



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222605753 U

(45) 授权公告日 2025. 03. 14

(21) 申请号 202421325228.3

B08B 15/00 (2006.01)

(22) 申请日 2024.06.12

(73) 专利权人 新疆国泰新华化工有限责任公司

地址 831100 新疆维吾尔自治区昌吉回族
自治州准东经济技术开发区彩南产业
园国泰路88号(金盆湾社区)

(72) 发明人 刘海龙 陈充 王洋 杨飞
杨俊鹏

(74) 专利代理机构 新疆融科知识产权代理事务
所(普通合伙) 65115

专利代理师 胡万臣

(51) Int. Cl.

B01D 46/10 (2006.01)

B01D 46/681 (2022.01)

B01D 53/18 (2006.01)

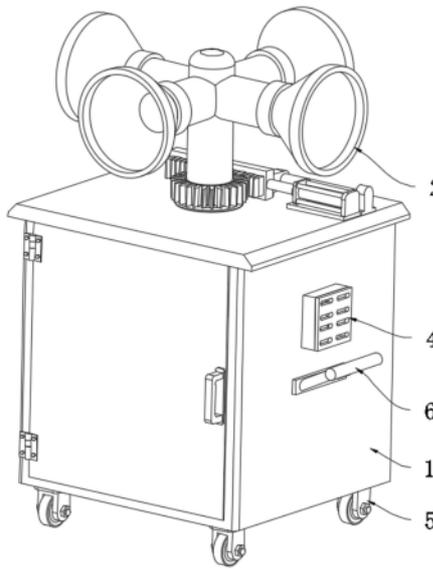
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种无组织排放废气的处理装置

(57) 摘要

本实用新型涉及废气处理装置技术领域,一种无组织排放废气的处理装置,包括箱体,设置在箱体内部用于对废气净化处理后再排放的净化机构;还包括:设置在箱体顶部用于对无组织废气进行吸入的捕获机构;设置在箱体内部用于对废气中的颗粒物进行前置过滤的过滤机构。解决了现有的无组织排放废气的处理装置在使用过程中,通常废气吸入口均为固定设置,使得装置在捕获废气进行处理时,存在诸多死角,且废气被吸入装置后,不便于对其进行前置过滤,使得废气中的颗粒物附着在净化箱内,长期积聚后使得净化机构被污染,且不便于对过滤废气的滤网进行清理,滤网表面附着的颗粒物使其发生堵塞,降低了装置运行稳定性的问题。



1. 一种无组织排放废气的处理装置,包括箱体(1),设置在箱体(1)内部用于对废气净化处理后再排放的净化机构(4),所述箱体(1)的底部固定连接移动轮(5),所述箱体(1)的一侧设置有推把(6);其特征在于,还包括:

设置在箱体(1)顶部用于对无组织废气进行吸入的捕获机构(2),所述捕获机构(2)包括设置于箱体(1)顶部用于输送废气的输送管(21),所述输送管(21)的外侧转动连接有转动组件(22),所述输送管(21)的一端设置有吸入废气的吸入罩(23),所述输送管(21)的外侧设置有旋转接头(24),所述输送管(21)的另一端固定连接连接罩(25);

设置在箱体(1)内部用于对废气中的颗粒物进行前置过滤的过滤机构(3),所述过滤机构(3)包括固定连接于连接罩(25)一侧的保护壳(31),所述保护壳(31)的内侧设置有滤网(36),所述保护壳(31)的内部设置有为清理滤网(36)提供驱动力的驱动组件(32),所述驱动组件(32)的一侧设置有通过移动对滤网(36)进行清理的移动组件(33),所述移动组件(33)的一侧滑动连接有提高移动组件(33)移动稳定性的滑杆(34),所述滤网(36)的外侧设置有收集清除的颗粒物的收集组件(35)。

2. 根据权利要求1所述的一种无组织排放废气的处理装置,其特征在于:所述转动组件(22)包括固定于箱体(1)顶部的气缸(221),所述气缸(221)的活塞杆固定连接齿板(222),所述齿板(222)的一侧啮合连接有齿轮(223)。

3. 根据权利要求2所述的一种无组织排放废气的处理装置,其特征在于:所述转动组件(22)还包括固定于齿板(222)一侧的滑块(224),所述滑块(224)的内侧滑动连接有导向杆(225)。

4. 根据权利要求1所述的一种无组织排放废气的处理装置,其特征在于:所述驱动组件(32)包括设置于保护壳(31)内部的电机(321),所述电机(321)的输出端固定连接第一锥齿轮(322),所述第一锥齿轮(322)的外侧啮合连接有第二锥齿轮(323),所述第二锥齿轮(323)的内部固定连接传动杆(324)。

