



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222489316 U

(45) 授权公告日 2025. 02. 18

(21) 申请号 202420514715.8

(22) 申请日 2024.03.18

(73) 专利权人 上海欧思曼暖通科技有限公司  
地址 201313 上海市浦东新区万建路118号  
2幢一层

(72) 发明人 孙明虎 张涛

(74) 专利代理机构 上海德悦知识产权代理事务  
所(普通合伙) 31344  
专利代理师 吴庆

(51) Int. Cl.

B01D 46/02 (2006.01)

B01D 46/04 (2006.01)

B01D 46/71 (2022.01)

B01D 46/42 (2006.01)

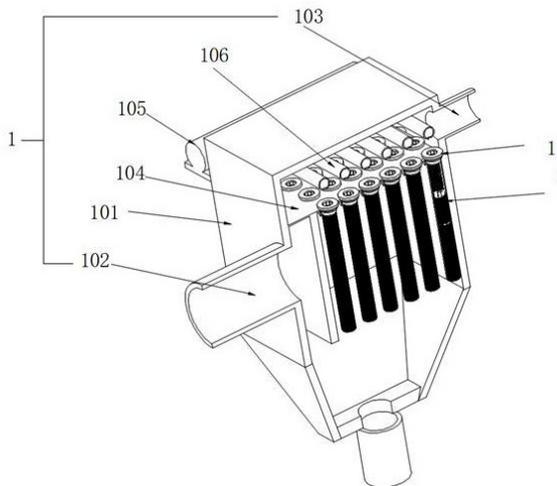
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种具有粉尘过滤功能的空气循环设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种具有粉尘过滤功能的空气循环设备,涉及布袋除尘器技术领域,包括由除尘箱、隔板组成的布袋除尘器、安装孔、固定环筒、固定环、外防护组件,所述外防护组件用于对除尘布袋的外侧进行防护;所述外防护组件包括环形块、防护格栅筒。本实用新型通过设置外防护组件,通过防护格栅筒对布袋主体外侧形成遮挡,进入至除尘箱内部的含粉尘空气会先与防护格栅筒接触,其中较大颗粒的粉尘以及部分小颗粒粉尘被拦截,同时防护格栅筒能够对气流形成阻挡效果,使得气流冲击布袋主体的流量变小,如此对布袋主体的冲击力减小,继而有效减小对布袋主体的冲击伤害,有效延长布袋主体的使用寿命。



1. 一种具有粉尘过滤功能的空气循环设备,包括由除尘箱(101)、隔板(104)组成的布袋除尘器(1),所述隔板(104)焊接固定于除尘箱(101)的内侧,所述隔板(104)的顶部开设有贯穿至隔板(104)底部的安装孔(2),所述安装孔(2)用于供除尘布袋(5)进行安装,其特征在于,所述隔板(104)的底部位于安装孔(2)的外侧焊接固定连接有固定环筒(3),所述固定环筒(3)的底部固定连接有固定环(4),所述固定环筒(3)、固定环(4)的内侧安装有外防护组件(7),所述外防护组件(7)用于对除尘布袋(5)的外侧进行防护;

所述外防护组件(7)包括环形块(701)、防护格栅筒(702);

所述防护格栅筒(702)固定于环形块(701)的底部,所述环形块(701)贴合于固定环(4)的顶部,所述防护格栅筒(702)贯穿固定环(4)的内侧;

所述除尘布袋(5)包括C型卡环(501)、布袋主体(502),所述C型卡环(501)卡接于安装孔(2)的内侧,所述布袋主体(502)固定于C型卡环(501)的底部且延伸至防护格栅筒(702)的内侧,所述防护格栅筒(702)用于对布袋主体(502)的外侧进行防护,避免粉尘直接冲击布袋主体(502)。

2. 根据权利要求1所述的一种具有粉尘过滤功能的空气循环设备,其特征在于,所述环形块(701)的外径小于安装孔(2)的内径,所述环形块(701)、防护格栅筒(702)的内径大于布袋主体(502)的外径;

