



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105621327 B

(45)授权公告日 2017.12.01

(21)申请号 201610137806.4

(22)申请日 2016.03.10

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 105621327 A

(43)申请公布日 2016.06.01

(73)专利权人 方贞祥

地址 350200 福建省福州市长乐市罗联乡  
方厝村祖厅里1号

(72)发明人 方贞祥

(51)Int.Cl.

B66F 11/04(2006.01)

B66F 17/00(2006.01)

A47L 3/02(2006.01)

(56)对比文件

CN 104905738 A,2015.09.16,

CN 202438003 U,2012.09.19,

CN 102085990 A,2011.06.08,

CN 204778710 U,2015.11.18,

CN 204282798 U,2015.04.22,

CN 204588399 U,2015.08.26,

CN 203638064 U,2014.06.11,

CN 203754173 U,2014.08.06,

CN 202151466 U,2012.02.29,

CN 1327864 A,2001.12.26,

JP H09286600 A,1997.11.04,

CN 205527608 U,2016.08.31,

审查员 齐楠

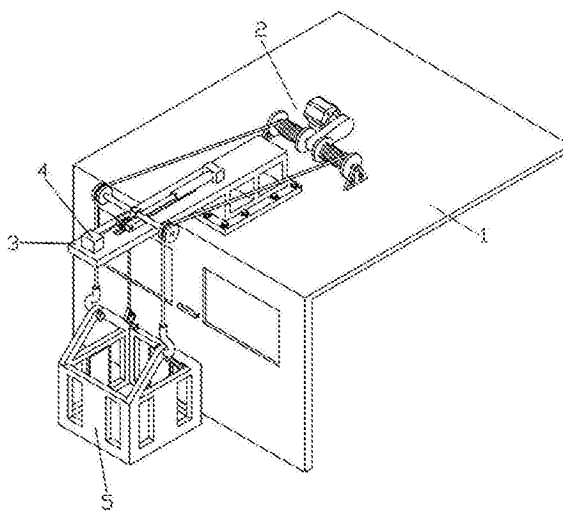
权利要求书2页 说明书3页 附图4页

(54)发明名称

一种具备双重保险的吊篮装置

(57)摘要

本发明公开了一种具备双重保险的吊篮装置,包括吊篮主体、与吊篮主体上端连接的提升装置、用于在应对紧急情况下进行制动的安全带单元、滑动机构以及固定支撑安全带单元的支撑架,吊篮主体位于建筑物墙体的外侧,提升装置和支撑架固定安装在建筑物的顶盖上,提升装置距离建筑物墙体的距离大于支撑架距离建筑物墙体的距离,吊篮主体能够在滑动机构的调整下改变与建筑物墙体的距离。吊篮装置具备快速制动的安全带单元,能够在第一时间保证施工人员不掉落,同时其还具备安全气囊,确保施工人员在安全气囊的保护下不受坠落的冲击力伤害;吊篮装置还能够在滑动机构的作用下调整距离墙面的距离,便于施工人员的施工作业,提高施工效率。



1. 一种具备双重保险的吊篮装置,其特征在于,包括吊篮主体(5)、与吊篮主体(5)上端连接的提升装置(2)、用于在应对紧急情况下进行制动的安全带单元(4)、滑动机构以及固定支撑安全带单元(4)的支撑架(3),吊篮主体(5)位于建筑物墙体的外侧,提升装置(2)和支撑架(3)固定安装在建筑物的顶盖(1)上,提升装置(2)距离建筑物墙体的距离大于支撑架(3)距离建筑物墙体的距离,吊篮主体(5)能够在滑动机构的调整下改变与建筑物墙体的距离;

支撑架(3)包括底座(35)和支撑板(33),底座(35)通过地脚螺栓固定在建筑物的顶盖1上,支撑板33通过三个支撑肋固定在底座35上部并向建筑物墙体侧延伸,支撑板(33)上开设有狭长的通透槽体(34),支撑板(33)上固定有滑动机构,滑动机构包括伸缩气缸(31),伸缩气缸(31)的一端通过气缸座(32)固定在支撑板(33)上,另一端与滑动块(30)固定连接,提升装置(2)的固定轴(28)与滑动块(30)通过固定件相连接,滑动块(30)具有凹口,凹口内设置有自由滚轮(43),自由滚轮(43)在滑动机构的带动下能够沿着通透槽体(34)来回移动;

