



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 105883549 A

(43)申请公布日 2016.08.24

(21)申请号 201410685878.3

(22)申请日 2014.11.21

(71)申请人 宁波谷达机电有限公司

地址 315000 浙江省宁波市鄞州区鄞东南路221号

(72)发明人 葛文国

(51)Int.Cl.

B66B 11/00(2006.01)

B66B 7/00(2006.01)

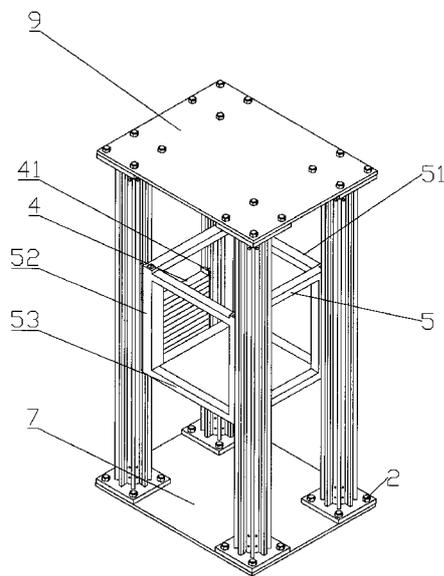
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)发明名称

一种新型电梯井道

(57)摘要

本发明涉及一种新型电梯井道,包括多棱立柱、底板、顶板、轿厢架及对重架,所述轿厢架包括上梁、轿厢立柱及底梁,所述轿厢立柱上设有导靴,所述对重架包括对重梁及对重立柱,所述井道内至少设有四根中空的多棱立柱,所述井道内还设有柱桩,该柱桩螺纹连接于多棱立柱两端面,所述底板与顶板分别置于多棱立柱两端并与所述柱桩螺纹连接,采用设置多棱立柱,通过多棱立柱上的矩形凸起与轿厢上的导靴配合使用,以构成轿厢导轨,另外,采用四道轨结构,多棱立柱与轿厢顶角处的导靴两两配合,消除了轿厢偏载时导致导靴磨损加剧的现象,从而增加电梯运行的平稳性,降低安装成本、提高安装精度、同时节省电梯的占用空间。



1. 一种新型电梯井道,包括底板(7)、顶板(9)、轿厢架(5)及对重架(4),所述轿厢架(5)包括上梁(51)、轿厢立柱(52)及底梁(53),所述轿厢立柱(52)固定连接于上梁(51)与底梁(53)之间,所述轿厢立柱(52)上设有导靴(521),所述对重架(4)包括对重梁(41)及对重立柱(42),其特征在于,所述井道内至少设有四根中空的多棱立柱(1),所述多棱立柱(1)的侧棱上设有与所述导靴(521)配合的矩形凸起(11)。

2. 根据权利要求1所述的一种新型电梯井道,其特征在于,所述井道内还设有柱桩(2),该柱桩(2)螺纹连接于多棱立柱(1)两端面,所述底板(7)与顶板(9)分别置于多棱立柱(1)两端并与所述柱桩(2)螺纹连接。

3. 根据权利要求1所述的一种新型电梯井道,其特征在于,所述井道包括八根多棱立柱(1),该多棱立柱(1)两两对接并置于井道各顶角,所述多棱立柱(1)对接处设有通过螺纹连接的连接轴(8)。

4. 根据权利要求1所述的一种新型电梯井道,其特征在于,所述上梁(51)及底梁(53)均采用四个为一组,所述上梁(51)成套安装于轿厢架(5)上端,相对应地,所述底梁(53)成套安装于轿厢架(5)下端,所述轿厢立柱(52)上的导靴(521)与多棱立柱(1)上的矩形凸起(11)为滑动连接,以将所述多棱立柱(1)的侧棱形成轿厢导轨(6)。

5. 根据权利要求1所述的一种新型电梯井道,其特征在于,所述对重梁(41)上设有与矩形凸起(11)配合的对重导靴,所述对重导靴与矩形凸起(11)为滑动连接,以将所述多棱立柱(1)的侧棱形成对重导轨(3)。

