(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 115228216 A
(43)申请公布日 2022.10.25

(21)申请号 202210957300.3

(22)申请日 2022.08.10

(71)申请人 刘付金
地址 610000 四川省成都市新都区新都学院路东段289号2栋5单元3楼301号

(72)发明人 刘付金

(74)专利代理机构 成都聚蓉众享知识产权代理有限公司 51291
专利代理师 郭明月

(51)Int.Cl.
B01D 47/06(2006.01)

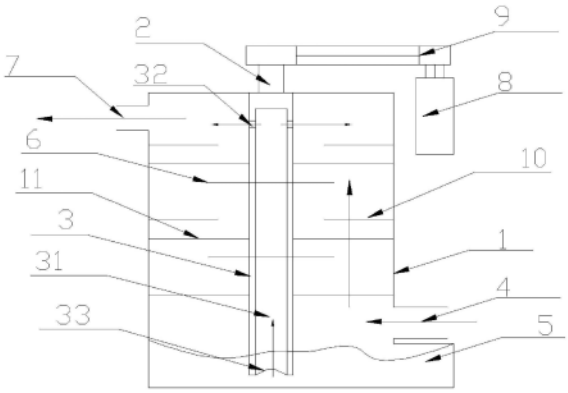
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)发明名称

一种基于轴吸溢流循环泵的水雾击打净化系统

(57)摘要

本发明公开了一种基于轴吸溢流循环泵的水雾击打净化系统，属于溢流循环设备技术领域，目的在于解决现有水雾净化系统结构复杂、体积过大，无法应用于较小空间的问题。其包括箱体，箱体底部连通有水槽，水槽内设置有水，箱体下部侧壁开设有污染气体进气口，箱体上部侧壁开设有净化气体排气口，箱体内安装有轴吸溢流循环泵，轴吸溢流循环泵包括旋转轴，旋转轴的一端传动连接有驱动装置，旋转轴的另一端连接有空心导流轴，空心导流轴包括空心腔体，空心导流轴上部开设有若干泄流孔，空心导流轴底端设置有若干抽水叶片，空心导流轴外壁上设置有若干水雾甩盘，箱体两侧内侧壁设置有导水盘。本发明适用于基于轴吸溢流循环泵的水雾击打净化系统。



CN 115228216 A

1.一种基于轴吸溢流循环泵的水雾击打净化系统,其特征在于,包括箱体(1),所述箱体(1)底部连通有水槽(5),所述水槽(5)内设置有水,所述箱体(1)下部侧壁位于水槽(5)上方开设有污染气体进气口(4),所述箱体(1)上部侧壁开设有净化气体排气口(7),所述箱体内安装有轴吸溢流循环泵,所述轴吸溢流循环泵包括套设于箱体(1)顶部的旋转轴(2),所述旋转轴(2)沿箱体(1)高度方向设置,所述旋转轴(2)的一端传动连接有驱动装置,所述旋转轴(2)的另一端连接有空心导流轴(3),所述空心导流轴(3)包括沿空心导流轴(3)轴向设置的空心腔体(31),所述空心导流轴(3)上部沿空心导流轴(3)周向开设有若干泄流孔(32),所述泄流孔(32)与空心腔体(31)连通,所述空心导流轴(3)底端位于空心导流轴(3)内设置有若干抽水叶片(33),所述抽水叶片(33)位于水槽(5)内的水中,所述空心导流轴(3)外壁上位于泄流孔(32)下方沿空心导流轴(3)轴向间隔设置有若干水雾甩盘(6),所述箱体(1)两侧内侧壁上位于水雾甩盘(6)上方对应设置有导水盘(10)。

2.按照权利要求1所述的一种基于轴吸溢流循环泵的水雾击打净化系统,其特征在于,所述箱体(1)内沿箱体(1)高度方向间隔设置有若干分流网片(11),所述分流网片(11)位于空心导流轴(3)两侧。

3.按照权利要求1所述的一种基于轴吸溢流循环泵的水雾击打净化系统,其特征在于,所述驱动装置包括驱动电机(8),所述驱动电机(8)的输出端传动连接有皮带传动机构(9),所述皮带传动机构(9)的另一端与旋转轴(2)传动连接。

4.按照权利要求1所述的一种基于轴吸溢流循环泵的水雾击打净化系统,其特征在于,所述空心导流轴(3)与旋转轴(2)为一体成型结构。

一种基于轴吸溢流循环泵的水雾击打净化系统

技术领域

[0001] 本发明属于溢流循环设备技术领域，具体涉及一种基于轴吸溢流循环泵的水雾击打净化系统。

背景技术

[0002] 目前，在工业生产过程中会产生大量废气，在排放的废气中通常都会包括大量粉尘以及微小颗粒物，这些颗粒物的直接排放会罩层大量环境污染，这显然不符合国家关于工业废气排放标准的要求。尤其是在一些生产时粉尘大、烟尘大的车间内，生产环境非常恶劣，对操作员工健康存在一定危害，严重污染环境且不易清理。

