



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 02811565.1

[43] 公开日 2004 年 7 月 21 日

[11] 公开号 CN 1514800A

[22] 申请日 2002.4.16 [21] 申请号 02811565.1

[86] 国际申请 PCT/JP2002/003774 2002.4.16

[87] 国际公布 WO2003/086938 日 2003.10.23

[85] 进入国家阶段日期 2003.12.8

[71] 申请人 三菱电机株式会社

地址 日本东京

[72] 发明人 铃木稔也 西村信宽

[74] 专利代理机构 上海专利商标事务所

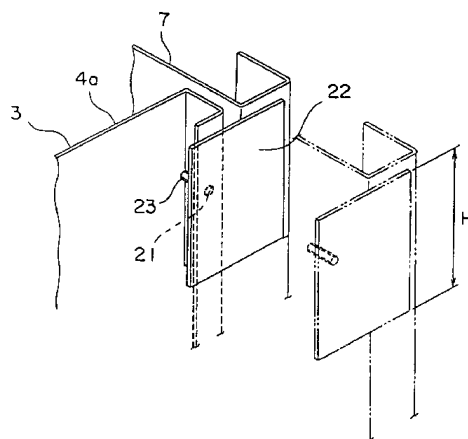
代理人 侯佳猷

权利要求书 2 页 说明书 6 页 附图 7 页

[54] 发明名称 电梯的乘口门装置

[57] 摘要

一种电梯的乘口门装置，在乘口的门的门开侧端部的上部，局部配置并固定有门闭时与纵框架对向的防火构件，在纵框架和防火构件中的任一方设置有孔，在纵框架和防火构件的另一方设置有插入部，该插入部在门闭时插入孔中，限制乘口的门向升降路侧变形。



1. 一种电梯的乘口门装置，包括：

具有垂直状延伸的纵框架且形成有乘口出入口的框架体，以及

对乘口出入口进行开闭的乘口门；

其特征在于，

在所述乘口的门的门开侧端部的上部局部配置并固定有门闭时与所述纵框架对向的防火构件，

在所述纵框架和所述防火构件中的任一方设置有孔，

在所述纵框架和所述防火构件的另一方设置有插入部，该插入部在门闭时插入所述孔中，限制所述乘口的门向升降路侧变形。

2. 如权利要求 1 所述的电梯的乘口门装置，其特征在于，所述防火构件被配置在从所述乘口出入口的上端部起所述乘口出入口的上下尺寸的 $1/3$ 或 $1/3$ 以下的范围内。

3. 如权利要求 1 所述的电梯的乘口门装置，其特征在于，所述插入部通过将防火构件的一部分折曲而形成。

4. 一种电梯的乘口门装置，包括：

具有垂直状延伸的纵框架且形成有乘口出入口的框架体，以及

对乘口出入口进行开闭的乘口门；

其特征在于，

在所述乘口的门的门开侧端部的上部局部配置并固定有具有与所述乘口的门的开闭方向平行状延伸的第 1 对向面的门防火构件，

在所述纵框架上固定有固定构件，并通过所述固定构件安装有纵框架防火构件，

所述纵框架防火构件具有第 2 对向面，

通过在门闭时使所述第 1 对向面与所述第 2 对向面经呈对向而限制所述乘口的门向升降路侧变形。

5. 如权利要求 4 所述的电梯的乘口门装置，其特征在于，所述固定构件是夹子，所述纵框架防火构件夹持在所述夹子与所述纵框架之间。

6. 如权利要求 4 所述的电梯的乘口门装置，其特征在于，所述固定构件是

钩子，在所述纵框架防火构件上设置有可插入所述钩子的孔。

7. 如权利要求 1 所述的电梯的乘口门装置，其特征在于，所述门防火构件和所述纵框架防火构件被配置在从所述乘口出入口的上端部起所述乘口出入口的上下尺寸的 $1/3$ 或 $1/3$ 以下的范围内。

电梯的乘口门装置

技术领域

本发明涉及具有防火构造的电梯的乘口门装置。

背景技术

图 12 为表示传统的电梯的乘口门装置一例的剖面图，图 13 为沿图 12 的 XIII—XIII 线的剖面图。

图中，在建筑物的乘口壁 1 上设置有乘口出入口 2。该乘口出入口 2 由作为框架体的三方框架 3 形成。三方框架 3 具有垂直状延伸的 1 对纵框架 4a、4b 和设置于纵框架 4a、4b 的上部间且水平状延伸的上框架 4c。在纵框架 4a、4b 的升降路 5 侧的端部固定有剖面 L 字状的纵框架防火构件 6。

乘口出入口 2 由 1 对乘口的门 7 进行开闭。在各乘口的门 7 的门开侧端部固定有门闭时与纵框架防火构件 6 对向的门侧部防火构件 8。纵框架防火构件 6 和门侧部防火构件 8 沿乘口的门 7 的整个上下方向（图 13 的上下方向）垂直状延伸。

在上框架 4c 的升降路 5 侧端部固定有水平状延伸的剖面 L 字状的上框架防火构件 9。在各乘口的门 7 的上端部固定有门闭时与上框架防火构件 9 对向的门上部防火构件 10。

