



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222324682 U

(45) 授权公告日 2025. 01. 10

(21) 申请号 202420423421.4

(22) 申请日 2024.03.06

(73) 专利权人 易门铜业有限公司

地址 651100 云南省玉溪市易门县大椿树

(72) 发明人 浦心扣

(74) 专利代理机构 北京隆达恒晟知识产权代理

有限公司 11899

专利代理师 李中强

(51) Int. Cl.

B01D 50/00 (2022.01)

B01D 53/04 (2006.01)

B01D 53/18 (2006.01)

B01D 53/78 (2006.01)

B01D 53/26 (2006.01)

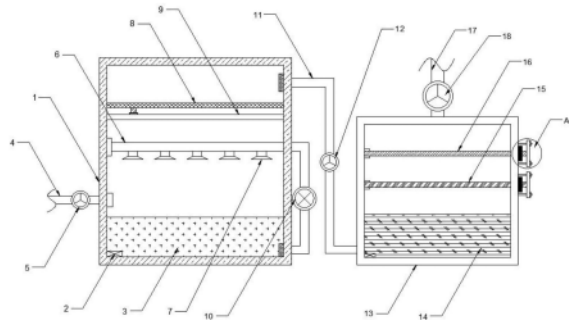
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种冶金废气环保处理装置

(57) 摘要

本实用新型涉及废气处理领域,尤其一种冶金废气环保处理装置,包括进气管、喷淋管和处理箱,装置外壳的左侧设置进气管,装置外壳的内部设置喷淋液,装置外壳的右侧联通喷淋管,喷淋管的上设置喷淋头,处理箱内部下方设置处理液,处理箱的内部设置活性炭吸附板,活性炭吸附板上方设置干燥板,处理箱的上端中央位置联通设置排气管,排气管上安装设置有排气风机,本实用新型的有益效果是能够有效地对冶金废气进行净化处理,降低废气中的有害物质的含量,保护环境和人体健康;采用了闭式循环处理的方式,减少了对环境的二次污染,节约了水资源和能源;过滤网无需拆卸,定时对过滤网进行清理,保证过滤网的拦截效果。



1. 一种冶金废气环保处理装置,包括装置外壳(1)、进气管(4)、喷淋管(6)和处理箱(13),其特征在于:所述装置外壳(1)的左侧下端联通设置有进气管(4),所述进气管(4)与装置外壳(1)的内部联通设置,所述进气管(4)上安装设置有进气风机(5),所述装置外壳(1)的内部下端填充设置有喷淋液(3),所述装置外壳(1)的右侧联通设置有喷淋管(6),所述喷淋管(6)的下端与装置外壳(1)内部的喷淋液(3)联通设置,所述喷淋管(6)的上端贯穿装置外壳(1)的右侧壁面,所述喷淋管(6)的上端水平设置在装置外壳(1)内部,所述喷淋管(6)的上端下方间隔安装设置有多组喷淋头(7),所述喷淋管(6)的上方在装置外壳(1)内部水平安装设置有过滤网(8),所述装置外壳(1)的右侧上端联通设置有连接管(11),所述连接管(11)上安装设置有输气风机(12),所述连接管(11)的右侧与处理箱(13)的左侧下端内部联通设置,所述处理箱(13)内部下方填充设置有处理液(14),所述处理箱(13)的内部在处理液(14)上端安装设置有活性炭吸附板(15),所述活性炭吸附板(15)上方在处理箱(13)内部水平安装设置有干燥板(16),所述处理箱(13)的上端中央位置联通设置有排气管(17),所述排气管(17)上安装设置有排气风机(18)。

2. 根据权利要求1所述的一种冶金废气环保处理装置,其特征在于,所述过滤网(8)的下端在装置外壳(1)的内部水平安装设置有安装板(9),所述安装板(9)内部转动设置有转动螺柱(24),所述转动螺柱(24)的右侧转动设置在活动套(29)内,所述转动螺柱(24)的左侧与安装板(9)内部的驱动电机(28)输出端连接设置,所述转动螺柱(24)的外侧螺纹啮合设置有安装块(25),所述安装块(25)的上端固定设置固定板(26),所述固定板(26)上端安装设置清扫部件(27),所述清扫部件(27)的上端与过滤网(8)的下端贴合设置。

