(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 203852978 U
(45)授权公告日 2014.10.01

(21)申请号 201420195612.6

(22)申请日 2014.04.22

(73)专利权人 浙江尔乐干燥设备有限公司
地址 325028 浙江省温州市鹿城区炬光园炬新路21号

(72)发明人 蔡赵红 潘晴川

(51)Int.Cl.
B01D 50/00(2006.01)

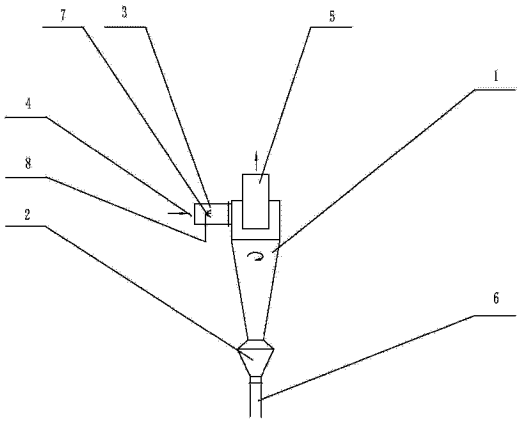
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种喷雾干燥系统尾气处理的旋风分离器

(57)摘要

本实用新型涉及一种喷雾干燥系统尾气处理的旋风分离器，包括旋风分离器主体，料仓和进风管道，旋风分离器主体的进风口连接进风管道，旋风分离器主体的上端为净化气体出风口，旋风风道的下端为排料口，旋风风道在尾气进风口处安装有一个流体雾化器，旋风风道的下端排料口连接一个料仓，采用以上技术方案后：本实用新型采用现有技术的旋风分离器和流体雾化器组成，尾气中的小颗粒与水珠凝聚成较大颗粒，在进入旋风除尘器后获得更大的离心力，因此，可分离更细小的微粒，提高了分离效果，与湿式除尘器相比耗水量大大降低。



CN 203852978 U

1. 一种喷雾干燥系统尾气处理的旋风分离器，包括旋风分离器主体（1），料仓（2）和进风管道（3），所述旋风分离器主体（1）的进风口（4）连接进风管道（3），所述旋风分离器主体（1）的上端为净化气体出风口（5），所述旋风分离器主体（1）下端连接一个料仓（2），所述料仓（2）连接落料管道（6），所述进风管道（3）处安装有一个流体雾化器（7）。

2. 根据权利要求 1 所述的一种喷雾干燥系统尾气处理的旋风分离器，其特征在于：所述流体雾化器（7）通过一根通水管（8）与外部供水装置连接。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的一种喷雾干燥系统尾气处理的旋风分离器，其特征在于：所述料仓（2）的输出端连接落料管道（6）。

一种喷雾干燥系统尾气处理的旋风分离器

技术领域

[0001] 本实用新型属于喷雾干燥系统尾气处理的组件，具体涉及一种喷雾干燥系统尾气处理的旋风分离器。

背景技术

[0002] 旋风分离器和湿式除尘器作为除尘设备在干燥设备的尾气处理中都被广泛应用。旋风分离器是利用旋转的含尘气体所产生的离心力将粉尘从气流中分离出来的一种干式气－固分离装置。湿式除尘器是将含尘气体与水或其他液体相接触，利用水滴和尘粒的惯性碰撞作用而把尘粒从气流中分离出来的设备。

[0003] 现有的旋风分离器体积较大，分离 5μm 以下的粉尘效率不高；湿式除尘器可以分离更小的微粒，但是由于其主要采用喷淋结构，喷淋除尘工作效率低且水的消耗量大。

发明内容

[0004] 本实用新型为了解决背景技术中提到的技术问题，结合了旋风分离器和湿式除尘器的各自优点，提供一种喷雾干燥系统尾气处理的旋风分离器。

[0005] 为解决上述技术问题，本实用新型采用以下技术方案：

[0006] 一种喷雾干燥系统尾气处理的旋风分离器，包括旋风分离器主体，料仓和进风管道，旋风分离器主体的进风口连接进风管道，旋风分离器主体的上端为净化气体出风口，旋风风道的下端为排料口，旋风风道在尾气进风口处安装有一个流体雾化器，旋风风道的下端排料口连接一个料仓。

[0007] 流体雾化器通过一根通水管与外部供水装置连接。

[0008] 料仓的输出端连接落料管道。

[0009] 采用以上技术方案后：本实用新型采用现有技术的旋风分离器和流体雾化器组成。在安装流体雾化器后，工作时，雾化器喷出的水使尾气中的固体小颗粒与水珠凝聚成大粗粒，进入旋风分离器而形成回转运动，气体中悬浮颗粒在离心力的作用下被抛向器壁与器壁撞击而失去速度，后在重力的作用下沿壁向下落入锥底贮储仓，净化后的气体则由中央排气管引出，从而达到除尘目的，尾气中的小颗粒与水珠凝聚成较大颗粒，在进入旋风除尘器后获得更大的离心力，因此，可分离更细小的微粒，提高了分离效果，与湿式除尘器相比耗水量大大降低。

