



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215427922 U

(45) 授权公告日 2022.01.07

(21) 申请号 202121745658.7

B01D 53/14 (2006.01)

(22) 申请日 2021.07.29

(73) 专利权人 江苏天马环保科技集团有限公司

地址 214215 江苏省无锡市宜兴市和桥镇  
南新东路28号

(72) 发明人 张浩 陈玉宝 王海荣 王芸佳

王亚勤 蒋丽英 吴健民

(74) 专利代理机构 宜兴市兴宇知识产权代理事

务所(普通合伙) 32392

代理人 杜振军

(51) Int. Cl.

B01D 46/24 (2006.01)

B01D 53/00 (2006.01)

B01D 53/04 (2006.01)

B01D 53/18 (2006.01)

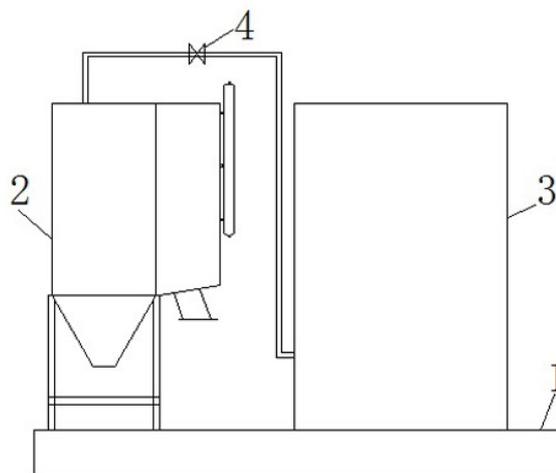
权利要求书1页 说明书2页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种组合式废气处理装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种组合式废气处理装置，它包括底座，在所述底座上方一侧设有滤筒除尘机构、另一侧设有废气净化机构，它们通过管道相连，在该管道上设有控制阀。本实用新型除尘和洗涤同时使用，粉尘颗粒去除率高，洗涤效果好，占地面积小。



1. 一种组合式废气处理装置,其特征在于:它包括底座(1),在所述底座(1)上方一侧设有滤筒除尘机构(2)、另一侧设有废气净化机构(3),它们通过管道相连,在该管道上设有控制阀(4),所述滤筒除尘机构(2)包括箱体(5)和清灰装置,所述箱体(5)设置于支架(6)上,在所述箱体(5)底端设有出灰斗(7),在所述出灰斗(7)一侧设有进风口(8),在该进风口(8)上方设置有挡风板(9),所述箱体(5)由隔板(10)分隔成过滤室(11)和洁净室(12),在所述洁净室(12)底部设置有反冲洗口(13),在所述过滤室(11)内设有若干个向上倾斜的滤架(14),滤筒(15)放置于滤架(14)上,在所述滤筒(15)一端设置有文氏管(16),该文氏管(16)穿过隔板(10)伸入洁净室(12),在每个滤筒(15)上方设有挡灰板(17),所述滤筒(15)内部沿该滤筒(15)的延伸方向固定设置有上端头封闭的芯管(18),在所述芯管(18)与滤筒(15)之间存在空腔,所述废气净化机构(3)包括风机(19)、过滤器(20)、调湿加湿器(21)、吸附器(22)、冷冻机房,所述风机(19)一端设有废气进气管道(23)、另一端连接过滤器(20),所述过滤器(20)连接调湿加湿器(21),所述调湿加湿器(21)连接吸附器(22)下端,所述吸附器(22)的上端连接烟囱(24),所述冷冻机房包括分液器(25)、工业冷水机(26)、管壳式冷凝器(27)、冷却水泵(28),在所述冷冻机房外侧设有冷却塔(29),所述分液器(25)连接工业冷水机(26),所述工业冷水机(26)连接管壳式冷凝器(27),所述冷却塔(29)下部连接管壳式冷凝器(27)两侧的一端,所述管壳式冷凝器(27)两侧的另一端连接冷却水泵(28),所述冷却水泵(28)连接冷却塔(29)的上部,所述管壳式冷凝器(27)上部连接吸附器(22)的下部。

2. 根据权利要求1所述的组合式废气处理装置,其特征在于:所述支架(6)设在底座(1)上。

3. 根据权利要求1所述的组合式废气处理装置,其特征在于:所述清灰装置包括储气罐(30)、储气罐(30)上端的压缩空气进口(31)以及若干个喷嘴(32),所述喷嘴(32)伸入洁净室(12)正对滤筒(15)的文氏管(16)。

