



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206838767 U

(45)授权公告日 2018.01.05

(21)申请号 201720523489.X

(22)申请日 2017.05.12

(73)专利权人 江苏博际喷雾系统股份有限公司

地址 225200 江苏省扬州市江都区仙女镇
三荡村东荡组131号

(72)发明人 庄永顺 周永军

(74)专利代理机构 北京连和连知识产权代理有限公司 11278

代理人 田方正

(51) Int. Cl.

B21B 43/00(2006.01)

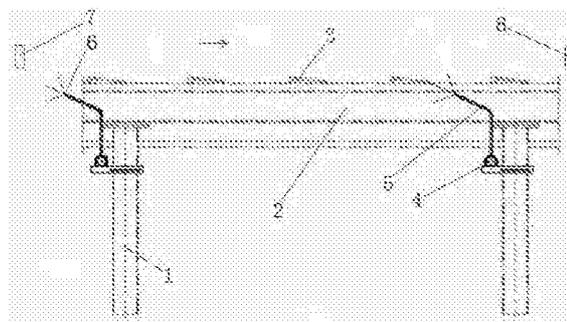
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种轧钢冷床喷雾冷却系统

(57)摘要

本实用新型涉及一种轧钢冷床喷雾冷却系统。包括冷床框架，所述冷床框架上端安装有输送冷床，输送冷床上放置待冷却钢坯，所述输送冷床的下方设有安装在冷床框架上的水管，所述水管上设有若干喷射弯管，所述喷射弯管的喷射端安装有超细水雾喷嘴，所述超细水雾喷嘴的喷射方向与待冷却钢坯的运动方向呈25-35度角，所述超细水雾喷嘴与待冷却钢坯运动方向垂直距离为20CM。本实用新型结构简单，能够对钢坯进行快速冷却，解决了冷床冷却能力不足的问题，缩短了冷却时间，提高了生产效率，钢坯表面美观，无氧化鳞片现象，钢坯降至室温，成品钢材无锈蚀现象，金相组织结晶更细，力学性能提升，轧机和矫直机的工作能力得到有效提高。



1. 一种轧钢冷床喷雾冷却系统,其特征在于,包括冷床框架,所述冷床框架上端安装有输送冷床,输送冷床上放置待冷却钢坯,所述输送冷床的下方设有安装在冷床框架上的水管,所述水管上设有若干喷射弯管,所述喷射弯管的喷射端安装有超细水雾喷嘴,所述超细水雾喷嘴的喷射方向与待冷却钢坯的运动方向呈25-35度角,所述超细水雾喷嘴与待冷却钢坯运动方向垂直距离为20CM。

2. 根据权利要求1所述的一种轧钢冷床喷雾冷却系统,其特征在于,所述水管的数量为两根,两根水管分别安装在冷床框架的中部位置和后部位置,两根水管之间的距离为3m。

3. 根据权利要求1所述的一种轧钢冷床喷雾冷却系统,其特征在于,所述输送冷床的降温速度为9-10℃/S,待冷却钢坯通过超细水雾喷嘴喷射形成雾区的时间为50s。

4. 根据权利要求1所述的一种轧钢冷床喷雾冷却系统,其特征在于,所述输送冷床的前方设有第一测温装置,所述输送冷床的后方设有第二测温装置。

一种轧钢冷床喷雾冷却系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种喷雾冷却系统,尤其涉及一种轧钢冷床喷雾冷却系统。

背景技术

[0002] 目前国内的冷床设备工艺均为钢坯在冷床上自然冷却或在冷床下方安装风机强制冷却。由于冷却效果差,钢坯在冷床上长时间滞留,严重浪费了轧机和矫直机的使用效率,造成生产周期长、出钢量低等诸多问题;另外,自然冷却和强制风冷致使空气中的氧与钢坯表面加速氧化,造成钢坯表面氧化层加厚,甚至氧化皮成鳞片状翘起成片脱落的现象。

实用新型内容

[0003] 针对上述缺陷,本实用新型的目的在于提供一种结构简单,解决冷床冷却能力不足问题,缩短冷却时间,提高生产效率,避免钢坯表面出现氧化鳞片现象的一种轧钢冷床喷雾冷却系统。

[0004] 为此本实用新型所采用的技术方案是:

[0005] 包括冷床框架,所述冷床框架上端安装有输送冷床,输送冷床上放置待冷却钢坯,所述输送冷床的下方设有安装在冷床框架上的水管,所述水管上设有若干喷射弯管,所述喷射弯管的喷射端安装有超细水雾喷嘴,所述超细水雾喷嘴的喷射方向与待冷却钢坯的运动方向呈25-35度角,所述超细水雾喷嘴与待冷却钢坯运动方向垂直距离为20CM。

