(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 203462739 U
(45)授权公告日 2014.03.05

(21)申请号 201320565509.1

(22)申请日 2013.09.12

(73)专利权人 云南中一重工建筑机械有限公司
地址 650021 云南省昆明市南屏街88号世纪广场C2幢11层E号

(72)发明人 李明昆

(51)Int.Cl.
E04G 3/32(2006.01)

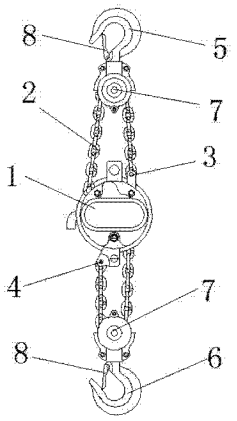
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

双钩倒挂环链电动提升机

(57)摘要

本实用新型涉及一种双钩倒挂环链电动提升机，解决目前提升机需要人工搬运主钩固定，再次提升需要倒链，浪费能源，提升不稳定问题。双钩倒挂环链电动提升机，包括电机，传动机构，卷筒和铁链，卷筒通过附墙支座安装在墙体上，卷筒上设置有上固定轴和下固定轴，上固定轴和下固定轴左右错开；铁链成S形绕过卷筒后两端分别固定在上固定轴和下固定轴上，卷筒能够带动铁链运行；铁链上方环内设置有上钩，下方环内设置有下钩。本实用新型铁链呈S形环绕在卷筒上，相比现有设备，施工高度更高，要提升更高的高度，只要反复爬升就可以使用，不需要单独搬运卷筒后再反转放下铁链，不会产生大量的副链影响施工。



CN 203462739 U

1. 双钩倒挂环链电动提升机，包括电机，传动机构，卷筒和铁链，其特征在于：卷筒通过附墙支座安装在墙体上，卷筒上设置有上固定轴和下固定轴，上固定轴和下固定轴左右错开；铁链成 S 形绕过卷筒，铁链两端分别固定在上固定轴和下固定轴上，卷筒能够带动铁链运行；铁链上方环内设置有上钩，上钩的钩口朝上，铁链下方环内设置有下钩；上钩和下钩上均设置有允许铁链滑动的滚轮。

2. 如权利要求 1 所述的双钩倒挂环链电动提升机，其特征在于，所述上钩和 / 或下钩上设置有卡销。

双钩倒挂环链电动提升机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及提升设备，具体涉及链条式提升机。

背景技术

[0002] 环链电动提升机是通过改变势能进行运输的机械设备，是一种小型起重设备，主要在各种起重场合应用，也是附着式升降脚手架常使用的一种提升设备，附着式升降脚手架是高层建筑和超高层建筑施工中使用的外防护脚手架。但现有的环链电动提升机，由于设计及技术原因，只能单向提升，升降脚手架在提升过程中，需要人工搬运电动提升机往高一层的结构上固定，架体提升到位固定后，需要将电动提升机拆下来，人工将电动提升机搬运到更高一层的楼层固定，倒链后再进行另一次脚手架的提升。下降过程中，需要人工搬运电动葫芦往低一层的结构上固定，架体下降到位固定后，需要将电动提升机拆下来，人工将电动提升机搬运到更低一层的楼层固定，倒链后再进行另一次的架体下降。电动提升机的这种操作不仅费力，工人的劳动强度大，副链会占用部分空间，存在极大的安全隐患，同时电动提升机不断的拆装，给设备也带来了损耗。

[0003] 如申请号为 201120194572.X 的实用新型，涉及一种升降脚手架提升机构，其包括设置在升降脚手架主框架上的电动葫芦及附墙支座，电动葫芦的上吊钩设置在上吊环上，下吊钩设置在下吊环上，主吊钩设置在侧吊环上，升降脚手架主框架的导轨顶端固定设置有滑轮组，通过滑轮组的钢丝绳一端与上吊钩相连接，另一端与配重上的动滑轮相连接。