5. 根据权利要求1所述的一种无组织排放废气的处理装置,其特征在于:所述移动组件(33)包括设置于驱动组件(32)一侧的双向螺杆(331),所述双向螺杆(331)的外侧螺纹连接有移动块(332),所述移动块(332)的外侧滑动连接有滑槽(333),所述移动块(332)的一侧固定连接毛刷(334)。

6. 根据权利要求1所述的一种无组织排放废气的处理装置,其特征在于:所述收集组件(35)包括固定于保护壳(31)内侧的框架(351),所述框架(351)的内侧滑动连接有收集盒(352),所述收集盒(352)的一侧固定连接把手(353)。

7. 根据权利要求1所述的一种无组织排放废气的处理装置,其特征在于:所述净化机构(4)包括固定于箱体(1)内部的净化箱(41),所述净化箱(41)的内部设置分别设置有吸入仓(42)、第一处理仓(44)和第二处理仓(46)。

8. 根据权利要求7所述的一种无组织排放废气的处理装置,其特征在于:所述净化机构(4)还包括设置于吸入仓(42)用于吸入废气的第一风机(43),所述第一处理仓(44)的内部设置有降低废气温度的冷凝器(45),所述第二处理仓(46)的内部分别设置有喷淋件(47)和第二风机(48)。

一种无组织排放废气的处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及废气处理装置技术领域,具体为一种无组织排放废气的处理装置。

背景技术

[0002] 无组织排放废气主要来源于生产运营工艺过程中未被收集系统全部捕集的废气,这些废气污染物包括重金属及其氧化物、粉尘微粒、气溶胶颗粒和气态污染物等。由于无组织排放废气无法集中进行处理,其对环境的危害尤为显著。无组织废气处理装置是指针对无组织排放的废气进行处理的专用设备。

[0003] 现有的无组织排放废气的处理装置在使用过程中,通常废气吸入口均为固定设置,使得装置在捕获废气进行处理时,存在诸多死角,无法对四周的废气进行有效处理,降低了装置对废气的净化能力,且废气被吸入装置后,直接进入净化机构,不便于对其进行前置过滤,使得废气中的颗粒物附着在净化箱内,长期积聚后使得净化机构被污染,降低了装置的净化效果,且不便于对过滤废气的滤网进行清理,滤网表面附着的颗粒物使其发生堵塞,降低了装置运行的稳定性。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种无组织排放废气的处理装置,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:一种无组织排放废气的处理装置,包括箱体,设置在箱体内部用于对废气净化处理后再排放的净化机构,所述箱体的底部固定连接移动轮,所述箱体的一侧设置有推把;还包括:设置在箱体顶部用于对无组织废气进行吸入的捕获机构,所述捕获机构包括设置于箱体顶部用于输送废气的输送管,所述输送管的外侧转动连接有转动组件,所述输送管的一端设置有吸入废气的吸入罩,所述输送管的外侧设置有旋转接头,所述输送管的另一端固定连接连接罩;设置在箱体内部用于对废气中的颗粒物进行前置过滤的过滤机构,所述过滤机构包括固定连接于连接罩一侧的保护壳,所述保护壳的内侧设置有滤网,所述保护壳的内部设置有为清理滤网提供驱动力的驱动组件,所述驱动组件的一侧设置有通过移动对滤网进行清理的移动组件,所述移动组件的一侧滑动连接有提高移动组件移动稳定性的滑杆,所述滤网的外侧设置有收集清除的颗粒物的收集组件。

[0006] 优选的,所述转动组件包括固定于箱体顶部的气缸,所述气缸的活塞杆固定连接齿板,所述齿板的一侧啮合连接有齿轮。

[0007] 优选的,所述转动组件还包括固定于齿板一侧的滑块,所述滑块的内侧滑动连接有导向杆。

[0008] 优选的,所述驱动组件包括设置于保护壳内部的电机,所述电机的输出端固定连接第一锥齿轮,所述第一锥齿轮的外侧啮合连接第二锥齿轮,所述第二锥齿轮的内部

固定连接有传动杆。

[0009] 优选的,所述移动组件包括设置于驱动组件一侧的双向螺杆,所述双向螺杆的外侧螺纹连接有移动块,所述移动块的外侧滑动连接有滑槽,所述移动块的一侧固定连接有毛刷。

