

[19] 中华人民共和国国家知识产权局



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200920127078.4

[51] Int. Cl.

B21B 1/16 (2006.01)
B21B 13/02 (2006.01)
B21B 31/04 (2006.01)
B21B 31/00 (2006.01)
B21B 35/14 (2006.01)
B21B 31/18 (2006.01)

[45] 授权公告日 2010 年 2 月 3 日

[11] 授权公告号 CN 201394570Y

[51] Int. Cl. (续)

B21B 31/24 (2006.01)

[22] 申请日 2009.4.21

[21] 申请号 200920127078.4

[73] 专利权人 熊光仪

地址 400041 重庆市九龙坡区渝州路 79 号

[72] 发明人 熊光仪

[74] 专利代理机构 重庆华科专利事务所

代理人 康海燕

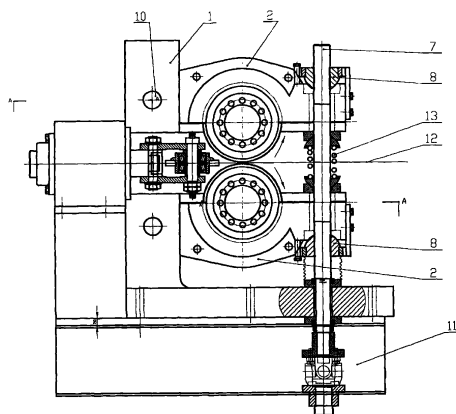
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 2 页

[54] 实用新型名称

一种短应力线轧钢机

[57] 摘要

本实用新型请求保护一种短应力线轧钢机，包括机座、安装在机座上的两根张力柱、张力柱螺母、轧辊、轧辊螺母、轧辊轴和导卫机构。所述基座上安装有两根立臂，立臂的上下部分别用销固定有上下支臂，上下支臂的另一端通过长圆孔穿在张力柱上，并由张力柱螺母与张力柱联接，轧辊通过轧辊螺母和轧辊轴分别安装在上下支臂上，轴向间隙可调。本轧钢机变瑞典式短应力机的四根张力柱辊缝左右两边同时调整为两根张力柱辊缝单边调整，具有同样短的应力线，却大大简化了轧机结构，降低了设备制造成本。



1、一种短应力线轧钢机，包括机座（11）、安装在机座上的两根张力柱（7）、张力柱螺母（8）、轧辊（3）、轧辊螺母（5）、轧辊轴（6）和导卫机构（9）；其特征在于：在所述基座上安装有两根立臂（1），在所述立臂（1）的上下孔位分别用销（10）固定有上下支臂（2），上下支臂（2）的另一端通过长圆孔穿在张力柱（7）上，并通过张力柱螺母（8）与张力柱（7）联接；所述轧辊（3）通过轧辊螺母（5）、轧辊轴（6）分别安装在上下支臂（2）上，轴向间隙可调；张力柱上下两端与张力柱螺母（8）装配的部位都有螺纹，且上下两端的螺纹旋向相反。

2、根据权利要求1所述的短应力线轧钢机，其特征在于，所述轧辊轴（6）上有螺纹，轧辊螺母（5）装配在轧辊轴（6）上，位于轧辊（3）两侧，调节轧辊（3）的轴向位置。

3、根据权利要求1或2所述的短应力线轧钢机，其特征在于，所述轧辊（3）与两侧的轧辊螺母（5）之间设置有压环（4）。

4、根据权利要求3所述的短应力线轧钢机，其特征在于，所述上下支臂（2）在联接张力柱（7）端的相对面之间设置有张力弹簧（13），对上下支臂（2）进行预张紧。

一种短应力线轧钢机

技术领域

本实用新型涉及轧钢设备。

背景技术

对于轧钢机，传统的有牌坊式和瑞典式，牌坊式轧机应力线长，刚性差，而瑞典式短应力线轧机刚性好，性能稳定，它一般需要四根张力柱及四个张力柱螺母，两套轧辊辊缝调整装置，结构和操作繁琐，设备制造成本高，适用范围有限。

