



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221777676 U

(45) 授权公告日 2024. 09. 27

(21) 申请号 202420310542.8

(22) 申请日 2024.02.20

(73) 专利权人 水清华(天津)生态科技有限公司

地址 300000 天津市南开区科研东路西侧
天津科技广场5-1-909(天开园)

(72) 发明人 任剑 金玲仙 孔政 杨红雄

(74) 专利代理机构 天津英扬昊睿专利代理事务
所(普通合伙) 12227

专利代理师 李福新

(51) Int. Cl.

C02F 1/52 (2023.01)

B01D 29/01 (2006.01)

C02F 101/10 (2006.01)

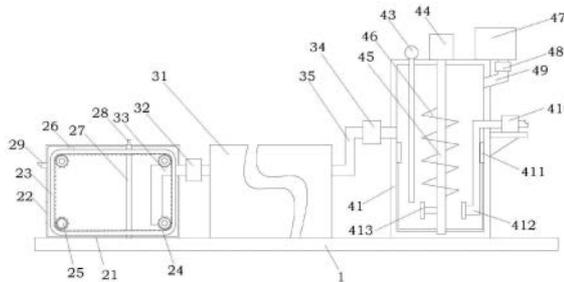
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种废水脱硫处理装置

(57) 摘要

本实用新型提供一种废水脱硫处理装置,其特征在于包括底座、过滤结构、储水结构、脱硫结构,所述底座上安装有过滤结构、储水结构、脱硫结构,所述储水结构一侧与过滤结构连接,所述储水结构另一侧与脱硫结构连接;通过设置刮料组件、出药阀、清理门、齿轮带、齿轮、驱动电机、刮板、提手,达到了能够对过滤箱、脱硫塔内壁附着物进行有效刮除,减少清理死角,便于操作人员对其进行清理的效果。



1. 一种废水脱硫处理装置,其特征在于:包括底座、过滤结构、储水结构、脱硫结构,所述底座上安装有过滤结构、储水结构、脱硫结构,所述储水结构一侧与过滤结构连接,所述储水结构另一侧与脱硫结构连接;

所述过滤结构包括过滤箱、清理门、齿轮带、齿轮、驱动电机、刮板、滤网、提手、进水管,所述过滤箱一侧安装有驱动电机,所述驱动电机输出端延伸入过滤箱内与齿轮连接,所述齿轮与齿轮带啮合连接,所述齿轮带上连接有刮板,所述过滤箱上插接有滤网,所述滤网上端卡接有提手,所述过滤箱上安装有清理门,所述过滤箱一侧贯通连接有进水管。

2. 根据权利要求1所述的一种废水脱硫处理装置,其特征在于:所述齿轮数量为多个并安装于过滤箱内四角。

3. 根据权利要求2所述的一种废水脱硫处理装置,其特征在于:所述储水结构包括储水罐、水泵A、吸水管A、水泵B、吸水管B,所述储水罐一端与吸水管A贯通连接,所述吸水管A上安装有水泵A,所述储水罐另一端与吸水管B贯通连接,所述吸水管B上安装有水泵B。

4. 根据权利要求3所述的一种废水脱硫处理装置,其特征在于:所述脱硫结构包括脱硫塔、过滤帽、液位计、旋转电机、转轴、搅拌螺旋、储药箱、出药阀、进药管、出水阀、刮料组件、出水管、刮泥板,所述脱硫塔上端安装有旋转电机,所述旋转电机输出端与转轴连接,所述转轴延伸入脱硫塔内并焊接有搅拌螺旋,所述转轴下端连接有刮泥板、刮料组件,所述脱硫塔上安装有液位计,所述脱硫塔上连接有储药箱,所述储药箱下端连接有进药管,所述进药管另一端与脱硫塔贯通连接,所述进药管上安装有进药阀,所述脱硫塔一侧贯通连接有出水管,所述出水管位于脱硫塔内部一端连接有过滤帽,所述出水管位于脱硫塔外部一端安装有出水阀。

5. 根据权利要求4所述的一种废水脱硫处理装置,其特征在于:所述刮料组件为U形。

一种废水脱硫处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及废水处理设备技术领域,尤其涉及一种废水脱硫处理装置。