[0010] 优选的,所述收集组件包括固定于保护壳内侧的框架,所述框架的内侧滑动连接有收集盒,所述收集盒的一侧固定连接有把手。

[0011] 优选的,所述净化机构包括固定于箱体内部的净化箱,所述净化箱的内部设置分别设置有吸入仓、第一处理仓和第二处理仓。

[0012] 优选的,所述净化机构还包括设置于吸入仓用于吸入废气的第二风机,所述第一处理仓的内部设置有降低废气温度的冷凝器,所述第二处理仓的内部分别设置有喷淋件和第二风机。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0014] 本实用新型通过设置捕获机构,方便了装置在捕获废气进行处理时,对四周的废气进行无死角吸入,提高了装置对废气的净化能力,通过设置过滤机构,方便了对废气进行前置过滤,且便于对过滤废气的滤网进行清理,不会使滤网发生堵塞,提高了装置运行的稳定性,通过设置净化机构,方便了对吸入的废气进行无害化处理,提高了对空气环境的保护。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型提供的无组织排放废气的处理装置的一种较佳实施例的结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型提供的箱体内部结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型提供的捕获机构结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型提供的过滤机构结构示意图;

[0019] 图5为本实用新型提供的净化机构结构示意图。

[0020] 图中:1、箱体;2、捕获机构;21、输送管;22、转动组件;221、气缸;222、齿板;223、齿轮;224、滑块;225、导向杆;23、吸入罩;24、旋转接头;25、连接罩;3、过滤机构;31、保护壳;32、驱动组件;321、电机;322、第一锥齿轮;323、第二锥齿轮;324、传动杆;33、移动组件;331、双向螺杆;332、移动块;333、滑槽;334、毛刷;34、滑杆;35、收集组件;351、框架;352、收集盒;353、把手;36、滤网;4、净化机构;41、净化箱;42、吸入仓;43、第一风机;44、第一处理仓;45、冷凝器;46、第二处理仓;47、喷淋件;48、第二风机;5、移动轮;6、推把。

具体实施方式

[0021] 为更进一步阐述本实用新型为实现预定实用新型目的所采取的技术手段及功效,以下结合附图及较佳实施例,对依据本实用新型的具体实施方式、结构、特征及其功效,详细说明如后。

[0022] 请参阅图1-5所示,一种无组织排放废气的处理装置,包括箱体1,设置在箱体1内部用于对废气净化处理后再排放的净化机构4,箱体1的底部固定连接移动轮5,箱体1的一侧设置有推把6;还包括:设置在箱体1顶部用于对无组织废气进行吸入的捕获机构2,捕

获机构2包括设置于箱体1顶部用于输送废气的输送管21,输送管21的外侧转动连接有转动组件22,输送管21的一端设置有吸入废气的吸入罩23,输送管21的外侧设置有旋转接头24,输送管21的另一端固定连接于连接罩25;设置在箱体1内部用于对废气中的颗粒物进行前置过滤的过滤机构3,过滤机构3包括固定连接于连接罩25一侧的保护壳31,保护壳31的内侧设置有滤网36,保护壳31的内部设置有为清理滤网36提供驱动力的驱动组件32,驱动组件32的一侧设置有通过移动对滤网36进行清理的移动组件33,移动组件33的一侧滑动连接有提高移动组件33移动稳定性的滑杆34,滤网36的外侧设置有收集清除的颗粒物的收集组件35。

[0023] 参考图1、图2和图3所示,转动组件22包括固定于箱体1顶部的气缸221,气缸221的活塞杆固定连接于齿板222,齿板222的一侧啮合连接有齿轮223,转动组件22还包括固定于齿板222一侧的滑块224,滑块224的内侧滑动连接有导向杆225;通过设置气缸221,方便了通过其活塞杆伸出或缩回时驱动齿板222进行移动,通过设置齿板222和齿轮223,方便了齿板222移动驱动齿轮223转动的同时,固定于齿轮223内侧的输送管21跟随转动,从而使吸入罩23对四周的废气进行捕捉,提高了废气吸入的效率,通过设置滑块224和导向杆225,提高了齿板222移动时的稳定性,通过设置旋转接头24,方便了箱体1顶部的输送管21转动时,与下方的另一段输送管21保持连通。

