



(21) 申请号 201811127897.9

(22) 申请日 2018.09.27

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 109264548 A

(43) 申请公布日 2019.01.25

(73) 专利权人 天奥电梯(中国)有限公司

地址 313000 浙江省湖州市南浔区南浔经
济开发区联谊路北西城路东

(72) 发明人 沈益祥 虞丹萍 薄永明 薄建林

(74) 专利代理机构 浙江千克知识产权代理有限公司 33246

专利代理师 裴金华

(51) Int.Cl.

B66B 11/02 (2006.01)

B66B 7/02 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 209127835 U, 2019.07.19

CN 206203632 U, 2017.05.31

CN 204138096 U, 2015.02.04

审查员 郭馨

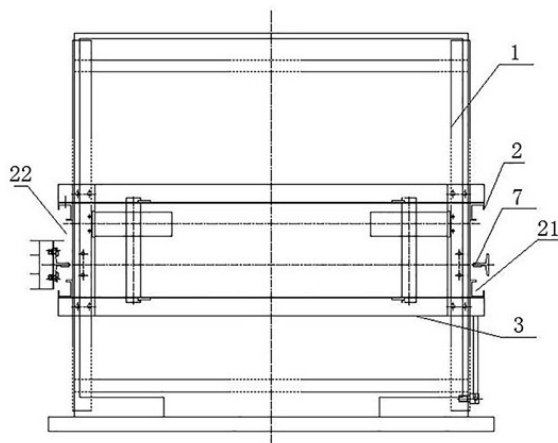
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种无机房轿架结构

(57) 摘要

本发明提供了一种无机房轿架结构,属于电梯轿架技术领域。一种无机房轿架结构,包含电梯支架和设在井道壁中的导轨,在所述电梯支架连接有在竖直方向延伸的直梁,每个所述直梁包含至少两个直梁单体,两个所述直梁单体之间含有用于容纳所述导轨的容纳空间,所述电梯支架上连接有用于在所述导轨上滑动的导靴。所述导轨伸入所述容纳空间,减小了两个导轨之间的距离,所以导轨的安装距离更贴近轿厢,解决了井道宽度空间较窄的问题。



1. 一种无机房轿架结构, 包含电梯支架和设在井道壁中的导轨(7), 其特征在于, 在所述电梯支架连接有在竖直方向延伸的直梁(2), 每个所述直梁(2)包含至少两个直梁单体(21), 两个所述直梁单体(21)之间含有用于容纳所述导轨(7)的容纳空间(22), 所述电梯支架上连接有用于在所述导轨(7)上滑动的导靴(6);

电梯支架包含上梁(3), 直梁(2)和下梁托架(1), 下梁托架(1)与轿底固定和直梁(2)连接;

所述上梁(3)中间位置安装有用于钢丝绳导向作用的两个轿顶轮(4);

所述导靴(6)隐藏在上梁(3)内部, 其高度不高出上梁(3)高度;

还包括导靴加油杯(8), 所述导靴加油杯(8)不高出轿顶轮防护罩(9);

