(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218636919 U
(45)授权公告日 2023.03.17

(21)申请号 202223352129.8

(22)申请日 2022.12.14

(73)专利权人 周小凯
地址 244000 安徽省铜陵市铜官山区爱国路8号

(72)发明人 周小凯

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

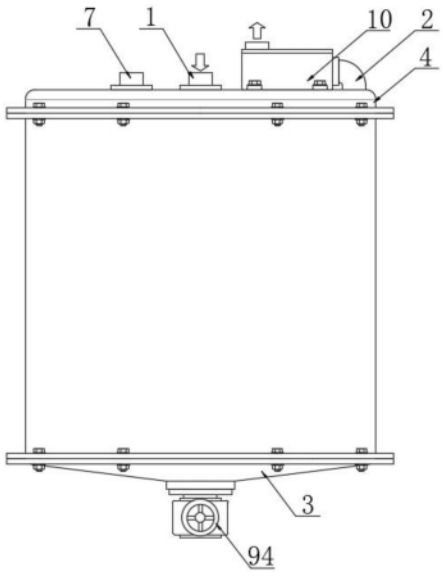
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种火法冶炼废气净化装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种火法冶炼废气净化装置，包括净化箱及其顶部设置的进气管和出气管，火法冶炼废气通过进气管注入净化箱，所述净化箱包括箱体及其顶部通过螺栓固定连接的箱盖，所述箱盖的底部和箱体内腔的底部分别固定连接有多层上隔筒和下隔筒，且上隔筒和下隔筒内外交错设置，所述进气管的底端延伸至位于中心的下隔筒内腔的下方，本实用新型涉及废气净化技术领域。该火法冶炼废气净化装置，通过设置多层交错的上隔筒和下隔筒，并将废气导入到中心，可使废气从中心向外层逐层蔓延流动，可延长废气停留时间，进而给喷淋提供充足的时长，并将废气分隔在一层层空间中，雾化喷淋效果更佳，除杂净化效果更好。



CN 218636919 U

1.一种火法冶炼废气净化装置,包括净化箱及其顶部设置的进气管和出气管,火法冶炼废气通过进气管注入净化箱,其特征在于:所述净化箱包括箱体及其顶部通过螺栓固定连接的箱盖,所述箱盖的底部和箱体内腔的底部分别固定连接有多层上隔筒和下隔筒,且上隔筒和下隔筒内外交错设置,所述进气管的底端延伸至位于中心的下隔筒内腔的下方,所述箱盖的内部空心设置且顶部连通有注水口,所述箱盖的底部且位于上隔筒和下隔筒外层均均匀固定连接有若干喷淋头,所述下隔筒的底部设置有排水结构。

2.根据权利要求1所述的一种火法冶炼废气净化装置,其特征在于:所述上隔筒底端与箱体内腔底部之间以及下隔筒顶端与箱盖底部之间均留有间距。

3.根据权利要求1所述的一种火法冶炼废气净化装置,其特征在于:所述排水结构包括开设在下隔筒底部的过水槽,所述下隔筒的外部滑动套设有可封闭过水槽的挡环,且挡环的外侧固定连接有浮环。

4.根据权利要求1所述的一种火法冶炼废气净化装置,其特征在于:所述箱体底部呈锥形,且箱体底部的中心固定连接有排污阀,所述箱体内腔的底部设置有可封闭排污阀顶部的漂浮封挡结构。

5.根据权利要求4所述的一种火法冶炼废气净化装置,其特征在于:所述漂浮封挡结构包括浮盘,且浮盘的四周均固定连接有靠近中心的下隔筒内壁的限位块,所述限位块使浮盘居中封堵排污阀且四周留有空间。

6.根据权利要求1所述的一种火法冶炼废气净化装置,其特征在于:所述出气管底端贯穿延伸至箱盖底部且位于最外层上隔筒的外围,所述箱盖的顶部固定连接有与出气管顶端连通的过滤箱,所述过滤箱内设置有可更换的滤材。

