



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218193006 U

(45) 授权公告日 2023. 01. 03

(21) 申请号 202222072437.9

(22) 申请日 2022.08.08

(73) 专利权人 江汉油田凯达实业潜江有限公司

地址 433100 湖北省潜江市周矶街道办事处
汉沙路1号

(72) 发明人 丁艳萍

(51) Int. Cl.

B23H 7/02 (2006.01)

B23H 11/00 (2006.01)

B01D 46/10 (2006.01)

B01D 53/00 (2006.01)

B01D 53/04 (2006.01)

B01D 53/32 (2006.01)

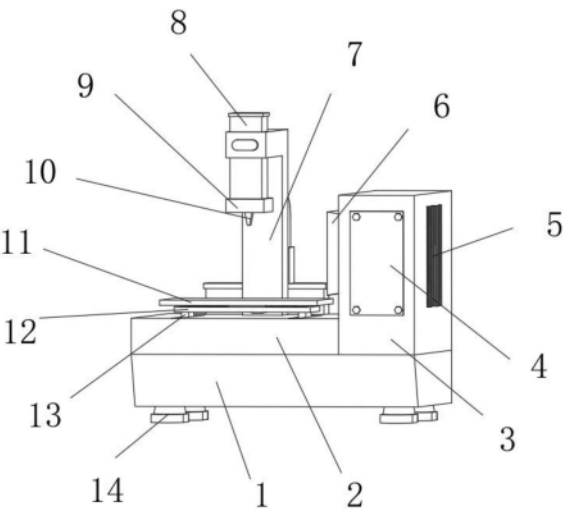
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种具有废气净化结构的线切割机

(57) 摘要

本实用新型公开一种具有废气净化结构的线切割机,包括床身,床身上端一侧固定安装有净化箱,净化箱的一侧开设有废气收集口,线切割机工作过程产生的废气便可通过废气收集口进行收集处理,废气收集口靠近净化箱的一端设有前置过滤网,前置过滤网可有防护隔尘,有效隔离过滤体积稍大的杂物,净化箱内侧顶端设有两排紫外线灯管,紫外线灯管发出的高能紫外线光束,可去除有机臭味废气,两排紫外线灯管之间固定安装有风扇,启动风扇可增大净化箱内的空气流速,增强箱体内部的气体压强,促进废气进入净化箱内部,净化箱内部设有活性炭层和等离子层,可以依据废气特性及性质,吸收并降解气体污染物,有效减少废气对环境的污染,降低对工作人员的危害。



1. 一种具有废气净化结构的线切割机,包括床身(1),其特征在于:所述床身(1)上端一侧固定安装有净化箱(3),所述净化箱(3)的一侧开设有废气收集口(6),所述废气收集口(6)靠近所述净化箱(3)的一端设有前置过滤网(23),所述净化箱(3)内侧顶端设有两排紫外线灯管(20),两排所述紫外线灯管(20)之间固定安装有风扇(24),所述净化箱(3)内部设有活性炭层(22)和等离子层(21)。

2. 根据权利要求1所述的一种具有废气净化结构的线切割机,其特征在于:所述床身(1)上端焊有线切割工作台(2),所述线切割工作台(2)顶端开设有滑槽(18),每组所述滑槽(18)内部滑动安装有滑块(13),两组所述滑块(13)顶端共同支撑有方向控制板(12),所述方向控制板(12)上方设有工作板(11),所述工作板(11)和所述方向控制板(12)之间设有水平滑动装置块。

3. 根据权利要求2所述的一种具有废气净化结构的线切割机,其特征在于:所述方向控制板(12)一侧固定设有电动伸缩杆(19),所述电动伸缩杆(19)远离所述方向控制板(12)的一端焊接在L型支撑立柱(7)的一侧,所述L型支撑立柱(7)焊接在所述线切割工作台(2)表面,所述L型支撑立柱(7)的外侧设有固定件(17),所述L型支撑立柱(7)上方贯通有切割柱(8),所述切割柱(8)底端设有线切割装置(9),所述线切割装置(9)底部连接有导轮(10)。

