(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222703472 U
(45)授权公告日 2025.04.01

(21)申请号 202421274220.9

(22)申请日 2024.06.05

(73)专利权人 山东永妥职业环境检测有限公司
地址 261061 山东省潍坊市高新区新城街道玉清社区玉泉路518号清馨园第三孵化器玉清大厦901

(72)发明人 王盛 卞江

(74)专利代理机构 济南鼎信专利商标代理事务所(普通合伙) 37245
专利代理师 罗昊

(51)Int.Cl.
F24F 8/90(2021.01)
F24F 8/133(2021.01)
F24F 8/108(2021.01)
B01D 50/60(2022.01)
B01D 46/681(2022.01)
B01D 46/88(2022.01)

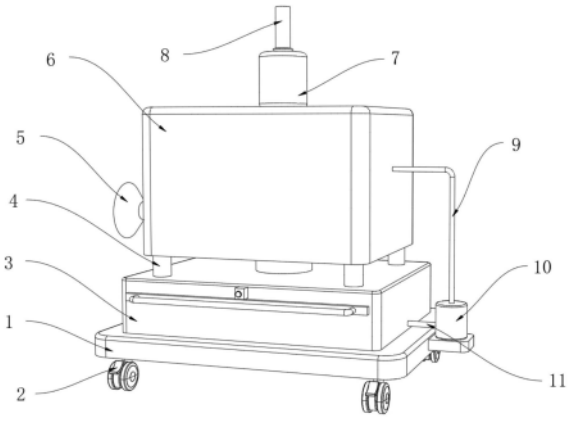
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种化工环保除尘装置

(57)摘要

本实用新型涉及化工技术领域,公开了一种化工环保除尘装置,包括底板,所述底板的顶部固定连接有水箱,所述水箱的顶部固定连接有通水管,所述通水管的顶部固定连接有净化箱,所述净化箱的一侧固定连接有抽气管一,所述净化箱的顶部固定连接有气泵,所述气泵的输入端固定连接有抽气管二,所述抽气管二的另一端固定连接在所述净化箱的内部,所述气泵的输出端固定连接有排气管,所述底板的一侧固定连接有水泵。本实用新型中,通过气泵、抽气管二、净化箱、叶轮、连接杆刮板等结构的相互配合下,可方便对过滤网的底部进行刮除,进而防止过滤网长时间工作造成堵塞,导致空气流量受限、过滤效率降低,同时提高了工作效率。



CN 222703472 U

1.一种化工环保除尘装置,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)的顶部固定连接有水箱(3),所述水箱(3)的顶部固定连接有通水管(12),所述通水管(12)的顶部固定连接有净化箱(6),所述净化箱(6)的一侧固定连接有抽气管一(5),所述净化箱(6)的顶部固定连接有气泵(7),所述气泵(7)的输入端固定连接有抽气管二(26),所述抽气管二(26)的另一端固定连接在所述净化箱(6)的内部,所述气泵(7)的输出端固定连接有排气管(8),所述底板(1)的一侧固定连接有水泵(10),所述水泵(10)的输入端固定连接有抽水管(11),所述抽水管(11)的另一端固定连接在所述水箱(3)的内部,所述水泵(10)的输出端固定连接有注水管(9),所述注水管(9)的另一端固定连接有喷头底座(14),所述喷头底座(14)固定连接在所述净化箱(6)的内部,所述喷头底座(14)的底部固定连接有多个雾化喷头(15),所述净化箱(6)的内部固定连接有过滤网(13),所述过滤网(13)的中部转动连接有连接杆(28),所述连接杆(28)的顶部固定连接有叶轮(27),所述连接杆(28)的底部固定连接有移动板(30),所述移动板(30)的顶部设置有刮板(33),所述刮板(33)的底部设有复位组件。

2.根据权利要求1所述的一种化工环保除尘装置,其特征在于:所述复位组件包括弹簧二(32),所述弹簧二(32)固定连接在所述刮板(33)的底部,所述弹簧二(32)的另一端固定连接在所述移动板(30)的顶部,所述移动板(30)的顶部固定连接有伸缩杆二(31),所述伸缩杆二(31)的顶部固定连接在所述刮板(33)的底部。

