



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222843788 U

(45) 授权公告日 2025. 05. 09

(21) 申请号 202421317033.4

(22) 申请日 2024.06.11

(73) 专利权人 昆山正之诚模具科技有限公司
地址 215316 江苏省苏州市昆山市玉山镇
恒盛路505号

(72) 发明人 邓慧星 郭莹莹

(74) 专利代理机构 苏州创智高诺知识产权代理
有限公司 32843
专利代理师 白莉莉

(51) Int. Cl.

B24B 27/033 (2006.01)

B24B 27/00 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

B24B 47/22 (2006.01)

B24B 41/00 (2006.01)

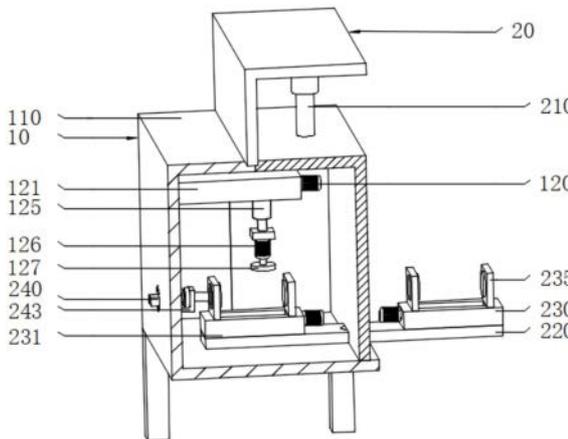
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种模具钢磨削装置

(57) 摘要

本申请提供了一种模具钢磨削装置,属于模具钢磨削技术领域。该模具钢磨削装置,包括磨削结构和转动结构,所述磨削结构包括固定框和磨削组件,所述磨削组件设置于所述固定框内,所述转动结构包括升降组件、转板、两个夹持组件和调节组件,所述升降组件设置于所述固定框一侧,所述转板与所述固定框转动连接,所述升降组件与所述转板卡接,两个所述夹持组件相对设置于所述转板一侧,所述调节组件设置于所述固定框内,所述调节组件与所述夹持组件卡接。在本申请中,模具钢磨削装置方便在磨削的同时对模具钢进行拆装,提升了工作效率。



1. 一种模具钢磨削装置,其特征在于,包括

磨削结构(10),所述磨削结构(10)包括固定框(110)和磨削组件(120),所述磨削组件(120)设置于所述固定框(110)内;

转动结构(20),所述转动结构(20)包括升降组件(210)、转板(220)、两个夹持组件(230)和调节组件(240),所述升降组件(210)设置于所述固定框(110)一侧,所述转板(220)与所述固定框(110)转动连接,所述升降组件(210)与所述转板(220)卡接,两个所述夹持组件(230)相对设置于所述转板(220)一侧,所述调节组件(240)设置于所述固定框(110)内,所述调节组件(240)与所述夹持组件(230)卡接。

2. 根据权利要求1所述的一种模具钢磨削装置,其特征在于,所述磨削组件(120)包括第一矩形壳体(121)、第一伺服电机(122)、滚珠丝杠副(123)、第一丝杠螺母副(124)、第一电动推杆(125)、电机(126)和打磨盘(127),所述第一矩形壳体(121)设置于所述固定框(110)内,所述第一伺服电机(122)安装于所述第一矩形壳体(121)一侧,所述滚珠丝杠副(123)与所述第一伺服电机(122)连接,所述滚珠丝杠副(123)与所述第一矩形壳体(121)转动连接,所述第一丝杠螺母副(124)与所述滚珠丝杠副(123)连接,所述第一丝杠螺母副(124)与所述第一矩形壳体(121)滑动连接,所述第一电动推杆(125)安装于所述第一丝杠螺母副(124)一侧,所述电机(126)与所述第一电动推杆(125)活动端连接,所述打磨盘(127)与所述电机(126)输出端连接。

3. 根据权利要求1所述的一种模具钢磨削装置,其特征在于,所述升降组件(210)包括固定架(211)、第二电动推杆(212)和滑动框(213),所述固定架(211)设置于所述固定框(110)一侧,所述第二电动推杆(212)安装于所述固定架(211)一侧,所述滑动框(213)与所述第二电动推杆(212)活动端连接,所述滑动框(213)与所述固定架(211)滑动连接,所述滑动框(213)与所述转板(220)卡接。

