



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220480606 U

(45) 授权公告日 2024. 02. 13

(21) 申请号 202322047890.9

(22) 申请日 2023.08.01

(73) 专利权人 天津标印数控科技有限公司

地址 300392 天津市滨海新区高新区华苑
产业区华天道2号4010、4011(入驻三
千客(天津)商务秘书服务有限公司托
管第403号)

(72) 发明人 李秋倩

(74) 专利代理机构 天津万信开元专利代理事务
所(普通合伙) 12262

专利代理师 刘阳

(51) Int. Cl.

B23K 26/70 (2014.01)

B23K 26/38 (2014.01)

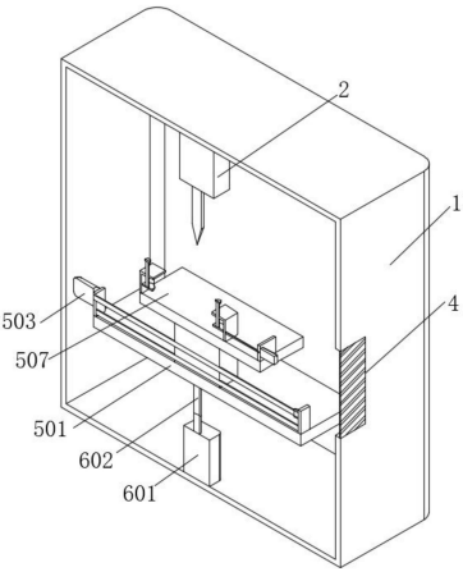
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种激光切割机用料架升降装置及激光切割机

(57) 摘要

本实用新型涉及激光切割机技术领域,且公开了一种激光切割机用料架升降装置,包括防护箱,防护箱内部设置有激光切割机、调节机构和升降机构,升降机构位于调节机构下方;调节机构包括调节部和夹持部;夹持部位于调节部上方;调节部包括支撑板、连接架、电机、往复螺纹杆、滑块、滑杆和放料板,连接架底面与支撑板顶面固定连接。通过调节机构,夹持部可以将不同尺寸和不同厚度的工件夹持固定在放料板上,防止在对工件进行切割时工件发生晃动,有效的提高工件切割时稳定性,调节部对放料板的位置进行调节移动,从而使激光切割机可以对工件进行移动切割,提高了该激光切割机用料架升降装置在使用时的实用性。



1. 一种激光切割机用料架升降装置,包括防护箱(1),其特征在于:所述防护箱(1)内部设置有激光切割机(2)、调节机构(5)和升降机构(6),所述升降机构(6)位于调节机构(5)下方;

所述调节机构(5)包括调节部和夹持部;

所述夹持部位于调节部上方;

所述调节部包括支撑板(501)、连接架(502)、电机(503)、往复螺纹杆(504)、滑块(505)、滑杆(506)和放料板(507),所述连接架(502)底面与支撑板(501)顶面固定连接,所述往复螺纹杆(504)、滑块(505)和滑杆(506)均位于连接架(502)内侧,所述放料板(507)位于滑块(505)上方;

所述夹持部包括L形板(508)、螺纹杆(509)、夹持板(510)、连接板(511)和第一气缸(512),所述L形板(508)、螺纹杆(509)和夹持板(510)均对称设置有两个,左侧所述L形板(508)底面与放料板(507)顶面固定连接,右侧所述L形板(508)底面与放料板(507)顶面滑动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种激光切割机用料架升降装置,其特征在于:所述螺纹杆(509)底端面螺纹贯穿L形板(508)顶面延伸至L形板(508)内侧,所述螺纹杆(509)底端面与夹持板(510)顶面固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种激光切割机用料架升降装置,其特征在于:所述连接板(511)底面与放料板(507)顶面固定连接,所述第一气缸(512)左侧面与连接板(511)右侧面固定连接,所述第一气缸(512)输出杆左端面贯穿连接板(511)右侧面延伸至连接板(511)左侧,所述第一气缸(512)输出杆左端面与右侧L形板(508)右侧面固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种激光切割机用料架升降装置,其特征在于:所述电机(503)右侧面与连接架(502)左侧面固定连接,所述电机(503)输出杆右端面贯穿连接架(502)左侧面延伸至连接架(502)内侧,所述电机(503)输出杆右端面与往复螺纹杆(504)左端面固定连接,所述往复螺纹杆(504)右端面螺纹贯穿滑块(505)左侧面延伸至滑块(505)右侧,所述往复螺纹杆(504)右端面通过轴承座与连接架(502)内侧面转动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种激光切割机用料架升降装置,其特征在于:所述滑杆(506)左端面滑动贯穿滑块(505)左侧面延伸至滑块(505)右侧,所述滑杆(506)左右端面分别与连接架(502)内侧面固定连接,所述放料板(507)底面与滑块(505)顶面固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种激光切割机用料架升降装置,其特征在于:所述激光切割机(2)顶面与防护箱(1)内部顶面固定连接,所述防护箱(1)正面铰接有箱门(3),所述防护箱(1)右侧面贯通开设有散热口,散热口内壁固定连接有过滤网(4)。

