

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
B66F 19/00 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200720083801.4

[45] 授权公告日 2008年1月23日

[11] 授权公告号 CN 201010496Y

[22] 申请日 2007.3.17

[21] 申请号 200720083801.4

[73] 专利权人 中国葛洲坝水利水电工程集团有限公司

地址 443002 湖北省宜昌市清波路一号

[72] 发明人 李 奇

[74] 专利代理机构 宜昌市三峡专利事务所
代理人 成 钢

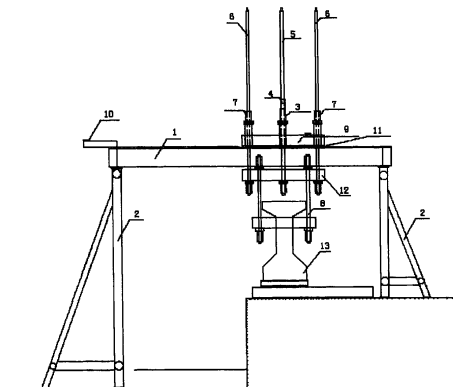
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称

利用穿心式千斤顶作动力的大吨位起重装置

[57] 摘要

一种利用穿心式千斤顶作动力的大吨位起重装置，属于起重设备。其主要结构包括主承重梁，主承重梁与支架连接，上行走梁和下行走梁分别位于主承重梁的上下方，穿心式千斤顶与主受力螺杆连接，主受力螺杆上设有主受力螺帽，次受力螺杆上设有次受力螺帽，主受力螺杆和次受力螺杆穿过主承重梁和上行走梁与下行走梁连接，下行走梁通过传力螺杆与工件连接。本实用新型利用穿心式千斤顶作动力，采用穿心式千斤顶与螺杆群相配合的结构，不需要设置滑轮组就可完成大吨位的工件的吊装工作，受场地限制小，提高了吊装高度。



1、一种利用穿心式千斤顶作动力的大吨位起重装置，包括主承重梁（1），主承重梁（1）与支架（2）连接，其特征在于：上行走梁（9）和下行走梁（12）分别位于主承重梁（1）上方和下方，穿心式千斤顶（3）与主受力螺杆（5）连接，主受力螺杆（5）上设有主受力螺帽（4），次受力螺杆（6）上设有次受力螺帽（7），主受力螺杆（5）和次受力螺杆（6）穿过主承重梁（1）和上行走梁（9）与下行走梁（12）连接，下行走梁（12）通过传力螺杆（8）与工件（13）连接。

2、根据权利要求1所述的利用穿心式千斤顶作动力的大吨位起重装置，其特征在于：上行走梁（9）与主承重梁（1）之间设有滚杠（11）。

3、根据权利要求1或2所述的利用穿心式千斤顶作动力的大吨位起重装置，其特征在于：主承重梁（1）上设有使工件水平移动的设备（10）。

4、根据权利要求3所述的利用穿心式千斤顶作动力的大吨位起重装置，其特征在于：使工件水平移动的设备（10）可以是手动葫芦、或卷扬机或水平千斤顶。

利用穿心式千斤顶作动力的大吨位起重装置

技术领域

本实用新型涉及一种起重设备,特别是一种利用穿心式千斤顶作动力的大吨位起重装置。

背景技术

常用的大吨位起重设备有卷扬机滑轮组配套起重装置。该装置主要结构为卷扬机、滑轮组及支承系统。原理为利用滑轮组的省力原理来提高吊装吨位。该装置提高的吊装吨位有限,一般只能达到100吨至200吨,为满足滑轮组的工作空间要求,需要的吊装高度较大,不适合于吊高有限制的闸墩等狭窄处进行起重作业。

发明内容

本实用新型的目的是要提供一种起吊能够超过200吨,吊装高度大的利用穿心式千斤顶作动力的大吨位起重装置。

本实用新型的目的是这样实现的:一种利用穿心式千斤顶作动力的大吨位起重装置,包括主承重梁1,主承重梁1与支架2连接,上行走梁9和下行走梁12分别位于主承重梁1上方和下方,穿心式千斤顶3与主受力螺杆5连接,主受力螺杆5上设有主受力螺帽4,次受力螺杆6上设有次受力螺帽7,主受力螺杆5和次受力螺杆6穿过主承重梁1和上行走梁9与下行走梁12连接,下行走梁12通过传力螺杆8与工件13连接。上行走梁9与主承重梁1之间设有滚杠11。主承重梁1上设有使工件水平移动的设备10。使工件水平移动的设备10可以是手动葫芦、或卷扬机或水平千斤顶。

本实用新型所提供的利用穿心式千斤顶作动力的大吨位起重装置,采用穿心式千斤顶与螺杆群相配合的结构,不需要设置滑轮组就可完成大吨位的工件的吊装工作,受场地限制小,提高了吊装高度。

附图说明

下面结合附图和实施例对本实用新型作一步说明。

图1是本实用新型的结构示意图。

具体实施方式

本实用新型的上升工作原理如下:

将工件13夹装到位后,穿心式千斤顶3顶升,此时,两侧的次受力螺杆6和次受力螺帽7不受力;

由于次受力螺帽7不受力,人工转动次受力螺帽7到一合适的位置;

穿心式千斤顶3下降,此时两侧的次受力螺杆6和次受力螺帽7受力,主受力螺杆5及主受力螺帽4不受力;