3. 根据权利要求1所述的一种冶金废气环保处理装置,其特征在于,所述干燥板(16)的右侧贯穿处理箱(13)的壁面,所述干燥板(16)与处理箱(13)的接触位置安装设置有密封板(33),所述干燥板(16)的右侧固定设置有连接板(30),所述连接板(30)贯穿设置有连接螺柱(31),所述连接螺柱(31)上配套设置有紧固螺母(32),所述活性炭吸附板(15)的右侧结构与干燥板(16)相同。

4. 根据权利要求1所述的一种冶金废气环保处理装置,其特征在于,所述装置外壳(1)、处理箱(13)的内部左侧下端安装设置有液位传感器(2),所述装置外壳(1)、处理箱(13)的前端联通设置有补充水管(23)和排水管(22),所述补充水管(23)、排水管(22)上安装设置有截止阀。

5. 根据权利要求1所述的一种冶金废气环保处理装置,其特征在于,所述装置外壳(1)、处理箱(13)的前端安装设置有观察窗(19),所述装置外壳(1)前端的观察窗(19)的右侧安装设置有控制器(20)。

6. 根据权利要求1所述的一种冶金废气环保处理装置,其特征在于,所述装置外壳(1)的前端在过滤网(8)对应位置开设有检修口(21)。

## 一种冶金废气环保处理装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及废气处理技术领域,尤其涉及一种冶金废气环保处理装置。

### 背景技术

[0002] 冶金是指从矿物中提取出金属或金属化合物,用各种加工方法将金属制成具有一定性能的金属材料的过程和工艺,在冶金的过程中,会产生较多的废气,为了降低废气中的污染物,会使用废气环保处理装置对废气进行处理,在废气处理过程中,喷淋处理是较为常见的处理方式。

[0003] 在相关技术中,喷淋处理废气的过程中,所使用的水资源较多,若长时间使用新鲜的水源,会造成水资源的浪费,为此,我们提出一种冶金废气环保处理装置。

[0004] 本背景技术部分中公开的以上信息仅用于理解本发明构思的背景技术,并且因此,它可以包含不构成现有技术的信息。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种冶金废气环保处理装置,以解决上述背景技术中提出的喷淋处理废气的过程中,所使用的水资源较多,若长时间使用新鲜的水源,会造成水资源的浪费的问题。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0007] 一种冶金废气环保处理装置,包括装置外壳、进气管、喷淋管和处理箱,所述装置外壳的左侧下端联通设置有进气管,所述进气管与装置外壳的内部联通设置,所述进气管上安装设置有进气风机,所述装置外壳的内部下端填充设置有喷淋液,所述装置外壳的右侧联通设置有喷淋管,所述喷淋管的下端与装置外壳内部的喷淋液联通设置,所述喷淋管的上端贯穿装置外壳的右侧壁面,所述喷淋管的上端水平设置在装置外壳内部,所述喷淋管的上端下方间隔安装设置有多组喷淋头,所述喷淋管的上方在装置外壳内部水平安装设置有过滤网,所述装置外壳的右侧上端联通设置有连接管,所述连接管上安装设置有输气风机,所述连接管的右侧与处理箱的左侧下端内部联通设置,所述处理箱内部下方填充设置有处理液,所述处理箱的内部在处理液上端安装设置有活性炭吸附板,所述活性炭吸附板上端在处理箱内部水平安装设置有干燥板,所述处理箱的上端中央位置联通设置有排气管,所述排气管上安装设置有排气风机。

[0008] 在一些实施例中,所述过滤网的下端在装置外壳的内部水平安装设置有安装板,所述安装板内部转动设置有转动螺柱,所述转动螺柱的右侧转动设置在活动套内,所述转动螺柱的左侧与安装板内部的驱动电机输出端连接设置,所述转动螺柱的外侧螺纹啮合设置有安装块,所述安装块的上端固定设置固定板,所述固定板上端安装设置清扫部件,所述清扫部件的上端与过滤网的下端贴合设置。

