



(21) 申请号 202320607571.6

(22) 申请日 2023.03.24

(73) 专利权人 南京九门自控技术有限公司

地址 211514 江苏省南京市六合区东沟镇
南京四桥经济园蔡庄片标房

(72) 发明人 孙荣生

(74) 专利代理机构 南京灿烂知识产权代理有限
公司 32356

专利代理师 李志鸿

(51) Int.Cl.

B01D 50/20 (2022.01)

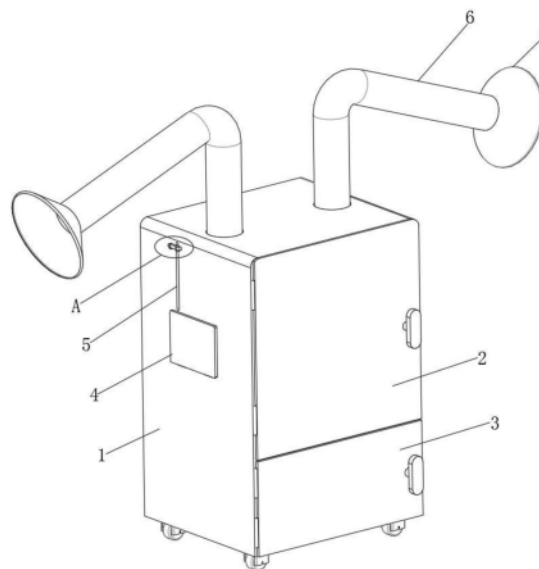
权利要求书1页 说明书4页 附图7页

(54) 实用新型名称

一种激光焊烟除尘装置

(57) 摘要

本实用新型涉及除尘技术领域,公开了一种激光焊烟除尘装置,包括箱体,所述第一放置仓顶部两侧均固定安装有初次过滤仓,两个所述初次过滤仓之间安装有三通管,第一放置仓底壁安装有滤芯,且滤芯一侧连接在三通管的一端,所述初次过滤仓内壁两侧均固定安装有簧片,且簧片一侧均固定设有阻挡板,初次过滤仓底壁设有集尘盒,所述初次过滤仓一侧外壁设有拨动组件,所述初次过滤仓一侧外壁还设有移动组件,移动组件可用于移出集尘盒。本实用新型,可将焊烟先初次过滤,将大颗粒烟尘先处理掉从而提高滤芯使用寿命,通过拨动组件使得安装块快速旋转使得阻挡板震动,可将附着在阻挡板上的粉尘震落进集尘盒一起清理,极为方便快捷。



1. 一种激光焊烟除尘装置,包括箱体(1),其特征在于,所述箱体(1)内部开设有第一放置仓(27)和第二放置仓(28),所述第一放置仓(27)顶部两侧均固定安装有初次过滤仓(8),两个所述初次过滤仓(8)之间安装有三通管(9),第一放置仓(27)底壁安装有滤芯(10),且滤芯(10)一侧连接在三通管(9)的一端,所述滤芯(10)、两个初次过滤仓(8)通过三通管(9)相连通,所述第二放置仓(28)内固定安装有鼓风机(11),且鼓风机(11)的进风口穿过第二放置仓(28)一侧与滤芯(10)一侧相连通,所述初次过滤仓(8)内壁两侧均固定安装有簧片(21),且簧片(21)一侧均固定设有阻挡板(22),初次过滤仓(8)底壁设有集尘盒(25),所述初次过滤仓(8)一侧外壁设有拨动组件,拨动组件用于拨动阻挡板(22),所述初次过滤仓(8)一侧外壁还设有移动组件,移动组件可用于移出集尘盒(25)。

2. 根据权利要求1所述的一种激光焊烟除尘装置,其特征在于,所述拨动组件包括滑轨(15),所述滑轨(15)固定安装在初次过滤仓(8)一侧外壁,滑轨(15)上滑动安装有齿条(19),所述初次过滤仓(8)一侧外壁转动设有第一齿轮(16),且第一齿轮(16)与齿条(19)相啮合,所述初次过滤仓(8)一侧外壁转动安装有两个转轴(17),两个所述转轴(17)一端均固定套设有第二齿轮(18),且两个第二齿轮(18)的一侧均与第一齿轮(16)一侧相啮合,所述转轴(17)另一端均穿过初次过滤仓(8)的一侧并固定有安装块(23),且安装块(23)两端均转动安装有滚轮(29),所述滚轮(29)与对应的阻挡板(22)相适配。

3. 根据权利要求2所述的一种激光焊烟除尘装置,其特征在于,所述移动组件包括第一橡胶辊,所述第一橡胶辊安装在齿条(19)的一端,初次过滤仓(8)底部滑动设有滑动支架(24),所述集尘盒(25)放置在滑动支架(24)内,所述滑动支架(24)一侧两端均固定安装有弹簧杆(12),且弹簧杆(12)另一端均固定在初次过滤仓(8)的一侧,滑动支架(24)一侧固定设有三角板(14),所述第一橡胶辊和三角板(14)的斜边相适配。

4. 根据权利要求3所述的一种激光焊烟除尘装置,其特征在于,所述初次过滤仓(8)一侧外壁安装有固定块(13),且固定块(13)一侧转动设有多个第二橡胶辊,多个第二橡胶辊均抵紧在三角板(14)一侧的直边上。

