



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105366497 B

(45)授权公告日 2018.04.24

(21)申请号 201510394012.1

(22)申请日 2015.07.07

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 105366497 A

(43)申请公布日 2016.03.02

(30)优先权数据

2014-163377 2014.08.11 JP

(73)专利权人 株式会社日立制作所

地址 日本东京都

(72)发明人 三好宽 河村阳右 宫田弘市

(74)专利代理机构 中科专利商标代理有限责任
公司 11021

代理人 洪秀川

(51)Int.Cl.

B66B 11/02(2006.01)

B66B 11/04(2006.01)

(56)对比文件

JP 特开2006-256733 A,2006.09.28,

JP 特开2006-256733 A,2006.09.28,

CN 101428723 A,2009.05.13,

JP 特开2002-96983 A,2002.04.02,

CN 2801736 Y,2006.08.02,

CN 103269968 A,2013.08.28,

JP 特开2012-6720 A,2012.01.12,

审查员 刘金

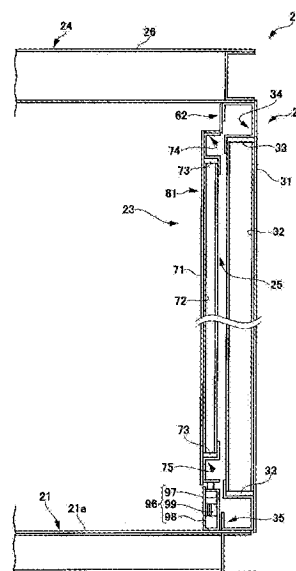
权利要求书1页 说明书8页 附图8页

(54)发明名称

电梯轿厢以及电梯装置

(57)摘要

本发明提供能够在载置于轿厢底板的状态下进行组装作业的电梯轿厢、以及具备该电梯轿厢的电梯装置。电梯轿厢(2)具有多个外部侧面板(22)、在多个外部侧面板(22)的内侧以与多个外部侧面板(22)之间夹有间隙的方式配置的多个内部侧面板(23)、轿厢底板(21)、以及顶板(24)。多个外部侧面板(22)的上端部分别固定在顶板(24)上,多个外部侧面板(22)的下端部分别固定在轿厢底板(21)上。而且,多个内部侧面板(23)的上端部分别固定在外部侧面板(22)上,多个内部侧面板(23)的下端部固定在轿厢底板(21)或者多个外部侧面板(22)上。



1. 一种电梯轿厢,其具有多个外部侧面板、在所述多个外部侧面板的内侧以与所述多个外部侧面板之间夹有间隙的方式配置的多个内部侧面板、轿厢底板以及顶板,所述多个外部侧面板的上端部分别固定在所述顶板上,所述多个外部侧面板的下端部分别固定在所述轿厢底板上,

所述电梯轿厢的特征在于,

所述多个内部侧面板的上端部分别固定在所述外部侧面板上,所述多个内部侧面板的下端部固定在所述轿厢底板或者所述多个外部侧面板上,

所述外部侧面板的外部上端金属件以及外部下端金属件形成为大致C字状,且配置为所述外部侧面板的外部上端金属件以及外部下端金属件的开口朝向所述电梯轿厢的室内空间侧。

2. 根据权利要求1所述的电梯轿厢,其特征在于,

所述多个内部侧面板具有板主体和将所述板主体与所述外部侧面板连结起来的连结部,

所述板主体的高度比所述多个外部侧面板的高度低。

3. 根据权利要求2所述的电梯轿厢,其特征在于,

所述电梯轿厢具备通气口,该通气口使如下所述的两个空间连通起来,其一是由所述多个内部侧面板、所述顶板以及所述轿厢底板围成的空间,其二是在所述多个内部侧面板和所述多个外部侧面板之间形成的空间,

所述通气口由所述连结部与所述多个外部侧面板形成。

4. 根据权利要求2或3所述的电梯轿厢,其特征在于,

所述连结部构成为能够相对于所述板主体装卸。

5. 一种电梯装置,其具备:

平衡重;

电梯轿厢,其具有多个外部侧面板、在所述多个外部侧面板的内侧以与所述多个外部侧面板之间夹有间隙的方式配置的多个内部侧面板、轿厢底板以及顶板,所述多个外部侧面板的上端部分别固定在所述顶板上,所述多个外部侧面板的下端部分别固定在所述轿厢底板上;

主吊索,其用于悬吊所述平衡重以及所述电梯轿厢;以及

卷扬机,其供所述主吊索卷绕,且驱动所述主吊索而使所述平衡重以及所述电梯轿厢进行升降,

所述电梯装置的特征在于,

所述电梯轿厢中的所述多个内部侧面板的上端部分别固定在所述外部侧面板上,所述多个内部侧面板的下端部固定在所述轿厢底板或者所述多个外部侧面板上,

所述外部侧面板的外部上端金属件以及外部下端金属件形成为大致C字状,且配置为所述外部侧面板的外部上端金属件以及外部下端金属件的开口朝向所述电梯轿厢的室内空间侧。

电梯轿厢以及电梯装置

技术领域

[0001] 本发明涉及电梯轿厢以及电梯装置。

背景技术

[0002] 电梯装置配置在升降通道内,且具备供乘客搭乘的电梯轿厢以及使电梯轿厢升降的卷扬机等。作为电梯装置的电梯轿厢,例如在专利文献1中有所记载。专利文献1所记载的电梯轿厢具有对供乘客搭乘的空间内的气压进行控制的气压控制装置,且具备外侧板、内侧板以及通气机构。

[0003] 外侧板气密地形成电梯轿厢。内侧板相对于外侧板隔开间隙地配置在电梯轿厢的内部,形成供乘客搭乘的空间的内壁面中的至少侧壁面。通气机构对内侧板和外侧板之间的间隙空间与供乘客搭乘的空间进行通气。

[0004] 在先技术文献

[0005] 专利文献

[0006] 专利文献1:日本特开2002-96983号公报

[0007] 发明要解决的课题

[0008] 然而,专利文献1所记载的电梯轿厢中,外侧板的上端固定在顶板上,外侧板的下端固定在轿厢底板上。另外,内侧板的上端固定在顶板上,内侧板的下端固定在轿厢底板上。因此,在外侧板以及内侧板载置于轿厢底板的状态下,难以在外侧板以及内侧板上安装顶板。

[0009] 例如,若将外侧板的下部固定在轿厢底板上,之后,将外侧板的上部固定在顶板上,则向由外侧板、顶板以及轿厢底板围成的空间内(以下称为“外侧板空间内”)搬入内侧板的作业变得繁琐。另外,即使能够向外侧板空间内搬入内侧板,当想要使该内侧板以在与外侧板之间形成有间隙的状态直立时,内侧板的上部与顶板也会发生干涉。

[0010] 因此,通常在将外侧板与内侧板的下部固定在轿厢底板上之后,在外侧板与内侧板的上部固定顶板。但是,在该情况下,固定外侧板的上部与顶板的作业变得在轿厢底板的外侧进行。因此,在组装专利文献1所记载的电梯轿厢的情况下,需要在升降通道内设置脚手架(作业用地板)。而且,通过在升降通道内设置脚手架(作业用地板),构成脚手架的构件以及用于组装脚手架的时间变得必要,从而使电梯轿厢的组装作业变得繁琐。

发明内容

[0011] 本发明的目的在于,考虑到上述现有技术中的实际情况,提供能够在载置于轿厢底板的状态下进行组装作业的电梯轿厢、以及具备该电梯轿厢的电梯装置。

[0012] 解决方案

[0013] 为了解决上述课题,实现本发明的目的,本发明的电梯轿厢具有多个外部侧面板、在多个外部侧面板的内侧以与多个外部侧面板之间夹有间隙的方式配置的多个内部侧面板、轿厢底板、以及顶板。多个外部侧面板的上端部分别固定在顶板上,多个外部侧面板的

