(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208120595 U
(45)授权公告日 2018.11.20

(21)申请号 201820544903.X

(22)申请日 2018.04.17

(73)专利权人 陕西有色光电科技有限公司
地址 710000 陕西省西安市西咸新区秦汉新城正阳街办河堤路中段

(72)发明人 杨川 苏志强 董一迪 唐纯培 杨磊

(51)Int.Cl.
B66C 19/00(2006.01)

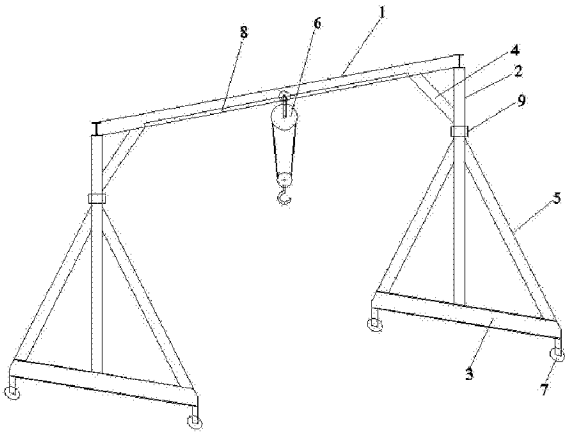
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种铸锭炉可移动式半自动取盖车

(57)摘要

本实用新型公开了一种铸锭炉可移动式半自动取盖车，包括横梁、竖直支撑杆、底杆、斜拉钢管、起重元件和滑轮，其中斜拉钢管包括第一斜拉钢管和第二斜拉钢管，所述两个竖直支撑杆下端分别竖直固定于两个水平设置的底杆上，其中两个竖直支撑杆上端分别固定于横梁的两端，所述横梁与竖直支撑杆之间设有第一斜拉钢管，其中横梁中间设有起重元件，所述竖直支撑杆和底杆之间设有第二斜拉钢管，其中底杆下端安装有滑轮。本实用新型相比于人工抬大盖要安全省力，而且工作效率高，相比车间行车要小巧灵活，造价低而且维修保养方便，并且结构简单、操作方便。



CN 208120595 U

1.一种铸锭炉可移动式半自动取盖车，其特征在于：包括横梁、竖直支撑杆、底杆、斜拉钢管、起重元件和滑轮，其中斜拉钢管包括第一斜拉钢管和第二斜拉钢管，所述两个竖直支撑杆下端分别竖直固定于两个水平设置的底杆上，其中两个竖直支撑杆上端分别固定于横梁的两端，所述横梁与竖直支撑杆之间设有第一斜拉钢管，其中横梁中间设有起重元件，所述竖直支撑杆和底杆之间设有第二斜拉钢管，其中底杆下端安装有滑轮。

