



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220838418 U

(45) 授权公告日 2024. 04. 26

(21) 申请号 202322670350.6

(22) 申请日 2023.09.28

(73) 专利权人 临沂尚欣工艺品有限公司

地址 276700 山东省临沂市临沭县城南工
业园

(72) 发明人 解志团

(74) 专利代理机构 北京曼京知识产权代理事务
所(普通合伙) 11965

专利代理师 尹昌浩

(51) Int. Cl.

B23K 26/16 (2006.01)

B23K 26/38 (2014.01)

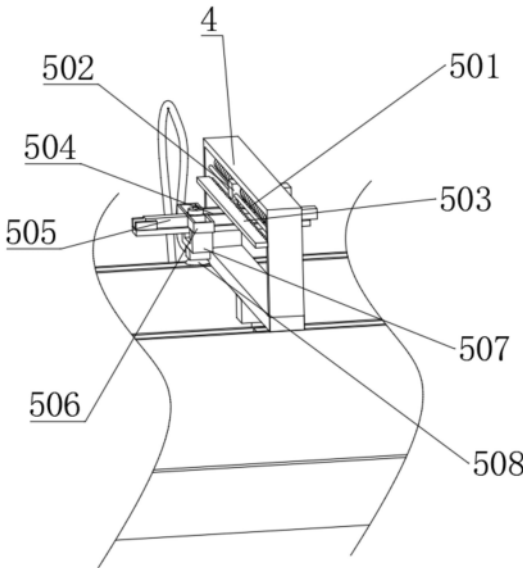
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种激光机用排烟装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种激光机用排烟装置，涉及激光机技术领域。包括底板，底板的顶端两侧固定有连接架，连接架的顶端滑动连接有滑动架，滑动架的顶端固定有支撑架，支撑架的两侧内壁之间设置有清理机构，清理机构包括转动连接在支撑架两侧内壁之间的丝杆，丝杆的外壁螺接有滑块，滑块的底端转动连接有齿轮。本实用新型与现有技术的区别是，通过丝杆转动，丝杆带动滑块移动，使得齿轮在齿条上转动，齿轮带动连接杆转动，连接杆带动连接块运动，使得固定件带动滑杆在支撑件上滑动，进而使得支撑板带动吸尘风机前后移动，最终使得吸尘风机进行前后移动和左右移动，这样能够更好地将烟雾吸走，不会影响激光工作。



1. 一种激光机用排烟装置,包括底板(1),其特征在于:底板(1)的顶端两侧固定有连接架(2),连接架(2)的顶端滑动连接有滑动架(3),滑动架(3)的顶端固定有支撑架(4),支撑架(4)的两侧内壁之间设置有清理机构(5),清理机构(5)包括转动连接在支撑架(4)两侧内壁之间的丝杆(501),丝杆(501)的外壁螺接有滑块(502),滑块(502)的底端转动连接有齿轮(509),支撑架(4)的一端固定有齿条(503),齿条(503)和齿轮(509)相啮合,齿轮(509)的底端固定有支撑杆,支撑杆的外壁固定有连接杆(504),连接杆(504)的底端转动连接有连接块,滑块(502)的一端固定有支撑件,支撑件上滑动连接有两个滑杆(505),两个滑杆(505)之间固定有固定件(506),连接块在固定件(506)内滑动,固定件(506)的底端固定有支撑板(507),支撑板(507)的底端固定有吸尘风机(508)。

2. 根据权利要求1所述的一种激光机用排烟装置,其特征在于:所述底板(1)的一侧安装有连接板,连接板的顶端固定有除烟箱(6),除烟箱(6)靠近底板(1)的一侧固定连通有连接管,连接管与吸尘风机(508)的出风口固定连通。

3. 根据权利要求2所述的一种激光机用排烟装置,其特征在于:所述除烟箱(6)的两侧内壁上均安装有洒水件(7),洒水件(7)位于连接管与除烟箱(6)连接位置的上方,洒水件(7)的内部为空腔,其相互靠近的一侧均开设有多个出水孔,除烟箱(6)的两侧内壁之间插接有过滤板(8),过滤板(8)位于洒水件(7)的上方。

4. 根据权利要求2所述的一种激光机用排烟装置,其特征在于:所述除烟箱(6)的底部一端固定连通有出水管,出水管上安装有阀门。

5. 根据权利要求1所述的一种激光机用排烟装置,其特征在于:所述滑动架(3)的底端开设有滑槽,滑槽的一侧固定有伸缩杆,伸缩杆的伸缩端固定有安装块,安装块滑动连接在滑槽内,安装块的底端固定有气缸,气缸的底端安装有激光头。

