



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102716638 A

(43) 申请公布日 2012. 10. 10

(21) 申请号 201210231501. 1

(22) 申请日 2012. 07. 05

(71) 申请人 湖州华鼎不锈钢管业有限公司

地址 313103 浙江省湖州市长兴县和平镇和
平工业功能区

(72) 发明人 罗庚山 罗顺山 潘明荣

(74) 专利代理机构 杭州新源专利事务所(普通
合伙) 33234

代理人 李大刚

(51) Int. Cl.

B01D 50/00(2006. 01)

B01D 53/18(2006. 01)

B01D 53/02(2006. 01)

B08B 15/00(2006. 01)

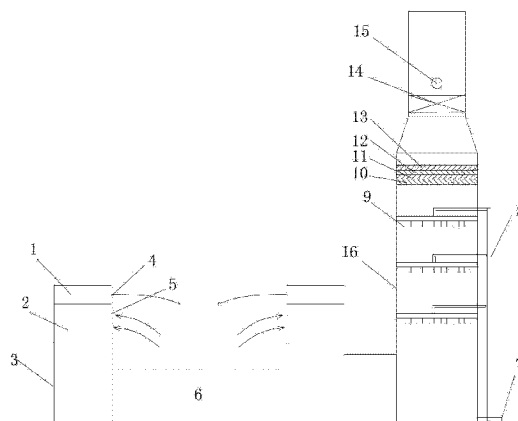
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 发明名称

一种酸雾处理方法及装置

(57) 摘要

本发明公开了一种酸雾处理方法及装置,将酸洗工作槽中的酸雾采用吹风封闭起来,然后吸收酸雾并输送到处理塔内,再经过处理塔内的多次过滤后分离和回收酸雾中的酸性成分,最后经活性炭吸附后进行高空排放。本发明不仅收集酸雾效果好,使得工作环境良好,减少空气污染,而且净化效果较好,进一步保护环境。



1. 一种酸雾处理方法,其特征在于:将酸洗工作槽中的酸雾采用风幕原理封闭在工作槽体内,然后吸收酸雾并输送到处理塔内,再经过处理塔内的多次过滤后分离和回收酸雾中的酸性成分,最后经活性炭吸附后进行高空排放。

2. 根据权利要求1所述的酸雾处理方法,其特征在于:所述的处理塔内的多次过滤方法是,将酸雾先经3次水雾喷淋,再经清洁球过滤,从而分离和回收酸雾中的酸性成分。

3. 根据权利要求1所述的酸雾处理方法,其特征在于:所述的吸风流量大于3倍的吹风流量以实现完全吸收酸雾。

4. 根据权利要求1、2或3所述的酸雾处理方法用的酸雾处理装置,其特征在于:包括酸洗工作槽(6)和设置在酸洗工作槽(6)两侧的箱体(3),箱体(3)上部设有带有出风口(4)的鼓风道(1),中部设有带有吸风口(5)的吸风道(2),吸风道(2)连接酸雾处理塔。

5. 根据权利要求4所述的酸雾处理装置,其特征在于:所述的鼓风道(1)的风量是 $2900 \sim 3100\text{m}^3/\text{h}$ 。

6. 根据权利要求4所述的酸雾处理装置,其特征在于:所述的吸风道(2)的风量是 $9800 \sim 10200\text{m}^3/\text{h}$ 。

7. 根据权利要求4所述的酸雾处理装置,其特征在于:所述的酸雾处理塔包括塔体(16),塔体(16)内自下而上多层水雾喷淋装置、过滤装置和活性炭层(14)。

8. 根据权利要求7所述的酸雾处理装置,其特征在于:所述的多层水雾喷淋装置包括3组喷嘴(9),每组喷嘴(9)经管道(8)连接自吸泵(7)。

9. 根据权利要求7所述的酸雾处理装置,其特征在于:所述的过滤装置包括自下而上设置的多孔板层(10)、多面空心球滤层(11)、清洁球层(12)和不锈钢丝网层(13)。

10. 根据权利要求7所述的酸雾处理装置,其特征在于:所述的活性炭层(14)上方设有检测孔(15)。

一种酸雾处理方法及装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种酸雾处理方法及装置,尤其是一种不锈钢管酸洗过程中的酸雾处理方法及装置。

背景技术

[0002] 酸洗是清洁金属表面的一种最常用的方法,无论是对金属坯件的低倍检测还是对带钢等金属制品的表面除锈。酸洗液一般有硫酸、盐酸、硝酸、磷酸以及氢氟酸等的热溶液。