3.根据权利要求1所述的一种化工环保除尘装置,其特征在于:所述水箱(3)的中部滑动连接有过滤板(16),所述过滤板(16)的顶部开设有卡槽(18),所述过滤板(16)的一侧固定连接有把手(17),所述水箱(3)的一侧固定连接有固定壳(19),所述固定壳(19)的内部滑动连接有活动板一(21),所述活动板一(21)的一侧转动连接有活动板二(22),所述活动板二(22)远离所述活动板一(21)的一端转动连接有卡块(23),所述卡块(23)和所述卡槽(18)相卡接,所述卡块(23)的顶部固定连接有伸缩杆一(24),所述伸缩杆一(24)的另一端固定连接在所述固定壳(19)的内部,所述固定壳(19)的内部固定连接有弹簧一(25),所述弹簧一(25)的另一端固定连接在所述卡块(23)的顶部,所述活动板一(21)远离所述活动板二(22)的一侧设有连接组件。

4.根据权利要求3所述的一种化工环保除尘装置,其特征在于:所述连接组件包括按钮(20),所述按钮(20)固定连接在所述活动板一(21)的一侧,所述按钮(20)滑动连接在所述固定壳(19)的中部。

5.根据权利要求3所述的一种化工环保除尘装置,其特征在于:所述伸缩杆一(24)和所述弹簧一(25)均设置有两个,两个所述弹簧一(25)分别套设在两个所述伸缩杆一(24)的外周。

6.根据权利要求1所述的一种化工环保除尘装置,其特征在于:所述连接杆(28)的外周固定连接有限位块(29),所述限位块(29)设置有两个,其中一个所述限位块(29)转动连接在所述过滤网(13)的顶部,另一个所述限位块(29)转动连接在所述过滤网(13)的底部。

7.根据权利要求1所述的一种化工环保除尘装置,其特征在于:所述底板(1)的内部固定连接有多个万向轮(2)。

8.根据权利要求1所述的一种化工环保除尘装置,其特征在于:所述水箱(3)的顶部固定连接有支撑柱(4),所述支撑柱(4)的顶部固定连接在所述净化箱(6)的底部。

一种化工环保除尘装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及化工技术领域,尤其涉及一种化工环保除尘装置。

背景技术

[0002] 化工厂在生产过程中会排出较大量的烟尘,这些烟尘虽然会得到一系列的处理,直至达标后排到空气中,但是依然会存在一定量的污物弥漫在工厂内部,特别是车间的空气环境中,不仅增加了厂内空气中的粉尘含量,如果不及时得到净化,累积的污染物会给车间工人的身体健康造成影响。

[0003] 现有技术通常采用过滤网对烟尘进行除尘过滤,然而,在实际使用过程中随着长时间的运行,过滤网会造成堵塞,导致空气流量受限、过滤效率降低甚至完全失效。这种堵塞会影响工厂内部空气质量,增加工人健康风险,为此提出一种化工环保除尘装置来解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 为了弥补以上不足,本实用新型提供了一种化工环保除尘装置,旨在改善现有技术中无法对过滤网进行清理,从而导致过滤网在长时间进行工作的情况下造成堵塞的问题。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种化工环保除尘装置,包括底板,所述底板的顶部固定连接有水箱,所述水箱的顶部固定连接有通水管,所述通水管的顶部固定连接有净化箱,所述净化箱的一侧固定连接有抽气管一,所述净化箱的顶部固定连接有气泵,所述气泵的输入端固定连接有抽气管二,所述抽气管二的另一端固定连接在所述净化箱的内部,所述气泵的输出端固定连接有排气管,所述底板的一侧固定连接有水泵,所述水泵的输入端固定连接有抽水管,所述抽水管的另一端固定连接在所述水箱的内部,所述水泵的输出端固定连接有注水管,所述注水管的另一端固定连接有喷头底座,所述喷头底座固定连接在所述净化箱的内部,所述喷头底座的底部固定连接有多个雾化喷头,所述净化箱的内部固定连接有过滤网,所述过滤网的中部转动连接有连接杆,所述连接杆的顶部固定连接有叶轮,所述连接杆的底部固定连接有移动板,所述移动板的顶部设置有刮板,所述刮板的底部设有复位组件;

