定连接圆环201,第二支撑杆103顶端插接在圆环201开设的凹槽202内部,第一支撑杆101上与第二支撑杆103上均设置有活动轴105,活动轴105延伸出第一支撑杆101两端均与凹形块104内侧固定连接,另一个活动轴105延伸出第二支撑杆103两端均与凹槽202内壁固定连接;转动杆102底部固定连接螺纹杆106,螺纹杆106螺接在第一支撑杆101开设的第一螺纹槽107内部,第二支撑杆103内部开设有转动槽108,转动槽108内部设置有转动板109,转动槽108内部且位于转动板109底部固定连接第一连接杆110,第一连接杆110延伸出第二支撑杆103底端与转动杆102顶部固定连接。

[0024] 通过上述技术方案,将圆形座1放置在地上,圆形座1上开设有固定孔,用于将圆形座1固定在地上,支撑柱2对天然气管道支撑时,转动转动杆102,使转动杆102带动螺纹杆106在第一螺纹槽107内转动,通过螺纹杆106与第一螺纹槽107的螺接可将螺纹杆106运动到第一支撑杆101外部,使螺纹杆106对转动杆102及第二支撑杆103进行挤压,进而通过第二支撑杆103可对支撑柱2外侧的圆环201进行挤压,同理,可对其余组撑机构进行调节,通过若干个撑机构对圆环201进行挤压,通过对圆环201的挤压使支撑柱2对天然气管道支撑时不易发生晃动,更加稳定,进而使天然气管道对接时稳定性更高,一定程度上提高天然气管道的对接质量,且通过转动板109与第一连接杆110的配合,使转动杆102在第二支撑杆103底端进行正常转动。

[0025] 参照图1,转动柱3底部固定连接螺纹调节柱301,螺纹调节柱301螺接在支撑柱2开设的第二螺纹槽203内部,转动转动柱3,通过转动柱3带动螺纹调节柱301在第二螺纹槽203内进行转动,通过螺纹调节柱301与第二螺纹槽203的螺接,使螺纹调节柱301向上运动并带动转动柱3与固定柱4进行向上运动,以此可对夹持机构的使用高度进行调节,使得可根据天然气管道的对接高度大小的不一而对天然气管道的支撑高度进行调节。

[0026] 参照图1和图6,转动柱3外侧固定有套环302,套环302内侧固定连接限位环303,限位环303转动连接在固定柱4开设的限位槽401内部,夹持机构高度调节后可能出现两个夹持机构不对应的情况,使得可转动固定柱4与夹持机构,使两个夹持机构相互对应,进而便于对天然气管道进行夹持固定,且通过套环302与限位环303的配合,可将转动柱3与固定柱4连接在一起,使固定柱4在转动柱3顶端进行正常转动。

[0027] 参照图1和图4,夹持机构包括承托环402与夹持环403,承托环402底部与固定柱4顶端固定连接,承托环402顶部一侧设置有转动轴404,承托环402与夹持环403通过转动轴404转动连接,将天然气管道放置在承托环402顶部,转动夹持环403,使夹持环403对天然气管道进行夹持,通过承托环402与夹持环403的配合,可对天然气管道进行夹持固定。

[0028] 参照图1、图4和图5,承托环402一侧与夹持环403一侧均固定连接连板405,两个连板405外侧插设有U形固定框406,U形固定框406顶部设置有T形限位板407,U形固定框406内部与连板405内部分别开设有第一插孔408与第二插孔409,T形限位板407底端依次贯穿第一插孔408与第二插孔409并延伸至U形固定框406底部,承托环402与夹持环403对天然气管道固定时,将U形固定框406插设在两个连板405外侧,然后将T形限位板407底端依次贯穿第一插孔408与第二插孔409,通过U形固定框406与T形限位板407的配合,可将两个连板405固定在一起,进而将承托环402与夹持环403固定在一起,使其对天然气管道固定时更加稳

