(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221999365 U
(45)授权公告日 2024.11.15

(21)申请号 202323393543.8

(22)申请日 2023.12.13

(73)专利权人 江苏金广恒工业设备制造有限公司

地址 211300 江苏省南京市高淳区经济开发区紫荆大道12号

(72)发明人 于培勇 陈超 李豪 许山岩 黄东杰 王河森 邢力伟 陈丽 罗诗蒙

(74)专利代理机构 安徽智鼎华诚专利代理事务所(普通合伙) 34242

专利代理师 章保平

(51)Int.Cl.

B01D 53/00(2006.01)

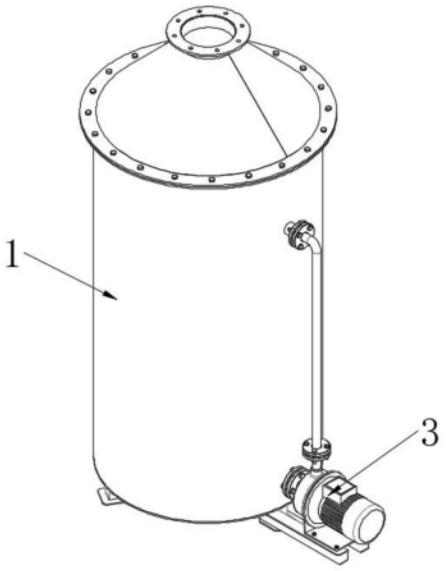
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种增强接触面积的废气洗涤塔

(57)摘要

本实用新型公开了一种增强接触面积的废气洗涤塔,涉及废气洗涤塔技术领域,包括废气洗涤塔,所述废气洗涤塔的侧面固定安装有循环装置,所述废气洗涤塔的内部设置有喷雾机构用于增强废气洗涤塔气液接触面积,喷雾机构中包括:转动组件,设置于废气洗涤塔的内部,包括固定安装在废气洗涤塔内部的安装板,通过设置有转动组件,启动转动组件带动第二锥形齿轮旋转,而第一锥形齿轮与第二锥形齿轮啮合安装同步的旋转,然后套管被带动旋转,从而带动喷头组件转动,从而实现盖盒旋转对废气洗涤塔内部喷洒液体,从而通过盖盒旋转,可以将喷洒的液体更加均匀地分布在废气洗涤塔内,形成一个更大的接触面,从而增加气体与液体之间的接触面积。



CN 221999365 U

1.一种增强接触面积的废气洗涤塔,包括废气洗涤塔(1),所述废气洗涤塔(1)的侧面固定安装有循环装置(3),其特征在于:所述废气洗涤塔(1)的内部设置有喷雾机构(2)用于增强废气洗涤塔气液接触面积,喷雾机构(2)中包括:

转动组件(21),设置于废气洗涤塔(1)的内部,包括固定安装在废气洗涤塔(1)内部的安装板(211),所述安装板(211)的内部中间固定安装有轴承(212),且轴承(212)的内部贯穿固定安装有套管(213),且套管(213)的底端左右两侧固定安装有上挂耳(214),且上挂耳(214)的内部活动插入有上挂耳(214),所述套管(213)的上方表面固定套装有第一锥形齿轮(216),且套管(213)的内部安装有连接管(217),所述安装板(211)的顶部固定安装有驱动电机(218),且驱动电机(218)的输出端固定安装有第二锥形齿轮(219);

喷头组件(22),设置于转动组件(21)的底部,并用于对液体进行喷洒。

2.根据权利要求1所述的一种增强接触面积的废气洗涤塔,其特征在于:所述喷头组件(22)包括与套管(213)对接安装的连接头(221),且连接头(221)的顶部左右两侧固定安装有下挂耳(222),所述连接头(221)的底端固定安装有分液盒(223),且分液盒(223)的表面固定安装有五个导液管(224),且导液管(224)的下方螺纹旋转安装有五个喷头(225)。

