



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219290972 U

(45) 授权公告日 2023. 07. 04

(21) 申请号 202222296488.X

(22) 申请日 2022.08.30

(73) 专利权人 张家港亚凯林环保设备有限公司

地址 215600 江苏省苏州市张家港市南丰镇和平村15组

(72) 发明人 黄小林 李东

(74) 专利代理机构 北京挺立专利事务所(普通合伙) 11265

专利代理师 叶盛

(51) Int. Cl.

B01D 50/60 (2022.01)

B01D 46/42 (2006.01)

B01D 46/02 (2006.01)

B01D 46/00 (2022.01)

B01D 29/03 (2006.01)

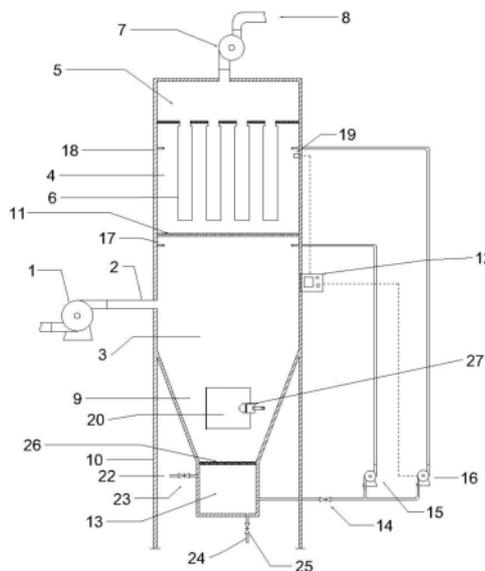
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

## (54) 实用新型名称

一种粉尘防爆布袋除尘器

## (57) 摘要

本实用新型涉及除尘器技术领域,公开了一种粉尘防爆布袋除尘器,包括风机、进风口、尘气室、净气室、出气室、防静电除尘袋、气泵、出风口、灰斗和底座,所述尘气室和净气室分别设置加湿喷头和水雾喷头,所述灰斗下部设有集水槽,所述净气室还设有温度传感器,温度传感器通过导线连接有控制器,控制器的信号输出端与水雾喷头的信号输入端相连。本实用新型通过在尘气室加湿降尘、在净气室内雾化降温,克服现有技术中喷水器对整个过滤塔体喷雾操作的不足,避免了布袋湿度过大、灰尘黏附难以清理等降低除尘效率问题的发生,同时可以降低除尘布袋的温度,达到防爆效果。



1. 一种粉尘防爆布袋除尘器,包括风机(1)、进风口(2)、尘气室(3)、净气室(4)、出气室(5)、防静电除尘袋(6)、气泵(7)、出风口(8)、灰斗(9)和底座(10),所述风机(1)设置在进风口(2)的前端,所述进风口(2)的后端与尘气室(3)固定连接,所述尘气室(3)的顶端与净气室(4)之间设置第一隔板(11),所述第一隔板(11)上设有通孔(21),所述出气室(5)顶端连接气泵(7)和出风口(8),所述防静电除尘袋(6)固定设置在净气室(4)中,尘气室(3)的下端与灰斗(9)固定连接,所述灰斗(9)的侧面设有清灰门(20),所述底座(10)与灰斗(9)固定连接,其特征在于:所述灰斗(9)的下方设有集水槽(13),所述集水槽(13)与灰斗(9)之间设有过滤网板(26),集水槽(13)的一侧设有止水阀(14),止水阀(14)通过管道分别连接有第一水泵(15)和第二水泵(16),所述尘气室(3)的上部设有加湿喷头(17),加湿喷头(17)通过管道与第一水泵(15)连接,所述净气室(4)的上部设有水雾喷头(18)和温度传感器(19),除尘器外部设有控制器(12),所述温度传感器(19)的数据输出端与控制器(12)的数据输入端连接,所述控制器(12)的信号输出端与第二水泵(16)的信号输入端连接,所述水雾喷头(18)通过管道与第二水泵(16)连接。

2. 根据权利要求1所述的粉尘防爆布袋除尘器,其特征在于:所述加湿喷头(17)均匀分布在尘气室(3)的内壁上,水雾喷头(18)均匀分布在净气室(4)的内壁上。

3. 根据权利要求1所述的粉尘防爆布袋除尘器,其特征在于:所述集水槽(13)的侧壁上还设有进水管(22)和出水管(24),所述进水管(22)上设有进水阀(23),所述出水管(24)上设有出水阀(25)。

