



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114635553 A

(43) 申请公布日 2022. 06. 17

(21) 申请号 202210405725.3

E04G 5/04 (2006.01)

(22) 申请日 2022.04.18

(71) 申请人 中建一局华江建设有限公司

地址 100161 北京市丰台区西四环南路58
号望园大厦3号楼

申请人 中国建筑一局(集团)有限公司

(72) 发明人 辛海京 李光辉 左良 邹俊峰
张志刚 刘春江

(74) 专利代理机构 北京国序知识产权代理有限
公司 11895

专利代理师 旦帅男 王泽

(51) Int. Cl.

E04G 3/28 (2006.01)

E04G 3/32 (2006.01)

E04G 5/00 (2006.01)

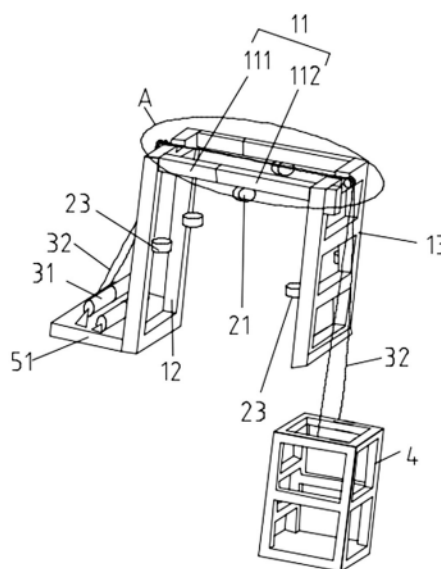
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54) 发明名称

一种可水平移动可调节高度的挂篮

(57) 摘要

本申请公开一种可水平移动可调节高度的挂篮,包括挂架、行走机构、升降机构和吊篮体。所述挂架具有挂接空间。行走机构设置于所述挂架上,所述行走机构具有主动轮,所述行走机构能带动所述挂架平移。升降机构设置于所述挂架上。吊篮体连接于所述升降机构,所述升降机构能带动所述吊篮体升降运动。本申请的可水平移动可调节高度的挂篮的升降机构可使吊篮沿墙体高度方向升降,从而能够适应更高高度的墙体施工。行走机构可带动吊篮沿墙体延伸方向移动,使对墙体施工时更加便利。



1. 一种可水平移动可调节高度的挂篮,其特征在于,包括:
挂架,所述挂架具有挂接空间;
行走机构,所述行走机构设置于所述挂架上,所述行走机构具有主动轮,所述行走机构能带动所述挂架平移;
升降机构,所述升降机构设置于所述挂架上;
吊篮体,所述吊篮体连接于所述升降机构,所述升降机构能带动所述吊篮体升降运动。
2. 如权利要求1所述的可水平移动可调节高度的挂篮,其特征在于,所述挂架具有顶部框、墙内侧框和墙外侧框,所述墙内侧框和所述墙外侧框分别连接于所述顶部框的两侧,所述墙内侧框和所述墙外侧框之间形成所述挂接空间;
所述升降机构设置于所述墙内侧框和/或墙外侧框上。
3. 如权利要求2所述的可水平移动可调节高度的挂篮,其特征在于,所述墙内侧框上设置有安装座,所述安装座向背离所述墙外侧框的一侧延伸,所述升降机构部分设置于所述安装座,所述吊篮体位于所述墙外侧框一侧,且所述吊篮体和所述升降机构传动连接。
4. 如权利要求3所述的可水平移动可调节高度的挂篮,其特征在于,所述升降机构包括卷扬机,所述卷扬机安装于所述安装座上,所述卷扬机上卷绕有吊绳,所述吊篮体连接于所述吊绳上。
5. 如权利要求4所述的可水平移动可调节高度的挂篮,其特征在于,所述吊绳绕经所述顶部框向所述墙外侧框转向后连接所述吊篮体。
6. 如权利要求5所述的可水平移动可调节高度的挂篮,其特征在于,所述顶部框上设置限位槽,所述吊绳贯穿所述限位槽设置。
7. 如权利要求6所述的可水平移动可调节高度的挂篮,其特征在于,所述顶部框上还可拆卸地连接有限位件,所述限位件位于限位槽顶部,限制所述吊绳位置,防止所述吊绳脱离所述限位槽。
8. 如权利要求7所述的可水平移动可调节高度的挂篮,其特征在于,所述墙内侧框和所述墙外侧框上均设置有转向轮,所述吊绳途径所述转向轮。
9. 如权利要求2所述的可水平移动可调节高度的挂篮,其特征在于,所述墙外侧框上设置安装座,所述升降机构设置于所述安装座上,所述升降机构包括伸缩连杆组件和伸缩油缸;
所述伸缩连杆组件包括多个连杆组,每一连杆组包括交叉设置的两个活动连杆,该两个活动连杆中部相铰接,相邻的两个连杆组中,一者的两个活动连杆分别与另一者的两个活动连接相铰接;
所述吊篮体连接于底端的连杆组上;
所述伸缩油缸的两端分别连接同一连杆组的两个活动连杆,所述伸缩油缸伸缩运动,驱动各连杆组发生形变,以调节整个伸缩连杆组件的长度。
10. 如权利要求9所述的可水平移动可调节高度的挂篮,其特征在于,所述安装座上设置连接轴,所述连接轴上铰接有两个活动件,两个所述活动件分别铰接于位于顶端的连杆组的两个活动连杆上。