3.根据权利要求2所述的一种增强接触面积的废气洗涤塔,其特征在于:所述套管(213)与连接头(221)通过螺栓(215)固定对接安装。

4.根据权利要求1所述的一种增强接触面积的废气洗涤塔,其特征在于:所述第二锥形齿轮(219)与第一锥形齿轮(216)啮合安装。

5.根据权利要求1所述的一种增强接触面积的废气洗涤塔,其特征在于:所述安装板(211)的顶部固定安装有盖盒(23),且转动组件(21)设置在盖盒(23)的内部。

6.根据权利要求5所述的一种增强接触面积的废气洗涤塔,其特征在于:所述连接管(217)的上端贯穿盖盒(23)的顶部与循环装置(3)的出水端固定连接。

一种增强接触面积的废气洗涤塔

技术领域

[0001] 本实用新型涉及废气洗涤塔技术领域,具体为一种增强接触面积的废气洗涤塔。

背景技术

[0002] 由于近现代工业的迅猛发展,对化石燃料的消耗不断增加,燃烧过程所排出SO2、NOX及粉尘等污染物造成一系列生态环境问题,并对人类的健康造成了直接进入大气的有机化合物越来,这类物质往往带有恶臭,而废气洗涤塔是针对废气进行净化的装置。

[0003] 根据专利名称为:一种高效废气洗涤塔(专利公开号为:CN217016065U,专利公开日为:2022-07-22),包括塔壳、废气进口、净化气出口、循环出液口、循环储液水箱、循环储液水箱进口、药液进口、抽水导管、泵、若干个第一喷淋头、若干个第二喷淋头、固定板、含鲍尔环框架和含除雾板框架等。本实用新型的有益效果在于:相配合装配使用的塔壳、含鲍尔环框架和含除雾板框架等,可以如垃圾处理厂废气、化工生产车间废气等高效的净化洗涤;增加的吸附填料安装架、吸附填料、竖填料架和填料结构,可对待处理废气进行一次的预处理活性炭吸附过滤和净化后的废气后处理吸附,实现废气的多级精准和稳定的净化;整体设计合理,便于施工装配和检修维护,同时使用寿命长,降低经济成本。

[0004] 而基于上述的现有技术,目前现有的废气洗涤塔还存在以下问题,现有的废气洗涤塔对废气的净化效果较差,同时现有的增强接触面积的方式通常是通过增加填料层和喷淋装置,数量增加,使得设备的维护和保养工作变得更加复杂和困难,为此,本实用新型提供了一种增强接触面积的废气洗涤塔。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种增强接触面积的废气洗涤塔,解决了现有的废气洗涤塔还存在以下问题,现有的废气洗涤塔对废气的净化效果较差,同时现有的增强接触面积的方式通常是通过增加填料层和喷淋装置,数量增加,使得设备的维护和保养工作变得更加复杂和困难。

[0006] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种增强接触面积的废气洗涤塔,包括废气洗涤塔,所述废气洗涤塔的侧面固定安装有循环装置,所述废气洗涤塔的内部设置有喷雾机构用于增强废气洗涤塔气液接触面积,喷雾机构中包括:

[0007] 转动组件,设置于废气洗涤塔的内部,包括固定安装在废气洗涤塔内部的安装板,所述安装板的内部中间固定安装有轴承,且轴承的内部贯穿固定安装有套管,且套管的底端左右两侧固定安装有上挂耳,且上挂耳的内部活动插入有上挂耳,所述套管的上方表面固定套装有第一锥形齿轮,且套管的内部安装有连接管,所述安装板的顶部固定安装有驱动电机,且驱动电机的输出端固定安装有第二锥形齿轮;

[0008] 喷头组件,设置于转动组件的底部,并用于对液体进行喷洒。

[0009] 优选的,所述喷头组件包括与套管对接安装的连接头,且连接头的顶部左右两侧固定安装有下挂耳,所述连接头的底端固定安装有分液盒,且分液盒的表面固定安装有五

