



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 119900941 A

(43) 申请公布日 2025. 04. 29

(21) 申请号 202510364698.3

(22) 申请日 2025.03.26

(71) 申请人 松原市京诺科技有限公司

地址 138000 吉林省松原市宁江区青年大街
街霖江综合楼(1幢)102

(72) 发明人 刘金花 孙东彪 丁龙

(74) 专利代理机构 徐州创知为正知识产权代理
事务所(普通合伙) 32808

专利代理师 赵静

(51) Int. Cl.

F17D 5/02 (2006.01)

F16L 47/02 (2006.01)

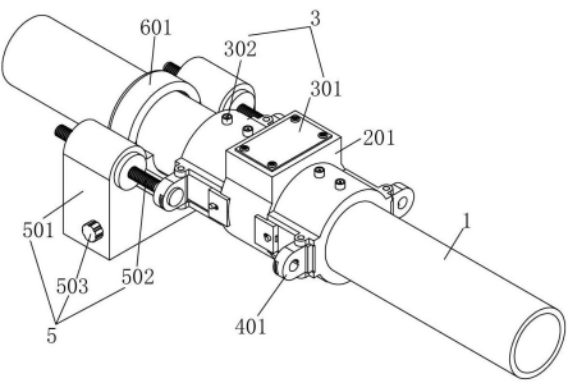
权利要求书2页 说明书7页 附图14页

(54) 发明名称

一种具有管道泄漏监测功能的非金属管件

(57) 摘要

本发明涉及管材连接技术领域,具体的说是一种具有管道泄漏监测功能的非金属管件,包括管道,两个所述管道之间设有连接结构,所述连接结构的顶侧设有密封结构,所述连接结构的侧面设有安装结构,所述管道与安装结构之间连接有牵引结构,所述牵引结构与管道之间设有固定结构,所述牵引结构的侧面设有定位结构;通过连接结构可以方便在完成管道的连接后对管道的泄露进行检测,通过密封结构可以保证密封性能,通过安装结构可以方便对管道和连接件进行连接,通过牵引结构可以方便在不同条件下进行管道和连接件的套接,通过固定结构可以保证在对管道和连接件之间的连接时固定座的稳定,通过定位结构可以方便通过第二螺杆对连接件进行牵引。



1. 一种具有管道泄漏监测功能的非金属管件, 其特征在于, 包括管道(1), 两个所述管道(1)之间设有连接结构(2), 所述连接结构(2)的顶侧设有密封结构(3), 所述连接结构(2)的侧面设有安装结构(4), 所述管道(1)与安装结构(4)之间连接有牵引结构(5), 所述牵引结构(5)与管道(1)之间设有固定结构(6), 所述牵引结构(5)的侧面设有定位结构(7);

所述连接结构(2)包括连接件(201), 两个所述管道(1)之间设有连接件(201), 所述连接件(201)的中部固定连接有分隔板(202), 所述分隔板(202)呈Z型结构, 所述分隔板(202)的中部开设有连通孔(203), 所述连接件(201)的内侧滑动连接有密封塞(204), 所述连接件(201)的顶侧固定连接有第一检测管(207)和第二检测管(208), 所述第二检测管(208)的端部贯穿分隔板(202), 所述第一检测管(207)和第二检测管(208)的顶端均螺纹连接有螺纹帽(209)。

2. 根据权利要求1所述的一种具有管道泄漏监测功能的非金属管件, 其特征在于: 所述密封塞(204)的底侧与连接件(201)之间固定连接有第一弹簧(205), 所述密封塞(204)的顶侧转动连接有第一螺杆(206), 所述第一螺杆(206)的顶端与连接件(201)之间螺纹连接, 所述密封塞(204)与连通孔(203)为直径相等的圆形结构, 且所述密封塞(204)的侧边为斜面结构。

3. 根据权利要求2所述的一种具有管道泄漏监测功能的非金属管件, 其特征在于: 所述密封结构(3)包括电极(302), 所述连接件(201)的两侧均安装有两个电极(302), 位于同侧设置的两个所述电极(302)之间电性连接有电阻线圈(303), 所述连接件(201)的侧面设有密封板(301), 所述密封板(301)的四角滑动连接有紧固螺杆(307), 所述紧固螺杆(307)的端部与连接件(201)之间螺纹连接。

4. 根据权利要求3所述的一种具有管道泄漏监测功能的非金属管件, 其特征在于: 所述第一螺杆(206)的端部滑动连接有旋盖(304), 所述旋盖(304)与第一螺杆(206)的端部之间固定连接有第二弹簧(305), 所述旋盖(304)的顶侧与密封板(301)的内侧相抵触, 所述连接件(201)内侧固定连接有密封圈(306), 所述旋盖(304)的底侧通过密封圈(306)与连接件(201)相抵触。

5. 根据权利要求1所述的一种具有管道泄漏监测功能的非金属管件, 其特征在于: 所述安装结构(4)包括连接耳(401), 所述连接件(201)的两端分别转动连接有两个连接耳(401), 所述连接耳(401)与连接件(201)之间固定连接有扭簧(406), 所述连接耳(401)的中部开设有穿孔(405), 所述连接耳(401)的端部开设有卡槽(402), 所述连接件(201)的侧面滑动连接有卡合块(403), 所述卡合块(403)与连接件(201)之间固定连接有第三弹簧(404), 所述卡合块(403)的端部呈斜面结构。

6. 根据权利要求5所述的一种具有管道泄漏监测功能的非金属管件, 其特征在于: 所述牵引结构(5)包括固定座(501), 所述管道(1)的侧面设有固定座(501), 所述固定座(501)的两侧分别转动连接有一个第一锥齿轮(504), 所述第一锥齿轮(504)的中部螺纹连接有第二螺杆(502), 所述第二螺杆(502)的侧面开设有导向槽(508), 所述第二螺杆(502)通过导向槽(508)、穿孔(405)与连接耳(401)之间滑动连接。

7. 根据权利要求6所述的一种具有管道泄漏监测功能的非金属管件, 其特征在于: 所述固定座(501)的内侧转动连接有驱动轴(503), 所述驱动轴(503)的两侧分别固定连接有一个蜗杆(507), 所述蜗杆(507)的侧面啮合有蜗轮杆(506), 所述蜗轮杆(506)与固定座(501)

之间转动连接,所述蜗轮杆(506)的顶端固定连接第二锥齿轮(505),所述第一锥齿轮(504)与同侧设置的第二锥齿轮(505)之间互相啮合。

8.根据权利要求6所述的一种具有管道泄漏监测功能的非金属管件,其特征在于:所述固定结构(6)包括第二摩擦垫(604),所述固定座(501)的中部为弧面结构,所述固定座(501)的中部固定连接第二摩擦垫(604),所述固定座(501)通过第二摩擦垫(604)与管道(1)外侧相抵触,所述固定座(501)的顶侧设有固定套(601),所述固定套(601)呈弧形结构,所述固定套(601)的内侧固定连接第一摩擦垫(603),所述固定套(601)通过第一摩擦垫(603)与管道(1)外侧相抵触。

9.根据权利要求8所述的一种具有管道泄漏监测功能的非金属管件,其特征在于:所述固定座(501)的内侧滑动连接牵引架(605),所述牵引架(605)呈U字形结构,所述牵引架(605)的中部螺纹连接第三螺杆(602),所述第三螺杆(602)与固定座(501)之间转动连接,所述牵引架(605)的两端分别开设有连接槽(608),所述固定套(601)的端部通过连接槽(608)与固定座(501)之间滑动连接,所述固定套(601)的端部开设有定位槽(609),所述牵引架(605)的端部滑动连接定位柱(606),所述定位柱(606)与牵引架(605)之间固定连接第四弹簧(607),所述定位柱(606)的端部呈半球面结构,所述定位柱(606)的球面端通过定位槽(609)与固定套(601)相抵触。

10.根据权利要求6所述的一种具有管道泄漏监测功能的非金属管件,其特征在于:所述定位结构(7)包括牵拉板(701),所述固定座(501)的侧面滑动连接牵拉板(701),所述牵拉板(701)与固定座(501)之间固定连接第五弹簧(702),所述牵拉板(701)的两端分别被同侧设置的第二螺杆(502)所贯穿,所述牵拉板(701)的内侧滑动连接齿块(703),所述齿块(703)与牵拉板(701)之间固定连接第六弹簧(704),所述齿块(703)与第二螺杆(502)之间相啮合。

一种具有管道泄漏监测功能的非金属管件

技术领域

[0001] 本发明涉及管材连接技术领域,具体的说是一种具有管道泄漏监测功能的非金属管件。

背景技术

[0002] 电熔管件是指可以通过电流所产生的温度而熔化达到连接的一种塑料(聚乙烯)管材配件。电熔管件在使用时,通常需要固定在待连接的管材之间,通过电熔管件上的电极接入外部电源,随着管件内侧的电阻丝产生热量,进而使管件熔化并与管材之间进行熔接,进而达到管材之间的密封连接效果。

[0003] 然而,现有的电熔管件在完成管材之间的连接后,操作人员难以快速对管件与管材之间的连接密封性进行检测,在多段管材连接的场景下,如发生泄露,不方便快速对泄露位置进行定位,同时,在对墙壁上的管材进行连接时,管件与管材之间不方便进行套接,使得管件内的电阻丝与管材的外表面充分接触,进而影响最后的熔接效果。

发明内容

[0004] 针对现有技术中的问题,本发明提供了一种具有管道泄漏监测功能的非金属管件。

[0005] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:一种具有管道泄漏监测功能的非金属管件,包括管道,两个所述管道之间设有连接结构,所述连接结构的顶侧设有密封结构,所述连接结构的侧面设有安装结构,所述管道与安装结构之间连接有牵引结构,所述牵引结构与管道之间设有固定结构,所述牵引结构的侧面设有定位结构。