[0009] 在一些实施例中,所述干燥板的右侧贯穿处理箱的壁面,所述干燥板与处理箱的接触位置安装设置有密封板,所述干燥板的右侧固定设置有连接板,所述连接板贯穿设置

有连接螺柱,所述连接螺柱上配套设置有紧固螺母,所述活性炭吸附板的右侧结构与干燥板相同。

[0010] 在一些实施例中,所述装置外壳、处理箱的内部左侧下端安装设置有液位传感器,所述装置外壳、处理箱的前端联通设置有补充水管和排水管,所述补充水管、排水管上安装设置有截止阀。

[0011] 在一些实施例中,所述装置外壳、处理箱的前端安装设置有观察窗,所述装置外壳前端的观察窗的右侧安装设置有控制器。

[0012] 在一些实施例中,所述装置外壳的前端在过滤网对应位置开设有检修口。

[0013] 本实用新型的有益效果是:

[0014] 能够有效地对冶金废气进行净化处理,降低废气中的有害物质的含量,保护环境和人体健康;采用了闭式循环处理的方式,减少了对环境的二次污染,节约了水资源和能源;过滤网无需拆卸,定时对过滤网进行清理,保证过滤网的拦截效果,同时活性炭吸附板、干燥板可拆卸设置,方便对活性炭吸附板、干燥板进行更换;具有自动化和智能化的特点,操作方便,安全可靠,维护成本低;具有结构紧凑,占地面积小,适应性强的特点,可以根据不同的冶金废气的特性进行调节和优化。

## 附图说明

[0015] 图1为本实用新型提出的一种冶金废气环保处理装置的结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型提出的一种冶金废气环保处理装置的正视图;

[0017] 图3为本实用新型提出的一种冶金废气环保处理装置的安装板以及清扫部件结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型提出的一种冶金废气环保处理装置的A处放大图。

[0019] 图中:1是装置外壳,2是液位传感器,3是喷淋液,4是进气管,5是进气风机,6是喷淋管,7是喷淋头,8是过滤网,9是安装板,10是喷淋泵,11是连接管,12是输气风机,13是处理箱,14是处理液,15是活性炭吸附板,16是干燥板,17是排气管,18是排气风机,19是观察窗,20是控制器,21是检修口,22是排水管,23是补充水管,24是转动螺柱,25是安装块,26是固定板,27是清扫部件,28是驱动电机,29是活动套,30是连接板,31是连接螺柱,32是紧固螺母,33是密封板。

## 具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 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,或者是该实用新型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实用新型和简化描述,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实用新型的限制。

[0022] 在本实用新型的描述中,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;可以是机械连接,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,可以是两个元件内部的连通。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实用新型中的具体含义。

[0023] 参照图1、2、3,一种冶金废气环保处理装置,包括装置外壳1、进气管4、喷淋管6和处理箱13,装置外壳1的左侧下端联通设置有进气管4,进气管4与装置外壳1的内部联通设置,进气管4上安装设置有进气风机5,装置外壳1的内部下端填充设置有喷淋液3,装置外壳1的右侧联通设置有喷淋管6,喷淋管6的下端与装置外壳1内部的喷淋液3联通设置,喷淋管6的上端贯穿装置外壳1的右侧壁面,喷淋管6的上端水平设置在装置外壳1内部,喷淋管6的上端下方间隔安装设置有多组喷淋头7,喷淋管6的上方在装置外壳1内部水平安装设置有过滤网8,装置外壳1的右侧上端联通设置有连接管11,连接管11上安装设置有输气风机12,连接管11的右侧与处理箱13的左侧下端内部联通设置,处理箱13内部下方填充设置有处理液14,处理箱13的内部在处理液14上端安装设置有活性炭吸附板15,活性炭吸附板15上方在处理箱13内部水平安装设置有干燥板16,处理箱13的上端中央位置联通设置有排气管17,排气管17上安装设置有排气风机18,通过喷淋管6和过滤网8对废气中的杂质进行初步处理,之后通过输气风机12将废气输送到处理箱13内,通过处理液14对废气中的有害成分进行处理。

