(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220238173 U
(45)授权公告日 2023.12.26

(21)申请号 202321482850.0

(22)申请日 2023.06.12

(73)专利权人 山东创新金属科技有限公司
地址 256200 山东省滨州市邹平市经济技术开发区月河六路中段
专利权人 山东创新合金研究院有限公司

(72)发明人 崔立新 赵晓光 吴胜利 高尚辉 焦培勇 崔雷 吕涛 辛文侠 杨国强 成凯 李明 王志伟 王环宇 梁鹏 许英杰 李芳

(74)专利代理机构 苏州吴韵知识产权代理事务所(普通合伙) 32364
专利代理师 明进武

(51)Int.Cl.
B01D 50/60(2022.01)
B01D 46/88(2022.01)
B01D 47/18(2006.01)
B01D 53/04(2006.01)
B01D 53/18(2006.01)
B05B 1/26(2006.01)
B05B 15/25(2018.01)

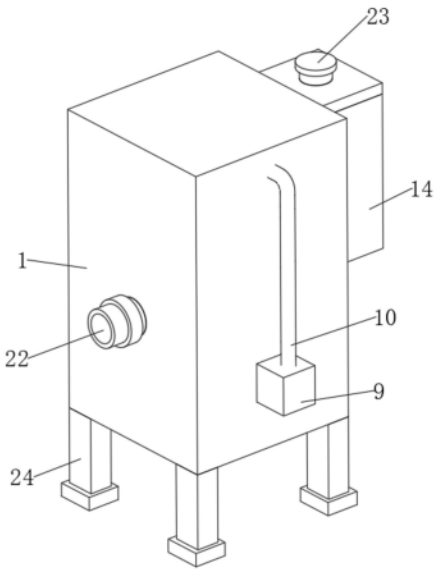
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)实用新型名称

一种再生铝熔炼的废气净化装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种再生铝熔炼的废气净化装置,包括净化箱,所述净化箱的内部设置有驱动机构,所述净化箱的内部固定安装有安装板,所述安装板的内部转动安装有第二转轴,所述第二转轴的表面固定安装有叶片,所述净化箱的表面固定安装有泵体,通过驱动机构的设置,可以带动叶片在净化箱内转动,能够有效对喷头喷出的水反复打散,充分雾化,增大与废气的接触面积,能够更充分吸附烟气中粉尘、硫化物和氮化物,通过过滤网和活性炭板的设置,对未完全溶合的颗粒和异味进行处理,当需要对过滤网和活性炭板进行清洗时,通过移动移动块,带动卡块移动,使得卡块脱离卡槽,即可将过滤网和活性炭板拆下,便于进行便捷地更换或清洗。



CN 220238173 U

1.一种再生铝熔炼的废气净化装置,包括净化箱(1),其特征在于,所述净化箱(1)的内部设置有驱动机构,所述净化箱(1)的内部固定安装有安装板(5),所述安装板(5)的内部转动安装有第二转轴(6),所述第二转轴(6)的表面固定安装有叶片(8),所述净化箱(1)的表面固定安装有泵体(9),所述泵体(9)的表面固定连接有连接管(10),所述连接管(10)的一端固定安装有喷淋管(11),所述喷淋管(11)的底面固定安装有喷头(12),所述净化箱(1)的内部固定安装有挡网(13),所述净化箱(1)的表面固定安装有过滤箱(14),所述过滤箱(14)的内部设置有过滤网(15)与活性炭板(16),所述过滤网(15)与活性炭板(16)的内部设置有固定机构。

2.根据权利要求1所述的一种再生铝熔炼的废气净化装置,其特征在于,所述驱动机构包括驱动电机(2),所述驱动电机(2)固定安装于净化箱(1)的表面,所述驱动电机(2)的输出端固定连接有第一转轴(3),所述第一转轴(3)的一端固定安装有第一锥形齿轮(4)。

3.根据权利要求1所述的一种再生铝熔炼的废气净化装置,其特征在于,所述第二转轴(6)的底端固定安装有第二锥形齿轮(7),且所述第二锥形齿轮(7)与第一锥形齿轮(4)相互啮合。

