(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 203295074 U
(45)授权公告日 2013.11.20

(21)申请号 201320344892.8

(22)申请日 2013.06.17

(73)专利权人 南通四建装饰工程有限公司
地址 226000 江苏省南通市通州区经济开发区世纪大道999号12楼

(72)发明人 张爱民 许雪华 张艳 宋海清 唐小虎

(74)专利代理机构 南京正联知识产权代理有限公司 32243
代理人 顾伯兴

(51)Int.Cl.
B66C 23/16(2006.01)
B66C 23/78(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

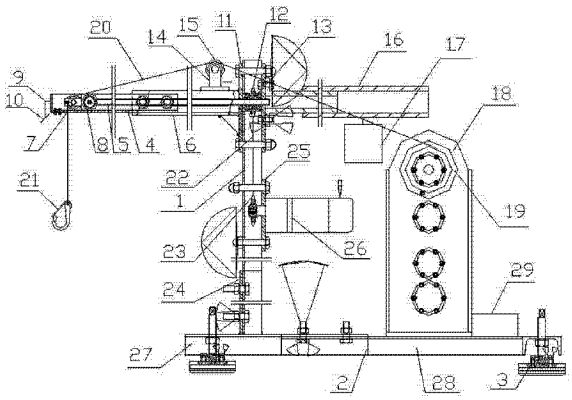
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

伸缩型两维全自动微型悬臂吊

(57)摘要

本实用新型涉及了一种伸缩型两维全自动微型悬臂吊，包括立柱，在立柱外设有立柱外套，在立柱下端连接有底脚架，在底脚架上设有起升机构，在立柱上端连接有横臂，在横臂的内套有丝杆，在横臂外设有外套架，在立柱的上部设有立柱上夹板，在上夹板下端的丝杆上通过上链轮支座连接有上链轮，在外套架上通过轮架连接有支撑轮，在底脚架上设有减速器，在减速器内设有钢丝绳轮，在钢丝绳轮上绕有起重钢丝绳，起重钢丝绳的一端绕过支撑轮和前滚轮连接有吊钩，在上链轮的下端通过链条连接有下链轮。本实用新型具有结构简单合理，操作方便，能够适应窄小空间和支撑面工作，可广泛应用于楼宇顶层或室内装修物资的吊运的优点。



CN 203295074 U

1. 一种伸缩型两维全自动微型悬臂吊，其特征在于：包括立柱（1），在所述立柱（1）外设有立柱外套（24），在所述立柱（1）下端连接有底脚架（2），在所述底脚架（2）上设有起升电机（29），在所述底脚架（2）的下端设有可调底脚（3），在所述立柱（1）上端连接有横臂（4），在所述横臂（4）的内套有丝杆（5），在所述丝杆（5）外设有丝杆护套（17），在所述横臂（4）外设有外套架（6），在所述丝杆（5）的前端设有前滚轮（7）和两个后滚轮（8），在所述横臂（4）的前端通过反光镜支架（9）连接有反光镜（10），在所述立柱（1）的上部设有立柱上夹板（11），在所述上夹板（11）下端的丝杆（5）上通过上链轮支座（12）连接有上链轮（13），在所述外套架（6）上通过轮架（14）连接有支撑轮（15），在所述外套架（6）的后端套有配重管（16），在所述配重管（16）的下端连接有配重，在所述底脚架（2）上设有减速器（18），所述减速器（18）位于配重的下部，所述减速器（18）与起升电机（29）相连接，在所述减速器（18）输出轴设有钢丝绳轮（19），在所述钢丝绳轮（19）上绕有起重钢丝绳（20），所述起重钢丝绳（20）的一端绕过支撑轮（15）和前滚轮（7）连接有吊钩（21），且所述吊钩（21）位于前滚轮（7）的下端，在所述上链轮（13）的下端通过链条（22）连接有下链轮（23），在所述立柱外套（24）上连接有立柱中底板（25），在所述立柱中底板（25）上设有变幅电机（26）。

2. 根据权利要求 1 所述一种伸缩型两维全自动微型悬臂吊，其特征在于：所述底脚架（2）由底脚前架（27）和底脚后架（28）组成，所述底脚前架（27）为一字形，其纵截面为 U 形，在所述底脚前架（27）上平面沿中心线开有腰子槽，所述底脚后架（28）成 T 字形，所述底脚后架（28）的纵截面成 U 形槽，其中间一字形构件上平面沿中心线开有与底脚前架（27）相对应的腰子槽。

