



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203017946 U

(45) 授权公告日 2013. 06. 26

(21) 申请号 201320038636. 6

(22) 申请日 2013. 01. 24

(73) 专利权人 山东汇发矿业科技有限公司

地址 250000 山东省济南市历下区二环东路
东环国际广场 A 座 1202 室 250100

(72) 发明人 冯波 贺纪国 李开彬

(74) 专利代理机构 济南泉城专利商标事务所
37218

代理人 章艳荣

(51) Int. Cl.

B01D 50/00 (2006. 01)

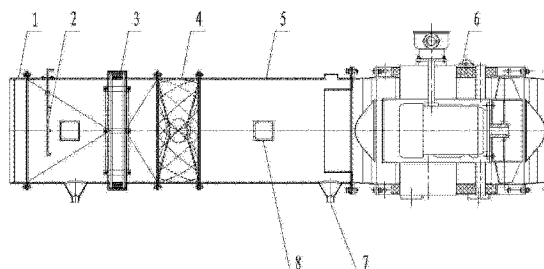
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种湿式除尘器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种湿式除尘器,本实用新型包括依次串联连接的进风管、振弦装置、螺旋导流装置、脱水筒和风机,风机的吸风口与脱水筒连接,进风管内设有喷雾装置,脱水筒底部设有排污口。本实用新型通过喷雾装置增加空气的湿度,通过振弦装置使空气中的灰尘和水融合,然后通过螺旋导流装置使水气流旋转进入脱水筒,使污水从脱水筒的排污口排出。本实用新型一方面采用湿式收尘法进行捕尘,另一方面,在螺旋导流装置的作用下能使气流旋转进入脱水筒,提高除尘效率,除尘效果好。



1. 一种湿式除尘器,其特征在于:包括依次串联连接的进风管、振弦装置、螺旋导流装置、脱水筒和风机,风机的吸风口与脱水筒连接,进风管内设有喷雾装置,脱水筒底部设有排污口。

2. 根据权利要求1所述的湿式除尘器,其特征在于:所述的振弦装置包括振弦筒体和密布在振弦筒体内的纤维线,所述的喷雾装置的喷雾口对着振弦装置。

3. 根据权利要求2所述的湿式除尘器,其特征在于:所述的每根纤维线的一端固定在振弦筒体的一端,每根纤维线的另一端固定在振弦筒体的另一端,所有纤维线在振弦筒体内排列成纤维线网。

4. 根据权利要求1、2或3所述的湿式除尘器,其特征在于:所述的螺旋导流装置包括导流筒体、球体和多块导流板,球体处在导流筒体内的中心位置,每块导流板的一端与导流筒体内壁连接,每块导流板的另一端与球体连接,每块导流板与导流筒体的轴向和径向的夹角均为锐角,所有导流板在导流筒体内向同一旋向倾斜,所有导流板间隔排列。

5. 根据权利要求4所述的湿式除尘器,其特征在于:所述的每块导流板与导流筒体的轴向和径向的夹角均为45度。

6. 根据权利要求4所述的湿式除尘器,其特征在于:所述的喷雾装置包括喷淋管和设置在喷淋管上的多个喷头,进风管外设有进水管,进水管与喷淋管连接。

7. 根据权利要求6所述的湿式除尘器,其特征在于:所述的脱水筒上设有检查口。

一种湿式除尘器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种除尘器。

背景技术

[0002] 矿山生产的每一个环节都会产生粉尘,如采矿、掘进、运输、提升这几个环节都会不同程度的产生粉尘。矿山尘的危害性非常大,它会降低工作场所能见度,增加工伤事故的发生;污染工作场所,工人吸入粉尘后会引起职业病;某些粉尘如煤尘、硫化尘在一定条件下可以爆炸。

发明内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是:提供一种除尘效果好的湿式除尘器。

[0004] 为了解决上述技术问题,本实用新型包括依次串联连接的进风管、振弦装置、螺旋导流装置、脱水筒和风机,风机的吸风口与脱水筒连接,进风管内设有喷雾装置,脱水筒底部设有排污口。

