

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

B66B 11/02 (2006.01)

B66B 5/00 (2006.01)



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 02829175.1

[45] 授权公告日 2007 年 4 月 11 日

[11] 授权公告号 CN 1309649C

[22] 申请日 2002.6.20 [21] 申请号 02829175.1

[86] 国际申请 PCT/IB2002/002292 2002.6.20

[87] 国际公布 WO2004/000713 英 2003.12.31

[85] 进入国家阶段日期 2004.12.20

[73] 专利权人 奥蒂斯电梯公司

地址 美国康涅狄格州

[72] 发明人 F·代特 F·多明格兹

[56] 参考文献

JP2001341950A 2001.12.11

JP4292386A 1992.10.16

EP0985628A 2000.3.15

JP2002020062A 2002.1.23

审查员 任国丽

[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

代理人 崔幼平 赵辛

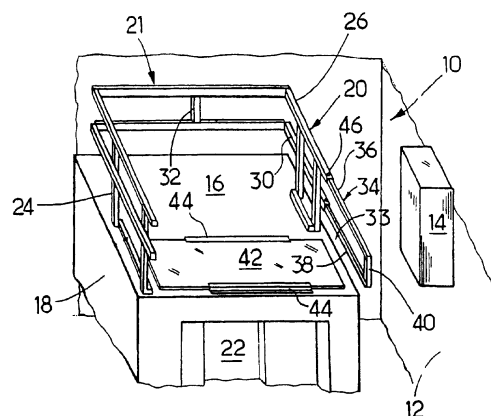
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

[54] 发明名称

用于无机房电梯的轿厢的顶部安全扶栏

[57] 摘要

一种用于无机房电梯轿厢的顶部安全扶栏，该轿厢在井道中移动，电梯控制器固定于井道的一个井壁上。固定构件(21)具有多个按一定间隔固定于轿厢厢顶(16)边缘附近的垂直立柱部(24)，以及至少两个固定于立柱部不同高度上的水平管状护栏(20, 30)，护栏环绕该轿厢厢顶的外周边，但不环绕当该轿厢与该控制器齐平时位于该控制器(14)前方的位置，以便形成一个用于接近控制器的通道(33)。可动构件(34)具有至少两根水平杆件(36, 38)，水平杆件伸缩地安装在管状护栏内，以使该可动构件在打开位置和关闭位置之间滑动，在该打开位置该杆件插入该护栏以放开朝向该控制器的通道，在关闭位置该杆件伸出护栏之外并阻断通道。



1、一种用于无机房电梯的轿厢的顶部安全扶栏，所述轿厢在井道中移动，该电梯的控制器固定于所述井道的井壁上，所述扶栏包括：

5 固定构件（21），其具有多个按一定间隔固定于轿厢厢顶（16）的边缘附近的垂直立柱部（24）以及至少两个固定于该立柱部的不同高度上的水平管状护栏（20，30），所述护栏环绕该轿厢厢顶的外周边，但除了当该轿厢与该控制器齐平时位于该控制器（14）前方的位置处之外，以便形成用于直接接近该控制器的通道（33），

10 可动构件（34），所述可动构件具有至少两个水平杆件（36，38），所述水平杆件伸缩地安装在该管状护栏内，以使该可动构件在打开位置和关闭位置之间滑动，在该打开位置该杆件插入该护栏以放开朝向该控制器的通道，在关闭位置该杆件伸出护栏之外并阻断通道。

2、如权利要求1所述的扶栏，其特征在于，架桥（42）在其缩回位置和
15 延伸位置之间滑动地安装在轿厢的厢顶（16）上，在缩回位置时，该架桥完全位于厢顶上，在延伸位置处，架桥的一部分伸出厢顶之外并穿越轿厢（18）和其上固定有该控制器的井壁（12）之间的空间。

3、如权利要求2所述的扶栏，其特征在于，当架桥位于延伸位置时，其
20 端部置于一支架之上，所述支架固定在控制器上，或固定在其上固定有该控制器的井壁上。

4、如权利要求1所述的扶栏，其特征在于，该可动构件的杆件（36，38）在其端部处借助垂直连接杆件（40）加以连接，所述连接杆件同时作为抵靠件，以使可动构件整体移动。

5、如权利要求1所述的扶栏，其特征在于，借助锁定件（46）插入形成
25 于护栏和杆件上的钻孔，从而将可动构件（34）固定在其缩回位置或打开位置。

6、如上述权利要求之一所述的扶栏，其特征在于，护栏（26，30）以及杆件（36，38）具有正方形截面并且是钢制的。

用于无机房电梯的轿厢的顶部安全扶栏

5 技术领域

本发明涉及一种安装在无机房电梯的轿厢顶上的安全扶栏。

背景技术

在现代化电梯设备中，存在一种趋势，即尽可能地减小所安装的设备的地面积和高度。已知的旨在实现此目的一种解决方案就是省去至今仍设置在井道的顶部或底部或井道一侧的某一位置处的机房，并将控制装置如控制器固定于井道壁上。如今，制造小体积的设备和控制器以便将其固定于井道和轿厢之间的空间这一技术已经广为人知。

在这种电梯中，通常在轿厢顶距离厢顶边缘一定距离处设置一扶栏用以防止发生当厢顶与控制器不齐平时人或物坠入井道中的危险。

15 当技术人员需要介入控制器或在对设备实施保养或维修操作时，必须攀到厢顶上，以便在可触及控制器时控制轿厢的运动和止动轿厢。由于控制器相对于井道的井壁突伸，因此其与轿厢充分接近，从而可避免发生人或物坠入井道的危险。

