



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212327784 U

(45) 授权公告日 2021.01.12

(21) 申请号 202020353194.4

B01F 15/02 (2006.01)

(22) 申请日 2020.03.19

(73) 专利权人 扬州润达气动液压成套设备有限公司

地址 225645 江苏省扬州市高邮市汤庄镇
工业集中区

(72) 发明人 吴勇平 吴海泉 张守宝 张鹏飞
牛春雷 康正文 吴鑫瑞 陆俊超
司战勋 吴雨洁

(74) 专利代理机构 南京申云知识产权代理事务所
(普通合伙) 32274

代理人 田晨晨

(51) Int.Cl.

B01D 50/00 (2006.01)

B01F 7/00 (2006.01)

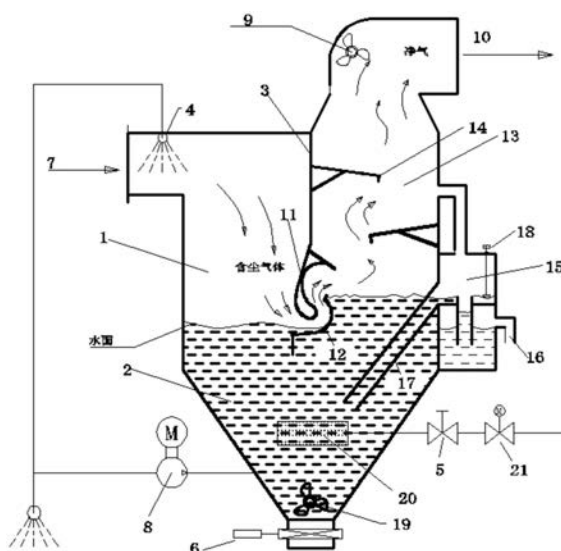
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种伺服旋风水冲击除尘装置

(57) 摘要

本实用新型公开一种伺服旋风水冲击除尘装置,包括除尘罐,除尘罐的下部为锥形水箱,水箱的底部设置有排污阀;两个腔室的隔断处有S型弯道,左腔室的上部设置有气体入口,右腔室的上方设置有鼓风机和气体出口;使得整个除尘罐在S型弯道处形成水位高低差,还包括气体入口处的喷淋装置,喷淋装置和水箱底部通过排污泵接通实现水循环利用,在除尘罐内设置有雾气室,水箱底部设有搅拌器和布水器对水进行搅拌,防止污水沉淀,无需定期清理水箱,节约水资源。喷淋装置可以对烟气中的灰尘进行首次除尘,然后除尘罐利用水体捕获烟气中的尘粒,分离后气体再次经过雾气室进行三次分离,可将空气中的灰尘吸附干净,其结构简单,使用方便。



1. 一种伺服旋风水冲击除尘装置,其特征在于:包括除尘罐(1),除尘罐(1)的下部为锥形水箱(2),水箱(2)的底部设置有排污阀(6);除尘罐(1)上部被隔板(3)隔断为两个腔室,分别为左腔室和右腔室;两个腔室的隔断处有S型弯道,左腔室的上部设置有气体入口(7),右腔室的上方设置有鼓风机(9)和气体出口(10);所述S型弯道包括设置在隔板(3)上的S型上叶片(11)和设置在除尘罐(1)内壁上的下叶片(12);下叶片(12)的设置使得右腔室的水位高于左腔室的水位,使得整个除尘罐(1)在S型弯道处形成水位高低差。

2. 根据权利要求1所述的伺服旋风水冲击除尘装置,其特征在于:在所述气体入口(7)处设置喷淋装置(4)。

3. 根据权利要求1所述的伺服旋风水冲击除尘装置,其特征在于:在所述水箱(2)的底部设置有进水管和出水管,进水管上设置有手动阀(5),出水管连接有潜水式排污泵(8),潜水式排污泵(8)通过管道与喷淋装置(4)接通。

4. 根据权利要求3所述的伺服旋风水冲击除尘装置,其特征在于:所述潜水式排污泵(8)通过管道接入至现场双轴搅拌机的喷淋加湿系统。

5. 根据权利要求1所述的伺服旋风水冲击除尘装置,其特征在于:所述右腔室上部设置为雾气室(13)。

6. 根据权利要求5所述的伺服旋风水冲击除尘装置,其特征在于:在所述雾气室(13)的左右内壁上分别设置高低错开的隔板二(14),使得气体在雾气室(13)的通道为S型。