6. 根据权利要求1至5任意一项权利要求所述的一种新型电梯井道,其特征在于,所述多棱立柱(1)可为四棱柱、六棱柱或八棱柱。

7. 根据权利要求1至5任意一项权利要求所述的一种新型电梯井道,其特征在于,所述多棱立柱(1)为拉制成型的异形钢材。

一种新型电梯井道

技术领域

[0001] 本发明涉及一种电梯技术领域,尤其涉及一种新型的电梯井道。

技术背景

[0002] 随着人们生活水平的提高,电梯在人们日常生活中需求量不断增加。针对早期的公寓楼由于配套设施不齐全无法直接在公寓内部安装电梯,使用时,需要将电梯安装在户外通过土建或采用现有的钢件搭建井道,同时井道内需要安装轿厢导轨及对重导轨,故需要较大的井道占用面积;且现有的电梯井道安装过程繁琐,大量工序需要现场施工完成,施工周期长,安装成本高昂,且通过焊拼而成的整体精度不高,进而影响使用效果;另外,现有的轿厢架均为近中部两侧设置立柱,通过立柱上的导靴与轿厢导轨配合使用,当轿厢偏载时,将增加导靴的单侧面受力,导靴的磨损加剧且产生噪音,进而影响电梯运行的平稳性,并增加耗能。

发明内容

[0003] 针对上述现有技术的现状,本发明所要解决的技术问题在于提供一种安装简便,减少使用空间,增加电梯运行的平稳性且延长电梯使用寿命的新型电梯井道。

[0004] 本发明解决上述技术问题所采用的技术方案为:一种新型电梯井道,包括底板、顶板、轿厢架及对重架,所述轿厢架包括上梁、轿厢立柱及底梁,所述轿厢立柱固定连接于上梁与底梁之间,所述轿厢立柱上设有导靴,所述对重架包括对重梁及对重立柱,所述井道内至少设有四根中空的多棱立柱,所述多棱立柱的侧棱上设有与所述导靴配合的矩形凸起。

[0005] 进一步地,所述井道内还设有柱桩,该柱桩螺纹连接于多棱立柱两端面,所述底板与顶板分别置于多棱立柱两端并与所述柱桩螺纹连接,结构简单,定位精准,可在车间完成加工,现场安装仅需螺纹连接。

[0006] 进一步地,所述井道包括八根多棱立柱,该多棱立柱两两对接并置于井道各顶角,所述多棱立柱对接处设有通过螺纹连接的连接轴,用于增加井道高度,该对接延伸多棱立柱长度的结构简单,安装便捷,对接处安装连接轴设计,其稳定性优异,成本低廉。

[0007] 进一步地,所述上梁及底梁均采用四个为一组,所述上梁成套安装于轿厢架上端,相对应地,所述底梁成套安装于轿厢架下端,所述轿厢立柱上的导靴与多棱立柱上的矩形凸起为滑动连接,以将所述多棱立柱的侧棱形成轿厢导轨,导靴与矩形凸起两两配合,从而形成四导轨结构,消除了轿厢偏载时导致导靴磨损加剧的现象,从而增加电梯运行的平稳性,无需单独设置轿厢导轨,从而节省电梯井道的占用空间。

[0008] 进一步地,所述对重梁上设有与矩形凸起配合的对重导靴,所述对重导靴与矩形凸起为滑动连接,以将所述多棱立柱的侧棱形成对重导轨,消除传统的对重导轨,从而节省电梯井道的占用空间。

[0009] 进一步地,所述多棱立柱可为四棱柱、六棱柱或八棱柱。

[0010] 进一步地,所述多棱立柱为拉制成型的异形钢材。

[0011] 与现有技术相比,本发明的优点在于:采用设置多棱立柱,通过多棱立柱上的矩形凸起与轿厢上的导靴配合使用,以构成轿厢导轨,另外,采用四道轨结构,多棱立柱与轿厢立柱上的导靴两两配合,消除了轿厢偏载时导致导靴磨损加剧的现象,从而增加电梯运行的平稳性,降低安装成本、提高安装精度、同时节省电梯的占用空间,该发明设计合理,适合大规模推广。

