



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108999391 A

(43)申请公布日 2018.12.14

(21)申请号 201810920146.6

(22)申请日 2018.08.05

(71)申请人 温州职业技术学院

地址 325000 浙江省温州市瓯海区东方南路38号温州市国家大学科技园孵化器

(72)发明人 卓菁

(51)Int. Cl.

E04G 1/18(2006.01)

E04G 1/24(2006.01)

B66F 7/02(2006.01)

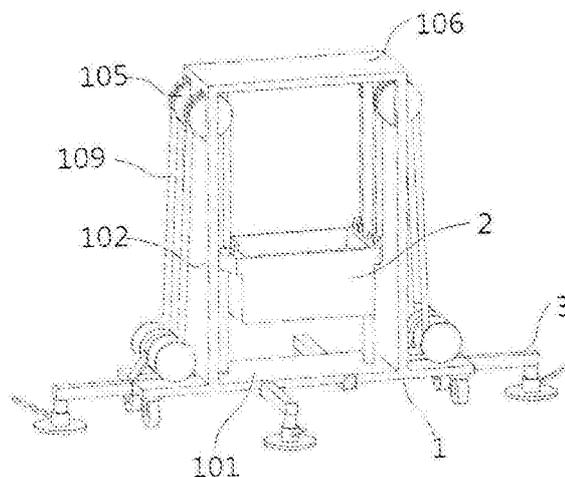
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种建筑类用攀爬装置及其使用方法

(57)摘要

本发明公开了一种建筑类用攀爬装置及其使用方法,涉及建筑工程技术领域。本发明包括框架,框架一表面滑动配合有升降框;框架底部滑动配合有四个承重杆;框架包括底板;底板一表面固定有两个支撑架;支撑架一端开有两个矩形槽;矩形槽内表面固定有连接杆;连接杆周侧面通过滚珠轴承转动连接有滑轮;底板一表面固定有两个双转子电机;双转子电机两转轴的一端均固定有滚轴;滚轴周侧面套设有钢绳;钢绳与滑轮转动配合;钢绳一端固定有挂钩。本发明通过两个双转子电机带动四个滚轴转动,四个滚轴对钢绳进行收卷,钢绳带动升降框,从而对升降框高度进行灵活的控制,避免了攀爬带来的体力消耗,使施工更加便利,提高了工作效率。



1. 一种建筑类用攀爬装置及其使用方法,包括框架(1),其特征在于:所述框架(1)一表面滑动配合有升降框(2);所述框架(1)底部滑动配合有若干承重杆(3);

所述框架(1)包括底板(101);所述底板(101)一表面固定有若干支撑架(102);所述支撑架(102)一端开有若干矩形槽(103);所述矩形槽(103)内表面固定有连接杆(104);所述连接杆(104)周侧面通过滚珠轴承转动连接有滑轮(105);若干所述支撑架(102)一端面固定有顶板(106);所述底板(101)一表面固定有若干双转子电机(107);所述双转子电机(107)两转轴的一端均固定有滚轴(108);所述滚轴(108)周侧面套设有钢绳(109);所述钢绳(109)与滑轮(105)转动配合;所述钢绳(109)一端固定有挂钩(1010)。

2. 根据权利要求1所述的一种建筑类用攀爬装置及其使用方法,其特征在于,所述升降框(2)两端均开有贯穿孔(201);所述升降框(2)两端均固定有若干扣环(202);所述扣环(202)与挂钩(1010)卡接。

3. 根据权利要求1所述的一种建筑类用攀爬装置及其使用方法,其特征在于,所述承重杆(3)一端侧面固定有千斤顶(301);所述千斤顶(301)的一端固定有承重板(302)。

4. 根据权利要求1所述的一种建筑类用攀爬装置及其使用方法,其特征在于,所述底座(101)一表面固定有若干万向轮(1011)。

5. 根据权利要求1所述的一种建筑类用攀爬装置及其使用方法,其特征在于,所述底板(101)一表面固定有若干导向杆(1012);所述导向杆(1012)一端面与顶板(106)一表面固定连接;所述导向杆(1012)周侧面与贯穿孔(201)滑动配合。

