



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218221701 U

(45) 授权公告日 2023.01.06

(21) 申请号 202222127090.3

(22) 申请日 2022.08.13

(73) 专利权人 瀚蓝工业服务(嘉兴)有限公司

地址 314200 浙江省嘉兴市平湖经济开发区红星路233号内第2幢

(72) 发明人 杨东奎 孙贊 何佳栋 陈政

(74) 专利代理机构 嘉兴启帆专利代理事务所

(普通合伙) 33253

专利代理师 陈宇航

(51) Int.Cl.

B01D 50/40 (2022.01)

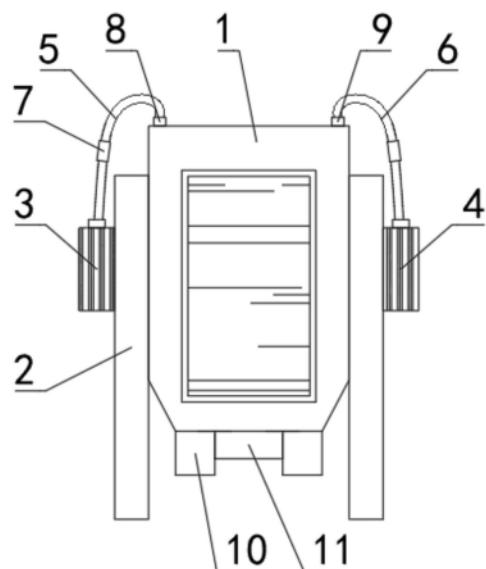
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种干式预搅拌装置水膜除尘装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种干式预搅拌装置水膜除尘装置，包括除尘室，所述除尘室的两端均焊接有支撑柱，所述支撑柱的外侧均通过螺钉分别安装有第一集水箱和第二集水箱，所述第一集水箱的上端连接有第一输水管，所述第二集水箱的上端连接有第二输水管，所述除尘室的内侧镶嵌设置有除尘管道，所述除尘室内部的下端通过螺钉和安装壳安装有离心风机，所述除尘管道内壁的表面涂刷有便于除尘的水膜。该新型水膜除尘装置的冲击力度强劲，水压较高，冲刷效果好，能够较为彻底的将粉尘清除，有效的提升除尘的效率，适合广泛推广使用。



1. 一种干式预搅拌装置水膜除尘装置,包括除尘室(1),其特征在于:所述除尘室(1)的两端均焊接有支撑柱(2),所述支撑柱(2)的外侧均通过螺钉分别安装有第一集水箱(3)和第二集水箱(4),所述第一集水箱(3)的上端连接有第一输水管(5),所述第二集水箱(4)的上端连接有第二输水管(6),所述除尘室(1)的内侧镶嵌设置有除尘管道(12),所述除尘室(1)内部的下端通过螺钉和安装壳(13)安装有离心风机(14),所述除尘管道(12)内壁的表面涂刷有便于除尘的水膜(16)。

2. 根据权利要求1所述的一种干式预搅拌装置水膜除尘装置,其特征在于:所述除尘室(1)顶部的两端分别开设有第一进水口(8)和第二进水口(9),所述第一输水管(5)和第二输水管(6)分别与第一进水口(8)和第二进水口(9)连接。

3. 根据权利要求1所述的一种干式预搅拌装置水膜除尘装置,其特征在于:所述第一输水管(5)和第二输水管(6)上均设置有高压自吸泵(7)。

4. 根据权利要求1所述的一种干式预搅拌装置水膜除尘装置,其特征在于:所述除尘室(1)内壁的两侧均开设有通孔(15)。

5. 根据权利要求1所述的一种干式预搅拌装置水膜除尘装置,其特征在于:所述除尘室(1)底部的外围设有粉尘排放通道(10),所述除尘室(1)的底部且位于粉尘排放通道(10)的内侧设有进气通道(11)。

## 一种干式预搅拌装置水膜除尘装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及除尘装置技术领域,特别涉及一种干式预搅拌装置水膜除尘装置。

### 背景技术

[0002] 除尘装置是一种把粉尘从烟气中分离出来的装置,在干式预搅拌装置运行的过程中,会产生大量的粉尘,粉尘是能够以较长时间呈浮游状态存在于空气中固体小颗粒,粉尘的存在不仅会污染工作环境,还会对工作人员的身体健康产生不利影响。