[0003] 工业除尘设备也较多，如旋风除尘器、布袋除尘器等，旋风除尘器主要是处理烟尘中颗较大的颗粒，布袋除尘器可以处理较细小的粉尘，但是这些除尘设备成本较高且除尘效果有限，无法满足生产企业的需求。因此，水雾除尘系统因其除尘用水易循环回收使用，有效降低了企业成本，被许多企业广泛使用。但是，现有水雾除尘系统需抽水泵配合外管引流，这就使得其结构较为复杂，设备体积较大，无法应用于较小空间，同样无法满足部分生产企业的需求。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于：提供了一种基于轴吸溢流循环泵的水雾击打净化系统，解决现有水雾净化系统结构复杂、体积过大，无法应用于较小空间的问题。

[0005] 本发明采用的技术方案如下：

[0006] 一种基于轴吸溢流循环泵的水雾击打净化系统，包括箱体，所述箱体底部连通有水槽，所述水槽内设置有水，所述箱体下部侧壁位于水槽上方开设有污染气体进气口，所述箱体上部侧壁开设有净化气体排气口，所述箱体内安装有轴吸溢流循环泵，所述轴吸溢流循环泵包括套设于箱体顶部的旋转轴，所述旋转轴沿箱体高度方向设置，所述旋转轴的一端传动连接有驱动装置，所述旋转轴的另一端连接有空心导流轴，所述空心导流轴包括沿空心导流轴轴向设置的空心腔体，所述空心导流轴上部沿空心导流轴周向开设有若干泄流孔，所述泄流孔与空心腔体连通，所述空心导流轴底端位于空心导流轴内设置有若干抽水叶片，所述抽水叶片位于水槽内的水中，所述空心导流轴外壁上位于泄流孔下方沿空心导流轴轴向间隔设置有若干水雾甩盘，所述箱体两侧内侧壁上位于水雾甩盘上方对应设置有导水盘。

[0007] 进一步地，所述箱体内沿箱体高度方向间隔设置有若干分流网片，所述分流网片位于空心导流轴两侧。

[0008] 进一步地，所述驱动装置包括驱动电机，所述驱动电机的输出端传动连接有皮带传动机构，所述皮带传动机构的另一端与旋转轴传动连接。

[0009] 进一步地，所述空心导流轴与旋转轴为一体成型结构。

[0010] 综上所述，由于采用了上述技术方案，本发明的有益效果是：

[0011] 1、本发明中，含粉尘的污染气体从污染气体进气口进入箱体内，驱动装置驱动旋转轴旋转，旋转轴带动空心导流轴底端的叶片高速旋转，在空心腔体内形成负压，从而使水槽内的水沿空心导流轴上升并通过泄流孔溢流出来，溢流出来的水顺流到导水盘上，导水盘将水引入到水雾甩盘内，水雾甩盘在旋转的过程中，将水带射速甩出形成高速甩雾击打粉尘，污染气体的粉尘经若干水雾甩盘多级净化后，完全去除，从而完成污染气体的净化，净化后的气体即可从净化气体排气口排出。在对污染气体进行除尘的过程中，水雾逐渐回流到水槽内，即可实现水的循环使用。其基于空心导流轴本身引流，因而无需抽水泵配合外管引流，大大减小了设备整体体积，适合在较小的空间处使用，同时维护简单、不易堵塞、功耗低，有效解决了现有水雾净化系统结构复杂、体积过大，无法应用于较小空间的问题。

[0012] 2、本发明中，所述箱体内沿箱体高度方向间隔设置有若干分流网片，所述分流网片位于空心导流轴两侧。通过该设置，分流网片能够实现污染气体的均分，提升高速甩雾的除尘效率。

附图说明

[0013] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案，下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍，应当理解，以下附图仅示出了本发明的某些实施例，因此不应被看作是对范围的限定，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他相关的附图，其中：

[0014] 图1为本发明结构示意图；

[0015] 图中标记：1-箱体、2-旋转轴、3-空心导流轴、31-空心腔体、32-泄流孔、33-抽液叶片、4-污染气体进气口、5-水槽、6-水雾甩盘、7-净化气体排气口、8-驱动电机、9-皮带传动机构、10-导水盘、11-分流网片。

具体实施方式

[0016] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。通常在此处附图中描述和示出的本发明实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。

[0017] 因此，以下对在附图中提供的本发明的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的发明的范围，而是仅仅表示本发明的选定实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0018] 应注意到：标号和字母在下面的附图中表示类似项，因此，一旦某一项在一个附图中被定义，则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。

