



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 105952134 A

(43)申请公布日 2016.09.21

(21)申请号 201610447894.8

(22)申请日 2016.06.17

(71)申请人 佛山市联智新创科技有限公司

地址 528200 广东省佛山市南海区桂城夏
西东便围工业区佛山市联智新创科技
有限公司

(72)发明人 付淑珍

(74)专利代理机构 北京众合诚成知识产权代理
有限公司 11246

代理人 连围

(51)Int.Cl.

E04G 3/32(2006.01)

B66F 11/00(2006.01)

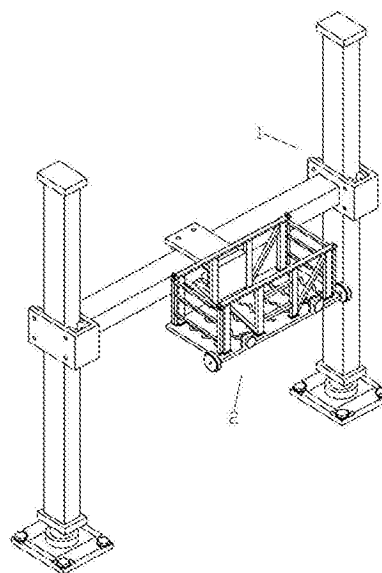
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种行走式自动定位吊篮装置

(57)摘要

本发明公开了一种行走式自动定位吊篮装置,包括升降支撑架、吊篮主体、升降驱动装置、平移驱动装置以及电气控制装置,吊篮主体通过平移导向装置滑动连接在升降支撑架上,升降驱动装置固定在升降支撑架上,平移驱动装置固定在平移导向装置上,电气控制装置与升降驱动装置、平移驱动装置电连接。其能够克服现有技术中的弊端,在升降支撑架的引导下行走和自动定位,吊篮主体上的吸盘结构与外墙紧密吸附实现自动定位,避免吊篮在高空中的晃动,使施工成本大大降低,施工费用仅为传统脚手架的28%,而且工作效率大幅提高。吊篮操作灵活、移位容易、方便实用、安全可靠。



1. 一种行走式自动定位吊篮装置, 其特征在于: 包括升降支撑架(1)、吊篮主体(2)、升降驱动装置、平移驱动装置以及电气控制装置, 吊篮主体(2)通过平移导向装置滑动连接在升降支撑架(1)上, 升降驱动装置固定在升降支撑架(1)上, 平移驱动装置固定在平移导向装置上, 电气控制装置与升降驱动装置、平移驱动装置电连接; 吊篮主体(2)包括底板(21), 底板(21)为长方形结构, 底板(21)两侧的长边上分别设置有四根立柱(22), 每四根立柱(22)上部固定连接有一根横梁(23), 横梁(23)的两个端部均设置有开孔(231), 靠近底板(21)短边的两根立柱(22)之间设置有门部件, 门部件包括支撑柱(24)和转轴柱(27), 支撑柱(24)和转轴柱(27)之间连接有多根固定杆(241), 转轴柱(27)上部与横梁(23)的开孔(231)通过连接销转动连接, 转轴柱(27)下部设置有孔轴(271), 孔轴(271)与底板(21)转动连接, 相邻立柱(27)之间还连接有横向梁(221)和斜梁(223), 底板(21)靠近墙面的一侧设置有固定座(212), 固定座(212)上连接有吸盘(30), 吸盘(30)通过蝶型螺母(31)与固定座(212)固定连接, 当门部件关闭时, 支撑柱(24)的上部与横梁(23)上的开孔(231)通过固定销(28)锁紧; 平移导向装置包括U型平移框架(141), U型平移框架(141)具有容放升降支撑架(1)的升降横梁(13)的空间, U型平移框架(141)的两个相对设置的平板部的内侧各设置有四个平移轮(142)。

2. 根据权利要求1所述的一种行走式自动定位吊篮装置, 其特征在于: 底板(21)上具有凹凸不平的防滑部(211), 底板(21)的下部靠近墙面一侧设置有两个行走轮(29), 行走轮(29)外边缘套设有可拆卸的橡胶部(291)。