7. 根据权利要求1所述的一种激光切割机用料架升降装置,其特征在于:所述升降机构(6)包括第二气缸(601),所述第二气缸(601)底面与防护箱(1)内部底面固定连接,所述第二气缸(601)输出杆顶端面固定连接连接有连接杆(602),所述连接杆(602)顶端面与支撑板(501)底面固定连接。

8. 一种激光切割机,其特征在于,包括权利要求1-7任一项所述的一种激光切割机用料架升降装置。

一种激光切割机用料架升降装置及激光切割机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及激光切割机技术领域,具体为一种激光切割机用料架升降装置及激光切割机。

背景技术

[0002] 激光切割机是将从激光器发射出的激光,经光路系统,聚焦成高功率密度的激光束,激光束照射到工件表面,使工件达到熔点或沸点,同时与光束同轴的高压气体将熔化或气化金属吹走,激光切割加工是用不可见的光束代替了传统的机械刀,具有精度高,切割快速,不局限于切割图案限制,自动排版节省材料,切口平滑,加工成本低等特点。激光切割机在进行上料工作时,通过料架进行上料。

[0003] 为了解决激光切割机用料架升降问题,中国专利发布了一种激光切割机用料架升降装置,公开号为CN213289077U,包括切割机的主体、升降装置的安装座、升降装置的安装板、升降装置的承载板、升降装置的升降结构以及用于对物料进行压紧固定处理的压紧限位结构,所述安装座固定安装于主体的一侧,且所述安装座的底部在远离于主体设置有支撑腿,所述安装板为L型,所述安装板固定安装于安装座的上端表面远离于主体处,所述主体的一侧竖向开设有两道第一滑槽,所述承载板的一侧通过连接件与两道第一滑槽活动连接,所述升降结构安装于安装座的上端表面处,且所述升降结构与承载板的一侧固定连接。本实用新型在进行物料的上料工作时,省时省力,效率较高,且安全性较高,实用性较高;

[0004] 但是现有装置还存在以下问题:将加工件放置在承载板进行上料,但是由于承载板不能左右调节,导致不能够对承载板上的加工件的位置进行灵活的调节,灵活性较低。因此,提出一种激光切割机用料架升降装置及激光切割机。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种激光切割机用料架升降装置及激光切割机,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种激光切割机用料架升降装置,包括防护箱,所述防护箱内部设置有激光切割机、调节机构和升降机构,所述升降机构位于调节机构下方;

[0007] 所述调节机构包括调节部和夹持部;

[0008] 所述夹持部位于调节部上方;

[0009] 所述调节部包括支撑板、连接架、电机、往复螺纹杆、滑块、滑杆和放料板,所述连接架底面与支撑板顶面固定连接,所述往复螺纹杆、滑块和滑杆均位于连接架内侧,所述放料板位于滑块上方;

[0010] 所述夹持部包括L形板、螺纹杆、夹持板、连接板和第一气缸,所述L形板、螺纹杆和夹持板均对称设置有两个,左侧所述L形板底面与放料板顶面固定连接,右侧所述L形板底

面与放料板顶面滑动连接。

[0011] 优选的,所述螺纹杆底端面螺纹贯穿L形板顶面延伸至L形板内侧,所述螺纹杆底端面与夹持板顶面固定连接,螺纹杆的型号为SFV1650,螺纹杆带动夹持板向下移动,从而对不同厚度的加工件进行夹持固定。

[0012] 优选的,所述连接板底面与放料板顶面固定连接,所述第一气缸左侧面与连接板右侧面固定连接,所述第一气缸输出杆左端面贯穿连接板右侧面延伸至连接板左侧,所述第一气缸输出杆左端面与右侧L形板右侧面固定连接,第一气缸输出杆伸长带动右侧L形板进行移动,从而使得两个L形板对不同尺寸的加工件进行夹持固定。

