



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221849584 U

(45) 授权公告日 2024.10.18

(21) 申请号 202420406345.6

B24B 55/12 (2006.01)

(22) 申请日 2024.03.01

(73) 专利权人 焦作华瀚光电有限公司

地址 454100 河南省焦作市山阳区解放东路49号东苑路北段路西

(72) 发明人 王慧芳 林传宝

(74) 专利代理机构 郑州银河专利代理有限公司

41158

专利代理师 姚小静

(51) Int. Cl.

B24B 7/22 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

B24B 41/00 (2006.01)

B24B 47/12 (2006.01)

B24B 55/06 (2006.01)

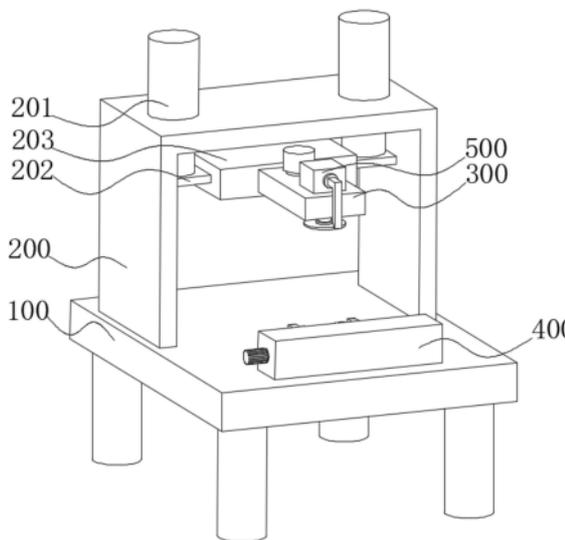
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种蓝宝石加工用平面磨设备

(57) 摘要

本实用新型提供一种蓝宝石加工用平面磨设备,属于蓝宝石加工技术领域,包括工作台,工作台上表面一侧设置有支撑架,支撑架的上表面两侧均设置有第一伸缩推杆,第一伸缩推杆的输出端连接有支撑块,支撑块的一侧固定有支撑柱,支撑柱的一侧设置有用于对蓝宝石进行打磨的打磨机构,工作台上表面另一侧设置有用于对蓝宝石进行固定的夹持机构;本实用新型可以提高打磨精度,打磨过程稳定性强。



1. 一种蓝宝石加工用平面磨设备,包括工作台(100),其特征在于:所述工作台(100)上表面一侧设置有支撑架(200),支撑架(200)的上表面两侧均设置有第一伸缩推杆(201),第一伸缩推杆(201)的输出端连接有支撑块(202),支撑块(202)的一侧固定有支撑柱(203),支撑柱(203)的一侧设置有用于对蓝宝石进行打磨的打磨机构(300),所述工作台(100)上表面另一侧设置有用于对蓝宝石进行固定的夹持机构(400)。

2. 如权利要求1所述的一种蓝宝石加工用平面磨设备,其特征在于:所述打磨机构(300)包括设置在支撑柱(203)一侧的驱动框(301),驱动框(301)上表面一侧设置有电机(302),电机(302)的输出端贯穿驱动框(301)上壁,且电机(302)的输出端连接有主动轮(303),驱动框(301)内一侧设置有从动轮(304),且主动轮(303)与从动轮(304)表面传动连接有传送带(305),所述主动轮(303)下端中心安装有打磨片(306)。

3. 如权利要求2所述的一种蓝宝石加工用平面磨设备,其特征在于:所述夹持机构(400)包括设置在工作台(100)上表面另一侧的连接框(401),连接框(401)外壁的一侧设置有把手(402),把手(402)的端部贯穿连接框(401)外侧壁,且把手(402)的端部连接有双向丝杆(403),双向丝杆(403)两侧的螺纹面上均螺纹连接有活动块(404),活动块(404)的上下两侧均设置有导向块(405),导向块(405)中心开设有通孔,导向块(405)的通孔内贯穿设置有导向杆(406),导向杆(406)的横截面与导向块(405)通孔的横截面相适配,导向杆(406)的两端固定在连接框(401)的内壁,所述活动块(404)的一侧设置有连接块(407),连接块(407)的端部设置有固定柱(408),固定柱(408)的一侧安装有旋转柱(409),旋转柱(409)的中心开设有通孔,旋转柱(409)中心的通孔内壁设置有阻尼圈(415),阻尼圈(415)的内壁设置有旋转轴(413),旋转轴(413)的一端设置有夹块(410),夹块(410)的横截面为弧形,且夹块(410)表面设置有橡胶垫,所述旋转轴(413)的另一端设置有握把(414)。

