



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215905649 U

(45) 授权公告日 2022.02.25

(21) 申请号 202120757032.1

B66B 17/12 (2006.01)

(22) 申请日 2021.04.14

(73) 专利权人 宁波弘威电梯有限公司

地址 315171 浙江省宁波市海曙区集士港  
广昇村丁家79号

(72) 发明人 龚文炜 黄威 吴宇航

(74) 专利代理机构 北京墨丘知识产权代理事务  
所(普通合伙) 11878

代理人 代峰

(51) Int. Cl.

B66B 7/02 (2006.01)

B66B 11/02 (2006.01)

B66B 11/04 (2006.01)

B66B 7/08 (2006.01)

B66B 7/04 (2006.01)

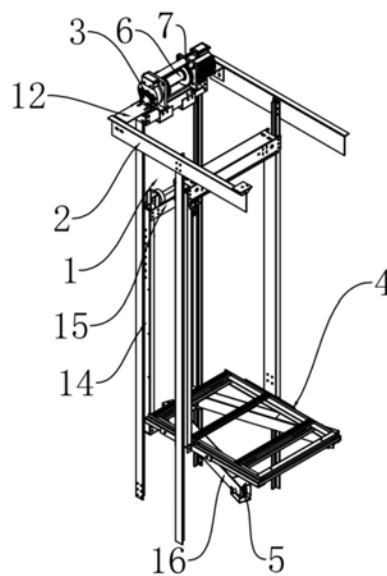
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种低顶层龙门架别墅电梯

(57) 摘要

本实用新型公开了一种低顶层龙门架别墅电梯,涉及到电梯的技术领域,井道的后侧设有轿厢导轨以及对重导轨;背包架滑动地安装在轿厢导轨上,的背包架上安装有轿厢,主机座设置在轿厢导轨的顶部,主机座位于井道顶部;曳引机安装在主机座的顶端上,曳引机位于轿厢的正侧方,曳引机内设有主机轮;轿厢底部设有两导向梁,两导向梁的一端位于轿厢的一侧,且两导向梁的一端位于主机轮正下方,两导向梁的另一端沿一定斜度分别向端轿厢两侧延伸至轿厢另一侧,两导向梁的两端各固定一个轿厢导向轮。轿厢导轨的顶部还设有安装架,安装架一端与主机座连接,安装架的另一端设有一第二绳头板。在使用时,加固底部外八字结构增加整体的稳定性。



1. 一种低顶层龙门架别墅电梯,其特征在于,包括井道(1),所述井道(1)的后侧设有轿厢导轨以及对重导轨;

背包架(2),所述背包架(2)滑动地安装在所述轿厢导轨上,所述的背包架(2)上安装有轿厢(4),

主机座(3),所述主机座(3)设置在所述轿厢导轨的顶部,所述主机座(3)位于所述井道(1)顶部;

曳引机(6),所述曳引机(6)安装在所述主机座(3)的顶端上,所述曳引机(6)位于所述轿厢(4)的正侧方,所述曳引机(6)内设有主机轮(7);

导向梁(16),所述轿厢(4)底部设有两所述导向梁(16),两所述导向梁(16)的一端位于所述轿厢(4)的一侧,且两所述导向梁(16)的一端位于所述主机轮(7)正下方,两所述导向梁(16)的另一端沿一定斜度分别向端轿厢(4)两侧延伸至轿厢(4)另一侧,两所述导向梁(16)的两端各固定一个轿厢导向轮(5);

安装架(12),轿厢导轨的顶部还设有安装架(12),所述安装架(12)一端与所述主机座(3)连接,所述安装架(12)的另一端设有一第二绳头板(13);

牵引绳(11),所述牵引绳(11)的一端穿过所述轿厢导向轮(5)固定在所述第二绳头板(13)上,所述牵引绳(11)的另一端穿过所述轿厢导向轮(5)垂直向上绕设在所述主机轮(7)上。