4. 根据权利要求3所述的一种模具钢磨削装置,其特征在于,所述滑动框(213)一侧嵌装有视窗(250)。

5. 根据权利要求1所述的一种模具钢磨削装置,其特征在于,所述夹持组件(230)包括两个第二矩形壳体(231)、第二伺服电机(232)、双向丝杠(233)、两个第二丝杠螺母副(234)、夹持块(235)、第一转块(236)和第二转块(237),两个所述第二矩形壳体(231)相对设置于所述转板(220)一侧,所述第二伺服电机(232)安装于所述第二矩形壳体(231)一侧,所述双向丝杠(233)与所述第二伺服电机(232)连接,所述双向丝杠(233)与所述第二矩形壳体(231)转动连接,两个所述第二丝杠螺母副(234)与所述双向丝杠(233)连接,两个所述第二丝杠螺母副(234)与所述第二矩形壳体(231)滑动连接,所述夹持块(235)与所述第二丝杠螺母副(234)连接,所述第一转块(236)和所述第二转块(237)均与所述夹持块(235)转动连接。

6. 根据权利要求5所述的一种模具钢磨削装置,其特征在于,所述调节组件(240)包括定位块(241)、滑杆(242)、连接架(243)、压块(244)、弹簧(245)和卡块(246),所述定位块(241)与所述滑杆(242)连接,所述定位块(241)与所述固定框(110)卡接,所述连接架(243)设置于所述固定框(110)内,所述滑杆(242)与所述固定框(110)滑动连接,所述压块(244)与所述滑杆(242)连接,所述弹簧(245)套接于所述滑杆(242),所述卡块(246)设置于所述滑杆(242)一端,所述卡块(246)与所述第一转块(236)卡接。

7. 根据权利要求6所述的一种模具钢磨削装置,其特征在于,所述第一转块(236)一侧开设有卡槽(260),所述卡块(246)与所述卡槽(260)卡接。

8. 根据权利要求6所述的一种模具钢磨削装置,其特征在于,所述固定框(110)一侧均匀开设有若干个定位槽(130),所述定位块(241)与所述定位槽(130)卡接。

一种模具钢磨削装置

技术领域

[0001] 本申请涉及模具钢磨削领域,具体而言,涉及一种模具钢磨削装置。

背景技术

[0002] 模具钢是用来制造、热锻模、压铸模等模具的,通常会使用磨床对其模具钢顶面和底面进行除锈,磨床是工业生产中常用的一种机加工设备,是一种利用磨具对工件表面进行磨削加工的机床,大多数的磨床是使用高速旋转的砂轮进行磨削加工。

[0003] 目前的除锈装置不带有对工件夹持和翻面的功能,在除锈上时由于页轮高速转动,会对工件产生震动造成不稳定的情况,容易发生位移,而且当除锈完工件的正面后,需要工作人员手动翻面对其反面进行除锈,使的除锈的效率较低。

[0004] 对此中国专利申请号为CN202322034076.3,公开了一种方便使用的模具钢磨削加工除锈结构,包括:底板,所述底板的顶部安装有龙门架,所述龙门架的顶部设有除锈机构,所述底板的顶部中间处安装有U型板,所述U型板的上方设有具有对模具钢进行翻面功能的夹持机构,所述U型板的下方设有模具钢在除锈时可对其进行支撑的支撑机构。本实用新型通过支撑机构和夹持机构的设置,当模具钢的一面除锈完成后,支撑板先下降高度,而后第二电动缸带动齿条伸出,带动齿轮转动,使转轴转动,带动模具钢翻面,而后支撑板继续上升对模具钢支撑,随后再对模具钢的反面进行除锈,相比人工翻面,提高了除锈的效率。

[0005] 在上述方案使用过程中还存在如下不足:在模具钢磨削的过程中,模具钢温度升高,打磨完成进行拆卸时为了避免烫伤使用者,需要静止一段时间,再对模具钢进行拆卸,并固定需要磨削的模具钢,不容易在磨削的过程中进行上下料,从而降低了工作效率,降低了装置的实用性。

实用新型内容

[0006] 为了弥补以上不足,本申请提供了一种模具钢磨削装置,旨在改善在模具钢磨削的过程中,模具钢温度升高,打磨完成进行拆卸时为了避免烫伤使用者,需要静止一段时间,再对模具钢进行拆卸,并固定需要磨削的模具钢,不容易在磨削的过程中进行上下料,从而降低了工作效率的问题。