[0004] 上述提升机构，采用电动葫芦进行提升，在提升的过程中，产生的副链会占用部分空间，经常会影响到建筑工人施工，同时由于电动葫芦是成一定角度进行提升，脚手架的受力受到分散，导致提升过程中，需要更大的动力。同时，如果需要提升更高的距离需要更长的链条进行支撑，不利于施工成本的降低。

实用新型内容

[0005] 为了克服现有技术的上述缺点，本实用新型提供一种以通过电动提升机正、反运转达到提升重物或升起提升机本体的效果，节省人工，升降自如，且该装置材料用量少，使用成本低，稳定性好。

[0006] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是：双钩倒挂环链电动提升机，包括电机，传动机构，卷筒和铁链，卷筒通过附墙支座安装在墙体上，卷筒上设置有上固定轴和下固定轴，上固定轴和下固定轴左右错开；铁链成 S 形绕过卷筒，铁链两端分别固定在上固定轴和下固定轴上，卷筒能够带动铁链运行；铁链上方环内设置有上钩，上钩的钩口朝上，铁链下方环内设置有下钩；上钩和下钩上均设置有允许铁链滑动的滚轮。

[0007] 为了防止所吊物品脱落，所述上钩和 / 或下钩上设置有卡销。

[0008] 提升脚手架的工作原理：将卷筒通过附墙支座竖直安装在墙体上，上钩勾住脚手架的上部，下钩勾住脚手架的下部，选择勾住位置的时候，尽量让整个铁链为拉紧状态。拆除脚手架的固定装置，让脚手架由附墙支座固定住，启动电机，铁链被向上拉动，下钩和卷

筒之间的间隔不断缩短，提升起脚手架，下方被拉动的铁链被拉到上方，上钩和卷筒之间的间距扩大，整个过程中，上钩和下钩间的距离保持不变。提升到位以后，将脚手架固定在墙体上。

[0009] 电动提升机卷筒自行提升的工作原理：由于上钩和下钩是固定在脚手架上的，当脚手架提升到位，脚手架与墙体固定，上钩和下钩也就是固定住了。拆除附墙支座与墙体间的固定，附墙支座与墙体分离，而铁链相对是静止状态成为卷筒爬升的绳索，电机反转，卷筒顺着铁链向上爬升。

[0010] 卷筒爬升到位以后，通过附墙支座将卷筒再次固定在墙体上，重复提升脚手架过程，如此反复，可以实现脚手架的反复爬升。脚手架下降过程同提升过程，只要根据需要，改变电机的转动方向就可以实现。

[0011] 本实用新型具有以下有益效果：①铁链呈 S 形环绕在卷筒上，相比现有设备，施工高度更高，要提升更高的高度，只要反复爬升就可以使用，不需要单独搬运卷筒后再反转放下铁链，不会产生大量的副链影响施工。

[0012] ②上钩和下钩分别上下勾住脚手架，整个使用过程中，铁链长度是一定的，脚手架在提升过程中更为稳定。脚手架提升或下降完成以后，只要将卷筒从墙体上拆下，就可以自行爬升或下降，不需要再拆装该设备，就能实现提升机卷筒的搬迁，减少劳动强度，操作更为简便，降低施工难度。

[0013] ③该产品主要用于工程建筑整体提升脚手架的施工，也可用于石材加工行业的装卸、路桥施工及设备安装；可减轻劳动强度，提高生产效率与安全性。产品具有结构紧凑、体积小、重量轻、效率高、制动可靠、使用方便的特点。

附图说明

[0014] 图 1 为本实用新型的结构示意图。

[0015] 图 2 为本实用新型提升脚手架的结构示意图。

[0016] 图 3 为本实用新型自行提升卷筒的结构示意图。

[0017] 卷筒 1，铁链 2，上固定轴 3，下固定轴 4，上钩 5，下钩 6，滚轮 7，卡销 8，墙体 9，脚手架 10，附墙支座 11。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

