



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214209814 U

(45) 授权公告日 2021.09.17

(21) 申请号 202022453233.0

(22) 申请日 2020.10.29

(73) 专利权人 长春理工大学光电信息学院

地址 130000 吉林省长春市高新区博才路  
399号

(72) 发明人 蔡玉

(74) 专利代理机构 深圳至诚化育知识产权代理  
事务所(普通合伙) 44728

代理人 刘英

(51) Int.Cl.

B01D 46/10 (2006.01)

B01D 53/04 (2006.01)

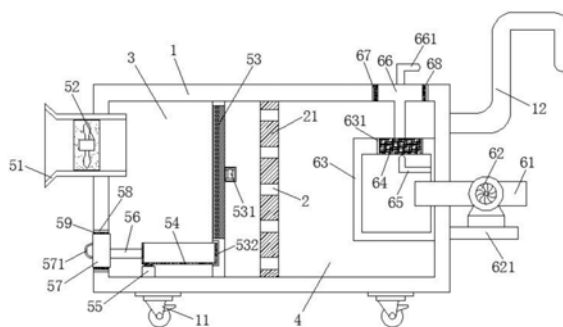
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

### (54) 实用新型名称

一种环境设计用除污装置

### (57) 摘要

本实用新型涉及环境设计除污技术领域,且公开了一种环境设计用除污装置,包括壳体,壳体的内部固定安装有分隔板,分隔板将壳体分隔为左腔与右腔,左腔的内部设有除尘机构,右腔的内部设有净味机构,该环境设计用除污装置,通过设置的吸气管配合风机的作用,有利于将室内装修环境设计所产生的带有有害气体与灰尘的空气吸入到壳体内部的左腔中,并通过设置的滤板对混合空气进行过滤灰尘的效果,使得灰尘积留在滤板左侧,而去除灰尘的混合气体通过滤板,通过设置的集尘盒,有利于对滤板左侧阻挡的灰尘进行收集作用,通过设置的固定杆与固定块以及拉环的作用,有利于对集尘盒拉取出壳体进行清理作用。



1. 一种环境设计用除污装置,包括壳体(1),其特征在于:所述壳体(1)的内部固定安装有分隔板(2),所述分隔板(2)将壳体(1)分隔为左腔(3)与右腔(4),所述左腔(3)的内部设有除尘机构(5),所述除尘机构(5)包括吸气管(51),所述吸气管(51)的右侧贯穿壳体(1)的左壁并与壳体(1)的左壁固定套接,所述吸气管(51)的内部设有风机(52),所述吸气管(51)的右侧设有滤板(53),所述滤板(53)位于分隔板(2)的左侧,且滤板(53)的端部与壳体(1)内壁固定连接,所述滤板(53)的右端固定安装有振动机(531),所述滤板(53)下侧的左壁开设有插槽(532),所述滤板(53)下端的左侧设有集尘盒(54),所述集尘盒(54)的右端与插槽(532)相卡接,所述集尘盒(54)左端的下侧设有辅助轮(55),所述辅助轮(55)的下端与壳体(1)下壁固定连接,所述集尘盒(54)的左端固定安装有固定杆(56),所述固定杆(56)的左端固定安装有固定块(57),所述固定块(57)的左端固定安装有拉环(571),所述固定块(57)的侧边设有第一移动槽(58),所述第一移动槽(58)开设于壳体(1)的左壁,且第一移动槽(58)的内壁固定安装有第一密封圈(59),所述右腔(4)的内部设有净味机构(6),所述净味机构(6)包括排气管(61),所述排气管(61)的左侧贯穿壳体(1)的右壁并与壳体(1)的右壁固定套接,所述排气管(61)上设有气泵(62),所述气泵(62)通过底座与下端固定板(621)固定连接,所述固定板(621)的左端与壳体(1)外壁固定连接,所述排气管(61)左端的侧边设有集气壳(63),所述集气壳(63)的右端与壳体(1)的内壁固定连接,所述集气壳(63)的上壁开设有放置槽(631),所述放置槽(631)的内部设有活性炭盒(64),所述活性炭盒(64)的下侧设有力臂(65),所述力臂(65)的右端与集气壳(63)的内壁固定连接,所述活性炭盒(64)的上端固定安装有拉块(66),所述拉块(66)的顶部固定安装有提手(661),所述拉块(66)上端的侧边设有第二移动槽(67),所述第二移动槽(67)开设于壳体(1)的上壁,且第二移动槽(67)的内壁固定安装有第二密封圈(68)。

