



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207576682 U

(45)授权公告日 2018.07.06

(21)申请号 201720556049.4

(22)申请日 2017.05.18

(73)专利权人 达州市国鸿建筑节能工程有限公司

地址 636150 四川省达州市宣汉县柳池工业园区

(72)发明人 邹绍国

(74)专利代理机构 成都华风专利事务所(普通合伙) 51223

代理人 刘袁君

(51)Int.Cl.

B04C 5/00(2006.01)

B04C 5/23(2006.01)

B04C 11/00(2006.01)

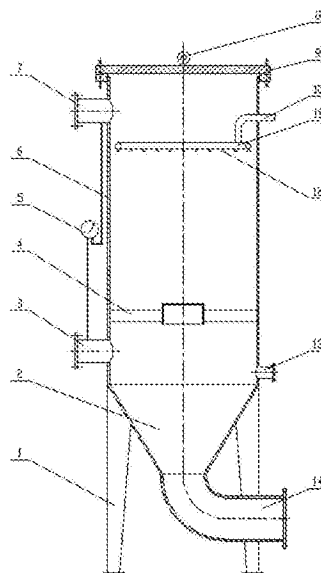
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

一种旋风湿式除尘器

(57)摘要

本实用新型公开了一种旋风湿式除尘器,属于除尘器技术领域,包括人孔、筒体和设置在筒体上的尘气进口、净气出口;还包括旋流板和喷淋管;所述旋流板同轴设置在所述筒体内且位于尘气进口的上方;所述旋流板包括叶片和一端封闭的圆筒,所述叶片相对圆筒轴线倾斜,并呈放射状均匀间隔固接在圆筒的外壁上;所述筒体内的旋流板与净气出口之间同轴设置有喷淋管;所述喷淋管上设有多个水雾喷头。本实用新型的旋风湿式除尘器,在旋风和喷雾的共同作用能够有效分离大小颗粒粉尘,粉尘除去率高,而且粉尘混于水中也便于及时排出设备,防止堆积堵塞影响正常工作。



1. 一种旋风湿式除尘器,包括人孔、筒体和设置在筒体上的尘气进口、净气出口;其特征在于,还包括旋流板和喷淋管;所述旋流板同轴设置在所述筒体内且位于尘气进口的上方;所述旋流板包括叶片和一端封闭的圆筒,所述叶片相对圆筒轴线倾斜,并呈放射状均匀间隔固接在圆筒的外壁上;所述筒体内的旋流板与净气出口之间同轴设置有喷淋管;所述喷淋管上设有多个水雾喷头,水雾喷头圆周均匀排布在喷淋管上;所述尘气进口切向设置在筒体上;所述尘气进口和净气出口之间设置有压差计。

2. 根据权利要求1所述的旋风湿式除尘器,其特征在于,所述人孔的顶端设置有吊环螺钉。

3. 根据权利要求1所述的旋风湿式除尘器,其特征在于,所述筒体的下段设置有溢流口且位于尘气进口的下方。

一种旋风湿式除尘器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及除尘器技术领域,特别是涉及一种借助旋风及水雾分离粉尘的除尘器。

背景技术

[0002] 除尘器是一种把固态粒子从气体中分离或收集起来的设备,是工业生产中较为常用的设施之一。除尘器一般可以分为机械式除尘器(如离心力除尘器)、过滤除尘器(如布袋除尘器)、静电除尘器、湿法除尘器(如喷雾除尘塔)。其中,旋风除尘器是利用旋转气流产生的离心力使粉尘分离出气体并补集于器壁,再借助重力作用沉集到灰斗中。旋风除尘器结构简单、造价低、操作维修方便,而且其对大颗粒粉尘除尘效率高,其在工业中应用较广。但是旋风除尘器内旋风的流动规律较为复杂,外涡旋和内涡旋的叠加容易产生乱流扰动小颗粒粉尘,加上气流中小颗粒粉尘受离心力较小不容易粘附到设备内壁上,所以其对小颗粒粉尘的除尘效率较低。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种旋风湿式除尘器,以解决现有技术中旋风除尘器容易产生乱流,对小颗粒粉尘除去率低的问题。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型采用的一个技术方案是:包括人孔、筒体和设置在筒体上的尘气进口、净气出口;还包括旋流板和喷淋管;所述旋流板同轴设置在所述筒体内且位于尘气进口的上方;所述旋流板包括叶片和一端封闭的圆筒,所述叶片相对圆筒轴线倾斜,并呈放射状均匀间隔固接在圆筒的外壁上;所述筒体内的旋流板与净气出口之间同轴设置有喷淋管;所述喷淋管上设有多个水雾喷头。