[0006] 具体的,所述连接结构包括连接件,两个所述管道之间设有连接件,所述连接件的中部固定连接有分隔板,所述分隔板呈Z型结构,所述分隔板的中部开设有连通孔,所述连接件的内侧滑动连接有密封塞,所述连接件的顶侧固定连接有第一检测管和第二检测管,所述第二检测管的端部贯穿分隔板,所述第一检测管和第二检测管的顶端均螺纹连接有螺纹帽。

[0007] 具体的,所述密封塞的底侧与连接件之间固定连接有第一弹簧,所述密封塞的顶侧转动连接有第一螺杆,所述第一螺杆的顶端与连接件之间螺纹连接,所述密封塞与连通孔为直径相等的圆形结构,且所述密封塞的侧边为斜面结构。

[0008] 具体的,所述密封结构包括电极,所述连接件的两侧均安装有两个电极,位于同侧设置的两个所述电极之间电性连接有电阻线圈,所述连接件的侧面设有密封板,所述密封板的四角滑动连接有紧固螺杆,所述紧固螺杆的端部与连接件之间螺纹连接。

[0009] 具体的,所述第一螺杆的端部滑动连接有旋盖,所述旋盖与第一螺杆的端部之间固定连接有第二弹簧,所述旋盖的顶侧与密封板的内侧相抵触,所述连接件内侧固定连接密封圈,所述旋盖的底侧通过密封圈与连接件相抵触。

[0010] 具体的,所述安装结构包括连接耳,所述连接件的两端分别转动连接有两个连接

耳,所述连接耳与连接件之间固定连接有扭簧,所述连接耳的中部开设有穿孔,所述连接耳的端部开设有卡槽,所述连接件的侧面滑动连接有卡合块,所述卡合块与连接件之间固定连接有第三弹簧,所述卡合块的端部呈斜面结构。

[0011] 具体的,所述牵引结构包括固定座,所述管道的侧面设有固定座,所述固定座的两侧分别转动连接有一个第一锥齿轮,所述第一锥齿轮的中部螺纹连接有第二螺杆,所述第二螺杆的侧面开设有导向槽,所述第二螺杆通过导向槽、穿孔与连接耳之间滑动连接。

[0012] 具体的,所述固定座的内侧转动连接有驱动轴,所述驱动轴的两侧分别固定连接有一个蜗杆,所述蜗杆的侧面啮合有蜗轮杆,所述蜗轮杆与固定座之间转动连接,所述蜗轮杆的顶端固定连接有第二锥齿轮,所述第一锥齿轮与同侧设置的第二锥齿轮之间互相啮合。

[0013] 具体的,所述固定结构包括第二摩擦垫,所述固定座的中部为弧面结构,所述固定座的中部固定连接有第二摩擦垫,所述固定座通过第二摩擦垫与管道外侧相抵触,所述固定座的顶侧设有固定套,所述固定套呈弧形结构,所述固定套的内侧固定连接有第一摩擦垫,所述固定套通过第一摩擦垫与管道外侧相抵触。

[0014] 具体的,所述固定座的内侧滑动连接有牵引架,所述牵引架呈L字形结构,所述牵引架的中部螺纹连接有第三螺杆,所述第三螺杆与固定座之间转动连接,所述牵引架的两端分别开设有连接槽,所述固定套的端部通过连接槽与固定座之间滑动连接,所述固定套的端部开设有定位槽,所述牵引架的端部滑动连接有定位柱,所述定位柱与牵引架之间固定连接有第四弹簧,所述定位柱的端部呈半球面结构,所述定位柱的球面端通过定位槽与固定套相抵触。

[0015] 具体的,所述定位结构包括牵拉板,所述固定座的侧面滑动连接有牵拉板,所述牵拉板与固定座之间固定连接有第五弹簧,所述牵拉板的两端分别被同侧设置的第二螺杆所贯穿,所述牵拉板的内侧滑动连接有齿块,所述齿块与牵拉板之间固定连接有第六弹簧,所述齿块与第二螺杆之间相啮合。

[0016] 本发明的有益效果是:

(1) 本发明所述的一种具有管道泄漏监测功能的非金属管件,两个所述管道之间设有连接结构,所述连接结构的顶侧设有密封结构,通过连接结构可以方便在完成管道的连接后对管道的泄露进行检测,通过密封结构可以对管道进行熔接,同时保证密封性能。

[0017] (2) 本发明所述的一种具有管道泄漏监测功能的非金属管件,所述连接结构的侧面设有安装结构,所述管道与安装结构之间连接有牵引结构,所述牵引结构与管道之间设有固定结构,通过安装结构可以方便对管道和连接件进行连接,通过牵引结构可以方便在不同条件下进行管道和连接件的套接,通过固定结构可以对固定座与管道之间进行连接固定,保证在对管道和连接件之间的连接时固定座的稳定。

[0018] (3) 本发明所述的一种具有管道泄漏监测功能的非金属管件,所述牵引结构的侧面设有定位结构,通过定位结构可以方便通过第二螺杆对连接件进行牵引。

附图说明

[0019] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0020] 图1为本发明提供的整体结构示意图;

图2为本发明的管道和连接件的连接结构示意图；
图3为图2所示的A部放大结构示意图；
图4为本发明的连接件和密封板的连接结构示意图；
图5为本发明的连接件和分隔板的连接结构示意图；
图6为本发明的连接件和第二螺杆的连接结构示意图；
图7为图6所示的B部放大结构示意图；
图8为本发明的管道和固定座的连接结构示意图；
图9为本发明的固定座和第二螺杆的连接结构示意图；
图10为图9所示的C部放大结构示意图；
图11为本发明的固定套和固定座的连接结构示意图；
图12为图11 所示的D部放大结构示意图；
图13为本发明的牵引架的结构示意图；
图14为本发明的连接耳的结构示意图。

[0021] 图中：1、管道；2、连接结构；201、连接件；202、分隔板；203、连通孔；204、密封塞；205、第一弹簧；206、第一螺杆；207、第一检测管；208、第二检测管；209、螺纹帽；3、密封结构；301、密封板；302、电极；303、电阻线圈；304、旋盖；305、第二弹簧；306、密封圈；307、紧固螺杆；4、安装结构；401、连接耳；402、卡槽；403、卡合块；404、第三弹簧；405、穿孔；406、扭簧；5、牵引结构；501、固定座；502、第二螺杆；503、驱动轴；504、第一锥齿轮；505、第二锥齿轮；506、蜗轮杆；507、蜗杆；508、导向槽；6、固定结构；601、固定套；602、第三螺杆；603、第一摩擦垫；604、第二摩擦垫；605、牵引架；606、定位柱；607、第四弹簧；608、连接槽；609、定位槽；7、定位结构；701、牵拉板；702、第五弹簧；703、齿块；704、第六弹簧。

具体实施方式

[0022] 为了使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解，下面结合具体实施方式，进一步阐述本发明。

[0023] 如图1、图2、图7、图10、图11所示，本发明所述的一种具有管道泄漏监测功能的非金属管件，包括管道1，两个所述管道1之间设有连接结构2，所述连接结构2的顶侧设有密封结构3，所述连接结构2的侧面设有安装结构4，所述管道1与安装结构4之间连接有牵引结构5，所述牵引结构5与管道1之间设有固定结构6，所述牵引结构5的侧面设有定位结构7。

[0024] 具体的，如图1、图2、图3、图4、图5、图6、图7、图8所示，所述连接结构2包括连接件201，两个所述管道1之间设有连接件201，所述连接件201的中部固定连接有分隔板202，所述分隔板202呈Z型结构，所述分隔板202的中部开设有连通孔203，所述连接件201的内侧滑动连接有密封塞204，所述连接件201的顶侧固定连接有第一检测管207和第二检测管208，所述第二检测管208的端部贯穿分隔板202，所述第一检测管207和第二检测管208的顶端均螺纹连接有螺纹帽209，所述密封塞204的底侧与连接件201之间固定连接有第一弹簧205，所述密封塞204的顶侧转动连接有第一螺杆206，所述第一螺杆206的顶端与连接件201之间螺纹连接，所述密封塞204与连通孔203为直径相等的圆形结构，且所述密封塞204的侧边为斜面结构；

在进行管材之间的连接之前，操作人员需要对管材的端部进行充分清理，而后分

别将两侧管材的端部置入连接件201的两端内侧,位于连接件201中部设有分隔板202,分隔板202呈Z字形结构,位于分隔板202的中部设有连通孔203,连通孔203可以通过底侧的密封塞204进行密封,当密封塞204将连通孔203密封时,连接件201两侧的管道1不处于连通状态,而连接件201顶侧设有第一检测管207和第二检测管208,第一检测管207和第二检测管208的端部分别位于分隔板202的两侧,若操作人员已完成对于管道1的连接,即可通过第一检测管207和第二检测管208对连接件201两侧的密封性进行检测,当多段管道1均通过连接件201进行连接,只需向第一检测管207或第二检测管208内通入空气,观察气压的变化即可判断连接件201的对应侧管道1是否存在泄露的情况出现,完成检测后,释放密封塞204,即可保持管道1的通畅。

[0025] 具体的,如图1、图2、图3、图4、图5、图7所示,所述密封结构3包括电极302,所述连接件201的两侧均安装有两个电极302,位于同侧设置的两个所述电极302之间电性连接有电阻线圈303,所述连接件201的侧面设有密封板301,所述密封板301的四角滑动连接有紧固螺杆307,所述紧固螺杆307的端部与连接件201之间螺纹连接,所述第一螺杆206的端部滑动连接有旋盖304,所述旋盖304与第一螺杆206的端部之间固定连接有第二弹簧305,所述旋盖304的顶侧与密封板301的内侧相抵触,所述连接件201内侧固定连接有密封圈306,所述旋盖304的底侧通过密封圈306与连接件201相抵触;

