(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 113058368 A
(43)申请公布日 2021.07.02

(21)申请号 202110460858.6

(22)申请日 2021.04.27

(71)申请人 宁夏瑞银铅资源再生有限公司
地址 751400 宁夏回族自治区银川市灵武市再生资源循环经济示范区瑞银路

(72)发明人 魏志刚 刘得水 魏玉召

(74)专利代理机构 北京权智天下知识产权代理事务所(普通合伙) 11638
代理人 牟望

(51)Int.Cl.
B01D 50/00(2006.01)
B01D 53/50(2006.01)
B01D 53/75(2006.01)

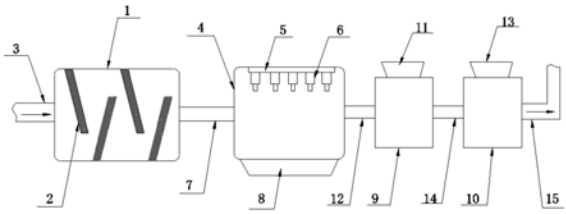
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种再生铅冶炼尾气封闭脱硫除尘循环系统

(57)摘要

本发明公开了一种再生铅冶炼尾气封闭脱硫除尘循环系统,包括除尘组件、喷淋组件和脱硫组件,除尘组件包括除尘箱、多个除尘滤网,除尘箱一侧设置进口,进口处安装尾气进管,除尘箱另一侧设置出口,喷淋组件包括喷淋箱、喷淋管和多个喷淋头,脱硫组件设置于喷淋箱一侧,本发明结构设计新颖,能够实现对冶炼尾气的封闭式除尘和脱硫处理,实现了污染物对大气的零排放,降低了烟气处理难度。



CN 113058368 A

1.一种再生铅冶炼尾气封闭脱硫除尘循环系统,其特征在于:包括除尘组件、喷淋组件和脱硫组件,所述除尘组件包括除尘箱(1)、多个除尘滤网(2),所述除尘箱(1)一侧设置进口,所述进口处安装尾气进管(3),所述除尘箱(1)另一侧设置出口,多个所述除尘滤网(2)交错式安装于除尘箱(1)内腔;

所述喷淋组件包括喷淋箱(4)、喷淋管(5)和多个喷淋头(6),所述喷淋箱(4)进口与除尘箱(1)出口之间通过第一管道(7)连接,所述喷淋管(5)安装于喷淋箱(4)内腔顶部,多个所述喷淋头(6)等间距安装于喷淋管(5),所述喷淋箱(4)底部设置回收仓(8),所述脱硫组件设置于喷淋箱(4)一侧。

2.根据权利要求1所述的一种再生铅冶炼尾气封闭脱硫除尘循环系统,其特征在于:所述脱硫组件包括第一脱硫箱(9)和第二脱硫箱(10),所述第一脱硫箱(9)顶端安装第一脱硫剂投入斗(11),所述第一脱硫箱(9)与喷淋箱(4)通过第二管道(12)连接,所述第二脱硫箱(10)顶端安装第二脱硫剂投入斗(13),所述第二脱硫箱(10)与第一脱硫箱(9)通过第三管道(14)连接,所述第二脱硫箱(10)上还安装排气管(15)。

3.根据权利要求1所述的一种再生铅冶炼尾气封闭脱硫除尘循环系统,其特征在于:每个所述除尘滤网(2)包括网框(16)、第一活性炭滤网(17)、除尘网(18)和第二活性炭滤网(19),所述第一活性炭滤网(17)、除尘网(18)和第二活性炭滤网(19)依次安装于网框(16)内。

4.根据权利要求1所述的一种再生铅冶炼尾气封闭脱硫除尘循环系统,其特征在于:每个所述的喷淋头(6)包括半球形喷头(20),所述半球形喷头(20)上安装进水管(21),所述半球形喷头(20)表面均布若干喷孔(22)。

5.根据权利要求1所述的一种再生铅冶炼尾气封闭脱硫除尘循环系统,其特征在于:所述第一脱硫剂投入斗和第二脱硫剂投入斗内分别投入脱硫剂,所述脱硫剂组分按重量份数包括石灰石20-30份、二氧化钛4-10份、聚乙二醇酯4-10份、过氧化氢10-20份、次氯酸钠3-9份、氧化镁2-8份。

6.实现权利要求1所述的一种再生铅冶炼尾气封闭脱硫除尘循环系统的使用方法,其特征在于:其使用方法包括以下步骤:

A、冶炼尾气通过尾气进管排入除尘箱内,通过多个除尘滤网进行吸附和除尘后,尾气排入喷淋箱内;

