



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204183181 U

(45) 授权公告日 2015.03.04

(21) 申请号 201420563749.2

(22) 申请日 2014.09.28

(73) 专利权人 甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司

地址 735100 甘肃省嘉峪关市雄关东路12号

(72) 发明人 屠海 谯宗田 张永强

(74) 专利代理机构 兰州中科华西专利代理有限公司 62002

代理人 李艳华

(51) Int. Cl.

B23P 19/00(2006.01)

B21B 31/08(2006.01)

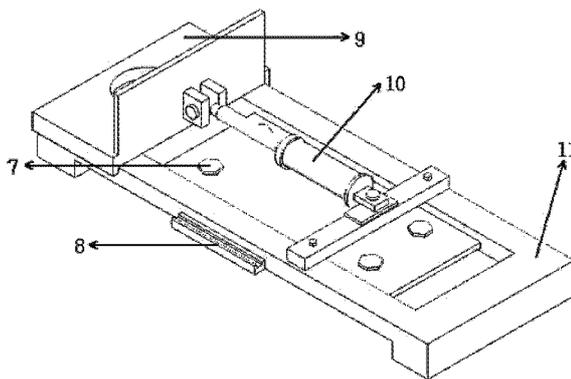
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种在线拆装轧机平衡块的专用工具

(57) 摘要

本实用新型涉及一种在线拆装轧机平衡块的专用工具,该工具包括导向螺栓、底座及设在所述底座上的调整螺丝、带孔的滑块、液压缸。所述底座的一侧设有挂钩;所述液压缸的缸杆端与所述滑块相连。本实用新型结构简单、加工制作成本低,不但有效提高了工作效率,而且安全可靠,并减轻劳动强度,可普遍应用于各中厚板轧机平衡块更换作业,推广应用价值大。



1. 一种在线拆装轧机平衡块的专用工具,其特征在于:该工具包括导向螺栓(12)、底座(11)及设在所述底座(11)上的调整螺丝(7)、带孔的滑块(9)、液压缸(10);所述底座(11)的一侧设有挂钩(8);所述液压缸(10)的缸杆端与所述滑块(9)相连。

2. 如权利要求1所述的一种在线拆装轧机平衡块的专用工具,其特征在于:所述液压缸(10)的缸体端通过螺栓与所述底座(11)相连。

3. 如权利要求1所述的一种在线拆装轧机平衡块的专用工具,其特征在于:所述液压缸(10)的缸杆端通过销轴与所述滑块(9)相连。

4. 如权利要求1所述的一种在线拆装轧机平衡块的专用工具,其特征在于:所述调整螺丝(7)通过螺纹与所述底座(11)相连。

5. 如权利要求1所述的一种在线拆装轧机平衡块的专用工具,其特征在于:所述挂钩(8)与工作辊推拉缸(6)上的钩头相匹配。

## 一种在线拆装轧机平衡块的专用工具

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及冶金机械设备检修技术领域,尤其涉及一种在线拆装轧机平衡块的专用工具。

### 背景技术

[0002] 轧机平衡块装置是中厚板轧机重要组成部件,中厚板轧机一般由四个平衡块 3 组成(如图 1、图 2),分别安装于轧机牌坊 5 的前后两侧,主要负责平衡轧机各部分力,保证轧制的正常进行。由控制阀组、系统管路和平衡缸组成,其工作情况的好坏直接影响轧机的正常生产。

[0003] 由于平衡块 3 固定在轧机牌坊 5 内,更换平衡块 3 时由于受轧机机架结构限制则必须将轧机的上支撑辊 1 拆除,通过手拉葫芦将平衡块 3 吊离牌坊 5,放置在下支撑辊 2 上,然后利用工作辊推拉缸 6 将支撑辊拉离牌坊 5,进行更换平衡块 3,当平衡块 3 更换完毕后,最后再回装上下支撑辊。整个检修更换过程至少需 48 小时以上。检修时间长,人员劳动强度大,一直以来是各中厚板企业轧机平衡块更换的一大检修技术难题。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种有效提高检修效率的在线拆装轧机平衡块的专用工具。

[0005] 为解决上述问题,本实用新型所述的一种在线拆装轧机平衡块的专用工具,其特征在于:该工具包括导向螺栓、底座及设在所述底座上的调整螺丝、带孔的滑块、液压缸;所述底座的一侧设有挂钩;所述液压缸的缸杆端与所述滑块相连。

[0006] 所述液压缸的缸体端通过螺栓与所述底座相连。

[0007] 所述液压缸的缸杆端通过销轴与所述滑块相连。

[0008] 所述调整螺栓通过螺纹与所述底座相连。

[0009] 所述挂钩与工作辊推拉缸上的钩头相匹配。

[0010] 本实用新型与现有技术相比具有以下优点:

[0011] 1、由于本实用新型中设有可调高度的调整螺栓,因此,可以不用拆卸轧机支撑辊等装置,利用滑块与平衡块底座间的间隙进行调整,可以在狭小的工作空间方便、省力地直接对平衡块进行拆装作业,不但有效提高了工作效率,而且安全可靠,并减轻劳动强度。

[0012] 2、本实用新型完成更换作业全过程只需 6 小时,缩短检修工时 42 小时以上,使原本只能安排在设备年修期间进行的检修作业根据实际情况利用日常定修即可完成,从而更加充分保证设备运行可靠性。

[0013] 3、本实用新型结构简单、加工制作成本低,安装维护方便。

[0014] 4、本实用新型工具可普遍应用于各中厚板轧机平衡块更换作业,推广应用价值大。

## 附图说明

[0015] 下面结合附图对本实用新型的具体实施方式作进一步详细的说明。

[0016] 图 1 为轧机平衡块装置的俯视图。

[0017] 图 2 为轧机平衡块装置的主视图。

[0018] 图 3 为本实用新型的结构示意图。

[0019] 图 4 为本实用新型中的导向螺栓示意图。

[0020] 图中：1—上支承辊 2—下支撑辊 3—平衡块 4—轨道 5—牌坊 6—工作辊推拉缸 7—调整螺丝 8—挂钩 9—滑块 10—液压缸 11—底座 12—导向螺栓。

## 具体实施方式

[0021] 如图 3、图 4 所示，一种在线拆装轧机平衡块的专用工具，该工具包括导向螺栓 12、底座 11 及设在底座 11 上的调整螺丝 7、带孔的滑块 9、液压缸 10。底座 11 的一侧设有挂钩 8；液压缸 10 的缸杆端与滑块 9 相连。

[0022] 其中：液压缸 10 的缸体端通过螺栓与底座 11 相连。液压缸 10 的缸杆端通过销轴与滑块 9 相连。

[0023] 调整螺栓 7 通过螺纹与底座 11 相连。

[0024] 挂钩 8 与工作辊推拉缸 6 上的钩头相匹配。

[0025] 使用时，首先将本实用新型放置到轨道 4 上，通过工作辊推拉缸 6，将本实用新型推入到所要更换的平衡块 3 的下部，通过液压缸 10 调整好本实用新型上部的滑块 9 上孔与平衡块 3 下部的缸盖的相对位置，将工作辊推拉缸 6 退出牌坊 5。拆除平衡块 3 与牌坊 5 的上部的两条连接螺栓，在其位置上安装上导向螺栓 12，使用下支撑辊 2 的抬升装置，将本实用新型抬到滑块 9 与平衡块 3 相距 10mm 时，停止下支撑辊 2 的抬升，然后调整本实用新型的调整螺栓 7，使滑块 9 贴靠在平衡块 3 的下部，其次拆除平衡块 3 与牌坊 5 的其余的连接螺栓，通过液压缸 10 动作，将平衡块 3 脱离牌坊 5，并移至到本实用新型中部，拆除导向螺栓 12，通过工作辊推拉缸 6，将本实用新型及平衡块 3 移出牌坊 5，最后更换平衡块，安装时采用同样方式。

