(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 108543380 B
(45)授权公告日 2021.03.26

(21)申请号 201810447090.7
(22)申请日 2018.05.11
(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 108543380 A
(43)申请公布日 2018.09.18
(73)专利权人 林如枫
地址 325099 浙江省温州市鹿城区五马街道花马营巷3弄10号
(72)发明人 卢洁
(74)专利代理机构 杭州泓呈祥专利代理事务所(普通合伙) 33350
代理人 王丰
(51)Int.Cl.
B01D 50/00(2006.01)
B01D 53/04(2006.01)

审查员 许远平

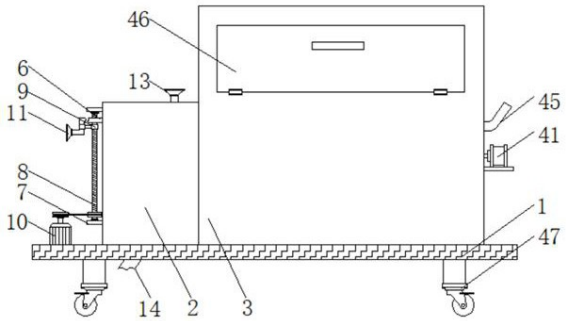
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54)发明名称

一种建筑施工灰尘净化处理装置

(57)摘要

本发明公开了一种建筑施工灰尘净化处理装置，包括底板，所述底板顶部的一侧固定连接有过滤箱，所述底板的顶部且位于过滤箱的一侧固定连接有箱体，所述过滤箱内壁两侧之间的顶部固定连接有支撑板，并且支撑板顶部的一侧固定连接有吸尘器，所述吸尘器吸风口的一端连通有吸风管，涉及建筑施工技术领域。该建筑施工灰尘净化处理装置，通过在支撑板顶部的一侧固定连接有吸尘器，很好的避免了对外部的空气环境造成污染，实现了对外部的空气环境进行保护，从而保证了人们的身体健康，对人们的生活环境十分有益，通过吸风管延伸至过滤箱外部的一端固定连接有吸嘴，防止对之后有机废气的吸收净化造成不良的影响。



CN 108543380 B

1.一种建筑施工灰尘净化处理装置，包括底板(1)，其特征在于：所述底板(1)顶部的一侧固定连接有过滤箱(2)，所述底板(1)的顶部且位于过滤箱(2)的一侧固定连接有箱体(3)，所述过滤箱(2)内壁两侧之间的顶部固定连接有支撑板(4)，并且支撑板(4)顶部的一侧固定连接有吸尘器(5)，所述吸尘器(5)吸风口的一端连通有吸风管(6)，所述吸风管(6)的一端贯穿过滤箱(2)并延伸至过滤箱(2)的外部，所述过滤箱(2)一侧的顶部与底部均固定连接有支撑块(7)，并且两个支撑块(7)相对的一侧之间转动连接有丝杆(8)，所述丝杆(8)的表面螺纹连接有滑块(9)，并且滑块(9)的一侧与吸风管(6)延伸至过滤箱(2)外部一端的表面固定连接，所述底板(1)顶部的一侧且位于过滤箱(2)的另一侧固定连接有第一电机(10)，所述第一电机(10)输出轴的一端与丝杆(8)表面的底部均固定连接有皮带轮，并且皮带轮的表面之间传动连接有皮带，所述吸风管(6)延伸至过滤箱(2)外部的一端固定连接有吸嘴(11)，并且吸尘器(5)出风口的一端连通有出风管(12)，所述过滤箱(2)顶部的一侧连通有注水管(13)，并且过滤箱(2)底部的一侧连通有排水管(14)；