固。

[0029] 本实用新型实施例的一种对接安装用辅助装置的实施原理为:通过采用支撑机构,将圆形座1放置在地上,圆形座1上开设有固定孔,用于将圆形座1固定在地上,支撑柱2对天然气管道支撑时,转动转动杆102,使转动杆102带动螺纹杆106在第一螺纹槽107内转动,通过螺纹杆106与第一螺纹槽107的螺接可将螺纹杆106运动到第一支撑杆101外部,使螺纹杆106对转动杆102及第二支撑杆103进行挤压,进而通过第二支撑杆103可对支撑柱2外侧的圆环201进行挤压,同理,可对其余组支撑机构进行调节,通过若干个支撑机构对圆环201进行挤压,通过对圆环201的挤压使支撑柱2对天然气管道支撑时不易发生晃动,更加稳定,进而使天然气管道对接时稳定性更高,一定程度上提高天然气管道的对接质量。

[0030] 本实用新型使用到的标准零件均可以从市场上购买,异形件根据说明书的和附图的记载均可以进行订制,各个零件的具体连接方式均采用现有技术中成熟的螺栓、铆钉、焊接等常规手段,机械、零件和设备均采用现有技术中,常规的型号,加上电路连接采用现有技术中常规的连接方式,在此不再详述,且本领域技术人员知晓的部件,其结构和原理都为本技术人员均可通过技术手册得知或通过常规实验方法获知。