6. 根据权利要求1所述的一种激光机用排烟装置,其特征在于:所述支撑架(4)的一侧固定有电机,电机的输出端贯穿支撑架(4)后与丝杆(501)的端部相固定。

一种激光机用排烟装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及激光机技术领域,具体为一种激光机用排烟装置。

背景技术

[0002] 激光切割机是利用高功率密度的激光束照射工件,使被照射的材料迅速熔化、汽化,同时与光束同轴的高速气流吹除熔融物质,从而实现将工件割开,这也是粉尘和烟雾产生的过程;现有的一种激光机用排烟装置(公告号:CN212665197U)在使用中具有以下缺点:

[0003] 其在使用过程中,通过抽烟罩沿抽烟槽的长度方向往复滑动,从而将激光工作时所产生的烟雾吸走,但是其所吸收烟雾的范围较小,部分烟雾可能从横梁前后两侧排出,只有不断移动横梁使得其他位置的烟雾进入抽烟罩内,但是这样会影响激光工作,为此本专利提出一种激光机用排烟装置来解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种激光机用排烟装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种激光机用排烟装置,包括底板,底板的顶端两侧固定有连接架,连接架的顶端滑动连接有滑动架,滑动架的顶端固定有支撑架,支撑架的两侧内壁之间设置有清理机构,清理机构包括转动连接在支撑架两侧内壁之间的丝杆,丝杆的外壁螺接有滑块,滑块的底端转动连接有齿轮,支撑架的一端固定有齿条,齿条和齿轮相啮合,齿轮的底端固定有支撑杆,支撑杆的外壁固定有连接杆,连接杆的底端转动连接有连接块,滑块的一端固定有支撑件,支撑件上滑动连接有两个滑杆,两个滑杆之间固定有固定件,连接块在固定件内滑动,固定件的底端固定有支撑板,支撑板的底端固定有吸尘风机。

[0006] 优选的,所述底板的一侧安装有连接板,连接板的顶端固定有除烟箱,除烟箱靠近底板的一侧固定连通有连接管,连接管与吸尘风机的出风口固定连通。

[0007] 优选的,所述除烟箱的两侧内壁上均安装有洒水件,洒水件位于连接管与除烟箱连接位置的上方,洒水件的内部为空腔,其相互靠近的一侧均开设有多个出水孔,除烟箱的两侧内壁之间插接有过滤板,过滤板位于洒水件的上方。

[0008] 优选的,所述除烟箱的底部一端固定连通有出水管,出水管上安装有阀门。

[0009] 优选的,所述滑动架的底端开设有滑槽,滑槽的一侧固定有伸缩杆,伸缩杆的伸缩端固定有安装块,安装块滑动连接在滑槽内,安装块的底端固定有气缸,气缸的底端安装有激光头。

[0010] 优选的,所述支撑架的一侧固定有电机,电机的输出端贯穿支撑架后与丝杆的端部相固定。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0012] 该激光机用排烟装置,与现有技术的区别是,通过丝杆转动,丝杆带动滑块移动,

使得齿轮在齿条上转动,齿轮带动连接杆转动,连接杆带动连接块运动,使得固定件带动滑杆在支撑件上滑动,进而使得支撑板带动吸尘风机前后移动,最终使得吸尘风机进行前后移动和左右移动,这样能够更好地将烟雾吸走,不会影响激光工作。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型的局部结构示意图;

[0015] 图3为本实用新型的清理机构示意图;

[0016] 图4为本实用新型的除烟箱剖视图。

[0017] 图中:1、底板;2、连接架;3、滑动架;4、支撑架;5、清理机构;501、丝杆;502、滑块;503、齿条;504、连接杆;505、滑杆;506、固定件;507、支撑板;508、吸尘风机;509、齿轮;6、除烟箱;7、洒水件;8、过滤板。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 激光切割机是利用高功率密度的激光束照射工件,使被照射的材料迅速熔化、汽化,同时与光束同轴的高速气流吹除熔融物质,从而实现将工件割开,这也是粉尘和烟雾产生的过程,因此需要使用到排烟装置,通过排烟装置可以有效排除废气和烟尘,减少火灾和爆炸的风险,确保操作人员和设备的安全,避免废气对操作人员的健康和环境造成危害,本实用新型提供的排烟装置专门用于对激光切割过程中的粉尘和烟雾进行处理,在使用本设备进行排烟作业的过程中,其事先需要确保电机能够正常工作,从而保证设备的正常运转。