6. 根据权利要求1所述的一种建筑类用攀爬装置及其使用方法,其特征在于,所述底座(101)一表面固定有若干套管(1013)。

7. 根据权利要求1-6任意一所述的一种建筑类用攀爬装置及其使用方法的使用方法,其特征在于,包括以下步骤:

SS01:四个承重杆(3)分别与套管(1013)套接,当底板(101)一侧面靠近墙面时,将两个承重杆(3)套接在底板的另一侧;

SS02:分别转动四个千斤顶(301)的把手,将千斤顶(301)的活塞向上顶起带动框架(1)向上移动,使万向轮(1011)悬空,同时施工人员进入升降框(2)内;

SS03:打开两个双转子电机(107),两个双转子电机(107)的转轴分别带动四个滚轴(108)转动,四个滚轴(108)对钢绳(109)进行收卷,同时,四根钢绳(109)一端的挂钩(1010)与扣环(202)卡接,带动升降框(2)向上位移;

SS04:当达到施工高度后,关闭两个双转子电机(107),使升降框(2)的上升位置固定,施工人员对施工现场进行施工。

一种建筑类用攀爬装置及其使用方法

技术领域

[0001] 本发明属于建筑工程技术领域,特别是涉及一种建筑类用攀爬装置及其使用方法。

背景技术

[0002] 建筑以木结构建筑为主,西方的传统建筑以砖石结构为主。现代的建筑则是以钢筋混凝土为主。建筑工地需要很多的器材,包括推车、攀爬装置、运输器械等等,其中攀爬装置在施工过程中不可缺少。

[0003] 在建筑施工中,相对一些较高的区域进行施工时,一般都使用简易的脚手架,但是脚手架结构高度调节不灵活,使用脚手架需要经常性地上下攀爬,极为消耗体力,且现有的脚手架为了搬运,多在底部安装滚轮,但在实际使用过程中,带有滚轮的脚手架在施工过程中容易出现晃动,安全风险大,且滚轮经常会因为承重过大而损坏,不便于后续的施工。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种建筑类用攀爬装置及其使用方法,通过双转子电机带动滚轴转动,滚轴对钢绳进行收卷,钢绳带动升降框,从而对升降框高度进行灵活的控制,避免了攀爬带来的体力消耗,解决了现有脚手架结构高度调节不灵活,使用脚手架需要经常性地上下攀爬,极为消耗体力的问题。

[0005] 为解决上述技术问题,本发明是通过以下技术方案实现的:

[0006] 本发明为一种建筑类用攀爬装置及其使用方法,包括框架,所述框架一表面滑动配合有升降框;所述框架底部滑动配合有四个承重杆;

[0007] 所述框架包括底板;所述底板上表面固定有两个支撑架;所述支撑架一端侧面开有两个矩形槽;所述矩形槽内表面固定有连接杆;所述连接杆周侧面通过滚珠轴承转动连接有滑轮;两个所述支撑架一端侧面固定有顶板;所述底板一表面固定有两个双转子电机;两个所述双转子电机分别位于支撑板一侧面且靠近底板的两端;所述双转子电机两转轴的一端均固定有滚轴;所述滚轴周侧面套设有钢绳;所述钢绳与滑轮转动配合;所述钢绳一端固定有挂钩。

[0008] 进一步地,所述升降框两端均开有贯穿孔;所述升降框两端均固定有两个扣环;所述扣环与挂钩卡接。

[0009] 进一步地,所述承重杆一端侧面固定有千斤顶;所述千斤顶的一端固定有承重板;所述承重板为圆形结构。

[0010] 进一步地,所述底座一表面固定有四个万向轮。

[0011] 进一步地,所述底板一表面固定有两个导向杆;所述两个导向杆位于两个支撑架之间;所述导向杆一端面与顶板一表面固定连接;所述导向杆周侧面与贯穿孔滑动配合。

