[19]中华人民共和国专利局

[11] 授权公告号 CN 1026093C

[12]发明专利说明书

[21] ZL 专利号 92101826.6

[51]Int.Cl[5]

[45]授权公告日 1994 年 10 月 5 日

B66B 1/34

[24]颁证日 94.8.17

[21]申请号 92101826.6

[22]申请日 92.3.15

[30]优先权

[32]91.3.15 [33]JP[31]51148/91

[73]专利权人 三菱电机株式会社 地址 日本国东京都

[72]发明人 加藤博士

[74]专利代理机构 上海专利事务所 B66B 11/00

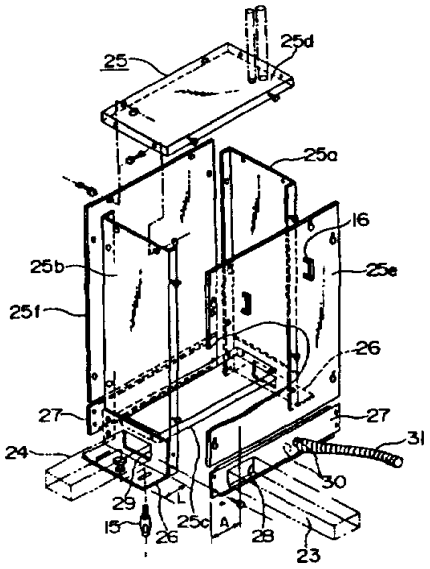
代理人 竹 民

说明书页数: 附图页数:

[54]发明名称 电梯控制盘

[57]摘要

本发明中由 L 形剖面的安装脚 26 将控制盘本体 25 的侧面下端部固定在机械室的地面上，并且在控制盘本体 25 的正、反面下端部安装挡板 27，在正面的挡板 27 上设置配线管 23 用的连接口 28。由此，防止了熔渣混凝土流入控制盘本体 25 的下面，将配线管 23 简单化成直线状，并且，将安装脚 26 做成重量轻的，因此而使得电梯的制作和安装容易，并且成本低。另外，将安装脚 26 埋设在熔渣混凝土中，防止了操作者被绊倒，提高了安全性。



权 利 要 求 书

1. 一种电梯控制盘，具有控制机器、内部装有该控制机器并通过安装脚(26)设置在电梯机械室地面(2a)上的控制盘本体，其特征在于，所述安装脚(26)是剖面大致呈 L 形的部件，它具有：安装在上述控制盘本体相对侧面的下端部，从该侧面向下平行延伸的垂直部，从该垂直部的下端与垂直部基本垂直地向外延伸，用于固定在地面(2a)上，在安装状态下被熔渣混凝土所覆盖的水平部。

2. 如权利要求 1 所述的电梯控制盘，其特征在于，上述控制盘还包括设于上述控制盘本体(25)的正面及背面下端，当控制盘通过上述安装脚(26)安装于上述地面时从上述正面及背面封闭在上述控制盘本体与上述地面之间形成的空间的挡板(27)，上述挡板(27)具有插接配线管的连接口(28)。

3. 如权利要求 1 或 2 所述的电梯控制盘，其特征在于，上述安装脚(26)具有插接配线管的连接口(29)。

4. 如权利要求 2 所述的电梯控制盘，其特征在于，上述挡板(27)构造成箱型结构，不仅固定在上述控制盘本体的正面及背面下端，还固定在上述安装脚(26)上，支撑上述控制盘本体。

5. 如权利要求 3 所述的电梯控制盘，其特征在于，上述挡板(27)构造成箱型结构，不仅固定在上述控制盘本体的正面及背面下端，还固定在上述安装脚(26)上，支撑上述控制盘本体。

说　明　书

电梯控制盘

本发明涉及设置在电梯的机械室中的电梯控制盘，其内部装有用于控制电梯运转的控制机器。

图 6 是平面图，作为一个例子，示出实用新型公开公报昭 64—47764 号中揭示的以往的电梯机械室；图 7 是沿图 6 中Ⅶ—Ⅶ线的剖视图。

图中，1 是升降路线，2 是设置在升降路线 1 的顶部的机械室，2a 是机械室 2 的地面。3 是固定在地面 2a 上的机械台，4 是设置在机械台 3 上的卷扬机。

