

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
B23P 19/04 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200920102220.X

[45] 授权公告日 2010 年 2 月 10 日

[11] 授权公告号 CN 201399672Y

[22] 申请日 2009.4.3

[21] 申请号 200920102220.X

[73] 专利权人 燕山大学

地址 066004 河北省秦皇岛市海港区河北大街西段 438 号

[72] 发明人 许石民 孙登月 王家兰 刘长林
刘卫洪 谭文振

[74] 专利代理机构 秦皇岛市维信专利事务所
代理人 鄂长林

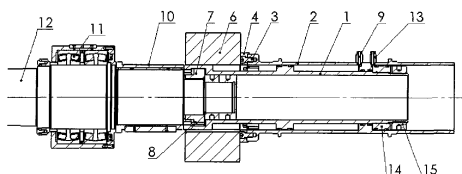
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

[54] 实用新型名称

型钢矫直机辊环快速拆卸装置

[57] 摘要

本实用新型公开一种型钢矫直机辊环快速拆卸装置，其特征是：活塞桶(1)与液压缸桶(2)相配合，活塞桶(1)头部带有花形卡块；液压缸桶(2)头部通过第一螺栓(3)与工装环(4)联接固定；工装环(4)上的光孔与辊环(6)相连接。在原矫直机不改动的前提下，所述装置的活塞桶(1)花形头部与矫直辊头部花形卡套(7)卡住，并与定位销(8)孔对正。液压缸桶(2)的工装环(4)用第二螺栓(5)与辊环(6)连接。通过活塞桶(1)与液压缸桶(2)的相对运动拆卸和安装型钢矫直机的辊环(6)，使得型钢矫直机辊环的拆卸和安装工艺方便快捷，大大地减轻了工人的劳动强度。本实用新型可使辊环内孔与心轴之间的配合间隙大为减小，因此矫直机辊环的拆装效率、安装精度以及矫直机的矫直精度得到了显著提高。



1.一种型钢矫直机辊环快速拆卸装置,包括第一螺栓(3)、第二螺栓(5)以及圆螺母(15),辊环(6)安装在矫直机的辊轴(12)上,其特征是:活塞桶(1)与液压缸桶(2)相配合;所述活塞桶(1)中部外表面加工带有密封槽的台肩,所述台肩的密封槽内装有密封圈,活塞桶(1)的前端面加工花形卡块;所述液压缸桶(2)中部的内表面加工带有密封槽的台肩,台肩的密封槽内装有密封圈,在所述台肩的两侧安装第一液压缸进油口(9)和第二液压缸进油口(13),液压缸桶(2)的后部安装密封环(14)并用圆螺母(15)固定,液压缸桶(2)头部通过第一螺栓(3)与工装环(4)联接。

2.根据权利要求1所述的型钢矫直机辊环快速拆卸装置,其特征是:工装环(4)上还有与辊环(6)装卸螺纹孔数目相同的光孔,所述光孔用于与辊环(6)相连接。

3.根据权利要求1或2所述的型钢矫直机辊环快速拆卸装置,其特征是:工装环(4)上的不同位置交错布置光孔,以适用于不同孔型的辊环(6)。

型钢矫直机辊环快速拆卸装置

本实用新型涉及一种轧钢机械技术领域，特别是涉及一种型钢矫直机辊环快速拆卸装置。

背景技术

目前，型钢矫直机的辊环多为人工拆卸，当单片辊环重量超过 100kg 时，人工拆卸劳动强度极大，目前最重辊片近 500kg。通常为顺利拆装，辊环内孔与心轴之间留有较大的间隙配合，辊环内孔和心轴表面在较重载荷的作用下会发生塑性变形，而导致不能继续使用。经过挤压变形后，更加不便于拆装。通常 8-10 辊矫直机更换一次辊片需要 10 来个工人使用大锤工作一天。严重影响矫直质量和矫直机的使用寿命，同时也降低了设备的利用率。

发明内容

为了解决现有技术存在的上述不足，本实用新型提供一种型钢矫直机辊环快速拆卸装置，该装置减轻了工人的劳动强度，同时提高了型钢矫直机辊环拆卸和装配的效率。

本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是：这种型钢矫直机辊环快速拆卸装置由活塞桶与液压缸桶所组成，所述活塞桶与液压缸桶相配合装配在一起。活塞桶中部的外表面加工带有密封槽的台肩，台肩的密封槽内装有密封圈，活塞桶的前端部加工花形卡块。液压缸桶中部的内表面加工带有密封槽的台肩，台肩的密封槽内装有密封圈，液压缸桶的后部安装密封环并用圆螺母加以固定，液压缸桶中部台肩的两侧安装第一液压缸进油口和第二液压缸进油口，液压缸桶的前端部安装工装环，工装环上加工与辊环相连接的螺纹孔。