[0012] 进一步地,所述底座一表面固定有四个套管;其中;两个所述套管横向位于底板两端;另外两个所述套管竖向位于底板靠近中心位置。

- [0013] 进一步地,一种建筑类用攀爬装置及其使用方法的使用方法包括如下操作步骤:
- [0014] SS01:四个承重杆分别与套管套接,当底板一侧面靠近墙面时,将两个承重杆套接在底板的另一侧;
- [0015] SS02:分别转动四个千斤顶的把手,将千斤顶的活塞向上顶起带动框架向上移动,使万向轮悬空,同时施工人员进入升降框内;
- [0016] SS03:打开两个双转子电机,两个双转子电机的转轴分别带动四个滚轴转动,四个滚轴对钢绳进行收卷,同时,四根钢绳一端的挂钩与扣环卡接,带动升降框向上位移;
- [0017] SS04:当达到施工高度后,关闭两个双转子电机,使升降框的上升位置固定,施工人员对施工现场进行施工。
- [0018] 本发明具有以下有益效果:
- [0019] 1、本发明通过两个双转子电机带动四个滚轴转动,四个滚轴对钢绳进行收卷,钢绳带动升降框,从而对升降框高度进行灵活的控制,避免了攀爬带来的体力消耗,使施工更加便利,提高了工作效率。
- [0020] 2、本发明通过便捷地将四个承重杆与套管套接,四个千斤顶将装置顶起,避免了滚轮经常会因为承重过大而损坏,同时,承重板对装置进行承重,减少了在施工过程中产生的晃动,提高了本装置的安全性能。
- [0021] 当然,实施本发明的任一产品并不一定需要同时达到以上所述的所有优点。

附图说明

[0022] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案,下面将对实施例描述所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0023] 图1为本发明一种建筑类用攀爬装置及其使用方法的结构示意图;

[0024] 图2为框架的结构示意图;

[0025] 图3为升降框的结构示意图;

[0026] 图4为承重杆的结构示意图;

[0027] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0028] 1-框架,2-升降框,3-承重杆,101-底板,102-支撑架,103-矩形槽,104-连接杆,105-滑轮,106-顶板,107-双转子电机,108-滚轴,109-钢绳,1010-挂钩,1011-万向轮,1012-导向杆,1013-套管,201-贯穿孔,202-扣环,301-千斤顶,302-承重板。

具体实施方式

[0029] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本发明保护的范围。

[0030] 请参阅图1-4所示,本发明为一种建筑类用攀爬装置及其使用方法,包括框架1,框架1一表面滑动配合有升降框2;框架1底部滑动配合有四个承重杆3;框架1包括底板101;底

板101一表面固定有两个支撑架102;支撑架102一端开有两个矩形槽103;矩形槽103内表面固定有连接杆104;连接杆104周侧面通过滚珠轴承转动连接有滑轮105;两个支撑架102一端面固定有顶板106;底板101一表面固定有两个双转子电机107;双转子电机107两转轴的一端均固定有滚轴108;滚轴108周侧面套设有钢绳109;钢绳109与滑轮105转动配合;钢绳109一端固定有挂钩1010。

[0031] 其中如图1和图3所示,升降框2两端均开有贯穿孔201;升降框2两端均固定有两个扣环202;扣环202与挂钩1010卡接。

[0032] 其中如图4所示,承重杆3一端侧面固定有千斤顶301;千斤顶301的一端固定有承重板302。

[0033] 其中如图2所示,底座101一表面固定有四个万向轮1011。

[0034] 其中如图2和图3所示,底板101一表面固定有两个导向杆1012;导向杆1012一端面与顶板106一表面固定连接;导向杆1012周侧面与贯穿孔201滑动配合。

[0035] 其中如图2所示,底座101一表面固定有四个套管1013;套管1013与承重杆3套接。

[0036] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0037] 以上公开的本发明优选实施例只是用于帮助阐述本发明。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节,也不限制该发明仅为所述的具体实施方式。显然,根据本说明书的内容,可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例,是为了更好地解释本发明的原理和实际应用,从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本发明。本发明仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