4. 根据权利要求1所述的组合式废气处理装置,其特征在于:所述芯管(18)的上端头呈朝前方突出的锥状。

5. 根据权利要求1所述的组合式废气处理装置,其特征在于:所述废气进气管道(23)为镀锌管道。

## 一种组合式废气处理装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种废气处理装置,具体涉及一种除尘净化一体式废气处理装置。

### 背景技术

[0002] 目前,废气处理设备存在以下问题:①除尘和洗涤设备都是单独使用,处理效果一般;②粉尘颗粒去除率低;③洗涤不彻底;④处理流程设备庞大,占用厂房面积大。

### 发明内容

[0003] 发明目的:本实用新型的目的是为了克服现有技术中的不足,提供一种除尘和洗涤同时使用,粉尘颗粒去除率高,洗涤效果好,占地面积小的组合式废气处理装置。

[0004] 技术方案:为了解决上述技术问题,本实用新型所述的一种组合式废气处理装置,它包括底座,在所述底座上方一侧设有滤筒除尘机构、另一侧设有废气净化机构,它们通过管道相连,在该管道上设有控制阀,所述滤筒除尘机构包括箱体和清灰装置,所述箱体设置于支架上,在所述箱体底端设有出灰斗,在所述出灰斗一侧设有进风口,在该进风口上方设置有挡风板,所述箱体由隔板分隔成过滤室和洁净室,在所述洁净室底部设置有反冲洗口,在所述过滤室内设有若干个向上倾斜的滤架,滤筒放置于滤架上,在所述滤筒一端设置有文氏管,该文氏管穿过隔板伸入洁净室,在每个滤筒上方设有挡灰板,所述滤筒内部沿该滤筒的延伸方向固定设置有上端头封闭的芯管,在所述芯管与滤筒之间存在空腔,所述废气净化机构包括风机、过滤器、调湿加湿器、吸附器、冷冻机房,所述风机一端设有废气进气管道、另一端连接过滤器,所述过滤器连接调湿加热器,所述调湿加热器连接吸附器下端,所述吸附器的上端连接烟囱,所述冷冻机房包括分液器、工业冷水机、管壳式冷凝器、冷却水泵,在所述冷冻机房外侧设有冷却塔,所述分液器连接工业冷水机,所述工业冷水机连接管壳式冷凝器,所述冷却塔下部连接管壳式冷凝器两侧的一端,所述管壳式冷凝器两侧的另一端连接冷却水泵,所述冷却水泵连接冷却塔的上部,所述管壳式冷凝器上部连接吸附器的下部。

[0005] 进一步地,所述支架设在底座上。

[0006] 进一步地,所述清灰装置包括储气罐、储气罐上端的压缩空气进口以及若干个喷嘴,所述喷嘴伸入洁净室正对滤筒的文氏管。

[0007] 进一步地,所述芯管的上端头呈朝前方突出的锥状。

[0008] 进一步地,所述废气进气管道为镀锌管道。

[0009] 有益效果:本实用新型与现有技术相比,其显著优点是:本实用新型整体结构设置合理,将滤筒除尘机构和废气净化机构都设在底座上,结构紧凑,占地面积小,先除尘再洗涤,使用效果好,其中滤筒除尘机构在清灰时可以避免上层灰落到下层滤筒表面,减小下层清灰压力,减小滤筒阻力,提高过滤效率,其中废气净化机构中有机废气经过冷凝净化与吸附净化二次净化,将有机废气通过与雾化后的乳化水混合,再冷凝后形成冷凝液体,有效净

化有机废气,安全性高。

### 附图说明

- [0010] 图1 是本实用新型的整体结构示意图;  
[0011] 图2是本实用新型中滤筒除尘机构的主视结构示意图;  
[0012] 图3是本实用新型中滤筒除尘机构的左视结构示意图;  
[0013] 图4是本实用新型中废气净化机构的内部结构示意图。