所述箱体(3)内壁底部的一侧固定连接有净化箱(27)，所述箱体(3)内壁的一侧且位于隔板(19)的底部固定连接有固定箱(28)，所述净化箱(27)顶部的一侧固定连接有吸风机(29)，所述吸风机(29)进风口的一端连通有导管(30)，所述导管(30)的一端贯穿隔板(19)并延伸至隔板(19)的顶部，所述导管(30)延伸至隔板(19)顶部的一端固定连接有第三喷头(31)，并且吸风机(29)排风口的一端连通有连通管(32)，所述连通管(32)的一端贯穿净化箱(27)并延伸至净化箱(27)的内部，所述连通管(32)延伸至净化箱(27)内部的一端固定连接有第四喷头(33)，所述固定箱(28)内壁的顶部与底部之间固定连接有滑杆(36)，并且滑杆(36)表面的顶部与底部均滑动连接有活动块(37)，两个所述活动块(37)的一侧均活动连接有第一活动杆(38)，并且两个活动块(37)的另一侧活动连接有第二活动杆(39)，所述第一活动杆(38)的一端活动连接有固定块(40)，并且箱体(3)一侧的底部固定连接有液压油缸(41)，所述液压油缸(41)输出轴的一端固定连接有推动杆(42)，所述推动杆(42)的一端贯穿箱体(3)和固定箱(28)并延伸至固定箱(28)的内部，所述推动杆(42)延伸至固定箱(28)内部的一端与固定块(40)的一侧固定连接，并且第二活动杆(39)的一端活动连接有移动块(43)，所述移动块(43)一侧的顶部与底部活动连接有过滤网(44)，并且过滤网(44)的一侧与固定箱(28)内壁的一侧滑动连接，所述固定箱(28)的一侧与箱体(3)的一侧之间连通有曲型管(45)。

2.根据权利要求1所述的一种建筑施工灰尘净化处理装置，其特征在于：所述出风管(12)的一端贯穿支撑板(4)并延伸至支撑板(4)的底部，所述出风管(12)延伸至支撑板(4)底部的一端固定连接有第一喷头(15)，并且过滤箱(2)内壁一侧的底部与内壁底部的一侧之间固定连接有过滤板(16)。

3.根据权利要求1所述的一种建筑施工灰尘净化处理装置，其特征在于：所述过滤箱(2)一侧的底部与箱体(3)一侧的底部之间连通有排气管(17)，所述排气管(17)延伸至箱体(3)内部一端的表面固定连接有第二喷头(18)。

4.根据权利要求1所述的一种建筑施工灰尘净化处理装置，其特征在于：所述箱体(3)内壁两侧之间的顶部固定连接有隔板(19)，并且隔板(19)的顶部固定连接有环形板(20)，所述环形板(20)的顶部滑动连接有卡块(21)，并且卡块(21)的顶部固定连接有内箱(22)，所述内箱(22)内壁的两侧之间固定连接有防尘板(23)，并且内箱(22)的底部开设有排气孔

(24)。

5.根据权利要求4所述的一种建筑施工灰尘净化处理装置,其特征在于:所述内箱(22)的底部固定连接有支撑柱(25),所述支撑柱(25)的底端贯穿隔板(19)并延伸至隔板(19)的底部,所述支撑柱(25)延伸至隔板(19)底部的一端与箱体(3)内壁的底部转动连接,并且箱体(3)内壁底部的一侧固定连接有第二电机(26),所述支撑柱(25)表面的底部固定连接有第一锥齿轮,并且第二电机(26)输出轴的一端固定连接有与第一锥齿轮相啮合的第二锥齿轮。

6.根据权利要求1所述的一种建筑施工灰尘净化处理装置,其特征在于:所述净化箱(27)内壁两侧之间的顶部固定连接有活性炭吸附板(34),并且净化箱(27)一侧的顶部连通有横管(35),所述横管(35)的一端贯穿固定箱(28)并延伸至固定箱(28)的内部。

7.根据权利要求1所述的一种建筑施工灰尘净化处理装置,其特征在于:所述箱体(3)表面的顶部通过合页铰接有箱门(46),并且底板(1)底部的两侧均固定连接有万向轮(47)。

一种建筑施工灰尘净化处理装置

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑施工技术领域，具体为一种建筑施工灰尘净化处理装置。

背景技术

[0002] 建筑施工是指工程建设实施阶段的生产活动，是各类建筑物的建造过程，也可以说是把设计图纸上的各种线条，在指定的地点，变成实物的过程，它包括基础工程施工、主体结构施工、屋面工程施工、装饰工程施工等，施工作业的场所称为建筑施工现场或叫施工现场，也叫工地，净化是指清除不好的或不需要的杂质，使物品达到纯净的程度，概述在一定空间范围内，将空气中的微粒子、有害空气和细菌等污染物排除，并将室内温度、洁净度、压力、气流速度与气流分布、噪音振动及照明和静电控制在某一需求范围内的工程学科，空气净化器(又称为室内空气净化器)广泛应用于空调房间如办公室、宾馆、民用住宅、医院病房以及其他需要净化空气的实验室、计算机房等场所，它对于改善室内的空气质量大为有益。