B、控制外部水箱内泵体工作,喷淋水通过喷淋管进入多个喷淋头内,喷淋头喷出水雾对尾气进一步沉降处理;

C、沉降后的气体通过管道排入第一脱硫箱内,第一脱硫剂投入斗内投入脱硫剂对气体进行一次脱硫处理;

D、一次脱硫后的气体排入第二脱硫箱内,第二脱硫剂投入斗内投入脱硫剂对气体进行二次脱硫处理;

E、二次脱硫后的气体通过排气管排入大气中。

一种再生铅冶炼尾气封闭脱硫除尘循环系统

技术领域

[0001] 本发明涉及尾气处理技术领域，具体为一种再生铅冶炼尾气封闭脱硫除尘循环系统。

背景技术

[0002] 在铅酸蓄电池的回收冶炼过程中，产生的铅尘和SO_2、SO_3以及氮氧化合物无序排放污染严重，特别又涉及到重金属铅，所以国家对冶炼的污染治理环保要求非常高，而绝大多数冶炼企业采取石灰水脱硫工艺，脱硫效果不太理想，而且除尘效果差，因此，有必要进行改进。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种再生铅冶炼尾气封闭脱硫除尘循环系统，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：一种再生铅冶炼尾气封闭脱硫除尘循环系统，包括除尘组件、喷淋组件和脱硫组件，所述除尘组件包括除尘箱、多个除尘滤网，所述除尘箱一侧设置进口，所述进口处安装尾气进管，所述除尘箱另一侧设置出口，多个所述除尘滤网交错式安装于除尘箱内腔；

[0005] 所述喷淋组件包括喷淋箱、喷淋管和多个喷淋头，所述喷淋箱进口与除尘箱出口之间通过第一管道连接，所述喷淋管安装于喷淋箱内腔顶部，多个所述喷淋头等间距安装于喷淋管，所述喷淋箱底部设置回收仓，所述脱硫组件设置于喷淋箱一侧。

[0006] 优选的，本申请提供的一种再生铅冶炼尾气封闭脱硫除尘循环系统，其中，所述脱硫组件包括第一脱硫箱和第二脱硫箱，所述第一脱硫箱顶端安装第一脱硫剂投入斗，所述第一脱硫箱与喷淋箱通过第二管道连接，所述第二脱硫箱顶端安装第二脱硫剂投入斗，所述第二脱硫箱与第一脱硫箱通过第一管道连接，所述第二脱硫箱上还安装排气管。

[0007] 优选的，本申请提供的一种再生铅冶炼尾气封闭脱硫除尘循环系统，其中，每个所述除尘滤网包括网框、第一活性炭滤网、除尘网和第二活性炭滤网，所述第一活性炭滤网、除尘网和第二活性炭滤网依次安装于网框内。

[0008] 优选的，本申请提供的一种再生铅冶炼尾气封闭脱硫除尘循环系统，其中，每个所述的喷淋头包括半球形喷头，所述半球形喷头上安装进水管，所述半球形喷头表面均布若干喷孔。

[0009] 优选的，本申请提供的一种再生铅冶炼尾气封闭脱硫除尘循环系统，其中，所述第一脱硫剂投入斗和第二脱硫剂投入斗内分别投入脱硫剂，所述脱硫剂组分按重量份数包括石灰石20-30份、二氧化钛4-10份、聚乙二醇酯4-10份、过氧化氢10-20份、次氯酸钠3-9份、氧化镁2-8份。

[0010] 优选的，本申请提供的一种再生铅冶炼尾气封闭脱硫除尘循环系统，其中，其使用方法包括以下步骤：

[0011] A、冶炼尾气通过尾气进管排入除尘箱内，通过多个除尘滤网进行吸附和除尘后，尾气排入喷淋箱内；

[0012] B、控制外部水箱内泵体工作，喷淋水通过喷淋管进入多个喷淋头内，喷淋头喷出水雾对尾气进一步沉降处理；

[0013] C、沉降后的气体通过管道排入第一脱硫箱内，第一脱硫剂投入斗内投入脱硫剂对气体进行一次脱硫处理；

[0014] D、一次脱硫后的气体排入第二脱硫箱内，第二脱硫剂投入斗内投入脱硫剂对气体进行二次脱硫处理；

[0015] E、二次脱硫后的气体通过排气管排入大气中。

[0016] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：本发明结构设计新颖，能够实现对冶炼尾气的封闭式除尘和脱硫处理，实现了污染物对大气的零排放，降低了烟气处理难度；采用二次脱硫处理，进一步提高了脱硫效率。

