



(21) 申请号 202221230204.0

(22) 申请日 2022.05.23

(73) 专利权人 陈俊杰

地址 102200 北京市昌平区小汤山镇白马
路甲一号

(72) 发明人 陈俊杰

(74) 专利代理机构 石家庄嘉宏智信知识产权代
理有限公司 13160

专利代理师 李兵

(51) Int.Cl.

B23B 47/00 (2006.01)

B23Q 3/06 (2006.01)

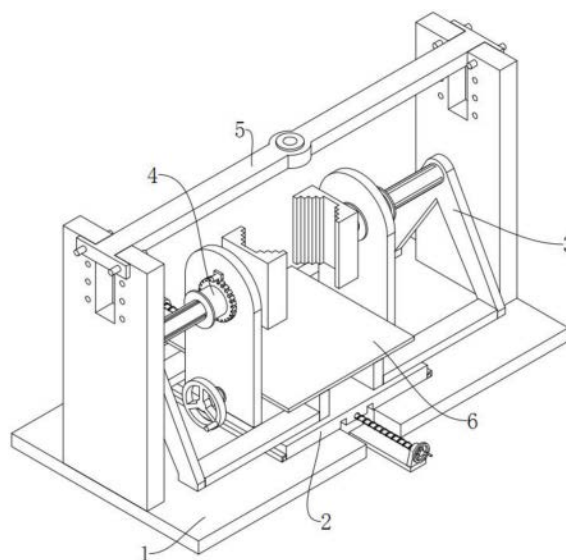
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称

机械钻孔用可调式辅助夹持装置

(57) 摘要

本实用新型公开了机械钻孔用可调式辅助夹持装置,包括夹具板,还包括移动机构、夹紧机构、转动机构,所述夹具板上侧安装所述移动机构,所述夹紧机构安装在所述移动机构上侧,所述移动机构内部安装所述转动机构,所述转动机构上侧安装有定位机构,通过转动双向螺纹杆,经构件传动,使夹紧块同步夹紧,使工件处于正中方便工件定位,通过转动螺杆使工件实现移动,使不卸下工件依旧可调整加工部位,工件夹紧完毕后,转动筒转动使工件进行旋转,使可在工件上加工处于不同角度的孔,齿轮与挡块的啮合,防止工件在钻孔过程中,因震动导致进行旋转移位,使用弹簧的弹力来进行拉紧挡块,方便快捷。



1. 机械钻孔用可调式辅助夹持装置,包括夹具板(1),其特征在于:还包括移动机构(2)、夹紧机构(3)、转动机构(4),所述夹具板(1)上侧安装所述移动机构(2),所述夹紧机构(3)安装在所述移动机构(2)上侧,所述移动机构(2)内部安装所述转动机构(4),所述转动机构(4)上侧安装有定位机构(5);

所述移动机构(2)包括移动板(201),所述移动板(201)安装在所述夹具板(1)上侧,所述移动板(201)两侧设置有限位板(202),所述移动板(201)下侧安装有支撑板(203),所述支撑板(203)内部且贯穿所述移动板(201)设置有螺杆(205),所述螺杆(205)动力输入端设置有第一手轮(204);

所述夹紧机构(3)包括支撑座(301),所述支撑座(301)安装在所述移动板(201)上侧,所述支撑座(301)内侧设置有移动块(305),所述移动块(305)内部且贯穿两侧所述支撑座(301)设置有双向螺纹杆(306),所述双向螺纹杆(306)动力输入端设置有第二手轮(307),所述支撑座(301)外侧设置有传动架(302),所述传动架(302)内部安装有夹紧轴(303),所述夹紧轴(303)动力输出端安装有夹紧块(304);

所述转动机构(4)包括转动筒(401),所述转动筒(401)安装在所述夹紧轴(303)外部,所述转动筒(401)外部安装有齿轮(402),所述齿轮(402)上侧设置有挡块(403),所述挡块(403)内部且贯穿所述支撑座(301)设置有拉动销(404),所述拉动销(404)外部且位于所述支撑座(301)内侧设置有弹簧(405)。

2. 根据权利要求1所述的机械钻孔用可调式辅助夹持装置,其特征在于:所述移动块(305)上侧设置有挡板(6);

所述定位机构(5)包括支架(501),所述支架(501)设置在所述传动架(302)外侧,所述支架(501)内部设置有定位架(502),所述定位架(502)内部安装有钻套(503),所述定位架(502)外侧设置有插销(504),所述插销(504)贯穿所述支架(501)。