2.根据权利要求1所述的一种铸锭炉可移动式半自动取盖车，其特征在于：所述起重元件为手动葫芦或者自动葫芦。

3.根据权利要求2所述的一种铸锭炉可移动式半自动取盖车，其特征在于：所述横梁上设有轨道，其中轨道沿横梁长度方向设置，所述起重元件安装于轨道中并可在轨道中滑动。

4.根据权利要求1所述的一种铸锭炉可移动式半自动取盖车，其特征在于：所述横梁、竖直支撑杆和第一斜拉钢管呈三角形设置。

5.根据权利要求1所述的一种铸锭炉可移动式半自动取盖车，其特征在于：所述竖直支撑杆与底杆之间固定有两个第二斜拉钢管，其中底杆与第二斜拉钢管呈等腰三角形设置。

6.根据权利要求1所述的一种铸锭炉可移动式半自动取盖车，其特征在于：所述两个底杆平行设置。

7.根据权利要求1所述的一种铸锭炉可移动式半自动取盖车，其特征在于：所述竖直支撑杆设有高度调节装置，用于调节竖直支撑杆的高度。

8.根据权利要求1~7任一项所述的一种铸锭炉可移动式半自动取盖车，其特征在于：所述横梁和底杆采用12#的工字钢，所述竖直支撑杆和斜拉钢管采用80mm的方管。

9.根据权利要求8所述的一种铸锭炉可移动式半自动取盖车，其特征在于：所述滑轮为万向轮或者定轮，其中两个底杆的同一侧安装两个万向轮，另一侧安装两个定轮。

一种铸锭炉可移动式半自动取盖车

技术领域

[0001] 本实用新型属于起重装置技术领域，特别是一种铸锭炉可移动式半自动取盖车。

背景技术

[0002] 现有G7多晶铸锭炉炉盖顶距离操作平台较高，高度大于1米，不易抬取炉子顶盖，操作人员清理炉台只能从炉壁和内部热场的间隙进入上炉盖区域进行清炉操作，上面空间小，没有光亮，而且测量元件多，所以对于清炉人员来讲在半封闭的空间作业也不安全，而且也容易损坏设备内部零件。在活动空间小，无光亮的作业环境下，也不容易清理干净，影响后续产品品质。

[0003] 现在行业内因为有不同炉型，有根据炉型设计车间行车的，但是大多数铸锭炉顶盖都是靠人工搬抬为主，并没有针对如何吊起炉盖设计可移动的装置。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于克服上述现有技术的不足，提供一种铸锭炉可移动式半自动取盖车，提高操作安全及清理效果，以实现G7多晶铸锭炉清理作业的安全可靠性，提高生产效率。

[0005] 为了解决技术问题，本实用新型的技术方案是：一种铸锭炉可移动式半自动取盖车，包括横梁、竖直支撑杆、底杆、斜拉钢管、起重元件和滑轮，其中斜拉钢管包括第一斜拉钢管和第二斜拉钢管，所述两个竖直支撑杆下端分别竖直固定于两个水平设置的底杆上，其中两个竖直支撑杆上端分别固定于横梁的两端，所述横梁与竖直支撑杆之间设有第一斜拉钢管，其中横梁中间设有起重元件，所述竖直支撑杆和底杆之间设有第二斜拉钢管，其中底杆下端安装有滑轮。

[0006] 优选的，所述起重元件为手动葫芦或者自动葫芦。

[0007] 优选的，所述横梁上设有轨道，其中轨道沿横梁长度方向设置，所述起重元件安装于轨道中并可在轨道中滑动。

[0008] 优选的，所述横梁、竖直支撑杆和第一斜拉钢管呈三角形设置。

[0009] 优选的，所述竖直支撑杆与底杆之间固定有两个第二斜拉钢管，其中底杆与第二斜拉钢管呈等腰三角形设置。

[0010] 优选的，所述两个底杆平行设置。

[0011] 优选的，所述竖直支撑杆设有高度调节装置，用于调节竖直支撑杆的高度。

[0012] 优选的，所述横梁和底杆采用12#的工字钢，所述竖直支撑杆和斜拉钢管采用80mm的方管。

[0013] 优选的，所述滑轮为万向轮或者定轮，其中两个底杆的同一侧安装两个万向轮，另一侧安装两个定轮。

[0014] 相对于现有技术，本实用新型的优点在于：

[0015] (1)本实用新型相比于人工抬大盖要安全省力，而且工作效率高，相比车间行车要

小巧灵活，造价低而且维修保养方便，并且结构简单、操作方便；

[0016] (2)本实用新型竖直支撑杆上通过调节高度调节装置调节高度，这样就可以应用于各种高度的厂房，不受厂房高度的限制，应用更加广泛；

[0017] (3)本实用新型的自重轻但承重大，既对平台压力小又能灵活避开G7多晶铸锭炉二层平台上的设备及备件。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0019] 附图标记说明：

[0020] 1-横梁，2-竖直支撑杆，3-底杆，4-第一斜拉钢管，5-第二斜拉钢管，6-起重元件，7-滑轮，8-轨道，9-高度调节装置。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图及实施例描述本实用新型具体实施方式：

[0022] 需要说明的是，本说明书所附图中示意的结构、比例、大小等，均仅用以配合说明书所揭示的内容，以供熟悉此技术的人士了解与阅读，并非用以限定本实用新型可实施的限定条件，任何结构的修饰、比例关系的改变或大小的调整，在不影响本实用新型所能产生的功效及所能达成的目的下，均应仍落在本实用新型所揭示的技术内容能涵盖的范围内。

