



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221210167 U

(45) 授权公告日 2024. 06. 25

(21) 申请号 202320466108.4

B01D 53/04 (2006.01)

(22) 申请日 2023.03.13

B01D 53/18 (2006.01)

(73) 专利权人 唐山川跃科技有限公司

地址 064100 河北省唐山市玉田城西玉泰
工业园

(72) 发明人 冯会武 冯新宇 尚贵青 党亚辉
高晗 陈佐峰

(74) 专利代理机构 北京信融专利代理事务所
(普通合伙) 16068

专利代理师 何胜勇

(51) Int. Cl.

B23H 11/00 (2006.01)

B23H 7/02 (2006.01)

B01D 46/10 (2006.01)

B01D 50/60 (2022.01)

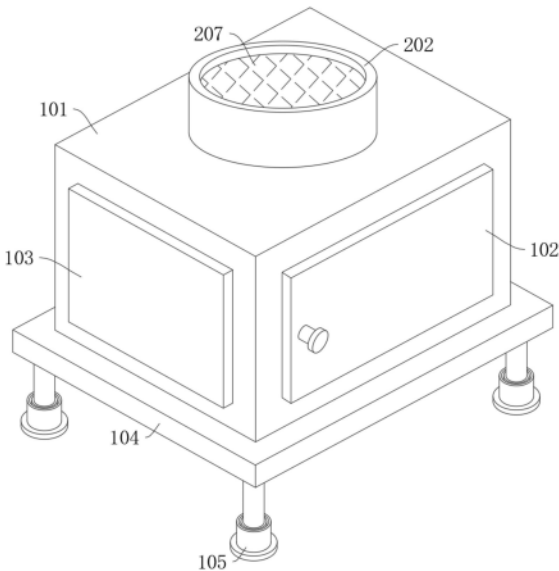
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种线切割机床用工作台

(57) 摘要

本实用新型涉及线切割机床用工作台技术领域,且公开了一种线切割机床用工作台,包括主体机构、净化机构和调节限位机构,所述净化机构位于主体机构的上端,所述调节限位机构位于主体机构的内部,所述主体机构包括工作台本体、防护门板、可视窗、支撑底板和支撑脚,所述防护门板活动安装在工作台本体的前端,所述可视窗固定安装在工作台本体的左端。该线切割机床用工作台,通过安装净化机构,实现了该工作台本体能够将切割工作中产生的气体进行净化,经过过滤板的过滤,活性炭层与洗气液层将气体中的杂质进行吸附处理后排出,给工作人员提供一个良好的工作环境,从而有效降低了工作人员患呼吸疾病的几率,提高该工作台本体的防护性。



1. 一种线切割机床用工作台,包括主体机构(1)、净化机构(2)和调节限位机构(3),其特征在于:所述净化机构(2)位于主体机构(1)的上端,所述调节限位机构(3)位于主体机构(1)的内部,所述主体机构(1)包括工作台本体(101)、防护门板(102)、可视窗(103)、支撑底板(104)和支撑脚(105),所述防护门板(102)活动安装在工作台本体(101)的前端,所述可视窗(103)固定安装在工作台本体(101)的左端,所述支撑底板(104)固定安装在工作台本体(101)的下端,所述支撑脚(105)固定安装在支撑底板(104)的下端,所述净化机构(2)包括通风口(201)、净化箱(202)、过滤板(203)、连接板(204)、活性炭层(205)、洗气液层(206)和通风窗(207),所述通风口(201)固定设置在工作台本体(101)上端的中部;

所述净化箱(202)固定安装在工作台本体(101)上端的中部,所述净化箱(202)位于通风口(201)的上端,所述过滤板(203)活动安装在净化箱(202)的前端,所述连接板(204)固定安装在过滤板(203)的前端,所述连接板(204)位于净化箱(202)的前端;

所述活性炭层(205)固定设置在净化箱(202)的内部,所述活性炭层(205)位于过滤板(203)的上方,所述洗气液层(206)固定设置在净化箱(202)的内部,所述洗气液层(206)位于活性炭层(205)的上方,所述通风窗(207)固定安装在净化箱(202)的上端;