下端部分别固定在轿厢底板上。而且,多个内部侧面板的上端部分别固定在外部侧面板上,多个内部侧面板的下端部分别固定在轿厢底板或者多个外部侧面板上。

[0014] 另外,本发明的电梯装置具有平衡重、具有上述结构的电梯轿厢、悬吊平衡重以及电梯轿厢的主吊索、以及供主吊索卷绕且驱动主吊索而使平衡重以及电梯轿厢进行升降的卷扬机。

[0015] 发明效果

[0016] 根据上述结构的电梯轿厢以及电梯装置,能够在载置于轿厢底板的状态下进行电梯轿厢的组装作业。

[0017] 上述以外的课题、结构以及效果通过以下的实施方式的说明予以明确。

附图说明

[0018] 图1是表示本发明的第一实施方式所涉及的电梯装置的整体结构例的结构图。

[0019] 图2是表示本发明的第一实施方式所涉及的电梯轿厢的结构例的结构图。

[0020] 图3是本发明的第一实施方式所涉及的电梯轿厢的主要部分详情图。

[0021] 图4是表示本发明的第一实施方式所涉及的电梯轿厢的上部的放大图。

[0022] 图5是表示本发明的第一实施方式所涉及的电梯轿厢的上部的立体图。

[0023] 图6是表示本发明的第一实施方式所涉及的电梯轿厢的下部的放大图。

[0024] 图7是表示本发明的第二实施方式所涉及的电梯轿厢的上部的放大图。

[0025] 图8是表示本发明的第二实施方式所涉及的电梯轿厢的上部的立体图。

[0026] 附图标记说明如下:

[0027] 1、201...电梯装置;2...电梯轿厢;3...平衡重;4...主吊索;5...卷扬机单元;6...滑轮;7...机械室;8...控制装置;9...补偿吊索;12、13...滑块;14...卷扬机;15...绳轮;21...轿厢底板;22...外部侧面板;23、223...内部侧面板;24...顶板;25...间隙;31...侧板;32...竖加强件;33...横加强件;34...外部上端金属件;35...外部下端金属件;61...板主体;62...连结构件;65...基底部;66...连结部;68、268...通气口;71...内装板;72...竖加强件;73...横加强件;74、274...内部上端金属件;75...内部下端金属件;95...定距块;96...板支承构件;97...基础台;98...踢脚板;100...升降通道;100a...顶面;100b...底面。

具体实施方式

[0028] 以下,参照图1~图8对用于实施本发明的电梯轿厢以及电梯装置的方式进行说明。需要说明的是,在各附图中对共用的构件标注相同的附图标记。

[0029] 1. 第一实施方式

[0030] <电梯装置>

[0031] 首先,参照图1对第一实施方式的电梯装置的结构进行说明。图1是表示本发明的第一实施方式所涉及的电梯装置的整体结构例的结构图。

[0032] 如图1所示,电梯装置1配置在升降通道100内,且具备电梯轿厢2、平衡重3、主吊索4、卷扬机单元5以及多个滑轮6。

[0033] 电梯轿厢2具有多个滑块12。上述多个滑块12可滑动地与设于升降通道100的导轨(未图示)卡合。因此,电梯轿厢2被导轨引导而在升降通道100内进行升降。另外,在导轨上

涂敷有润滑剂(未图示)。润滑剂(未图示)夹在导轨与多个滑块12之间,减小在导轨与多个滑块12之间产生的摩擦阻力。

[0034] 平衡重3具有多个滑块13。上述多个滑块13可滑动地与设于升降通道100的导轨(未图示)卡合。因此,平衡重3被导轨引导而在升降通道100内进行升降。另外,在导轨上涂敷有润滑剂(未图示)。润滑剂(未图示)夹在导轨与多个滑块13之间,减小在导轨与多个滑块13之间产生的摩擦阻力。

[0035] 电梯轿厢2以及平衡重3被主吊索4吊持。卷扬机单元5固定于设置在升降通道100的上部的机械室7。该卷扬机单元5通过固定于机械室7的控制装置8的运转信号而被驱动。

[0036] 卷扬机单元5包括具有绳轮15的卷扬机14。在该卷扬机14的绳轮15上卷绕有主吊索4,电梯轿厢2与平衡重3被主吊索4连结为吊桶式。卷扬机14使绳轮15旋转,由此摩擦驱动主吊索4而使电梯轿厢2以及平衡重3升降。

[0037] 多个滑轮6以能够旋转的方式安装在补偿吊索9的下端以及卷扬机14的侧部,该补偿吊索9对由卷扬机14引起的与电梯轿厢位置相伴的主吊索4的重量不平衡进行补偿。在各滑轮6上卷绕有主吊索4、补偿吊索9。

[0038] <电梯轿厢>

[0039] 接下来,参照图2~图6对电梯轿厢2进行说明。

[0040] 图2是表示电梯轿厢2的结构例的结构图。

[0041] 如图2所示,电梯轿厢2具备轿厢底板21、多个外部侧面板22、多个内部侧面板23、以及顶板24。轿厢底板21形成为具有适当厚度的大致四边形的板状。轿厢底板21的一方的平面21a与顶板24对置,另一方的平面21b朝向下方。

[0042] 顶板24具有形成为大致四边形的板状的顶板主体26、以及安装于顶板主体26的悬吊构件27。顶板主体26的一方的平面26a朝向上方,另一方的平面26b与轿厢底板21的平面21a对置。悬吊构件27安装于顶板主体26的平面26b。在悬吊构件27中例如设置照明。

[0043] 多个外部侧面板22形成电梯轿厢2的外壁。多个外部侧面板22的下端部分别固定于轿厢底板21的平面21a,多个外部侧面板22的上端部分别固定于顶板主体26的平面26b。

[0044] 另一方面,多个内部侧面板23配置为与多个外部侧面板22之间隔开规定的间隙25,从而形成电梯轿厢2的内壁。多个内部侧面板23的下端部分别固定于轿厢底板21的平面21a,多个内部侧面板23的上端部分别固定于多个外部侧面板22的上端部。

[0045] 图3是电梯轿厢2的主要部分详情图。图4是表示电梯轿厢2的上部的放大图。图5是表示电梯轿厢2的上部的立体图。图6是表示电梯轿厢2的下部的放大图。

[0046] 如图3~图6所示,外部侧面板22具有侧板31、多个竖加强件32、多个横加强件33、外部上端金属件34、以及外部下端金属件35。

[0047] 侧板31为大致四边形的板体,形成外部侧面板22的外装。多个竖加强件32分别形成为柱状,沿水平方向隔开适当的间隔而进行排列。该竖加强件32的例如水平方向上的剖面形成为大致C字状,且该竖加强件32固定在侧板31的与外装面相反一侧的平面上。多个横加强件33形成为沿水平方向延伸的大致长方形的板状。这些横加强件33固定在沿水平方向排列的多个竖加强件32的上端以及下端。

[0048] 如图4以及图5所示,外部上端金属件34具备金属件主体37、与金属件主体37连续的连结片38以及固定片39。金属件主体37的铅垂方向上的剖面形成为大致C字状,具有在上

下方向对置的上板部41以及下板部42、将上板部41以及下板部42连接起来的连接板部43。

[0049] 金属件主体37的上板部41使用螺丝等适当的固定手段而固定于顶板24的顶板主体26。即,外部上端金属件34使用固定手段而固定于顶板24(参照图4)。金属件主体37的开口朝向电梯轿厢2的室内空间侧。因此,外部上端金属件34与顶板24的固定能够在载置于轿厢底板21的状态下进行。在下板部42处使用螺丝、焊接等固定手段来固定横加强件33,在连接板部43处使用螺丝、焊接等适当的固定手段来固定侧板31。

