



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219848935 U

(45) 授权公告日 2023. 10. 20

(21) 申请号 202321276895.2

(22) 申请日 2023.05.24

(73) 专利权人 云南森展环保工程有限公司

地址 650108 云南省昆明市高新区二环西路625号云铜科技检测实验中心C座四楼

(72) 发明人 杨成勇 蒋小燕 曹鹏程

(74) 专利代理机构 重庆汇邦万商专利代理事务所(特殊普通合伙) 50304

专利代理师 向红波

(51) Int. Cl.

B01D 53/78 (2006.01)

B01D 53/18 (2006.01)

B01D 47/06 (2006.01)

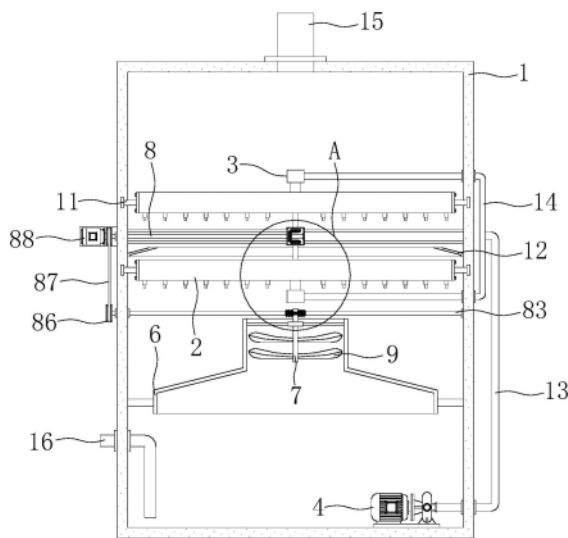
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种烟气净化反应器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种烟气净化反应器,涉及烟气处理技术领域。该烟气净化反应器,包括净化箱、喷淋盘和传动机构,净化箱的一侧固定安装有进烟管,净化箱的顶部固定安装有排烟管,净化箱的内部设置有潜水泵、导流罩和轴杆,轴杆的外壁固定安装有扇叶,净化箱的内壁固定安装有导风罩,喷淋盘的数量为两组且均设置于净化箱的内部,两组喷淋盘呈上下分布设置,喷淋盘的外壁转动连接有旋转接头,传动机构设置于净化箱上。该烟气净化反应器,方便将烟气导向至净化液中并与其发生反应,还便于将液体中排出的烟气进行导向喷淋,且喷淋时两组喷淋盘呈相对反向转动,使其部分未完全发生反应的烟气能够充分与喷淋的净化液相接触。



1. 一种烟气净化反应器,其特征在于,包括:

净化箱(1),其一侧固定安装有进烟管(16),净化箱(1)的顶部固定安装有排烟管(15),净化箱(1)的内部设置有潜水泵(4)、导流罩(6)和轴杆(7),轴杆(7)的外壁固定安装有扇叶(9),净化箱(1)的内壁固定安装有导风罩(12);

喷淋盘(2),其数量为两组且均设置于净化箱(1)的内部,两组喷淋盘(2)呈上下分布设置,喷淋盘(2)的外壁转动连接有旋转接头(3);

传动机构(8),其设置于净化箱(1)上,传动机构(8)可驱使两组喷淋盘(2)相对反向转动和轴杆(7)的转动。

2. 根据权利要求1所述的一种烟气净化反应器,其特征在于:所述净化箱(1)的两侧内壁均固定安装有连接杆,两组连接杆的相邻端与导流罩(6)固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种烟气净化反应器,其特征在于:所述导流罩(6)的内壁固定安装有四组圆杆,四组圆杆的相邻端固定安装有轴承座(10),轴杆(7)设置于轴承座(10)上。

4. 根据权利要求2所述的一种烟气净化反应器,其特征在于:所述净化箱(1)的内侧底部固定安装有潜水泵(4),潜水泵(4)的输出端固定安装有输水管(13),输水管(13)的一端穿过净化箱(1)并固定连接有三通管(14),三通管(14)的两端均穿过净化箱(1)并分别与两组旋转接头(3)固定连接。