一种火法冶炼废气净化装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及废气净化技术领域，具体为一种火法冶炼废气净化装置。

背景技术

[0002] 在火法冶炼中，会产生大量的废气，需要进行净化后才可排放到大气中，常见的净化方式有喷淋除尘方式，而现有的喷淋除尘设备，都是将废气支架排到喷淋塔内，在上方向下喷水，废气上升过程中与水雾接触去除内部颗粒物，但是在喷淋塔内废气直接上升，上升时间短速度快，不一定能充分的喷淋去除内部杂质，即喷淋效果不足。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术的不足，本实用新型提供了一种火法冶炼废气净化装置，解决了在喷淋塔内废气直接上升，上升时间短速度快，不一定能充分的喷淋去除内部杂质，喷淋效果不足的问题。

[0004] 为实现以上目的，本实用新型通过以下技术方案予以实现：一种火法冶炼废气净化装置，包括净化箱及其顶部设置的进气管和出气管，火法冶炼废气通过进气管注入净化箱，所述净化箱包括箱体及其顶部通过螺栓固定连接的箱盖，所述箱盖的底部和箱体内腔的底部分别固定连接有多层上隔筒和下隔筒，且上隔筒和下隔筒内外交错设置，所述进气管的底端延伸至位于中心的下隔筒内腔的下方，所述箱盖的内部空心设置且顶部连通有注水口，所述箱盖的底部且位于上隔筒和下隔筒外层均均匀固定连接有若干喷淋头，所述下隔筒的底部设置有排水结构。

[0005] 优选的，所述上隔筒底端与箱体内腔底部之间以及下隔筒顶端与箱盖底部之间均留有间距。

[0006] 优选的，所述排水结构包括开设在下隔筒底部的过水槽，所述下隔筒的外部滑动套设有可封闭过水槽的挡环，且挡环的外侧固定连接有浮环。

[0007] 优选的，所述箱体底部呈锥形，且箱体底部的中心固定连接有排污阀，所述箱体内腔的底部设置有可封闭排污阀顶部的漂浮封挡结构。

[0008] 优选的，所述漂浮封挡结构包括浮盘，且浮盘的四周均固定连接有靠近中心的下隔筒内壁的限位块，所述限位块使浮盘居中封堵排污阀且四周留有空间。

[0009] 优选的，所述出气管底端贯穿延伸至箱盖底部且位于最外层上隔筒的外围，所述箱盖的顶部固定连接有与出气管顶端连通的过滤箱，所述过滤箱内设置有可更换的滤材。

[0010] 有益效果

[0011] 本实用新型提供了一种火法冶炼废气净化装置。与现有技术相比具备以下有益效果：

[0012] (1)、该火法冶炼废气净化装置，通过设置多层交错的上隔筒和下隔筒，并将废气导入到中心，可使废气从中心向外层逐层蔓延流动，可延长废气停留时间，进而给喷淋提供充足的时长，并将废气分隔在一层层空间中，雾化喷淋效果更佳，除杂净化效果更好。

[0013] (2)、该火法冶炼废气净化装置，通过在下隔筒的底部设置排水结构，在喷淋前期挡环正常封闭下隔筒底部的过水槽，使废气在上隔筒和下隔筒之间正常S型流动，而在下隔筒外层积聚一定量的废水后，可利用浮力使浮环带动挡环浮起进而打开过水槽，使废水向中间集中，此时废气受废水的阻挡也不会从过水槽穿过，而中心的浮盘也可正常的浮起排污，利用此方式，在排废气时可同时排出污水，且可避免废气从底部逸出，进而避免了空气污染，也无需后续集中排出。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型结构的主视图；