[0019] 在本发明的描述中，需要说明的是，术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，或者是该发明产品使用时惯常摆放的方位或位置关系，仅是为了便于描述本发明的简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本发明的限制。此外，术语“第一”、“第二”、“第三”等仅用于区分描述，而不能理

解为指示或暗示相对重要性。

[0020] 此外，术语“水平”、“竖直”等术语并不表示要求部件绝对水平或悬垂，而是可以稍微倾斜。如“水平”仅仅是指其方向相对“竖直”而言更加水平，并不是表示该结构一定要完全水平，而是可以稍微倾斜。

[0021] 在本发明的描述中，还需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接或一体地连接；可以使机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个原件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0022] 一种基于轴吸溢流循环泵的水雾击打净化系统，包括箱体，所述箱体底部连通有水槽，所述水槽内设置有水，所述箱体下部侧壁位于水槽上方开设有污染气体进气口，所述箱体上部侧壁开设有净化气体排气口，所述箱体内安装有轴吸溢流循环泵，所述轴吸溢流循环泵包括套设于箱体顶部的旋转轴，所述旋转轴沿箱体高度方向设置，所述旋转轴的一端传动连接有驱动装置，所述旋转轴的另一端连接有空心导流轴，所述空心导流轴包括沿空心导流轴轴向设置的空心腔体，所述空心导流轴上部沿空心导流轴周向开设有若干泄流孔，所述泄流孔与空心腔体连通，所述空心导流轴底端位于空心导流轴内设置有若干抽水叶片，所述抽水叶片位于水槽内的水中，所述空心导流轴外壁上位于泄流孔下方沿空心导流轴轴向间隔设置有若干水雾甩盘，所述箱体两侧内侧壁上位于水雾甩盘上方对应设置有导水盘。

[0023] 进一步地，所述箱体内沿箱体高度方向间隔设置有若干分流网片，所述分流网片位于空心导流轴两侧。

[0024] 进一步地，所述驱动装置包括驱动电机，所述驱动电机的输出端传动连接有皮带传动机构，所述皮带传动机构的另一端与旋转轴传动连接。

[0025] 进一步地，所述空心导流轴与旋转轴为一体成型结构。

[0026] 本发明在实施过程中，含粉尘的污染气体从污染气体进气口进入箱体内，驱动装置驱动旋转轴旋转，旋转轴带动空心导流轴底端的叶片高速旋转，在空心腔体内形成负压，从而使水槽内的水沿空心导流轴上升并通过泄流孔溢流出来，溢流出来的水顺流到导水盘上，导水盘将水引入到水雾甩盘内，水雾甩盘在旋转的过程中，将水带射速甩出形成高速甩雾击打粉尘，污染气体的粉尘经若干水雾甩盘多级净化后，完全去除，从而完成污染气体的净化，净化后的气体即可从净化气体排气口排出。在对污染气体进行除尘的过程中，水雾逐渐回流到水槽内，即可实现水的循环使用。其基于空心导流轴本身引流，因而无需抽水泵配合外管引流，大大减小了设备整体体积，适合在较小的空间处使用，同时维护简单、不易堵塞、功耗低，有效解决了现有水雾净化系统结构复杂、体积过大，无法应用于较小空间的问题。

[0027] 作为优选的实施方式，所述箱体内沿箱体高度方向间隔设置有若干分流网片，所述分流网片位于空心导流轴两侧。通过该设置，分流网片能够实现污染气体的均分，提升高速甩雾的除尘效率

[0028] 作为优选的实施方式，所述驱动装置包括驱动电机，所述驱动电机的输出端传动连接有皮带传动机构，所述皮带传动机构的另一端与旋转轴传动连接。

[0029] 作为优选的实施方式，所述空心导流轴与旋转轴为一体成型结构。

[0030] 实施例1

[0031] 一种基于轴吸溢流循环泵的水雾击打净化系统，包括箱体，所述箱体底部连通有水槽，所述水槽内设置有水，所述箱体下部侧壁位于水槽上方开设有污染气体进气口，所述箱体上部侧壁开设有净化气体排气口，所述箱体内安装有轴吸溢流循环泵，所述轴吸溢流循环泵包括套设于箱体顶部的旋转轴，所述旋转轴沿箱体高度方向设置，所述旋转轴的一端传动连接有驱动装置，所述旋转轴的另一端连接有空心导流轴，所述空心导流轴包括沿空心导流轴轴向设置的空心腔体，所述空心导流轴上部沿空心导流轴周向开设有若干泄流孔，所述泄流孔与空心腔体连通，所述空心导流轴底端位于空心导流轴内设置有若干抽水叶片，所述抽水叶片位于水槽内的水中，所述空心导流轴外壁上位于泄流孔下方沿空心导流轴轴向间隔设置有若干水雾甩盘，所述箱体两侧内侧壁上位于水雾甩盘上方对应设置有导水盘。

