



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108273857 A

(43)申请公布日 2018.07.13

---

(21)申请号 201711470324.1

(22)申请日 2017.12.29

(71)申请人 南京钢铁股份有限公司

地址 210035 江苏省南京市六合区卸甲甸

(72)发明人 孙旭东 王玉姝 张淼 朱林

(74)专利代理机构 南京利丰知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 32256

代理人 任立

(51)Int.Cl.

B21B 45/02(2006.01)

B21B 37/00(2006.01)

---

权利要求书1页 说明书2页

(54)发明名称

一种提高单机架轧机中间坯冷却穿水效率的方法

(57)摘要

本发明公开了一种提高单机架轧机中间坯冷却穿水效率的方法，属于单机架可逆式轧机领域，包括：单坯控温轧制时，控温时间50~150s，使轧件进入中间坯穿水装置两次；双坯轧制时，控温时间设置在180~200s之间，并使轧件通过中间坯穿水装置的速度为0.5~2.0m/s；当双坯控温时间在200~480s时，使轧件通过中间坯穿水装置的速度为0.5m/s；三坯轧制时，控温时间设置在400~610s，三坯前两块在轧机后待温，在轧机后的中间坯穿水装置往复穿水两次三坯第三块在轧机前往复穿水两次。本发明提高了中间坯穿水效率，以达到轧制二阶段控温时间最短化的目的，进而提高了轧机机时产量。

1. 一种提高单机架轧机中间坯冷却穿水效率的方法,其特征在于,包括以下步骤:

T1、单机架四辊可逆轧机采用单坯控温轧制时,控温时间设置在50~150s,使轧件进入中间坯穿水装置两次,即穿过一次后再穿回一次;

T2、采用双坯轧制时,控温时间设置在180~200s之间,并使轧件通过中间坯穿水装置的速度为0.5~2.0m/s;

当双坯控温时间在200~480s时,使轧件通过中间坯穿水装置的速度为0.5m/s;

T3、采用三坯轧制时,控温时间设置在400~610s,三坯前两块在轧机后待温,在轧机后的中间坯穿水装置往复穿水两次;

三坯第三块在轧机前往复穿水两次。

2. 根据权利要求1所述的一种提高单机架轧机中间坯冷却穿水效率的方法,其特征在于:所述T1中,将中间坯穿水装置的水比调整至1.8以上。

3. 根据权利要求1所述的一种提高单机架轧机中间坯冷却穿水效率的方法,其特征在于:所述T2中,双坯第二块晚出炉10s。

## 一种提高单机架轧机中间坯冷却穿水效率的方法

### 技术领域

[0001] 本发明属于冶金单机架可逆式轧机领域,特别是涉及一种提高单机架轧机中间坯冷却穿水效率的方法。

### 背景技术

[0002] 单机架轧机在轧制控温板时,由于不存在长时间控温区域,实际轧制过程中,只可以通过增加组坯模式提高机时产量,但轧件纯轧时间不能得到缩短,又由于组坯块数的增加,轧机的空闲时间会急剧变长,严重影响轧机轧制效率。利用中间坯穿水时,由于要保证生产过程的顺利进行,轧件通过中间坯穿水时,速度过快通常大于1.5m/s,中间坯穿水设备对缩短轧件二阶段控温时间效果不明显,轧制效率得不到有效的提升。

### 发明内容

[0003] 本发明针对上述技术问题,克服现有技术存在的缺点,提出一种提高单机架轧机中间坯冷却穿水效率的方法,主要解决单机架可逆式轧机中间坯穿水利用率不高,中间坯穿水装置对缩短轧机二阶段控温时间效果不明显的问题。

[0004] 本发明解决以上技术问题的技术方案是:

一种提高单机架轧机中间坯冷却穿水效率的方法,包括以下步骤:

T1、单机架四辊可逆轧机采用单坯控温轧制时,控温时间设置在50~150s,使轧件进入中间坯穿水装置两次,即穿过一次后再穿回一次;

T2、采用双坯轧制时,控温时间设置在180~200s之间,并使轧件通过中间坯穿水装置的速度为0.5~2.0m/s;

当双坯控温时间在200~480s时,使轧件通过中间坯穿水装置的速度为0.5m/s;

T3、采用三坯轧制时,控温时间设置在400~610s,三坯前两块在轧机后待温,在轧机后的中间坯穿水装置往复穿水两次;

三坯第三块在轧机前往复穿水两次。

[0005] 进一步的,T1中,将中间坯穿水装置的水比调整至1.8以上。

[0006] 进一步的,T2中,双坯第二块晚出炉10s。

[0007] 本发明的有益效果是:

(1)本发明主要对轧制二级模型控制逻辑进行修改,提高中间坯穿水效率,以达到轧制二阶段控温时间最短化的目的,进而提高轧机机时产量;

(2)本发明在二阶段控温时间设置成大于50s,保证了二阶段开轧温度;

(3)本发明在二阶段将中间坯穿水装置的水比调整为1.8以上,保证了精轧道次钢板不翘头;

(4)本发明双坯轧制时,因为速度较慢对双坯第二块轧制节奏略微影响,因此晚出炉10s,保证轧制顺利进行。

## 具体实施方式

[0008] 一种提高单机架轧机中间坯冷却穿水效率的方法,包括以下步骤:

T1、单机架四辊可逆轧机采用单坯控温轧制时,控温时间设置在50~150s,将中间坯穿水装置的水比调整至1.8以上,使轧件进入中间坯穿水装置两次,即穿过一次后再穿回一次;

T2、采用双坯轧制时,控温时间设置在180~200s之间,并使轧件通过中间坯穿水装置的速度为0.5~2.0m/s;当双坯控温时间在200~480s时,使轧件通过中间坯穿水装置的速度为0.5m/s;双坯第二块晚出炉10s;

T3、采用三坯轧制时,控温时间设置在400~610s,三坯前两块在轧机后待温,在轧机后的中间坯穿水装置往复穿水两次;三坯第三块在轧机前往复穿水两次。

[0009] 对双坯、三坯轧件通过中间坯穿水的速度调整,待温时间小于180s,穿水速度为2.0m/s。

[0010] 本发明实施后:

厚度>32的12Mn、水电钢等在线淬火板11块/小时,改造前10.5块/小时;

终轧<830,且厚度50~70,11块/小时,改造前10.5块/小时;

厚度≥70,10.7块/小时,改造前10块/小时;

宽度>4000,且厚度≤22,11.3块/小时,改造前10.7块/小时;

220断面机时产量12.5块/小时,改造前11.8块/小时;

其他规格产品,12块/小时,改造前11块。

[0011] 本发明主要应用于单机架可逆式轧机,可有效提高中间坯冷却装置穿水效率,提高轧机产量,预测年经济效益可达3680万元。

[0012] 除上述实施例外,本发明还可以有其他实施方式。凡采用等同替换或等效变换形成的技术方案,均落在本发明要求的保护范围。