[0024] 参考图1、图2和图4所示,驱动组件32包括设置于保护壳31内部的电机321,电机321的输出端固定连接于第一锥齿轮322,第一锥齿轮322的外侧啮合连接有第二锥齿轮323,第二锥齿轮323的内部固定连接于传动杆324;移动组件33包括设置于驱动组件32一侧的双向螺杆331,双向螺杆331的外侧螺纹连接有移动块332,移动块332的外侧滑动连接有滑槽333,移动块332的一侧固定连接于毛刷334;收集组件35包括固定于保护壳31内侧的框架351,框架351的内侧滑动连接有收集盒352,收集盒352的一侧固定连接于把手353;通过设置电机321,方便了驱动第一锥齿轮322,同时带动第二锥齿轮323转动,通过设置传动杆324,方便了第二锥齿轮323转动时的动能,通过其传导至移动组件33,通过设置双向螺杆331,方便了在驱动组件32提供动能促使其转动时,驱动螺纹连接于其外侧的移动块332上下移动,通过设置滑槽333,为移动块332移动时提供导向,提高其运行时的稳定性,通过设置毛刷334,方便了跟随移动块332移动时,对滤网36两侧进行清理,去除滤网36表面过滤时附着的颗粒物,使其不会发生堵塞,提高废气处理的效率,通过设置收集盒352、方便了刮除滤网36表面的颗粒物进行收集存放,通过设置框架351和把手353,方便了将收集盒352取出进行清理,提高了使用的便捷性。

[0025] 参考图1、图2和图5所示,净化机构4包括固定于箱体1内部的净化箱41,净化箱41的内部设置分别设置有吸入仓42、第一处理仓44和第二处理仓46;净化机构4还包括设置于吸入仓42用于吸入废气的的风机43,第一处理仓44的内部设置有降低废气温度的冷凝器45,第二处理仓46的内部分别设置有喷淋件47和第二风机48;通过设置第一风机43,方便将废气吸入净化箱41,吸入仓42与第一处理仓44间隔处设置有电磁阀,以保证第一处理仓44内的冷凝器45工作,第一处理仓44处于密闭状态,冷凝器45通过降低废气温度,与废气进行热交换,使废气中的热量被冷却介质吸收,进而使废气中的有害物质浓度降低,实现废气的净化和处理,废气处理后,第一处理仓44和第二处理仓46间隔处设置的电磁阀的开启,通过第二风机48产生的吸力,被吸入第二处理仓46内,随后通过喷淋件47,对废气喷洒吸收剂后

完成净化,随后第二风机48后侧设置的电磁阀开启,将处理完成的气体排出装置外。

[0026] 工作原理:在使用时,首先第一风机43启动产生吸力,接着气缸221启动,通过其活塞杆伸出或缩回时驱动齿板222进行移动,齿板222移动驱动齿轮223转动的同时,固定于齿轮223内侧的输送管21跟随转动,从而使吸入罩23对四周的废气进行捕捉,随后经由输送管21输送至过滤机构3,滤网36将废气中含有的颗粒物过滤后,通过另一侧的连接罩25进入吸入仓42,接着吸入仓42间隔处的电磁阀开启,废气由此进入第一处理仓44,冷凝器45通过降低废气温度,与废气进行热交换,使废气中的热量被冷却介质吸收,进而使废气中的有害物质浓度降低,实现废气的净化和处理,废气处理后,第一处理仓44和第二处理仓46间隔处设置的电磁阀的开启,通过第二风机48产生的吸力,被吸入第二处理仓46内,随后通过喷淋件47,对废气喷洒吸收剂后完成净化,随后第二风机48后侧设置的电磁阀开启,将处理完成的气体排出装置外完成净化,需要清理滤网36时,电机321启动,驱动第一锥齿轮322,同时带动第二锥齿轮323转动,通过传动杆324将动能传导至移动组件33,双向螺杆331转动的同时,驱动螺纹连接于其外侧的移动块332上下移动,毛刷334跟随移动时,对滤网36两侧进行清理,去除滤网36表面附着的颗粒物,使其不会发生堵塞,提高废气处理的效率。

[0027] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例而已,并非对本实用新型作任何形式上的限制,虽然本实用新型已以较佳实施例揭示如上,然而并非用以限定本实用新型,任何本领域技术人员,在不脱离本实用新型技术方案范围内,当可利用上述揭示的技术内容做出些许更动或修饰为等同变化的等效实施例,但凡是未脱离本实用新型技术方案内容,依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简介修改、等同变化与修饰,均仍属于本实用新型技术方案的范围。