所述调节限位机构(3)包括放置槽(301)、传动电机(302)、限位板(303)、丝杆(304)、活动盘(305)、定位螺母(306)、加工台(307)、收集槽(308)、固定槽(309)、驱动电机(310)、双面螺纹杆(311)、活动座(312)、活动螺母(313)、固定杆(314)、夹板(315)、滑块(316)和滑槽(317),所述放置槽(301)固定设置在工作台本体(101)内部左右两端的下端,所述传动电机(302)固定安装在放置槽(301)的后端,所述限位板(303)固定安装在传动电机(302)前端的传动端,所述丝杆(304)固定安装在限位板(303)的前端。

2. 根据权利要求1所述的一种线切割机床用工作台,其特征在于:所述活动盘(305)固定安装在放置槽(301)的前端,所述丝杆(304)转动连接活动盘(305),所述定位螺母(306)活动安装在丝杆(304)的上端,所述定位螺母(306)与丝杆(304)螺纹连接,所述加工台(307)固定安装在定位螺母(306)的内端。

3. 根据权利要求2所述的一种线切割机床用工作台,其特征在于:所述收集槽(308)固定设置在加工台(307)上端的中部,所述固定槽(309)固定设置在加工台(307)上端的后端,所述驱动电机(310)固定安装在固定槽(309)的右端,所述双面螺纹杆(311)固定安装在驱动电机(310)左端的传动端。

4. 根据权利要求3所述的一种线切割机床用工作台,其特征在于:所述活动座(312)固定安装在固定槽(309)的左端,所述双面螺纹杆(311)转动连接活动座(312),所述活动螺母(313)活动安装在双面螺纹杆(311)上端的左右两端,所述活动螺母(313)与双面螺纹杆(311)螺纹连接,所述固定杆(314)固定安装在活动螺母(313)的上端。

5. 根据权利要求4所述的一种线切割机床用工作台,其特征在于:所述夹板(315)固定安装在固定杆(314)的前端,所述滑块(316)固定安装在夹板(315)下端的前端,所述滑槽(317)固定设置在工作台本体(101)上端的前端,所述滑块(316)滑动连接滑槽(317)。

一种线切割机床用工作台

技术领域

[0001] 本实用新型涉及线切割机床用工作台技术领域,具体为一种线切割机床用工作台。

背景技术

[0002] 线切割机床,是一款切割加工机床,通过两电极间的放电蚀除材料进行切割。

[0003] 电极丝在工件上不产生作用力,工件的变形小,而且可以加工硬度很高或很脆的金属材料,不受刀具的局限,可以加工传统切削方法难以加工或者无法加工的形状复杂的工件,近年来应用越来越广泛。

[0004] 但是现有的线切割机床用工作台,通常不便于将切割过程中产生的气体进行净化处理,由于线切割机床用工作台在利用电火花进行切割时,会产生难闻的气味与气体,工作人员长期工作在此环境下,会对自身嗅觉造成危害,甚至患得呼吸疾病,防护性和安全性较差。

实用新型内容

[0005] (一)解决的技术问题

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种线切割机床用工作台,以解决上述背景技术中提出现有的线切割机床用工作台,通常不便于将切割过程中产生的气体进行净化处理的问题。

[0007] (二)技术方案

[0008] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种线切割机床用工作台,包括主体机构、净化机构和调节限位机构,所述净化机构位于主体机构的上端,所述调节限位机构位于主体机构的内部,所述主体机构包括工作台本体、防护门板、可视窗、支撑底板和支撑脚,所述防护门板活动安装在工作台本体的前端,所述可视窗固定安装在工作台本体的左端,所述支撑底板固定安装在工作台本体的下端,所述支撑脚固定安装在支撑底板的下端,所述净化机构包括通风口、净化箱、过滤板、连接板、活性炭层、洗气液层和通风窗,所述通风口固定设置在工作台本体上端的中部。

[0009] 优选的,所述净化箱固定安装在工作台本体上端的中部,所述净化箱位于通风口的上端,所述过滤板活动安装在净化箱的前端,所述连接板固定安装在过滤板的前端,所述连接板位于净化箱的前端,连接板的设计便于将过滤板拉出进行清洁。

[0010] 优选的,所述活性炭层固定设置在净化箱的内部,所述活性炭层位于过滤板的上方,所述洗气液层固定设置在净化箱的内部,所述洗气液层位于活性炭层的上方,所述通风窗固定安装在净化箱的上端,活性炭层与洗气液层的设计便于对空气中的杂质进行吸附净化。