[0020] 如图1-图4所示,本实用新型提供一种技术方案:一种激光机用排烟装置,包括底板1,底板1的顶端两侧固定有连接架2,连接架2的顶端滑动连接有滑动架3,滑动架3的顶端固定有支撑架4,支撑架4的两侧内壁之间设置有清理机构5,清理机构5包括转动连接在支撑架4两侧内壁之间的丝杆501,丝杆501的外壁螺接有滑块502,滑块502的底端转动连接有齿轮509,支撑架4的一端固定有齿条503,齿条503和齿轮509相啮合,齿轮509的底端固定有支撑杆,支撑杆的外壁固定有连接杆504,连接杆504的底端转动连接有连接块,滑块502的一端固定有支撑件,支撑件上滑动连接有两个滑杆505,两个滑杆505之间固定有固定件506,连接块在固定件506内滑动,固定件506的底端固定有支撑板507,支撑板507的底端固定有吸尘风机508,支撑架4的一侧固定有电机,电机的输出端贯穿支撑架4后与丝杆501的端部相固定。

[0021] 需要注意的是,通过电机带动丝杆501转动,丝杆501带动滑块502移动,使得齿轮509在齿条503上转动,齿轮509带动连接杆504转动,连接杆504带动连接块运动,使得固定件506带动滑杆505在支撑件上滑动,进而使得支撑板507带动吸尘风机508前后移动,最终使得吸尘风机508进行前后移动和左右移动,这样能够更好地将烟雾吸走,不会影响激光工作。

[0022] 如图1和图4所示,底板1的一侧安装有连接板,连接板的顶端固定有除烟箱6,除烟箱6靠近底板1的一侧固定连通有连接管,连接管与吸尘风机508的出风口固定连通。除烟箱6的两侧内壁上均安装有洒水件7,洒水件7位于连接管与除烟箱6连接位置的上方,洒水件7的内部为空腔,其相互靠近的一侧均开设有多个出水孔,洒水件7的端部固定连通有安装管,安装管贯穿除烟箱6后与外界水源连接,除烟箱6的两侧内壁之间插接有过滤板8,过滤板8位于洒水件7的上方。除烟箱6的底部一端固定连通有出水管,出水管上安装有阀门,除烟箱6的一端安装有箱门。

[0023] 需要注意的是,吸尘风机508将烟雾和灰尘吸走送入除烟箱6中,之后经过洒水件7进行降尘,并且通过过滤板8进行过滤,之后污水从出水管排出,后面可以对污水进一步处理。

[0024] 如图1所示,滑动架3的底端开设有滑槽,滑槽的一侧固定有伸缩杆,伸缩杆的伸缩端固定有安装块,安装块滑动连接在滑槽内,安装块的底端固定有气缸,气缸的底端安装有激光头。

[0025] 需要注意的是,通过伸缩杆带动激光头左右移动,并且通过气缸带动激光头上下升降。

[0026] 工作原理:当需要对激光工作过程的烟雾进行处理时,通过电机带动丝杆501转动,丝杆501带动滑块502移动,使得齿轮509在齿条503上转动,齿轮509带动连接杆504转动,连接杆504带动连接块运动,使得固定件506带动滑杆505在支撑件上滑动,进而使得支撑板507带动吸尘风机508前后移动,最终使得吸尘风机508进行前后移动和左右移动,这样能够更好地将烟雾吸走,不会影响激光工作。

[0027] 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这些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实施例及其等同物限定。