3. 根据权利要求1所述的机械钻孔用可调式辅助夹持装置,其特征在于:所述移动板(201)与所述夹具板(1)滑动连接,所述螺杆(205)与所述支撑板(203)通过轴承连接,所述螺杆(205)与所述移动板(201)螺纹连接。

4. 根据权利要求1所述的机械钻孔用可调式辅助夹持装置,其特征在于:所述移动块(305)与所述移动板(201)滑动连接,所述双向螺纹杆(306)与所述支撑座(301)通过轴承连接,所述双向螺纹杆(306)与所述移动块(305)螺纹连接,所述传动架(302)与所述夹紧轴(303)通过轴承连接。

5. 根据权利要求1所述的机械钻孔用可调式辅助夹持装置,其特征在于:所述夹紧轴(303)与所述转动筒(401)滑动连接,所述转动筒(401)与所述支撑座(301)转动连接,所述夹紧轴(303)内部沟槽与所述转动筒(401)内部齿形啮合。

6. 根据权利要求1所述的机械钻孔用可调式辅助夹持装置,其特征在于:所述齿轮(402)与所述转动筒(401)键连接,所述挡块(403)与所述齿轮(402)啮合,所述拉动销(404)分别与所述挡块(403)和所述支撑座(301)键连接,所述拉动销(404)与所述支撑座(301)滑动连接。

7. 根据权利要求2所述的机械钻孔用可调式辅助夹持装置,其特征在于:所述支架(501)外侧设置有多通孔,所述插销(504)与通孔配合,所述定位架(502)与所述支架(501)滑动连接。

机械钻孔用可调式辅助夹持装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械设备技术领域,特别是涉及机械钻孔用可调式辅助夹持装置。

背景技术

[0002] 在对机械零件的加工过程中,通常需要在零件上钻设安装孔,这就需要夹具在零件钻孔时对其进行夹持,由于需要钻孔的工件的形状大小各不相同,需要钻孔的位置也不一样,而目前使用的钻孔夹具对应的工件型号和规格一般是固定的,在对不同的工件进行加工时需要更换不同的钻孔夹具,对于需要在工件特殊角度进行钻孔的,就需要使用专用夹具,目前钻孔夹具的通用性较差,频繁的更换夹具和调整工件位置,损失大量加工时间,降低了工作效率。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于为了解决上述问题而提供机械钻孔用可调式辅助夹持装置。

[0004] 本实用新型通过以下技术方案来实现上述目的:

[0005] 机械钻孔用可调式辅助夹持装置,包括夹具板,还包括移动机构、夹紧机构、转动机构,所述夹具板上侧安装所述移动机构,所述夹紧机构安装在所述移动机构上侧,所述移动机构内部安装所述转动机构,所述转动机构上侧安装有定位机构;

[0006] 所述移动机构包括移动板,所述移动板安装在所述夹具板上侧,所述移动板两侧设置有限位板,所述移动板下侧安装有支撑板,所述支撑板内部且贯穿所述移动板设置有螺杆,所述螺杆动力输入端设置有第一手轮;

[0007] 所述夹紧机构包括支撑座,所述支撑座安装在所述移动板上侧,所述支撑座内侧设置有移动块,所述移动块内部且贯穿两侧所述支撑座设置有双向螺纹杆,所述双向螺纹杆动力输入端设置有第二手轮,所述支撑座外侧设置有传动架,所述传动架内部安装有夹紧轴,所述夹紧轴动力输出端安装有夹紧块;

[0008] 所述转动机构包括转动筒,所述转动筒安装在所述夹紧轴外部,所述转动筒外部安装有齿轮,所述齿轮上侧设置有挡块,所述挡块内部且贯穿所述支撑座设置有拉动销,所述拉动销外部且位于所述支撑座内侧设置有弹簧。

[0009] 上述结构中,所述转动第一手轮,带动所述螺杆旋转,使所述移动板进行移动,所述限位板确保所述移动板移动方向的准确,转动所述第二手轮,带动所述双向螺纹杆旋转,使所述移动块相互靠近,拉动所述传动架,使所述夹紧轴推动所述夹紧块夹紧工件,拉出所述拉动销,使所述挡块与所述齿轮脱离啮合,拧动所述转动筒,使所述夹紧轴带动所述夹紧块旋转,从而旋转工件,确定完工件角度后,松开所述拉动销,所述挡块在所述弹簧作用下,重新与所述齿轮啮合,防止工件因震动自行旋转,所述定位架由所述插销在所述支架上定位,控制所述钻套与工件的距离,方便钻头的定位进行钻孔,所述挡板挡住落下的铁屑,防

