



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202240362 U

(45) 授权公告日 2012. 05. 30

(21) 申请号 201120230148. 6

(22) 申请日 2011. 07. 01

(73) 专利权人 河北省首钢迁安钢铁有限责任公
司

地址 064404 河北省迁安市杨店子镇滨河村

专利权人 首钢总公司

(72) 发明人 曲海 康大鹏 王仲民 赵旭
冯伟 陈景智 张智敏

(74) 专利代理机构 北京华谊知识产权代理有限
公司 11207

代理人 刘月娥

(51) Int. Cl.

B23P 19/00 (2006. 01)

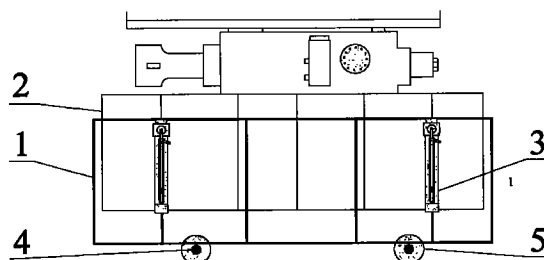
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

一种开口机凿岩机快速更换装置

(57) 摘要

一种开口机凿岩机快速更换装置,属于开口机维护技术领域。包括固定支撑架(1)、活动支撑架(2)、提升装置(3)、车轮轴(4)、车轮(5);活动支撑架(2)安装在固定支撑架(1)内部,通过两侧四个提升装置(3)连接,四个车轮(5)通过两根车轮轴(4)安装在固定支撑架(1)下方。优点在于,解决了原有凿岩机更换速度慢、耗时长的问题,可以真正意义的实现凿岩机的在线快速更换,为出铁场正常运行提供进一步安全保障。



1. 一种开口机凿岩机快速更换装置,其特征在于,包括固定支撑架(1)、活动支撑架(2)、提升装置(3)、车轮轴(4)、车轮(5);活动支撑架(2)安装在固定支撑架(1)内部,通过两侧四个提升装置(3)连接,四个车轮(5)通过两根车轮轴(4)安装在固定支撑架(1)下方。

2. 根据权利要求1所述的开口机凿岩机快速更换装置,其特征在于,所述的提升装置(3)包括第一锥齿轮(6),第二锥齿轮(7),丝杠(8),活动滑块(9),驱动手柄(10),箱体(11);第一锥齿轮(6)和第二锥齿轮(7)位于箱体(11)内部上方,第一锥齿轮(6)垂直安装,第二锥齿轮(7)水平安装,第一锥齿轮(6)与箱体外侧驱动手柄(10)通过销轴连接,丝杠(8)顶端焊接在第二锥齿轮(7)中心,丝杠(8)从活动滑块(9)中心内螺纹孔穿过,丝杠(8)外螺纹与活动滑块(9)内螺纹配合连接。

3. 根据权利要求1所述的开口机凿岩机快速更换装置,其特征在于,固定支撑架(1)和活动支撑架(2)均是由角钢焊制而成的长方体框架,固定支撑架(1)全长1300-1600mm、宽500-650mm、高650-7000mm,活动支撑架(2)全长1300-1400mm、宽450-490mm、高500-550mm。

一种开口机凿岩机快速更换装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于开口机维护技术领域,特别是提供了一种开口机凿岩机快速更换装置,适用于开口机凿岩机的安全、快速更换。

背景技术

[0002] 目前开口机凿岩机的更换多使用倒链进行起吊,更换时需要起重工、焊工与钳工配合。在更换之前需根据凿岩机位置选择吊装位置,加装吊点,然后用倒链预吊,再对凿岩机固定装置进行拆除,放下旧凿岩机,起吊、找正、固定安装新凿岩机。此方法要消耗大量的人力、物力,而且操作过程极其复杂,一般至少需要 3.0 小时才可完成,工作效率极低。一旦吊装点选择不合适,便可能耗费更长时间,根本无法保证开口机在线状态下的正常运行。这样势必会使对应出铁场无法正常出铁,造成另一出铁场的单场连出。单场连出打乱了原有的出铁时间,关键会对连出场的铁钩造成损坏,影响到该场的正常使用寿命,为其周期内正常运行留下隐患。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种开口机凿岩机快速更换装置,解决了原有凿岩机更换速度慢、耗时长的问题,可以真正意义的实现凿岩机的在线快速更换,为出铁场正常运行提供进一步安全保障。