[0023] 同时，本说明书中所引用的如“上”、“下”、“左”、“右”、“中间”及“一”等的用语，亦仅为便于叙述的明了，而非用以限定本实用新型可实施的范围，其相对关系的改变或调整，在无实质变更技术内容下，当亦视为本实用新型可实施的范畴。

[0024] 如图1所示，本实用新型公开了一种铸锭炉可移动式半自动取盖车，包括横梁1、竖直支撑杆2、底杆3、斜拉钢管、起重元件6和滑轮7，其中斜拉钢管包括第一斜拉钢管4和第二斜拉钢管5，所述两个竖直支撑杆2下端分别竖直固定于两个水平设置的底杆3上，其中两个竖直支撑杆2上端分别固定于横梁1的两端，所述横梁1与竖直支撑杆2之间设有第一斜拉钢管4，其中横梁1中间设有起重元件6，所述竖直支撑杆2和底杆3之间设有第二斜拉钢管5，其中底杆3下端安装有滑轮7。

[0025] 如图1所示，优选的，所述起重元件6为手动葫芦或者自动葫芦。

[0026] 所述手动葫芦又叫神仙葫芦、斤不落、手动葫芦，是一种使用简单、携带方便的手动起重机械，也称"环链葫芦"或"倒链"，它适用于小型设备和货物的短距离吊运，起重量一般不超过100T，手动葫芦的外壳材质是优质合金钢，坚固耐磨，安全性能高，手动葫芦向上提升重物时，顺时针拽动手动链条、手链轮转动，下降时逆时针拽动手拉链条，制动座跟刹车片分离，棘轮在棘爪的作用下静止，五齿长轴带动起重链轮反方向运行，从而平稳升降重物。

[0027] 电动葫芦是一种特种起重设备，安装在天车、龙门吊之上，电动葫芦具有体积小，自重轻，操作简单，使用方便等特点，用于工矿企业，仓储，码头等场所。电动葫芦结构紧凑，电机轴线垂直于卷筒轴线的电动葫芦采用蜗轮传动装置，其缺点为：长度尺寸大，宽度方面尺寸大，结构粗笨，机械效率低，加工较难等。液压系统为双重控制，溢流调节阀、磁接点压力表均可对压力进行精确的控制。电器控制部门采用了低电压控制，增加了支配系统的安

全性。

[0028] 如图1所示，优选的，所述横梁1上设有轨道8，其中轨道8沿横梁1长度方向设置，所述起重元件6安装于轨道8中并可在轨道8中滑动。

[0029] 如图1所示，优选的，所述横梁1、竖直支撑杆2和第一斜拉钢管4呈三角形设置。

[0030] 如图1所示，优选的，所述竖直支撑杆2与底杆3之间固定有两个第二斜拉钢管5，其中底杆3与第二斜拉钢管5呈等腰三角形设置。

[0031] 如图1所示，优选的，所述两个底杆3平行设置。

[0032] 如图1所示，优选的，所述竖直支撑杆2设有高度调节装置9，用于调节竖直支撑杆2的高度。

[0033] 所述高度调节装置为尺寸较大的竖直支撑杆将尺寸较小的竖直支撑杆套装在内，再用螺栓连接，其中尺寸较大的竖直支撑杆下端与底杆固定连接，尺寸较小的竖直支撑杆上端与横梁固定连接，使用时，先通过两个不同尺寸竖直支撑杆调节好需要的高度，再通过螺栓固定，这样来实现竖直支撑杆的高度调节。

[0034] 如图1所示，优选的，所述横梁1和底杆3采用12#的工字钢，所述竖直支撑杆2和斜拉钢管采用80mm的方管。

[0035] 如图1所示，优选的，所述滑轮7为万向轮或者定轮，其中两个底杆3的同一侧安装两个万向轮，另一侧安装两个定轮，同时也可以根据需要任意设置万向轮或者定轮的位置。