背景技术

[0002] 在进行脱硫过程中会产生大量的废水,脱硫废水中的杂质主要来源于烟气和石灰石。煤中的多种元素,如F、Cl、Cd等,在燃烧过程中产生多种化合物,随烟气进入脱硫装置吸收塔,溶解于吸收浆液中。脱硫废水一般呈弱酸性,pH为4~6,悬浮物含量高(脱硫废水中的悬浮物主要是石膏颗粒、二氧化硅,以及铁、铝的氢氧化物),阳离子为钙、镁等离子,含量极高,铁、铝含量较高,其它重金属离子含量不高,阴离子主要有Cl⁻、SO₄²⁻、SO₃²⁻、F⁻等,化学耗氧量与通常的废水不同,在脱硫废水中,形成化学耗氧量的主要因素不是有机物,而是还原态的无机物连二硫酸盐。虽然脱硫废水量一般不大,但由于水质特殊,不能排入火电厂工业废水处理系统处理,需要设置单独处理系统,因此废水脱硫处理装置应运而生。

[0003] 为解决目前絮凝池中投入的絮凝剂量不容易掌握,混合不均匀,延长沉降时间的问题,现有技术提出了一种废水脱硫处理装置,如专利CN219031859U中记载,所述底板的顶部固接有外壳,所述外壳的一侧连通有第一管体,所述第一管体的内侧安装有第一泵体,所述第一泵体的一侧连通有处理池,所述处理池的一侧通过第二泵体连通有罐体,所述罐体和处理池的底部与底板的顶部固定连接,所述外壳的内壁固接有滤网,所述罐体的内部设置有处理机构,处理机构包括第一电机、搅拌杆、液位计、料箱、圆盘、斜管和马达,所述第一电机的底部与罐体的顶部固定连接,所述第一电机的输出端固接有搅拌杆,所述搅拌杆的外壁上方通过轴承与罐体的顶部转动相连,所述第一电机的一侧设置有固定在罐体顶部的料箱,所述料箱的底部连通有与罐体的一侧上方相连通的斜管,所述斜管的内侧通过销轴转动相连有圆盘,所述圆盘的外壁与斜管的内壁活动相连,所述圆盘的正面销轴固接有与斜管的正面相固接的马达,所述罐体的一侧固接有第三泵体,所述第三泵体的一侧连通有与罐体的外壁相贯穿的第二管体,所述第二管体的外壁下方安装有网罩,所述搅拌杆的底部安装有支杆,所述外壳的内壁下方活动相连有横板,所述横板的顶部通过螺栓固接有齿条,所述齿条的外壁上方与外壳的顶部通孔活动相连,所述齿条的一侧啮合相连有齿轮,所述齿轮的正面固接有第二电机,所述第二电机的底部固接有方壳,所述方壳的底部与外壳的顶部固定连接,所述方壳的上下两侧通孔与齿条的外壁活动相连,所述外壳的顶部安装有盖门;

[0004] 但该实用新型中,在进水一侧,由于其废水内污泥较多,因此在过滤的过程中一部分污泥会由于其粘稠的特性而粘附在内壁上,通过抬升进行污泥的刮除,会出现难以清理的污泥四角,使得污泥在一个地方过度堆积,废水絮凝后也会产生大量固体沉积物质,粘附于内壁使得可使用空间逐渐减少,影响工作效率,生成的絮凝物长期附着于内壁对内壁进行腐蚀,降低装置寿命。

[0005] 因此急需能够对过滤箱、脱硫塔内壁附着物进行有效刮除,减少清理死角,便于操作人员对其进行清理的一种废水脱硫处理装置。

实用新型内容

[0006] 根据以上技术问题,本实用新型提供一种废水脱硫处理装置,实现了能够对过滤箱、脱硫塔内壁附着物进行有效刮除,减少清理死角,便于操作人员对其进行清理的功能。

[0007] 本实用新型特征在于包括底座、过滤结构、储水结构、脱硫结构,所述底座上安装有过滤结构、储水结构、脱硫结构,所述储水结构一侧与过滤结构连接,所述储水结构另一侧与脱硫结构连接。

[0008] 所述过滤结构由过滤箱、清理门、齿轮带、齿轮、驱动电机、刮板、滤网、提手、进水管组成,所述过滤箱一侧安装有驱动电机,所述驱动电机输出端延伸入过滤箱内与齿轮连接,所述齿轮数量为多个并安装于过滤箱内四角,所述齿轮与齿轮带啮合连接,所述齿轮带上连接有刮板,所述过滤箱上插接有滤网,所述滤网上端卡接有提手,所述过滤箱上安装有清理门,所述过滤箱一侧贯通连接有进水管。