一种可水平移动可调节高度的挂篮

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑挂篮技术领域,具体涉及一种可水平移动可调节高度的挂篮。

背景技术

[0002] 随着城市建设的不断发展,设计师在进行外立面设计时更加倾向于异形结构,以突出外立面设计效果。在建筑外墙装修、保温和幕墙施工过程中,当建筑物较高,高空作业时,通常采用吊篮进行施工,但是有些工程屋面为海绵城市绿色屋面系统,因此屋面含有大量的回填种植屋面,造成女儿墙和花架梁高度较高,达2~8米,传统吊篮前臂无法伸出女儿墙和花架梁,造成传统吊篮无法使用。在施工时需要超高后支腿的吊篮,但是这种超高后支腿的吊篮,国内没有这种样式,由于在屋顶,风荷载较大,使用这种超高后支腿的吊篮,很容易造成吊篮失稳,从而带来重大安全隐患,显然达到高度为2~8米的吊篮国内还没有,如果采用现有标准吊篮,无法满足本工程目前外墙装修、保温、幕墙施工的要求。

[0003] 有鉴于此,特提出本发明。

发明内容

[0004] 本发明提供一种可水平移动可调节高度的挂篮。

[0005] 本申请提供如下技术方案:

一种可水平移动可调节高度的挂篮,包括:

挂架,所述挂架具有挂接空间;

行走机构,所述行走机构设置于所述挂架上,所述行走机构具有主动轮,所述行走机构能带动所述挂架平移;

升降机构,所述升降机构设置于所述挂架上;

吊篮体,所述吊篮体连接于所述升降机构,所述升降机构能带动所述吊篮体升降运动。

[0006] 可选的,所述挂架具有顶部框、墙内侧框和墙外侧框,所述墙内侧框和所述墙外侧框分别连接于所述顶部框的两侧,所述墙内侧框和所述墙外侧框之间形成所述挂接空间;

所述升降机构设置于所述墙内侧框和/或墙外侧框上。

[0007] 可选的,所述墙内侧框上设置有安装座,所述安装座向背离所述墙外侧框的一侧延伸,所述升降机构部分设置于所述安装座,所述吊篮体位于所述墙外侧框一侧,且所述吊篮体和所述升降机构传动连接。

[0008] 可选的,所述升降机构包括卷扬机,所述卷扬机安装于所述安装座上,所述卷扬机上卷绕有吊绳,所述吊篮体连接于所述吊绳上。

[0009] 可选的,所述吊绳绕经所述顶部框向所述墙外侧框转向后连接所述吊篮体。

[0010] 可选的,所述顶部框上设置限位槽,所述吊绳贯穿所述限位槽设置。

[0011] 可选的,所述顶部框上还可拆卸地连接有限位件,所述限位件位于限位槽顶部,限制所述吊绳位置,防止所述吊绳脱离所述限位槽。

[0012] 可选的,所述墙内侧框和所述墙外侧框上均设置有转向轮,所述吊绳途径所述转向轮。

[0013] 可选的,所述墙外侧框上设置安装座,所述升降机构设置于所述安装座上,所述升降机构包括伸缩连杆组件和伸缩油缸;