4.根据权利要求1所述的一种再生铝熔炼的废气净化装置,其特征在于,所述固定机构包括弹簧槽(18),所述弹簧槽(18)开设于过滤网(15)与活性炭板(16)的内部,所述弹簧槽(18)的内部固定安装有弹簧(19),所述弹簧(19)的一端固定安装有移动块(20),所述移动块(20)的一侧固定安装有卡块(21)。

5.根据权利要求4所述的一种再生铝熔炼的废气净化装置,其特征在于,所述过滤箱(14)的内部开设有卡槽(17),且所述卡槽(17)与卡块(21)呈对应设置。

6.根据权利要求1所述的一种再生铝熔炼的废气净化装置,其特征在于,所述净化箱(1)的表面固定安装有进气管(22),所述过滤箱(14)的顶面固定安装有出气管(23)。

7.根据权利要求1所述的一种再生铝熔炼的废气净化装置,其特征在于,所述净化箱(1)的底面固定安装有支撑腿(24),且所述支撑腿(24)的底面固定安装有防滑垫。

一种再生铝熔炼的废气净化装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及废气处理技术领域,尤其涉及一种再生铝熔炼的废气净化装置。

背景技术

[0002] 我国废铝再生利用主要采用火法熔炼,熔炼过程中会产生对环境造成影响的废气,再生铝熔炼在熔炼过程中采用的燃料主要有煤、焦炭、重油、柴油、煤气、天然气等,在熔炼过程,为了减少烧损、提高铝的回收率并保证铝合金的质量,要加入一定数量的覆盖剂、精炼剂和除气剂,这些添加剂与铝熔液中的各种杂质进行反应,产生大量的废气和烟尘,这些废气和烟尘中含有各种金属氧化物和非金属氧化物,同时还可能含有有害物质,都会对环境产生污染。

[0003] 在进行再生铝熔炼时需要用到废气净化装置,传统的一些废气净化装置常采用喷淋法对废气进行处理,但是一些喷头将喷淋液喷出无法使喷淋液与废气充分接触,进而影响对废气的净化,同时过滤网与活性炭板在长期使用后会附着大量灰尘,需要定期将其拆卸下来进行清洗。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种再生铝熔炼的废气净化装置,解决了上述背景技术中的问题。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种再生铝熔炼的废气净化装置,包括净化箱,所述净化箱的内部设置有驱动机构,所述净化箱的内部固定安装有安装板,所述安装板的内部转动安装有第二转轴,所述第二转轴的表面固定安装有叶片,所述净化箱的表面固定安装有泵体,所述泵体的表面固定连接有连接管,所述连接管的一端固定安装有喷淋管,所述喷淋管的底面固定安装有喷头,所述净化箱的内部固定安装有挡网,所述净化箱的表面固定安装有过滤箱,所述过滤箱的内部设置有过滤网与活性炭板,所述过滤网与活性炭板的内部设置有固定机构。

[0007] 优选的,所述驱动机构包括驱动电机,所述驱动电机固定安装于净化箱的表面,所述驱动电机的输出端固定连接有第一转轴,所述第一转轴的一端固定安装有第一锥形齿轮,通过驱动机构的设置,可以带动叶片在净化箱内转动,能够有效对喷头喷出的水反复打散,充分雾化,增大与废气的接触面积。

[0008] 优选的,所述第二转轴的底端固定安装有第二锥形齿轮,且所述第二锥形齿轮与第一锥形齿轮相互啮合,通过驱动电机的输出端转动带动第一转轴转动,带动第一锥形齿轮转动,使得第二锥形齿轮转动,进而带动第二转轴转动。

[0009] 优选的,所述固定机构包括弹簧槽,所述弹簧槽开设于过滤网与活性炭板的内部,所述弹簧槽的内部固定安装有弹簧,所述弹簧的一端固定安装有移动块,所述移动块的一侧固定安装有卡块,通过固定机构的设置,便于对过滤网与活性炭板进行安装与拆卸。

