



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213894993 U

(45) 授权公告日 2021.08.06

(21) 申请号 202023013831.2

B66C 1/44 (2006.01)

(22) 申请日 2020.12.15

B22D 17/20 (2006.01)

(73) 专利权人 海纳川(滨州)轻量化汽车部件有限公司

地址 256600 山东省滨州市滨城区渤海二十四路219号

(72) 发明人 侯春希 张全冬 庄秀东 薛福涛 兰涛 董小涛

(74) 专利代理机构 济南泉城专利商标事务所 37218

代理人 张贵宾

(51) Int. Cl.

B66C 23/48 (2006.01)

B66C 23/04 (2006.01)

B66C 23/687 (2006.01)

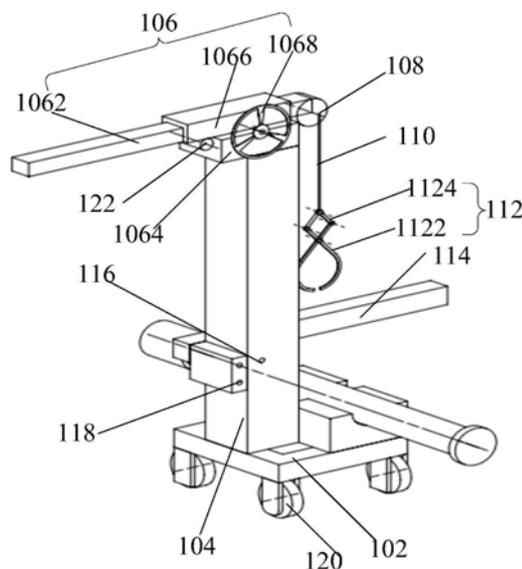
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

高压铸造机更换压射杆用吊具车装置

(57) 摘要

本实用新型提供了一种高压铸造机更换压射杆用吊具车装置,包括:底座以及垂直固定连接于底座上的立柱;压射杆放置架,固定连接于底座上,压射杆放置架上设有压射杆卡合空间;可伸展横杆组件,安装于立柱的顶部上方,可伸展横杆组件包括可伸展横杆;动力葫芦,安装在可伸展横杆的一端,动力葫芦通过钢丝绳连接压射杆吊具,压射杆吊具与压射杆放置架位于立柱的同一侧,压射杆吊具在可伸展横杆的带动下进行前后水平移动,压射杆吊具在动力葫芦的带动下进行上下竖向移动,从而将压射杆吊装到指定位置。通过本实用新型的技术方案,方便安装压射杆,使安装过程可以在较安全的环境下1人轻松完成安装作业。



1. 一种高压铸造机更换压射杆用吊具车装置,其特征在于,包括:
底座以及垂直固定连接于所述底座上的立柱;
压射杆放置架,固定连接于所述底座上,所述压射杆放置架上设有压射杆卡合空间;
可伸展横杆组件,安装于所述立柱的顶部上方,所述可伸展横杆组件包括可伸展横杆;
动力葫芦,安装在所述可伸展横杆的一端,所述动力葫芦通过钢丝绳连接压射杆吊具,
所述压射杆吊具与所述压射杆放置架位于所述立柱的同一侧,所述压射杆吊具在所述可伸展横杆的带动下进行前后水平移动,所述压射杆吊具在所述动力葫芦的带动下进行上下竖向移动,从而将压射杆吊装到指定位置。

2. 根据权利要求1所述的高压铸造机更换压射杆用吊具车装置,其特征在于,所述可伸展横杆组件包括:

可伸展横杆底座,固定安装在所述立柱的顶部上方;

可伸展横杆导轨盒,与所述可伸展横杆底座的侧面通过90度垂直水平转轴相连,所述可伸展横杆导轨盒沿着所述90度垂直水平转轴旋转切换垂直状态和水平状态;

所述可伸展横杆套设在所述可伸展横杆导轨盒的内部,可沿所述可伸展横杆导轨盒前后移动。

3. 根据权利要求2所述的高压铸造机更换压射杆用吊具车装置,其特征在于,所述可伸展横杆组件还包括:

齿条手轮,设置在所述可伸展横杆导轨盒的侧面,所述齿条手轮与所述可伸展横杆的顶部齿条相啮合连接。

4. 根据权利要求3所述的高压铸造机更换压射杆用吊具车装置,其特征在于,还包括:

重心变化支撑梁,与所述立柱的侧面通过90度垂直水平转轴相连,所述立柱上设置有水平锁止销和垂直锁止销,所述重心变化支撑梁沿着所述90度垂直水平转轴旋转切换垂直状态和水平状态,通过所述水平锁止销和所述垂直锁止销进行锁紧固定,所述重心变化支撑梁在水平状态时处于所述压射杆放置架的上方。

5. 根据权利要求4所述的高压铸造机更换压射杆用吊具车装置,其特征在于,

所述压射杆吊具包括相互铰接的两个钩形架,两个所述钩形架的钩朝内且对称,每个所述钩形架上各铰接一个直形架,两个所述直形架的端部相铰接且连接到所述钢丝绳上,四个铰接点呈菱形结构。

6. 根据权利要求5所述的高压铸造机更换压射杆用吊具车装置,其特征在于,

所述底座下安装万向轮。

高压铸造机更换压射杆用吊具车装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及高压铸造机械设备技术领域,具体而言,涉及一种高压铸造机更换压射杆用吊具车装置。

背景技术

[0002] 高压铸造机使用过程中因产品更换或其它变更,需要经常更换压射杆及压射冲头。传统压铸机上方没有除尘罩,可以通过行车吊装压射杆进行安装,但随着各企业环保意识不断加强,高压铸造机上方都安装有除尘罩,使得行车不再适用于压射杆的安装。

[0003] 现有技术中,一般用液压托车移动压射杆至安装就近位置,因压射区域安装有定量炉,空间局限只能通过人力搬运至压射杆安装区域下方,通过吊装葫芦起升压射杆,起升高度到位后安装压射杆到位,存在以下技术缺陷:

[0004] (1) 作业步骤复杂,需要多人协助完成,工作效率低;

[0005] (2) 无法将压射杆移动到安装位置,需要通过人力搬运,然而,压射杆重量在160KG-180KG,搬运需要4人以上,效率低且易发生砸伤安全事件,安全系数不高。

[0006] (3) 需要通过吊装葫芦起升压射杆,安装过程较复杂且不易找正安装位置。

实用新型内容

[0007] 本实用新型旨在至少解决现有技术或相关技术中存在的技术问题之一。

[0008] 为此,本实用新型的目的在于针对目前压射杆安装过程复杂、用人多、效率低及存在安全隐患等问题,提供一种高压铸造机更换压射杆用吊具车装置,方便安装压射杆,使安装过程可以在较安全的环境下1人轻松完成安装作业。

[0009] 为了实现上述目的,本实用新型的技术方案提供了一种高压铸造机更换压射杆用吊具车装置,包括:底座以及垂直固定连接于所述底座上的立柱;压射杆放置架,固定连接于所述底座上,所述压射杆放置架上设有压射杆卡合空间;可伸展横杆组件,安装于所述立柱的顶部上方,所述可伸展横杆组件包括可伸展横杆;动力葫芦,安装在所述可伸展横杆的一端,所述动力葫芦通过钢丝绳连接压射杆吊具,所述压射杆吊具与所述压射杆放置架位于所述立柱的同一侧,所述压射杆吊具在所述可伸展横杆的带动下进行前后水平移动,所述压射杆吊具在所述动力葫芦的带动下进行上下竖向移动,从而将压射杆吊装到指定位置。

[0010] 优选地,所述可伸展横杆组件包括:可伸展横杆底座,固定安装在所述立柱的顶部上方;可伸展横杆导轨盒,与所述可伸展横杆底座的侧面通过90度垂直水平转轴相连,所述可伸展横杆导轨盒沿着所述90度垂直水平转轴旋转切换垂直状态和水平状态;所述可伸展横杆套设在所述可伸展横杆导轨盒的内部,可沿所述可伸展横杆导轨盒前后移动。

[0011] 优选地,所述可伸展横杆组件还包括:齿条手轮,设置在所述可伸展横杆导轨盒的侧面上,所述齿条手轮与所述可伸展横杆的顶部齿条相啮合连接。

[0012] 优选地,高压铸造机更换压射杆用吊具车装置还包括:重心变化支撑梁,与所述立

柱的侧面通过90度垂直水平转轴相连,所述立柱上设置有水平锁止销和垂直锁止销,所述重心变化支撑梁沿着所述90度垂直水平转轴旋转切换垂直状态和水平状态,通过所述水平锁止销和所述垂直锁止销进行锁紧固定,所述重心变化支撑梁在水平状态时处于所述压射杆放置架的上方。