[0013] 优选的,所述电机右侧面与连接架左侧面固定连接,电机的型号为WL-37RS528,所述电机输出杆右端面贯穿连接架左侧面延伸至连接架内侧,所述电机输出杆右端面与往复螺纹杆左端面固定连接,所述往复螺纹杆右端面螺纹贯穿滑块左侧面延伸至滑块右侧,所述往复螺纹杆右端面通过轴承座与连接架内侧面转动连接,往复螺纹杆转动带动滑块进行移动。

[0014] 优选的,所述滑杆左端面滑动贯穿滑块左侧面延伸至滑块右侧,所述滑杆左右端面分别与连接架内侧面固定连接,所述放料板底面与滑块顶面固定连接,通过滑块带动放料板进行移动,滑杆对滑块起到限位作用。

[0015] 优选的,所述激光切割机顶面与防护箱内部顶面固定连接,所述防护箱正面铰接有箱门,所述防护箱右侧面贯通开设有散热口,散热口内壁固定连接有过滤网,过滤网防止灰尘和杂质进入防护箱中。

[0016] 优选的,所述升降机构包括第二气缸,所述第二气缸底面与防护箱内部底面固定连接,所述第二气缸输出杆顶端面固定连接有连接杆,所述连接杆顶端面与支撑板底面固定连接,方便对放料板上的加工件进行升降。

[0017] 一种激光切割机,包括上述的一种激光切割机用料架升降装置。

[0018] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该激光切割机用料架升降装置,通过调节机构,夹持部可以将不同尺寸和不同厚度的工件夹持固定在放料板上,防止在对工件进行切割时工件发生晃动,有效的提高工件切割时稳定性,调节部对放料板的位置进行调节移动,从而使激光切割机可以对工件进行移动切割,提高了该激光切割机用料架升降装置在使用时的实用性和使用范围;通过升降机构,可以对放料板进行上下位置调节,使激光切割机与放料板上夹持固定的工件之间的距离达到最佳,便于激光切割机对该料架升降装置上的加工件进行切割。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型正面剖视立体图;

[0020] 图2为本实用新型整体主视立体图;

[0021] 图3为本实用新型放料板主视立体图;

[0022] 图4为本实用新型局部正面剖视立体图;

[0023] 图5为本实用新型图4中A区放大立体图。

[0024] 图中:防护箱1、激光切割机2、箱门3、过滤网4、调节机构5、支撑板501、连接架502、电机503、往复螺纹杆504、滑块505、滑杆506、放料板507、L形板508、螺纹杆509、夹持板510、

连接板511、第一气缸512、升降机构6、第二气缸601、连接杆602。

具体实施方式

[0025] 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。

实施例一

[0026] 请参阅图1-图5,本实用新型提供一种技术方案:一种激光切割机用料架升降装置,包括防护箱1,防护箱1内部设置有激光切割机2、调节机构5和升降机构6,升降机构6位于调节机构5下方;

[0027] 调节机构5包括调节部和夹持部;

[0028] 夹持部位于调节部上方;

[0029] 调节部包括支撑板501、连接架502、电机503、往复螺纹杆504、滑块505、滑杆506和放料板507,连接架502底面与支撑板501顶面固定连接,往复螺纹杆504、滑块505和滑杆506均位于连接架502内侧,放料板507位于滑块505上方;

[0030] 夹持部包括L形板508、螺纹杆509、夹持板510、连接板511和第一气缸512,L形板508、螺纹杆509和夹持板510均对称设置有两个,左侧L形板508底面与放料板507顶面固定连接,右侧L形板508底面与放料板507顶面滑动连接,螺纹杆509底端面螺纹贯穿L形板508顶面延伸至L形板508内侧,螺纹杆509底端面与夹持板510顶面固定连接,连接板511底面与放料板507顶面固定连接,第一气缸512左侧面与连接板511右侧面固定连接,第一气缸512输出杆左端面贯穿连接板511右侧面延伸至连接板511左侧,第一气缸512输出杆左端面与右侧L形板508右侧面固定连接,电机503右侧面与连接架502左侧面固定连接,电机503输出杆右端面贯穿连接架502左侧面延伸至连接架502内侧,电机503输出杆右端面与往复螺纹杆504左端面固定连接,往复螺纹杆504右端面螺纹贯穿滑块505左侧面延伸至滑块505右侧,往复螺纹杆504右端面通过轴承座与连接架502内侧面转动连接,滑杆506左端面滑动贯穿滑块505左侧面延伸至滑块505右侧,滑杆506左右端面分别与连接架502内侧面固定连接,放料板507底面与滑块505顶面固定连接,通过调节机构5,夹持部可以将不同尺寸和不同厚度的工件夹持固定在放料板507上,防止在对工件进行切割时工件发生晃动,有效的提高工件切割时稳定性,调节部对放料板507的位置进行调节移动,从而使激光切割机2可以对工件进行移动切割,提高了该该激光切割机用料架升降装置在使用时的实用性和使用范围。