附图说明

- [0012] 图 1 是本发明的四棱立柱;
- [0013] 图 2 是本发明的六棱立柱;
- [0014] 图 3 是本发明的八棱立柱;
- [0015] 图 4 是本发明的柱桩示意图;
- [0016] 图 5 是本发明轿厢架的结构示意图;
- [0017] 图 6 是本发明实施例一的安装横截面示意图;
- [0018] 图 7 是本发明实施例一的立体安装示意图;
- [0019] 图 8 是本发明实施例二的立体安装示意图;
- [0020] 图 9 是本发明实施例二的安装纵截面示意图。

具体实施方式

[0021] 下面结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0022] 如图 1-7 所示的,一种新型电梯井道,包括多棱立柱 1、底板 7、顶板 9、轿厢架 5 及对重架 4,所述多棱立柱 1 分布于轿厢架 5 四个顶角,该多棱立柱 1 可为四棱柱如图 3 所示、六棱柱如图 2 所示或八棱柱如图 1 所示,在所述多棱立柱 1 端面两端面分别安装柱桩 2,通过将柱桩 2 的圆柱端置于多棱立柱 1 内腔,所述柱桩 2 上设有安装孔,通过螺纹连接将柱桩 2 与多棱立柱 1 进行固定,底板 7 与柱桩 2 通过螺纹连接固定于井道下端,顶板 9 与柱桩 2 通过螺纹连接固定于井道上端面。在井道内安装轿厢架 5,所述轿厢架 5 包括四根呈矩形排布的上梁 51,该上梁 51 成套安装于轿厢架 5 上端,相对应地,在轿厢架 5 底部设有四根底梁 53,所述上梁 51 与底梁 53 之间连有四根轿厢立柱 52,从而构成整体为立方体的轿厢架 5,所述轿厢立柱 52 上设有导靴 521,在多棱立柱 1 上设有与所述导靴 521 配合的矩形凸起 11,通过所述矩形凸起 11 与导靴 521 滑动配合,以将多棱立柱 1 的侧棱构成电梯的轿厢导轨 6,四根轿厢立柱 52 与多棱立柱 1 两两配合,从而形成四导轨结构。所述对重架 4 包括对重梁 41 及对重立柱 42,在所述对重梁 41 上设有与多棱立柱 1 的矩形凸块 11 配合的对重导靴,通过所述矩形凸起 11 与对重导靴滑动配合,以将多棱立柱 1 的侧棱构成电梯的对重导轨 3,在实际生产安装中,由于多棱立柱 1 受加工设备及工艺要求限制,单根多棱立柱 1 长度有限,当安装电梯井道长度超过多棱立柱 1 的单根长度时,可将两根多棱立柱 1 之间对接进行延长,具体操作方法如下:

[0023] 实施例一

[0024] 如图 6-7 所示,四根多棱立柱结构,预先在车间内将曳引机安装于顶板 9、将缓冲器安装于底板 7。将底板 7 安装于井道底部,通过螺钉将柱桩 2 与底板 7 固定,将轿厢架 5 置于底板 7 上方,通过螺钉将多棱立柱 1 与柱桩 2 螺纹连接,将对重架 4 置于两根多棱立柱 1 之间,顶板 9 与多棱立柱 1 上端面的柱桩 2 进行螺纹连接,并将对重架 4 与轿厢架 5 通过曳引机上的悬挂装置连接。

[0025] 实施例二

[0026] 如图 8-9 所示,八根多棱立柱结构,与实施例一相比,本实施例采用八根多棱立柱 1,将其两两首尾相接,并通过在对接位置安装连接轴 8,该连接轴 8 置于两多棱立柱 1 的内腔中,通过螺栓将该连接轴 8 分别将两根多棱立柱 1 固定连接,从而达到延伸高度的需求。为保障组合后的多棱立柱 1 的稳定性,在多棱立柱 1 的之间安装横梁 10。该结构简单,安装方便,且能有效提升整体结构的稳定性。

[0027] 与现有技术相比,本发明的优点在于:采用设置多棱立柱 1,通过多棱立柱 1 上的矩形凸起 11 与轿厢上的导靴配合使用,以构成轿厢导轨,另外,采用四道轨结构,多棱立柱 1 与轿厢顶角处的导靴两两配合,消除了轿厢偏载时导致导靴磨损加剧的现象,从而增加电梯运行的平稳性,降低安装成本、提高安装精度、同时节省电梯的占用空间,该发明设计合理,适合大规模推广。