3. 根据权利要求 1 所述一种伸缩型两维全自动微型悬臂吊，其特征在于：所述变幅电机（26）、起升电机（29）均为单相电容运转内置制动器减速电机。

4. 根据权利要求 1 所述一种伸缩型两维全自动微型悬臂吊，其特征在于：所述前滚轮（7）和后滚轮（8）通过 T 型支架相连接，所述 T 型支架包括横向部（30）和竖向部（31），所述前滚轮（7）位于竖向部（31）的前端 ，两个所述后滚轮（8）位于横向部（30）的两端。

伸缩型两维全自动微型悬臂吊

技术领域

[0001] 本实用新型公开一种外微型悬臂吊，特别是一种伸缩型两维全自动微型悬臂吊。

背景技术

[0002] 随着农村城镇化步伐的加快，低层楼宇的装修工程越来越多，对于这种既无电梯，楼道又较窄的楼宇，大量装修材料的装运给工程带来很大的困难，目前对于这种无电梯的楼宇，大量的装修材料都是依靠人力从楼梯搬运上楼，不仅费时费力，而且往往在搬运途中容易撞坏货物和楼道踏步，并容易造成人为伤害事故，随着人们对居住环境质量要求的不断提高，农村低层楼宇顶层的阳光房建筑工程越来越多，随着阳光房配置的越来越高，大量的高新技术用于阳光房配置，其中全自动开合屋顶，全自动屋顶天窗等越来越成为阳光房的重要配置，其中的主材玻璃也大量配置了夹胶钢化玻璃和中空夹胶玻璃，大大增强了隔音和保温性能，但同时也给材料的搬运增加了难度，另外不少的楼宇屋顶为了防水往往做成坡形屋顶，致使屋顶水平顶面甚少，有的甚至平面仅以下水槽平面为主，这给普通的起重设备落脚带来很大的困难。

发明内容

[0003] 为了克服现有技术的不足，提供一种结构合理，特别能适应窄小进口空间和窄小支撑面工作的伸缩型两维全自动微型悬臂吊。

[0004] 本实用新型的目的通过以下技术方案来实现：一种伸缩型两维全自动微型悬臂吊，包括立柱，在立柱外设有立柱外套，在立柱下端连接有底脚架，在底脚架上设有起升机构，起升机构由起升电机与减速箱及钢丝绳轮组成，起升电机为单相电容运转内置制动器减速电机，在底脚架的下端设有可调底脚，在立柱上端连接有横臂，在横臂的内套有丝杆，在丝杆外设有丝杆护套，在横臂外设有外套架，在丝杆的前端设有前滚轮和两个后滚轮，在横臂的前端通过反光镜支架连接有反光镜，在立柱的上部设有立柱上夹板，在上夹板下端的丝杆上通过上链轮支座连接有上链轮，在外套架上通过轮架连接有支撑轮，在外套架的后端套有配重管，在配重管的下端连接有配重，在底脚架上设有减速器，减速器位于配重的下部，在减速器输出轴设有钢丝绳轮，在钢丝绳轮上绕有起重钢丝绳，起重钢丝绳的一端绕过支撑轮和前滚轮连接有吊钩，且吊钩位于前滚轮的下端，在上链轮的下端通过链条连接有下链轮，在立柱外套上连接有立柱中底板，在立柱中底板上设有变幅电机；底脚架由底脚前架和底脚后架组成，底脚前架为一字形，其纵截面为 U 形，在底脚前架上平面沿中心线开有腰子槽，底脚后架成 T 字形，底脚后架的纵截面成 U 形槽，其中间一字形构件上平面沿中心线开有与底脚前架相对应的腰子槽，变幅电机和起升电机均为单相电容运转内置制动器减速电机，前滚轮和后滚轮通过 T 型支架相连接，T 型支架包括横向部和竖向部，前滚轮位于竖向部的前端 ，两个后滚轮位于横向部的两端。

[0005] 立柱上夹板与丝杆护套法兰相连接，丝杆护套可移动的配重，丝杆护套与配重管相对位置确定后便用销或螺栓将所述二者位置固定，变幅电机为单相电容运转电机，并且

内带制动器，横臂纵截面为 U 形，底部中间及两侧均开长圆孔，底部通孔头部封闭，尾部开通，以便和外套配合后能使钢丝绳水平横向连续通过，横臂外套架由 U 形外套与垂直焊接的底板所组成，横臂外套架外套内槽尺寸与横臂成间隙配合，U 形外套底部与两侧均开有与横臂底部与两侧尺寸一致且在同一中心轴线上的腰子槽，横臂外套底部中心通槽头部开通，尾部封闭，以便与横臂配合后保证钢丝绳水平横向连续通过，横臂置于横臂外套架外套中并用螺栓穿入两侧通槽，既可导向移动又可固定。