[0010] 优选的,所述过滤箱的内部开设有卡槽,且所述卡槽与卡块呈对应设置,通过弹簧

的作用,推动移动块移动,使得卡块进入卡槽内,进而对过滤网与活性炭板进行固定。

[0011] 优选的,所述净化箱的表面固定安装有进气管,所述过滤箱的顶面固定安装有出气管,通过进气管的设置,便于废气进入净化箱内。

[0012] 优选的,所述净化箱的底面固定安装有支撑腿,且所述支撑腿的底面固定安装有防滑垫,通过防滑垫的设置,增加支撑腿与地面的摩擦力,使得本装置在运行时更为稳定。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该再生铝熔炼的废气净化装置,通过驱动机构的设置,可以带动叶片在净化箱内转动,能够有效对喷头喷出的水反复打散,充分雾化,增大与废气的接触面积,能够更充分吸附烟气中粉尘、硫化物和氮化物,通过过滤网和活性炭板的设置,对未完全溶合的颗粒和异味进行处理,当需要对过滤网和活性炭板进行清洗时,通过移动移动块,带动卡块移动,使得卡块脱离卡槽,即可将过滤网和活性炭板拆下,便于进行便捷地更换或清洗。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型正等测的结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型第一剖视图的结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型第二剖视图的结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型第三剖视图的结构示意图;

[0018] 图5为本实用新型A部放大图的结构示意图。

[0019] 图中:1、净化箱;2、驱动电机;3、第一转轴;4、第一锥形齿轮;5、安装板;6、第二转轴;7、第二锥形齿轮;8、叶片;9、泵体;10、连接管;11、喷淋管;12、喷头;13、挡网;14、过滤箱;15、过滤网;16、活性炭板;17、卡槽;18、弹簧槽;19、弹簧;20、移动块;21、卡块;22、进气管;23、出气管;24、支撑腿。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 实施例:参照图1-5,本实用新型提供一种技术方案,一种再生铝熔炼的废气净化装置,包括净化箱1,净化箱1的内部设置有驱动机构,驱动机构包括驱动电机2,驱动电机2固定安装于净化箱1的表面,驱动电机2的输出端固定连接有第一转轴3,第一转轴3的一端固定安装有第一锥形齿轮4,通过驱动机构的设置,可以带动叶片8在净化箱1内转动,能够有效对喷头12喷出的水反复打散,充分雾化,增大与废气的接触面积,净化箱1的内部固定安装有安装板5,安装板5的内部转动安装有第二转轴6,第二转轴6的底端固定安装有第二锥形齿轮7,且所述第二锥形齿轮7与第一锥形齿轮4相互啮合,通过驱动电机2的输出端转动带动第一转轴3转动,带动第一锥形齿轮4转动,使得第二锥形齿轮7转动,进而带动第二转轴6转动,第二转轴6的表面固定安装有叶片8,净化箱1的表面固定安装有泵体9,泵体9的表面固定连接有连接管10,连接管10的一端固定安装有喷淋管11,喷淋管11的底面固定安装有喷头12,净化箱1的内部固定安装有挡网13,净化箱1的表面固定安装有过滤箱14,过滤

箱14的内部设置有过滤网15与活性炭板16,过滤网15与活性炭板16的内部设置有固定机构,固定机构包括弹簧槽18,弹簧槽18开设于过滤网15与活性炭板16的内部,弹簧槽18的内部固定安装有弹簧19,弹簧19的一端固定安装有移动块20,移动块20的一侧固定安装有卡块21,通过固定机构的设置,便于对过滤网15与活性炭板16进行安装与拆卸,过滤箱14的内部开设有卡槽17,且卡槽17与卡块21呈对应设置,通过弹簧19的作用,推动移动块20移动,使得卡块21进入卡槽17内,进而对过滤网15与活性炭板16进行固定,净化箱1的表面固定安装有进气管22,过滤箱14的顶面固定安装有出气管23,通过进气管22的设置,便于废气进入净化箱1内,净化箱1的底面固定安装有支撑腿24,且支撑腿24的底面固定安装有防滑垫,通过防滑垫的设置,增加支撑腿24与地面的摩擦力,使得本装置在运行时更为稳定,通过驱动机构的设置,可以带动叶片8在净化箱1内转动,能够有效对喷头12喷出的水反复打散,充分雾化,增大与废气的接触面积,能够更充分吸附烟气中粉尘、硫化物和氮化物,通过过滤网15和活性炭板16的设置,对未完全溶合的颗粒和异味进行处理,当需要对过滤网15和活性炭板16进行清洗时,通过移动移动块20,带动卡块21移动,使得卡块21脱离卡槽17,即可将过滤网15和活性炭板16拆下,便于进行便捷地更换或清洗。