[0031] 激光切割机2顶面与防护箱1内部顶面固定连接,防护箱1正面铰接有箱门3,防护箱1右侧面贯通开设有散热口,散热口内壁固定连接有过滤网4。

实施例二

[0032] 在实施例一的基础上,本实用新型所提供的一种激光切割机用料架升降装置的较佳实施例如图1-图4所示:升降机构6包括第二气缸601,第二气缸601底面与防护箱1内部底

面固定连接,第二气缸601输出杆顶端面固定连接有连接杆602,连接杆602顶端面与支撑板501底面固定连接,通过升降机构6,可以对放料板507进行上下位置调节,使激光切割机2与放料板507上夹持固定的工件之间的距离达到最佳,便于激光切割机2对该料架升降装置上的加工件进行切割。

[0033] 一种激光切割机,包括上述的一种激光切割机用料架升降装置。

[0034] 使用时,打开箱门3,将加工件放置在放料板507上,开启第一气缸512,第一气缸512输出杆伸长带动连接的右侧L形板508向加工件移动,转动螺纹杆509,螺纹杆509向下移动带动连接的夹持板510向下移动,从而使得夹持板510将加工件夹持固定在放料板507上;开启电机503,电机503输出杆带动连接的往复螺纹杆504转动,使得往复螺纹杆504带动连接的滑块505移动,滑块505带动连接的放料板507移动,从而使得放料板507带动夹持固定的加工件进行移动;开启第二气缸601,第二气缸601输出杆伸长带动连接的连接杆602向下移动,使得连接杆602带动连接的支撑板501向上移动,从而使得支撑板501带动放料板507向上移动;同理,控制第二气缸601输出杆收缩,使得第二气缸601输出杆带动连接的连接杆602向下移动,从而控制放料板507向下移动。