5. 根据权利要求4所述的一种烟气净化反应器,其特征在于:所述净化箱(1)内壁开设有环形槽,环形槽内滑动安装有四组环形滑块(11),环形滑块(11)上设置有螺钉,螺钉穿过环形滑块(11)并与喷淋盘(2)螺纹连接。

6. 根据权利要求1所述的一种烟气净化反应器,其特征在于:所述潜水泵(4)的前后侧和两侧均固定安装有条形杆,条形杆的一端与净化箱(1)的内壁固定连接,喷淋盘(2)的外壁固定安装有竖接杆(5)。

7. 根据权利要求1所述的一种烟气净化反应器,其特征在于:所述传动机构(8)包括有圆杆(81)、锥齿轮(82)、蜗杆(84)、蜗轮(85)、皮带(87)和电机(88),圆杆(81)转动安装于净化箱(1)的内壁,圆杆(81)的一端穿过潜水泵(4)并转动安装于竖接杆(5)的内壁,锥齿轮(82)数量为三组,一组锥齿轮(82)固定安装于圆杆(81)的外壁,两组竖接杆(5)的一端均穿过潜水泵(4)并分别与另外两组锥齿轮(82)固定连接,一组锥齿轮(82)分别与另外两组锥齿轮(82)啮合设置,净化箱(1)的两侧内壁均转动安装有衔接杆(83),蜗杆(84)固定安装于两组衔接杆(83)的相邻端,蜗轮(85)固定安装于轴杆(7)的外壁,蜗轮(85)与蜗杆(84)啮合设置,净化箱(1)的一侧转动安装有两组皮带轮(86),一组皮带轮(86)穿过净化箱(1)并与一组衔接杆(83)固定连接,另一组皮带轮(86)穿过净化箱(1)并与圆杆(81)固定连接,皮带(87)套设于两组皮带轮(86)的外壁,两组皮带轮(86)通过皮带(87)传动连接,电机(88)固定安装于净化箱(1)的一侧,电机(88)的转轴与另一组皮带轮(86)固定连接。

一种烟气净化反应器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及烟气处理技术领域,特别涉及一种烟气净化反应器。

背景技术

[0002] 烟气是气体和烟尘的混合物,烟尘对空气的污染与气象条件关系密切,烟气的成分十分复杂,但是烟气在排放前需要经过一系列处理,而部分的烟气净化反应器,是采用特殊液体并将烟气与其接触、反应,来实现净化的效果,但是现有部分的烟气净化反应器采用喷洒的方式释放液体,液体水滴的粒径和重量较大,加之水滴的释放范围较小,其烟气与液体的接触不够充分,降低了净化的质量,因此,可将其改进处理。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种烟气净化反应器,能够解决烟气与液体的接触不够充分,降低了净化质量的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种烟气净化反应器,包括净化箱、喷淋盘和传动机构,净化箱的一侧固定安装有进烟管,净化箱的顶部固定安装有排烟管,净化箱的内部设置有潜水泵、导流罩和轴杆,轴杆的外壁固定安装有扇叶,净化箱的内壁固定安装有导风罩,喷淋盘的数量为两组且均设置于净化箱的内部,两组喷淋盘呈上下分布设置,喷淋盘的外壁转动连接有旋转接头,传动机构设置于净化箱上,传动机构可驱使两组喷淋盘相对反向转动和轴杆的转动。

[0005] 优选的,所述净化箱的两侧内壁均固定安装有连接杆,两组连接杆的相邻端与导流罩固定连接,导流罩方便烟气进行导流。

[0006] 优选的,所述导流罩的内壁固定安装有四组圆杆,四组圆杆的相邻端固定安装有轴承座,轴杆设置于轴承座上。

[0007] 优选的,所述净化箱的内侧底部固定安装有潜水泵,潜水泵的输出端固定安装有输水管,输水管的一端穿过净化箱并固定连接有三通管,三通管的两端均穿过净化箱并分别与两组旋转接头固定连接。