2. 根据权利要求1所述的一种环境设计用除污装置,其特征在于:所述分隔板(2)上开设有多个通孔(21),多个所述通孔(21)在分隔板(2)上呈均匀分布。

3. 根据权利要求1所述的一种环境设计用除污装置,其特征在于:所述壳体(1)底部的两侧均固定安装有万向轮(11),所述壳体(1)右上端的前后两侧均固定安装有推手(12)。

4. 根据权利要求1所述的一种环境设计用除污装置,其特征在于:所述集尘盒(54)呈棱柱型无顶的中空盒体结构,所述拉环(571)呈半圆形的环体结构,且拉环(571)位于固定块(57)左端的中部。

5. 根据权利要求1所述的一种环境设计用除污装置,其特征在于:所述集气壳(63)棱柱型中空腔体结构,所述力臂(65)呈倒置的“L”型杆体结构,且力臂(65)位于活性炭盒(64)下侧的中心。

6. 根据权利要求1所述的一种环境设计用除污装置,其特征在于:所述拉块(66)呈“T”型结构,所述拉块(66)的上侧呈棱柱型板体结构,所述拉块(66)的下侧呈圆柱型杆体机构,且拉块(66)的下侧位于位于活性炭盒(64)上端的中心。

## 一种环境设计用除污装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及环境设计除污技术领域,具体为一种环境设计用除污装置。

### 背景技术

[0002] 在室内环境设计时,通常需要通过装修手段对其室内进行美化,而进行装修工作时会产生大量的灰尘,以及装修时使用的一些涂料会产生甲醛等很多对人体造成伤害的有毒性气体,故而需要对其所产生的灰尘与有害气体进行除污工作。

[0003] 在现有技术对于环境设计用的除污装置中,难以良好的实现对含有灰尘以及有害气体的混合空气在除污工作的同时,对所吸附收集的灰尘进行有效的清理作用,并且对于净化有害气体的活性炭盒,难以实现对其有效的更换作用,使得装置在工作时工作质量较差,且不利于节约人力。

### 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环境设计用除污装置,具备处理灰尘与净化有害气体的优点,解决了传统技术上难以良好除尘与净化空气的问题。

[0005] 本实用新型提供如下技术方案:一种环境设计用除污装置,包括壳体,所述壳体的内部固定安装有分隔板,所述分隔板将壳体分隔为左腔与右腔,所述左腔的内部设有除尘机构,所述除尘机构包括吸气管,所述吸气管的右侧贯穿壳体的左壁并与壳体的左壁固定套接,所述吸气管的内部设有风机,所述吸气管的右侧设有滤板,所述滤板位于分隔板的左侧,且滤板的端部与壳体内壁固定连接,所述滤板的右端固定安装有振动机,所述滤板下侧的左壁开设有插槽,所述滤板下端的左侧设有集尘盒,所述集尘盒的右端与插槽相卡接,所述集尘盒左端的下侧设有辅助轮,所述辅助轮的下端与壳体下壁固定连接,所述集尘盒的左端固定安装有固定杆,所述固定杆的左端固定安装有固定块,所述固定块的左端固定安装有拉环,所述固定块的侧边设有第一移动槽,所述第一移动槽开设于壳体的左壁,且第一移动槽的内壁固定安装有第一密封圈,所述右腔的内部设有净味机构,所述净味机构包括排气管,所述排气管的左侧贯穿壳体的右壁并与壳体的右壁固定套接,所述排气管上设有气泵,所述气泵通过底座与下端固定板固定连接,所述固定板的左端与壳体外壁固定连接,所述排气管左端的侧边设有集气壳,所述集气壳的右端与壳体的内壁固定连接,所述集气壳的上壁开设有放置槽,所述放置槽的内部设有活性炭盒,所述活性炭盒的下侧设有力臂,所述力臂的右端与集气壳的内壁固定连接,所述活性炭盒的上端固定安装有拉块,所述拉块的顶部固定安装有提手,所述拉块上端的侧边设有第二移动槽,所述第二移动槽开设于壳体的上壁,且第二移动槽的内壁固定安装有第二密封圈。