2. 如权利要求1所述的低顶层龙门架别墅电梯,其特征在于,还包括连接板,所述连接板设置在两所述导向梁(16)之间。

3. 如权利要求1所述的低顶层龙门架别墅电梯,其特征在于,所述轿厢(4)侧绳头板与轿厢导向轮(5)成一定的夹角,即牵引绳(11)安装于相互成一定夹角的平面上。

4. 如权利要求2所述的低顶层龙门架别墅电梯,其特征在于,所述安装架(12)包括两根对称分布在井道(1)两侧的横梁支撑(14),所述井道(1)前侧两根立柱的顶部之间设有横向分布的固定梁(15);所述横梁支撑(14)的一端连接在对重导轨的顶部,横梁支撑(14)的另一端连接在所述的固定梁(15)上;两根所述横梁支撑(14)远离对重导轨一端之间连接有横梁,所述横梁上设有一第一绳头固定板部。

5. 如权利要求1所述的低顶层龙门架别墅电梯,其特征在于,两所述导向梁(16)的两端各固定一个轿厢导向轮(5),且所述导向梁(16)另一端的两个轿厢导向轮(5)分别向所述轿厢(4)两侧的外边缘突出一定距离。

6. 如权利要求1所述的低顶层龙门架别墅电梯,其特征在于,所述曳引机(6)的正下方是设有第一绳头板(8),所述第一绳头板(8)安装在所述主机座(3)底端。

7. 如权利要求6所述的低顶层龙门架别墅电梯,其特征在于,还包括对重装置(9),所述对重装置(9)可上下活动地安装在所述对重导轨的,所述对重装置(9)与所述轿厢(4)左侧轿壁平行,所述对重装置(9)位于所述第一绳头板(8)正下方,所述对重装置(9)内设有一对重导向轮(10),所述牵引绳(11)的另一端固定于所述第一绳头板(8)上,所述牵引绳(11)从所述第一绳头板(8)沿着垂直向下的方向绕进所述对重导向轮(10),再沿着垂直方向向上绕进主机轮(7)。

8. 如权利要求5所述的低顶层龙门架别墅电梯,其特征在于,所述牵引绳(11)为钢丝绳。

## 一种低顶层龙门架别墅电梯

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及到电梯的技术领域,尤其涉及到一种低顶层龙门架别墅电梯。

### 背景技术

[0002] 电梯是机、电、电子技术一体化的产品。其机械部分好比是人的躯体,电子部分好比是人的神经,微机控制部分相当于人的大脑,各个部分紧密协同,使电梯能够可靠安全地运行。电梯作为一种垂直方向的交通运输工具,已成为中高层建筑和公共场合不可或缺的一部分。而目前大多数乘客电梯所面临其对应的井道更加趋向于无机房、小井道、底顶层的要求,且用户对在此井道内运行的电梯安全可靠要求更高,因此在《电梯制造与安装安全规范》的前提下,目前常规无机房乘客电梯的布置结构已远远不能满足现实使用所需。

[0003] 现有的低顶层因顶层较低而无法设计条件的问题,常在土建上增加垂直开门方向的承重梁,用于安装轿厢侧绳头板,同时需要增加导向轮作为压绳轮,增大钢丝绳包角。将常规后对重时,所需的轿厢导向轮下移至轿底常规后对重皆为轿顶轮,因按正常布置,轿底轮钢丝绳无法避开开门方向。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种低顶层龙门架别墅电梯,用于解决上述技术问题。

[0005] 本实用新型采用的技术方案如下:

[0006] 一种低顶层龙门架别墅电梯,

[0007] 包括井道,所述井道的后侧设有轿厢导轨以及对重导轨;

[0008] 背包架,所述背包架滑动地安装在所述轿厢导轨上,所述的背包架上安装有轿厢,

[0009] 主机座,所述主机座设置在所述轿厢导轨的顶部,所述主机座位于所述井道顶部;

