



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222445768 U

(45) 授权公告日 2025. 02. 11

(21) 申请号 202421788314.8

(22) 申请日 2024.07.26

(73) 专利权人 深圳市景泰荣环保科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市宝安区新安街  
道留仙三路北侧中星华科技工业厂区  
厂房602

(72) 发明人 石华智 陈楚洪 王志伟 张勇

(51) Int. Cl.

B01D 46/10 (2006.01)

B01D 46/681 (2022.01)

B01D 46/88 (2022.01)

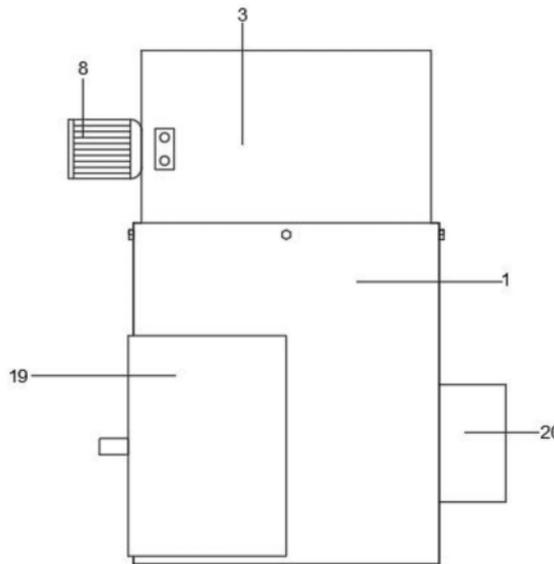
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种废气颗粒物收集装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种废气颗粒物收集装置,涉及废气处理技术领域,包括底座,所述底座顶部的内部开设有安装槽,所述安装槽的内部安装有引风筒,本实用新型的有益效果为:通过开启电机驱动传动杆和主动锥齿轮转动,主动锥齿轮与从动锥齿轮啮合后带动转轴转动,转轴转动同时即可使扇叶转动从而将外界的废气通过进气口吸入底座内,通过滤网将废气中的颗粒物过滤后废气从引风筒内排出,过滤下来的颗粒物残留在滤网底部,转轴转动的同时滤网也会移动转动继而使过滤下来的颗粒物通过毛刷进行清刷下来,使颗粒物落入收集箱内进行收集,无需停机清理,且通过毛刷及时对滤网上过滤下来的颗粒物进行清刷可以有效避免颗粒物将滤网堵住影响工作效率。



1. 一种废气颗粒物收集装置,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)顶部的内部开设有安装槽(2),所述安装槽(2)的内部安装有引风筒(3),所述引风筒(3)的内部固定安装有轴架(4),所述轴架(4)的内部转动安装有转轴(5),所述转轴(5)的一端固定安装有扇叶(6),所述转轴(5)的外侧固定安装有从动锥齿轮(7),所述引风筒(3)的一侧固定安装有电机(8),所述电机(8)的输出端延伸至引风筒(3)的内部固定安装有传动杆(9),所述传动杆(9)的一端固定安装有主动锥齿轮(10),所述主动锥齿轮(10)与从动锥齿轮(7)啮合,所述转轴(5)的另一端延伸至底座(1)的内部安装有滤板(11),所述滤板(11)的内部设置有滤网(12),所述底座(1)一侧的内部开设有抽拉槽(14),所述底座(1)的内部且位于抽拉槽(14)的上方固定安装有毛刷(13),所述毛刷(13)与滤网(12)配合,所述抽拉槽(14)的内部安装有收集箱(15),所述底座(1)的一侧设置有进气口(20)。

2. 根据权利要求1所述的一种废气颗粒物收集装置,其特征在于:所述转轴(5)的一端固定安装有两个插板(21),所述滤板(11)的内部开设有两个插槽(22),所述滤板(11)的内部且位于插槽(22)的一侧开设有滑槽(23),所述滑槽(23)的内部滑动安装有插杆(24),所述插板(21)的内部开设有插孔(25),所述插杆(24)与插孔(25)配合,所述插杆(24)的外侧固定安装有滑板(26),所述插杆(24)的外侧且位于滑板(26)的一侧安装有弹簧(27),所述滤板(11)的内部且位于滑槽(23)的一侧开设有侧拉槽(28),所述插杆(24)的一端延伸至侧拉槽(28)的内部固定安装有拉板(29)。

