



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219073610 U

(45) 授权公告日 2023. 05. 26

(21) 申请号 202320080324.5

(22) 申请日 2023.01.12

(73) 专利权人 深圳华汇智慧垃圾科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市南山区粤海街道高新区社区科技南十二路先健科技大厦1901

(72) 发明人 黄裕国 刘畅 陈明明 何波锋

(74) 专利代理机构 深圳市育科知识产权代理有限公司 44509

专利代理师 汪剑云

(51) Int.Cl.

B07B 7/04 (2006.01)

B01D 46/10 (2006.01)

B01D 46/682 (2022.01)

F16F 15/023 (2006.01)

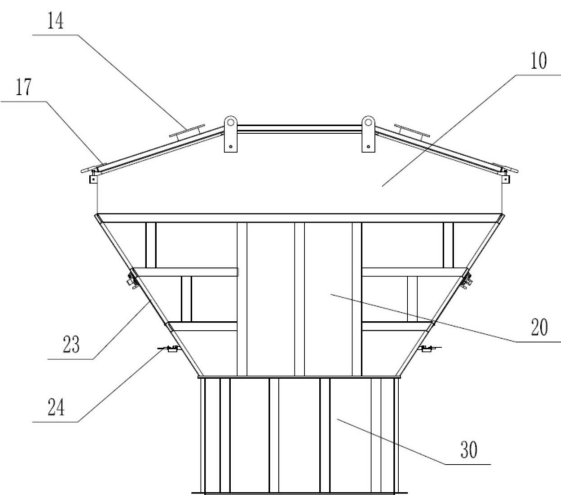
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种气动系统垃圾分离装置

(57) 摘要

本实用新型属于垃圾分离装置技术领域,具体公开了一种气动系统垃圾分离装置,包括过滤舱和缓冲舱;过滤舱与缓冲舱连通;过滤舱上设有气动管道衔接件和筛网,筛网设置于气动管道衔接件与缓冲舱之间;缓冲舱上设有垃圾管道衔接件以及缓冲板;缓冲板与垃圾管道衔接件相对设置,缓冲板上设有空气减震阻尼器。采用本实用新型技术方案,通过带空气减震阻尼器的缓冲板和筛网结构,一方面可以在垃圾进入缓冲舱时减少冲击力造成的影响,另一方面可以防止细小颗粒物垃圾、塑料漂浮物流入气动系统,从而提高气动系统垃圾分离装置的使用寿命和后端气动系统运行的稳定性,提升整个气动收集系统的垃圾收集效率。



1. 一种气动系统垃圾分离装置,其特征在于,包括过滤舱和缓冲舱;
所述过滤舱与所述缓冲舱连通;
所述过滤舱上设有气动管道衔接件和筛网,所述筛网设置于所述气动管道衔接件与所述缓冲舱之间;
所述缓冲舱上设有垃圾管道衔接件以及缓冲板;所述缓冲板与所述垃圾管道衔接件相对设置,所述缓冲板上设有空气减震阻尼器。
2. 根据权利要求1所述的一种气动系统垃圾分离装置,其特征在于,所述缓冲舱下端设有导向舱;
所述导向舱与缓冲舱下端连通,所述导向舱设有出口。
3. 根据权利要求1所述的一种气动系统垃圾分离装置,其特征在于,所述缓冲舱为上宽下窄的梯形结构。
4. 根据权利要求1所述的一种气动系统垃圾分离装置,其特征在于,所述过滤舱上还设有清洗喷头和法兰件;
所述清洗喷头与所述法兰件连通。
5. 根据权利要求1所述的一种气动系统垃圾分离装置,其特征在于,所述缓冲舱还设有外开式检修门。
6. 根据权利要求5所述的一种气动系统垃圾分离装置,其特征在于,所述外开式检修门下侧设有红外对射传感器。
7. 根据权利要求1所述的一种气动系统垃圾分离装置,其特征在于,所述过滤舱顶部设有可拆卸的盖板,所述盖板上设有把手。

一种气动系统垃圾分离装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及垃圾分离装置技术领域,特别涉及一种气动系统垃圾分离装置。

背景技术

[0002] 现有的垃圾回收装置中,通常为传统人工收集后清运,容易造成垃圾外漏,垃圾收集耗时长,效率低;气动垃圾收集系统中,气固分离器作为收集系统中管道和集装箱的衔接点,其运行时高效性和稳定性,将直接影响着垃圾收集效率和后端动力系统的运行。