4. 根据权利要求3所述的一种具有废气净化结构的线切割机,其特征在于:所述线切割工作台(2)上焊接有储丝筒(15),所述储丝筒(15)上方固定设有金属丝运行管(16)。

5. 根据权利要求1所述的一种具有废气净化结构的线切割机,其特征在于:所述净化箱(3)上远离所述废气收集口(6)的一侧开设有出气通道(5),所述净化箱(3)的正面螺钉安装有箱门(4)。

6. 根据权利要求1所述的一种具有废气净化结构的线切割机,其特征在于:所述床身(1)的底端固定焊接有四组支腿(14)。

一种具有废气净化结构的线切割机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及线切割技术领域,具体为一种具有废气净化结构的线切割机。

背景技术

[0002] 线切割是一种数控电火花线切割加工的简称。利用移动的金属丝作工具电极,并在金属丝和在工件间通以脉冲电流,利用脉冲放电的腐蚀作用对工件进行切割加工的。由于线切割机工作中伴随着腐蚀现象的发生,不可避免的就会产生一些有毒有害气体。

[0003] 由于目前市场上的线切割机通常只具有加工工件曲线轮廓的切割作用不同时具备废气净化功能,导致其工作过程产生的废气无法及时被吸收清理,结果会对周围环境造成危害和对近距离操作的工作人员造成不良影响。

[0004] 所以需要针对上述问题进行改进。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种具有废气净化结构的线切割机,以解决上述背景技术提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种具有废气净化结构的线切割机,包括床身,所述床身上端一侧固定安装有净化箱,所述净化箱的一侧开设有废气收集口,所述废气收集口靠近所述净化箱的一端设有前置过滤网,所述净化箱内侧顶端设有两排紫外线灯管,两排所述紫外线灯管之间固定安装有风扇,所述净化箱内部设有活性炭层和等离子层。

[0007] 优选的,所述床身上端焊有线切割工作台,所述线切割工作台顶端开设有两组滑槽,每组所述滑槽内部滑动安装有滑块,两组所述滑块顶端共同支撑有方向控制板,所述方向控制板上方设有工作板,所述工作板和所述方向控制板之间设有水平滑动装置块。

[0008] 优选的,所述方向控制板一侧固定设有电动伸缩杆,所述电动伸缩杆远离所述方向控制板的一端焊接在L型支撑立柱的一侧,所述L型支撑立柱焊接在所述线切割工作台表面,所述L型支撑立柱的外侧设有固定件,所述L型支撑立柱上方贯通有切割柱,所述切割柱底端设有线切割装置,所述线切割装置底部连接有导轮。

[0009] 优选的,所述线切割工作台上焊接有储丝筒,所述储丝筒上方固定设有金属丝运行管。

[0010] 优选的,所述净化箱上远离所述废气收集口的一侧开设有出气通道,所述净化箱的正面螺钉安装有箱门。

[0011] 优选的,所述床身的底端固定焊接有四组支腿。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 1. 本实用新型在净化箱的一侧开设有废气收集口,线切割机工作过程产生的废气便可通过废气收集口进行收集处理,废气收集口靠近净化箱的一端设有前置过滤网,可有防护隔尘,有效隔离过滤体积稍大的杂物,净化箱内侧顶端设有两排紫外线灯管,发出的高

能紫外线光束,可去除有机臭味废气,两排紫外线灯管之间固定安装有风扇,启动风扇可增大净化箱内的空气流速,增强箱体内部的气体压强,促进废气进入净化箱内部,净化箱内部设有活性炭层和等离子层,可以依据废气特性及性质,吸收并降解气体污染物,有效减少废气对环境的污染,降低对工作人员的危害。

[0014] 2.本实用新型在线切割工作台顶端开设有两组滑槽,每组滑槽内部滑动安装有滑块,两组滑块顶端共同支撑有方向控制板,滑块在滑槽内部的水平移动可改变对工件的轮廓加工曲线,方向控制板一侧固定设有电动伸缩杆促进方向控制板的移动,且可使其保持相对稳定,方向控制板上设有工作板,工作板和方向控制板之间设有水平滑动装置块,可驱动工作板移动,通过工作板和方向控制板的相互配合,加工出任意曲线轮廓的工件,提高线切割机的工作效率,提升利用率。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型整体结构示意图(一);