[0003] 目前,不锈钢管酸洗是不锈钢管表面氧化皮处理,其具体工艺为:不锈钢管-水洗-酸洗-水洗-烘干-成品。该工艺属于高温、高湿、高浓度、强腐蚀、有规律的连续排放,根据环境保护法必须经过净化处理后才能排放,然而常规的处理方式收集酸雾量不大,使得工作环境恶劣,空气受到严重污染。

发明内容

[0004] 本发明所要解决的技术问题在于提供一种酸雾处理方法及装置。本发明不仅收集酸雾效果好,使得工作环境良好,减少空气污染,而且净化效果较好,进一步保护环境。

[0005] 为解决上述技术问题,本发明的技术方案如下:一种酸雾处理方法,其特征在于:将酸洗工作槽中的酸雾采用吹风封闭起来,然后吸收酸雾并输送到处理塔内,再经过处理塔内的多次过滤后分离和回收酸雾中的酸性成分,最后经活性炭吸附后进行高空排放。

[0006] 前述的酸雾处理方法中,所述的处理塔内的多次过滤方法是,将酸雾先经3次水雾喷淋,再经清洁球过滤,从而分离和回收酸雾中的酸性成分。

[0007] 前述的酸雾处理方法中,所述的吸风流量大于3倍的吹风流量以实现完全吸收酸雾。

[0008] 根据前述的酸雾处理方法用的酸雾处理装置,其特征在于:包括酸洗工作槽和设置在酸洗工作槽两侧的箱体,箱体上部设有带有出风口的鼓风道,中部设有带有吸风口的吸风道,吸风道连接酸雾处理塔。

[0009] 前述的酸雾处理装置中,所述的鼓风道的风量是 $2900 \sim 3100\text{m}^3/\text{h}$ 。

[0010] 前述的酸雾处理装置中,所述的鼓风道的风量是 $3000\text{m}^3/\text{h}$ 。

[0011] 前述的酸雾处理装置中,所述的吸风道的风量是 $9800 \sim 10200\text{m}^3/\text{h}$ 。

[0012] 前述的酸雾处理装置中,所述的吸风道的风量是 $10000\text{m}^3/\text{h}$ 。

[0013] 前述的酸雾处理装置中,所述的酸雾处理塔包括塔体,塔体内自下而上多层水雾喷淋装置、过滤装置和活性炭层。

[0014] 前述的酸雾处理装置中,所述的多层水雾喷淋装置包括3组喷嘴,每组喷嘴经管道连接自吸泵。

[0015] 前述的酸雾处理装置中,所述的过滤装置包括自下而上设置的多孔板层、多面空心球滤层、清洁球层和不锈钢丝网层。

[0016] 前述的酸雾处理装置中,所述的活性炭层上方设有检测孔。

[0017] 本发明的有益效果：与现有技术相比，本发明通过风幕吹风形式将酸雾封闭在酸洗工作槽内，并且用大于 3 倍的吹风流量的吸风流量进行吸风收集，收集效果好，能收集 85% 以上的酸雾（常规的最多收集 50%），大大改善了工作环境，从而保证工人的人身安全，还能减少对环境的污染，还将收集的酸雾经多次水雾喷淋和过滤，保证处理后的气体符合排放标准，而且排放量小，有效的降低了对大气的影响。

附图说明

[0018] 图 1 是本发明的结构示意图。

[0019] 附图中的标记为：1- 鼓风道，2- 吸风道，3- 箱体，4- 出风口，5- 吸风口，6- 酸洗工作槽，7- 自吸泵，8- 管道，9- 喷嘴，10- 多孔板层，11- 多面空心球滤层，12- 清洁球层，13- 不锈钢丝网层，14- 活性炭层，15- 检测孔，16- 塔体。

[0020] 下面结合具体实施方式对本发明作进一步的说明，本发明的实施方式不限于下述实施例，在不脱离本发明宗旨的前提下做出的各种变化均属于本发明的保护范围之内。

具体实施方式

[0021] 实施例。一种酸雾处理方法，其特征在于：将酸洗工作槽中的酸雾采用吹风封闭起来（即风幕原理），然后吸收酸雾并输送到处理塔内，再经过处理塔内的多次过滤后分离和回收酸雾中的酸性成分，最后经活性炭吸附后进行高空排放。

[0022] 所述的处理塔内的多次过滤方法是，将酸雾先经 3 次水雾喷淋，再经清洁球过滤，从而分离和回收酸雾中的酸性成分。

[0023] 所述的吸风流量大于 3 倍的吹风流量以实现完全吸收酸雾。

[0024] 实现上述的酸雾处理方法用的酸雾处理装置，如图 1 所示，其特征在于：包括酸洗工作槽 6 和设置在酸洗工作槽 6 两侧的箱体 3，箱体 3 上部设有带有出风口 4 的鼓风道 1，中部设有带有吸风口 5 的吸风道 2，吸风道 2 连接酸雾处理塔。

