



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 117140294 A

(43) 申请公布日 2023. 12. 01

(21) 申请号 202311071740.X

(22) 申请日 2023.08.24

(71) 申请人 湖州南浔精弘机械制造有限公司

地址 313018 浙江省湖州市南浔区菱湖镇
吉兆北路320号

(72) 发明人 谈娟如

(74) 专利代理机构 北京金智普华知识产权代理
有限公司 11401

专利代理师 郭美

(51) Int. Cl.

B24B 27/00 (2006.01)

B24B 45/00 (2006.01)

B24B 47/12 (2006.01)

B24B 55/12 (2006.01)

B24B 47/22 (2006.01)

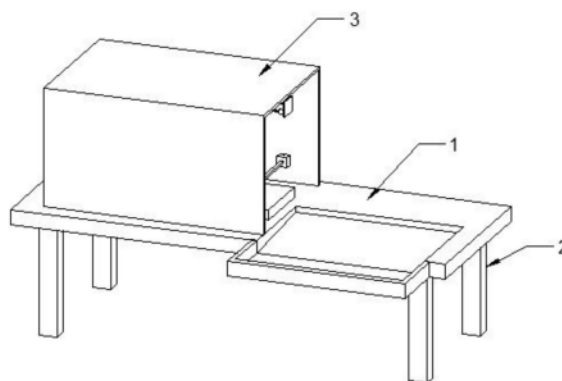
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54) 发明名称

一种光圆棒拉丝装置及拉丝加工系统

(57) 摘要

本发明涉及拉丝装置技术领域,且公开了一种光圆棒拉丝装置,包括加工台,所述加工台的底部固定安装有支撑腿,所述加工台的顶部固定安装有U型架,所述U型架的内部设置有拉丝机构,所述拉丝机构包括安装块、连接杆、打磨圈、卡槽、空腔、孔洞、固定杆、限位槽、限位杆、弹簧,所述安装块固定安装在U型架的内壁背面,所述空腔开设在安装块的内部,所述孔洞开设在安装块的正面;本发明通过将光圆棒本体的一端对准打磨圈,并推动光圆棒本体使其穿过打磨圈,达到拉丝的目的,需要更换磨损的打磨圈时,按动固定杆,固定杆的一端脱离卡槽使得连接杆解除限制,从而方便打磨圈的拆卸更换,操作便利,提高拉丝的效率。



1. 一种光圆棒拉丝装置,包括加工台(1),其特征在于:所述加工台(1)的底部固定安装有支撑腿(2),所述加工台(1)的顶部固定安装有U型架(3),所述U型架(3)的内部设置有拉丝机构(4),所述拉丝机构(4)包括安装块(401)、连接杆(402)、打磨圈(403)、卡槽(404)、空腔(405)、孔洞(406)、固定杆(407)、限位槽(408)、限位杆(409)、弹簧(410),所述安装块(401)固定安装在U型架(3)的内壁背面,所述空腔(405)开设在安装块(401)的内部,所述孔洞(406)开设在安装块(401)的正面,所述连接杆(402)的一端穿过孔洞(406)延伸至空腔(405)的内部,所述打磨圈(403)固定安装在连接杆(402)的另一端,所述卡槽(404)开设在连接杆(402)的底部,所述固定杆(407)的一端插接在卡槽(404)的内部。

2. 根据权利要求1所述的一种光圆棒拉丝装置,其特征在于:所述连接杆(402)与孔洞(406)活动连接,所述固定杆(407)设置在空腔(405)的内部,且固定杆(407)的另一端贯穿空腔(405)的内壁顶部延伸至安装块(401)的外部,所述固定杆(407)与安装块(401)活动连接,所述限位杆(409)固定连接在固定杆(407)的外壁,且设置在空腔(405)的内部,所述限位槽(408)开设在空腔(405)的内壁背面。