止卡住运动构件。

[0010] 优选的,所述移动块上侧设置有挡板;

[0011] 所述定位机构包括支架,所述支架设置在所述传动架外侧,所述支架内部设置有定位架,所述定位架内部安装有钻套,所述定位架外侧设置有插销,所述插销贯穿所述支架。

[0012] 优选的,所述移动板与所述夹具板滑动连接,所述螺杆与所述支撑板通过轴承连接,所述螺杆与所述移动板螺纹连接。

[0013] 优选的,所述移动块与所述移动板滑动连接,所述双向螺纹杆与所述支撑座通过轴承连接,所述双向螺纹杆与所述移动块螺纹连接,所述传动架与所述夹紧轴通过轴承连接。

[0014] 优选的,所述夹紧轴与所述转动筒滑动连接,所述转动筒与所述支撑座转动连接,所述夹紧轴内部沟槽与所述转动筒内部齿形啮合。

[0015] 优选的,所述齿轮与所述转动筒键连接,所述挡块与所述齿轮啮合,所述拉动销分别与所述挡块和所述支撑座键连接,所述拉动销与所述支撑座滑动连接。

[0016] 优选的,所述支架外侧设置有多个通孔,所述插销与通孔配合,所述定位架与所述支架滑动连接。

[0017] 有益效果在于:通过转动双向螺纹杆,经构件传动,使夹紧块同步夹紧,使工件处于正中方便工件定位,通过转动螺杆使工件实现移动,使不卸下工件依旧可调整加工部位,工件夹紧完毕后,转动筒转动使工件进行旋转,使可在工件上加工处于不同角度的孔,齿轮与挡块的啮合,防止工件在钻孔过程中,因震动导致进行旋转移位,使用弹簧的弹力来进行拉紧挡块,方便快捷。

附图说明

[0018] 图1是本实用新型所述机械钻孔用可调式辅助夹持装置的空间立体视图;

[0019] 图2是本实用新型所述机械钻孔用可调式辅助夹持装置的主视图;

[0020] 图3是本实用新型所述机械钻孔用可调式辅助夹持装置的俯视图;

[0021] 图4是本实用新型所述机械钻孔用可调式辅助夹持装置的B-B剖视图;

[0022] 图5是本实用新型所述机械钻孔用可调式辅助夹持装置的C-C的剖视图;

[0023] 图6是本实用新型所述机械钻孔用可调式辅助夹持装置的A的局部放大视图。

[0024] 1、夹具板;2、移动机构;201、移动板;202、限位板;203、支撑板;204、第一手轮;205、螺杆;3、夹紧机构;301、支撑座;302、传动架;303、夹紧轴;304、夹紧块;305、移动块;306、双向螺纹杆;307、第二手轮;4、转动机构;401、转动筒;402、齿轮;403、挡块;404、拉动销;405、弹簧;5、定位机构;501、支架;502、定位架;503、钻套;504、插销;6、挡板。

具体实施方式

[0025] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明:

[0026] 如图1-图6所示,机械钻孔用可调式辅助夹持装置,包括夹具板1,还包括移动机构2、夹紧机构3、转动机构4,夹具板1上侧安装移动机构2,夹紧机构3安装在移动机构2上侧,移动机构2内部安装转动机构4,转动机构4上侧安装有定位机构5;

[0027] 移动机构2包括移动板201,移动板201滑动连接在夹具板1上侧,移动板201两侧设置有限位板202,移动板201下侧安装有支撑板203,支撑板203内部且贯穿移动板201设置有螺杆205,螺杆205与支撑板203通过轴承连接,螺杆205与移动板201螺纹连接,螺杆205动力输入端设置有第一手轮204,第一手轮204带动螺杆205旋转,使移动板201实现移动,限位板202来保证移动方向的准确性;