3. 根据权利要求1所述的一种废气颗粒物收集装置,其特征在于:所述底座(1)内部的中部固定安装有隔板(16),所述隔板(16)一侧的内部设置有正磁铁(17),所述收集箱(15)一侧的内部设置有负磁铁(18),所述负磁铁(18)与正磁铁(17)配合,所述收集箱(15)的外固定安装有密封板(19),所述密封板(19)与抽拉槽(14)配合。

4. 根据权利要求1所述的一种废气颗粒物收集装置,其特征在于:所述引风筒(3)和底座(1)通过螺栓连接。

5. 根据权利要求3所述的一种废气颗粒物收集装置,其特征在于:所述密封板(19)的外侧设置有抽拉把手。

6. 根据权利要求2所述的一种废气颗粒物收集装置,其特征在于:所述滑板(26)与滑槽(23)的内壁滑动连接,所述拉板(29)与侧拉槽(28)的内壁滑动连接。

## 一种废气颗粒物收集装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及废气处理技术领域,具体为一种废气颗粒物收集装置。

### 背景技术

[0002] 废气是指人类在生产和生活过程中排出的有毒有害气体。特别是化工厂、钢铁厂、制药厂以及炼焦厂和炼油厂等,排放的废气气味大,严重污染环境和影响人体健康。

[0003] 目前,现有的废气颗粒物收集装置都是通过过滤网过滤废气中的颗粒物,然而其通过过滤网过滤下来的颗粒物极易造成滤网的堵塞继而需要频繁进行清理,否则会因颗粒物导致滤网上的滤孔堵塞,继而影响其工作效率,而现有的废气颗粒物收集装置在对滤网上的颗粒物进行清理时需要停机清理,也会影响移动的工作效率,为此,我们提出了一种废气颗粒物收集装置。

### 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废气颗粒物收集装置,解决了上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种废气颗粒物收集装置,包括底座,所述底座顶部的内部开设有安装槽,所述安装槽的内部安装有引风筒,所述引风筒的内部固定安装有轴架,所述轴架的内部转动安装有转轴,所述转轴的一端固定安装有扇叶,所述转轴的外侧固定安装有从动锥齿轮,所述引风筒的一侧固定安装有电机,所述电机的输出端延伸至引风筒的内部固定安装有传动杆,所述传动杆的一端固定安装有主动锥齿轮,所述主动锥齿轮与从动锥齿轮啮合,所述转轴的另一端延伸至底座的内部安装有滤板,所述滤板的内部设置有滤网,所述底座一侧的内部开设有抽拉槽,所述底座的内部且位于抽拉槽的上方固定安装有毛刷,所述毛刷与滤网配合,所述抽拉槽的内部安装有收集箱,所述底座的一侧设置有进气口。

[0006] 优选的,所述转轴的一端固定安装有两个插板,所述滤板的内部开设有两个插槽,所述滤板的内部且位于插槽的一侧开设有滑槽,所述滑槽的内部滑动安装有插杆,所述插板的内部开设有插孔,所述插杆与插孔配合,所述插杆的外侧固定安装有滑板,所述插杆的外侧且位于滑板的一侧安装有弹簧,所述滤板的内部且位于滑槽的一侧开设有侧拉槽,所述插杆的一端延伸至侧拉槽的内部固定安装有拉板。

[0007] 优选的,所述底座内部的中部固定安装有隔板,所述隔板一侧的内部设置有正磁铁,所述收集箱一侧的内部设置有负磁铁,所述负磁铁与正磁铁配合,所述收集箱的外固定安装有密封板,所述密封板与抽拉槽配合。

