



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210944447 U

(45)授权公告日 2020.07.07

(21)申请号 201921933248.8

(22)申请日 2019.11.11

(73)专利权人 巨立电梯股份有限公司

地址 215347 江苏省苏州市昆山市巴城镇
正仪工商区312国道北侧

(72)发明人 李彬 李印 张良玉 闵孝东

(74)专利代理机构 北京品源专利代理有限公司
11332

代理人 胡彬

(51)Int.Cl.

B66B 11/02(2006.01)

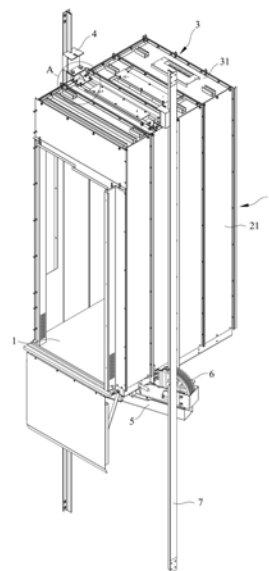
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种电梯轿厢

(57)摘要

本实用新型涉及电梯设备技术领域,公开了一种电梯轿厢,包括轿体、底梁和轿底轮组件,轿体包括轿底、轿壁和轿顶。轿壁的底端固定连接于轿底,轿壁的顶端固定连接于轿顶;底梁设置于轿底的底部;轿底轮组件设置于底梁上,轿底轮组件被配置为能够套置用于拉动轿体在井道内上下移动的曳引绳。本实用新型的电梯轿厢通过在底梁上设置轿底轮组件,设计为轿底轮结构的电梯轿厢,取消了电梯机房的设置;同时,其取消了上梁,进而沿高度方向节约了井道的使用空间;而且,电梯轿厢还取消了立梁的设计,避免了立梁沿宽度方向和高度方向对井道的空间占用,最终提高了电梯轿厢对井道的空间利用率。



1. 一种电梯轿厢,其特征在于,包括:

轿体,包括轿底(1)、轿壁(2)和轿顶(3),所述轿壁(2)的底端固定连接于所述轿底(1),所述轿壁(2)的顶端固定连接于所述轿顶(3);

底梁,设置于所述轿底(1)的底部;

轿底轮组件,设置于所述底梁上,所述轿底轮组件被配置为能够套置用于拉动所述轿体在井道内上下移动的曳引绳。

2. 如权利要求1所述的电梯轿厢,其特征在于,所述轿壁(2)包括:

多个呈C型板状结构的加强轿壁单板(21),多个所述加强轿壁单板(21)的底端分别固定连接于所述轿底(1)的侧边上,多个所述加强轿壁单板(21)的顶端分别固定连接于所述轿顶(3)的侧边上。

3. 如权利要求2所述的电梯轿厢,其特征在于,所述加强轿壁单板(21)的厚度为1.50-2.00mm。

4. 如权利要求1所述的电梯轿厢,其特征在于,所述轿顶(3)包括:

多个呈C型板状结构的轿顶单板(31),多个所述轿顶单板(31)的两端分别固定连接于所述轿壁的顶端,且多个所述轿顶单板(31)沿其宽度方向依次并排固定连接。

5. 如权利要求4所述的电梯轿厢,其特征在于,所述轿顶(3)还包括:

加强梁(32),沿所述轿顶单板(31)的长度方向固定连接于所述轿顶单板(31)上。

6. 如权利要求5所述的电梯轿厢,其特征在于,所述轿顶(3)还包括:

加强板(33),固定连接于所述加强梁(32)上。

7. 如权利要求4所述的电梯轿厢,其特征在于,所述轿顶单板(31)的两端分别通过一个L型连接板(34)与所述轿壁(2)固定连接。

8. 如权利要求7所述的电梯轿厢,其特征在于,所述L型连接板(34)包括一体成型的第一板和第二板,所述第一板与所述轿顶单板(31)螺栓连接,所述第二板与所述轿壁(2)的顶端螺栓连接。

9. 如权利要求1所述的电梯轿厢,其特征在于,所述电梯轿厢还包括:

导向靴(4),固定连接于所述轿顶(3)上,所述导向靴(4)被配置为能够滑动插设于所述井道中对应设置的导轨上。

10. 如权利要求1所述的电梯轿厢,其特征在于,所述轿底轮组件包括:

底轮支架(5),固定连接于所述底梁上;