[0028] 夹紧机构3包括支撑座301,支撑座301安装在移动板201上侧,支撑座301内侧设置有移动块305,移动块305与移动板201滑动连接,移动块305内部且贯穿两侧支撑座301设置有双向螺纹杆306,双向螺纹杆306与支撑座301通过轴承连接,双向螺纹杆306与移动块305螺纹连接,双向螺纹杆306动力输入端设置有第二手轮307,支撑座301外侧设置有传动架302,传动架302内部轴承连接有夹紧轴303,夹紧轴303动力输出端安装有夹紧块304,第二手轮307带动双向螺纹杆306旋转,使移动块305移动,经过传动架302传动,使夹紧轴303带动夹紧块304移动,实现对工件的夹紧和放松;

[0029] 转动机构4包括转动筒401,转动筒401安装在夹紧轴303外部,夹紧轴303与转动筒401滑动连接,述夹紧轴303内部沟槽与转动筒401内部齿形啮合,转动筒401与支撑座301转动连接,转动筒401外部键连接有齿轮402,齿轮402上侧设置有挡块403,挡块403与齿轮402啮合,挡块403内部且贯穿支撑座301设置有拉动销404,拉动销404分别与挡块403和支撑座301键连接,拉动销404与支撑座301滑动连接,拉动销404外部且位于支撑座301内侧设置有弹簧405,转动筒401旋转带动夹紧轴303旋转,使夹紧块304带动工件旋转,齿轮402与挡块403啮合,防止因钻孔的震动,导致工件自行旋转而加工错位,弹簧405可自行拉动挡块403与齿轮402啮合;

[0030] 在本实施例中,移动块305上侧设置有挡板6,挡板6防止铁屑进入运动构件;

[0031] 定位机构5包括支架501,支架501设置在传动架302外侧,支架501内部滑动连接有定位架502,定位架502内部安装有钻套503,定位架502外侧设置有插销504,插销504贯穿支架501,支架501内部设置有多个通孔,通过插销504来控制定位架502的位置,钻套503来定位加工位置。

[0032] 上述结构中,转动第一手轮204,带动螺杆205旋转,使移动板201进行移动,限位板202确保移动板201移动方向的准确,转动第二手轮307,带动双向螺纹杆306旋转,使移动块305相互靠近,拉动传动架302,使夹紧轴303推动夹紧块304夹紧工件,拉出拉动销404,使挡块403与齿轮402脱离啮合,拧动转动筒401,使夹紧轴303带动夹紧块304旋转,从而旋转工件,确定完工件角度后,松开拉动销404,挡块403在弹簧405作用下,重新与齿轮402啮合,防止工件因震动自行旋转,定位架502由插销504在支架501上定位,控制钻套503与工件的距离,方便钻头的定位进行钻孔,挡板6挡住落下的铁屑,防止卡住运动构件。

[0033] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和优点。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。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其效物界定。