[0025] 所述的鼓风道 1 的风量是 $2900 \sim 3100\text{m}^3/\text{h}$ 。所述的吸风道 2 的风量是 $9800 \sim 10200\text{m}^3/\text{h}$ 。

[0026] 所述的酸雾处理塔包括塔体 16，塔体 16 内自下而上多层水雾喷淋装置、过滤装置和活性炭层 14。

[0027] 所述的多层水雾喷淋装置包括 3 组喷嘴 9，每组喷嘴 9 经管道 8 连接自吸泵 7。

[0028] 所述的过滤装置包括自下而上设置的多孔板层 10、多面空心球滤层 11、清洁球层 12 和不锈钢丝网层 13。

[0029] 所述的活性炭层 14 上方设有检测孔 15，用于检测排放气体。

[0030] 本发明工作过程如下：将金属在酸洗工作槽内进行处理，酸洗工作槽内产生酸雾，通过鼓风道从吹风口吹风将酸雾封闭在酸洗工作槽内，并同时经吸风道的吸风口吸入酸雾传送至塔体底部，酸雾自下而上经过 3 层水雾喷淋、多孔板层、多面空心球滤层、清洁球层和不锈钢丝网层过滤后，除去了酸雾中的酸性成分，然后由活性炭层吸附后进行高空排放，排放时可通过检测孔进行气体检测，以达到排放标准，保护大气环境。

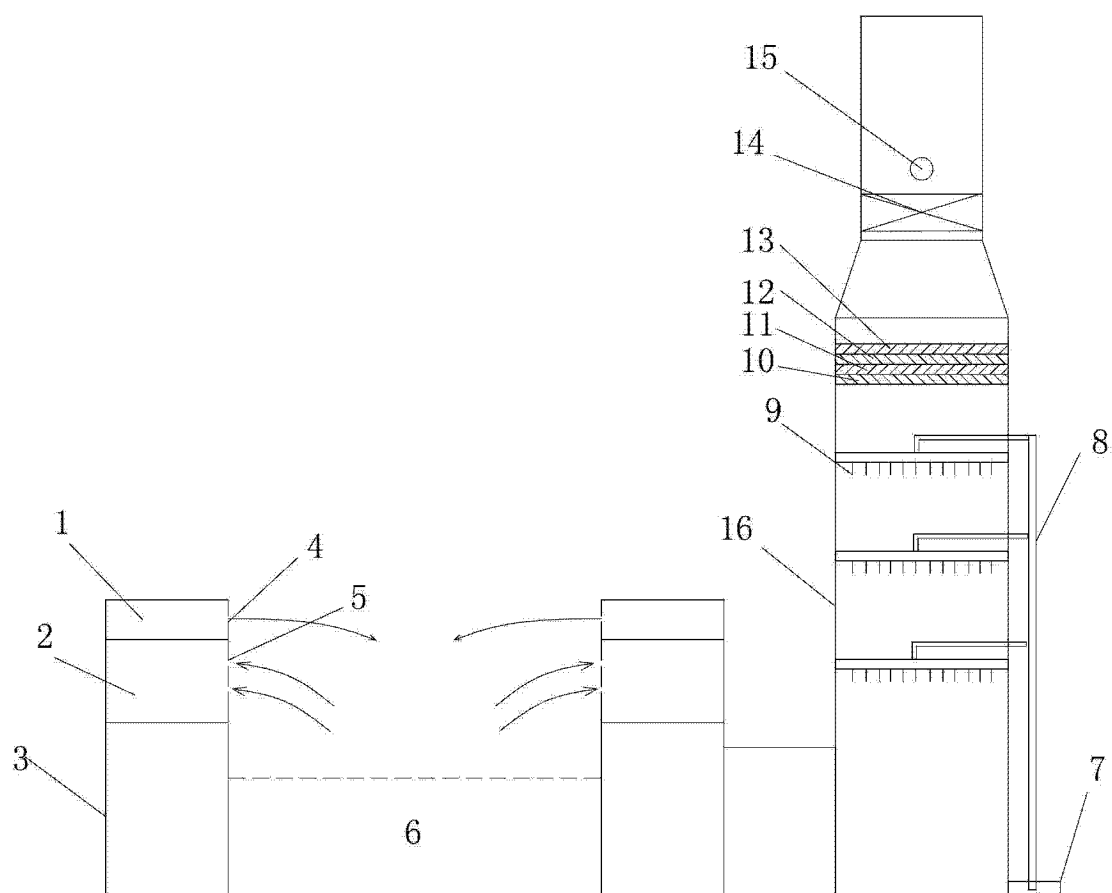


图 1