[0003] 目前市场上的气固垃圾分离装置,仅提供了气体和固体垃圾的分离和简单的过滤操作,不能有效组织细微颗粒的垃圾进入气动管道中;同时,传统的垃圾分离装置缺少有效的减震措施,垃圾收集会因高速抽吸气流,冲击分离装置内部组件,不仅产生刺耳冲击噪音,更减少了装置使用寿命。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术存在的不足,本实用新型目的是提供一种气动系统垃圾分离装置,提高气动系统垃圾分离装置的使用寿命和后端气动系统运行的稳定性。

[0005] 为了解决上述技术问题,本实用新型的技术方案为:一种气动系统垃圾分离装置,包括过滤舱和缓冲舱;过滤舱与缓冲舱连通;过滤舱上设有气动管道衔接件和筛网,筛网设置于气动管道衔接件与缓冲舱之间;缓冲舱上设有垃圾管道衔接件以及缓冲板;缓冲板与垃圾管道衔接件相对设置,缓冲板上设有空气减震阻尼器。

[0006] 可选的,缓冲舱下端设有导向舱;导向舱与缓冲舱下端连通,导向舱设有出口。

[0007] 可选的,缓冲舱为上宽下窄的梯形结构。

[0008] 可选的,过滤舱上还设有清洗喷头和法兰件;清洗喷头与法兰件连通。

[0009] 可选的,缓冲舱还设有外开式检修门。

[0010] 可选的,外开式检修门下侧设有红外对射传感器。

[0011] 可选的,过滤舱顶部设有可拆卸的盖板,盖板上设有把手。

[0012] 采用上述技术方案,通过带空气减震阻尼器的缓冲板和筛网结构,一方面可以在垃圾进入缓冲舱时减少冲击力造成的影响,另一方面可以防止细小颗粒物垃圾、塑料漂浮物流入气动系统,从而提高气动系统垃圾分离装置的使用寿命和后端气动系统运行的稳定性,提升整个气动收集系统的垃圾收集效率。

附图说明

[0013] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0014] 附图1为本实用新型气动系统垃圾分离装置的主视结构示意图;

[0015] 附图2为本实用新型气动系统垃圾分离装置的侧视结构示意图；

[0016] 附图3为本实用新型气动系统垃圾分离装置的后视结构示意图；

[0017] 附图4为本实用新型气动系统垃圾分离装置的俯视结构示意图；

[0018] 附图5为本实用新型气动系统垃圾分离装置的后视剖切结构示意图。

[0019] 图中,10-过滤舱,11-气动管道衔接件,12-筛网,13-清洗喷头,14-法兰件,15-内外双丝头直管衔接孔,16-盖板,17-把手,20-缓冲舱,21-垃圾管道衔接件,22-缓冲板,23-外开式检修门,24-红外对射传感器,30-导向舱。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图对本实用新型的具体实施方式作进一步说明。在此需要说明的是,对于这些实施方式的说明用于帮助理解本实用新型,但并不构成对本实用新型的限定。此外,下面所描述的本实用新型各个实施方式中所涉及的技术特征只要彼此之间未构成冲突就可以相互组合。

[0021] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“厚度”、“上下前后左右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的元件必须具有的特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此,不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定的“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个特征。在本实用新型的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接或可以相互通讯;可以是直接相连,也可以是通过中间媒介简介相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0022] 为了说明本实用新型的技术方案,下面通过具体实施例来进行说明。

[0023] 如图1-5所示,在本实用新型的一个实施例中,提供了一种气动系统垃圾分离装置,包括过滤舱10和缓冲舱20;过滤舱10与缓冲舱20连通;过滤舱10上设有气动管道衔接件11和筛网12,筛网12设置于气动管道衔接件11与缓冲舱20之间;缓冲舱20上设有垃圾管道衔接件21以及缓冲板22;缓冲板22与垃圾管道衔接件21相对设置,缓冲板22上设有空气减震阻尼器。

[0024] 具体的,本实用新型气动系统垃圾分离装置在使用时,将气动系统与气动管道衔接件11连接,室外管网与垃圾管道衔接件21连接,收集站压实机与缓冲舱20下端连接;生活垃圾经室外管网,经垃圾管道衔接件21流入缓冲舱20,生活垃圾中的废气随气动系统运行产生的高速抽吸气流从气动系统垃圾分离装置抽出,生活垃圾中的固状物垃圾则从缓冲舱20落入收集站压实机中进行压实工作,由压实机对垃圾进行压实后推入集装箱内。

[0025] 在生活垃圾的气固分离过程中,因气动系统产生的高速收集气流,垃圾会以较高的速度从垃圾管道衔接件21进入缓冲舱20与缓冲板22产生撞击,缓冲板22通过空气减震阻