[0019] 实施例 1

[0020] 如图 1 所示，双钩倒挂环链电动提升机，包括电机，传动机构，卷筒 1 和铁链 2，卷筒 1 通过附墙支座 11 安装在墙体上，卷筒 1 上设置有上固定轴 3 和下固定轴 4，上固定轴 3 和下固定轴 4 左右错开；铁链 2 成 S 形绕过卷筒 1，铁链 2 两端分别固定在上固定轴 3 和下固定轴 4 上，卷筒 1 能够带动铁链 2 运行；铁链 2 上方环内设置有上钩 5，上钩 5 的钩口朝上，铁链 2 下方环内设置有下钩 6；上钩 5 和下钩 6 上均设置有允许铁链滑动的滚轮 7。

[0021] 将卷筒 1 通过附墙支座 11 竖直安装在墙体 9 上，上钩 5 勾住脚手架 10 的上部，下钩 6 勾住脚手架 10 的下部，选择勾住位置的时候，尽量让整个铁链为拉紧状态。拆除脚手架 10 的固定装置，让脚手架 10 由附墙支座 11 固定住，启动电机，铁链 2 被向上拉动，下钩

6 和卷筒 1 之间的间隔不断缩短，提升起脚手架 10，下方被拉动的铁链 2 被拉到上方，上钩 5 和卷筒 1 之间的间距扩大，整个过程中，上钩 5 和下钩 6 间的距离保持不变。提升到位以后，将脚手架 10 固定在墙体 9 上。

[0022] 实施例 2

[0023] 双钩倒挂环链电动提升机，包括电机，传动机构，卷筒 1 和铁链 2，卷筒 1 通过附墙支座 11 安装在墙体上，卷筒 1 上设置有上固定轴 3 和下固定轴 4，上固定轴 3 和下固定轴 4 左右错开；铁链 2 成 S 形绕过卷筒 1，铁链 2 两端分别固定在上固定轴 3 和下固定轴 4 上，卷筒 1 能够带动铁链 2 运行；铁链 2 上方环内设置有上钩 5，上钩 5 的钩口朝上，铁链 2 下方环内设置有下钩 6；上钩 5 和下钩 6 上均设置有允许铁链滑动的滚轮 7。

[0024] 所述上钩和下钩上设置有卡销 8。

[0025] 如图 2 所示，将卷筒 1 通过附墙支座 11 竖直安装在墙体 9 上，上钩 5 勾住脚手架 10 的上部，下钩 6 勾住脚手架 10 的下部，选择勾住位置的时候，尽量让整个铁链为拉紧状态。拆除脚手架 10 的固定装置，让脚手架 10 由附墙支座 11 固定住，启动电机，铁链 2 被向上拉动，下钩 6 和卷筒 1 之间的间隔不断缩短，提升起脚手架 10，下方被拉动的铁链 2 被拉到上方，上钩 5 和卷筒 1 之间的间距扩大，整个过程中，上钩 5 和下钩 6 间的距离保持不变。提升到位以后，将脚手架 10 固定在墙体 9 上。

[0026] 如图 3 所示，由于上钩 5 和下钩 6 是固定在脚手架 10 上的，当脚手架 10 提升到位，脚手架 10 与墙体 9 固定，上钩 5 和下钩 6 也就是固定住了。拆除附墙支座 11 与墙体 9 间的固定，附墙支座 11 与墙体 9 分离，而铁链 2 相对是静止状态成为卷筒 1 爬升的绳索，电机反转，卷筒 1 顺着铁链 2 向上爬升。

[0027] 卷筒 1 爬升到位以后，通过附墙支座 11 将卷筒 1 再次固定在墙体 9 上，重复提升脚手架 10 的过程，如此反复，可以实现脚手架 10 的反复爬升。脚手架 10 下降过程同提升过程，只要根据需要，改变电机的转动方向就可以实现。