[0006] 优选的,所述分隔板上开设有多个通孔,多个所述通孔在分隔板上呈均匀分布。

[0007] 优选的,所述壳体底部的两侧均固定安装有万向轮,所述壳体右上端的前后两侧均固定安装有推手。

[0008] 优选的,所述集尘盒呈棱柱型无顶的中空盒体结构,所述拉环呈半圆形的环体结

构,且拉环位于固定块左端的中部。

[0009] 优选的,所述集气壳棱柱型中空腔体结构,所述力臂呈倒置的“L”型杆体结构,且力臂位于活性炭盒下侧的中心。

[0010] 优选的,所述拉块呈“T”型结构,所述拉块的上侧呈棱柱型板体结构,所述拉块的下侧呈圆柱型杆体机构,且拉块的下侧位于位于活性炭盒上端的中心。

[0011] 与现有技术对比,本实用新型具备以下有益效果:

[0012] 1、该环境设计用除污装置,通过设置的吸气管配合风机的作用,有利于将室内装修设计所产生的带有有害气体与灰尘的空气吸入到壳体内部的左腔中,并通过设置的滤板对混合空气进行过滤灰尘的效果,使得灰尘积留在滤板左侧,而去除灰尘的混合气体通过滤板,通过设置的集尘盒,有利于对滤板左侧阻挡的灰尘进行收集作用,并通过所设的振动机,有利于促进滤板左侧灰尘下落至集尘盒中的效果,通过设置的固定杆与固定块以及拉环的作用,有利于对集尘盒拉取出壳体进行清理作用,并配合所设的辅助轮有利于清理集尘盒时,促进对其拉动效果以及对其起到支撑作用,通过在第一移动槽内部设置的第一密封圈,有利于固定块在初始状态下对壳体的密封作用。

[0013] 2、该环境设计用除污装置,通过设置的集气壳,有利于对活性炭盒起到放置作用,并通过所设的力臂能够对活性炭盒起到良好的支撑效果,通过设置的排气管配合气泵的作用,有利于将进入到右腔中的无灰尘混合气体吸取并排出到壳体外,并使得吸取的过程中混合气体通过活性炭盒时被净化,消除其内部所含有害气体物质,通过所设的拉块与提手,有利于对活性炭盒的提拉作用,起到对活性炭盒在需要时的更换效果,通过在第二移动槽内部设置的第二密封圈,有利于拉块在初始状态下对壳体的密封作用,通过设置的固定板,有利于对气泵良好的固定与支撑作用。

## 附图说明

[0014] 图1为本实用新型结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型左视图;

[0016] 图3为本实用新型拉取集尘盒结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型提取活性炭盒结构示意图。

[0018] 图中:1、壳体;11、万向轮;12、推手;2、分隔板;21、通孔;3、左腔;4、右腔;5、除尘机构;51、吸气管;52、风机;53、滤板;531、振动机;532、插槽;54、集尘盒;55、辅助轮;56、固定杆;57、固定块;571、拉环;58、第一移动槽;59、第一密封圈;6、净味机构;61、排气管;62、气泵;621、固定板;63、集气壳;631、放置槽;64、活性炭盒;65、力臂;66、拉块;661、提手;67、第二移动槽;68、第二密封圈。