7. 根据权利要求1所述的伺服旋风水冲击除尘装置,其特征在于:所述右腔室的一侧设置有溢流室(15),溢流室(15)设置有溢流口(16),溢流室(15)向内通过相通管(17)与右腔室的底部接通,向上与右腔室上部的雾气室(13)接通,在溢流室(15)内还设置有水位计(18)。

8. 根据权利要求3所述的伺服旋风水冲击除尘装置,其特征在于:所述进水管处设置有流量控制阀(21)。

9. 根据权利要求1所述的伺服旋风水冲击除尘装置,其特征在于:所述水箱(2)的底部设置有电动搅拌器(19)。

10. 根据权利要求1所述的伺服旋风水冲击除尘装置,其特征在于:所述水箱(2)内设置布水器(20)与进水管连接,进过布水器(20)的水向四周发散型出水。

一种伺服旋风水冲击除尘装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于除尘装置技术领域,具体涉及一种伺服旋风水冲击除尘装置。

背景技术

[0002] 在现在的空气质量中,由于粉尘含量越来越高,空气的质量也越来越差,随着经济水平的不断提高,人们对生活质量的要求也不断加强,要求对空气中的粉尘含量也逐渐加以控制,在一些特殊的场所甚至要求达到无尘的状态,尤其是许多工矿企业及电厂输送系统担负着矿料、煤料等的输送、转运等过程,由于线长、点多、落差大等原因,直接造成在输送过程中粉尘扩散比较大,从而引起环境、设备的严重污染,对人体的损害也非常严重。所以必须采用除尘器,传统的除尘方式是采用直接吸附式,不但设备结构复杂,而且无法将空气中的粉尘吸附干净,容易造成空气的加速流动,反而加快了粉尘的扩散,增加了后续吸附的难度。

实用新型内容

[0003] 实用新型目的:针对现有技术存在的不足,本实用新型的目的是提供一种伺服旋风水冲击除尘装置。

[0004] 技术方案:为了实现上述实用新型目的,本实用新型采用的技术方案如下:一种伺服旋风水冲击除尘装置,包括除尘罐,除尘罐的下部为锥形水箱,水箱的底部设置有排污阀;除尘罐上部被隔板隔断为两个腔室,分别为左腔室和右腔室;两个腔室的隔断处有S型弯道,左腔室的上部设置有气体入口,右腔室的上方设置有鼓风机和气体出口;所述S型弯道包括设置在隔板上的S型上叶片和设置在除尘罐内壁上的下叶片;下叶片的设置使得右腔室的水位高于左腔室的水位,使得整个除尘罐在S型弯道处形成水位高低差。

[0005] 作为优选,在所述气体入口处设置喷淋装置。

[0006] 作为优选,在所述水箱的底部设置有进水管和出水管,进水管上设置有手动阀,出水管连接有潜水式排污泵,潜水式排污泵通过管道与喷淋装置接通。

[0007] 作为优选,所述潜水式排污泵通过管道接入至现场双轴搅拌机的喷淋加湿系统。

[0008] 作为优选,所述右腔室上部设置为雾气室。

[0009] 作为优选,在所述雾气室的左右内壁上分别设置高低错开的隔板二,使得气体在雾气室的通道为S型。

[0010] 作为优选,所述右腔室的一侧设置有溢流室,溢流室设置有溢流口,溢流室向内通过相通管与右腔室的底部接通,向上与右腔室上部的雾气室接通,在溢流室内还设置有水位计。

[0011] 作为优选,所述进水管处设置有流量控制阀。

[0012] 作为优选,所述水箱的底部设置有电动搅拌器。

[0013] 作为优选,所述水箱内设置布水器与进水管连接,进过布水器的水向四周发散型出水。

[0014] 有益效果:与现有技术相比,本实用新型具有以下优点:

[0015] 本实用新型设置喷淋装置可以对烟气中的灰尘进行首次除尘,然后除尘罐利用水体捕获烟气中的尘粒,分离后气体再次经过雾气室进行三次分离,最后排放出去,可将空气中的灰尘吸附干净,不会使得带有灰尘的气体反串,不会加速空气的流动造成烟尘的进一步扩散造成二次污染,其结构简单,使用方便。

[0016] 另外本实用新型的水箱底部的搅拌器和水箱布水器可以对水箱进行搅拌,防止污水沉淀,另外利用循环喷淋系统,实现了污水的循环利用和二次利用,无需定期清理水箱,节约水资源。