[0050] 连结片38与金属件主体37的上板部41连续而向下方突出,形成为与连接板部43平行的板状。在该连结片38上连结多个内部侧面板23的后述的连结构件62。固定片39与金属件主体37的下板部42连续而向下方突出,形成为与连接板部43平行的板状。该固定片39使用螺丝、焊接等固定手段而固定于多个竖加强件32。

[0051] 如图6所示,外部下端金属件35具有与外部上端金属件34相同的结构,具备金属件主体47、与金属件主体47连续的立起片48以及固定片49。金属件主体47的铅垂方向上的剖面形成为大致C字状,具有在上下方向对置的上板部51以及下板部52、将上板部51以及下板部52连接起来的连接板部53。

[0052] 在金属件主体47的上板部51上使用螺丝、焊接等固定手段来固定横加强件33,在连接板部53上使用螺丝、焊接等适当的固定手段来固定侧板31。下板部52使用螺丝等适当的固定手段而固定于轿厢底板21。即,外部下端金属件35使用固定手段而固定于轿厢底板21。金属件主体47的开口朝向电梯轿厢2的室内空间侧。因此,外部下端金属件35与轿厢底板21的固定能够在载置于轿厢底板21的状态下进行。

[0053] 固定片49与金属件主体47的上板部51连续而向上方突出,形成为与连接板部53平行的板状。该固定片49使用螺丝、焊接等固定手段而固定于多个竖加强件32。另外,立起片48与金属件主体47的下板部52连续而向上方突出,形成为与连接板部53平行的板状。

[0054] 如图3~图6所示,内部侧面板23具备板主体61、以及可装卸地安装于板主体61的连结构件62。该连结构件62示出本发明所涉及的连结部的第一具体例。

[0055] 板主体61具有内装板71、多个竖加强件72、多个横加强件73、内部上端金属件74、以及内部下端金属件75。该板主体61的高度方向上的长度比外部侧面板22的高度方向上的长度短(参照图3)。

[0056] 内装板71为大致四边形的板体,形成内部侧面板23的内装。多个竖加强件72的例如水平方向上的剖面形成为大致C字状。多个竖加强件72沿水平方向隔开适当的间隔进行排列,且分别固定在内装板71的与内装面相反一侧的平面上。多个横加强件73形成为沿水平方向延伸的大致长方形的板状。这些横加强件73固定在沿水平方向排列的多个竖加强件72的上端以及下端。

[0057] 如图4以及图5所示,内部上端金属件74具备金属件主体77、与金属件主体77连续的固定片78。金属件主体77的铅垂方向上的剖面形成为大致C字状,具有在上下方向上对置的上板部81以及下板部82、将上板部81以及下板部82连接起来的连接板部83。

[0058] 在金属件主体77的上板部81上使用螺丝等适当的固定手段来固定连结构件62。在下板部82上使用螺丝、焊接等固定手段来固定横加强件73,在连接板部83上使用螺丝、焊接等适当的固定手段来固定内装板71。

[0059] 固定片78与金属件主体77的下板部82连续而向下方突出,形成为与连接板部83平

行的板状。该固定片78使用螺丝、焊接等固定手段而固定于多个竖加强件72。

[0060] 如图6所示,内部下端金属件75具有与内部上端金属件74相同的结构,具备金属件主体87、与金属件主体87连续的固定片88。金属件主体87的铅垂方向上的剖面形成为大致C字状,具有在上下方向上对置的上板部91以及下板部92、将上板部91以及下板部92连接起来的连接板部93。

[0061] 在金属件主体87的上板部91上使用螺丝、焊接等固定手段来固定横加强件73,在连接板部93上使用螺丝、焊接等适当的固定手段来固定内装板71。下板部92经由多个定距块95而固定于板支承构件96。

[0062] 固定片88与金属件主体87的上板部91连续而向上方突出,形成为与连接板部93平行的板状。该固定片88使用螺丝、焊接等固定手段而固定于多个竖加强件72。

[0063] 板支承构件96具有基础台97、踢脚板98、以及用于将踢脚板98安装于基础台97的紧固件99。基础台97的铅垂方向上的剖面形成为大致C字状,开口朝向电梯轿厢2的室内空间侧。基础台97以及踢脚板98的宽度方向上的长度与内部侧面板23的宽度方向上的长度大致相等。

[0064] 踢脚板98的铅垂方向上的剖面形成为大致L字状,具有与铅垂方向大致垂直的固定板98a、以及与水平方向大致垂直的装饰板98b。固定板98a固定于轿厢底板21的一方的平面21a。装饰板98b的上下方向上的长度比基础台97的上下方向上的长度长。该装饰板98b与基础台97的开口对置,形成板支承构件96的外观面(乘客观察到的面)。

[0065] 紧固件99配置在基础台97的开口内,且固定于基础台92。该紧固件99是夹着间隙调整隔离物的磁铁,踢脚板98使用紧固件99而安装于基础台97。

[0066] 需要说明的是,踢脚板98相对于基础台97的安装并不限于使用夹着间隙调整隔离物的磁铁,也可以使用其它的固定方法而将踢脚板98安装于基础台97。作为其它的固定方法,例如能够举出使用螺丝的方法、使用粘合剂的方法、使用铆接件的方法等。

[0067] 多个定距块95介于内部侧面板23中的内部下端金属件75的下板部92与基础台97之间。上述多个定距块95并非像板支承构件96那样在内部侧面板23的宽度方向上连续地配置,而是在内部侧面板23的宽度方向上隔开适当的间隔进行排列。因此,在内部下端金属件75的下板部92与基础台97之间形成有连通部。通过该连通部,在外部侧面板22与内部侧面板23之间形成的间隙25、以及电梯轿厢2的室内空间得以连通。

[0068] 如图5所示,连结构件62的铅垂方向上的侧面形成为大致L字状,具有基底部65以及从基底部65大致垂直地突出的多个连结部66。基底部65为大致长方形的板体,一方的平面与板主体61中的内部上端金属件74的上板部81相抵接。而且,基底部65使用螺丝等适当的固定手段而固定于内部上端金属件74的上板部81。

[0069] 多个连结部66与基底部65的一方的长边连续,沿着基底部65的长边隔开适当的距离进行排列。各连结部66形成为相对于基底部65大致垂直地突出的板状,一方的平面与外部侧面板22中的外部上端金属件34的连结片38相抵接。而且,各连结部66使用螺丝等适当的固定手段而固定于外部上端金属件34的连结片38。

[0070] 连结构件62的宽度方向上的长度(沿着基底部65的长边的长度)比内部侧面板23的宽度方向上的长度(金属件主体77的上板部81伸展的方向上的长度)短。因此,在连结构件62的两侧形成有对间隙25以及电梯轿厢2的室内空间之间进行连通的连通部,该间隙25

在外部侧面板22与内部侧面板23之间形成。另外,在多个连结部66间形成有对间隙25与电梯轿厢2的室内空间之间进行连通的通气口68。

[0071] 因此,能够使形成在外部侧面板22与内部侧面板23之间的间隙25的气压、以及电梯轿厢2的室内空间的气压相等。然后,由于不产生内部侧面板23的内侧与外侧的气压差,因此能够避免使包围电梯轿厢2的室内空间的内装板71在气压的作用下发生挠曲。其结果是,不会给搭乘电梯轿厢2的乘客带来不安、不适感。

[0072] <电梯轿厢的组装作业>

[0073] 接下来,对电梯轿厢2的组装作业进行说明。

[0074] 在组装电梯轿厢2的情况下,首先,在升降通道100(参照图1)中配置轿厢底板21。接下来,将多个外部侧面板22固定于轿厢底板21。具体来说,使用螺丝等固定手段将外部侧面板22中的外部下端金属件35的下板部52固定于轿厢底板21。