框架(53)上还设置有控制面板(56),控制面板上设置有安全气囊触发开关以及上升按钮、下降按钮、微调按钮,框架(53)上还设置有接近开关(54),接近开关(54)与建筑物墙体上的高度标识物(11)相互感应。

2. 根据权利要求1所述的具备双重保险的吊篮装置,其特征在于:建筑物包括与建筑物墙体垂直的顶盖(1),建筑物墙体上开设有窗口,同时建筑物墙体上设置有高度标识物(11),高度标识物(11)为金属块,其数量为多个,多个高度标识物(11)按分布高度的不同均匀排布在建筑物墙体上。

3. 根据权利要求2所述的具备双重保险的吊篮装置,其特征在于:提升装置(2)包括提升电机(21),提升电机(21)的输出轴与减速器(22)连接,减速器(22)的输出端与双绕线筒机构的转轴连接,双绕线筒机构包括两个结构相同的绕线单元(23、230),绕线单元(23、230)分别通过支架(24、240)固定支撑在建筑物的顶盖(1)上,绕线单元(23、230)之间通过双绕线筒机构的转轴固定连接,通过一个提升电机(21)同时驱动两个绕线单元(23、230),两个绕线单元(23、230)各自的卷线轴上分别延伸出一个钢丝绳(25、250),两个钢丝绳(25、250)分别绕过各自的导向轮(26、260)并与挂钩(27、270)连接,挂钩(27、270)上设置有锁死插销(29、290),两个导向轮(26、260)之间连接有固定轴(28),固定轴(28)的中部与滑动机构固定连接,滑动机构通过调整两个导向轮(26、260)的位置进而调整吊篮主体(5)与建筑物墙体之间的距离。

4. 根据权利要求3所述的具备双重保险的吊篮装置,其特征在于:提升电机(21)为变频电机,减速器(22)为齿轮减速器。

5. 根据权利要求1所述的具备双重保险的吊篮装置,其特征在于:安全带单元(4)包括制动器(41)以及安全带(44),安全带(44)一端与制动器(41)连接,另一端绕过自由滚轮(43)的容纳槽(42)并穿过支撑板(33)上的通透槽体(34)与安全挂钩(45)连接,安全挂钩(45)与施工人员的安全背带连接固定。

6. 根据权利要求5所述的具备双重保险的吊篮装置,其特征在于:制动器(41)预先设置感应速度阈值,当制动器(41)内部的速度感应器感应到安全带(44)下滑速度超过速度阈值时,制动器(41)进行紧急制动。

7. 根据权利要求1所述的具备双重保险的吊篮装置,其特征在于:吊篮主体(5)包括框架(53),框架(53)上部相对的两侧各设置一个吊架(51、52),两个吊架(51、52)均呈三角形,三角形吊架(51、52)的顶角位置设置有挂孔,挂孔与挂钩(27、270)相互配合,实现吊篮主体(5)与提升装置(2)的固定连接,框架(53)的四个侧面以及底部均设置有隐藏的安全气囊(55)。

## 一种具备双重保险的吊篮装置

### 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具备双重保险的吊篮装置。

### 背景技术：

[0002] 吊篮装置作为常规的建筑机械被广泛的应该用于建筑物外部的装饰、修理及清洁等工作中。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,吊篮装置坠地瞬间会与地面产生巨大的冲击力,巨大的冲击力会造成人员伤亡事故;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：

[0003] 本发明的目的就是针对现有技术之不足,而提供一种具备双重保险的吊篮装置,其能够对施工人员提供双重保护,提高了施工人员在施工过程中的安全性,此外,本发明的吊篮装置还能够在滑动机构的作用下调整距离墙面的距离,便于施工人员的施工作业。

[0004] 本发明的技术解决措施如下：

[0005] 一种具备双重保险的吊篮装置,包括吊篮主体、与吊篮主体上端连接的提升装置、用于在应对紧急情况下进行制动的安全带单元、滑动机构以及固定支撑安全带单元的支撑架,吊篮主体位于建筑物墙体的外侧,提升装置和支撑架固定安装在建筑物的顶盖上,提升装置距离建筑物墙体的距离大于支撑架距离建筑物墙体的距离,吊篮主体能够在滑动机构的调整下改变与建筑物墙体的距离。