两组轿底轮(6),分别可转动地设置于所述底轮支架(5)上,两组所述轿底轮(6)被配置为同步套置所述曳引绳。

一种电梯轿厢

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电梯设备技术领域,尤其涉及一种电梯轿厢。

背景技术

[0002] 家用电梯的井道设计尺寸普遍偏小,因此在保证良好运行稳定性的条件下,针对家庭用电梯的设计更加注重其对井道的空间有效利用。

[0003] 一般电梯的轿厢包括轿架和轿体。轿架是电梯轿厢的承载结构,其主要包括上梁、立梁和底梁;而轿体则是形成轿厢空间的封闭式围壁,其主要包括轿底、轿壁和轿顶。实际装配成型时,轿体固定安装在轿架上,其中立梁位于轿壁的外侧,底梁位于轿底的底部,上梁位于轿顶上方。虽然其结构具有良好的稳定性,能够提供良好的乘坐体验。但是其也存在一些问题:1、立梁固定设置在轿壁外侧,而轿体和立梁均位于设置于井道中的两个轿厢导轨之间,使得立梁在井道中沿宽度方向占用了较大的空间,导致井道沿宽度方向上的空间利用率不足,造成空间浪费;2、立梁的顶端伸出轿顶占用额外空间,导致井道沿高度方向上的空间利用率不足,造成空间浪费。

[0004] 针对以上问题,亟需提出一种电梯轿厢,其能够充分利用井道沿宽度和高度方向的空间,提高电梯轿厢对井道的空间利用率。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提出一种电梯轿厢,其能够充分利用井道沿宽度和高度方向的空间,提高电梯轿厢对井道的空间利用率。

[0006] 为达此目的,本实用新型采用以下技术方案:

[0007] 一种电梯轿厢,包括:

[0008] 轿体,包括轿底、轿壁和轿顶,所述轿壁的底端固定连接于所述轿底,所述轿壁的顶端固定连接于所述轿顶;

[0009] 底梁,设置于所述轿底的底部;

[0010] 轿底轮组件,设置于所述底梁上,所述轿底轮组件被配置为能够套置用于拉动所述轿体在井道内上下移动的曳引绳。

[0011] 可选地,所述轿壁包括:

[0012] 多个呈C型板状结构的加强轿壁单板,多个所述加强轿壁单板的底端分别固定连接于所述轿底的侧边上,多个所述加强轿壁单板的顶端分别固定连接于所述轿顶的侧边上。

[0013] 可选地,所述加强轿壁单板的厚度为1.50-2.00mm。

[0014] 可选地,所述轿顶包括:

[0015] 多个呈C型板状结构的轿顶单板,多个所述轿顶单板的两端分别固定连接于所述轿壁的顶端,且多个所述轿顶单板沿其宽度方向依次并排固定连接。

[0016] 可选地,所述轿顶还包括:

- [0017] 加强梁,沿所述轿顶单板的长度方向固定连接于所述轿顶单板上。
- [0018] 可选地,所述轿顶还包括:
- [0019] 加强板,固定连接于所述加强梁上。
- [0020] 可选地,所述轿顶单板的两端分别通过一个L型连接板与所述轿壁固定连接。
- [0021] 可选地,所述L型连接板包括一体成型的第一板和第二板,所述第一板与所述轿顶单板螺栓连接,所述第二板与所述轿壁的顶端螺栓连接。
- [0022] 可选地,所述电梯轿厢还包括:
- [0023] 导向靴,固定连接于所述轿顶上,所述导向靴被配置为能够滑动插设于所述井道中对应设置的导轨上。
- [0024] 可选地,所述轿底轮组件包括:
- [0025] 底轮支架,固定连接于所述底梁上;
- [0026] 两组轿底轮,分别可转动地设置于所述底轮支架上,两组所述轿底轮被配置为同步套置所述曳引绳。
- [0027] 本实用新型的有益效果在于:
- [0028] 本实用新型的电梯轿厢,通过在轿体的底部的底梁上设置轿底轮组件,设计为轿底轮结构的电梯轿厢,取消了电梯机房的设置,进而节约了井道的使用空间;而由于轿底轮组件设置在底梁上,轿顶基本不再承载过大负载,因此取消了上梁的设计,沿高度方向节约了井道的使用空间;而且,电梯轿厢还取消了立梁的设计,进而避免了立梁沿宽度方向和高度方向对井道的空间占用,进一步节约了井道的使用空间,最终提高了电梯轿厢对井道的空间利用率。