在乘口出入口 2 的地面部设置有乘口门槛 11。在各乘口的门 7 的下端部设置有插入乘口门槛 11 中的门的脚 12。

在这种乘口门装置中，具有门侧部防火构件 8 与纵框架防火构件 6 对向、门上部防火构件 10 与上框架防火构件 9 对向的构造即所谓的相弱力（相じゃくり）构造。一旦因火灾而使乘口的门 7 发生挠曲，则门侧部防火构件 8 与纵框架防火构件 6 卡合，门上部防火构件 10 与上框架防火构件 9 卡合，可防止乘口的门 7 脱出。采用这种构造，可获得所必需的防火性能。

但是，上述的防火构造适用于新设的乘口门装置，为了适用于已有的乘口门装置，必须更换所有的三方框架 3 和乘口的门 7 或需实施大规模的追加设置

工程，既麻烦又化费成本。又，即使在适用于新设电梯的场合，因防火构件 8 是长尺状，也需化费安装调整的时间。

发明内容

本发明为了解决上述问题，其目的在于提供一种在乘口的门上可容易追加防火构造的电梯的乘口门装置。

本发明的电梯的乘口门装置，包括：具有垂直状延伸的纵框架且形成有乘口出入口的框架体，以及对乘口出入口进行开闭的乘口门；其特征在于，在乘口的门的门开侧端部的上部局部配置并固定有门闭时与纵框架对向的防火构件，在纵框架和防火构件中的任一方设置有孔，在纵框架和防火构件的另一方设置有插入部，该插入部在门闭时插入孔中，限制乘口的门向升降路侧变形。

又，本发明的电梯的乘口门装置，包括：具有垂直状延伸的纵框架且形成有乘口出入口的框架体，以及对乘口出入口进行开闭的乘口门；其特征在于，在乘口的门的门开侧端部的上部局部配置并固定有具有与乘口的门的开闭方向平行状延伸的第 1 对向面的门防火构件，在纵框架上固定有固定构件，并通过固定构件安装有纵框架防火构件，纵框架防火构件具有第 2 对向面，通过在门闭时使第 1 对向面与第 2 对向面呈对向而限制乘口的门向升降路侧的变形。

附图的简单说明

图 1 为表示本发明实施例 1 的电梯的乘口门装置的剖面图。

图 2 为表示图 1 的要部的立体图。

图 3 为表示本发明实施例 2 的电梯的乘口门装置的剖面图。

图 4 为表示图 3 的要部的立体图。

图 5 为表示本发明实施例 3 的电梯的乘口门装置的剖面图。

图 6 为表示图 6 的要部的立体图。

图 7 为表示本发明实施例 4 的电梯的乘口门装置的剖面图。

图 8 为表示图 7 的要部的立体图。

图 9 为表示本发明实施例 5 的电梯的乘口门装置的剖面图。

图 10 为表示图 9 的要部的立体图。

图 11 为表示图 10 和纵框架和纵框架防火构件的分解立体图。

图 12 为表示传统的电梯的乘口门装置一例的剖面图。

图 13 为沿图 12 的 XIII—XIII 线的剖面图。

具体实施方式

下面参照附图说明本发明的较佳实施例。

实施例 1

图 1 为表示本发明实施例 1 的电梯的乘口门装置的剖面图，图 2 为表示图 1 的要部的立体图。图中，在建筑物的乘口壁 1 上设置有乘口出入口 2。该乘口出入口 2 由作为框架体的三方框架 3 形成。三方框架 3 具有垂直状延伸的 1 对纵框架 4a、4b 和设置于纵框架 4a、4b 的上部间且水平状延伸的上框架 4c（图 13）。在纵框架 4a、4b 的上端部附近设有孔 21。

乘口出入口 2 由 1 对乘口的门 7 进行开闭。在各乘口的门 7 的门开侧端部的上部固定有门闭时与纵框架 4a、4b 对向的平板状的防火构件 21。在防火构件 22 上通过焊接固定有插入部即销子 23，该销子 23 在门闭时插入孔 21 中，限制乘口的门 7 向升降路侧变形。作为销子 23 可使用螺栓等。

与图 13 一样，在乘口出入口 2 的地面部设置有乘口门槛 11。在各乘口的门 7 的下端部设置有插入乘口门槛 11 中的门的脚 12。

在孔 21 的直径与销子 23 的直径之间最好留有一定程度的余量。由此可吸收乘口的门 7 的松动，门闭时可更加可靠地将销子 23 插入孔 21 中。

采用这种乘口门装置，由于门闭时销子 23 插入孔 21 中，故即使因火灾而加热时也能限制乘口的门 7 向升降路 5 侧的变形，可防止乘口的门 7 脱出，并可防止火焰和烟向升降路 5 内流入。又由于防火构件 22 只是局部配置并固定在乘口的门 7 的门开侧端部的上部，并且，在纵框架 4a、4b 上只需设置孔 21 即可，因此在新设和已设的乘口的门 7 上可容易地追加防火构造。