[0005] 进一步地,所述尘气进口切向设置在筒体上。

[0006] 进一步地,所述尘气进口和净气出口之间设置有压差计。

[0007] 进一步地,所述人孔的顶端设置有吊环螺钉。

[0008] 进一步地,所述筒体的下段设置有溢流口且位于尘气进口的下方。

[0009] 进一步地,所述水雾喷头圆周均匀排布在喷淋管上。

[0010] 本实用新型的有益效果是:1、旋风湿式除尘器集合了旋风分离器和湿式分离器的优点,粉尘除去率高,大小颗粒粉尘均能有效除去。2、旋风湿式除尘器通过增加了旋流板引导产生旋风,使设备工作跟稳定,工作效率更高。3、旋风湿式除尘器内的喷雾不仅能吸附小颗粒粉尘,还能将粉尘预伴后便于及时排出设备,防止堆积在设备内造成堵塞。4、旋风湿式除尘器的水雾有自清洁的功能,防止粉尘长期粘附在设备内壁或者旋流板上。

附图说明

[0011] 图1是本实用新型的主视示意图;

[0012] 图2是旋流板的俯视示意图;

[0013] 图3是本实用新型的俯视示意图；

[0014] 图中：1、支座，2、锥形封头，3、尘气进口，4、旋流板，41、叶片，42、圆筒，5、压差计，6、筒体，7、净气出口，8、吊环螺钉，9、人孔，10、水管，11、喷淋管，12、水雾喷头，13、溢流口，14、排污口。

具体实施方式

[0015] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图，对本实用新型进一步详细说明。

[0016] 如图1所示，本实用新型提供了一种旋风湿式除尘器，包括人孔9、筒体6和设置在筒体6上的尘气进口3、净气出口7；具体的，尘气进口3和净气出口7分别设置在所述筒体6的下段和上段；筒体6上下两端分别设置有人孔9和锥形封头2；锥形封头2外壁上设置有支座1；本除尘器为立式设备，由支座1支撑，方便安装，占用空间少；人孔9的是为检修方便或更换零部件而特意设置的；人孔9的顶端设置有吊环螺钉8，可以利用起吊装置将人孔9吊起，方便维修人员对人孔9的安装或拆卸，同时方便维修人员进出人孔9。该旋风湿式除尘器还包括旋流板4和喷淋管11；所述旋流板4同轴设置在所述筒体6内且位于尘气进口3的上方；如图2所示，旋流板4包括叶片41和一端封闭的圆筒42，所述叶片41相对圆筒42轴线倾斜，并呈放射状均匀间隔固接在圆筒42的外壁上；安装时圆筒42的封闭端朝上；如图3所示，尘气进口3切向设置在筒体6上；含尘气体从尘气进口3切向进入设备内绕筒体6内壁旋转上升，在穿过旋流板4上的间隙时受叶片41的扰流作用，使上升的气体产生稳定的气旋，气旋上升中因粉尘颗粒受离心力作用被甩向四周，粘附在筒体6内壁上即与气体分离。所述筒体6内旋流板4与净气出口7之间同轴设置有环状的喷淋管11；所述喷淋管11上设有多个水雾喷头12，水雾喷头12圆周均匀排布在喷淋管11上；粉尘在离心力作用下分离的同时其自身粘附上水雾，其重量增加离心力增大，更容易被筒体6内壁捕获；所以某些细小颗粒在旋转中因离心力增大，其更容易分离出气体；而且水雾在设备内喷射，与分离出来的粉尘混合成水浆，及时有效地通过排污口14排出设备，防止粉尘蓄积过多堵塞设备；同时水雾在除尘的同时还能清洁设备内壁以及旋流板4，一举多得；喷淋管11上连通有水管10，水管10穿过筒体6与外界的水泵或者水路管线连接，向喷淋管11提供清水。