3. 根据权利要求2所述的一种光圆棒拉丝装置,其特征在于:所述弹簧(410)设置在限位槽(408)的内部,所述限位杆(409)远离固定杆(407)的一端设置在限位槽(408)的内部与限位槽(408)滑动连接,所述弹簧(410)的一端与限位槽(408)的内壁底部固定连接,且另一端与限位杆(409)的底部固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种光圆棒拉丝装置,其特征在于:所述加工台(1)的顶部固定安装有支撑座(6),所述支撑座(6)的顶部固定安装有支撑块(7),且支撑块(7)上设置有光圆棒本体(8)。

5. 根据权利要求1所述的一种光圆棒拉丝装置,其特征在于:所述U型架(3)的内部设置有推动机构(5),所述推动机构(5)包括固定板一(501)、电机(502)、连轴杆(503)、螺纹杆(504)、移动杆(505)、电动推杆(506)、L型杆(507)、推块(508)、固定板二(509)、轴承(510)、滑杆(511),所述固定板一(501)和固定板二(509)皆固定安装在U型架(3)的内壁背面,且固定板二(509)位于固定板一(501)的左侧,所述电机(502)固定安装在固定板一(501)的左侧外壁,所述连轴杆(503)固定连接在电机(502)的输出端,所述螺纹杆(504)的一端与连轴杆(503)的一端固定连接。

6. 根据权利要求5所述的一种光圆棒拉丝装置,其特征在于:所述螺纹杆(504)的另一端与轴承(510)的内圈固定连接,所述轴承(510)固定安装在固定板二(509)的右侧外壁,所述螺纹杆(504)贯穿移动杆(505)与移动杆(505)螺纹连接,所述滑杆(511)固定安装在固定板一(501)和固定板二(509)之间,所述滑杆(511)贯穿移动杆(505)与移动杆(505)滑动连接。

7. 根据权利要求6所述的一种光圆棒拉丝装置,其特征在于:所述电动推杆(506)固定安装在移动杆(505)的底部,所述L型杆(507)固定安装在电动推杆(506)的输出端,所述推块(508)固定安装在L型杆(507)的一端。

8. 根据权利要求1所述的一种光圆棒拉丝装置,其特征在于:所述加工台(1)上开设有凹槽(9),所述加工台(1)的正面固定安装有收集盒(10),所述凹槽(9)的内壁底部倾斜设置。

9. 一种拉丝加工系统,其特征在于,所述拉丝加工系统包括如权利要求1-8任一项所述

的光圆棒拉丝装置。

一种光圆棒拉丝装置及拉丝加工系统

技术领域

[0001] 本发明涉及拉丝装置技术领域,具体为一种光圆棒拉丝装置及拉丝加工系统。

背景技术

[0002] 金属拉丝是反复用砂纸将铝板刮出线条的制造过程,通过对金属的拉丝处理,使得金属表面清晰显现每一根细微丝痕,从而使金属哑光中泛出细密的发丝光泽,起到美观,抗侵蚀的作用,从而使产品兼备时尚和科技的元素。光圆棒在加工时需要用到拉丝装置。

[0003] 如中国专利公开号为CN114654357A,该专利文献所公开的技术方案如下:一种金属拉丝装置,包括两个支板,两个支板的底部设有输送带,输送带由设在支板一侧的第二驱动机组进行驱动,所述输送带的上方设有位于两个支板之间的拉丝机构,拉丝机构包括传送带,所述传送带的两侧均设有限定板,且传送带两端导辊的传动轴均与限定板活动套接。

[0004] 针对现有技术存在以下问题:

[0005] 现有技术通过输送带上传送带的结构设计,打磨带固定到传送带的外侧,配合传送带内侧可膨胀的膨胀胶膜,提供对金属板打磨的压力,同时,打磨带不断的对输送带上通过的多个金属板表面进行打磨刮出线条,但是不便对多次使用后的打磨带进行更换,影响拉丝的效率。