[0031] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

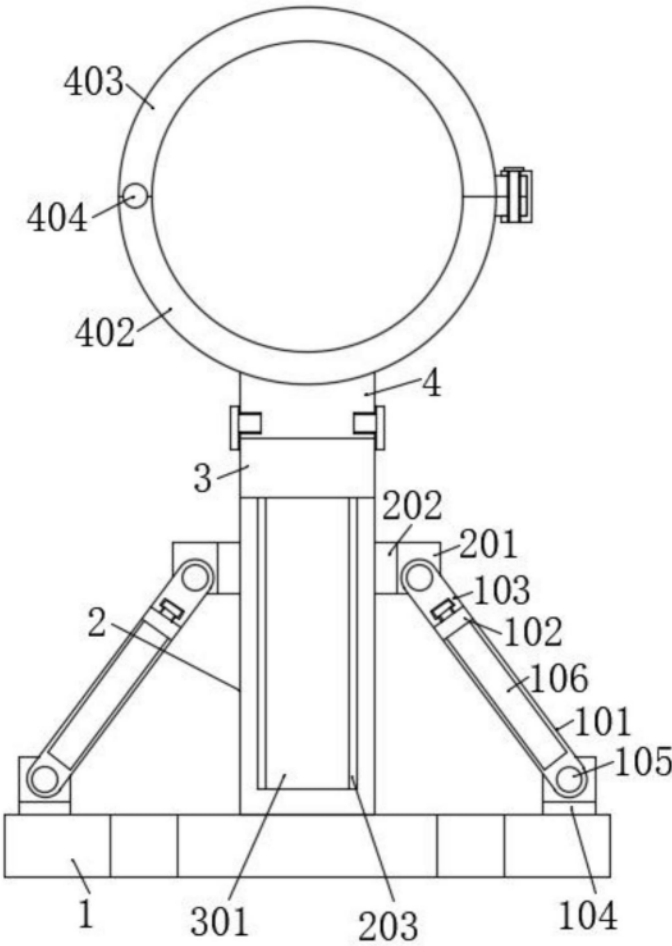


图1

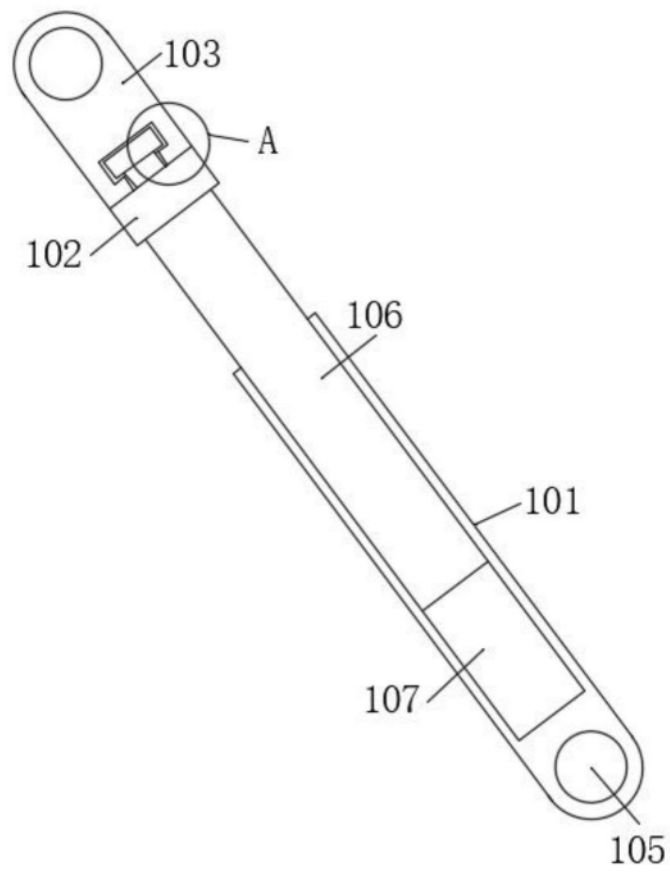


图2