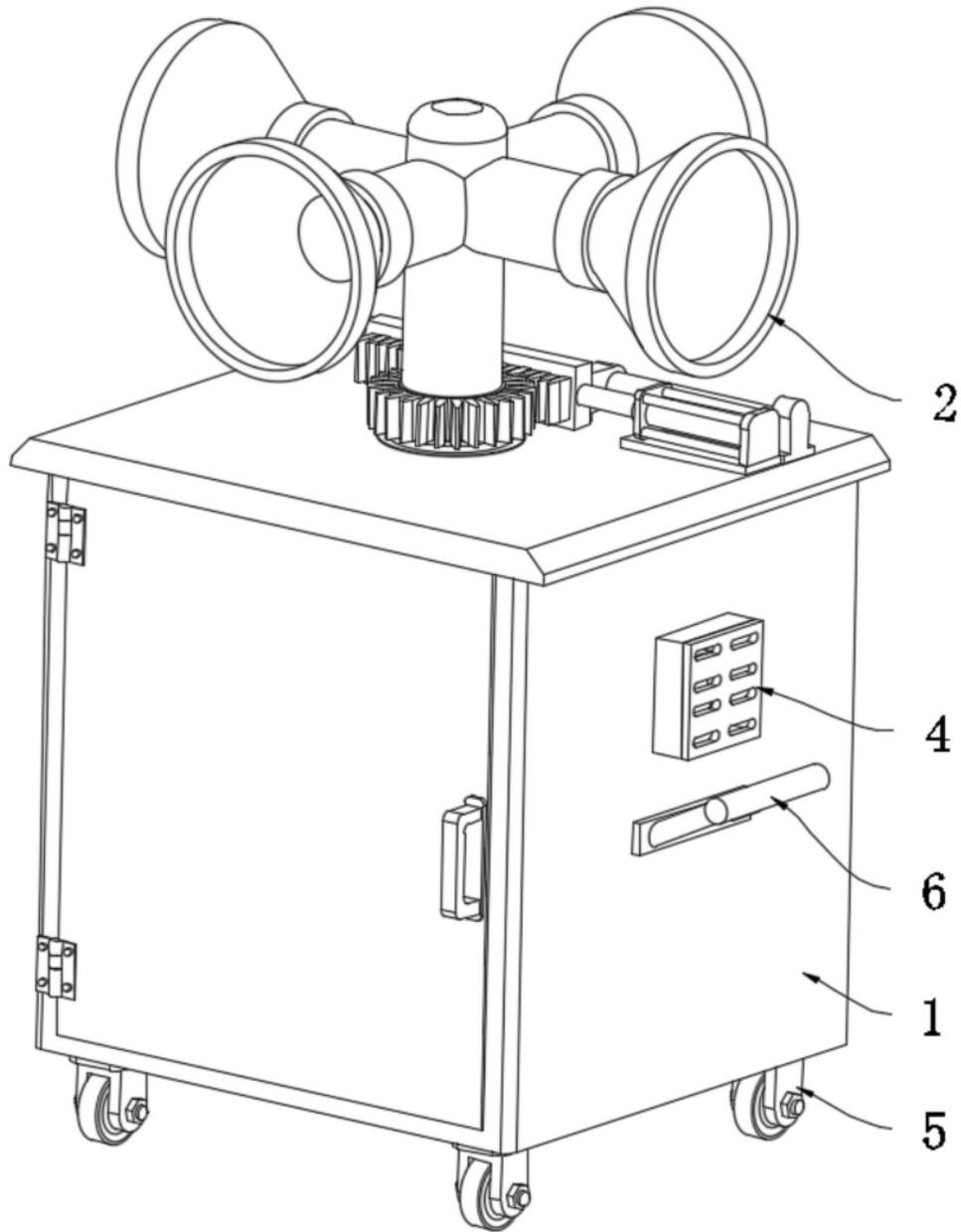


图1