发明内容

[0006] (一)解决的技术问题

[0007] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种光圆棒拉丝装置及拉丝加工系统。

[0008] (二)技术方案

[0009] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种光圆棒拉丝装置,包括加工台,所述加工台的底部固定安装有支撑腿,所述加工台的顶部固定安装有U型架,所述U型架的内部设置有拉丝机构,所述拉丝机构包括安装块、连接杆、打磨圈、卡槽、空腔、孔洞、固定杆、限位槽、限位杆、弹簧,所述安装块固定安装在U型架的内壁背面,所述空腔开设在安装块的内部,所述孔洞开设在安装块的正面,所述连接杆的一端穿过孔洞延伸至空腔的内部,所述打磨圈固定安装在连接杆的另一端,所述卡槽开设在连接杆的底部,所述固定杆的一端插接在卡槽的内部。

[0010] 优选的,所述连接杆与孔洞活动连接,所述固定杆设置在空腔的内部,且固定杆的另一端贯穿空腔的内壁顶部延伸至安装块的外部,所述固定杆与安装块活动连接,所述限位杆固定连接在固定杆的外壁,且设置在空腔的内部,所述限位槽开设在空腔的内壁背面,通过设置限位杆和限位槽可以提高固定杆稳定性。

[0011] 优选的,所述弹簧设置在限位槽的内部,所述限位杆远离固定杆的一端设置在限位槽的内部与限位槽滑动连接,所述弹簧的一端与限位槽的内壁底部固定连接,且另一端与限位杆的底部固定连接,通过设置弹簧可以带动固定杆复位。

[0012] 优选的,所述加工台的顶部固定安装有支撑座,所述支撑座的顶部固定安装有支

撑块,且支撑块上设置有光圆棒本体,支撑块上开设了半圆槽,方便对光圆棒本体进行限位。

[0013] 优选的,所述U型架的内部设置有推动机构,所述推动机构包括固定板一、电机、连轴杆、螺纹杆、移动杆、电动推杆、L型杆、推块、固定板二、轴承、滑杆,所述固定板一和固定板二皆固定安装在U型架的内壁背面,且固定板二位于固定板一的左侧,所述电机固定安装在固定板一的左侧外壁,所述连轴杆固定连接在电机的输出端,所述螺纹杆的一端与连轴杆的一端固定连接,通过设置电机是为了驱动螺纹杆转动。

[0014] 优选的,所述螺纹杆的另一端与轴承的内圈固定连接,所述轴承固定安装在固定板二的右侧外壁,所述螺纹杆贯穿移动杆与移动杆螺纹连接,所述滑杆固定安装在固定板一和固定板二之间,所述滑杆贯穿移动杆与移动杆滑动连接,通过设置轴承使得螺纹杆稳定转动,通过设置滑杆可以使得移动杆稳定水平移动。

[0015] 优选的,所述电动推杆固定安装在移动杆的底部,所述L型杆固定安装在电动推杆的输出端,所述推块固定安装在L型杆的一端,通过启动电动推杆,电动推杆带动L型杆上下移动,L型杆带动推块上下移动,达到调节推块高度的目的,方便对准光圆棒本体。

[0016] 优选的,所述加工台上开设有凹槽,所述加工台的正面固定安装有收集盒,所述凹槽的内壁底部倾斜设置,通过设置凹槽和收集盒可以对拉丝后的光圆棒本体进行收集,凹槽的内壁底部倾斜设置,使得光圆棒本体落入凹槽后会顺着斜面自动滚入收集盒的内部,无需手动整理。

[0017] 一种拉丝加工系统,所述拉丝加工系统包括如权利要求1-8任一项所述的光圆棒拉丝装置。

[0018] (三)有益效果

[0019] 与现有技术相比,本发明提供了一种光圆棒拉丝装置及拉丝加工系统,具备以下有益效果:

[0020] 1、该一种光圆棒拉丝装置及拉丝加工系统,通过将光圆棒本体的一端对准打磨圈,并推动光圆棒本体使其穿过打磨圈,达到拉丝的目的,需要更换磨损的打磨圈时,按动固定杆,固定杆的一端脱离卡槽使得连接杆解除限制,从而方便打磨圈的拆卸更换,操作便利,提高拉丝的效率。