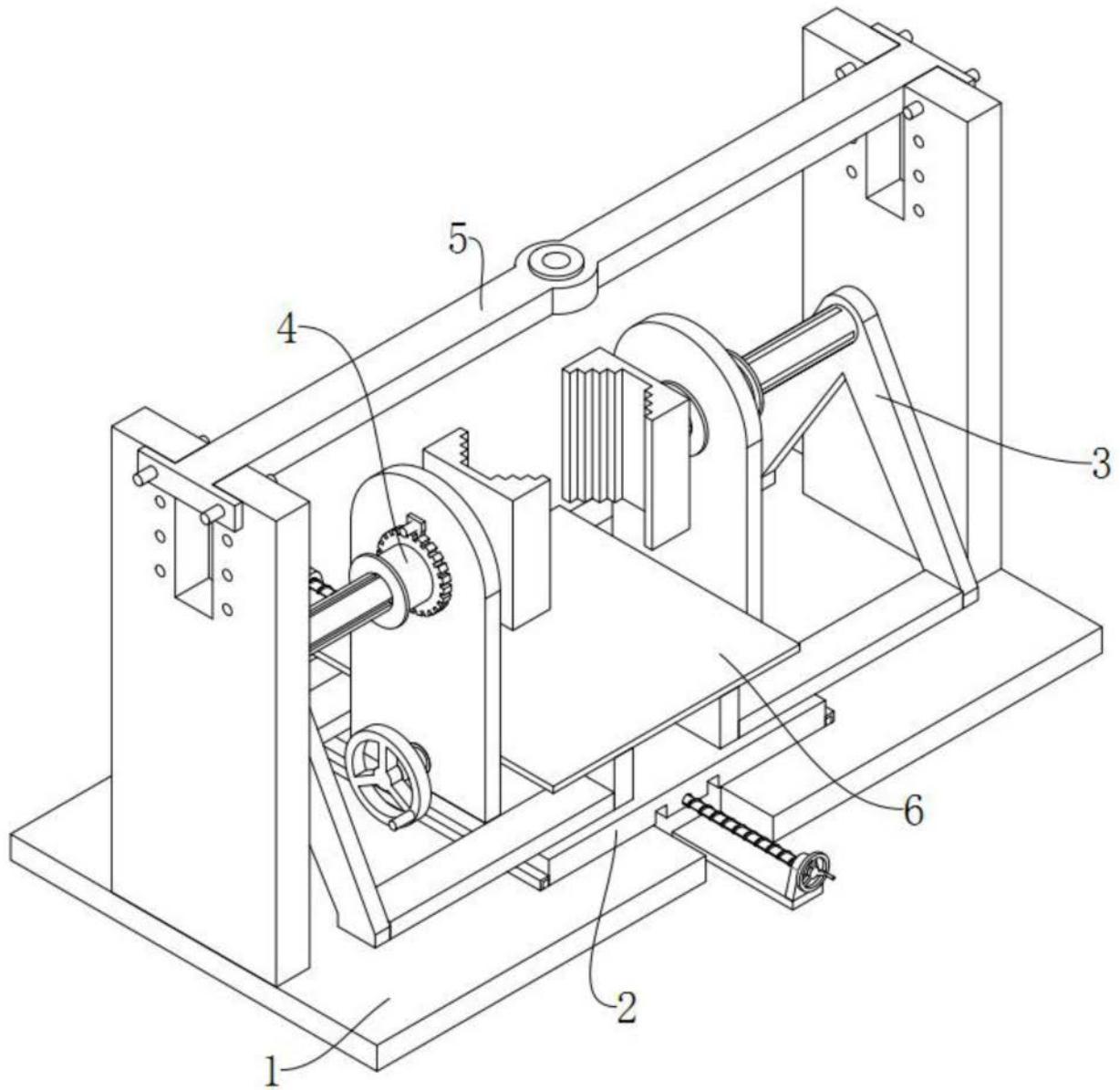


图1

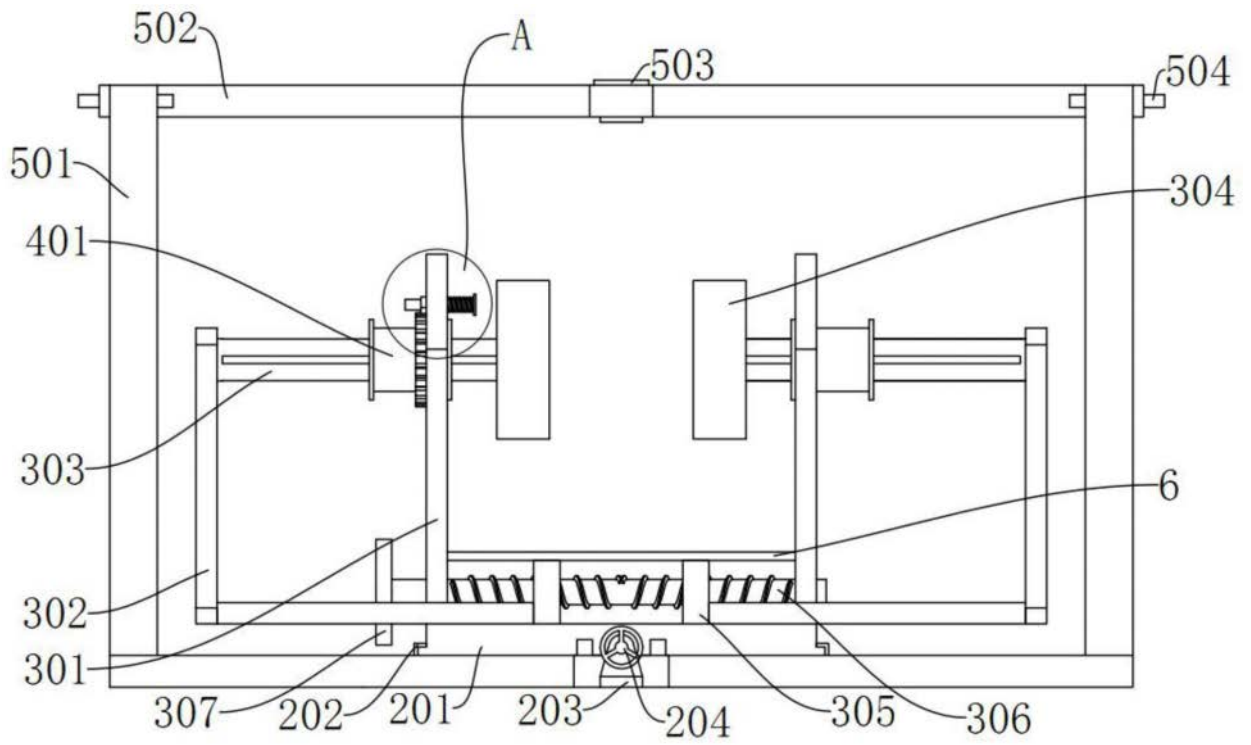