5. 根据权利要求3所述的一种激光焊烟除尘装置,其特征在于,所述箱体(1)两侧外壁均开设有滑槽(5),且滑槽(5)内滑动设有把手(20),所述把手(20)一端固定安装在齿条(19)的一侧并与其滑动连接,所述箱体(1)两侧外壁均固定设有两个限位条(26),且把手(20)可卡设在两个限位条(26)上。

6. 根据权利要求3所述的一种激光焊烟除尘装置,其特征在于,所述箱体(1)两侧外壁上均转动设有旋转门(4),且旋转门(4)与箱体(1)转动连接处设有扭簧,所述滑动支架(24)与旋转门(4)相适配。

7. 根据权利要求1所述的一种激光焊烟除尘装置,其特征在于,所述箱体(1)顶部两侧均安装有吸气臂(6),且吸气臂(6)一端均穿过箱体(1)顶部并与对应的初次过滤仓(8)相连通,所述吸气臂(6)另一端均安装有吸尘罩(7)。

8. 根据权利要求1所述的一种激光焊烟除尘装置,其特征在于,所述箱体(1)一侧转动安装有第一箱门(2)、第二箱门(3),且第一箱门(2)与第一放置仓(27)相适配,第二箱门(3)与第二放置仓(28)相适配。

一种激光焊烟除尘装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于除尘技术领域,具体地说,涉及一种激光焊烟除尘装置。

背景技术

[0002] 激光焊烟除尘是通过滤筒净化方式将焊接过程中产生的废渣、有毒有害气体进行过滤和处理的设备,通过焊烟除尘器可防止气体污染,减少有害物质对操作工人的健康侵害,防止职业病。

[0003] 现有的部分的焊烟净化设备主要包括外框体、万向吸尘臂、阻燃滤芯、出气口和风机等,风机在外框体的内部形成压强,进而使得烟尘可以通过吸尘罩和万向吸尘臂吸入到框体内,在阻燃网上可以将带火星的焊接粉尘进行拦截,阻燃滤芯可以对温度较高的焊接烟尘进行过滤,进而使得过滤完毕且达到排放要求的烟尘通过出气口排放到空气中,然而在激光焊接过程中形成的大颗粒灰尘不能进行初步过滤,如直接进到滤芯内会导致其寿命降低,而且有些大颗粒捕捉板基本是设置在风道内清理起来不是很方便。

实用新型内容

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型采用技术方案的基本构思是:

[0005] 一种激光焊烟除尘装置,包括箱体,所述箱体内部开设有第一放置仓和第二放置仓,所述第一放置仓顶部两侧均固定安装有初次过滤仓,两个所述初次过滤仓之间安装有三通管,第一放置仓底壁安装有滤芯,且滤芯一侧连接在三通管的一端,所述滤芯、两个初次过滤仓通过三通管相连通,所述第二放置仓内固定安装有鼓风机,且鼓风机的进风口穿过第二放置仓一侧与滤芯一侧相连通,所述初次过滤仓内壁两侧均固定安装有簧片,且簧片一侧均固定设有阻挡板,初次过滤仓底壁设有集尘盒,所述初次过滤仓一侧外壁设有拨动组件,拨动组件用于拨动阻挡板,所述初次过滤仓一侧外壁还设有移动组件,移动组件可用于移出集尘盒。

[0006] 作为本实用新型的一种优选实施方式,所述拨动组件包括滑轨,所述滑轨固定安装在初次过滤仓一侧外壁,滑轨上滑动安装有齿条,所述初次过滤仓一侧外壁转动设有第一齿轮,且第一齿轮与齿条相啮合,所述初次过滤仓一侧外壁转动安装有两个转轴,两个所述转轴一端均固定套设有第二齿轮,且两个第二齿轮的一侧均与第一齿轮一侧相啮合,所述转轴另一端均穿过初次过滤仓的一侧并固定有安装块,且安装块两端均转动安装有滚轮,所述滚轮与对应的阻挡板相适配。

[0007] 作为本实用新型的一种优选实施方式,所述移动组件包括第一橡胶辊,所述第一橡胶辊安装在齿条的一端,初次过滤仓底部滑动设有滑动支架,所述集尘盒放置在滑动支架内,所述滑动支架一侧两端均固定安装有弹簧杆,且弹簧杆另一端均固定在初次过滤仓的一侧,滑动支架一侧固定设有三角板,所述第一橡胶辊和三角板的斜边相适配。

[0008] 作为本实用新型的一种优选实施方式,所述初次过滤仓一侧外壁安装有固定块,且固定块一侧转动设有多个第二橡胶辊,多个第二橡胶辊均抵紧在三角板一侧的直边上。

[0009] 作为本实用新型的一种优选实施方式,所述箱体两侧外壁均开设有滑槽,且滑槽内滑动设有把手,所述把手一端固定安装在齿条的一侧并与其滑动连接,所述箱体两侧外壁均固定设有两个限位条,且把手可卡设在两个限位条上。

[0010] 作为本实用新型的一种优选实施方式,所述箱体两侧外壁上均转动设有旋转门,且旋转门与箱体转动连接处设有扭簧,所述滑动支架与旋转门相适配。

[0011] 作为本实用新型的一种优选实施方式,所述箱体顶部两侧均安装有吸气臂,且吸气臂一端均穿过箱体顶部并与对应的初次过滤仓相连通,所述吸气臂另一端均安装有吸尘罩。