[0006] 建筑物包括与建筑物墙体垂直的顶盖,建筑物墙体上开设有窗口,同时建筑物墙体上设置有高度标识物,高度标识物为金属块,其数量为多个,多个高度标识物按分布高度的不同均匀排布在建筑物墙体上。

[0007] 作为上述技术方案的优选,提升装置包括提升电机,提升电机的输出轴与减速器连接,减速器的输出端与双绕线筒机构的转轴连接,双绕线筒机构包括两个结构相同的绕线单元,绕线单元分别通过支架固定支撑在建筑物的顶盖上,绕线单元之间通过双绕线筒机构的转轴固定连接,通过一个提升电机同时驱动两个绕线单元,两个绕线单元各自的卷线轴上分别延伸出一个钢丝绳,两个钢丝绳分别绕过各自的导向轮并与挂钩连接,挂钩上设置有锁死插销,两个导向轮之间连接有固定轴,固定轴的中部与滑动机构固定连接,滑动机构通过调整两个导向轮的位置进而调整吊篮主体与建筑物墙体之间的距离。

[0008] 作为上述技术方案的优选,提升电机为变频电机,减速器为齿轮减速器。

[0009] 作为上述技术方案的优选,支撑架包括底座和支撑板,底座通过地脚螺栓固定在建筑物的顶盖上,支撑板通过三个支撑肋固定在底座上部并向建筑物墙体侧延伸,支撑板上开设有狭长的通透槽体,支撑板上固定有滑动机构,滑动机构包括伸缩气缸,伸缩气缸的一端通过气缸座固定在支撑板上,另一端与滑动块固定连接,提升装置的固定轴与滑动块

通过固定件相连接,滑动块具有凹口,凹口内设置有自由滚轮,自由滚轮在滑动机构的带动下能够沿着通透槽体来回移动。

[0010] 作为上述技术方案的优选,安全带单元包括制动器以及安全带,安全带一端与制动器连接,另一端绕过自由滚轮的容纳槽并穿过支撑板上的通透槽体与安全挂钩连接,安全挂钩与施工人员的安全背带连接固定。

[0011] 作为上述技术方案的优选,制动器预先设置感应速度阈值,当制动器内部的速度感应器感应到安全带下滑速度超过速度阈值时,制动器进行紧急制动。

[0012] 作为上述技术方案的优选,吊篮主体包括框架,框架上部相对的两侧各设置一个吊架,两个吊架均呈三角形,三角形吊架的顶角位置设置有挂孔,挂孔与挂钩相互配合,实现吊篮主体与提升装置的固定连接,框架的四个侧面以及底部均设置有隐藏的安全气囊。

[0013] 作为上述技术方案的优选,框架上还设置有控制面板,控制面板上设置有安全气囊触发开关以及上升按钮、下降按钮、微调按钮,当紧急情况发生时,施工人员触发安全气囊触发开关,安全气囊迅速弹出,形成安全空间,确保施工人员的安全。框架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,通过感应信号控制提升装置的升降和停止动作。

[0014] 本发明的有益效果在于:本发明中的吊篮装置具备快速制动的安全带单元,能够在第一时间保证施工人员不掉落,同时其还具备设置在吊篮四个侧面及底部的安全气囊,确保施工人员在安全气囊的保护下不受坠落的冲击力伤害;此外,本发明中的吊篮装置还能够在滑动机构的作用下调整距离墙面的距离,便于施工人员的施工作业,提高施工效率。

#### 附图说明:

[0015] 以下附图仅旨在于对本发明做示意性说明和解释,并不限定本发明的范围。其中:

[0016] 图1为本发明的立体结构示意图;

[0017] 图2为建筑物的结构示意图;

[0018] 图3为提升装置的结构示意图;

[0019] 图4为支撑架的结构示意图;

[0020] 图5为安全带单元的结构示意图;

[0021] 图6为吊篮主体的结构示意图;

[0022] 图7为吊篮主体的俯视图。

#### 具体实施方式:

[0023] 如图1所示,具备双重保险的吊篮装置包括吊篮主体5、与吊篮主体5上端连接的提升装置2、用于在应对紧急情况下进行制动的安全带单元4、滑动机构以及固定支撑安全带单元4的支撑架3,吊篮主体5位于建筑物墙体的外侧,提升装置2和支撑架3固定安装在建筑物的顶盖1上,提升装置2距离建筑物墙体的距离大于支撑架3距离建筑物墙体的距离,吊篮主体5能够在滑动机构的调整下改变与建筑物墙体的距离。