### 具体实施方式

[0014] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步的说明。

[0015] 如图1、图2、图3和图4所示,本实用新型所述的一种组合式废气处理装置,它包括底座1,在所述底座1上方一侧设有滤筒除尘机构2、另一侧设有废气净化机构3,它们通过管道相连,在该管道上设有控制阀4,所述滤筒除尘机构2包括箱体5和清灰装置,所述清灰装置包括储气罐30、储气罐30上端的压缩空气进口31以及若干个喷嘴32,所述喷嘴32伸入洁净室12正对滤筒15的文氏管16,所述箱体5设置于支架6上,所述支架6设在底座1上,在所述箱体5底端设有出灰斗7,在所述出灰斗7一侧设有进风口8,在该进风口8上方设置有挡风板9,所述箱体5由隔板10分隔成过滤室11和洁净室12,在所述洁净室12底部设置有反冲洗口13,在所述过滤室11内设有若干个向上倾斜的滤架14,滤筒15放置于滤架14上,在所述滤筒15一端设置有文氏管16,该文氏管16穿过隔板10伸入洁净室12,在每个滤筒15上方设有挡灰板17,所述滤筒15内部沿该滤筒15的延伸方向固定设置有上端头封闭的芯管18,在所述芯管18与滤筒15之间存在空腔,所述芯管18的上端头呈朝前方突出的锥状,所述废气净化机构3包括风机19、过滤器20、调湿加湿器21、吸附器22、冷冻机房,所述风机19一端设有废气进气管道23、另一端连接过滤器20,所述废气进气管道23为镀锌管道,所述过滤器20连接调湿加热器21,所述调湿加热器21连接吸附器22下端,所述吸附器22的上端连接烟囱24,所述冷冻机房包括分液器25、工业冷水机26、管壳式冷凝器27、冷却水泵28,在所述冷冻机房外侧设有冷却塔29,所述分液器25连接工业冷水机26,所述工业冷水机26连接管壳式冷凝器27,所述冷却塔29下部连接管壳式冷凝器27两侧的一端,所述管壳式冷凝器27两侧的另一端连接冷却水泵28,所述冷却水泵28连接冷却塔29的上部,所述管壳式冷凝器27上部连接吸附器22的下部。本实用新型整体结构设置合理,将滤筒除尘机构和废气净化机构都设在底座上,结构紧凑,占地面积小,先除尘再洗涤,使用效果好,其中滤筒除尘机构在清灰时可以避免上层灰落到下层滤筒表面,减小下层清灰压力,减小滤筒阻力,提高过滤效率,其中废气净化机构中有机废气经过冷凝净化与吸附净化二次净化,将有机废气通过与雾化后的乳化水混合,再冷凝后形成冷凝液体,有效净化有机废气,安全性高。

[0016] 本实用新型提供了一种思路及方法,具体实现该技术方案的方法和途径很多,以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围,本实施例中未明确的各组成部分均可用现有技术加以实现。