还包括安全插销(5), 所述安全插销(5)安装在上梁(3)内部。

2. 根据权利要求1所述的一种无机房轿架结构, 其特征在于, 每个所述直梁单体(21)存在折弯部。

3. 根据权利要求2所述的一种无机房轿架结构, 其特征在于, 每个所述直梁单体(21)上设有用于为所述直梁单体(21)进行折弯处理提供空间的缺口。

4. 根据权利要求1所述的一种无机房轿架结构, 其特征在于, 所述直梁(2)分布在电梯轿厢侧面, 每个所述直梁(2)的直梁单体(21)分布在电梯轿厢侧面两端。

5. 根据权利要求1所述的一种无机房轿架结构, 其特征在于, 单侧所述导轨(7)伸入所述容纳空间(22)里40~50mm。

一种无机房轿架结构

技术领域

[0001] 本发明涉及电梯轿架技术领域,尤其涉及一种无机房轿架结构。

背景技术

[0002] 电梯作为一种运载工具,已经成为日常生活中不可或缺的设备之一,其广泛适用于商场,高层办公楼等等。以无机房电梯为例,无机房电梯是指不需要建筑物提供封闭的专门机房用于安装电梯驱动主机、控制柜、限速器等设备的电梯,无机房电梯为了节约空间,将过去安装在井道上方机房内的控制柜、主机、限速器等设备改为安装在井道内,取消了专用的机房设置,在有效提高建筑面积使用率的同时降低了建筑成本。在无机房电梯的应用设备中,轿架是无机房电梯中的一个必不可少的组件,轿架一般由立梁,上梁和下梁组成,但是随着无机房电梯被越来越多的使用,无机房电梯的轿架结构的缺点逐渐显示出来,传统立梁结构的不利于在宽度较窄的井道里使用,在空间较小的井道运行使用易发生事故。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题在于,提供一种无机房轿架结构,其直梁安装在轿架上,导轨的安装距离更贴近轿厢,解决了井道宽度空间较窄的问题。

[0004] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:

[0005] 一种无机房轿架结构,包含电梯支架和设在井道壁中的导轨,在所述电梯支架连接有在竖直方向延伸的直梁,每个所述直梁包含至少两个直梁单体,两个所述直梁单体之间含有用于容纳所述导轨的容纳空间,所述电梯支架上连接有用于在所述导轨上滑动的导靴。

[0006] 电梯支架构成了整个电梯的基本框架,作为轿厢的载体和支撑体。所述电梯支架在井道壁中升降,而井道壁上就设有竖直延伸的所述导轨。轿厢和所述电梯支架依靠导靴在所述导轨上升降滑动。导轨至少为两个,设在井道壁的两个侧面上。同样的,所述直梁至少为两个,一左一右设在所述电梯支架的侧壁的外侧面上。作为空间优化设计,每个所述直梁均至少包含两个直梁单体,所述直梁单体也在竖直方向上延伸,与所述导轨平行,而两个相邻的所述直梁单体中包含一段所述容纳空间,而所述导轨部分伸入所述容纳空间,从而利于空间优化,窄井道中的适用问题得以解决。

[0007] 作为本发明的优选,每个所述直梁单体存在折弯部。

[0008] 所述直梁单体的使用材料形状为平板式,直接采用平板式强度较低,折弯平板会增强平板的强度。

[0009] 作为本发明的优选,每个所述直梁单体上设有用于为所述直梁单体进行折弯处理提供空间的缺口。

[0010] 在实际操作中,往往使用诸如螺栓等固定件对所述直梁单体进行折弯,但螺栓的钉入需要空间,在本技术方案中,在上述直梁单体上设置缺口,缺口在竖直方向延伸。由于折弯处理整个板整个长度的折弯,所以所述缺口可以贯穿整个所述直梁单体。

[0011] 作为本发明的优选,所述直梁分布在电梯轿厢侧面,每个所述直梁的直梁单体分布在电梯轿厢侧面两端。

[0012] 桥架为轿厢的承载结构,所述直梁单体与桥架上梁以及轿底垂直并且固定连接,分布在轿厢的侧面的两端,有利于整个桥架的平衡。

[0013] 作为本发明的优选,单侧所述导轨伸入所述容纳空间里40~50mm。

[0014] 两个导轨之间的距离为导轨距,一般电梯的导轨距式子为:电梯导轨距=轿厢内径+180mm。单侧导轨往所述容纳空间里伸入40~50mm,导轨在所述容纳空间里更贴近轿厢,导轨距减少90~100mm。