[0006] 作为上述技术方案的进一步改进,所述水管的数量为两根,两根水管分别安装在冷床框架的中部位置和后部位置,两根水管之间的距离为3m。

[0007] 作为上述技术方案的进一步改进,所述输送冷床的降温速度为9-10℃/S,待冷却钢坯通过超细水雾喷嘴喷射形成雾区的时间为50s。

[0008] 作为上述技术方案的进一步改进,所述输送冷床的前方设有第一测温装置,所述输送冷床的后方设有第二测温装置。

[0009] 本实用新型的优点是:

[0010] 本实用新型结构简单,能够对钢坯进行快速冷却,解决了冷床冷却能力不足的问题,缩短了冷却时间,提高了生产效率,钢坯表面美观,无氧化鳞片现象,钢坯降至室温,成品钢材无锈蚀现象,金相组织结晶更细,力学性能提升,轧机和矫直机的工作能力得到有效提高。

附图说明

[0011] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0012] 图中1是冷床框架、2是输送冷床、3是待冷却钢坯、4是水管、5是喷射弯管、6是超细水雾喷嘴、7是第一测温装置、8是第二测温装置。

具体实施方式

[0013] 包括冷床框架,所述冷床框架1上端安装有输送冷床2,输送冷床2上放置待冷却钢坯3,所述输送冷床2的下方设有安装在冷床框架1上的水管4,所述水管4上设有若干喷射弯管5,所述喷射弯管5的喷射端安装有超细水雾喷嘴6,所述超细水雾喷嘴6的喷射方向与待冷却钢坯3的运动方向呈25-35度角,所述超细水雾喷嘴6与待冷却钢坯3运动方向垂直距离为20CM。

[0014] 作为上述技术方案的进一步改进,所述水管4的数量为两根,两根水管4分别安装在冷床框架1的中部位置和后部位置,两根水管4之间的距离为3m。

[0015] 作为上述技术方案的进一步改进,所述输送冷床2的降温速度为9-10℃/S,待冷却钢坯3通过超细水雾喷嘴6喷射形成雾区的时间为50s。

[0016] 作为上述技术方案的进一步改进,所述输送冷床2的前方设有第一测温装置7,所述输送冷床2的后方设有第二测温装置8。

[0017] 第一测温装置安装在前侧超细水雾喷嘴前的5m处,确保钢坯在进入喷雾区时温度低于500℃,因为过高温度的钢坯直接喷雾冷却,易使钢坯表面形成淬火,产生马氏体结晶,从而影响钢坯金相组织,改变钢坯机械性能及焊接性能。喷头喷雾粒径在200um左右,水雾不会在小区域内局部集中,而是在整个喷射面内均匀分布,保证了对钢坯的均匀冷却,预防了冷却变形,提高了冷却效率,同时可以避免发生钢坯表面积水而锈蚀的现象。喷雾区后方设置第二测温装置,通过对冷却后钢坯的温度检测,来适当调节喷雾流量大小,确保钢坯出喷雾区后能达到室温,形成闭环控制。

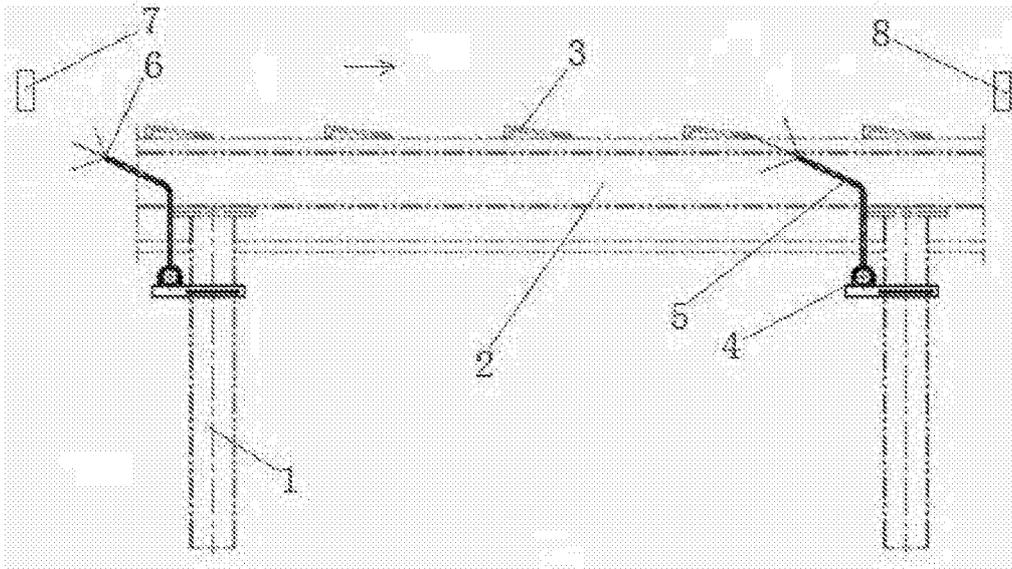


图1