[0007] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0008] 所述复位组件包括弹簧二,所述弹簧二固定连接在所述刮板的底部,所述弹簧二的另一端固定连接在所述移动板的顶部,所述移动板的顶部固定连接有伸缩杆二,所述伸缩杆二的顶部固定连接在所述刮板的底部;

[0009] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0010] 所述水箱的中部滑动连接有过滤板,所述过滤板的顶部开设有卡槽,所述过滤板的一侧固定连接有把手,所述水箱的一侧固定连接有固定壳,所述固定壳的内部滑动连接有活动板一,所述活动板一的一侧转动连接有活动板二,所述活动板二远离所述活动板一

的一端转动连接有卡块,所述卡块和所述卡槽相卡接,所述卡块的顶部固定连接有伸缩杆一,所述伸缩杆一的另一端固定连接在所述固定壳的内部,所述固定壳的内部固定连接有弹簧一,所述弹簧一的另一端固定连接在所述卡块的顶部,所述活动板一远离所述活动板二的一侧设有连接组件;

[0011] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0012] 所述连接组件包括按钮,所述按钮固定连接在所述活动板一的一侧,所述按钮滑动连接在所述固定壳的中部;

[0013] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0014] 所述伸缩杆一和所述弹簧一均设置有两个,两个所述弹簧一分别套设在两个所述伸缩杆一的外周;

[0015] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0016] 所述连接杆的外周固定连接有限位块,所述限位块设置有两个,其中一个所述限位块转动连接在所述过滤网的顶部,另一个所述限位块转动连接在所述过滤网的底部;

[0017] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0018] 所述底板的内部固定连接有多个万向轮;

[0019] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0020] 所述水箱的顶部固定连接有支撑柱,所述支撑柱的顶部固定连接在所述净化箱的底部。

[0021] 本实用新型具有如下有益效果:

[0022] 1、本实用新型中,通过气泵进行工作,当气泵进行工作时会通过抽气管二抽动净化箱内部的空气,同时会通过抽气管一抽动外部的烟尘进行净化,而抽动的空气会带动叶轮进行转动,当叶轮进行转动时会通过连接杆带动移动板同时进行转动,移动板进行转动时可方便带动弹簧二和伸缩杆二同时进行移动,当弹簧二和伸缩杆二同时进行移动时会带动刮板进行移动,从而可方便对过滤网的底部进行刮除,进而防止过滤网长时间而造成堵塞,导致空气流量受限、过滤效率降低,同时提高了工作效率。

[0023] 2、本实用新型中,通过过滤板的作用下,可对使用后的水源进行过滤,从而减少了水资源的浪费,同时可通过按动按钮带动活动板一进行移动,当活动板一进行移动时会带动活动板二同时进行移动,活动板二进行移动时会带动卡块脱离卡槽,当卡块脱离卡槽后,可通过拉动把手将过滤板从水箱的内部抽出,进而可方便对过滤板进行更换或清理,同时减少了工作人员的劳动强度。

附图说明

[0024] 图1为本实用新型提出的一种化工环保除尘装置的立体示意图;

[0025] 图2为本实用新型提出的一种化工环保除尘装置的通水管的结构示意图;

[0026] 图3为本实用新型提出的一种化工环保除尘装置的过滤板的结构示意图;

[0027] 图4为本实用新型提出的一种化工环保除尘装置的卡块的结构示意图;

[0028] 图5为本实用新型提出的一种化工环保除尘装置的叶轮的结构示意图。

[0029] 图例说明:

[0030] 1、底板;2、万向轮;3、水箱;4、支撑柱;5、抽气管一;6、净化箱;7、气泵;8、排气管;