在此，因门的脚 12 已被插入在乘口门槛 11 中，故乘口的门 7 即使因火灾而加热时，乘口的门 7 的下端部也是准固定状态。相对而言，乘口的门 7 的上端部因是由门吊钩（未图示）吊下的构造，故一旦乘口的门 7 变形，则与三方框架 3 间的间隙会变大。

然而，在实施例 1 中，由于在乘口的门 7 的上端部附近设置有孔 21、防火构件 22 和销子 23，因此，可有效地防止乘口的门 7 与三方框架 3 间的间隙。即，即使不设置横跨乘口的门 7 的整个上下方向的防火构造也能确保充分的防火性能。

又，在实施例 1 的乘口门装置中，由于防火构件 22 只是局部安装在乘口的门 7 的上下方向的一部分，因此可抑止乘口的门 7 重量的增加。

上例是将销子 23 焊接在防火构件 21 上，但插入构件的固定方法不限于于此。

又，孔的形状可根据插入构件的剖面形状进行各种变更，既可是方形，也可将孔作成上下方向延伸的长孔。

并且，孔和插入构件的数量无特别限定，例如也可将多个插入构件同时插入 1 个长孔中。

实施例 2

图 3 为表示本发明实施例 2 的电梯的乘口门装置的剖面图，图 4 为表示图 3 的要部的立体图。

图中，在纵框架 4a、4b 的上端部附近设置有作为孔的多个切缝 24。在各乘口的门 7 的门开侧端部的上部固定有门闭时与纵框架 4a、4b 对向的平板状的防火构件 25。

在防火构件 25 的端部设置有插入部即折曲部 25a，该折曲部 25a 在门闭时插入切缝 24 中，限制乘口的门 7 向升降路侧 5 的变形。折曲部 25a 是将防火构件 25 的一部分折曲而形成。其它结构与实施例 1 相同。

采用这种乘口门装置，由于门闭时折曲部 25a 插入切缝 24 中，故即使因火灾而加热时也能限制乘口的门 7 向升降路 5 侧的变形，可防止乘口的门 7 脱出，并可防止火焰和烟向升降路 5 内流入。又由于防火构件 25 只是局部配置并固定在乘口的门 7 的门开侧端部的上部，且在纵框架 4a、4b 上只需设置切缝 24 即可，因此在新设和已设的乘口的门 7 上可容易地追加防火构造。

并且，因折曲部 25a 与防火构件 25 一体设置，故可减少零件数，可进一步方便于安装。

实施例 3

图 5 为表示本发明实施例 3 的电梯的乘口门装置的剖面图，图 6 为表示图 5 的要部的立体图。本例中，通过焊接将插入部即销子 26 固定在纵框架 4a、4b 的上端部附近。在各乘口的门 7 的门开侧端部的上部固定有门闭时与纵框架 4a、4b 对向的平板状的防火构件 25。在防火构件 27 上设置有门闭时可插入销子 26 的孔 27a。

采用这种乘口门装置，由于门闭时销子 26 插入孔 27a 中，故可限制乘口

的门 7 向升降路 5 侧的变形。即，与实施例 1 相反，在纵框架 4a、4b 上设置销子 26，在防火构件 27 上设置孔 27a，这种场合也能得到与实施例 1 相同的效果。

实施例 4

图 7 为表示本发明实施例 4 的电梯的乘口门装置的剖面图，图 8 为表示图 7 的要部的立体图。在各乘口的门 7 的门开侧端部的上部固定着具有与乘口的门 7 开闭方向(图 7 的左右方向)平行状延伸的第 1 对向面 33a 的防火构件 33。

在纵框架 4a、4b 上通过焊接固定有作为固定构件的夹子 32。在夹子 32 与纵框架 4a、4b 之间夹持有剖面 L 字状的纵框架防火构件 31。纵框架防火构件 31 具有与第 1 对向面 33a 平行的第 2 对向面 31a。

在安装纵框架防火构件 31 时，首先将夹子 32 固定在纵框架 4a、4b 上，然后将纵框架防火构件 31 推入夹子 32 与纵框架 4a、4b 之间。在夹子 32 的前端部设置有爪，在纵框架防火构件 31 上设置有插入爪的槽。

门闭时，通过使第 1 对向面 33a 与第 2 对向面 31a 对向而限制乘口的门 7 向升降路 5 侧的变形。即，防火构件 33 具有折曲成 U 槽状的部分，门闭时，纵框架防火构件 31 的一部分插入 U 槽内。其它结构与实施例 1 相同。

采用这种乘口门装置，由于门闭时第 1 对向面 33a 与第 2 对向面 31a 呈对向，故即使因火灾而加热时也能限制乘口的门 7 向升降路 5 侧的变形，可防止乘口的门 7 脱出，并可防止火焰和烟向升降路 5 内流入。又由于门防火构件 33 和纵框架防火构件 31 只是局部配置并固定在乘口的门 7 及纵框架 4a、4b 的上部，且在纵框架 4a、4b 上只需固定夹子 32，将纵框架防火构件 31 推入即可，因此在新设和已设的乘口的门 7 上可容易地追加防火构造。