[0021] 2、该一种光圆棒拉丝装置及拉丝加工系统,通过放置好光圆棒本体后,启动电机,电机带动连轴杆转动,连轴杆带动螺纹杆转动,螺纹杆带动移动杆右移,移动杆带动推块推动光圆棒本体进行拉丝,该装置可以实现自动拉丝,无需人工推动,节省人力。

[0022] 3、该一种光圆棒拉丝装置及拉丝加工系统,通过设置凹槽和收集盒可以对拉丝后的光圆棒本体进行收集,凹槽的内壁底部倾斜设置,使得光圆棒本体落入凹槽后会顺着斜面自动滚入收集盒的内部,无需手动整理。

[0023] 4、该一种光圆棒拉丝装置及拉丝加工系统,通过启动电动推杆,电动推杆带动L型杆上下移动,L型杆带动推块上下移动,达到调节推块高度的目的,方便对准光圆棒本体。

附图说明

[0024] 附图用来提供对本发明的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本发明的实施例一起用于解释本发明,并不构成对本发明的限制。在附图中:

[0025] 图1为本发明结构示意图一；
[0026] 图2为本发明结构示意图二；
[0027] 图3为本发明安装块的剖视图；
[0028] 图4为本发明连接杆的结构示意图；
[0029] 图5为本发明推动机构的结构示意图；
[0030] 图6为本发明A的放大图。
[0031] 图中：1、加工台；2、支撑腿；3、U型架；4、拉丝机构；401、安装块；402、连接杆；403、打磨圈；404、卡槽；405、空腔；406、孔洞；407、固定杆；408、限位槽；409、限位杆；410、弹簧；5、推动机构；501、固定板一；502、电机；503、连轴杆；504、螺纹杆；505、移动杆；506、电动推杆；507、L型杆；508、推块；509、固定板二；510、轴承；511、滑杆；6、支撑座；7、支撑块；8、光圆棒本体；9、凹槽；10、收集盒。

具体实施方式

[0032] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0033] 所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,旨在用于解释本发明,而不能理解为对本发明的限制。

[0034] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”、“轴向”、“径向”、“周向”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0035] 在本发明中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0036] 实施例1

[0037] 如图1-6所示,本发明提供了一种光圆棒拉丝装置,包括加工台1,加工台1的底部固定安装有支撑腿2,加工台1的顶部固定安装有U型架3,U型架3的内部设置有拉丝机构4,拉丝机构4包括安装块401、连接杆402、打磨圈403、卡槽404、空腔405、孔洞406、固定杆407、限位槽408、限位杆409、弹簧410,安装块401固定安装在U型架3的内壁背面,空腔405开设在安装块401的内部,孔洞406开设在安装块401的正面,连接杆402的一端穿过孔洞406延伸至空腔405的内部,打磨圈403固定安装在连接杆402的另一端,卡槽404开设在连接杆402的底部,固定杆407的一端插接在卡槽404的内部,连接杆402与孔洞406活动连接,固定杆407设置在空腔405的内部,且固定杆407的另一端贯穿空腔405的内壁顶部延伸至安装块401的外部,固定杆407与安装块401活动连接,限位杆409固定连接在固定杆407的外壁,且设置在空腔405的内部,限位槽408开设在空腔405的内壁背面,通过设置限位杆409和限位槽408可以