[0015] 作为本发明的优选,电梯支架包含上梁,直梁和下梁托架,下梁托架与轿底固定和直梁连接。

[0016] 下梁托架直接与轿底固定,无下梁结构的设计,节省了井道底部的空间,节约了成本。

[0017] 作为本发明的优选,所述上梁中间位置安装有用于钢丝绳导向作用的两个轿顶轮。

[0018] 中间位置指的是上梁高度方向上的位置。钢丝绳绕过所述轿顶轮,在曳引机的作用下,轿厢沿导轨上下运动

[0019] 作为本发明的优选,所述导靴隐藏在上梁内部,其高度不高出上梁高度,所述导靴加油杯不高出轿顶轮防护罩。

[0020] 导靴以及导靴加油杯的安装及其高度节省了上梁顶部空间。

[0021] 作为本发明的优选,所述安全插销安装在上梁内部。

[0022] 安全插销安装在上梁内部,节省了上梁顶部空间。

[0023] 本发明中采用四根直梁结构,每个直梁中直梁单体存在容纳空间,导轨安装时更贴近轿厢,导轨距减小,适合井道宽度空间相对较窄的情况;下梁托架代替下梁与轿底固定,和直梁连接,极大地缩小了下部空间,在底坑较浅的时候适用;轿顶轮安装在上梁的中间位置,导靴隐藏在上梁里面,导靴的高度不高于上梁高度,导靴加油杯的高度不高于轿顶轮防护罩的高度,安全插销安装在上梁内部,这些上梁组件的安装位置有效的节省了顶层高度的空间。根据申请人所提供的新的技术方案,有效的解决了无机房电梯在井道宽度较窄,顶层空间较小,底坑深度较浅的情况下无法正常运行的问题,并且提高了井道利用率,无下梁结构的应用,大大节约了制造成本。

附图说明

[0024] 图1为本发明俯视结构示意图。

[0025] 图2为本发明主视结构示意图。

[0026] 图3为本发明侧视结构示意图。

[0027] 1 下梁托架

[0028] 2 直梁

[0029] 3 上梁

[0030] 4 轿顶轮

[0031] 5 安全插销

- [0032] 6 导靴
- [0033] 7 导轨
- [0034] 8 导靴加油杯
- [0035] 9 防护罩
- [0036] 21 直梁单体
- [0037] 22 容纳空间。

具体实施方式

[0038] 以下结合附图对本发明做进一步详细说明。

[0039] 本具体实施例仅仅是对本发明的解释,其并不是对本发明的限制,本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施例做出没有创造性贡献的修改,但只要在本发明的权利要求范围内都受到专利法的保护。

[0040] 如图1所示,一种无机房轿架结构,包含电梯支架和设在井道壁中的导轨7,在所述电梯支架连接有在竖直方向延伸的直梁2,每个所述直梁2包含至少两个直梁单体21,两个所述直梁单体21之间含有用于容纳所述导轨7的容纳空间,单侧所述导轨伸入所述容纳空间里40~50mm。所述电梯支架上连接有用于在所述导轨7上滑动的导靴8。

[0041] 电梯支架构成了整个电梯的基本框架,作为轿厢的载体和支撑体。所述电梯支架在井道壁中升降,而井道壁上就设有竖直延伸的所述导轨7。轿厢和所述电梯支架依靠导靴8在所述导轨7上升降滑动。导轨7至少为两个,设在井道壁的两个侧面上。同样的,所述直梁2至少为两个,一左一右设在所述电梯支架的侧壁的外侧面上。作为空间优化设计,每个所述直梁2均至少包含两个直梁单体21,所述直梁单体21也在竖直方向上延伸,与所述导轨7平行,而两个相邻的所述直梁单体中包含一段所述容纳空间,在本发明安装时,单侧所述导轨7部分伸入所述容纳空间40~50mm,从而导轨7之间的距离减少80~100mm,从而利于空间优化,窄井道中的适用问题得以解决。

[0042] 每个所述直梁单体21存在折弯,每个所述直梁单体21在远离上梁方向上有一在竖直方向上贯穿整个直梁2的缺口。所述直梁2分布在电梯轿厢侧面,每个所述直梁的直梁单体21分布在电梯轿厢侧面两端。

[0043] 所述直梁单体21的使用材料形状为平板式,直接采用平板式强度较低,为了加强直梁单体21的强度,对平板进行折弯,折弯平板会增强平板强度,直梁单体21在竖直方向上贯穿于整个直梁单体的缺口的存在是为了折弯直梁2。轿架为轿厢的承载结构,所述直梁单体21与轿架上梁3以及轿底垂直并且固定连接,分布在轿厢的侧面的两端,有利于整个轿架的平衡。

