



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206143316 U

(45)授权公告日 2017.05.03

(21)申请号 201621127024.4

(22)申请日 2016.10.14

(73)专利权人 黄冈三德板业有限公司

地址 438200 湖北省黄冈市浠水县鄂东滨  
江新区五号楼与二号楼交界

(72)发明人 杜敏超

(74)专利代理机构 武汉智权专利代理事务所

(特殊普通合伙) 42225

代理人 张凯

(51) Int.Cl.

C23G 3/02(2006.01)

B08B 3/02(2006.01)

F26B 13/28(2006.01)

F26B 21/00(2006.01)

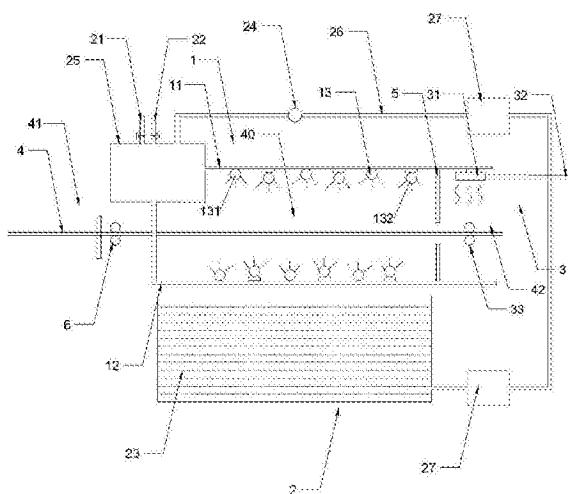
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

## 一种带钢碱洗后的水冲洗装置

## (57) 摘要

本实用新型公开了一种带钢碱洗后的水冲洗装置，涉及冶金机械领域，该装置包括喷淋装置，包括在轧制线上下对称设置的上喷梁和下喷梁，上喷梁的下方和下喷梁的上方间隙设置有若干喷嘴；水循环系统，包括进水管、出水管、喷淋槽、低压泵和管道；干燥装置，干燥装置设置于水冲洗装置出口侧，干燥装置由吹风机、一对并列设置的挤干辊和驱动电机组成。本实用新型水冲洗装置通过设置吹扫装置，消除了水冲洗后残留碱液，特别是提高了带钢侧边的干燥效果，防止出现水斑影响带钢质量。



1. 一种带钢碱洗后的水冲洗装置,其特征在于,包括:

喷淋装置(1),包括上下对称设置的上喷梁(11)和下喷梁(12),所述上喷梁(11)和下喷梁(12)间隔设置以形成供带钢(4)穿过的通道(40),所述上喷梁(11)的下方和下喷梁(12)的上方均间隙设置有若干喷嘴(13),且所述通道(40)包括进口(41)和出口(42);

水循环系统(2),其包括储水箱(25),所述储水箱(25)上设有进水管(21)和出水管(22),所述储水箱(25)通过管道(26)与所述上喷梁(11)、下喷梁(12)连通,且所述喷淋装置(1)下方设有喷淋槽(23),所述喷淋槽(23)与所述储水箱(25)通过管道(26)相连,且所述喷淋槽(23)与所述储水箱(25)之间的管道(26)上装有水泵(24);

设于所述出口(42)旁的干燥装置(3),所述干燥装置(3)包括吹风机(31)、进气管(32)和一对并列设置的挤干辊(33),所述进气管(32)与所述吹风机(31)连通,所述吹风机(31)可移动的组设在所述上喷梁(11)上。

2. 如权利要求1所述的带钢碱洗后的水冲洗装置,其特征在于:所述喷嘴(13)包括离所述带钢(4)较远的第一组喷嘴(131)和离所述带钢(4)较近的第二组喷嘴(132)。

3. 如权利要求2所述的带钢碱洗后的水冲洗装置,其特征在于:所述第一组喷嘴(131)和第二组喷嘴(132)交错排列。

4. 如权利要求1所述的带钢碱洗后的水冲洗装置,其特征在于:所述上喷梁(11)、下喷梁(12)上还各设置有一挡板(5),所述挡板(5)位于所述喷嘴(13)和干燥装置(3)之间。