3. 根据权利要求1所述的一种行走式自动定位吊篮装置, 其特征在于: 立柱(22)结构相同, 均为方形型钢制成, 并通过焊接连接方式固定在底板(21)上, 焊接连接方式为缝焊。

4. 根据权利要求1所述的一种行走式自动定位吊篮装置, 其特征在于: 吊篮主体(2)还包括位于远离墙面一侧中间两根立柱(22)之间的固定件(222), 固定件(222)为方形结构, 其中的两侧边分别焊接在两根立柱(22)上, 吊篮主体(2)通过固定件(22)与平移导向装置固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种行走式自动定位吊篮装置, 其特征在于: 升降支撑架(1)包括两根相对设置的支撑立柱(12), 支撑立柱(12)上设置有升降横梁(13), 升降横梁(13)两端与升降导向装置固定连接, 升降横梁借助升降导向装置实现在支撑立柱(12)上的升降。

6. 根据权利要求5所述的一种行走式自动定位吊篮装置, 其特征在于: 支撑立柱(12)下部可拆卸连接有底座(11), 底座(11)为方形结构, 底座(11)的四角通过紧固螺栓(111)固定在地面上, 底座(11)和支撑立柱(12)之间连接有可拆卸连接件(112)。

7. 根据权利要求5所述的一种行走式自动定位吊篮装置, 其特征在于: 升降导向装置包括U型升降框架(131), U型升降框架(131)具有容放支撑立柱(12)的空间, U型升降框架(131)的两个相对设置的平板部的内侧各设置有四个升降轮(132); 吊篮主体(2)上还设置有接近开关(4), 接近开关(4)与建筑物墙体上的高度标识物相互感应, 通过感应信号控制吊篮主体(2)的升降和停止动作。

一种行走式自动定位吊篮装置

技术领域：

[0001] 本发明涉及建筑机械领域,更具体的说是涉及一种行走式自动定位吊篮装置。

背景技术：

[0002] 建筑吊篮在高层多层高建筑的外墙施工、幕墙安装、保温施工和维修清洗外墙等高空作业中得到广泛认可,一般分手动和电动两种。吊篮是一种能够替代传统脚手架,可减轻劳动强度,提高工作效率,并能够重复使用的新型高处作业设备。目前,建筑吊篮的使用已经逐渐成为一种趋势,在高层多层高建筑的外墙施工、幕墙安装、保温施工和维修清洗外墙等高空作业中得到广泛认可。同时可用于大型罐体、桥梁和大坝等工程的作业。

[0003] 传统的吊篮装置具有以下弊端:一方面,在升降过程中易发生由于起升钢丝绳突然断裂而急降的情况,掉落过程中施工人员的安全带难以实现及时制动,此外,大风天气时,吊篮在高空会发生严重的晃动,不仅影响施工人员的工作,还可能会建筑外墙产生损伤;另一方面,随着现代建筑事业的发展,越来越多的民用或公用建筑物带有外伸阳台,由于建筑物各异,阳台外伸长短不一,传统吊篮装置难以调整距离墙面距离,这就增加了施工人员的施工难度。

发明内容：

[0004] 本发明的目的就是针对现有技术的不足,提供一种行走式自动定位吊篮装置,其能够克服现有技术中的弊端,在升降支撑架的引导下行走和自动定位,吊篮主体上的吸盘结构与外墙紧密吸附实现自动定位,避免吊篮在高空中的晃动,使施工成本大大降低,施工费用仅为传统脚手架的28%,而且工作效率大幅提高。吊篮操作灵活、移位容易、方便实用、安全可靠。

[0005] 为实现上述目的,本发明的技术解决措施如下:

[0006] 一种行走式自动定位吊篮装置,包括升降支撑架、吊篮主体、升降驱动装置、平移驱动装置以及电气控制装置,吊篮主体通过平移导向装置滑动连接在升降支撑架上,升降驱动装置固定在升降支撑架上,平移驱动装置固定在平移导向装置上,电气控制装置与升降驱动装置、平移驱动装置电连接;吊篮主体包括底板,底板为长方形结构,底板两侧的长边上分别设置有四根立柱,每四根立柱上部固定连接有一根横梁,横梁的两个端部均设置有开孔,靠近底板短边的两根立柱之间设置有门部件,门部件包括支撑柱和转轴柱,支撑柱和转轴柱之间连接有多根固定杆,转轴柱上部与横梁的开孔通过连接销转动连接,转轴柱下部设置有孔轴,孔轴与底板转动连接,相邻立柱之间还连接有横向梁和斜梁,底板靠近墙面的一侧设置有固定座,固定座上连接有吸盘,吸盘通过蝶型螺母与固定座固定连接,当门部件关闭时,支撑柱的上部与横梁上的开孔通过固定销锁紧;平移导向装置包括U型平移框架,U型平移框架具有容放升降支撑架的升降横梁的空间,U型平移框架的两个相对设置的平板部的内侧各设置有四个平移轮。

[0007] 底板上具有凹凸不平的防滑部,底板的下部靠近墙面一侧设置有两个行走轮,行

走轮外边缘套设有可拆卸的橡胶部。

[0008] 立柱结构相同,均为方形型钢制成,并通过焊接连接方式固定在底板上,焊接连接方式为缝焊。

[0009] 吊篮主体还包括位于远离墙面一侧中间两根立柱之间的固定件,固定件为方形结构,其中的两侧边分别焊接在两根立柱上,吊篮主体通过固定件与平移导向装置固定连接。

[0010] 升降支撑架包括两根相对设置的支撑立柱,支撑立柱上设置有升降横梁,升降横梁两端与升降导向装置固定连接,升降横梁借助升降导向装置实现在支撑立柱上的升降。

[0011] 支撑立柱下部可拆卸连接有底座,底座为方形结构,底座的四角通过紧固螺栓固定在地面上,底座和支撑立柱之间连接有可拆卸连接件。

[0012] 升降导向装置包括U型升降框架,U型升降框架具有容放支撑立柱的空间,U型升降框架的两个相对设置的平板部的内侧各设置有四个升降轮;吊篮主体上还设置有接近开关,接近开关与建筑物墙体上的高度标识物相互感应,通过感应信号控制吊篮主体的升降和停止动作。

[0013] 本发明的有益效果在于:其能够克服现有技术中的弊端,在升降支撑架的引导下行走和自动定位,吊篮主体上的吸盘结构与外墙紧密吸附实现自动定位,避免吊篮在高空中的晃动,使施工成本大大降低,施工费用仅为传统脚手架的28%,而且工作效率大幅提高。吊篮操作灵活、移位容易、方便实用、安全可靠。

附图说明:

[0014] 图1为本发明的结构示意图;

[0015] 图2为升降支撑架的结构示意图;

[0016] 图3为吊篮主体的结构示意图。

具体实施方式:

[0017] 为了使本发明的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂,下面结合附图对本发明的具体实施方式做出详细的说明。

[0018] 如图1-3所示,一种行走式自动定位吊篮装置包括升降支撑架1、吊篮主体2、升降驱动装置、平移驱动装置以及电气控制装置,吊篮主体2通过平移导向装置滑动连接在升降支撑架1上,升降驱动装置固定在升降支撑架1上,平移驱动装置固定在平移导向装置上,电气控制装置与升降驱动装置、平移驱动装置电连接;吊篮主体2包括底板21,底板21为长方形结构,底板21两侧的长边上分别设置有四根立柱22,每四根立柱22上部固定连接有一根横梁23,横梁23的两个端部均设置有开孔231,靠近底板21短边的两根立柱22之间设置有门部件,门部件包括支撑柱24和转轴柱27,支撑柱24和转轴柱27之间连接有多根固定杆241,转轴柱27上部与横梁23的开孔231通过连接销转动连接,转轴柱27下部设置有孔轴271,孔轴271与底板21转动连接,相邻立柱27之间还连接有横向梁221和斜梁223,底板21靠近墙面的一侧设置有固定座212,固定座212上连接有吸盘30,吸盘30通过蝶型螺母31与固定座212固定连接,当门部件关闭时,支撑柱24的上部与横梁23上的开孔231通过固定销28锁紧。

