



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103130105 B

(45) 授权公告日 2016.01.27

(21) 申请号 201110377439.2

JP 2004-224514 A, 2004.08.12, 全文.

(22) 申请日 2011.11.24

DE 2711874 A1, 1978.09.21, 全文.

(73) 专利权人 五冶集团上海有限公司

审查员 余新亮

地址 201900 上海市宝山区铁力路 2501 号

(72) 发明人 钟明 徐卫坚

(74) 专利代理机构 上海天协和诚知识产权代理
事务所 31216

代理人 张恒康

(51) Int. Cl.

B66C 23/18(2006.01)

(56) 对比文件

CN 101565151 A, 2009.10.28, 全文.

CN 102086000 A, 2011.06.08, 全文.

CN 101518784 A, 2009.09.02, 全文.

CN 101324146 A, 2008.12.17, 全文.

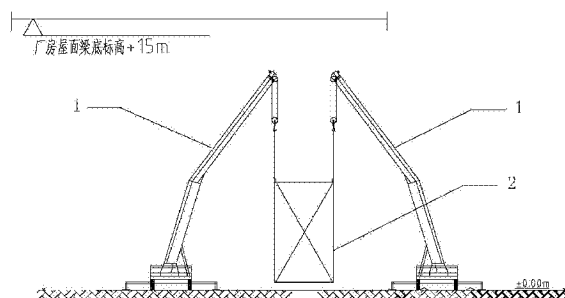
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

大型整体框架液压机在低矮空间厂房内的拆除方法

(57) 摘要

一种大型整体框架液压机在低矮空间厂房内的高效拆除方法,其特征在于包括以下步骤:a、液压机拆除准备工作,b、90吨随车吊双机抬吊将液压机移位和装上载重小车,c、载重小车将液压机移出车间,d、双机抬吊液压机装上运输车完成拆除工作。本发明的大型整体框架液压机在低矮空间厂房内的高效拆除方法具有应用吊装、拆除新技术解决大型整体框架液压机在低矮空间厂房内施工中的难点,大大提高了施工效率,节约4天的停产时间(包括轮辋、涂装生产线),直接为业主带来了较大的经济效益和投入资源少,降低工程施工成本的优点。



1. 一种大型整体框架液压机在低矮空间厂房内的拆除方法,其特征在于包括以下步骤:

a、液压机拆除准备工作

拆除液压机的液压和电气控制系统;

b、90 吨随车吊双机抬吊将液压机移位和装上载重小车,包含以下步骤:

(1) 随车吊起吊液压机,移送至通道

提供两台 P800000G5SI 型 90 吨随车吊,用双机抬吊方式起吊液压机,起吊时采用 13.2m 吊臂,吊臂有效高度 12.1 米,工作半径为 5.5m,单机起重量为 57.5t 将液压机吊离原位,移送至通道;

(2) 放倒液压机

设定一台随车吊机为主吊机,主吊机的吊点选在液压机顶部,此时其回转半径保持在 3m;另一台随车吊机为副吊机,副吊机的吊点选在液压机前方底部,然后主副吊机配合一起缓慢起吊,液压机被提起地面 200 mm 后,转动主吊机吊臂,让液压机倾斜度大于或等于 10° ,在液压机下方最低点放置好枕木,确保液压机稳定后,副吊机松钩;

(3) 液压机装上载重小车

将副吊机的吊点变换到液压机后方底座,主吊机吊点不变,主吊机起臂、转臂,副吊机配合行动,缓慢地将液压机倾斜放倒,直至完全放平,在液压机下方的四角放置四个 30 吨的载重小车,然后主、副吊机全部松钩;

c、载重小车将液压机移出车间

采用 10 吨叉车对载重小车进行水平牵引;液压机设备移动中需要多次转向,使用一台 100 吨电动液压千斤顶,多次将液压机设备顶起,然后调整设备下的载重小车的方向来实现转向,准确快速的完成了设备顶升,达到 1h 内完成液压机设备移出车间;

d、双机抬吊液压机装上运输车

用双机抬吊方式起吊液压机装上运输车,高效完成拆除作业。

大型整体框架液压机在低矮空间厂房内的拆除方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种拆除作业方法,具体地说,是一种大型整体框架液压机在低矮空间厂房内的高效拆除方法。

背景技术

[0002] 在封闭式厂房内进行大型设备的吊装作业对外界的依赖性非常强,不同施工环境、不同业主要求,都会带来新的挑战。需搬迁的大型整体框架液压机设备最大的单件重量达到 82 吨,要在有效高度为 15m 的封闭厂房中进行拆除,狭窄的空间对施工影响巨大,此外,国内同类项目的施工工期一般为 45 天,而业主为了尽快实现投资效益,要求在 30 天内完成搬迁任务,工期极为紧迫,而且业主要求在设备拆除搬迁时不能影响紧靠在需拆除设备旁的轮辐生产线的日常生产。