5 是穿过地面 2 的配线通孔，6 是敷设在地面 2a 上的配线管道，7 是设置在地面 2a 上的控制盘，8 是与控制盘 7 并列设置的附属盘，在控制盘 7 和附属盘 8 的下面，分别设置了连接口 9 。在该连接口 9 与配线通孔 5 之间设置配线管道 6，其中收纳了配线电缆 10。

11 是设置在地面 2a 上的熔渣混凝土（シンダーコンクリート），12 是用于搬运机器进出的机械室 2 的出入口，13 是设置在升降路线 1 中的分隔用的中间梁。

图 8 是沿图 7 中Ⅷ—Ⅷ线的剖视图，图 9 是显示图 8 的控制盘 7 以及附属盘 8 的安装状态的斜视图。

图中，控制盘 7 和附属盘 8 用螺栓、螺母构成的连结器具 14 紧固在将扁钢板材弯曲加工而成的安装脚 7a、8a 上。安装脚 7a、8a 由地脚螺栓 15 固定在地面 2a 上。另外，控制盘 7 和附属盘 8 的正、反面分别覆盖了盖板 7b、8b，在盖板 7b、8b 上安装上把手 16。

在上述结构的已往的电梯中，有必要确保机械室 2 的墙壁至控

制盘7的间距B，作为搬运各种机器出入之用(见图6)。另外，由于控制盘7和附属盘8是重物，依靠人力来移动是困难的。已往在安装时，盘7、8预先装上安装脚7a、8a后搬入机械室，以安装孔7c、8c(见图9)作为导向，在地面2a上用冲击钻打孔，然后用地脚螺栓15固定住安装脚7a、8a。这种情况下，有必要确保从机械室2的墙壁和卷扬机4起算的距离C、D、E，以作为作业空间。另外，因为对控制盘7和附属盘8的维护检查要在取下正、反面的盖板7b、8b后进行，作为规定的维护空间，距离C、D、E也是必要的。

电缆10从控制盘7和附属盘8穿过配线管道6，从配线通孔5通到升降路线1中。另外，如图6所示，配线管道6对于各控制盘7和附属盘8大致配置成Z字形。其理由在于，连接口9设在离开盘7、8的端部有一定尺寸A的位置上，配线通孔5设置在避开中间梁13的位置上，以及，必须确保从机械室2的墙壁和卷扬机4到各个盘7、8的距离B、C、D、E。

如图8所示，安装脚7a、8a弯曲加工成有规定的高度F，以便能将配线管6从各个盘7、8的4个方向中任一方向插入。另外，在地震时，如果安装脚7a、8a如图10所示那样发生变形，搭载在各个盘7、8中的继电器、开关(图中未示出)的性能会受损，因此，为了防止这种情况的发生，垂直安装各个盘7、8，而采用极厚的扁钢(12—16mm)做成安装脚7a、8a。因此，安装脚7a、8a内弧的R增大。并且，为了要尽可能大地取得连结器具14的设置间隔G，安装脚7a、8a从各个盘7、8的正、反面突出规定尺寸H。

在上述那样构成的已往的电梯中，存在下述这样的问题。因为必须将配线管道6大致做成Z字形，所以，配线管道6相互之间的连接以及固定手段等等只能就每一工事考虑装配件的配作。另外，在各个盘7、8的底部与熔渣混凝土11之间存在空间，因此，加工时有必要考虑到各个盘7、8的底部之下熔渣混凝土11上表面的美

观。再有，为了防止熔渣混凝土 11 流入配线管道 6 的端部，必须设置管盖 6a(见图 8)，此外，安装脚 7a、8a 必须做得有相当厚度和刚性，因此，在制作和安装上很费功夫，同时，整体的成本高。另外还有一个问题是，安装脚 7a、8a 不是埋在熔渣混凝土 11 中，由于它从各个盘 7 、8 突出尺寸 H，所以，在维护设备的时候，操作者有被绊倒的危险。

