



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202951707 U

(45) 授权公告日 2013. 05. 29

(21) 申请号 201220680762. 7

(22) 申请日 2012. 12. 11

(73) 专利权人 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 王国生 张明珠 冯兴腾

(74) 专利代理机构 南京苏科专利代理有限责任

公司 32102

代理人 任立 姚姣阳

(51) Int. Cl.

B21B 31/08 (2006. 01)

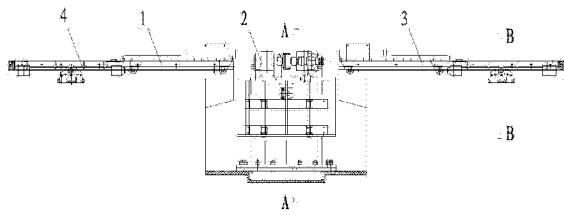
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

四辊轧机工作辊与轴承座自动轴向对中拆装
装置

(57) 摘要

本实用新型公开一种四辊轧机工作辊与轴承座自动轴向对中拆装装置，包括升降台和安装在升降台两侧的横移导轨，升降台上设有升降导向架，升降导向架内安装有升降油缸，升降油缸上部安装V型支撑座，V型支撑座两侧安装有托辊，托辊经液压马达驱动连接；在两侧的横移导轨上各安装一台对中拆卸横移台车，对中拆卸横移台车由安装在横移导轨两端的台车横移油缸驱动。本实用新型的装置可以确保四辊轧机轧机牌坊工作辊轴承座拆装精度，自动调整工作辊与轴承座的尺寸与形位公差，有效减少拆装时对轴承的撞击，减少密封圈的损坏，有效地延长轴承的使用寿命；可实现离线快速、自动拆装四辊轧机工作辊轴承座，提高工作辊装配效率。



1. 一种四辊轧机工作辊与轴承座自动轴向对中拆装装置,包括升降台和安装在所述升降台两侧的横移导轨,其特征在于:所述升降台上设有升降导向架,所述升降导向架内安装有升降油缸,所述升降油缸上部安装V型支撑座,所述V型支撑座两侧安装有托辊,所述托辊经液压马达驱动连接;在两侧的横移导轨上各安装一台对中拆卸横移台车,所述对中拆卸横移台车由安装在所述横移导轨两端的台车横移油缸驱动。

2. 根据权利要求1所述的四辊轧机工作辊与轴承座自动轴向对中拆装装置,其特征在于:所述托辊与液压马达之间通过链条链轮传动。

3. 根据权利要求1所述的四辊轧机工作辊与轴承座自动轴向对中拆装装置,其特征在于:所述横移导轨上设有限位控制装置。

四辊轧机工作辊与轴承座自动轴向对中拆装装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及冶金领域的一种工作辊与轴承座，具体的说是一种四辊轧机工作辊与轴承座自动轴向对中拆装装置。

背景技术

[0002] 热轧钢精轧四辊轧机工作辊更换非常频繁，每8h约更换精轧四辊轧辊工作辊1-5套。工作辊轴承座拆装任务多，工作量大，且均为人工更换。由于人工更换，易造成工作辊与轴承座对中不当，并且因行车吊装装配易产生很大的冲击负荷而导致轴承座变形，密封圈损坏，造成轴承座在工作工位易进水，轴承损坏过快。同时，装配工人与行车工在吊装配合时还易发生安全事故，存在较大的隐患。

[0003] 每套工作辊有传动侧与操作侧两组轴承座，这两侧轴承座与工作辊并非固定组合应用，组合互换应用频繁。因此，难以保证每套工作辊传动侧轴承座与操作侧轴承座轴向对中。若对中不当，轴向间隙不受控时易产生较大轴向力，导致工作辊走钢不稳定，易跑钢现象，进而导致轧辊轴承烧损；当工作辊轴承座安装到轧机牌坊上时，只有严格控制对每只工作辊轴承座安装精度，才能保证每套工作辊传动侧轴承座与操作侧轴承座轴向间隙。