提高固定杆407稳定性,弹簧410设置在限位槽408的内部,限位杆409远离固定杆407的一端设置在限位槽408的内部与限位槽408滑动连接,弹簧410的一端与限位槽408的内壁底部固定连接,且另一端与限位杆409的底部固定连接,通过设置弹簧410可以带动固定杆407复位,加工台1的顶部固定安装有支撑座6,支撑座6的顶部固定安装有支撑块7,且支撑块7上设置有光圆棒本体8,支撑块7上开设了半圆槽,方便对光圆棒本体8进行限位,U型架3的内部设置有推动机构5,推动机构5包括固定板一501、电机502、连轴杆503、螺纹杆504、移动杆505、电动推杆506、L型杆507、推块508、固定板二509、轴承510、滑杆511,固定板一501和固定板二509皆固定安装在U型架3的内壁背面,且固定板二509位于固定板一501的左侧,电机502固定安装在固定板一501的左侧外壁,连轴杆503固定连接在电机502的输出端,螺纹杆504的一端与连轴杆503的一端固定连接,通过设置电机502是为了驱动螺纹杆504转动,螺纹杆504的另一端与轴承510的内圈固定连接,轴承510固定安装在固定板二509的右侧外壁,螺纹杆504贯穿移动杆505与移动杆505螺纹连接,滑杆511固定安装在固定板一501和固定板二509之间,滑杆511贯穿移动杆505与移动杆505滑动连接,通过设置轴承510使得螺纹杆504稳定转动,通过设置滑杆511可以使得移动杆505稳定水平移动,电动推杆506固定安装在移动杆505的底部,L型杆507固定安装在电动推杆506的输出端,推块508固定安装在L型杆507的一端,通过启动电动推杆506,电动推杆506带动L型杆507上下移动,L型杆507带动推块508上下移动,达到调节推块508高度的目的,方便对准光圆棒本体8。

[0038] 在本实施例中,通过将光圆棒本体8的一端对准打磨圈403,并推动光圆棒本体8使其穿过打磨圈403,达到拉丝的目的,需要更换磨损的打磨圈403时,按动固定杆407,固定杆407的一端脱离卡槽404使得连接杆402解除限制,从而方便打磨圈403的拆卸更换,操作便利,提高拉丝的效率;安装时,通过按动固定杆407,再将连接杆402的一端穿过孔洞406使得卡槽404对准固定杆407,松开固定杆407,固定杆407在弹簧410的作用下复位自动插入卡槽404完成安装;通过放置好光圆棒本体8后,启动电机502,电机502带动连轴杆503转动,连轴杆503带动螺纹杆504转动,螺纹杆504带动移动杆505右移,移动杆505带动推块508推动光圆棒本体8进行拉丝,该装置可以实现自动拉丝,无需人工推动,节省人力。

[0039] 实施例2

[0040] 如图2所示,在实施例1的基础上,本发明提供一种技术方案:优选的,加工台1上开设有凹槽9,加工台1的正面固定安装有收集盒10,凹槽9的内壁底部倾斜设置。

[0041] 在本实施例中,通过设置凹槽9和收集盒10可以对拉丝后的光圆棒本体8进行收集,凹槽9的内壁底部倾斜设置,使得光圆棒本体8落入凹槽9后会顺着斜面自动滚入收集盒10的内部,无需手动整理。

[0042] 实施例3

[0043] 如图1-6所示,在实施例1-2的基础上,本发明提供一种拉丝加工系统,拉丝加工系统包括如权利要求1-8任一项的光圆棒拉丝装置。

[0044] 下面具体说一下该一种光圆棒拉丝装置及拉丝加工系统的工作原理。

[0045] 如图1-6所示,使用时,通过将光圆棒本体8的一端对准打磨圈403,并推动光圆棒本体8使其穿过打磨圈403,达到拉丝的目的,需要更换磨损的打磨圈403时,按动固定杆407,固定杆407的一端脱离卡槽404使得连接杆402解除限制,从而方便打磨圈403的拆卸更换,操作便利,提高拉丝的效率;安装时,通过按动固定杆407,再将连接杆402的一端穿过孔