[0005] 为了提高空气中的灰尘与水的融合效果,所述的振弦装置包括振弦筒体和密布在振弦筒体内的纤维线,所述的喷雾装置的喷雾口对着振弦装置。

[0006] 为了进一步提高空气中的灰尘与水的融合效果,所述的每根纤维线的一端固定在振弦筒体的一端,每根纤维线的另一端固定在振弦筒体的另一端,所有纤维线在振弦筒体内排列成纤维线网。

[0007] 为了使水气流在螺旋导流装置中形成双漩涡运动,所述的螺旋导流装置包括导流筒体、球体和多块导流板,球体处在导流筒体内的中心位置,每块导流板的一端与导流筒体内壁连接,每块导流板的另一端与球体连接,每块导流板与导流筒体的轴向和径向的夹角均为锐角,所有导流板在导流筒体内向同一旋向倾斜,所有导流板间隔排列。在螺旋导流装置的作用下能使气流上下分开,形成双漩涡运动,粉尘在双漩涡分界处产生强烈的分离作用,这样就能很大程度的提高除尘效率。

[0008] 为了使水气流在螺旋导流装置中更好的形成双漩涡运动,所述的每块导流板与导流筒体的轴向和径向的夹角均为45度。

[0009] 为了便于制作,所述的喷雾装置包括喷淋管和设置在喷淋管上的多个喷头,进风管外设有进水管,进水管与喷淋管连接。

[0010] 为了便于检修,所述的脱水筒上设有检查口。

[0011] 本实用新型的有益效果是:本实用新型通过喷雾装置增加空气的湿度,通过振弦装置使空气中的灰尘和水融合,然后通过螺旋导流装置使水气流旋转进入脱水筒,使污水从脱水筒的排污口排出。本实用新型一方面采用湿式收尘法进行捕尘,另一方面,在螺旋导流装置的作用下能使气流旋转进入脱水筒,提高除尘效率,除尘效果好。本实用新型可适用于不同的工况,根据不同的粉尘粒度,不同的温度等都可以调整振弦装置来实现除尘效果。一般的袋式除尘器如果入口含尘浓度大时,需要及时的清灰才能保证除尘器的正常工作能

力,而本实用新型由于在收尘环节采用了水雾收尘,而且带有排污口,这样粉尘经水雾加湿后可以自流排出设备,只有很少的一部分滞留在振弦装置上,所以只需定期清理振弦装置即可。

附图说明

[0012] 图 1 是本实用新型的结构示意图;

[0013] 图 2 是图 1 中件 4 的结构示意放大图;

[0014] 图中:1、进风管,2、喷雾装置,3、振弦装置,4、螺旋导流装置,5、脱水筒,6、风机,7、排污口,8、检查口,4-1、导流筒体,4-2、球体,4-3、导流板。

具体实施方式

[0015] 如图 1 和图 2 所示的一种具体实施例,它包括依次串联连接的进风管 1、振弦装置 3、螺旋导流装置 4、脱水筒 5 和风机 6,风机 6 的吸风口与脱水筒 5 连接,进风管 1 内设有喷雾装置 2,喷雾装置 2 包括喷淋管和设置在喷淋管上的多个喷头,进风管 1 外设有进水管,进水管与喷淋管连接,喷头的喷雾口对着振弦装置。脱水筒 5 底部设有排污口 7,脱水筒 5 上设有检查口 8。

[0016] 振弦装置 3 包括振弦筒体和密布在振弦筒体内的纤维线。每根纤维线的一端固定在振弦筒体的一端,每根纤维线的另一端固定在振弦筒体的另一端,所有纤维线在振弦筒体内排列成纤维线网。

[0017] 如图 2 所示,螺旋导流装置 4 包括导流筒体 4-1、球体 4-2 和多块导流板 4-3,球体 4-2 处在导流筒体 4-1 内的中心位置,每块导流板 4-3 的一端与导流筒体 4-1 内壁连接,每块导流板 4-3 的另一端与球体 4-2 连接,每块导流板 4-3 与导流筒体 4-1 的轴向和径向的夹角均为 45 度,所有导流板 4-3 在导流筒体 4-1 内向同一旋向倾斜,所有导流板 4-3 间隔排列。