转动主受力螺帽 4 到一合适位置；

穿心式千斤顶 3 顶升，可实现又一轮上升。如此循环，可将工件 13 提升到规定位置。

本实用新型下降的工作原理如下：

在两侧次受力螺杆 6 次受力螺帽 7 受力时，转动主受力螺帽 4 使其离开穿心式千斤顶 3 作用面 19 cm，假设穿心式千斤顶行程为 20 cm。

将穿心式千斤顶升 19 cm，此时主受力螺帽 4 和千斤顶 3 紧密接触，主受力螺杆 5，主受力螺帽 4，千斤顶 3 受力，次受力螺杆 6 和次受力螺帽 7 不受力。

转动次受力螺帽 7，使之上升 18 cm。

将千斤顶 3 下降 18 cm，此时次受力螺帽 7 接触到行走梁 9 的锁定处，构件被卡住。

继续下降千斤顶 30.5 cm，此时主受力螺杆 5 主受力螺帽 4 千斤顶 3 不受力，次受力螺杆 6 次受力螺帽 7 承受全部重量，即实现一次循环。

依照上法可进行下一次循环。

使工件水平移动的设备 10 可以是手动葫芦、或卷扬机或水平千斤顶，通过使工件水平移动的设备 10 可实现举升或下降后的工件 13 的水平移动。

滚杠 11 设置的目的是减少上行走梁 9 与主承重梁 1 之间摩擦力，便于实现水平移动。

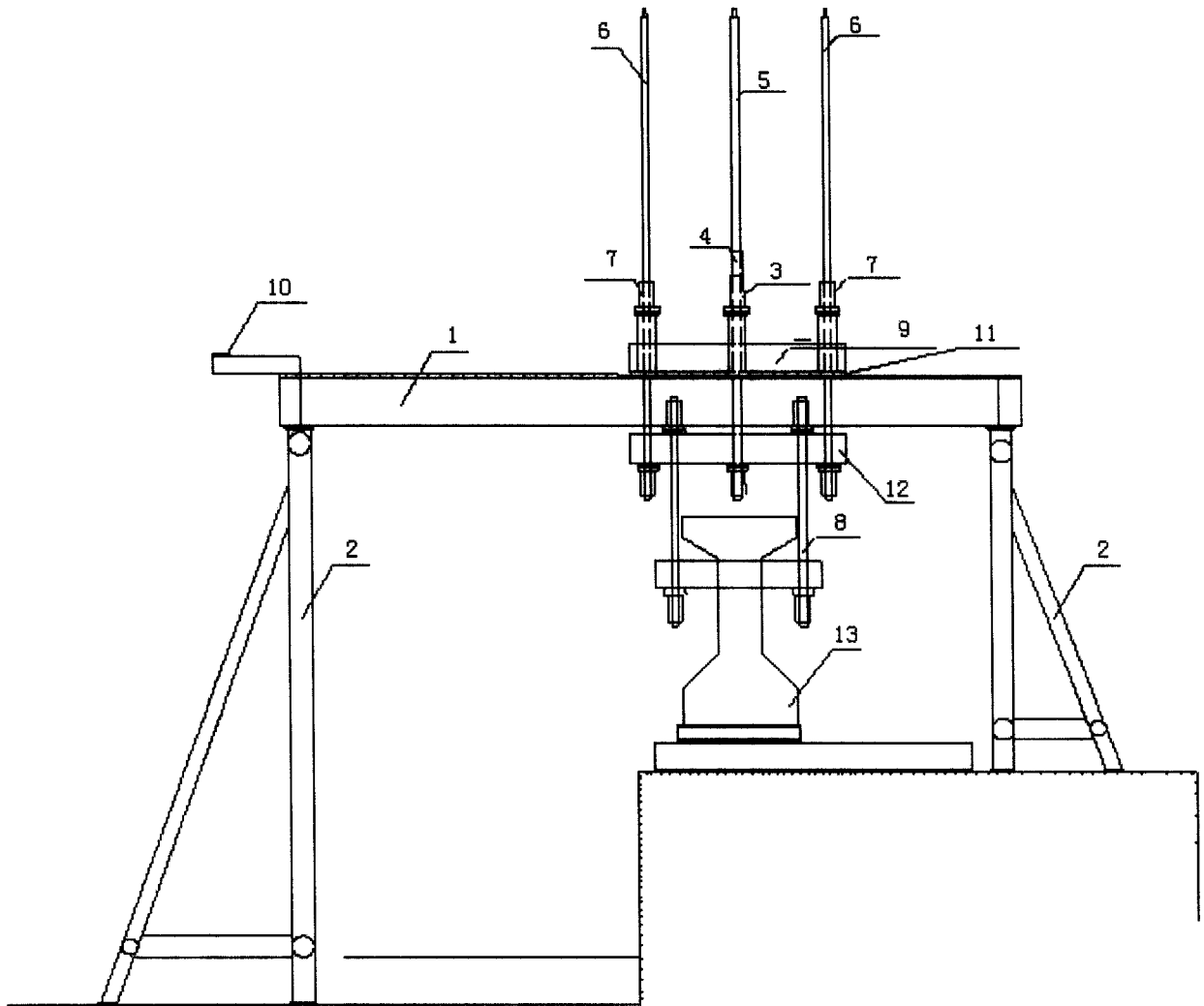


图 1