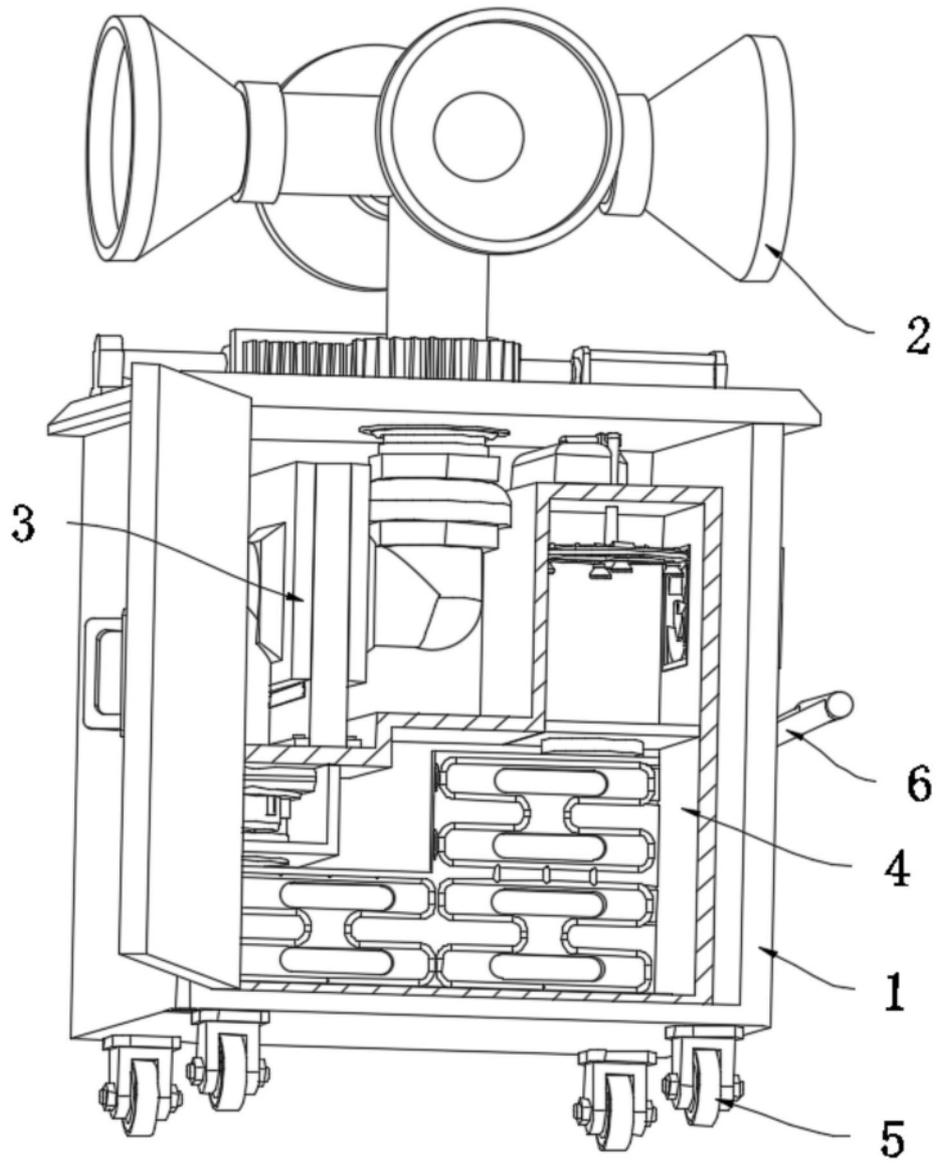


图2

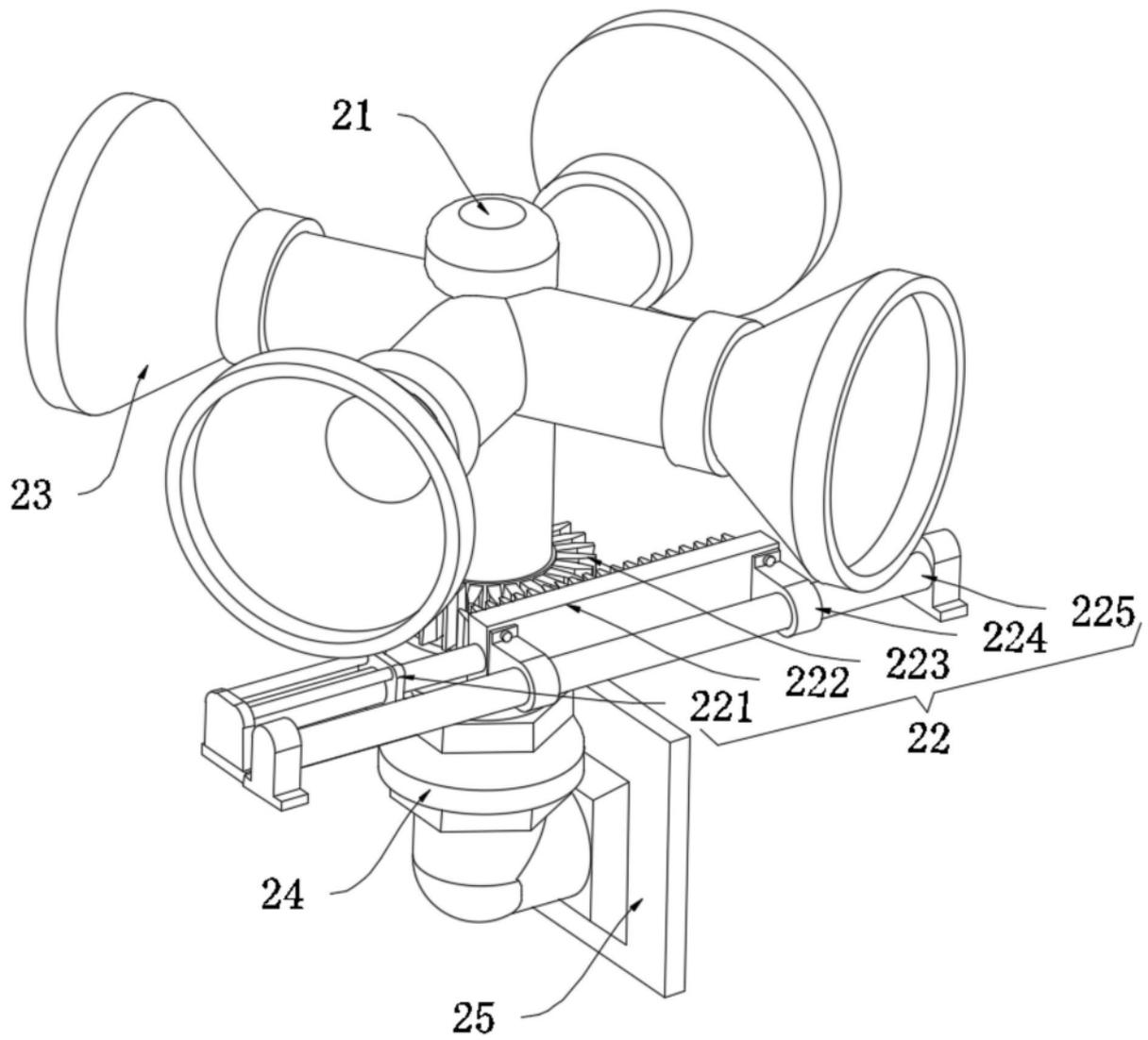