4. 如权利要求3所述的一种蓝宝石加工用平面磨设备,其特征在于:所述固定柱(408)的内部两侧均设置有第二伸缩推杆(412),第二伸缩推杆(412)的端部固定在旋转柱(409)的一侧壁。

5. 如权利要求3所述的一种蓝宝石加工用平面磨设备,其特征在于:所述连接框(401)内壁且对应在连接块(407)的位置开设有限位滑槽,所述连接块(407)的上下两侧设置有限位滑块(411),且限位滑块(411)滑动设置在限位滑槽内。

6. 如权利要求3所述的一种蓝宝石加工用平面磨设备,其特征在于:所述握把(414)表面设置有防滑层。

7. 如权利要求2所述的一种蓝宝石加工用平面磨设备,其特征在于:所述驱动框(301)上表面另一侧设置有用于对蓝宝石废屑进行收集的回收机构(500),所述回收机构(500)包括设置在驱动框(301)上表面另一侧的收集箱(501),收集箱(501)的一侧安装有抽风机(502),抽风机(502)的输入端连接有输送管(503),抽风机(502)的输出端延伸至收集箱(501)内部,所述输送管(503)的端部设置有吸嘴(504),且吸嘴(504)位于打磨片(306)的一侧。

## 一种蓝宝石加工用平面磨设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及蓝宝石加工技术领域,具体涉及一种蓝宝石加工用平面磨设备。

### 背景技术

[0002] 蓝宝石,是刚玉宝石中除红色的红宝石之外,其它颜色刚玉宝石的通称,主要成分是氧化铝。蓝色的蓝宝石,是由于其中混有少量钛和铁杂质所致;蓝宝石的颜色,可以有粉红、黄、绿、白、甚至在同一颗石有多种颜色;在蓝宝石加工过程中需要用到打磨机,但是现有的一些打磨技术需要工作人员手持打磨机对蓝宝石进行打磨,工作人员的接触的力道不容易掌握,稳定性差,导致打磨的厚度和力道无法掌握精确,从而导致打磨抛光工艺的质量降低。

### 实用新型内容

[0003] 有鉴于此,本实用新型提供一种蓝宝石加工用平面磨设备,打磨过程稳定性强,提高打磨精度。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型提供一种蓝宝石加工用平面磨设备,包括工作台,工作台上表面一侧设置有支撑架,支撑架的上表面两侧均设置有第一伸缩推杆,第一伸缩推杆的输出端连接有支撑块,支撑块的一侧固定有支撑柱,支撑柱的一侧设置有用于对蓝宝石进行打磨的打磨机构,工作台上表面另一侧设置有用于对蓝宝石进行固定的夹持机构,当工作人员需要打磨蓝宝石时,先将蓝宝石通过夹持机构进行夹持固定,随后启动第一伸缩推杆,第一伸缩推杆的输出端带动支撑块向下移动,支撑块带动支撑柱向下移动,支撑柱带动打磨机构蓝宝石的方向移动,随后通过打磨机构对蓝宝石进行打磨,不用工作人员手持打磨机对蓝宝石进行打磨,打磨过程稳定性强,提高打磨精度。

[0005] 打磨机构包括设置在支撑柱一侧的驱动框,驱动框上表面一侧设置有电机,电机的输出端贯穿驱动框上壁,且电机的输出端连接有主动轮,驱动框内一侧设置有从动轮,且主动轮与从动轮表面传动连接有传送带,主动轮下端中心安装有打磨片,当需要打磨蓝宝石时,启动电机,电机的输出端带动主动轮转动,由于主动轮和从动轮通过传送带传动连接,因此主动轮可以通过传送带来带动从动轮转动,从动轮带动打磨片转动,从而使打磨片对蓝宝石进行打磨,根据对蓝宝石的打磨厚度,工作人员可以通过对第一伸缩推杆进行微调,提高打磨质量。

[0006] 夹持机构包括设置在工作台上表面另一侧的连接框,连接框外壁的一侧设置有把手,把手的端部贯穿连接框外侧壁,且把手的端部连接有双向丝杆,双向丝杆两侧的螺纹面上均螺纹连接有活动块,活动块的上下两侧均设置有导向块,导向块中心开设有通孔,导向块的通孔内贯穿设置有导向杆,导向杆的横截面与导向块通孔的横截面相适配,导向杆的两端固定在连接框的内壁,活动块的一侧设置有连接块,连接块的端部设置有固定柱,固定柱的一侧安装有旋转柱,旋转柱的中心开设有通孔,旋转柱中心的通孔内壁设置有阻尼圈,阻尼圈的内壁设置有旋转轴,旋转轴的一端设置有夹块,夹块的横截面为弧形,且夹块表面