个导液管,且导液管的下方螺纹旋转安装有五个喷头。

[0010] 优选的,所述套管与连接头通过螺栓固定对接安装。

[0011] 优选的,所述第二锥形齿轮与第一锥形齿轮啮合安装。

[0012] 优选的,所述安装板的顶部固定安装有盖盒,且转动组件设置在盖盒的内部。

[0013] 优选的,所述连接管的上端贯穿盖盒的顶部与循环装置的出水端固定连接。

[0014] 本实用新型提供了一种增强接触面积的废气洗涤塔。与现有技术相比具备以下有益效果:

[0015] (1)、该废气洗涤塔,通过设置有转动组件,启动转动组件带动第二锥形齿轮旋转,而第一锥形齿轮与第二锥形齿轮啮合安装同步的旋转,然后套管被带动旋转,从而带动喷头组件转动,从而实现盖盒旋转对废气洗涤塔内部喷洒液体,从而通过盖盒旋转,可以将喷洒的液体更加均匀地分布在废气洗涤塔内,形成一个更大的接触面,从而增加气体与液体之间的接触面积。

[0016] (2)、该废气洗涤塔,连接头与套管通过上挂耳和螺栓固定对接,从而实现了喷头组件可拆卸,在喷头组件长期使用时,分液盒与导液管会出现堵塞的情况,而喷头组件便于拆卸,从而可以方便地取下进行清洗、维修或更换,减少维护难度和成本。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的轴侧视立体结构图;

[0018] 图2为本实用新型的剖视立体结构图;

[0019] 图3为本实用新型的喷雾机构拆分立体结构图;

[0020] 图4为本实用新型的转动组件立体结构图;

[0021] 图5为本实用新型的喷头组件立体结构图。

[0022] 图中:1-废气洗涤塔、2-喷雾机构、21-转动组件、211-安装板、212-轴承、213-套管、214-上挂耳、215-螺栓、216-第一锥形齿轮、217-连接管、218-驱动电机、219-第二锥形齿轮、22-喷头组件、221-连接头、222-下挂耳、223-分液盒、224-导液管、225-喷头、23-盖盒、3-循环装置。

具体实施方式

[0023] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0024] 请参阅图1-5,本实用新型提供一种技术方案:

[0025] 一种增强接触面积的废气洗涤塔,包括废气洗涤塔1,废气洗涤塔1的侧面固定安装有循环装置3,废气洗涤塔1的内部设置有喷雾机构2用于增强废气洗涤塔气液接触面积,喷雾机构2中包括:

[0026] 转动组件21,设置于废气洗涤塔1的内部,包括固定安装在废气洗涤塔1内部的安装板211,安装板211的内部中间固定安装有轴承212,且轴承212的内部贯穿固定安装有套管213,且套管213的底端左右两侧固定安装有上挂耳214,且上挂耳214的内部活动插入有

上挂耳214,套管213的上方表面固定套装有第一锥形齿轮216,且套管213的内部安装有连接管217,安装板211的顶部固定安装有驱动电机218,驱动电机218为三相异步电动机,驱动电机218与外部电源电性连接且通过人员操控控制面板实现启闭操作,且驱动电机218的输出端固定安装有第二锥形齿轮219,第二锥形齿轮219与第一锥形齿轮216啮合安装,安装板211的顶部固定安装有盖盒23,且转动组件21设置在盖盒23的内部,连接管217的上端贯穿盖盒23的顶部与循环装置3的出水端固定连接,启动转动组件21带动第二锥形齿轮219旋转,而第一锥形齿轮216与第二锥形齿轮219啮合安装同步的旋转,然后套管213被带动旋转,从而带动喷头组件22转动,从而实现盖盒23旋转对废气洗涤塔1内部喷洒液体,从而通过盖盒23旋转,可以将喷洒的液体更加均匀地分布在废气洗涤塔1内,形成一个更大的接触面,从而增加气体与液体之间的接触面积;

