(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 201794308 U
(45)授权公告日 2011.04.13

(21)申请号 201020539751.8

(22)申请日 2010.09.25

(73)专利权人 上海汽车改装厂有限公司
地址 201613 上海市松江区松江工业区洞泾路 39 号
专利权人 普茨迈斯特机械（上海）有限公司

(72)发明人 汤传彬

(74)专利代理机构 上海申汇专利代理有限公司 31001
代理人 翁若莹 柏子雯

(51)Int.Cl.
E04G 21/04(2006.01)
B66C 23/16(2006.01)

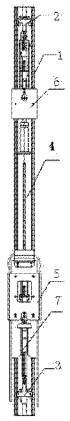
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54)实用新型名称

一种顶升机构的自爬升装置

(57)摘要

本实用新型提供了一种顶升机构的自爬升装置，包括被爬升导轨所引导的下滑块及上滑块，在下滑块与上滑块之间设有提升机构，在下滑块上设有支撑机构，其特征在于，在提升机构的顶端设有至少一个上卡块组件，在支撑机构的底部设有至少一个下卡块组件。 本实用新型的制作过程比较简单，即在原有产品上增加上卡块组件和下卡块组件即可，因此本实用新型的成本较为低廉，且操作简单。而上、下卡块组件构成零件的种类和数量完全相同，因此制作简单，易于实现。



CN 201794308 U

1. 一种顶升机构的自爬升装置，包括被爬升导轨所引导的下滑块（5）及上滑块（6），在下滑块（5）与上滑块（6）之间设有提升机构（4），在下滑块（5）上设有支撑机构（7），其特征在于，在提升机构（4）的顶端设有至少一个上卡块组件（2），在支撑机构（7）的底部设有至少一个下卡块组件（3）。

2. 如权利要求 1 所述的一种顶升机构的自爬升装置，其特征在于，所述上卡块组件（2）与所述下卡块组件（3）的结构相同，包括支架，在支架的两侧分别设有一个可旋转的棘轮（2.1），两个棘轮（2.1）之间通过可松脱的弹簧（2.2）相连。

3. 如权利要求 2 所述的一种顶升机构的自爬升装置，其特征在于，所述支架通过连接块（2.3）连接所述提升机构（4）。

4. 如权利要求 2 所述的一种顶升机构的自爬升装置，其特征在于，所述棘轮（2.1）通过销轴（2.4）设于所述支架的两侧。

5. 如权利要求 2 所述的一种顶升机构的自爬升装置，其特征在于，所述棘轮（2.1）具有斜锯齿形状并且齿尖向下，斜锯齿侧靠近或接触顶升机构的槽（1）的内侧壁，棘轮（2.1）通过斜锯齿侧与槽（1）内侧壁之间的摩擦力及所述弹簧（2.2）的张紧力卡在槽（1）内侧壁上。

一种顶升机构的自爬升装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种顶升机构的自爬升装置，用于建筑设备领域，特别是混凝土固定式布料杆立柱或塔吊的立柱，使立柱能够垂直爬升，并且顶升机构也能自行爬升。

背景技术

[0002] 顶升机构自身不能爬升，必须通过外力进行爬升。 申请号为 200780030343.0 的产品，需要借助电动葫芦和钢丝绳进行提升。 其结构是电动葫芦固定在立柱的顶端，电动葫芦的钢丝绳的下端通过吊钩与顶升机构相连。 当立柱被提升到预定位置后，在楼板上固定好，电动葫芦将顶升机构提起到相应位置，为立柱提供下一次提升。 其缺点是需要增加电动葫芦和钢丝绳的投资成本，同时还需要增加一些机械结构用于固定电动葫芦。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种成本低廉且易于操作的自爬升装置。

[0004] 为了达到上述目的，本实用新型的技术方案是提供了一种顶升机构的自爬升装置，包括被爬升导轨所引导的下滑块及上滑块，在下滑块与上滑块之间设有提升机构，在下滑块上设有支撑机构，其特征在于，在提升机构的顶端设有至少一个上卡块组件，在支撑机构的底部设有至少一个下卡块组件。

[0005] 进一步，所述上卡块组件与所述下卡块组件的结构相同，包括支架，在支架的两侧分别设有一个可旋转的棘轮，两个棘轮之间通过可松脱的弹簧相连。

[0006] 所述支架通过连接块连接所述液压油缸组件。

[0007] 所述棘轮通过销轴设于所述支架的两侧。

[0008] 所述棘轮具有斜锯齿形状并且齿尖向下，斜锯齿侧靠近或接触槽的内侧壁，棘轮通过斜锯齿侧与槽内侧壁之间的摩擦力及所述弹簧的张紧力卡在槽内侧壁上。

[0009] 本实用新型的制作过程比较简单，即在原有产品上增加上卡块组件和下卡块组件即可，因此本实用新型的成本较为低廉，且操作简单。 而上、下卡块组件构成零件的种类和数量完全相同，因此制作简单，易于实现。