[0012] 作为本实用新型的一种优选实施方式,所述箱体一侧转动安装有第一箱门、第二箱门,且第一箱门与第一放置仓相适配,第二箱门与第二放置仓相适配。

[0013] 本实用新型与现有技术相比具有以下有益效果:

[0014] 本实用新型,通过设置的两个初次过滤仓,及设置在初次过滤仓内的阻挡板,在吸入激光焊接产生的大颗粒粉尘时,先使其经过阻挡板时被阻挡,粉尘在自身作用力下落入到集尘盒内收集,避免大颗粒粉尘对滤芯会造成损伤,提高滤芯使用寿命。

[0015] 本实用新型,还通过设置在安装块上的滚轮,在清理集尘盒内的粉尘之前,可下压把手,通过拨动组件使得安装块快速旋转,旋转同时滚轮挤压阻挡板一端使其震动,可将附着在阻挡板上的粉尘震落进集尘盒一起清理;下压把手还能使得齿条上的第二橡胶辊挤压三角板,挤压同时集尘盒可以同步移动到箱体外便于清理。

[0016] 下面结合附图对本实用新型的具体实施方式作进一步详细的描述。

附图说明

[0017] 在附图中:

[0018] 图1为本实用新型的立体结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型的立体内部结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型的初次过滤仓立体结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型的初次过滤仓剖面结构示意图;

[0022] 图5为本实用新型的齿轮齿条结构示意图;

[0023] 图6为本实用新型的集尘盒结构示意图;

[0024] 图7为本实用新型的A局部放大结构示意图。

[0025] 图中:1、箱体;2、第一箱门;3、第二箱门;4、旋转门;5、滑槽;6、吸气臂;7、吸尘罩;8、初次过滤仓;9、三通管;10、滤芯;11、鼓风机;12、弹簧杆;13、固定块;14、三角板;15、滑轨;16、第一齿轮;17、转轴;18、第二齿轮;19、齿条;20、把手;21、簧片;22、阻挡板;23、安装块;24、滑动支架;25、集尘盒;26、限位条;27、第一放置仓;28、第二放置仓;29、滚轮。

具体实施方式

[0026] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型实施例中的附图,对实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,以下实施例用于说明本实用新型。

[0027] 如图1至图7所示,一种激光焊烟除尘装置,包括箱体1,箱体1内部开设有第一放置

仓27和第二放置仓28,第一放置仓27顶部两侧均固定安装有初次过滤仓8,两个初次过滤仓8之间安装有三通管9,第一放置仓27底壁安装有滤芯10,且滤芯10一侧连接在三通管9的一端,滤芯10、两个初次过滤仓8通过三通管9相连通,第二放置仓28内固定安装有鼓风机11,且鼓风机11的进风口穿过第二放置仓28一侧与滤芯10一侧相连通,初次过滤仓8内壁两侧均固定安装有簧片21,且簧片21一侧均固定设有阻挡板22,初次过滤仓8底壁设有集尘盒25,初次过滤仓8一侧外壁设有拨动组件,拨动组件用于拨动阻挡板22,初次过滤仓8一侧外壁还设有移动组件,移动组件可用于移出集尘盒25到外部方便清理,通过拨动组件使得阻挡板22快速震动,可将附着在阻挡板22上的粉尘震落进集尘盒25一起清理。

[0028] 拨动组件包括滑轨15,滑轨15固定安装在初次过滤仓8一侧外壁,滑轨15上滑动安装有齿条19,初次过滤仓8一侧外壁转动设有第一齿轮16,且第一齿轮16与齿条19相啮合,初次过滤仓8一侧外壁转动安装有两个转轴17,两个转轴17一端均固定套设有第二齿轮18,且两个第二齿轮18的一侧均与第一齿轮16一侧相啮合,转轴17另一端均穿过初次过滤仓8的一侧并固定有安装块23,且安装块23两端均转动安装有滚轮29,滚轮29与对应的阻挡板22相适配,由于第二齿轮18小于第一齿轮16,所以第一齿轮16轮旋转时可带动第二齿轮18快速旋转,同时固定在转轴17一端的安装块23同步快速旋转,快速旋转同时滚轮29挤压阻挡板22使其震动。

[0029] 移动组件包括第一橡胶辊,第一橡胶辊安装在齿条19的一端,初次过滤仓8底部滑动设有滑动支架24,集尘盒25放置在滑动支架24内,滑动支架24一侧两端均固定安装有弹簧杆12,且弹簧杆12另一端均固定在初次过滤仓8的一侧,滑动支架24一侧固定设有三角板14,第一橡胶辊和三角板14的斜边相适配,当齿条19下移一段距离后,齿条19一端的第二橡胶辊挤压三角板14斜边,使得三角板14带动滑动支架24同步移动,随后滑动支架24挤压旋转门4旋转,从而使得安装在滑动支架24内的集尘盒25移动到箱体1的外部,滑动支架24完全收起后一侧与初次过滤仓8一侧完全贴合,由此可形成密闭腔体提升吸尘时的吸力。

[0030] 初次过滤仓8一侧外壁安装有固定块13,且固定块13一侧转动设有多个第二橡胶辊,多个第二橡胶辊均抵紧在三角板14一侧的直边上,三角板14移动时通过第二橡胶辊可降低摩擦。

[0031] 箱体1两侧外壁均开设有滑槽5,且滑槽5内滑动设有把手20,把手20一端固定安装在齿条19的一侧并与其滑动连接,箱体1两侧外壁均固定设有两个限位条26,且把手20可卡设在两个限位条26上。