[0010] 曳引机,所述曳引机安装在所述主机座的顶端上,所述曳引机位于所述轿厢的正侧方,所述曳引机内设有主机轮;

[0011] 导向梁,所述轿厢底部设有两所述导向梁,两所述导向梁的一端位于所述轿厢的一侧,且两所述导向梁的一端位于所述主机轮正下方,两所述导向梁的另一端沿一定斜度分别向端轿厢两侧延伸至轿厢另一侧,两所述导向梁的两端各固定一个轿厢导向轮;

[0012] 安装架,轿厢导轨的顶部还设有安装架,所述安装架一端与所述主机座连接,所述安装架的另一端设有一第二绳头板;

[0013] 牵引绳,所述牵引绳的一端穿过所述轿厢导向轮固定在所述第二绳头板上,所述牵引绳的另一端穿过所述轿厢导向轮垂直向上绕设在所述主机轮上。

[0014] 作为进一步的优选,还包括连接板,所述连接板设置在两所述导向梁之间。

[0015] 作为进一步的优选,所述轿厢侧绳头板与轿厢导向轮成一定的夹角,即牵引绳安装于相互成一定夹角的平面上。

[0016] 作为进一步的优选,所述安装架包括两根对称分布在井道两侧的横梁支撑,所述

井道前侧两根立柱的顶部之间设有横向分布的固定梁；所述横梁支撑的一端连接在对重导轨的顶部，横梁支撑的另一端连接在所述的固定梁上；两根所述横梁支撑远离对重导轨一端之间连接有横梁，所述横梁上设有一第一绳头固定板部。

[0017] 作为进一步的优选，两所述导向梁的两端各固定一个轿厢导向轮，且所述导向梁另一端的两个轿厢导向轮分别向所述轿厢两侧的外边缘突出一定距离。

[0018] 作为进一步的优选，所述曳引机的正下方是设有第一绳头板，所述第一绳头板安装在所述主机座底端。

[0019] 作为进一步的优选，还包括对重装置，所述对重装置可上下活动地安装在所述对重导轨的，所述对重装置与所述轿厢左侧轿壁平行，所述对重装置位于所述第一绳头板正下方，所述对重装置内设有一对重导向轮，所述牵引绳的另一端固定于所述第一绳头板上，所述牵引绳从所述第一绳头板沿着垂直向下的方向绕进所述对重导向轮，再沿着垂直方向向上绕进主机轮。

[0020] 作为进一步的优选，所述牵引绳为钢丝绳。

[0021] 上述技术方案具有如下优点或有益效果：

[0022] (1) 本实用新型中，加固底部外八字结构。除与底框连接外，两根导向梁之间增加连接板，以此增加整体的稳定性。

[0023] (2) 本实用新型中，轿厢侧绳头板即可安装在轿厢两侧的导轨上，即最大限度地降低了顶层要求。又因绳头结构单侧受力，故加长绳头梁，与主机座相连接，以提高整体稳定。

[0024] (3) 本实用新型中轿底轮钢丝绳能够轻易的避开开门方向，且外八字的导向梁在轿底拖住整个结构。

## 附图说明

[0025] 图1是本实用新型低顶层龙门架别墅电梯的主视图；

[0026] 图2为本实用新型的连接示意图；

[0027] 图3为本实用新型的楼层位置的井道平面图。

[0028] 图中：1、井道；2、背包架；3、主机座；4、轿厢；5、轿厢导向轮；6、曳引机；7、主机轮；8、第一绳头板；9、对重装置；10、对重导向轮；11、牵引绳；12、安装架；13、第二绳头板；14、横梁支撑；15、固定梁；16、导向梁。

## 具体实施方式

[0029] 为使本实用新型的上述目的、特征和优点能够更为明显易懂，下面结合附图对本实用新型的具体实施例做详细的说明。

[0030] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“上”、“下”、“前”“后”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实用新型和简化描述，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实用新型的限制。