[0003] 专利号CN216092872U的实用新型公开了一种卧式旋风水膜除尘器,包括装置本体,所述装置本体的一侧为脱水端,另一侧为进口端,所述装置本体配合设置有壳体,所述壳体内部配合设置有内芯,内芯的外部配合设置有第一螺旋导流片,所述壳体的下方配合设置有若干组灰浆斗,所述灰浆斗与壳体之间通过固定密封组件进行连接固定,所述壳体的外侧还配合设置有若干组观察口,该装置除尘效率高,由于尘粒与外壳内壁不直接撞击,所述磨损很小,由于运动过程中,除尘器内部的水量基本保持不变,不必连续供水,因此耗水量不大,结构简单,操作稳定,维护方便。

[0004] 现有的水膜除尘器存在以下缺点:喷水的力度较弱,且不具有便于含尘水分进行流动的结构,无法较为彻底的将粉尘清除,导致除尘效率较低。为此,我们提出一种干式预搅拌装置水膜除尘装置。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的主要目的在于提供一种干式预搅拌装置水膜除尘装置,可以有效解决背景技术中的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型采取的技术方案为:

[0007] 一种干式预搅拌装置水膜除尘装置,包括除尘室,所述除尘室的两端均焊接有支撑柱,所述支撑柱的外侧均通过螺钉分别安装有第一集水箱和第二集水箱,所述第一集水箱的上端连接有第一输水管,所述第二集水箱的上端连接有第二输水管,所述除尘室的内侧镶嵌设置有除尘管道,所述除尘室内部的下端通过螺钉和安装壳安装有离心风机,所述除尘管道内壁的表面涂刷有便于除尘的水膜。

[0008] 进一步地,所述除尘室顶部的两端分别开设有第一进水口和第二进水口,所述第一输水管和第二输水管分别与第一进水口和第二进水口连接,第一输水管和第二输水管能够通过第一进水口和第二进水口将水输送至除尘管道的内部。

[0009] 进一步地,所述第一输水管和第二输水管上均设置有高压自吸泵。

[0010] 进一步地,所述除尘室内壁的两侧均开设有通孔。

[0011] 进一步地,所述除尘室底部的外围设有粉尘排放通道,所述除尘室的底部且位于粉尘排放通道的内侧设有进气通道,粉尘排放通道与除尘管道连通,进气通道与除尘室的内部连通。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:

[0013] 通过第一集水箱、第二集水箱、第一输水管、第二输水管、高压自吸泵、除尘管道和水膜,离心风机能够将含尘气体吸取,并通过离心力的作用将含尘气体甩出,第一集水箱和第二集水箱内部的水通过第一输水管、第二输水管、第一进水口和第二进水口进入除尘管道的内部,水分落在水膜的表面,与除尘管道内壁形成较小的角度,在除尘管道内壁的表面形成水膜,当人员用水冲洗时会促使粉尘与除尘管道的内壁分离开,避免有粉尘粘附在除尘管道内壁的表面,提升除尘的效率。

## 附图说明

[0014] 图1为本实用新型一种干式预搅拌装置水膜除尘装置的整体结构示意图。

[0015] 图2为本实用新型一种干式预搅拌装置水膜除尘装置的除尘室内部结构示意图。

[0016] 图3为本实用新型一种干式预搅拌装置水膜除尘装置的粉尘排放通道和进气通道结构示意图。

[0017] 图4为本实用新型一种干式预搅拌装置水膜除尘装置的除尘管道结构示意图。

[0018] 图中:1、除尘室;2、支撑柱;3、第一集水箱;4、第二集水箱;5、第一输水管;6、第二输水管;7、高压自吸泵;8、第一进水口;9、第二进水口;10、粉尘排放通道;11、进气通道;12、除尘管道;13、安装壳;14、离心风机;15、通孔;16、水膜。

## 具体实施方式

[0019] 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,下面结合具体实施方式,进一步阐述本实用新型。

[0020] 如图1-4所示,一种干式预搅拌装置水膜除尘装置,包括除尘室1,所述除尘室1的两端均焊接有支撑柱2,所述支撑柱2的外侧均通过螺钉分别安装有第一集水箱3和第二集水箱4,所述第一集水箱3的上端连接有第一输水管5,所述第二集水箱4的上端连接有第二输水管6,所述除尘室1的内侧镶嵌设置有除尘管道12,所述除尘室1内部的下端通过螺钉和安装壳13安装有离心风机14,所述除尘管道12内壁的表面涂刷有便于除尘的水膜16。

