(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220881348 U
(45)授权公告日 2024.05.03

(21)申请号 202322710411.7

(22)申请日 2023.10.10

(73)专利权人 重庆德中精密科技有限公司
地址 402560 重庆市铜梁区东城街道办事处龙飞路1号

(72)发明人 陈继言

(74)专利代理机构 重庆元之本道知识产权代理事务所(普通合伙) 50298
专利代理师 李丽琴

(51)Int.Cl.
B23Q 1/01(2006.01)

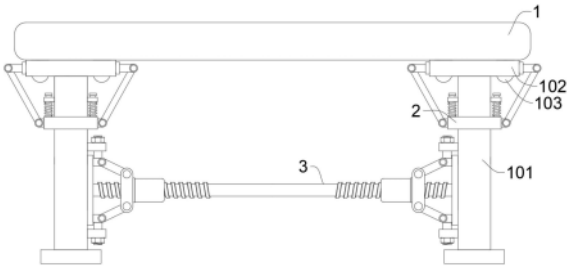
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种稳定性好的卧式数控床

(57)摘要

本实用新型公开了一种稳定性好的卧式数控床,包括数控机床本体和两组支撑腿,一侧两组支撑腿的之间均固定安装有横杆,且支撑腿的顶部固定安装有固定板,并且数控机床本体的底部对称安装有两组插杆,而且固定板的顶部对称贯穿开设有通孔,而且插杆与通孔适配连接,还包括:支撑腿的外部上方设置有支撑组件,且另一侧两组支撑腿之间设置有连接组件,其中,支撑组件包括对称安装在固定板两侧的固定套,且固定套的内部与固定板的两侧滑动连接有定位杆,并且插杆的一侧开设有定位槽;使得数控机床本体与支撑腿连接之后可以进行锁定,避免数控机床本体工作时产生移位,提升了数控机床本体的稳定性。



CN 220881348 U

1.一种稳定性好的卧式数控床,包括数控机床本体(1)和两组支撑腿(101);

一侧两组所述支撑腿(101)的之间均固定安装有横杆(104),且支撑腿(101)的顶部固定安装有固定板(102),并且数控机床本体(1)的底部对称安装有两组插杆(103),而且固定板(102)的顶部对称贯穿开设有通孔,而且插杆(103)与通孔适配连接;

其特征在于,还包括:

所述支撑腿(101)的外部上方设置有支撑组件(2),且另一侧两组支撑腿(101)之间设置有连接组件(3);

其中,所述支撑组件(2)包括对称安装在固定板(102)两侧的固定套(201),且固定套(201)的内部与固定板(102)的两侧滑动连接有定位杆(202),并且插杆(103)的一侧开设有定位槽(203),而且定位杆(202)与定位槽(203)卡合连接;

其中,所述连接组件(3)包括设置在另一侧两组支撑腿(101)之间的双向螺纹杆(301),且双向螺纹杆(301)的两端均固定安装有安装板(302),并且双向螺纹杆(301)的外部对称套设有螺纹套(303),而且两组螺纹套(303)的一侧均通过轴承转动连接有活动环(304)。

2.根据权利要求1所述的一种稳定性好的卧式数控床,其特征在于:所述定位杆(202)远离固定板(102)的一端铰接有活动杆(204),且支撑腿(101)的外部上方套设有活动套(205),并且活动杆(204)远离定位杆(202)的一端与活动套(205)铰接。

3.根据权利要求1所述的一种稳定性好的卧式数控床,其特征在于:所述支撑腿(101)外部位于活动套(205)的上方对称安装有固定块(206),且固定块(206)的内部滑动连接有导杆(208),并且导杆(208)与活动套(205)固定连接。

4.根据权利要求3所述的一种稳定性好的卧式数控床,其特征在于:所述导杆(208)的外部套设有复位弹簧(207),且复位弹簧(207)的一端与固定块(206)固定连接,并且复位弹簧(207)的另一端与活动套(205)固定连接。