本发明是以解决上述问题为课题而做出的，其目的在于得到一种控制盘，它能够使电梯整体的制作和安置变得容易，并且成本低，另外能够防止操作者跌倒，提高安全性。

本发明的电梯控制盘由剖面呈 L 形的安装脚将控制盘侧面下端部固定在机械室的地面上，并且，在控制盘正背面下端部上安装挡板，在正面的挡板上设置配线管道用的连接口。

在本发明中，由 L 形剖面的安装脚将控制盘体在侧面下端部处固定于地面上，并且在正面的挡板上设置配线管道的连接口，藉此，防止了混凝土流入控制盘体的下面，在构造上，使安装脚的厚度减薄，另外，使配线管道直线化，以此来吸收配线管道的尺寸误差，再者，通过将安装脚做成 L 形剖面状的，防止了操作者被安装脚绊倒。

下面，参照附图说明本发明的实施例。图 1 是显示本发明一个实施例的电梯机械室的平面图，与已有实例的图中相同或相当的部分标以相同符号，其说明省略。

图 1 是显示本发明一个实施例的电梯机械室的平面图。

图 2 是沿图 1 中 Ⅱ — Ⅱ 线的剖面图。

图 3 是图 2 控制盘的分解斜视图。

图 4 是显示本发明其它实施例的控制盘以及附属盘的正视图。

图 5 是沿图 4 中 Ⅴ — Ⅴ 线的剖视图。

图 6 是显示已有电梯机械室一个实例的平面图。

图 7 是沿图 6 中Ⅶ—Ⅶ线的剖视图。

图 8 是沿图 7 中Ⅷ—Ⅷ线的剖视图。

图 9 是显示图 8 的控制盘 7 以及附属盘 8 的安装状态的分解斜视图。

图 10 是显示图 8 的控制盘 7 以及附属盘 8 因地震而变形的状态的侧视图。

图中，21 是设置在机械室 2 中的 2 台控制盘，22 是与控制盘 21 并列设置的附属盘，23 是配设在配线通孔 5 与各个控制盘 21 之间的直线状第 1 配线管道，24 是设置在控制盘 21 之间以及控制盘 21 与附属盘 22 之间的第 2 配线管道。

图 2 是沿图 1 的Ⅱ—Ⅱ线的剖视图，图 3 是图 2 的控制盘的分解斜视图。

图中，25 是控制盘 21 的本体，该控制盘本体 25 中收藏了控制机器(图中未示出)。另外，该控制盘本体 25 有 2 块侧板 25a 、25b，设在侧板 25a 、25b 之间的底板 25c 、顶板 25d 和前盖 25e 以及后盖 25f 。再有，由于近年来随着控制系统的微机化，控制盘 21 日趋小形化，所以，在维修的时候，只要打开前盖 25e 即可，而无须打开后盖 25f 。因此，在控制盘本体 25 上，仅前盖 25e 可以开闭。

26 是 L 形剖面的安装脚，固定在各个侧板 25a 、25b 的下端部，同时，由地脚螺栓 15 固定在地面 2a 上，27 是挡板，安装在箱体 25 的正面和背面的下端部。

28 是设置在正面的挡板 27 上插接第 1 配线管 23 的第 1 连接口；29 是第 2 连接口，贯穿安装脚 27 和侧板 25a 、25b 而设置，插接第 2 配线管 24；30 是设在正面的挡板 27 上插接可挠配线管 31 的配线口，各连接口 28、29 和配线口 30 由脱模孔形成。

此外，附属盘 22 与控制盘 21 形成同样构造。

在上述机械室 2 中，如图 1 所示，配线通孔 5 处在与中间梁 13

仅相距尺寸K的位置上，第1配线管23从配线通孔5呈直线状并且平行地延伸，插接在第1连接口28上。当在同一机械室2中设置2台以上电梯时，从安装的操作性和美观来看，也希望将第1配线管道23平行地设置。另外，配线通孔5的位置由安装脚26的宽度L和第1配线管23的中心至控制盘21的端部的距离A决定。

第1配线管23插入挡板27中长度M，如果预先估计到安装误差，就不会因为长度M不够而再进行制作。考虑到通常的安装误差，长度M预制成控制盘21深度尺寸的1/4或者约长100 mm。

另外，当2台电梯以群控方式运转时，有必要在2台控制盘21之间有配线结合，因此，将第2配线管道24插入第2连接口29而进行连接。在仅有一台电梯的情况下，附加的规格多，附属盘22成为必要的时候，同样地，在控制盘21与附属盘22之间插入第2配线管道24。根据附属盘22的设置场所和朝向，也可以将第2配线管道24设置在控制盘21的第2连接口29与控制盘22的第1连接口28之间。

