



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216171045 U

(45) 授权公告日 2022. 04. 05

(21) 申请号 202122367865.X

B01D 46/48 (2006.01)

(22) 申请日 2021.09.28

(73) 专利权人 尼欧迪克(青岛)环保科技有限公司

地址 266000 山东省青岛市市北区黑龙江南路2号万科中心C座2119室

(72) 发明人 马卫东 王锡静 宋有军 袁磊
张启凡 张重洋

(74) 专利代理机构 青岛鼎丞智佳知识产权代理
事务所(普通合伙) 37277

代理人 芦艳洁

(51) Int. Cl.

B01D 50/20 (2022.01)

B01D 45/08 (2006.01)

B01D 46/02 (2006.01)

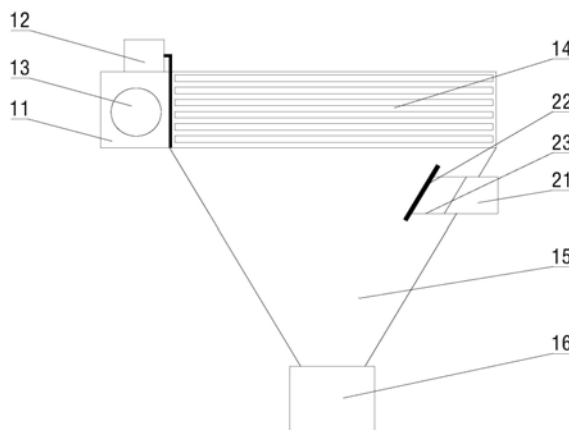
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种具有预分离功能的除尘器

(57) 摘要

本实用新型涉及除尘设备领域,尤其是一种具有预分离功能的除尘器,其包括除尘器室、过滤组件、灰斗、卸灰装置以及预分离装置,所述预分离装置设置在灰斗上,且分别与灰斗和进风口连通,灰斗上方设置过滤组件,过滤组件分别与反吹装置及出风口连通,所述反吹装置和出风口设置在除尘器室上,卸灰装置设置在灰斗底部并与与灰斗连通。本实用新型通过预分离装置在有限的空间内实现了大颗粒粉尘的预分离,再由过滤组件进行进一步除尘过滤,最终将不同颗粒度的粉尘进行分级过滤,有效保护除尘器的过滤组件,同时节约设备占地体积、降低设备成本,结构简单、便于设备运行和维护。



1. 一种具有预分离功能的除尘器,其特征在于,包括除尘器室(11)、过滤组件(14)、灰斗(15)、卸灰装置(16)以及预分离装置,所述预分离装置设置在灰斗(15)上,且分别与灰斗(15)和进风口连通,灰斗(15)上方设置过滤组件(14),过滤组件(14)分别与反吹装置(12)及出风口(13)连通,所述反吹装置(12)和出风口(13)设置在除尘器室(11)上,卸灰装置(16)设置在灰斗(15)底部并与灰斗(15)连通。

2. 根据权利要求1所述的一种具有预分离功能的除尘器,其特征在于,所述预分离装置包括设置在灰斗(15)上部的进风通道(21)及挡板(22),进风通道(21)经挡板(22)与灰斗(15)连通,挡板(22)固定设置在灰斗(15)上,挡板(22)倾斜向下设置,且与进风通道(21)夹角为锐角。

3. 根据权利要求2所述的一种具有预分离功能的除尘器,其特征在于,挡板(22)与进风通道(21)之间夹角为 60° 。

4. 根据权利要求2所述的一种具有预分离功能的除尘器,其特征在于,所述挡板(22)由耐腐材料制成。

5. 根据权利要求4所述的一种具有预分离功能的除尘器,其特征在于,所述挡板(22)由低合金高强度结构钢制成。

6. 根据权利要求2所述的一种具有预分离功能的除尘器,其特征在于,挡板(22)通过支撑架(23)焊接在灰斗(15)上。

7. 根据权利要求1所述的一种具有预分离功能的除尘器,其特征在于,预分离装置为沉降通道(31),所述沉降通道(31)固定设置在灰斗(15)顶部并与灰斗(15)连通,沉降通道(31)顶部连通进风口,沉降通道(31)与反吹装置(12)并排且相互分隔设置。

