(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206104522 U
(45)授权公告日 2017.04.19

(21)申请号 201620895141.9

(22)申请日 2016.08.17

(73)专利权人 中冶南方工程技术有限公司
地址 430223 湖北省武汉市东湖新技术开发区大学园路33号

(72)发明人 陈全忠

(74)专利代理机构 湖北武汉永嘉专利代理有限公司 42102
代理人 唐万荣

(51)Int.Cl.
B08B 15/00(2006.01)
B08B 9/093(2006.01)
B01F 7/16(2006.01)
B01F 15/02(2006.01)
B01F 15/00(2006.01)

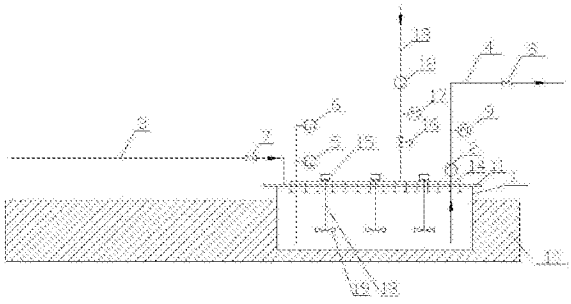
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种冷轧机机组排污系统

(57)摘要

本实用新型提供了一种冷轧机机组排污系统，包括废液入口管道、废液收集槽和废液出口管道，废液入口管道的出口与废液收集槽的入口连通，废液收集槽的上部设有顶盖，废液收集槽的出口与废液出口管道连通，废液出口管道与废液处理站相连；在废液入口管道上安设有进液阀门，在废液出口管道上依次布置有排污泵、第一压力计和出液阀门；所述顶盖上安设搅拌装置；所述搅拌装置包括由旋转轴和叶轮，旋转轴的上端与电机相连，由电机驱动旋转，旋转轴的下端伸入废液收集槽的内部，所述叶轮安装在旋转轴的下端。本实用新型可以有效阻碍废液收集槽中的污泥沉积，避免大量污泥排出堵塞废液出口管道，也可对沉积污泥的废液收集槽进行清洗。



CN 206104522 U

1.一种冷轧机机组排污系统，包括废液入口管道、废液收集槽和废液出口管道，废液入口管道的出口与废液收集槽的入口连通，废液收集槽的上部设有顶盖，废液收集槽的出口与废液出口管道连通，废液出口管道与废液处理站相连；在废液入口管道上安设有进液阀门，在废液出口管道上依次布置有排污泵、第一压力计和出液阀门；其特征在于，所述顶盖上安设搅拌装置；所述搅拌装置包括旋转轴和叶轮，旋转轴的上端与电机相连，由电机驱动旋转，旋转轴的下端伸入废液收集槽的内部，所述叶轮安装在旋转轴的下端。

2.如权利要求1所述的冷轧机机组排污系统，其特征在于，所述叶轮与所述废液收集槽底部的距离为所述废液收集槽高度的三分一。

3.如权利要求1或2所述的冷轧机机组排污系统，其特征在于，所述废液收集槽内还安设有低液位开关和高液位开关。

4.如权利要求2所述的冷轧机机组排污系统，其特征在于，所述搅拌装置为旋桨式搅拌器。

5.如权利要求1所述的冷轧机机组排污系统，其特征在于，所述排污系统还配置有喷淋装置，喷淋装置包括喷淋集管、供水泵和供水管道，喷淋集管安装在顶盖上，喷淋集管包括喷嘴，喷嘴正对废液收集槽的底部；喷淋集管的入口与供水管道连通，供水管道上安设供水泵。

6.如权利要求5所述的冷轧机机组排污系统，其特征在于，所述供水管道上依次配设有流量控制阀和第二压力计。

7.如权利要求5所述的冷轧机机组排污系统，其特征在于，所述喷淋集管包括多个喷嘴，喷嘴均匀间隔安设在顶盖上。

一种冷轧机机组排污系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及冷轧机机组废液处理领域，具体涉及一种冷轧机机组排污系统。