[0015] 图2为本实用新型结构的剖视图；

[0016] 图3为本实用新型图2中A处的局部放大图；

[0017] 图4为本实用新型漂浮封挡结构的俯视图。

[0018] 图中：1-进气管、2-出气管、3-箱体、4-箱盖、5-上隔筒、6-下隔筒、7-注水口、8-喷淋头、9-排水结构、91-过水槽、92-挡环、93-浮环、94-排污阀、95-漂浮封挡结构、951-浮盘、952-限位块、10-过滤箱。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 本实用新型提供两种技术方案：

[0021] 图1-3示出了第一种实施方式：一种火法冶炼废气净化装置，包括净化箱及其顶部设置的进气管1和出气管2，火法冶炼废气通过进气管1注入净化箱，净化箱包括箱体3及其顶部通过螺栓固定连接的箱盖4，箱盖4的底部和箱体3内腔的底部分别固定连接有多层上隔筒5和下隔筒6，且上隔筒5和下隔筒6内外交错设置，上隔筒5底端与箱体3内腔底部之间以及下隔筒6顶端与箱盖4底部之间均留有间距，进气管1的底端延伸至位于中心的下隔筒6内腔的下方，箱盖4的内部空心设置且顶部连通有注水口7，箱盖4的底部且位于上隔筒5和下隔筒6外层均均匀固定连接有若干喷淋头8，下隔筒6的底部设置有排水结构9。

[0022] 出气管2底端贯穿延伸至箱盖4底部且位于最外层上隔筒5的外围，箱盖4的顶部固定连接有与出气管2顶端连通的过滤箱10，过滤箱10内设置有可更换的滤材。

[0023] 通过设置多层交错的上隔筒5和下隔筒6，并将废气导入到中心，可使废气从中心向外层逐层蔓延流动，可延长废气停留时间，进而给喷淋提供充足的时长，并将废气分隔在一层层空间中，雾化喷淋效果更佳，除杂净化效果更好。

[0024] 图1-2和4示出了第二种实施方式，与第一种实施方式的主要区别在于：排水结构9包括开设在下隔筒6底部的过水槽91，下隔筒6的外部滑动套设有可封闭过水槽91的挡环92，且挡环92的外侧固定连接有浮环93。

[0025] 箱体3底部呈锥形，且箱体3底部的中心固定连接有排污阀94，箱体3内腔的底部设置有可封闭排污阀94顶部的漂浮封挡结构95。

[0026] 漂浮封挡结构95包括浮盘951，且浮盘951的四周均固定连接有靠近中心的下隔筒6内壁的限位块952，限位块952使浮盘951居中封堵排污阀94且四周留有空间。

[0027] 通过在下隔筒6的底部设置排水结构9，在喷淋前期挡环92正常封闭下隔筒6底部的过水槽91，使废气在上隔筒5和下隔筒6之间正常S型流动，而在下隔筒6外层积聚一定量的废水后，可利用浮力使浮环93带动挡环92浮起进而打开过水槽91，使废水向中间集中，此时废气受废水的阻挡也不会从过水槽91穿过，而中心的浮盘951也可正常的浮起排污，利用此方式，在排废气时可同时排出污水，且可避免废气从底部逸出，进而避免了空气污染，也无需后续集中排出。

[0028] 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，且各电器的型号参数不作具体限定，使用常规设备即可。

[0029] 使用时，通过外设高压水泵将净水通过管道和注水口7排进箱盖4内，然后污水通过喷淋头8向下雾化喷出。

[0030] 将废气通过进气管1引入箱体3内，废气通过上隔筒5和下隔筒6引导，实现从内到外的S型流动，此过程中水雾对其进行喷淋除尘，废水聚积在箱体3内腔底部，聚积一定深度后，利用浮力使浮环93带动挡环92升起，使过水槽91打开进而使下隔筒6外侧的废水集中到中心，同时中心的积水浮起浮盘951，使已打开的排污阀94的顶部导通，进而使废水排出。