[0011] 优选的,所述调节限位机构包括放置槽、传动电机、限位板、丝杆、活动盘、定位螺母、加工台、收集槽、固定槽、驱动电机、双面螺纹杆、活动座、活动螺母、固定杆、夹板、滑块

和滑槽,所述放置槽固定设置在工作台本体内部左右两端的下端,所述传动电机固定安装在放置槽的后端,所述限位板固定安装在传动电机前端的传动端,所述丝杆固定安装在限位板的前端,传动电机工作便于带动丝杆转动。

[0012] 优选的,所述活动盘固定安装在放置槽的前端,所述丝杆转动连接活动盘,所述定位螺母活动安装在丝杆的上端,所述定位螺母与丝杆螺纹连接,所述加工台固定安装在定位螺母的内端,丝杆转动使得定位螺母做直线运动。

[0013] 优选的,所述收集槽固定设置在加工台上端的中部,所述固定槽固定设置在加工台上端的后端,所述驱动电机固定安装在固定槽的右端,所述双面螺纹杆固定安装在驱动电机左端的传动端,驱动电机工作便于带动双面螺纹杆转动。

[0014] 优选的,所述活动座固定安装在固定槽的左端,所述双面螺纹杆转动连接活动座,所述活动螺母活动安装在双面螺纹杆上端的左右两端,所述活动螺母与双面螺纹杆螺纹连接,所述固定杆固定安装在活动螺母的上端双面螺纹杆转动使得活动螺母对向移动。

[0015] 优选的,所述夹板固定安装在固定杆的前端,所述滑块固定安装在夹板下端的前端,所述滑槽固定设置在工作台本体上端的前端,所述滑块滑动连接滑槽,夹板移动便于带动滑块在滑槽里滑动。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0017] 1、该线切割机床用工作台,通过安装净化机构,实现了该工作台本体能够将切割工作中产生的气体进行净化,经过过滤板的过滤,活性炭层与洗气液层将气体中的杂质进行吸附处理后排出,给工作人员提供一个良好的工作环境,从而有效降低了工作人员患呼吸疾病的几率,提高该工作台本体的防护性;

[0018] 2、该线切割机床用工作台,通过安装调节限位机构,实现了该工作台本体能够通过操作,对不同规格大小的加工产品进行限位,提供加工产品切割过程中的稳定性,避免加工物体在切割过程中移位影响切割效果的情况发生,提高该工作台本体工作过程中的稳定性;

[0019] 3、该线切割机床用工作台,通过安装传动电机,实现了工作人员能够通过操作,带动加工台伸出对加工产品进行更换,解决了传统的工作人员直接在切割组件下方对产品进行更换,存在安全隐患的问题,提高该工作台本体使用的安全性。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型立体结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型净化箱立体结构示意图;

[0022] 图3为本实用新型加工台立体结构示意图;

[0023] 图4为本实用新型调节限位机构立体结构示意图;

[0024] 图5为本实用新型净化机构局部剖面结构示意图;

[0025] 图6为本实用新型夹板局部细节放大结构示意图。

[0026] 图中:1、主体机构;101、工作台本体;102、防护门板;103、可视窗;104、支撑底板;105、支撑脚;2、净化机构;201、通风口;202、净化箱;203、过滤板;204、连接板;205、活性炭层;206、洗气液层;207、通风窗;3、调节限位机构;301、放置槽;302、传动电机;303、限位板;304、丝杆;305、活动盘;306、定位螺母;307、加工台;308、收集槽;309、固定槽;310、驱动电

机;311、双面螺纹杆;312、活动座;313、活动螺母;314、固定杆;315、夹板;316、滑块;317、滑槽。

具体实施方式

[0027] 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。

[0028] 请参阅图1—图6,本实用新型提供一种技术方案:一种线切割机床用工作台,包括主体机构1、净化机构2和调节限位机构3,净化机构2位于主体机构1的上端,调节限位机构3位于主体机构1的内部,主体机构1包括工作台本体101、防护门板102、可视窗103、支撑底板104和支撑脚105,防护门板102活动安装在工作台本体101的前端,可视窗103固定安装在工作台本体101的左端,支撑底板104固定安装在工作台本体101的下端,支撑脚105固定安装在支撑底板104的下端,净化机构2包括通风口201、净化箱202、过滤板203、连接板204、活性炭层205、洗气液层206和通风窗207,通风口201固定设置在工作台本体101上端的中部。