[0075] 外部下端金属件35中的金属件主体47的开口朝向电梯轿厢2的室内空间侧。因此,作业者能够在载置于轿厢底板21的状态下调整外部侧面板22相对于轿厢底板21的位置。另外,作业者能够在载置于轿厢底板21的状态下向金属件主体47的内侧插入手,进行外部侧面板22相对于轿厢底板21的固定作业。

[0076] 接下来,在轿厢底板21中的比外部侧面板22靠内侧的规定的规定的位置处将板支承构件96固定。具体来说,使用螺丝等固定手段将基础台97固定于轿厢底板21。

[0077] 基础台97形成为大致C字状,基础台97的开口朝向电梯轿厢2的室内空间侧。因此,作业者能够在载置于轿厢底板21的状态下调整基础台97相对于轿厢底板21的位置。另外,作业者能够在载置于轿厢底板21的状态下向基础台97的内侧插入手,容易进行基础台97相对于轿厢底板21的固定作业。

[0078] 之后,经由多个定距块95而将多个内部侧面板23的板主体61固定于板支承构件96。具体来说,将板主体61中的内部下端金属件75的下板部92经由多个定距块95而固定于板支承构件96中的基础台97的上部。

[0079] 在此,作业者能够在载置于轿厢底板21的状态下向基础台97的内侧插入手,容易进行内部侧面板23与基础台97的固定作业。之后,使用紧固件99将踢脚板98安装于基础台97。在该作业中,作业者也能够载置于轿厢底板21的状态下容易进行作业。

[0080] 接着,将多个内部侧面板23固定于多个外部侧面板22。具体来说,使用螺丝等适当的固定手段将多个内部侧面板23中的连结构件62的基底部65固定于板主体61。而且,使用螺丝等适当的固定手段将连结构件62的多个连结部66固定于多个外部侧面板22中的外部上端金属件34的连结片38。

[0081] 由此,多个内部侧面板23被牢固地固定于多个外部侧面板22。而且,在多个外部侧面板22与多个内部侧面板23之间形成规定的长度的间隙25。

[0082] 接下来,在多个外部侧面板22上将顶板24固定。具体来说,使用螺丝等固定手段将多个外部侧面板22中的外部上端金属件34的上板部41固定于顶板24的顶板主体26。由此,组装成电梯轿厢2。

[0083] 外部上端金属件34中的金属件主体37的开口朝向电梯轿厢2的室内空间侧。因此,能够从上述的通气口68、连结构件62的两侧向金属件主体37的内侧插入手。其结果是,外部上端金属件34相对于顶板24的固定能够在载置于轿厢底板21的状态下进行。

[0084] 对内部侧面板23的内部下端金属件75进行固定的板支承构件96的基础台97的铅垂方向上的剖面成为大致C字状。而且,基础台97的开口朝向电梯轿厢2的室内空间侧。由此,在载置于轿厢底板21的状态下,能够进行板支承构件96的位置调整以及固定作业。另外,内部侧面板23能够在载置于轿厢底板21的状态下固定于板支承构件96。

[0085] 另外,内部侧面板23的上方部不会被搭乘电梯轿厢的乘客的目光所触及,因此即便设置内部侧面板23的连结构件62,也不会损害美观性。另一方面,内部侧面板23的下方容易被乘客的目光触及。对此,在本实施方式中,为了遮蔽在基础台97、定距块95的周围形成的连通部分,配置有踢脚板98。由此,能够保持电梯轿厢2的室内的美观性。

[0086] 另外,内部侧面板23的连结构件62可装卸地构成于板主体61,因此能够使板主体61的上下方向上的长度比外部侧面板22的上下方向上的长度短。由此,能够将板主体61与连结构件62容易搬入多个外部侧面板22的内侧。即,能够从门用的开口部朝向多个外部侧面板22的内侧容易搬入板主体61与连结构件62。

[0087] 在上述的实施方式中,为了固定内部侧面板23的下部而使用了板支承构件96。而且,使定距块95介于板支承构件96与内部侧面板23之间。但是,内部侧面板23也可以是直接固定于轿厢底板21的构造。另外,板支承构件96由基础台97与踢脚板98构成,但也可以由一个构件来构成。

[0088] 另外,在上述的实施方式中,采用将内部侧面板23的下部经由板支承构件96而固定于轿厢底板21的结构。但是,作为本发明所涉及的电梯轿厢,也可以是将内部侧面板的下部固定于外部侧面板的下部的结构。在这种情况下,也能够载置于轿厢底板的状态下,进行外部侧面板以及内部侧面板的组装作业。

[0089] 另外,在上述的实施方式中,在将内部侧面板23的连结构件62固定于外部侧面板22的外部上端金属件34之后,向顶板24固定外部侧面板22的外部上端金属件34。但是,作为本发明所涉及的电梯轿厢,也可以在向顶板24固定外部侧面板22的外部上端金属件34之后,将内部侧面板23的连结构件62固定于外部侧面板22的外部上端金属件34。

[0090] 另外,在上述的实施方式中,采用一个内部侧面板23具有一个连结构件62的结构。但是,作为本发明的电梯轿厢,也可以是内部侧面板具有多个连结构件的结构。

[0091] 2. 第二实施方式

[0092] <电梯装置>

[0093] 接下来,参照图7以及图8对第二实施方式的电梯装置的结构进行说明。

[0094] 图7是表示本发明的第二实施方式的电梯装置的电梯轿厢的上部的放大图。图8是表示第二实施方式的电梯装置的电梯轿厢的上部的立体图。

[0095] 图7以及图8所示的第二实施方式的电梯装置201具有与第一实施方式的电梯装置1相同的结构。第二实施方式的电梯装置201与第一实施方式的电梯装置1的不同点为内部侧面板。因此,在此,对第二实施方式的电梯装置201中的电梯轿厢202的内部侧面板223进行说明。

[0096] 如图7以及图8所示,内部侧面板223具有内装板71、多个竖加强件72、多个横加强件73、内部上端金属件274、以及内部下端金属件(未图示)。内装板71的高度方向的长度比外部侧面板22的高度方向的长度短。

[0097] 内部上端金属件274具备金属件主体277、与金属件主体277连续的固定片278、多

个连结片279。金属件主体277的铅垂方向上的剖面形成为大致C字状,具有在上下方向上对置的上板部281以及下板部282、将上板部281以及下板部282连接起来的连接板部283。

[0098] 在金属件主体277的下板部282上使用螺丝、焊接等固定手段来固定横加强件73,在连接板部283上使用螺丝、焊接等适当的固定手段来固定内装板71。

[0099] 固定片278与金属件主体277的下板部282连续而向下方突出,形成为与连接板部283平行的板状。该固定片278使用螺丝、焊接等固定手段而固定于多个怪加强件72。

[0100] 多个连结片279分别与金属件主体277的上板部281连续而向上方突出,形成为与连接板部283平行的板状。多个连结片279沿着上板部281的端面隔开适当的距离进行排列。在多个连结片279间形成有对间隙25与电梯轿厢2的室内空间之间进行连通的通气口268。

[0101] 各连结片279的一方的平面与外部侧面板22中的外部上端金属件34的连结片38相抵接。而且,多个连结片279使用螺丝等适当的固定手段而固定于外部上端金属件34的连结片38。

[0102] 在这样的第二实施方式的电梯轿厢202中,也能够获得与第一实施方式的电梯轿厢2相同的效果。即,电梯轿厢202中的外部侧面板22以及内部侧面板223能够在轿厢底板21(参照图3)的搭乘状态下进行组装作业。

[0103] 需要说明的是,电梯轿厢202的组装作业与第一实施方式的电梯轿厢2相同,因此省略说明。

[0104] 另外,在第二实施方式的电梯轿厢202中,在内部侧面板223的内部上端金属件274设有多个连结片279。即,上端金属件274的上板部281与连结片279形成为一体。由此,不需要设置第一实施方式的连结构件62。因此,第二实施方式的电梯装置201能够比第一实施方式的电梯装置1减少部件件数。