[0007] 本申请实施例提供了一种模具钢磨削装置,包括磨削结构和转动结构,所述磨削结构包括固定框和磨削组件,所述磨削组件设置于所述固定框内,所述转动结构包括升降组件、转板、两个夹持组件和调节组件,所述升降组件设置于所述固定框一侧,所述转板与所述固定框转动连接,所述升降组件与所述转板卡接,两个所述夹持组件相对设置于所述转板一侧,所述调节组件设置于所述固定框内,所述调节组件与所述夹持组件卡接。

[0008] 在一种具体的实施方案中,所述磨削组件包括第一矩形壳体、第一伺服电机、滚珠丝杠副、第一丝杠螺母副、第一电动推杆、电机和打磨盘,所述第一矩形壳体设置于所述固定框内,所述第一伺服电机安装于所述第一矩形壳体一侧,所述滚珠丝杠副与所述第一伺服电机连接,所述滚珠丝杠副与所述第一矩形壳体转动连接,所述第一丝杠螺母副与所述

滚珠丝杠副连接,所述第一丝杠螺母副与所述第一矩形壳体滑动连接,所述第一电动推杆安装于所述第一丝杠螺母副一侧,所述电机与所述第一电动推杆活动端连接,所述打磨盘与所述电机输出端连接。

[0009] 在上述实现过程中,通过第一矩形壳体、第一伺服电机、滚珠丝杠副、第一丝杠螺母副、第一电动推杆、电机和打磨盘的设置,方便对模具钢进行磨削。

[0010] 在一种具体的实施方案中,所述升降组件包括固定架、第二电动推杆和滑动框,所述固定架设置于所述固定框一侧,所述第二电动推杆安装于所述固定架一侧,所述滑动框与所述第二电动推杆活动端连接,所述滑动框与所述固定架滑动连接,所述滑动框与所述转板卡接。

[0011] 在上述实现过程中,通过固定架、第二电动推杆和滑动框的设置,方便带动滑动框升降,同时方便对转板的位置进行固定。

[0012] 在一种具体的实施方案中,所述滑动框一侧嵌装有视窗。

[0013] 在上述实现过程中,通过在滑动框一侧嵌装有视窗,能够方便使用者观察磨削情况。

[0014] 在一种具体的实施方案中,所述夹持组件包括两个第二矩形壳体、第二伺服电机、双向丝杠、两个第二丝杠螺母副、夹持块、第一转块和第二转块,两个所述第二矩形壳体相对设置于所述转板一侧,所述第二伺服电机安装于所述第二矩形壳体一侧,所述双向丝杠与所述第二伺服电机连接,所述双向丝杠与所述第二矩形壳体转动连接,两个所述第二丝杠螺母副与所述双向丝杠连接,两个所述第二丝杠螺母副与所述第二矩形壳体滑动连接,所述夹持块与所述第二丝杠螺母副连接,所述第一转块和所述第二转块均与所述夹持块转动连接。

[0015] 在上述实现过程中,通过两个第二矩形壳体、第二伺服电机、双向丝杠、两个第二丝杠螺母副、夹持块、第一转块和第二转块的设置,方便对模具钢进行夹持,同时方便调节模具钢的磨削角度,提升了装置的实用性。

[0016] 在一种具体的实施方案中,所述调节组件包括定位块、滑杆、连接架、压块、弹簧和卡块,所述定位块与所述滑杆连接,所述定位块与所述固定框卡接,所述连接架设置于所述固定框内,所述滑杆与所述固定框滑动连接,所述压块与所述滑杆连接,所述弹簧套接于所述滑杆,所述卡块设置于所述滑杆一端,所述卡块与所述第一转块卡接。

[0017] 在上述实现过程中,通过定位块、滑杆、连接架、压块、弹簧和卡块的设置,方便对第一转块的位置进行固定,避免磨削过程中模具钢转动。

[0018] 在一种具体的实施方案中,所述第一转块一侧开设有卡槽,所述卡块与所述卡槽卡接。

[0019] 在上述实现过程中,通过卡块与所述卡槽卡接,能够方便卡块与第一转块的连接。

[0020] 在一种具体的实施方案中,所述固定框一侧均匀开设有若干个定位槽,所述定位块与所述定位槽卡接。

[0021] 在上述实现过程中,通过在固定框一侧均匀开设有若干个定位槽,同时通过定位块与所述定位槽卡接,能够方便调节模具钢的磨削角度,提升了装置的实用性。

[0022] 与现有技术相比,本申请的有益效果:通过磨削组件的设置,方便对模具钢进行磨削,通过夹持组件的设置,方便对模具钢进行夹持,同时方便调节模具钢的磨削角度,提升

