



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110860164 A

(43)申请公布日 2020.03.06

(21)申请号 201911170269.3

(22)申请日 2019.11.26

(71)申请人 安徽天诚环保机械有限公司

地址 238100 安徽省马鞍山市含山县经济
开发区

(72)发明人 成正平

(74)专利代理机构 合肥市科融知识产权代理事
务所(普通合伙) 34126

代理人 晋圣智

(51) Int. Cl.

B01D 50/00(2006.01)

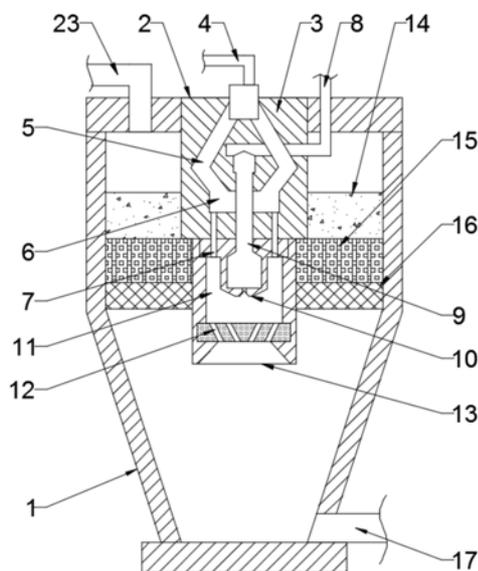
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种节能型水雾除尘器

(57)摘要

本发明公开了一种节能型水雾除尘器,包括除尘筒体和水雾除尘装置,所述除尘筒体顶部安装有水雾除尘装置,水雾除尘装置为水雾除尘喷头,水雾除尘喷头内部设有混合气室,混合气室内设有与高压进气管连通的喷气孔和与高压进水管连通的雾化喷头,混合气室底端设有若干旋流孔,旋流孔底部设为喷射口;通过在除尘筒体顶部安装水雾除尘喷头,将含尘空气与水雾充分混合后喷入除尘筒体内部,方便实现空气中的灰尘与水雾充分结合,利于将空气中的灰尘去除,并且,经过活性炭层、球形填料和过滤网过滤后,将洁净空气从排气管排出,含有灰尘的污水从排污管排出,而且,设置增压罐可以对空气中的灰尘预处理,增加除尘效果。



1. 一种节能型水雾除尘器,其特征在于,包括除尘筒体(1)和水雾除尘装置(2),所述除尘筒体(1)顶部安装有水雾除尘装置(2),水雾除尘装置(2)为水雾除尘喷头(3),水雾除尘喷头(3)上连接有高压进气管(4)和高压进水管(8);

所述水雾除尘喷头(3)内部设有混合气室(11),混合气室(11)内设有与高压进气管(4)连通的喷气孔(7)和与高压进水管(8)连通的雾化喷头(10),混合气室(11)底端设有若干旋流孔(12),旋流孔(12)底部设为喷射口(13);

所述除尘筒体(1)顶部连接有排气管(23),除尘筒体(1)底部连接有排污管(17)。

2. 根据权利要求1所述的节能型水雾除尘器,其特征在于,所述高压进气管(4)与水雾除尘喷头(3)内部的进气支管(5)相连通,进气支管(5)连通储气腔(6),储气腔(6)上与若干喷气孔(7)相连通。

3. 根据权利要求2所述的节能型水雾除尘器,其特征在于,所述高压进水管(8)连接进水通道(9),进水通道(9)连接雾化喷头(10)。

4. 根据权利要求3所述的节能型水雾除尘器,其特征在于,所述除尘筒体(1)内部自上而下设置有活性炭层(14)、球形填料(15)和过滤网(16),活性炭层(14)、球形填料(15)和过滤网(16)设置在水雾除尘喷头(3)和除尘筒体(1)之间。

5. 根据权利要求1-4任一所述的节能型水雾除尘器,其特征在于,所述高压进气管(4)连接增压罐(18),增压罐(18)底部设有储水槽(19),增压罐(18)侧壁上连接有注水管(20)。

6. 根据权利要求5所述的节能型水雾除尘器,其特征在于,所述增压罐(18)连接进气管(21),进气管(21)的管口设置在储水槽(19)的液面下方,进气管(21)上连接有鼓风机(22)。