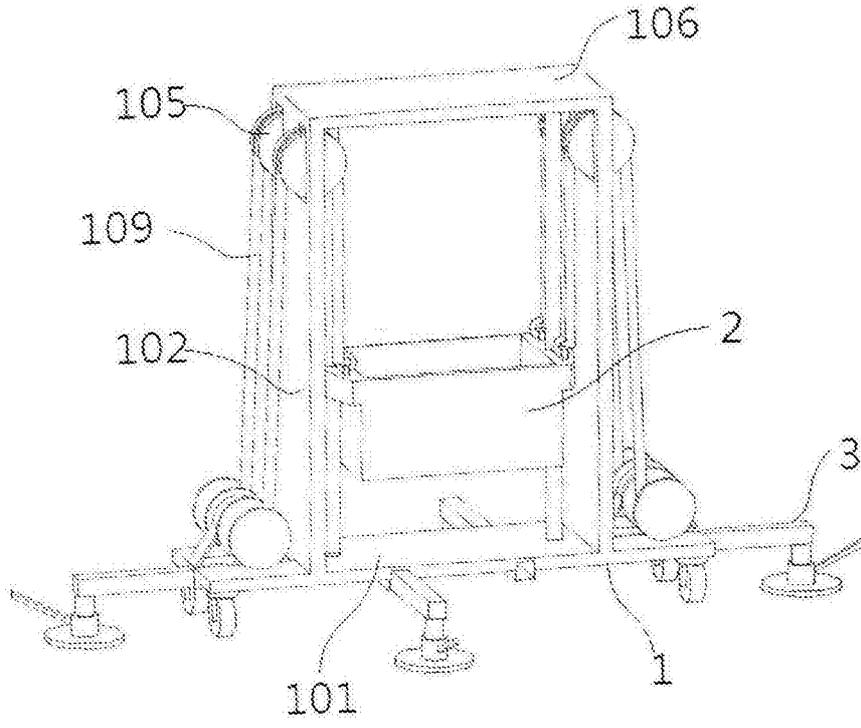


图1

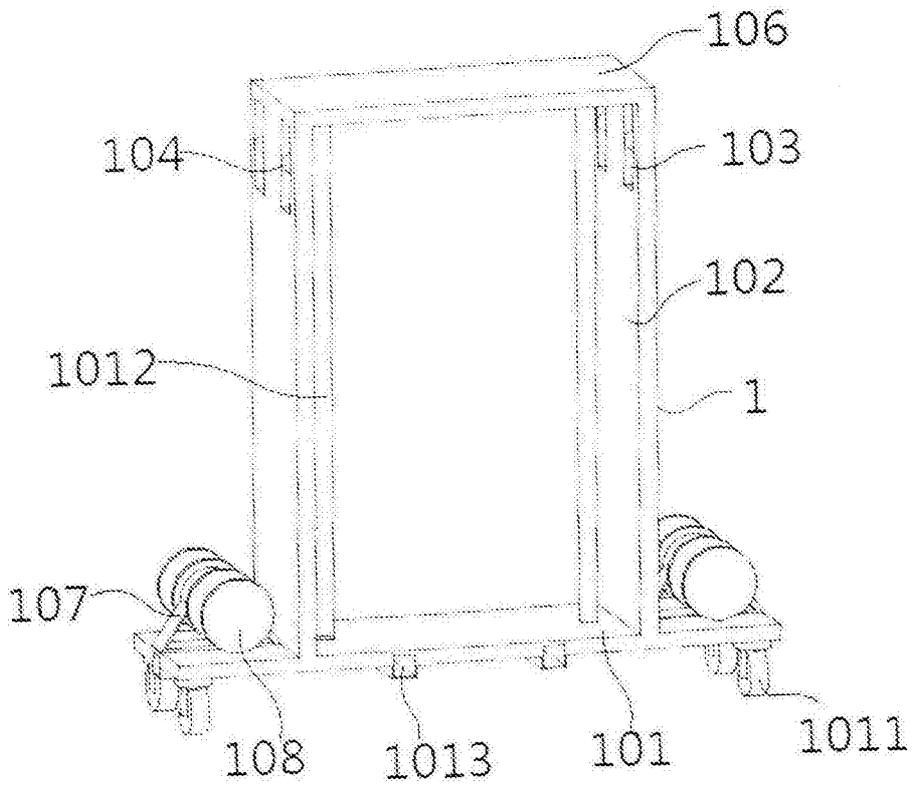


图2