[0024] 本实用新型的实施例具体实施时,如图1、3所示,过滤网8的下端在装置外壳1的内部水平安装设置有安装板9,安装板9内部转动设置有转动螺柱24,转动螺柱24的右侧转动设置在活动套29内,转动螺柱24的左侧与安装板9内部的驱动电机28输出端连接设置,转动螺柱24的外侧螺纹啮合设置有安装块25,安装块25的上端固定设置固定板26,固定板26上端安装设置清扫部件27,清扫部件27的上端与过滤网8的下端贴合设置,清扫部件27与过滤网8贴合设置,可以通过清扫部件27对长时间使用的过滤网8进行清扫处理,避免过滤网8堵塞。

[0025] 本实用新型的实施例具体实施时,如图1、4所示,干燥板16的右侧贯穿处理箱13的壁面,干燥板16与处理箱13的接触位置安装设置有密封板33,干燥板16的右侧固定设置有连接板30,连接板30贯穿设置有连接螺柱31,连接螺柱31上配套设置有紧固螺母32,活性炭吸附板15的右侧结构与干燥板16相同,通过连接螺柱31、紧固螺母32和连接板30,可以对活性炭吸附板15和干燥板16进行快速更换。

[0026] 本实用新型的实施例具体实施时,如图1、2所示,装置外壳1、处理箱13的内部左侧下端安装设置有液位传感器2,装置外壳1、处理箱13的前端联通设置有补充水管23和排水管22,补充水管23、排水管22上安装设置有截止阀,装置外壳1、处理箱13的前端安装设置有观察窗19,装置外壳1前端的观察窗19的右侧安装设置有控制器20,装置外壳1的前端在过滤网8对应位置开设有检修口21,通过设置的液位传感器2能够及时对喷淋液3和处理液14进行补充。

[0027] 本实施例中,冶金废气由进气风机5吸入进气管4,然后进入装置外壳1内部,与喷淋液3充分接触,喷淋液3由喷淋管6和喷淋头7喷出,形成雾状,与废气中的杂质和有害成分发生物理或化学反应,被溶解或中和,然后沉降在装置外壳1的下端;经过喷淋液3处理后的废气,再通过过滤网8的过滤,去除残留的固体颗粒或液滴,提高废气的清洁度,过滤网8的

下端安装有清扫部件27,可以定期或不定期地对过滤网8进行清洗,防止过滤网8堵塞,影响效率;经过过滤网8处理后的废气,由输气风机12送入连接管11,然后进入处理箱13的内部,与处理液14充分接触,处理液14可以根据废气的成分选择不同的药剂,对废气中的有害成分进行进一步的氧化或还原,使之转化为无害或低害的物质,如二氧化碳、水、硫酸盐等;经过处理液14处理后的废气,再通过活性炭吸附板15的吸附,去除残留的有机物或其他难以处理的物质,提高废气的净化度,活性炭吸附板15的右侧可以通过连接螺柱31、紧固螺母32和连接板30进行快速更换,方便回收和再生;经过活性炭吸附板15处理后的废气,再通过干燥板16的干燥,去除多余的水分,防止冷凝,提高废气的稳定性;经过干燥板16处理后的废气,由排气风机18送入排气管17,然后排出到大气中,达到环保排放标准。