[0003] 在建筑施工的时候，会产生较多的灰尘，对施工人员的健康有所威胁，而且会污染周围的空气，给环境造成污染，普通的空气净化设备净化效果较差，且不能实现将建筑施工所产生的灰尘进行彻底的吸收净化，无法实现对外部的空气环境进行保护，从而严重影响人们身体健康，对人们的生活环境十分不利。

发明内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足，本发明提供了一种建筑施工灰尘净化处理装置，解决了不能将建筑施工所产生的灰尘进行彻底净化的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现以上目的，本发明通过以下技术方案予以实现：一种建筑施工灰尘净化处理装置，包括底板，所述底板顶部的一侧固定连接有过滤箱，所述底板的顶部且位于过滤箱的一侧固定连接有箱体，所述过滤箱内壁两侧之间的顶部固定连接有支撑板，并且支撑板顶部的一侧固定连接有吸尘器，所述吸尘器吸风口的一端连通有吸风管，所述吸风管的一端贯穿过滤箱并延伸至过滤箱的外部，所述过滤箱一侧的顶部与底部均固定连接有支撑块，并且两个支撑块相对的一侧之间转动连接有丝杆，所述丝杆的表面螺纹连接有滑块，并且滑块的一侧与吸风管延伸至过滤箱外部一端的表面固定连接，所述底板顶部的一侧且位于过滤箱的另一侧固定连接有第一电机，所述第一电机输出轴的一端与丝杆表面的底部均固定连接有皮带轮，并且皮带轮的表面之间传动连接有皮带，所述吸风管延伸至过滤箱外部的一端固定连接有吸嘴，并且吸尘器出风口的一端连通有出风管，所述过滤箱顶部的一侧连通有注水管，并且过滤箱底部的一侧连通有排水管。

[0008] 优选的，所述出风管的一端贯穿支撑板并延伸至支撑板的底部，所述出风管延伸至支撑板底部的一端固定连接有第一喷头，并且过滤箱内壁一侧的底部与内壁底部的一侧

之间固定连接有过滤板。

[0009] 优选的，所述过滤箱一侧的底部与箱体一侧的底部之间连通有排气管，所述排气管延伸至箱体内部一端的表面固定连接有第二喷头。

[0010] 优选的，所述箱体内壁两侧之间的顶部固定连接有隔板，并且隔板的顶部固定连接有环形板，所述环形板的顶部滑动连接有卡块，并且卡块的顶部固定连接有内箱，所述内箱内壁的两侧之间固定连接有防尘板，并且内箱的底部开设有排气孔。

[0011] 优选的，所述内箱的底部固定连接有支撑柱，所述支撑柱的底端贯穿隔板并延伸至隔板的底部，所述支撑柱延伸至隔板底部的一端与箱体内壁的底部转动连接，并且箱体内壁底部的一侧固定连接有第二电机，所述支撑柱表面的底部固定连接有第一锥齿轮，并且第二电机输出轴的一端固定连接有与第一锥齿轮相啮合的第二锥齿轮。

[0012] 优选的，所述箱体内壁底部的一侧固定连接有净化箱，所述箱体内壁的一侧且位于隔板的底部固定连接有固定箱，所述净化箱顶部的一侧固定连接有吸风机，所述吸风机进风口的一端连通有导管，所述导管的一端贯穿隔板并延伸至隔板的顶部，所述导管延伸至隔板顶部的一端固定连接有第三喷头，并且吸风机排风口的一端连通有连通管，所述连通管的一端贯穿净化箱并延伸至净化箱的内部，所述连通管延伸至净化箱内部的一端固定连接有第四喷头。

[0013] 优选的，所述净化箱内壁两侧之间的顶部固定连接有活性炭吸附板，并且净化箱一侧的顶部连通有横管，所述横管的一端贯穿固定箱并延伸至固定箱的内部。

[0014] 优选的，所述固定箱内壁的顶部与底部之间固定连接有滑杆，并且滑杆表面的顶部与底部均滑动连接有活动块，两个所述活动块的一侧均活动连接有第一活动杆，并且两个活动块的另一侧活动连接有第二活动杆，所述第一活动杆的一端活动连接有固定块，并且箱体一侧的底部固定连接有液压油缸，所述液压油缸输出轴的一端固定连接有推动杆，所述推动杆的一端贯穿箱体和固定箱并延伸至固定箱的内部，所述推动杆延伸至固定箱内部的一端与固定块的一侧固定连接，并且第二活动杆的一端活动连接有移动块，所述移动块一侧的顶部与底部活动连接有过滤网，并且过滤网的一侧与固定箱内壁的一侧滑动连接，所述固定箱的一侧与箱体的一侧之间连通有曲型管。