尼器起到减震作用,其阻尼介质为空气,减少冲击力造成的影响。而筛网12则阻挡垃圾中的细小颗粒物垃圾、塑料漂浮物因高速收集气流向气动管道衔接件11流动,防止细小颗粒物垃圾、塑料漂浮物流入气动系统。

[0026] 本文所提供的上述气动系统垃圾分离装置通过带空气减震阻尼器的缓冲板22和筛网12结构,一方面可以在垃圾进入缓冲舱20时减少冲击力造成的影响,另一方面可以防止细小颗粒物垃圾、塑料漂浮物流入气动系统,从而提高气动系统垃圾分离装置的使用寿命和后端气动系统运行的稳定性,提升整个气动收集系统的垃圾收集效率。

[0027] 在本实施例中,缓冲舱20下端设有导向舱30;导向舱30与缓冲舱20下端连通,导向舱30设有出口,工作时,收集站压实机与该出口连接,进入缓冲舱20的垃圾在重力的作用下,经过导向舱30的导向落入收集站压实机中进行压实工作。

[0028] 优选的,缓冲舱20为上宽下窄的梯形结构,以便于垃圾落入收集站压实机中。

[0029] 在本实施例中,过滤舱10上还设有清洗喷头13和法兰件14;清洗喷头13与法兰件14连通。具体的,清洗喷头13用于清洗筛网12,清理筛上粘敷的细小颗粒物垃圾和/或塑料漂浮物。在一个例子中,清洗喷头13通过清洗管道与法兰件14连通。

[0030] 工作时,法兰件14与外部的气动装置连接,通过气动装置提供高压气体,高压气体经过清洗喷头13对筛网12进行清洗。

[0031] 可以理解的是,清洗喷头13和法兰件14的数量不做具体限制,可以为一个也可以为多个,可根据不同清洗需求决定。

[0032] 优选的,过滤舱10上还设有六个内外双丝头直管衔接孔15,用于连接压缩空气管道,以控制清洗喷头13的开启角度、大小等。

[0033] 在本实施例中,缓冲舱20还设有外开式检修门23。具体的,外开式检修门23用于打开/关闭缓冲舱20,以供使用者对缓冲舱20内部零部件进行安装维护。优选的,外开式检修门23下侧设有红外对射传感器24,用于检测垃圾收集位置。当红外对射传感器24检测到舱内垃圾达设定高度时,反馈至系统站房控制端,由控制端控制外部的风机及管道阀门启闭动作。

[0034] 在本实施例中,过滤舱10顶部设有可拆卸的盖板16,盖板16上设有把手17。具体的,过滤舱顶部设有三块区域的盖板16,其中两斜侧设有不锈钢把手17做维护盖帽使用,用于检修顶部过滤舱10内部零部件。在一个例子中,法兰件14设置于盖板16上。

[0035] 以上结合附图对本实用新型的实施方式作了详细说明,但本实用新型并不限于上述所描述的实施方式。对于本领域的技术人员而言,在不脱离本实用新型原理和精神的情况下,对这些实施方式进行多种变化、修改、替换和变型,仍落入本实用新型的保护范围内。