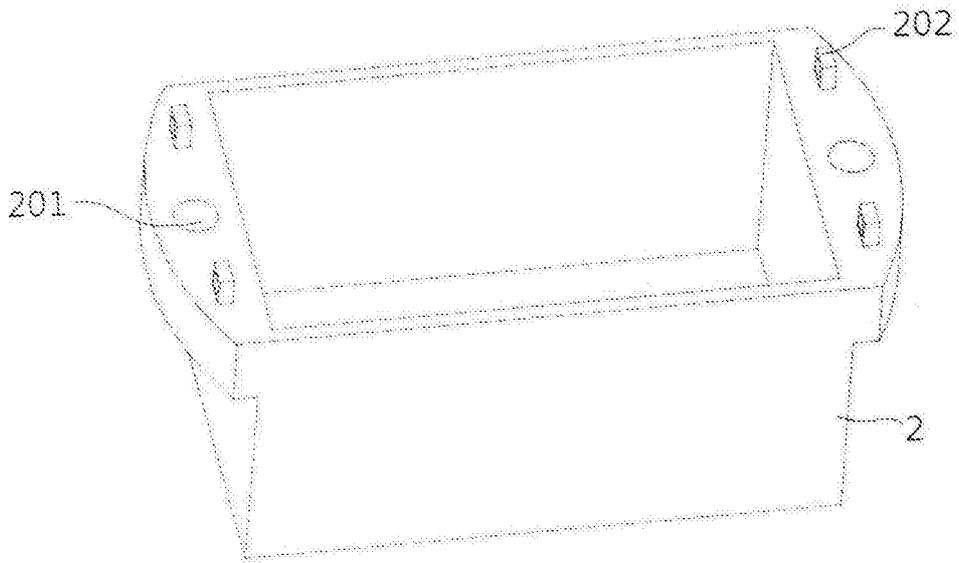


图3

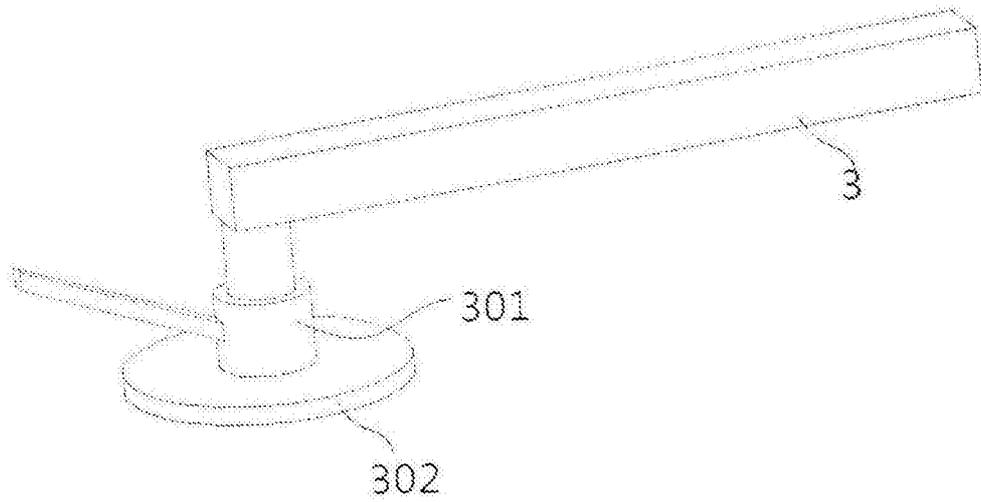


图4