



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112158724 A

(43) 申请公布日 2021.01.01

(21) 申请号 202011075881.5

(22) 申请日 2020.10.10

(71) 申请人 中国重型机械研究院股份公司  
地址 710032 陕西省西安市未央区东元路  
209号

(72) 发明人 张波 赵腾 孟娜 刘蒙 符姣姣

(74) 专利代理机构 西安吉盛专利代理有限责任  
公司 61108

代理人 张驰

(51) Int. Cl.

B66C 7/04 (2006.01)

B66C 7/08 (2006.01)

B66C 7/10 (2006.01)

B66C 7/16 (2006.01)

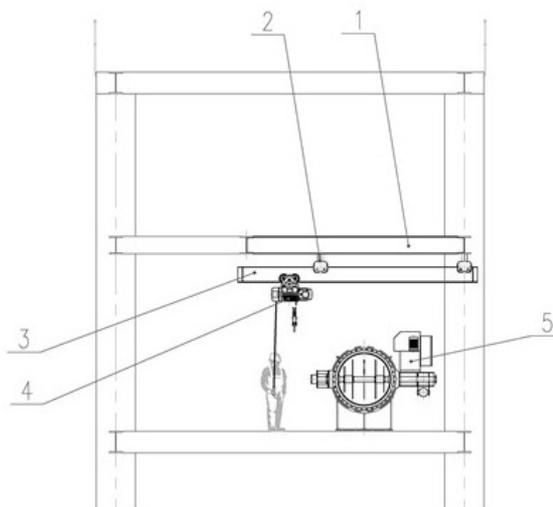
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

一种轨道伸缩式检修吊具装置

(57) 摘要

本发明提供一种轨道伸缩式检修吊具装置,包括钢结构,还包括设在钢结构上部的承重梁、固定式滑车、滑动轨道梁和电动葫芦,所述的固定式滑车为多个,均固定设在承重梁上,所述的滑动轨道梁平行设在承重梁下方,所述的固定式滑车的滚轮与滑动轨道梁滚动连接;所述的电动葫芦设在滑动轨道梁下端。本装置中限位板防止滑动轨道梁发生大的倾斜,在滑动轨道梁两端合适位置各焊接两块止动板,保证滑动轨道梁不会从两滑车中脱出,同时也可保证电动葫芦滚轮不会从滑动轨道梁中脱出。本装置结构简单、安装方便、价格低廉,可大大降低维护人员的劳动强度,提高工作效率,保障维护人员的安全,降低生产成本。



1. 一种轨道伸缩式检修吊具装置,包括钢结构,其特征在于:还包括设在钢结构上部的承重梁(1)、固定式滑车(2)、滑动轨道梁(3)和电动葫芦(4),所述的固定式滑车(2)为多个,均固定设在承重梁(1)上,所述的滑动轨道梁(3)平行设在承重梁(1)下方,所述的固定式滑车(2)的滚轮与滑动轨道梁(3)滚动连接;所述的电动葫芦(4)设在滑动轨道梁(3)下端。

2. 根据权利要求1所述的一种轨道伸缩式检修吊具装置,其特征在于:所述的滑动轨道梁(3)为工字钢。

3. 根据权利要求1或2所述的一种轨道伸缩式检修吊具装置,其特征在于:所述的固定式滑车(2)为两套,一套位于承重梁(1)右端部,另一套位于左部;工字钢上翼缘依次插入两套固定式滑车(2)的滚轮中。

4. 根据权利要求1或2所述的一种轨道伸缩式检修吊具装置,其特征在于:所述的电动葫芦(4)安装在工字钢的下部翼缘上,起吊高度根据需要起吊的设备所在平台的高度来确定,电动葫芦(4)通过线控或遥控控制。

5. 根据权利要求1所述的一种轨道伸缩式检修吊具装置,其特征在于:所述的固定式滑车(2)上设有滑车支撑板(6),滑车支撑板(6)向下延伸至并伸出滑动轨道梁(3)的上翼缘,滑车支撑板(6)两端均设有限位板(7),所述的滑车支撑板(6)上端面与承重梁(1)下表面之间留有固定钢槽(9)。