实施例 5

图 8 为表示本发明实施例 5 的电梯的乘口门装置的剖面图，图 9 为表示图 8 的要部的立体图。在各乘口的门 7 的门开侧端部的上部固定着具有与乘口的门 7 开闭方向(图 9 的左右方向)平行状延伸的第 1 对向面 37a 的防火构件 37。

在纵框架 4a、4b 上通过焊接固定着作为固定构件的钩子 35。在纵框架 4a、4b 上通过钩子 35 安装有剖面 L 字状的纵框架防火构件 36。纵框架防火构件 36 具有与第 1 对向面 37a 平行的第 2 对向面 36a 和可插通钩子 35 的孔 36b。作为钩子 35 例如可使用螺栓，作为孔 36b 例如可使用圆孔。图 11 为表示图 10 和纵框架 4a、4b 和纵框架防火构件 36 的分解立体图。

门闭时,通过使第1对向面37a与第2对向面36a对向,可限制乘口的门7向升降路5侧的变形。即,防火构件37具有折曲成U槽状的部分,门闭时,纵框架防火构件36的一部分插入U槽内。其它结构与实施例1相同。

采用这种乘口门装置,由于门闭时第1对向面37a与第2对向面36a呈对向,故即使因火灾而加热时也能限制乘口的门7向升降路5侧的变形,可防止乘口的门7脱出,并可防止火焰和烟向升降路5内流入。又由于门防火构件37和纵框架防火构件36只是局部配置并固定在乘口的门7及纵框架4a、4b的上部,且在纵框架4a、4b上只需固定夹子35,将纵框架防火构件36卡止即可,因此在新设和已设的乘口的门7上可容易地追加防火构造。

上例中只设置了1个夹子35,但也可设置2个或2个以上的夹子35。又,孔36b的数量应与夹子35相对应,也可是2个或2个以上。

其中,上述实施例1~5中的乘口的门7侧的防火构件22、25、27、33、37的上下尺寸H即使是乘口的门7的上下尺寸的 $\frac{1}{3}$ 或 $\frac{1}{3}$ 以下的,也能确保充分的防火性能。即,防火构件22、25、27、33、37即使只是设置在从乘口出入口2的上端部起乘口出入口2的上下尺寸的 $\frac{1}{3}$ 或 $\frac{1}{3}$ 以下的范围内,也能确保充分的防火性能。

实验中,防火构件22、25、27、33、37即使只是设置在从乘口出入口2的上端部起乘口出入口2的上下尺寸的 $\frac{1}{10}$ 或 $\frac{1}{10}$ 以下范围(乘口出入口2的上下尺寸:2200mm;防火构件的上下尺寸:200mm)内,也能确保充分的防火性能。