所述环形块(701)的内侧成型有环形凹槽(703),所述环形凹槽(703)用于对环形块(701)进行提拉操作。

3. 根据权利要求1所述的一种具有粉尘过滤功能的空气循环设备,其特征在于,所述隔板(104)的上方还设置有延伸至布袋主体(502)内部的内支撑组件(6),所述内支撑组件(6)包括顶盖(601)、支撑骨架(602);

所述顶盖(601)套接于C型卡环(501)的顶部且与隔板(104)的上表面贴合,所述支撑骨架(602)固定于支撑骨架(602)的底部且贯穿C型卡环(501)至布袋主体(502)的内部,用于对布袋主体(502)的内部形成支撑。

4. 根据权利要求1所述的一种具有粉尘过滤功能的空气循环设备,其特征在于,所述布袋除尘器(1)还包括进气管(102)、排气管(103)、电子脉冲阀(105)、喷吹管(106);

所述进气管(102)、排气管(103)对称固定于除尘箱(101)的外壁两侧且与除尘箱(101)的内腔导通,且所述进气管(102)、排气管(103)的端头分别位于隔板(104)的下方、上方;

所述电子脉冲阀(105)安装于除尘箱(101)的外部一端,所述喷吹管(106)固定连接于电子脉冲阀(105)的输出端且延伸至除尘箱(101)内腔,所述喷吹管(106)位于隔板(104)的上方且所述喷吹管(106)的底部开设有与除尘布袋(5)位置对应的喷气孔。

5. 根据权利要求1所述的一种具有粉尘过滤功能的空气循环设备,其特征在于,所述外防护组件(7)可由塑料注塑工艺一体成型,所述防护格栅筒(702)的外侧与底部开设有透气孔。

## 一种具有粉尘过滤功能的空气循环设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及布袋除尘器技术领域,具体是一种具有粉尘过滤功能的空气循环设备。

### 背景技术

[0002] 袋式除尘器是一种干式滤尘装置,它适用于捕集细小、干燥、非纤维性粉尘,滤袋采用纺织的滤布或非纺织的毡制成,利用纤维织物的过滤作用对含尘气体进行过滤,当含尘气体进入袋式除尘器后,颗粒大、比重大的粉尘,由于重力的作用沉降下来,落入灰斗,含有较细小粉尘的气体在通过滤料时,粉尘被阻留,使气体得到净化,袋式除尘器是工厂空气循环除尘的重要组成部分。

[0003] 除尘布袋堪称袋式除尘器的心脏,一般被称为除尘布袋或者除尘滤袋,除尘布袋是袋式除尘器运行过程中的关键部分,通常圆筒型滤袋垂直地悬挂在除尘器中,在实际使用时,进入至袋式除尘器内部的高速气流会带动粉尘对除尘布袋进行冲击,如此会影响除尘布袋的使用寿命,基于此,提供一种具有粉尘过滤功能的空气循环设备。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于:为了解决上述背景中的问题,提供一种具有粉尘过滤功能的空气循环设备。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种具有粉尘过滤功能的空气循环设备,包括由除尘箱、隔板组成的布袋除尘器,所述隔板焊接固定于除尘箱的内侧,所述隔板的顶部开设有贯穿至隔板底部的安装孔,所述安装孔用于供除尘布袋进行安装,所述隔板的底部位于安装孔的外侧焊接固定连接有固定环筒,所述固定环筒的底部固定连接有固定环,所述固定环筒、固定环的内侧安装有外防护组件,所述外防护组件用于对除尘布袋的外侧进行防护;

[0006] 所述外防护组件包括环形块、防护格栅筒;

[0007] 所述防护格栅筒固定于环形块的底部,所述环形块贴合于固定环的顶部,所述防护格栅筒贯穿固定环的内侧;

[0008] 所述除尘布袋包括C型卡环、布袋主体,所述C型卡环卡接于安装孔的内侧,所述布袋主体固定于C型卡环的底部且延伸至防护格栅筒的内侧,所述防护格栅筒用于对布袋主体的外侧进行防护,避免粉尘直接冲击布袋主体。