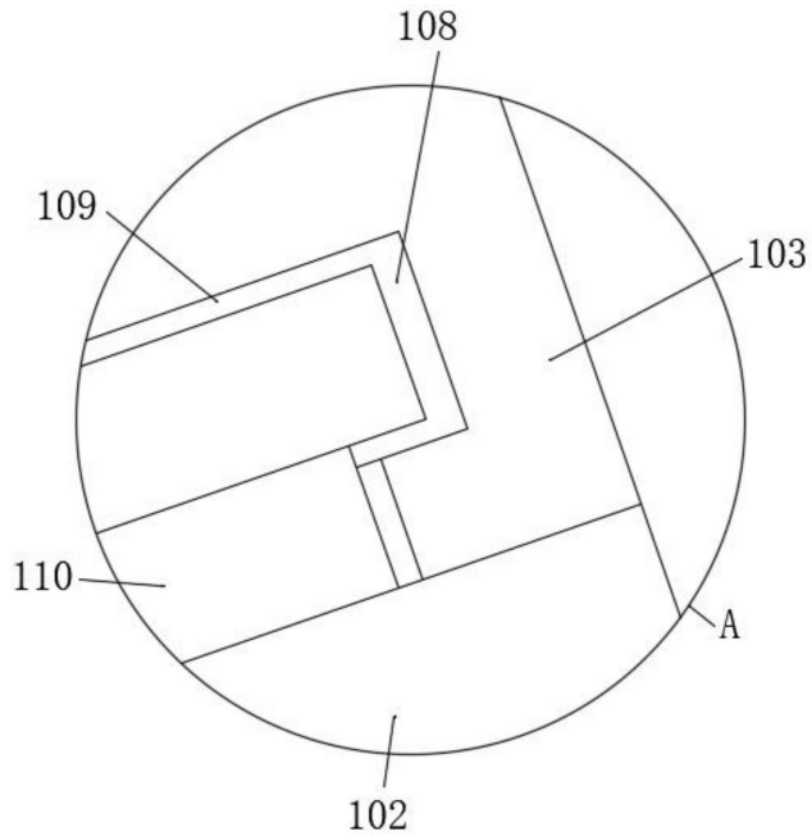


图3

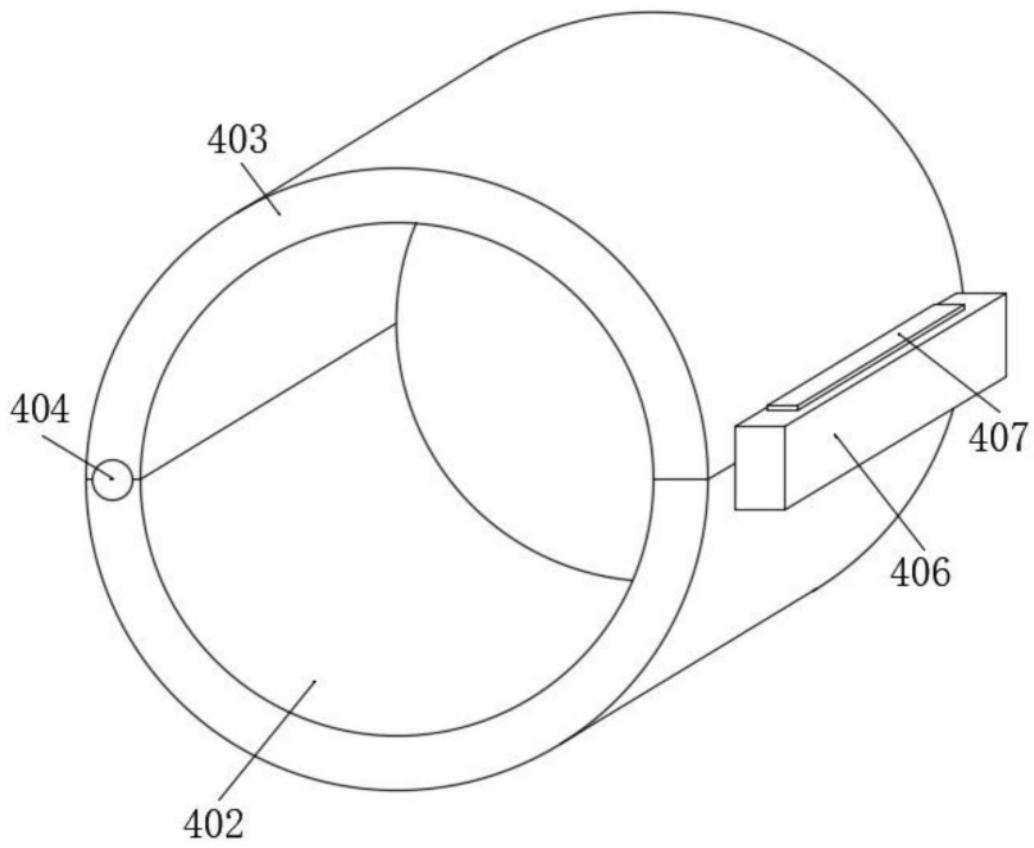


图4

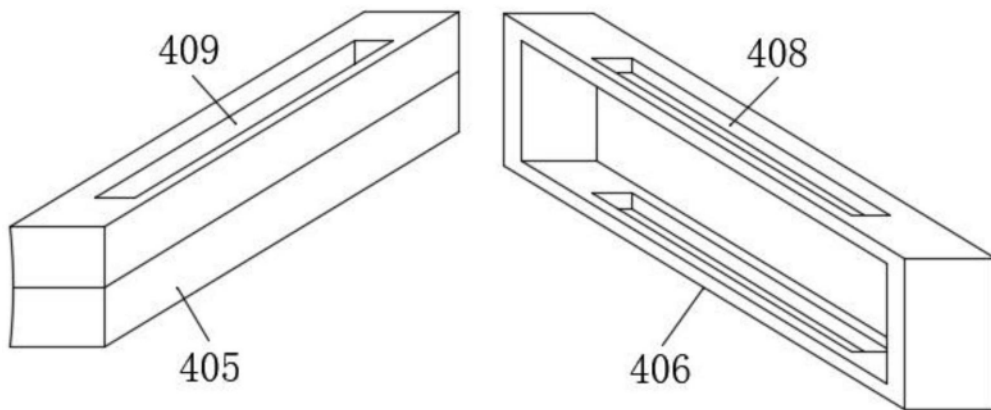


图5

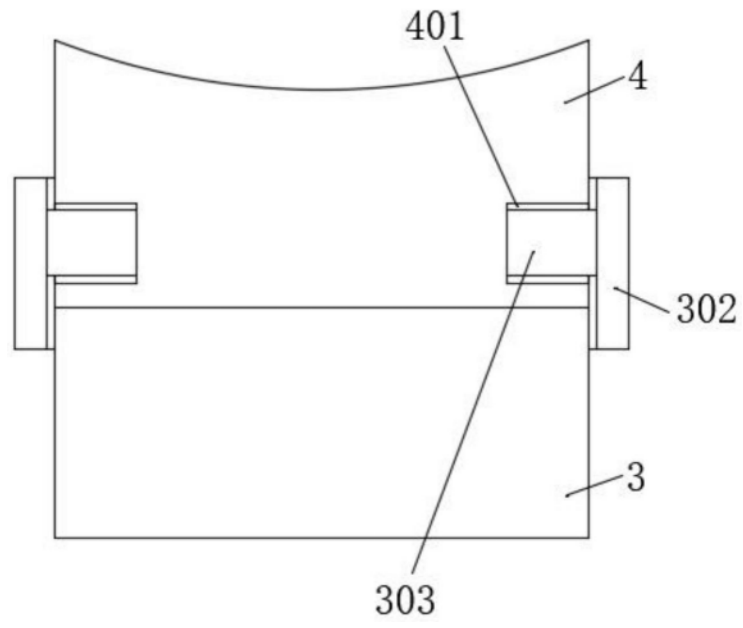


图6