[0009] 所述储水结构由储水罐、水泵A、吸水管A、水泵B、吸水管B组成,所述储水罐一端与吸水管A贯通连接,所述吸水管A上安装有水泵A,所述储水罐另一端与吸水管B贯通连接,所述吸水管B上安装有水泵B。

[0010] 所述脱硫结构由脱硫塔、过滤帽、液位计、旋转电机、转轴、搅拌螺旋、储药箱、出药阀、进药管、出水阀、刮料组件、出水管、刮泥板组成,所述脱硫塔上端安装有旋转电机,所述旋转电机输出端与转轴连接,所述转轴延伸入脱硫塔内并焊接有搅拌螺旋,所述转轴下端连接有刮泥板、刮料组件,所述刮料组件为U形,所述脱硫塔上安装有液位计,所述脱硫塔上连接有储药箱,所述储药箱下端连接有进药管,所述进药管另一端与脱硫塔贯通连接,所述进药管上安装有进药阀,所述脱硫塔一侧贯通连接有出水管,所述出水管位于脱硫塔内部一端连接有过滤帽,所述出水管位于脱硫塔外部一端安装有出水阀。

[0011] 本实用新型的有益效果为:

[0012] 本实用新型在原有基础上增加了刮料组件、出药阀、清理门、齿轮带、齿轮、驱动电机、刮板、提手,达到了能够对过滤箱、脱硫塔内壁附着物进行有效刮除,减少清理死角,便于操作人员对其进行清理的效果。

[0013] 刮料组件能够随着转轴的转动在脱硫塔内对其内壁进行絮凝物刮除,避免脱硫塔内壁遭到沉积附着絮凝物的腐蚀,有效延长了装置寿命。

[0014] 出药阀对药液的流出进行控制,通过阀门控制能够更好更精准地确定投药量,降低成本和材料浪费。

[0015] 清理门便于操作人员打开对刮下的污泥进行清理。

[0016] 齿轮、齿轮带、驱动电机、刮板相配合,驱动电机驱动一个齿轮转动,并通过齿轮带带动其余三个齿轮转动,使得齿轮带能够有效运行并带动刮板在过滤箱中进行污泥的刮除。

[0017] 提手便于操作人员将需要更换的滤网取出,当不需要将滤网取出时,提手能够从滤网上取下,便于刮板的运行,当需要取出滤网时,将提手卡接入滤网以便于取出滤网。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型一种废水脱硫处理装置的整体结构示意图。

[0019] 如图,1.底座,21.过滤箱,22.清理门,23.齿轮带,24.齿轮,25.驱动电机,26.刮

板,27.滤网,28.提手,29.进水管,31.储水罐,32.水泵A,33.吸水管A,34.水泵B,35.吸水管B,41.脱硫塔,43.液位计,44.旋转电机,45.转轴,46.搅拌螺旋,47.储药箱,48.出药阀,49.进药管,410.出水阀,411.刮料组件,412.出水管,413.刮泥板。

具体实施方式

[0020] 实施例1

[0021] 本实用新型提供一种废水脱硫处理装置,包括底座1、过滤结构、储水结构、脱硫结构。

[0022] 过滤箱21一侧安装有驱动电机25,驱动电机25输出端延伸入过滤箱21内与齿轮24连接,齿轮24数量为多个并安装于过滤箱21内四角,齿轮24与齿轮带23啮合连接,齿轮带23上连接有刮板26,过滤箱21上插接有滤网27,滤网27上端卡接有提手28,过滤箱21上安装有清理门22,过滤箱21一侧贯通连接有进水管29。

[0023] 储水罐31一端与吸水管A33贯通连接,吸水管A33上安装有水泵A32,储水罐31另一端与吸水管B35贯通连接,吸水管B35上安装有水泵B34。

[0024] 脱硫塔41上端安装有旋转电机44,旋转电机44输出端与转轴45连接,转轴45延伸入脱硫塔41内并焊接有搅拌螺旋46,转轴45下端连接有刮泥板413、刮料组件411,刮料组件411为U形,脱硫塔41上安装有液位计43,脱硫塔41上连接有储药箱47,储药箱47下端连接有进药管49,进药管49另一端与脱硫塔41贯通连接,进药管49上安装有进药阀49,脱硫塔41一侧贯通连接有出水管412,出水管412位于脱硫塔41内部一端连接有过滤帽,出水管412位于脱硫塔41外部一端安装有出水阀410。