9、注水管;10、水泵;11、抽水管;12、通水管;13、过滤网;14、喷头底座;15、雾化喷头;16、过滤板;17、把手;18、卡槽;19、固定壳;20、按钮;21、活动板一;22、活动板二;23、卡块;24、伸缩杆一;25、弹簧一;26、抽气管二;27、叶轮;28、连接杆;29、限位块;30、移动板;31、伸缩杆二;32、弹簧二;33、刮板。

具体实施方式

[0031] 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。

[0032] 参照图1、图2和图3,本实用新型提供的一种实施例:一种化工环保除尘装置,包括底板1,底板1的顶部固定连接有水箱3,水箱3的顶部固定连接有通水管12,通水管12的顶部固定连接有净化箱6,通水管12方便将净化箱6和水箱3进行连通,从而方便水源流回到的水箱3的内部进行过滤,净化箱6的一侧固定连接有抽气管一5,净化箱6的顶部固定连接有气泵7,气泵7的输入端固定连接有抽气管二26,抽气管二26的另一端固定连接在净化箱6的内部,当气泵7进行工作时会通过抽气管二26抽取进行净化箱6内部的空气,同时可方便通过抽气管一5抽取外部的烟尘,气泵7的输出端固定连接有排气管8,当净化完成后的空气会通过排气管8进行排出。

[0033] 参照图1和图2,底板1的一侧固定连接有水泵10,水泵10的输入端固定连接有抽水管11,抽水管11的另一端固定连接在水箱3的内部,水泵10的输出端固定连接有注水管9,注水管9的另一端固定连接有喷头底座14,当水泵10进行工作时会通过抽水管11抽动水箱3内部的水源,再通过注水管9将水源注入喷头底座14的内部,喷头底座14固定连接在净化箱6的内部,喷头底座14的底部固定连接有多个雾化喷头15,净化箱6的内部固定连接有过滤网13,当水源注入喷头底座14的内部后可方便通过雾化喷头15进行喷出,进而可方便将灰尘和颗粒物与空气进行分离,分离后的空气会再次通过过滤网13进行进一步过滤,进而达到排放的标准。

[0034] 参照图5,过滤网13的中部转动连接有连接杆28,连接杆28的顶部固定连接有叶轮27,当叶轮27进行转动时会带动连接杆28同时进行转动,连接杆28的底部固定连接有移动板30,当连接杆28进行转动时会带动移动板30进行转动,移动板30的顶部设置有刮板33,刮板33的底部设有复位组件。复位组件包括弹簧二32,弹簧二32固定连接在刮板33的底部,弹簧二32的另一端固定连接在移动板30的顶部,移动板30的顶部固定连接有伸缩杆二31,伸缩杆二31的顶部固定连接在刮板33的底部,当移动板30进行转动时会带动刮板33进行移动,从而可方便对过滤网13的底部进行刮除,进而防止过滤网13长时间工作造成堵塞,导致空气流量受限、过滤效率降低,同时提高了工作效率。

[0035] 参照图3和图4,水箱3的中部滑动连接有过滤板16,过滤板16可方便对使用后的水源进行过滤,从而减少了水资源的浪费,过滤板16的顶部开设有卡槽18,过滤板16的一侧固定连接有把手17,把手17可方便工作人员带动过滤板16进行移动,水箱3的一侧固定连接有固定壳19,固定壳19的内部滑动连接有活动板一21,活动板一21的一侧转动连接有活动板二22,当活动板一21进行移动时会带动活动板二22同时进行移动,活动板二22远离活动板

一21的一端转动连接有卡块23,卡块23和卡槽18相卡接,当活动板二22进行移动时会带动卡块23进行移动,从而使得卡块23脱离卡槽18,当卡块23脱离卡槽18后,可通过拉动把手17将过滤板16从水箱3的内部抽出,进而可方便对过滤板16进行更换或清理,同时减少了工作人员的劳动强度。