为了对管道1和管件之间进行熔接,管件的两侧均设有电阻线圈303,通过对电极302连接外部电源,即可使电阻线圈303的温度升高,进而达到对管材熔接的效果,而管件的两端分别独立设有一个电阻线圈303,使得对于管材的连接操作更加灵活,另一方面,在完成管件和管材的熔接后,位于管件的顶侧设有密封板301,密封板301可以通过边角处设置的紧固螺杆307与连接件201进行固定,密封板301的底侧会与旋盖304发生抵触,旋盖304可以驱动第一螺杆206转动,进而通过密封塞204对分隔板202进行密封,同时,当密封板301处于密封状态时,分隔板202处于开启状态,此时旋盖304在密封板301的推动下底侧会与连接件201上的密封圈306相抵触,进而实现连接件201内部的密封状态。

[0026] 具体的,如图1、图4、图5、图7、图14所示,所述安装结构4包括连接耳401,所述连接件201的两端分别转动连接有两个连接耳401,所述连接耳401与连接件201之间固定连接有扭簧406,所述连接耳401的中部开设有穿孔405,所述连接耳401的端部开设有卡槽402,所述连接件201的侧面滑动连接有卡合块403,所述卡合块403与连接件201之间固定连接有第三弹簧404,所述卡合块403的端部呈斜面结构;

位于连接件201的侧面设有可以转动的连接耳401,通过连接耳401可以对连接件201进行牵引,进而完成管道1与连接件201之间的套接,方便后续的熔接操作,同时,为了节省空间,连接耳401可以通过端部的卡槽402和卡合块403进行卡合固定,同时通过扭簧406的设置,在解除卡合状态后,连接耳401可以自动旋出,方便使用。

[0027] 具体的,如图1、图2、图6、图7、图8、图9、图10、图11、图12所示,所述牵引结构5包括固定座501,所述管道1的侧面设有固定座501,所述固定座501的两侧分别转动连接有一个第一锥齿轮504,所述第一锥齿轮504的中部螺纹连接有第二螺杆502,所述第二螺杆502的侧面开设有导向槽508,所述第二螺杆502通过导向槽508、穿孔405与连接耳401之间滑动连接,所述固定座501的内侧转动连接有驱动轴503,所述驱动轴503的两侧分别固定连接有一个蜗杆507,所述蜗杆507的侧面啮合有蜗轮杆506,所述蜗轮杆506与固定座501之间转动连

接,所述蜗轮杆506的顶端固定连接第二锥齿轮505,所述第一锥齿轮504与同侧设置的第二锥齿轮505之间互相啮合;

位于管道1的侧面设有固定座501,为了方便进行管道1和连接件201的连接,使用者在完成管道1连接端的清理后,将管道1的端部与连接件201相对齐,而后将两个第二螺杆502分别穿过连接耳401上的穿孔405,使得第二螺杆502侧面的导向槽508可以通过穿孔405进行滑动,而后,将第二螺杆502的端部对准第一锥齿轮504的内侧,转动驱动轴503,通过蜗杆507和蜗轮杆506的传动效果,可以带动第二锥齿轮505以及第一锥齿轮504进行转动,进而将第二螺杆502的端部旋入第一锥齿轮504的内侧,随着驱动轴503的持续转动,即可将连接件201牵引至与管道1套接到位,最后卸下固定座501以及第二螺杆502即可。

[0028] 具体的,如图1、图7、图8、图9、图11、图12、图13所示,所述固定结构6包括第二摩擦垫604,所述固定座501的中部为弧面结构,所述固定座501的中部固定连接第二摩擦垫604,所述固定座501通过第二摩擦垫604与管道1外侧相抵触,所述固定座501的顶侧设有固定套601,所述固定套601呈弧形结构,所述固定套601的内侧固定连接第一摩擦垫603,所述固定套601通过第一摩擦垫603与管道1外侧相抵触,所述固定座501的内侧滑动连接有牵引架605,所述牵引架605呈U字形结构,所述牵引架605的中部螺纹连接第三螺杆602,所述第三螺杆602与固定座501之间转动连接,所述牵引架605的两端分别开设有连接槽608,所述固定套601的端部通过连接槽608与固定座501之间滑动连接,所述固定套601的端部开设有定位槽609,所述牵引架605的端部滑动连接有定位柱606,所述定位柱606与牵引架605之间固定连接第四弹簧607,所述定位柱606的端部呈半球面结构,所述定位柱606的球面端通过定位槽609与固定套601相抵触;

为了在通过第二螺杆502对连接件201进行牵引时,保证固定座501的稳定性,将固定座501中部的弧形凹陷部分与管道1的适当位置通过第二摩擦垫604进行抵触,而后将固定套601通过连接槽608与牵引架605进行连接,牵引架605内侧设有定位柱606,可以对固定套601的滑动位置进行定位,而后操作人员需要转动固定座501底侧的第三螺杆602对牵引架605进行驱动,牵引架605会将固定套601向底侧拉动,使得固定套601通过底侧的第一摩擦垫603与管道1外侧紧密抵触,实现固定座501与管道1之间的固定,此时使用者即可通过第二螺杆502对连接件201与管道1之间的连接。

[0029] 具体的,如图2、图9、图10所示,所述定位结构7包括牵拉板701,所述固定座501的侧面滑动连接有牵拉板701,所述牵拉板701与固定座501之间固定连接第五弹簧702,所述牵拉板701的两端分别被同侧设置的第二螺杆502所贯穿,所述牵拉板701的内侧滑动连接有齿块703,所述齿块703与牵拉板701之间固定连接第六弹簧704,所述齿块703与第二螺杆502之间相啮合;

在进行第二螺杆502和第一锥齿轮504之间的连接时,位于固定座501的侧面设有牵拉板701,将穿过连接耳401的第二螺杆502端部继续穿过牵拉板701的对应端,牵拉板701内侧设有齿块703,此时滑动牵拉板701,由于齿块703侧面的斜面齿状结构,第二螺杆502可以在牵引的条件下进行滑动,牵拉板701滑出适当距离后,释放牵拉板701,在第五弹簧702的牵引下,齿块703会随着牵拉板701的滑动带动第二螺杆502向固定座501方向滑动,直至第二螺杆502的端部与第一锥齿轮504的中部相抵触,此时使用者直接转动驱动轴503即可完成第二螺杆502和第一锥齿轮504之间的螺纹连接,方便操作。

[0030] 本发明在使用时,首先,在进行管材之间的连接之前,操作人员需要对管材的端部进行充分清理,而后分别将两侧管材的端部置入连接件201的两端内侧,位于连接件201中部设有分隔板202,分隔板202呈Z字形结构,位于分隔板202的中部设有连通孔203,连通孔203可以通过底侧的密封塞204进行密封,当密封塞204将连通孔203密封时,连接件201两侧的管道1不处于连通状态,而连接件201顶侧设有第一检测管207和第二检测管208,第一检测管207和第二检测管208的端部分别位于分隔板202的两侧,若操作人员已完成对于管道1的连接,即可通过第一检测管207和第二检测管208对连接件201两侧的密封性进行检测,当多段管道1均通过连接件201进行连接,只需向第一检测管207或第二检测管208内通入空气,观察气压的变化即可判断连接件201的对应侧管道1是否存在泄露的情况出现,完成检测后,释放密封塞204,即可保持管道1的通畅,为了对管道1和管件之间进行熔接,管件的两侧均设有电阻线圈303,通过对电极302连接外部电源,即可使电阻线圈303的温度升高,进而达到对管材熔接的效果,而管件的两端分别独立设有一个电阻线圈303,使得对于管材的连接操作更加灵活,另一方面,在完成管件和管材的熔接后,位于管件的顶侧设有密封板301,密封板301可以通过边角处设置的紧固螺杆307与连接件201进行固定,密封板301的底侧会与旋盖304发生抵触,旋盖304可以驱动第一螺杆206转动,进而通过密封塞204对分隔板202进行密封,同时,当密封板301处于密封状态时,分隔板202处于开启状态,此时旋盖304在密封板301的推动下底侧会与连接件201上的密封圈306相抵触,进而实现连接件201内部的密封状态,位于连接件201的侧面设有可以转动的连接耳401,通过连接耳401可以对连接件201进行牵引,进而完成管道1与连接件201之间的套接,方便后续的熔接操作,同时,为了节省空间,连接耳401可以通过端部的卡槽402和卡合块403进行卡合固定,同时通过扭簧406的设置,在解除卡合状态后,连接耳401可以自动旋出,方便使用,位于管道1的侧面设有固定座501,为了方便进行管道1和连接件201的连接,使用者在完成管道1连接端的清理后,将管道1的端部与连接件201相对齐,而后将两个第二螺杆502分别穿过连接耳401上的穿孔405,使得第二螺杆502侧面的导向槽508可以通过穿孔405进行滑动,而后,将第二螺杆502的端部对准第一锥齿轮504的内侧,转动驱动轴503,通过蜗杆507和蜗轮杆506的传动效果,可以带动第二锥齿轮505以及第一锥齿轮504进行转动,进而将第二螺杆502的端部旋入第一锥齿轮504的内侧,随着驱动轴503的持续转动,即可将连接件201牵引至与管道1套接到位,最后卸下固定座501以及第二螺杆502即可,为了在通过第二螺杆502对连接件201进行牵引时,保证固定座501的稳定性,将固定座501中部的弧形凹陷部分与管道1的适当位置通过第二摩擦垫604进行抵触,而后将固定套601通过连接槽608与牵引架605进行连接,牵引架605内侧设有定位柱606,可以对固定套601的滑动位置进行定位,而后操作人员需要转动固定座501底侧的第三螺杆602对牵引架605进行驱动,牵引架605会将固定套601向底侧拉动,使得固定套601通过底侧的第一摩擦垫603与管道1外侧紧密抵触,实现固定座501与管道1之间的固定,此时使用者即可通过第二螺杆502对连接件201与管道1之间的连接,在进行第二螺杆502和第一锥齿轮504之间的连接时,位于固定座501的侧面设有牵拉板701,将穿过连接耳401的第二螺杆502端部继续穿过牵拉板701的对应端,牵拉板701内侧设有齿块703,此时滑动牵拉板701,由于齿块703侧面的斜面齿状结构,第二螺杆502可以在牵引的条件下进行滑动,牵拉板701滑出适当距离后,释放牵拉板701,在第五弹簧702的牵引下,齿块703会随着牵拉板701的滑动带动第二螺杆502向固定座501方向滑动,直至第二螺杆502

