



(45) 授权公告日 2021.04.06

B66B 5/18 (2006.01)

1. 一种电梯的曳引承载机构,其特征在于,包括:

井道(1)和电梯轿厢(2),所述电梯轿厢(2)位于井道(1)中;

曳引机构(3),所述曳引机构(3)包括曳引机(31)、导向环(32)、弧形导向槽(33)、牵引绳(34)、滚槽(35)、滚珠(36)和对重,所述曳引机(31)安装于井道(1)的上端,所述导向环(32)安装于井道(1)的上侧内壁上,且弧形导向槽(33)开设于导向环(32)中,所述牵引绳(34)的一端与电梯轿厢(2)的上端连接,且牵引绳(34)的另一端穿过弧形导向槽(33)和绕接于曳引机(31)上并与对重连接,所述滚槽(35)开设于弧形导向槽(33)的内壁上,且滚珠(36)滚动连接于滚槽(35)中,所述牵引绳(34)与滚珠(36)滚动连接;

安装机构(4),所述安装机构(4)安装于井道(1)的上侧内壁上;

导轨(5),所述导轨(5)固定安装于井道(1)的内壁上;

滚动机构(6),所述滚动机构(6)安装于导轨(5)中;

辅助机构(7),所述辅助机构(7)开设于电梯轿厢(2)中。

2. 根据权利要求1所述的电梯的曳引承载机构,其特征在于,所述安装机构(4)包括安装块(41)、连接杆(42)和连接螺栓(43),所述安装块(41)通过连接杆(42)与导向环(32)的侧壁固定连接,且安装块(41)通过连接螺栓(43)与井道(1)的上侧内壁固定连接。

3. 根据权利要求1所述的电梯的曳引承载机构,其特征在于,所述导轨(5)包括安装条(51)、滑槽(52)和滑块(53),两组所述安装条(51)对称固定安装于井道(1)中,且滑槽(52)开设于安装条(51)中,所述滑块(53)滑动连接于滑槽(52)中并与电梯轿厢(2)的侧壁固定连接。

4. 根据权利要求3所述的电梯的曳引承载机构,其特征在于,所述滚动机构(6)包括第一滚轮(61)和第二滚轮(62),所述第一滚轮(61)和第二滚轮(62)均固定安装于滑块(53)的侧壁上,且第一滚轮(61)和第二滚轮(62)与滑槽(52)的内壁滚动连接。

5. 根据权利要求1所述的电梯的曳引承载机构,其特征在于,所述辅助机构(7)包括安装槽(71)、抵块(72)、气缸(73)和活塞杆(74),所述安装槽(71)开设于电梯轿厢(2)中并靠近其下端设置,所述抵块(72)滑动连接于安装槽(71)中,所述气缸(73)固定安装于安装槽(71)中,所述活塞杆(74)的一端与气缸(73)的输出端固定连接,且活塞杆(74)的另一端与抵块(72)固定连接。

6. 根据权利要求5所述的电梯的曳引承载机构,其特征在于,所述抵块(72)远离活塞杆(74)的一侧侧壁上固定安装有摩擦垫(8)。

一种电梯的曳引承载机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电梯技术领域,尤其涉及一种电梯的曳引承载机构。

背景技术

[0002] 电梯是一种以电动机为动力的垂直升降机,装有箱状吊舱,用于多层建筑乘人或载运货物。电梯中用于牵引电梯轿厢上升下降的机械设备为曳引机,通过曳引机对牵引绳两端连接的电梯轿厢和对重进行牵引。

[0003] 现有的电梯在长时间的使用过程中,其曳引机可能出现牵引绳偏离既定导轨,导致牵引绳牵引出现不良后果,具有一定的安全隐患。

[0004] 因此,有必要提供一种新的电梯的曳引承载机构解决上述技术问题。

实用新型内容

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型实施例提供了一种防偏移、安全性高的电梯的曳引承载机构。

[0006] 本实用新型提供的电梯的曳引承载机构包括:井道和电梯轿厢,所述电梯轿厢位于井道中;曳引机构,所述曳引机构包括曳引机、导向环、弧形导向槽、牵引绳、滚槽、滚珠和对重,所述曳引机安装于井道的上端,所述导向环安装于井道的上侧内壁上,且弧形导向槽开设于导向环中,所述牵引绳的一端与电梯轿厢的上端连接,且牵引绳的另一端穿过弧形导向槽和绕接于曳引机上并与对重连接,所述滚槽开设于弧形导向槽的内壁上,且滚珠滚动连接于滚槽中,所述牵引绳与滚珠滚动连接;安装机构,所述安装机构安装于井道的上侧内壁上;导轨,所述导轨固定安装于井道的内壁上;滚动机构,所述滚动机构安装于导轨中;辅助机构,所述辅助机构开设于电梯轿厢中。