一种节能型水雾除尘器

技术领域

[0001] 本发明涉及除尘设备技术领域,具体是涉及一种节能型水雾除尘器。

背景技术

[0002] 工业炉煅烧、干燥窑炉产生的尾气含有大量的粉尘、硫化物,尾气须经处理后才能排放,气体排放必须符合GB9078-1996环保标准,达到国家环保要求。

[0003] 水雾除尘过程实际上就是各种捕尘与凝并机理综合作用的过程。但因水雾与呼吸性粉尘粒径都很小,捕集与凝聚作用不足以使并合物从气流中分离出来,且在实际生产中许多湿法水雾除尘器,结构设计不合理,除尘效率不高。

[0004] 中国专利CN107243213A公开了一种多级湍流湿式水雾除尘器,包括筒体,筒体的底部侧壁上设有进气口,筒体内设有喷雾装置;所述水雾除尘器还包括除尘装置,所述除尘装置包括筒形壳体,所述筒形壳体套设在筒体内,且筒形壳体轴向的顶部设有贯穿筒体上盖板与外部连通的排气管、底部设有贯穿筒体下盖板与外部连通的排污管,所述下盖板上还设有废液管;沿筒体轴向且位于喷雾装置上部的筒形壳体侧壁上设有通气口,所述通气口沿筒形壳体侧壁周向均匀、且所述通气口在同一径向平面内。

[0005] 虽然能够增加水雾和吸附性粉尘碰撞、接触凝结为大颗粒物从气流中分离处理,但是,其对含尘气体的过滤效果不足,导致空气中的粉尘无法与水充分接触并去除。

[0006] 因此,需要提供一种节能型水雾除尘器,旨在解决上述问题。

发明内容

[0007] 针对现有技术存在的不足,本发明实施例的目的在于提供一种节能型水雾除尘器,以解决上述背景技术中的问题。

[0008] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

一种节能型水雾除尘器,包括除尘筒体和水雾除尘装置,所述除尘筒体顶部安装有水雾除尘装置,水雾除尘装置为水雾除尘喷头,水雾除尘喷头上连接有高压进气管和高压进水管;

所述水雾除尘喷头内部设有混合气室,混合气室内设有与高压进气管连通的喷气孔和与高压进水管连通的雾化喷头,混合气室底端设有若干旋流孔,旋流孔底部设为喷射口;

所述除尘筒体顶部连接有排气管,除尘筒体底部连接有排污管。

[0009] 作为本发明进一步的方案,所述高压进气管与水雾除尘喷头内部的进气支管相连通,进气支管连通储气腔,储气腔上与若干喷气孔相连通。

[0010] 作为本发明进一步的方案,所述高压进水管连接进水通道,进水通道连接雾化喷头。

[0011] 作为本发明进一步的方案,所述除尘筒体内部自上而下设置有活性炭层、球形填料和过滤网,活性炭层、球形填料和过滤网设置在水雾除尘喷头和除尘筒体之间。

[0012] 作为本发明进一步的方案,所述高压进气管连接增压罐,增压罐底部设有储水槽,

增压罐侧壁上连接有注水管。

[0013] 作为本发明进一步的方案,所述增压罐连接进气管,进气管的管口设置在储水槽的液面下方,进气管上连接有鼓风机。

[0014] 综上所述,本发明实施例与现有技术相比具有以下有益效果:

本发明的节能型水雾除尘器,通过在除尘筒体顶部安装水雾除尘喷头,将含尘空气与水雾充分混合后喷入除尘筒体内部,方便实现空气中的灰尘与水雾充分结合,利于将空气中的灰尘去除,并且,经过活性炭层、球形填料和过滤网过滤后,将洁净空气从排气管排出,含有灰尘的污水从排污管排出,而且,设置增压罐可以对空气中的灰尘预处理,增加除尘效果。

[0015] 为更清楚地阐述本发明的结构特征和功效,下面结合附图与具体实施例来对本发明进行详细说明。

附图说明

[0016] 图1为发明实施例的结构示意图。

[0017] 图2为发明实施例中水雾除尘喷头的结构示意图。

[0018] 图3为发明实施例中增压罐的结构示意图。

[0019] 附图标记:1-除尘筒体、2-水雾除尘装置、3-水雾除尘喷头、4-高压进气管、5-进气支管、6-储气腔、7-喷气孔、8-高压进水管、9-进水通道、10-雾化喷头、11-混合气室、12-旋流孔、13-喷射口、14-活性炭层、15-球形填料、16-过滤网、17-排污管、18-增压罐、19-储水槽、20-注水管、21-进气管、22-鼓风机、23-排气管。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图和具体实施例对本发明的技术方案做进一步的说明。