[0016] 图2为本实用新型整体结构示意图(二);

[0017] 图3为本实用新型净化箱剖视部结构示意图。

[0018] 图中:1、床身,2、线切割工作台,3、净化箱,4、箱门,5、出气通道,6、废气收集口,7、L型支撑立柱,8、切割柱,9、线切割装置,10、导轮,11、工作板,12、方向控制板,13、滑块,14、支腿,15、储丝筒,16、金属丝运行管,17、固定件,19、电动伸缩杆,20、紫外线灯管,21、等离子层,22、活性炭层,23、前置过滤网,24、风扇。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种具有废气净化结构的线切割机,包括床身1,床身1上端一侧固定安装有净化箱3,净化箱3的一侧开设有废气收集口6,线切割机工作过程产生的废气便可通过废气收集口6进行收集处理,废气收集口6靠近净化箱3的一端设有前置过滤网23,前置过滤网23可有防护隔尘,有效隔离过滤体积稍大的杂物,净化箱3内侧顶端设有两排紫外线灯管20,紫外线灯管20发出的高能紫外线光束,可去除有机臭味废气,两排紫外线灯管20之间固定安装有风扇24,启动风扇20可增大净化箱3内的空气流速,增强箱体内部的气体压强,促进废气进入净化箱3内部,净化箱3内部设有活性炭层22和等离子层21,可以依据废气特性及性质,吸收并降解气体污染物。

[0021] 在本实施例中,床身1上端焊有线切割工作台2,线切割工作台2顶端开设有两组滑槽18,每组滑槽18内部滑动安装有滑块13,两组滑块13顶端共同支撑有方向控制板12,滑块13在滑槽18内部的水平移动可改变对工件的轮廓加工曲线,可驱动方向控制板12移动,方向控制板12上方设有工作板11,工作板11和方向控制板12之间设有水平滑动装置块,可驱动工作板11移动,通过工作板11和方向控制板12的相互配合,加工出任意曲线轮廓的工件。

[0022] 在本实施例中,方向控制板12一侧固定设有电动伸缩杆19,电动伸缩杆19可促进

方向控制板12的移动,且可使其保持相对稳定,电动伸缩杆19远离方向控制板12的一端焊接在L型支撑立柱7的一侧,L型支撑立柱7焊接在线切割工作台2表面,L型支撑立柱7的外侧设有固定件17,L型支撑立柱7上方贯通有切割柱8,固定件7可在切割柱8限定位置后对其进行限位固定,切割柱8底端设有线切割装置9,线切割装置9底部连接有导轮10,导轮10的运动切割决定线切割机的对工件的加工曲线样式。

[0023] 在本实施例中,线切割工作台2上焊接有储丝筒15,储丝筒内部活动安装有金属丝,储丝筒15上方固定设有金属丝运行管16,可实现对工作时的金属丝进行保护。

[0024] 在本实施例中,净化箱3上远离废气收集口6的一侧开设有出气通道5,净化箱3的正面螺钉安装有箱门4,废气经净化箱3处理干净后便可由出气通道5排出,箱门4的设置便于对滤网和净化箱3内部装置的维护。

[0025] 在本实施例中,床身1的底端固定焊接有四组支腿14,提高该具有废气净化结构的线切割机的整体稳定性。

[0026] 工作原理:本实用新型为一种具有废气净化结构的线切割机,首先在净化箱3的一侧开设有废气收集口6,线切割机工作过程产生的废气便可通过废气收集口6进行收集处理,废气收集口6靠近净化箱3的一端设有前置过滤网23,前置过滤网23可有防护隔尘,有效隔离过滤体积稍大的杂物,净化箱3内侧顶端设有两排紫外线灯管20,紫外线灯管20发出的高能紫外线光束,可去除有机臭味废气,两排紫外线灯管20之间固定安装有风扇24,启动风扇20可增大净化箱3内的空气流速,增强箱体内部的气体压强,促进废气进入净化箱3内部,净化箱3内部设有活性炭层22和等离子层21,可以依据废气特性及性质,吸收并降解气体污染物。