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案:所述环形块的外径小于安装孔的内径,所述环形块、防护格栅筒的内径大于布袋主体的外径;

[0010] 所述环形块的内侧成型有环形凹槽,所述环形凹槽用于对环形块进行提拉操作。

[0011] 作为本实用新型再进一步的方案:所述隔板的上方还设置有延伸至布袋主体内部的内支撑组件,所述内支撑组件包括顶盖、支撑骨架;

[0012] 所述顶盖套接于C型卡环的顶部且与隔板的上表面贴合,所述支撑骨架固定于支

撑骨架的底部且贯穿C型卡环至布袋主体的内部,用于对布袋主体的内部形成支撑。

[0013] 作为本实用新型再进一步的方案:所述布袋除尘器还包括进气管、排气管、电子脉冲阀、喷吹管;

[0014] 所述进气管、排气管对称固定于除尘箱的外壁两侧且与除尘箱的内腔导通,且所述进气管、排气管的端头分别位于隔板的下方、上方;

[0015] 所述电子脉冲阀安装于除尘箱的外部一端,所述喷吹管固定连接于电子脉冲阀的输出端且延伸至除尘箱内腔,所述喷吹管位于隔板的上方且所述喷吹管的底部开设有与除尘布袋位置对应的喷气孔。

[0016] 作为本实用新型再进一步的方案:所述外防护组件可由塑料注塑工艺一体成型,所述防护格栅筒的外侧与底部开设有透气孔。

[0017] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0018] 通过设置外防护组件,通过防护格栅筒对布袋主体外侧形成遮挡,进入至除尘箱内部的含粉尘空气会先与防护格栅筒接触,其中较大颗粒的粉尘以及部分小颗粒粉尘被拦截,同时防护格栅筒能够对气流形成阻挡效果,使得气流冲击布袋主体的流量变小,如此对布袋主体的冲击力减小,继而有效减小对布袋主体的冲击伤害,有效延长布袋主体的使用寿命。

## 附图说明

[0019] 图1为本实用新型的除尘箱的内部结构剖视图;

[0020] 图2为本实用新型的除尘布袋、内支撑组件、外防护组件的结构剖视图;

[0021] 图3为本实用新型的除尘布袋、内支撑组件、外防护组件的剖视爆炸图。

[0022] 图中:1、布袋除尘器;101、除尘箱;102、进气管;103、排气管;104、隔板;105、电子脉冲阀;106、喷吹管;2、安装孔;3、固定环筒;4、固定环;5、除尘布袋;501、C型卡环;502、布袋主体;6、内支撑组件;601、顶盖;602、支撑骨架;7、外防护组件;701、环形块;702、防护格栅筒;703、环形凹槽。

## 具体实施方式

[0023] 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。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0024] 请参阅图1~3,本实用新型实施例中,一种具有粉尘过滤功能的空气循环设备,包括由除尘箱101、隔板104组成的布袋除尘器1,隔板104焊接固定于除尘箱101的内侧,隔板104的顶部开设有贯穿至隔板104底部的安装孔2,安装孔2用于供除尘布袋5进行安装,隔板104的底部位于安装孔2的外侧焊接固定连接有固定环筒3,固定环筒3的底部固定连接有固定环4,固定环筒3、固定环4的内侧安装有外防护组件7,外防护组件7用于对除尘布袋5的外侧进行防护。

[0025] 外防护组件7包括环形块701、防护格栅筒702。

[0026] 防护格栅筒702固定于环形块701的底部,环形块701贴合于固定环4的顶部,防护

格栅筒702贯穿固定环4的内侧。

[0027] 除尘布袋5包括C型卡环501、布袋主体502,C型卡环501卡接于安装孔2的内侧,布袋主体502固定于C型卡环501的底部且延伸至防护格栅筒702的内侧,防护格栅筒702用于对布袋主体502的外侧进行防护,避免粉尘直接冲击布袋主体502。