[0028] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

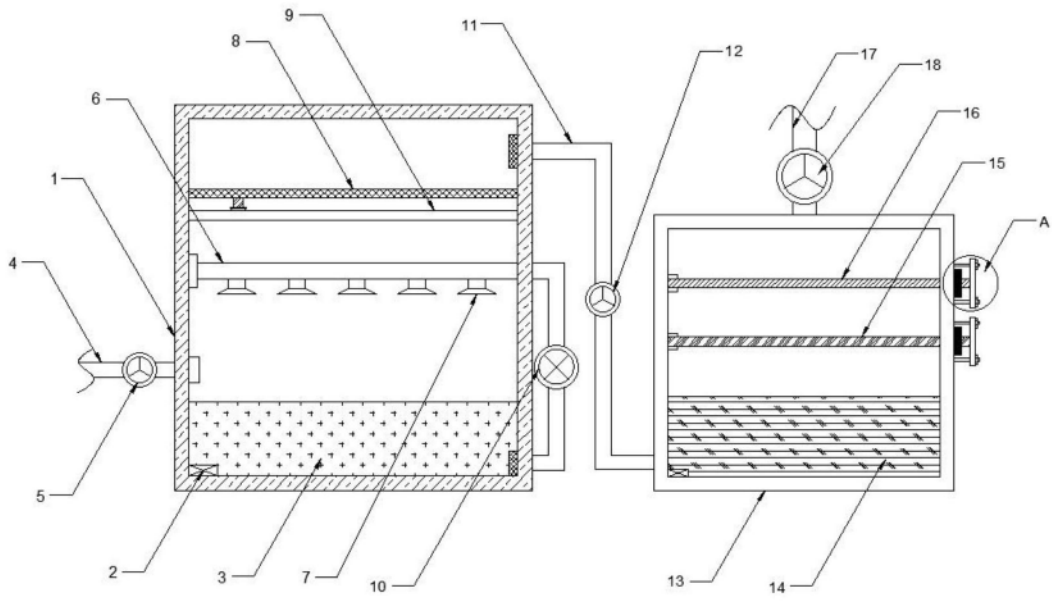


图1