附图说明

[0017] 图1为本发明结构示意图；

[0018] 图2为本发明除尘滤网结构示意图；

[0019] 图3为本发明喷淋头结构示意图；

[0020] 图中：除尘箱1、除尘滤网2、尾气进管3、喷淋箱4、喷淋管5、喷淋头6、第一管道7、回收仓8、第一脱硫箱9、第二脱硫箱10、第一脱硫剂投入斗11、第二管道12、第二脱硫剂投入斗13、第三管道14、排气管15、网框16、第一活性炭滤网17、除尘网18、第二活性炭滤网19、半球形喷头20、进水管21、喷孔22。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，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，都属于本发明保护的范围。

[0022] 在本发明的描述中，需要说明的是，术语“上”、“下”、“内”、“外”“前端”、“后端”、“两端”、“一端”、“另一端”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，仅是为了便于描述本发明和简化描述，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发明的限制。此外，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0023] 在本发明的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“设置有”、“连接”等，应做广义理解，例如“连接”，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发明中的具体含义。

[0024] 请参阅图1-3，本发明提供一种技术方案：一种再生铅冶炼尾气封闭脱硫除尘循环系统，包括除尘组件、喷淋组件和脱硫组件，所述除尘组件包括除尘箱1、多个除尘滤网2，所

述除尘箱1一侧设置进口，所述进口处安装尾气进管3，所述除尘箱1另一侧设置出口，多个所述除尘滤网2交错式安装于除尘箱1内腔；

[0025] 所述喷淋组件包括喷淋箱4、喷淋管5和多个喷淋头6，所述喷淋箱4进口与除尘箱1出口之间通过第一管道7连接，所述喷淋管5安装于喷淋箱4内腔顶部，多个所述喷淋头6等间距安装于喷淋管5，所述喷淋箱4底部设置回收仓8，所述脱硫组件设置于喷淋箱4一侧。

[0026] 脱硫组件包括第一脱硫箱9和第二脱硫箱10，所述第一脱硫箱9顶端安装第一脱硫剂投入斗11，所述第一脱硫箱9与喷淋箱4通过第二管道12连接，所述第二脱硫箱10顶端安装第二脱硫剂投入斗13，所述第二脱硫箱10与第一脱硫箱9通过第三管道14连接，所述第二脱硫箱10上还安装排气管15。

[0027] 本发明中，每个所述除尘滤网2包括网框16、第一活性炭滤网17、除尘网18和第二活性炭滤网19，所述第一活性炭滤网17、除尘网18和第二活性炭滤网19依次安装于网框16内。该除尘滤网能够起到吸附和除尘处理。

[0028] 本发明中，每个所述的喷淋头6包括半球形喷头20，所述半球形喷头20上安装进水管21，所述半球形喷头20表面均布若干喷孔22。

[0029] 此外，本发明中，第一脱硫剂投入斗和第二脱硫剂投入斗内分别投入脱硫剂，所述脱硫剂组分按重量份数包括石灰石20-30份、二氧化钛4-10份、聚乙二醇酯4-10份、过氧化氢10-20份、次氯酸钠3-9份、氧化镁2-8份。

[0030] 工作原理：本发明的使用方法包括以下步骤：

[0031] A、冶炼尾气通过尾气进管排入除尘箱内，通过多个除尘滤网进行吸附和除尘后，尾气排入喷淋箱内；

[0032] B、控制外部水箱内泵体工作，喷淋水通过喷淋管进入多个喷淋头内，喷淋头喷出水雾对尾气进一步沉降处理；

[0033] C、沉降后的气体通过管道排入第一脱硫箱内，第一脱硫剂投入斗内投入脱硫剂对气体进行一次脱硫处理；

[0034] D、一次脱硫后的气体排入第二脱硫箱内，第二脱硫剂投入斗内投入脱硫剂对气体进行二次脱硫处理；

[0035] E、二次脱硫后的气体通过排气管排入大气中。

[0036] 综上所述，本发明结构设计新颖，能够实现对冶炼尾气的封闭式除尘和脱硫处理，实现了污染物对大气的零排放，降低了烟气处理难度；采用二次脱硫处理，进一步提高了脱硫效率。

[0037] 对于本领域技术人员而言，显然本发明不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本发明。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