6. 根据权利要求1所述的一种轨道伸缩式检修吊具装置,其特征在于:所述的限位板(7)的下端部与滑动轨道梁(3)的上表面之间留有3-5mm间隙。

7. 根据权利要求1所述的一种轨道伸缩式检修吊具装置,其特征在于:所述的滑动轨道梁(3)两端均设有止动板(8)。

## 一种轨道伸缩式检修吊具装置

### 技术领域

[0001] 本发明属于钢液真空精炼系统的检修维护设备领域,特别涉及一种轨道伸缩式检修吊具装置。

### 背景技术

[0002] 真空系统的真空主阀、气体冷却除尘器内部芯管组件或其他体积较大、重量较重设备进行拆装、更换时,需要由高层平台将设备倒运至地面时,由于设备通常位于平台内部,车间行车吊钩无法够到,从而必须使用电动葫芦来完成,而炼钢车间出于安全考虑,通常不允许非主体钢结构伸出平台外侧,避免与行车钢丝绳干涉,造成重大事故,因此电动葫芦轨道也不能伸出平台,这就使得将位于高层平台拆卸下来的旧设备转运至地面这件看似十分简单的工作,变得异常困难,维护人员只能通过人力十分缓慢小心翼翼的来完成,维护人员的劳动强度大,工作效率低,甚至还有较大的安全隐患。

### 发明内容

[0003] 为了克服现有对体积大、重量重的设备进行拆装、更换时,设备检修用电动葫芦轨道不能伸出平台,导致位于高层平台拆卸下来的旧设备转运至地面异常困难的问题。本发明提供一种轨道伸缩式检修吊具装置,本发明能够快速方便的将位于高层平台拆卸下来的旧设备转运至地面,大大降低维护人员的劳动强度,提高工作效率,保障维护人员的安全,使精炼生产的节奏紧凑,降低生产成本。

[0004] 本发明采用的技术方案为:

一种轨道伸缩式检修吊具装置,包括钢结构,还包括设在钢结构上部的承重梁、固定式滑车、滑动轨道梁和电动葫芦,所述的固定式滑车为多个,均固定设在承重梁上,所述的滑动轨道梁平行设在承重梁下方,所述的固定式滑车的滚轮与滑动轨道梁滚动连接;所述的电动葫芦设在滑动轨道梁下端。

[0005] 所述的滑动轨道梁为工字钢。

[0006] 所述的固定式滑车为两套,一套位于承重梁右端部,另一套位于左部;工字钢上翼缘依次插入两套固定式滑车的滚轮中。

[0007] 所述的电动葫芦安装在工字钢的下部翼缘上,起吊高度根据需要起吊的设备所在平台的高度来确定,电动葫芦通过线控或遥控控制。

[0008] 所述的固定式滑车上设有滑车支撑板,滑车支撑板向下延伸至并伸出滑动轨道梁的上翼缘,滑车支撑板两端均设有限位板,所述的滑车支撑板上端面与承重梁下表面之间留有固定钢槽。

[0009] 所述的限位板的下端部与滑动轨道梁的上表面之间留有3-5mm间隙。

[0010] 所述的滑动轨道梁两端均设有止动板。

[0011] 本发明的有益效果为:

本装置在滑车支撑板两端各焊接一限位板,该限位板焊接位置需保证限位板端部与滑

动轨道梁上表面之间留有3-5mm间隙,能够保证滑动轨道梁能够在两滑车上轻松向两侧滑动,该限位板的作用是防止滑动轨道梁发生大的倾斜,在滑动轨道梁两端合适位置各焊接两块止动板,保证滑动轨道梁不会从两滑车中脱出,同时也可保证电动葫芦滚轮不会从滑动轨道梁中脱出。本装置结构简单、安装方便、价格低廉,可大大降低维护人员的劳动强度,提高工作效率,保障维护人员的安全,降低生产成本。

[0012] 以下将结合附图进行进一步的说明。

### 附图说明

[0013] 图1是一种轨道伸缩式检修吊具装置待机状态时示意图。

[0014] 图2是滑动轨道梁滑动工作时状态图。

[0015] 图3是电动葫芦工作时移动至滑动轨道梁端部状态图。

[0016] 图4是一种轨道伸缩式检修吊具装置侧视示意图。

[0017] 图5是固定式滑车安装示意图。

[0018] 图中,附图标记为:1、承重梁;2、固定式滑车;3、滑动轨道梁;4、电动葫芦;5、真空主阀;6、滑车支撑板;7、限位板;8、止动板;9、固定槽钢。

### 具体实施方式

[0019] 实施例1:

为了克服现有对体积大、重量重的设备进行拆装、更换时,设备检修用电动葫芦轨道不能伸出平台,导致位于高层平台拆卸下来的旧设备转运至地面异常困难的问题。本发明提供如图1-5所示的一种轨道伸缩式检修吊具装置,本发明能够快速方便的将位于高层平台拆卸下来的旧设备转运至地面,大大降低维护人员的劳动强度,提高工作效率,保障维护人员的安全,使精炼生产的节奏紧凑,降低生产成本。

[0020] 一种轨道伸缩式检修吊具装置,包括钢结构,还包括设在钢结构上部的承重梁1、固定式滑车2、滑动轨道梁3和电动葫芦4,所述的固定式滑车2为多个,均固定设在承重梁1上,所述的滑动轨道梁3平行设在承重梁1下方,所述的固定式滑车2的滚轮与滑动轨道梁3滚动连接;所述的电动葫芦4设在滑动轨道梁3下端。

[0021] 本发明的使用过程为:

在需要进行检修、更换特定设备时,在真空主阀5上方钢结构中,先设置一道承重梁1,该承重梁1的方向要求为可方便将设备吊运进和运出,其安装位置需要满足可以近距离运至平台外侧的合理方向,承重梁1的长度根据设备安装位置与平台边沿的距离来确定,而后在承重梁1需要的位置安装至少两套固定式滑车2,固定式滑车2根据所需检修更换特定设备的重量来选型。再选择需要长度的滑动轨道梁3,滑动轨道梁3高度需满足固定式滑车2滚轮和吊运特定设备的电动葫芦4滚轮留有间距且不会发生干涉,其强度需满足起吊重量要求。

[0022] 最后再选择一合适起吊重量的电动葫芦安装至滑动轨道梁3的下部翼缘上,起吊高度可根据设备所在平台的高度来确定。该装置结构简单、安装方便、价格低廉,可大大降低维护人员的劳动强度,提高工作效率,保障维护人员的安全,降低生产成本。

[0023] 如图1、图2、图3和图4所示,需要拆换的设备位于高层的平台上,电动葫芦4将拆卸

下来的旧设备起吊,然后滑动轨道梁3沿着承重梁1上的固定式滑车2滑动,滑动到最外端时,电动葫芦4开始工作,电动葫芦4将拆卸下来的旧设备起吊出钢结构,然后下放至地面,通过铲车、叉车或者其他运输设备将旧设备运走。需要安装新设备时,反过来操作即可,电动葫芦4将新设备起吊至高层的平台上放,然后通过滑动轨道梁3滑动调整到安装位置,进行新设备的后续安装。

[0024] 本发明能够快速方便的将位于高层平台拆卸下来的旧设备转运至地面,大大降低维护人员的劳动强度,提高工作效率,保障维护人员的安全,使精炼生产的节奏紧凑,降低生产成本。

[0025] 实施例2:

基于实施例1的基础上,本实施例中,优选的,所述的滑动轨道梁3为工字钢。

[0026] 优选的,所述的固定式滑车2为两套,一套位于承重梁1右端部,另一套位于左部;工字钢上翼缘依次插入两套固定式滑车2的滚轮中。

[0027] 优选的,所述的电动葫芦4安装在工字钢的下部翼缘上,起吊高度根据需要起吊的设备所在平台的高度来确定,电动葫芦4通过线控或遥控控制。

[0028] 优选的,所述的固定式滑车2上设有滑车支撑板6,滑车支撑板6向下延伸至并伸出滑动轨道梁3的上翼缘,滑车支撑板6两端均设有限位板7,所述的滑车支撑板6上端面与承重梁1下表面之间留有固定钢槽9。