[0021] 实施例1

参见图1~图2,一种节能型水雾除尘器,包括除尘筒体1和水雾除尘装置2,所述除尘筒体1顶部安装有水雾除尘装置2,水雾除尘装置2为水雾除尘喷头3,水雾除尘喷头3上连接有高压进气管4和高压进水管8,其中,所述高压进气管4与水雾除尘喷头3内部的进气支管5相连通,进气支管5连通储气腔6,储气腔6上设有若干喷气孔7,喷气孔7与水雾除尘喷头3内部的混合气室11相连通;

所述高压进水管8连接进水通道9,进水通道9连接雾化喷头10,雾化喷头10设置在混合气室11内,所述混合气室11底端设有若干旋流孔12,旋流孔12底部设为喷射口13;

在进行操作时,将气体和水流分别通过高压进气管4和高压进水管8泵入水雾除尘喷头3内,气体沿若干喷气孔7进入混合气室11,水通过雾化喷头10喷至混合气室11内,两者经过混合后从旋流孔12喷出,进入除尘筒体1内,有利于空气中的灰尘与水雾充分结合,利于将空气中的灰尘去除。

[0022] 所述除尘筒体1内部自上而下设置有活性炭层14、球形填料15和过滤网16,活性炭层14、球形填料15和过滤网16设置在水雾除尘喷头3和除尘筒体1之间,除尘筒体1顶部连接有排气管23,用于将经过过滤网16、球形填料15以及活性炭层14过滤后的空气排出。

[0023] 所述除尘筒体1底部连接有排污管17用于将污水排出。

[0024] 实施例2

参见图1~图3,一种节能型水雾除尘器,包括除尘筒体1和水雾除尘装置2,所述除尘筒体1顶部安装有水雾除尘装置2,水雾除尘装置2为水雾除尘喷头3,水雾除尘喷头3上连接有高压进气管4和高压进水管8,与实施例1不同的是,在本发明实施例中,所述高压进气管4连接增压罐18,增压罐18底部设有储水槽19,增压罐18侧壁上连接有注水管20,注水管20用于将水流注入到储水槽19内,所述增压罐18连接进气管21,进气管21的管口设置在储水槽19的液面下方,进气管21上连接有鼓风机22,用于将含有粉尘的空气鼓入到增压罐18内,空气中的粉尘会预先经过增压罐18内的水净化,然后在进入水雾除尘喷头3内进行水雾除尘,进一步增加除尘效果。

[0025] 本实施例的其余结构部分与实施例1相同。

[0026] 以上结合具体实施例描述了本发明的技术原理,仅是本发明的优选实施方式。本发明的保护范围并不仅局限于上述实施例,凡属于本发明思路下的技术方案均属于本发明的保护范围。本领域的技术人员不需要付出创造性的劳动即可联想到本发明的其它具体实施方式,这些方式都将落入本发明的保护范围之内。