背景技术

[0002] 冷轧机机组运行时会产生大量废液，其主要来源有：(1)更换乳化液时从乳化液箱中排出的废乳化液；(2)轧机排雾系统产生的废油；(3)乳化液系统、液压系统和稀油润滑系统的蒸汽加热回路产生的冷凝水；(4)气动系统中产生的废水；(5)电气室产生的废水。目前，这些废液都是先收集到冷轧机机组排污系统中，然后集中排放到车间的废液处理站的，因此对于整个生产车间而言，冷轧机机组排污系统相当于一个废液中转站。

[0003] 如图1所示，传统的冷轧机机组排污系统主要由废液收集槽1、排污泵2、废液入口管道3、废液出口管道4、低液位开关5、高液位开关6、进液阀门7、出液阀门8及第一压力计9组成，其中废液收集槽1布置在坑道10内，通过排污泵2和废液出口管道4连接至废液处理站。当废液收集槽1中的液位到达高液位时，排污泵2启动以排放废液；当废液收集槽1中的液位到达低液位时，排污泵2停止运行。这种排污系统的不足之处在于，废液中由铁屑、金属氧化物、矿物油沉淀物及灰尘等组成的夹杂物，容易发生沉积，形成污泥并堆积在废液收集槽1的底部，机组长期运行时，大量污泥沉积难以排出；即使通过排污泵勉强排出，也常堵塞废液出口管道4，严重时甚至影响机组正常生产；另外，这种排污系统也无法对沉积污泥的废液收集槽1进行清洗。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于，针对现有技术的不足，提供一种冷轧机机组排污系统。

[0005] 本实用新型采用的技术方案是：一种冷轧机机组排污系统，包括废液入口管道、废液收集槽和废液出口管道，废液入口管道的出口与废液收集槽的入口连通，废液收集槽的上部设有顶盖，废液收集槽的出口与废液出口管道连通，废液出口管道与废液处理站相连；在废液入口管道上安设有进液阀门，在废液出口管道上依次布置有排污泵、第一压力计和出液阀门；所述顶盖上安设搅拌装置；所述搅拌装置包括旋转轴和叶轮，旋转轴的上端与电机相连，由电机驱动旋转，旋转轴的下端伸入废液收集槽的内部，所述叶轮安装在旋转轴的下端。

[0006] 按上述方案，所述叶轮与所述废液收集槽底部的距离为所述废液收集槽高度的三分一，

[0007] 按上述方案，所述废液收集槽内还安设有低液位开关和高液位开关。

[0008] 按上述方案，所述搅拌装置为旋桨式搅拌器。

[0009] 按上述方案，所述排污系统还配置有喷淋装置，喷淋装置包括喷淋集管、供水泵和供水管道，喷淋集管安装在顶盖上，喷淋集管包括喷嘴，喷嘴正对废液收集槽的底部；喷淋集管的入口与供水管道连通，供水管道上安设供水泵。

[0010] 按上述方案，所述供水管道上依次配设有流量控制阀和第二压力计。

[0011] 按上述方案，所述喷淋集管包括多个喷嘴，喷嘴均匀间隔安设在顶盖上。

[0012] 本实用新型的有益效果是：

[0013] (1)设置搅拌装置，使废液收集槽内的夹杂物与废水混合，随废水排出，避免污泥在废液收集槽内沉积；排污时夹杂物均以悬浮状存在于废水中，防止废液出口管道堵塞。

[0014] (2)设置喷淋装置，可在废液收集槽内沉积较多污泥时对废液收集槽进行清洗：向废液收集槽中喷射高压水，冲击沉积在废液收集槽底部的污泥，将污泥打碎稀释，同时启动搅拌器搅拌，稀释后的污泥随废水排至废液处理站，达到清洗废液收集槽的目的。