[0004] 本实用新型包括:固定支撑架 1、活动支撑架 2、提升装置 3、车轮轴 4、车轮 5。活动支撑架 2 安装在固定支撑架 1 内部,通过两侧四个提升装置 3 连接,四个车轮 5 通过两根车轮轴 4 安装在固定支撑架 1 下方。

[0005] 固定支撑架 1 和活动支撑架 2 均是由角钢焊制而成的长方体框架,固定支撑架 1 全长 1300-1600mm、宽 500-650mm、高 650-7000mm,活动支撑架 2 全长 1300-1400mm、宽 450-490mm、高 500-550mm。活动支撑架安装在固定支撑架内部,通过两侧四个提升装置 3 连接,固定支撑架边框对活动支撑架 2 的起降起导向、支撑作用。

[0006] 四个车轮 5 通过两根车轮轴 4 安装在固定支撑架下方,对整个机构起支撑作用,同时用于实现对整个机构和凿岩机的运输、调整。

[0007] 提升装置 3 包括:第一锥齿轮 6,第二锥齿轮 7,丝杠 8,活动滑块 9,驱动手柄 10,箱体 11。

[0008] 箱体 11 为长条形状,长 100-120mm、宽 80-100mm、高 530-580mm,第一锥齿轮 6 和第二锥齿轮 7 位于箱体 11 内部上方,第一锥齿轮 6 垂直安装,第二锥齿轮 7 水平安装,第一锥齿轮 6 与箱体外侧驱动手柄 10 通过销轴连接,转动驱动手柄 10,带动第一锥齿轮 6 转动,第一锥齿轮 6 带动第二锥齿轮 7 转动。丝杠 8 顶端焊接在第二锥齿轮 7 中心,第二锥齿轮 7 转动将带动丝杠 8 转动。丝杠 8 从活动滑块 9 中心内螺纹孔穿过,丝杠外螺纹与活动滑块 9 内螺纹配合连接,丝杠 8 旋转将使活动滑块 9 在箱体 11 内上下滑动,箱体 11 内壁起到导轨的作用。

[0009] 该实用新型共有四个提升装置,分别位于固定支撑架两侧,箱体 11 焊接在固定支撑架 1 上,活动滑块 9 与活动支撑架 2 底部焊接。同时转动驱动手柄 10,实现活动支撑架的平稳起降。

[0010] 本使用新型的优点在于实现凿岩机在线快速更换,保障开口机在线状态下的正常运行,减少了人力、物力消耗,为出铁场正常运行提供进一步安全保障。

附图说明

[0011] 图 1 为本实用新型的结构示意图。其中,固定支撑架 1、活动支撑架 2、提升装置 3、车轮轴 4、车轮 5。

[0012] 图 2 为图 1 的左视图。

[0013] 图 3 为提升装置简图:其中:第一锥齿轮 6、第二锥齿轮 7、丝杠 8、活动滑块 9、驱动手柄 10、箱体 11。

具体实施方式

[0014] 图 1、图 2 为此装置的一种具体实施方式。

[0015] 本实用新型包括:固定支撑架 1、活动支撑架 2、提升装置 3、车轮轴 4、车轮 5。活动支撑架 2 安装在固定支撑架 1 内部,通过两侧四个提升装置 3 连接,四个车轮 5 通过两根车轮轴 4 安装在固定支撑架 1 下方。

[0016] 工作时,凿岩机各部位连接油管拆卸完成之后,将整个装置推至凿岩机下方合适位置,两侧同步驱动四个提升架驱动手柄 10,在提升装置 3 的带动下使活动支撑架 2 上升至凿岩机下方;调整支撑力,使支撑力足以平衡凿岩机重力,以便拆卸凿岩机固定螺栓,然后拆下凿岩机固定螺栓,解除凿岩机和开口机小车之间的连接;确认固定螺栓拆下,凿岩机可以和开口机小车体脱离之后,两侧同步反向驱动提升装置 3,将凿岩机下放到适当高度,而后将凿岩机用小车推出到可以使用炉前天车位置;用炉前天车将旧凿岩机吊下,将待更换新凿岩机吊至支撑架上,推至开口机下方安装位置;大致调整好位置后,两侧同步驱动提升架,将凿岩机上升至安装高度,移动小车位置调整凿岩机安装位置;调整后,安装固定螺栓,并紧固,放下活动支撑架,回装相关零部件,即完成一次更换。本装置投入使用后,大大减少了人力、物力消耗,简化了操作过程,缩短了更换时间,实现凿岩机在线快速更换。