[0036] 参照图4,卡块23的顶部固定连接有伸缩杆一24,伸缩杆一24的另一端固定连接在固定壳19的内部,固定壳19的内部固定连接有弹簧一25,弹簧一25的另一端固定连接在卡块23的顶部,活动板一21远离活动板二22的一侧设有连接组件,在伸缩杆一24和弹簧一25的作用下,可方便将卡块23从固定壳19的中部进行顶出,从而可使得卡块23和卡槽18进行卡接固定。连接组件包括按钮20,按钮20固定连接在活动板一21的一侧,按钮20滑动连接在固定壳19的中部,按钮20可方便工作人员按动活动板一21进行移动,伸缩杆一24和弹簧一25均设置有两个,两个弹簧一25分别套设在两个伸缩杆一24的外周。

[0037] 参照图1和图5,连接杆28的外周固定连接有限位块29,限位块29设置有两个,其中一个限位块29转动连接在过滤网13的顶部,另一个限位块29转动连接在过滤网13的底部,限位块29可对连接杆28进行限位,从而防止连接杆28在进行移动时产生偏移,底板1的内部固定连接有多个万向轮2,多个万向轮2可方便装置整体进行多方向移动,同时可方便对装置整体进行运输,水箱3的顶部固定连接有支撑柱4,支撑柱4的顶部固定连接在净化箱6的底部,支撑柱4可方便对净化箱6进行支撑。

[0038] 工作原理:通过气泵7进行工作,当气泵7进行工作时会通过抽气管二26抽动净化箱6内部的空气,同时会通过抽气管一5抽动外部的烟尘进入到净化箱6的内部,当烟尘进入到净化箱6的内部后,水泵10会进行工作,当水泵10进行工作时会通过抽水管11抽动水箱3内部的水源,再通过注水管9将水源注入喷头底座14的内部,注入喷头底座14的内部后会通过雾化喷头15进行雾化喷出,从而可方便将灰尘和颗粒物与空气进行分离,分离后的空气会再次通过过滤网13进行进一步过滤,进而达到排放的标准。

[0039] 当气泵7进行工作会抽动净化箱6的内部的空气,从而会带动叶轮27进行转动,当叶轮27进行转动时会通过连接杆28带动移动板30同时进行转动,移动板30进行转动时可方便带动弹簧二32和伸缩杆二31同时进行移动,当弹簧二32和伸缩杆二31同时进行移动时会带动刮板33进行移动,从而可方便对过滤网13的底部进行刮除,进而防止过滤网13长时间工作造成堵塞,导致空气流量受限、过滤效率降低,同时提高了工作效率。

[0040] 通过过滤板16的作用下,可对使用后的水源进行过滤,从而减少了水资源的浪费,当需要对过滤板16进行拆卸清理或更换时,通过按动按钮20带动活动板一21进行移动,当活动板一21进行移动时会带动活动板二22同时进行移动,活动板二22进行移动时会带动卡块23脱离卡槽18,当卡块23脱离卡槽18后,可通过拉动把手17将过滤板16从水箱3的内部抽出,进而可方便对过滤板16进行更换或清理,同时减少了工作人员的劳动强度。

[0041] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,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。

