



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105084173 B

(45)授权公告日 2017. 07. 14

(21)申请号 201510033963.6

(51)Int.Cl.

(22)申请日 2015.01.23

B66B 11/02(2006.01)

E06C 9/14(2006.01)

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 105084173 A

审查员 马瑞峰

(43)申请公布日 2015.11.25

(30)优先权数据

2014-099933 2014.05.13 JP

(73)专利权人 株式会社日立建筑系统

地址 日本东京

(72)发明人 小藺淳 高桥才明

(74)专利代理机构 上海专利商标事务所有限公

司 31100

代理人 胡晓萍

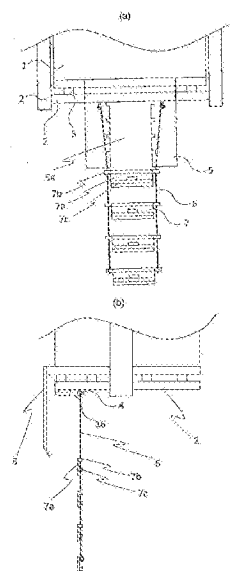
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

电梯轿厢

(57)摘要

一种电梯轿厢,即使设置底坑梯子也能够实现轿厢下方的省空间化,不对维护作业造成妨碍,而且不存在损伤升降路内的其它设备的顾虑。在该电梯轿厢中,由安装于护栏(5)而一体构成的多个护栏片(7)及绳索(6)构成供作业人员出入于底坑与乘电梯处之间时使用的底坑梯子,在通常情况下,将各护栏片(7)收纳于护栏(5)的缺口部(5a),而当维护作业时,则通过拆卸、拉出并展开而使之处于向升降路的底坑下垂的状态,作业人员穿过护栏(5)的缺口部(5a)在升降路内先后握住握持部(16)及绳索(6)并将各个护栏片(7)用作踏板(踏阶)。藉此,能够顺利且安全地进出。与绳索(6)的一端结合的一对挂钩(4)与护栏(5)间的间隔设定成能够使作业人员从容地进出。



1. 一种电梯轿厢,包括:

底坑梯子,该底坑梯子是供作业人员在出入设于电梯的升降路的最下部的底坑与乘电梯处之间时使用的;以及

护栏,该护栏从所述电梯轿厢的底部的乘电梯处侧的端面向下方延伸,

其特征在于,

所述底坑梯子包括:

多个护栏片,这多个护栏片以能够拆卸的方式收纳于缺口部内并在乘电梯处侧与该护栏形成同一个面,该缺口部设于所述护栏;以及

绳索,该绳索的一端与所述底部结合并以规定的间隔连接所述多个护栏片。

2. 如权利要求1所述的电梯轿厢,其特征在于,

在所述护栏的所述升降路侧的所述缺口部的周缘沿该升降路的高度方向以规定的间隔设有在水平方向上成对构成的多个固定件,

所述多个护栏片在其各个作为基体的矩形护栏板的所述升降路的高度方向上的上侧边一体地设有两端突出的固定棒,并且,在靠近下侧边的中途位置一体地设有与该固定棒平行的增强棒,

在所述固定棒的两端设置有通孔和紧固孔,其中,所述通孔贯穿上方的端面及下方的端面并用于供所述绳索穿过,所述紧固孔沿从比所述通孔靠近内侧位置的乘电梯处侧的端面朝向升降路侧的端面的方向形成,在将所述固定棒的两端的所述下方的端面载置在所述多个固定件的所述水平方向上所述成对构成的上方的端面上的状态下利用紧固构件进行紧固。

3. 如权利要求1或2所述的电梯轿厢,其特征在于,

所述绳索的所述一端与一对挂钩结合,这一对挂钩设于所述底部的比所述护栏靠近所述升降路侧的规定位置。

电梯轿厢

技术领域

[0001] 本发明涉及一种包括底坑梯子的电梯乘用厢,该底坑梯子供作业人员出入设于电梯升降路的最下部的底坑与乘电梯处之间时使用。

背景技术

[0002] 通常,电梯中,为了进行检查或修理等维护作业,作业人员必须出入设于电梯升降路的最下部的底坑与乘电梯处之间。作为使作业人员进行该种作业时出入方便的众所周知的技术,可以例举一种“电梯轿厢”,该“电梯轿厢”在轿厢的底部设置折叠式的梯子,在进行维护作业时使梯子伸长并用之出入于乘电梯处与底坑之间(参照本专利文献1)。