[0008] 优选的,所述净化箱内壁开设有环形槽,环形槽内滑动安装有四组环形滑块,环形滑块上设置有螺钉,螺钉穿过环形滑块并与喷淋盘螺纹连接,使得喷淋盘方便拆卸维护。

[0009] 优选的,所述潜水泵的前后侧和两侧均固定安装有条形杆,条形杆的一端与净化箱的内壁固定连接,喷淋盘的外壁固定安装有竖接杆。

[0010] 优选的,所述传动机构包括有圆杆、锥齿轮、蜗杆、蜗轮、皮带和电机,圆杆转动安装于净化箱的内壁,圆杆的一端穿过潜水泵并转动安装于竖接杆的内壁,锥齿轮数量为三组,一组锥齿轮固定安装于圆杆的外壁,两组竖接杆的一端均穿过潜水泵并分别与另外两组锥齿轮固定连接,一组锥齿轮分别与另外两组锥齿轮啮合设置,净化箱的两侧内壁均转动安装有衔接杆,蜗杆固定安装于两组衔接杆的相邻端,蜗轮固定安装于轴杆的外壁,蜗轮与蜗杆啮合设置,净化箱的一侧转动安装有两组皮带轮,一组皮带轮穿过净化箱并与一组

衔接杆固定连接,另一组皮带轮穿过净化箱并与圆杆固定连接,皮带套设于两组皮带轮的外壁,两组皮带轮通过皮带传动连接,电机固定安装于净化箱的一侧,电机的转轴与另一组皮带轮固定连接。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0012] 该烟气净化反应器,通过导流罩、轴杆、圆杆、锥齿轮、衔接杆、蜗杆、蜗轮、皮带轮、皮带、电机、扇叶、导风罩、输水管、三通管和进烟管的配合使用,一方面方便将烟气导向至净化箱内的净化液中并与其发生反应,另一方面便于将发生反应的烟气进行抽动向并进行喷淋,喷淋时两组喷淋盘呈相对反方向转动,使其部分未完全发生反应的烟气能够充分与喷淋的净化液相接触,进而有效的提高了净化的质量和该装置的实用性。

附图说明

[0013] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步地说明:

[0014] 图1为本实用新型的剖视图;

[0015] 图2为本实用新型图1中的A部放大图;

[0016] 图3为本实用新型的主视图。

[0017] 附图标记:1、净化箱;2、喷淋盘;3、旋转接头;4、潜水泵;5、竖接杆;6、导流罩;7、轴杆;8、传动机构;81、圆杆;82、锥齿轮;83、衔接杆;84、蜗杆;85、蜗轮;86、皮带轮;87、皮带;88、电机;9、扇叶;10、轴承座;11、环形滑块;12、导风罩;13、输水管;14、三通管;15、排烟管;16、进烟管。

具体实施方式

[0018] 本部分将详细描述本实用新型的具体实施例,本实用新型之较佳实施例在附图中示出,附图的作用在于用图形补充说明书文字部分的描述,使人能够直观地、形象地理解本实用新型的每个技术特征和整体技术方案,但其不能理解为对本实用新型保护范围的限制。

[0019] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种烟气净化反应器,包括净化箱1、喷淋盘2和传动机构8,净化箱1的一侧固定安装有进烟管16,净化箱1的顶部固定安装有排烟管15,净化箱1的内部设置有潜水泵4、导流罩6和轴杆7,轴杆7的外壁固定安装有扇叶9,净化箱1的内壁固定安装有导风罩12,喷淋盘2的数量为两组且均设置于净化箱1的内部,两组喷淋盘2呈上下分布设置,喷淋盘2的外壁转动连接有旋转接头3,传动机构8设置于净化箱1上,传动机构8可驱使两组喷淋盘2相对反向转动和轴杆7的转动。