附图说明

[0010] 图 1 为本实用新型的结构示意图。

具体实施方式

[0011] 参见图 1，一种喷雾干燥系统尾气处理的旋风分离器，包括旋风分离器主体 1，料仓 2 和进风管道 3，旋风分离器主体 1 的进风口 4 连接进风管道 3，旋风分离器主体 1 的上

端为净化气体出风口 5，旋风分离器主体 1 下端连接一个料仓 2，料仓 2 连接落料管道 6，进风管道 3 处安装有一个流体雾化器 7。

[0012] 对于本实用新型的各个部件进行解释说明：

[0013] 1）流体雾化器 7 通过一根通水管 8 与外部供水装置连接。

[0014] 2）料仓 2 的输出端连接落料管道 6。

[0015] 本实用新型的工作原理以及有益效果：本实用新型采用现有技术的旋风分离器和流体雾化器 7 组成。在安装流体雾化器 7 后，工作时，雾化器喷出的水使尾气中的固体小颗粒与水珠凝聚成大粗粒，进入旋风分离器而形成回转运动，气体中悬浮颗粒在离心力的作用下被抛向器壁与器壁撞击而失去速度，后在重力的作用下沿壁向下落入锥底贮储仓，净化后的气体则由中央排气管引出，从而达到除尘目的，尾气中的小颗粒与水珠凝聚成较大颗粒，在进入旋风除尘器后获得更大的离心力，因此，可分离更细小的微粒，提高了分离效果，与湿式除尘器相比耗水量大大降低。

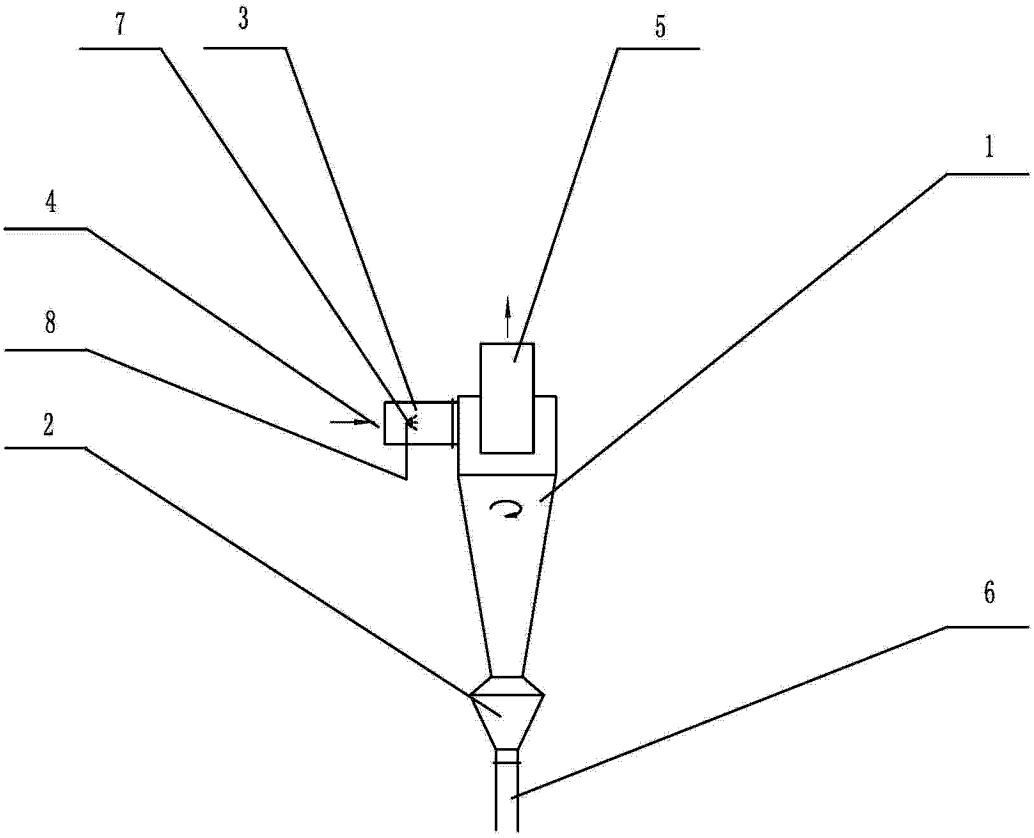


图 1