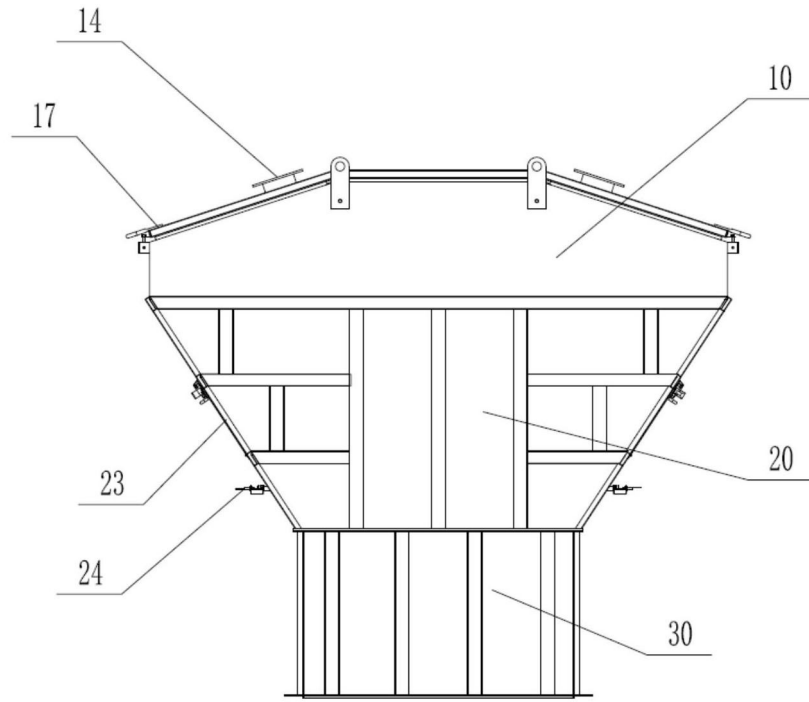


图1

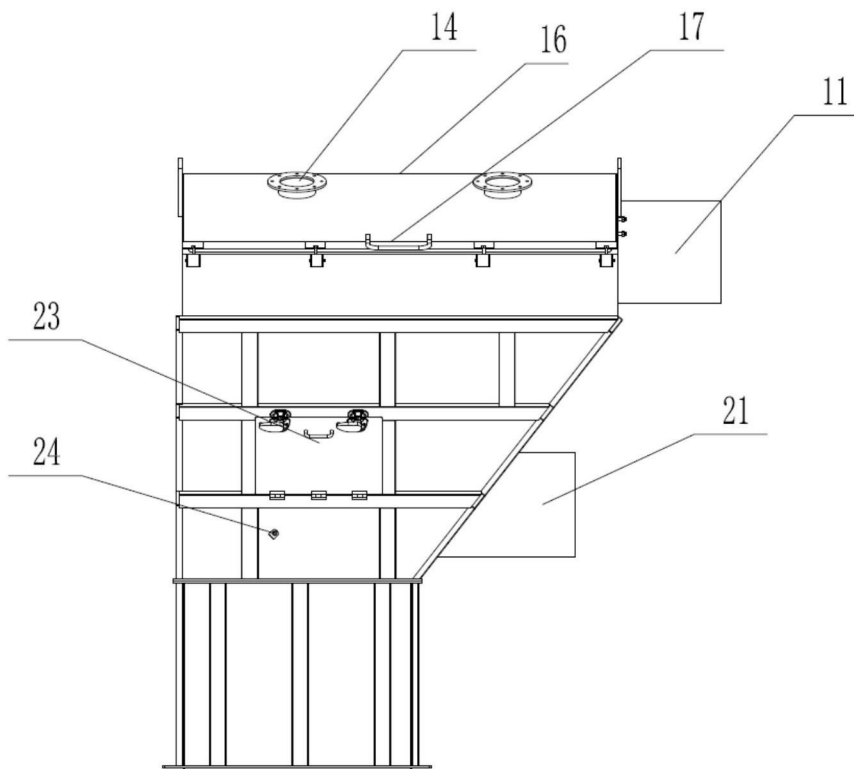


图2

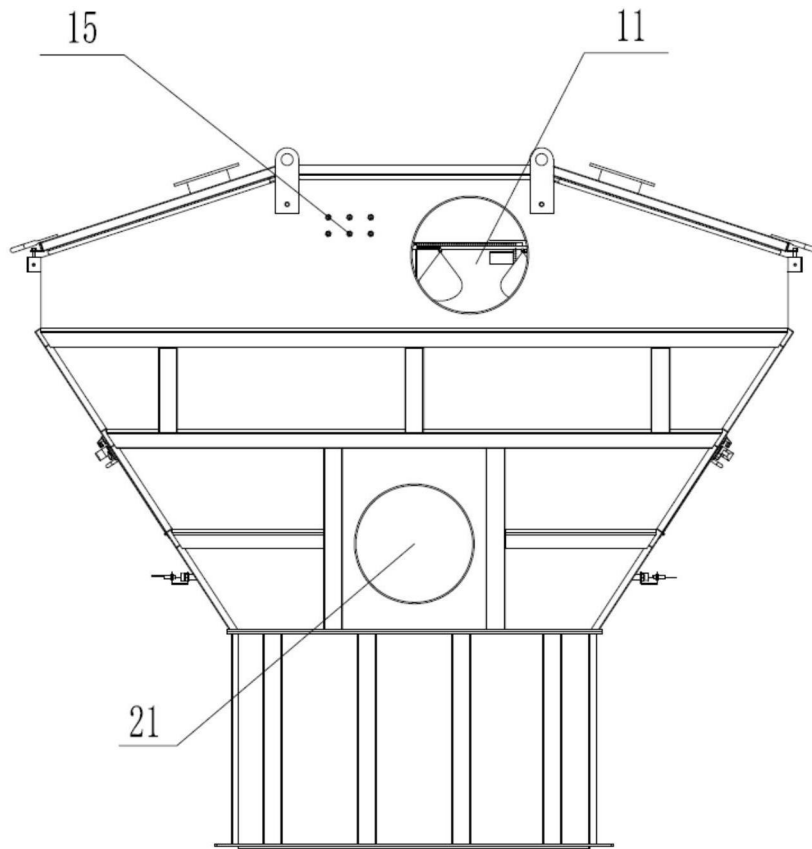