图3

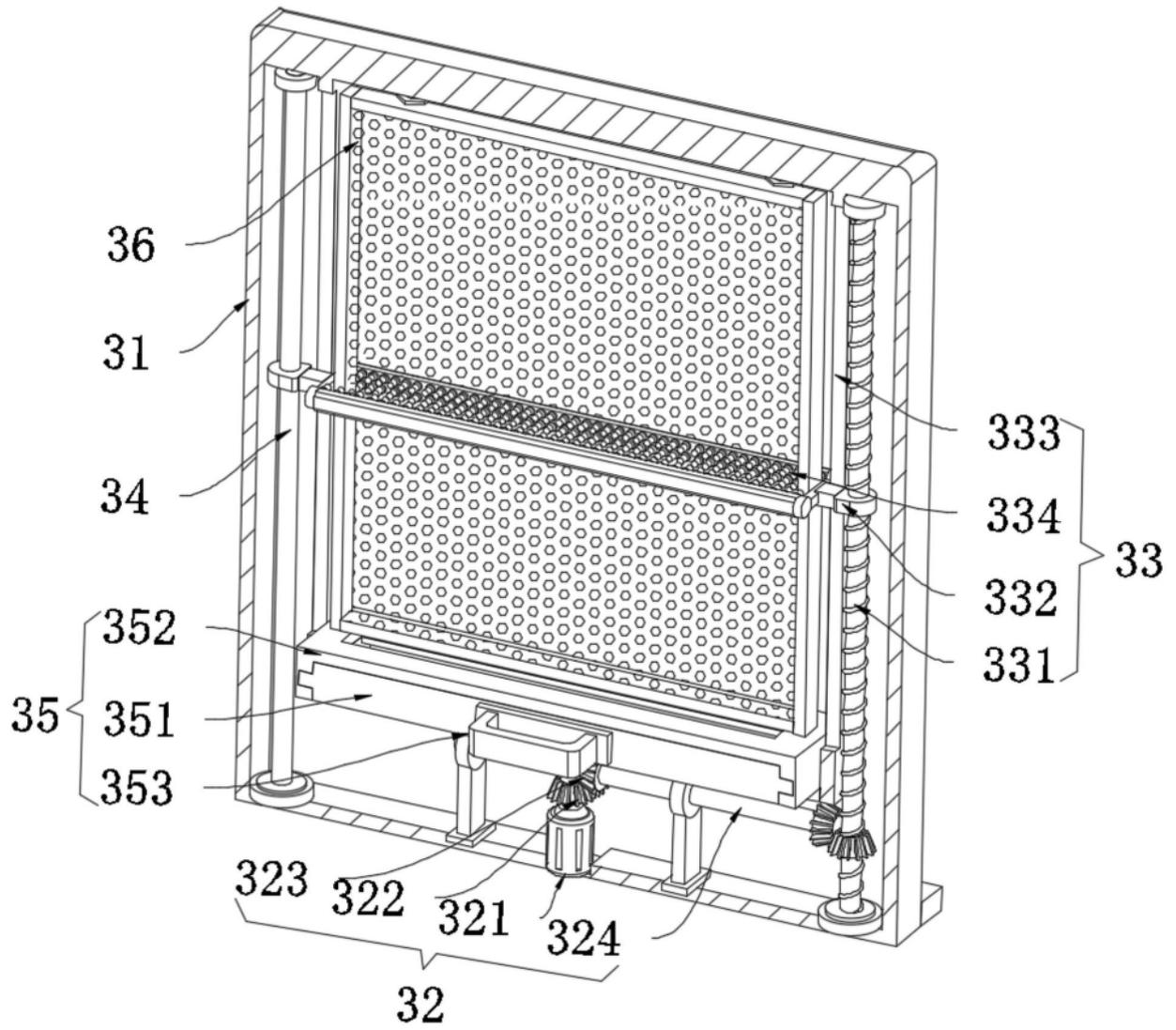