[0031] 术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。

- [0032] 结合图1-3所示,本实用新型中,一种低顶层龙门架别墅电梯;
- [0033] 包括井道1,井道1的后侧设有轿厢导轨以及对重导轨;
- [0034] 背包架2,背包架2滑动地安装在轿厢导轨上,的背包架2上安装有轿厢4,
- [0035] 主机座3,主机座3设置在轿厢导轨的顶部,主机座3位于井道1顶部;
- [0036] 曳引机6,曳引机6安装在主机座3的顶端上,曳引机6位于轿厢4的正侧方,曳引机6内设有主机轮7;
- [0037] 导向梁16,轿厢4底部设有两导向梁16,两导向梁16的一端位于轿厢4的一侧,且两导向梁16的一端位于主机轮7正下方,两导向梁16的另一端沿一定斜度分别向轿厢4两侧延伸至轿厢4另一侧,两导向梁16的两端各固定一个轿厢导向轮5;
- [0038] 安装架12,轿厢导轨的顶部还设有安装架12,安装架12一端与主机座3连接,安装架12的另一端设有一第二绳头板13;
- [0039] 牵引绳11,牵引绳11的一端穿过轿厢导向轮5固定在第二绳头板13上,牵引绳11的另一端穿过轿厢导向轮5垂直向上绕设在主机轮7上。
- [0040] 进一步,作为一种较佳的实施方式,还包括连接板14,连接板14设置在两导向梁16之间。
- [0041] 进一步,作为一种较佳的实施方式,轿厢4侧绳头板与轿厢导向轮5成一定的夹角,即牵引绳11安装于相互成一定夹角的平面上。
- [0042] 进一步,作为一种较佳的实施方式,安装架12包括两根对称分布在井道1两侧的横梁支撑14,井道1前侧两根立柱的顶部之间设有横向分布的固定梁15;横梁支撑14的一端连接在对重导轨的顶部,横梁支撑14的另一端连接在的固定梁15上;两根横梁支撑14远离对重导轨一端之间连接有横梁,横梁上设有一第一绳头固定板部。
- [0043] 进一步,作为一种较佳的实施方式,两导向梁16的两端各固定一个轿厢导向轮5,且导向梁16另一端的两个轿厢导向轮5分别向轿厢4两侧的外边缘突出一定距离。
- [0044] 进一步,作为一种较佳的实施方式,曳引机6的正下方是设有第一绳头板8,第一绳头板8安装在主机座3底端。
- [0045] 进一步,作为一种较佳的实施方式,对重装置9,对重装置9可上下活动地安装在对重导轨的,对重装置9与轿厢4左侧轿壁平行,对重装置9位于第一绳头板8正下方,对重装置9内设有一对重导向轮10,牵引绳11的另一端固定于第一绳头板8上,牵引绳11从第一绳头板8沿着垂直向下的方向绕进对重导向轮10,再沿着垂直方向向上绕进主机轮7。
- [0046] 其中,对重装置9与轿厢4左侧轿壁之间设置有加强筋。
- [0047] 进一步,作为一种较佳的实施方式,牵引绳11为钢丝绳。
- [0048] 轿厢4侧绳头板即可安装在轿厢4两侧的导轨上,即最大限度地降低了顶层要求。又因绳头结构单侧受力,故加长绳头梁,与主机座3相连接,以提高整体稳定。
- [0049] 实施例一,包括设置于井道1内的轿厢4、导向梁16、对重装置9、曳引机6和钢丝绳。轿厢4固定安装于背包架2上,轿厢4轿门与厅门平行,井道1的前壁对应于楼层位置开设门洞,轿厢4的轿门与门洞平行;主机座3位于井道1顶部,主机座3底部设有第一绳头板8,曳引机6则固定安装于主机底座上,曳引机6位于井道1顶部、轿厢4侧后正侧方位置;正侧方也为轿厢4的前侧方,在井道1的左侧设置有对重装置9,即第一绳头板8的下方,与轿厢4左侧轿壁平行;对重装置9中设置有反向布置的对重导向轮10。