[0044] 如图2图3所示,一种无机房电梯结构,电梯支架包含上梁3,直梁2和下梁托架1,下梁托架1与轿底固定和直梁连接。

[0045] 在本发明安装使用时,所述直梁单体21与所述上梁3和固定在轿底的下梁托架1垂直固定连接,采用无下梁结构,大大缩小了底部空间。作为优选,所述上梁3宽度方向上的中间位置安装有用于钢丝绳导向作用的两个轿顶轮4和用于保护所述轿顶轮4的两个轿顶轮防护罩9,使得所述轿顶轮4和所述轿顶轮防护罩与所述上梁3公用顶层空间,减少顶层空间的使用。作为优选,导靴7,导靴加油杯8和安全插销5安装在上梁3内部,所述导靴7分布在所

述上梁3两端,其高度不高于所述上梁3高度,所述导靴加油杯8安装在靠近导靴7的位置,在所述上梁3两端分布,其高度不超过所述轿顶轮防护罩9的高度,所述安全插销5安装在所述上梁3的左侧,上述有效的利用上梁空间,减少了顶层空间的使用。

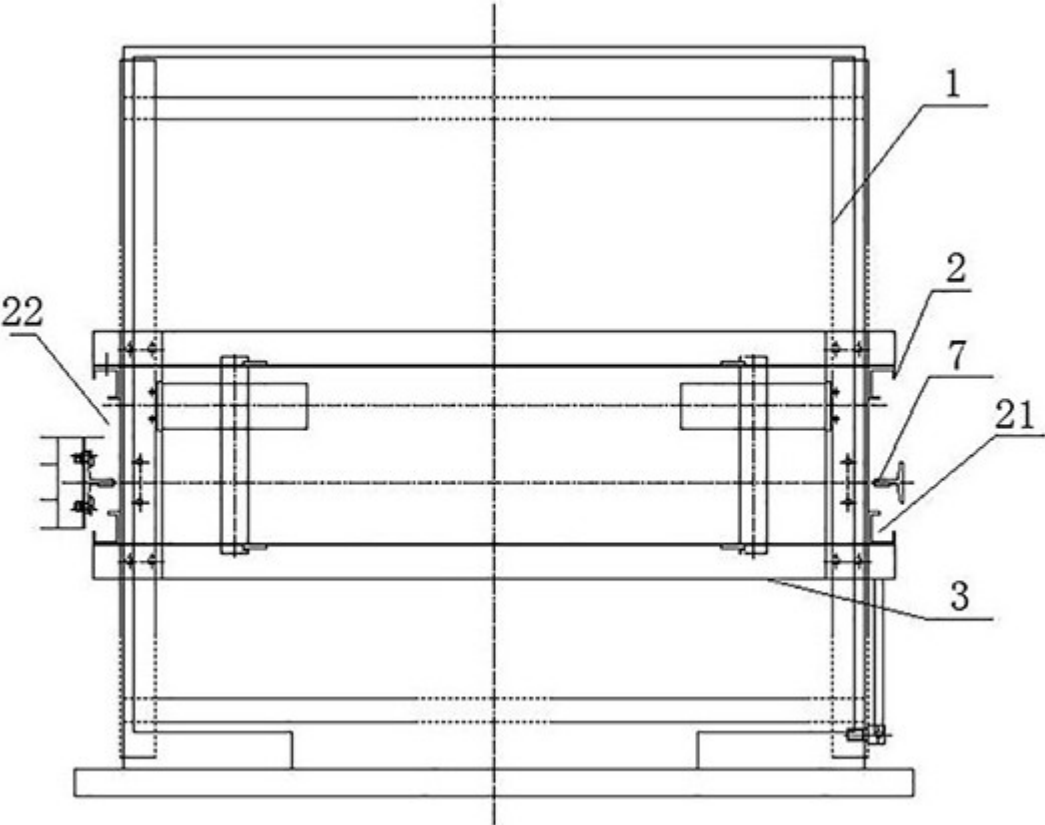


图1

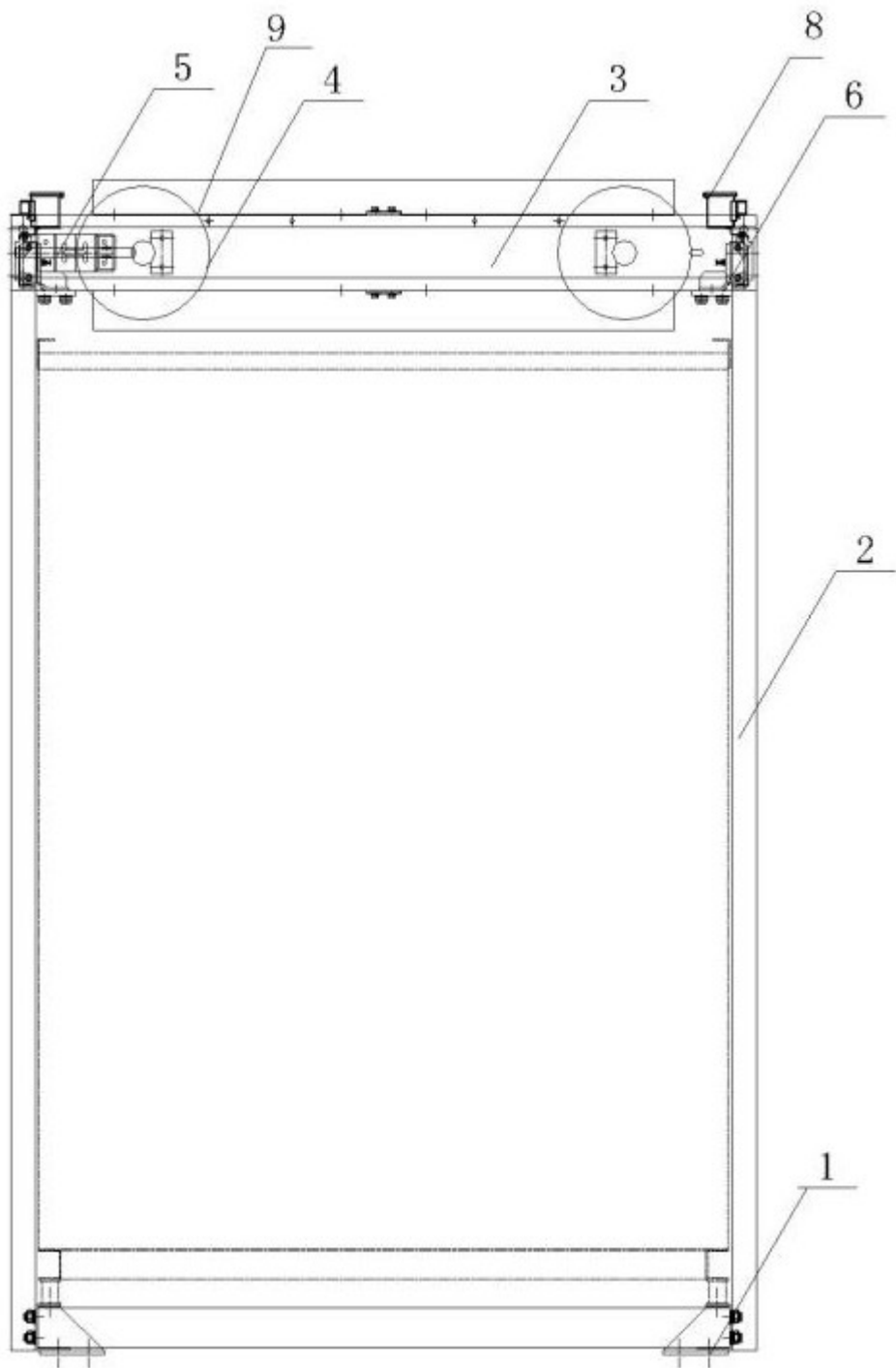


图2

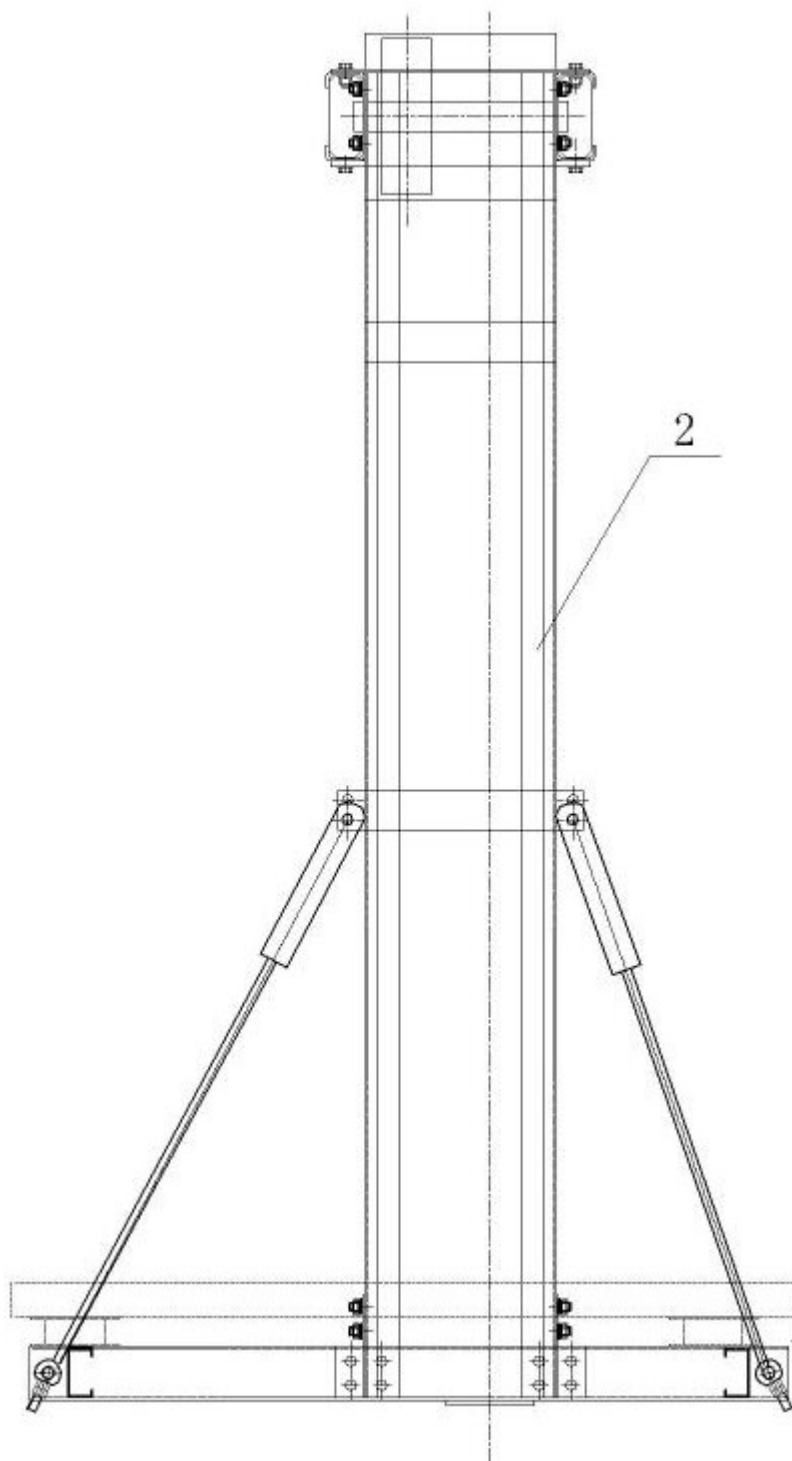


图3