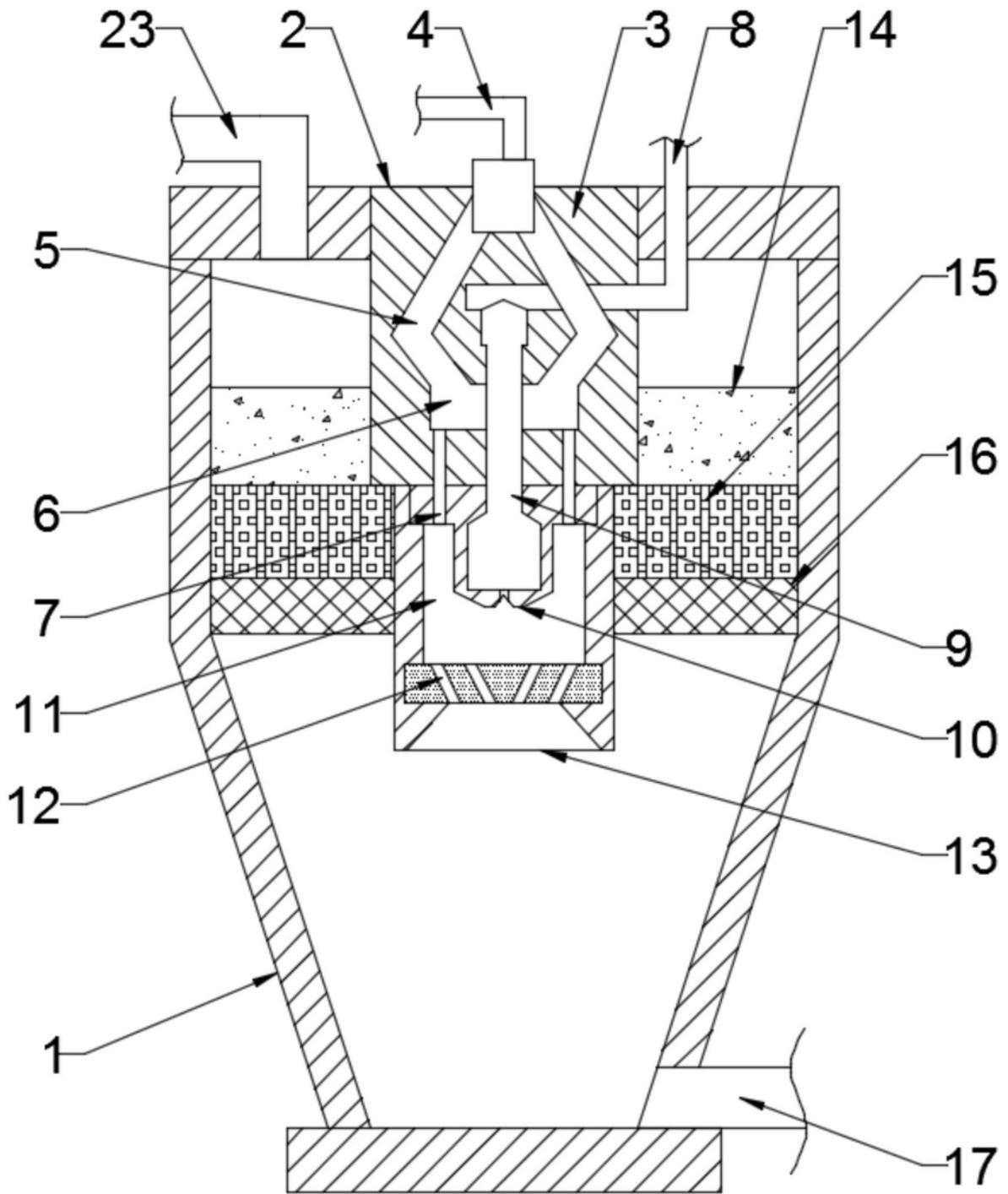


图1

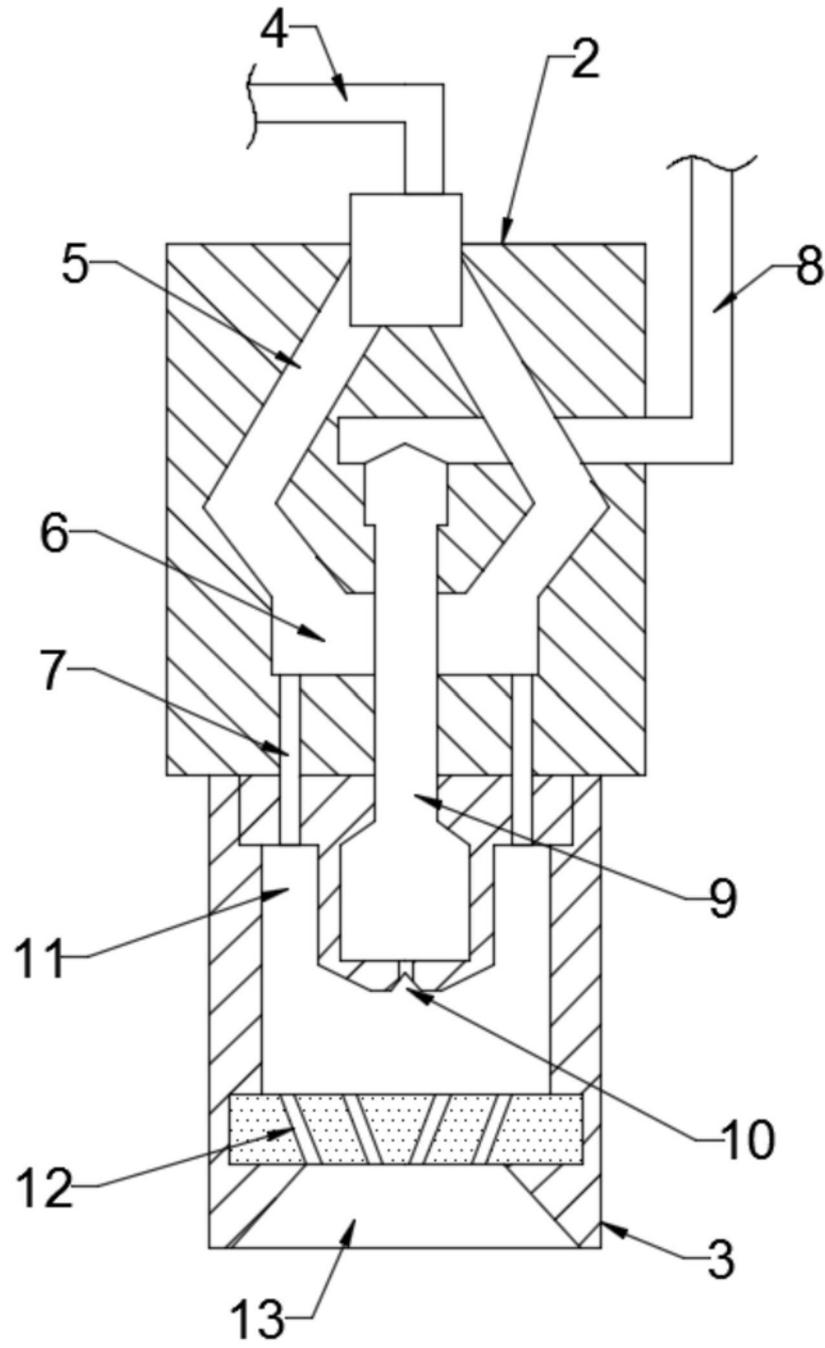