[0027] 喷头组件22,设置于转动组件21的底部,并用于对液体进行喷洒。

[0028] 本实施例中,喷头组件22包括与套管213对接安装的连接头221,且连接头221的顶部左右两侧固定安装有下挂耳222,连接头221的底端固定安装有分液盒223,且分液盒223的表面固定安装有五个导液管224,五个导液管224圆周阵列安装在分液盒223的表面,且导液管224的下方螺纹旋转安装有五个喷头225,五个喷头225直线阵列安装在导液管224的底部,套管213与连接头221通过螺栓215固定对接安装,连接头221与套管213通过上挂耳214和螺栓215固定对接,从而实现了喷头组件22可拆卸,在喷头组件22长期使用时,分液盒223与导液管224会出现堵塞的情况,而喷头组件22便于拆卸,从而可以方便地取下进行清洗、维修或更换,减少维护难度和成本。

[0029] 同时本说明书中未作详细描述的内容均属于本领域技术人员公知的现有技术。

[0030] 工作时,首先将装置连接外部电源,然后启动转动组件21带动第二锥形齿轮219旋转,而第一锥形齿轮216与第二锥形齿轮219啮合安装同步的旋转,然后套管213被带动旋转,从而带动连接头221转动,连接头221转动同时,带动分液盒223和分液盒223转动,接着循环装置3启动将废气洗涤塔1底部的液体通过出水管进入到连接管217的内部,再进入分液盒223与导液管224内部,再通过喷头225喷洒出,对废气洗涤塔1内部的废气进行净化,在分液盒223和导液管224内部需要清洗和更换时,人员将上挂耳214取下使喷头组件22拆卸下进行清洗和更换。

[0031] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0032] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