洞406使得卡槽404对准固定杆407,松开固定杆407,固定杆407在弹簧410的作用下复位自动插入卡槽404完成安装;通过放置好光圆棒本体8后,启动电机502,电机502带动连轴杆503转动,连轴杆503带动螺纹杆504转动,螺纹杆504带动移动杆505右移,移动杆505带动推块508推动光圆棒本体8进行拉丝,该装置可以实现自动拉丝,无需人工推动,节省人力;通过启动电动推杆506,电动推杆506带动L型杆507上下移动,L型杆507带动推块508上下移动,达到调节推块508高度的目的,方便对准光圆棒本体8;通过设置凹槽9和收集盒10可以对拉丝后的光圆棒本体8进行收集,凹槽9的内壁底部倾斜设置,使得光圆棒本体8落入凹槽9后会顺着斜面自动滚入收集盒10的内部,无需手动整理。

[0046] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个引用结构”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

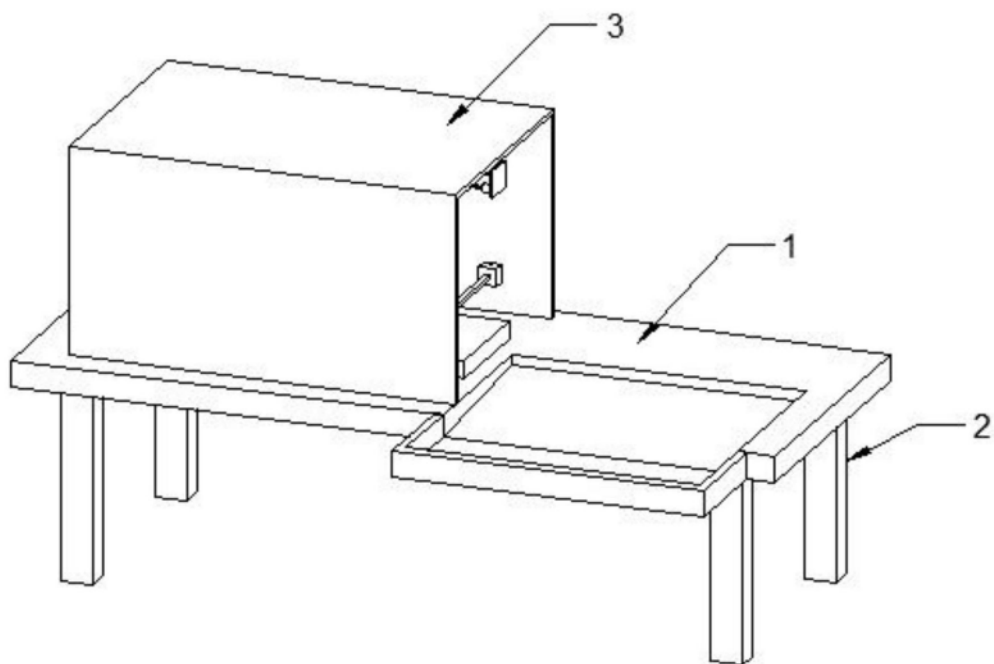