[0003] 根据《危险性较大的分部分项工程安全管理办法》建质 [2009]87 号文件规定,本大型整体框架液压机的拆除施工属于超过一定规模的危险性较大的分部分项工程,需要使用大型起重机械及运输车辆,但封闭式厂房内只有 1 台起重量仅为 16 吨的行车,远远小于设备的重量,其不仅不能单独承担吊装任务,而且也不具备与大型汽车吊配合完成起吊、拆除的能力。因此在本案大型整体框架液压机的拆除施工中,作业区域狭窄,施工条件复杂,安全隐患多;液压机设备重量较重,组织难度大,施工成本花费多,给项目经营带来了较大风险。

[0004] 因此已知的大型整体框架液压机在低空间厂房内高效拆除方法存在着上述种种不便和问题。

发明内容

[0005] 本发明的目的,在于提出一种安全可靠的大型整体框架液压机在低矮空间厂房内的高效拆除方法。

[0006] 为实现上述目的,本发明的技术解决方案是:

[0007] 一种大型整体框架液压机在低矮空间厂房内的高效拆除方法,其特征在于包括以下步骤:

[0008] a、液压机拆除准备工作

[0009] 拆除液压机的液压和电气控制系统;

[0010] b、90 吨随车吊双机抬吊将液压机移位和装上载重小车,包含以下步骤:

[0011] (1) 随车吊起吊液压机,移送至通道

[0012] 提供两台 P800000G5SI 型 90 吨随车吊,随车吊车身较短(车身 10.5m 长),且随车吊的吊钩采用的是国外钢材,强度高、体积小,直接固定于吊臂上,节约了汽车吊上起重滑轮组至吊钩中心的距离——近 1.5m 的空间。极其适宜在低空间内使用,用双机抬吊方式起吊液压机,起吊时采用 13.2m 吊臂,吊臂有效高度 12.1 米,工作半径为 5.5m,单机起重量为 57.5t 将液压机吊离原位,移送至通道;

[0013] (2)放倒液压机

[0014] 设定一台随车吊机为主吊机,主吊机的吊点选在液压机顶部,此时其回转半径保持在 3m;另一台随车吊机为副吊机,副吊机的吊点选在液压机前方底部,然后主副吊机配合一起缓慢起吊,液压机被提起地面 200 mm后,转动主吊机吊臂,让液压机倾斜度大于或等于 10° ,在液压机下方最低点放置好枕木,确保液压机稳定后,副吊机松钩;

[0015] (3)液压机装上载重小车

[0016] 将副吊机的吊点变换到液压机后方底座,主吊机吊点不变,主吊机起臂、转臂,副吊机配合行动,缓慢地将液压机倾斜放倒,直至完全放平,在液压机下方的四角放置四个 30 吨的载重小车,然后主、副吊机全部松钩;

[0017] c、载重小车将液压机移出车间

[0018] 采用 10 吨叉车对载重小车进行水平牵引;受车间场地条件限制,液压机设备移动中需要多次转向,尤其是出车间大门的时候,使用一台 100 吨电动液压千斤顶,多次将液压机设备顶起,然后调整设备下的载重滚轮小车的方向来实现转向,准确快速的完成了设备顶升,达到 1h 内完成液压机设备移出车间;

[0019] d、双机抬吊液压机装上运输车

[0020] 用双机抬吊方式起吊液压机装上运输车,高效完成拆除作业。

[0021] 本发明的大型整体框架液压机在低矮空间厂房内的高效拆除方法还可以采用以下的技术措施来进一步实现。

[0022] 前述的方法,其中所述步骤 c 中,对一些较轻的设备采用一台 10 吨叉车在载重小车前方牵引;重型设备采用两台 10 吨叉车在载重小车前后配合牵引。

[0023] 采用上述技术方案后,本发明的大型整体框架液压机在低矮空间厂房内的高效拆除方法具有以下优点:

[0024] 1、应用吊装、拆除新技术解决了大型整体框架液压机在低矮空间厂房内施工中的难点,大大提高了施工效率;

[0025] 2、节约 4 天的停产时间(包括轮辋、涂装生产线),直接为业主带来了较大的经济效益;

[0026] 3、投入资源少,降低工程施工成本。

附图说明

[0027] 图 1 为本发明实施例的双机抬吊示意图。

[0028] 图中:1 90 吨随车吊,2 液压机。

具体实施方式

[0029] 以下结合实施例及其附图对本发明作更进一步说明。

[0030] 图 1 为本发明实施例的双机抬吊示意图。本发明的大型整体框架液压机在低矮空间厂房内的高效拆除方法,其特征在于包括以下步骤:

[0031] a、液压机拆除准备工作

[0032] 拆除液压机的液压和电气控制系统;

[0033] b、90 吨随车吊双机抬吊将液压机移位和装上载重小车,包含以下步骤:

[0034] (1) 随车吊起吊液压机, 移送至通道

[0035] 提供两台 P800000G5SI 型 90 吨随车吊, 用双机抬吊方式起吊液压机, 起吊时采用 13.2m 吊臂, 吊臂有效高度 12.1 米, 工作半径为 5.5m, 单机起重量为 57.5t, 由于采用双机抬吊, 考虑 1.25 倍的超负荷系数, 实际起重能力为 $0.8 \times 2 \times 57.5 = 92$ 吨, 可满足起吊要求, 将液压机吊离原位, 移送至通道;