一种具有预分离功能的除尘器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及除尘设备领域,尤其是一种具有预分离功能的除尘器。

背景技术

[0002] 食品烟草行业除尘过程中,粉尘情况复杂,颗粒大小不一,较大颗粒粉尘直接进入除尘器会加速除尘器过滤部件的磨损,降低过滤部件的使用寿命,增加了使用成本。

[0003] 基于这种情况,行业内通常的技术处理方法是在除尘系统中单独前置沉降设备,以达到过滤大颗粒粉尘的目的。粉尘先进入沉降箱,在沉降箱中,通过改变含尘气体的速度和方向,使大颗粒粉尘分离,小颗粒粉尘再进入除尘器,这种方式采用的沉降设备不仅需要占用场地,设备成本较高,而且不便于运行维护。

实用新型内容

[0004] 本实用新型旨在解决上述问题,提供了一种具有预分离功能的除尘器,其采用的技术方案如下:

[0005] 一种具有预分离功能的除尘器,包括除尘器室、过滤组件、灰斗、卸灰装置以及预分离装置,所述预分离装置设置在灰斗上,且分别与灰斗和进风口连通,灰斗上方设置过滤组件,过滤组件分别与反吹装置及出风口连通,所述反吹装置和出风口设置在除尘器室上,卸灰装置设置在灰斗底部并与灰斗连通。

[0006] 在上述方案的基础上,所述预分离装置包括设置在灰斗上部的进风通道及挡板,进风通道经挡板与灰斗连通,挡板固定设置在灰斗上,挡板倾斜向下设置,且与进风通道夹角为锐角。

[0007] 在上述方案的基础上,挡板与进风通道之间夹角为 60° 。

[0008] 优选地,所述挡板由防腐材料制成。

[0009] 在上述方案的基础上,所述挡板由低合金高强度结构钢制成。

[0010] 优选地,挡板通过支撑架焊接在灰斗上。

[0011] 优选地,预分离装置为沉降通道,所述沉降通道固定设置在灰斗顶部并与灰斗连通,沉降通道顶部连通进风口,沉降通道与反吹装置并排且相互分隔设置。

[0012] 本实用新型的有益效果为:通过预分离装置在有限的空间内实现了大颗粒粉尘的预分离,再由过滤组件进行进一步除尘过滤,最终将不同颗粒度的粉尘进行分级过滤,有效保护除尘器的过滤组件,同时节约设备占地体积、降低设备成本,结构简单、便于设备运行和维护。

附图说明

[0013] 图1:本实用新型实施例1结构示意图;

[0014] 图2:本实用新型实施例1侧视图;

[0015] 图3:本实用新型实施例2结构示意图;

[0016] 图4:本实用新型实施例2侧视图。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步说明:

[0018] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,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。

[0019] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“长度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”等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装置或元件必须具有特定的方位、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,限定有“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该特征。在本实用新型的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。

[0020] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征之“上”或之“下”可以包括第一和第二特征直接接触,也可以包括第一和第二特征不是直接接触而是通过它们之间的另外的特征接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”包括第一特征在第二特征正下方和斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0021] 实施例1

[0022] 如图1及图2所示,一种具有预分离功能的除尘器,包括除尘器室11、过滤组件14、灰斗15、卸灰装置16以及预分离装置,所述预分离装置设置在灰斗15上,且分别与灰斗15和进风口连通,灰斗15上方设置过滤组件14,过滤组件14分别与反吹装置12及出风口13连通,所述反吹装置12和出风口13设置在除尘器室11上,卸灰装置16设置在灰斗15底部并与与灰斗15连通。预分离装置用于将含尘气体中的大颗粒粉尘进行筛选和清除,具体地,预分离装置包括设置在灰斗15上部的进风通道21及挡板22,进风通道21经挡板22与灰斗15连通,挡板22固定设置在灰斗15上,挡板22倾斜向下设置,且与进风通道21夹角为锐角。含尘气体经过进风通道21后,其中的粉尘颗粒与挡板22发生碰撞,较小的粉尘颗粒与挡板22碰撞后动能衰减不明显,经过挡板22后仍以较快速度移出,在风机作用下进入灰斗15上方的过滤组件14中,小颗粒粉尘吸附在过滤组件14的滤袋上,完成过滤的洁净气体由出风口13排出。而大体积的粉尘颗粒与挡板22碰撞后,动能衰减明显、速度降低,在自身重力作用下克服风机压力向下沉降,直接进入灰斗15完成收集,避免进入并过滤组件14并对其造成损伤,而风机压力根据粉尘体积及重量进行调整。通过上述结构,使含尘气体在挡板22及过滤组件14处对不同颗粒度的粉尘完成分级过滤,含尘气体自下而上流动,而粉尘收集方向自上而下,完成逆流式除尘。当过滤组件14上的粉尘达到一定数量后,通过反吹装置12向过滤组件14进