图4

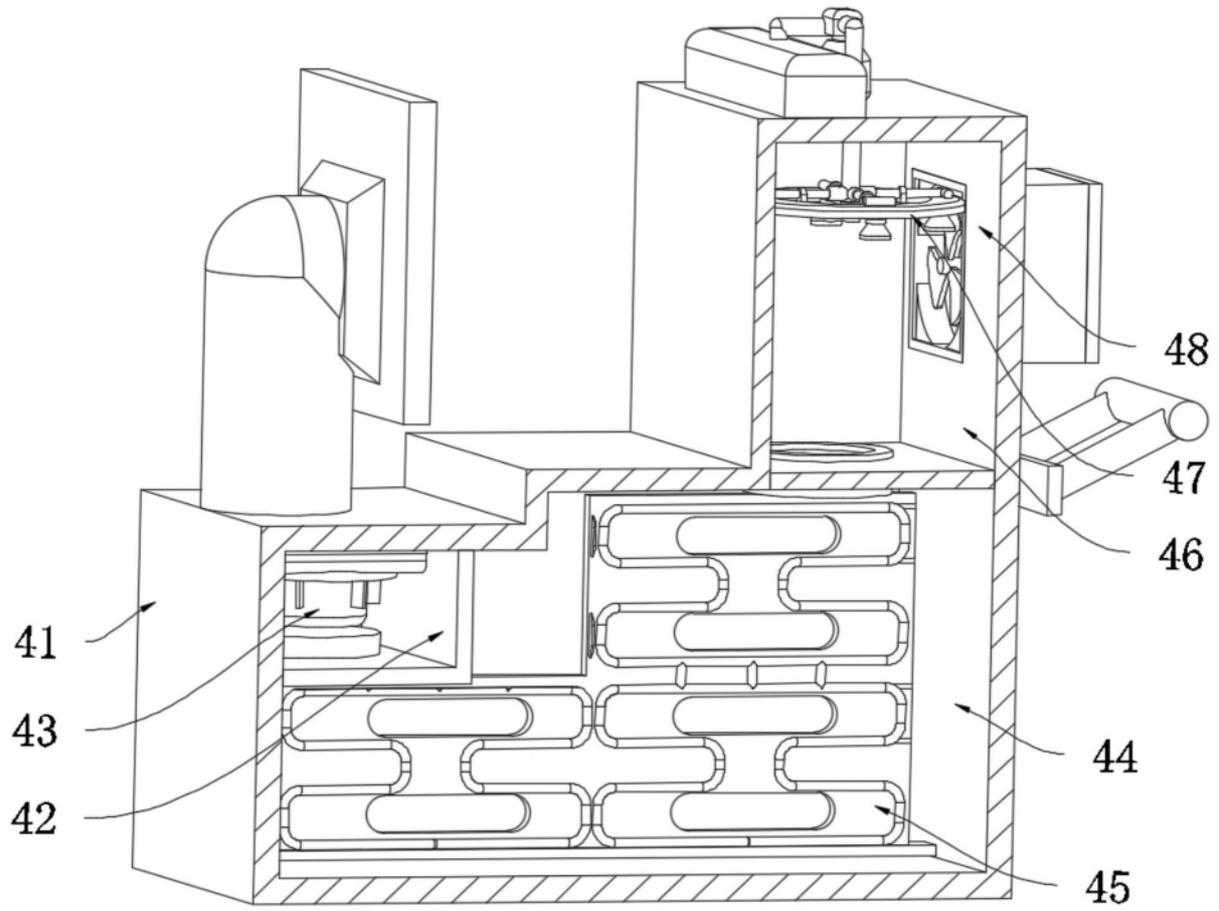


图5