[0028] 最后应说明的是:以上实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,本领域的技术人员应当理解,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行同等替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的精神与范围。

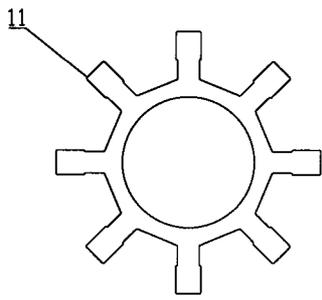


图 1

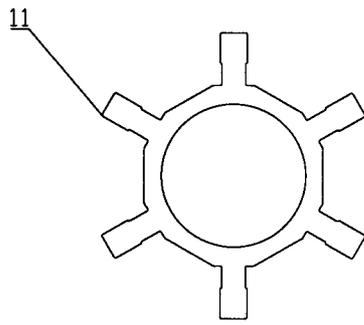


图 2

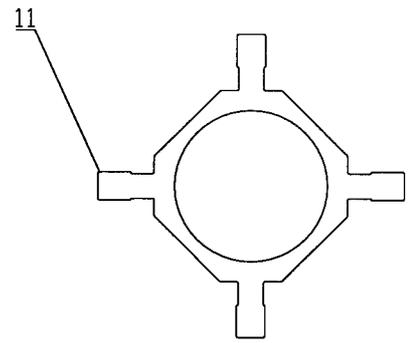


图 3

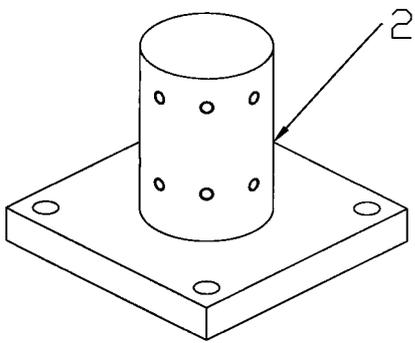


图 4

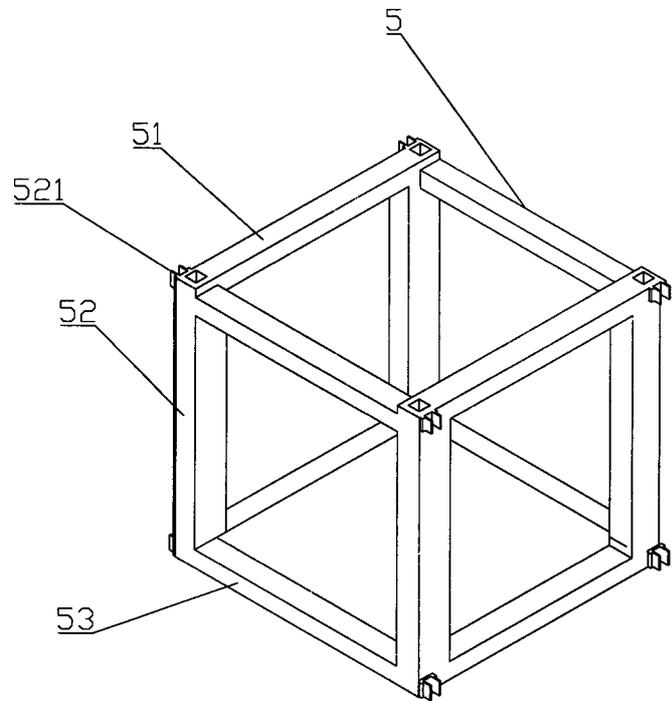


