



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201644517 U

(45) 授权公告日 2010. 11. 24

(21) 申请号 201020033348. 8

(22) 申请日 2010. 01. 21

(73) 专利权人 宝山钢铁股份有限公司

地址 201900 上海市宝山区牡丹江路 1813
号南楼

(72) 发明人 庞一飞 孙绍铎 苏高成

(74) 专利代理机构 上海集信知识产权代理有限
公司 31254

代理人 周成

(51) Int. Cl.

B21B 39/14 (2006. 01)

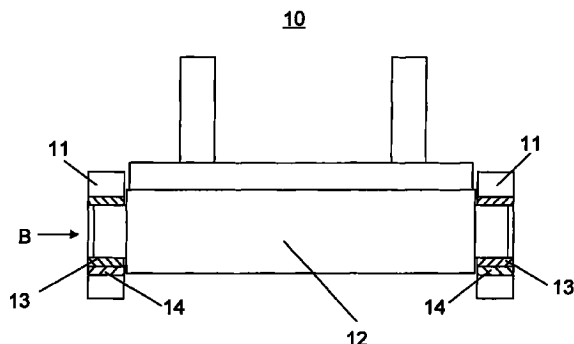
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

预应力轧机的导卫装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种预应力轧机的导卫装置,包括设于机架牌坊内侧的固定件以及设于固定件内的横梁,所述固定件内设有用于固定横梁两端的圆形通孔,圆形通孔的直径与横梁的直径相适配。由于圆形通孔的尺寸与横梁两端的形状相适配,不仅使得固定件与横梁的配合精度高,减少了横梁的上下跳动,提高了导卫装置工作的稳固性,从而使热轧板形避免出现明显的侧弯、扭曲、波浪等外观质量问题,而且也延长了本装置的使用寿命,提高了作业率,降低了生产成本。本装置还具有结构简单,安装容易,维护方便等特点。



1. 一种预应力轧机的导卫装置,包括设于机架牌坊内侧的固定件以及设于固定件内的横梁,其特征在于:

所述固定件内设有用于固定横梁两端的圆形通孔,圆形通孔的直径与横梁的直径相适配。

2. 如权利要求 1 所述的导卫装置,其特征在于,
所述固定件包括上盖和下盖,上盖与下盖连接固定。

3. 如权利要求 2 所述的导卫装置,其特征在于,
所述横梁的两端分别套设钢套,并进行过盈配合。

4. 如权利要求 3 中所述的导卫装置,其特征在于,
所述导卫装置还包括不锈钢半圆环,不锈钢半圆环设于下盖与钢套之间,不锈钢半圆环的内径与钢套的外径相适配。

预应力轧机的导卫装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钢铁行业中预应力轧机的导卫技术,更具体地说是涉及一种预应力轧机的导卫装置。

背景技术

[0002] 轧钢机简称轧机,是常见的金属压力加工设备。轧制时,在轧制力的作用下,轧钢机工作机座和其上的零部件会产生弹性变形,工作机架零部件间的间隙消失,使得在轧制瞬间轧辊辊缝值增大,因而轧件的实际轧出厚度为: $h = S + \Delta S$, 式中 S 为轧制前的空载辊缝, ΔS 为轧制时轧辊辊缝的增加量简称辊缝弹跳或辊跳, h 为轧件的实际轧出厚度。为了消除或减少机座中各零部件间的间隙量,减少轧钢机座中总变形量的非线性部分,也为了在预应力作用下,改变机架的受力情况,增大轧机的刚度系数,使机架的弹性变形量减少,提高轧制产品的尺寸精度,一般都采用预应力轧机。预应力轧机的生产线主要由加热炉、前后辊道、轧机、集料区等组成,采用直流电动机传动,工作辊为主动辊,支撑辊为被动辊。钢坯在轧机前、后辊道的带动和进出口的导卫装置的作用下,通过压下量、道次的控制达到金属的变形,完成热加工过程。设置导卫装置的目的是使轧件能准确地进出轧辊,保证轧件的外观质量和尺寸精度。如图 1、图 2 所示的预应力轧机的导卫装置由铲刀板 1、卫板 2、横梁 3、固定件 4 等部件构成。卫板 2 固定在铲刀板 1 上,再整体固定在横梁 3 上,铲刀板 1、卫板 2、横梁 3 之间通过导卫螺栓进行连接固定,横梁 3 通过固定在机架牌坊内侧的固定件 4 进行定位,横梁 3 两端与固定件 4 之间存在相互运动。固定件 4 包括“Γ”型槽,横梁 3 通过“Γ”型槽直接安装在槽底,并通过二块小构件 5 进行上下固定。由于固定件 4 采用铣床或线切割法进行机加工“Γ”型槽,安装时,先将二侧固定件 4 定位后焊接在机架牌坊内侧,横梁 3 从“Γ”型槽口侧放置槽底,因固定件 4 不能用热处理法提高机械性能,在轧制过程中增大了磨损的几率。而在调换时由于横梁 3 与固定件 4 均产生磨损和变形,因此需进行整体更换,调换成本高。并且横梁 3 与固定件 4 之间的相互运动还会使得二者表面粗糙,同时还存在便于横梁 3 能在固定件 4 固定后放置槽底的间隙,因此两者的配合精度低,轧制时,在轧制力和摩擦力的双重作用下,会产生不均匀磨损和变形,使横梁 3 与固定件 4 的使用寿命降低。再者,由于固定件 4 为“Γ”型槽,横梁 3 通过二块与槽孔尺寸相配的纵向、横向小构件 5 进行上下固定,因小构件 5 相互间存在间隙,在轧制力的冲击作用下,横梁存在上下跳动的现象,固定效果差,从而使热轧板形出现明显的侧弯、扭曲、波浪等外观质量问题。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术中存在的固定件与横梁之间有间隙,横梁存在上下跳动的问题,本实用新型的目的是提供预应力轧机的导卫装置,可以避免在轧制力的冲击作用下横梁的上下跳动。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型采用如下技术方案:

[0005] 一种预应力轧机的导卫装置,包括设于机架牌坊内侧的固定件以及设于固定件内

的横梁,所述固定件内设有用于固定横梁两端的圆形通孔,圆形通孔的直径与横梁的直径相适配。

[0006] 所述固定件包括上盖和下盖,上盖与下盖连接固定。

[0007] 所述横梁的两端分别套设钢套,并进行过盈配合。

[0008] 所述导卫装置还包括不锈钢半圆环,不锈钢半圆环设于下盖与钢套之间,不锈钢半圆环的内径与钢套的外径相适配。

[0009] 与现有技术相比,采用本实用新型一种预应力轧机的导卫装置,包括设于机架牌坊内侧的固定件以及设于固定件内的横梁,所述固定件内设有用于固定横梁两端的圆形通孔,圆形通孔的直径与横梁的直径相适配。由于圆形通孔的尺寸与横梁两端的形状相适配,不仅使得固定件与横梁的配合精度高,减少了横梁的上下跳动,提高了导卫装置工作的稳固性,从而使热轧板形避免出现明显的侧弯、扭曲、波浪等外观质量问题,而且也延长了本装置的使用寿命,提高了作业率,降低了生产成本。本装置还具有结构简单,安装容易,维护方便等特点。

附图说明

[0010] 图 1 是现有技术的预应力轧机导卫装置的结构示意图;

[0011] 图 2 是图 1 中固定件的 A 向结构示意图;

[0012] 图 3 是本实用新型的预应力轧机的导卫装置的结构示意图;

[0013] 图 4 是图 3 中固定件的 B 向结构示意图;

具体实施方式

[0014] 下面结合附图和实施例进一步说明本实用新型的技术方案。

[0015] 请参阅图 3、图 4 所示的预应力轧机的导卫装置 10,包括设于机架牌坊内侧的固定件 11 以及设于固定件 11 内的横梁 12,固定件 11 内设有横梁 12 摆放的圆形通孔,圆形通孔 11 的直径与横梁 12 两端的直径相适配。固定件 11 包括上盖 111 和下盖 112,上盖 111 与下盖 112 以类似哈夫的结构相拼接,防止上下部件间的错动,安装也方便,结构更合理。下盖 112 的内侧镶嵌冷拉不锈钢半圆环 14,不锈钢半圆环 14 的内径与横梁 12 的外径相适配。横梁 12 的两端分别套设冷拉不锈钢的钢套 13 并进行过盈配合,这样可提高横梁 12 两端与固定件 11 的强度和耐磨性,同时起到了保护的作用,降低不均匀变形和磨损。

[0016] 安装时,先安装镶嵌不锈钢半圆环 14 的下盖 112,定位焊接固定后,将套有钢套 13 的横梁 12 置于不锈钢半圆环 14 上,然后再将上盖 111 安放其上进行固定。安装焊接时采用角钢定位法,先用角钢进行水平、上下位置的固定、定位,然后将上盖 111 和下盖 112 固定于其上,这样可以提高安装质量。调换时,因放置了不锈钢半圆环 14 和钢套 13,横梁 12 与固定件 11 不产生变形和磨损,仅需对不锈钢半圆环 14 和钢套 13 进行更换即可,调换成本低。

[0017] 本技术领域中的普通技术人员应当认识到,以上的实施例仅是用来说明本实用新型的目的,而并非用作对本实用新型的限定,只要在本实用新型的实质范围内,对以上所述实施例的变化、变型都将落在本实用新型的权利要求的范围内。