[0008] 优选的,所述引风筒和底座通过螺栓连接。

[0009] 优选的,所述密封板的外侧设置有抽拉把手。

[0010] 优选的,所述滑板与滑槽的内壁滑动连接,所述拉板与侧拉槽的内壁滑动连接。

[0011] 本实用新型提供了一种废气颗粒物收集装置,具备以下有益效果:

[0012] 1、该废气颗粒物收集装置,通过轴架、转轴、扇叶、从动锥齿轮、电机、传动杆、主动锥齿轮、滤板、滤网、毛刷和收集箱配合,在使用时通过开启电机驱动传动杆和主动锥齿轮转动,主动锥齿轮与从动锥齿轮啮合后带动转轴转动,转轴转动同时即可使扇叶转动从而将外界的废气通过进气口吸入底座内,通过滤网将废气中的颗粒物过滤后废气从引风筒内排出,过滤下来的颗粒物残留在滤网底部,转轴转动的同时滤网也会移动转动继而使过滤下来的颗粒物通过毛刷进行清刷下来,使颗粒物落入收集箱内进行收集,无需停机清理,且通过毛刷及时对滤网上过滤下来的颗粒物进行清刷可以有效避免颗粒物将滤网堵住影响工作效率。

[0013] 2、该废气颗粒物收集装置,通过插板、插槽、滑槽、插杆、插孔、滑板、弹簧、侧拉槽和拉板配合,在滤网使用时间过久后,可以通过拉动拉板使插杆侧移继而从插孔内移出后即可解除对插板的限位,随后便可将滤板和滤网从转轴的一端拆卸下来,继而提高了滤板更换的便携性。

### 附图说明

[0014] 图1为本实用新型结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型的剖视图;

[0016] 图3为本实用新型图2中的A处放大图;

[0017] 图4为本实用新型的局部俯视示意图。

[0018] 图中:1、底座;2、安装槽;3、引风筒;4、轴架;5、转轴;6、扇叶;7、从动锥齿轮;8、电机;9、传动杆;10、主动锥齿轮;11、滤板;12、滤网;13、毛刷;14、抽拉槽;15、收集箱;16、隔板;17、正磁铁;18、负磁铁;19、密封板;20、进气口;21、插板;22、插槽;23、滑槽;24、插杆;25、插孔;26、滑板;27、弹簧;28、侧拉槽;29、拉板。

### 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。

[0020] 请参阅图1至图4,本实用新型提供一种技术方案:一种废气颗粒物收集装置,包括底座1,底座1顶部的内部开设有安装槽2,安装槽2的内部安装有引风筒3,引风筒3和底座1通过螺栓连接,引风筒3的内部固定安装有轴架4,轴架4的内部转动安装有转轴5,转轴5的一端固定安装有扇叶6,转轴5的外侧固定安装有从动锥齿轮7,引风筒3的一侧固定安装有电机8,电机8的输出端延伸至引风筒3的内部固定安装有传动杆9,传动杆9的一端固定安装有主动锥齿轮10,主动锥齿轮10与从动锥齿轮7啮合,转轴5的另一端延伸至底座1的内部安装有滤板11,滤板11的内部设置有滤网12,底座1一侧的内部开设有抽拉槽14,底座1的内部且位于抽拉槽14的上方固定安装有毛刷13,毛刷13与滤网12配合,抽拉槽14的内部安装有收集箱15,底座1的一侧设置有进气口20,其中引风筒3的外侧设置有控制开关,电机8与控制开关电性连接。

[0021] 转轴5的一端固定安装有两个插板21,滤板11的内部开设有两个插槽22,滤板11的内部且位于插槽22的一侧开设有滑槽23,滑槽23的内部滑动安装有插杆24,插板21的内部

开设有插孔25,插杆24与插孔25配合,插杆24的外侧固定安装有滑板26,插杆24的外侧且位于滑板26的一侧安装有弹簧27,滤板11的内部且位于滑槽23的一侧开设有侧拉槽28,插杆24的一端延伸至侧拉槽28的内部固定安装有拉板29,滑板26与滑槽23的内壁滑动连接,拉板29与侧拉槽28的内壁滑动连接。