[0105] 另外,在第二实施方式的电梯轿厢202中,在内部侧面板223上设有多个连结片279。但是,作为本发明的内部侧面板,也可以具有一个连结片。在这种情况下,连结片的宽度方向上的长度(沿着上板部的长边的长度)比上板部的长边短。由此,在连结片的两侧形成有对间隙以及电梯轿厢的室内空间之间进行连通的连通部,该间隙在外部侧面板与内部侧面板之间形成。

[0106] 以上,对于本发明的电梯轿厢以及电梯装置的实施方式,在包含其作用效果的情况下进行了说明。然而,本发明的电梯轿厢以及电梯装置并不限于上述的实施方式,能够在不脱离权利要求书所记载的发明主旨的范围内进行各种变形实施。

[0107] 另外,能够将某一实施方式的结构的一部分替换为其他实施方式的结构,或者,也能够向某一实施方式的结构添加其他实施方式的结构。另外,能够对于各实施方式的结构的一部分进行其他结构的追加、删除、置换。

[0108] 例如,在上述的实施方式中,将外部侧面板22的外部上端金属件34以及外部下端金属件35形成为大致C字状,配置为其开口朝向电梯轿厢2(202)的室内空间侧。由此,能够在载置于轿厢底板21的状态下将外部侧面板22固定于轿厢底板21以及顶板24。

[0109] 但是,作为本发明的外部上端金属件以及外部下端金属件的形状,只要是能够在载置于轿厢底板21的状态下将外部侧面板固定于轿厢底板以及顶板的形状即可,例如能够采用L字状等任意的形状。