附图说明

[0017] 图1是本实用新型的结构剖视图。

[0018] 图中,1、除尘罐,2、水箱,3、隔板,4、喷淋装置,5、手动阀,6、排污阀,7、气体入口,8、潜水式排污泵,9、鼓风机,10、气体出口,11、上叶片,12、下叶片,13、雾气室,14、隔板二,15、溢流室,16、溢流口,17、相通管,18、水位计,19、电动搅拌器,20、布水器,21、流量控制阀。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图和具体实施例,进一步阐明本实用新型,实施例在以本实用新型技术方案为前提下进行实施,应理解这些实施例仅用于说明本实用新型而不适用于限制本实用新型的范围。

[0020] 如图1所示,本实用新型公开一种伺服旋风水冲击除尘装置,包括除尘罐1,除尘罐1的下部为锥形水箱2,水箱2的底部设置有排污阀6;除尘罐1上部被隔板3隔断为两个腔室,分别为左腔室和右腔室;两个腔室的隔断处有S型弯道,左腔室的上部设置有气体入口7,右腔室的上方设置有鼓风机9和气体出口10;所述S型弯道包括设置在隔板3上的S型上叶片11和设置在除尘罐1内壁上的下叶片12;下叶片12的设置使得右腔室的水位高于左腔室的水位,使得整个除尘罐1在S型弯道处形成水位高低差。当鼓风机9启动后,气体由气体入口7进入,经过水位高低差的特殊S形弯道,迫使含尘气体经过水体,通过水体将尘气分离,分离后的气体通过气体出口10排出。

[0021] 进一步地,本实用新型在气体入口7处设置有喷淋装置4,喷淋装置4可以对含沉气体进行首次喷淋,捕获一部分烟尘。

[0022] 进一步地,为实现水资源的循环利用,在水箱2的底部设置有进水管和出水管,进水管上设置有手动阀5,出水管连接有潜水式排污泵8,潜水式排污泵8通过管道与喷淋装置4接通。进水管向水箱2内注水,潜水式排污泵8将水箱2内的水从新输送到喷淋装置4内,实现水的循环利用,喷淋装置4主要是利用水的喷洒吸附作用来除尘,所以不一定要清水喷淋。另外潜水式排污泵8通过管道接入至现场双轴搅拌机的喷淋加湿系统,可实现污水的二次利用。

[0023] 进一步地,本实用新型将右腔室上部设置为雾气室13,将尘气分离后的气体雾化,进行三次尘气分离,为了使得气体在雾气室13的流路增加,延长气体停留在右腔室的时间,在雾气室13的左右内壁上分别设置高低错开的隔板二14,使得气体在雾气室13的通

道为S型。

[0024] 进一步地,本实用新型在右腔室的一侧设置有溢流室15,溢流室15设置有溢流口16,溢流室15向内通过相通管17与右腔室的底部接通,向上与右腔室上部的雾气室13接通,在溢流室15内还设置有水位计18。溢流室15的作用是监测除尘罐1内的水位,防止水位高于下叶片12,保证水体分离尘气工作的顺利进行。

[0025] 另外在进水管处设置有流量控制阀21,其和水位计18一起保持水箱2内水位的平衡。

[0026] 进一步地,本实用新型在水箱2的底部设置有电动搅拌器19,可以对水箱2内的污水进行搅拌,防止尘粒的沉淀,无需定期清理水箱2。另外在水箱2内设置布水器20与进水管连接,进过布水器20的水向四周发散型出水,同样具有防沉淀的效果。

[0027] 本实用新型的工作原理:

[0028] 含尘气体通过入口进入除尘罐1内,尘气首先经过第一道喷淋装置4,被喷淋装置4捕获一部分尘粒。接着将尘气中的粉尘经过水位高低差的特殊S形弯道,迫使含尘气体经过水体,通过水体将尘气分离(除尘器利用水体捕获烟气中的尘粒)。分离后气体经过雾气室13进行第三次分离,最后排放出去。气体分离时产生的尘粒混合在水箱的水里,水箱2底部有安装有电动搅拌器19,电动搅拌器19作用是将水搅浑,不让尘粒沉淀。除尘器在工作的时候,进水管也不断往水箱内供水,供水的时候,水经过水箱内的布水器20将水向四周发散型出水(同样有防沉淀效果)。水箱2内还有一个潜水式排污泵8,将混悬的尘粒水抽出排出至除尘器的第一道喷淋装置4和用户现场双轴搅拌机喷淋加湿系统。工作的时候进水量与出水量在流量控制阀21和水位计18协调作用始终平衡。

[0029] 在不断进水和出水的协调工作下,水箱2内的水含尘比例(不导致喷淋装置4堵塞)始终保持在一个均衡状态。这样就不需要每天清理水箱,还可以二次利用水资源(排出的水用在客户现场的双轴搅拌机喷淋加湿系统)。

[0030] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