5.根据权利要求1所述的一种稳定性好的卧式数控床,其特征在于:所述活动环(304)的两端铰接有支撑杆(305),且支撑杆(305)远离活动环(304)的一端铰接有连接块(306),并且连接块(306)的一侧固定安装有定位柱(307),而且支撑腿(101)一侧位于安装板(302)的两侧对称安装有定位块(308),且定位块(308)的顶部贯穿开设有定位孔(309),并且定位柱(307)与定位孔(309)适配连接。

6.根据权利要求5所述的一种稳定性好的卧式数控床,其特征在于:所述定位柱(307)的外部一侧开设有螺纹线(310),且螺纹线(310)的外部螺纹连接有紧定螺母(311)。

7.根据权利要求1所述的一种稳定性好的卧式数控床,其特征在于:所述安装板(302)的一侧对称开设有滑动槽(312),且滑动槽(312)的内部滑动连接有滑动块(313),并且滑动块(313)与连接块(306)固定连接。

一种稳定性好的卧式数控床

技术领域

[0001] 本实用新型涉及数控机床技术领域,具体为一种稳定性好的卧式数控床。

背景技术

[0002] 数控机床是一种装有程序控制系统的自动化机床,能够根据已编好的程序,使机床动作并加工零件,数控机床综合了机械、自动化、计算机、微电子等技术,解决了复杂、精密、小批量零件的加工问题,是一种柔性的、高效能的自动化机床。

[0003] 公开号CN219403223U公开了一种稳定性高的数控机床,该专利通过设置的连接板、连接孔、连接钉、紧固螺母与稳固板的配合,当连接钉穿过连接孔后,能够利用紧固螺母对其固定,可以形成支撑腿之间的连接,同时利用支撑板与插柱之间的连接,可以形成对机床本体的固定支撑,能够让工作人员操作更加便捷;但是该专利在实际使用过程中还存在以下问题:

[0004] 通过利用支撑板与插柱之间的连接,可以形成对机床本体的固定支撑,能够让工作人员操作更加便捷,但是在实际使用时插柱插入支撑板之后虽然可以对机床本体进行支撑,插柱在连接之后并没有进行限位,支撑板与插柱有可能产生分离,进而会影响对机床本体的支撑,使得机床本体在进行工作时并不牢固。

[0005] 提出了一种稳定性好的卧式数控床,以便于解决上述中提出的问题。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种稳定性好的卧式数控床,以解决上述背景技术提出的目前通过利用支撑板与插柱之间的连接,可以形成对机床本体的固定支撑,能够让工作人员操作更加便捷,但是在实际使用时插柱插入支撑板之后虽然可以对机床本体进行支撑,插柱在连接之后并没有进行限位,支撑板与插柱有可能产生分离,进而会影响对机床本体的支撑,使得机床本体在进行工作时并不牢固的问题。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种稳定性好的卧式数控床,包括数控机床本体和两组支撑腿;

[0008] 一侧两组所述支撑腿的之间均固定安装有横杆,且支撑腿的顶部固定安装有固定板,并且数控机床本体的底部对称安装有两组插杆,而且固定板的顶部对称贯穿开设有通孔,而且插杆与通孔适配连接;

[0009] 还包括:

[0010] 所述支撑腿的外部上方设置有支撑组件,且另一侧两组支撑腿之间设置有连接组件;

[0011] 其中,所述支撑组件包括对称安装在固定板两侧的固定套,且固定套的内部与固定板的两侧滑动连接有定位杆,并且插杆的一侧开设有定位槽,而且定位杆与定位槽卡合连接;