[0032] 箱体1两侧外壁上均转动设有旋转门4,且旋转门4与箱体1转动连接处设有扭簧,滑动支架24与旋转门4相适配。

[0033] 箱体1顶部两侧均安装有吸气臂6,且吸气臂6一端均穿过箱体1顶部并与对应的初次过滤仓8相连通,吸气臂6另一端均安装有吸尘罩7,通过调整吸气臂6可将吸尘罩7对准激光焊接工位进行除尘。

[0034] 箱体1一侧转动安装有第一箱门2、第二箱门3,且第一箱门2与第一放置仓27相适配,第二箱门3与第二放置仓28相适配。

[0035] 本实施例的一种激光焊烟除尘装置的实施原理如下:在进行激光焊接或切割板材时,可将箱体1移动到工位旁,随后调整吸气臂6将吸尘罩7对准工位,随后启动鼓风机11,在鼓风机11的作用下形成负压,将烟尘通过吸尘罩7吸入初次过滤仓8时经过阻挡板22,在烟

尘自身重力作用下落在集尘盒25内,初次过滤后的烟尘经过三通管9随后进入到滤芯10,最过滤后的烟尘从鼓风机11的排气口排出,当需要对集尘盒25内的灰尘进行清理时,可拉起把手20使其与限位条26分离,随后下压把手20带动齿条19同步下移,齿条19下压同时带动第一齿轮16同步旋转,第一齿轮16带动两个第二齿轮18同步旋转,由于第二齿轮18小于第一齿轮16,所以第一齿轮16轮旋转时可带动第二齿轮18快速旋转,同时固定在转轴17一端的安装块23同步快速旋转,快速旋转同时滚轮29挤压阻挡板22使其震动,可使得附着在阻挡板22上的灰尘落入到集尘盒25内,当齿条19下移一段距离后,齿条19一端的第二橡胶辊挤压三角板14斜边,使得三角板14带动滑动支架24同步移动,随后滑动支架24挤压旋转门4旋转,从而使得安装在滑动支架24内的集尘盒25移动到箱体1的外部。