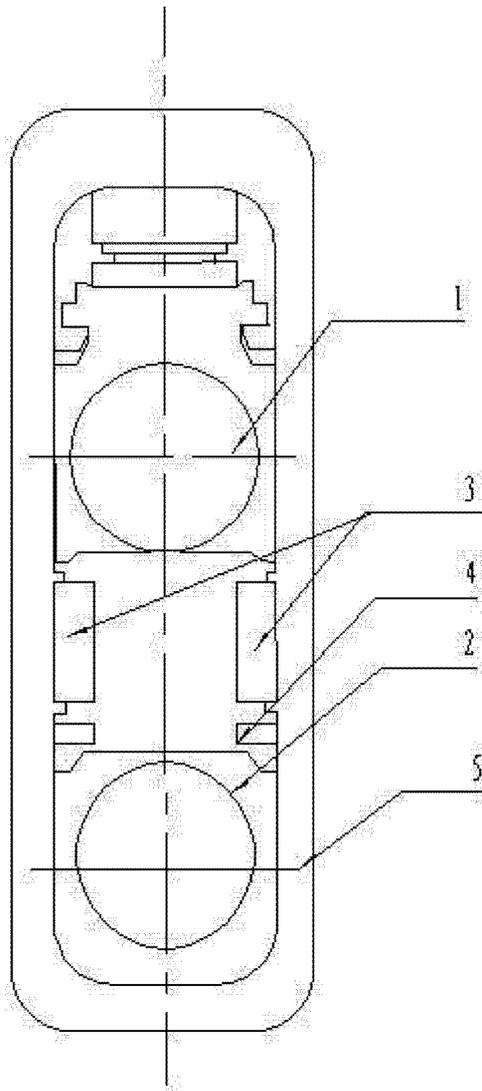


图 1

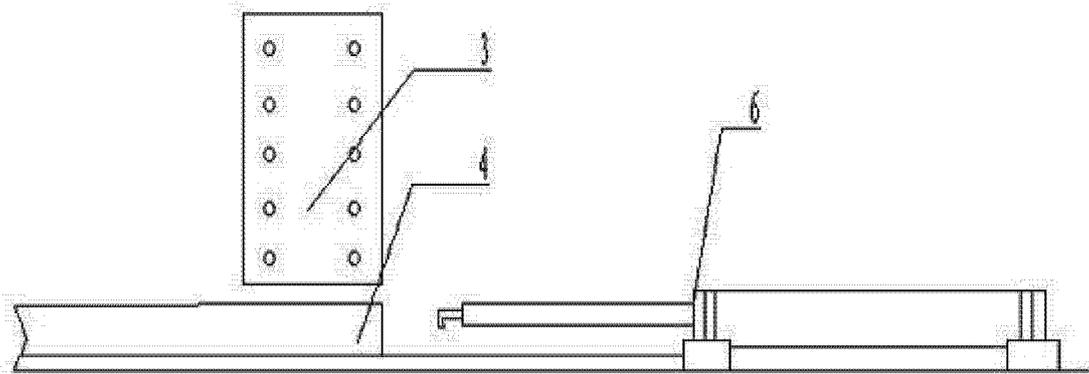


图 2

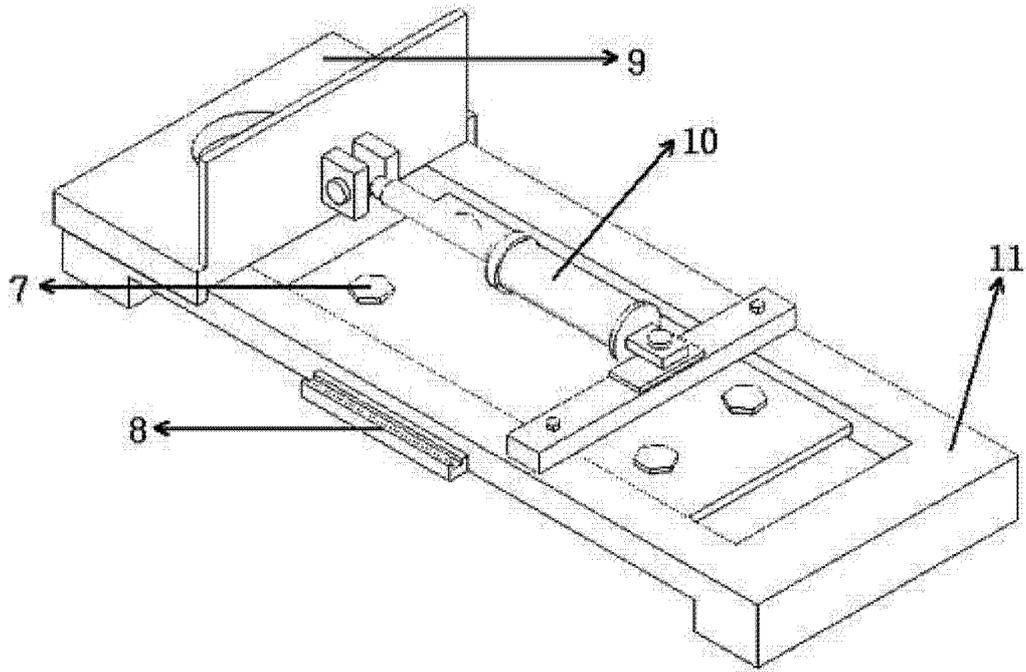


图 3

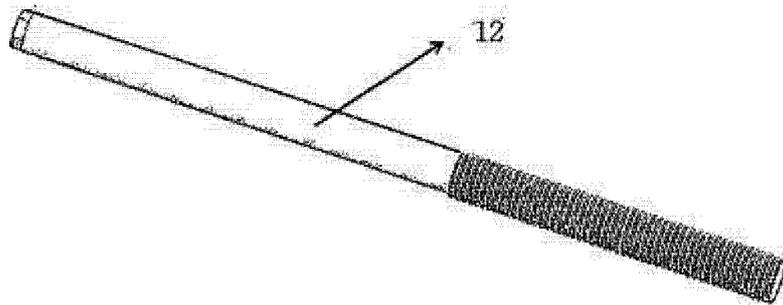


图 4