[0036] 本实用新型的工作原理如下：

[0037] 当需要清理铸锭炉时，将取盖车移动到铸锭炉上端，利用手动葫芦或者自动葫芦将铸锭炉的大盖吊起来，然后将铸锭炉移开，进行铸锭炉的清理，取盖车的自重轻但承重大，既对平台压力小又能灵活避开铸锭炉二层平台上的设备及备件。

[0038] 本实用新型相比于人工抬大盖要安全省力，而且工作效率高，相比车间行车要小巧灵活，造价低而且维修保养方便，并且结构简单、操作方便。

[0039] 本实用新型竖直支撑杆上通过调节高度调节装置调节高度，这样就可以应用于各种高度的厂房，不受厂房高度的限制，应用更加广泛。

[0040] 上面结合附图对本实用新型优选实施方式作了详细说明，但是本实用新型不限于上述实施方式，在本领域普通技术人员所具备的知识范围内，还可以在不脱离本实用新型宗旨的前提下做出各种变化。

[0041] 不脱离本实用新型的构思和范围可以做出许多其他改变和改型。应当理解，本实用新型不限于特定的实施方式，本实用新型的范围由所附权利要求限定。

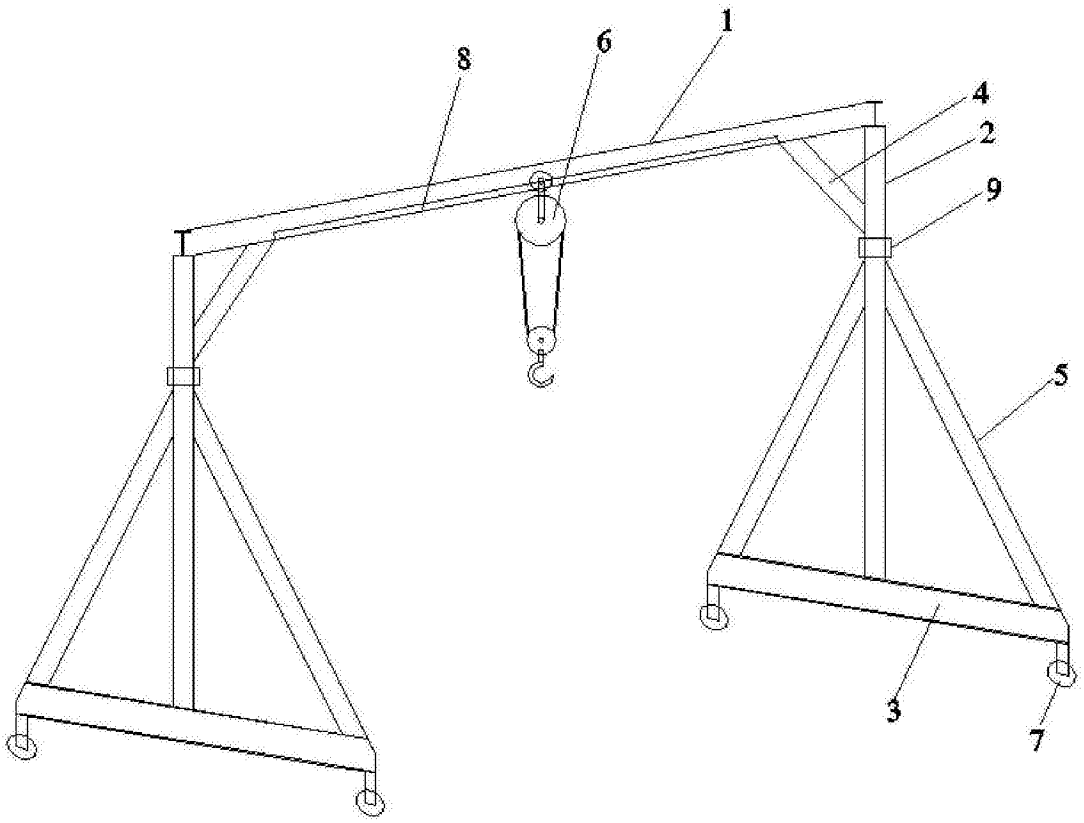


图1