图2

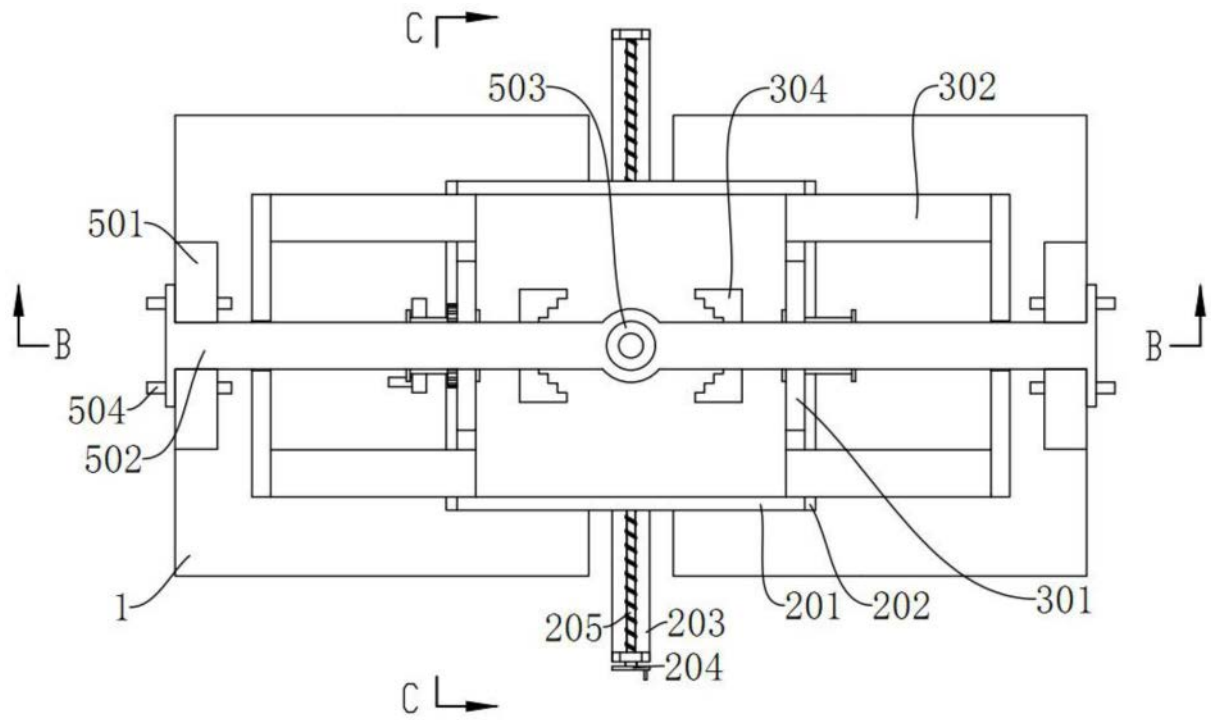


图3