[0032] 实施例2

[0033] 在实施例1的基础上，所述箱体内沿箱体高度方向间隔设置有若干分流网片，所述分流网片位于空心导流轴两侧。

[0034] 实施例3

[0035] 在上述实施例的基础上，所述驱动装置包括驱动电机，所述驱动电机的输出端传动连接有皮带传动机构，所述皮带传动机构的另一端与旋转轴传动连接。

[0036] 实施例4

[0037] 在上述实施例的基础上，所述空心导流轴与旋转轴为一体成型结构。

[0038] 如上所述即为本发明的实施例。前文所述为本发明的各个优选实施例，各个优选实施例中的优选实施方式如果不是明显自相矛盾或以某一优选实施方式为前提，各个优选实施方式都可以任意叠加组合使用，所述实施例以及实施例中的具体参数仅是为了清楚表述发明的验证过程，并非用以限制本发明的专利保护范围，本发明的专利保护范围仍然以其权利要求书为准，凡是运用本发明的说明书所作的等同变化，同理均应包含在本发明的保护范围内。

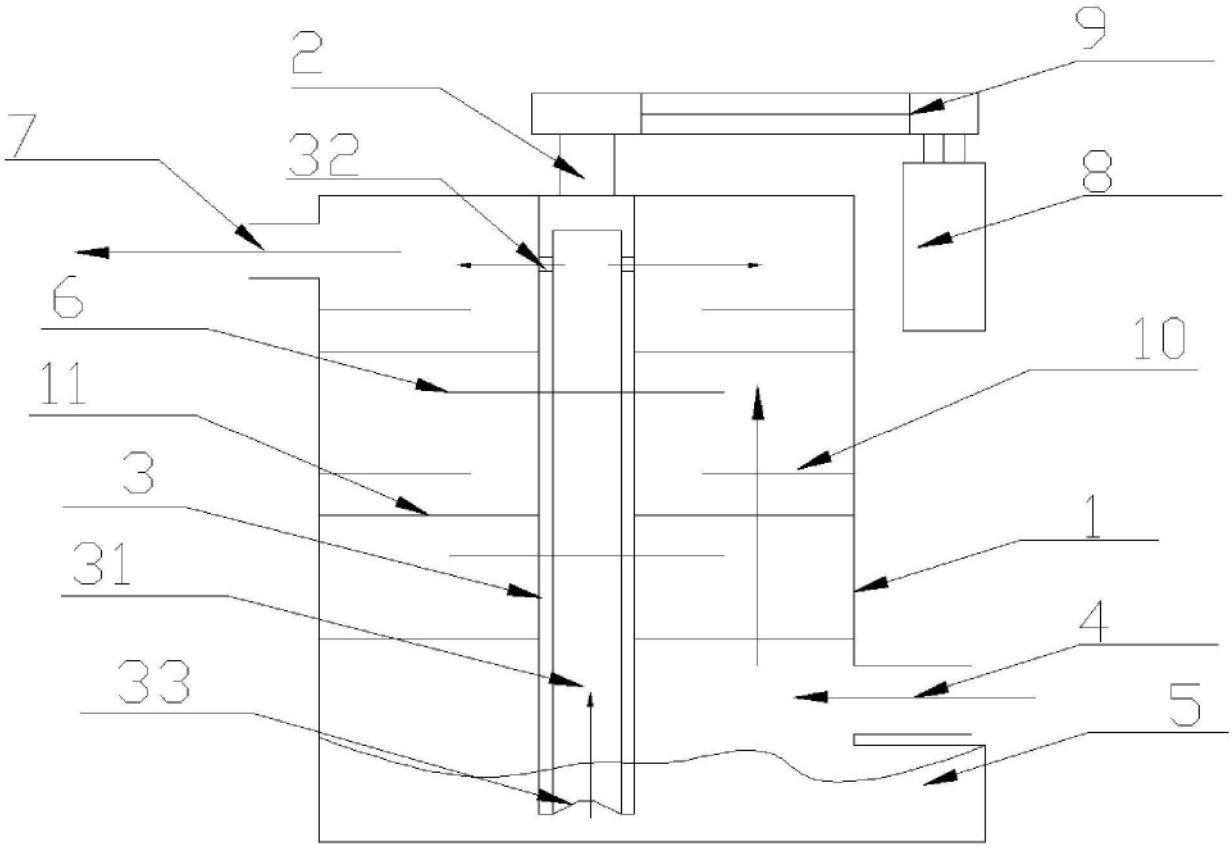


图1