附图说明

- [0029] 图1是本实用新型提供的电梯轿厢的结构示意图;
- [0030] 图2是图1中A处的局部放大图。
- [0031] 图中:
- [0032] 1-轿底;2-轿壁;21-加强轿壁单板;3-轿顶;31-轿顶单板;32-加强梁;33-加强板;34-L型连接板;4-导向靴;5-底轮支架;6-轿底轮;7-导轨。

具体实施方式

- [0033] 为使本实用新型解决的技术问题、采用的技术方案和达到的技术效果更加清楚,下面结合附图并通过具体实施方式来进一步说明本实用新型的技术方案。
- [0034] 在本实用新型的描述中,除非另有明确的规定和限定,术语“相连”、“连接”、“固定”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;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,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。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实用新型中的具体含义。
- [0035] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征之“上”或之“下”可以包括第一和第二特征直接接触,也可以包括第一和第二特征不是直接接触而是通过它们之间的另外的特征接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”包括第

一特征在第二特征正上方和斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”包括第一特征在第二特征正下方和斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0036] 在本实施例的描述中,术语“上”、“下”、“左”、“右”等方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述和简化操作,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。此外,术语“第一”、“第二”仅仅用于在描述上加以区分,并没有特殊的含义。

[0037] 如图1所示,本实施例提供的一种电梯轿厢,主要用于满足井道空间较小的家庭别墅等使用场景中的载客需求,电梯轿厢包括轿体、底梁(图中未示出)和轿底轮组件。其中,轿体包括轿底1、轿壁2和轿顶3,轿底轮组件包括底轮支架5和两组轿底轮6。轿壁2的底端固定连接于轿底1,轿壁2的顶端固定连接于轿顶3,以形成轿体;底梁设置于轿底1的底部;轿底轮组件设置于底梁上,轿底轮组件被配置为能够套置用于拉动轿体在井道内上下移动的曳引绳。具体而言,底轮支架5螺栓固定连接于底梁上;两组轿底轮6分别可转动地设置于底轮支架5上。电梯轿厢装配于井道中后,两组轿底轮6被配置为同步套置曳引绳,通过曳引绳可以拉动电梯轿厢在井道中上下移动。

[0038] 本实施例的电梯轿厢通过在轿体的底部的底梁上设置轿底轮组件,取消了电梯机房的设置,节约了井道的使用空间。而由于轿底轮组件设置在底梁上,电梯轿厢的轿顶3基本不再承载过大负载,现有技术中设计上梁存在刚度过大的问题,因此本实施例的电梯轿厢取消了上梁的设计,避免了上梁沿高度方向对井道空间的占用,节约了井道沿高度方向的使用空间;而且,电梯轿厢的轿壁2的底端固定连接于轿底1,轿壁2的顶端固定连接于轿顶3,电梯轿厢同时也取消了立梁的设计,进而避免了现有技术中立梁沿宽度方向和高度方向对井道的空间占用,进一步节约了井道的使用空间,最终提高了电梯轿厢对井道的空间利用率,充分利用了井道沿宽度和高度方向的空间。因此,本实施例的电梯轿厢更加适用于家庭别墅等井道空间较小的使用场景中。

[0039] 为了使得电梯轿厢能够稳定的在井道中上下移动,如图1-2所示,本实施例中,电梯轿厢还包括导向靴4。导向靴4固定连接于轿顶3上,导向靴4被配置为能够滑动插设于井道中对应设置的导轨上,进而起到了对电梯轿厢的上下移动的导向限定作用。本实施例中,导向靴4共有两个,两个导向靴4分别螺栓固定连接在轿顶3的加强梁32上,且每个导向靴4分别与井道中设置的一个导轨7滑动插接,进而起到了对电梯轿厢的导向作用。

[0040] 针对于本实施例的轿壁2的具体结构,具体而言,如图1所示,轿壁2包括多个加强轿壁单板21,加强轿壁单板21呈C型板状结构,具体的为C型钢材,多个加强轿壁单板21的底端分别固定连接于轿底1的侧边上,多个加强轿壁单板21的顶端分别固定连接于轿顶3的侧边上,进而围成轿体的轿壁2。其中,本实施例中,加强轿壁单板21的数量为十二个,每四个加强轿壁单板21依次并排连接于轿底1的一侧边上,进而形成一个侧壁,最终共形成三个侧壁。

[0041] 其中,加强轿壁单板21采用厚度较厚的C型钢材,有利于提高电梯轿厢整体的刚度和稳定性。而为了保证轿体整体的刚度,以更好的适用于家庭别墅中载客量较小的使用场景,加强轿壁单板21的厚度为1.50-2.00mm。具体而言,本实施例中,加强轿壁单板21的厚度为2.00mm,选用厚度高的轿壁单板21,能够较好的保证轿体整体的刚度。此外,在其他实施