了装置的实用性,通过调节组件的设置,方便对第一转块的位置进行固定,避免磨削过程中模具钢转动,磨削完成后,通过升降组件的设置,方便带动滑动框升降,同时方便对转板的位置进行固定,通过转动转板,方便带动模具钢转动上料,同时磨削后的模具钢在冷却完成后,方便上下料,不影响另一个模具钢的磨削,提升了工作效率。

附图说明

[0023] 为了更清楚地说明本申请实施方式的技术方案,下面将对实施方式中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本申请的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他相关的附图。

[0024] 图1是本申请实施方式提供的一种模具钢磨削装置结构示意图;

[0025] 图2为本申请实施方式提供的一种模具钢磨削装置侧视结构示意图;

[0026] 图3为本申请实施方式提供的一种模具钢磨削装置后视结构示意图;

[0027] 图4为本申请实施方式提供的一种模具钢磨削装置剖面结构示意图。

[0028] 图中:10-磨削结构;110-固定框;120-磨削组件;121-第一矩形壳体;122-第一伺服电机;123-滚珠丝杠副;124-第一丝杠螺母副;125-第一电动推杆;126-电机;127-打磨盘;130-定位槽;20-转动结构;210-升降组件;211-固定架;212-第二电动推杆;213-滑动框;220-转板;230-夹持组件;231-第二矩形壳体;232-第二伺服电机;233-双向丝杠;234-第二丝杠螺母副;235-夹持块;236-第一转块;237-第二转块;240-调节组件;241-定位块;242-滑杆;243-连接架;244-压块;245-弹簧;246-卡块;250-视窗;260-卡槽。

具体实施方式

[0029] 下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请实施例中的技术方案进行描述。

[0030] 为使本申请实施方式的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本申请实施方式中的附图,对本申请实施方式中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施方式是本申请一部分实施方式,而不是全部的实施方式。基于本申请中的实施方式,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施方式,都属于本申请保护的范围。

[0031] 实施例

[0032] 请参阅图1,本申请提供一种模具钢磨削装置,包括磨削结构10和转动结构20。

[0033] 具体的,转动结构20方便带动模具钢转动上料,同时磨削后的模具钢在冷却完成后,方便上下料,不影响另一个模具钢的磨削,提升了工作效率。

[0034] 请参阅图1、图2、图3和图4,所述磨削结构10包括固定框110和磨削组件120,所述磨削组件120设置于所述固定框110内。

[0035] 在具体设置时,所述磨削组件120包括第一矩形壳体121、第一伺服电机122、滚珠丝杠副123、第一丝杠螺母副124、第一电动推杆125、电机126和打磨盘127,所述第一矩形壳体121设置于所述固定框110内,所述第一伺服电机122安装于所述第一矩形壳体121一侧,所述滚珠丝杠副123与所述第一伺服电机122连接,所述滚珠丝杠副123与所述第一矩形壳体121转动连接,所述第一丝杠螺母副124与所述滚珠丝杠副123连接,所述第一丝杠螺母副

124与所述第一矩形壳体121滑动连接,所述第一电动推杆125安装于所述第一丝杠螺母副124一侧,所述电机126与所述第一电动推杆125活动端连接,所述打磨盘127与所述电机126输出端连接,其中,通过第一矩形壳体121、第一伺服电机122、滚珠丝杠副123、第一丝杠螺母副124、第一电动推杆125、电机126和打磨盘127的设置,方便对模具钢进行磨削。

[0036] 请参阅图1、图2、图3和图4,所述转动结构20包括升降组件210、转板220、两个夹持组件230和调节组件240,所述升降组件210设置于所述固定框110一侧,所述转板220与所述固定框110转动连接,所述升降组件210与所述转板220卡接,两个所述夹持组件230相对设置于所述转板220一侧,所述调节组件240设置于所述固定框110内,所述调节组件240与所述夹持组件230卡接。

