(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216512270 U
(45)授权公告日 2022.05.13

(21)申请号 202123281246.5

(22)申请日 2021.12.24

(73)专利权人 曼隆蒂升电梯有限公司
地址 200120 上海市浦东新区临港新片区临港产业园层林路685号

(72)发明人 余国清 章志 卢祥飞

(74)专利代理机构 苏州集律知识产权代理事务所(普通合伙) 32269
专利代理师 安纪平 王晶

(51)Int.Cl.
B66B 11/00(2006.01)
B66B 11/02(2006.01)
B66B 11/04(2006.01)
B66B 17/12(2006.01)

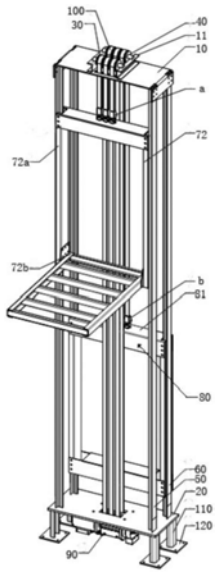
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种电梯

(57)摘要

本实用新型揭示了一种电梯，包括设于井道顶部的第一安装板、设于井道底部的第二安装板、可转动地设于第一安装板上的轿厢反绳轮和对重反绳轮、连接于第一安装板和第二安装板之间的轿厢导轨和对重导轨、滑动设于轿厢导轨的轿厢、滑动设于对重导轨的对重、设于第二安装板上的曳引机，及牵引绳，牵引绳的一端与轿厢相连，相对端依次绕过所述轿厢反绳轮、曳引机、对重反绳轮后与对重相连。本实用新型能够降低电梯对井道高度的要求且运行稳定。



CN 216512270 U

1.一种电梯,其特征在于,所述电梯包括:

第一安装板,设于井道的顶部;

第二安装板,设于井道的底部;

对重反绳轮和轿厢反绳轮,所述对重反绳轮和轿厢反绳轮均可转动地设于所述第一安装板上;

轿厢导轨和对重导轨,所述轿厢导轨与所述对重导轨连接于所述第一安装板和第二安装板之间,且轿厢导轨与所述对重导轨间隔设置;

轿厢,所述轿厢滑动设于所述轿厢导轨上;

对重,所述对重滑动设于所述对重导轨上;

曳引机,所述曳引机设于所述第二安装板上;

牵引绳,所述牵引绳的一端与轿厢相连,相对端依次绕过所述轿厢反绳轮、曳引机、对重反绳轮后与所述对重相连。

2.根据权利要求1所述的电梯,其特征在于所述轿厢包括轿厢本体和轿厢架,所述轿厢本体通过所述轿厢架滑动设于所述轿厢导轨上。

3.根据权利要求2所述的电梯,其特征在于所述轿厢架上设有轿厢绳头组合,所述牵引绳通过所述轿厢绳头组合与所述轿厢相连。

4.根据权利要求2所述的电梯,其特征在于所述轿厢架包括滑动设于轿厢导轨上的支架本体和与所述支架本体相连的承托架,所述承托架上装配所述轿厢本体。

5.根据权利要求1所述的电梯,其特征在于所述对重包括对重本体和对重架,所述对重本体通过所述对重架滑动设于所述对重导轨上。

6.根据权利要求1所述的电梯,其特征在于所述曳引机位于所述对重反绳轮和轿厢反绳轮之间。

7.根据权利要求1所述的电梯,其特征在于所述轿厢导轨位于所述对重导轨的前端。

8.根据权利要求1所述的电梯,其特征在于所述轿厢反绳轮位于所述对重反绳轮的前端。

9.根据权利要求1所述的电梯,其特征在于所述第一安装板上设有反绳轮固定座,所述对重反绳轮和轿厢反绳轮均安装于所述反绳轮固定座上。

10.根据权利要求1所述的电梯,其特征在于电梯还包括若干个固定支架和支架底板,所述第一安装板的一端面与轿厢导轨和对重导轨相连,相对端面与固定支架就相连,每个固定支架与一支架底板相连。

一种电梯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电梯技术领域，尤其涉及一种电梯。

背景技术

[0002] 随着生活水平的不断提高，人们越来越追求日常生活的便捷化，电梯应运而生。电梯是一种垂直运输工具，用于多层建筑乘人或者载运货物。背包式电梯是其中一种，由于其结构的特殊性，即其为偏载结构，适用于小载重情形，其在一些特定场合达到广泛应用，如别墅等。目前，背包式电梯的曳引机安装在井道的顶部，一方面容易提高电梯对井道顶层的高度要求，另一方面也影响电梯运行的稳定性。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种能够降低电梯对井道高度的要求且运行稳定的电梯。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提出一种电梯，所述电梯包括：