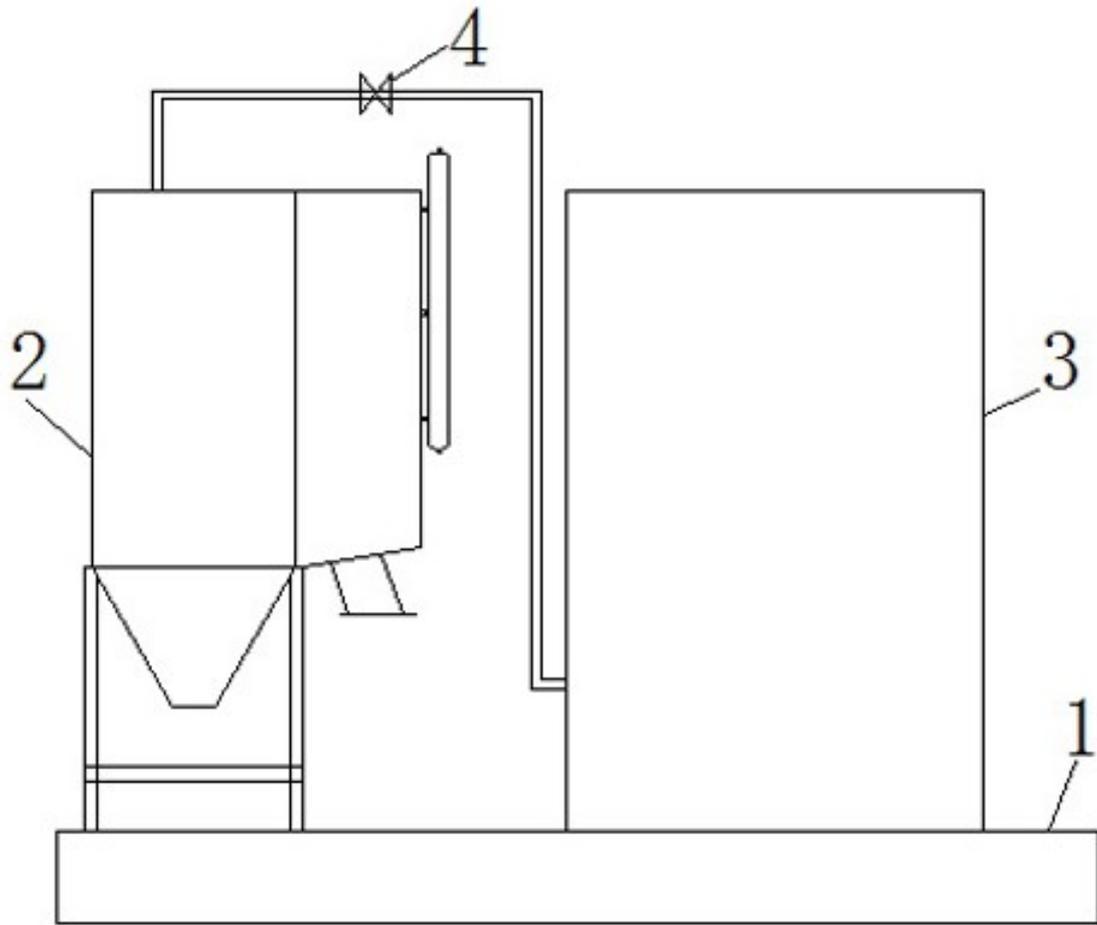


图1

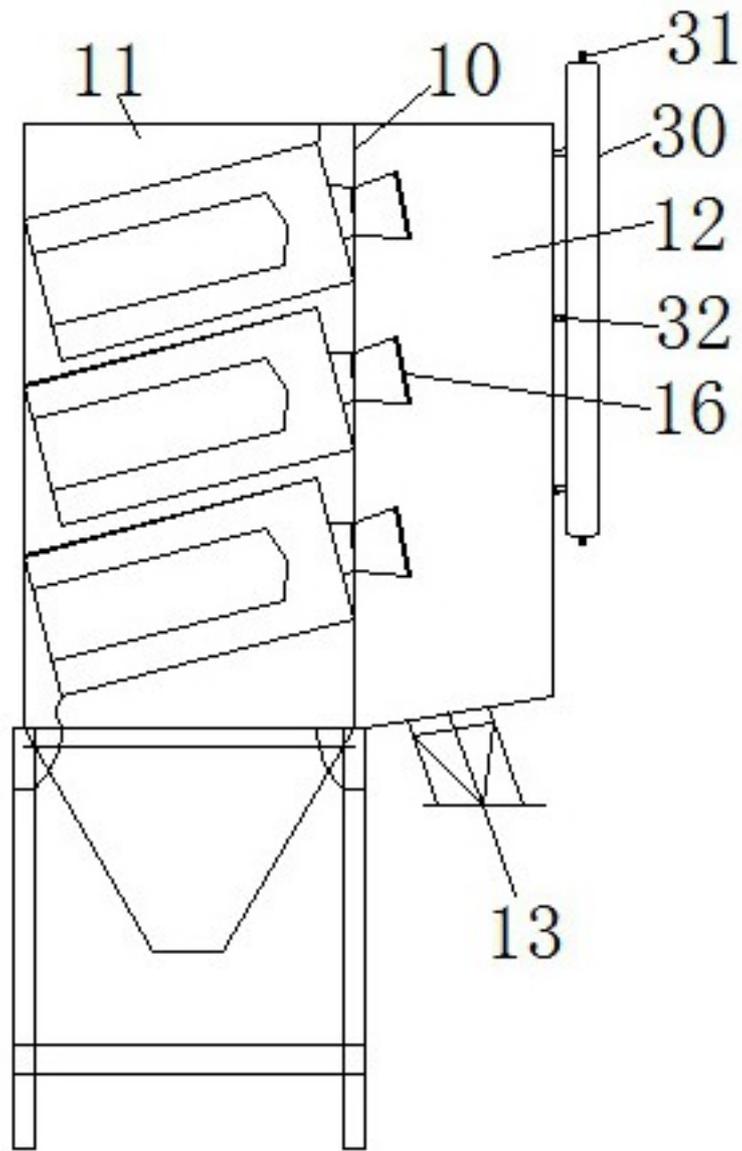


图2