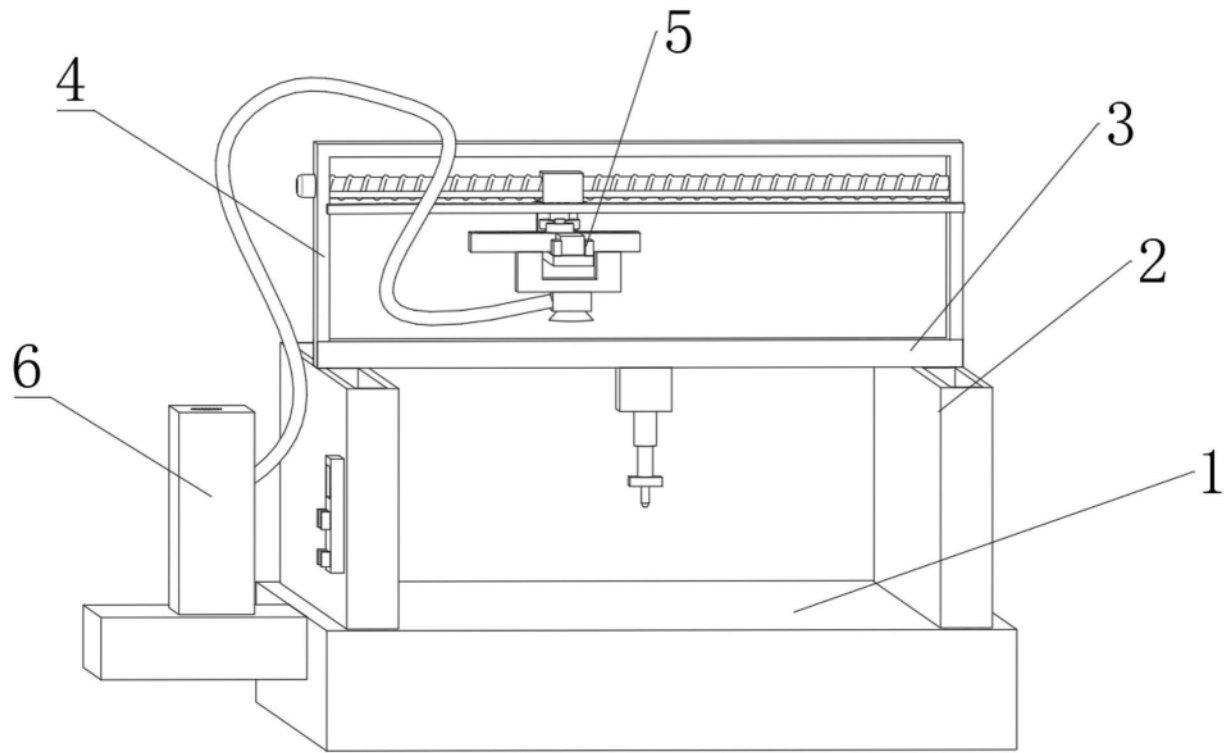


图1