图 5

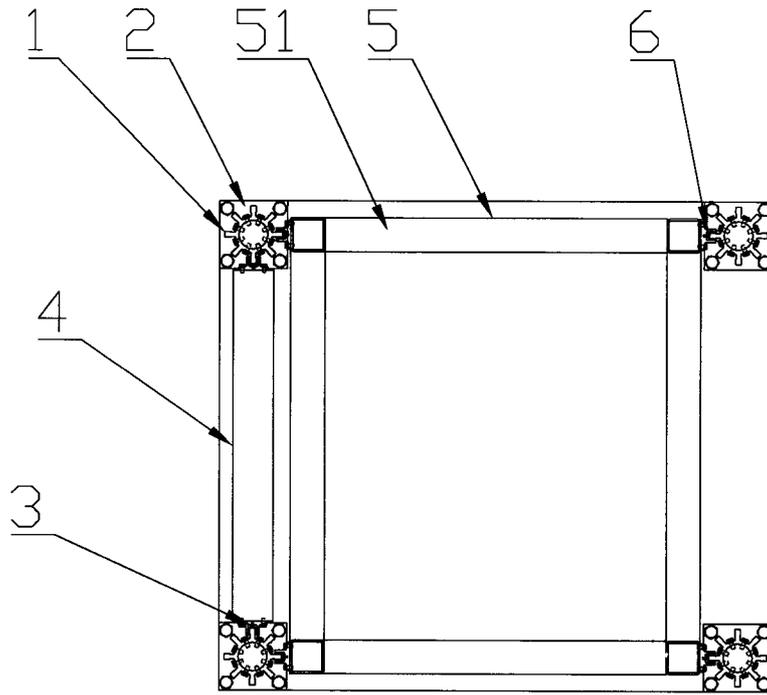


图 6

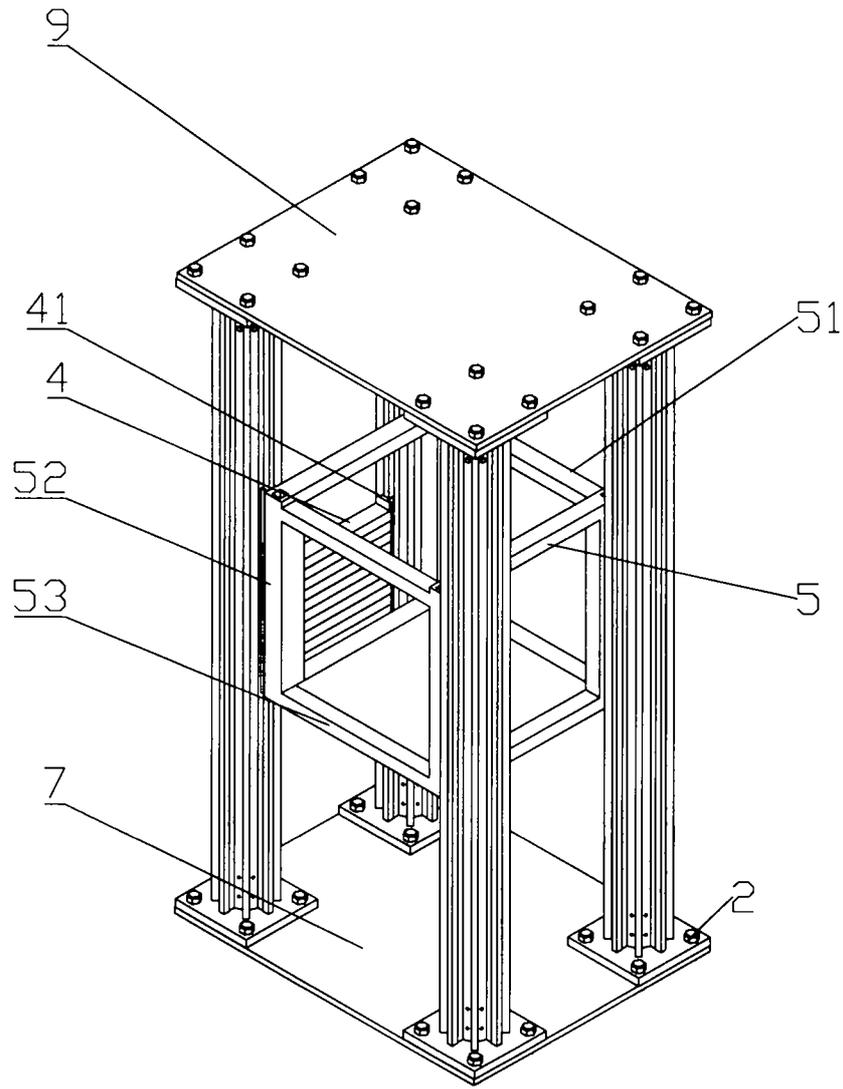


图 7

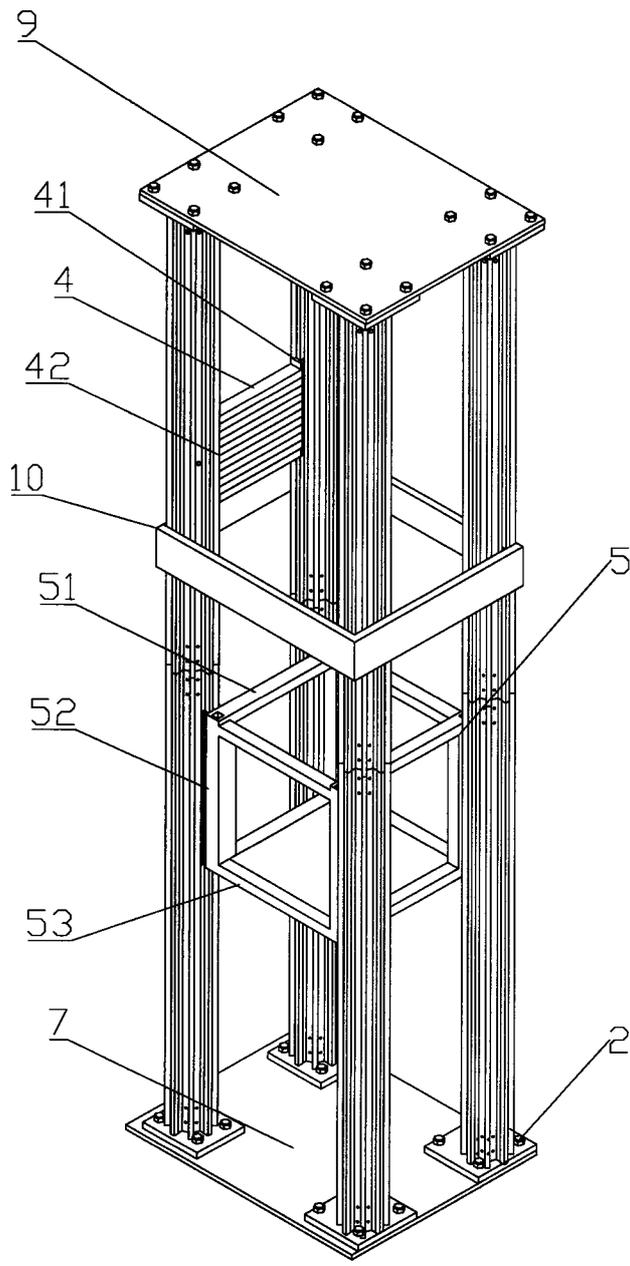


图 8

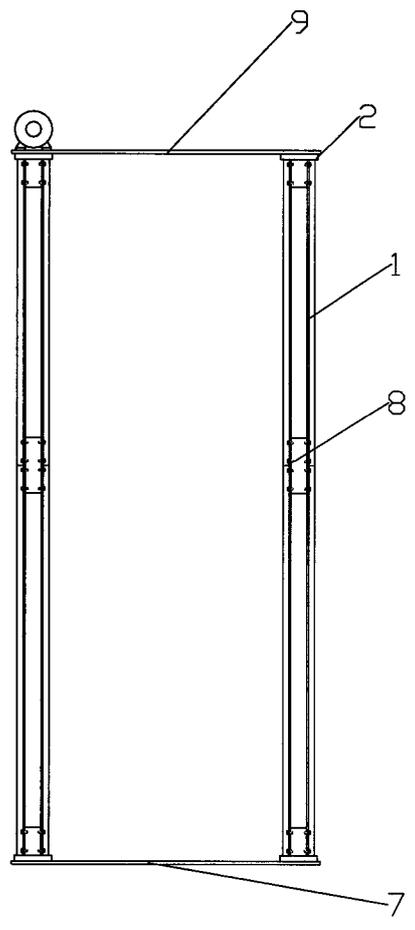


图 9