[0012] 其中,所述连接组件包括设置在另一侧两组支撑腿之间的双向螺纹杆,且双向螺

纹杆的两端均固定安装有安装板,并且双向螺纹杆的外部对称套设有螺纹套,而且两组螺纹套的一侧均通过轴承转动连接有活动环。

[0013] 优选的,所述定位杆远离固定板的一端铰接有活动杆,且支撑腿的外部上方套设有活动套,并且活动杆远离定位杆的一端与活动套铰接。

[0014] 优选的,所述支撑腿外部位于活动套的上方对称安装有固定块,且固定块的内部滑动连接有导杆,并且导杆与活动套固定连接。

[0015] 优选的,所述导杆的外部套设有复位弹簧,且复位弹簧的一端与固定块固定连接,并且复位弹簧的另一端与活动套固定连接。

[0016] 优选的,所述活动环的两端铰接有支撑杆,且支撑杆远离活动环的一端铰接有连接块,并且连接块的一侧固定安装有定位柱,而且支撑腿一侧位于安装板的两侧对称安装有定位块,且定位块的顶部贯穿开设有定位孔,并且定位柱与定位孔适配连接。

[0017] 优选的,所述定位柱的外部一侧开设有螺纹线,且螺纹线的外部螺纹连接有紧定螺母。

[0018] 优选的,所述安装板的一侧对称开设有滑动槽,且滑动槽的内部滑动连接有滑动块,并且滑动块与连接块固定连接。

[0019] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该一种稳定性好的卧式数控床,在支撑腿的外部上方设置了支撑组件,使得数控机床本体与支撑腿连接之后可以进行锁定,避免数控机床本体工作时产生移位,提升了数控机床本体的稳定性,其具体内容如下:

[0020] 1.在支撑腿的外部上方设置了支撑组件,在对数控机床本体进行支撑时,将数控机床本体上的插杆对应插入固定板上的通孔中,插杆在插入通孔时,由于插杆的底部与定位杆的一端为弧形,使得插杆可以顶起定位杆移动,定位杆可以通过固定套进行限位,定位杆移动之后可以带动活动杆转动,活动杆转动之后带动活动套在支撑腿的外部滑动,且活动套移动可以带动导杆在固定块上滑动并压缩复位弹簧,使得对活动套的移动进行支撑,插杆上的定位槽与定位杆对齐之后,复位弹簧可以恢复形变,进而可以带动活动套复位,使得定位杆复位与定位槽卡合,使得插杆进行限位,完成支撑腿与数控机床本体的连接,通过支撑组件使得数控机床本体与支撑腿连接之后可以进行锁定,避免数控机床本体工作时产生移位,提升了数控机床本体的稳定性;

[0021] 2.在一侧的两组支撑腿之间设置了连接组件,支撑腿与数控机床本体连接之后将双向螺纹杆上的两个安装板贴紧在支撑腿上,之后转动螺纹套使得螺纹套移动,螺纹套移动之后可以带动活动环移动,使得活动环的移动可以带动支撑杆转动,支撑杆转动之后可以推动连接块移动,连接块带动滑动块在滑动槽中滑动,使得对连接块的移动进行限位,使得定位柱可以向两边伸出,使得定位柱插入定位块上的定位孔中,之后在螺纹线上旋紧紧定螺母,使得可以对定位柱进行限位,通过连接组件可以进一步的对支撑腿进行支撑,安装方便快捷,进一步的提升数控机床本体的稳定性。

附图说明

[0022] 图1为本实用新型正面结构示意图;

[0023] 图2为本实用新型正面剖视结构示意图;

[0024] 图3为本实用新型图2中A区域放大结构示意图;

[0025] 图4为本实用新型图2中B区域放大结构示意图；

[0026] 图5为本实用新型图2中C区域放大结构示意图。

[0027] 图中：1、数控机床本体；101、支撑腿；102、固定板；103、插杆；104、横杆；2、支撑组件；201、固定套；202、定位杆；203、定位槽；204、活动杆；205、活动套；206、固定块；207、复位弹簧；208、导杆；3、连接组件；301、双向螺纹杆；302、安装板；303、螺纹套；304、活动环；305、支撑杆；306、连接块；307、定位柱；308、定位块；309、定位孔；310、螺纹线；311、紧定螺母；312、滑动槽；313、滑动块。