的端部与第一锥齿轮504的中部相抵触,此时使用者直接转动驱动轴503即可完成第二螺杆502和第一锥齿轮504之间的螺纹连接,方便操作。

[0031] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0032] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

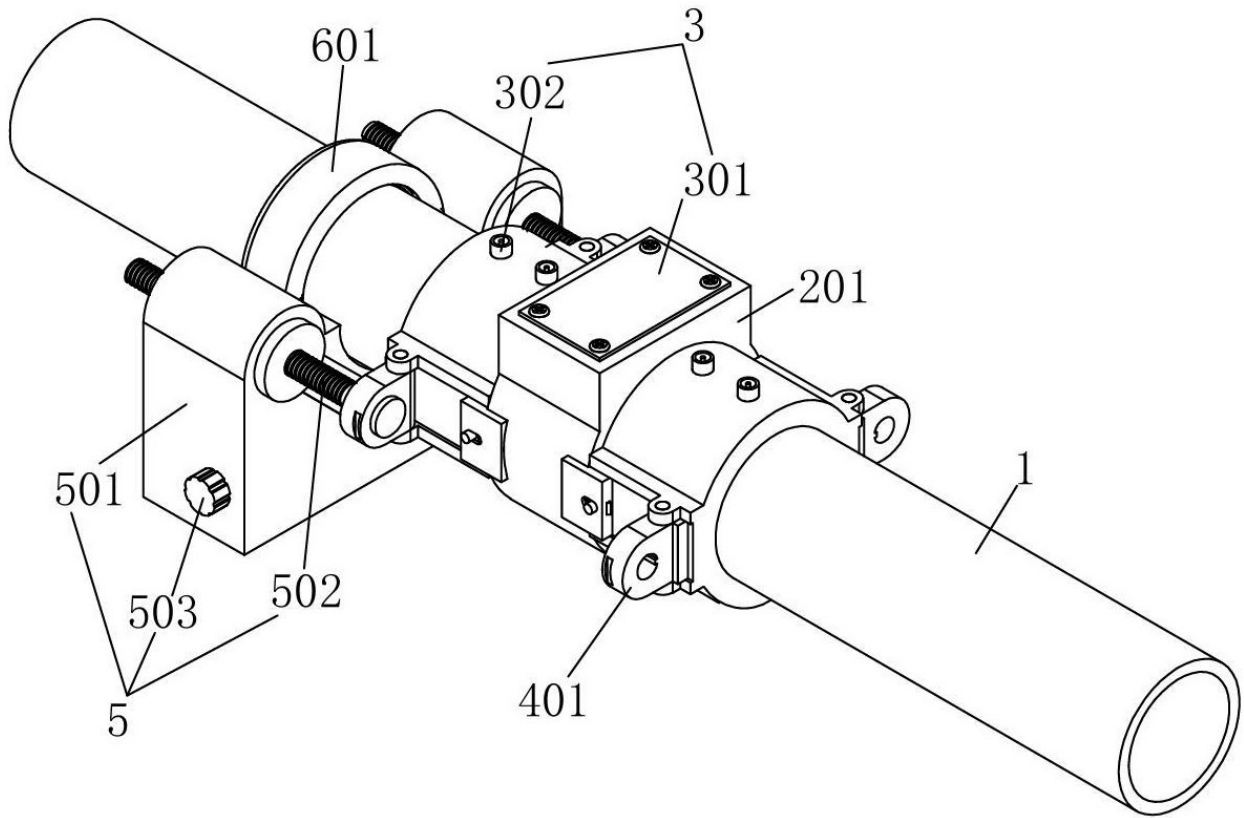


图 1

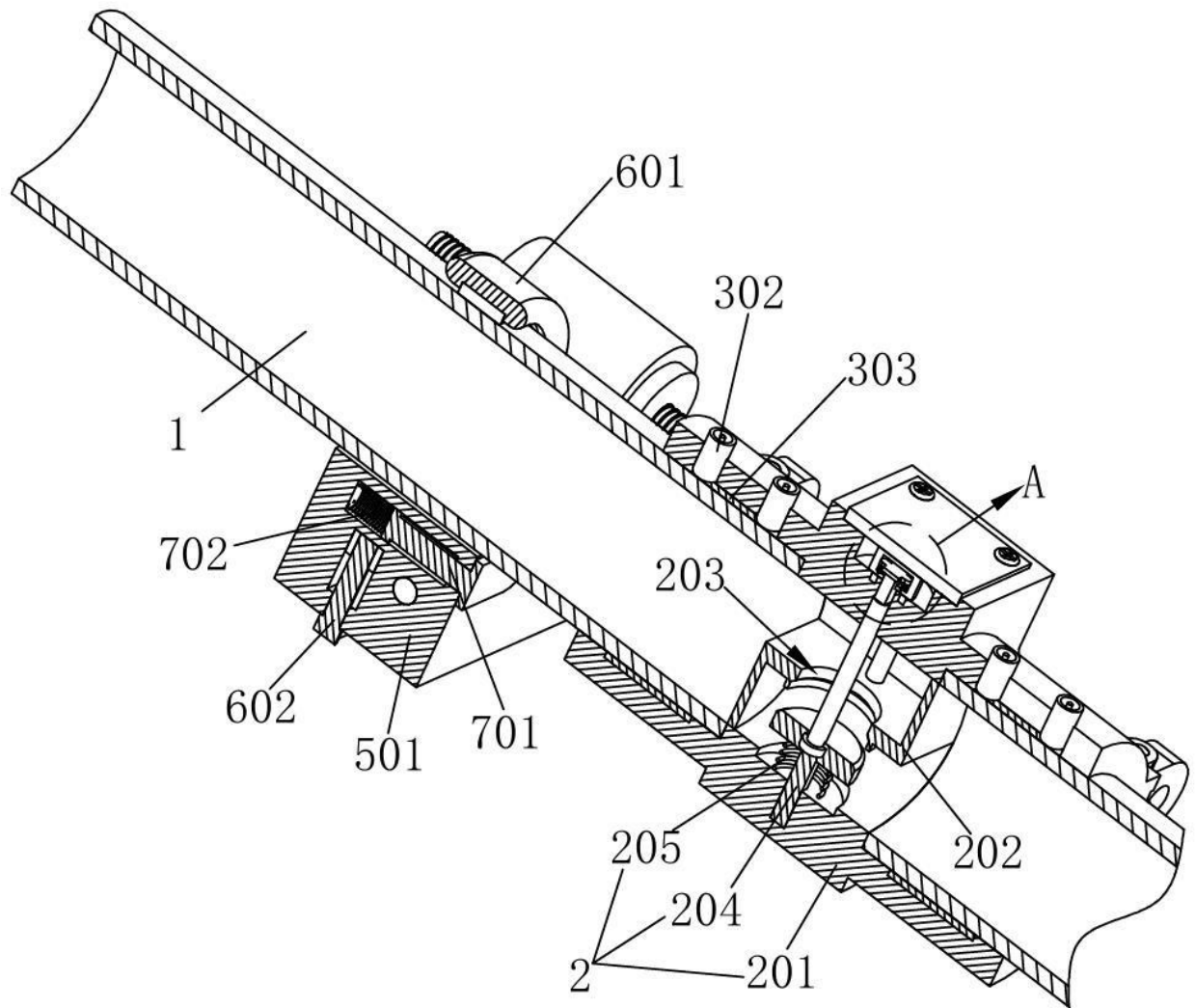


图 2

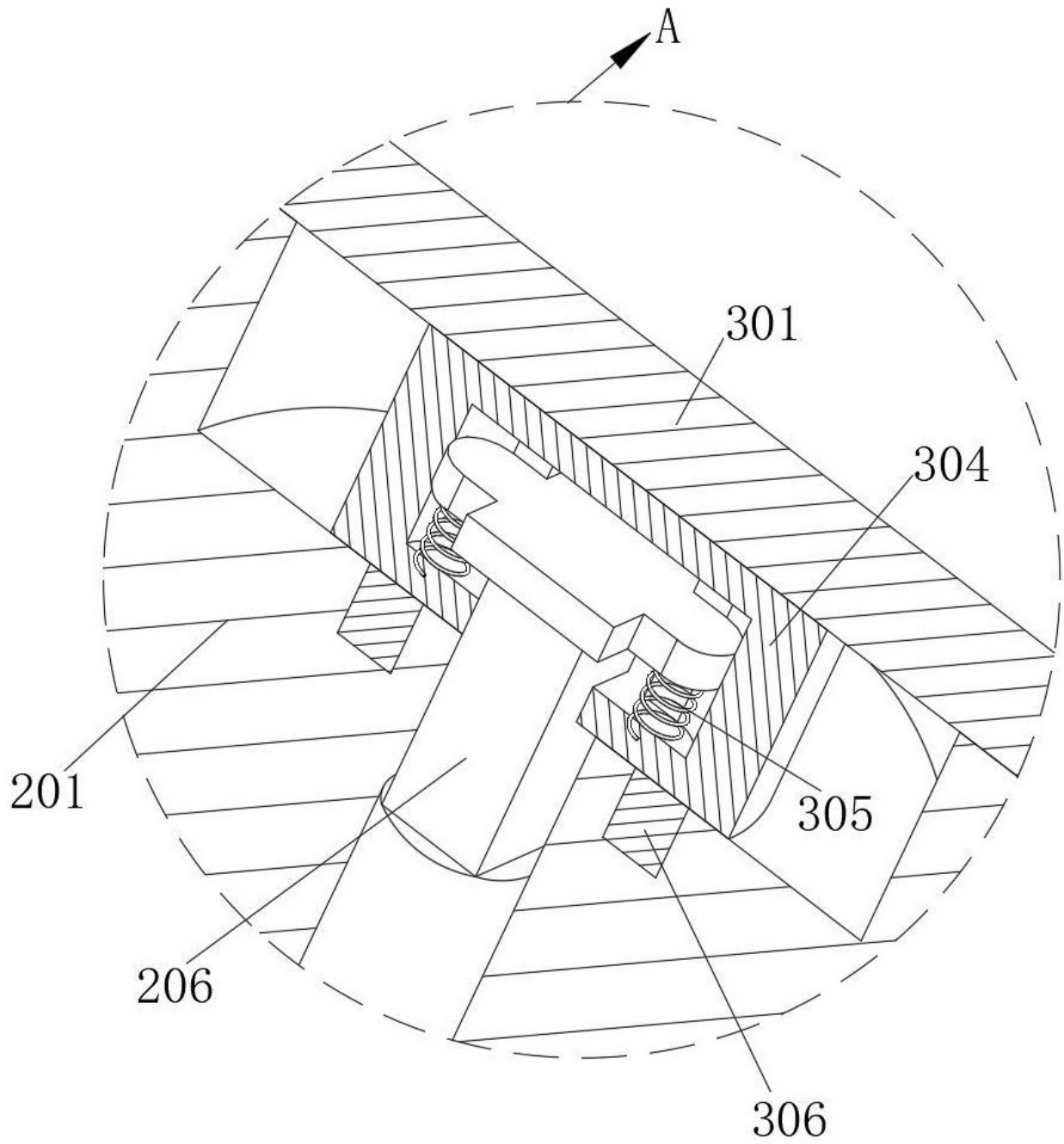