[0015] 优选的，所述箱体表面的顶部通过合页铰接有箱门，并且底板底部的两侧均固定连接有万向轮。

[0016] (三)有益效果

[0017] 本发明提供了一种建筑施工灰尘净化处理装置。具备以下有益效果：

[0018] (1)、该建筑施工灰尘净化处理装置，通过在支撑板顶部的一侧固定连接有吸尘器，吸尘器吸风口的一端连通有吸风管，吸风管的一端贯穿过滤箱并延伸至过滤箱的外部，过滤箱一侧的顶部与底部均固定连接有支撑块，并且两个支撑块相对的一侧之间转动连接有丝杆，丝杆的表面螺纹连接有滑块，并且滑块的一侧与吸风管延伸至过滤箱外部一端的表面固定连接，底板顶部的一侧且位于过滤箱的另一侧固定连接有第一电机，第一电机输出轴的一端与丝杆表面的底部均固定连接有皮带轮，并且皮带轮的表面之间传动连接有皮带，吸风管延伸至过滤箱外部的一端固定连接有吸嘴，实现了将建筑施工排出的灰尘进行彻底的吸收净化，达到了既快速又高效的对灰尘进行净化处理的目的，很好的避免了对外部的空气环境造成污染，实现了对外部的空气环境进行保护，从而保证了人们的身体健康，

对人们的生活环境十分有益。

[0019] (2)、该建筑施工灰尘净化处理装置，通过吸风管延伸至过滤箱外部的一端固定连接有吸嘴，并且吸尘器出风口的一端连通有出风管，过滤箱顶部的一侧连通有注水管，并且过滤箱底部的一侧连通有排水管，出风管的一端贯穿支撑板并延伸至支撑板的底部，出风管延伸至支撑板底部的一端固定连接有第一喷头，并且过滤箱内壁一侧的底部与内壁底部的一侧之间固定连接有过滤板，可实现将外界的灰尘吸入过滤箱，并对吸入的有机废气进行过滤处理，可很好的将有机废气中体积较大的颗粒杂质过滤掉，防止对之后有机废气的吸收净化造成不良的影响。

[0020] (3)、该建筑施工灰尘净化处理装置，通过箱体内壁两侧之间的顶部固定连接有隔板，并且隔板的顶部固定连接有环形板，环形板的顶部滑动连接有卡块，并且卡块的顶部固定连接有内箱，内箱内壁的两侧之间固定连接有防尘板，并且内箱的底部开设有排气孔，箱体内壁底部的一侧固定连接有净化箱，经过层层净化，对吸入的灰尘进行净化，使得净化的效果更佳，排出清新的空气，施工人员的健康也会得到保障。

[0021] (4)、该建筑施工灰尘净化处理装置，通过箱体一侧的底部固定连接有液压油缸，液压油缸输出轴的一端固定连接有推动杆，推动杆的一端贯穿箱体和固定箱并延伸至固定箱的内部，推动杆延伸至固定箱内部的一端与固定块的一侧固定连接，并且第二活动杆的一端活动连接有移动块，移动块一侧的顶部与底部活动连接有过滤网，并且过滤网的一侧与固定箱内壁的一侧滑动连接，固定箱的一侧与箱体的一侧之间连通有曲型管，最后排出的时候，利用活动的过滤网进行最后一步的过滤，提高了排出空气的清新度。

附图说明

[0022] 图1为本发明结构示意图；

[0023] 图2为本发明过滤箱结构的剖视图；

[0024] 图3为本发明箱体结构的剖视图；

[0025] 图4为本发明图3中A处的局部放大图；

[0026] 图5为本发明图3中B处的局部放大图；

[0027] 图中，1底板、2过滤箱、3箱体、4支撑板、5吸尘器、6吸风管、7支撑块、8丝杆、9滑块、10第一电机、11吸嘴、12出风管、13注水管、14排水管、15第一喷头、16过滤板、17排气管、18第二喷头、19隔板、20环形板、21卡块、22内箱、23防尘板、24排气孔、25支撑柱、26第二电机、27净化箱、28固定箱、29吸风机、30导管、31第三喷头、32连通管、33第四喷头、34活性炭吸附板、35横管、36滑杆、37活动块、38第一活动杆、39第二活动杆、40固定块、41液压油缸、42推动杆、43移动块、44过滤网、45曲型管、46箱门、47万向轮。