[0029] 优选的,所述的限位板7的下端部与滑动轨道梁3的上表面之间留有3-5mm间隙。

[0030] 优选的,所述的滑动轨道梁3两端均设有止动板8。

[0031] 如图5所示,本装置将工字钢(滑动轨道梁3)上翼缘插入两套固定式滑车2的滚轮中,在滑车支撑板6两端各焊接一限位板7,该限位板7焊接位置需保证限位板7端部与工字钢留有3-5mm间隙,能够保证工字钢能够在两滑车上轻松向两侧滑动,该限位板7的作用是防止滑动轨道梁3发生大的倾斜,在工字钢两端各焊接两块止动板8,保证工字钢不会从两固定式滑车2中脱出,同时也可保证电动葫芦4滚轮不会从工字钢中脱出。本装置结构简单、安装方便、价格低廉,可大大降低维护人员的劳动强度,提高工作效率,保障维护人员的安全,降低生产成本。

[0032] 本发明中选择一合适起吊重量的电动葫芦4安装至工字钢的下部翼缘上,起吊高度可根据设备所在平台的高度来确定,该电动葫芦4可通过线控或遥控控制。该装置结构简单、安装方便、价格低廉,可大大降低维护人员的劳动强度,提高工作效率,保障维护人员的安全,降低生产成本。

[0033] 以上举例仅仅是对本发明的举例说明,并不构成对本发明的保护范围的限制,凡是与本发明相同或相似的设计均属于本发明的保护范围之内。本发明中未详细描述的结构及其方法步骤均为现有技术,本发明中将不再进行进一步的说明。