[0050] 导向梁16靠近左右两端处各固定一个轿厢导向轮5,轿厢导向轮5与导向梁16的下梁平行,左、右两个轿厢导向轮5则分别向左侧轿壁及右侧轿壁的外边缘突出一定距离钢丝绳的一端固定于第二绳头板13上,钢丝绳从第二绳头板13沿着垂直向下的方向绕进导向梁16另一端的轿厢导向轮5,再水平进入导向梁16的一端轿厢导向轮5,因对重导向轮10偏转,除去垂直点的钢丝绳外,其余钢丝绳有小幅度的偏转。接着钢丝绳从左侧轿厢导向轮5绕出后沿着垂直向上的方向绕进与主机轮7对应的一端,然后钢丝绳再从主机轮7另一端绕出后沿着垂直向下的方向绕进与对重导向轮10对应的一端,最后钢丝绳从对重反绳轮的另一端绕出并沿着垂直向上的方向连接到位于曳引机6正下方的第一绳头板8上。

[0051] 使用时,轿厢4侧绳头板即可安装在轿厢4两侧的导轨上,即最大限度地降低了顶层要求。又因绳头结构单侧受力,故加长绳头梁,与主机座3相连接,以提高整体稳定。

[0052] 其中,井道1的后侧设有轿厢导轨以及对重导轨,轿厢导轨上滑动设有背包架2,背包架2上安装有轿厢4;此电梯结构中采用的是背包式曳引结构,曳引背包式电梯与龙门架电梯的区别则是轿厢导轨设在轿厢4一侧,一般都是设在轿厢4的后侧,类似于学生背书包性质,这样设计的妙处是轿厢4左右两侧不再设置轿厢导轨,节省了两侧的井道1尺寸。

[0053] 以上仅为本实用新型较佳的实施例,并非因此限制本实用新型的实施方式及保护范围,对于本领域技术人员而言,应当能够意识到凡运用本实用新型说明书及图示内容所作出的等同替换和显而易见的变化所得到的方案,均应当包含在本实用新型的保护范围内。