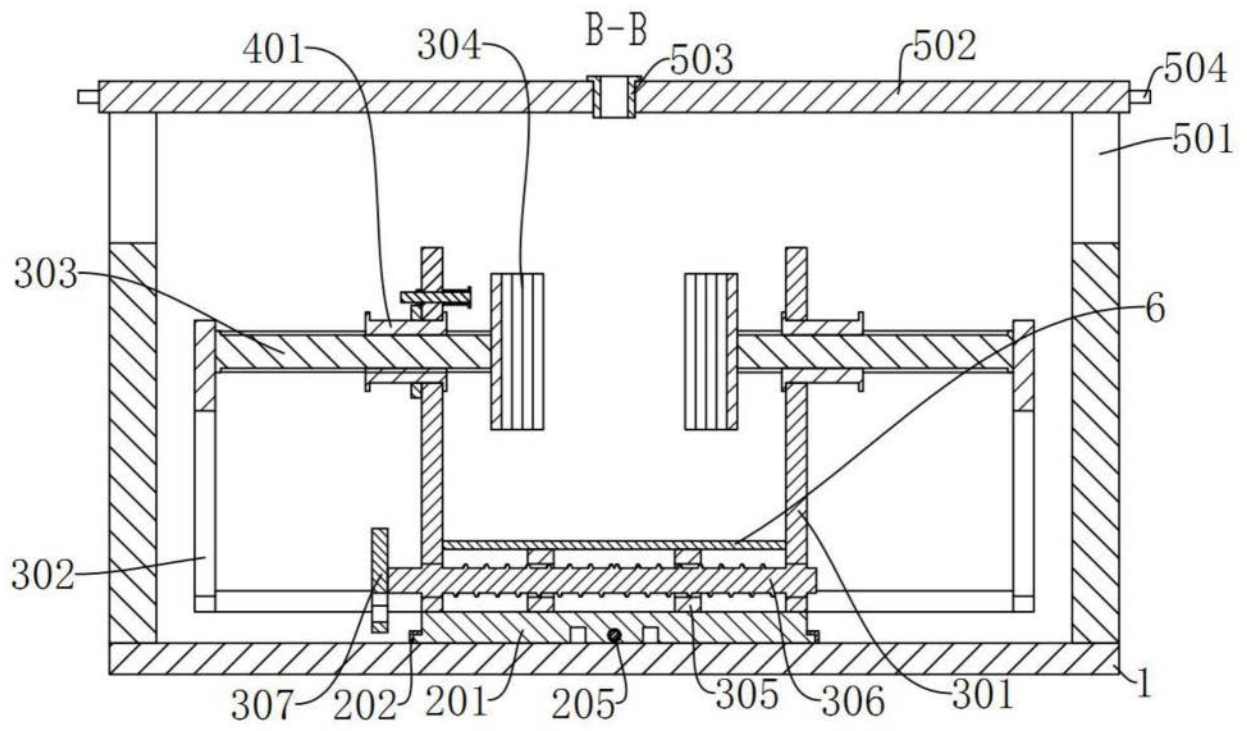


图4

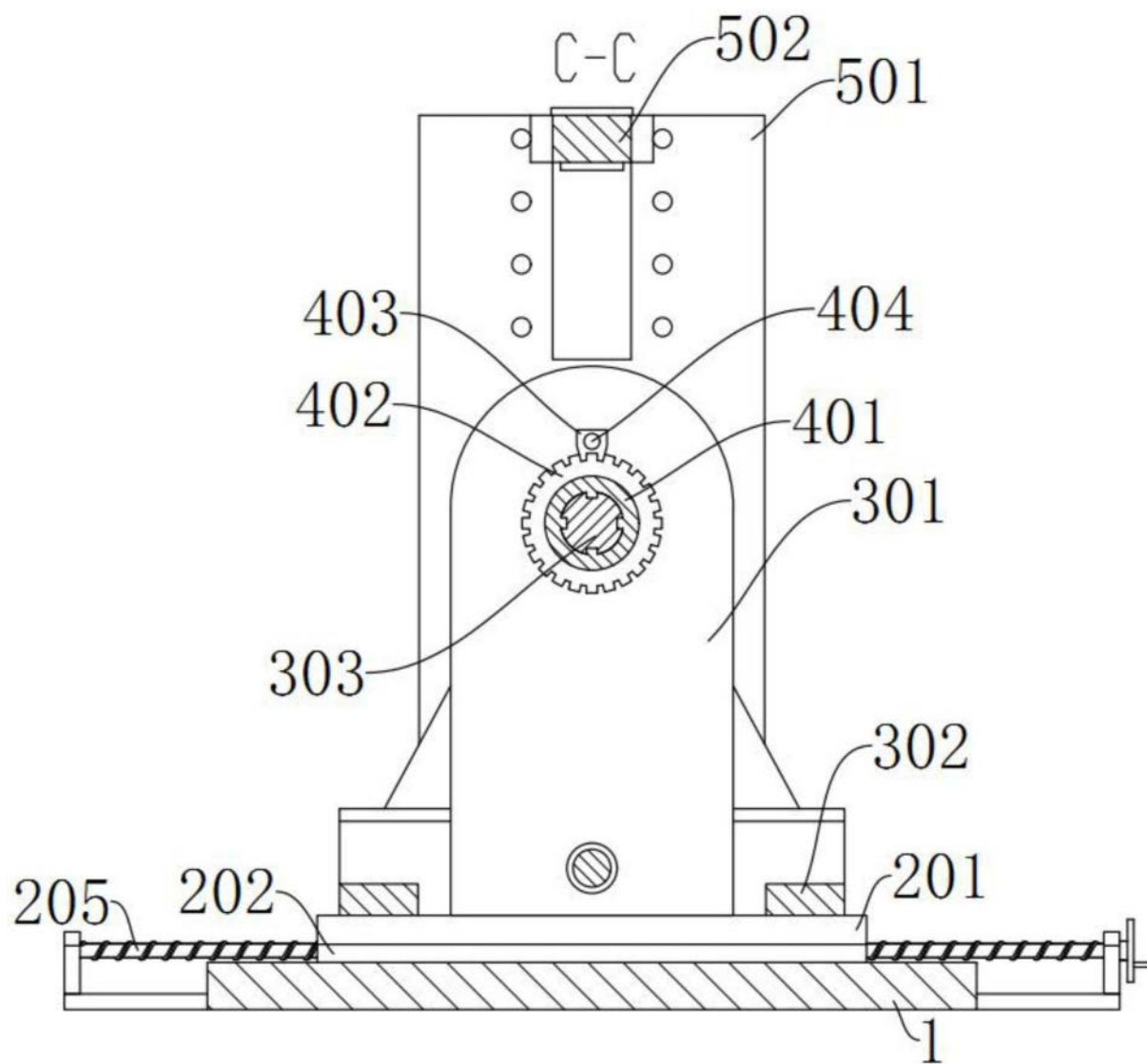