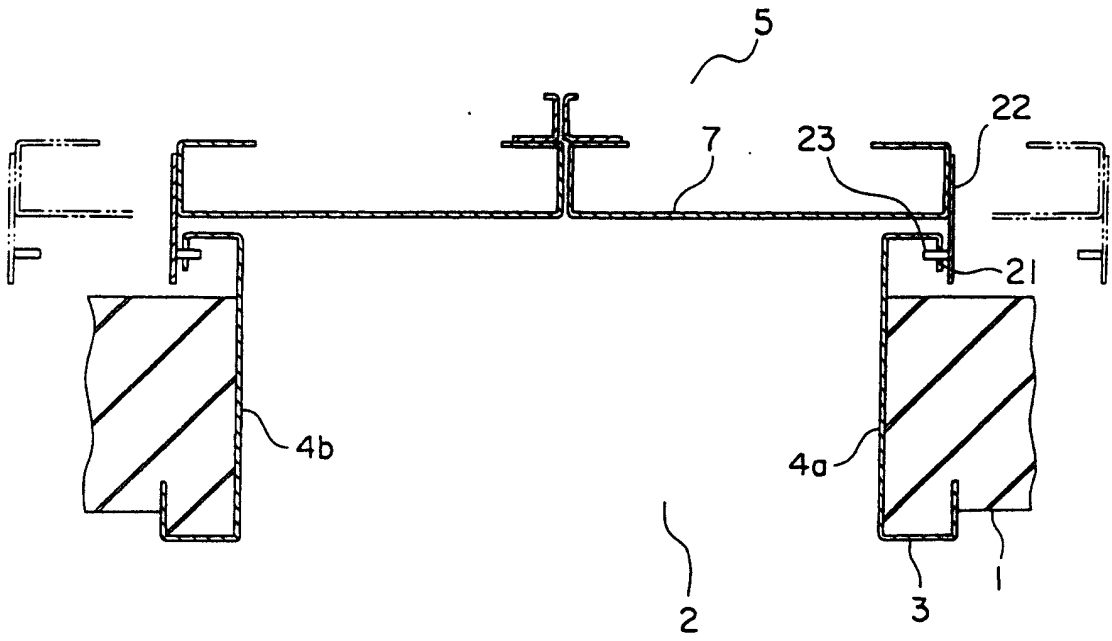


图 1

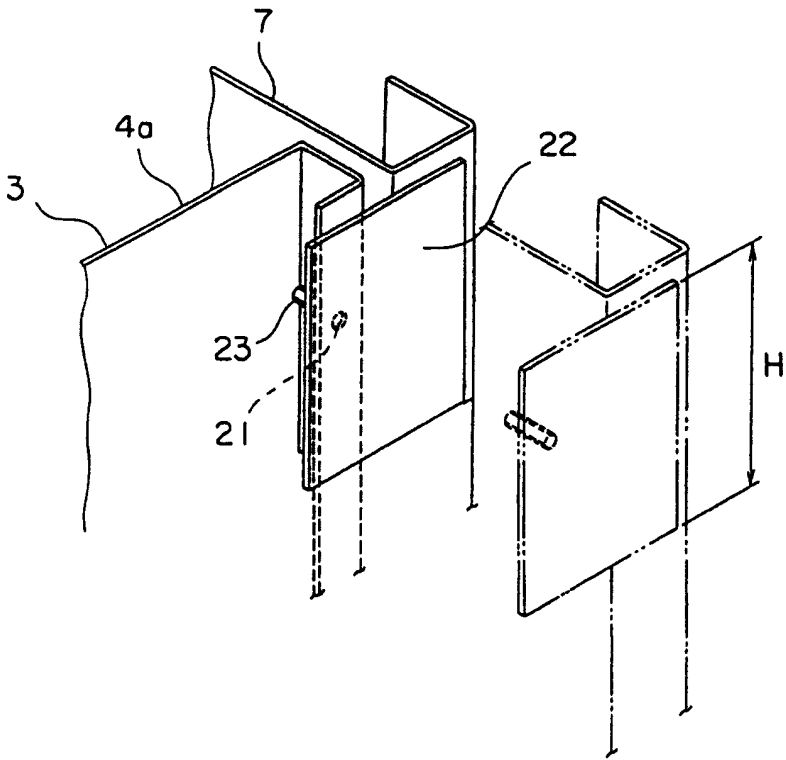


图 2

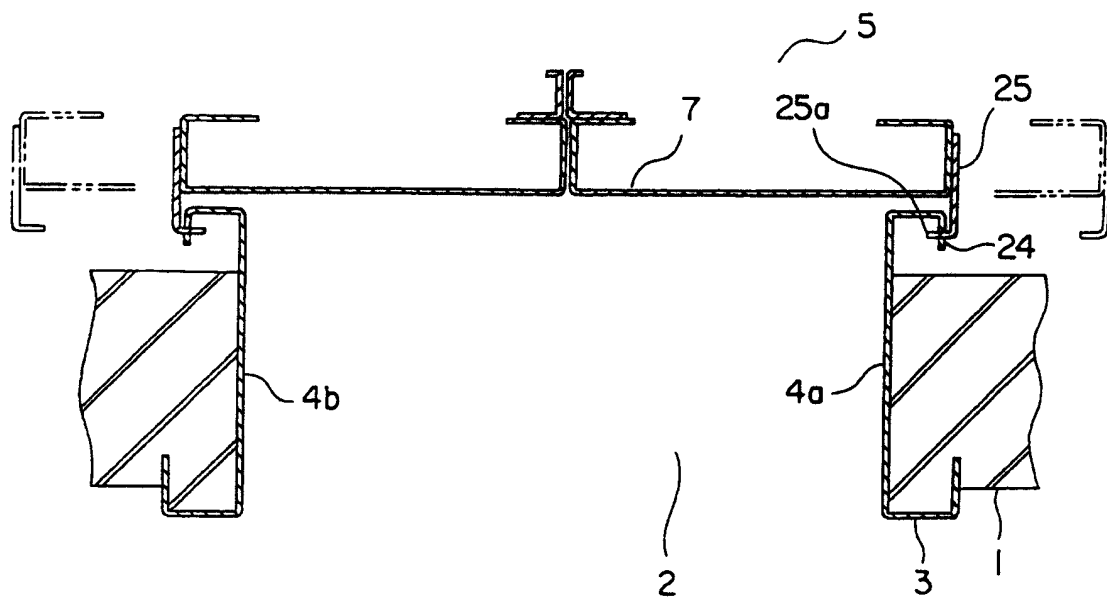