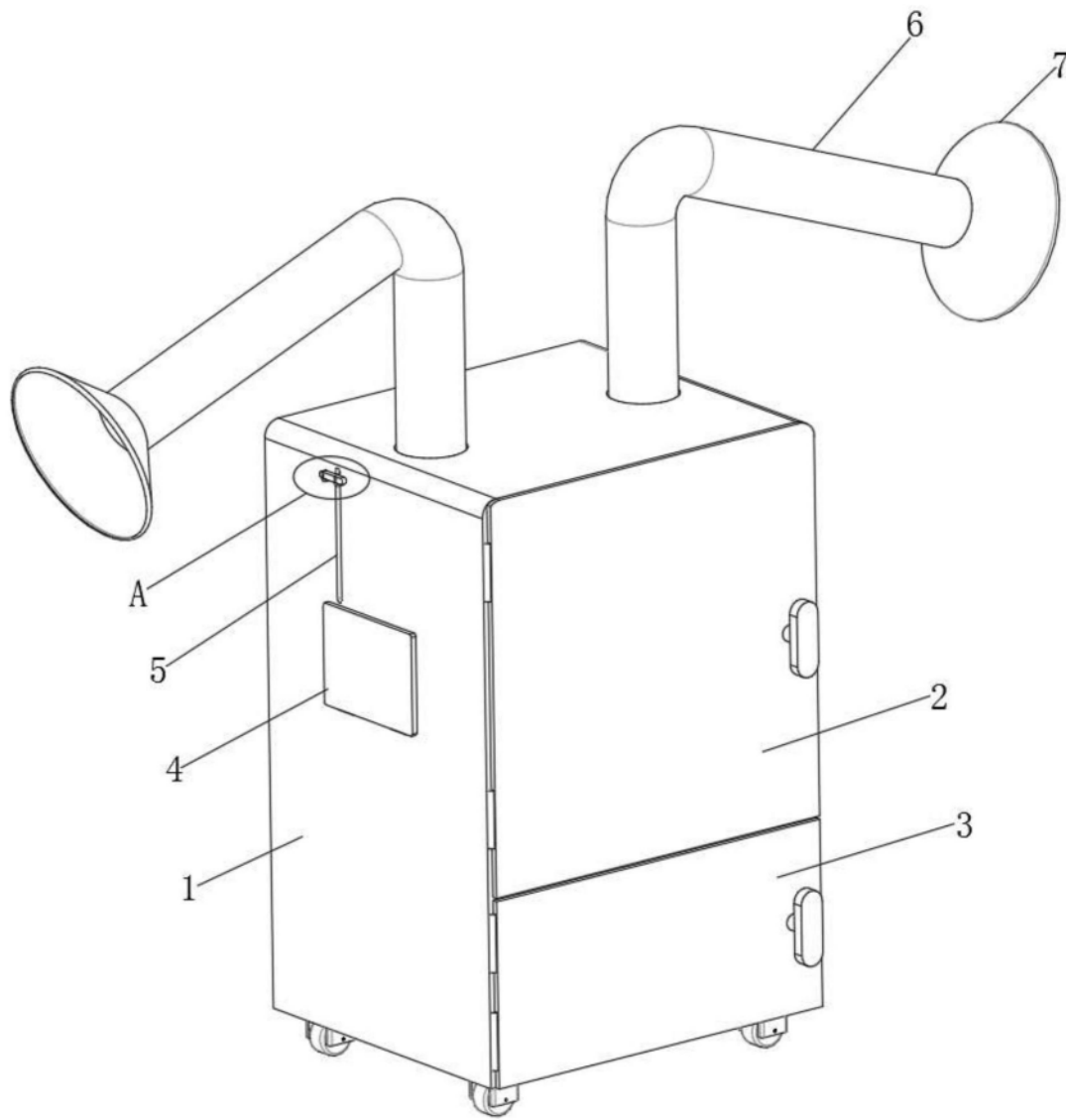


图1

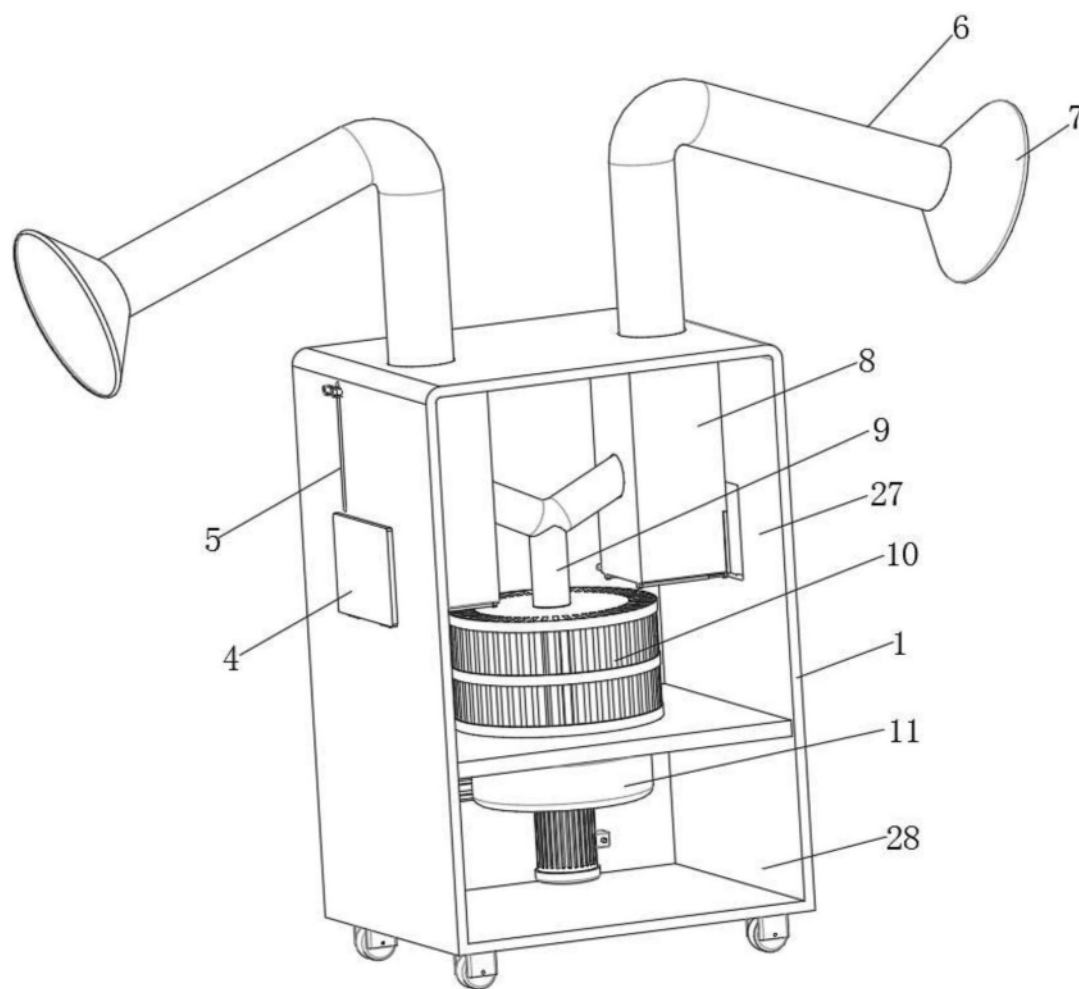