[0017] 尘气进口3和净气出口7之间设置有压差计5，方便检查设备是否因粉尘堵塞造成设备工作不正常，除尘效率低的问题；如发现压力差达一定阈值，应及时检修设备。

[0018] 筒体6的下段设置有溢流口13且位于尘气进口3的下方；当设备中污水蓄积到溢流口13位置时，污水从溢流口13流出，防止污水倒灌影响设备正常工作。

[0019] 以上所述仅为本实用新型的实施例，并非因此限制本实用新型的专利范围，凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换，或直接或间接运用在其他相关的技术领域，均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

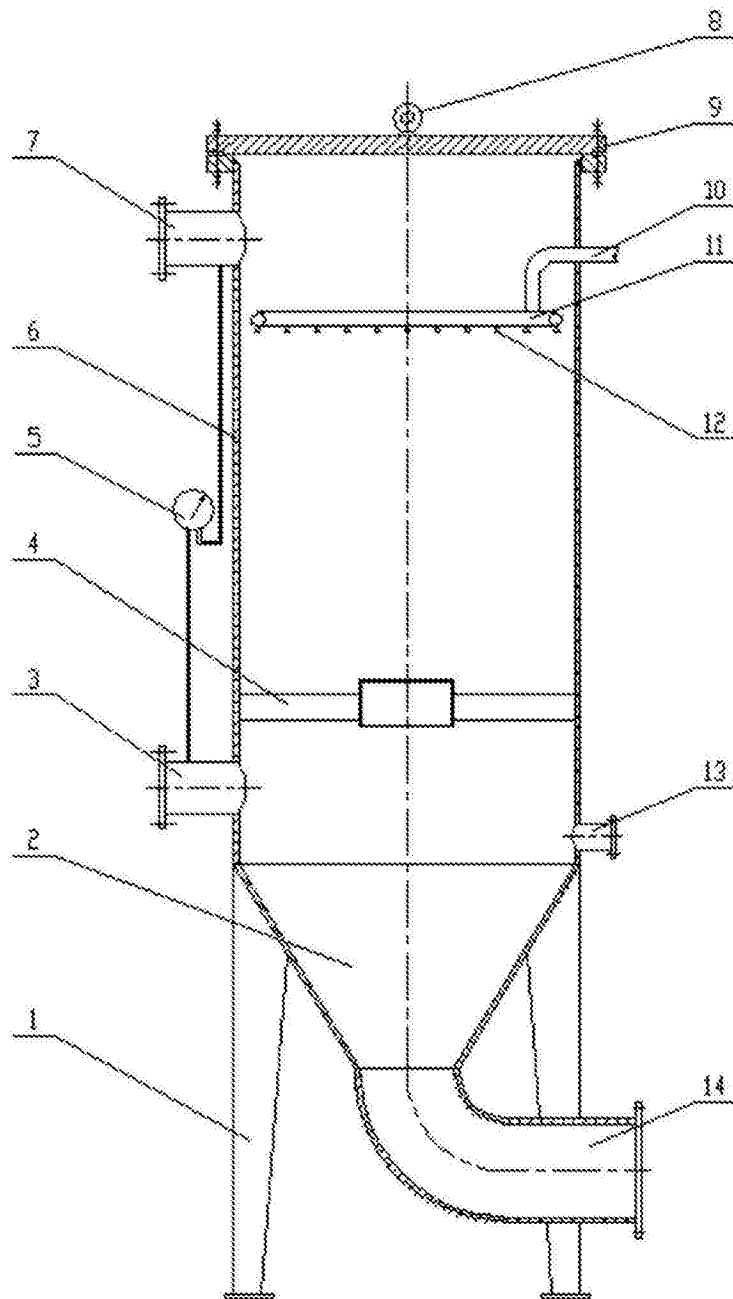


图1

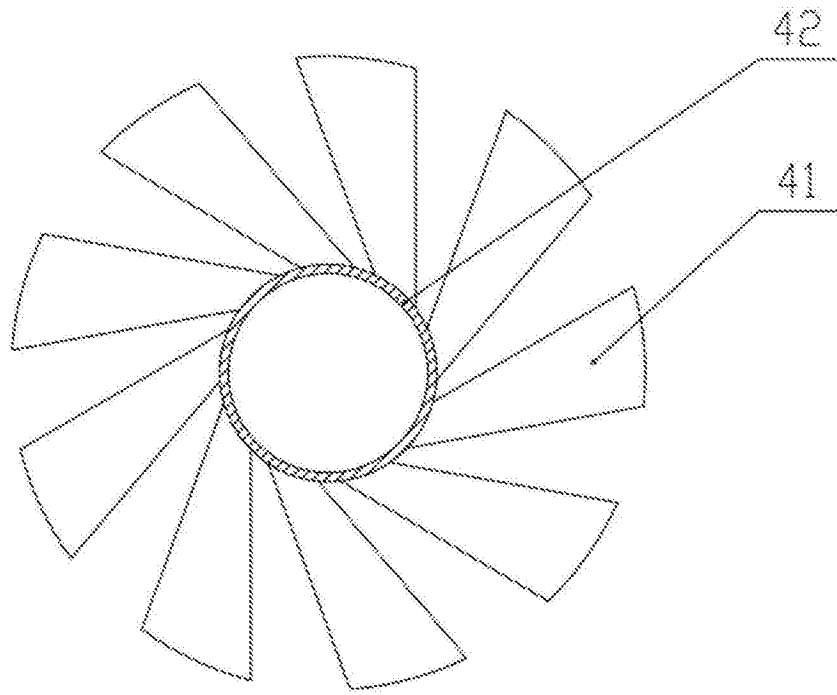


图2

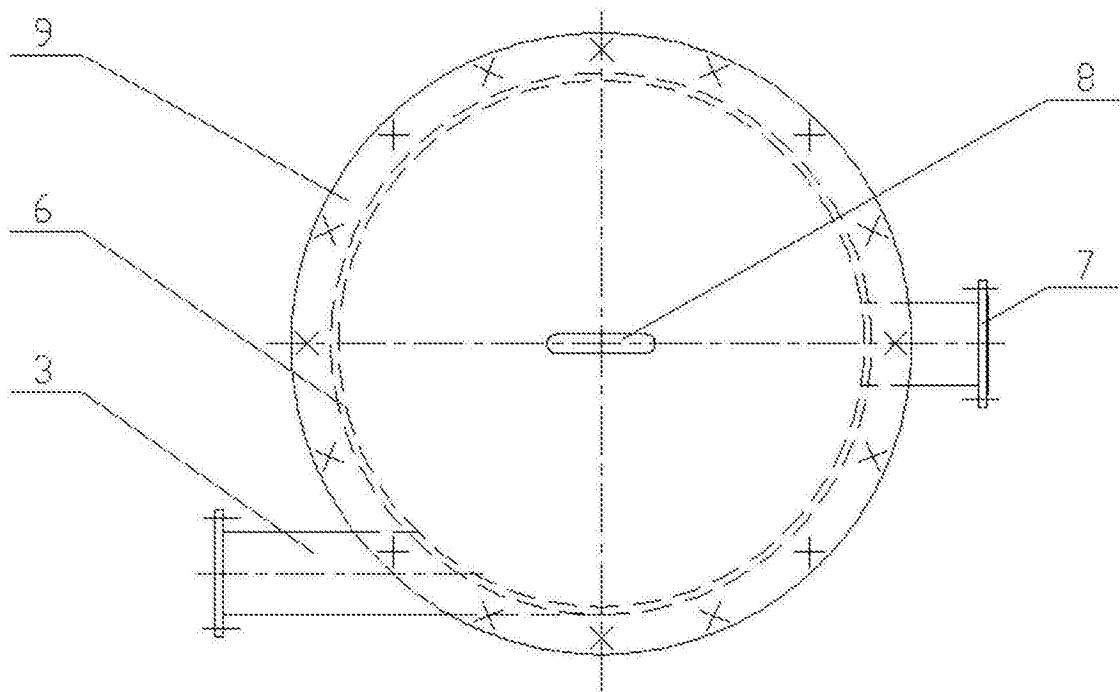


图3