[0006] 本实用新型与现有技术相比具有以下特点 ：

[0007] 结构简单合理，操作方便，能够适应窄小空间和支撑面工作，可广泛应用于楼宇顶层或室内装修物资的吊运。

[0008] 附图说明 ：

[0009] 图 1 为本实用新型的结构示意图 ；

[0010] 图 2 为 T 型架结构示意图 ；

[0011] 图中标号 ：1- 立柱、2- 底脚架、3- 可调底脚、4- 横臂、5- 丝杆、6- 外套架、7- 前滚轮、8- 后滚轮、9- 反光镜支架、10- 反光镜、11- 上夹板、12- 上链轮支座、13- 上链轮、14- 轮架、15- 支撑轮、16- 配重管、17- 丝杆护套、18- 减速器、19- 钢丝绳轮、20- 起重钢丝绳、21- 吊钩、22- 链条、23- 下链轮、24- 立柱外套、25- 立柱中底板、26- 变幅电机、27- 底脚前架、28- 底脚后架、29- 起升电机、30- 横向部、31- 竖向部。

[0012] 具体实施方式 ：

[0013] 为了加深对本实用新型的理解，下面将结合实施例和附图对本实用新型作进一步详述，该实施例仅用于解释本实用新型，并不构成对本实用新型保护范围的限定。

[0014] 图 1 和图 2 示出了本实用新型一种伸缩型两维全自动微型悬臂吊的具体实施方式，包括立柱 1，在立柱 1 外设有立柱外套 24，在立柱 1 下端连接有底脚架 2，在底脚架 2 上设有起升电机 29，起升电机 29 为单相电容运转内置制动器减速电机，在底脚架 2 的下端设有可调底脚 3，在立柱 1 上端连接有横臂 4，在横臂 4 的内套有丝杆 5，在丝杆 5 外设有丝杆护套 17，在横臂 4 外设有外套架 6，在丝杆 5 的前端设有前滚轮 7 和后滚轮 8，在横臂 4 的前端通过反光镜支架 9 连接有反光镜 10，在立柱 1 的上部设有立柱上夹板 11，在上夹板 11 下端的丝杆 5 上通过上链轮支座 12 连接有上链轮 13，在外套架 6 上通过轮架 14 连接有支撑轮 15，在外套架 6 的后端套有配重管 16，在配重管 16 的下端连接有配重 17，在底脚架 2 上设有减速器 18，减速器 18 位于配重 17 的下部，在减速器 18 输出轴设有钢丝绳轮 19，在钢丝绳轮 19 上绕有起重钢丝绳 20，起重钢丝绳 20 的一端绕过支撑轮 15 和前滚轮 7 连接有吊钩 21，且吊钩 21 位于前滚轮 7 的下端，在上链轮 13 的下端通过链条 22 连接有下链轮 23，在立柱外套 24 上连接有立柱中底板 25，在立柱中底板 25 上设有变幅电机 26 ；底脚架 2 由底脚前架 27 和底脚后架 28 组成，底脚前架 27 为一字形，其纵截面为 U 形，在底脚前架 27 上平面沿中心线开有腰子槽，底脚后架 28 成 T 字形，底脚后架 28 的纵截面成 U 形槽，其中间一字形构件上平面沿中心线开有与底脚前架 27 相对应的腰子槽。

[0015] 首先根据悬臂吊所处空间位置即其所能利用的支撑平面及水平进货的面积，分别调整好横臂 4 与横臂外套架 6 之间，立柱 1 与立柱外套 24 之间，底脚前架 28 与底脚后架 29 之间的位置，并固定牢固，根据底脚前后架 28 的支撑面，调整好丝杆 5 配重管 16 之间的位置，并且固定牢固，根据悬臂吊底脚支撑面情况分别调整好可调垫脚高度，使悬臂吊底脚 T

形架处于水平状，注意调整好反光镜 10 的角度，使之能清楚地观察到待吊货物及货物吊运中的情况，起升电机 29 得电，内置常闭制动器释放，驱动所连接的减速器 18，再带动连接在其输出轴上的钢丝绳轮 19 转动，从而再带动缠绕在所述绳轮上的钢丝绳 20 及其所系吊钩 21 上下运动，起升电机 29 失电，内置制动器制动，可使吊运货物随机停留在所处位置，如遇停电或设备故障则可拉动所述起升机 29 尾剖制动手柄，使所吊货物在重力作用下下落至地面；变幅电机 26 同样为单相电容运转内置制动器减速电机，使其得电后驱动固接于其轴端的下链轮 23，下链轮 23 通过链条 22 带动上链轮 13，从而驱动丝杆 5 作水平运动，丝杆 5 的水平运动，带动所连接置于横臂 4 的 U 形槽中的小车支座水平运动，随着小车支座的水平运带动钢丝绳所吊货物的水平运动，使所吊货物能在最小平面空间内接近立柱可在货物一面做水平运时，一面使减速电机运转使货物同时作上升运动，以使所吊货物既到最高点又靠立柱最近，以便取下货物。