附图说明

[0010] 图 1 为本实用新型提供的一种顶升机构的自爬升装置的使用示意图；

[0011] 图 2 为上卡块组件的示意图；

[0012] 图 3 为下卡块组件的示意图。

具体实施方式

[0013] 以下结合实施例来具体说明本实用新型。

实施例

[0014] 如图 1 所示，为本实用新型提供的一种顶升机构的自爬升装置，在本实施例中，包括被爬升导轨所引导的下滑块 5 及上滑块 6，在下滑块 5 与上滑块 6 之间设有提升机构 4，在下滑块 5 上设有支撑机构 7，在提升机构 4 的顶端设有一个上卡块组件 2，在支撑机构 7 的底部设有一个下卡块组件 3。 在本实施例中，顶升机构的槽 1 为 1.2V 型槽。

[0015] 如图 2 及图 3 所示，上卡块组件 2 及下卡块组件 3 结构相同，包括支架，支架通过连接块 2.3 连接所述提升机构 4，在支架的两侧分别通过销轴 2.4 设置一个可旋转的棘轮 2.1，两个棘轮 2.1 之间通过可松脱的弹簧 2.2 相连。 棘轮 2.1 具有斜锯齿形状并且齿尖向下，斜锯齿侧靠近或接触槽 1 的内侧壁。 在本实施例中，为了安装上的方便，上卡块组件 2 的支架采用 T 字形结构，而下卡块组件 3 的支架采用倒 T 字形结构。 在本实施例中，提升机构 4 采用液压油缸组件。

[0016] 本实用新型的工作过程为 ：

[0017] 第一步、当被提升物处于提升作业状态时，上卡块组件 2 和下卡块组件 3 的弹簧 2.2 处于松脱状态，混凝土布料杆的支撑横梁处于收缩状态，棘轮 2.1 与槽 1 不发生作用。 被提升物和顶升机构通过下滑块 5 的挡板支撑在固定结构上，固定结构在本实施例中为楼板。

[0018] 第二步、当被提升物提升到预定位置后，抽出支撑横梁，通过控制顶升机构的提升机构 4 将提升物的重力作用于固定结构上，用楔块将提升物在不同的楼板层固定好。 此时整个顶升机构处于被提升物下端，液压油缸组件处于伸出状态。

[0019] 第三步、将上卡块组件 2 和下卡块组件 3 的弹簧 2.2 扣上，使处于拉伸状态。 弹簧 2.2 的张紧力使棘轮 2.1 卡在槽 1 内两侧壁上。 同时通过调整液压油缸组件的伸缩，收回下滑块 5 的挡板。 由于棘轮 2.1 具有斜锯齿形状并且齿尖向下，使得整个爬升装置只能向上单向运动。