设置有橡胶垫,旋转轴的另一端设置有握把,工作人员将蓝宝石放置在两个夹块之间,先转动把手,使两个夹块相互靠近来对蓝宝石进行夹持,当需要调节蓝宝石的打磨位置时,工作人员双手握持住握把,随后旋转握把,握把带动旋转轴转动,旋转轴带动夹块转动,夹块带动蓝宝石转动,由于阻尼圈对旋转轴的阻尼效果,使打磨片对蓝宝石进行打磨时工作人员只需双手轻微握住握把,控制夹块的位置,从而稳定蓝宝石的位置,从而提高打磨过程稳定性。

[0007] 固定柱的内部两侧均设置有第二伸缩推杆,第二伸缩推杆的端部固定在旋转柱的一侧壁,工作人员还可以启动第二伸缩推杆,使第二伸缩推杆的输出端带动旋转柱移动,旋转柱带动夹块和蓝宝石移动,从而调节蓝宝石打磨位置,进一步提高打磨精度。

[0008] 连接框内壁且对应在连接块的位置开设有限位滑槽,连接块的上下两侧设置有限位滑块,且限位滑块滑动设置在限位滑槽内,限位滑块和限位滑槽可以提高连接块移动过程稳定性,进而可以提高固定柱移动过程稳定性。

[0009] 握把表面设置有防滑层,可以避免旋转握把时出现打滑的情况。

[0010] 驱动框上表面另一侧设置有用对蓝宝石废屑进行收集的回收机构,回收机构包括设置在驱动框上表面另一侧的收集箱,收集箱的一侧安装有抽风机,抽风机的输入端连接有输送管,抽风机的输出端延伸至收集箱内部,输送管的端部设置有吸嘴,且吸嘴位于打磨片的一侧,当打磨片对蓝宝石进行打磨时,蓝宝石打磨出来的废屑容易四散飞走,影响工作环境整洁度,工作人员可以启动抽风机,吸嘴可以将打磨出来的废屑通过输送管输送至收集箱内,方便工作人员收集,提高工作环境整洁度。

[0011] 综上所述,与现有技术相比,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

[0012] 1、本实用新型使用时,当工作人员需要打磨蓝宝石时,先将蓝宝石通过夹持机构进行夹持固定,随后启动第一伸缩推杆,第一伸缩推杆的输出端带动支撑块向下移动,支撑块带动支撑柱向下移动,支撑柱带动打磨机构蓝宝石的方向移动,随后通过打磨机构对蓝宝石进行打磨,不用工作人员手持打磨机对蓝宝石进行打磨,打磨过程稳定性强,提高打磨精度。

[0013] 2、本实用新型使用时,当需要打磨蓝宝石时,启动电机,电机的输出端带动主动轮转动,由于主动轮和从动轮通过传送带传动连接,因此主动轮可以通过传送带来带动从动轮转动,从动轮带动打磨片转动,从而使打磨片对蓝宝石进行打磨,根据对蓝宝石的打磨厚度,工作人员可以通过对第一伸缩推杆进行微调,提高打磨质量。

[0014] 3、本实用新型使用时,工作人员将蓝宝石放置在两个夹块之间,先转动把手,使两个夹块相互靠近来对蓝宝石进行夹持,当需要调节蓝宝石的打磨位置时,工作人员双手握持住握把,随后旋转握把,握把带动旋转轴转动,旋转轴带动夹块转动,夹块带动蓝宝石转动,由于阻尼圈对旋转轴的阻尼效果,使打磨片对蓝宝石进行打磨时工作人员只需双手轻微握住握把,控制夹块的位置,从而稳定蓝宝石的位置,从而提高打磨过程稳定性。

[0015] 4、本实用新型使用时,当打磨片对蓝宝石进行打磨时,蓝宝石打磨出来的废屑容易四散飞走,影响工作环境整洁度,工作人员可以启动抽风机,吸嘴可以将打磨出来的废屑通过输送管输送至收集箱内,方便工作人员收集,提高工作环境整洁度。