[0013] 优选地,所述压射杆吊具包括相互铰接的两个钩形架,两个所述钩形架的钩朝内且对称,每个所述钩形架上各铰接一个直形架,两个所述直形架的端部相铰接且连接到所述钢丝绳上,四个铰接点呈菱形结构。

[0014] 优选地,所述底座下安装万向轮。

[0015] 本实用新型提出的高压铸造机更换压射杆用吊具车装置具有以下有益技术效果:

[0016] (1) 本实用新型提出的高压铸造机更换压射杆用吊具车装置,有效的提升了更换作业效率,减少了单次更换压射杆的用人数量,也保证了作业人员的安全,提供了安全的作业环境。

[0017] (2) 本实用新型提出的高压铸造机更换压射杆用吊具车装置,作业步骤简单,1人即可完成压射杆的更换,作业效率得到了大大地提升。

[0018] (3) 本实用新型提出的高压铸造机更换压射杆用吊具车装置安装有4个万向轮,一人可轻松将160-180KG重的压射杆移动至安装位置,移动过程比人工搬运减少了风险。

[0019] (4) 通过压射杆更换吊具车的动力葫芦及专用的压射杆吊具可轻松起升压射杆,同时安装位置也更容易找正,方便了压射杆安装入压射室。

[0020] 本实用新型的附加方面和优点将在下面的描述部分中给出,部分将从下面的描述中变得明显,或通过本实用新型的实践了解到。

附图说明

[0021] 本实用新型的上述和/或附加的方面和优点从结合下面附图对实施例的描述中将变得明显和容易理解,其中:

[0022] 图1示出了根据本实用新型的一个实施例的高压铸造机更换压射杆用吊具车装置的结构示意图;

[0023] 图2示出了根据本实用新型的一个实施例的高压铸造机更换压射杆用吊具车装置进行更换压射杆的流程示意图;

[0024] 图3示出了根据本实用新型的一个实施例的高压铸造机更换压射杆用吊具车装置的可伸展横杆伸出原理结构示意图,

[0025] 其中,图1至图3中附图标记与部件之间的对应关系为:

[0026] 102底座,104立柱,104压射杆放置架,106可伸展横杆组件,1062可伸展横杆,1064可伸展横杆底座,1066可伸展横杆导轨盒,1068齿条手轮,108动力葫芦,110钢丝绳,112压射杆吊具,1122钩形架,1124直形架,114重心变化支撑梁,116水平锁止销116,118垂直锁止销118,120万向轮,122 90度垂直水平转轴,202设备压射调整杠,204压射杆安装位置。

具体实施方式

[0027] 为了能够更清楚地理解本实用新型的上述目的、特征和优点,下面结合附图和具体实施方式对本实用新型进行进一步的详细描述。需要说明的是,在不冲突的情况下,本申

请的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0028] 在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本实用新型,但是,本实用新型还可以采用其他不同于在此描述的方式来实施,因此,本实用新型的保护范围并不受下面公开的具体实施例的限制。

[0029] 下面结合图1至图3对根据本实用新型的实施例的高压铸造机更换压射杆用吊具车装置进行具体说明。

[0030] 如图1和图3所示,根据本实用新型的实施例的高压铸造机更换压射杆用吊具车装置包括:底座102,底座102下安装万向轮120、垂直固定连接于底座102上的立柱104,固定连接在底座102上的压射杆放置架104,压射杆放置架104上设有压射杆卡合空间,可以将压射杆卡合在上面,方便压射杆的移动,而在立柱104的顶部上方安装有可伸展横杆组件106,可伸展横杆组件106包括:固定安装在立柱104的顶部上方的可伸展横杆底座1064、与可伸展横杆底座1064的侧面通过90度垂直水平转轴122相连的可伸展横杆导轨盒1066、套设在可伸展横杆导轨盒1066的内部的可伸展横杆1062、设置在所述可伸展横杆导轨盒1066的侧面且与可伸展横杆1062的顶部齿条相啮合连接的齿条手轮1068,可伸展横杆导轨盒1066沿着90度垂直水平转轴122旋转切换垂直状态和水平状态,在该高压铸造机更换压射杆用吊具车装置的移动过程中,可伸展横杆导轨盒1066和可伸展横杆1062都是垂直状态,相对节约空间,而在该高压铸造机更换压射杆用吊具车装置移动到指定位置的时候,将可伸展横杆导轨盒1066沿着90度垂直水平转轴122旋转至水平状态,通过摇动齿条手轮1068控制可伸展横杆1062的横向移动。在可伸展横杆1062的一端安装有动力葫芦108,动力葫芦108可以随着可伸展横杆1062进行移动,而动力葫芦108通过钢丝绳110连接压射杆吊具112,压射杆吊具112与压射杆放置架104位于立柱104的同一侧,压射杆吊具112在可伸展横杆1062的带动下进行前后水平移动,压射杆吊具112在动力葫芦108的带动下进行上下竖向移动,从而将压射杆吊装到指定位置。