具体实施方式

[0028] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，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，都属于本发明保护的范围。

[0029] 请参阅图1-5，本发明实施例提供一种技术方案：一种建筑施工灰尘净化处理装

置，包括底板1，底板1顶部的一侧固定连接有过滤箱2，可实现将外界的灰尘吸入过滤箱2，并对吸入的有机废气进行过滤处理，可很好的将有机废气中体积较大的颗粒杂质过滤掉，防止对之后有机废气的吸收净化造成不良的影响，过滤箱2一侧的底部与箱体3一侧的底部之间连通有排气管17，排气管17延伸至箱体3内部一端的表面固定连接有第二喷头18，底板1的顶部且位于过滤箱2的一侧固定连接有箱体3，箱体3表面的顶部通过合页铰接有箱门46，并且底板1底部的两侧均固定连接有万向轮47，箱体3内壁两侧之间的顶部固定连接有隔板19，并且隔板19的顶部固定连接有环形板20，环形板20的顶部滑动连接有卡块21，并且卡块21的顶部固定连接有内箱22，内箱22的底部固定连接有支撑柱25，支撑柱25的底端贯穿隔板19并延伸至隔板19的底部，支撑柱25延伸至隔板19底部的一端与箱体3内壁的底部转动连接，并且箱体3内壁底部的一侧固定连接有第二电机26，支撑柱25表面的底部固定连接有第一锥齿轮，并且第二电机26输出轴的一端固定连接有与第一锥齿轮相啮合的第二锥齿轮，内箱22内壁的两侧之间固定连接有防尘板23，并且内箱22的底部开设有排气孔24，箱体3内壁底部的一侧固定连接有净化箱27，经过层层净化，对吸入的灰尘进行净化，使得净化的效果更佳，排出清新的空气，施工人员的健康也会得到保障，净化箱27内壁两侧之间的顶部固定连接有活性炭吸附板34，并且净化箱27一侧的顶部连通有横管35，横管35的一端贯穿固定箱28并延伸至固定箱28的内部，箱体3内壁的一侧且位于隔板19的底部固定连接有固定箱28，固定箱28内壁的顶部与底部之间固定连接有滑杆36，并且滑杆36表面的顶部与底部均滑动连接有活动块37，两个活动块37的一侧均活动连接有第一活动杆38，并且两个活动块37的另一侧活动连接有第二活动杆39，第一活动杆38的一端活动连接有固定块40，并且箱体3一侧的底部固定连接有液压油缸41，液压油缸41输出轴的一端固定连接有推动杆42，推动杆42的一端贯穿箱体3和固定箱28并延伸至固定箱28的内部，推动杆42延伸至固定箱28内部的一端与固定块40的一侧固定连接，并且第二活动杆39的一端活动连接有移动块43，移动块43一侧的顶部与底部活动连接有过滤网44，最后排出的时候，利用活动的过滤网44进行最后一步的过滤，提高了排出空气的清新度，并且过滤网44的一侧与固定箱28内壁的一侧滑动连接，固定箱28的一侧与箱体3的一侧之间连通有曲型管45，净化箱27顶部的一侧固定连接有吸风机29，吸风机29进风口的一端连通有导管30，导管30的一端贯穿隔板19并延伸至隔板19的顶部，导管30延伸至隔板19顶部的一端固定连接有第三喷头31，并且吸风机29排风口的一端连通有连通管32，连通管32的一端贯穿净化箱27并延伸至净化箱27的内部，连通管32延伸至净化箱27内部的一端固定连接有第四喷头33，过滤箱2内壁两侧之间的顶部固定连接有支撑板4，并且支撑板4顶部的一侧固定连接有吸尘器5，吸尘器5吸风口的一端连通有吸风管6，吸风管6的一端贯穿过滤箱2并延伸至过滤箱2的外部，过滤箱2一侧的顶部与底部均固定连接有支撑块7，并且两个支撑块7相对的一侧之间转动连接有丝杆8，丝杆8的表面螺纹连接有滑块9，并且滑块9的一侧与吸风管6延伸至过滤箱2外部一端的表面固定连接，底板1顶部的一侧且位于过滤箱2的另一侧固定连接有第一电机10，第一电机10输出轴的一端与丝杆8表面的底部均固定连接有皮带轮，并且皮带轮的表面之间传动连接有皮带，吸风管6延伸至过滤箱2外部的一端固定连接有吸嘴11，并且吸尘器5出风口的一端连通有出风管12，出风管12的一端贯穿支撑板4并延伸至支撑板4的底部，出风管12延伸至支撑板4底部的一端固定连接有第一喷头15，并且过滤箱2内壁一侧的底部与内壁底部的一侧之间固定连接有过滤板16，过滤箱2顶部的一侧连通有注水管13，并且过滤箱2底