[0037] 在具体设置时,所述升降组件210包括固定架211、第二电动推杆212和滑动框213,所述固定架211设置于所述固定框110一侧,所述第二电动推杆212安装于所述固定架211一侧,所述滑动框213与所述第二电动推杆212活动端连接,所述滑动框213与所述固定架211滑动连接,所述滑动框213与所述转板220卡接,其中,通过固定架211、第二电动推杆212和滑动框213的设置,方便带动滑动框213升降,同时方便对转板220的位置进行固定。

[0038] 在具体设置时,所述滑动框213一侧嵌装有视窗250,其中,通过在滑动框213一侧嵌装有视窗250,能够方便使用者观察磨削情况。

[0039] 在具体设置时,所述夹持组件230包括两个第二矩形壳体231、第二伺服电机232、双向丝杠233、两个第二丝杠螺母副234、夹持块235、第一转块236和第二转块237,两个所述第二矩形壳体231相对设置于所述转板220一侧,所述第二伺服电机232安装于所述第二矩形壳体231一侧,所述双向丝杠233与所述第二伺服电机232连接,所述双向丝杠233与所述第二矩形壳体231转动连接,两个所述第二丝杠螺母副234与所述双向丝杠233连接,两个所述第二丝杠螺母副234与所述第二矩形壳体231滑动连接,所述夹持块235与所述第二丝杠螺母副234连接,所述第一转块236和所述第二转块237均与所述夹持块235转动连接,其中,通过两个第二矩形壳体231、第二伺服电机232、双向丝杠233、两个第二丝杠螺母副234、夹持块235、第一转块236和第二转块237的设置,方便对模具钢进行夹持,同时方便调节模具钢的磨削角度,提升了装置的实用性。

[0040] 在具体设置时,所述调节组件240包括定位块241、滑杆242、连接架243、压块244、弹簧245和卡块246,所述定位块241与所述滑杆242连接,所述定位块241与所述固定框110卡接,所述连接架243设置于所述固定框110内,所述滑杆242与所述固定框110滑动连接,所述压块244与所述滑杆242连接,所述弹簧245套接于所述滑杆242,所述卡块246设置于所述滑杆242一端,所述卡块246与所述第一转块236卡接,其中,通过定位块241、滑杆242、连接架243、压块244、弹簧245和卡块246的设置,方便对第一转块236的位置进行固定,避免磨削过程中模具钢转动。

[0041] 在具体设置时,所述第一转块236一侧开设有卡槽260,所述卡块246与所述卡槽260卡接,其中,通过卡块246与所述卡槽260卡接,能够方便卡块246与第一转块236的连接。

[0042] 在具体设置时,所述固定框110一侧均匀开设有若干个定位槽130,所述定位块241与所述定位槽130卡接,其中,通过在固定框110一侧均匀开设有若干个定位槽130,同时通过定位块241与所述定位槽130卡接,能够方便调节模具钢的磨削角度,提升了装置的实用性。

[0043] 该一种模具钢磨削装置的工作原理:在使用模具钢磨削装置时,通过电机126带动打磨盘127转动,方便对模具钢进行磨削,需要调节模具钢的磨削角度时,通过拉动定位块241带动滑杆242和压块244运动,并挤压弹簧245,此时定位块241解除与定位槽130的卡接,卡块246在卡槽260内滑动一定距离,通过转动滑杆242至合适角度,通过卡块246与卡槽260的连接,带动第一转块236和第二转块237转动,使得模具钢转动,通过弹簧245复位,使得定位块241与新的定位槽130卡接,方便调节模具钢的磨削角度,提升了装置的实用性,磨削完成后,通过开启第二电动推杆212带动滑动框213升起,通过转动转板220,使另一端的模具钢转动至固定框110内,通过第二电动推杆212带动滑动框213下降,通过滑动框213与转板220卡接,方便对转板220的位置进行固定,此时对新的模具钢进行磨削,同时磨削后的模具钢冷却后,通过开启第二伺服电机232带动双向丝杠233转动,使得两个第二丝杠螺母副234和夹持块235相互远离,方便对模具钢进行夹持和拆卸,方便在磨削的同时对模具钢进行拆装,提升了工作效率。