[0028] 环形块701的外径小于安装孔2的内径,环形块701、防护格栅筒702的内径大于布袋主体502的外径。

[0029] 环形块701的内侧成型有环形凹槽703,环形凹槽703用于对环形块701进行提拉操作。

[0030] 隔板104的上方还设置有延伸至布袋主体502内部的内支撑组件6,内支撑组件6包括顶盖601、支撑骨架602。

[0031] 顶盖601套接于C型卡环501的顶部且与隔板104的上表面贴合,支撑骨架602固定于支撑骨架602的底部且贯穿C型卡环501至布袋主体502的内部,用于对布袋主体502的内部形成支撑。

[0032] 布袋除尘器1还包括进气管102、排气管103、电子脉冲阀105、喷吹管106。

[0033] 进气管102、排气管103对称固定于除尘箱101的外壁两侧且与除尘箱101的内腔导通,且进气管102、排气管103的端头分别位于隔板104的下方、上方。

[0034] 电子脉冲阀105安装于除尘箱101的外部一端,喷吹管106固定连接于电子脉冲阀105的输出端且延伸至除尘箱101内腔,喷吹管106位于隔板104的上方且喷吹管106的底部开设有与除尘布袋5位置对应的喷气孔。

[0035] 在本实施例中:需要补充说明的是:电子脉冲阀105与外部气泵连通,当布袋主体502外部粘附较多粉尘时,可启动外部气泵与电子脉冲阀105,使得高压气流通过喷吹管106冲击布袋主体502内侧,以此使得布袋主体502振动,达到清理粉尘的效果。

[0036] 在布袋除尘器1日常使用过程中,防护格栅筒702对布袋主体502外侧形成遮挡,其进入至除尘箱101内部的含粉尘空气会先与防护格栅筒702接触,其中较大颗粒的粉尘以及部分小颗粒粉尘被拦截,而另一部分小颗粒粉尘会穿过防护格栅筒702上的透气孔与布袋主体502接触,之后被布袋主体502拦截,而通过防护格栅筒702的设置,相较于传统的气流直接冲击到布袋主体502的结构,防护格栅筒702能够对气流形成阻挡效果,使得气流冲击布袋主体502的流量变小,如此对布袋主体502的冲击力减小,继而有效减小对布袋主体502的冲击伤害,有效延长布袋主体502的使用寿命。