图 3

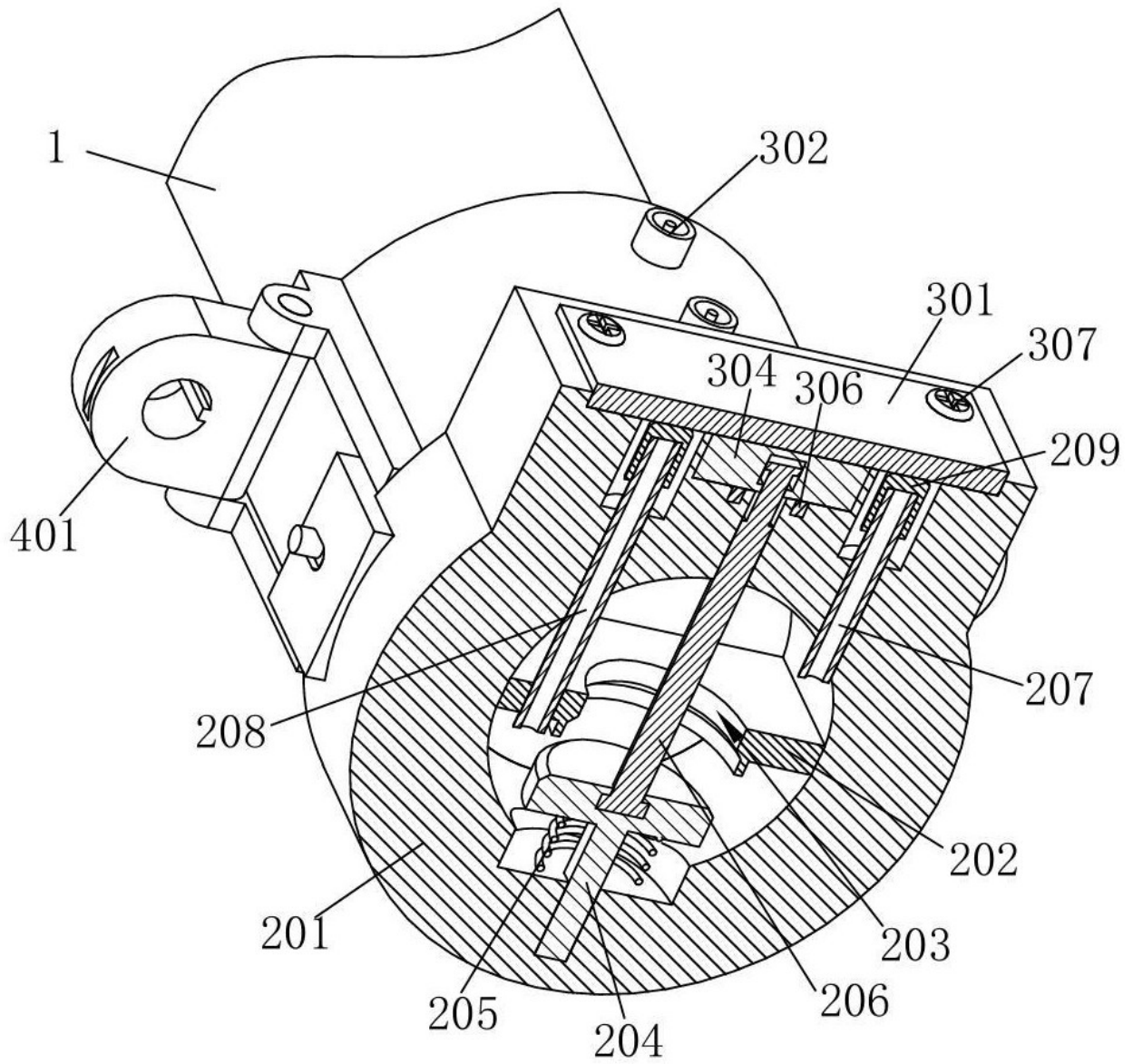


图 4

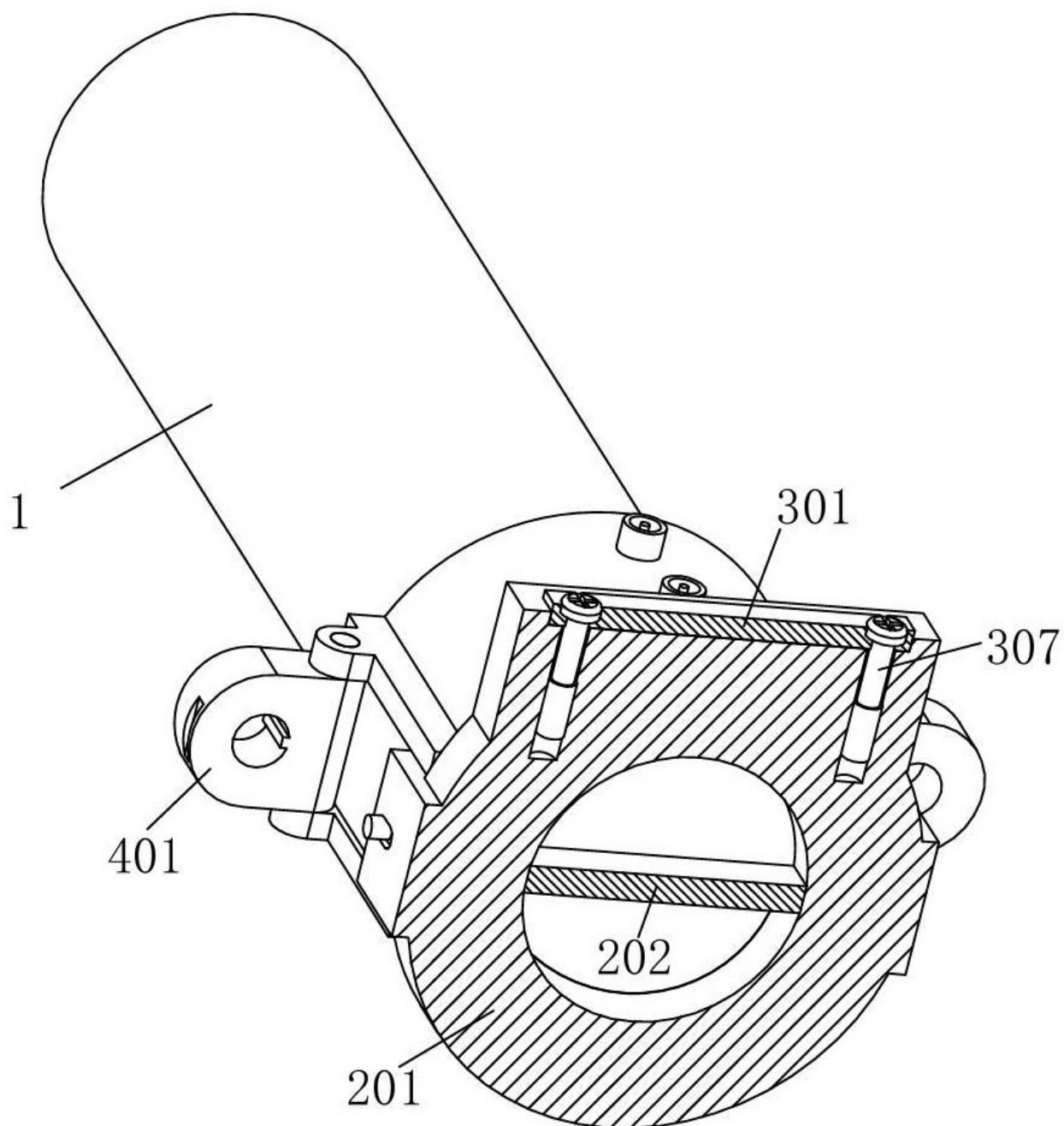


图 5

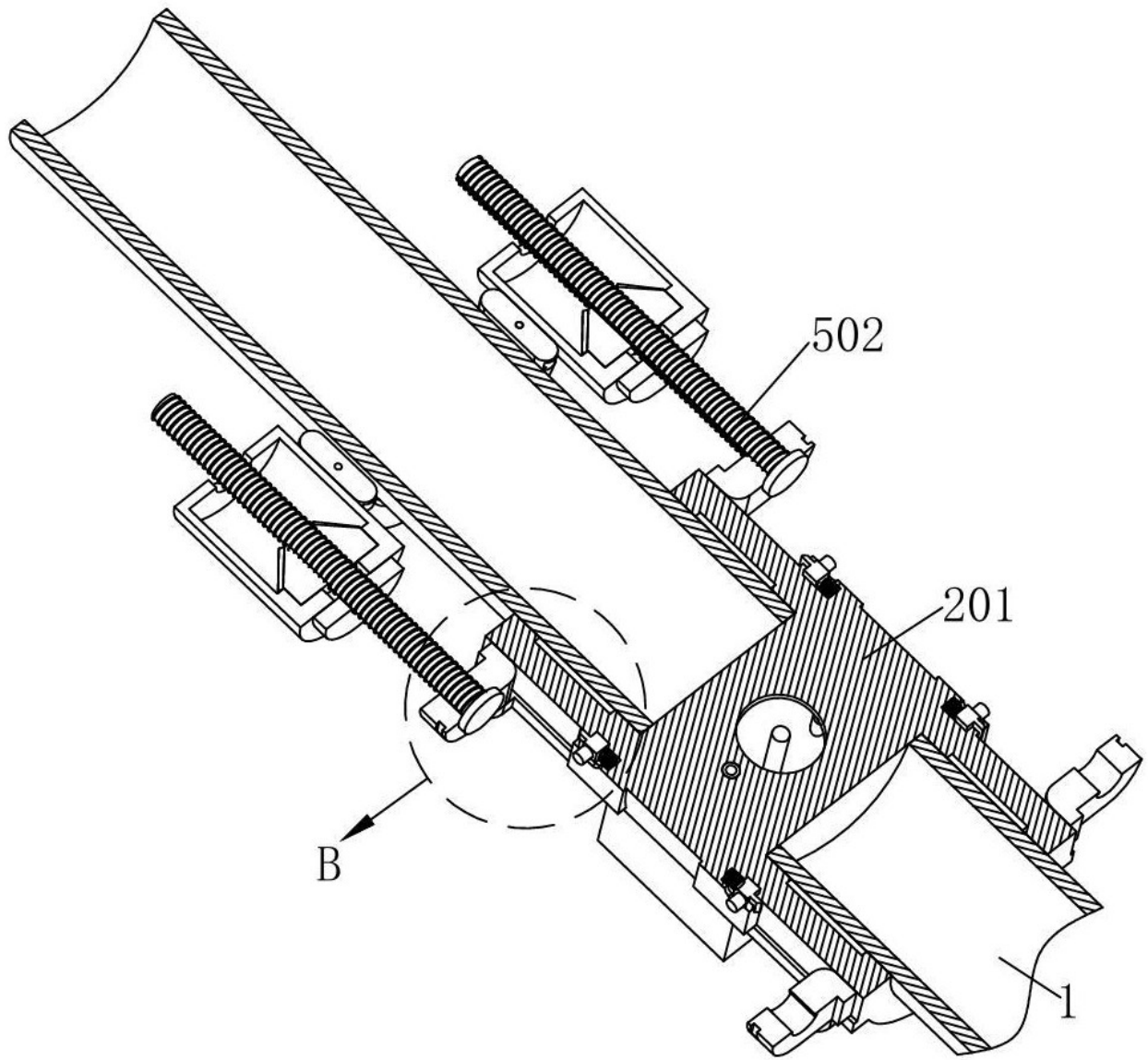


图 6