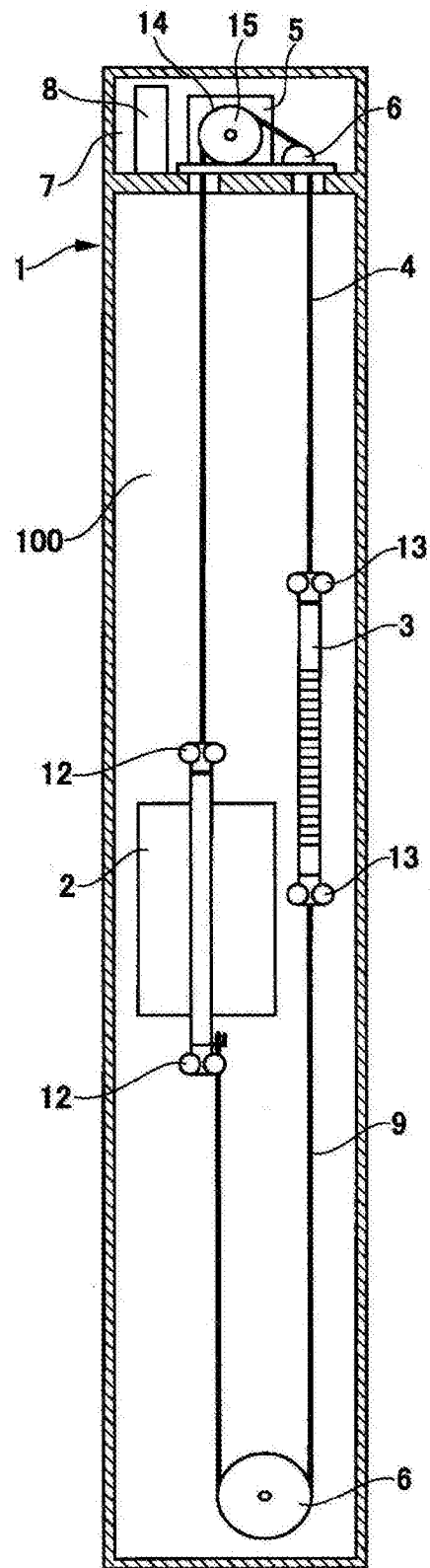


图1

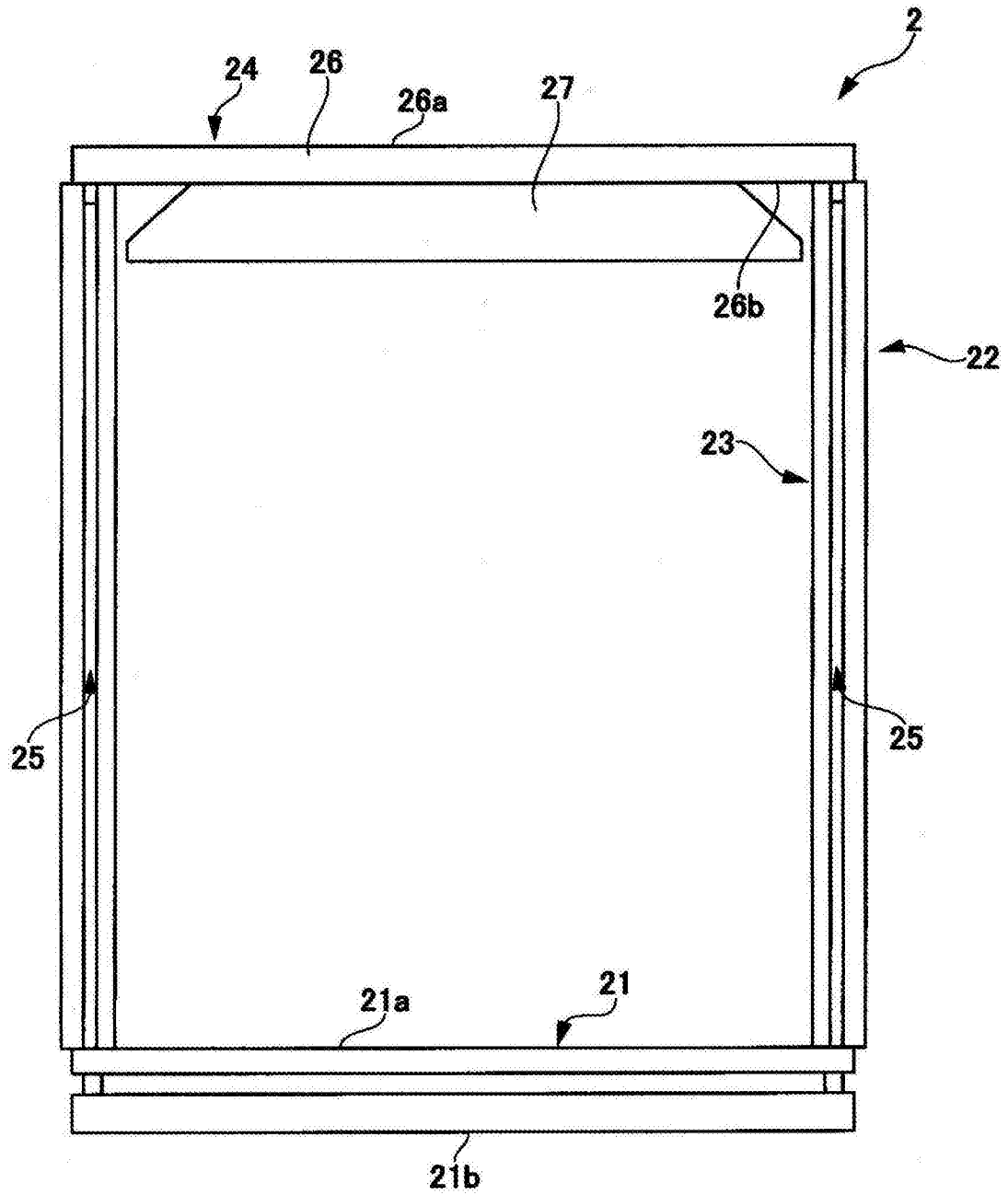


图2

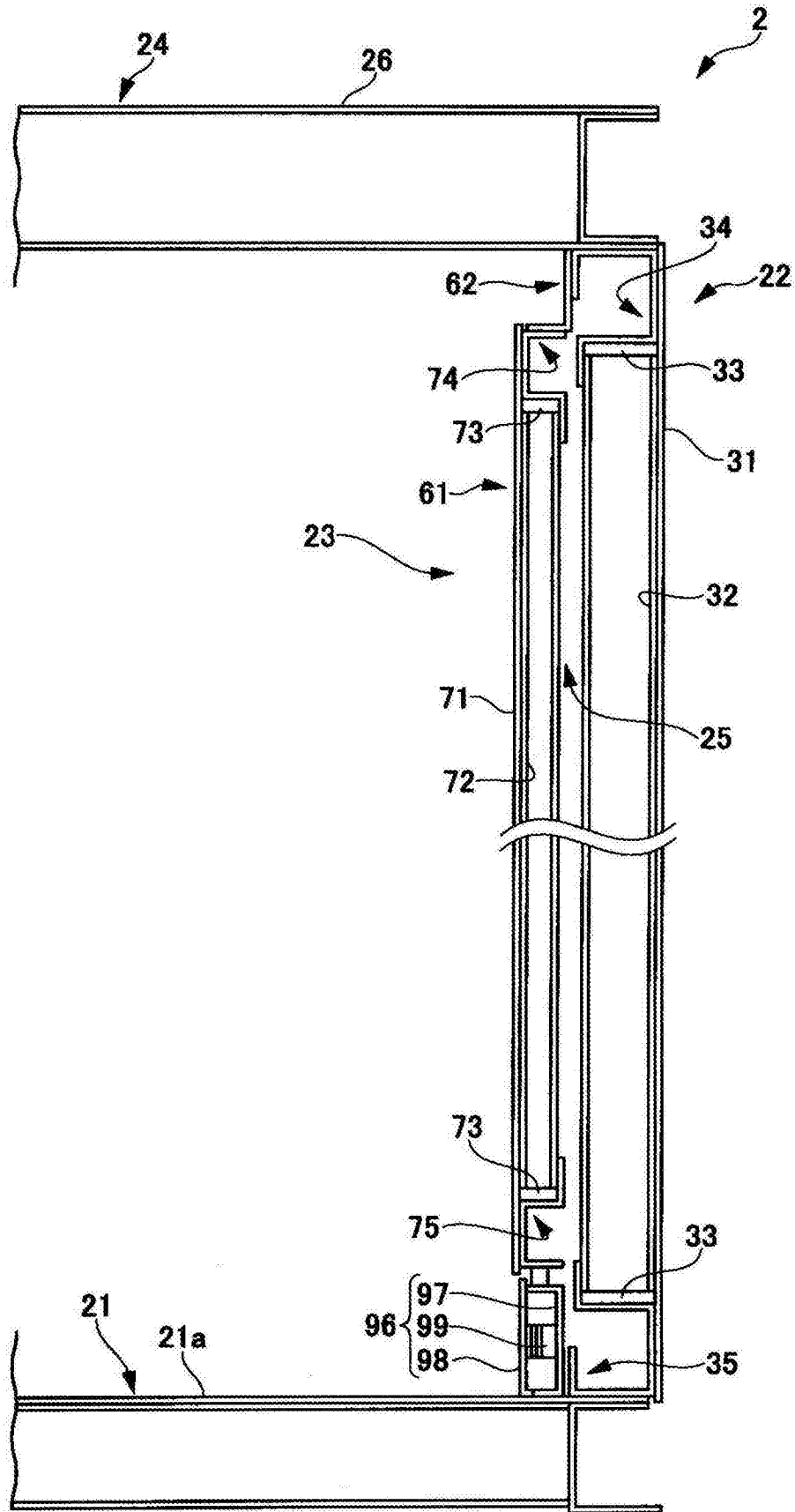