## 具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 请参阅图1-4,一种环境设计用除污装置,包括壳体1,壳体1底部的两侧均固定安

装有万向轮11,壳体1右上端的前后两侧均固定安装有推手12,壳体1的内部固定安装有分隔板2,分隔板2上开设有多个通孔21,多个通孔21在分隔板2上呈均匀分布,分隔板2将壳体1分隔为左腔3与右腔4,左腔3的内部设有除尘机构5,除尘机构5包括吸气管51,吸气管51的右侧贯穿壳体1的左壁并与壳体1的左壁固定套接,吸气管51的内部设有风机52,吸气管51的右侧设有滤板53,滤板53位于分隔板2的左侧,且滤板53的端部与壳体1内壁固定连接,滤板53的右端固定安装有振动机531,滤板53下侧的左壁开设有插槽532,滤板53下端的左侧设有集尘盒54,集尘盒54呈棱柱型无顶的中空箱体结构,集尘盒54的右端与插槽532相卡接,集尘盒54左端的下侧设有辅助轮55,辅助轮55的下端与壳体1下壁固定连接,集尘盒54的左端固定安装有固定杆56,固定杆56的左端固定安装有固定块57,固定块57的左端固定安装有拉环571,拉环571呈半圆形的环体结构,且拉环571位于固定块57左端的中部,通过设置的可抽取的集尘盒54,有利于在对右上侧滤板53对阻挡并落下的灰尘进行收集的同时,可利用拉环571的作用对其进行抽取出壳体1,有利于对收集的灰尘进行清理,并通过集尘盒54的右端与滤板53左下端的卡接作用,有利于防止掉落的灰尘落入壳体1下壁的效果,固定块57的侧边设有第一移动槽58,第一移动槽58开设于壳体1的左壁,且第一移动槽58的内壁固定安装有第一密封圈59,右腔4的内部设有净味机构6,净味机构6包括排气管61,排气管61的左侧贯穿壳体1的右壁并与壳体1的右壁固定套接,排气管61上设有气泵62,气泵62通过底座与下端固定板621固定连接,固定板621的左端与壳体1外壁固定连接,排气管61左端的侧边设有集气壳63,集气壳63棱柱型中空腔体结构,集气壳63的右端与壳体1的内壁固定连接,集气壳63的上壁开设有放置槽631,放置槽631的内部设有活性炭盒64,活性炭盒64的下侧设有力臂65,力臂65呈倒置的“L”型杆体结构,且力臂65位于活性炭盒64下侧的中心,力臂65的右端与集气壳63的内壁固定连接,活性炭盒64的上端固定安装有拉块66,拉块66呈“T”型结构,拉块66的上侧呈棱柱型板体结构,拉块66的下侧呈圆柱型杆体机构,且拉块66的下侧位于位于活性炭盒64上端的中心,拉块66的顶部固定安装有提手661,通过设置的可提取的活性炭盒64,有利于活性炭盒64对含有有害气体空气进行净化处理的同时,便于后期对于活性炭盒64的更换作用,并通过下侧所设的力臂65,有利于对活性炭盒64起到良好支撑效果,拉块66上端的侧边设有第二移动槽67,第二移动槽67开设于壳体1的上壁,且第二移动槽67的内壁固定安装有第二密封圈68。