[0031] 进一步地,如图1所示,高压铸造机更换压射杆用吊具车装置还包括:与立柱104侧面通过90度垂直水平转轴122相连的重心变化支撑梁114,立柱104上设置有水平锁止销116和垂直锁止销118,重心变化支撑梁114沿着90度垂直水平转轴122旋转切换垂直状态和水平状态,通过水平锁止销116和垂直锁止销118进行锁紧固定,重心变化支撑梁114在水平状态时处于压射杆放置架104的上方。在该高压铸造机更换压射杆用吊具车装置的移动过程中,重心变化支撑梁114处于垂直状态,通过垂直锁止销118进行锁紧固定,节省空间便于移动,而在高压铸造机更换压射杆用吊具车装置移动到指定位置进行吊装之前,将重心变化支撑梁114沿着90度垂直水平转轴122旋转到水平状态,通过水平锁止销116进行锁紧固定,重心变化支撑梁114与设备压射调整缸202压在一起,保障压射杆安装过程中的平稳性。

[0032] 进一步地,如图1所示,压射杆吊具112包括相互铰接的两个钩形架1122,两个钩形架1122的钩朝内且对称,每个钩形架1122上各铰接一个直形架1124,两个直形架1124的端部相铰接且连接到钢丝绳110上,四个铰接点呈菱形结构,该结构牢靠性强,压射杆越重,收紧力越大,能够将压射杆牢靠地吊起移动安装到指定位置。

[0033] 如图2所示,高压铸造机更换压射杆用吊具车装置的使用过程如下:

[0034] 压射杆与冲头装配以及其它装配完成后,用行车将压射杆总成吊装在本实用新型提出的高压铸造机更换压射杆用吊具车装置的压射杆放置架104内,用此高压铸造机更换

压射杆用吊具车装置带着压射杆转运至高压铸造机压射区域压射杆安装位置204附近,如图2(a)所示;将与立柱104通过销轴联接的可伸展横杆导轨盒1066沿着90度垂直水平转轴122进行90度旋转,由垂直状态旋转切换到水平状态,然后驱动动力葫芦108下降将压射杆总成吊起并升高到一定的高度,如图2(b)所示;将重心变化支撑梁114从垂直状态旋转至水平状态,与设备压射调整杆压在一起,如图2(c)所示。此时,可摇动齿条手轮1068,使得可伸展横杆1062向前伸出,如图3所示,带动压射杆向压射杆安装位置204处靠近如图2(d)所示;根据高度驱动动力葫芦108,调整好高度将压射杆安装到位,如图2(e)所示;松开射杆吊具,将可伸展横杆1062摇回并从水平状态旋转回垂直状态,将重心变化支撑梁114从水平状态旋转至垂直状态,并插入垂直锁止销118,即可完成压射杆的安装。而拆除压射杆的流程与安装压射杆的流程相反,上述流程反向进行即可完成压射杆的拆除。

[0035] 在本实用新型中,术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述的目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性;术语“多个”则指两个或两个以上,除非另有明确的限定。术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语均应做广义理解,例如,“连接”可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;“相连”可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0036] 本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“左”、“右”、“前”、“后”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或单元必须具有特定的方向、以特定的方位构造和操作,因此,不能理解为对本实用新型的限制。

[0037] 在本说明书的描述中,术语“一个实施例”、“一些实施例”、“具体实施例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或实例。而且,描述的具体特征、结构、材料或特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0038] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,对于本领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