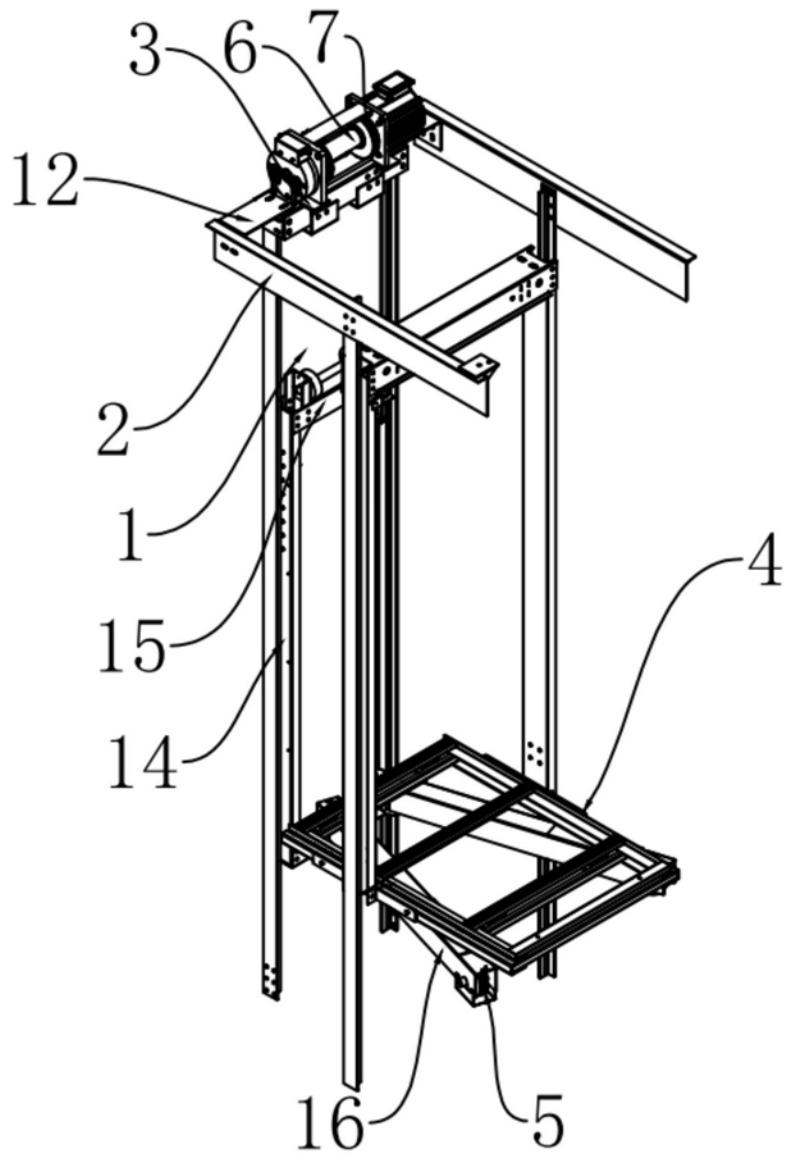


图1

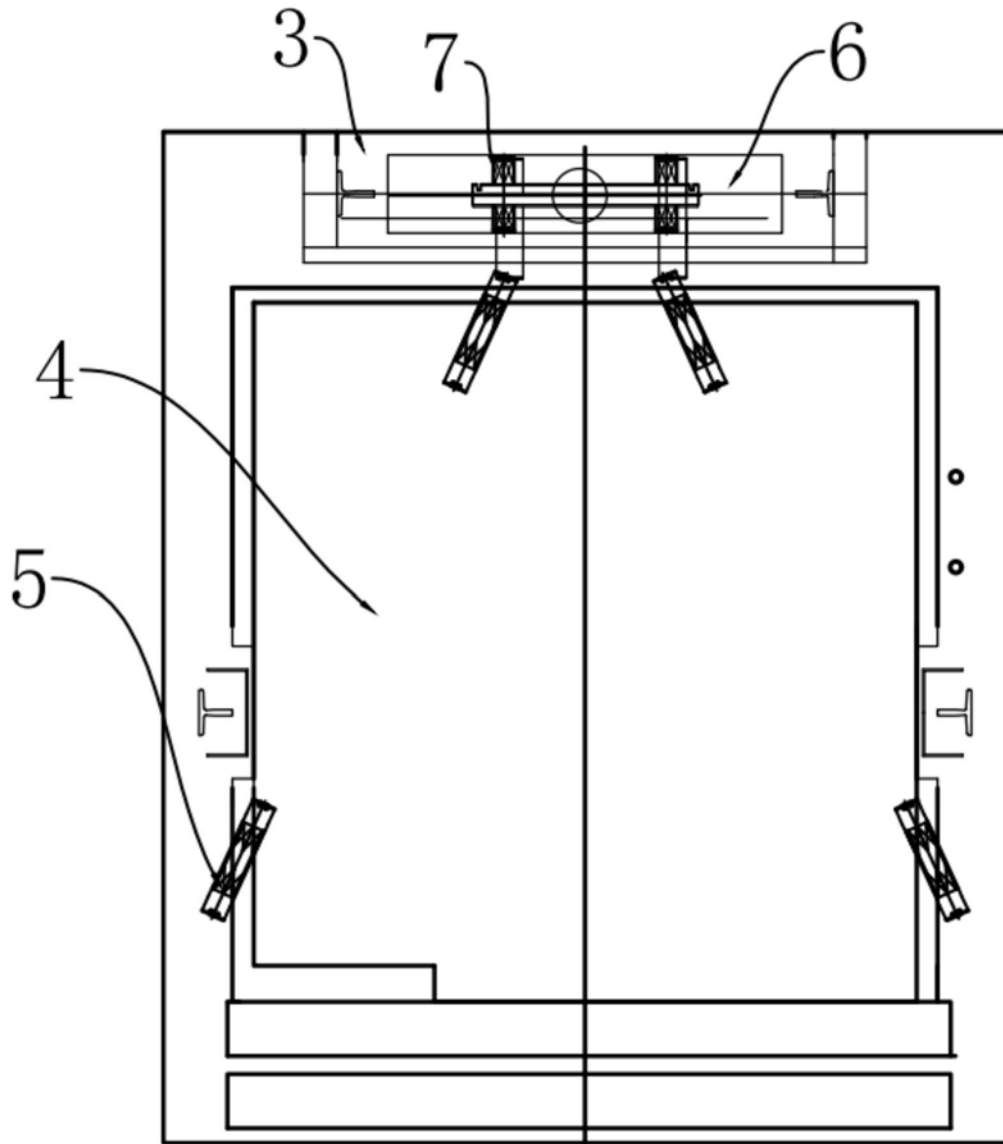