所述伸缩连杆组件包括多个连杆组,每一连杆组包括交叉设置的两个活动连杆,该两个活动连杆中部相铰接,相邻的两个连杆组中,一者的两个活动连杆分别与另一者的两个活动连接相铰接;

所述吊篮体连接于底端的连杆组上;

所述伸缩油缸的两端分别连接同一连杆组的两个活动连杆,所述伸缩油缸伸缩运动,驱动各连杆组发生形变,以调节整个伸缩连杆组件的长度。

[0014] 可选的,所述安装座上设置连接轴,所述连接轴上铰接有两个活动件,两个所述活动件分别铰接于位于顶端的连杆组的两个活动连杆上。

[0015] 通过采用上述技术方案,使得本申请具有以下有益效果:

本申请的可水平移动可调节高度的挂篮的升降机构可使吊篮沿墙体高度方向升降,从而能够适应更高高度的墙体施工。行走机构可带动吊篮沿墙体延伸方向移动,使对墙体施工时更加便利。

附图说明

[0016] 附图作为本申请的一部分,用来提供对本发明的进一步的理解,本发明的示意性实施例及其说明用于解释本发明,但不构成对本发明的不当限定。显然,下面描述中的附图仅仅是一些实施例,对于本领域普通技术人员来说,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附图。

[0017] 图1为本发明实施例一提供的可水平移动可调节高度的挂篮的结构示意图;

图2为图1中A部放大图;

图3为本发明实施例二提供的可水平移动可调节高度的挂篮的结构示意图;

图4为本发明实施例三提供的可水平移动可调节高度的挂篮的结构示意图。

[0018] 图中:11、顶部框;111、第一空心柱;112、第二空心柱;113、限位槽;12、墙内侧框;13、墙外侧框;14、转向轮;21、主动轮;23、从动轮;31、卷扬机;32、吊绳;33、导向轮;34、动滑轮;4、吊篮体;51、安装座;511、连接轴;512、活动件;52、吊架;6、活动连杆;7、伸缩油缸。

具体实施方式

[0019] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本发明实施例中的附图,对实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,以下实施例用于说明本发明,但不用来限制本发明的范围。

[0020] 在本发明的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0021] 在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“连

接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0022] 本申请实施例提供一种可水平移动可调节高度的挂篮,包括:挂架、行走机构、升降机构和吊篮体4。挂架具有挂接空间,能够挂接于墙体上。所述行走机构设置于所述挂架上,所述行走机构具有主动轮21,所述行走机构能带动所述挂架平移。所述升降机构设置于所述挂架上。所述吊篮体4连接于所述升降机构,所述升降机构能带动所述吊篮体4升降运动。

[0023] 本申请的可水平移动可调节高度的挂篮的升降机构可使吊篮沿墙体高度方向升降,从而能够适应更高高度的墙体施工。行走机构可带动吊篮体沿墙体延伸方向移动,使对墙体施工时更加便利。

[0024] 实施例一

参见图1和图2所示,本申请实施例一中,挂架具有顶部框11、墙内侧框12和墙外侧框13,所述墙内侧框12和所述墙外侧框13分别连接于所述顶部框11的两侧,所述墙内侧框12和所述墙外侧框13之间形成所述挂接空间,墙内侧框12位于墙体内侧,墙外侧框13位于墙体的外侧,所述顶部框11支撑于墙体的顶部端面。升降机构设置于所述墙内侧框12和/或墙外侧框13上。

[0025] 示例性的,所述墙内侧框12上设置有安装座51,所述安装座51向背离所述墙外侧框13的一侧延伸,所述升降机构部分设置于所述安装座51,所述吊篮体4位于所述墙外侧框13一侧,且所述吊篮体4和所述升降机构传动连接。该实施方案中,通过在墙内侧框12上安装升降机构,有利于吊篮整体平衡。

[0026] 在一种可能的实施方案中,升降机构包括卷扬机31,所述卷扬机31安装于所述安装座51上,所述卷扬机31上卷绕有吊绳32,所述吊篮体4连接于所述吊绳32上。

