

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

B21B 39/20 (2006.01)

B21B 39/24 (2006.01)



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 200610020434.3

[43] 公开日 2006年8月2日

[11] 公开号 CN 1810401A

[22] 申请日 2006.3.8

[21] 申请号 200610020434.3

[71] 申请人 攀钢集团攀枝花钢铁研究院

地址 617000 四川省攀枝花市建设路1号

[72] 发明人 战金龙

[74] 专利代理机构 成都虹桥专利事务所

代理人 任虹

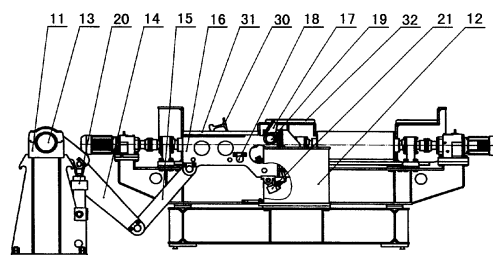
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

[54] 发明名称

翻钢机

[57] 摘要

本发明公开了一种翻钢机，旨在提供一种在输送辊道上对高温成品型钢进行翻钢作业的装置。它包括有至少两组翻钢机构(10)，各翻钢机构(10)包括通过销轴(19)铰接于支撑座(12)上的翻钢臂(16)，翻钢臂(16)上设置有接钢爪(17)。所述各翻钢机构(10)沿输送辊道线纵向间隔设置，其支撑座(12)设置在输送辊道线的输送辊(31)之间；在输送辊道外侧设置与支撑座(12)对应的前支撑座(11)，前支撑座(11)、支撑座(12)之间设置有作用于翻钢臂(16)上使其绕销轴(19)往复偏转摆动的驱动机构。本发明克服了在输送辊道上对高温成品型钢进行翻钢作业的技术难题，结构简单，动作可靠。



1、翻钢机，包括有至少两组翻钢机构（10），各翻钢机构（10）包括通过销轴（19）铰接于支撑座（12）上的翻钢臂（16），翻钢臂（16）上设置有接钢爪（17），其特征在于：所述各翻钢机构（10）沿输送辊道线纵向间隔设置，其支撑座（12）设置在输送辊道线的输送辊（31）之间；在输送辊道外侧设置与支撑座（12）对应的前支撑座（11），前支撑座（11）、支撑座（12）之间设置有作用于翻钢臂（16）上使其绕销轴（19）往复偏转摆动的驱动机构。

2、如权利要求1所述的翻钢机，其特征在于：所述接钢爪（17）通过销轴（18）铰接于翻钢臂（16）上，翻钢臂（16）上设置有作用于接钢爪（17）上使其发生绕销轴（18）往复偏转摆动的液压缸（21）。

3、如权利要求1或2所述的翻钢机，其特征在于：所驱动机构包括摇臂（14）、连杆（15）、液压缸（20），其中摇臂（14）一端与前支撑座（11）铰接，连杆（15）的两端分别与摇臂（14）、翻钢臂（16）铰接，液压缸（20）作用于摇臂（14）上。

4、如权利要求3所述的翻钢机，其特征在于：所述各前支撑座（11）上设置有同一根同步轴（13），各摇臂（14）的一端均固定于同步轴（13）上。

翻钢机

技术领域

本发明涉及翻钢装置,特别涉及一种在输送辊道上对高温成品型钢进行翻钢作业的翻钢装置。

背景技术

利用轧制余热对钢材进行热处理,能够成倍地提高钢材的使用寿命,是轧钢生产中正在大力发展的新技术。对于连续式余热淬火生产线,需要在输送辊道上对高温成品型钢翻转90度角度后再送入淬火机组进行热处理。对高温成品型钢进行翻钢,需要根据轧件长度,按一定间隔布置若干个翻钢臂与接钢爪成90度角的翻钢钩,用翻钢钩的同步摆动来翻转轧件,以此防止扭伤轧件。在现有技术中,能够对高温成品型钢进行翻钢的翻钢机,普遍采用翻钢臂与接钢爪固定成一体的翻钢钩,这样的高温成品型钢翻钢机只能安装在台架上,利用翻钢机和台架的配合完成翻钢动作。若将上述的翻钢机安装在输送辊道上,翻钢机的接钢爪会妨碍轧件在辊道上运行,因此目前还没有能够在输送辊道上对高温成品型钢进行翻钢作业的翻钢机得到应用。