[0044] 需要说明的是,第一伺服电机122、第一电动推杆125、电机126、第二电动推杆212和第二伺服电机232具体的型号规格需根据该装置的实际规格等进行选型确定,具体选型计算方法采用本领域现有技术,故不再详细赘述。

[0045] 第一伺服电机122、第一电动推杆125、电机126、第二电动推杆212和第二伺服电机232的供电及其原理对本领域技术人员来说是清楚的,在此不予详细说明。

[0046] 以上所述,仅为本申请的具体实施方式,但本申请的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本申请揭露的技术范围内,可轻易想到变化或替换,都应涵盖在本申请的保护范围之内。因此,本申请的保护范围应所述以权利要求的保护范围为准。

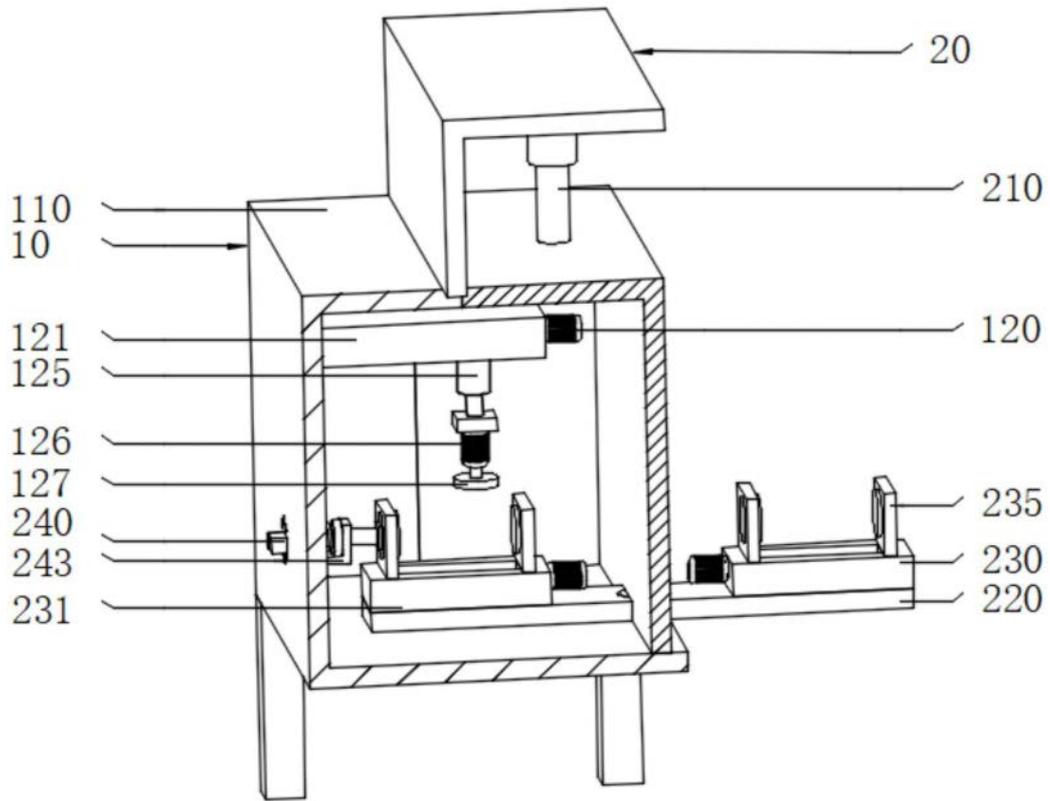


图1

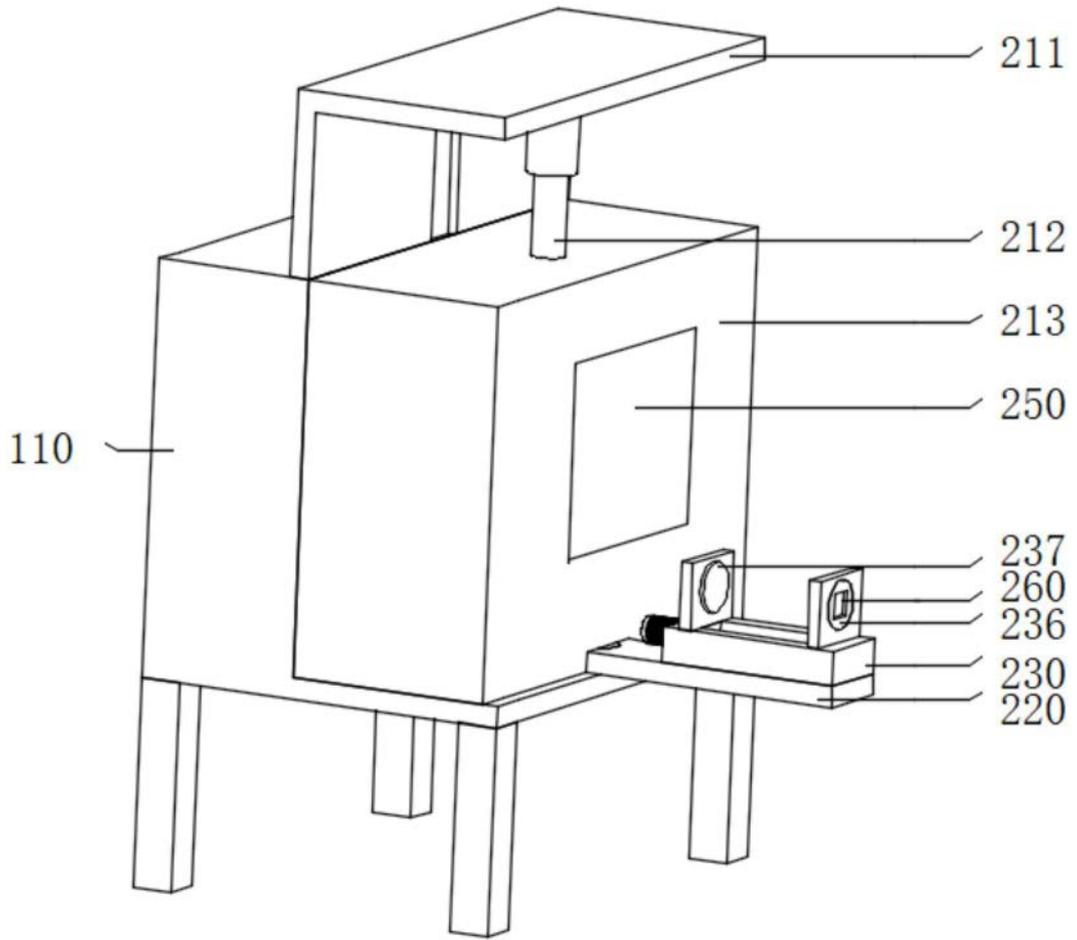


图2

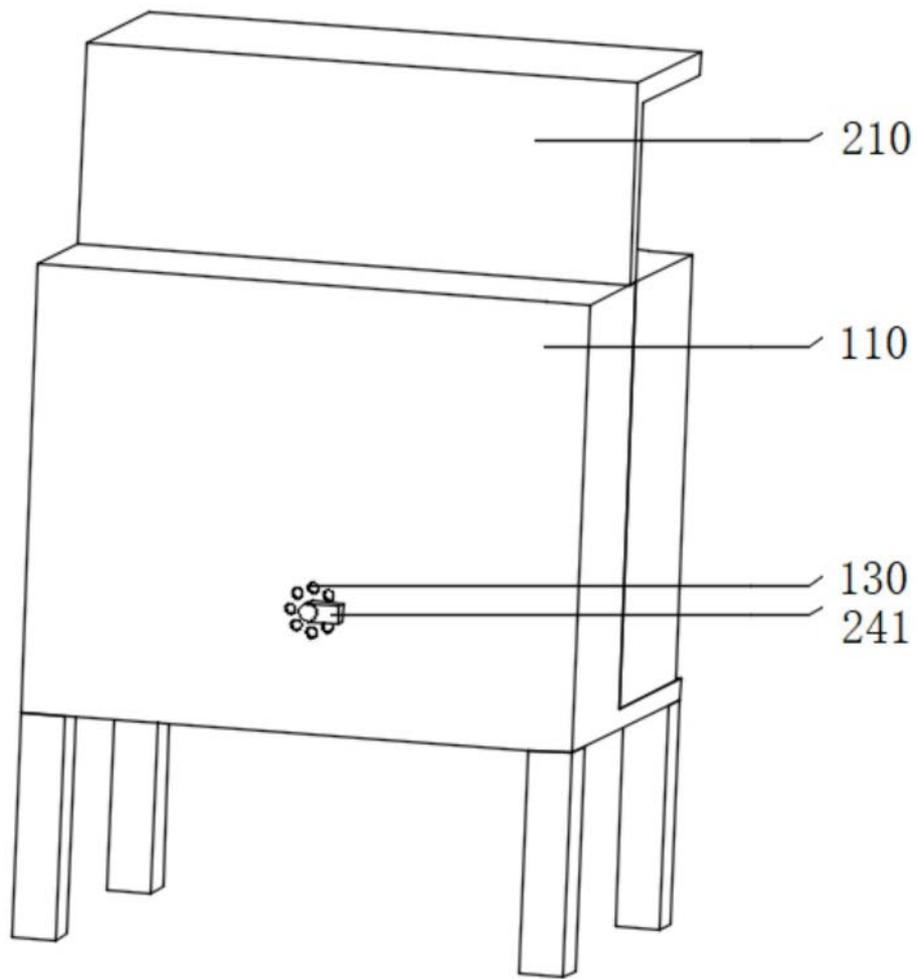


图3

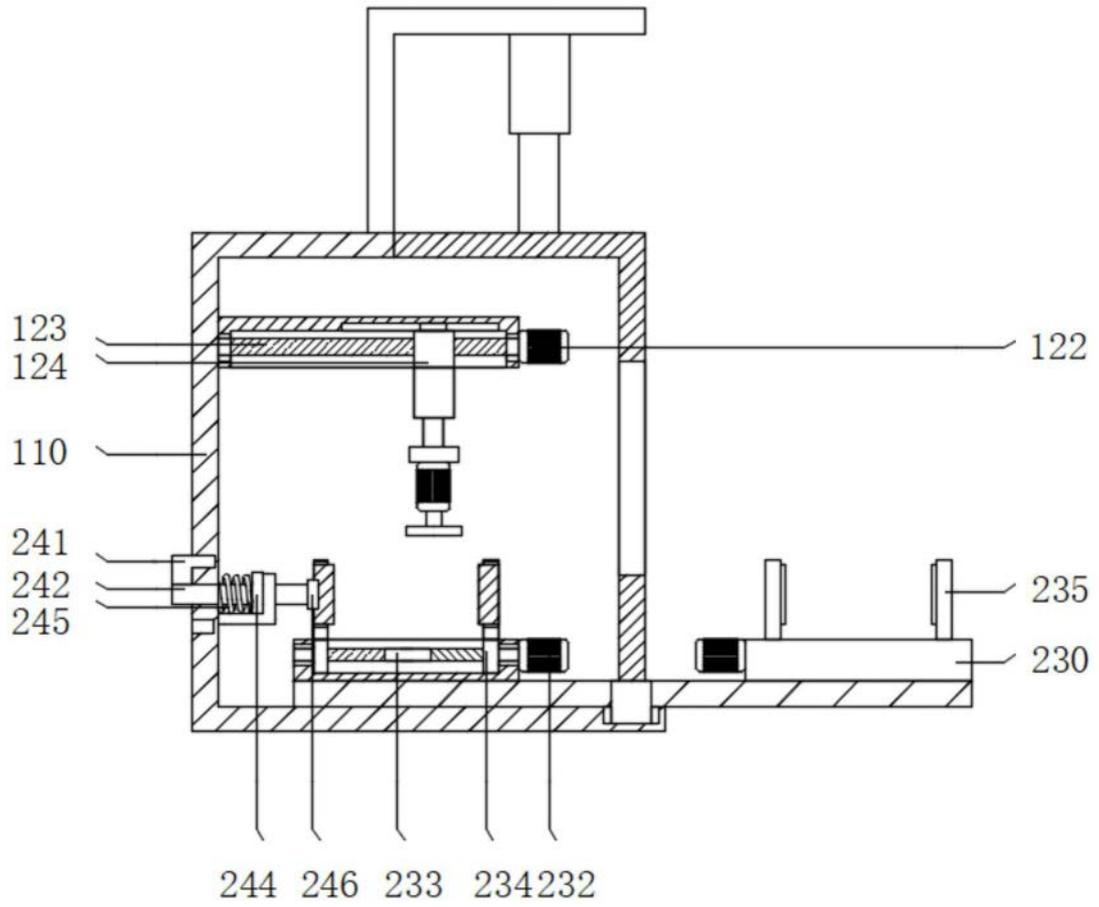


图4