[0003] 现有技术文献

[0004] 专利文献

[0005] 专利文献1日本专利实开平1-121069号公报

[0006] 上述的专利文献1记述的技术中,在轿厢的下部设置有能够伸缩的踏板,并且,其基本结构为:能打开关闭设置于轿厢下的升降路出入口侧的护栏的一部分,护栏与折叠式的梯子(踏板)分别独立地设置,该结构在轿厢下需较多的占有空间,因此,当作业人员在底坑进行维护作业时不仅造成妨碍,而且还存在不慎与这些构件碰撞时受伤的担忧,另外,还担心这些构件与设于升降路内的其它设备产生干扰而使其它设备造成损伤,因此,存在其结构上具有不少不妥当方面的问题。

发明内容

[0007] 本发明为解决这类问题点而进行,其技术问题在于提供一种电梯轿厢,该电梯轿厢即使设置底坑梯子也照样能够实现轿厢下方的省空间化,不对维护作业造成妨碍,而且不存在损伤升降路内的其它设备的担忧。

[0008] 为解决上述技术课题,本发明的电梯轿厢包括:底坑梯子,该底坑梯子是供作业人员在出入设于电梯的升降路的最下部的底坑与乘电梯处之间时使用的;以及护栏,该护栏从底部的乘电梯处侧的端面向下方延伸,其特征在于,上述底坑梯子包括:多个护栏片,这多个护栏片以能够拆卸的方式收纳于缺口部内并在乘电梯处侧与该护栏形成同一个面,该缺口部设于上述护栏;以及绳索,该绳索的一端与上述底部结合并以规定的间隔连接上述多个护栏片。

[0009] 依据本发明的电梯轿厢,利用上述结构,即使设置底坑梯子也能够实现轿厢下方的省空间化,不对维护作业造成妨碍,而且不存在损伤升降路内的其它设备的担忧。对于上述以外的技术问题、结构及效果将通过以下的对实施方式的说明而使之显而易见。

附图说明

[0010] 图1是表示本发明实施例的电梯轿厢的底坑梯子在展开并伸长的状态下的基本结构的图,图1(a)是主视图,图1(b)是侧视图。

[0011] 图2是表示图1所示的底坑梯子在折叠状态下的基本结构的图,图2(a)是主视图,图2(b)是侧视图。

[0012] 图3是表示图1所示的底坑梯子在展开并伸长的状态下的使用方式的立体图。

[0013] 图4是是为了对构成图1所示的底坑梯子的护栏片收纳于护栏的缺口部内的状况进行说明而抽出主要部分来加以表示的立体图。

[0014] 符号说明

[0015] 1 轿厢室

[0016] 2 轿厢框

[0017] 3 防振橡胶

[0018] 4 挂钩

[0019] 5 护栏

[0020] 5a 缺口部

[0021] 5b 固定件

[0022] 5c 螺栓

[0023] 6 绳索

[0024] 7 护栏片

[0025] 7a 护栏板

[0026] 7b 固定棒

[0027] 7c 增强棒

[0028] 16 握持部

[0029] 21 乘电梯处

[0030] 71b 通孔

[0031] 72b 紧固孔

具体实施方式

[0032] 以下,参照附图,通过例举实施例,对本发明的电梯轿厢进行详细说明。

[0033] 实施例

[0034] 图1是表示本发明实施例的电梯轿厢的底坑梯子在展开并伸长的状态下的基本结构的图,图1(a)是主视图,图1(b)是侧视图。图2是表示该底坑梯子在折叠状态下的基本结构的图,图2(a)是主视图,图2(b)是侧视图。图3是表示该底坑梯子在展开并伸长的状态下的使用方式的立体图。图4是为了对构成该底坑梯子的护栏片7收纳于护栏5的缺口部5a内的状况进行说明而抽出主要部分来加以表示的立体图。