[0021] 工作原理,本装置在使用时,利用推手12手动推动壳体1,使得壳体1通过万向轮11的作用在室内进行移动,在需要对室内装修环境设计进行除污工作时,启动风机52与气泵62,使得室内混合空气被吸气管51吸收至左腔3中,并通过排气管61的作用使得左腔3中的混合空气向右侧流通,在流通的同时,混合气体通过滤板53进行过滤操作,将混合空气中所含的灰尘积留在滤板53的左侧,并通过振动机531的作用,使得灰尘落入到集尘盒54中,而通过滤板53的气体则利用分隔板2上所设通孔21进入到右腔4中,并由于排气管61的吸收作用,气体进入到集气壳63中,在进入集气壳63的过程中,气体被活性炭盒64进行净化处理,将其内部所含有害气体进行净化,最后被处理的气体通过排气管61排出,当需要对集尘盒54进行清理时,只需拉动拉环571,使得集尘盒54被抽拉出壳体1,对其清理完毕后将复位,当需要对活性炭盒64进行更换时,只需通过提手661提起活性炭盒64至远离壳体1,将其更换后再使其复位即可。

[0022] 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。

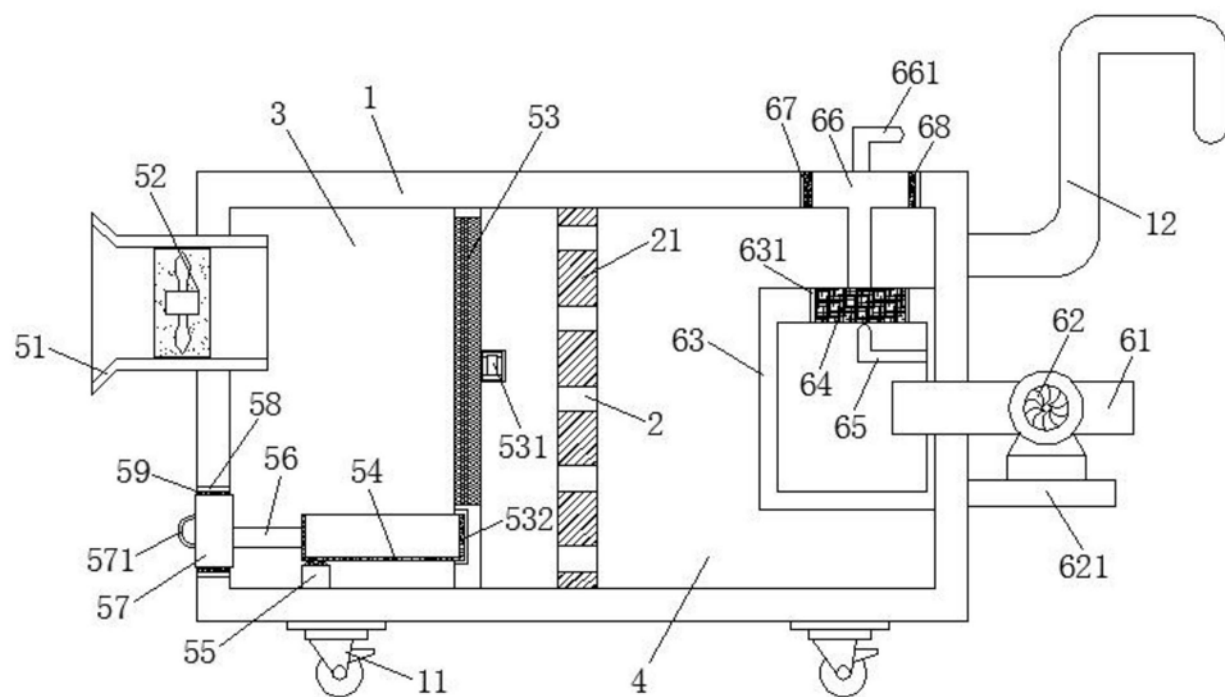


图1

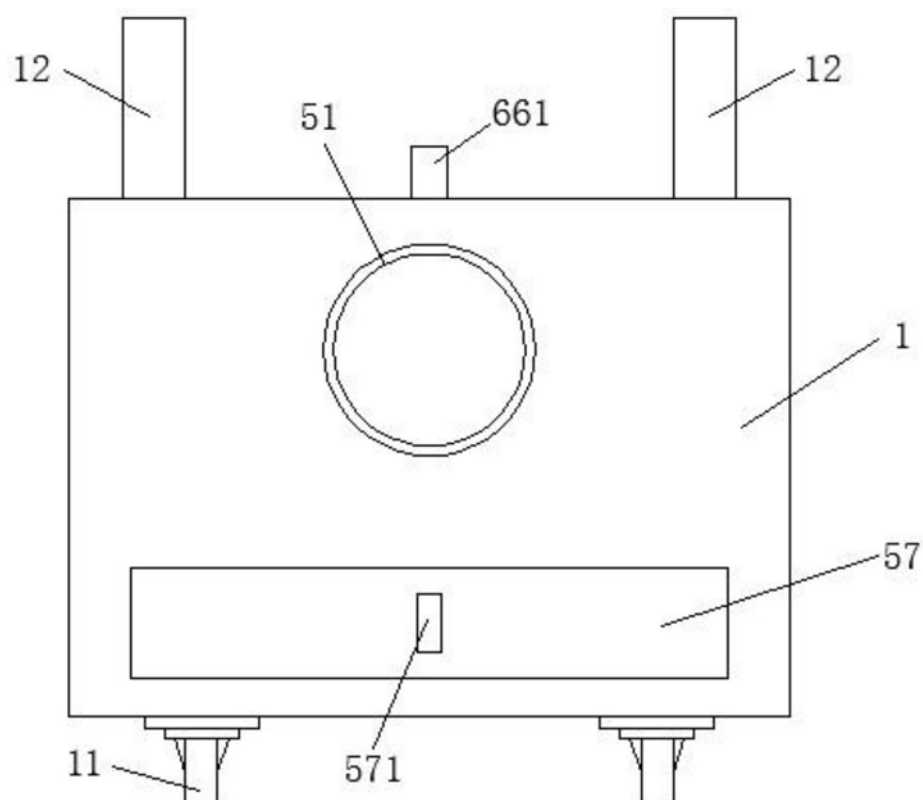


图2

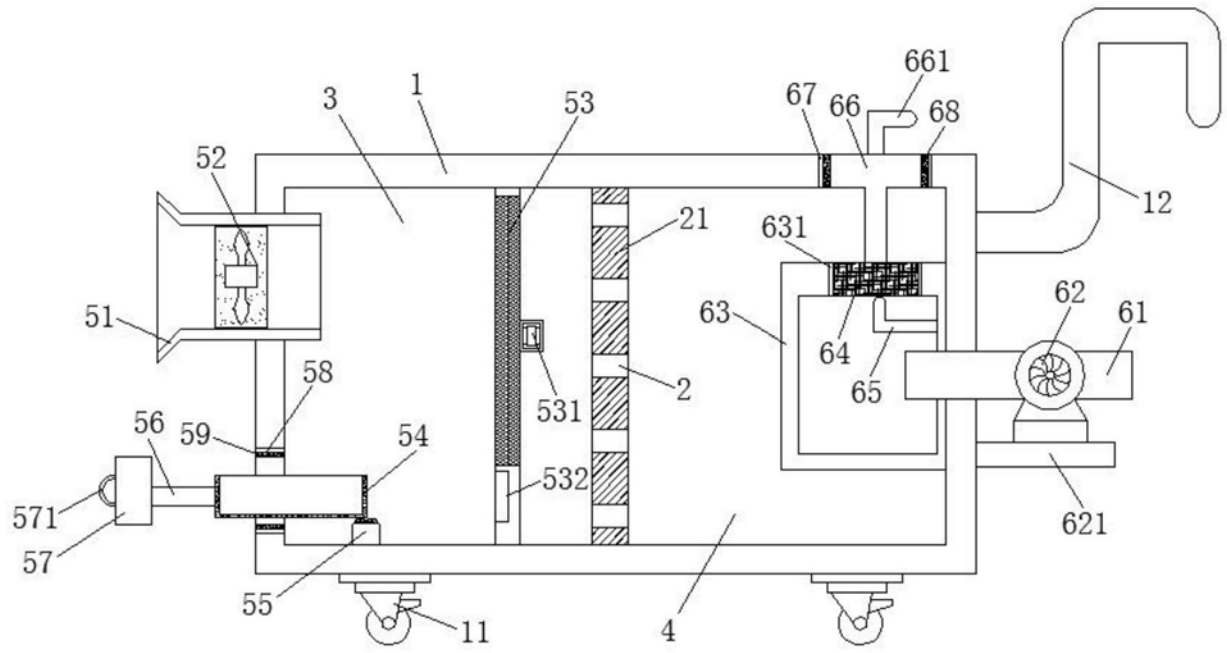


图3

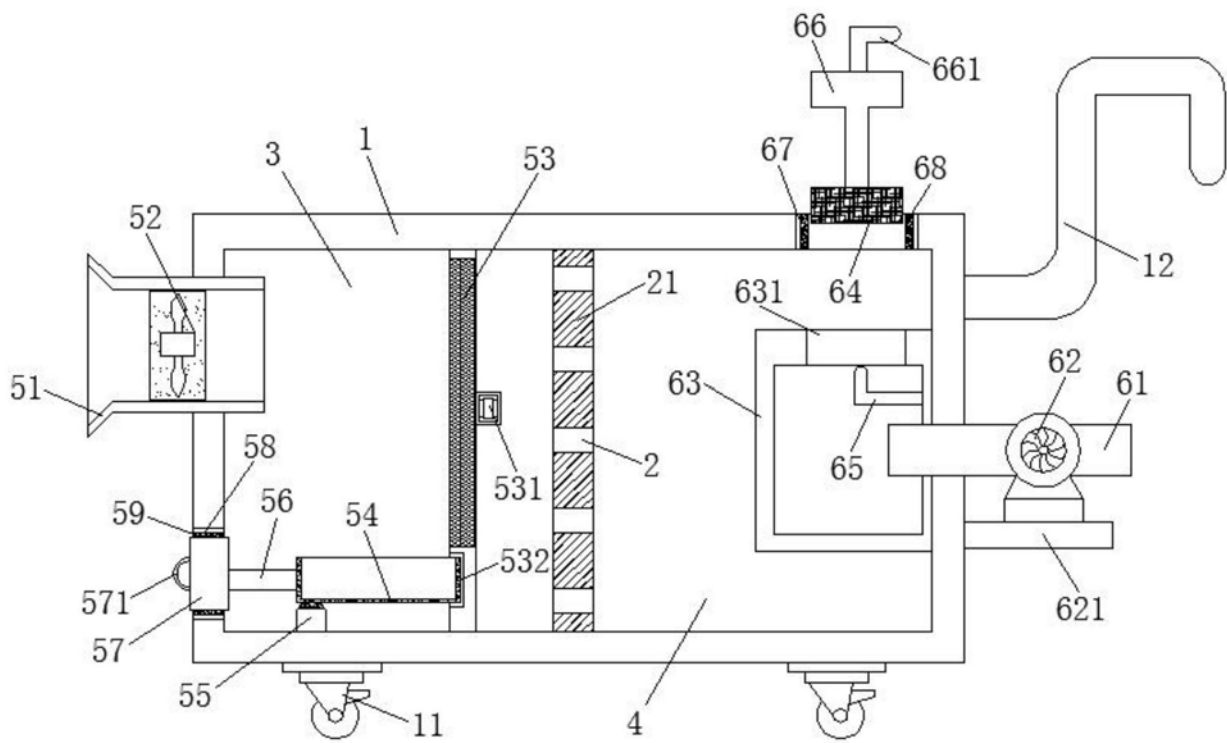


图4