[0029] 净化箱202固定安装在工作台本体101上端的中部,净化箱202位于通风口201的上端,过滤板203活动安装在净化箱202的前端,连接板204固定安装在过滤板203的前端,连接板204位于净化箱202的前端,活性炭层205固定设置在净化箱202的内部,活性炭层205位于过滤板203的上方,洗气液层206固定设置在净化箱202的内部,洗气液层206位于活性炭层205的上方,通风窗207固定安装在净化箱202的上端,切割过程中产生的气体通过通风口201进入到净化箱202内部,经过过滤板203将气体中的杂质过滤之后,活性炭层205将气体中的小颗粒杂质进行吸附,然后洗气液层206对气体中的有害物质进行处理,最后通过通风窗207排出。

[0030] 调节限位机构3包括放置槽301、传动电机302、限位板303、丝杆304、活动盘305、定位螺母306、加工台307、收集槽308、固定槽309、驱动电机310、双面螺纹杆311、活动座312、活动螺母313、固定杆314、夹板315、滑块316和滑槽317,放置槽301固定设置在工作台本体101内部左右两端的下端,传动电机302固定安装在放置槽301的后端,限位板303固定安装在传动电机302前端的传动端,丝杆304固定安装在限位板303的前端,活动盘305固定安装在放置槽301的前端,丝杆304转动连接活动盘305,定位螺母306活动安装在丝杆304的上端,定位螺母306与丝杆304螺纹连接,加工台307固定安装在定位螺母306的内端,收集槽308固定设置在加工台307上端的中部,固定槽309固定设置在加工台307上端的后端,驱动电机310固定安装在固定槽309的右端,双面螺纹杆311固定安装在驱动电机310左端的传动端,活动座312固定安装在固定槽309的左端,双面螺纹杆311转动连接活动座312,活动螺母313活动安装在双面螺纹杆311上端的左右两端,活动螺母313与双面螺纹杆311螺纹连接,固定杆314固定安装在活动螺母313的上端,夹板315固定安装在固定杆314的前端,滑块316固定安装在夹板315下端的前端,滑槽317固定设置在工作台本体101上端的前端,滑块316滑动连接滑槽317,拉动防护门板102,传动电机302工作带动定位螺母306在丝杆304上做直线运动,定位螺母306带动加工台307伸出工作台本体101,工作人员将加工产品放置到加工台307上方,驱动电机310工作带动活动螺母313在双面螺纹杆311上对向移动,活动螺母313

带动夹板315对加工产品进行夹紧固定,传动电机302工作带动工作台收回到工作台本体101内部,关闭防护门板102进行切割工作。

[0031] 工作原理:装置在使用时,首先拉动防护门板102,传动电机302工作带动定位螺母306在丝杆304上做直线运动,定位螺母306带动加工台307伸出工作台本体101,工作人员将加工产品放置到加工台307上方,驱动电机310工作带动活动螺母313在双面螺纹杆311上对向移动,活动螺母313带动夹板315对加工产品进行夹紧固定,传动电机302工作带动工作台收回到工作台本体101内部,关闭防护门板102进行切割工作,切割过程中产生的气体通过通风口201进入到净化箱202内部,经过过滤板203将气体中的杂质过滤之后,活性炭层205将气体中的小颗粒杂质进行吸附,然后洗气液层206对气体中的有害物质进行处理,最后通过通风窗207排出。

[0032] 最后应当说明的是,以上内容仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对本实用新型保护范围的限制,本领域的普通技术人员对本实用新型的技术方案进行的简单修改或者等同替换,均不脱离本实用新型技术方案的实质和范围。