发明内容

本发明所要解决的技术问题是提供一种在输送辊道上对高温成品型钢进行翻钢作业的翻钢机。

本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:本发明的翻钢机,包括有至少两组翻钢机构,各翻钢机构包括通过销轴铰接于支撑座上的翻钢臂,翻钢臂上设置有接钢爪,其特征在于:所述各翻钢机构沿输送辊道纵向间隔设置,其后支撑座设置在输送辊道线的输送辊之间;在输送辊道外侧设置与支撑座对应的前支撑座,前支撑座、支撑座之间设置有作用于翻钢臂上使其绕销轴往复偏转摆动的驱动机构。

本发明的有益效果是,克服了在输送辊道上对高温成品型钢进行翻钢作业的技术难题,结构简单,动作可靠。

附图说明

本说明书包括如下五幅附图：

图 1 是本发明翻钢机的俯视图（局部）；

图 2 是本发明翻钢机处于等待翻钢工位的示意图；

图 3 是本发明翻钢机处于开始翻钢工位的示意图；

图 4 是本发明翻钢机处于将轧件翻转 90 度角度工位的示意图；

图 5 是本发明翻钢机处于将翻钢后的轧件放在辊道盖板上工位的示意图。

图中零部件、部位及编号：翻钢机构 10、前支撑座 11、支撑座 12、同步轴 13、摇臂 14、连杆 15、翻钢臂 16、接钢爪 17、销轴 18、销轴 19、液压缸 20、液压缸 21、轧件 30、输送辊 31、辊道盖板 32。

具体实施方式

下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

参照图 1，本发明的翻钢机包括有至少两组翻钢机构 10。参照图 2，各翻钢机构 10 包括通过销轴 19 铰接于支撑座 12 上的翻钢臂 16，翻钢臂 16 上设置有接钢爪 17。参照图 1，所述各翻钢机构 10 沿输送辊道线纵向间隔设置，其支撑座 12 设置在输送辊道线的输送辊 31 之间。根据轧件 30 的长度和生产需要，各翻钢机构 10 一般按 1~6m 间距设置。在输送辊道外侧设置与支撑座 12 对应的前支撑座 11，前支撑座 11、支撑座 12 之间设置有作用于翻钢臂 16 上使其绕销轴 19 往复偏转摆动的驱动机构。

参照图 1 和图 2，所述接钢爪 17 通过销轴 18 铰接于翻钢臂 16 上，所述翻钢臂 16 上还设置有作用于接钢爪 17 上使其发生绕销轴 18 往复偏转摆动的液压缸 21。图 2 同时示出了所驱动机构的一种配置形式，即所述驱动机构包括摇臂 14、连杆 15、液压缸 20，其中摇臂 14 一端与前支撑座 11 铰接，连杆 15 的两端分别与摇臂 14、翻钢臂 16 铰接，液压缸 20 作用于摇臂 14 上。参照图 1，为了保证所有的翻钢臂 16 同步摆动，所述各前支撑座 11 上设置有同一根同步轴 13，各翻钢机构 10 的摇臂 14 的一端均固定于同步轴 13 上。

本发明翻钢机的翻钢作业过程如下：

等待翻钢，参照图 1，液压缸 20 缩进到极限位置，通过同步轴 13、

摇臂 14、连杆 15 控制翻钢臂 16，使其低于输送辊 31 的辊面。此时，液压缸 21 亦缩进到极限位置，控制接钢爪 17 使其处于辊道盖板 32 的侧导向面后边，保证输送辊道线对轧件 30 的正常输送；

开始翻钢，参照图 2，轧件 30 运行到位开始翻钢，液压缸 21 顶出，带动接钢爪 17 绕销轴 18 摆动，使接钢爪 17 的工作面与翻钢臂 16 的工作面之间形成直角，以满足翻钢需要；