图3

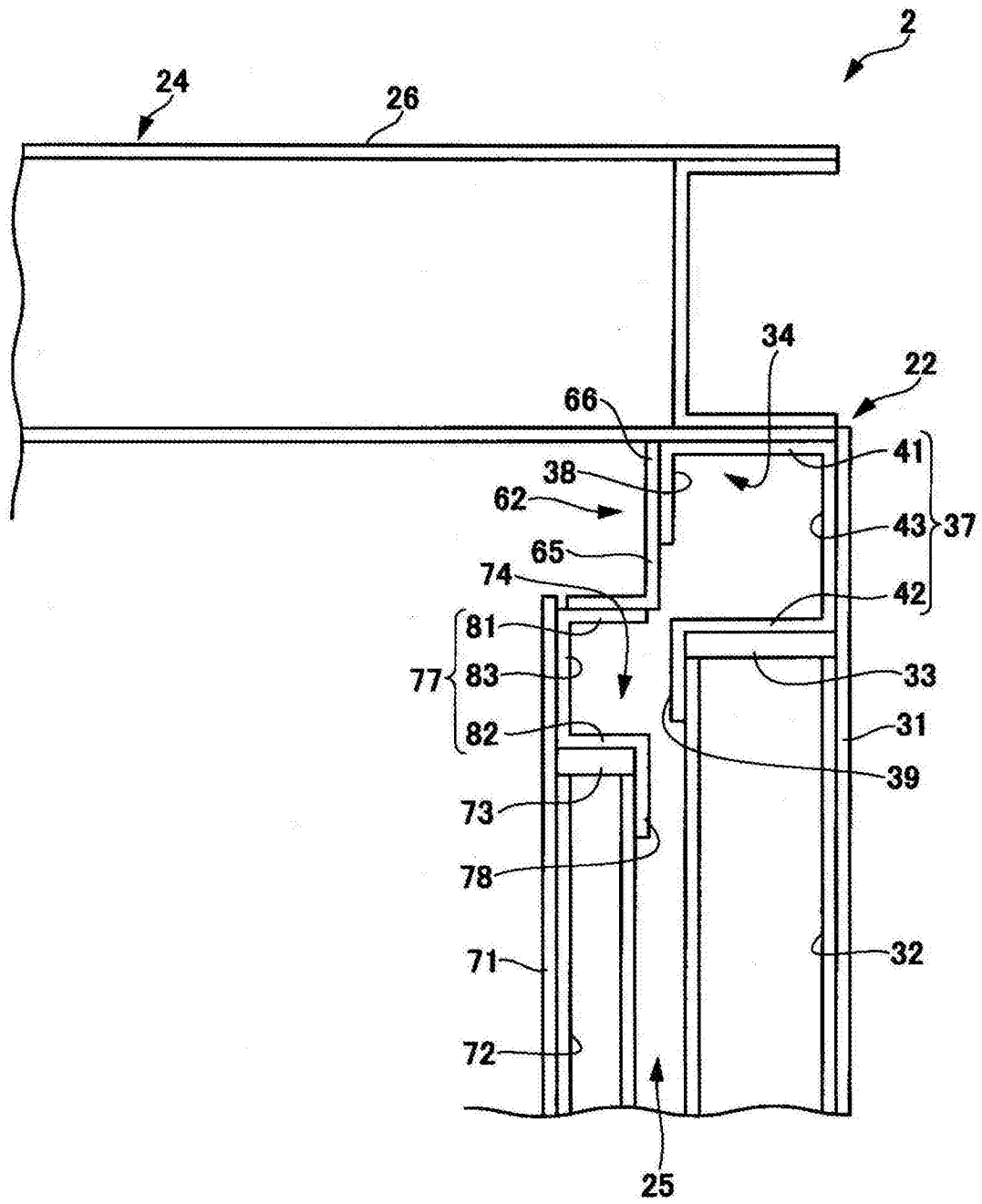


图4

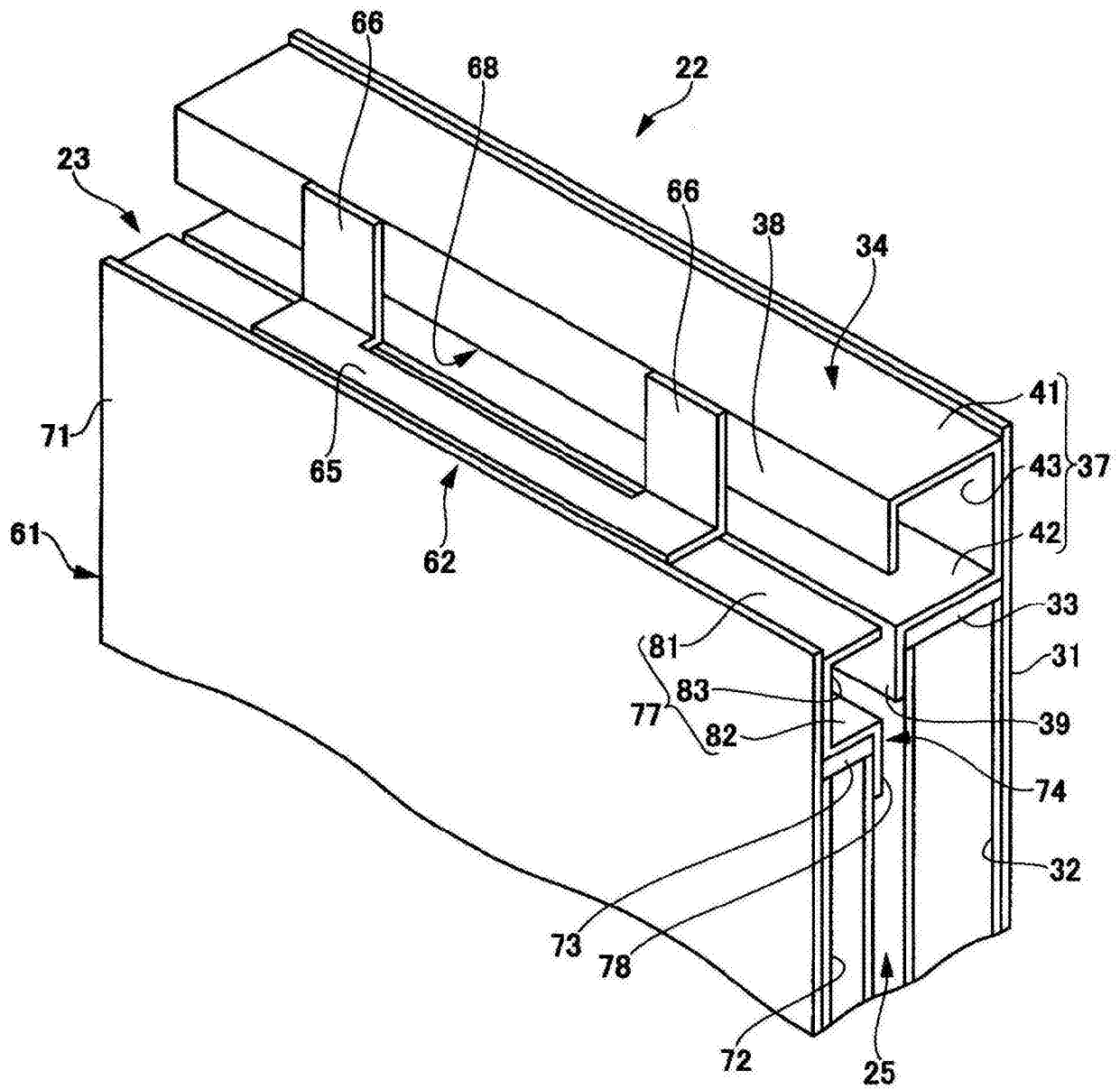


图5