图5

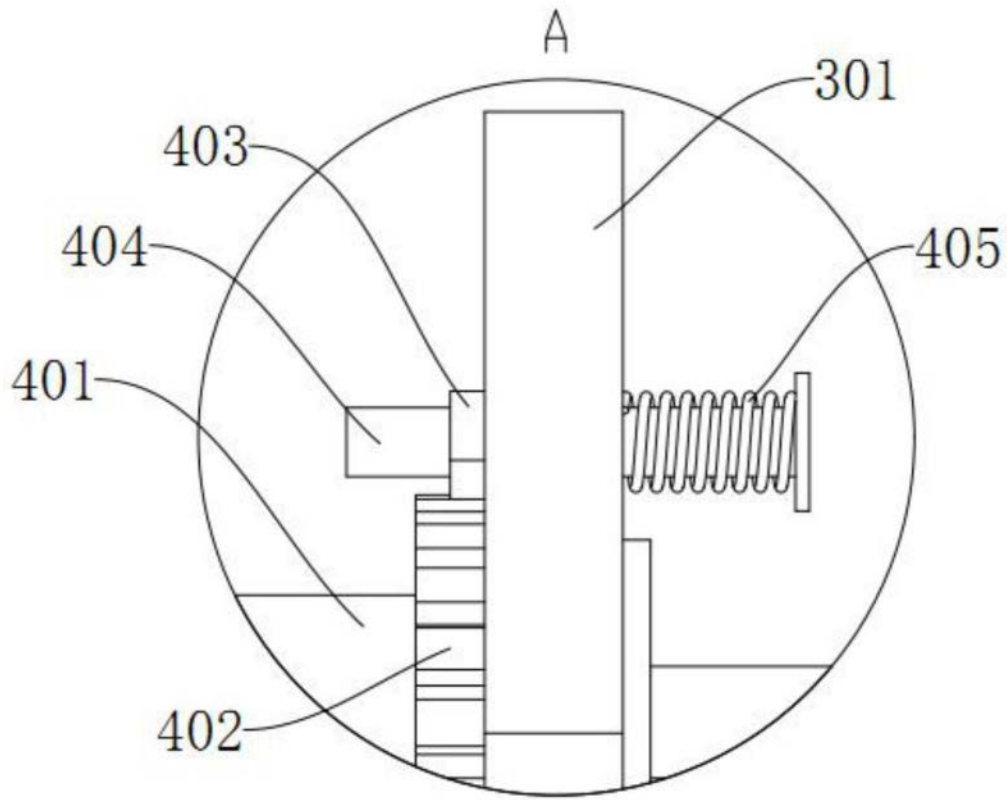


图6