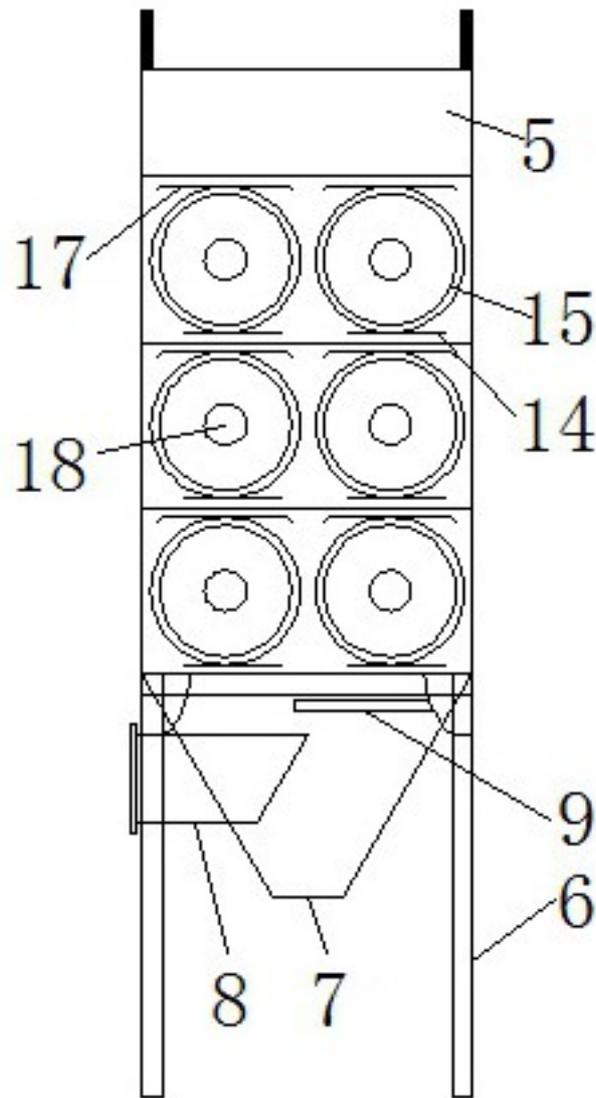


图3

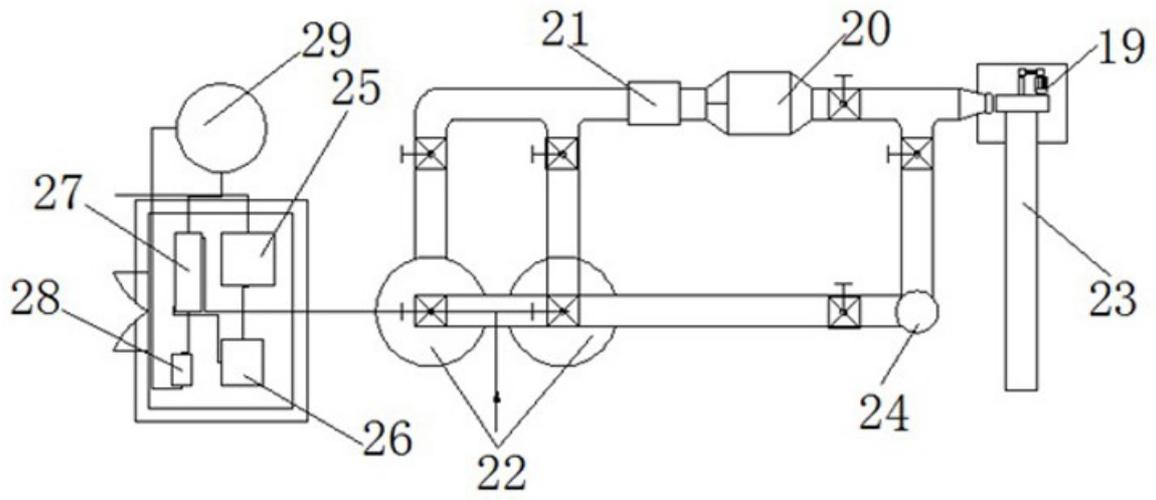


图4