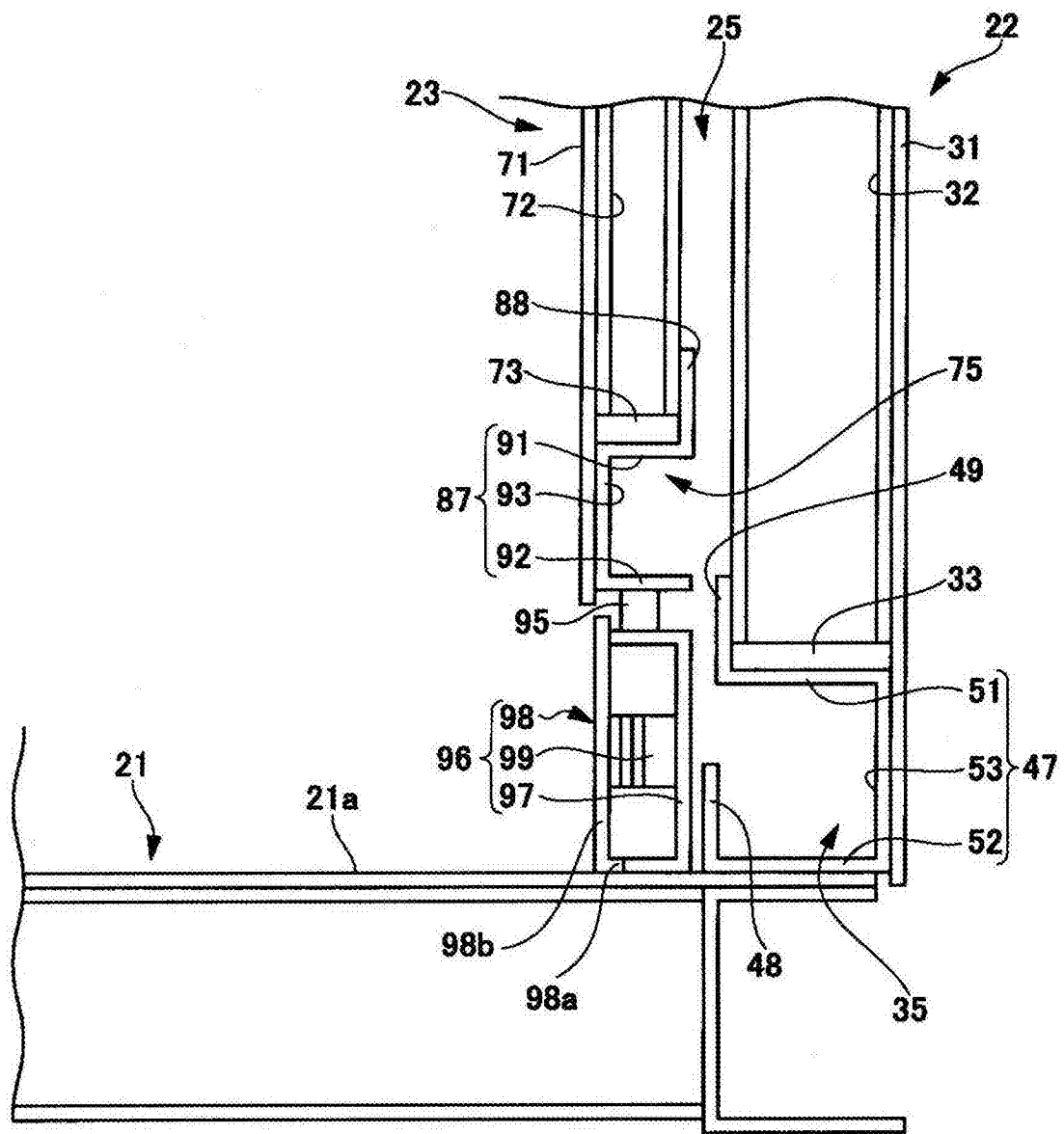


图6

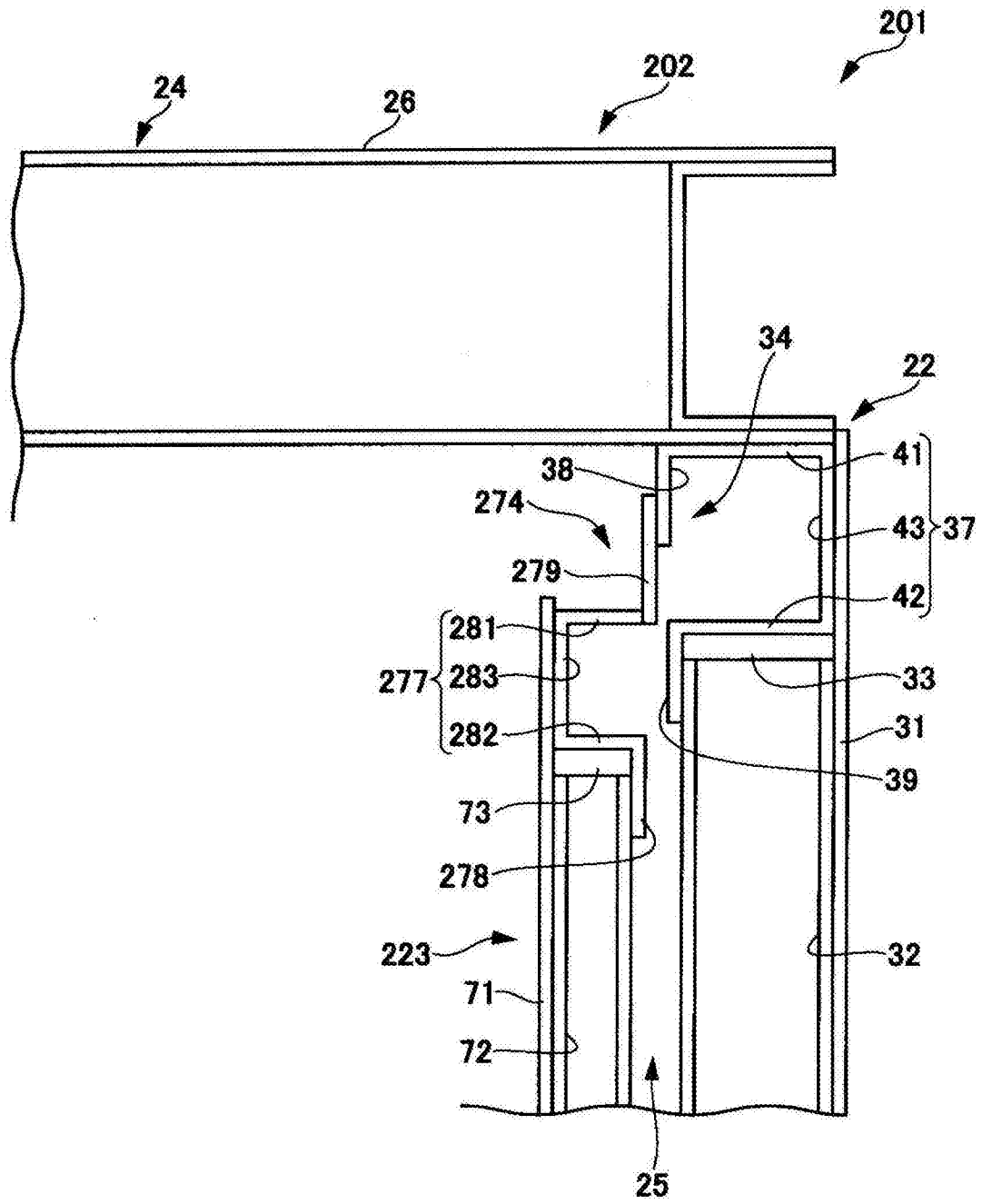


图7

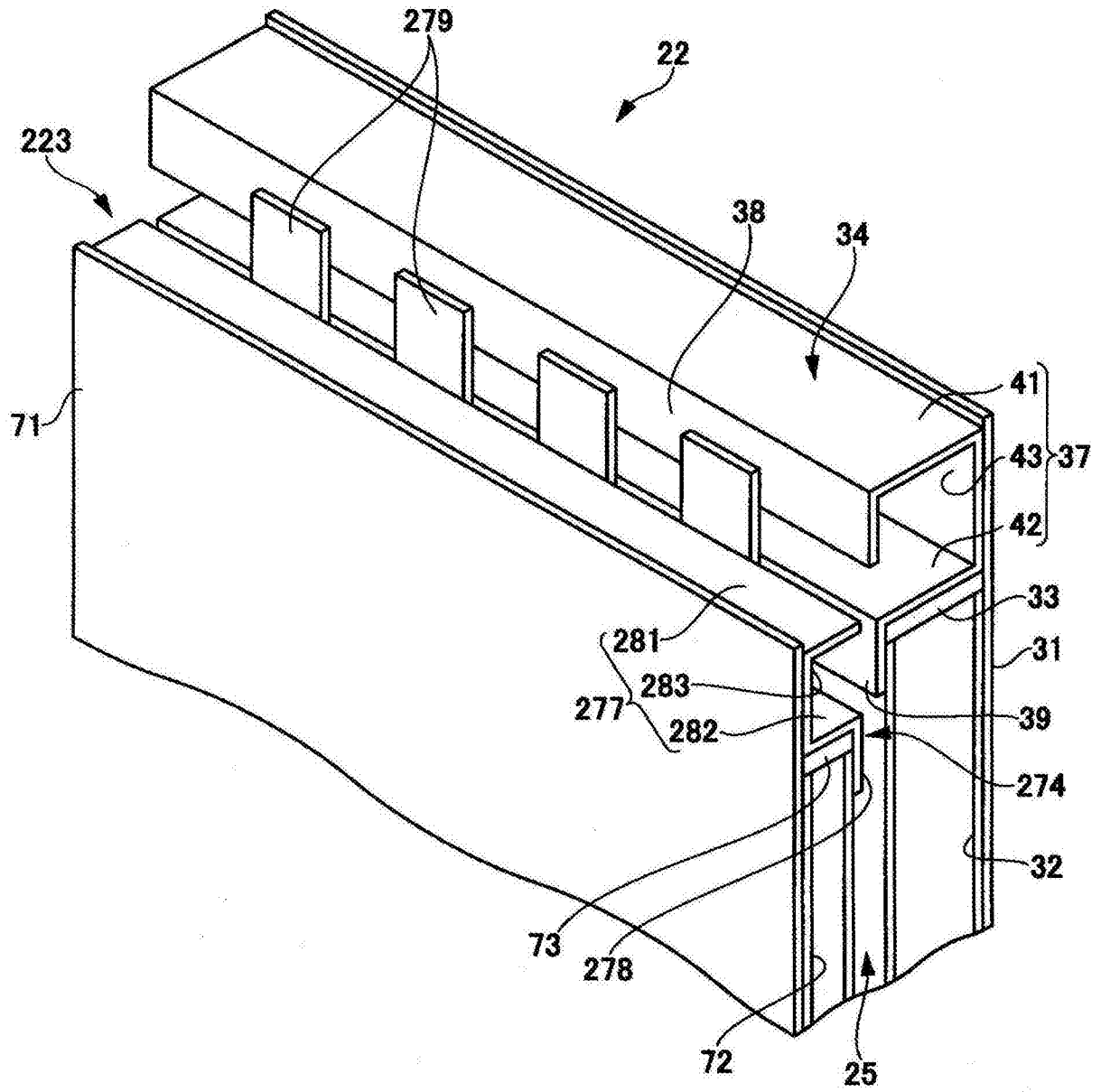


图8