[0020] 净化箱1的两侧内壁均固定安装有连接杆,两组连接杆的相邻端与导流罩6固定连接,导流罩6的内壁固定安装有四组圆杆,四组圆杆的相邻端固定安装有轴承座10,轴杆7设置于轴承座10上,净化箱1的内侧底部固定安装有潜水泵4,潜水泵4的输出端固定安装有输水管13,输水管13的一端穿过净化箱1并固定连接有三通管14,三通管14的两端均穿过净化箱1并分别与两组旋转接头3固定连接,净化箱1内壁开设有环形槽,环形槽内滑动安装有四组环形滑块11,环形滑块11上设置有螺钉,螺钉穿过环形滑块11并与喷淋盘2螺纹连接,潜水泵4的前后侧和两侧均固定安装有条形杆,条形杆的一端与净化箱1的内壁固定连接,喷淋盘2的外壁固定安装有竖接杆5。

[0021] 传动机构8包括有圆杆81、锥齿轮82、蜗杆84、蜗轮85、皮带87和电机88,圆杆81转动安装于净化箱1的内壁,圆杆81的一端穿过潜水泵4并转动安装于竖接杆5的内壁,锥齿轮82数量为三组,一组锥齿轮82固定安装于圆杆81的外壁,两组竖接杆5的一端均穿过潜水泵4并分别与另外两组锥齿轮82固定连接,一组锥齿轮82分别与另外两组锥齿轮82啮合设置,净化箱1的两侧内壁均转动安装有衔接杆83,蜗杆84固定安装于两组衔接杆83的相邻端,蜗轮85固定安装于轴杆7的外壁,蜗轮85与蜗杆84啮合设置,净化箱1的一侧转动安装有两组皮带轮86,一组皮带轮86穿过净化箱1并与一组衔接杆83固定连接,另一组皮带轮86穿过净化箱1并与圆杆81固定连接,皮带87套设于两组皮带轮86的外壁,两组皮带轮86通过皮带87传动连接,电机88固定安装于净化箱1的一侧,电机88的转轴与另一组皮带轮86固定连接,烟气通过进烟管16流通至净化箱1内的净化液中,随即控制潜水泵4的启动和电机88的启动,潜水泵4通过输水管13、三通管14和旋转接头3将净化液分别输送至两组喷淋盘2内并自动喷出,而电机88通过皮带轮86和皮带87分别带动圆杆81与衔接杆83的转动,衔接杆83通过蜗杆84啮合驱动蜗轮85和轴杆7的转动,轴杆7带动扇叶9的转动并将烟气向上导向,而圆杆81通过锥齿轮82分别带动两组喷淋盘2的相对反方向转动,然后烟气即可被净化液均匀喷淋,一方面方便将烟气导向至净化箱1内的净化液中并与其发生反应,另一方面便于将发生反应的烟气进行抽动导向并进行喷淋,喷淋时两组喷淋盘2呈相对反方向转动,使其部分未完全发生反应的烟气能够充分与喷淋的净化液相接触,提高了净化的质量。

[0022] 工作原理:将排烟管道与进烟管16连接,随即烟气通过进烟管16流通至净化箱1内的净化液中,随即控制潜水泵4的启动和电机88的启动,潜水泵4通过输水管13、三通管14和旋转接头3将净化液分别输送至两组喷淋盘2内并自动喷出,而电机88通过皮带轮86和皮带87分别带动圆杆81与衔接杆83的转动,衔接杆83通过蜗杆84啮合驱动蜗轮85和轴杆7的转动,轴杆7带动扇叶9的转动并将烟气向上导向,而圆杆81通过锥齿轮82分别带动两组喷淋盘2的相对反方向转动,然后烟气即可被净化液均匀喷淋。

[0023] 上面结合附图对本实用新型实施例作了详细说明,但是本实用新型不限于上述实施例,在所述技术领域普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本实用新型宗旨的前提下作出各种变化。