行吹气,使过滤组件14中的粉尘脱落并进入灰斗15中,并最终收集入卸灰装置16中、由卸灰装置16排出。

[0023] 优选地,挡板22通过支撑架23焊接在灰斗15上,为大颗粒粉尘的沉降提供通道,也为小颗粒粉尘向上移动提供空间。挡板22与进风通道21之间夹角为 60° ,更能保证大颗粒粉尘与挡板22碰撞后向灰斗15下部降落。挡板22由防腐材料制成,以经受含尘气体的长期冲刷,优选地,挡板22由如16锰等低合金高强度结构钢制成。

[0024] 实施例2

[0025] 本实施例与实施例1的不同之处在于,如图3及图4所示,预分离装置为沉降通道31,所述沉降通道31固定设置在灰斗15顶部并与灰斗15连通,沉降通道31顶部连通进风口,沉降通道31与反吹装置12并排且相互分隔设置。含尘气体从进风口通入后,大颗粒粉尘通过沉降通道31下沉至灰斗15中,并利用自身重力克服风机向上的吸引力,灰斗15在积灰的同时发挥了沉降箱的作用,完成粉尘预分离,小颗粒的粉尘的过滤方式与实施例1相似,通过风机向上吸引后由过滤组件14过滤,之后通过反吹装置脱离过滤组件并在灰斗15中进行收集。