[0021] 其中,所述除尘室1顶部的两端分别开设有第一进水口8和第二进水口9,所述第一输水管5和第二输水管6分别与第一进水口8和第二进水口9连接。

[0022] 本实施例中如图2所示,第一输水管5和第二输水管6能够通过第一进水口8和第二进水口9将水输送至除尘管道12的内部。

[0023] 其中,所述第一输水管5和第二输水管6上均设置有高压自吸泵7。

[0024] 本实施例中如图1所示,高压自吸泵7能够有效的提升水的流速。

[0025] 其中,所述除尘室1内壁的两侧均开设有通孔15。

[0026] 本实施例中如图1所示,通孔15便于离心风机14甩出的粉尘进入除尘管道12的内部。

[0027] 其中,所述除尘室1底部的外围设有粉尘排放通道10,所述除尘室1的底部且位于粉尘排放通道10的内侧设有进气通道11。

[0028] 本实施例中如图1所示,粉尘排放通道10与除尘管道12连通,进气通道11与除尘室1的内部连通。

[0029] 需要说明的是,本实用新型为一种干式预搅拌装置水膜除尘装置,工作时,通过第一集水箱3、第二集水箱4、第一输水管5、第二输水管6和高压自吸泵7,人员将进气通道11与含尘气体的源头连接,将含尘气体从除尘室1的下方引入至除尘室1,离心风机14能够产生强劲的吸力将含尘气体吸取,并通过离心力的作用将含尘气体甩出,使得含尘气体经通孔15进入至除尘管道12的内部,高压自吸泵7将第一集水箱3和第二集水箱4内部的水快速吸取,并通过第一输水管5、第二输水管6、第一进水口8和第二进水口9将水分以高压状态输送至除尘管道12的内部,通过水膜16,水膜16采用制成,水分落在水膜16的表面,水分与除尘管道12内壁之间形成的角度较小,在除尘管道12内壁的表面形成水膜,无机纳米硅超亲水自洁涂料与水的亲和力远大于跟灰尘的亲和力,因此在用水冲洗的情况下水膜16会优先跟水结合,因而水分可以渗透到脏污下面,把脏污从除尘管道12的内壁分离开,避免有粉尘粘附在除尘管道12内壁的表面,提升除尘的效率,进一步,粉尘排放通道10与除尘管道12连通,含尘的水分即可通过粉尘排放通道10排出至除尘室1的外部。