[0027] 在一种可能的实施方案中,所述吊绳32绕经所述顶部框11向所述墙外侧框13转向后连接所述吊篮体4。

[0028] 参见图2所示,为了防止吊绳32脱落引发安全事故,本实施例中,所述顶部框11上设置限位槽113,所述吊绳32贯穿所述限位槽113设置。限位槽113限定吊绳32的位置,防止吊绳32脱离。

[0029] 在一种可能的实施中,所述顶部框11上还可拆卸地连接有限位件(未图示),所述限位件位于限位槽113顶部,限制所述吊绳32位置,防止所述吊绳32脱离所述限位槽113。限位件可以通过螺栓连接于顶部框11上,遮挡限位槽113的顶部。

[0030] 在一种可能的实施方案中,所述墙内侧框12和所述墙外侧框13上均设置有转向轮14,所述吊绳32途径所述转向轮14。

[0031] 该实施方案中,转向轮14位于顶部框11和侧框的拐角处,降低了摩擦力,减少了磨损。

[0032] 实施例二

该实施例二中,挂架具有顶部框11、墙内侧框12和墙外侧框13,所述墙内侧框12和所述墙外侧框13分别连接于所述顶部框11的两侧,所述墙内侧框12和所述墙外侧框13之间形成所述挂接空间,墙内侧框12位于墙体内侧,墙外侧框13位于墙体的外侧,所述顶部框11

支撑于墙体的顶部端面。墙外侧框13上设置安装座51,所述升降机构设置于所述安装座51上。参见图3所示,所述升降机构包括伸缩连杆组件和伸缩油缸7。所述伸缩连杆组件包括多个连杆组,每一连杆组包括交叉设置的两个活动连杆6,该两个活动连杆6中部相铰接,相邻的两个连杆组中,一者的两个活动连杆6分别与另一者的两个活动连接相铰接,形成菱形。所述吊篮体4连接于底端的连杆组上。所述伸缩油缸7的两端分别连接同一连杆组的两个活动连杆6,所述伸缩油缸7伸缩运动,驱动各连杆组发生形变,以调节整个伸缩连杆组件的长度,达到提升或下放吊篮体4的效果,该连杆组的活动连杆6长度根据实际情况选择,能满足吊装高度需求即可。

[0033] 所述安装座51上设置连接轴511,所述连接轴511上铰接有两个活动件512,两个所述活动件512分别铰接于位于顶端的连杆组的两个活动连杆6上。在伸缩连杆组件伸缩变形的过程中,两个活动件512随动。

[0034] 实施例三

参见图4所示,该实施例三中,挂架具有顶部框11、墙内侧框12和墙外侧框13,所述墙内侧框12和所述墙外侧框13分别连接于所述顶部框11的两侧,所述墙内侧框12和所述墙外侧框13之间形成所述挂接空间,墙内侧框12位于墙体内侧,墙外侧框13位于墙体的外侧,所述顶部框11支撑于墙体的顶部端面。墙外侧框13上设置安装座51,所述行走机构设置于所述挂架上,所述行走机构具有主动轮21,所述行走机构能带动所述挂架平移。所述升降机构设置于所述安装座51上,所述吊篮体4连接于所述升降机构,所述升降机构能带动所述吊篮体4升降运动。

[0035] 本申请的可水平移动可调节高度的挂篮的升降机构可使吊篮沿墙体升降,从而能够适应高度更高的墙体施工。行走机构可带动吊篮沿墙体延伸方向移动,使对墙体施工时更加便利。

[0036] 在一种可能的实施方案中,所述主动轮21设置于所述顶部框11上,所述行走机构还包括第一驱动电机(未图示),所述第一驱动电机和所述主动轮21传动连接,驱动所述主动轮21旋转。其中,所述主动轮21的旋转轴线垂直于两个侧框。第一驱动电机的输出轴可以通过减速器与主动轮21连接,通过电机带动主动轮21转动,从而带动整个吊篮整体沿墙体延伸方向移动,在墙体一个位置施工完成后便于移动到下一位置进行施工。当然的,行走机构也可以仅包括一个主动轮21(如不能自动驱动),靠人工推动行走。

[0037] 在一种可能的实施方案中,墙内侧框12和墙外侧框13上均设置有从动轮23,所述从动轮23的旋转轴线垂直于所述顶部框11。在主动轮21行进过程中,从动轮23沿墙体滚动,可保证行进稳定,也可减少侧框与墙体之间的摩擦。