具体实施方式

[0028] 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，所描述的实施条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。

[0029] 请参阅图1-5，本实用新型提供技术方案：一种稳定性好的卧式数控床，包括数控机床本体1和两组支撑腿101，一侧两组支撑腿101的之间均固定安装有横杆104，且支撑腿101的顶部固定安装有固定板102，并且数控机床本体1的底部对称安装有两组插杆103，而且固定板102的顶部对称贯穿开设有通孔，而且插杆103与通孔适配连接，还包括：支撑腿101的外部上方设置有支撑组件2，且另一侧两组支撑腿101之间设置有连接组件3，其中，支撑组件2包括对称安装在固定板102两侧的固定套201，且固定套201的内部与固定板102的两侧滑动连接有定位杆202，并且插杆103的一侧开设有定位槽203，而且定位杆202与定位槽203卡合连接，其中，连接组件3包括设置在另一侧两组支撑腿101之间的双向螺纹杆301，且双向螺纹杆301的两端均固定安装有安装板302，并且双向螺纹杆301的外部对称套设有螺纹套303，而且两组螺纹套303的一侧均通过轴承转动连接有活动环304，通过支撑组件2使得数控机床本体1与支撑腿101连接之后可以进行锁定，避免数控机床本体1工作时产生移位，提升了数控机床本体1的稳定性。

[0030] 定位杆202远离固定板102的一端铰接有活动杆204，且支撑腿101的外部上方套设有活动套205，并且活动杆204远离定位杆202的一端与活动套205铰接，使得活动杆204的转动可以带动活动套205移动，支撑腿101外部位于活动套205的上方对称安装有固定块206，且固定块206的内部滑动连接有导杆208，并且导杆208与活动套205固定连接，对活动套205的移动进行限位，导杆208的外部套设有复位弹簧207，且复位弹簧207的一端与固定块206固定连接，并且复位弹簧207的另一端与活动套205固定连接，使得活动套205移动之后可以复位，活动环304的两端铰接有支撑杆305，且支撑杆305远离活动环304的一端铰接有连接块306，并且连接块306的一侧固定安装有定位柱307，而且支撑腿101一侧位于安装板302的两侧对称安装有定位块308，且定位块308的顶部贯穿开设有定位孔309，并且定位柱307与定位孔309适配连接，通过连接组件3可以进一步的对支撑腿101进行支撑，安装方便快捷，进一步的提升数控机床本体1的稳定性，定位柱307的外部一侧开设有螺纹线310，且螺纹线310的外部螺纹连接有紧定螺母311，对定位柱307进行限位，安装板302的一侧对称开设有滑动槽312，且滑动槽312的内部滑动连接有滑动块313，并且滑动块313与连接块306固定连接，对连接块306进行限位。

[0031] 工作原理:在使用该一种稳定性好的卧式数控床之前,需要先检查装置整体情况,确定能够进行正常工作,根据图1—图5所示,在支撑腿101的外部上方设置了支撑组件2,在对数控机床本体1进行支撑时,将数控机床本体1上的插杆103对应插入固定板102上的通孔中,插杆103在插入通孔时,由于插杆103的底部与定位杆202的一端为弧形,使得插杆103可以顶起定位杆202移动,定位杆202可以通过固定套201进行限位,定位杆202移动之后可以带动活动杆204转动,活动杆204转动之后带动活动套205在支撑腿101的外部滑动,且活动套205移动可以带动导杆208在固定块206上滑动并压缩复位弹簧207,使得对活动套205的移动进行支撑,插杆103上的定位槽203与定位杆202对齐之后,复位弹簧207可以恢复形变,进而可以带动活动套205复位,使得定位杆202复位与定位槽203卡合,使得插杆103进行限位,完成支撑腿101与数控机床本体1的连接,通过支撑组件2使得数控机床本体1与支撑腿101连接之后可以进行锁定,避免数控机床本体1工作时产生移位,提升了数控机床本体1的稳定性;