例中,加强轿壁单板21也可以设置加强筋,进而提高加强轿壁单板21的刚度。

[0042] 同时,由于轿底轮组件设置在底梁上,电梯轿厢的轿顶3基本不再承载过大负载,现有技术中设计上梁存在刚度过大的问题,本实施例的电梯轿厢还取消了上梁的设计,轿顶3作为整个轿体顶部的成型结构,轿顶3包括多个轿顶单板31。轿顶单板31呈C型板状结构,多个轿顶单板31的两端分别固定连接于轿壁的顶端,多个轿顶单板31沿其宽度方向依次并排固定连接进而形成轿体的轿顶3。具体的,本实施例中轿顶单板31共有四个,四个轿顶单板31沿其宽度方向依次并排螺栓固定连接进而形成轿体的轿顶3。

[0043] 为了加强轿顶3的刚度,使得电梯轿厢的整体结构更稳定,如图2所示,轿顶3还包括加强梁32。加强梁32沿轿顶单板31的长度方向固定连接于轿顶单板31上。本实施例中,加强梁32共有四根,四根加强梁32并排焊接在四个轿顶单板31中的两个轿顶单板31的上部。

[0044] 此外,为了进一步加强轿顶3的刚度,轿顶3还包括加强板33,加强板33固定连接于加强梁32上。本实施例中,共装配了两个加强板33,加强板33螺栓固定连接在加强梁32上,从而进一步提高而轿顶3的刚度。

[0045] 而为了将各个轿顶单板31固定连接到轿壁2的顶端,进而形成电梯轿厢的轿顶3。如图2所示,轿顶单板31的两端分别通过一个L型连接板34与轿壁2固定连接。具体而言,L型连接板34包括一体成型的第一板和第二板,第一板和第二板之间呈90度夹角。第一板与轿顶单板31螺栓连接,第二板与轿壁2的顶端螺栓连接,进而将各个轿顶单板31固定连接到了轿壁2的顶端形成电梯轿厢的轿顶3。

[0046] 以上内容仅为本实用新型的较佳实施例,对于本领域的普通技术人员,依据本实用新型的思想,在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处,本说明书内容不应理解为本实用新型的限制。