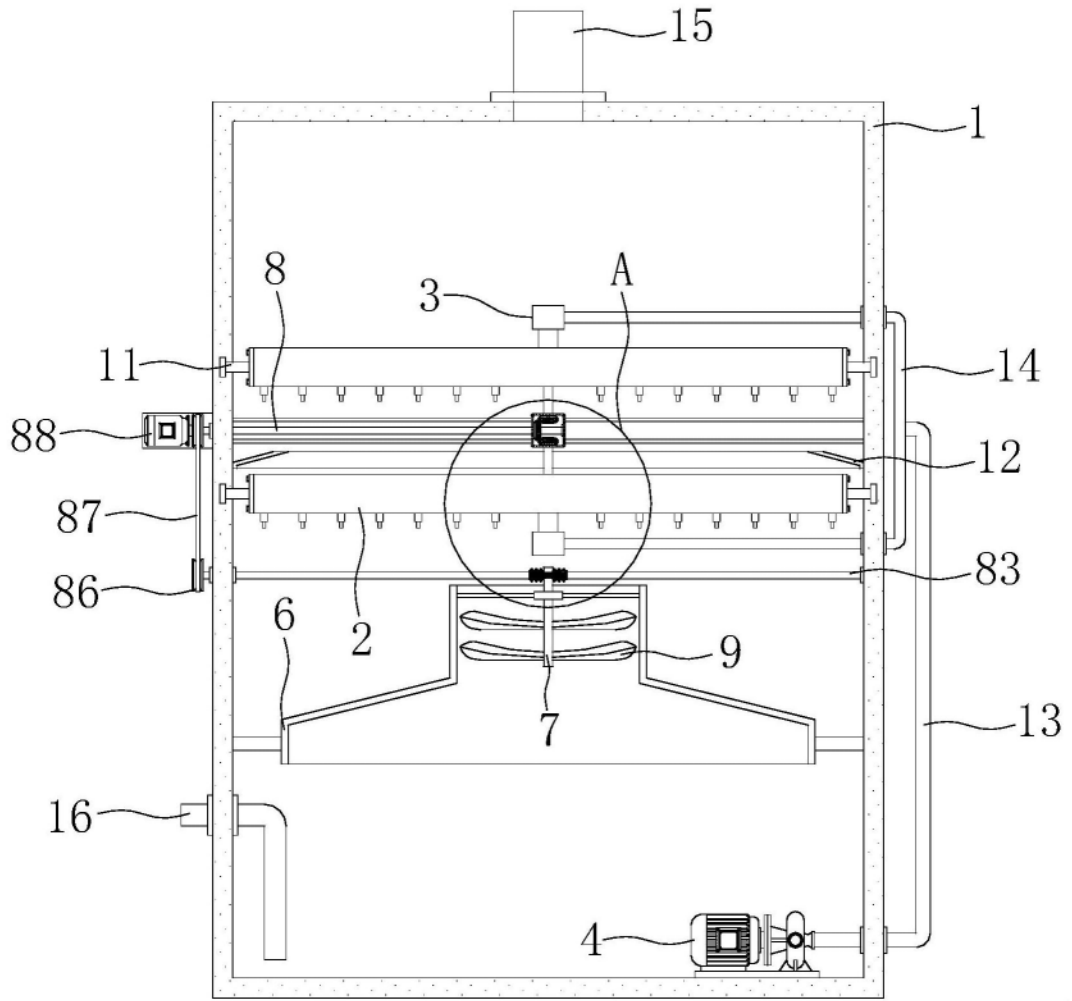


图1

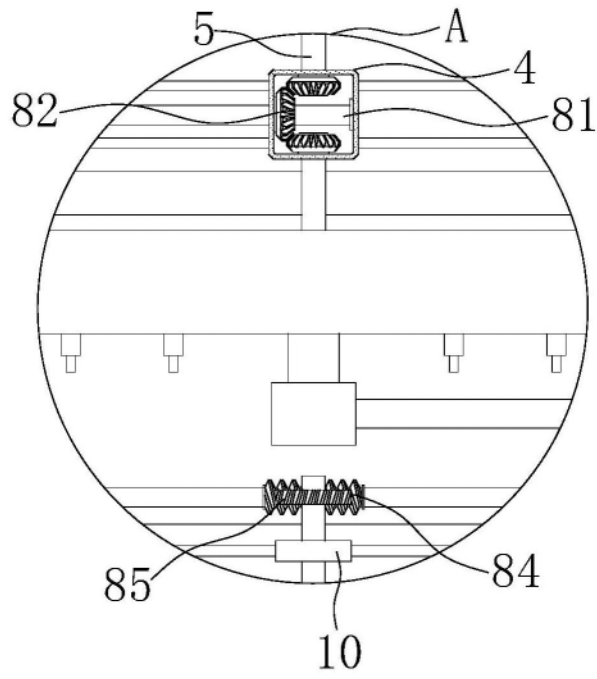