[0037] 请着重参阅图1~3,外防护组件7可由塑料注塑工艺一体成型,防护格栅筒702的外侧与底部开设有透气孔。

[0038] 在本实施例中:通过此结构使得外防护组件7具有较强的耐磨、耐腐蚀性能,且生产工艺简单,便于推广生产。

[0039] 以上所述的,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。

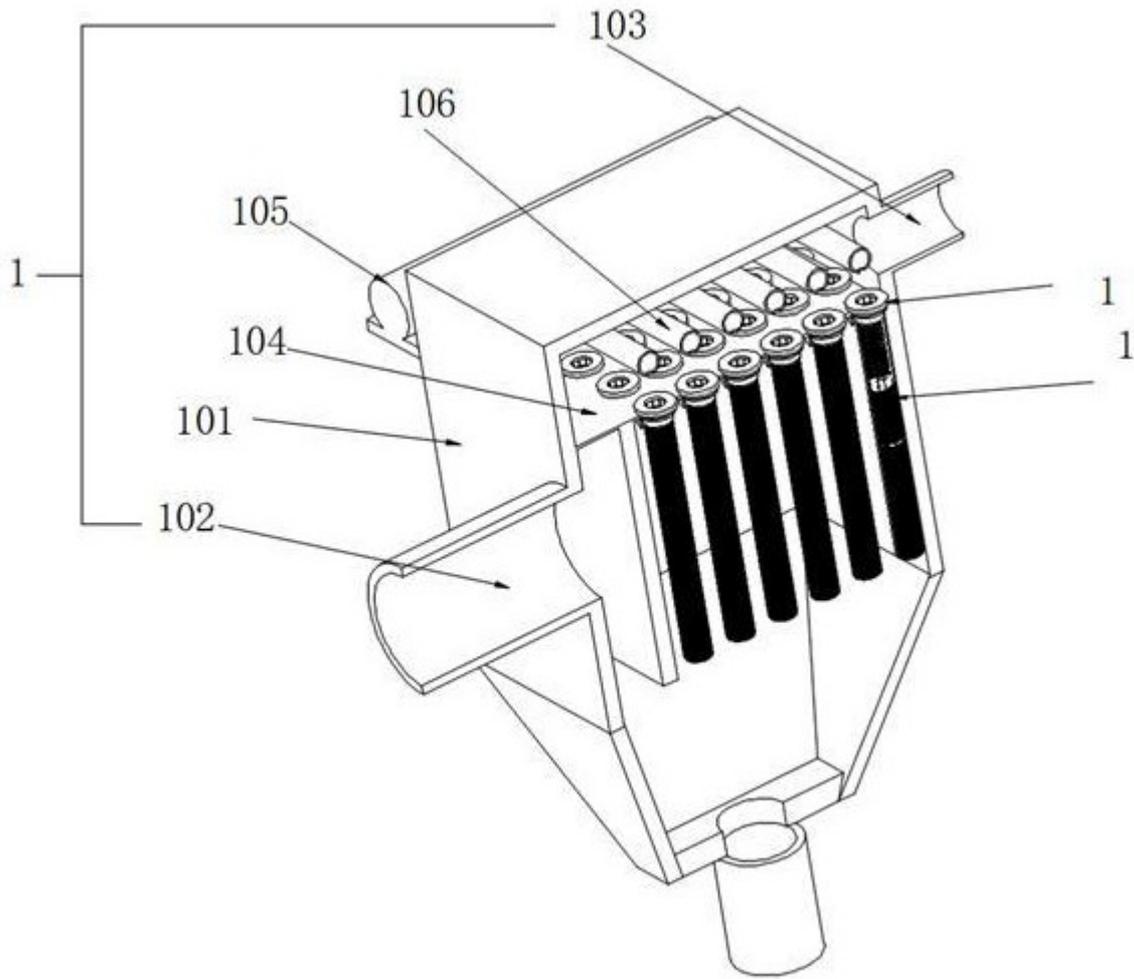


图 1

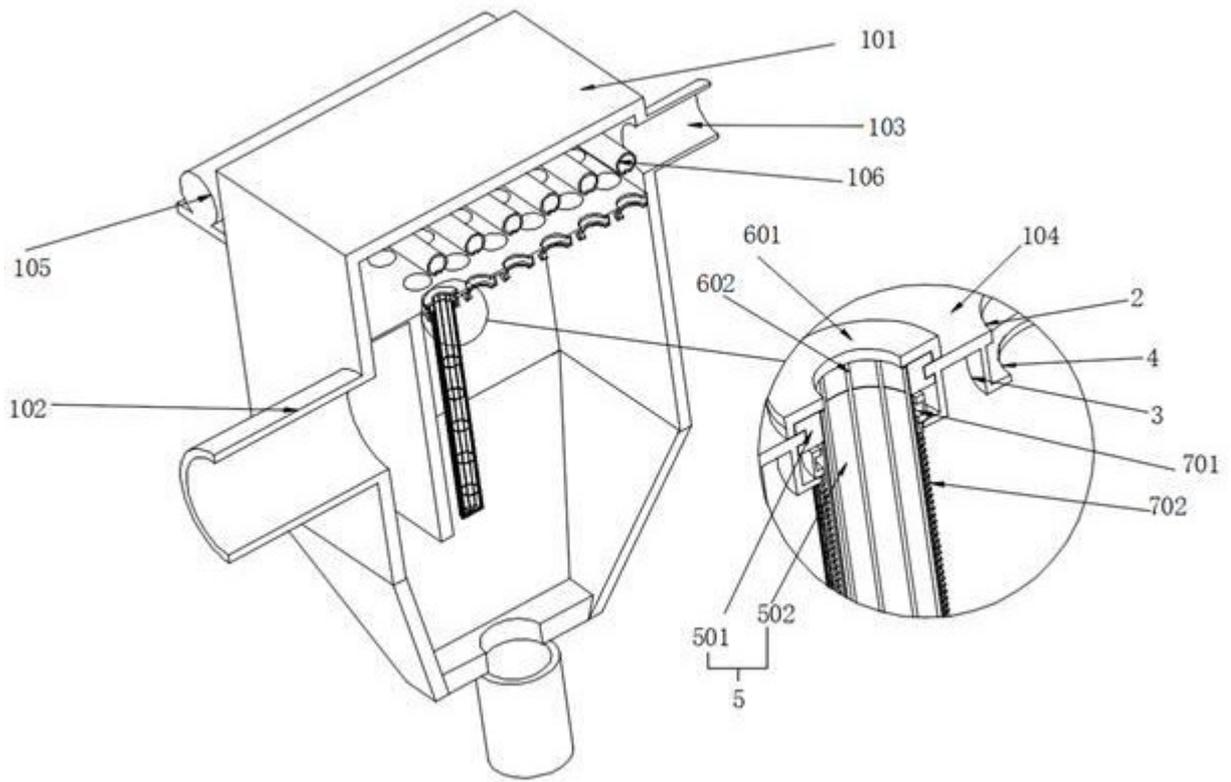


图 2

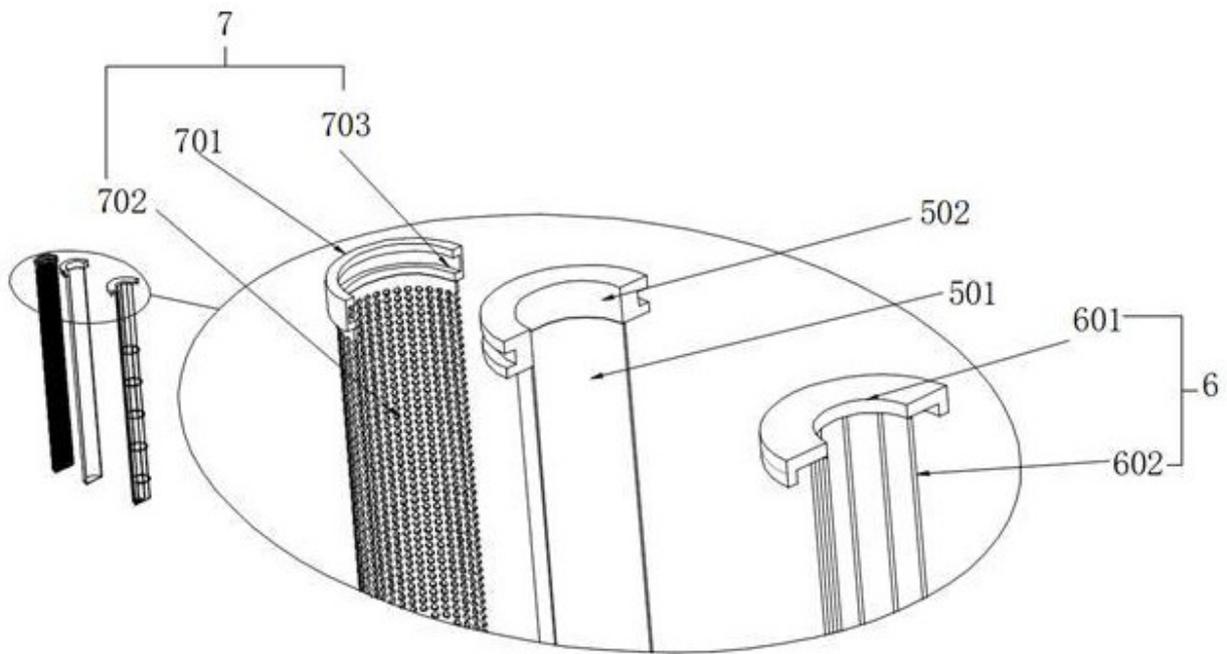


图 3