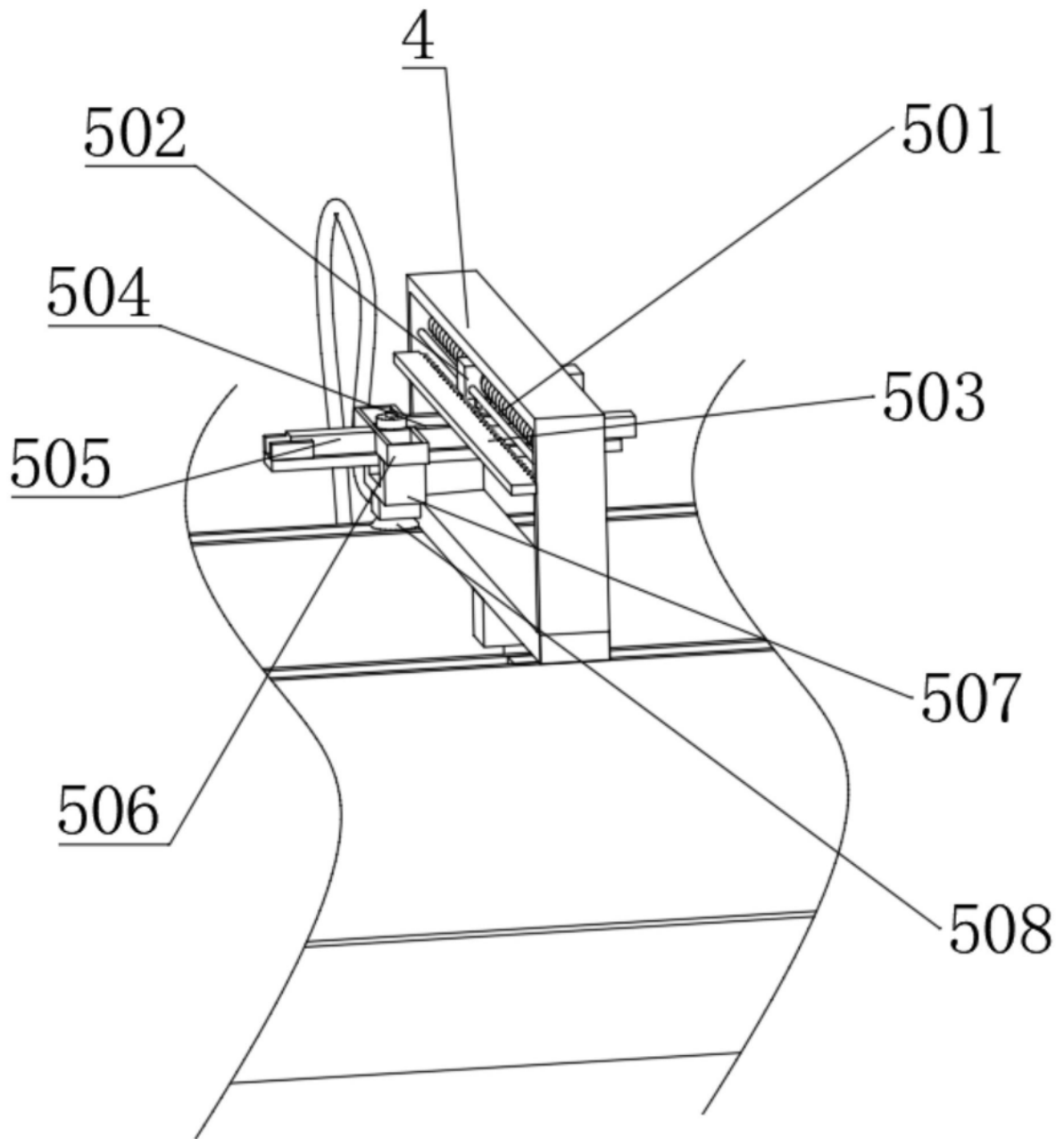


图2

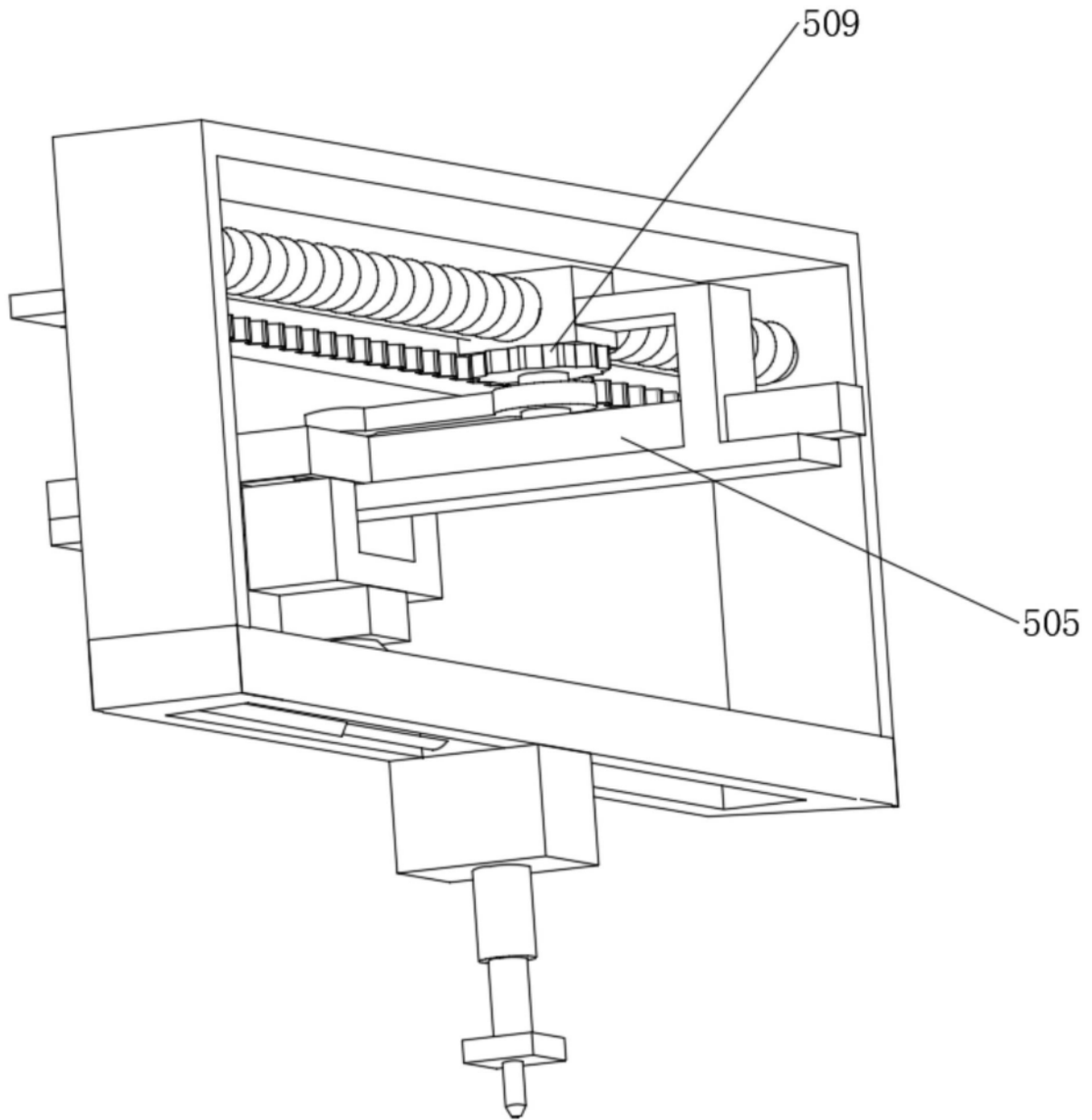