实用新型内容

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题是，提出一种四辊轧机工作辊与轴承座自动轴向对中拆装装置。既可解决更换轧机牌坊工作辊时工作辊与轴承座之间拆装时的轴向自动对中问题，又可解决工作辊两侧轴承座的快速、安全自动拆装的难题。

[0005] 本实用新型解决以上技术问题的技术方案是：提供一种四辊轧机工作辊与轴承座自动轴向对中拆装装置，包括升降台和安装在所述升降台两侧的横移导轨，所述升降台上设有升降导向架，所述升降导向架内安装有升降油缸，所述升降油缸上部安装V型支撑座，所述V型支撑座两侧安装有托辊，所述托辊经液压马达驱动连接；在两侧的横移导轨上各安装一台对中拆卸横移台车，所述对中拆卸横移台车由安装在所述横移导轨两端的台车横移油缸驱动。

[0006] 本实用新型的进一步限定技术方案，前述的四辊轧机工作辊与轴承座自动轴向对中拆装装置，所述托辊与液压马达之间通过链条链轮传动，保证了托辊的平稳运转。

[0007] 进一步的，前述的四辊轧机工作辊与轴承座自动轴向对中拆装装置，所述横移导轨上设有限位控制装置。

[0008] 本实用新型的有益效果是：本实用新型的装置可以确保四辊轧机轧机牌坊工作辊轴承座拆装精度，自动调整工作辊与轴承座的尺寸与形位公差，有效减少拆装时对轴承的撞击，减少密封圈的损坏，有效地延长轴承的使用寿命；可实现离线快速、自动拆装四辊轧机工作辊轴承座，提高工作辊装配效率；无需装配工人与行车工的直接配合作业，能提高装配工作安全系数。

附图说明

- [0009] 图 1 是本实用新型的结构示意图。
- [0010] 图 2 为图 1 的 A-A 剖面示意图。
- [0011] 图 3 为图 1 的 B-B 剖面示意图。

具体实施方式

[0012] 实施例 1

[0013] 本实施例提供的一种四辊轧机工作辊与轴承座自动轴向对中拆装装置，结构如图 1 至图 3 所示，包括升降台 2 和安装在升降台两侧的横移导轨 7，升降台 2 上设有升降导向架 6，升降导向架内安装有升降油缸 5，升降油缸上部安装 V 型支撑座 8，V 型支撑座 8 两侧安装有托辊 9，托辊经液压马达 10 驱动连接；在两侧的横移导轨上各安装一台对中拆卸横移台车(1、3)，对中拆卸横移台车由安装在横移导轨两端的台车横移油缸 4 驱动。

[0014] 本实用实施例装置用于待修工作辊的拆装时：先将横移导轨两侧横移台车(1、3)通过横移油缸 4 牵引至两端，将待修的工作辊吊入到 V 型支撑座 8 上，通过液压升降油缸 5 调节升降台 2，将工作辊辊面部分固定在升降台 2 的定位机构上，再通过横移油缸 4 驱动横移台车至工作工位，再通过调节升降油缸使两侧轴承座与横移台车吻合接触，再通过横移油缸 4 驱动横移台车至两端，便将两侧轴承座拆开。安装过程与拆卸过程基本相反，不同在于，安装轴承座时要考虑轴承座与轧辊的轴向对中调节。其中垂直方向可先用升降缸上下运动进行粗调节，然后使用横移台车上面的斜滑块进行上下微调，水平方向可由横移台车上面的调节螺栓进行调节，待对中合适后继续安装。

[0015] 实施例 2

[0016] 本实用实施例装置用于校验工作辊：将本实施例的对中拆装装置处于校验状态，即通过液压系统调定的标准工位，横移台车可作为校验工作辊两侧轴承座径向偏移尺寸与形位公差的复检座。将装配完毕的工作辊放入该四辊轧机机架工作辊拆装装置的复检座上，用塞尺精确检测工作辊两侧轴承座与检验座之间四处的间隙，判定安装于该工作辊上的两侧轴承座相关尺寸与形位公差是否符合要求，对于超出标准的应予以调整。同理，对于重新配用的传动侧与操作侧轴承座，工作辊装配完毕后即应按此检验。定期使用四辊轧机机架工作辊复检座检验工作辊两侧轴承座径向偏移尺寸与形位公差，可实现同一只工作辊传动侧与操作侧轴承座相对固定配用。