[0022] 在使用时:在进行再生铝熔炼时产生的废气通过进气管22通入净化箱1内,启动泵体9,通过泵体9将净化箱1底部的水通过连接管10通入喷淋管11内,通过喷头12喷出,同时启动驱动电机2,通过驱动电机2的输出端转动带动第一转轴3转动,带动第一锥形齿轮4转动,使得第二锥形齿轮7转动,进而带动第二转轴6转动,使得叶片8在净化箱1内转动,能够有效对喷头12喷出的水反复打散,充分雾化,增大与废气的接触面积,能够更充分吸附烟气中粉尘、硫化物和氮化物,经过水雾处理后的废气通过挡网13进入到过滤箱14内,废气依次经过过滤网15和活性炭板16,对未完全溶合的颗粒和异味进行处理,最后通过出气管23排出过滤箱14内,当需要对过滤网15和活性炭板16进行清洗时,通过移动移动块20,带动卡块21移动,使得卡块21脱离卡槽17,即可将过滤网15和活性炭板16拆下,便于进行便捷地更换或清洗。

[0023] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0024] 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权利要求及其等同物限定。

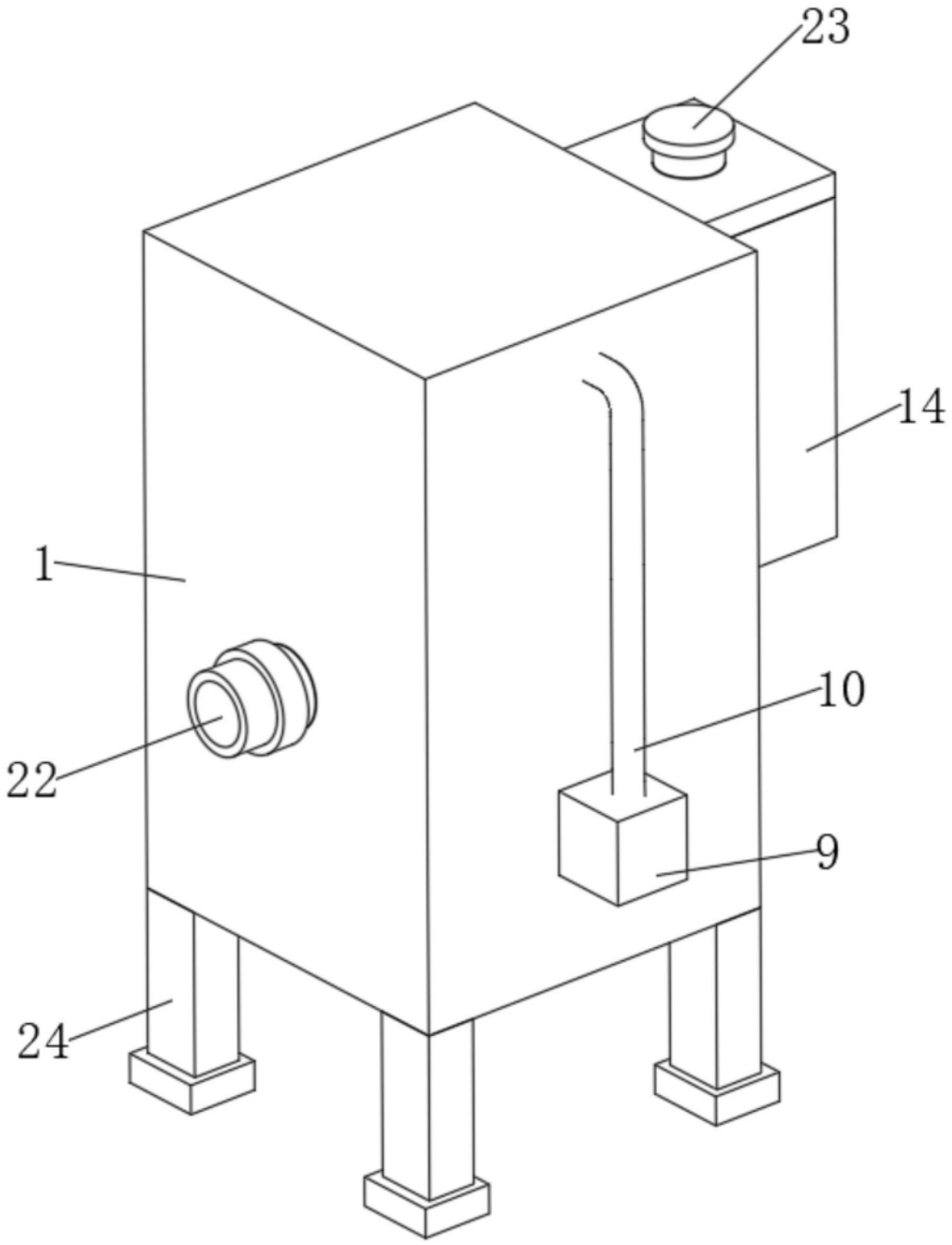


图1

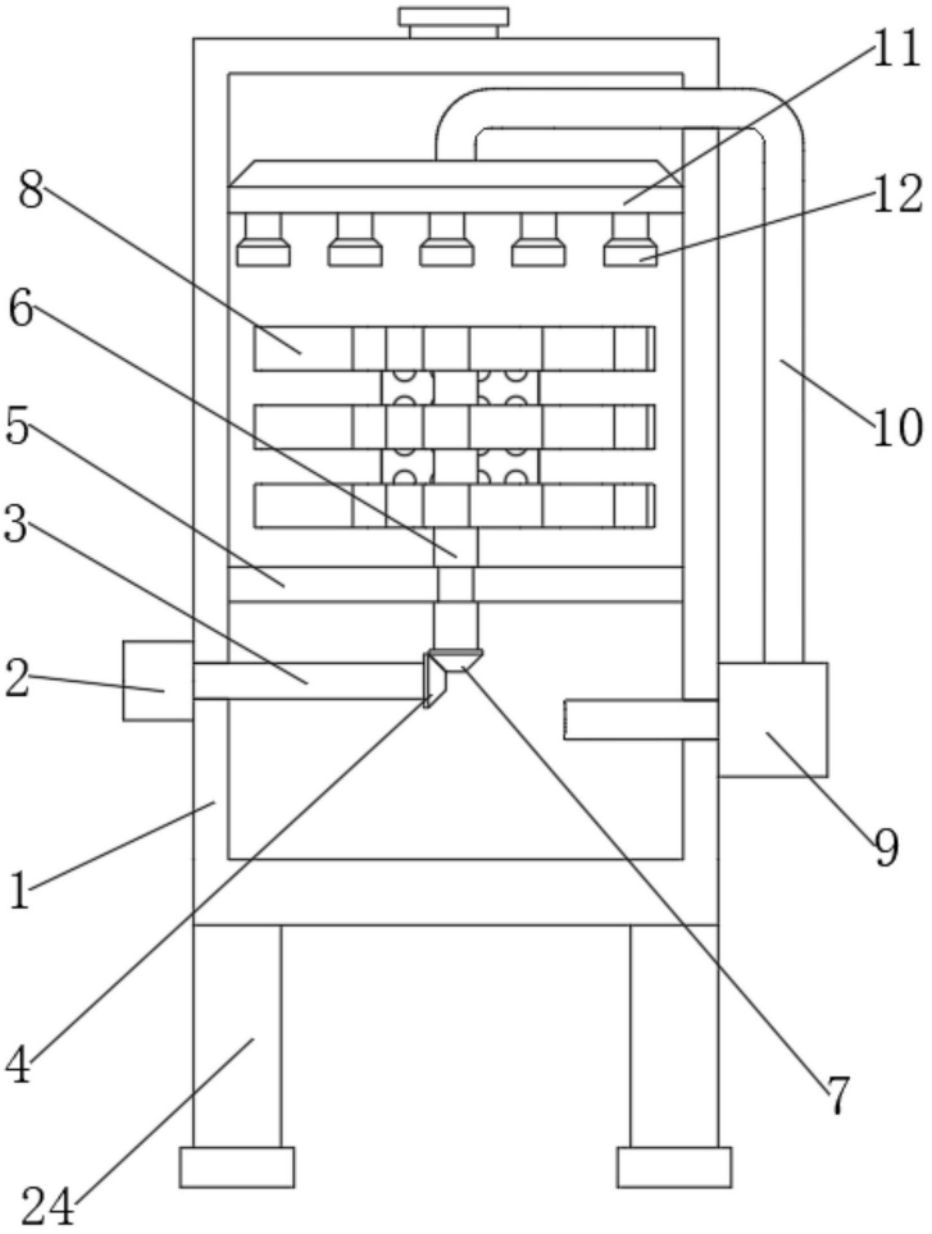