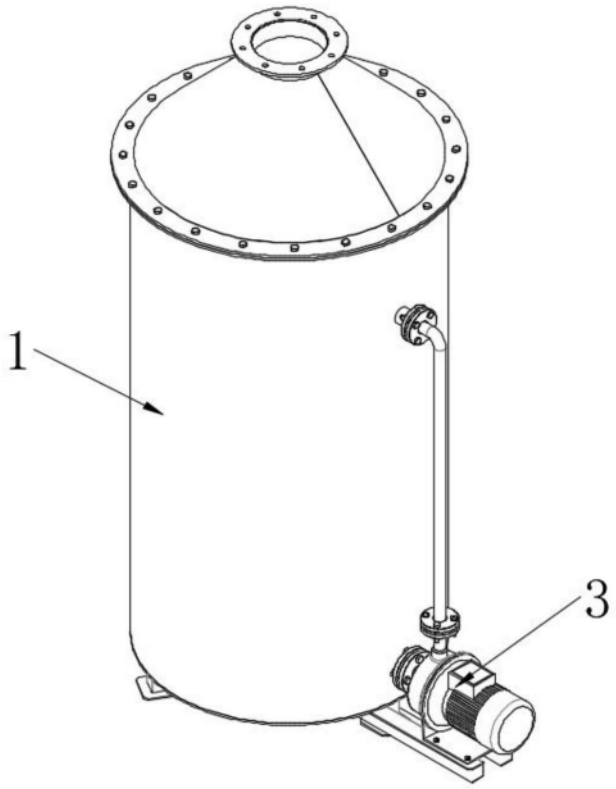


图1

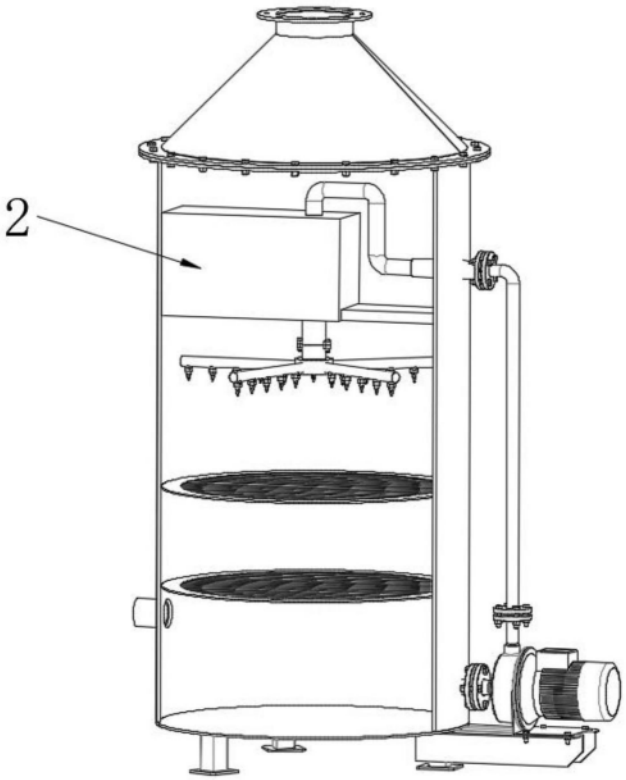


图2

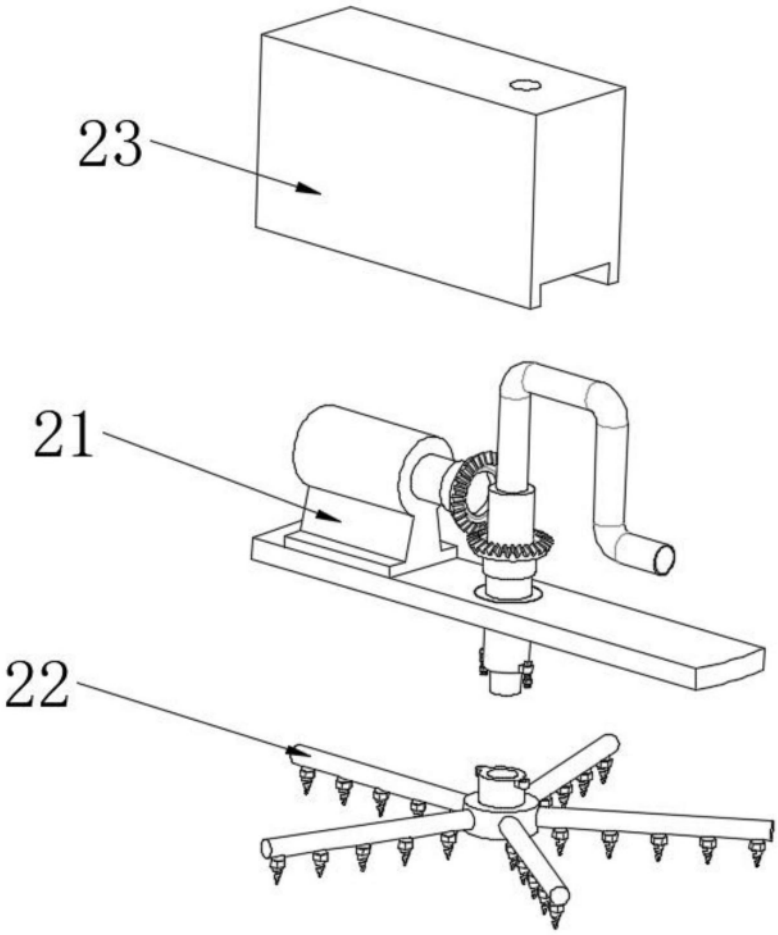