[0032] 在一侧的两组支撑腿101之间设置了连接组件3,支撑腿101与数控机床本体1连接之后将双向螺纹杆301上的两个安装板302贴紧在支撑腿101上,之后转动螺纹套303使得螺纹套303移动,螺纹套303移动之后可以带动活动环304移动,使得活动环304的移动可以带动支撑杆305转动,支撑杆305转动之后可以推动连接块306移动,连接块306带动滑动块313在滑动槽312中滑动,使得对连接块306的移动进行限位,使得定位柱307可以向两边伸出,使得定位柱307插入定位块308上的定位孔309中,之后在螺纹线310上旋紧紧定螺母311,使得可以对定位柱307进行限位,通过连接组件3可以进一步的对支撑腿101进行支撑,安装方便快捷,进一步的提升数控机床本体1的稳定性。

[0033] 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,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,凡在本实用新型的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

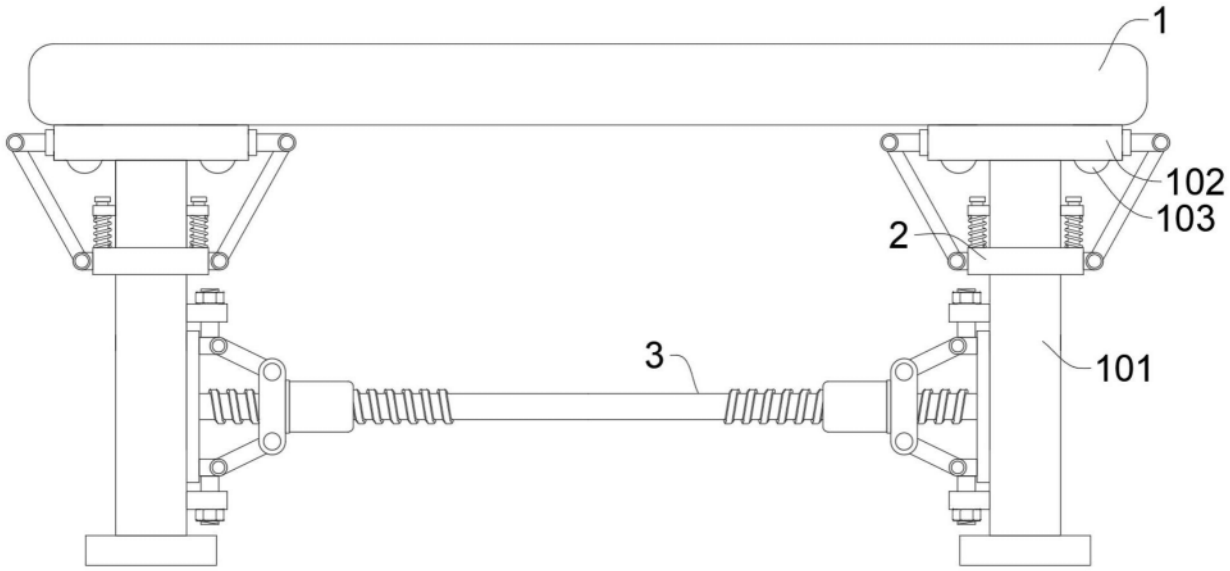


图1

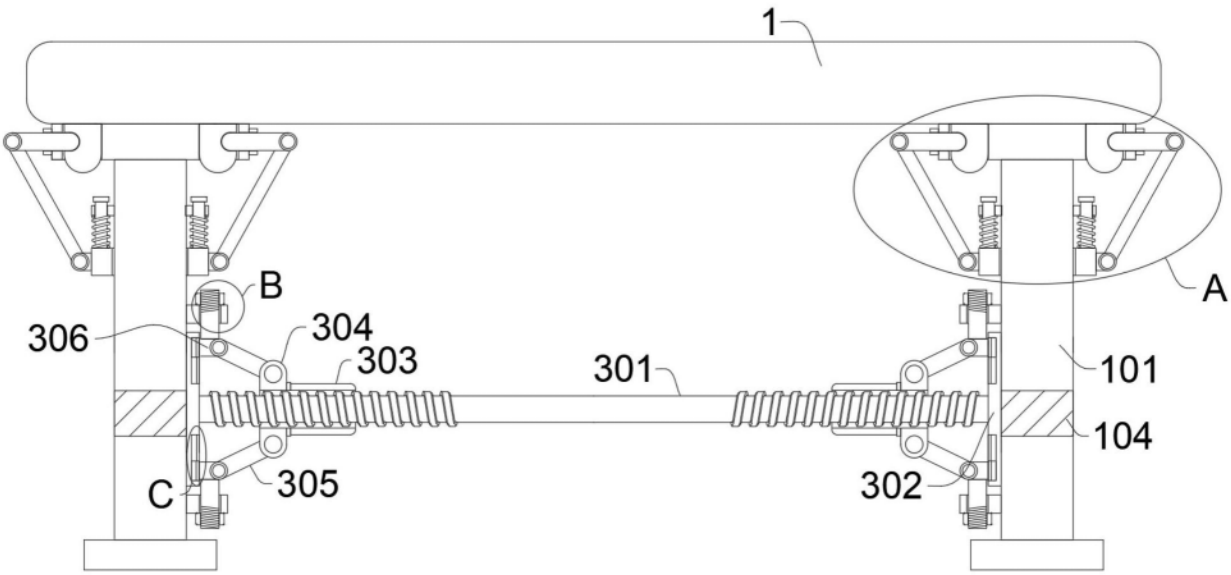


图2

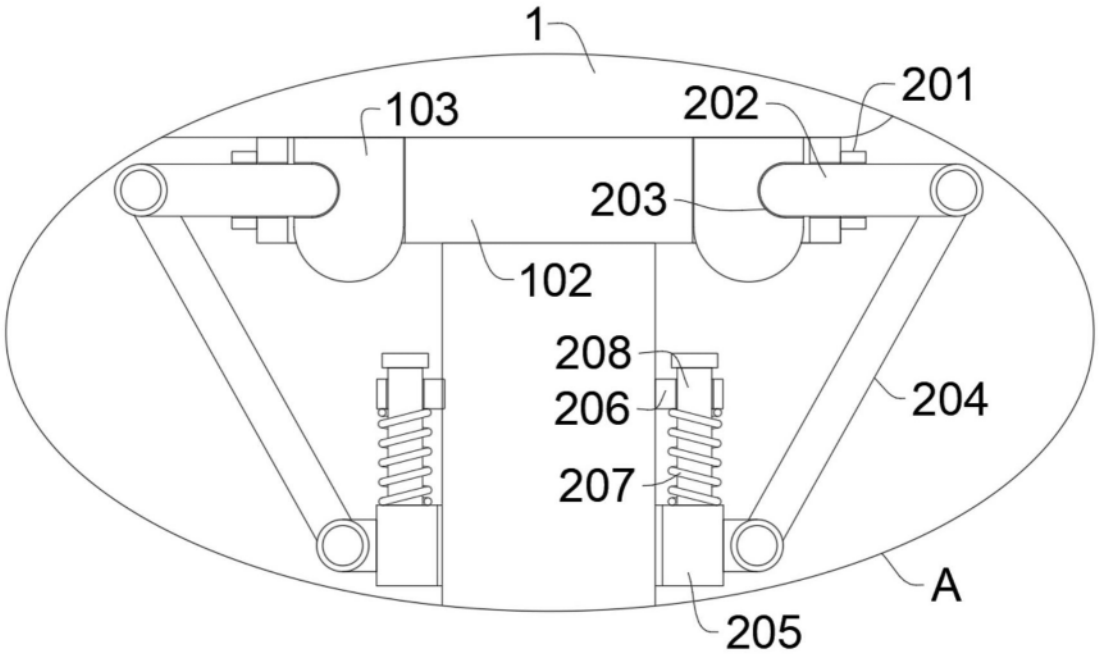


图3

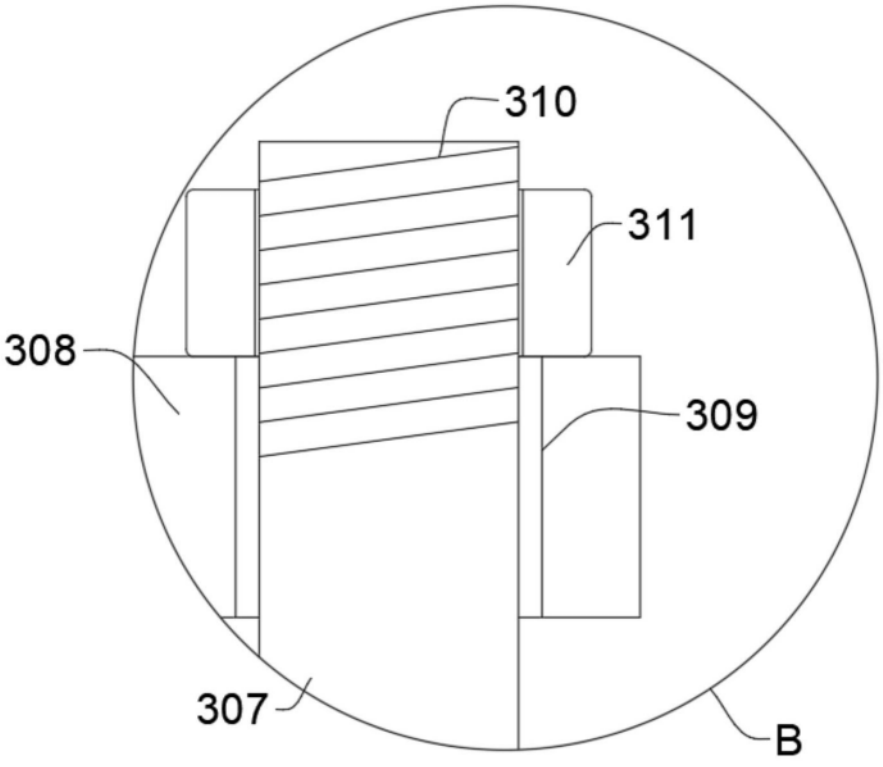


图4

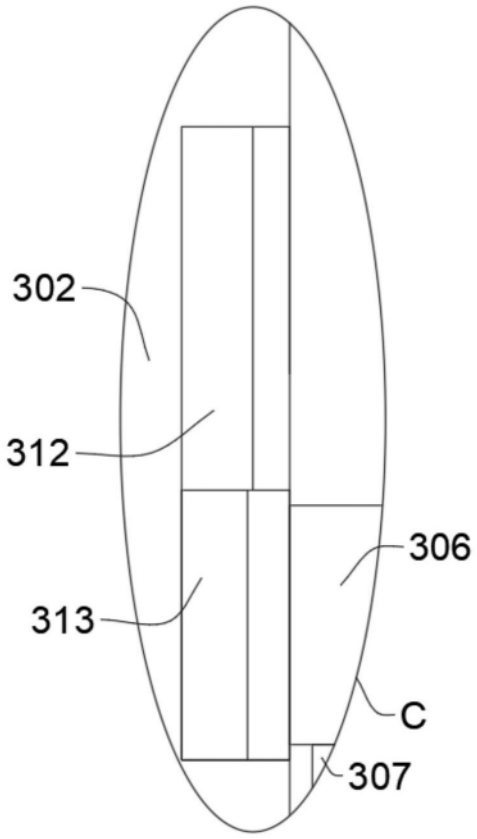


图5