[0024] 如图2所示,建筑物包括与建筑物墙体垂直的顶盖1,建筑物墙体上开设有窗口,同时建筑物墙体上设置有高度标识物11,高度标识物11为金属块,其数量为多个,多个高度标识物11按分布高度的不同均匀排布在建筑物墙体上。

[0025] 如图3所示,提升装置2包括提升电机21,提升电机21的输出轴与减速器22连接,减速器22的输出端与双绕线筒机构的转轴连接,双绕线筒机构包括两个结构相同的绕线单元23、230,绕线单元23、230分别通过支架24、240固定支撑在建筑物的顶盖1上,绕线单元23、230之间通过双绕线筒机构的转轴固定连接,通过一个提升电机21同时驱动两个绕线单元23、230,两个绕线单元23、230各自的卷线轴上分别延伸出一个钢丝绳25、250,两个钢丝绳25、250分别绕过各自的导向轮26、260并与挂钩27、270连接,挂钩27、270上设置有锁死插销29、290,两个导向轮26、260之间连接有固定轴28,固定轴28的中部与滑动机构固定连接,滑动机构通过调整两个导向轮26、260的位置进而调整吊篮主体5与建筑物墙体之间的距离。

[0026] 提升电机21优选为变频电机,减速器22优选为齿轮减速器。

[0027] 如图4所示,支撑架3包括底座35和支撑板33,底座35通过地脚螺栓固定在建筑物的顶盖1上,支撑板33通过三个支撑肋固定在底座35上部并向建筑物墙体侧延伸,支撑板33上开设有狭长的通透槽体34,支撑板33上固定有滑动机构,滑动机构包括伸缩气缸31,伸缩气缸31的一端通过气缸座32固定在支撑板33上,另一端与滑动块30固定连接,提升装置2的固定轴28与滑动块30通过固定件相连接,滑动块30具有凹口,凹口内设置有自由滚轮43,自由滚轮43在滑动机构的带动下能够沿着通透槽体34来回移动。

[0028] 如图5所示,安全带单元4包括制动器41以及安全带44,安全带44一端与制动器41连接,另一端绕过自由滚轮43的容纳槽42并穿过支撑板33上的通透槽体34与安全挂钩45连接,安全挂钩45与施工人员的安全背带连接固定,制动器41预先设置感应速度阈值,当制动器41内部的速度感应器感应到安全带44下滑速度超过速度阈值时,制动器41进行紧急制动。

[0029] 如图6-7所示,吊篮主体5包括框架53,框架53上部相对的两侧各设置一个吊架51、52,两个吊架51、52均呈三角形,三角形吊架51、52的顶角位置设置有挂孔,挂孔与挂钩27、270相互配合,实现吊篮主体5与提升装置2的固定连接,框架53的四个侧面以及底部均设置有隐藏的安全气囊55,框架53上还设置有控制面板56,控制面板上设置有安全气囊触发开关以及上升按钮、下降按钮、微调按钮,当紧急情况发生时,施工人员触发安全气囊触发开关,安全气囊55迅速弹出,形成安全空间,确保施工人员的安全。框架53上还设置有接近开关54,接近开关54与建筑物墙体上的高度标识物11相互感应,通过感应信号控制提升装置2的升降和停止动作。