图 3

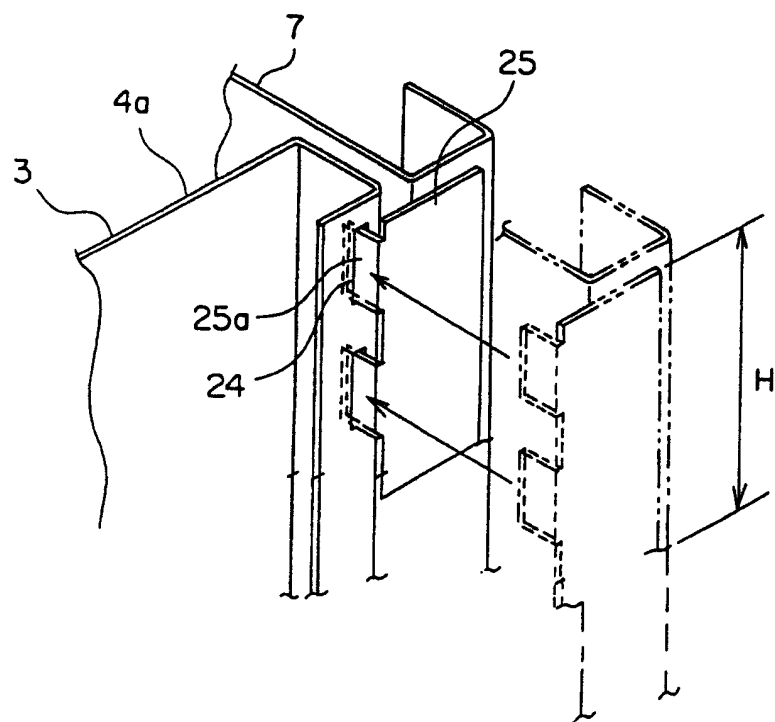


图 4

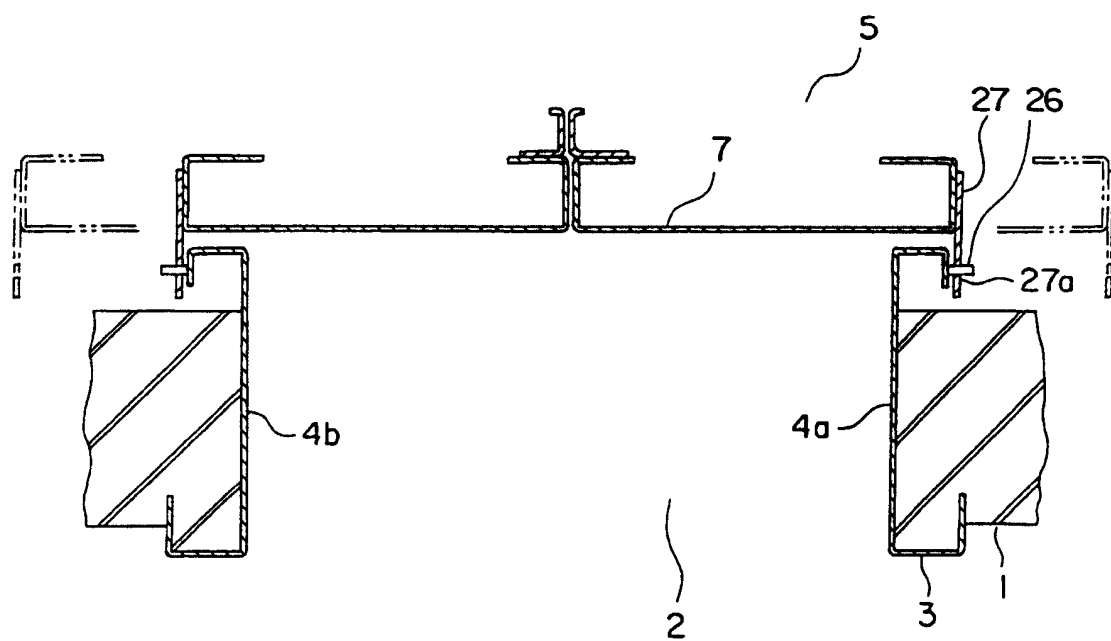


图 5

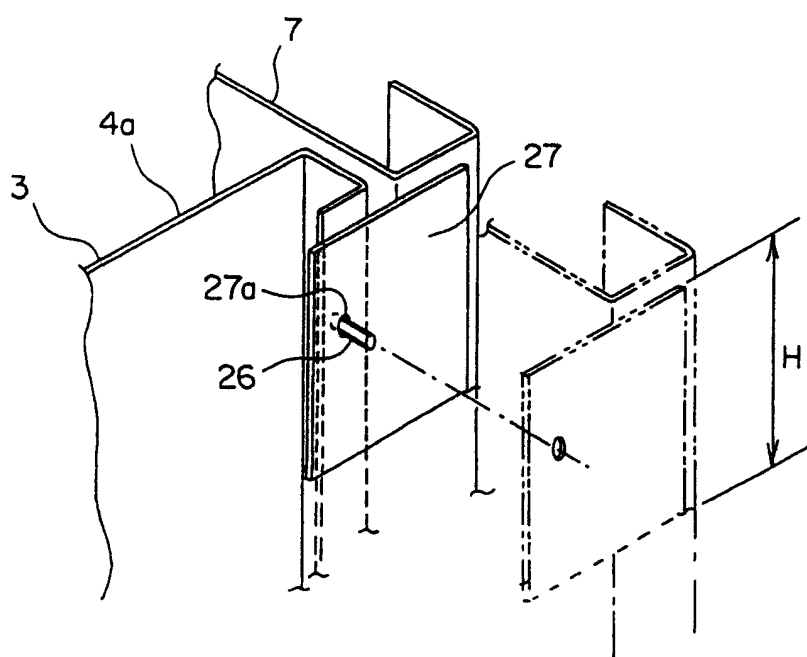