[0036] (2) 放倒液压机

[0037] 设定一台随车吊机为主吊机, 主吊机的吊点选在液压机顶部, 此时其回转半径保持在 3m; 另一台随车吊机为副吊机, 副吊机的吊点选在液压机前方底部, 然后主副吊机配合一起缓慢起吊, 液压机被提起地面 200 mm 后, 转动主吊机吊臂, 让液压机倾斜度大于或等于 10° , 在液压机下方最低点放置好枕木, 确保液压机稳定后, 副吊机松钩;

[0038] (3) 液压机装上载重小车

[0039] 将副吊机的吊点变换到液压机后方底座, 主吊机吊点不变, 主吊机起臂、转臂, 副吊机配合行动, 缓慢地将液压机倾斜放倒, 直至完全放平, 在液压机下方的四角放置四个 30 吨的载重小车, 小车外形小, 可放置于压机底座内侧, 然后主、副吊机全部松钩;

[0040] c、载重小车将液压机移出车间

[0041] 采用 10 吨叉车对载重小车进行水平牵引; 受车间场地条件限制, 液压机设备移动中需要多次转向, 尤其是出车间大门的时候, 使用一台 100 吨电动液压千斤顶, 多次将液压机设备顶起, 然后调整设备下的载重滚轮小车的方向来实现转向, 准确快速的完成了设备顶升, 达到 1h 内完成液压机设备移出车间; 对一些较轻的设备, 如 RZU250HE 等 5 台压机采用一台 10 吨叉车在载重小车前方牵引; 重型设备, 如 RZU1250HD 等 3 台压机采用两台 10 吨叉车在载重小车前后配合牵引;

[0042] d、双机抬吊液压机装上运输车

[0043] 用双机抬吊方式起吊液压机装上运输车, 高效完成拆除作业。

[0044] 本发明的大型整体框架液压机在低矮空间厂房内的高效拆除方法在上海宝钢车轮公司产达 450 万只钢制车轮的生产线工程中运用, 通过大型整体框架液压机在低矮空间厂房内的拆除新技术的应用, 解决了施工中的难点、重点, 大大提高了施工效率, 达到了资源投入少, 工作效率高的目标, 使工期提前 15 天完成; 施工中为业主节约 4 天的停产时间 (包括轮辋、涂装线), 直接为业主带来了较大的经济效益; 还节约机械费 30 万元, 特殊措施费 18 万元。

[0045] 以上实施例仅供说明本发明之用, 而非对本发明的限制, 有关技术领域的技术人员, 在不脱离本发明的精神和范围的情况下, 还可以作出各种变换或变化。因此, 所有等同的技术方案也应该属于本发明的范畴, 应由各权利要求限定。

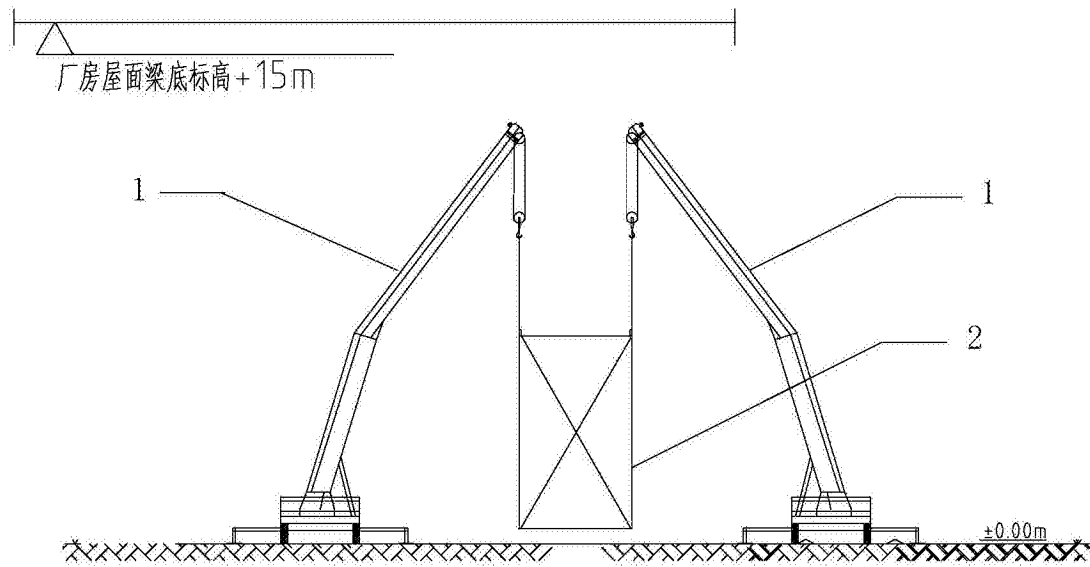


图 1