图2

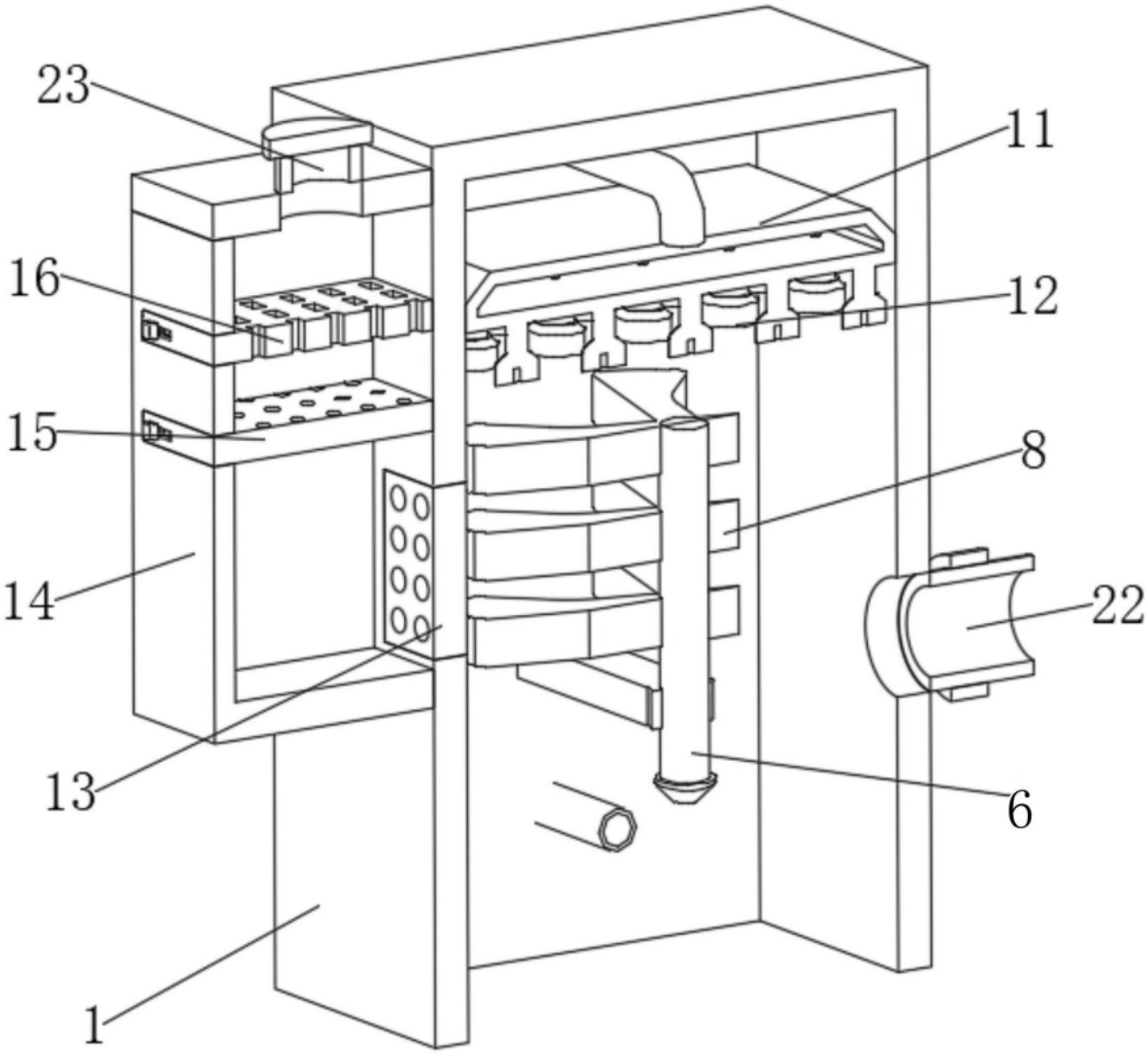


图3

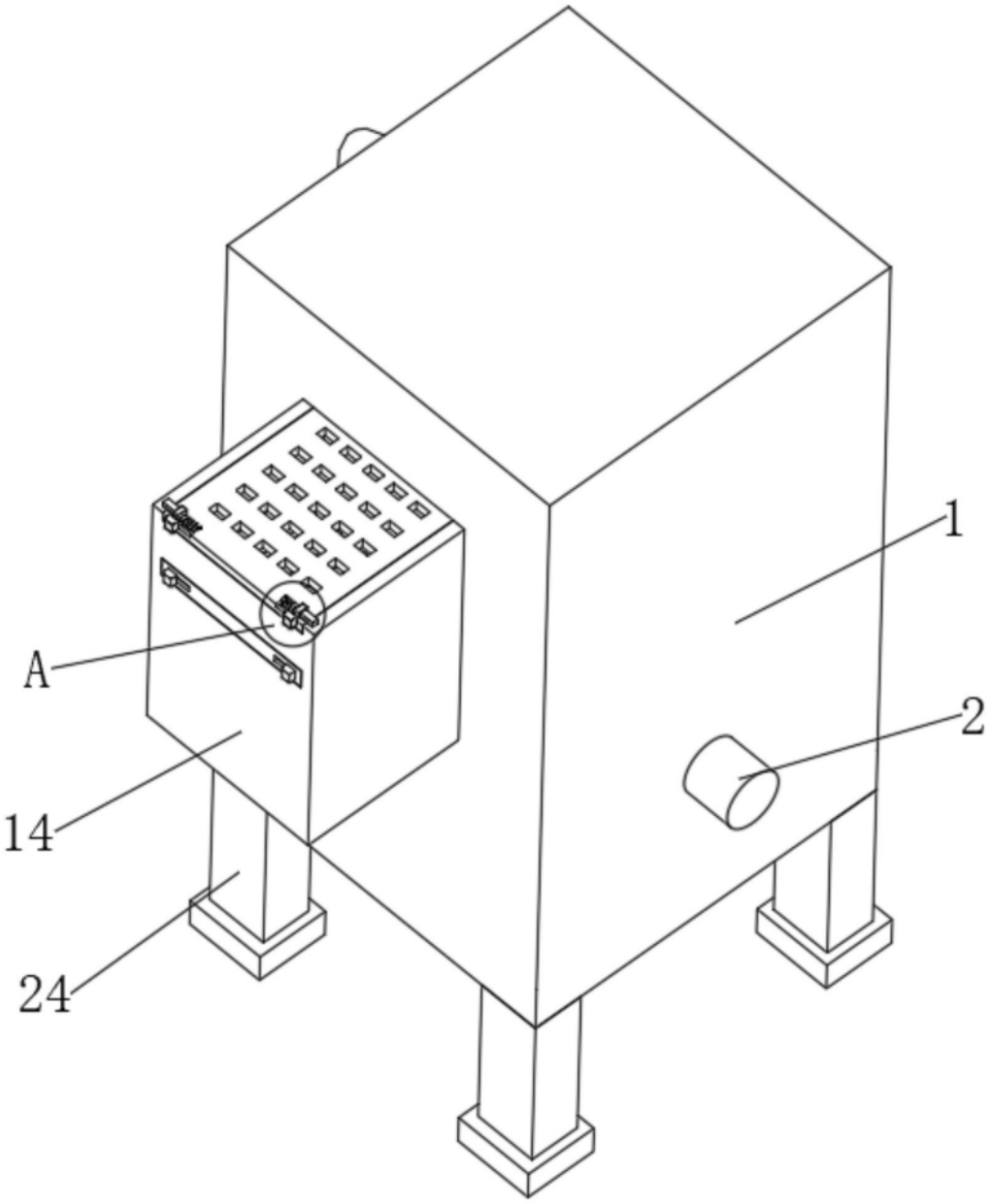


图4

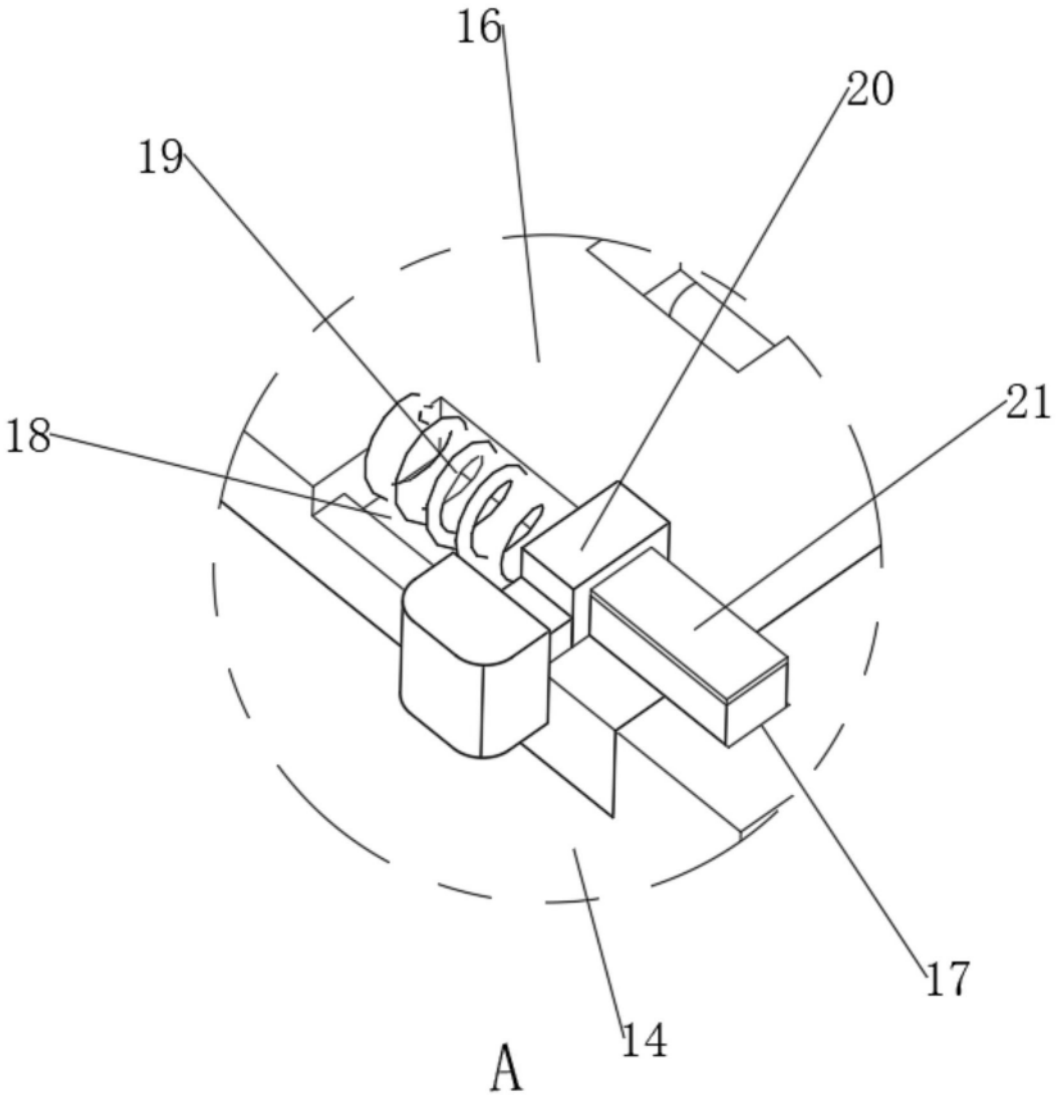


图5