5. 如权利要求1所述的带钢碱洗后的水冲洗装置,其特征在于:所述喷淋槽(23)与所述储水箱(25)之间的管道(26)上设有至少一中和反应池(27)。

6. 如权利要求5所述的带钢碱洗后的水冲洗装置,其特征在于:所述进气管(32)中通入气体为二氧化碳。

7. 如权利要求1所述的带钢碱洗后的水冲洗装置,其特征在于:所述干燥装置(3)还包括一驱动电机,所述驱动电机驱动所述吹风机(31)和挤干辊(33)在挤干辊(33)的轴向移动。

8. 如权利要求1所述的带钢碱洗后的水冲洗装置,其特征在于:所述进口(41)处设有一对密封辊(6)。

9. 如权利要求1所述的带钢碱洗后的水冲洗装置,其特征在于:所述挤干辊(33)表面衬有弹性材料。

## 一种带钢碱洗后的水冲洗装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及冶金机械领域,具体涉及一种带钢碱洗后的水冲洗装置。

### 背景技术

[0002] 现代冷轧带钢连续加工生产线上,常预设有多个清洗工艺段,在清洗工艺段,常采用工艺步骤为:碱冲洗、碱刷洗、电解、水刷洗、水冲洗以及干燥,也就是对冷轧带钢表面的油脂、铁粉和尘土等杂质进行清洁处理,再经过干燥处理后,最终生产各种冷轧产品。

[0003] 现有的带钢生产线中的水冲洗装置一般采用喷淋装置喷水冲洗,去除经碱洗步骤后残留在带钢表层的碱液,冲洗后的带钢一般经挤干辊去除带钢表面残液后即进入下一工段。但仅通过挤干辊挤干往往不能使带钢表面完全干燥,特别是带钢侧边残液无法被挤干,在生产线故障或主动停机一段时间后,带钢表面可能出现斑迹,影响带钢质量。

### 实用新型内容

[0004] 针对现有技术中存在的缺陷,本实用新型的目的在于提供一种带钢碱洗后的水冲洗装置,通过设置可移动吹风机,消除了水冲洗后残留碱液,特别是提高了带钢侧边干燥效果,防止出现水斑影响带钢质量。

[0005] 为达到以上目的,本实用新型采取的技术方案是:

[0006] 一种带钢碱洗后的水冲洗装置,包括:

[0007] 喷淋装置,包括上下对称设置的上喷梁和下喷梁,所述上喷梁和下喷梁间隔设置以形成供带钢穿过的通道,所述上喷梁的下方和下喷梁的上方均间隙设置有若干喷嘴,且所述通道包括进口和出口;

[0008] 水循环系统,其包括储水箱,所述储水箱上设有进水管和出水管,所述储水箱通过管道与所述上喷梁、下喷梁连通,且所述喷淋装置下方设有喷淋槽,所述喷淋槽与所述储水箱通过管道相连,且所述喷淋槽与所述储水箱之间的管道上装有水泵;

[0009] 设于所述出口旁的干燥装置,所述干燥装置包括吹风机、进气管和一对并列设置的挤干辊,所述进气管与所述吹风机连通,所述吹风机可移动的组设在所述上喷梁上。

[0010] 在上述技术方案的基础上,所述喷嘴包括离所述带钢较远的第一组喷嘴和离所述带钢较近的第二组喷嘴。

[0011] 在上述技术方案的基础上,所述第一组喷嘴和第二组喷嘴交错排列。

[0012] 在上述技术方案的基础上,所述上喷梁、下喷梁上还各设置有一挡板,所述挡板位于喷嘴和干燥装置之间。

[0013] 在上述技术方案的基础上,所述喷淋槽与所述储水箱之间的管道上设有至少一个反应池。

[0014] 在上述技术方案的基础上,所述进气管中通入气体为二氧化碳。

[0015] 在上述技术方案的基础上,所述干燥装置还包括一驱动电机,所述驱动电机驱动所述吹风机和挤干辊在挤干辊的轴向移动。

- [0016] 在上述技术方案的基础上,所述进口处设有一对密封辊。
- [0017] 在上述技术方案的基础上,所述挤干辊表面衬有弹性材料。
- [0018] 与现有技术相比,本实用新型的优点在于:
- [0019] (1) 本实用新型中的一种带钢碱洗后的水冲洗装置,通过设置可移动吹风机,消除了水冲洗后残留碱液,特别是提高了带钢侧边干燥效果,防止出现水斑影响带钢质量。
- [0020] (2) 本实用新型中的一种带钢碱洗后的水冲洗装置,通过吹扫装置和挤干辊一体设置,且可沿挤干辊轴向活动,可有效干燥带钢侧边残留碱液,提高带钢干燥效果。
- [0021] (3) 本实用新型中的一种带钢碱洗后的水冲洗装置,通过吹扫装置和挤干辊一体设置,且可沿挤干辊轴向活动,可避免挤干辊长时间设置于同一位置挤压造成的磨损,提高设备寿命。