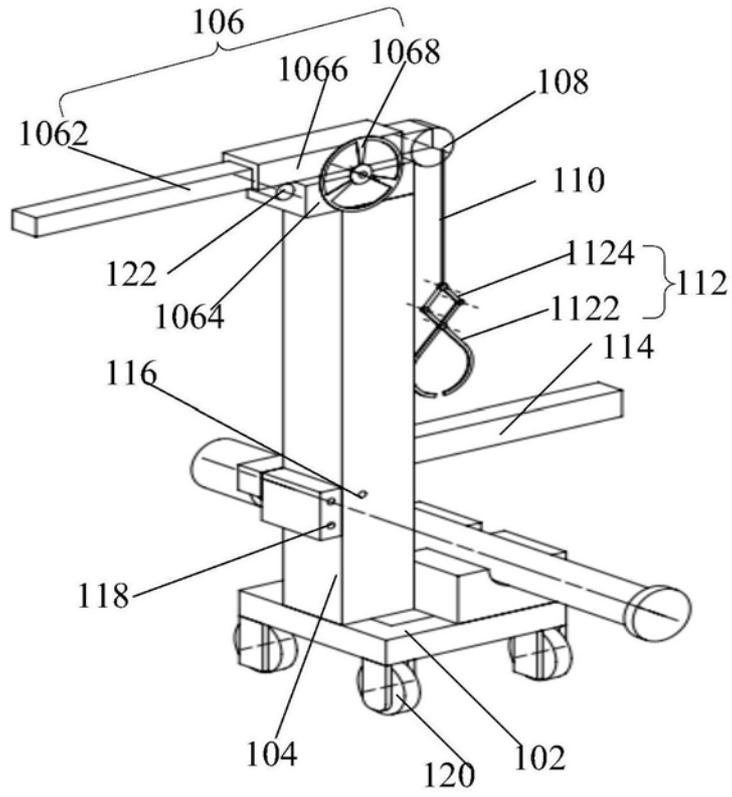


图1

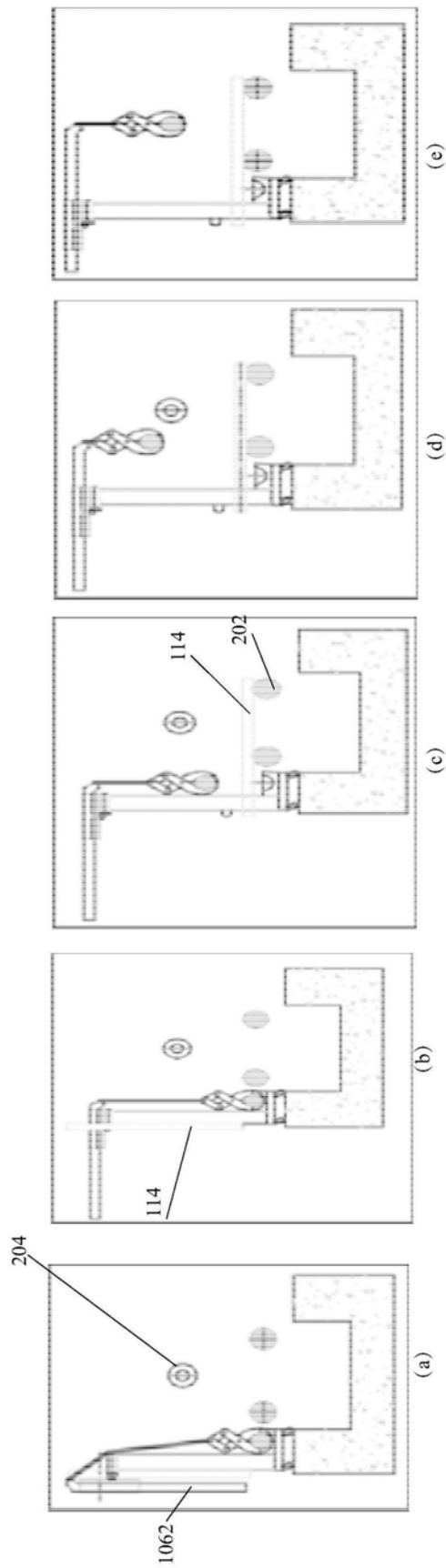


图2

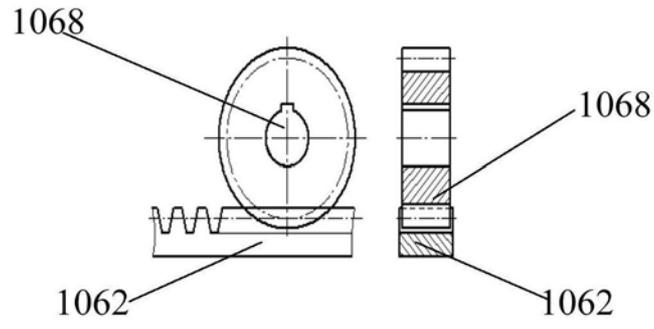


图3