4. 根据权利要求1所述的粉尘防爆布袋除尘器,其特征在于:所述过滤网板(26)由不锈钢材料制成。

5. 根据权利要求1所述的粉尘防爆布袋除尘器,其特征在于:所述清灰门(20)与灰斗(9)通过锁扣(27)密封连接。

## 一种粉尘防爆布袋除尘器

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及除尘器技术领域,具体涉及一种粉尘防爆布袋除尘器。

### 背景技术

[0002] 粉尘防爆布袋除尘器作为除尘设备已被使用广泛。现有的粉尘防爆布袋除尘器通过喷水器定时对过滤塔体内进行喷水操作,使粉尘沾水后在重力作用下降落至灰斗里,同时对除尘布袋进行降温。这种除尘方式容易导致布袋湿度过大、灰尘黏附难以清理,从而降低除尘效率。

### 实用新型内容

[0003] 为了解决现有技术中布袋除尘器布袋湿度过大、灰尘黏附难以清理,除尘效率低的问题,本实用新型提供了一种粉尘防爆布袋除尘器。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种粉尘防爆布袋除尘器,包括风机、进风口、尘气室、净气室、出气室、防静电除尘袋、气泵、出风口、灰斗和底座,所述风机设置在进风口的前端,进风口的另一端与尘气室固定连接,所述尘气室的顶端与净气室之间设置第一隔板,第一隔板上设有通孔,尘气室的下端与灰斗固定连接,出气室顶端连接气泵和出风口,防静电除尘袋固定设置在净气室中,底座与灰斗固定连接,灰斗的下方设有集水槽,所述集水槽与灰斗之间设有过滤网板,集水槽的一侧设有止水阀,止水阀通过管道分别连接有第一水泵和第二水泵,所述尘气室的上部设有加湿喷头,加湿喷头通过管道与第一水泵连接,所述净气室的上部设有水雾喷头和温度传感器,净气室外设有控制器,所述温度传感器的数据输出端与控制器的数据输入端连接,所述控制器的信号输出端与第二水泵的信号输入端连接,水雾喷头通过管道与第二水泵连接。

[0005] 优选的,所述加湿喷头均匀地分布在尘气室的内壁上、水雾喷头均匀地分布在净气室的内壁上。

[0006] 优选的,所述集水槽侧壁上设有进水管和出水管,所述进水管上设有进水阀,所述出水管上设有出水阀。

[0007] 优选的,所述过滤网板由不锈钢材料制成。

[0008] 优选的,所述清灰门与灰斗通过锁扣密封连接。

[0009] 与现有技术相比,本实用新型提供一种粉尘防爆布袋除尘器,具备以下有益效果:

[0010] 1、该粉尘防爆布袋除尘器通过尘气室上部设置的加湿喷头,对从进风口输入的含尘废气喷水加湿,粉尘沾水在重力作用下沉降于灰斗中,此次加湿喷水起到降尘作用,可以沉降多数颗粒较大的粉尘,同时大量水分落入灰斗,不会进入防静电除尘袋,便于清理除尘袋上灰尘。

[0011] 2、该粉尘防爆布袋除尘器通过净气室上部设置的温度传感器,将温度数据及时传输到控制器开启第二水泵,从水雾喷头喷水,从而降低防静电除尘袋的温度,避免因除尘袋

内部温度过高发生爆炸,高效防爆。同时,水雾喷头雾化的用水量较小,便于清理除尘袋上的粉尘,提高除尘效率,延长除尘袋的使用寿命。

[0012] 3、该粉尘防爆布袋除尘器通过设置在灰斗下方的过滤网板和集水槽,将降落的粉尘中的水分滤掉,便于清理灰斗内的粉尘。

### 附图说明

[0013] 图1为本实用新型粉尘防爆布袋除尘器的正面剖面结构示意图;

[0014] 图2为图1中第一隔板的立体结构示意图。

[0015] 图中:1、风机;2、进风口;3、尘气室;4、净气室;5、出气室;6、防静电除尘袋;7、气泵;8、出风口;9、灰斗;10、底座;11、第一隔板;12、控制器;13、集水槽;14、止水阀;15、第一水泵;16、第二水泵;17、加湿喷头;18、水雾喷头;19、温度传感器;20、清灰门;21、通孔;22、进水管;23、进水阀;24、出水管;25、出水阀;26、过滤网板;27、锁扣。

### 具体实施方式

[0016] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,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,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。

[0017] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“内”、“外”“前端”、“后端”、“两端”、“一端”、“另一端”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。