[0019] 底板21上具有凹凸不平的防滑部211,底板21的下部靠近墙面一侧设置有两个行走轮29,行走轮29外边缘套设有可拆卸的橡胶部291。

[0020] 立柱22结构相同,均为方形型钢制成,并通过焊接连接方式固定在底板21上,焊接连接方式为缝焊。

[0021] 吊篮主体2还包括位于远离墙面一侧中间两根立柱22之间的固定件222,固定件222为方形结构,其中的两侧边分别焊接在两根立柱22上,吊篮主体2通过固定件22与平移导向装置固定连接。

[0022] 升降支撑架1包括两根相对设置的支撑立柱12,支撑立柱12上设置有升降横梁13,升降横梁13两端与升降导向装置固定连接,升降横梁借助升降导向装置实现在支撑立柱12上的升降。

[0023] 支撑立柱12下部可拆卸连接有底座11,底座11为方形结构,底座11的四角通过紧固螺栓111固定在地面上,底座11和支撑立柱12之间连接有可拆卸连接件112。

[0024] 升降导向装置包括U型升降框架131,U型升降框架131具有容放支撑立柱12的空间,U型升降框架131的两个相对设置的平板部的内侧各设置有四个升降轮132。

[0025] 平移导向装置包括U型平移框架141,U型平移框架141具有容放升降横梁13的空间,U型平移框架141的两个相对设置的平板部的内侧各设置有四个平移轮142。

[0026] 吊篮主体2上还设置有接近开关4,接近开关4与建筑物墙体上的高度标识物相互感应,通过感应信号控制吊篮主体2的升降和停止动作。

[0027] 所述实施例用以例示性说明本发明,而非用于限制本发明。任何本领域技术人员均可在不违背本发明的精神及范畴下,对所述实施例进行修改,因此本发明的权利保护范围,应如本发明的权利要求所列。