然而，技术人员在操作时需要穿过扶栏的栏杆或翻过护栏，也就是说，与20 控制器有一定距离。在这种位置时，某些操作将很快变得不适并且容易令人疲劳。并且，为保证足够的强度，扶栏必须由钢制成，因此它介于技术人员和控制器之间会增加技术人员操作电气元件过程中触电的危险。

发明内容

25 本发明的目的在于解决上述问题。为此，本发明提供一种用于无机房电梯的轿厢的顶部安全扶栏，所述轿厢在井道中移动，该电梯的控制器固定于所述井道的井壁上，所述扶栏包括：

固定构件，其具有多个按一定间隔固定于轿厢顶的边缘附近的垂直立柱部以及至少两个固定于该立柱部的不同高度上的水平管状护栏，所述护栏环绕该轿厢顶的外周边，但除了当该轿厢与该控制器齐平时位于该控制器前方的30 位置处之外，以便形成用于直接接近该控制器的通道，

可动构件，所述可动构件具有至少两个水平杆件，所述水平杆件伸缩地安装在管状护栏内，以使该可动构件在打开位置和关闭位置之间滑动，在该打开位置该杆件插入该护栏以放开朝向该控制器的通道，在关闭位置该杆件伸出护栏之外并阻断通道。

- 5 当厢顶未能与控制器齐平，可动构件就保持关闭位置，并且只有当轿厢停止在与控制器齐平的位置时才变为打开位置。在这种情况下，由于控制器紧靠轿厢厢顶的边缘，就不存在坠落的危险。然而，为提高技术人员的操作安全性，并使其可以更接近控制器，轿厢的厢顶可设置包括一简易板的架桥，所述架桥在其缩回位置和延伸位置之间滑动地安装在轿厢厢顶上，在延伸位置处，架桥
10 的长度方向上的一部分伸出轿厢厢顶之外并穿越轿厢和井壁之间所形成的间隔。

在架桥的延伸位置处，其端部可置于一固定到控制器或井壁上的支架之上。

- 可动构件的杆件可以是独立的，这样将其从打开位置移动到关闭位置必须
15 分别进行，反之亦然。在一个更有利的实施例，杆件在其外侧的端部通过垂直连接杆件加以连接，以使其整体移动。所述的连接杆件同时作为抵靠件，用于限制可动构件在打开位置处的运动。

可借助诸如销子或螺钉之类的锁定件插入形成于护栏和杆件上的钻孔中，从而将可动构件固定在其缩回位置或打开位置，以防止可动构件随意滑动。

20 附图说明

以下将参照相关附图描述本发明的一个实施例，其中：

图 1 表示安装了本发明所述的扶栏的电梯轿厢的局部透视图，其中所示扶栏的可动构件处于延伸打开位置，架桥位于缩回位置；以及

- 图 2 是与图 1 类似的透视图，显示了位于缩回位置的可动构件和位于延伸
25 位置的架桥。

具体实施方式

图中所示的电梯设备 10 是无机房电梯。电梯的控制器 14 安装于轿厢 18 在其中移动的井道的井壁 12 上。

- 对控制器的介入是通过从轿厢 18 的厢顶 16 进行的。厢顶安装有环绕厢顶
30 的扶栏 20，除了靠近轿厢的具有轿厢门 22 的前壁的未示出的厢顶边缘之外。

所述扶栏不必设置在这一侧，这是因为所述前壁与井道之间的间隔很小，所以不会有坠落的危险。

扶栏 20 包括固定构件 21，其具有多个固定于厢顶外周边附近的垂直立柱部 24，并且还包括至少两个分别固定在垂直立柱部的顶部和半高部的水平管状护栏 26，30。

各个护栏均呈 U 形并包括三个分别与厢顶的边缘长度基本相同的钢制的管。各个护栏的管通过焊接、螺栓等彼此固定。所述管优选具有正方形截面。

在图中，立柱部 24 沿厢顶的左边缘和右边缘设置，但是沿后边缘未设置，所述护栏的沿后边缘延伸的管之间通过支杆 32 相互连接。显然，立柱部也可以安装在厢顶的后边缘上。

优选地，上部的护栏 26 以相当于腰部的高度安装在立柱部上。

根据本发明，在图 1 中固定构件 21 在其右侧形成隔断，在此处在控制器 14 前方具有一定宽度，从而形成一个与控制器的宽度基本相同的自由通道 33。所述通道可借助可动构件 34 关闭，所述可动部件 34 包括至少两个伸缩地插入管状护栏 26，30 的端部的杆件 36，38。所述杆件 36，38 是钢制的并且具有正方形截面。杆件之间在其端部借助垂直的连接杆件 40 加以连接，使其可整体第滑动。该连接杆件同时作为抵靠件，在可动构件完全打开时对其止动。

根据本发明一个更有利的实施例，脚踏架桥 42 滑动地安装在轿厢的厢顶上，沿导轨 44 以横穿通道 33 的方向延伸。

图 1 示出了当技术人员攀上厢顶时所见到的扶栏处于正常位置时的情形：可动构件 34 处于延伸位置，并遮挡住通道 33，同时架桥 42 处于缩回位置且完全位于厢顶 16 上。当技术人员控制轿厢移动至与控制器齐平后，向左推动图 1 中的可动构件 34，以放开通道 33，随后将架桥 42 拉出厢顶外。架桥的使用防止了诸如螺栓、螺钉之类的小物件坠入井道。

如果将架桥伸出厢顶的部分的端部置于一未示出的、固定于井道或控制器上的支架之上，可进一步增强其可靠性。

借助使用销子或螺钉 46 插入形成于护栏 26，30 以及杆件 36，38 上的钻孔，可将可动构件 34 固定在缩回位置或延伸位置。