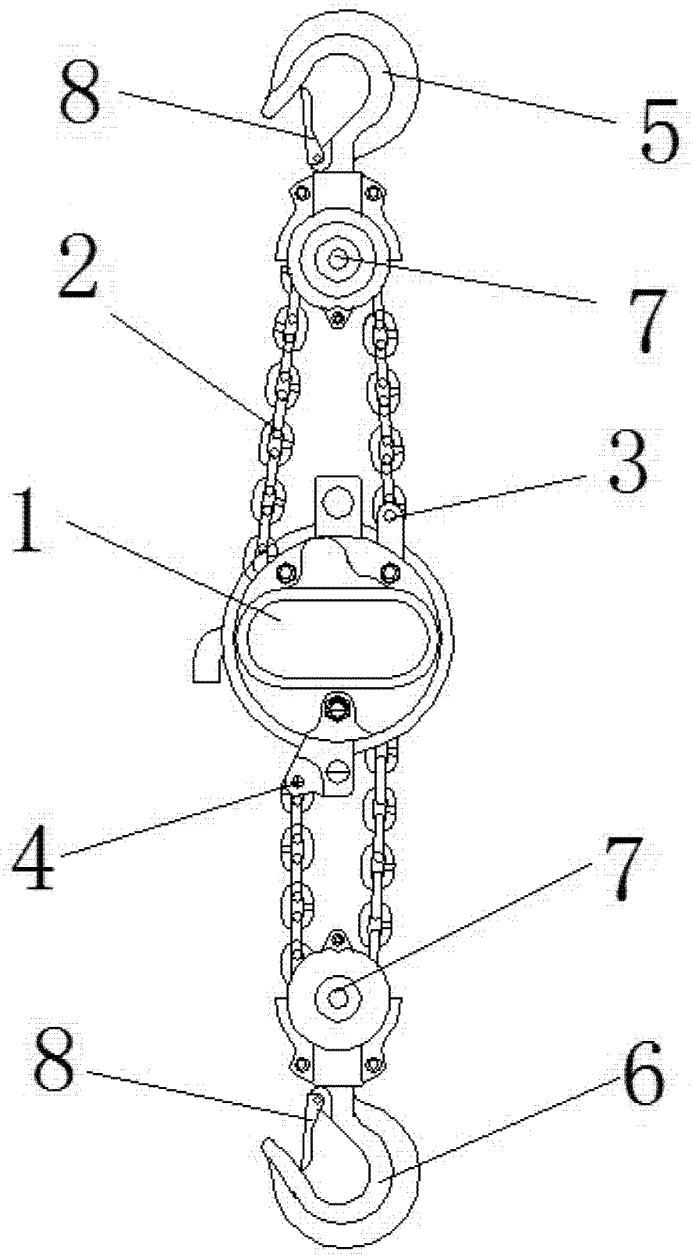


图 1

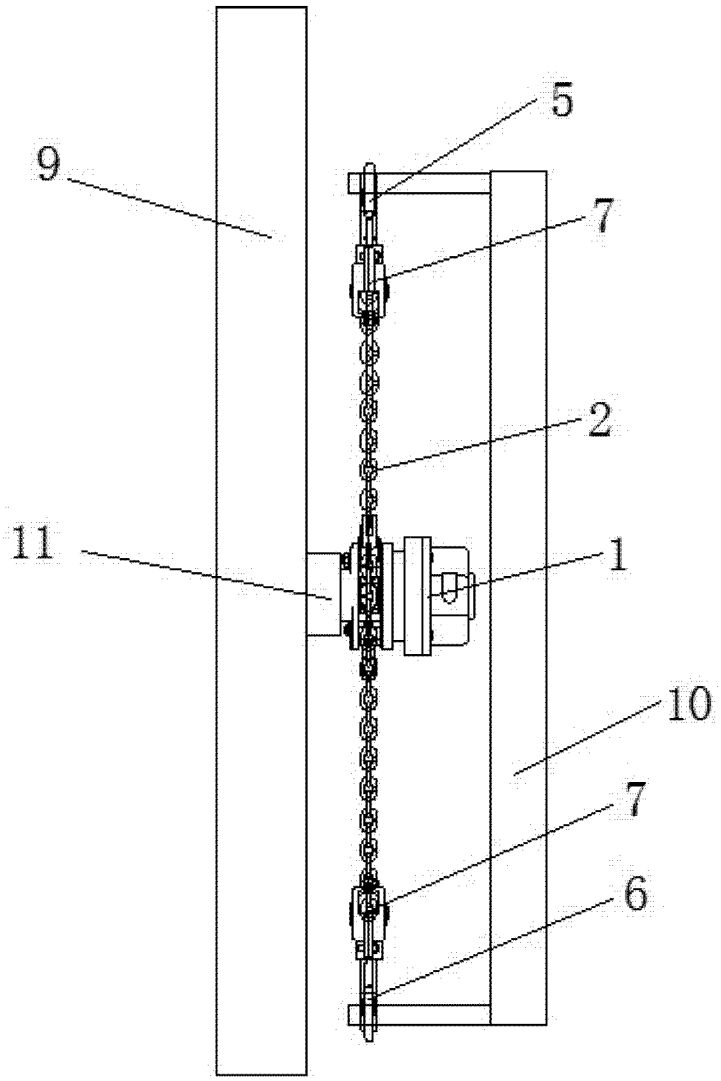