[0035] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

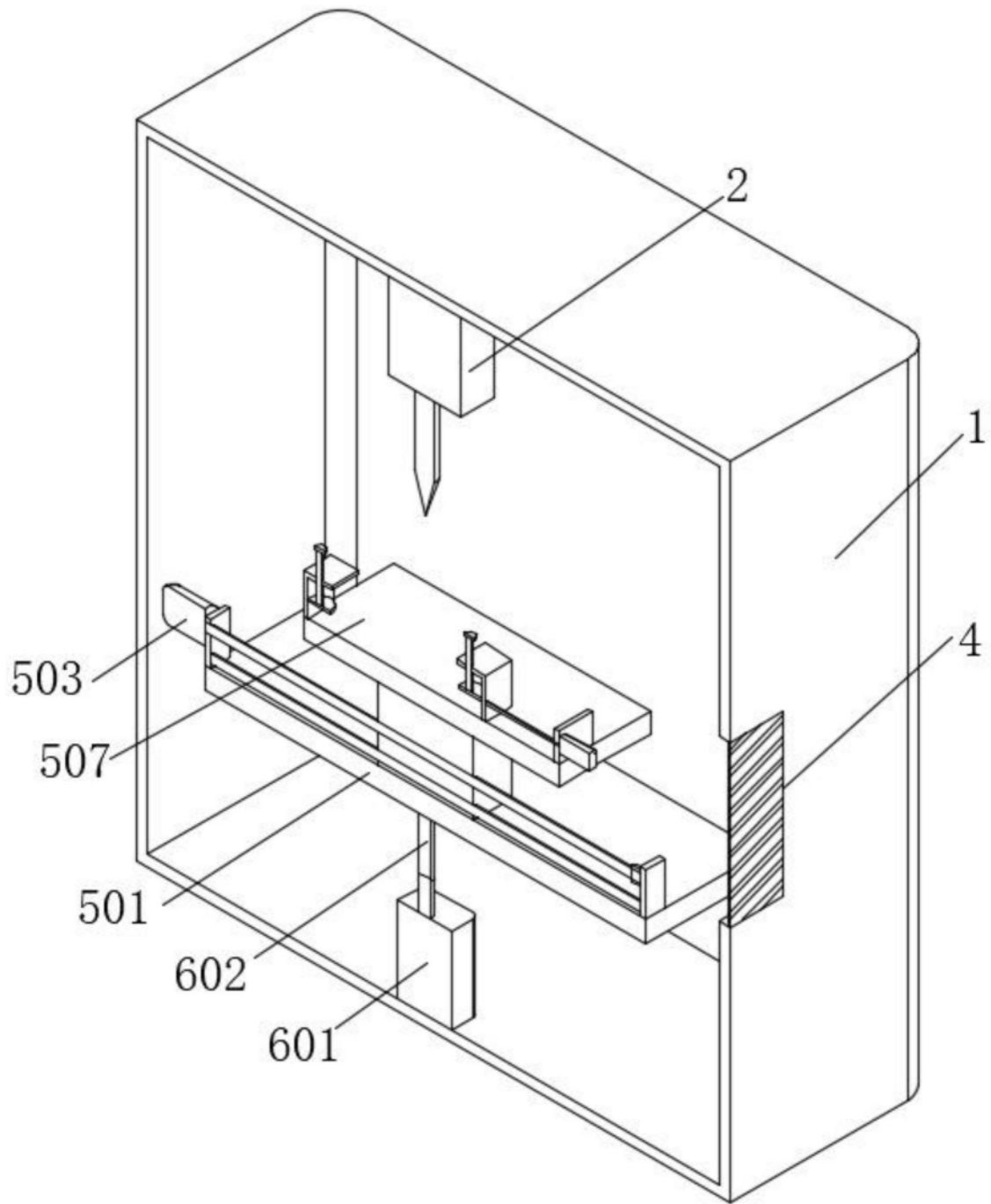


图1

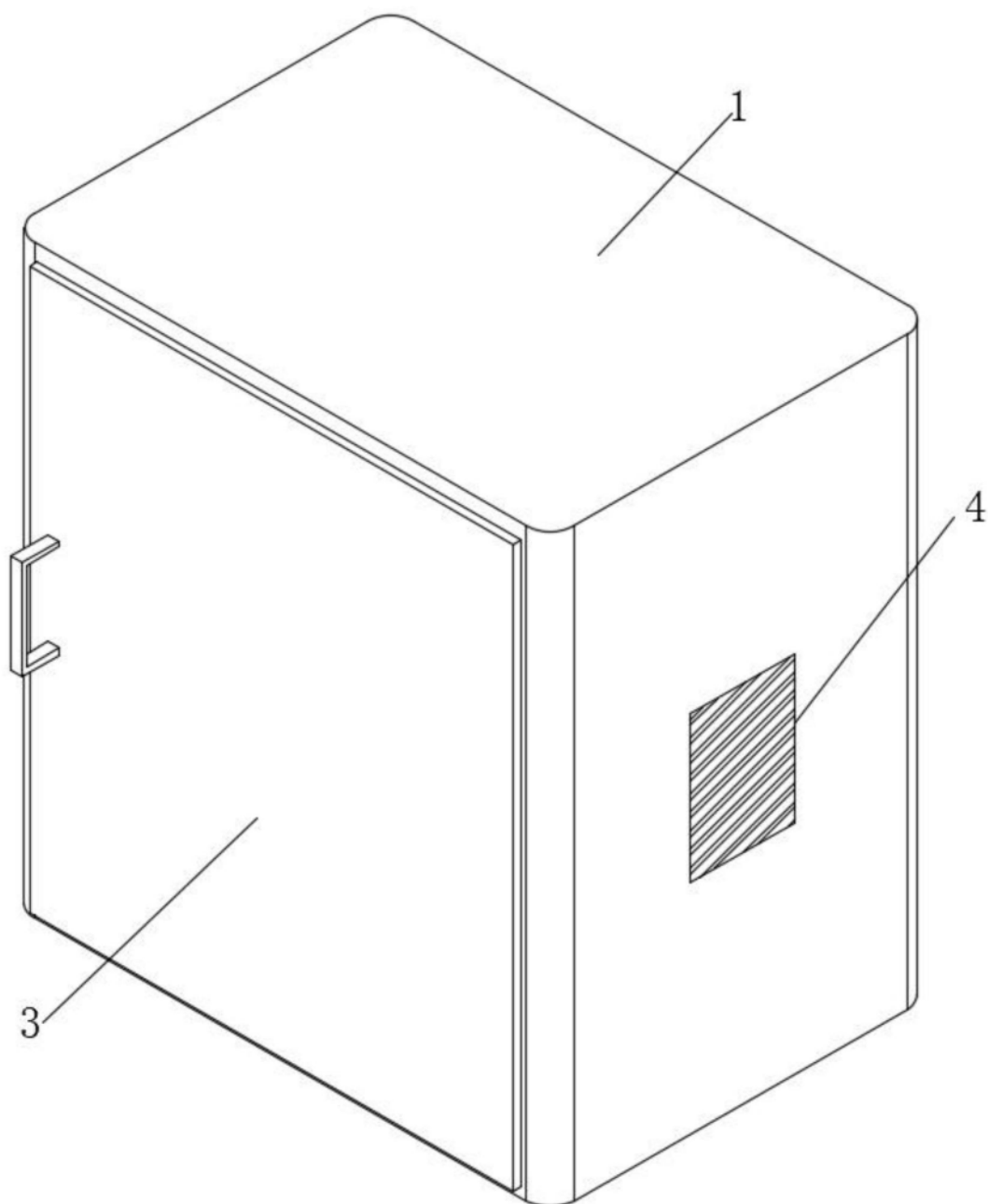