本实用新型的有益效果是：在原矫直机不改动的前提下，型钢矫直机辊环快速拆卸装置活塞桶头部的花形卡块与矫直机头部的花形卡套相配合连接，通过活塞桶与液压缸桶的相对运动，装置可拔出被拆下的辊环和推入将要装配的辊环，使得型钢矫直机辊环的拆卸和安装工艺方便快捷，减轻了工人的劳动强度。本发明可使辊环内孔与心轴之间的配合间隙大为减

小，因此矫直机辊环的拆装效率、安装精度以及矫直机的矫直精度得到了显著提高。

附图说明

图 1 是型钢矫直机辊环快速拆卸装置的结构示意图；

图 2 是型钢矫直机辊环快速拆卸装置与辊环装配位置的示意图；

图 3 是型钢矫直机辊环快速拆卸装置卸下辊环位置的示意图。

在上述附图中，1.活塞桶，2.液压缸桶，3.第一螺栓，4.工装环，5.第二螺栓，6.辊环，7.矫直辊头部花形卡套，8.定位销，9.第一液压缸进油口，10.定位套，11.矫直辊轴承部件，12.辊轴，13.第二液压缸进油口，14.密封环，15 圆螺母。

具体实施方式

实施例

图 1 是本实用新型公开的一个实施例，所述型钢矫直机辊环快速拆卸装置包括第一螺栓 3、辊环 6、矫直辊头部花形卡套 7、定位销 9、定位套 10、矫直辊轴承部件 11 和辊轴 12。活塞桶 1 与液压缸桶 2 相配合，活塞桶 1 头部带有花形卡块。液压缸桶 2 头部通过第一螺栓 3 与工装环 4 联接固定；工装环 4 上还有与辊环 6 装卸螺纹孔数目相同的光孔，所述光孔用于与辊环 6 相连接。活塞桶 1 中部外表面加工带有密封槽的台肩，台肩的密封槽内装有密封圈。液压缸桶 2 的中部内表面加工带有密封槽的台肩，台肩的密封槽内装有密封圈，液压缸桶 2 的后部安装密封环 14 并用圆螺母 15 固定，液压缸桶 2 中部台肩的两侧安装液压缸进油口 9 和液压缸进油口 13。第一液压缸进油口 9 和第二液压缸进油口 13 通过管路与液压系统连接。所述工装环 4 上的不同位置交错布置光孔，用于不同孔型的辊环 6。

型钢矫直机辊环快速拆卸装置的推拉力可以达到 8-15 吨。对于各种不同规格的矫直机辊环，可配备各种规格的型钢矫直机辊环快速拆卸装置对矫直机的辊环进行拆卸和安装

矫直机旧辊环的拆卸：活塞桶 1 花形头部与矫直辊头部花形卡套 7 卡住，并与定位销 8 孔对正（见图 2）；液压缸桶 2 通过第一螺栓 3 与头部工装环 4 连接，头部工装环 4 通过第二螺栓 5 与辊环 6 连接；第一液压缸进

油口 9 进油，液压缸桶 2 向右移动，辊环 6 则通过螺栓 5 的牵引，随液压缸桶 2 向右移动，脱离定位套 10（见图 3）；辊环 6 连同型钢矫直机辊环快速拆卸装置旋转一角度使得活塞桶 1 花形头部与矫直辊头部花形卡套 7 脱开，通过天车将辊环 6 和型钢矫直机辊环快速拆卸装置一起吊走。

矫直机新辊环的装配：活塞桶 1 花形头部与矫直辊头部花形卡套 7 卡住，并与定位销 8 孔对正；液压缸桶 2 通过第一螺栓 3 与工装环 4 连接，工装环 4 通过第二螺栓 5 与辊环 6 连接；第二液压缸进油口 13 进油，液压缸桶 2 向左移动，辊环 6 则通过第二螺栓 5，随液压缸向左移动，推入定位套 10；辊环 6 连同型钢矫直机辊环快速拆卸装置旋转一角度使得活塞桶 1 花形头部与矫直辊头部花形卡套 7 脱开，通过天车将辊环 6 和型钢矫直机辊环快速拆卸装置一起吊走。