[0026] 上面以举例方式对本实用新型进行了说明,但本实用新型不限于上述具体实施例,凡基于本实用新型所做的任何改动或变型均属于本实用新型要求保护的范畴。

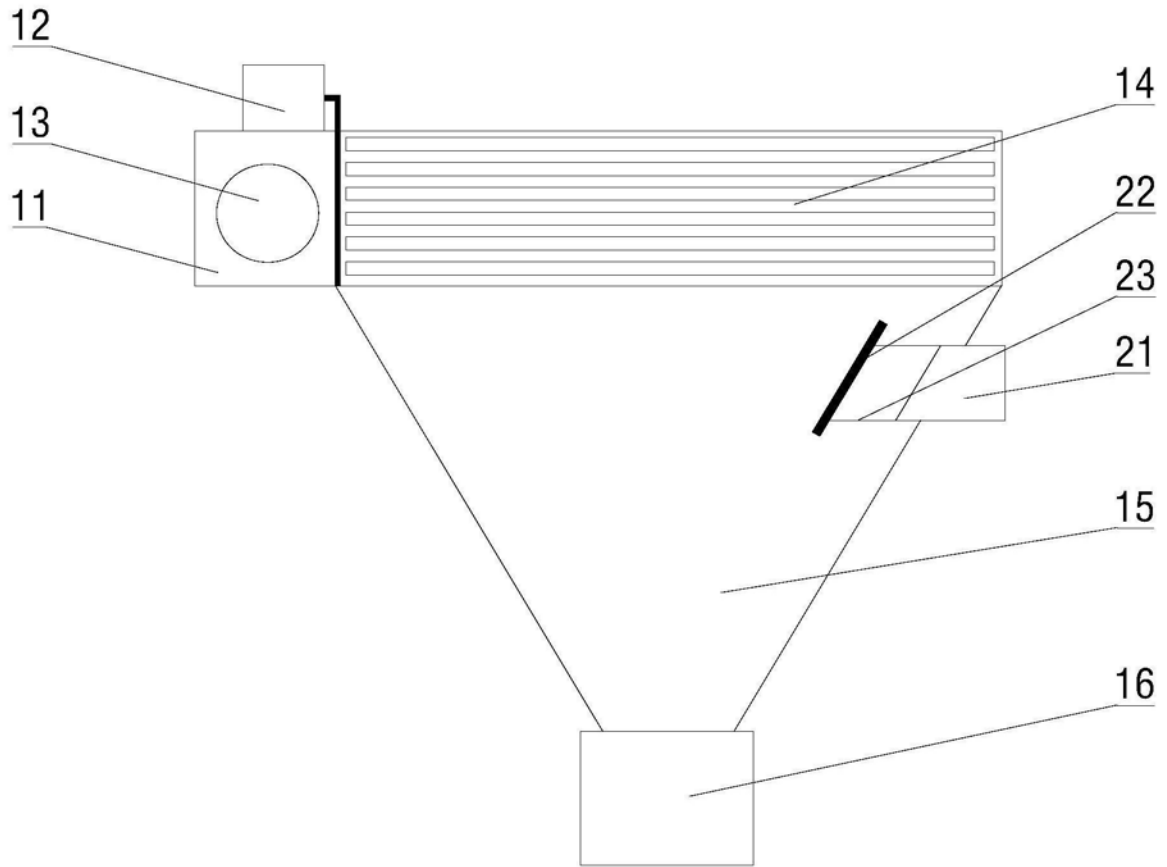


图1