[0007] 优选的,所述安装机构包括安装块、连接杆和连接螺栓,所述安装块通过连接杆与导向环的侧壁固定连接,且安装块通过连接螺栓与井道的上侧内壁固定连接。

[0008] 优选的,所述导轨包括安装条、滑槽和滑块,两组所述安装条对称固定安装于井道中,且滑槽开设于安装条中,所述滑块滑动连接于滑槽中并与电梯轿厢的侧壁固定连接。

[0009] 优选的,所述滚动机构包括第一滚轮和第二滚轮,所述第一滚轮和第二滚轮均固定安装于滑块的侧壁上,且第一滚轮和第二滚轮与滑槽的内壁滚动连接。

[0010] 优选的,所述辅助机构包括安装槽、抵块、气缸和活塞杆,所述安装槽开设于电梯轿厢中并靠近其下端设置,所述抵块滑动连接于安装槽中,所述气缸固定安装于安装槽中,所述活塞杆的一端与气缸的输出端固定连接,且活塞杆的另一端与抵块固定连接。

[0011] 优选的,所述抵块远离活塞杆的一侧侧壁上固定安装有摩擦垫。

[0012] 与相关技术相比较,本实用新型提供的电梯的曳引承载机构具有如下有益效果:

[0013] 1、本装置通过导向环对曳引机上绕接的牵引绳进行导向,防止出现牵引绳偏离既定导轨,提高了安装的安全性能,同时导向环上滚槽中的滚珠与牵引绳滚动摩擦,减小了两者之间的摩擦力,可防止牵引绳与弧形导向槽摩擦损坏;

[0014] 2、通过在滑块的侧壁上安装第一滚轮和第二滚轮,减小了滑块与滑槽之间的摩擦力,便于滑块在滑槽中的滑动;

[0015] 3、通过设置辅助机构,在电梯轿厢制动时,在电梯本身的制动装置的制动外,安装槽中的气缸控制活塞杆伸长,使抵块移出安装槽外与井道内壁相抵,从而提高了电梯轿厢制动时的稳定性,在需要移动电梯轿厢时,气缸控制抵块移进安装槽内,提高了装置的安全性能。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型提供的电梯的曳引承载机构的一种较佳实施例的结构示意图;

[0017] 图2为图1所示的导向环的剖视结构示意图;

[0018] 图3为图1所示的导轨的俯视图结构示意图。

[0019] 图中标号:1、井道,2、电梯轿厢,3、曳引机构,31、曳引机,32、导向环,33、弧形导向槽,34、牵引绳,35、滚槽,36、滚珠,4、安装机构,41、安装块,42、连接杆,43、连接螺栓,5、导轨,51、安装条,52、滑槽,53、滑块,6、滚动机构,61、第一滚轮,62、第二滚轮,7、辅助机构,71、安装槽,72、抵块,73、气缸,74、活塞杆,8、摩擦垫。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图和实施方式对本实用新型作进一步说明。

[0021] 请结合参阅图1、图2和图3,其中,图1为本实用新型提供的电梯的曳引承载机构的一种较佳实施例的结构示意图;图2为图1所示的导向环的剖视结构示意图;图3为图1所示的导轨的俯视图结构示意图。电梯的曳引承载机构包括:井道1、电梯轿厢2、曳引机构3、安装机构4、导轨5、滚动机构6、辅助机构7和摩擦垫8。

[0022] 在具体实施过程中,如图1、图2和图3示,曳引机构3包括曳引机31、导向环32、弧形导向槽33、牵引绳34、滚槽35、滚珠36和对重,曳引机31安装于井道1的上端,导向环32安装于井道1的上侧内壁上,且弧形导向槽33开设于导向环32中,牵引绳34的一端与电梯轿厢2的上端连接,且牵引绳34的另一端穿过弧形导向槽33和绕接于曳引机31上并与对重连接,滚槽35开设于弧形导向槽33的内壁上,且滚珠36滚动连接于滚槽35中,牵引绳34与滚珠36滚动连接;

[0023] 需要说明的是:本装置在使用过程中,牵引绳34的一端与电梯轿厢2连接,一端与对重连接,其中穿过导向环32和绕过曳引机31,通过曳引机31控制电梯的上升和下降,通过导向环32对曳引机31上绕接的牵引绳34进行导向,防止出现牵引绳34偏离既定导轨,提高了安装的安全性能,同时导向环32上滚槽35中的滚珠36与牵引绳34滚动摩擦,减小了两者之间的摩擦力,可防止牵引绳34与弧形导向槽33摩擦损坏。

[0024] 参考图1示,安装机构4安装于井道1的上侧内壁上,安装机构4包括安装块41、连接杆42和连接螺栓43,安装块41通过连接杆42与导向环32的侧壁固定连接,且安装块41通过连接螺栓43与井道1的上侧内壁固定连接;