[0018] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置有”、“连接”等,应做广义理解,例如“连接”,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;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。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] 如图1、2所示,本实用新型具体实施方案:一种粉尘防爆布袋除尘器,包括风机1、进风口2、尘气室3、净气室4、出气室5、防静电除尘袋6、气泵7、出风口8、灰斗9和底座10。所述风机1设置在进风口2的前端,进风口2的后端与尘气室3固定连接,所述尘气室3的顶端与净气室4之间设置第一隔板11,所述第一隔板11上设有通孔21,所述出气室5顶端连接气泵7和出风口8,所述防静电除尘袋6固定设置在净气室4中,所述尘气室3的下端与灰斗9固定连接,灰斗9的侧面设有清灰门20,所述底座10与灰斗9固定连接。所述灰斗9的下方设有集水槽13,所述集水槽13与灰斗9之间设有过滤网板26,集水槽13的一侧设有止水阀14,止水阀14通过管道分别连接有第一水泵15和第二水泵16,所述尘气室3的上部设有加湿喷头17,加湿喷头17均匀分布在尘气室3的内壁上。加湿喷头17通过管道与第一水泵15连接,所述净气室4的上部设有水雾喷头18和温度传感器19,除尘器外设有控制器12,所述温度传感器19的数据输出端与控制器12的数据输入端连接,所述控制器12的信号输出端与第二水泵16的信号输入端连接,水雾喷头18通过管道与第二水泵16连接。

[0020] 本实用新型的工作原理是：含粉尘气体由风机1抽送、通过进风口2后首先进入尘气室3，第一水泵15抽取集水槽13内的水通过加湿喷头17喷出，喷出的水雾将气体中大颗粒粉尘沾湿，在重力作用下落入灰斗9中，沉降大颗粒粉尘。第一次沉降后的气体通过第一隔板11上的通孔21进入净气室4，经过防静电除尘袋6的过滤清除其余粉尘颗粒。第一隔板11起到干湿分离的作用，通孔21起到限流的作用。净气室4内设置的温度传感器19将检测到的温度数据传输到控制器12，控制器12根据净气室4内的温度变化将信号传输到第二水泵16。当温度超出控制器12的阈值，控制器12发出信号开启第二水泵16，第二水泵16抽取集水槽内的水后送入净气室4上方的水雾喷头18，用于降低防静电除尘袋的温度，从而起到防爆的作用。经过二次过滤的气体从防静电除尘袋6上部开口处进入出气室5，在气泵7的抽送下粉尘含量合格的气体通过出风口8排出。落入灰斗9内的含水粉尘经过滤网板26过滤，粉尘留在过滤网板26上部，打开清灰门20可以清除，水分流入下部集水槽13。

[0021] 需要说明的是，工作时开启止水阀14，第一水泵15处于开启状态；温度传感器19传输温度数据到控制器12，控制器12发出信号控制第二水泵16的启停。集水槽13上设置进水管22和出水管24，进水管22和出水管24上分别设有进水阀23和出水阀25，用于向集水槽13内注水或排水，从而调节集水槽13内的水位。

[0022] 本实用新型通过分室加湿降尘、雾化降温的方法，避免了布袋湿度过大、灰尘黏附难以清理的问题发生，同时降低了除尘布袋的温度，达到防爆效果。

[0023] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例，并不用于限制本实用新型，对于本领域的技术人员来说，凡在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下所做的任何修改、替换和变型，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