图2

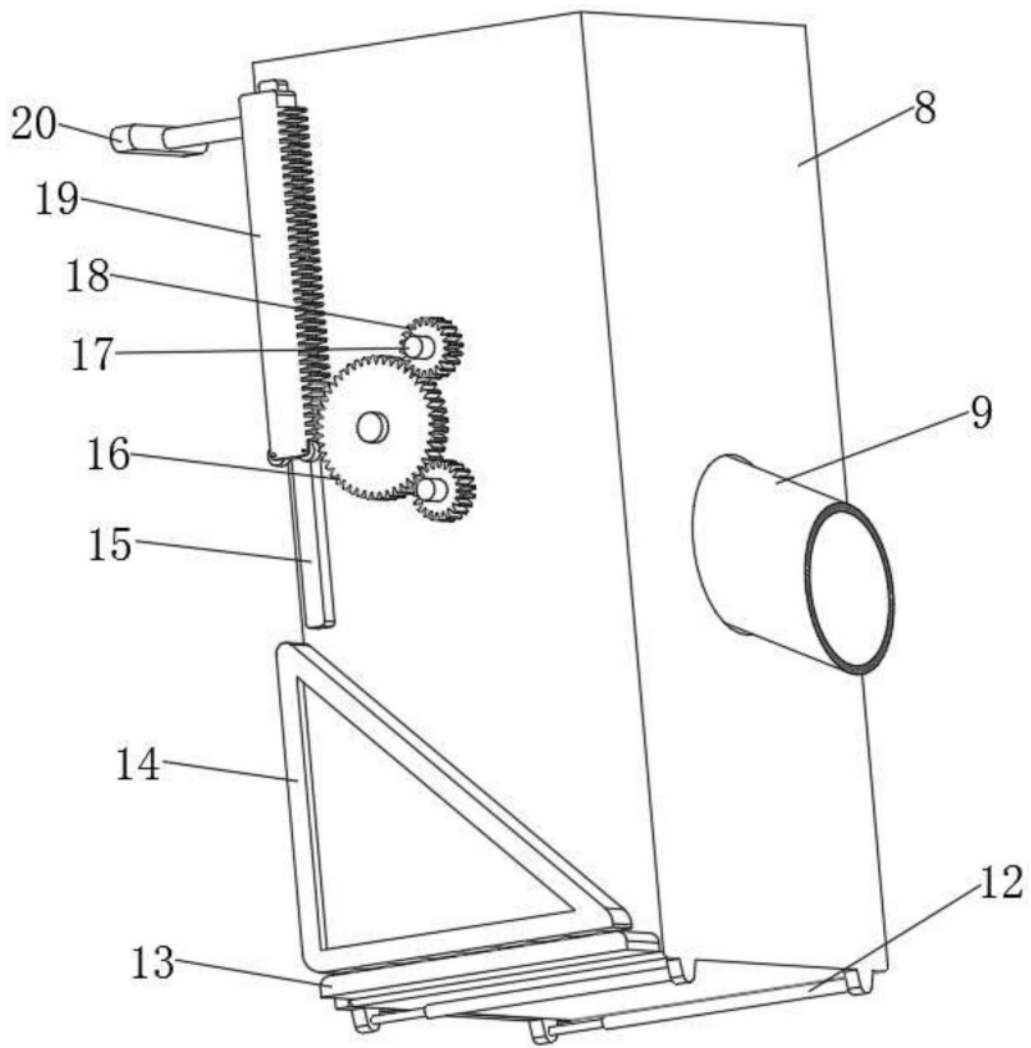


图3

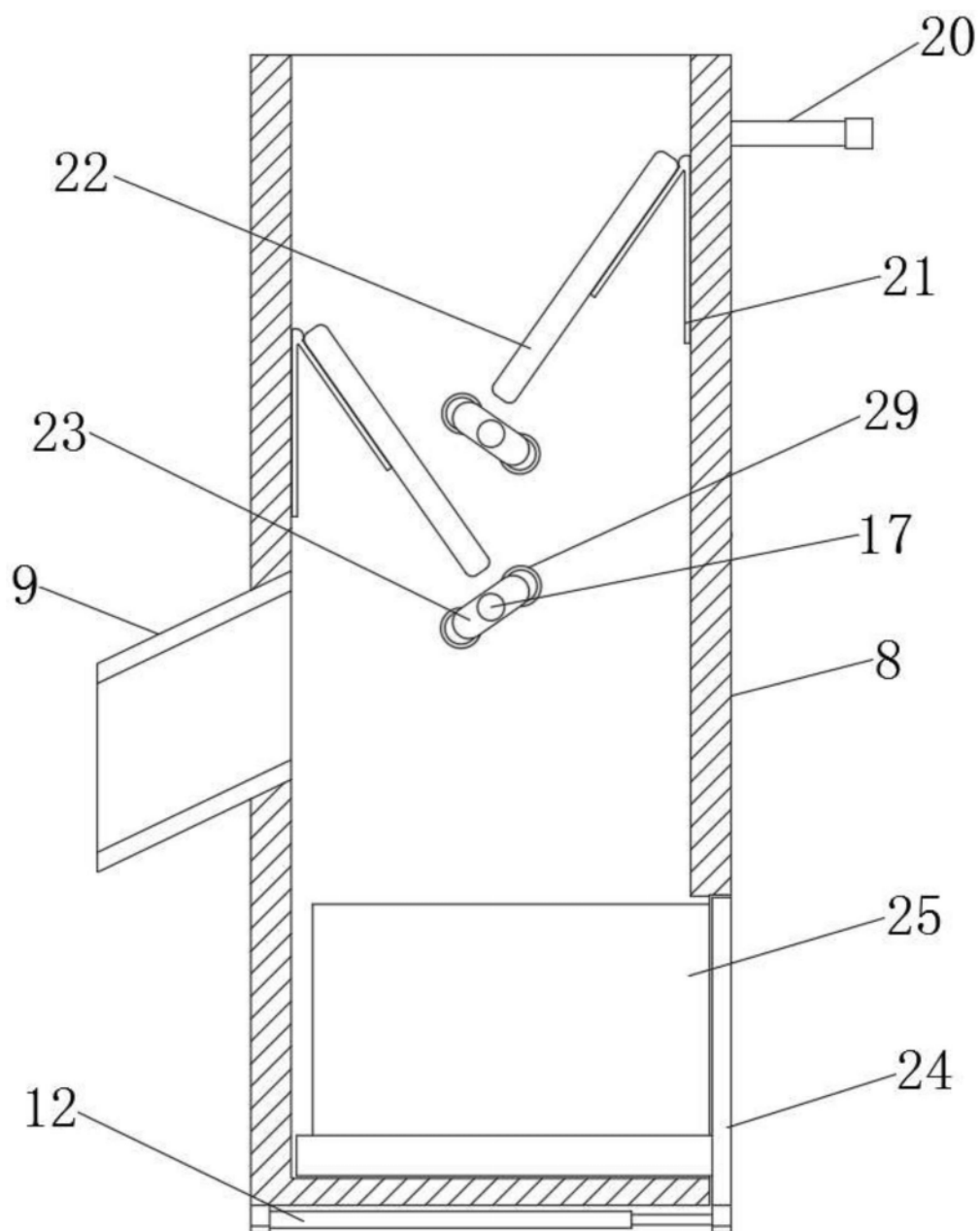