发明内容

本实用新型针对现有技术存在的不足，提出一种结构简单合理的短应力线轧钢机。

本实用新型的技术方案如下：

本短应力线轧钢机包括机座、安装在机座上的两根张力柱、张力柱螺母、轧辊、轧辊螺母、轧辊轴和导卫机构。其特征在于在所述基座上安装有两根立臂，在所述立臂的上部和下部分别用销固定有上下支臂，上下支臂的另一端通过长圆孔穿在张力柱上，通过张力柱螺母与张力柱联接，所述轧辊通过轧辊螺母和轧辊轴分别安装在上下支臂上，轴向间隙可调。张力柱上下两端都有螺纹，且旋向相反，当转动张力柱时，张力柱螺母固定不动，由于张力柱两端为正反螺纹，因此会由上下张力柱螺母带动上下支臂做开合动作，从而使安装在上下支臂上的轧辊间的间隙发生变化，张力柱的转动调整既可以是手动的也可是电动的。

所述轧辊轴上有螺纹，轧辊螺母装配在轧辊轴上，位于轧辊两侧，通过旋动轧辊螺母可以调节轧辊在轧辊轴上的轴向位置。

所述轧辊与两侧的轧辊螺母之间设置有压环，目的是均衡螺母作用在轧辊上的正压力以保护轧辊。

所述上下支臂在联接张力柱端的相对面之间设置有张力弹簧，对上下支臂进行预张紧。

本轧钢机变瑞典式短应力机的四根张力柱辊缝左右两边同时调整为两根张力柱辊缝单边调整，即采用上下支臂之间相对中心距一端固定不变而另一端可通过张力柱和张力柱螺母调节，以便根据轧制工艺需调整上下轧辊间间隙，这样具有同样短的应力线，却大大简化了轧机结构，降低了设备制造成本。

该种轧钢机既可用于生产普通冷轧带肋钢筋,也可用于生产机械性能和力学性能符合三级钢筋和四级钢筋的冷轧带肋钢筋，还可用于普通热轧或冷轧圆钢生产,该种轧钢机既可安装在主动式轧钢生产线,也可安装在被动式轧钢生产线。

附图说明

图 1 是本轧机的结构示意图；

图 2 是图 1 的 A-A 剖视图。

具体实施方式

下面结合附图详细说明本轧机的结构及工作方式：

参见图 1 和图 2，本短应力线轧钢机主要由以下几部分组成：机座 11、

两根立臂 1、两对上下支臂 2、一副轧辊 3、两对压环 4、两幅轧辊螺母 5、两根轧辊轴 6、两根张力柱 7、两副张力柱螺母 8、导卫机构 9。

其中，立臂 1 安装在机座 11 上，位于导卫机构 9 的两侧，在立臂 1 的上部和下部分别安装有上下支臂 2，上下支臂 2 的一端用销 10 固定在立臂 1 的上下孔位，另一端通过通过长圆孔穿在安装在机座 11 上的张力柱 7 上，并通过张力柱螺母 8 与张力柱 7 联接。张力柱 7 上下两端都有螺纹，且旋向相反，与上下张力柱螺母 8 配合为相反螺纹副联接，而张力柱螺母 8 安装在上下支臂 2 的端部，并与张力柱 7 螺纹装配，由拉张力柱螺母 8、张力柱 7 实现对上下辊 3 间隙的调整。上下支臂 2 之间安装有张力弹簧 13，通过弹力进行预张紧。轧辊 3 通过轧辊轴 6 和轧辊螺母 5 安装在上下支臂 2 上，且轴向可调。在轧辊螺母 5 与轧辊 3 之间安装由压环 4。轧辊轴 6 上有螺纹，通过旋动轧辊螺母 5 可以调节轧辊 3 在轧辊轴 6 上的轴向位置。

导卫机构 9 可以通过导卫辊稳定钢筋（棒）12 在进入轧辊 3 前的方向及位置，对保证轧制质量起辅助作用。导卫辊间隙大小可调整，以适应不同规格的轧制钢筋生产，其间隙调整的方式很多，比较常用的方式是基于杠杆原理的蜗轮蜗杆传动调整方式。