[0017] 除上述实施例外，本实用新型还可以有其它实施方式。凡采用等同替换或等效变换形成的技术方案，均落在本实用新型要求的保护范围。

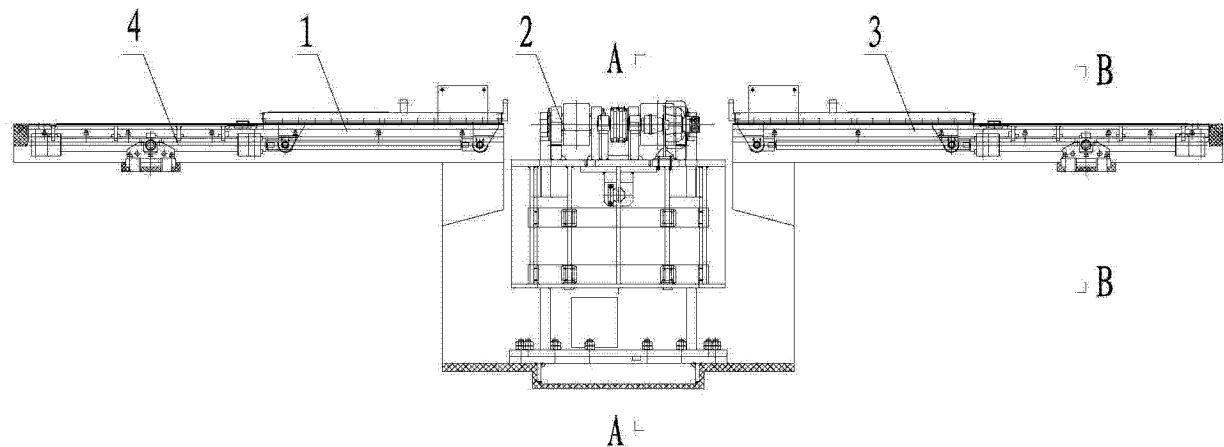


图 1

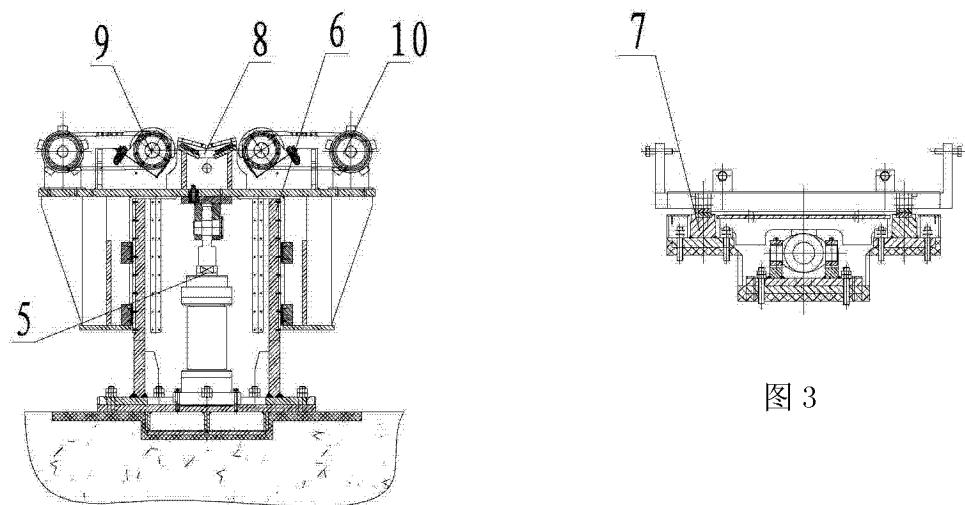


图 3

图 2