图2

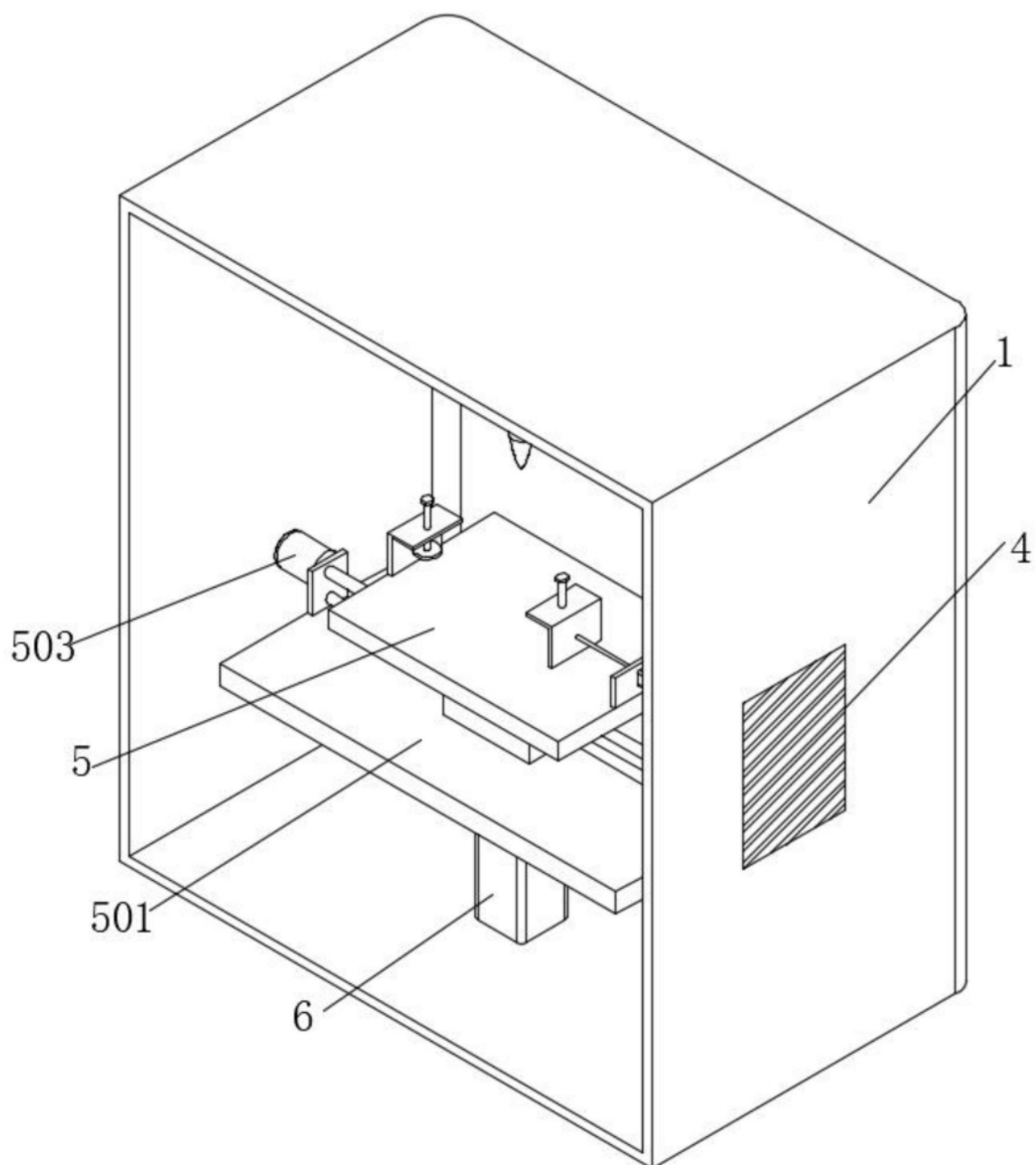


图3