图3

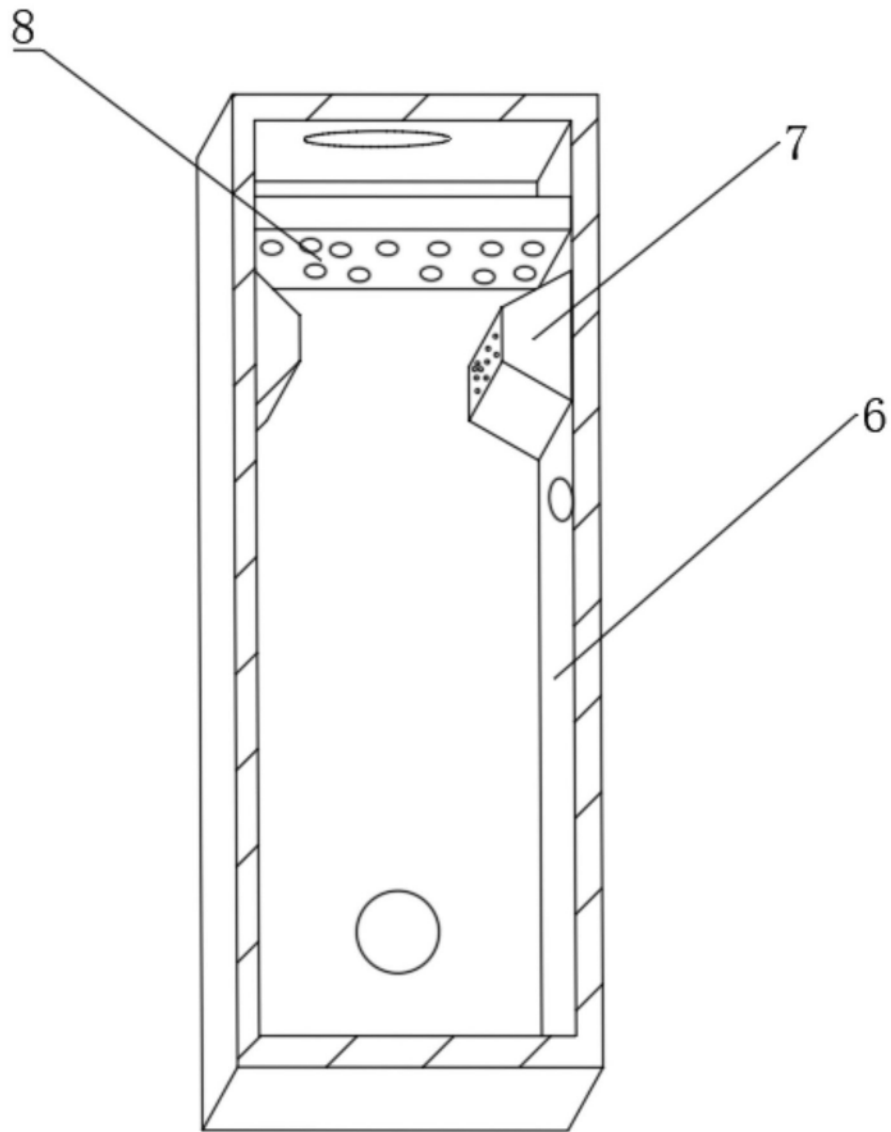


图4