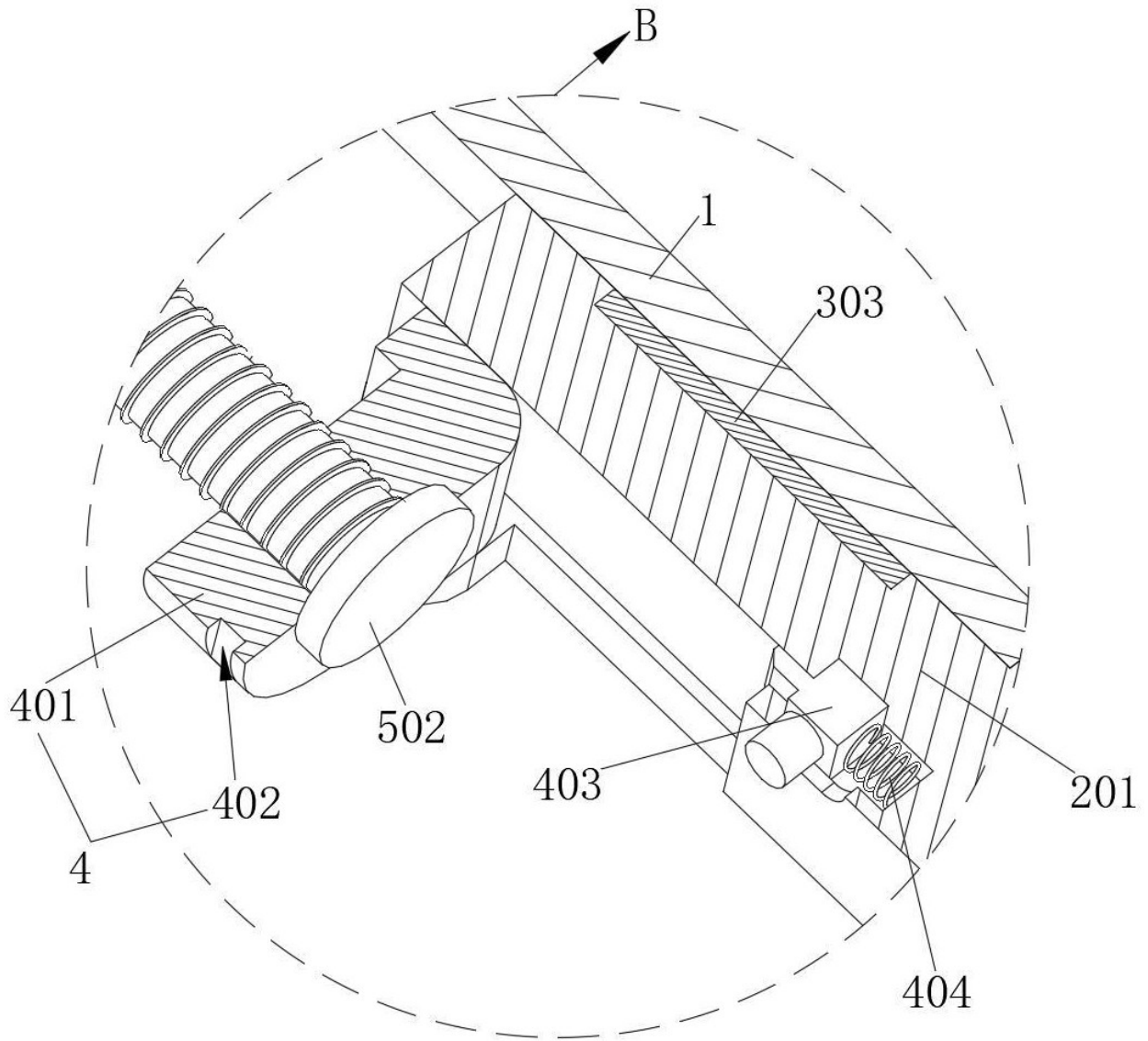


图 7

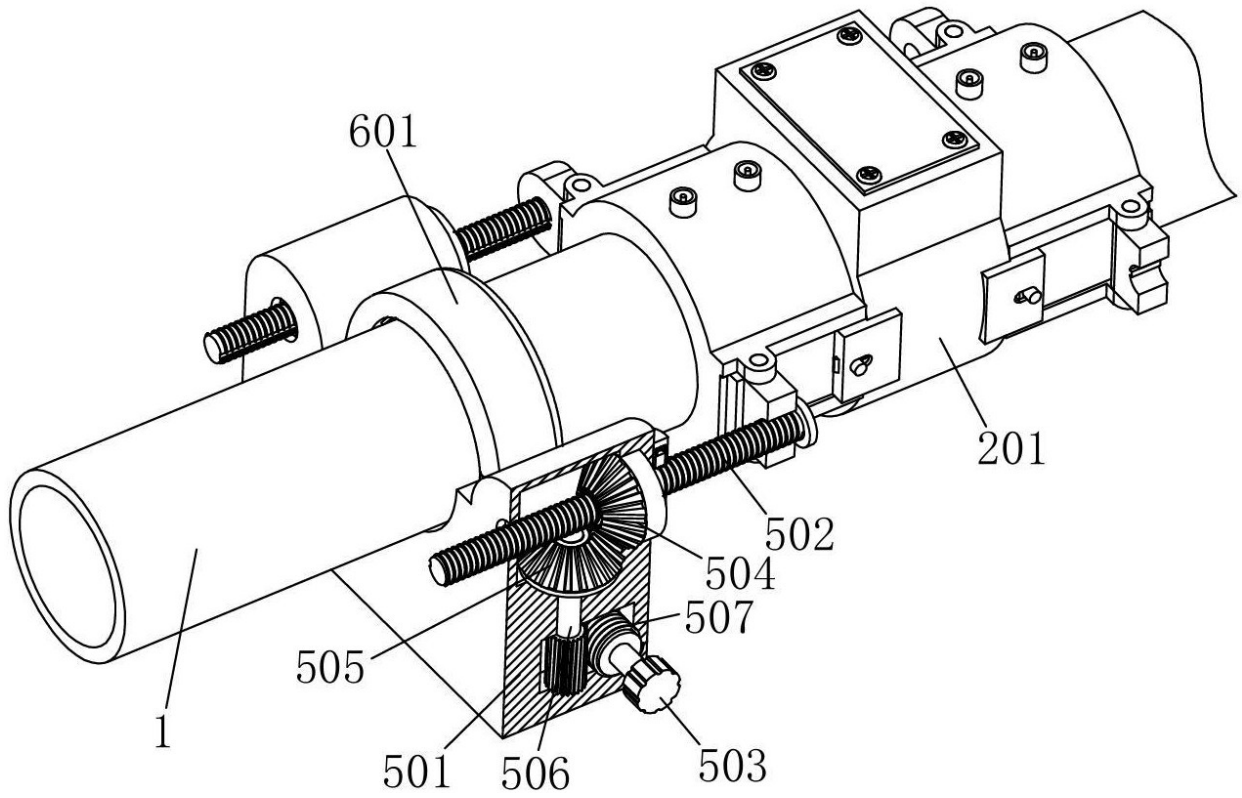


图 8

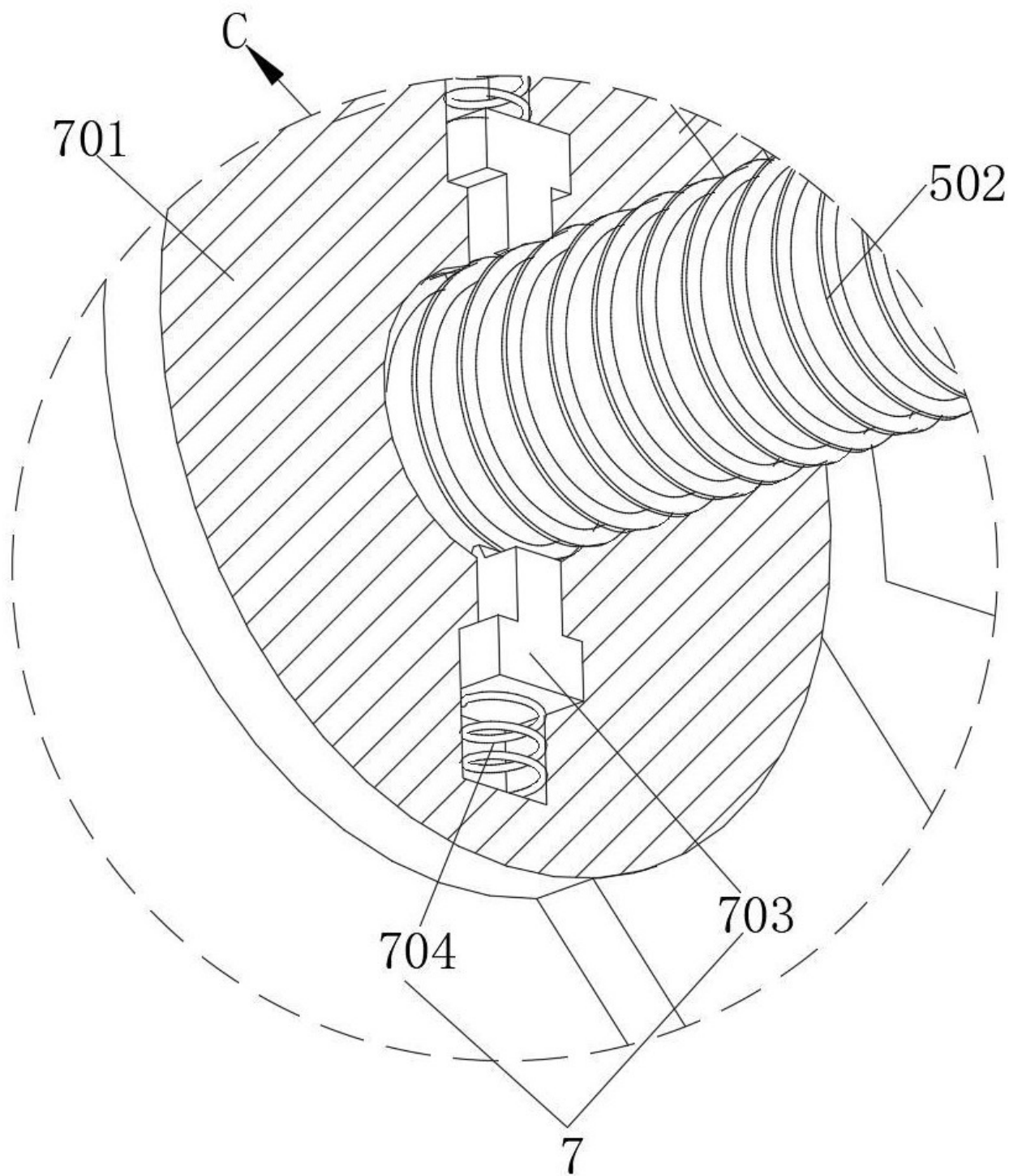


图 10

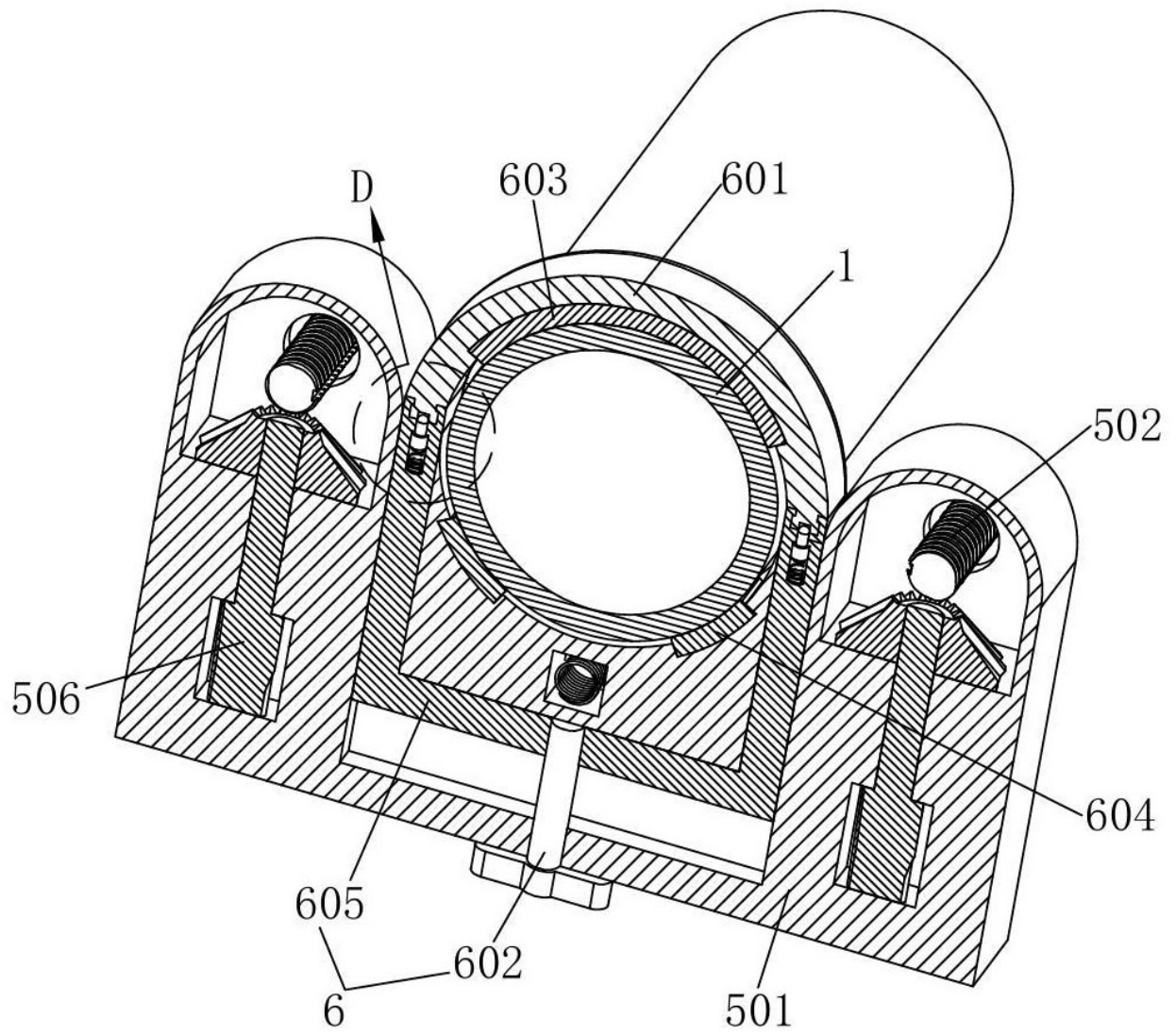