[0020] 第四步、通过液压油缸组件上下腔的进油、出油运动，整个顶升机构很快能够到达被提升物的顶端。

[0021] 第五步、抽出下滑块 5 的挡板，将顶升机构固定在楼板上，将弹簧 2.2 处于松脱状态。 工作过程结束。

[0022] 弹簧 2.2 的预紧力可以根据棘轮 2.1 与槽 1 的接触情况调整，确保顶升机构能够可靠卡在槽 1 内。

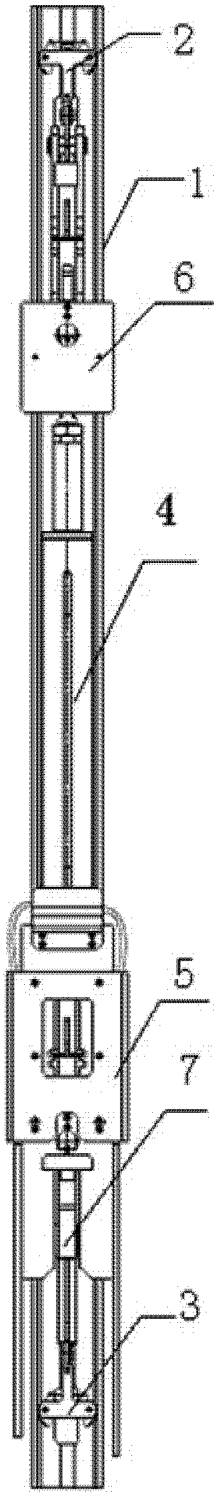


图 1

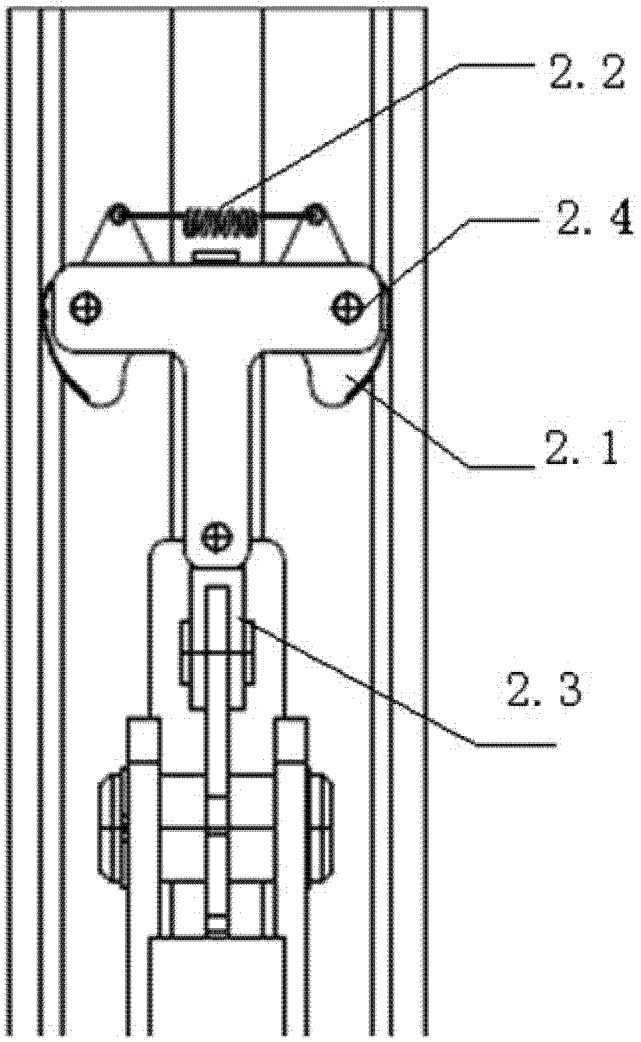


图 2

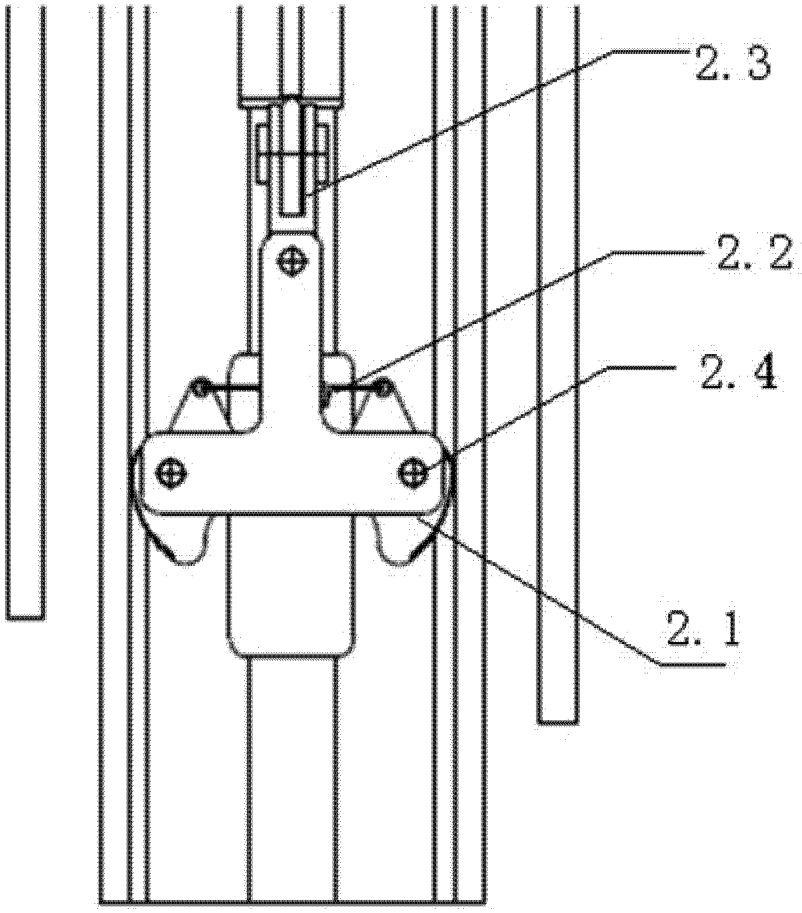


图 3