[0035] 参照各附图可知,实施例的电梯轿厢以轿厢框2支承供利用者(乘客)乘坐升降的轿厢室1,并且,在轿厢框2与轿厢室1之间设置有防振橡胶3,除此之外,作为在设于电梯升降路的最下部的底坑23与乘电梯处21之间用于供操作员进出的底坑梯子的构成要素,包括:多个护栏片7,这多个护栏片7以能够拆卸的方式收纳于缺口部5a内并在乘电梯处21侧与护栏5形成同一个面,该缺口部5a设于护栏5,该护栏5从底部的乘电梯处21侧的端面向下方延伸;以及绳索6,该绳索6的一端与底部结合并以规定的间隔连接各护栏片7。

[0036] 其中的绳索6的一端与设于底部的比护栏5更靠升降路侧的规定位置的一对挂钩4

结合。护栏5为防止作业人员从乘电梯处21跌落至升降路内而设置,在其缺口部5a的升降路侧的周缘沿升降路的高度方向以规定的间隔设有在水平方向上成对设置的多个固定件5b。多个护栏片7在各个作为基体的矩形护栏板7a(为使作业人员便于进行后述的组装固定或拆卸后的拉出及展开的操作而在中央部分设有窗)的升降路的高度方向上的上侧边一体化地设置有两端突出的固定棒7b,并在靠近下侧边的中途位置一体化地设置有与固定棒7b平行的增强棒7c。此处,固定件5b的个数与固定棒7b的个数相同。缺口部5a的形状设置成与固定棒7b大致为相同形状,以使固定棒7b能够向乘电梯处21侧拉出。设置于底部的护栏5与挂钩4之间的握持部16具有把手的功能,该把手用于供作业人员在将底坑梯子在升降路内展开垂下、穿过缺口部5a而利用底坑梯子时确保平衡。

[0037] 另外,如图4所示,在固定棒7b的两端设置有通孔71b和紧固孔72b,其中,上述通孔71b贯穿上方的端面及下方的端面并用于供绳索6穿过,上述紧固孔72b沿从比通孔71b靠内侧位置的乘电梯处21侧的端面朝向升降路侧的端面的方向形成,在将固定棒7b的两端的下方的端面载置在各固定件5b的水平方向上成对构成的上方的端面上的状态下利用紧固构件即螺栓5c进行紧固。此处,在固定件5b的升降路侧的面设置有竖立的片部,由于该片部上设置有紧固构件支承部(例如接合螺母等的构件),因此,当固定棒7b载置于固定件5b上并用螺栓5c紧固于固定棒7b的两端的紧固孔72b时,通过用紧固构件支承部进行紧固而将固定棒7b固定于护栏5。

[0038] 接着,参照图2(a)、图2(b)及图4,对将底坑梯子的各护栏片7收纳于护栏5的缺口部5a的步骤进行说明。依据此收纳步骤,作业人员从乘电梯处21拉近绳索6,将最上层的护栏片7的固定棒7b的两端的下方的端面载置于对应的最上层的固定件5b的水平方向上的成对构成的上方的端面后,分别将螺栓5c紧固于紧固孔72b以固定于护栏5。对下方的护栏片7也依次以同样的方式用螺栓5c紧固而至最下层时,如图2(a)、图2(b)所示,多个护栏片7将缺口部5a的整面遮蔽,并且,能够在乘电梯处21侧以与护栏5形成同一个面的状态将各护栏片7紧凑地收纳于护栏5。

[0039] 进而,参照图1(a)、图1(b)及图3,对将各护栏片7从护栏5的缺口部5a拆卸、拉出并展开而成为底坑梯子的步骤进行说明。依据该拉出展开步骤,作业人员将收纳步骤中已作说明的各护栏片7固定于护栏5的螺栓5c全部拆卸,以从最下层的护栏片7依次至最上层的护栏片7的方式一边握持绳索6一边向底坑23垂下,由此,最终如图1(a)、图1(b)及图3所示,最下层的护栏片7接近底坑23。此时,最下层的护栏片7拖至底坑23的底面亦无妨,然而,若拖至底面的部分过长则因妨碍作业而不宜。