图 11

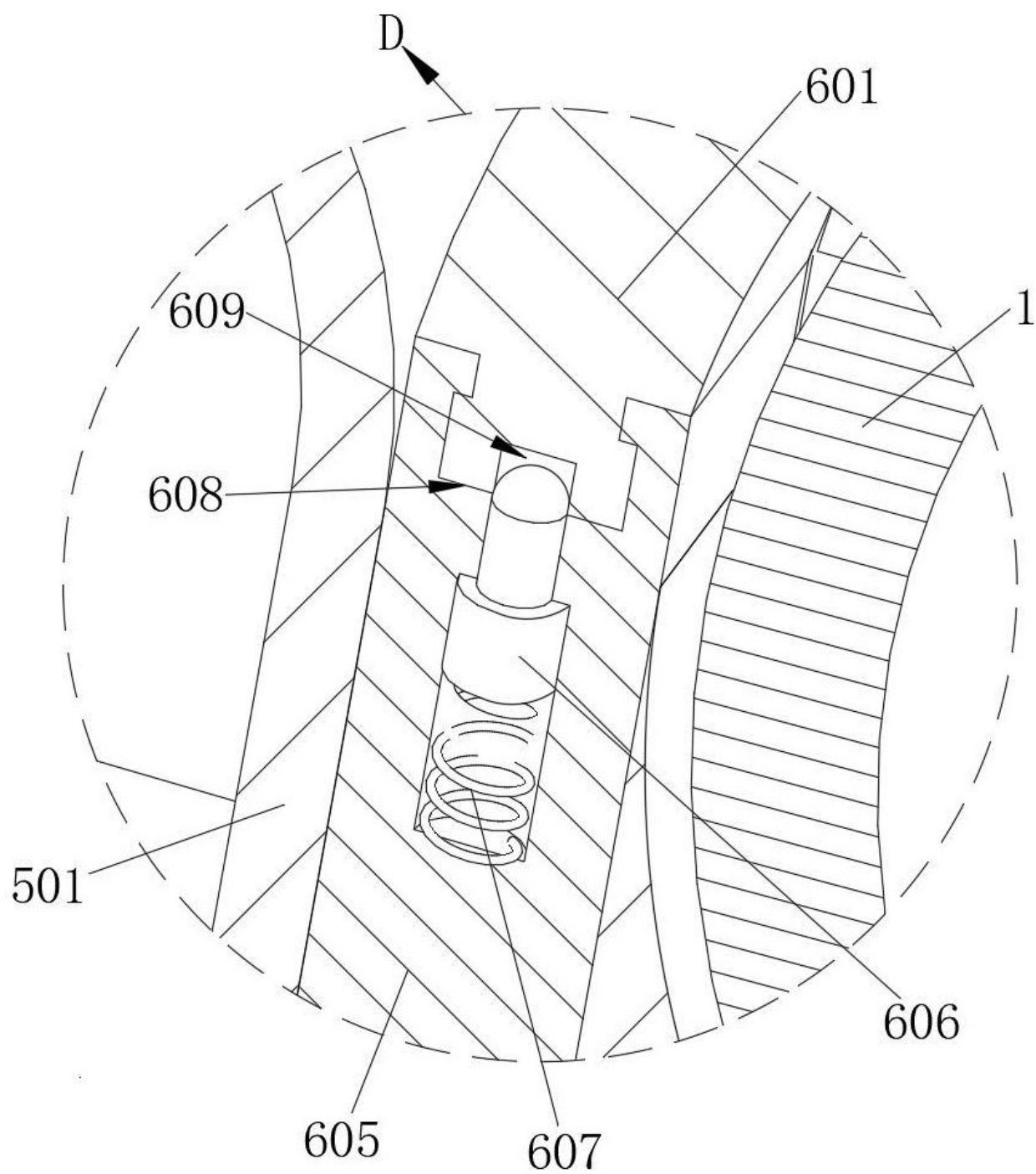


图 12

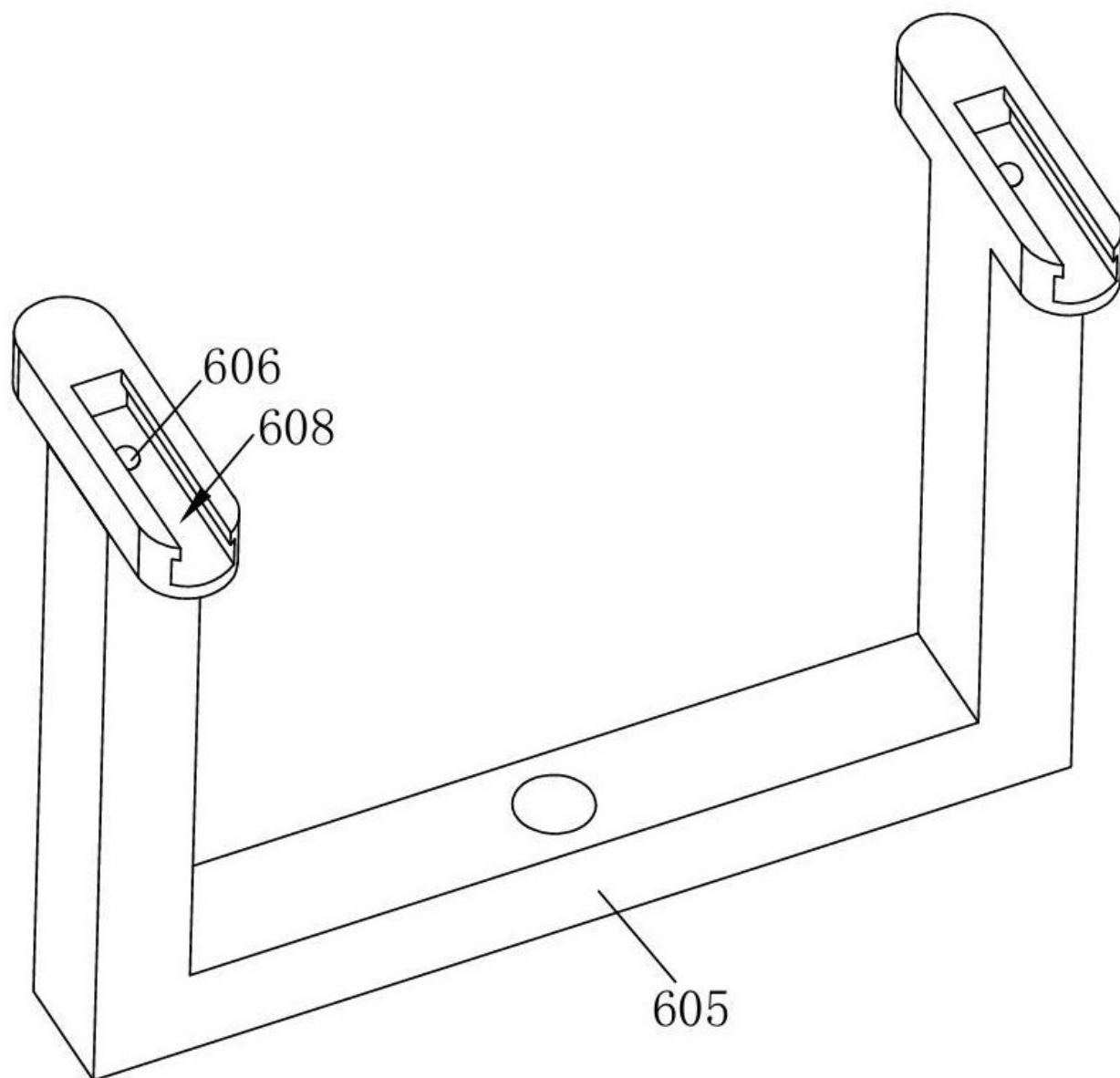


图 13

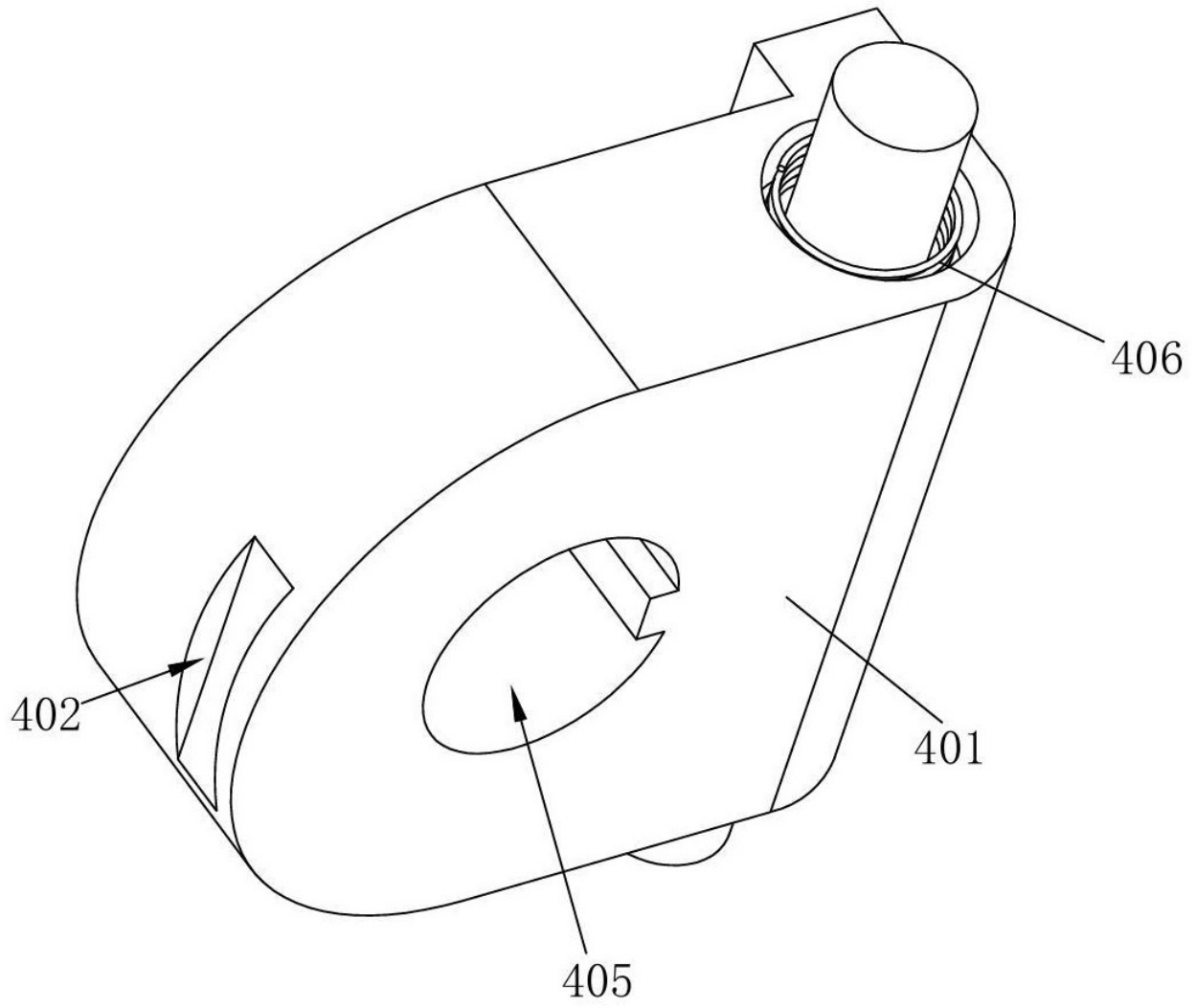


图 14