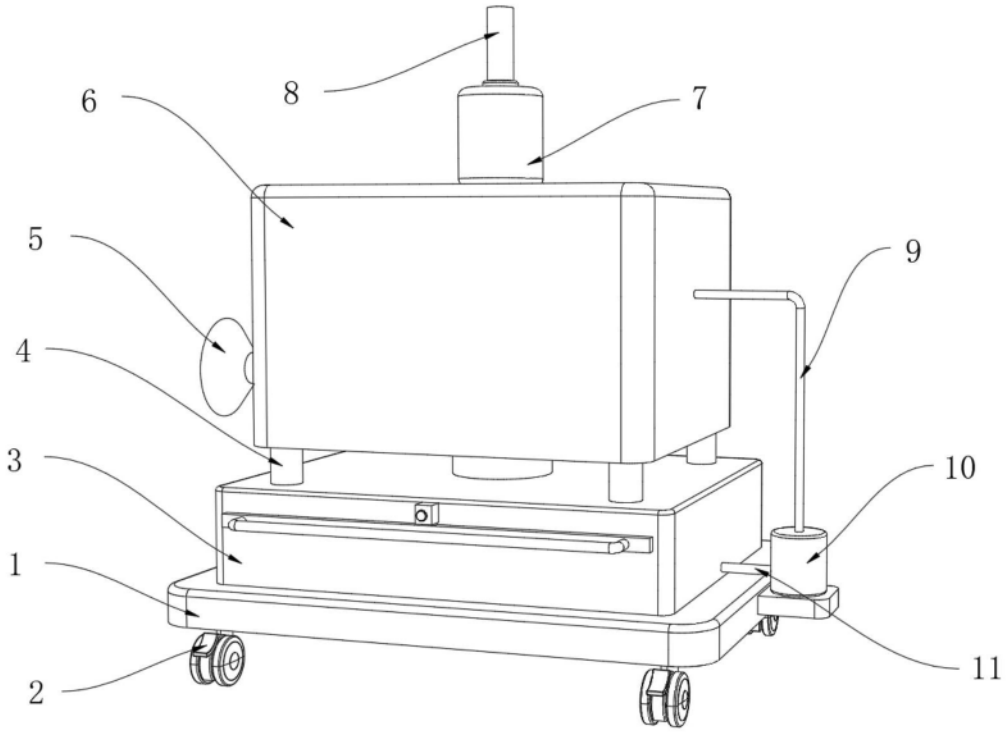


图1

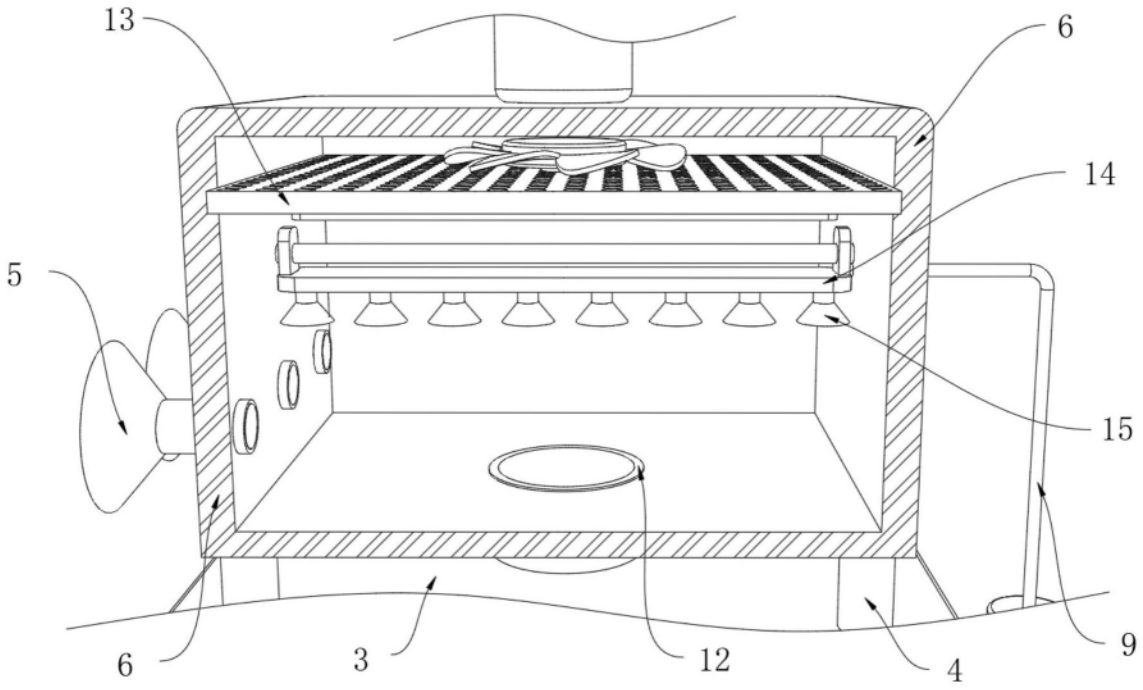