图3

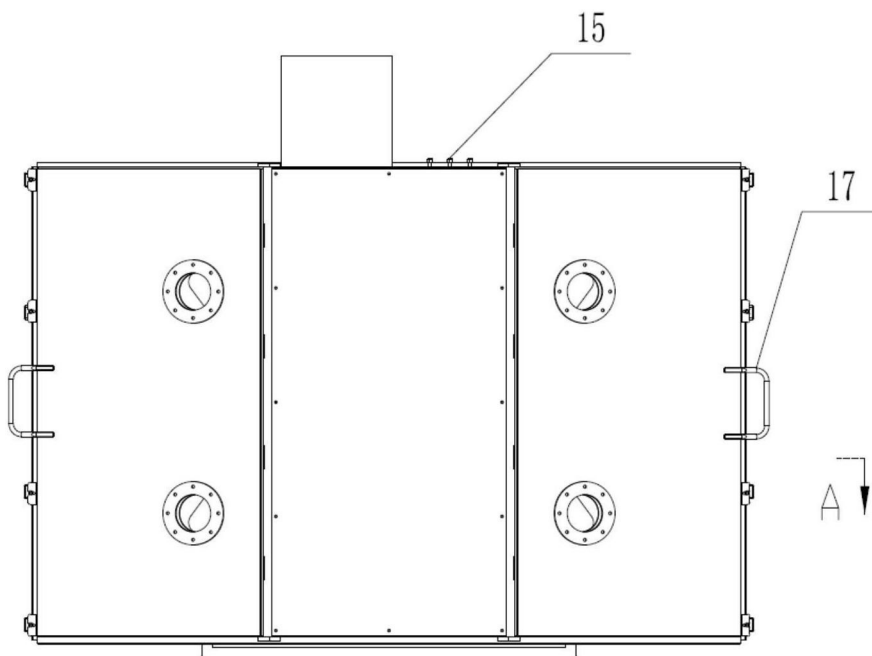


图4

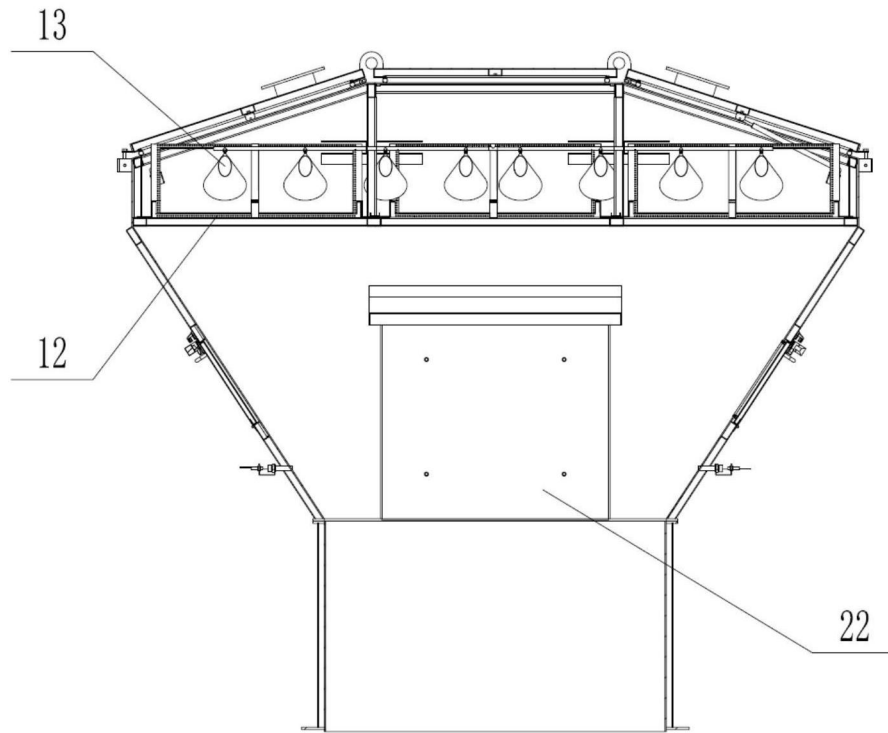


图5