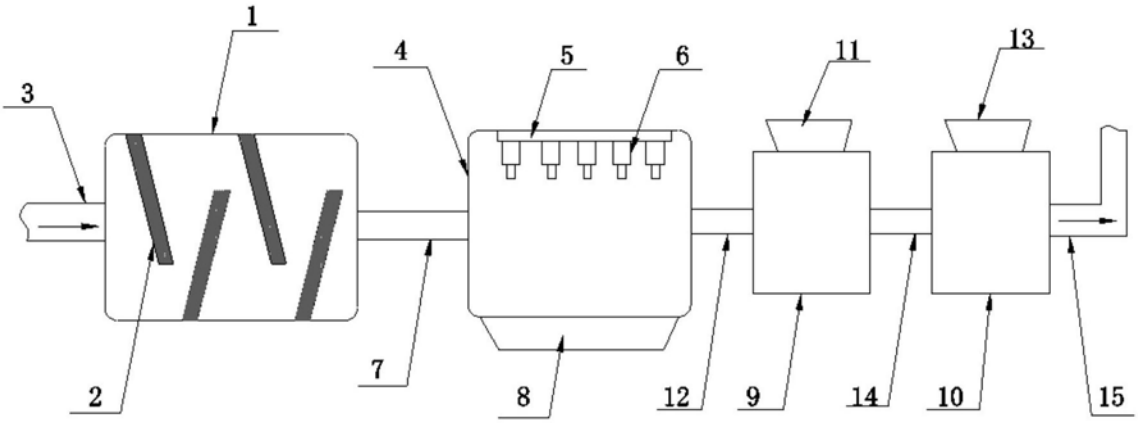


图1

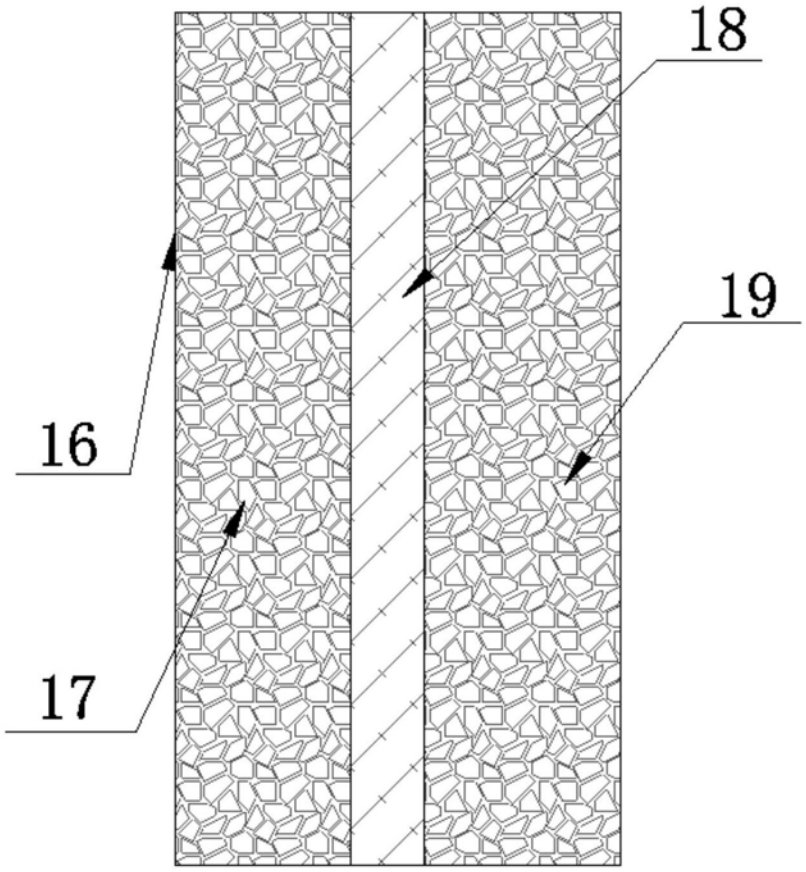


图2

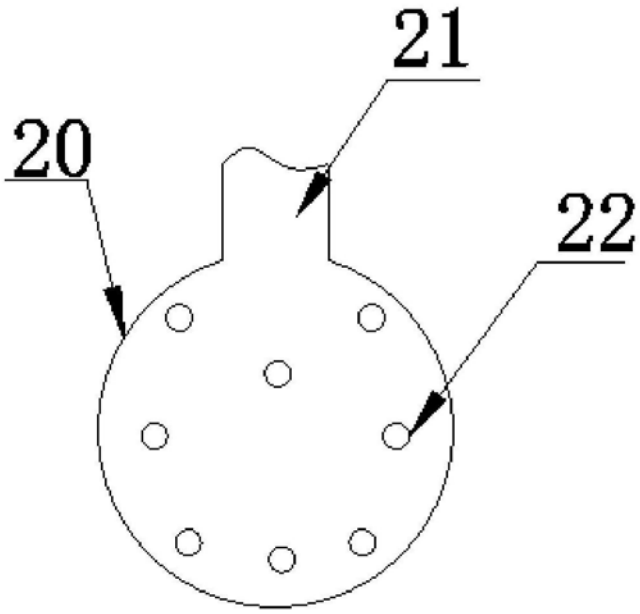


图3