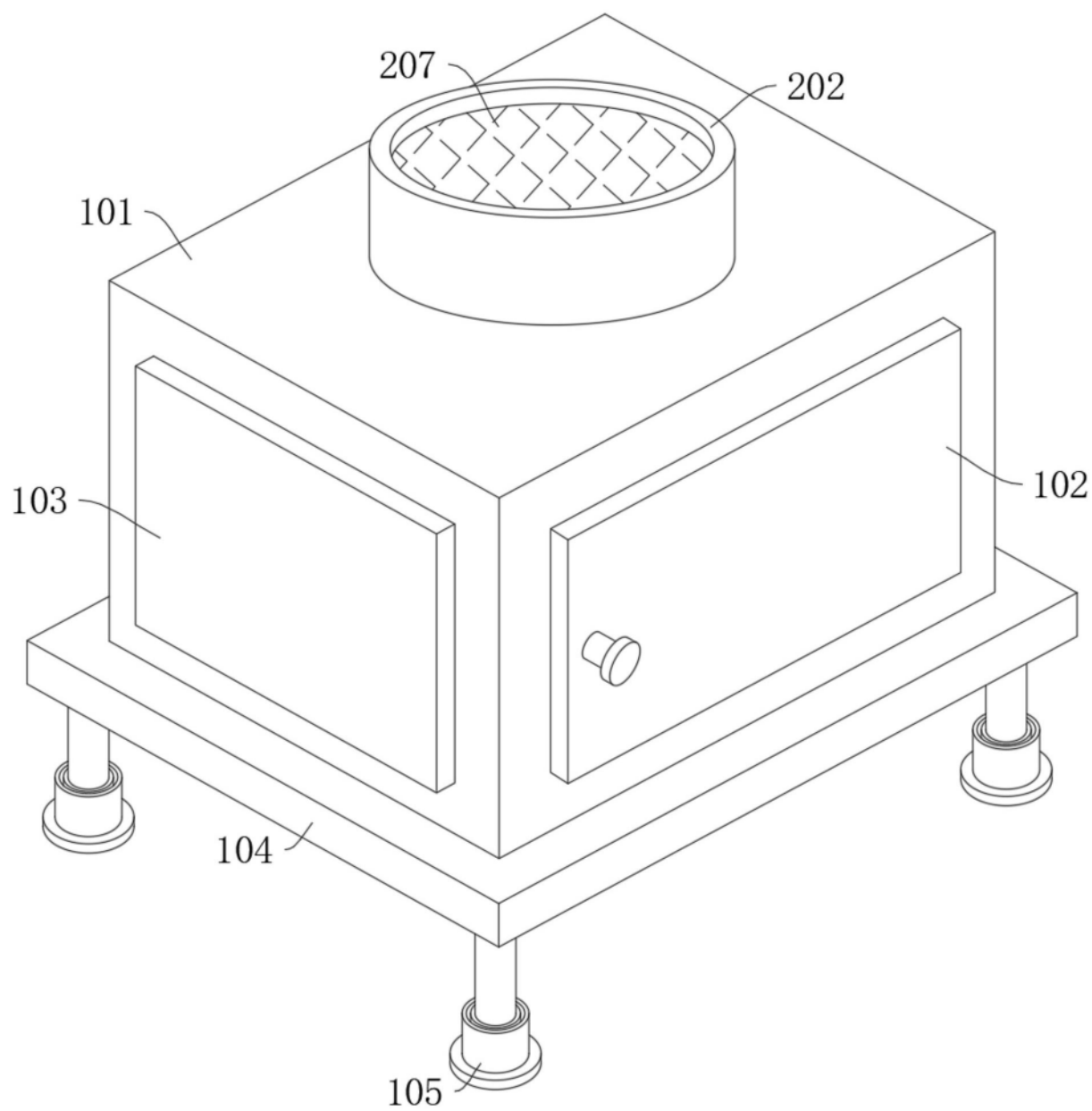


图1

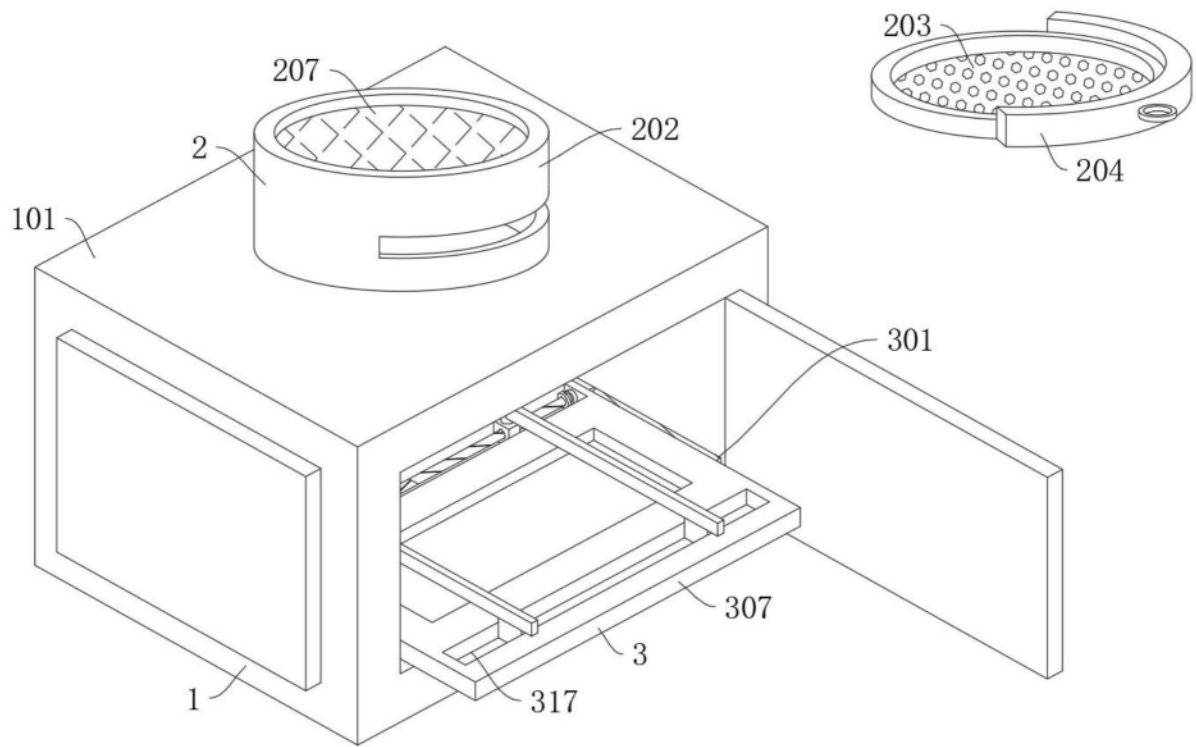