[0025] 需要说明的是:连接螺栓43将安装块41固定在井道1的上侧内壁上,从而对导向环32进行限位固定,使导向环32安装稳定牢固。

[0026] 参考图1和图3示,导轨5固定安装于井道1的内壁上,导轨5包括安装条51、滑槽52

和滑块53,两组安装条51对称固定安装于井道1中,且滑槽52开设于安装条51中,滑块53滑动连接于滑槽52中并与电梯轿厢2的侧壁固定连接;

[0027] 需要说明的是:电梯轿厢2在井道1中移动时,滑块53在安装条51中个滑槽52中滑动,对电梯轿厢2进行限位,提高了电梯轿厢2在井道1中移动的稳定性。

[0028] 参考图3示,滚动机构6安装于导轨5中,滚动机构6包括第一滚轮61和第二滚轮62,第一滚轮61和第二滚轮62均固定安装于滑块53的侧壁上,且第一滚轮61和第二滚轮62与滑槽52的内壁滚动连接;

[0029] 需要说明的是:通过在滑块53的侧壁上安装第一滚轮61和第二滚轮62,减小了滑块53与滑槽52之间的摩擦力,便于滑块53在滑槽52中的滑动。

[0030] 参考图1示,辅助机构7开设于电梯轿厢2中,辅助机构7包括安装槽71、抵块72、气缸73和活塞杆74,安装槽71开设于电梯轿厢2中并靠近其下端设置,抵块72滑动连接于安装槽71中,气缸73固定安装于安装槽71中,活塞杆74的一端与气缸73的输出端固定连接,且活塞杆74的另一端与抵块72固定连接;

[0031] 需要说明的是:在电梯轿厢2制动时,在电梯本身的制动装置的制动外,安装槽71中的气缸73控制活塞杆74伸长,使抵块72移出安装槽71外与井道1内壁相抵,从而提高了电梯轿厢2制动时的稳定性,在需要移动电梯轿厢2时,气缸73控制抵块72移进安装槽71内,提高了装置的安全性能。

[0032] 参考图1示,抵块72远离活塞杆74的一侧侧壁上固定安装有摩擦垫8;

[0033] 需要说明的是:通过在抵块72的侧壁上安装摩擦垫8,提高了其表面摩擦力,从而提高了辅助装置制动时的稳定性。

[0034] 以上仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其它相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