[0030] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

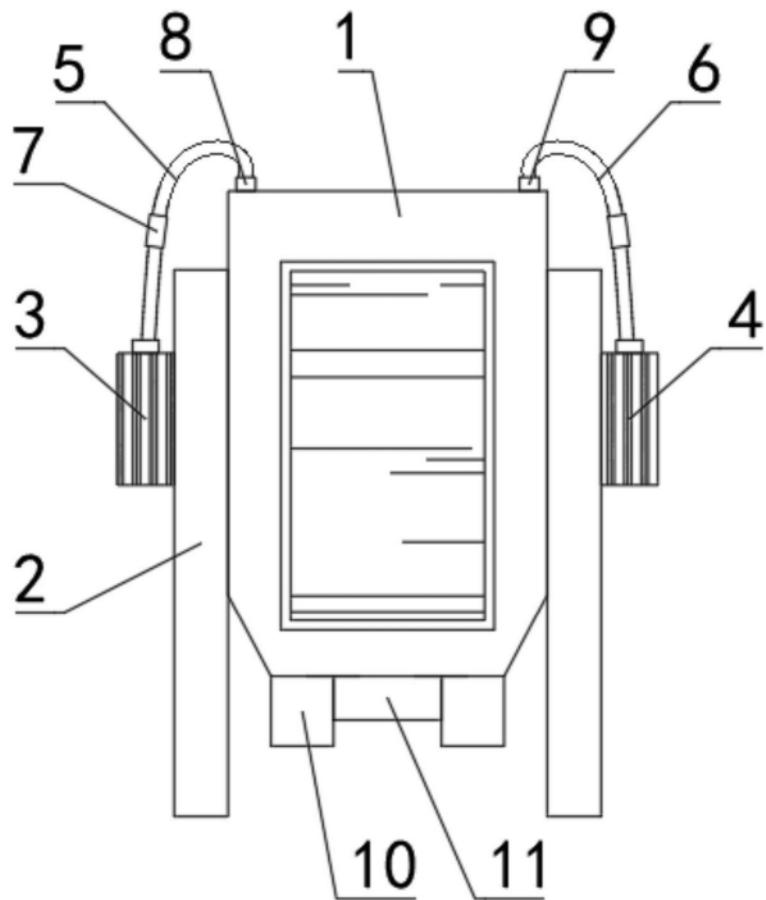


图1

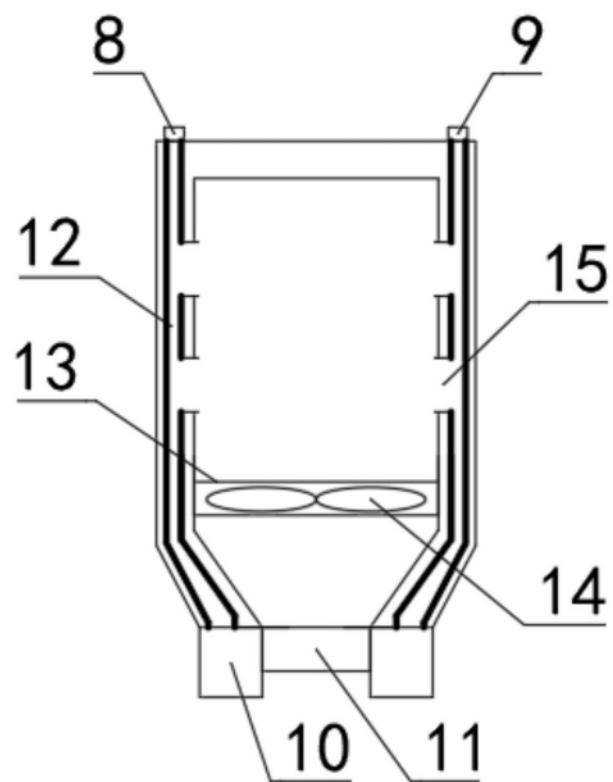


图2

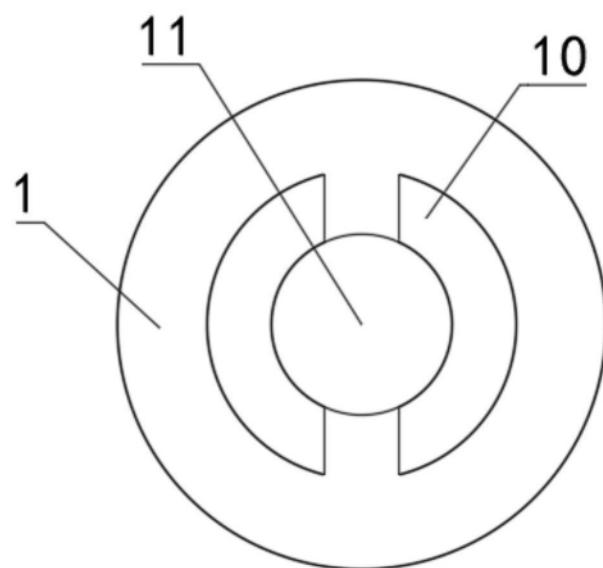


图3

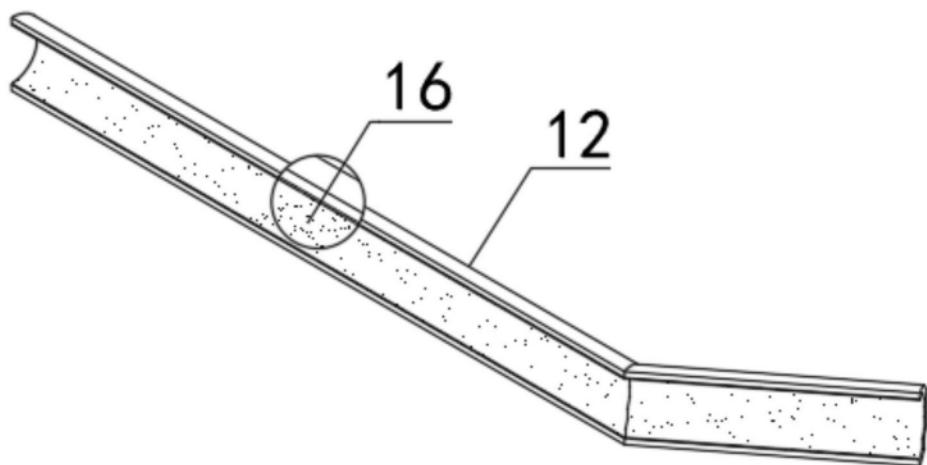


图4