[0005] 第一安装板，设于井道的顶部；

[0006] 第二安装板，设于井道的底部；

[0007] 对重反绳轮和轿厢反绳轮，所述对重反绳轮和轿厢反绳轮均可转动地设于所述第一安装板上；

[0008] 轿厢导轨和对重导轨，所述轿厢导轨与所述对重导轨连接于所述第一安装板和第二安装板之间，且轿厢导轨与所述对重导轨间隔设置；

[0009] 轿厢，所述轿厢滑动设于所述轿厢导轨上；

[0010] 对重，所述对重滑动设于所述对重导轨上；

[0011] 曳引机，所述曳引机设于所述第二安装板上；

[0012] 牵引绳，所述牵引绳的一端与轿厢相连，相对端依次绕过所述轿厢反绳轮、曳引机、对重反绳轮后与所述对重相连。

[0013] 优选地，所述轿厢包括轿厢本体和轿厢架，所述轿厢本体通过所述轿厢架滑动设于所述轿厢导轨上。

[0014] 优选地，所述轿厢架上设有轿厢绳头组合，所述牵引绳通过所述轿厢绳头组合与所述轿厢相连。

[0015] 优选地，所述轿厢架包括滑动设于轿厢导轨上的支架本体和与所述支架本体相连的承托架，所述承托架上装配所述轿厢本体。

[0016] 优选地，所述对重包括对重本体和对重架，所述对重本体通过所述对重架滑动设于所述对重导轨上。

[0017] 优选地，所述曳引机位于所述对重反绳轮和轿厢反绳轮之间。

[0018] 优选地，所述轿厢导轨位于所述对重导轨的前端。

[0019] 优选地，所述轿厢反绳轮位于所述对重反绳轮的前端。

[0020] 优选地，所述第一安装板上设有反绳轮固定座，所述对重反绳轮和轿厢反绳轮均安装于所述反绳轮固定座上。

[0021] 优选地，电梯还包括若干个固定支架和支架底板，所述第一安装板的一端面与轿厢导轨和对重导轨相连，相对端面与固定支架就相连，每个固定支架与一支架底板相连。

[0022] 本实用新型的有益效果是：

[0023] 本实用新型通过将曳引机安装于井道的底部，可降低电梯对井道高度的要求，并且曳引机在安装于井道底部后其提供向上的力，而轿厢通过轿厢反绳轮、对重通过对重反绳轮提供向下的力，两者之间夹着轿厢导轨和对重导轨，可将中间力互相挤压，更好的固定导轨，极大的增加了电梯运行时的稳定性。

附图说明

[0024] 图1是电梯的结构示意图；

[0025] 图2是电梯的俯视示意图。

[0026] 附图标记：

[0027] 10、第一安装板，20、第二安装板，30、轿厢反绳轮，40、对重反绳轮，50、轿厢导轨，60、对重导轨，70、轿厢，71、轿厢本体，72、轿厢架，72a、支架本体，72b、承托架，80、对重，81、对重架，90、曳引机，100、牵引绳，110、固定支架，120、支架底板，M、井道，a、轿厢绳头组合，b、对重绳头组合。

具体实施方式

[0028] 下面将结合本实用新型的附图，对本实用新型实施例的技术方案进行清楚、完整的描述。

[0029] 结合图1和图2所示，为本实用新型所揭示的一种电梯，包括第一安装板10、第二安装板20、轿厢反绳轮30、对重反绳轮40、轿厢导轨50、对重导轨60、轿厢70、对重80、曳引机90和牵引绳100。其中，第一安装板10位于井道M的顶部，其用于安装轿厢反绳轮30和对重反绳轮40；第二安装板20位于井道M的底部，其用于安装曳引机90；轿厢导轨50位于第一安装板10和第二安装板20之间，并且轿厢导轨50的一端与第一安装板10相连，相对端与第二安装板20相连，其用于供轿厢70导向移动；对重导轨60也位于第一安装板10和第二安装板20之间，并且对重导轨60的一端与第一安装板10相连，相对端与第二安装板20相连，其用于供对重80导向移动；轿厢70滑动设于轿厢导轨50上，其可沿着轿厢导轨50的导向方向移动，其用于乘人或者载物；对重80滑动设于对重导轨60上，其可沿着对重导轨60的导向方向移动，其用于平衡轿厢70的重量；曳引机90安装于第二安装板20上且位于轿厢反绳轮30和对重反绳轮40之间，其通过牵引绳100与轿厢70、对重80相连，用于驱动轿厢70移动。