图2

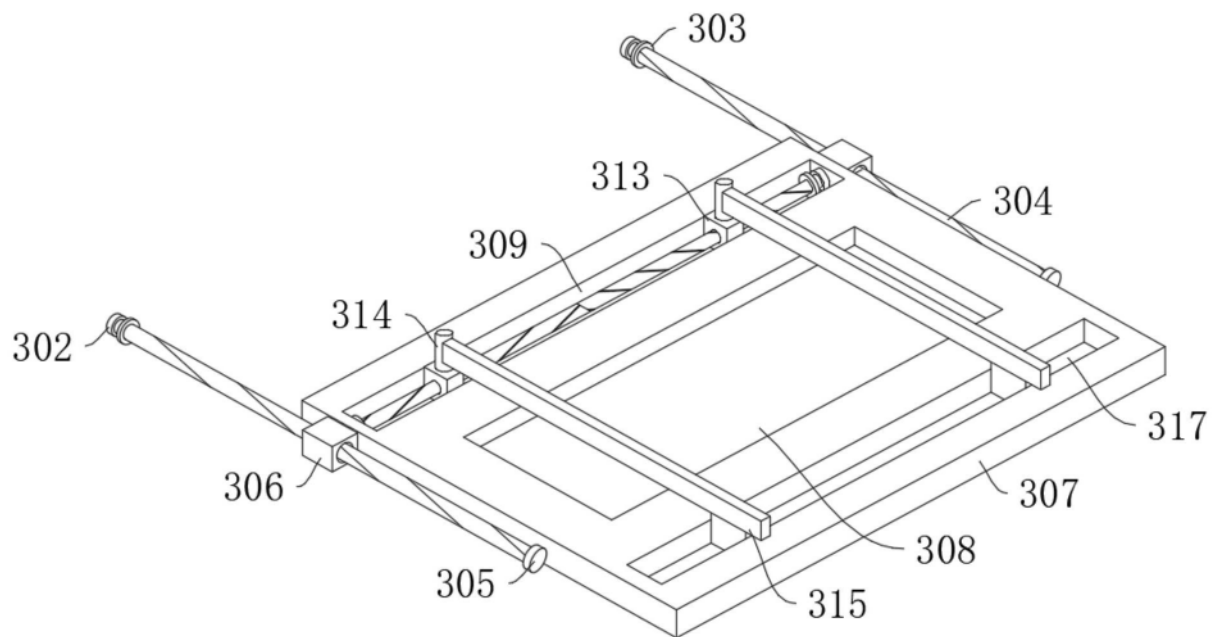


图3