翻钢，参照图 3，当各接钢爪 17 均摆动到位后，液压缸 20 顶出，通过同步轴 13、摇臂 14、连杆 15 使翻钢臂 16 绕销轴 19 转动 90 度，在翻钢臂 16 和接钢爪 17 的控制下，轧件 30 被翻转 90 度；

翻钢完成，参照图 4，轧件 30 翻转到位后，液压缸 21 缩进，带动接钢爪 17 绕销轴 18 向下摆动，将轧件 30 放在辊道盖板 32 上，再由抬钢移钢机将辊道盖板 32 上的轧件 30 送入后面的工位。当所有接钢爪 17 都摆动到位后，液压缸 20 缩进，通过同步轴 13、摇臂 14、连杆 15 扳动翻钢臂 16 及接钢爪 17 回到图 1 所示的初始位置，翻钢机完成一个工作循环，等待进行下次翻钢。

需要指出的是，上面所述只是用图解说明本发明的一些原理，由于对相同技术领域的普通技术人员来说是很容易在此基础上进行若干修改和改动的。因此，本说明书并非是要将本发明局限在所示和所述的具体结构和适用范围内，故凡是所有可能被利用的相应修改以及等同物，均属于本发明所申请的专利范围。

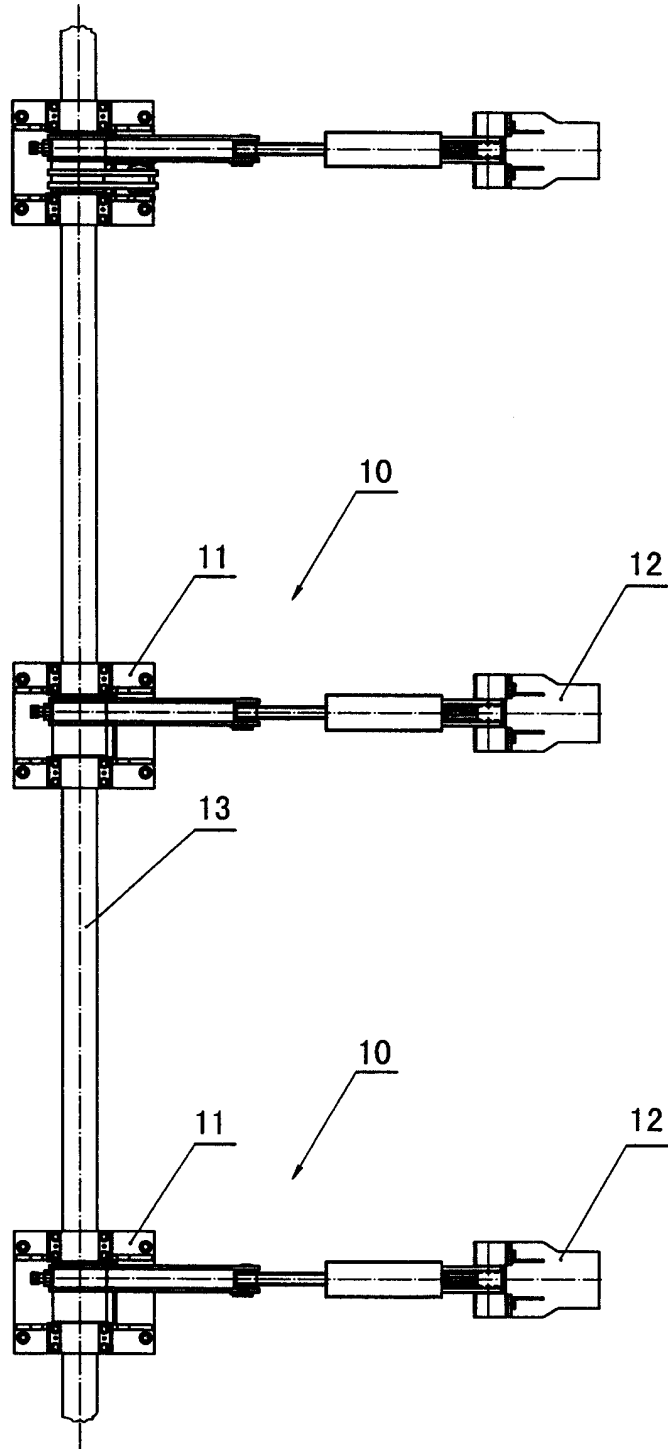


图1

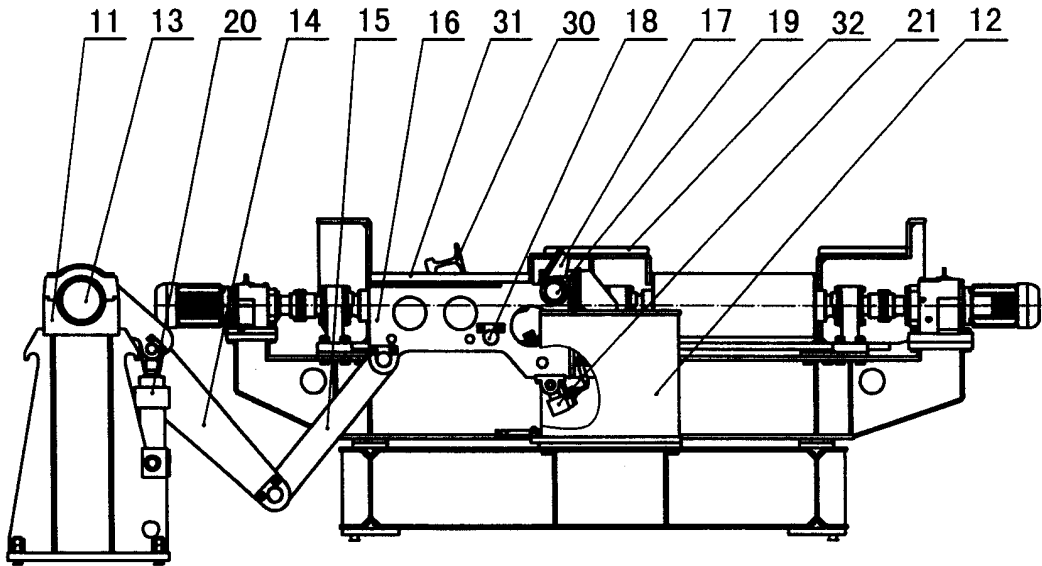


图2

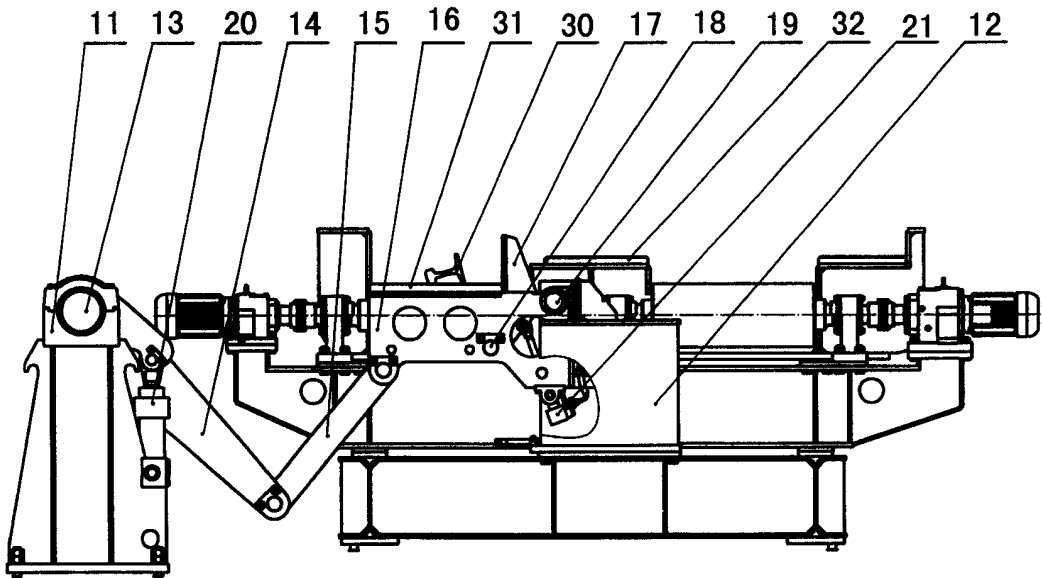


图3

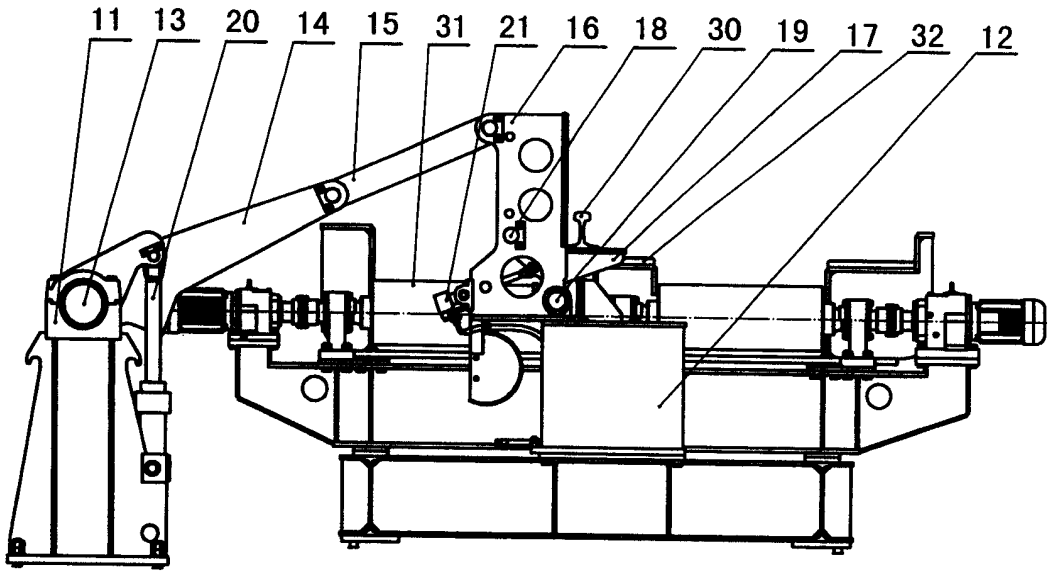


图4

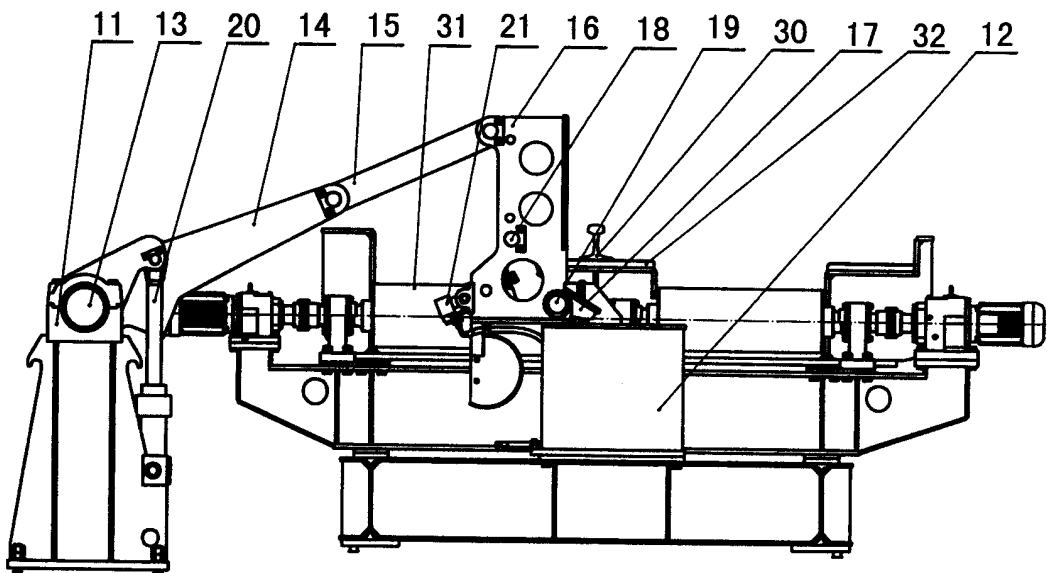


图5