部的一侧连通有排水管14。

[0030] 使用时，打开第一电机10，第一电机10通过皮带轮带动丝杆8进行旋转，滑块9就会进行上下移动，带动吸风管6进行上下移动，对建筑灰尘进行吸取，吸取的灰尘从出风管12排到过滤箱2中，从注水管13注入干净水，水对灰尘进行净化，然后从排气管24排出，打开第二电机26，第二电机26带动支撑柱25进行旋转，支撑柱25带动内箱22进行旋转，空气通过防尘板23的过滤从排气孔24排出，吸风机29将空气吸入到净化箱27中利用活性炭吸附板34过滤掉灰尘中的有毒气体，然后通过横管35排到固定箱28中，打开液压油缸41，液压油缸41推动活动块37进行相反运动，就会拉动过滤网44进行不断地运动，进行最后一个步骤的过滤，然后通过曲型管45将干净的空气排出。

[0031] 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。

[0032] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本发明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，本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

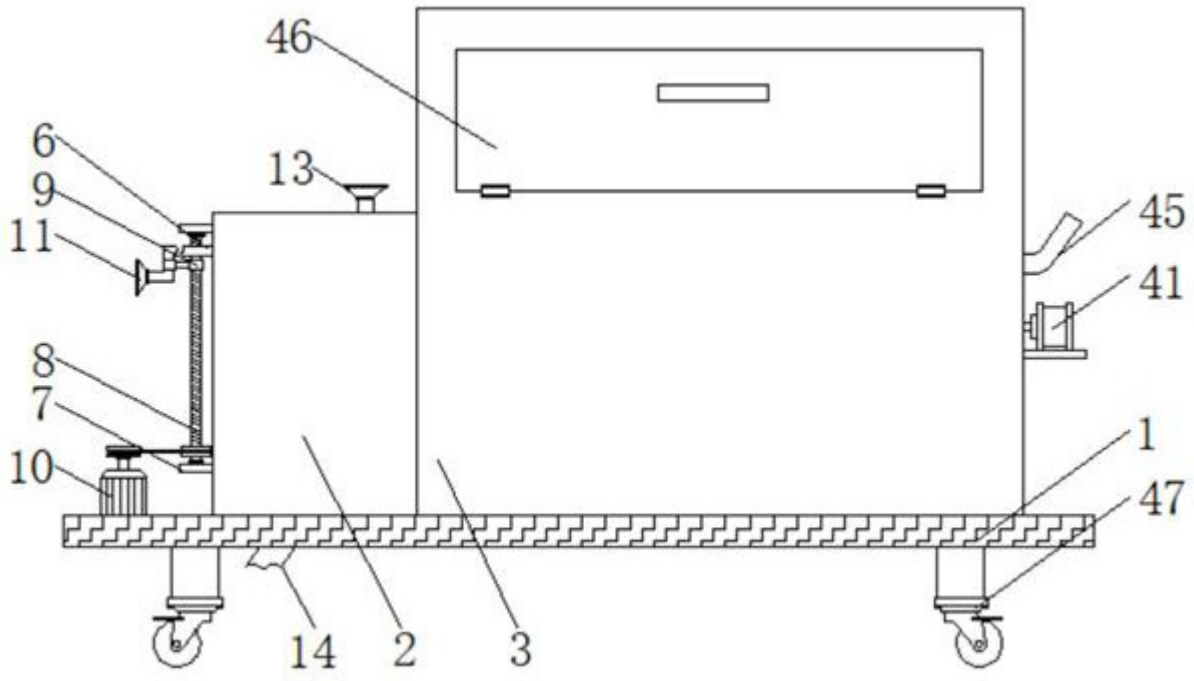


图1

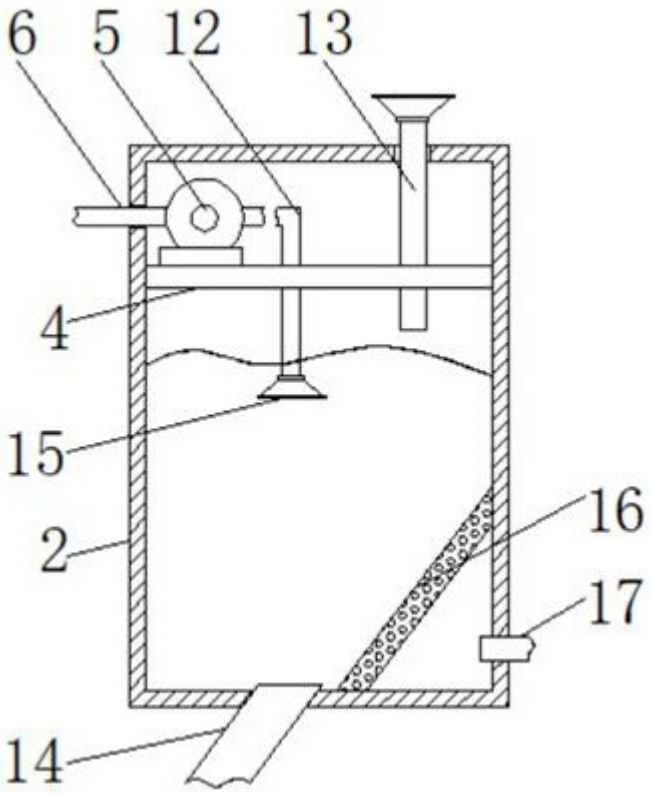


图2

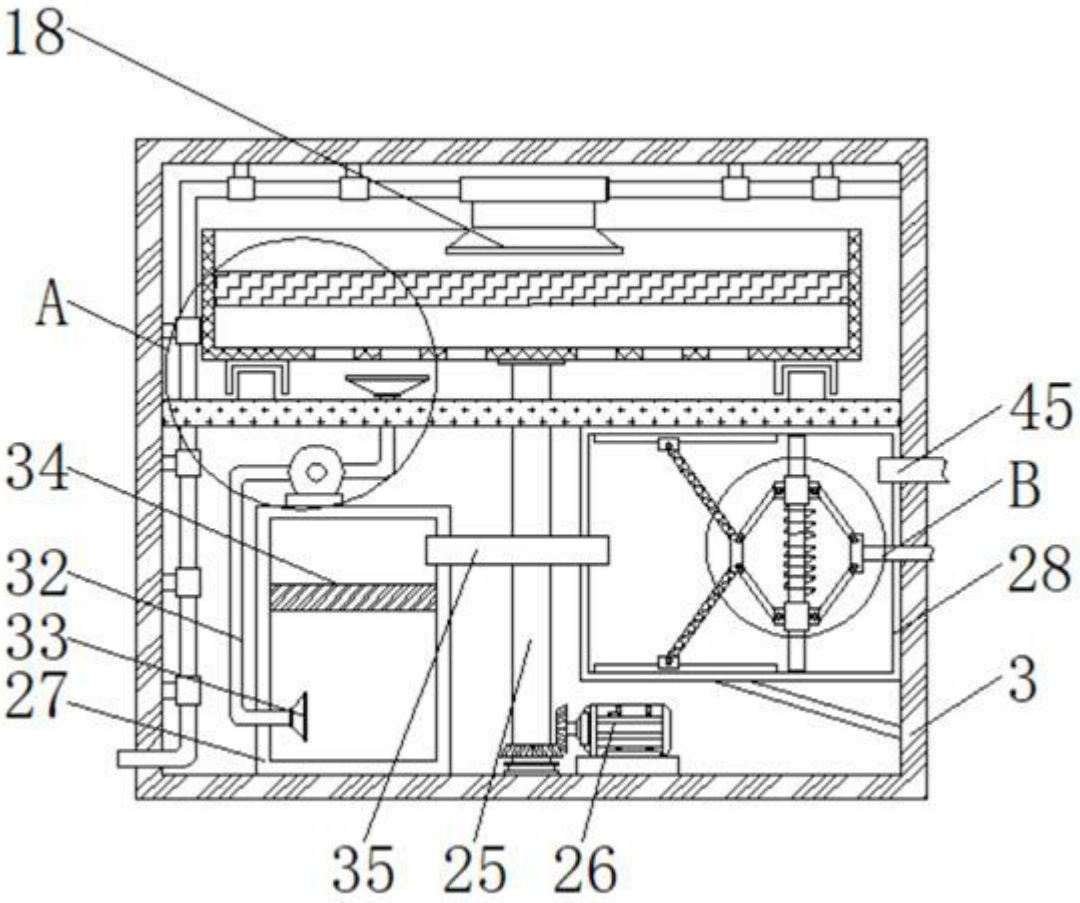


图3

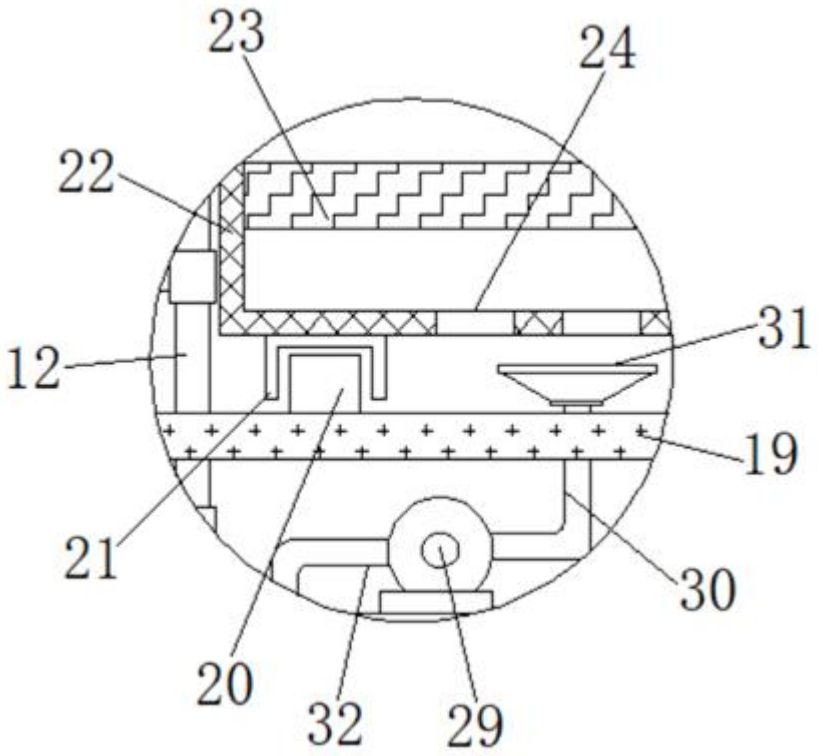


图4

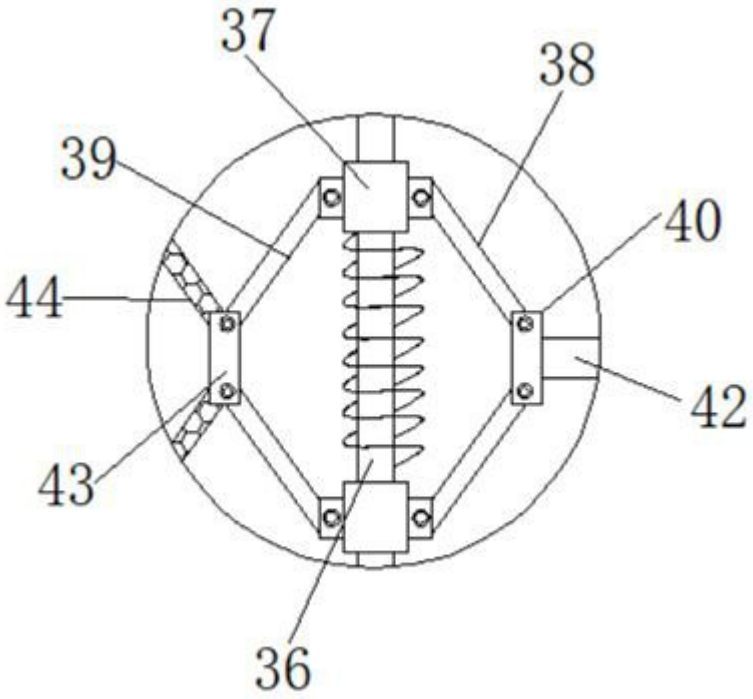


图5