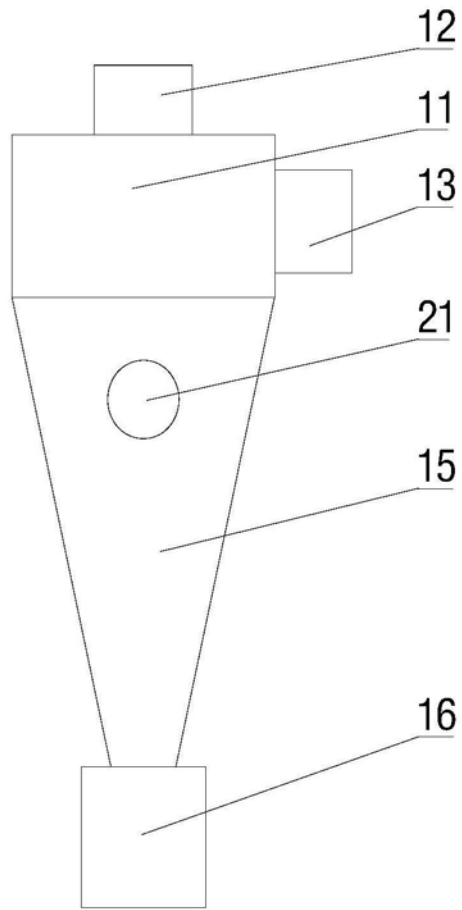


图2

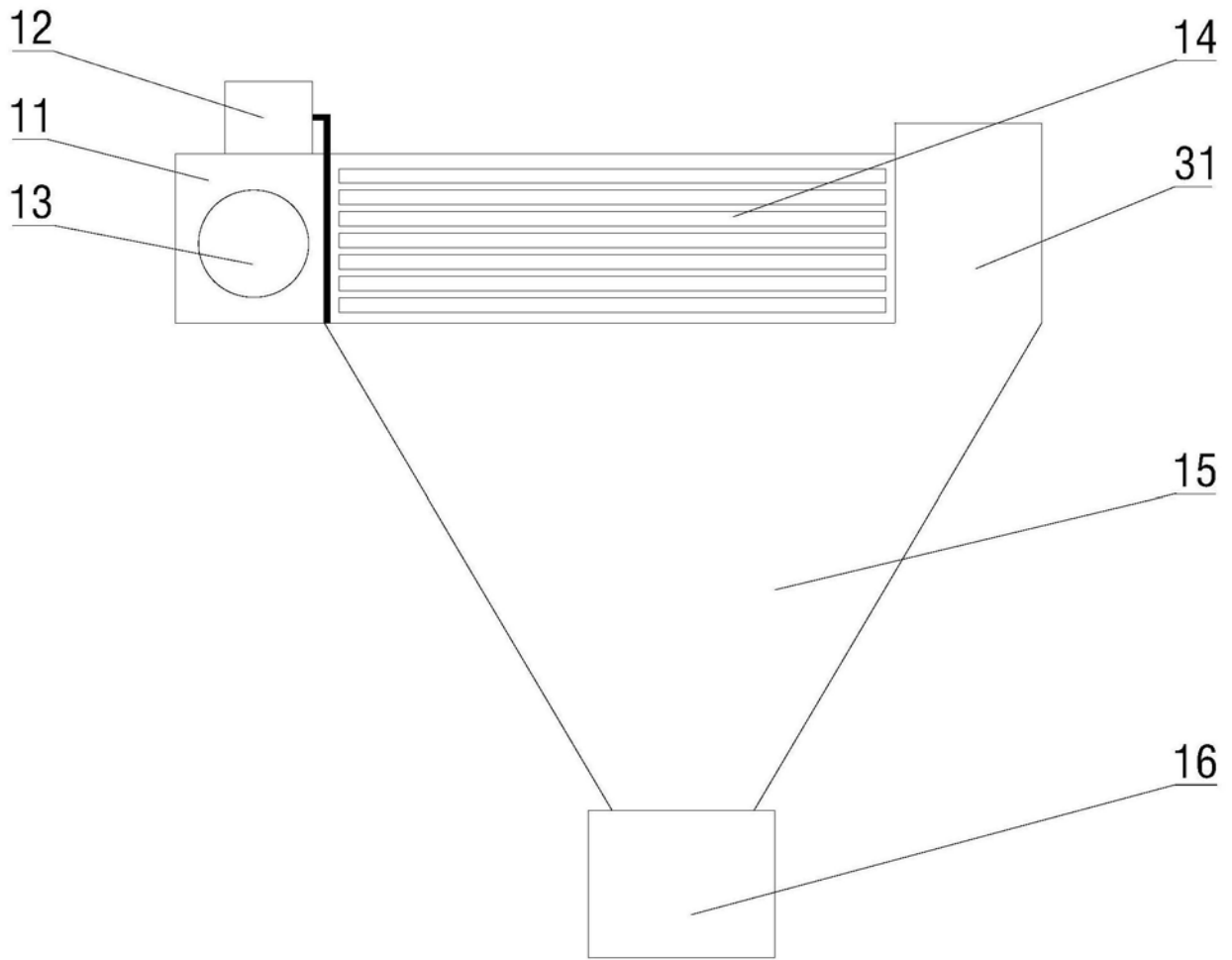


图3

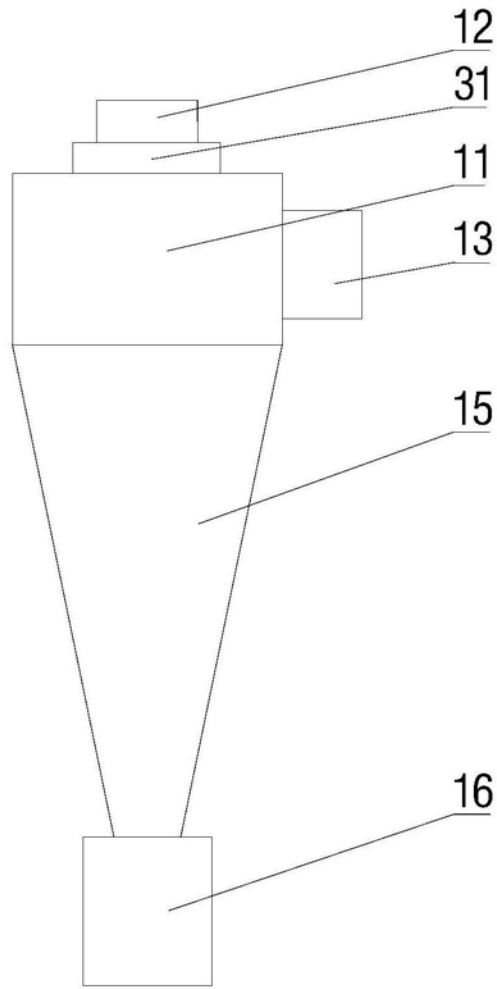


图4