[0030] 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。

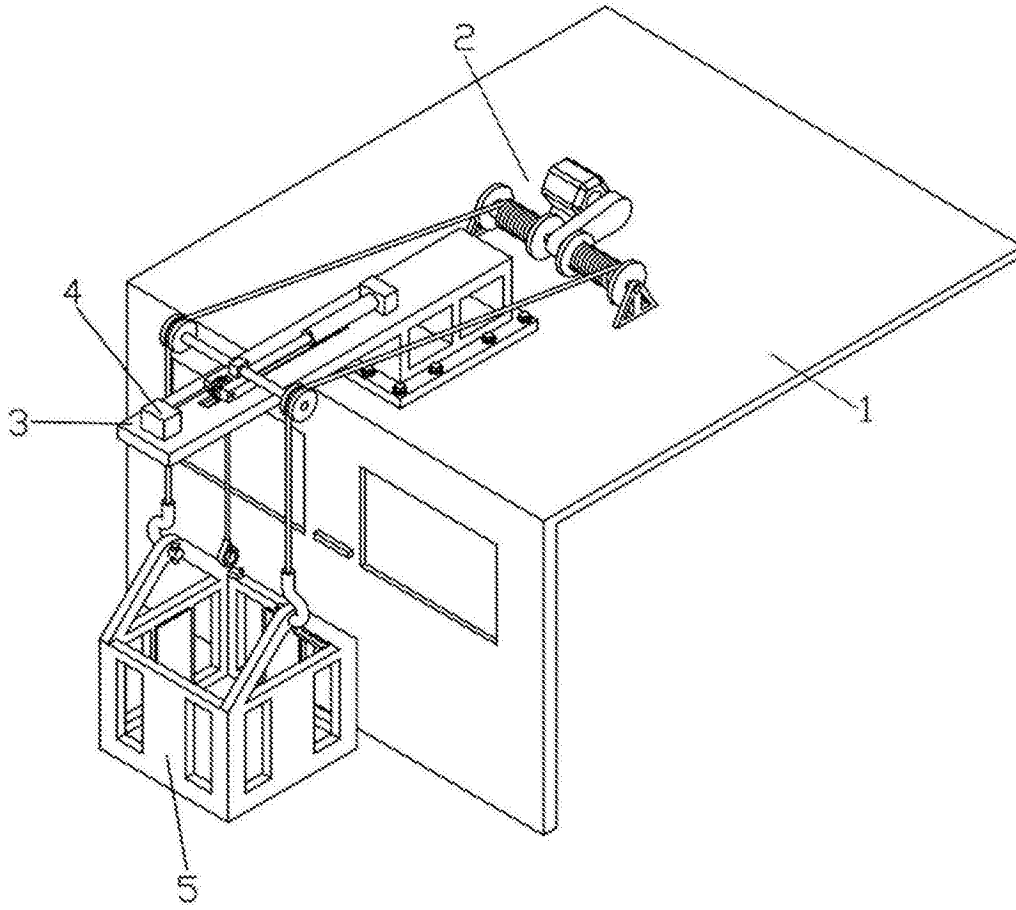


图1

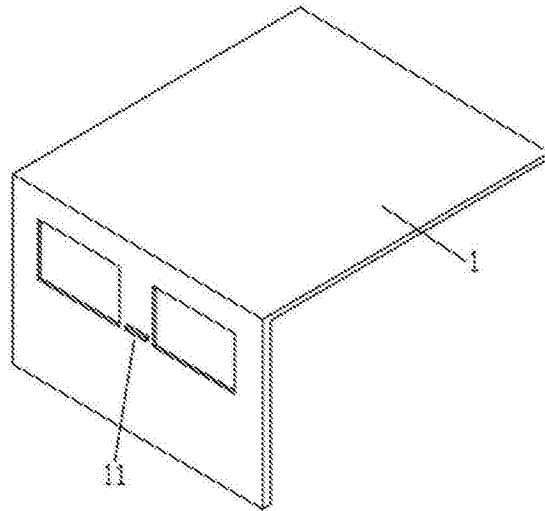