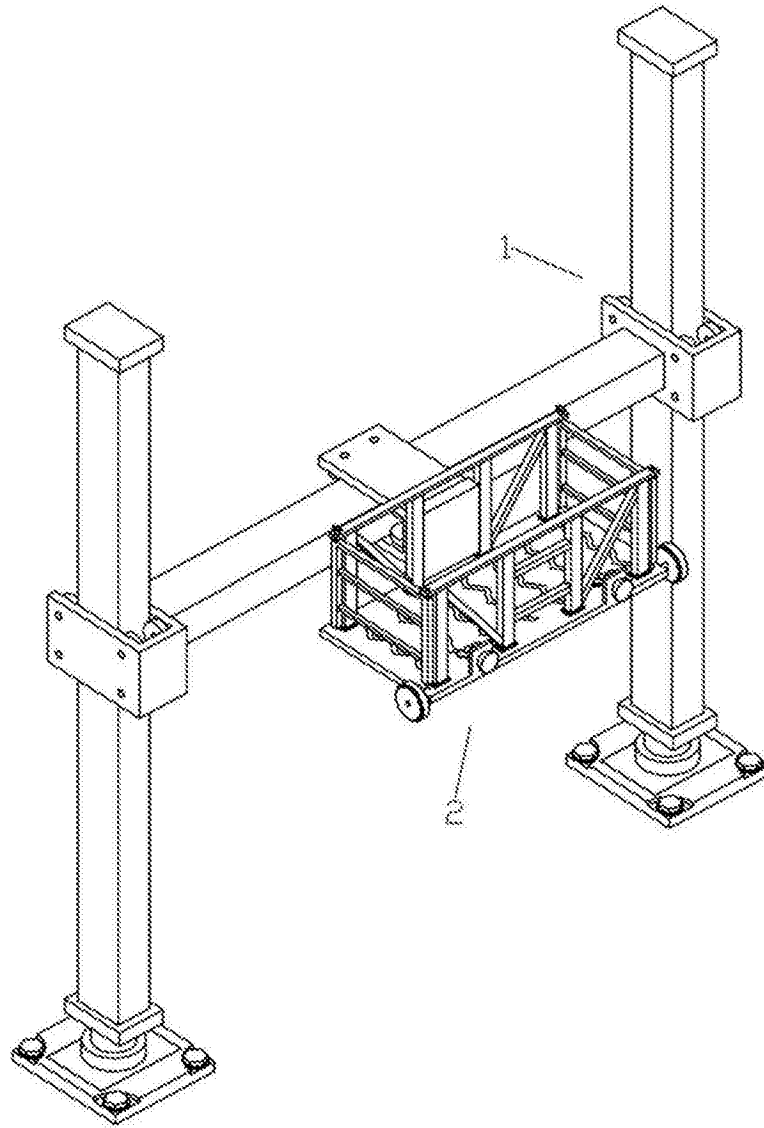


图1

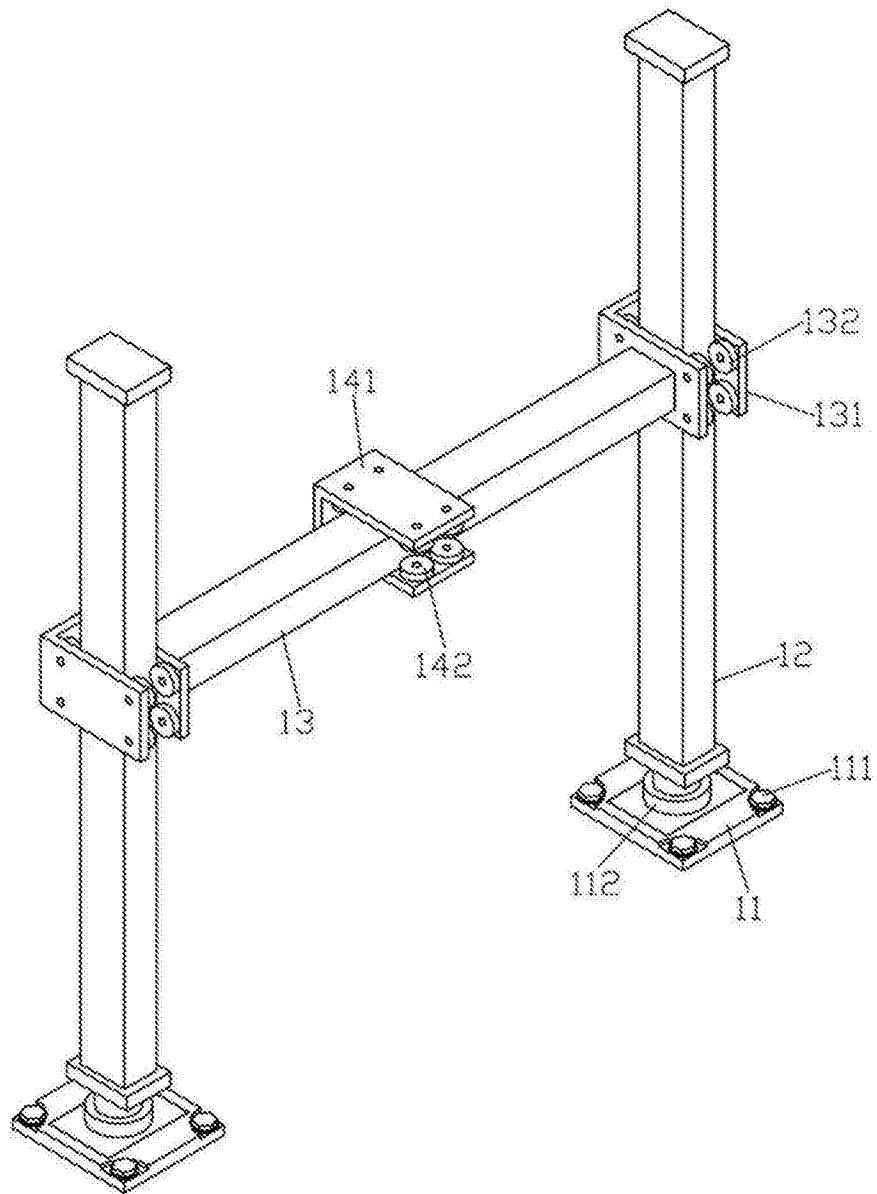