[0030] 如图1所示，第一安装板10上设有反绳轮固定座11，轿厢反绳轮30和对重反绳轮40通过反绳轮固定座11可转动地安装于第一安装板10上，也即轿厢反绳轮30和对重反绳轮40可转动地装配于反绳轮固定座11上，反绳轮固定座11固定于第一安装板10上。

[0031] 本实用新型通过第一安装板10将轿厢反绳轮30、对重反绳轮40及反绳轮固定座11固定在轿厢导轨50和对重导轨60上，并且通过第二安装板20将曳引机90安装于井道M的底部，可有效提高电梯运行时的稳定性，充分减少电梯对建筑外观的影响。

[0032] 结合图1和图2所示，轿厢导轨50靠近井道M的后端设置，其包括第一轿厢导轨和第二轿厢导轨，第一轿厢导轨和第二轿厢导轨间隔设置。对重导轨60也靠近井道M的后端设置，并且轿厢导轨50位于对重导轨60的前侧，其包括第一对重导轨和第二对重导轨，第一对重导轨和第二对重导轨间隔设置。通过将轿厢导轨50和对重导轨60沿在井道M内前后方向布置，可减小井道M横向空间的占用，提高井道M的空间利用率，节约成本。也即在轿厢导轨50的后侧布置对重80，以减小井道M宽度，加大了井道M的空间利用功率，使得相同井道M尺寸下，能够容纳相对较大的轿厢70，或者相同轿厢70尺寸下，只需较窄的井道M。

[0033] 结合图1和图2所示，轿厢70包括轿厢本体71和轿厢架72，轿厢架72滑动设于轿厢导轨50上，轿厢本体71与轿厢架72相连。具体地，轿厢架72包括支架本体72a和承托架72b，其中，支架本体72a可滑动地设于轿厢导轨50上；承托架72b与支架本体72a相连，用于安装轿厢本体71。

[0034] 本实施例中，支架本体72a包括上梁和位于上梁两侧的第一立柱和第二立柱，第一立柱和第二立柱均与上梁固定连接。承托架72b位于第一立柱和第二立柱之间，并与第一立柱和第二立柱均相连。

[0035] 结合图1和图2所示，对重80包括对重本体和对重架81，其中，对重架81可滑动地设于对重导轨60上，对重本体安装于对重架81上。

[0036] 如图1所示，牵引绳100的一端与轿厢架72相连，相对端依次绕过轿厢反绳轮30、曳引机90和对重反绳轮40后与对重80相连，也即：牵引绳100的相对端向上绕过轿厢反绳轮30后向下绕过曳引机90。绕过曳引机90后向上绕过对重反绳轮40后向下与对重架81相连。通过采用此种绕绳方式，即1:1绕绳方式，一方面可减少牵引绳100的长度以及反绳轮的个数，可有效降低成本，另一方面可节省对重架81和轿厢架72的结构空间，给设计人员提供更大的设计想象空间。

[0037] 本实施例中，牵引绳100的一端通过轿厢绳头组合a与轿厢架72相连，相对端通过对重绳头组合b与对重架81相连。

[0038] 如图2所示，电梯还包括固定支架110和支架底板120。其中，第一安装板10的四个角部区域分别安装一固定支架110，每个固定支架110与一支架底板120相连。通过设置固定支架110及支架底板120，可使第二安装板20稳固的安装在井道M的底部，增加电梯运行时的稳定性。

[0039] 本实用新型通过将曳引机90安装于井道M的底部，可降低电梯对井道M高度的要求，并且曳引机90在安装于井道M底部后其提供向上的力，而轿厢70通过轿厢反绳轮30、对重80通过对重反绳轮40提供向下的力，两者之间夹着轿厢导轨50和对重导轨60，可将中间力互相挤压，可更好的固定导轨，极大的增加了电梯运行时的稳定性。

[0040] 本实用新型的技术内容及技术特征已揭示如上，然而熟悉本领域的技术人员仍可能基于本实用新型的教示及揭示而作种种不背离本实用新型精神的替换及修饰，因此，本实用新型保护范围应不限于实施例所揭示的内容，而应包括各种不背离本实用新型的替换及修饰，并为本专利申请权利要求所涵盖。