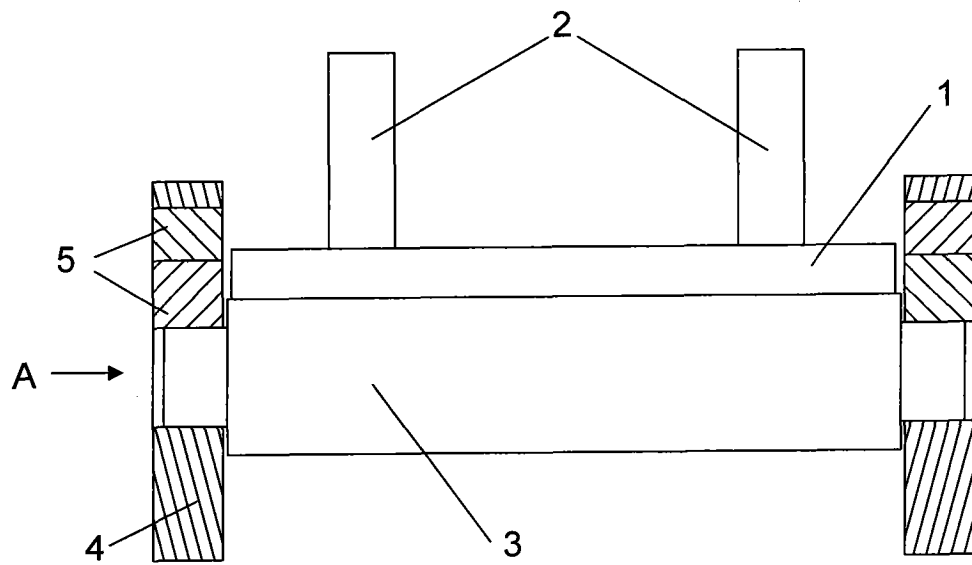


图 1

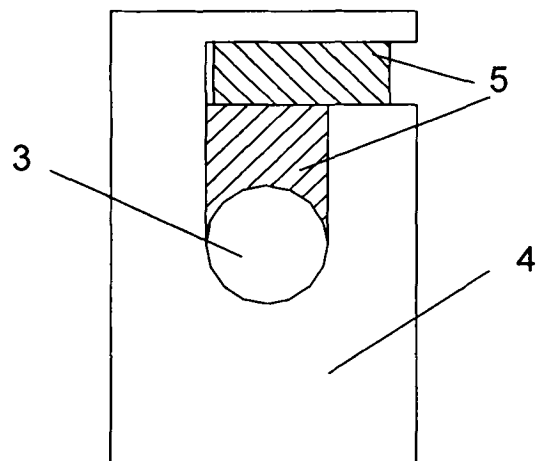


图 2

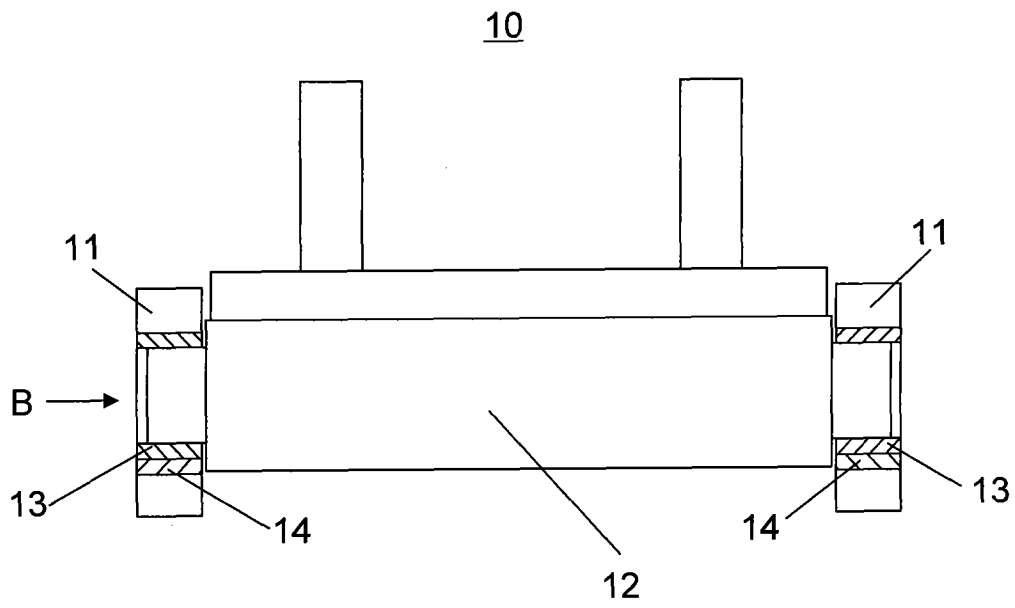


图 3

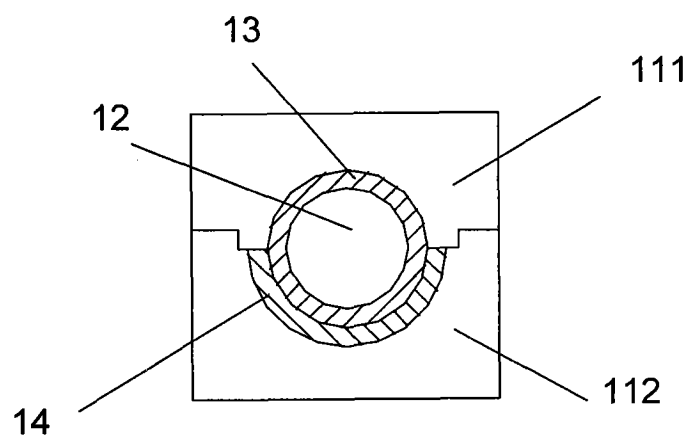


图 4