[0038] 在一种可能的实施方案中,所述顶部框11包括多个第一空心柱111和多个第二空心柱112。各所述第一空心柱111垂直连接于所述墙内侧框12,各所述第二空心柱112垂直连接于墙外侧框13,所述第一空心柱111能插入所述第二空心柱112内滑动,以调节所述挂接空间的大小,紧固件能连接所述第一空心柱111和第二空心柱112以锁定两个侧框的位置。通过调节第一空心柱111插入第二空心柱112中的长度以调节挂接空间的大小,从而便于适用于各种不同厚度的墙体。

[0039] 在一种可能的实施方案中,所述第一空心柱111上沿长度方向间隔地设置有多第一连接孔,所述第二空心柱112沿长度方向间隔地设置有多第二连接孔。紧固件能穿过

所述第二连接孔连接于不同的第一连接孔上。连接方式简便且稳固。

[0040] 在一种可能的实施方案中,所述提升机构包括卷扬机31,所述卷扬机31上卷绕有吊绳32,所述吊篮体4连接于所述吊绳32上。通过卷扬机31收卷或放松吊绳32对吊绳32上连接的吊篮体4进行提升或下方,从而在高度方向上便于对墙体进行变换位置整体施工。

[0041] 在一种可能的实施方案中,墙外侧框13上连接有安装座51,所述安装座51的端部设置吊架52,所述吊架52上有导向轮33,所述卷扬机31安装于所述安装座51上,所述吊绳32一端连接于所述卷扬机31,吊绳32的另一端经所述导向轮33转向后连接于所述吊篮体4。导向轮33便于对吊线的方向进行改变,使起吊更加稳定。

[0042] 在一种可能的实施方案中,可水平移动可调节高度的挂篮包括四个导向轮33,所述卷扬机31上设置四个卷绕段,每一所述卷绕段内卷绕一所述吊绳32,各吊绳32分别绕经相应的导向轮33转向后连接于所述吊篮体4。使用四个点进行起吊,使起吊更加稳定和安全。

[0043] 在一种可能的实施方案中,所述卷扬机31包括第二驱动电机和间隔且平行设置的两个卷筒,每一所述卷筒具有两个卷绕段,所述第二驱动电机同时与两个所述卷筒传动连接,驱动两个所述卷筒同步旋转。如此设置便于吊绳32卷绕的更整洁,防止吊绳32之间缠绕。

[0044] 在一种可能的实施方案中,第二驱动电机的输出轴通过减速箱连接有输出齿轮,两个卷筒分别设置于输出齿轮两侧,并均通过相同结构的从动齿轮与所述输出齿轮传动连接。如此保证两个卷筒同步转动,四个卷绕段升降同步,使升降时吊篮体4平稳。

[0045] 在一种可能的实施方案中,所述吊篮的四个角上均设置动滑轮34,四个吊绳32均端部固定于所述吊架52,各动滑轮34均挂接于相应的吊绳32上。

[0046] 以上公开的本申请优选实施例只是用于帮助阐述本申请。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节,也不限制该申请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申请的原理和实际应用,从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本申请。本申请仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