## 附图说明

- [0022] 图1为本实用新型实施例中带钢碱洗后的水冲洗装置的结构示意图;
- [0023] 图中:1-喷淋装置,2-水循环系统,3-干燥装置,4-轧制线,5-挡板,6-密封辊,11-上喷梁,12-下喷梁,13-喷嘴,21-进水管,22-出水管,23-喷淋槽,24-水泵,25-储水箱,26-管道,27-中和反应池,31-吹风机,32-进气管,33-挤干辊,131-第一组喷嘴,132-第二组喷嘴。

## 具体实施方式

- [0024] 以下结合附图对本实用新型的实施例作进一步详细说明。
- [0025] 参见图1所示,一种本实用新型带钢碱洗后的水冲洗装置,包括:喷淋装置1,包括上下对称设置的上喷梁11和下喷梁12,上喷梁11和下喷梁12间隔设置以形成供带钢4穿过的通道40,上喷梁的11下方和下喷梁12的上方均间隙设置有若干喷嘴13,且通道40包括进口41和出口42;
- [0026] 水循环系统2,其包括储水箱25,储水箱25上设有进水管21和出水管22,储水箱25通过管道26与上喷梁11、下喷梁12连通,且喷淋装置1下方设有喷淋槽23,喷淋槽23与储水箱25通过管道26相连,且喷淋槽23与储水箱25之间的管道26上装有水泵24;
- [0027] 设于所述出口42旁的干燥装置3,干燥装置3包括吹风机31、进气管32和一对并列设置的挤干辊33,进气管32与吹风机31连通,吹风机31可移动的组设在所述上喷梁11上。
- [0028] 本实用新型水冲洗装置运行时,经过前序碱洗步骤的带钢从通道40的入口41中经过密封辊6进入本装置,其上下面受到上喷梁11的下方和下喷梁12的上方设置的喷嘴13的喷淋,洗去残留碱液,随后经干燥装置的吹风机31吹风、挤干辊33挤干后通过出口42进入下一工段。
- [0029] 本实用新型水冲洗装置运行时,喷淋用水在水循环装置2中按下述路径循环流通使用:喷淋用水通过进水管21进入储水箱25,通过管道26和水泵24进入上喷梁11、下喷梁12,并经喷嘴13喷淋在带钢4表面,随后落入喷淋装置1下方的喷淋槽23内,通过水泵24抽至管道26返回储水箱25中,随后经出水管22脱离循环系统。
- [0030] 可将喷嘴13分为离所述带钢4较远的第一组喷嘴131和离所述带钢4较近的第二组喷嘴132,并进一步将第一组喷嘴131和第二组喷嘴132交错排列。通过将喷嘴13呈上下、前

后交错排列分布,使水喷淋到带钢4上的角度、位置均交错分布,提高了水喷淋冲洗碱液的效果。

[0031] 还可在上喷梁11、下喷梁12上各设置一挡板5,挡板5位于所述喷嘴13和干燥装置3之间,在物理上隔离了喷淋装置1和干燥装置3,防止了喷淋装置1喷出的水溅入干燥区域和干燥装置3的相关部件中,提升了干燥效率。

[0032] 可在所述干燥装置3中设置一驱动电机,并将干燥装置3连为一体,通过设置驱动电机的驱动方式,驱动吹风机31和挤干辊33在挤干辊33的轴向移动。这种结构一方面可避免挤干辊33固定长期使用时,其与轧带钢4接触部分磨损造成的挤干辊33损伤;另一方面,可使吹风机31对带钢4的吹风角度可调节,有效干燥带钢4侧边残留碱液,提高带钢4干燥效果。