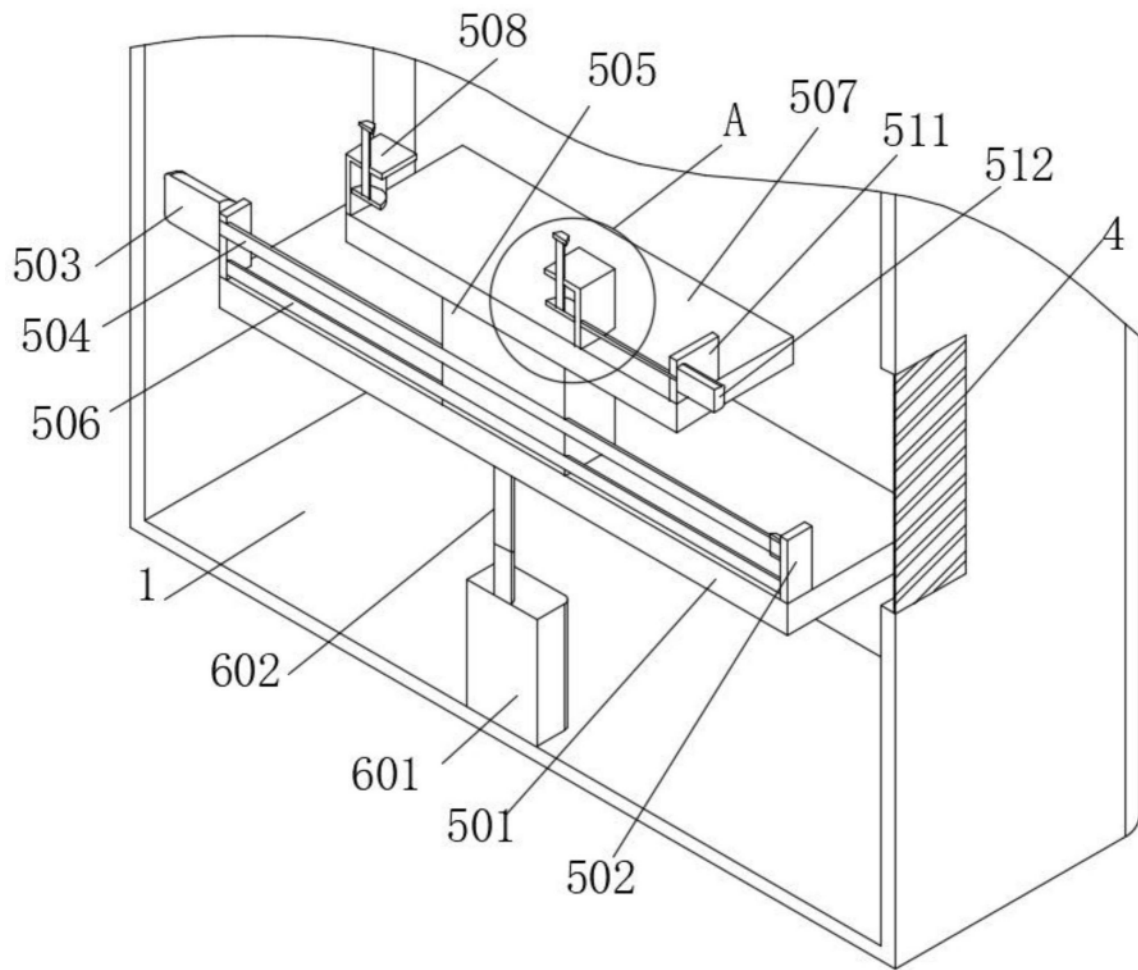


图4

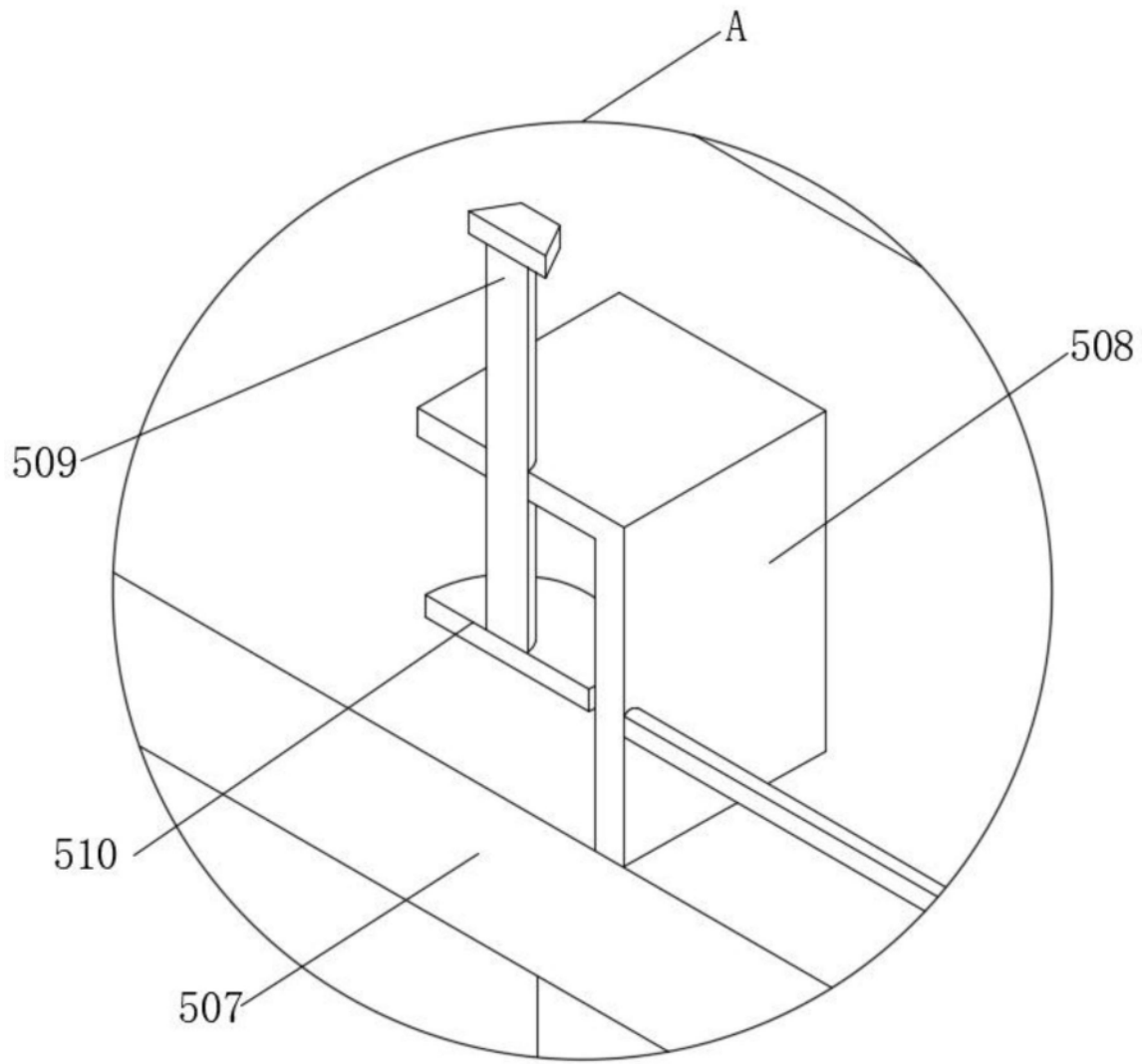


图5