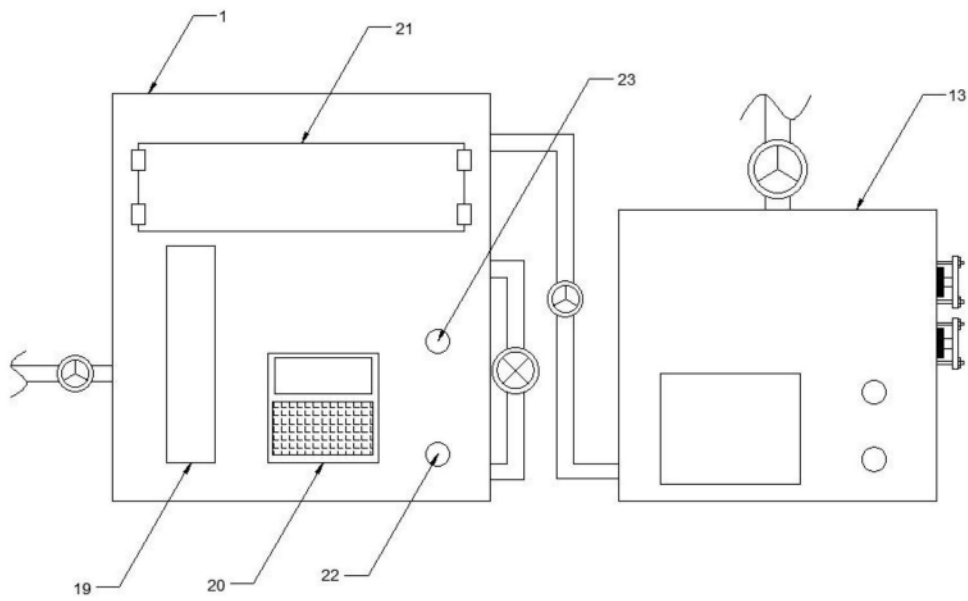


图2

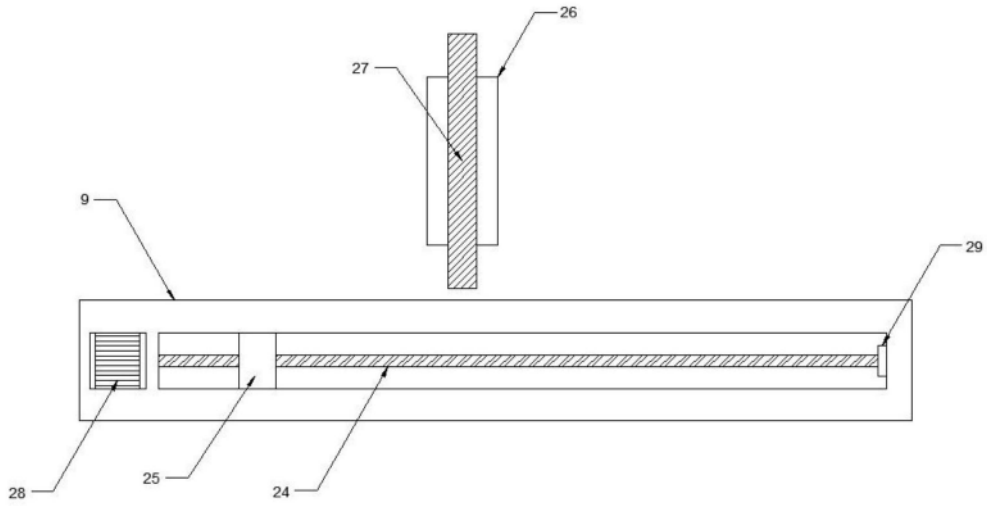


图3

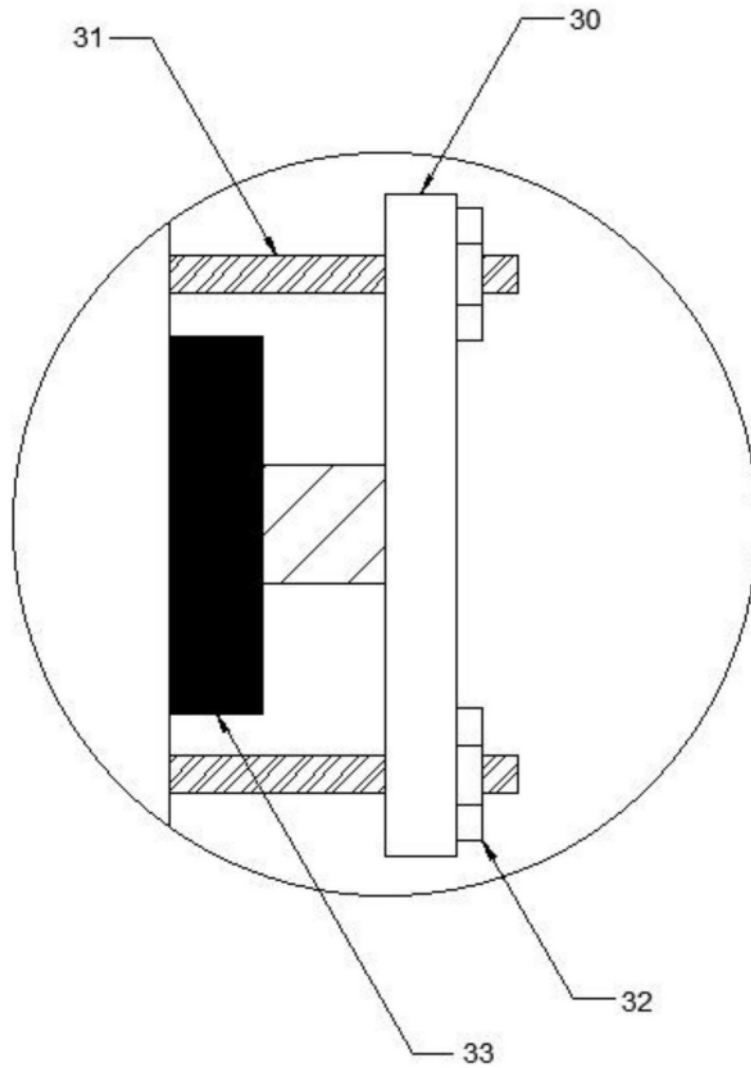


图4