[0033] 还可以在水循环系统2中设置一与进气管32和喷淋槽23相连通的中和反应池27,在进气管32中通入二氧化碳。中和反应池27的设置可以使因冲洗过带钢4表面后进入喷淋槽23的碱性喷淋用水,与通入二氧化碳气体生成的碳酸反应中和,再通过循环系统返回储水箱25循环使用,保证整个水循环系统2中循环用水的pH值不会因长时间使用而升高,影响冲洗碱液的效果。

[0034] 在带钢4的入口处还可设置一对并列设置的密封辊6,带钢4从并列设置的一对密封辊6中间穿过。密封辊6的设置可隔离本装置和上一工段装置,阻隔前一工段残留在带钢4表面的残渣、液体等,避免影响本装置运行。

[0035] 挤干辊33表面可衬有一层弹性材料,比如氯磺化聚乙烯、聚氨酯橡胶、氯丁橡胶、丁晴橡胶、二元乙丙橡胶等,弹性材料层的设置可使挤干辊33与带钢4表面紧密接触,达到挤干的效果同时,也缓冲了挤干辊33与轧制线4相对摩擦,提高了挤干辊33的使用寿命。

[0036] 本实用新型不仅局限于上述最佳实施方式,任何人在本实用新型的启示下都可得出其他各种形式的产品,但不论在其形状或结构上作任何变化,凡是具有与本实用新型相同或相近似的技术方案,均在其保护范围之内。

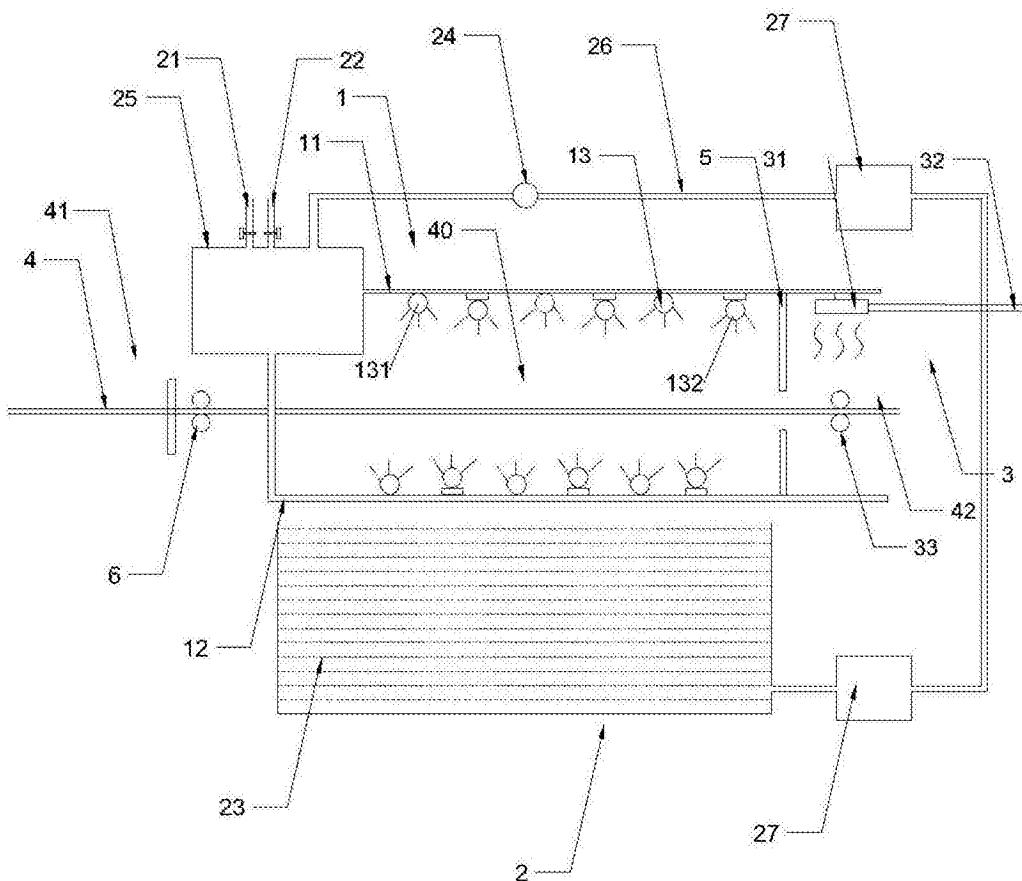


图 1