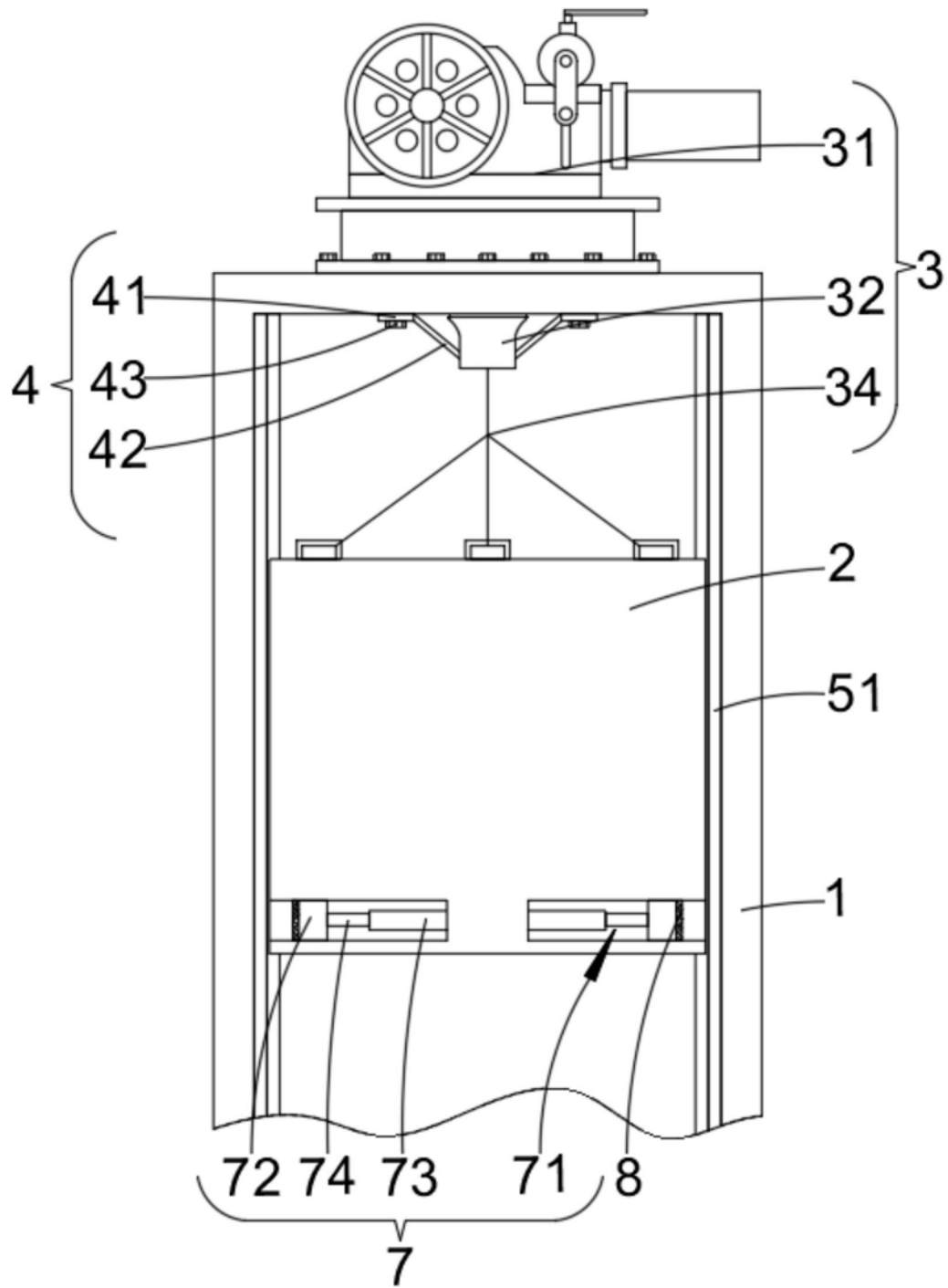


图1

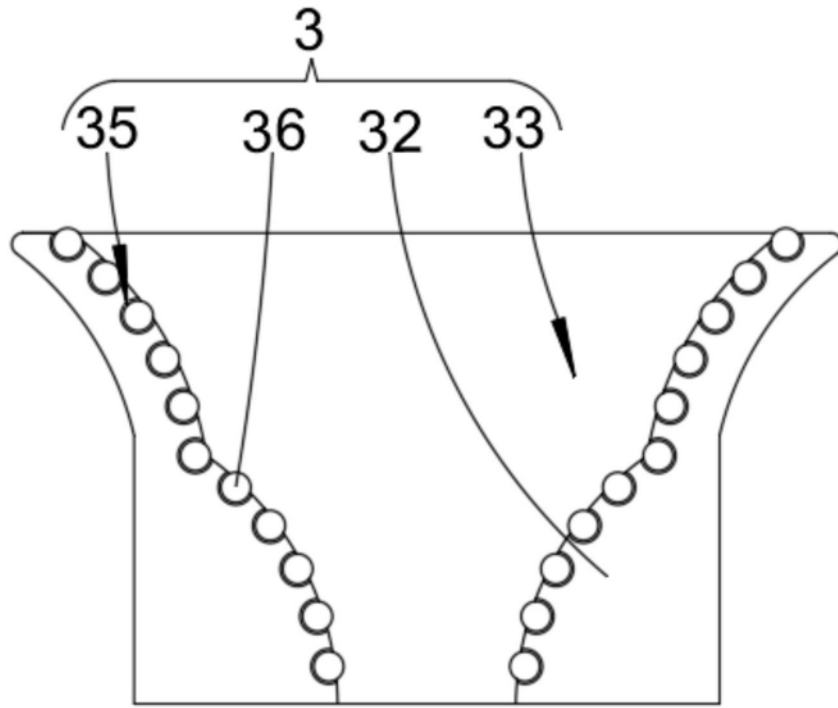


图2

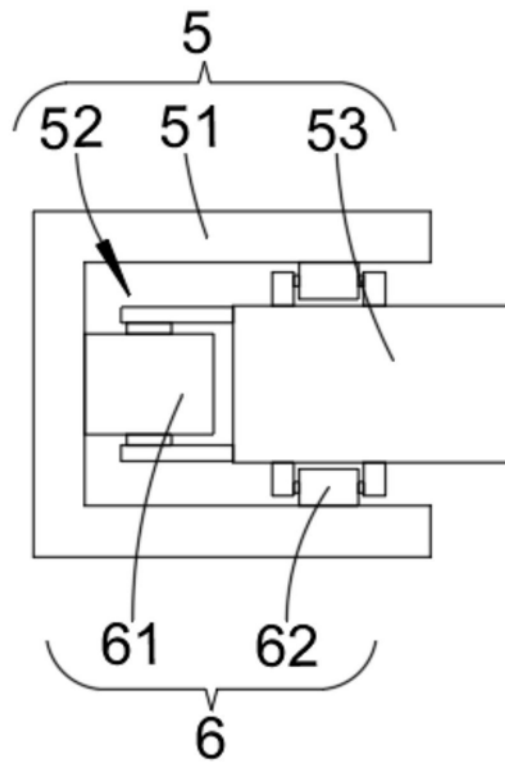


图3