图4

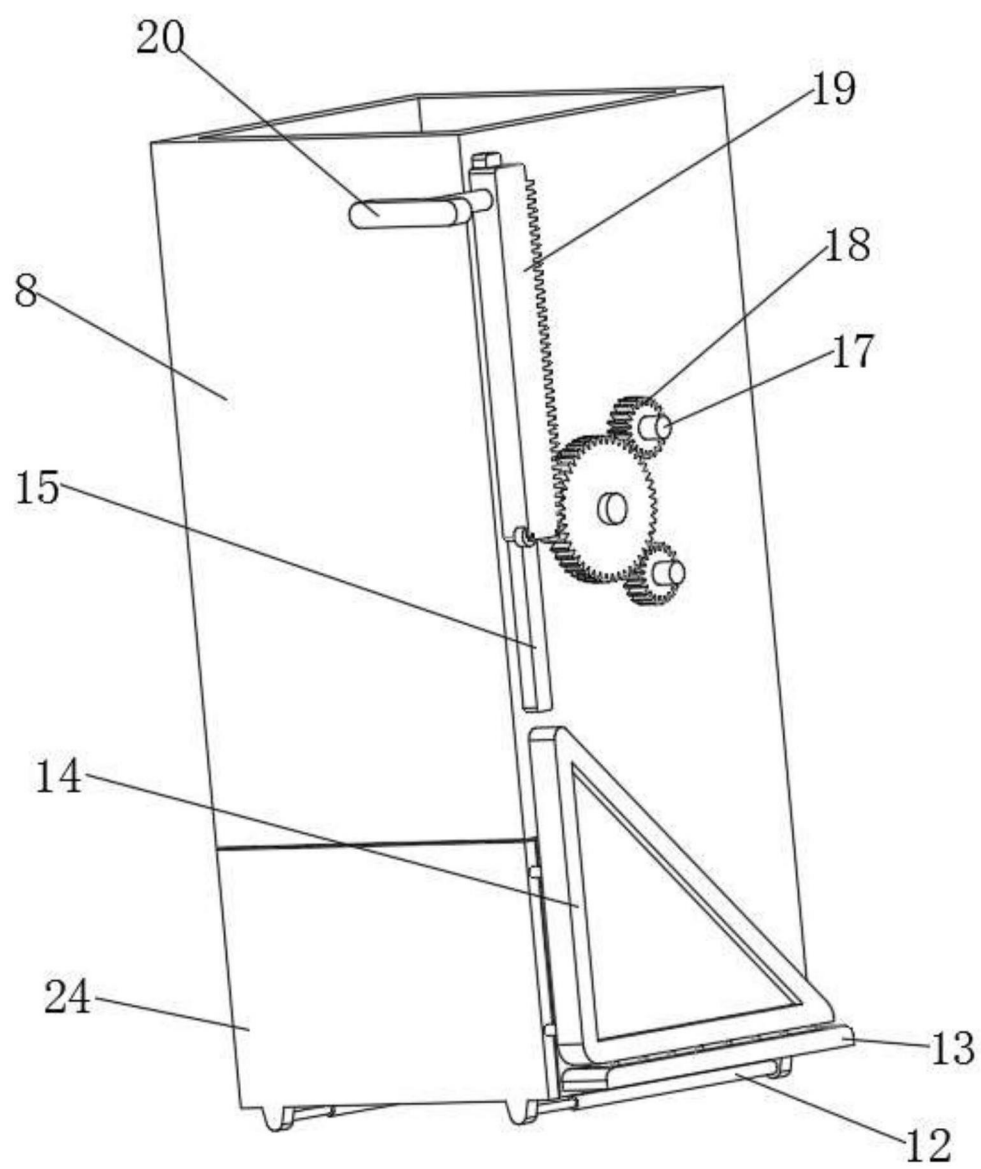


图5