[0016] 本实用新型结构合理、可广泛应用于楼宇顶层或室内装修物资的吊运，在室内使用时进货窗口偏小或室外墙上有障碍时，可先分别调节悬臂吊的横臂长度、立柱高度、底脚支架长度，调节底脚垫块可使底脚支架处于水平位置，而使悬臂吊能立于不平的基地之上工作，当限于悬臂吊位置或吊运面有障碍时，可用拨杆调整反光镜角度，利用反光镜观察吊物情况。

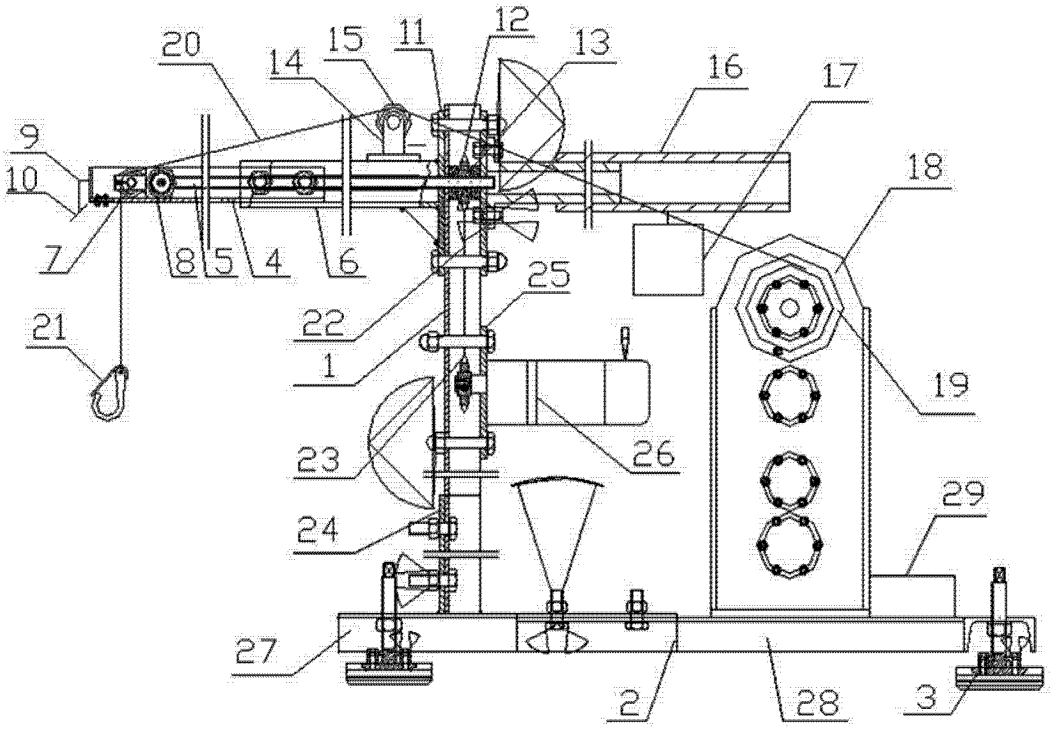

20
14
15
11
12
13
16
17
9
10
18
7
8
5
4
6
25
22
21
1
19
23
26
29
24
27
2
28
3

图 1

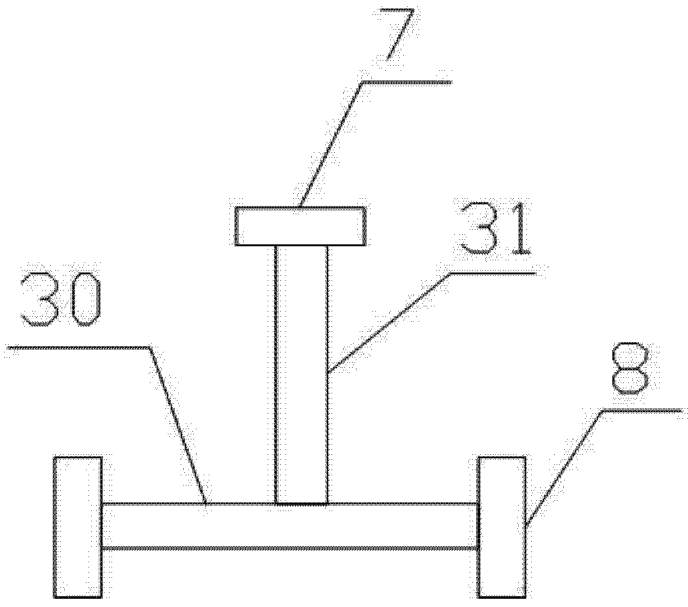

7
31
30
8

图 2