## 附图说明

[0016] 图1为本实用新型的主体结构示意图；

[0017] 图2为本实用新型的打磨机构内部侧视剖视图；

[0018] 图3为本实用新型的夹持机构内部俯视剖视图；

[0019] 图4为本实用新型的夹持机构内部结构剖视图。

[0020] 附图标记说明：100、工作台；200、支撑架；201、第一伸缩推杆；202、支撑块；203、支撑柱；300、打磨机构；301、驱动框；302、电机；303、主动轮；304、从动轮；305、传送带；306、打磨片；400、夹持机构；401、连接框；402、把手；403、双向丝杆；404、活动块；405、导向块；406、导向杆；407、连接块；408、固定柱；409、旋转柱；410、夹块；411、限位滑块；412、第二伸缩推杆；413、旋转轴；414、握把；415、阻尼圈；500、回收机构；501、收集箱；502、抽风机；503、输送管；504、吸嘴。

## 具体实施方式

[0021] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本实用新型实施例的附图1-4，对本实用新型实施例的技术方案进行清楚、完整地描述。显然，所描述的实施例是本实用新型的一部分实施例，而不是全部的实施例。基于所描述的本实用新型的实施例，本领域普通技术人员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] 根据本实用新型的一个实施例，如图1和图2所示：本实施例提供了一种蓝宝石加工用平面磨设备，包括工作台100，工作台100上表面一侧设置有支撑架200，支撑架200的上表面两侧均设置有第一伸缩推杆201，第一伸缩推杆201的输出端连接有支撑块202，支撑块202的一侧固定有支撑柱203，支撑柱203的一侧设置有用于对蓝宝石进行打磨的打磨机构300，工作台100上表面另一侧设置有用于对蓝宝石进行固定的夹持机构400，当工作人员需要打磨蓝宝石时，先将蓝宝石通过夹持机构400进行夹持固定，随后启动第一伸缩推杆201，第一伸缩推杆201的输出端带动支撑块202向下移动，支撑块202带动支撑柱203向下移动，支撑柱203带动打磨机构300对蓝宝石的方向移动，随后通过打磨机构300对蓝宝石进行打磨，不用工作人员手持打磨机对蓝宝石进行打磨，打磨过程稳定性强，提高打磨质量；打磨机构300包括设置在支撑柱203一侧的驱动框301，驱动框301上表面一侧设置有电机302，电机302的输出端贯穿驱动框301上壁，且电机302的输出端连接有主动轮303，驱动框301内一侧设置有从动轮304，且主动轮303与从动轮304表面传动连接有传送带305，主动轮303下端中心安装有打磨片306，当需要打磨蓝宝石时，启动电机302，电机302的输出端带动主动轮303转动，由于主动轮303和从动轮304通过传送带305传动连接，因此主动轮303可以通过传送带305来带动从动轮304转动，从动轮304带动打磨片306转动，从而使打磨片306对蓝宝石进行打磨，根据对蓝宝石的打磨厚度，工作人员可以通过对第一伸缩推杆201进行微调，提高打磨质量；

[0023] 根据本实用新型的另一个实施例，如图1、图3和图4所示，夹持机构400包括设置在工作台100上表面另一侧的连接框401，连接框401外壁的一侧设置有把手402，把手402的端部贯穿连接框401外侧壁，且把手402的端部连接有双向丝杆403，双向丝杆403两侧的螺纹面上均螺纹连接有活动块404，活动块404的上下两侧均设置有导向块405，导向块405中心开设有通孔，导向块405的通孔内贯穿设置有导向杆406，导向杆406的横截面与导向块405