图3

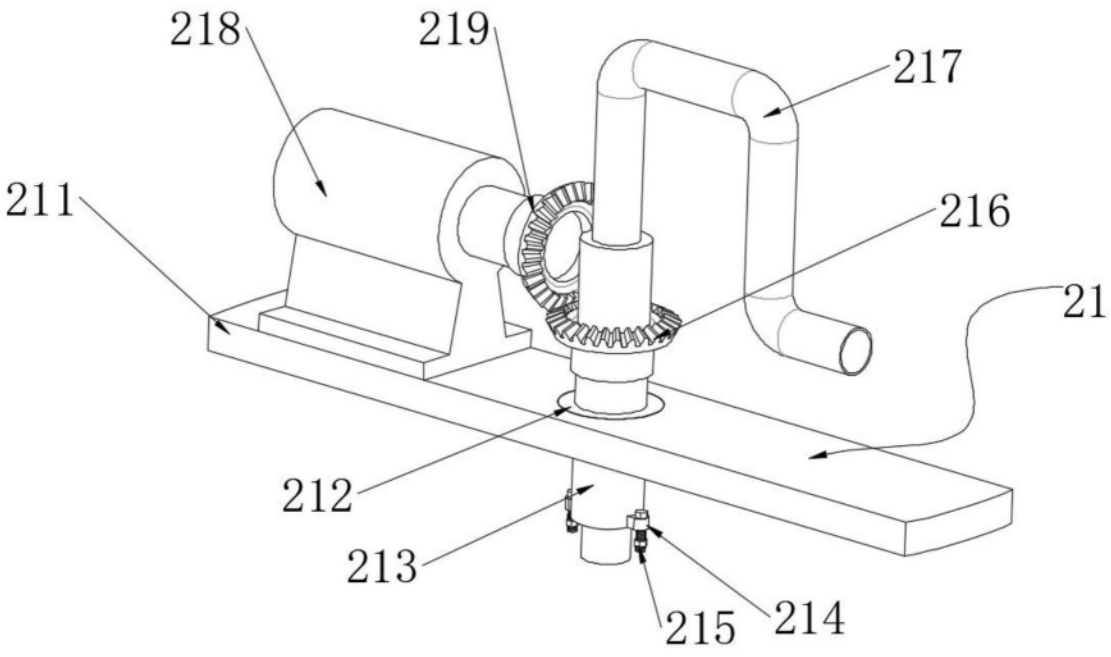


图4

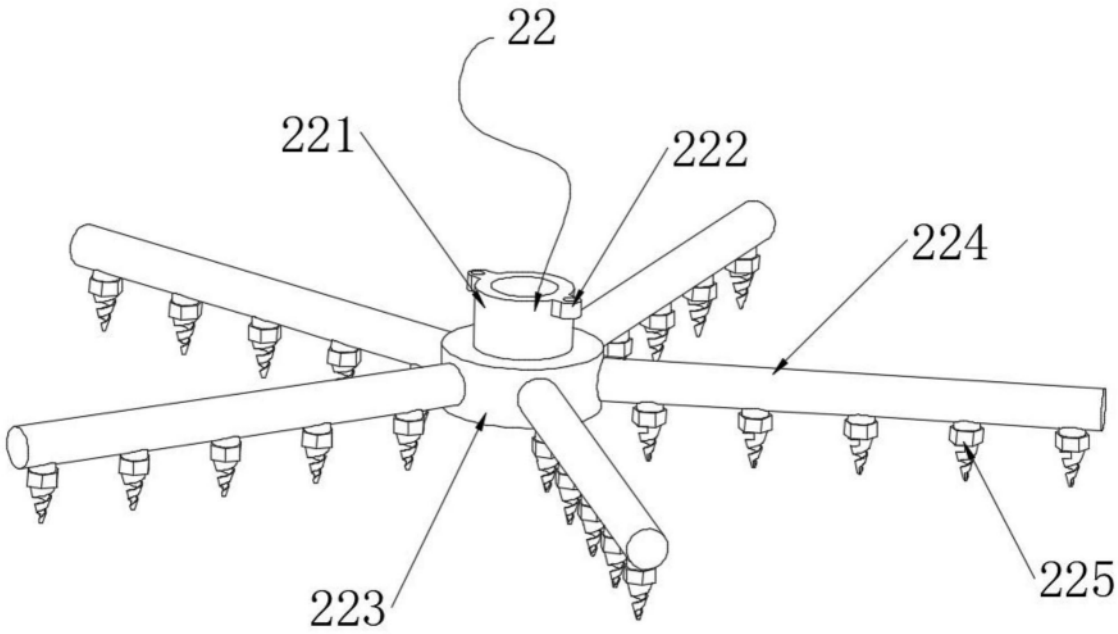


图5