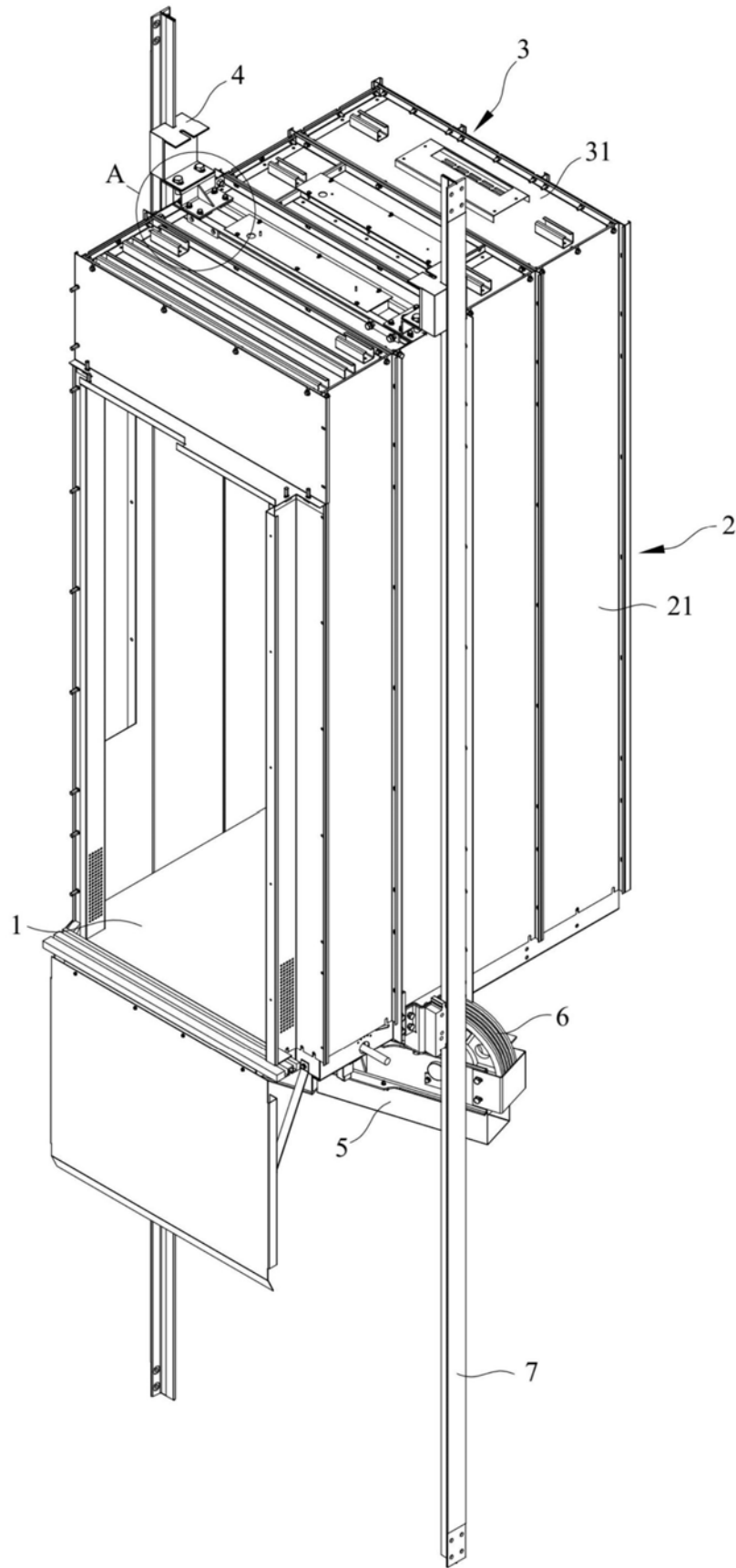


图1

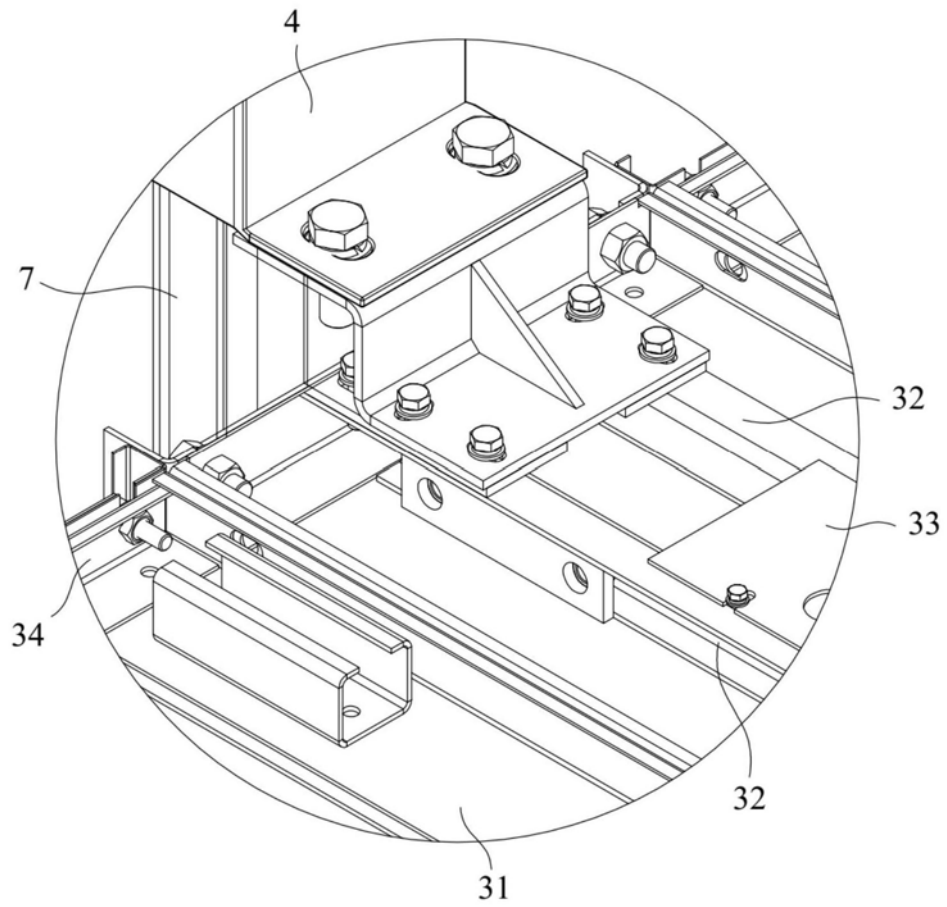


图2