[0022] 底座1内部的中部固定安装有隔板16,隔板16一侧的内部设置有正磁铁17,收集箱15一侧的内部设置有负磁铁18,负磁铁18与正磁铁17配合,收集箱15的外固定安装有密封板19,密封板19的外侧设置有抽拉把手,密封板19与抽拉槽14配合,其中隔板16的作用是用于将底座1内分割为一个进气区与颗粒物收集区两个区域,其中正磁铁17和负磁铁18的作用是便于将收集箱15固定在底座1的内部,收集箱15可以从抽拉槽14内抽拉出来对收集的废气颗粒进行清理,其中密封板19的作用是用于对抽拉槽14进行封挡,避免外界废气通过抽拉槽14进入底座1内。

[0023] 综上,该废气颗粒物收集装置,使用时,通过控制开关开启转轴5即可驱动传动杆9和主动锥齿轮10转动,主动锥齿轮10与从动锥齿轮7啮合后带动转轴5转动,转轴5转动同时即可使扇叶6转动从而将外界的废气通过进气口20吸入底座1内,通过滤网12将废气中的颗粒物过滤后废气从引风筒3内排出,过滤下来的颗粒物残留在滤网12底部,转轴5转动的同时滤网12也会移动转动继而使过滤下来的颗粒物通过毛刷13进行清刷下来,使颗粒物落入收集箱15内进行收集,当需要对滤板11和滤网12进行拆卸更换或是清洗时,仅需通过拆下引风筒3与底座1连接的螺栓后将引风筒3从底座1顶部的安装槽2内拆下后,通过拉动拉板29使插杆24侧移继而从插孔25内移出后即可解除对插板21的限位,随后便可将滤板11和滤网12从转轴5的一端拆卸下来,拆卸方便快捷。