[0027] 其次在线切割工作台2顶端开设有两组滑槽18,每组滑槽18内部滑动安装有滑块13,两组滑块13顶端共同支撑有方向控制板12,滑块13在滑槽18内部的水平移动可改变对工件的轮廓加工曲线,可驱动方向控制板12移动,方向控制板12一侧固定设有电动伸缩杆19促进方向控制板12的移动,且可使其保持相对稳定,方向控制板12上方设有工作板11,工作板11和方向控制板12之间设有水平滑动装置块,可驱动工作板11移动,通过工作板11和方向控制板12的相互配合,加工出任意曲线轮廓的工件。

[0028] 本说明中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0029] 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

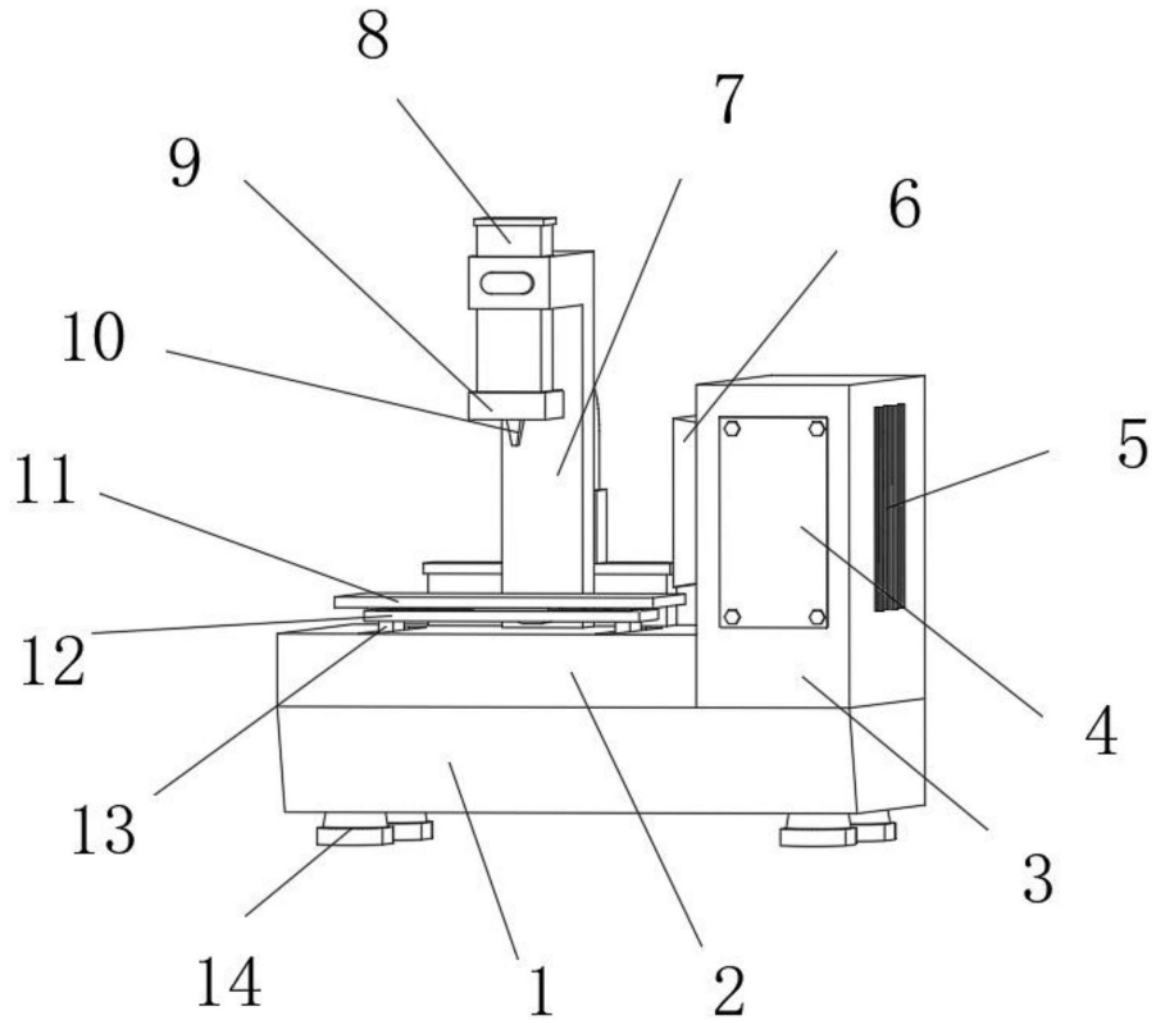


图1

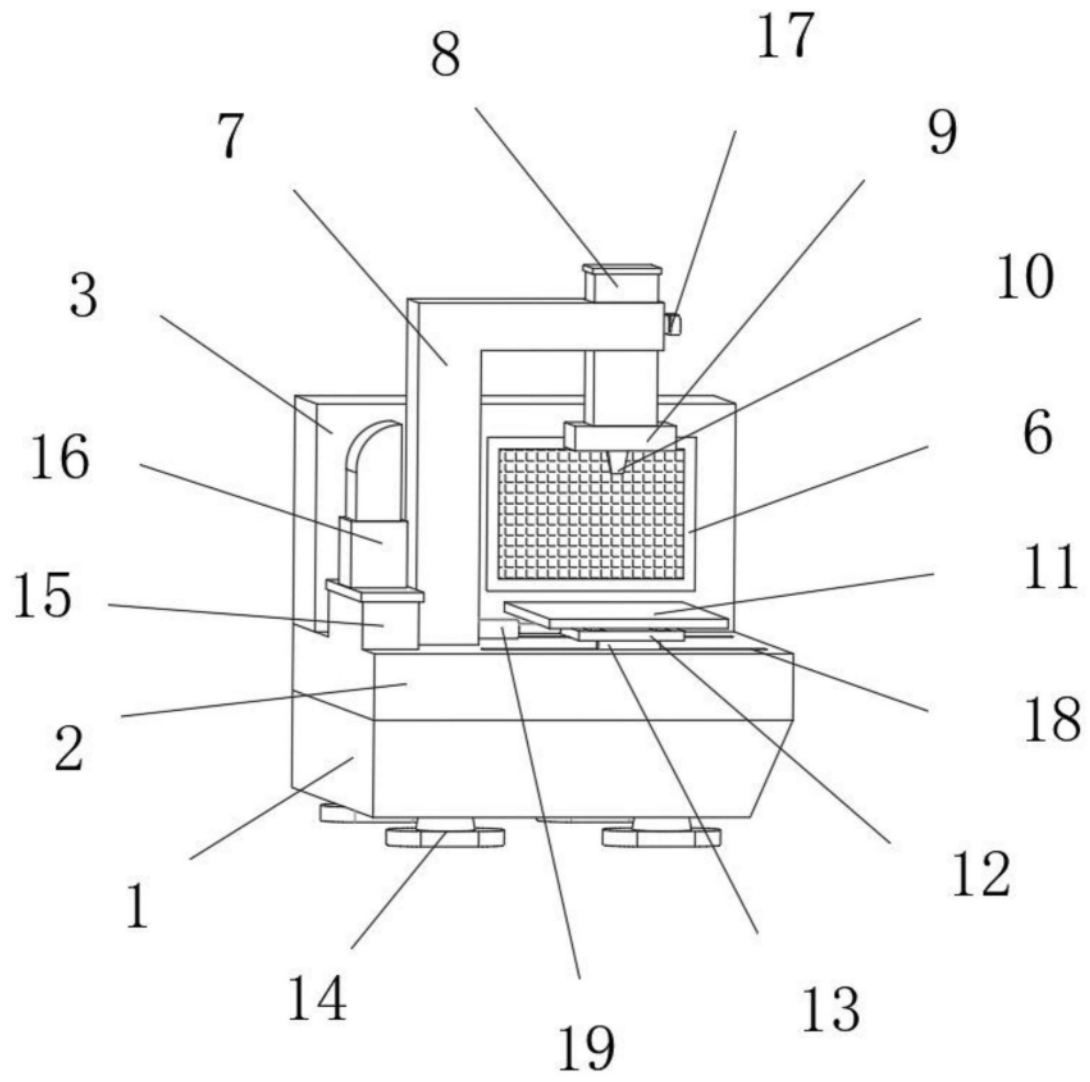


图2

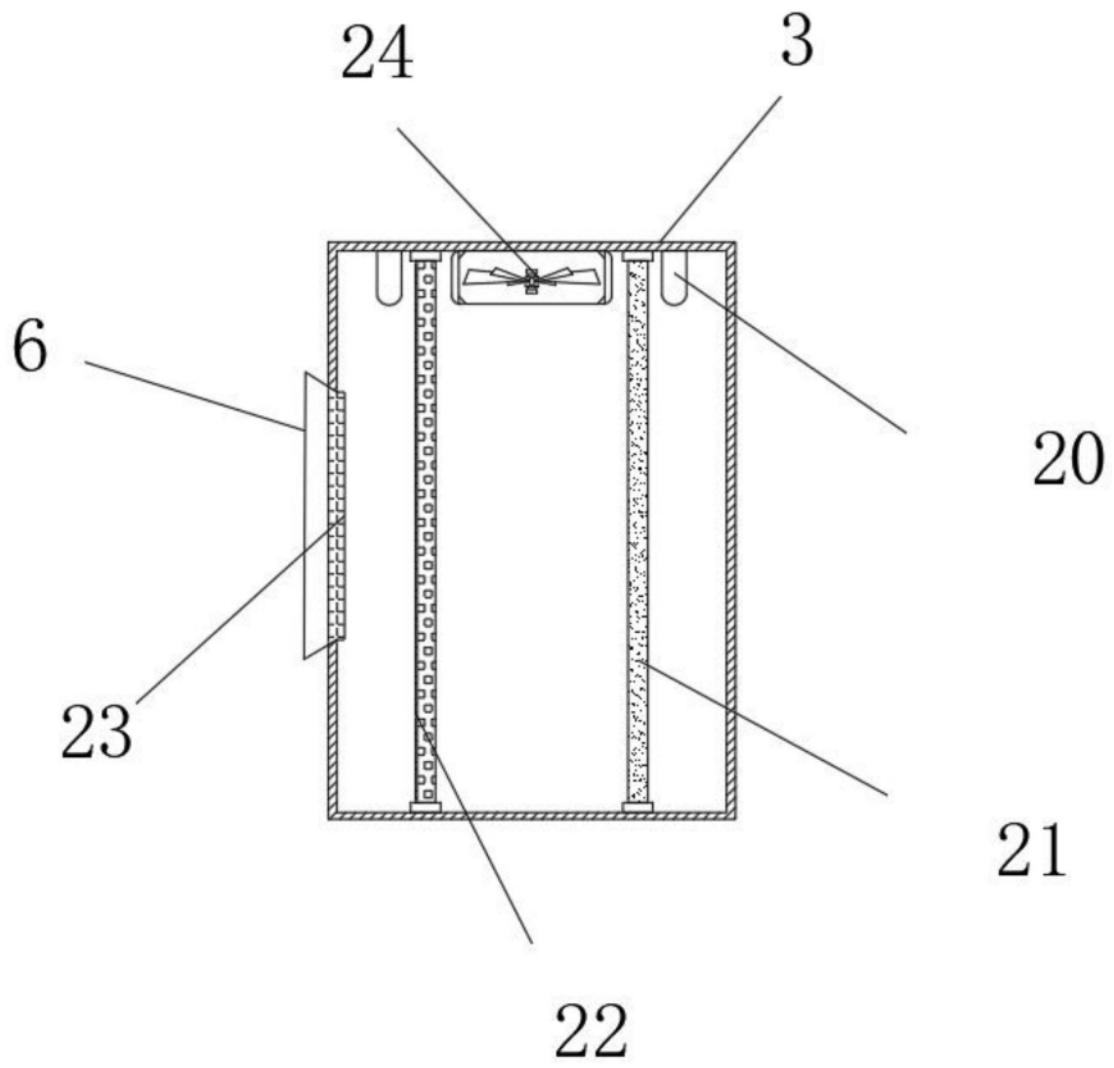


图3