[0015] (3)本实用新型基于传统冷轧机机组排污系统进行改造，不需拆除原有的排污系统，改造成本低；系统运行稳定，可靠性高。

附图说明

[0016] 图1为传统的冷轧机机组排污系统的示意图。

[0017] 图2为本实用新型一个具体实施例的结构示意图。

[0018] 其中：1、废液收集槽；2、排污泵，3、废液入口管道；4、废液出口管道；5、低液位开关；6、高液位开关；7、进液阀门；8、出液阀门；9、第一压力计；10、坑道；11、顶盖；12、供水泵；13、供水管道，14、喷淋集管；15、搅拌装置；16、流量控制阀；17、第二压力计；18、旋转轴；19、叶轮。

具体实施方式

[0019] 为了更好地理解本实用新型，下面结合附图和具体实施例对本实用新型作进一步地描述。

[0020] 如图2所述的一种冷轧机机组排污系统，包括废液入口管道3、废液收集槽1和废液出口管道4，废液入口管道3的入口与电气室、气动系统、乳化液系统、液压系统等连通，汇集各系统产生的废液，废液入口管道3的出口与废液收集槽1的入口连通，废液收集槽1布置在坑道10内，废液收集槽1的出口与废液出口管道4连通，废液出口管道4与废液处理站相连；在废液入口管道3上安设有进液阀门7，在废液出口管道4上依次布置有排污泵2、第一压力计9和出液阀门8；所述废液收集槽1内还安设有低液位开关5和高液位开关6。

[0021] 废液收集槽1上部设有顶盖11，顶盖11上安设搅拌装置15；所述搅拌装置16包括旋转轴18和叶轮19，旋转轴18的上端与电机相连，由电机驱动旋转，旋转轴18的下端伸入废液收集槽1的内部，所述叶轮19安装在旋转轴18的下端。优选地，叶轮19与所述废液收集槽1底部的距离为所述废液收集槽1高度的三分一，以充分搅拌沉积在废液收集槽1底部的污泥，提高污泥融入废水的效率。所述搅拌装置15可为旋桨式搅拌器。本实施例中，搅拌装置15不少于两组，搅拌装置15均匀间隔安装，以保证废液的搅拌效果，使废液中夹杂物与废水充分溶合。

[0022] 所述排污系统还配置有喷淋装置，喷淋装置包括喷淋集管14、供水泵12和供水管道13，喷淋集管14安装在顶盖11上，喷淋集管14包括多个喷嘴，喷嘴均匀间隔布置在顶盖上，喷嘴正对废液收集槽1的底部；喷淋集管14的入口与供水管道13连通，供水管道13上依次配设有流量控制阀16、第二压力计17和供水泵12；流量控制阀16调节供水流量，第二压力计17控制供水压力，保证高压水冲击和打碎污泥的效果。

[0023] 本实用新型的工作过程：

[0024] 1、在排污模式(此时冷轧机机组处于运行状态)下，进液阀门7和出液阀门8处于打开状态，废液经废液入口管道3排入到废液收集槽1中；当高液位开关6检测到废液收集槽1内的液位上升至高液位阈值时，同时启动排污泵2和搅拌装置15，搅拌均匀的废液经废液出口管道4送至到废液处理站，直至低液位开关5检测到废液收集槽1内的液位降低至低液位阈值时，同时停止运行排污泵2和搅拌装置15，完成排污过程；当第一压力计9检测到废液出口管道4堵塞时(废液出口管道4堵塞时，该管道内的压力值处于非正常范围)，启动供水泵12，清洗水(高压水)经供水管道13和喷淋集管14喷射到废液收集槽1内，冲击稀释污泥，降低堵塞程度。

[0025] 2、在清洗模式(此时冷轧机机组处于停止检修状态)下，进液阀门7处于关闭状态，出液阀门8处于打开状态；首先启动供水泵12，清洗水(高压水)经供水管道13和喷淋集管14喷射至废液收集槽1内，冲击打碎污泥；当低液位开关5检测到废液收集槽1内的液位达到低液位阈值时，启动搅拌装置15打碎污泥，使其充分溶入到清洗水中；当高液位开关6检测到废液收集槽1内的液位到达高液位阈值时，停止运行供水泵12，同时启动排污泵2排污，直至低液位开关5再次检测到废液收集槽1内的液位到达低液位阈值时，同时停止运行排污泵2和搅拌装置15，完成清洗过程。