图 6

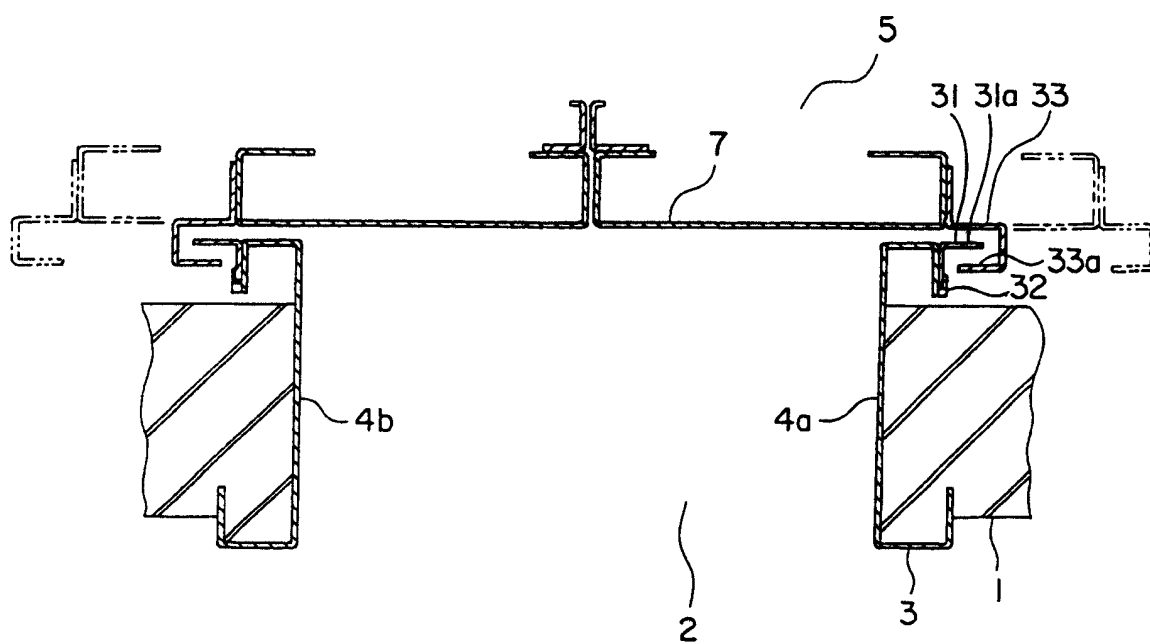


图 7

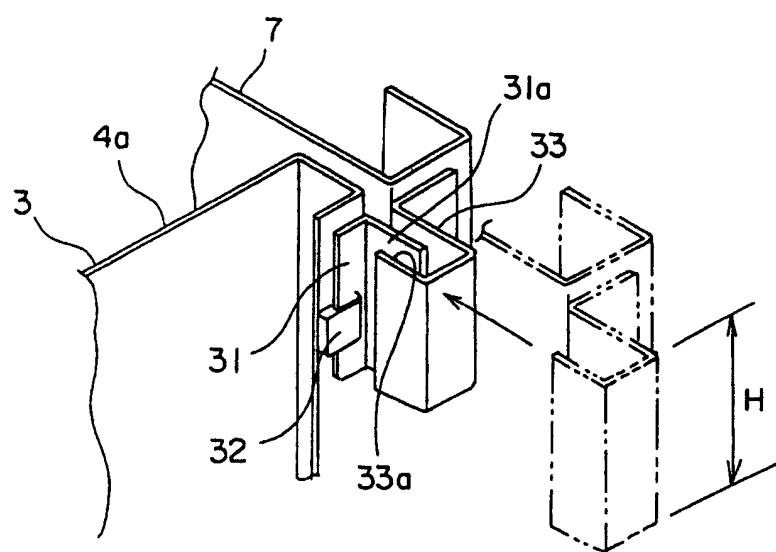


图 8