[0024] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

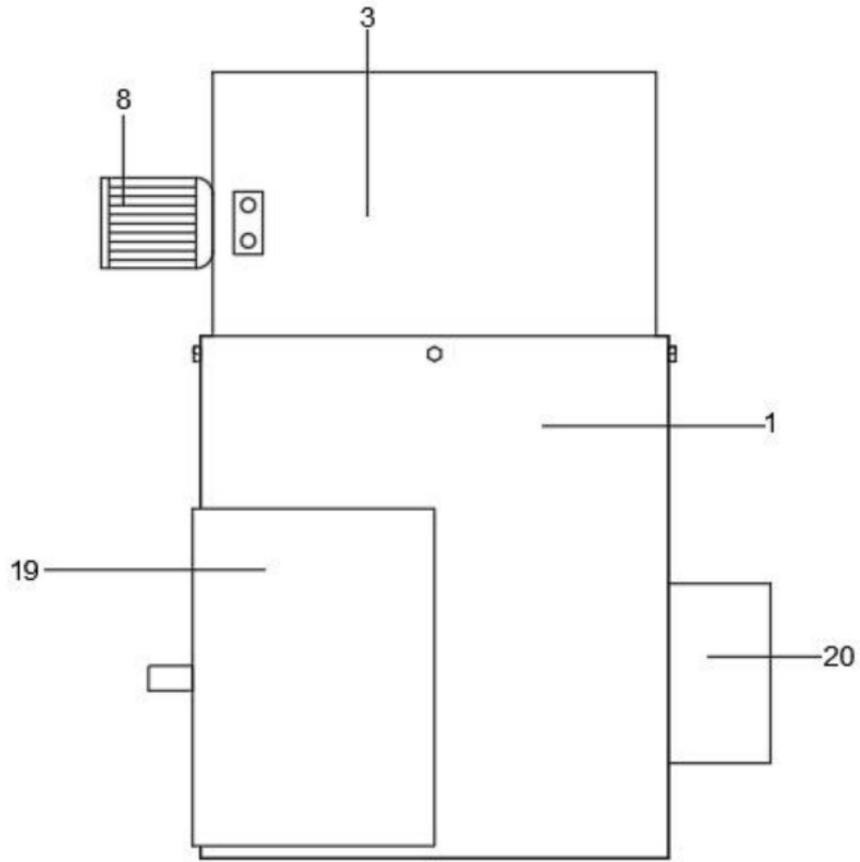


图1