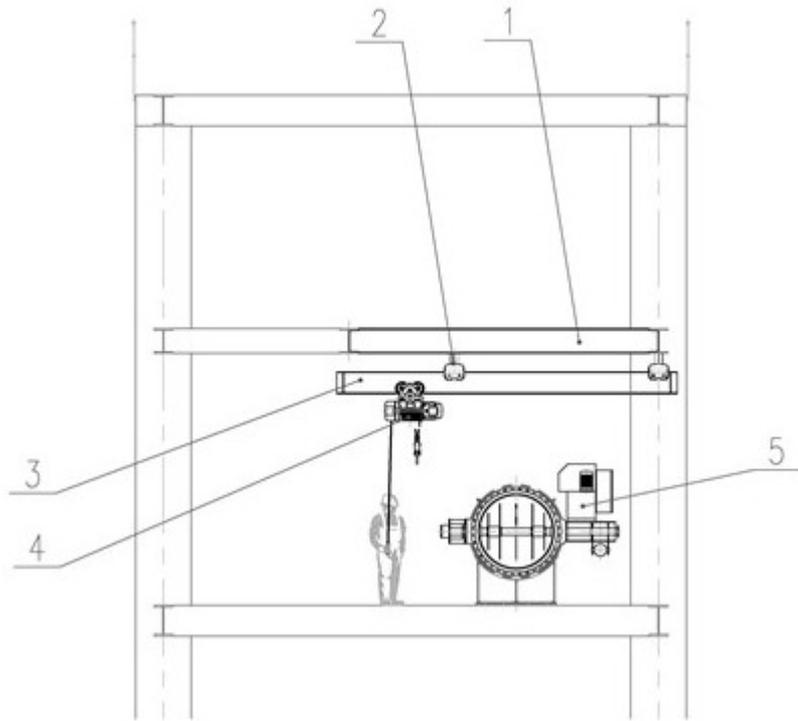


图1

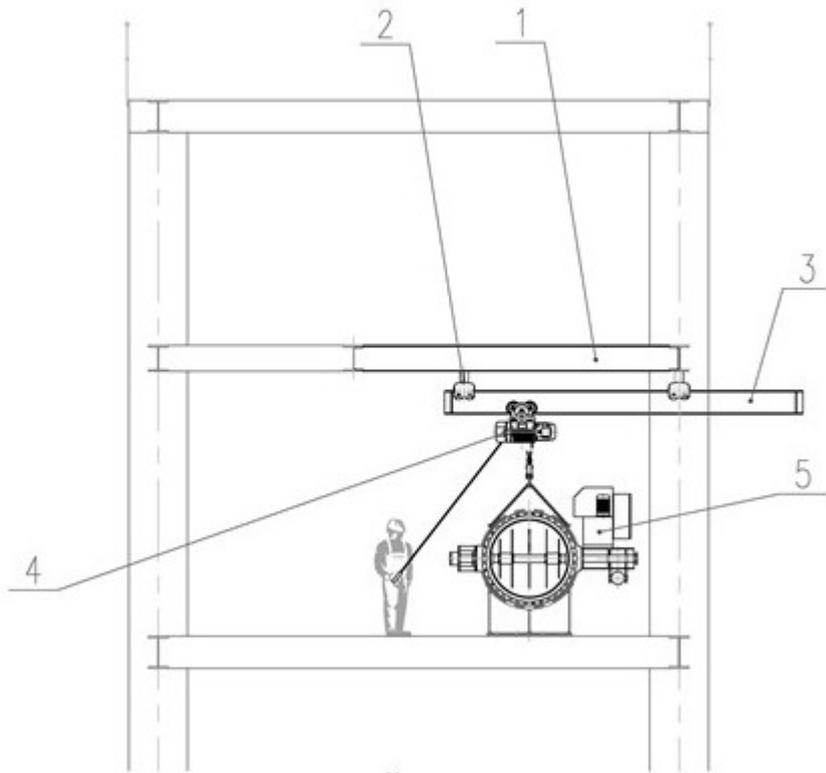


图2

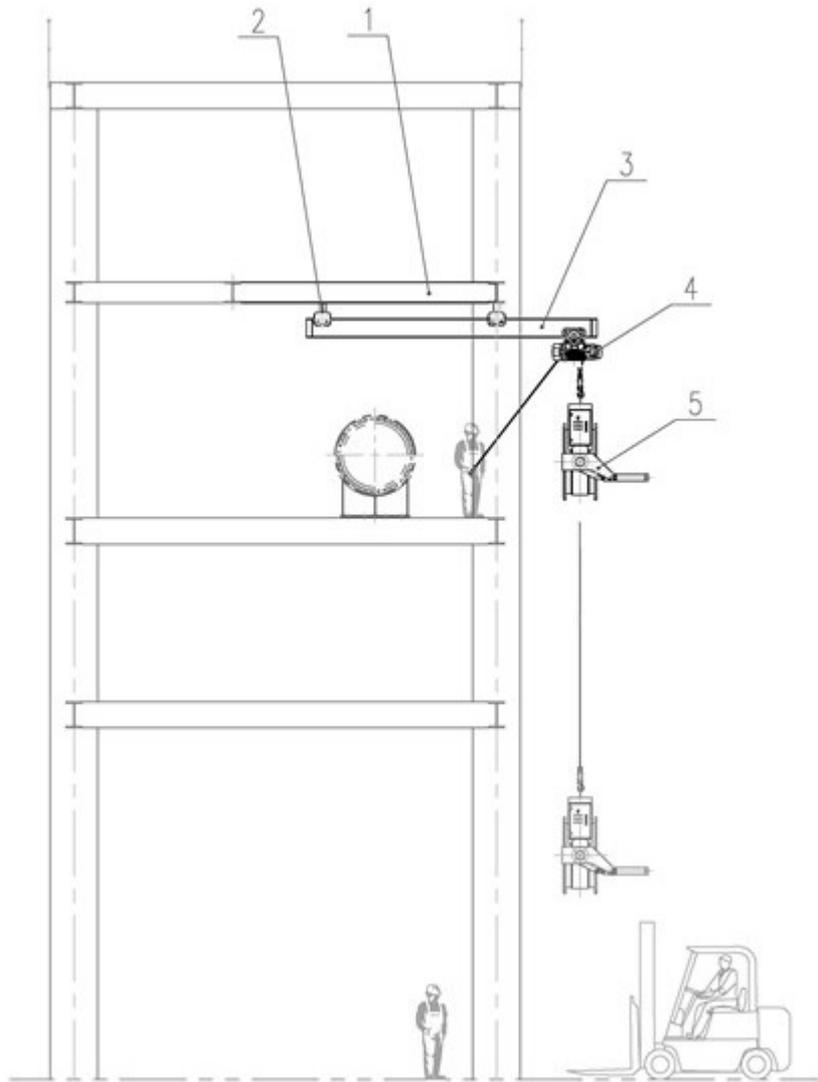