图2

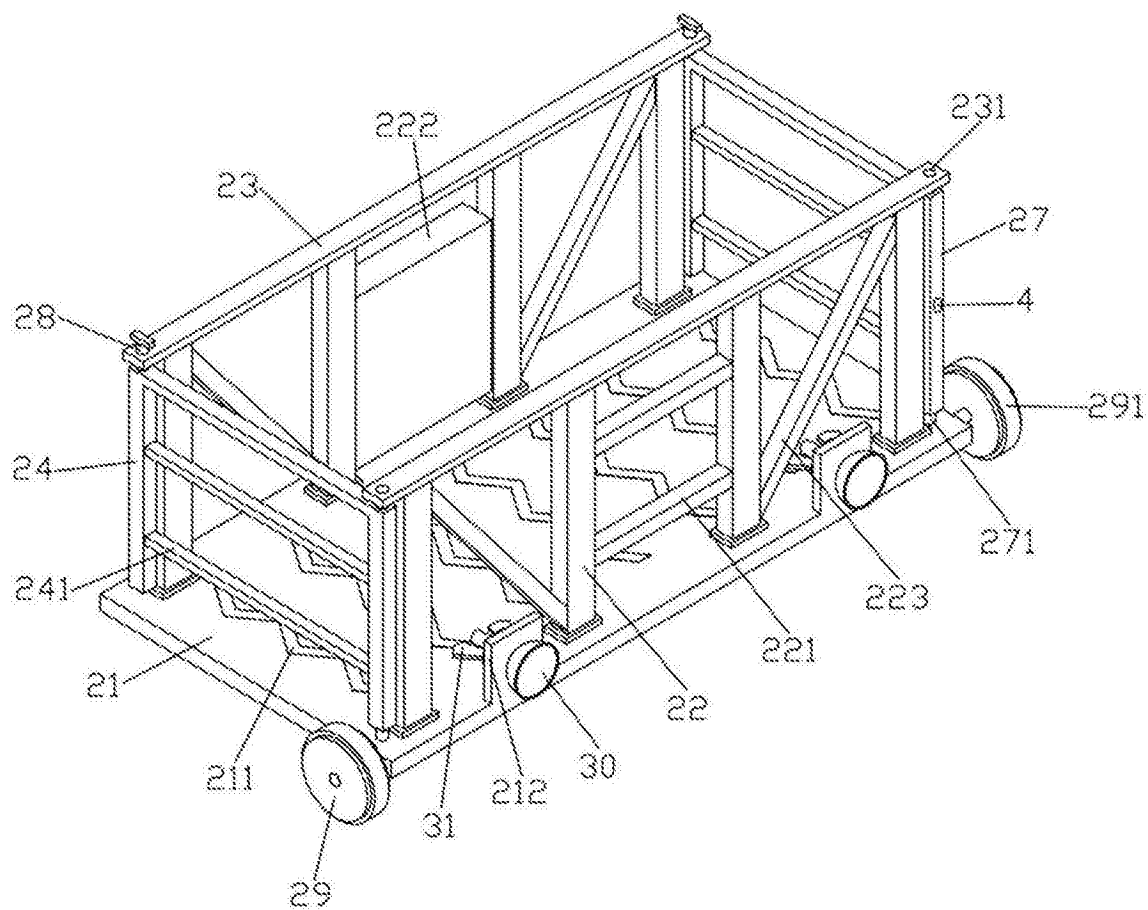


图3