图2

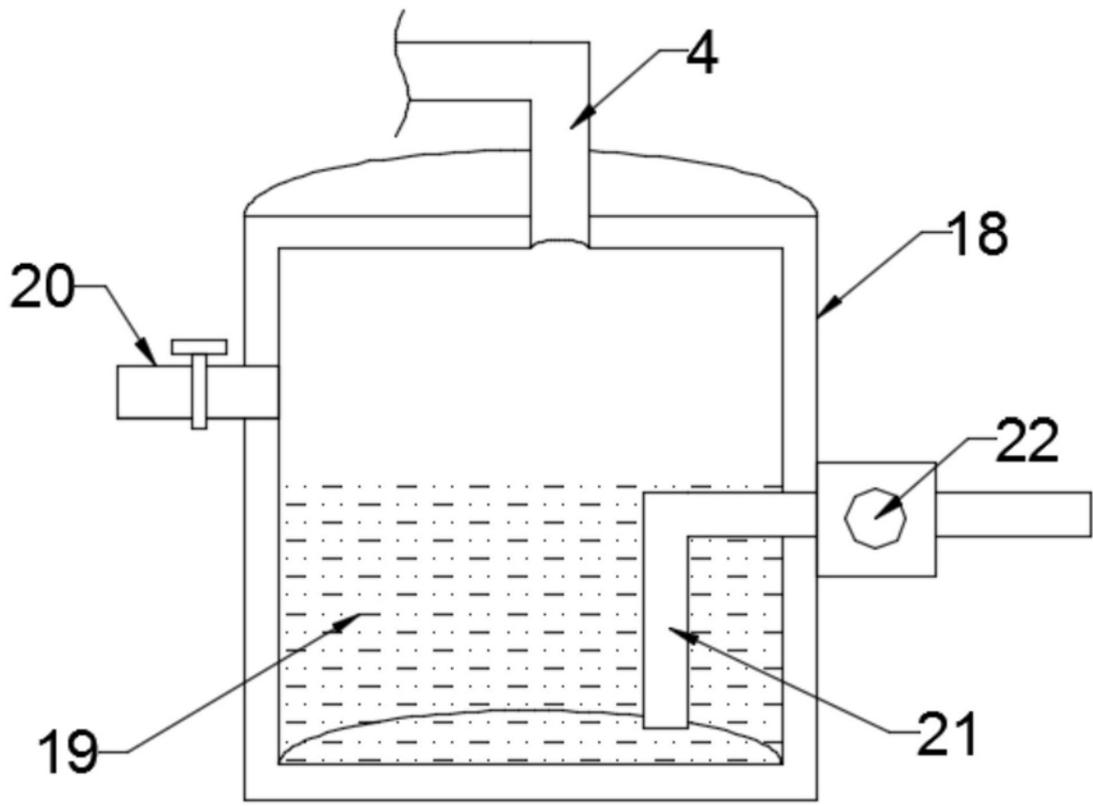


图3