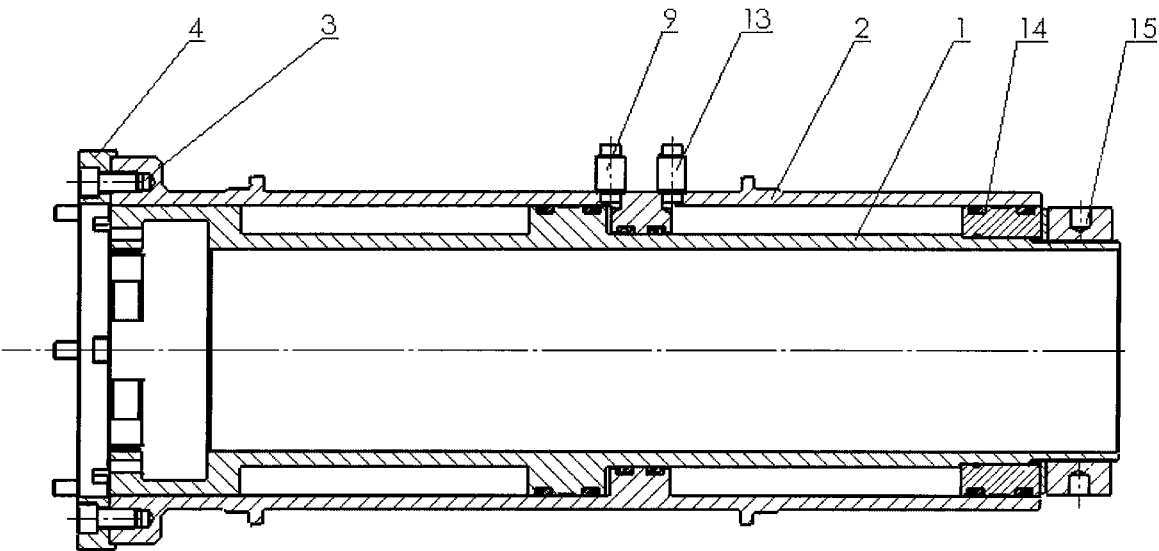


图 1

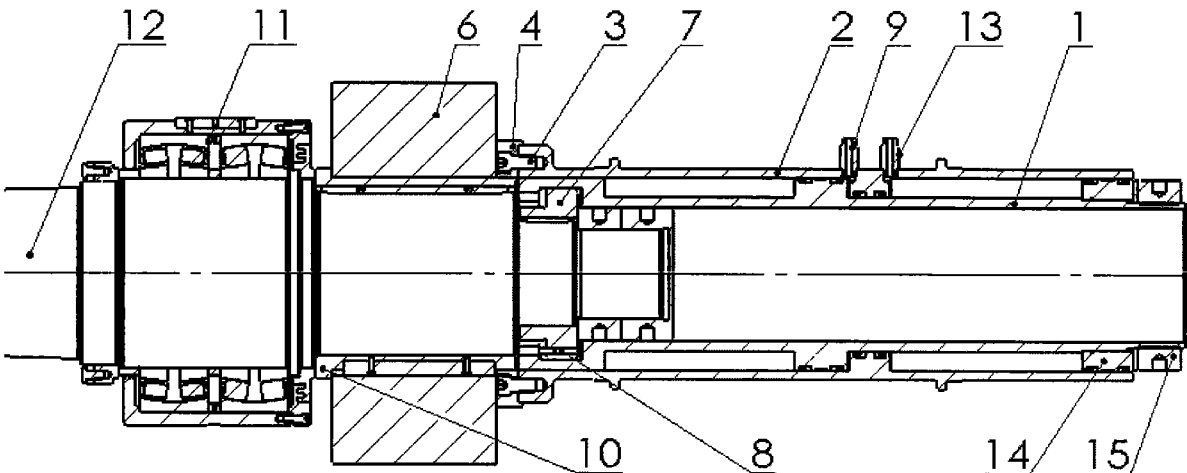


图 2

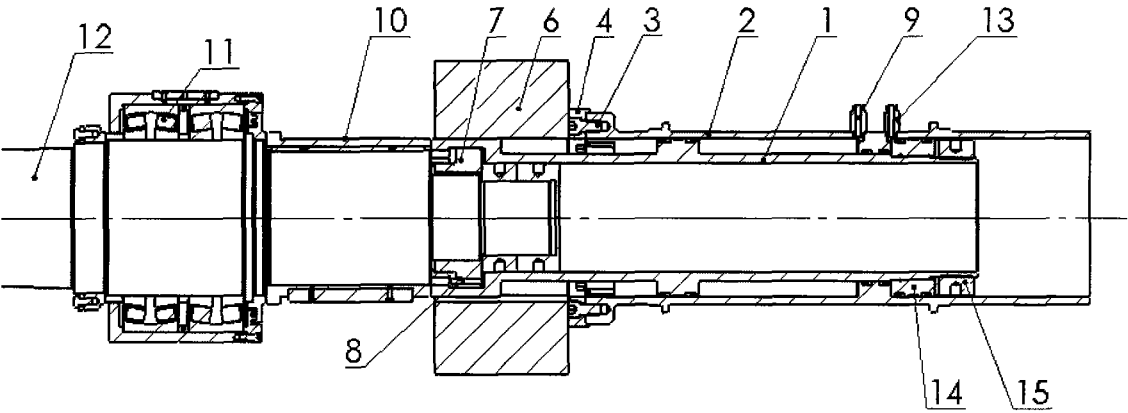


图 3