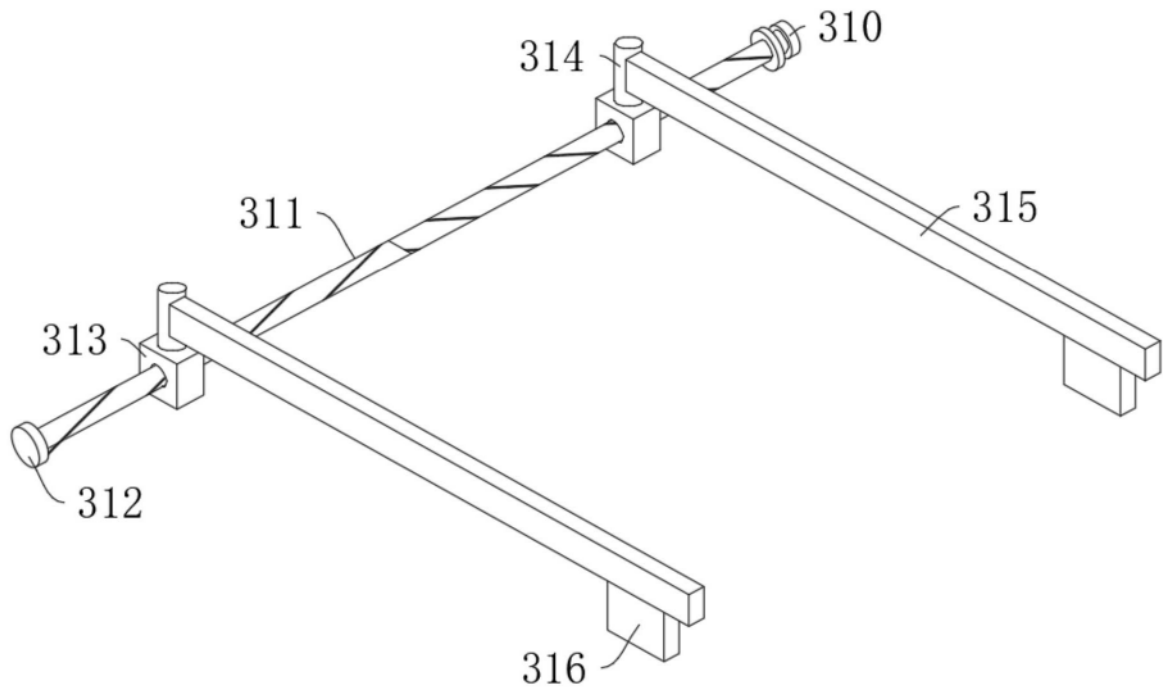


图4

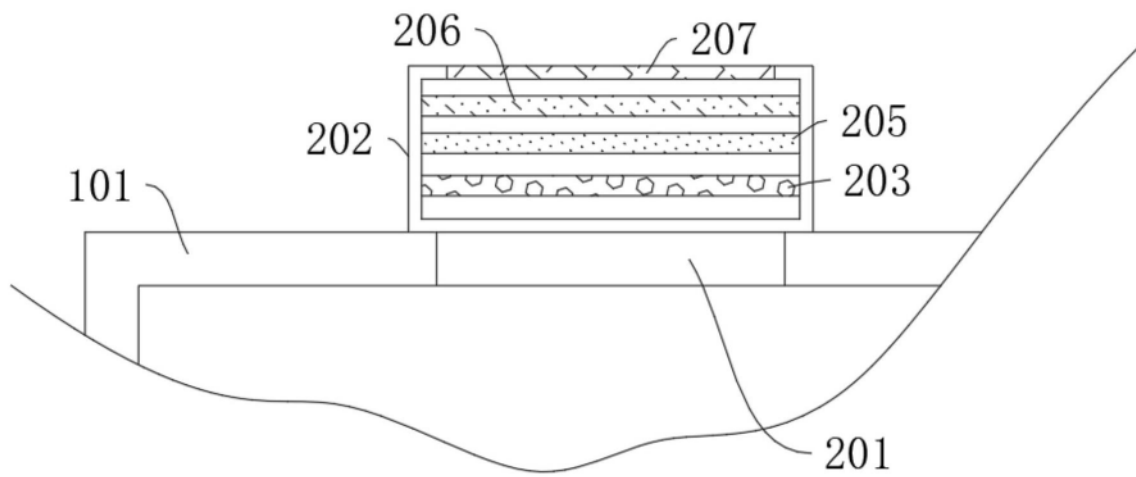