[0025] 实施例2

[0026] 当使用本实用新型时,操作人员将进水管29与外部输水管道连接,使得污水能够通过进水管29进入过滤箱21,出水管412与外部排水管道连接,使得脱硫后的废水能够进入下一个处理工序。

[0027] 驱动电机25启动,带动齿轮24旋转,齿轮24带动齿轮带23转动,使得刮板26能够对过滤箱21内壁进行污泥刮除。操作人员通过提手28将滤网27放入过滤箱21,滤网27下端卡入过滤箱21底部,之后解开提手28与滤网27的卡接,取出提手28,由于过滤箱21内的废水通过吸水管A33、水泵A32进行吸取,能够避免废水充满过滤箱21使得废水溢出。当需要将滤网27取出进行清洗更换时,将提手28卡接至滤网27上端,提出滤网27以进行清洗更换。

[0028] 废水经过滤网27过滤后通过水泵A32的吸取进入储水罐31并进一步通过吸水管B35、水泵B34进入脱硫塔41,打开出药阀48使得储药箱47中的药液通过进药管49进入脱硫塔41,旋转电机44驱动转轴45转动使得搅拌螺旋46对废水与絮凝剂的混合物进行搅拌,实现充分混合,液位计43指示脱硫塔41内部液面高度。转轴45的转动带动刮料组件411、刮泥板413随之转动,刮泥板413对出水管412下端的过滤帽上的絮凝物进行刮除,刮料组件411对脱硫塔41内部附着的絮凝物进行刮除。出水阀410将处理后的废水通过出水管412排出。

[0029] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本实用新型提到的各个部件为现有领域常见技术,本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进

都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

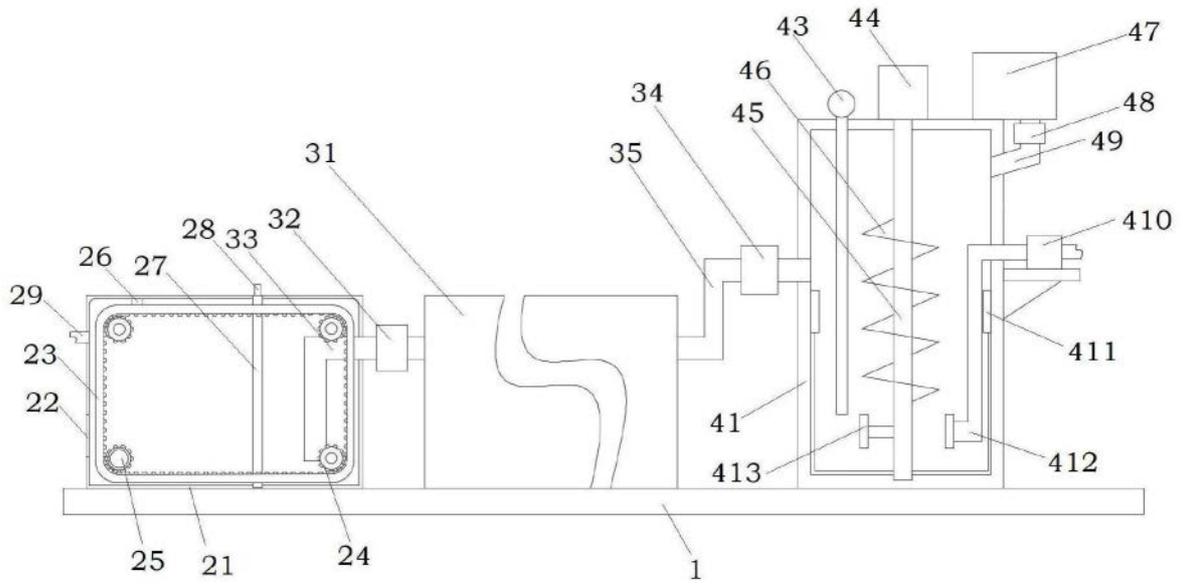


图1