图2

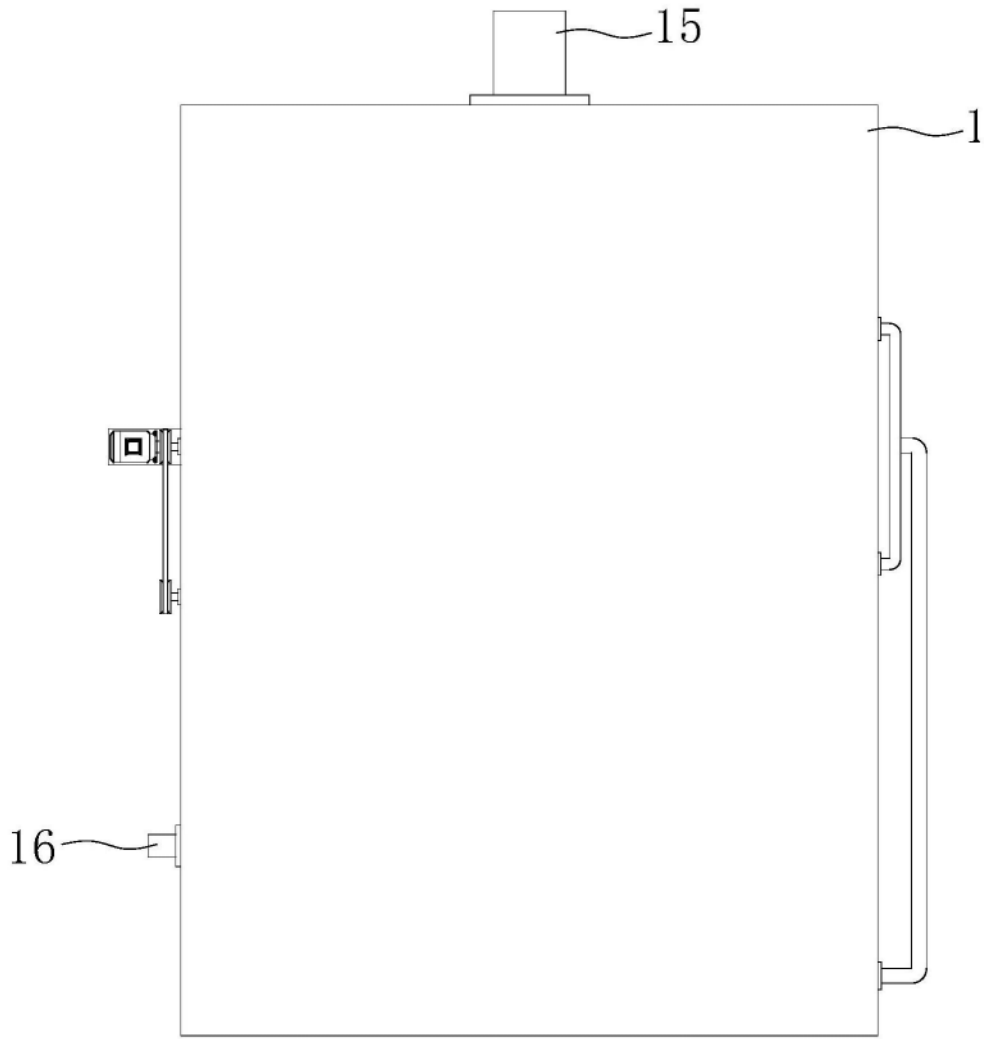


图3