[0040] 此时,当底坑梯子向底坑23垂下时,作业人员从缺口部5a将手伸向升降路内并握住轿厢的底部的握持部16,在保持平衡的情况下,穿过缺口部5a并将脚踏在底坑梯子的最上层的护栏片7的固定棒7b上,随后,在同时手握绳索6的情况下依次将脚踏在下层的护栏片7的固定棒7b上,便能够顺底坑梯子向下爬。以此方式,作业人员能够利用底坑梯子从乘电梯处21向底坑23下降。另外,维护作业完成后,作业人员从底坑23向乘电梯处21移动时,以相反的步骤在底坑梯子上向上爬,最后再次握住握持部16并在保持住平衡的同时穿过缺口部5a,便回到乘电梯处21。顺便说明,作业人员将脚踏在底坑梯子的最上层的护栏片7的固定棒7b上并向升降路移动的时间点或将脚踏在底坑梯子的最上层的护栏片7的固定棒7b上向乘电梯处21移动的时间点的危险度最高,但能够利用握持部16使移动变得安全。

[0041] 此后,如上述参照图2(a)、图2(b)及图4所作的说明,作业人员实施收纳步骤将底坑梯子的各护栏片7收纳入护栏5的缺口部5a,从而完成维护作业。若将与上述的绳索6的一端结合的一对挂钩4与护栏5的间隔例如设定成50cm左右,则能够使作业人员从容安全地出入于乘电梯处21与底坑23之间。

[0042] 依据实施例的电梯轿厢,由组装固定于护栏5而一体构成的多个护栏片7及绳索6来构成供作业人员出入于乘电梯处21与底坑23之间时使用的底坑梯子,在通常情况下,将各护栏片7收纳于护栏5的缺口部5a而保持其作为防止作业人员跌落至升降路内的护栏5的基本功能,而当维护作业时,则通过拆卸、拉出并展开而使底坑梯子处于向升降路的底坑23下垂的状态,作业人员穿过护栏5的缺口部5a在升降路内先后握住握持部16及绳索6并将各个护栏片7用作踏板(踏阶),由此,能够使护栏5不对作业人员造成妨碍,并消除因与护栏5接触而受伤的担心,从而能够顺利且安全地进出。藉此,即使设置底坑梯子也能够实现轿厢下方的省空间化,作业人员在底坑23进行维护作业时不对之造成妨碍,因其构成构件而引起受伤的可能性低,而且还消除了其构成构件损伤升降路内的其它设备的顾虑,因而,具有适宜的结构。

[0043] 另外,依据实施例的电梯轿厢,当作业人员使用底坑梯子从乘电梯处21下降至底坑23时,能够直截了当地从乘电梯处21朝向底坑23的方向下降,另外,由于在攀登或下降时将底坑梯子配置于远离护栏5的升降路侧,因此,能够确保攀登或下降时具有充足的空间,从而能够顺利且安全地进行移动。

[0044] 此外,在实施例的电梯轿厢中,对护栏片7的结构作了如下说明,即,以护栏板7a为基体,其上侧边一体化地设置有固定棒7b,并在靠近下侧边的中途位置一体化地设置有与固定棒7b平行的增强棒7c,然而,能够对增强棒7c的形状或配置作任意变更。另外,曾对护栏板7a的中央开设窗口的情形进行了说明,然而,对该窗口的形状或配置能够作任意变更,而且若操作方面无此必要则也可以采用不设窗口的结构。为此,本发明的电梯轿厢能够对底坑梯子的细部结构作种种变更,因而不限于实施例中公开的方式。