图2

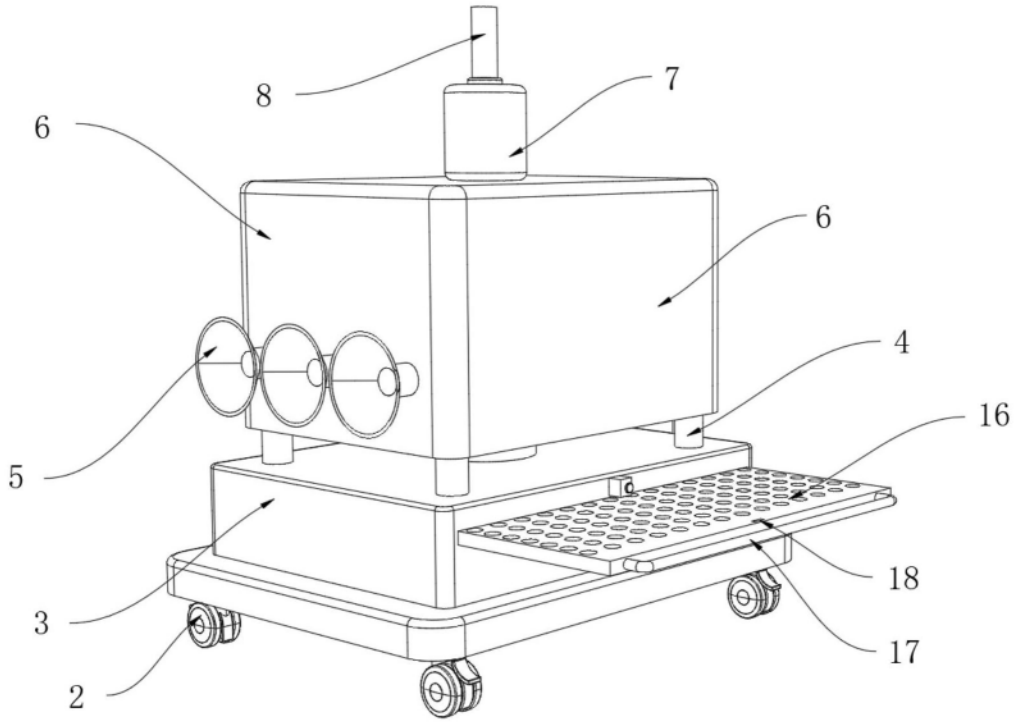


图3