图1

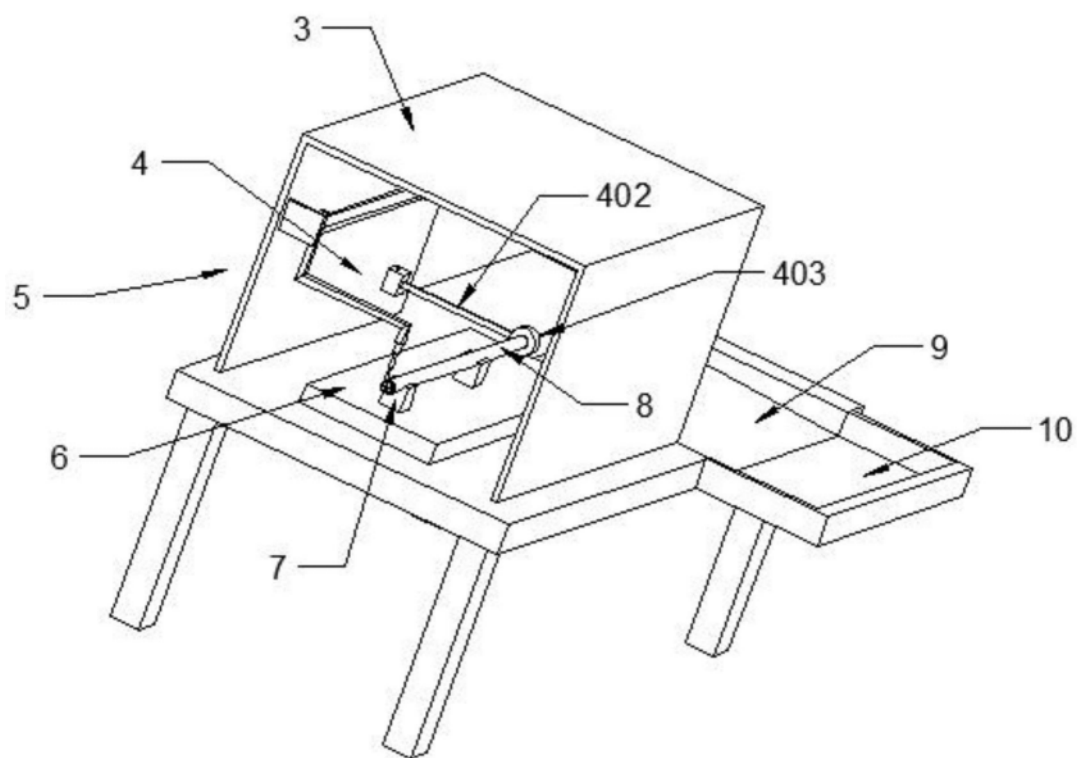


图2

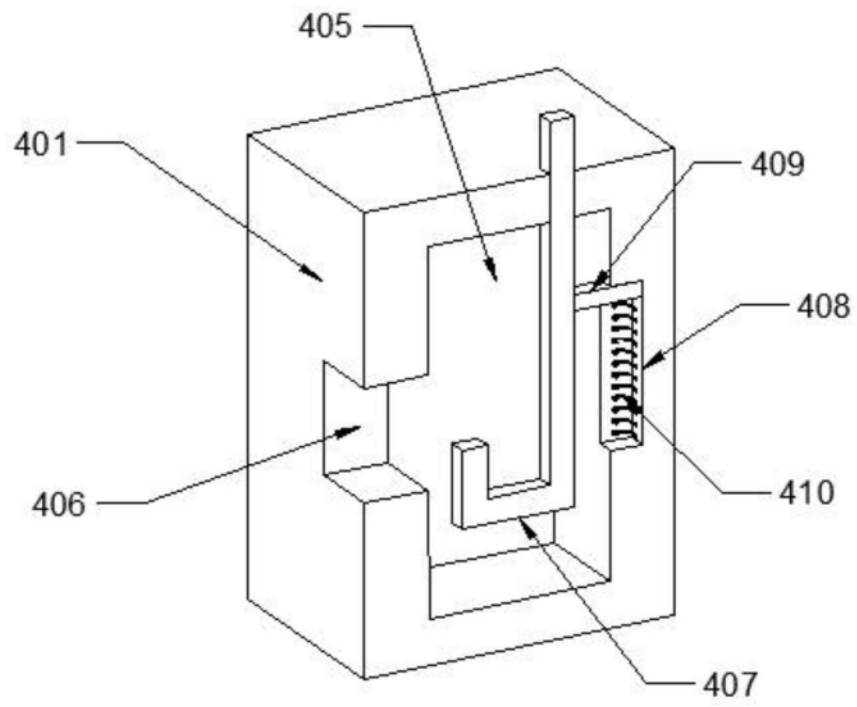


图3

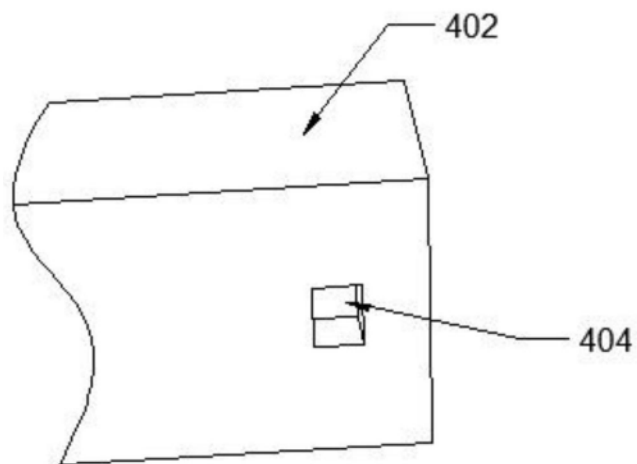


图4

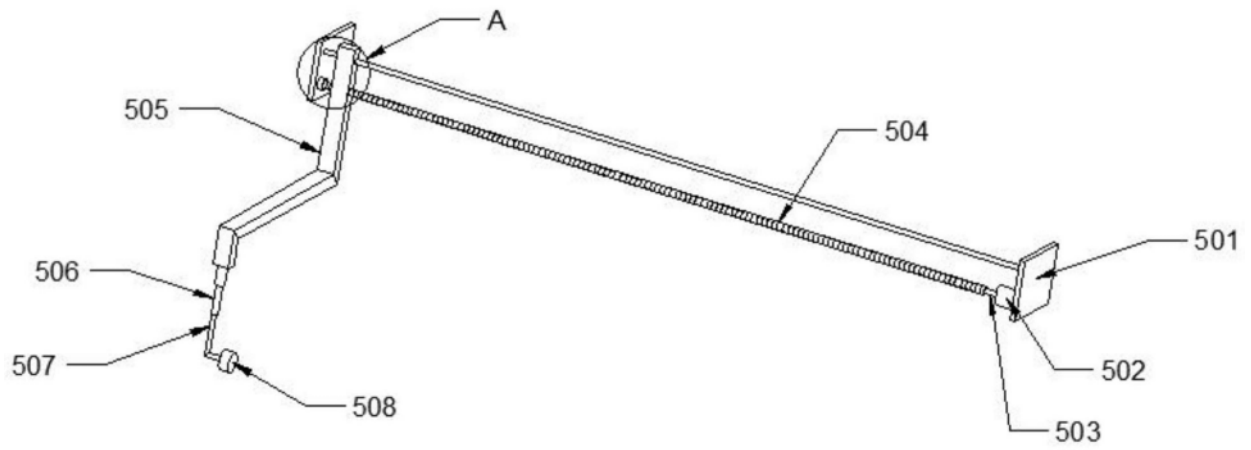


图5

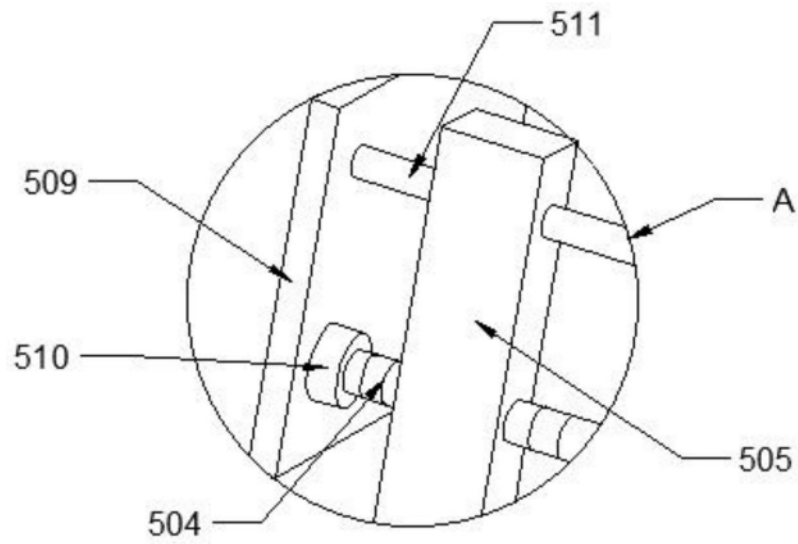


图6