图3

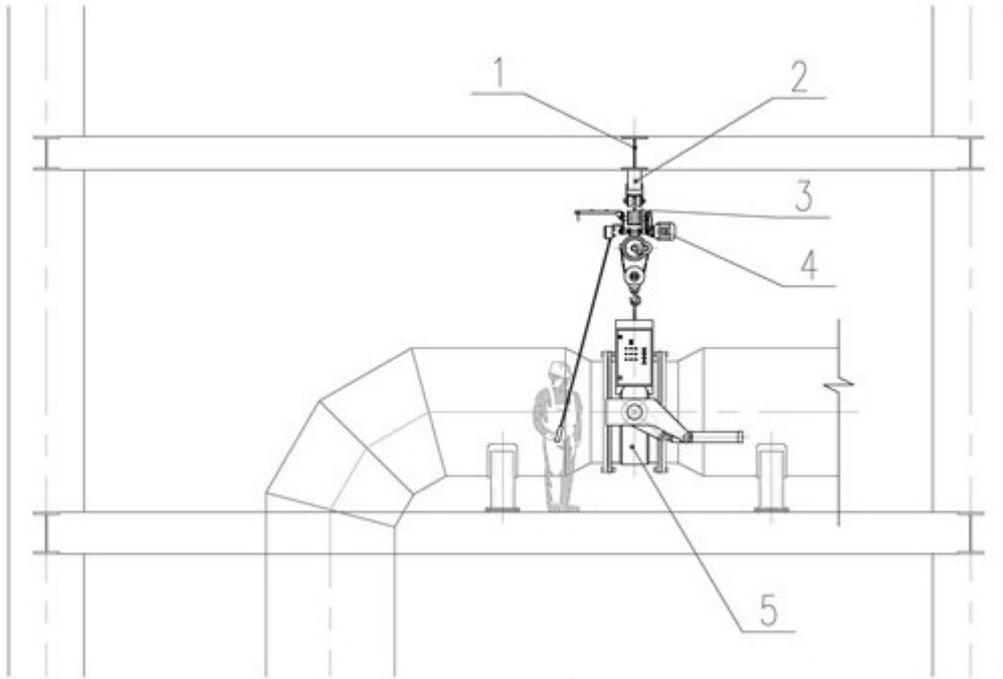


图4

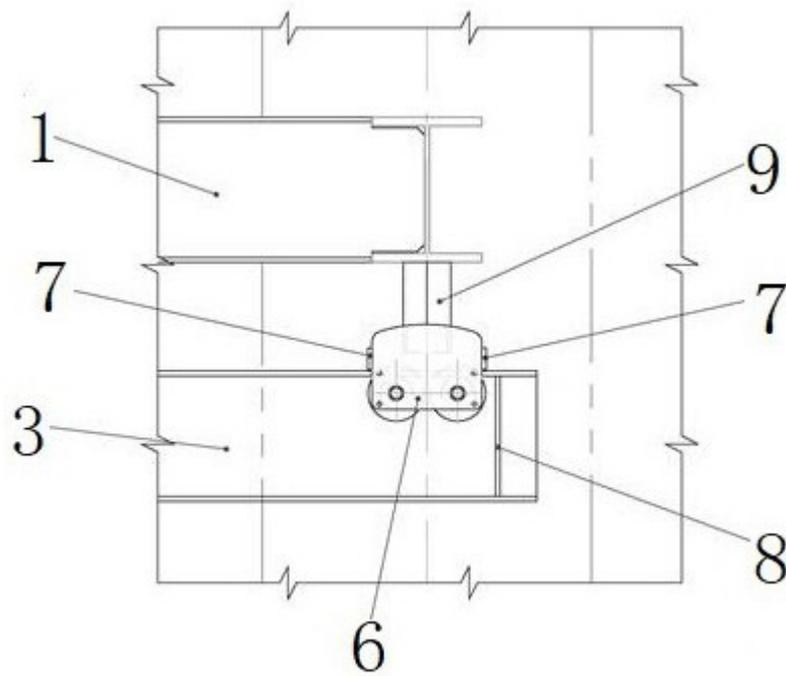


图5