通孔的横截面相适配,导向杆406的两端固定在连接框401的内壁,活动块404的一侧设置有连接块407,连接块407的端部设置有固定柱408,固定柱408的一侧安装有旋转柱409,旋转柱409的中心开设有通孔,旋转柱409中心的通孔内壁设置有阻尼圈415,阻尼圈415的内壁设置有旋转轴413,旋转轴413的一端设置有夹块410,夹块410的横截面为弧形,且夹块410表面设置有橡胶垫,旋转轴413的另一端设置有握把414,工作人员将蓝宝石放置在两个夹块410之间,先转动把手402,把手402带动双向丝杆403转动,由于导向块405沿导向杆406的长度方向移动,使导向块405和导向杆406对活动块404起到限位和导向的作用,因此双向丝杆403转动时带动两个活动块404相互靠近,活动块404带动连接块407和固定柱408同步移动,固定柱408带动旋转柱409同步移动,由于阻尼圈415对旋转轴413的阻尼效果,使旋转柱409带动旋转轴413和夹块410同步移动,两个夹块410相互靠近来对蓝宝石进行夹持,当需要调节蓝宝石的打磨位置时,工作人员双手握持住握把414,随后旋转握把414,握把414带动旋转轴413转动,旋转轴413带动夹块410转动,夹块410带动蓝宝石转动,由于阻尼圈415对旋转轴413的阻尼效果,使打磨片306对蓝宝石进行打磨时工作人员只需双手轻微握住握把414,控制夹块410的位置,从而稳定蓝宝石的位置,从而提高打磨过程稳定性;固定柱408的内部两侧均设置有第二伸缩推杆412,第二伸缩推杆412的端部固定在旋转柱409的一侧壁,工作人员还可以启动第二伸缩推杆412,使第二伸缩推杆412的输出端带动旋转柱409移动,旋转柱409带动夹块410和蓝宝石移动,从而调节蓝宝石打磨位置,进一步提高打磨精度;连接框401内壁且对应在连接块407的位置开设有限位滑槽,连接块407的上下两侧设置有限位滑块411,且限位滑块411滑动设置在限位滑槽内,限位滑块411和限位滑槽可以提高连接块407移动过程稳定性,进而可以提高固定柱408移动过程稳定性;握把414表面设置有防滑层,可以避免旋转握把414时出现打滑的情况;

[0024] 在本实用新型的另一个实施例中,如图1和图2所示,驱动框301上表面另一侧设置有用于对蓝宝石废屑进行收集的回收机构500,回收机构500包括设置在驱动框301上表面另一侧的收集箱501,收集箱501的一侧安装有抽风机502,抽风机502的输入端连接有输送管503,抽风机502的输出端延伸至收集箱501内部,输送管503的端部设置有吸嘴504,且吸嘴504位于打磨片306的一侧,当打磨片306对蓝宝石进行打磨时,蓝宝石打磨出来的废屑容易四散飞走,影响工作环境整洁度,工作人员可以启动抽风机502,吸嘴504可以将打磨出来的废屑通过输送管503输送至收集箱501内,方便工作人员收集,提高工作环境整洁度;

[0025] 本实用新型使用方法:

[0026] 工作人员将蓝宝石放置在两个夹块410之间,先转动把手402,从而带动两个夹块410相互靠近来夹持固定蓝宝石,随后启动第一伸缩推杆201,第一伸缩推杆201的输出端带动支撑块202向下移动,支撑块202带动支撑柱203向下移动,支撑柱203带动驱动框301向下移动,驱动框301带动打磨片306向蓝宝石方向移动,随后启动电机302,使从动轮304带动打磨片306转动,从而使打磨片306对蓝宝石进行打磨,根据对蓝宝石的打磨厚度,工作人员可以通过对第一伸缩推杆201进行微调,调节打磨片306的高度,从而提高打磨精度,当需要调节蓝宝石的打磨位置时,工作人员双手握持住握把414,随后旋转握把414,握把414带动旋转轴413转动,旋转轴413带动夹块410转动,夹块410带动蓝宝石转动,由于阻尼圈415对旋转轴413的阻尼效果,使打磨片306对蓝宝石进行打磨时工作人员只需双手轻微握住握把414,控制夹块410的位置,从而稳定蓝宝石的位置,从而提高打磨过程稳定性,当打磨片306

对蓝宝石进行打磨时,蓝宝石打磨出来的废屑容易四散飞走,影响工作环境整洁度,工作人员可以启动抽风机502,吸嘴504可以将打磨出来的废屑通过输送管503输送至收集箱501内,方便工作人员收集,提高工作环境整洁度,本实用新型通过打磨机构300、夹持机构400和回收机构500相互配合,可以提高打磨精度,打磨过程稳定强,还可以回收蓝宝石废屑,提高工作环境整洁度。

[0027] 以上所述是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型所述原理的前提下,还可以作出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