图2

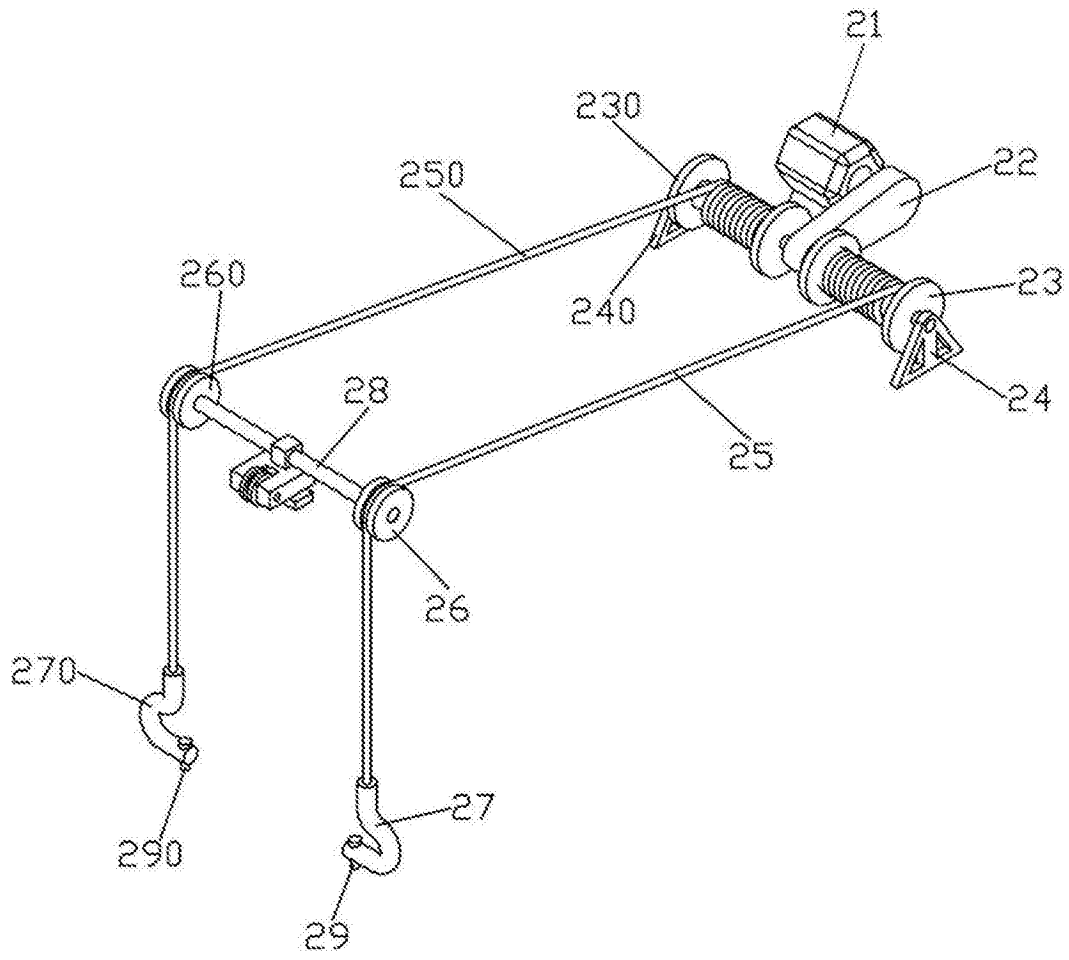


图3

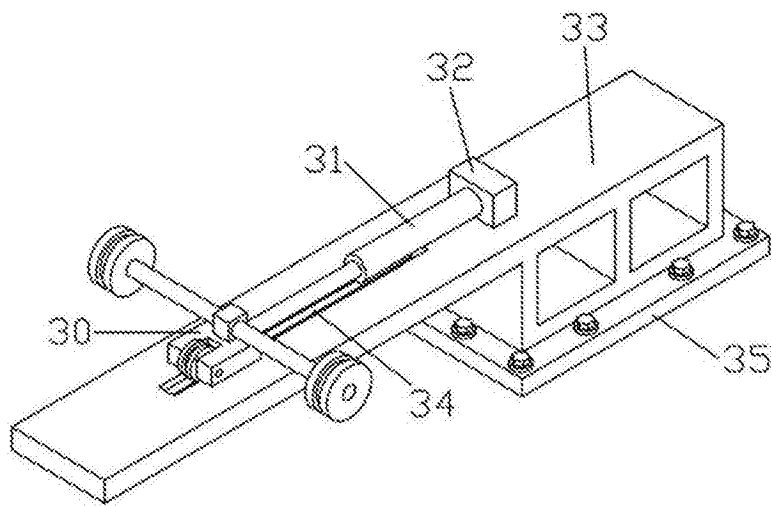


图4