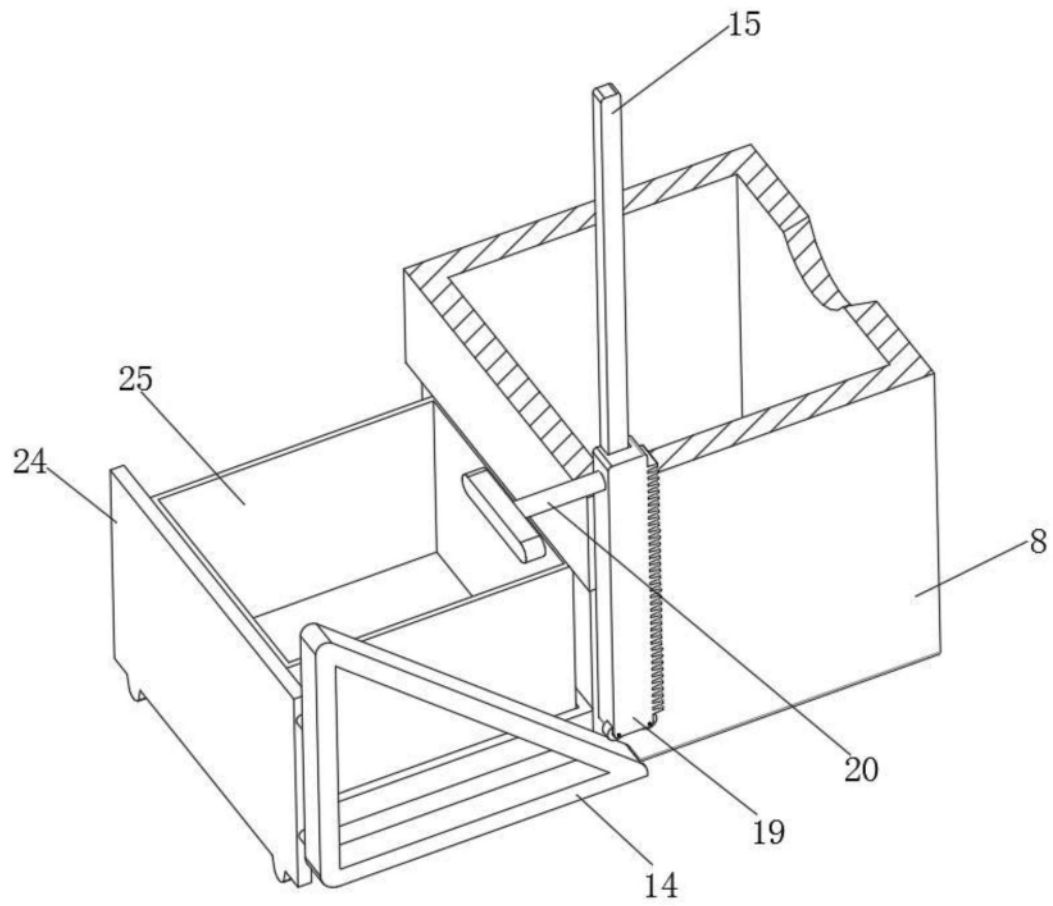


图6

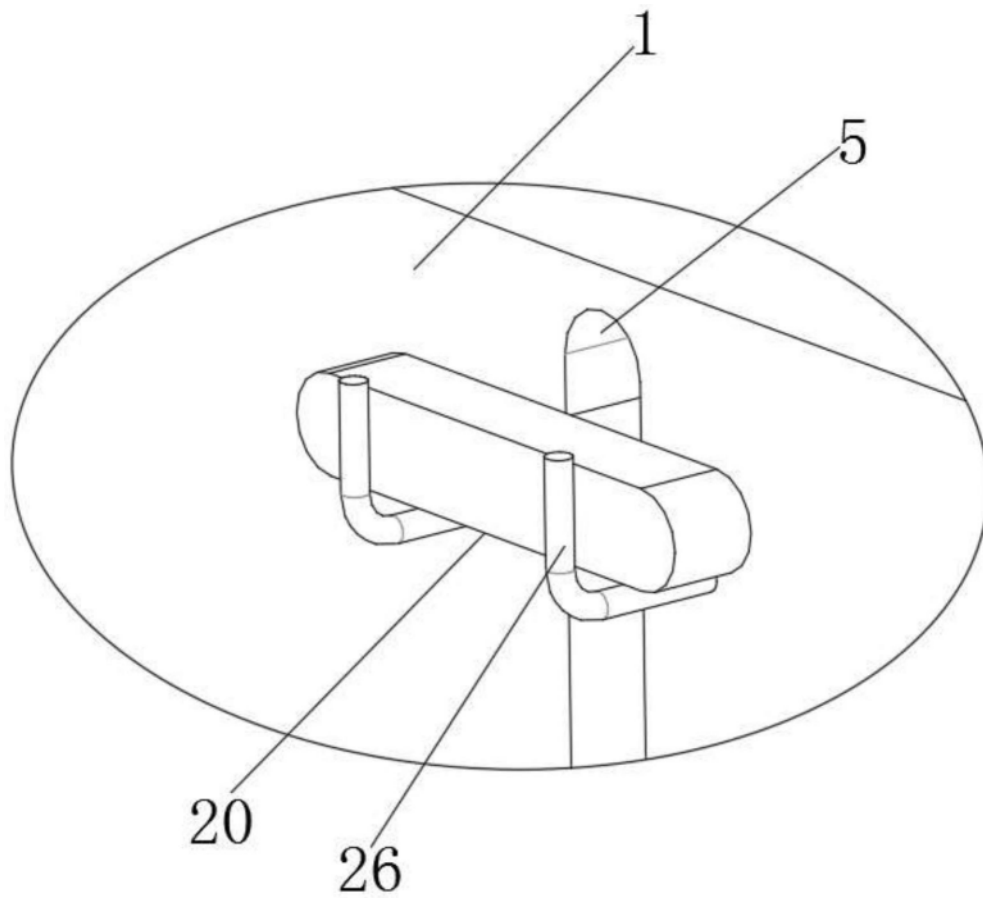


图7