图 2

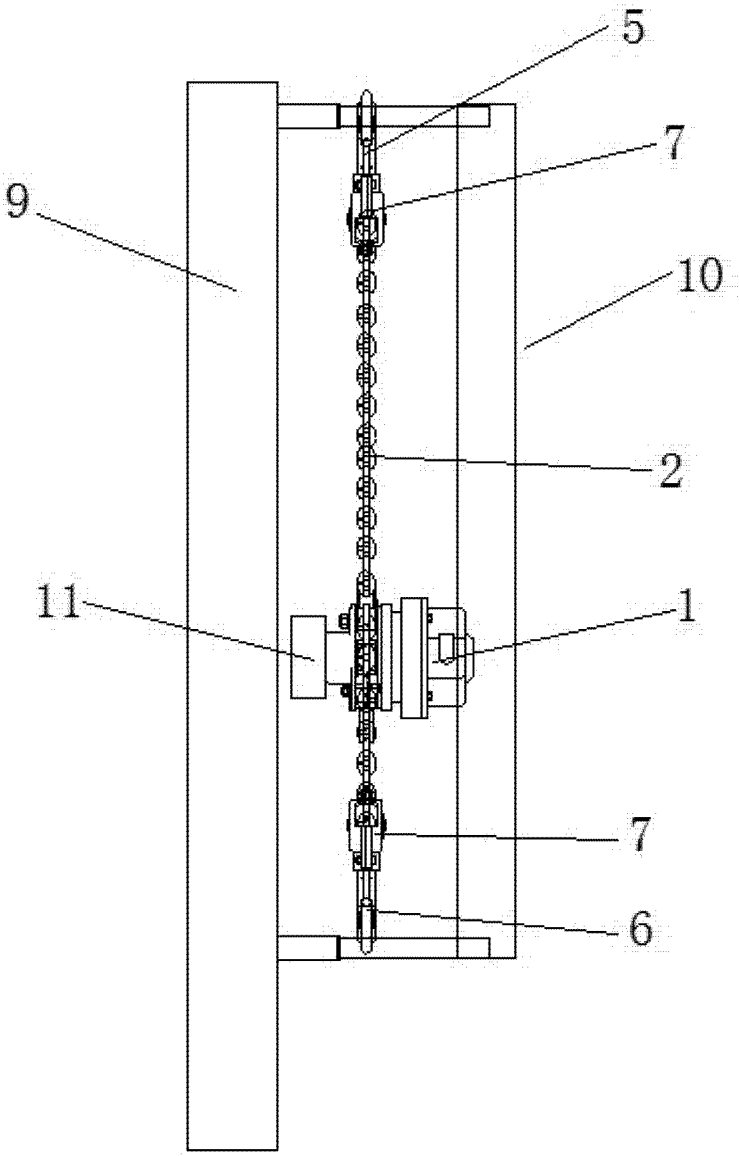


图 3