[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。

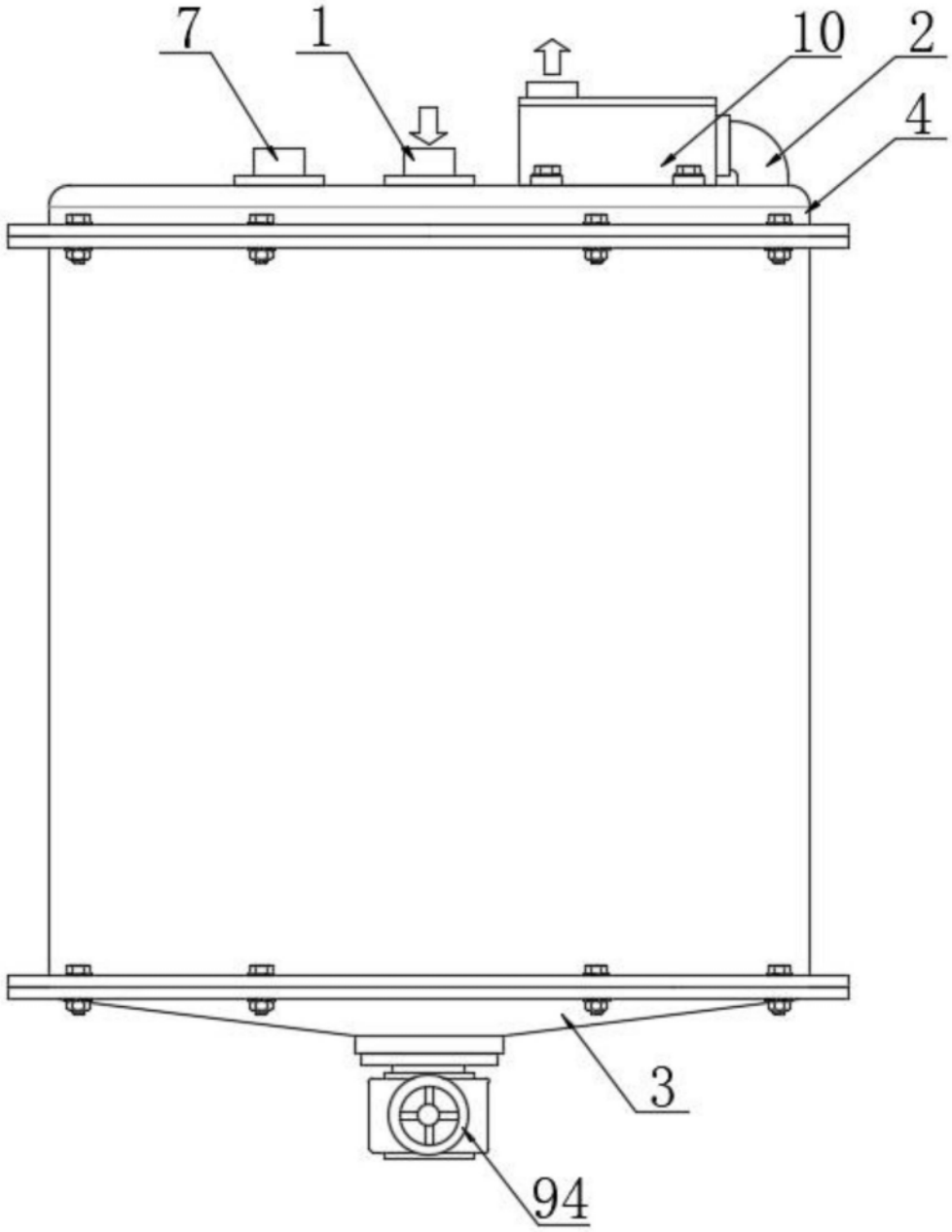