本轧机的工作过程：钢筋 12 经导卫机构 9 进入上下轧辊 3，导卫机构 9 的间隙是根据进入的钢筋（棒）大小来调整的，一般调整为零间隙。轧辊 3 在轴向可调，轧辊 3 上的轧槽须调整到让其轧槽的中心线与导卫机构 9 的导卫辊的导槽中心线一致，同时调整到使得上下轧辊 3 两轧槽的中心线重合一致。根据轧制工艺要求，按顺时针或逆时针方向旋转张力柱 7，可以使上下轧辊 3 辊缝变大或变小，从而使钢筋（棒）12 尺寸符合要求，

在轧制时，由立臂 1、支臂 2 和张力柱 7 所形成的应力线较短，刚性好，且结构简单，制造成本低。

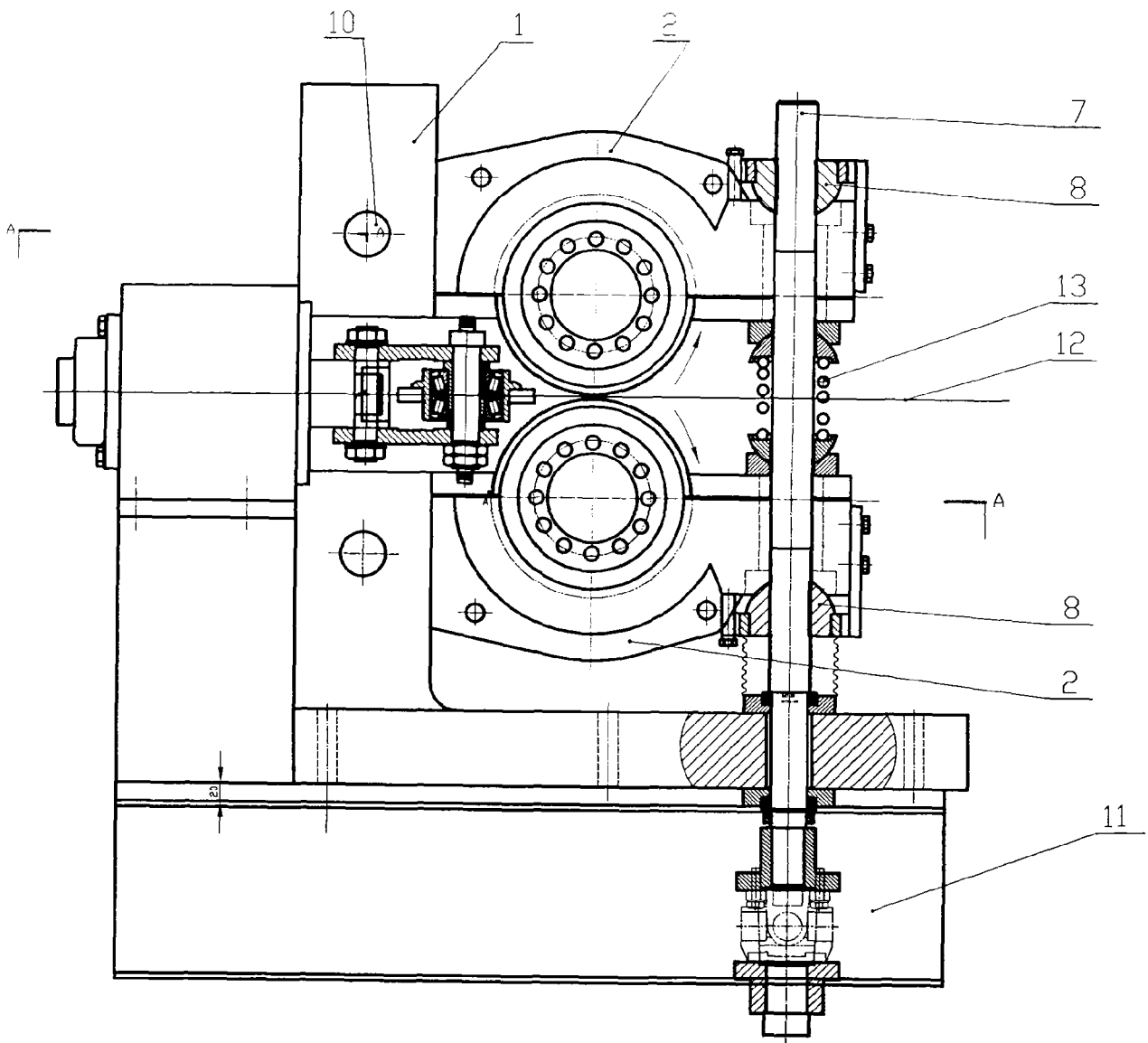


图1

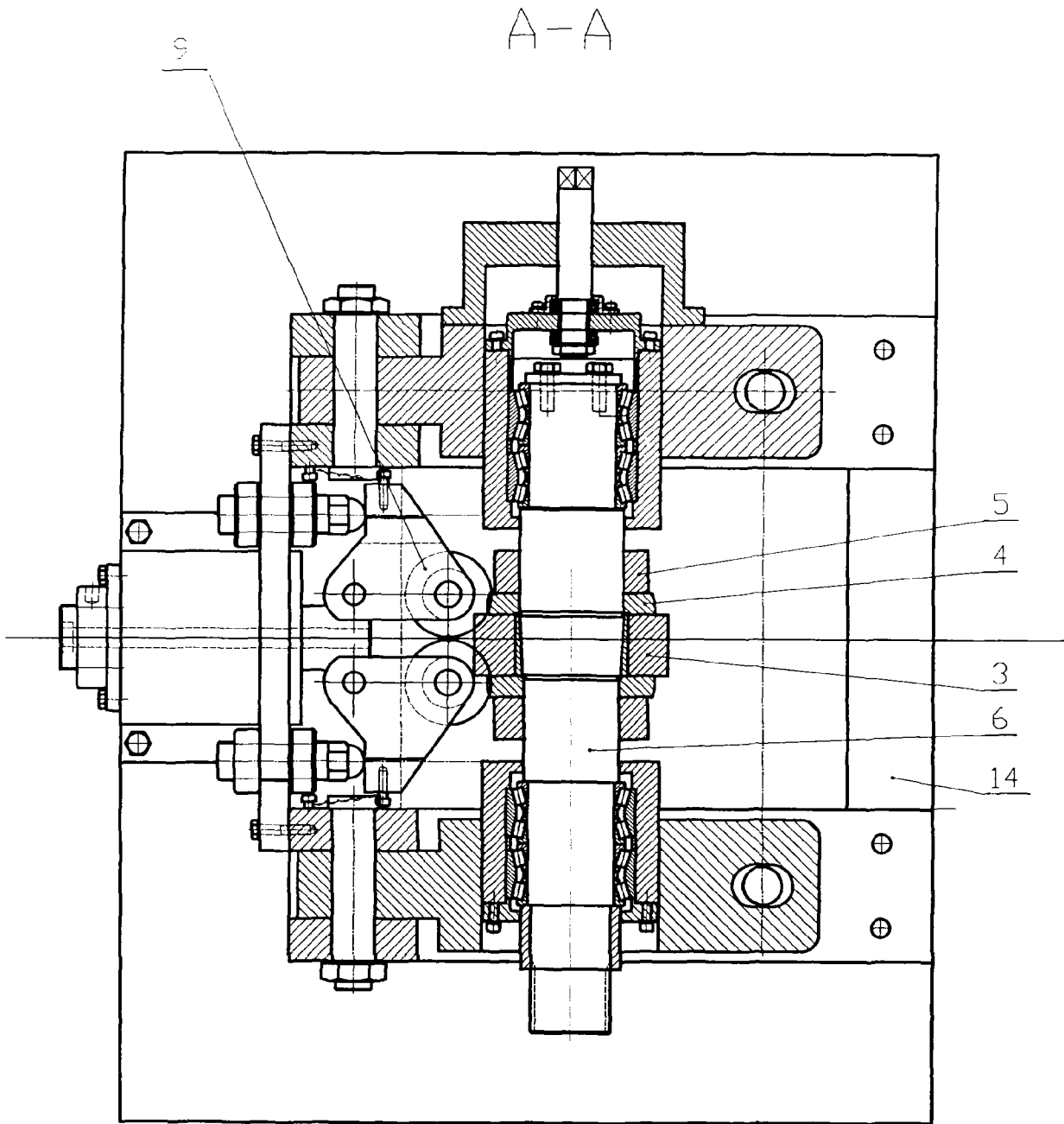


图2