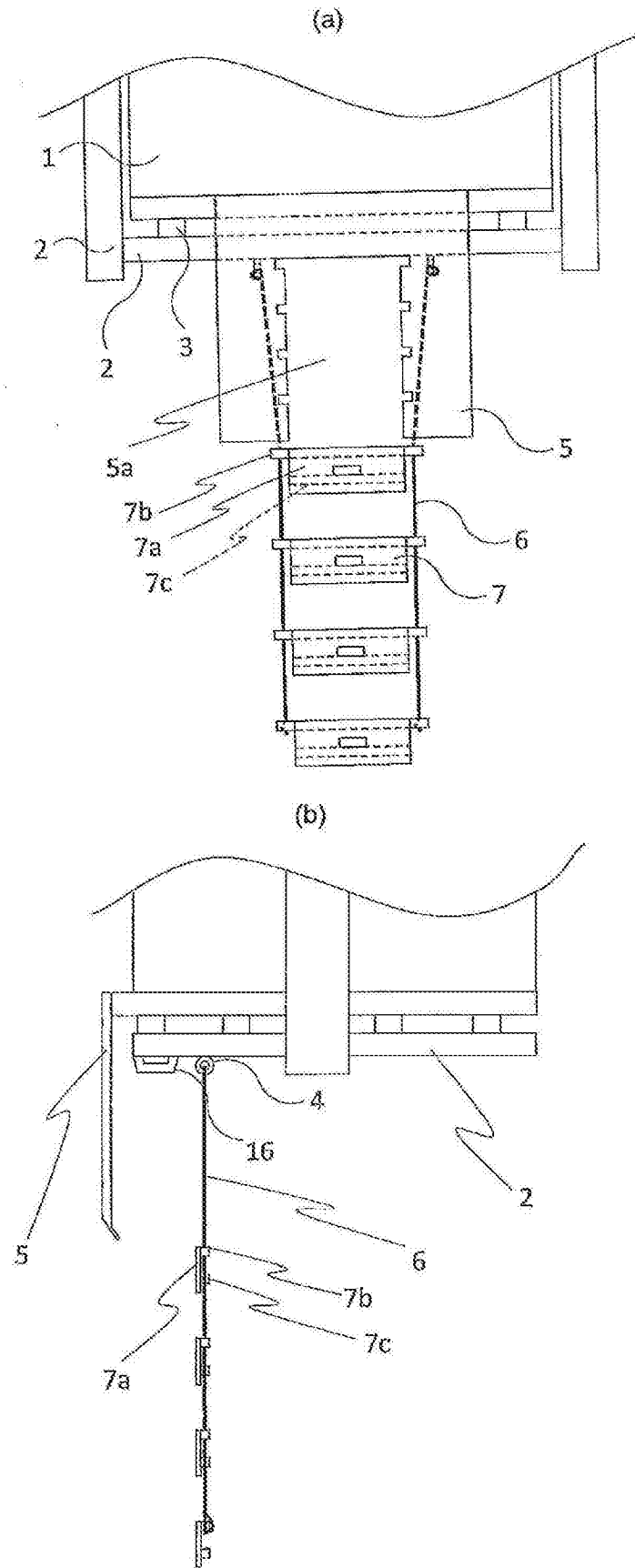


图1

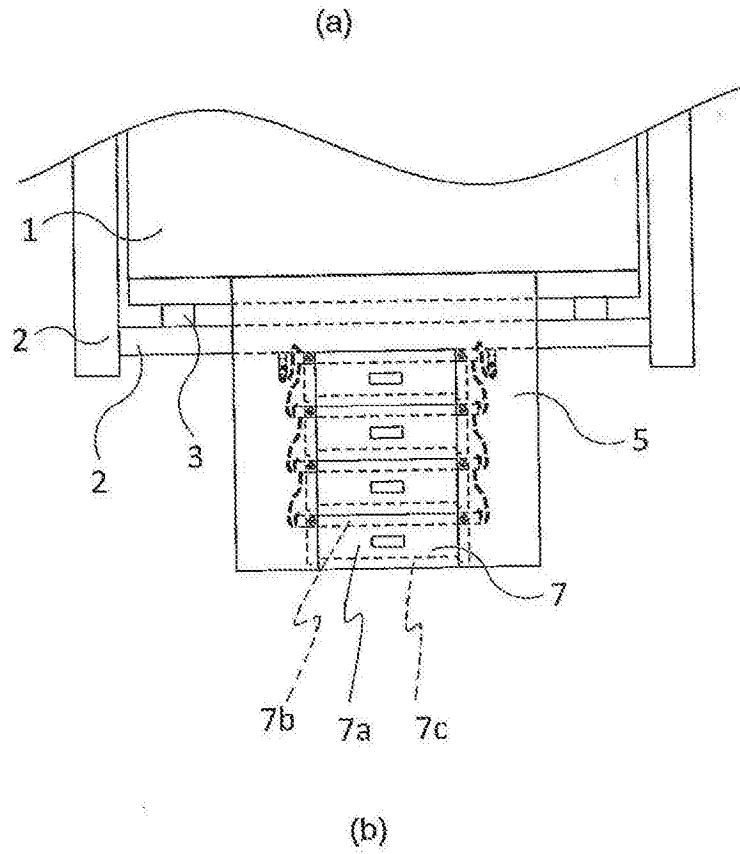


图2