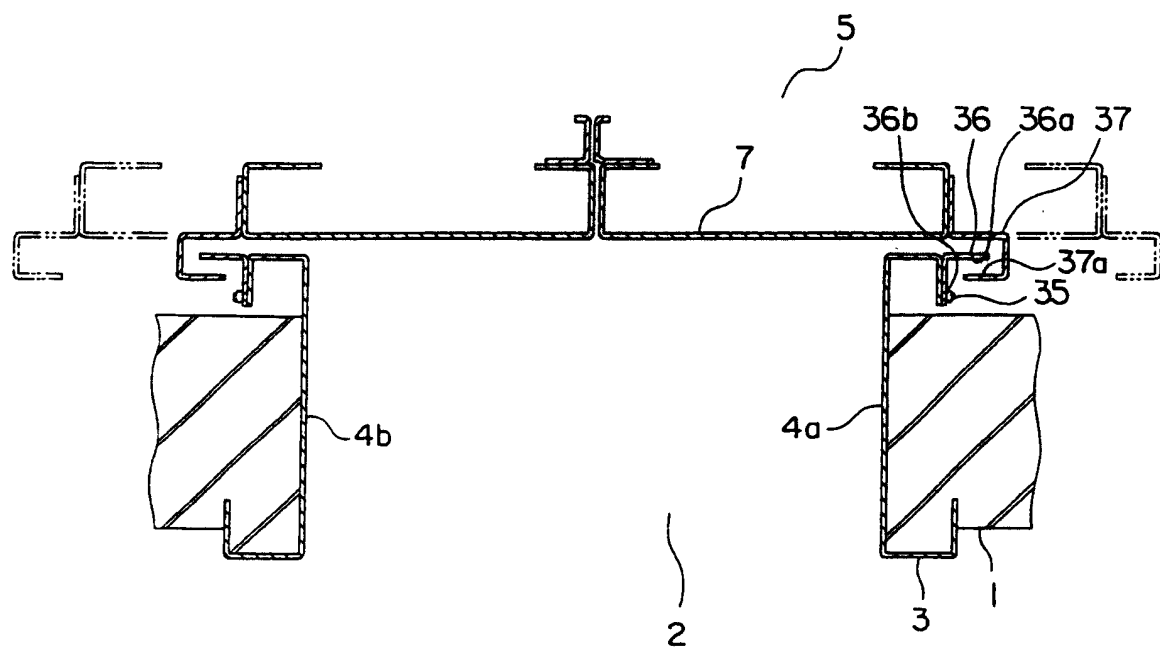


图 9

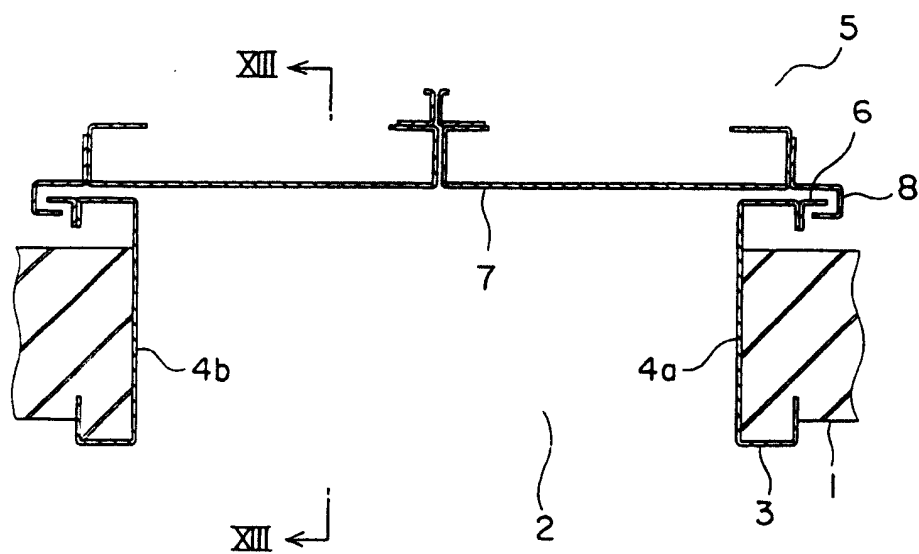


图 12

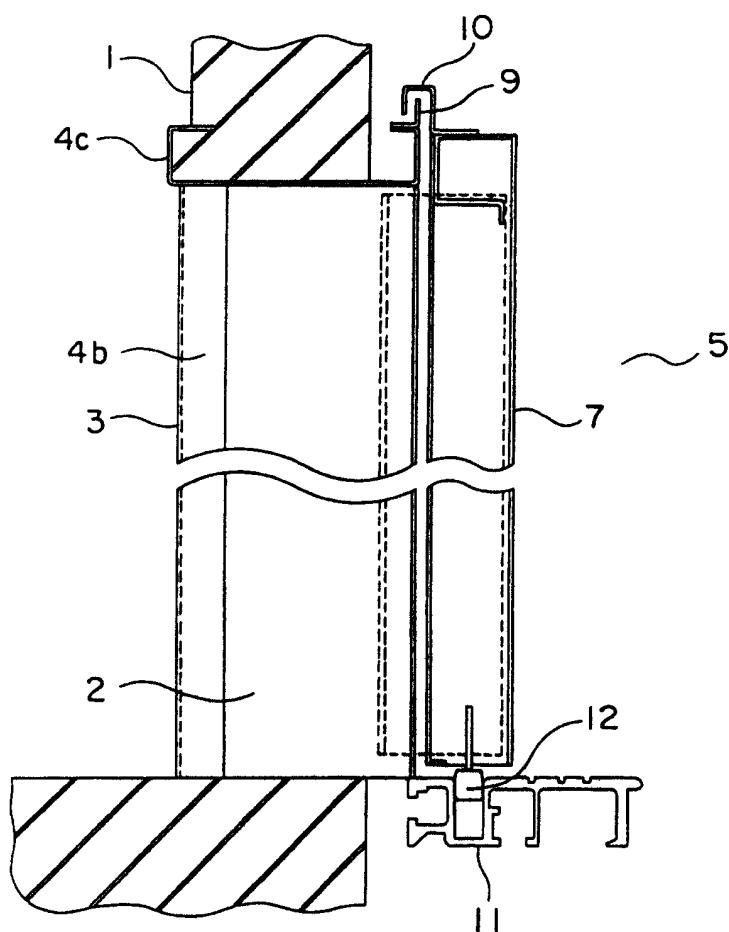


图 13