图2

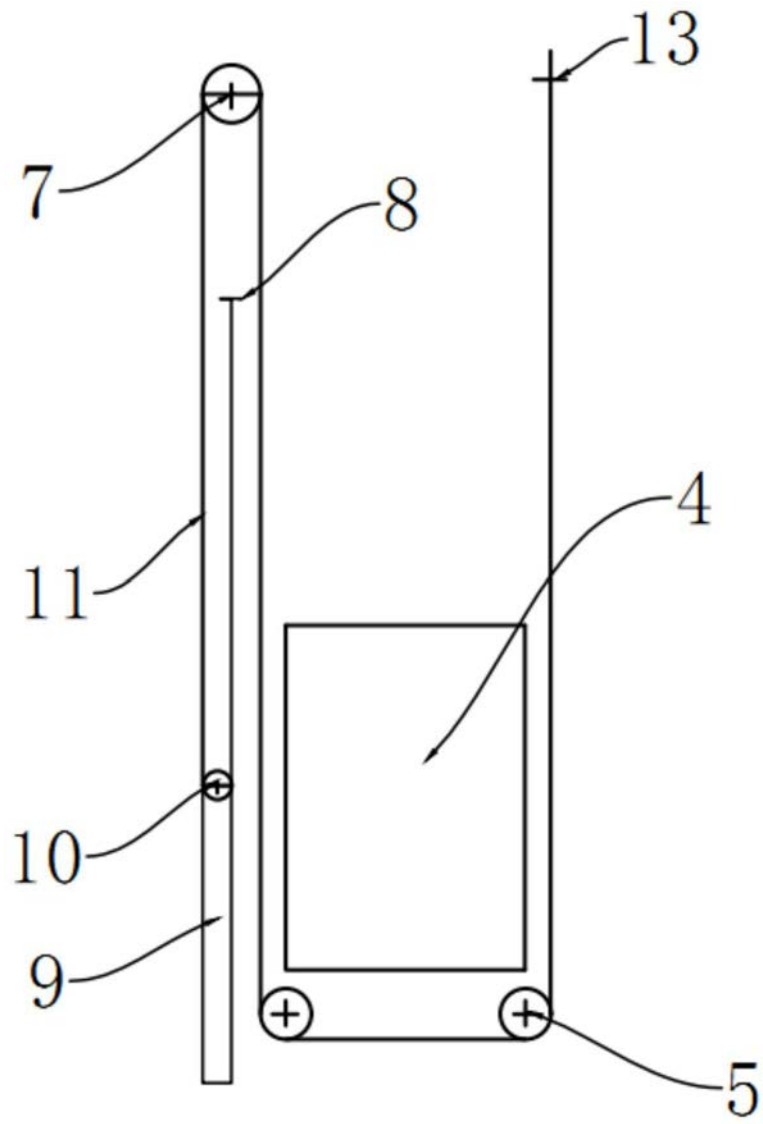


图3