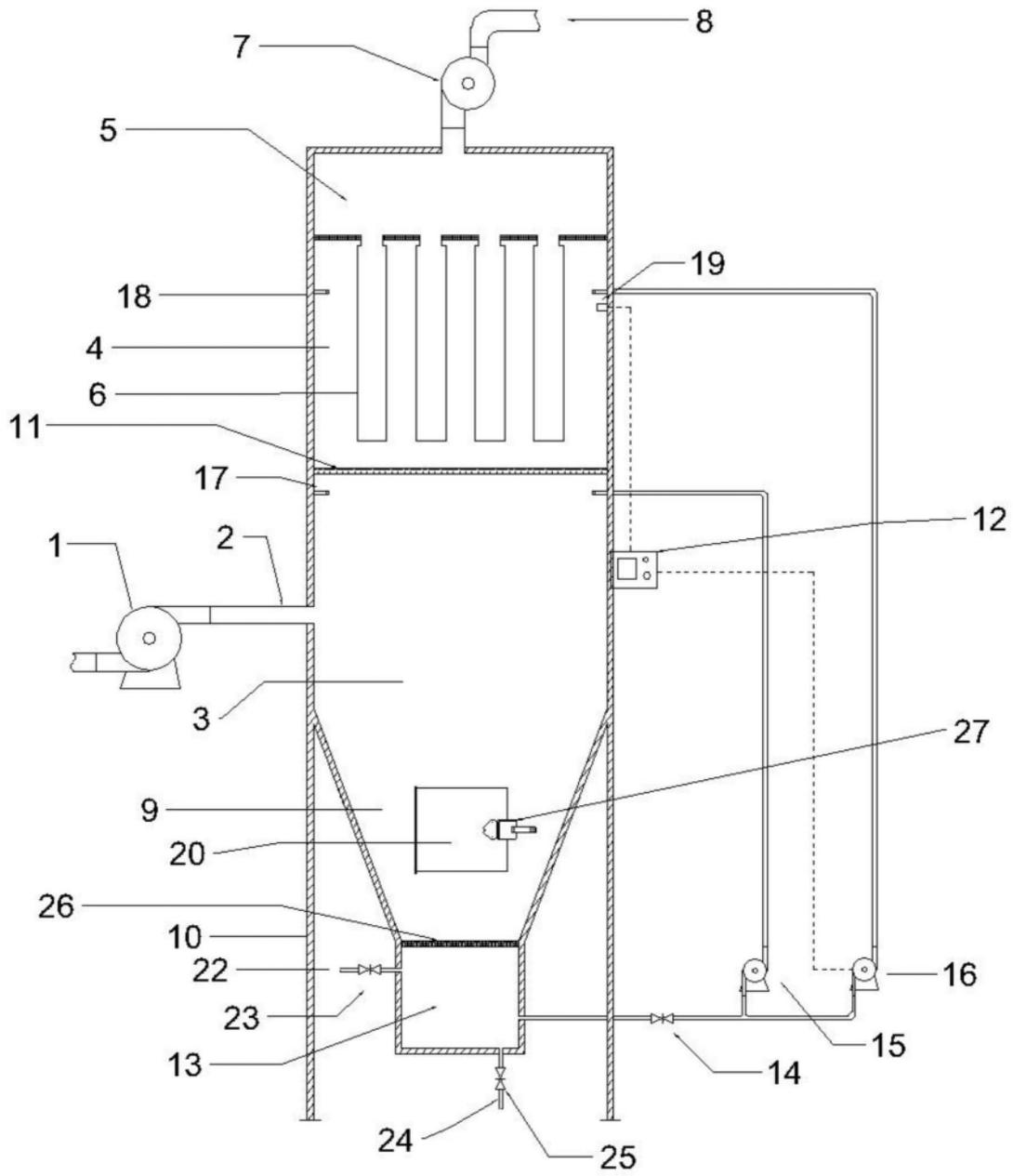


图1

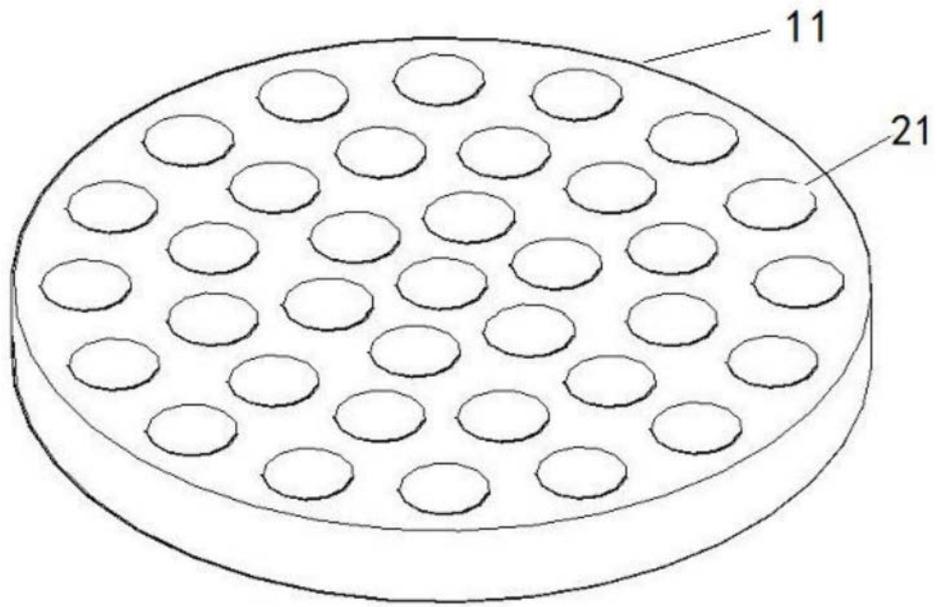


图2