图1

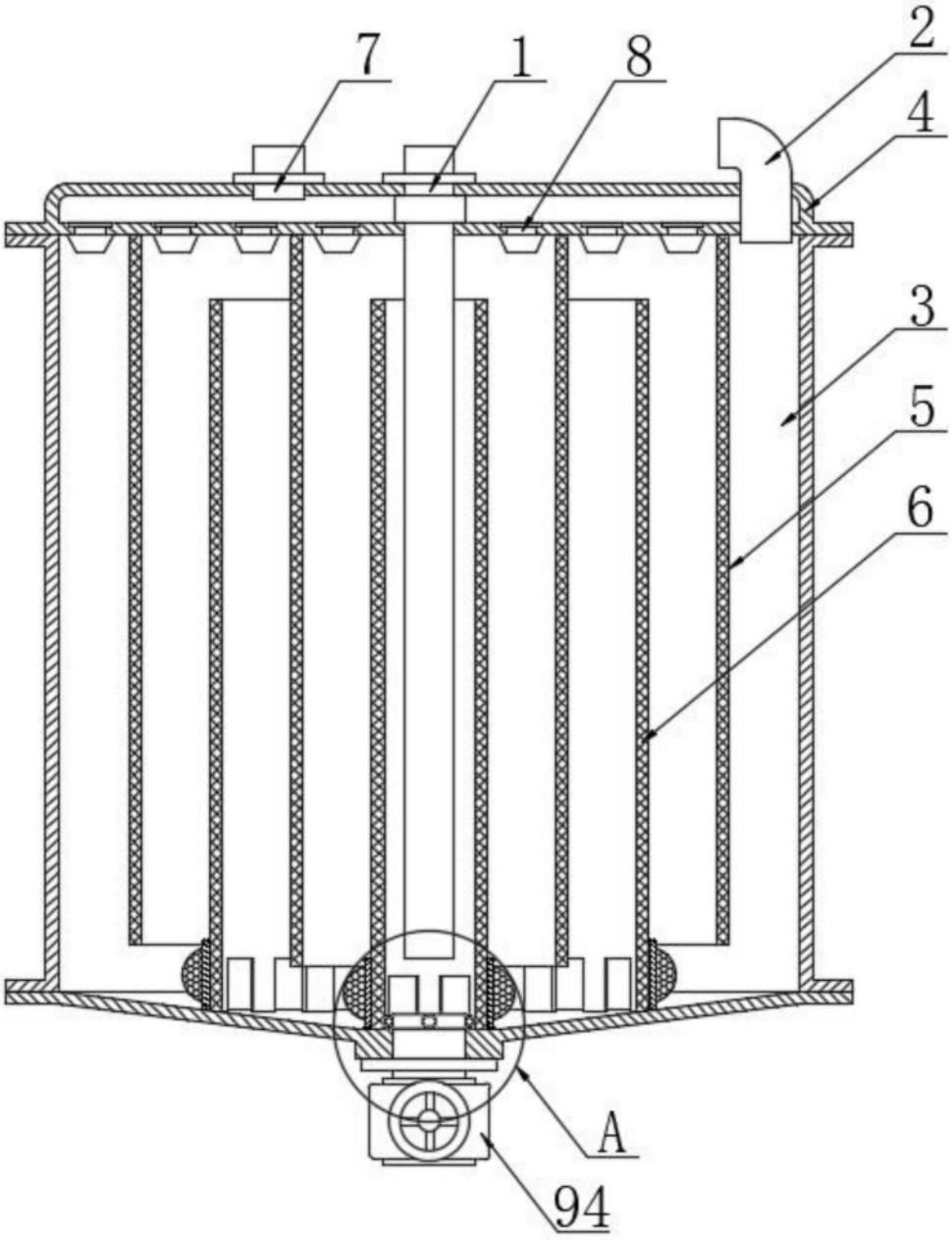


图2