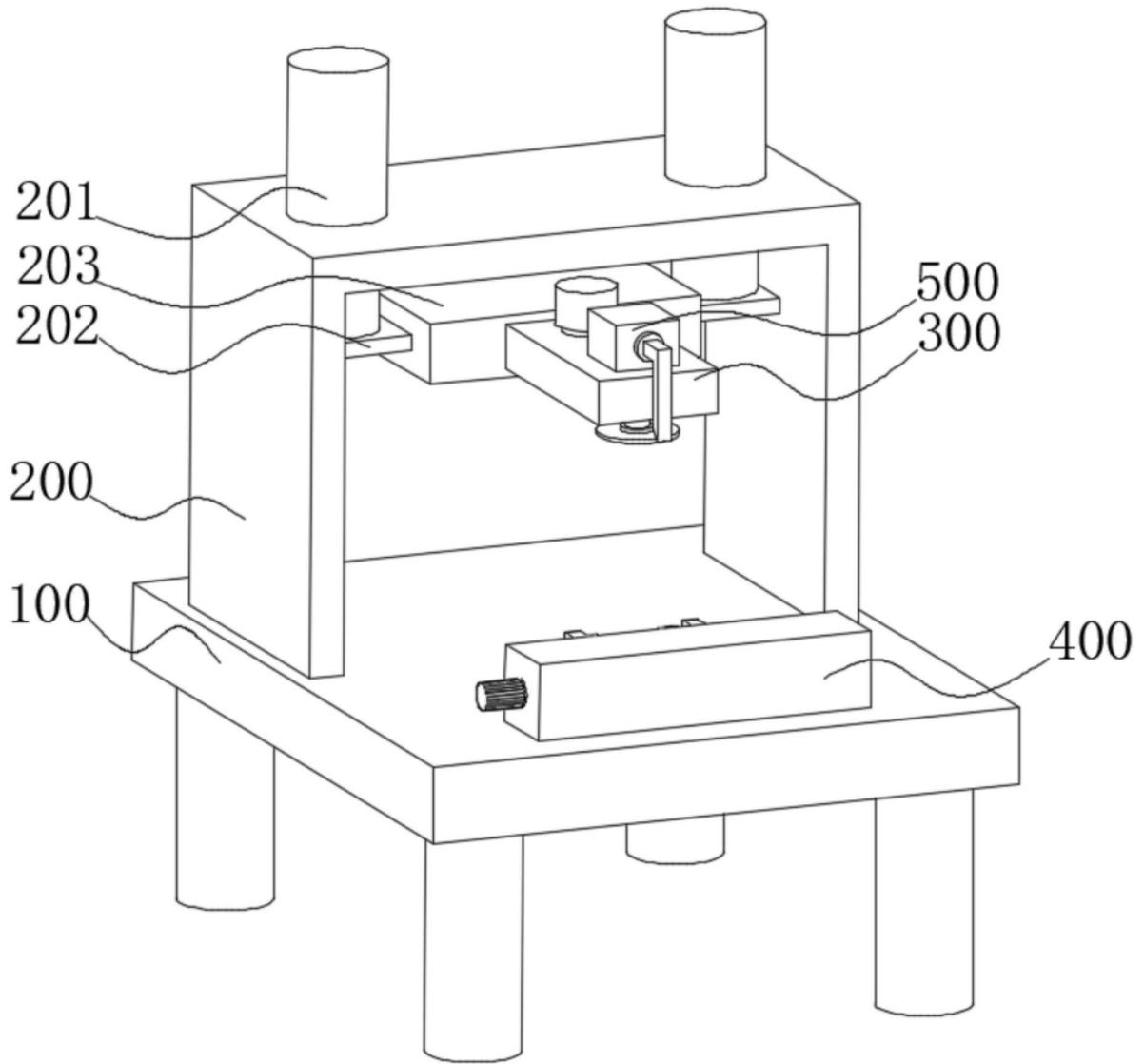


图1