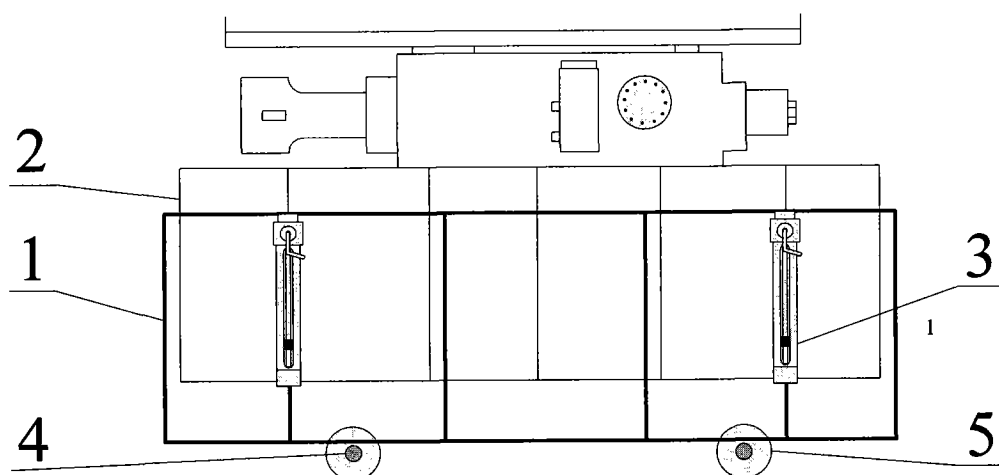


图 1

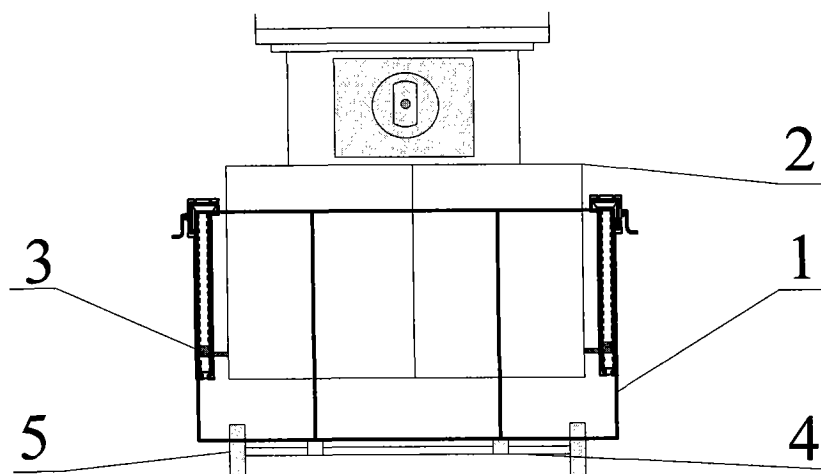


图 2

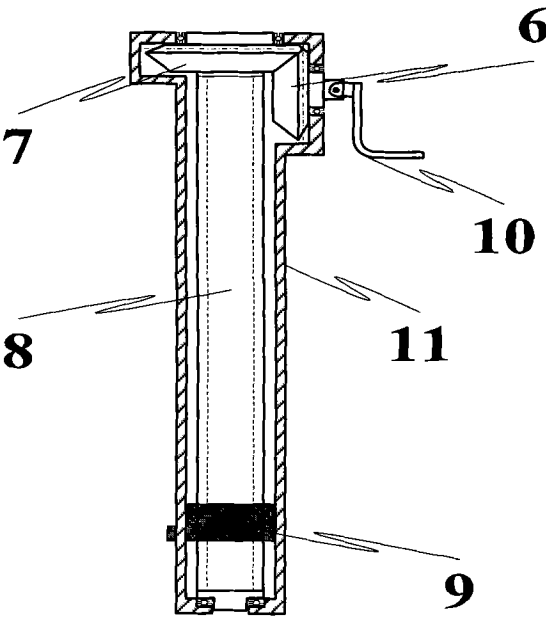


图 3