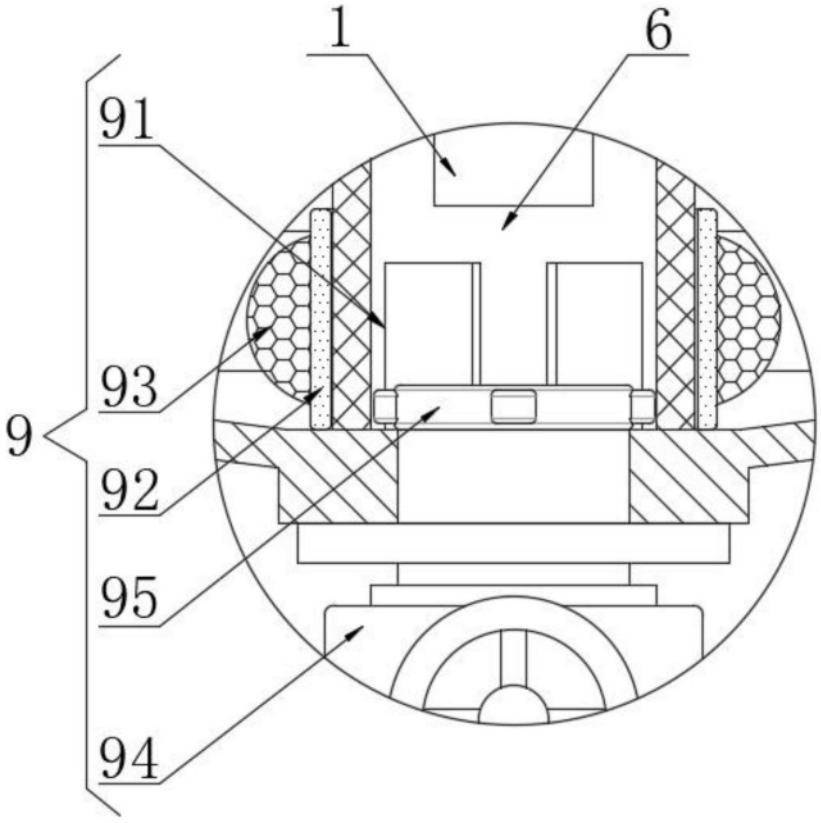


图3

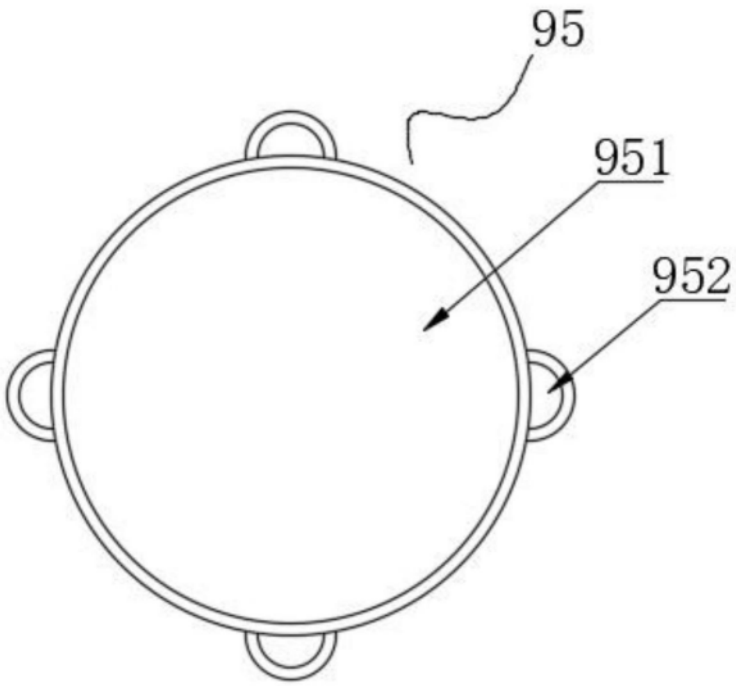


图4