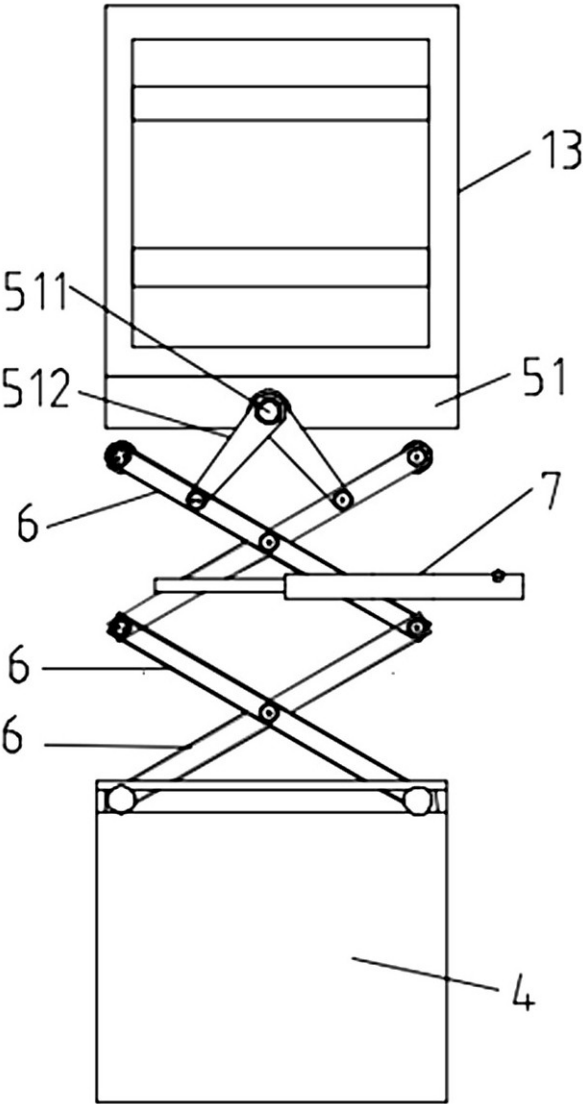


图3

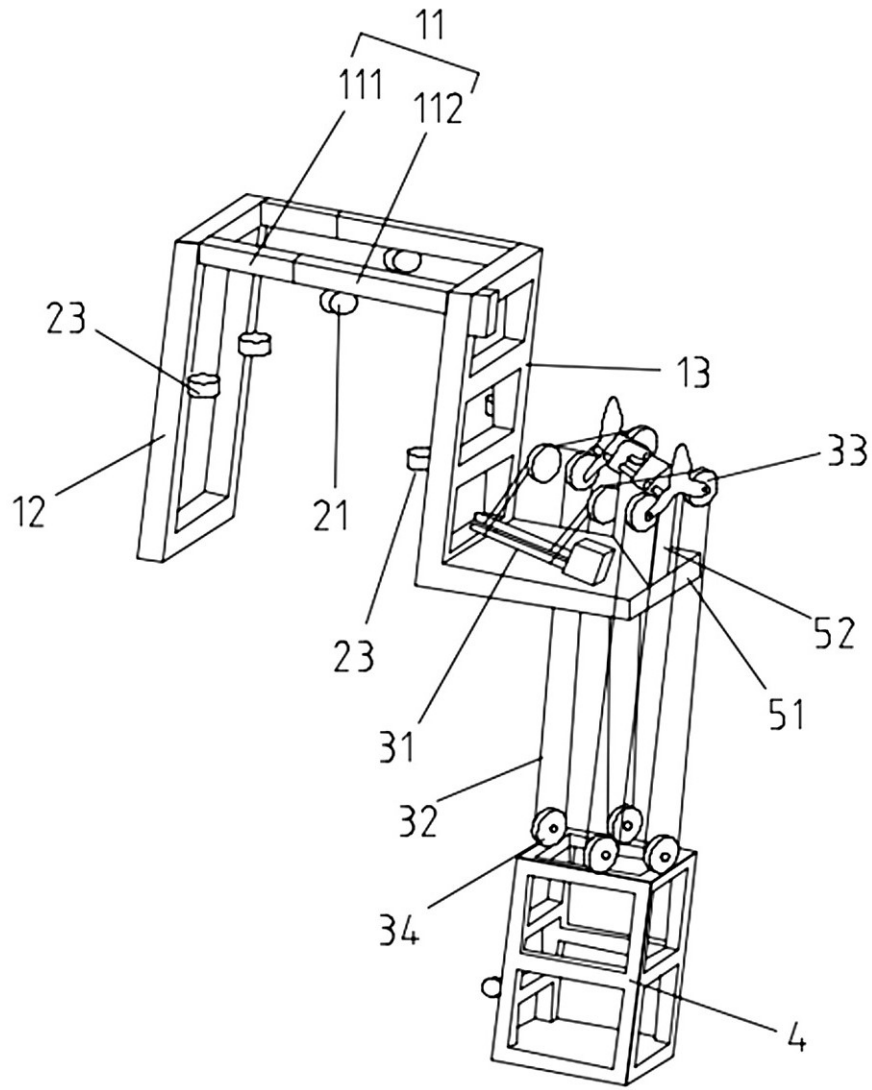


图4