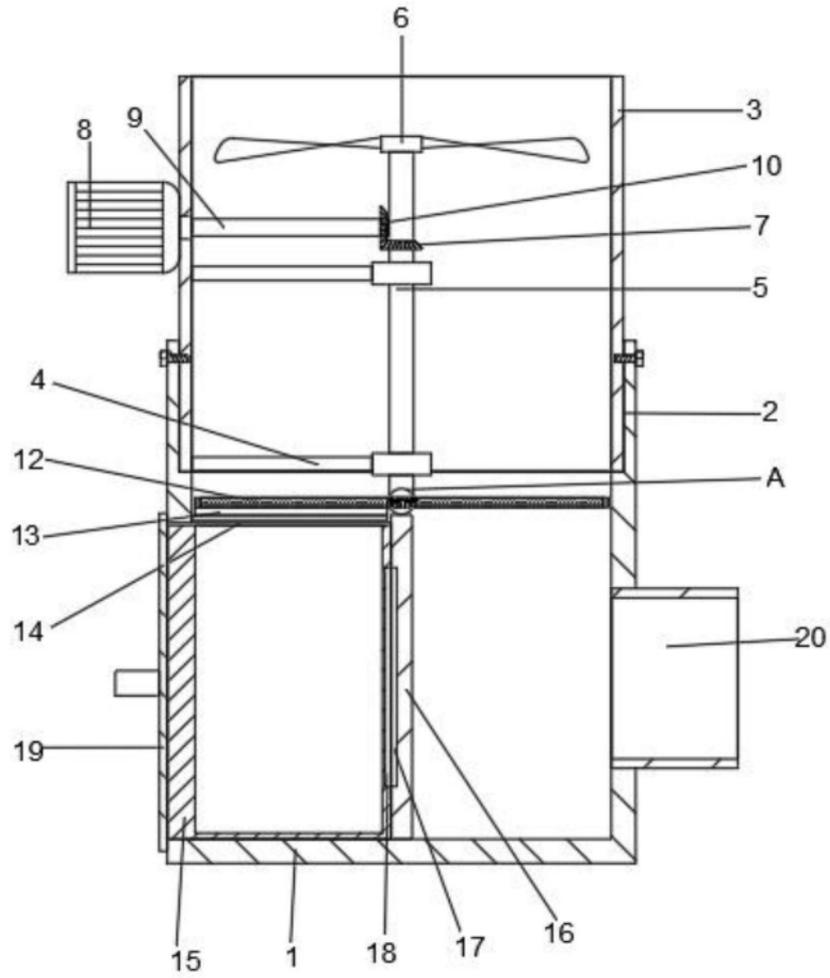


图2

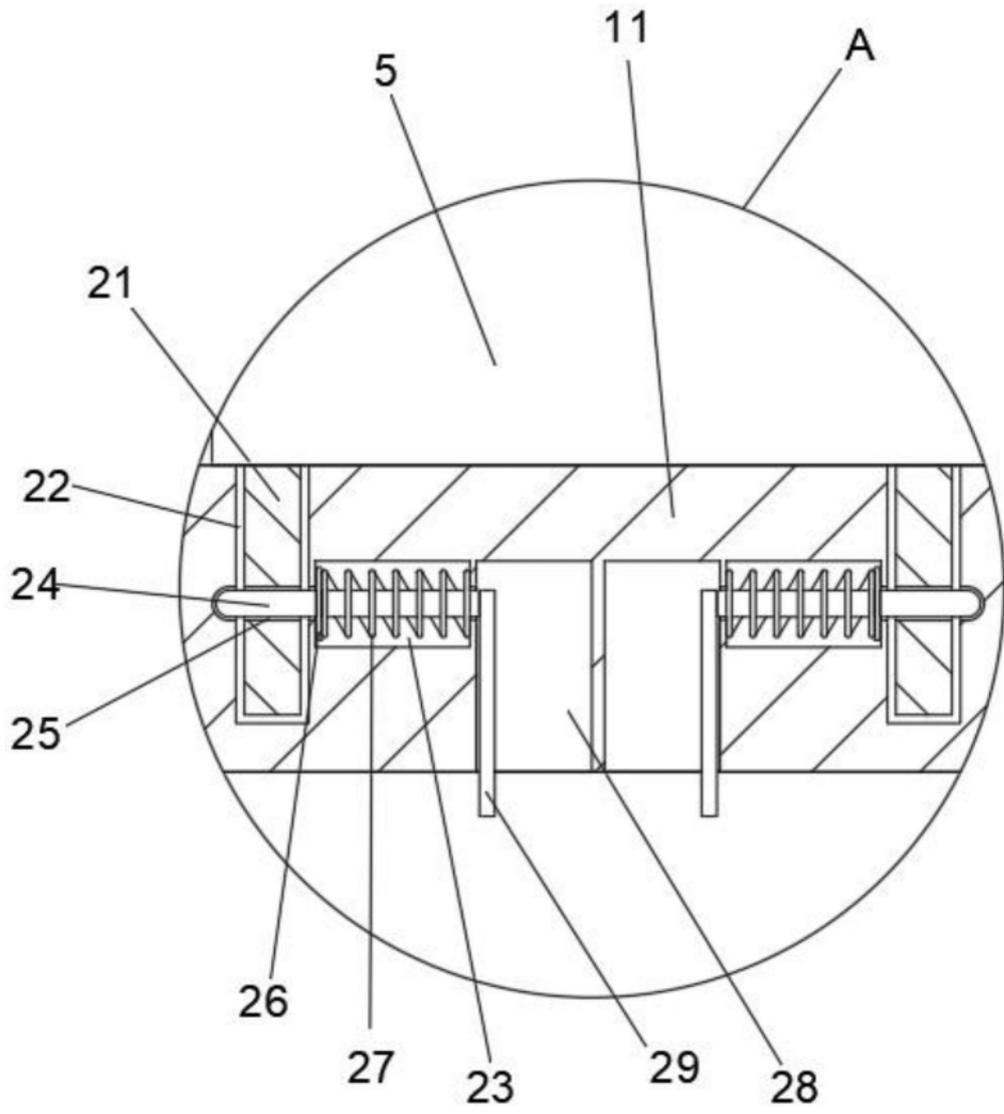


图3

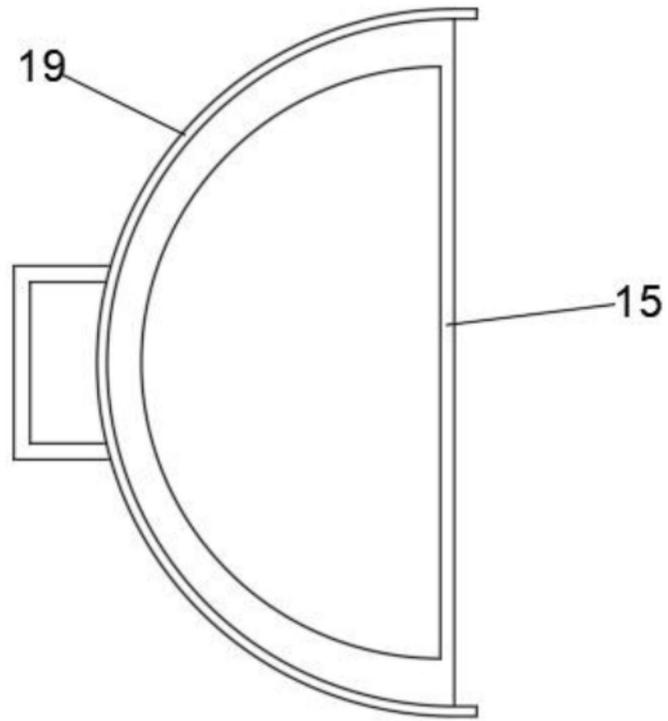


图4