[0026] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已，并不用以限制本实用新型，凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

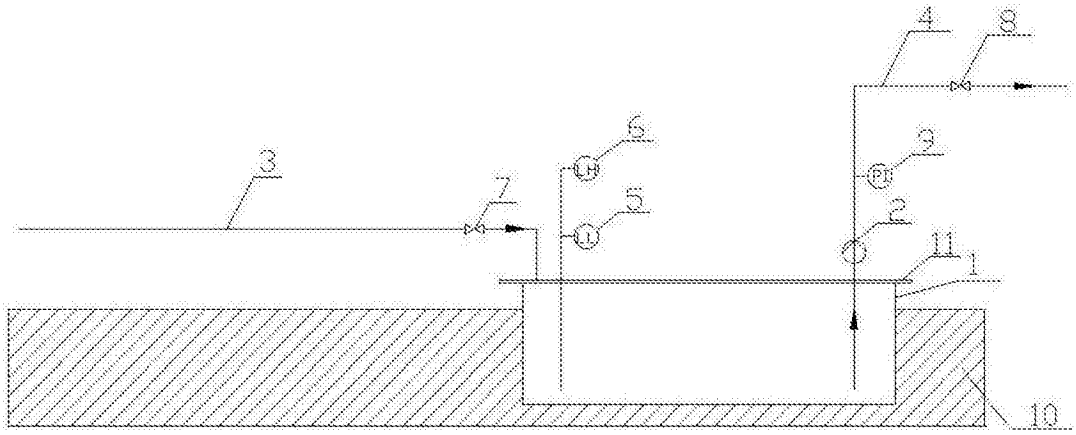


图1

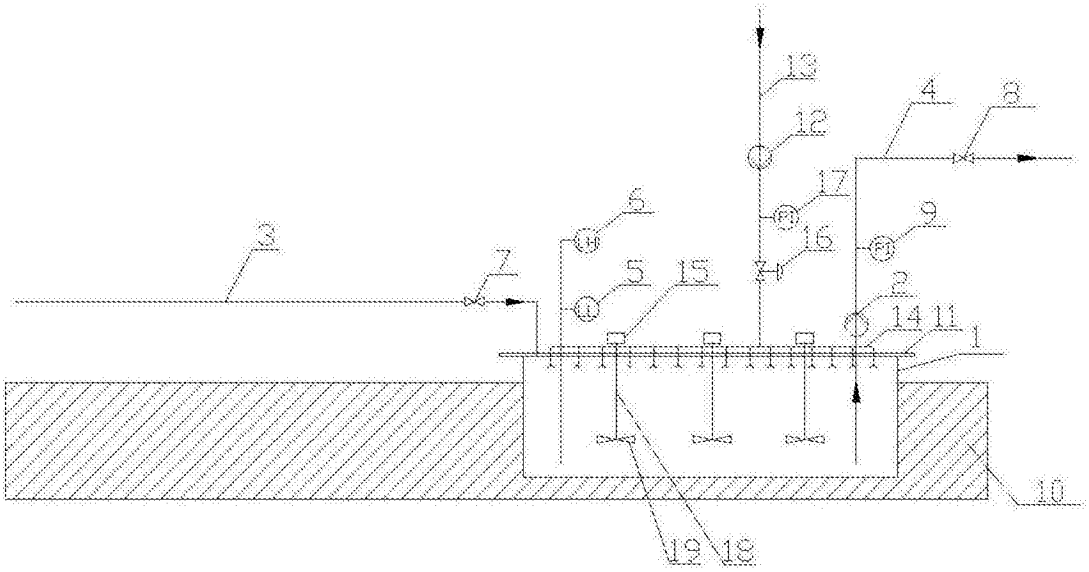


图2