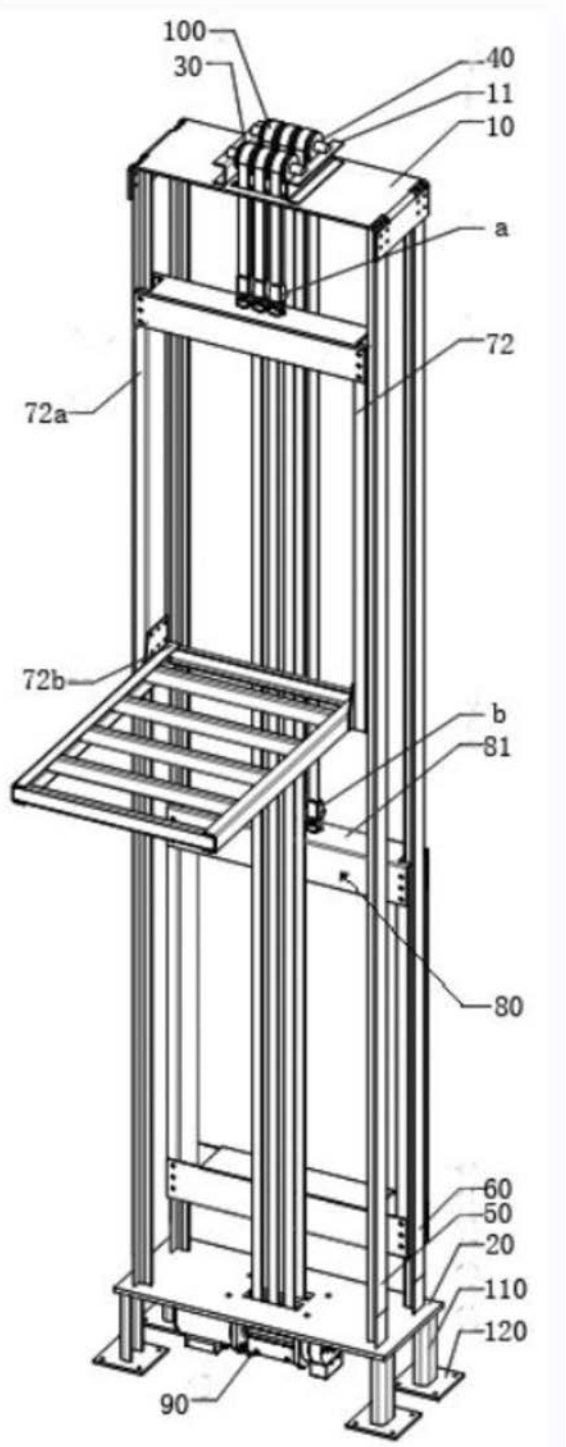


图1

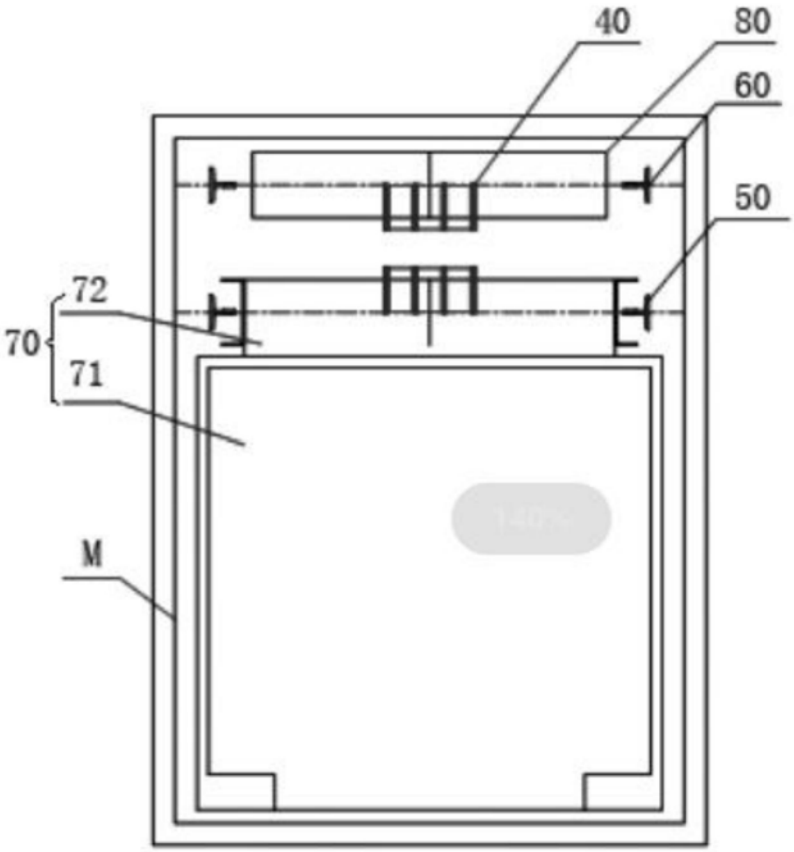


图2