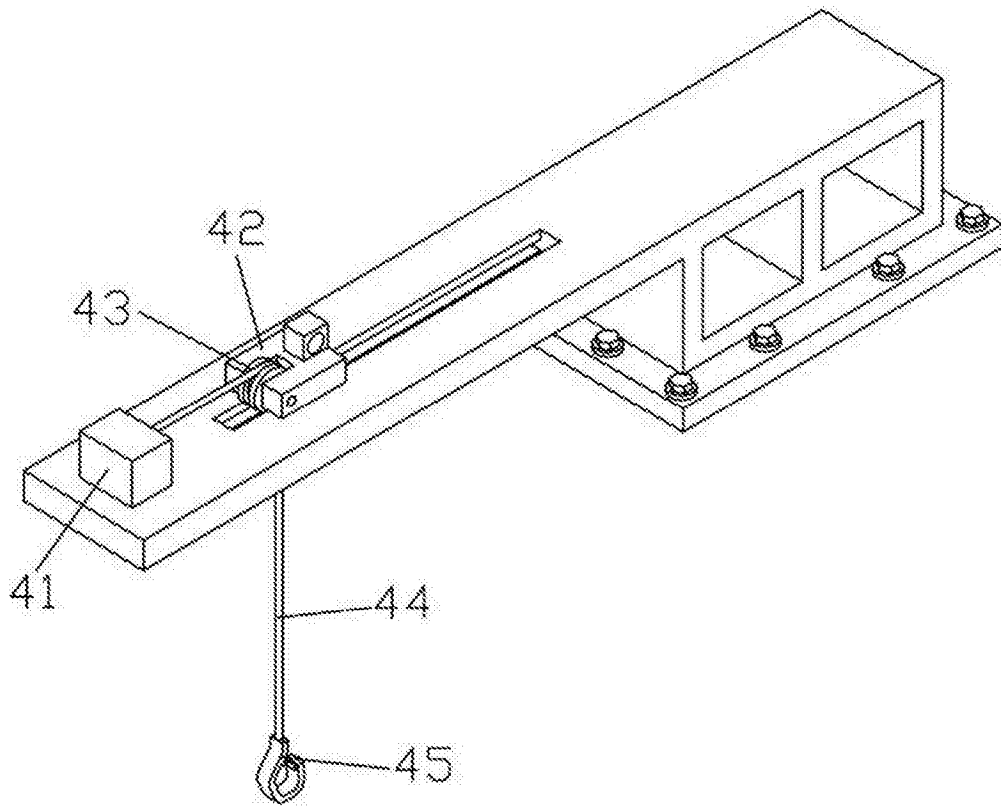


图5

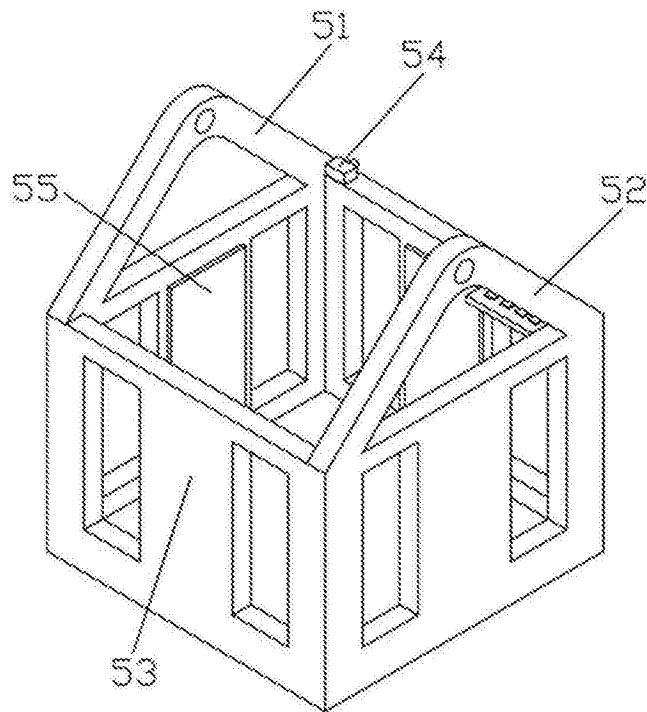


图6

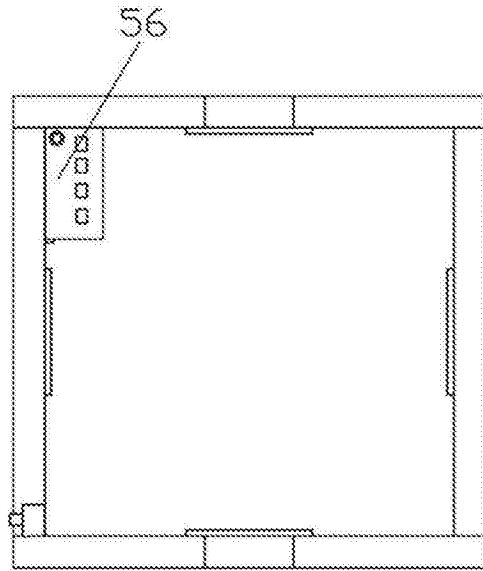


图7