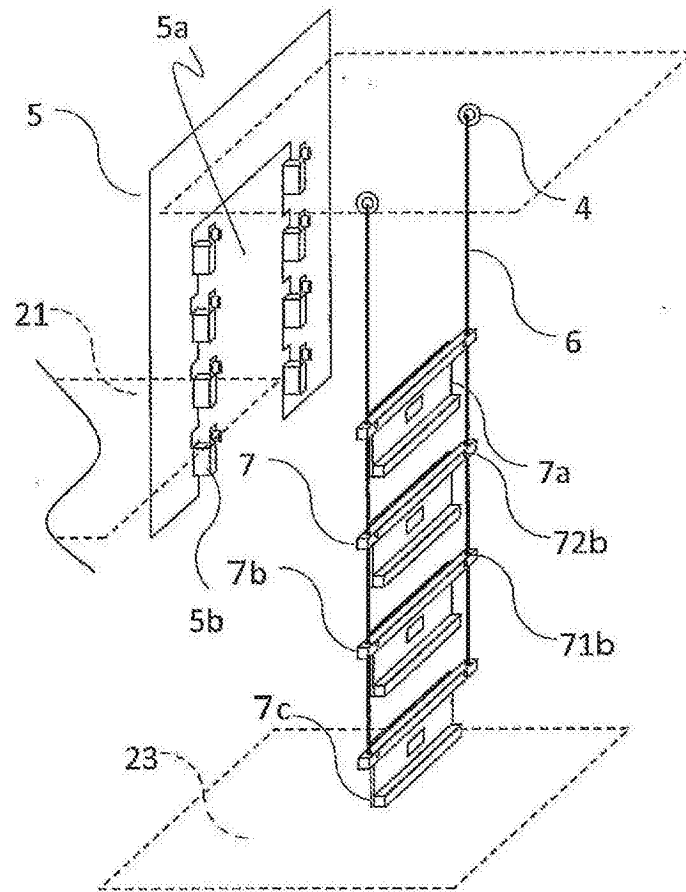


图3

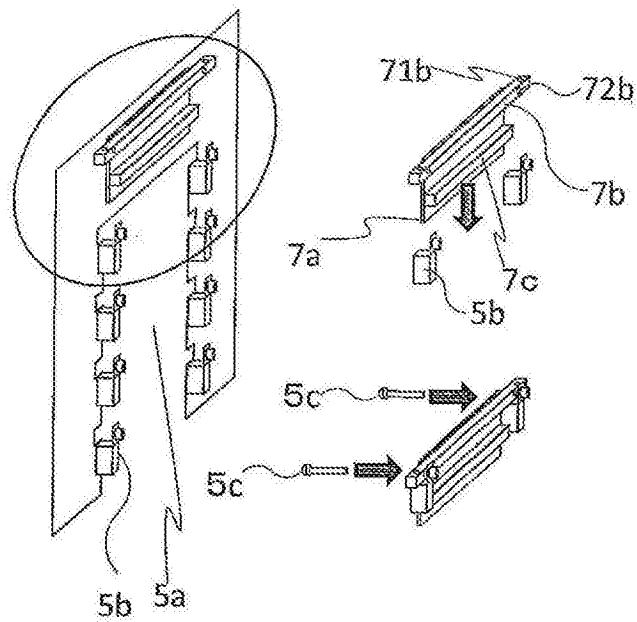


图4