[0018] 工作原理:含尘空气由风机 6 动力吸入进风管 1,由喷雾装置 2 的喷雾作用,使得空气的湿度较高,空气进入振弦装置 3,纤维线能使粉尘湿润增重或凝并或滞留,通过的含尘气体使纤维线在气流冲击下产生振动,强化了水雾雾粒与含尘气体中粉尘融合,提高了对微细粉尘的捕获,由于振弦装置 3 的自身纤维线的自净能力,及喷雾装置 2 不断向振弦装置 3 喷雾,使经过振弦装置 3 的含尘气体变成湿润的含尘液气流。含尘液气流通过螺旋导流装置 4 的旋流作用形成高速旋转的液气流,在离心力的作用下将含尘水雾抛向脱水筒 5 内壁形成污水流,通过脱水筒 5 下排污口 7 排出,风机 6 的出风口排出净化后的洁净空气。

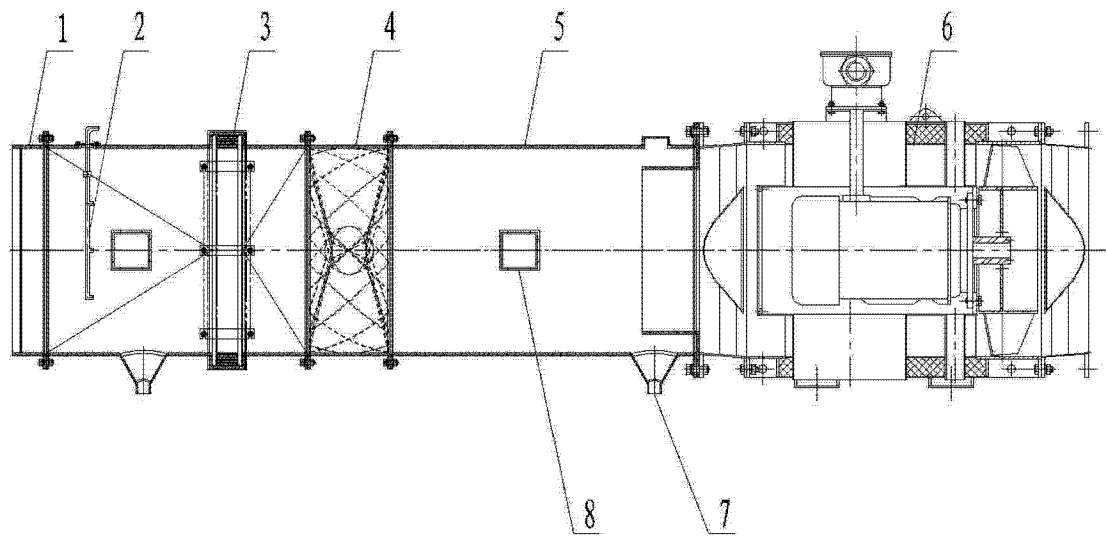


图 1

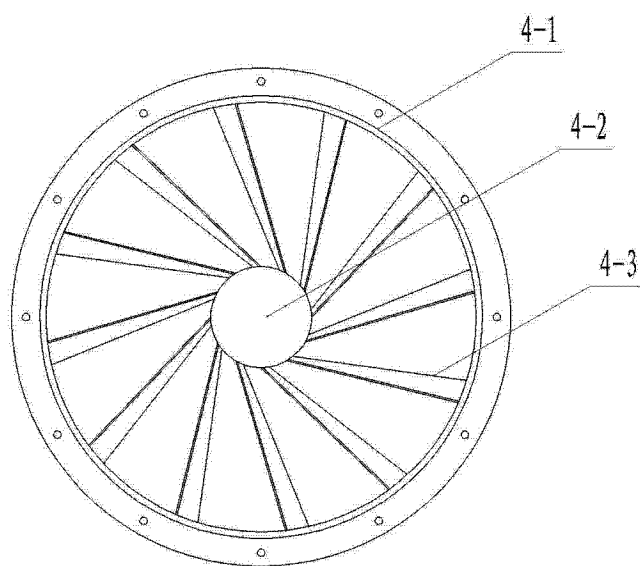


图 2