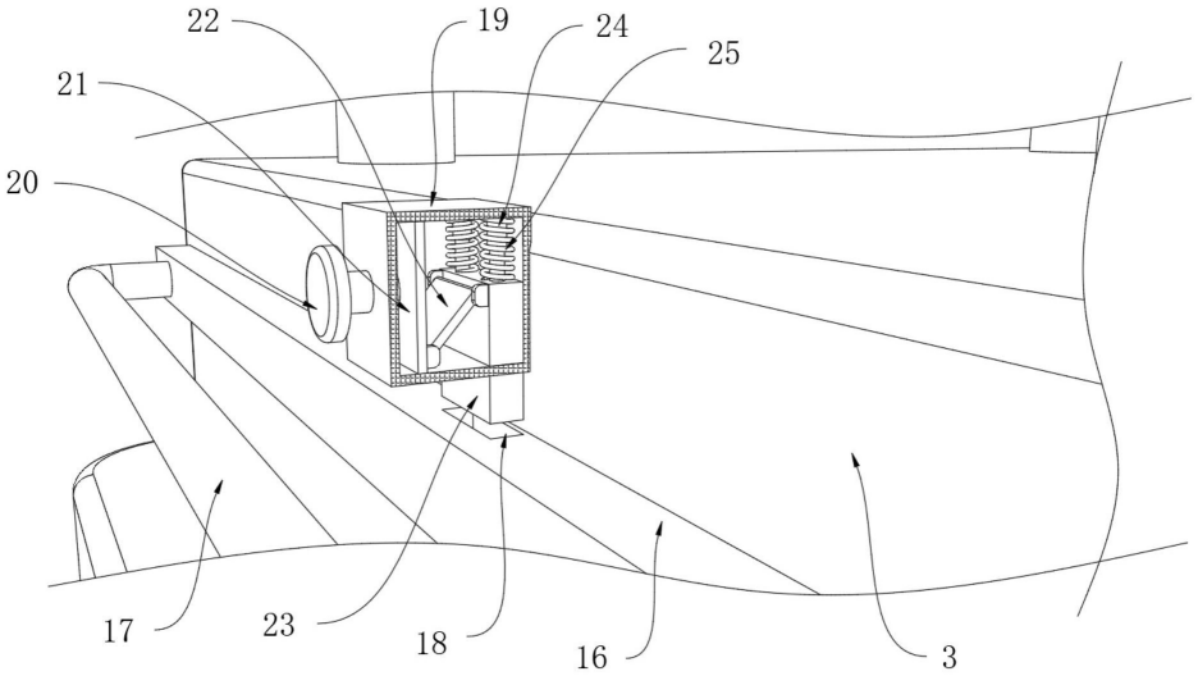


图4

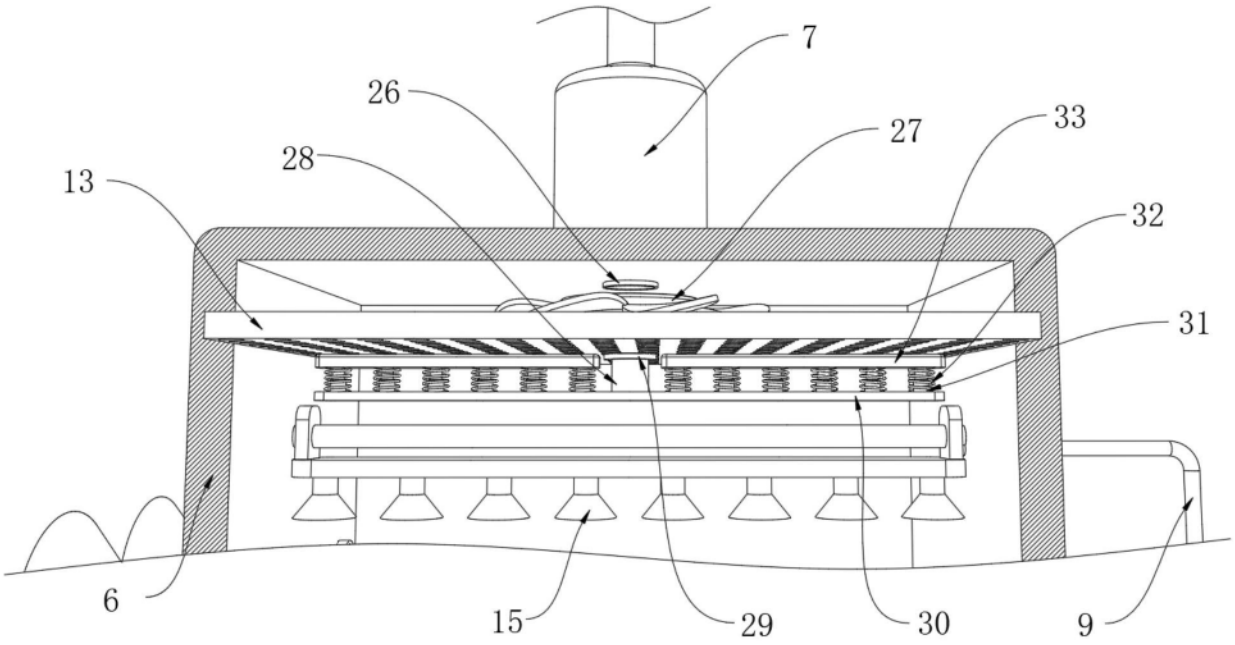


图5