图5

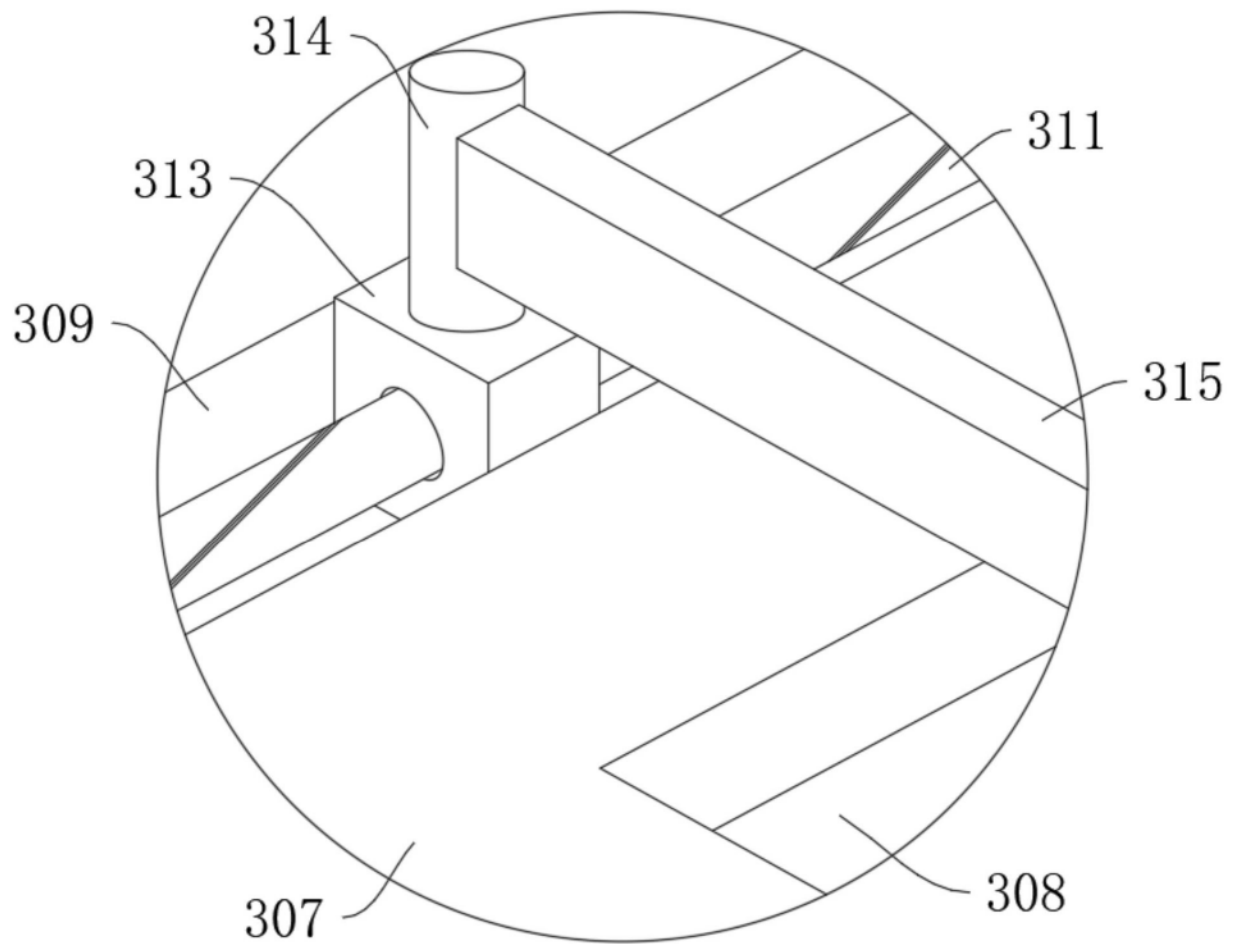


图6