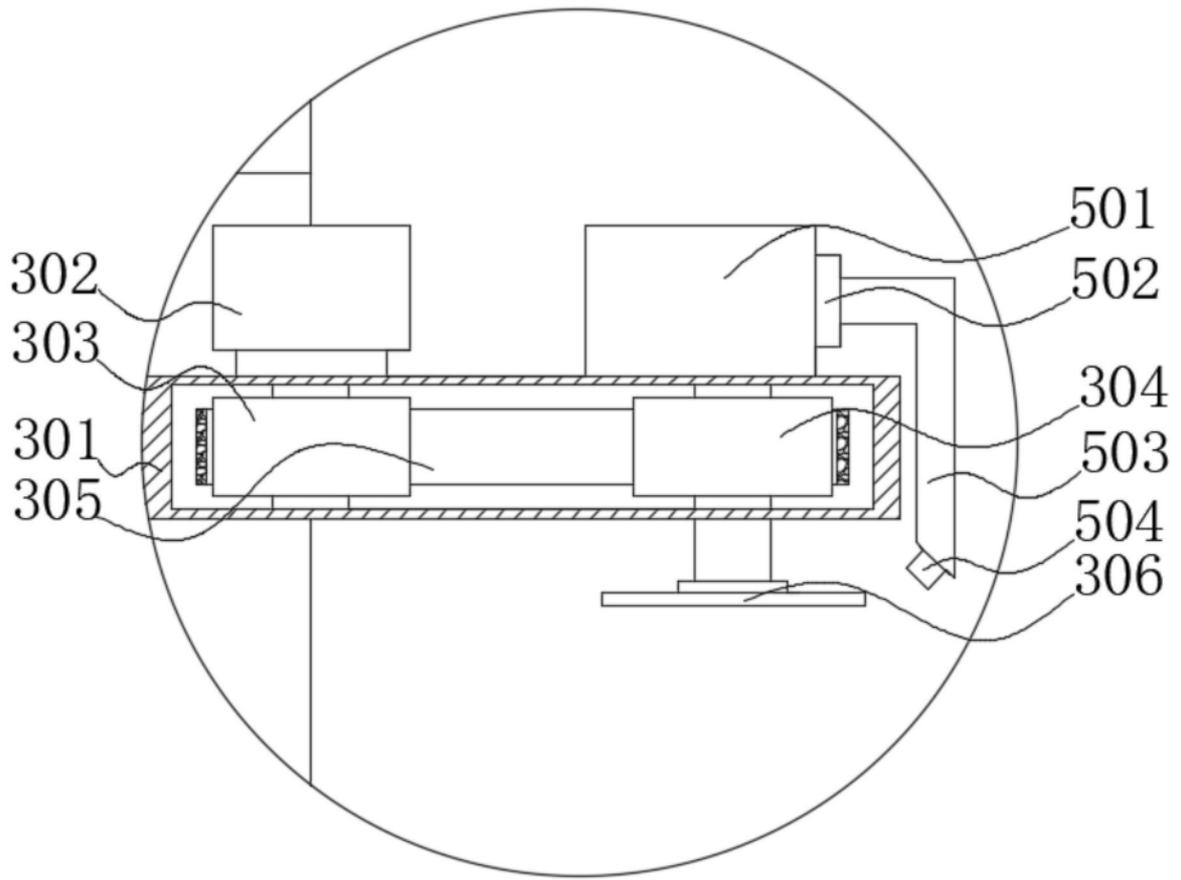


图2

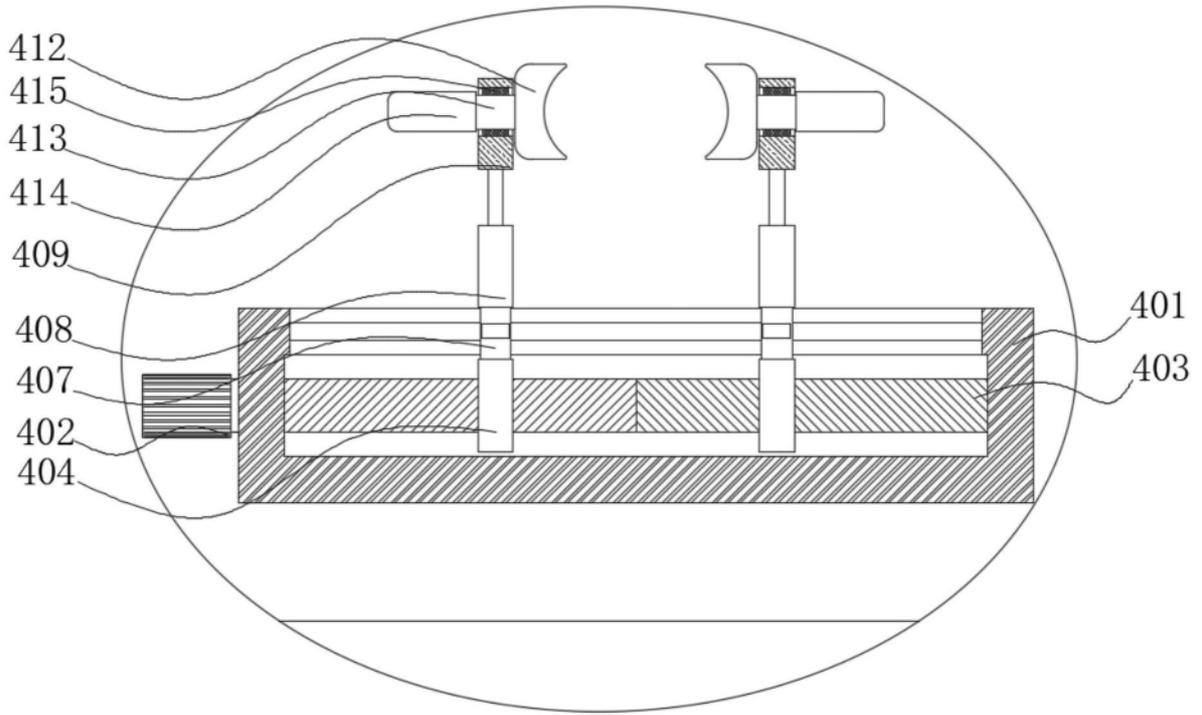


图3

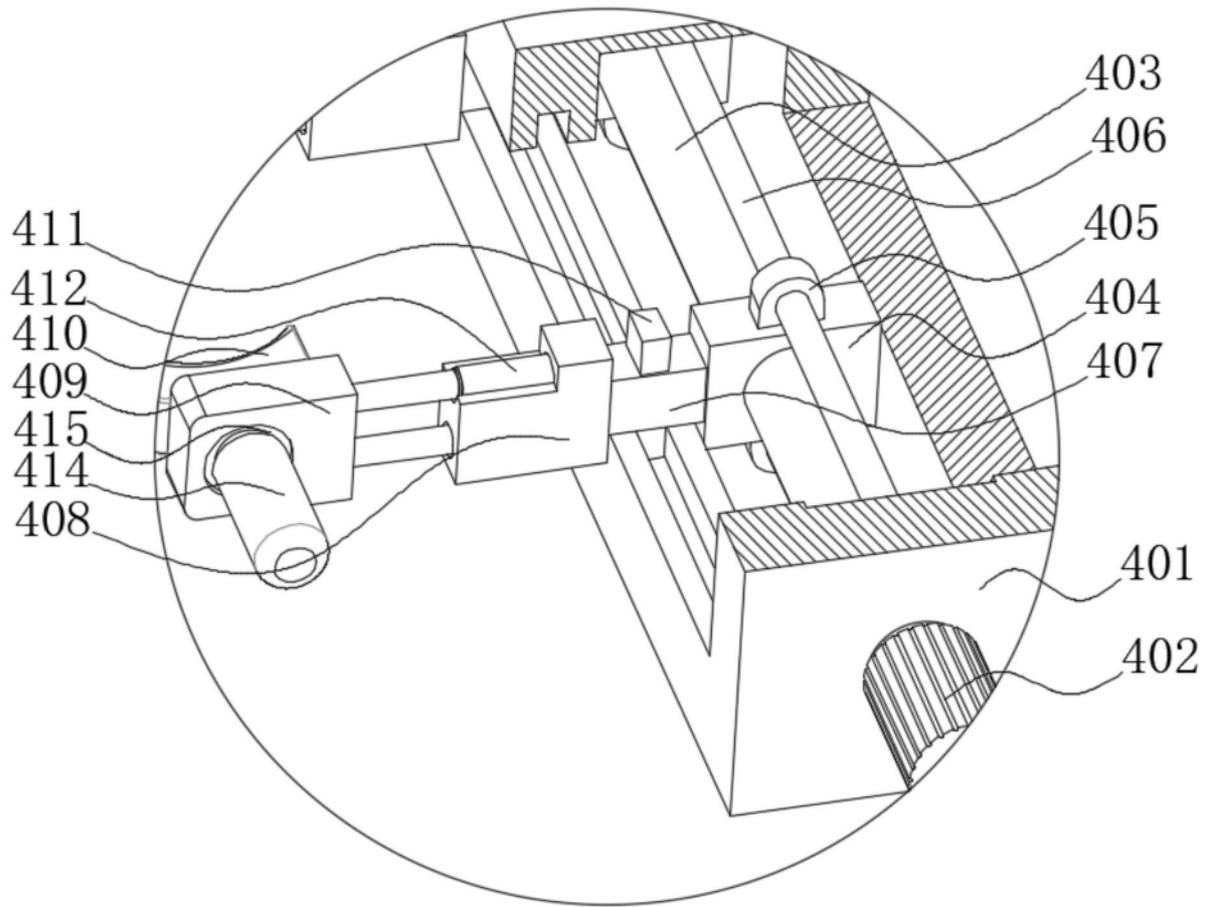


图4