控制盘21和附属盘22与机械室2中的机械(例如卷扬机4)之间的配线通常数量少，此外，也为了使布置有可变性，利用可挠配线管31进行配线。各连接口28、29以及配线口30分别由脱模孔形成，因此，能够在必要的地方开孔使用，求得部件的通用化。

挡板27做成适宜于反转和交换的规格。亦即，可将正面的挡板27的左右反转，将正面和背面的挡板27交换，使得布置有可变性。如果这样做，各配线管道23、24只需是直管道，不需要有弯曲部分，并且，其长度的调整也变得容易，管道的构造也变得简单，材料费低，安装操作性提高，工程可以缩短时间并且省力。另外，各连接口28、29设在各个盘21、22的4个面上，因此，能够实现盘21、22种类的单一化。

各个盘21、22的下部由侧板25a、25b以及挡板27围住，因此，

不会流进熔渣混凝土 11。这样，在各个盘 21、22 的下部铺设熔渣混凝土不很费工夫，也不必在各根管 23、24 的端部设置盖子。此外，使得各个连接口 28、29 与各根管 23、24 之间的空隙减小，使熔渣混凝土 11 不流进去。

在安装时，将各根管子 23、24 插入各个连接口 28、29 中，校正各根管道 23、24 的取向后，将安装在盘 21、22 上的安装脚 26 固定在地面 2a 上。这样，就不必进行管道 23、24 的装配件配作等等，使操作性大为提高。

另外，在构造上，能够使安装脚 26 的厚度例如达到 3 —5 mm 的程度，比已有的要薄，使之重量轻、成本低、容易制造，并且能提高进深方向的耐震性能。

因为熔渣混凝土 11 不流入盘 21、22 的下部，所以，能够在盘内横向自由地移动电缆 10，提高了连接和维修时拉拔等的操作性。另外，因为底板 25C 朝上方开口，所以，在安装、维修的时候，即使在底板 25C 上放置部件或工具，在电缆 10 的操作中也不会丢失或者损坏部件，提高了操作性和可靠性。另外，由于能够在盘内横向上自由地移动电缆 10，这与能够在横向上自由地设定第 1 连接口 28 的位置一样，所以能够由此而实现第 1 配线管道 23 的直线化。

此外，在上述实施例中，盘 21、22 因为微机化而实现小形化，单面维修成为可能，因此，在周围的空间中，尺寸 C 可以是 0 mm（通常情况下，为了用冲击钻打出地脚螺栓 15 用的孔，尺寸 C 为 100 mm 的程度）。因此，机械室 2 的广度能够缩小。

图 4 和图 5 是显示本发明其它实施例的图。该实施例在图 1 的尺寸 B 、E 无法取得所需要的尺寸的情况下，可将相邻的安装脚 26 重叠起来固定。在此，通常情况下，控制盘 21 比附属盘 22 深度尺寸大，因此，控制盘 21 与附属盘 22 的互通孔 26a 设在控制盘 21 的安装脚 26 上。根据该实施例，不仅机械室 2 能够进一步小型化，而且

盘21、22的正面(前面)能够容易地共面对准位置，进一步提高操作性。

另外，控制盘21的数量并不特别限定，也可以是仅有1台或者3台以上。

再有，至于连接口，可以在正面的挡板27上至少设置一个第一连接口28，也可以根据需要改变其位置或个数。更不用说，连接口的形状也可以相应于配线管道而改变。

如上文所述，本发明的电梯控制盘由L形剖面的安装脚将其本体的侧面下端部固定在机械室的地面上，并且，在控制盘本体的正反面下端部安装挡板，在正面的挡板上开设配线管道用的连接口，因此，混凝土不会流入盘的下面，可以在盘的横向上移动出自连接口的配线电缆的位置，因此能够将配线管道做成直线形，此外，盘下面混凝土的铺设也不费工夫，并且，没必要在配线管道的端部设置盖子，还能在构造上减小安装脚的厚度，以上这些的结果是，能够使电梯整体的制作及安装变得容易，并且成本低。另外，因为安装脚是L形剖面的，所以，安装脚被埋没在混凝土中，从而防止了操作者被安装脚绊倒，提高了安全性。

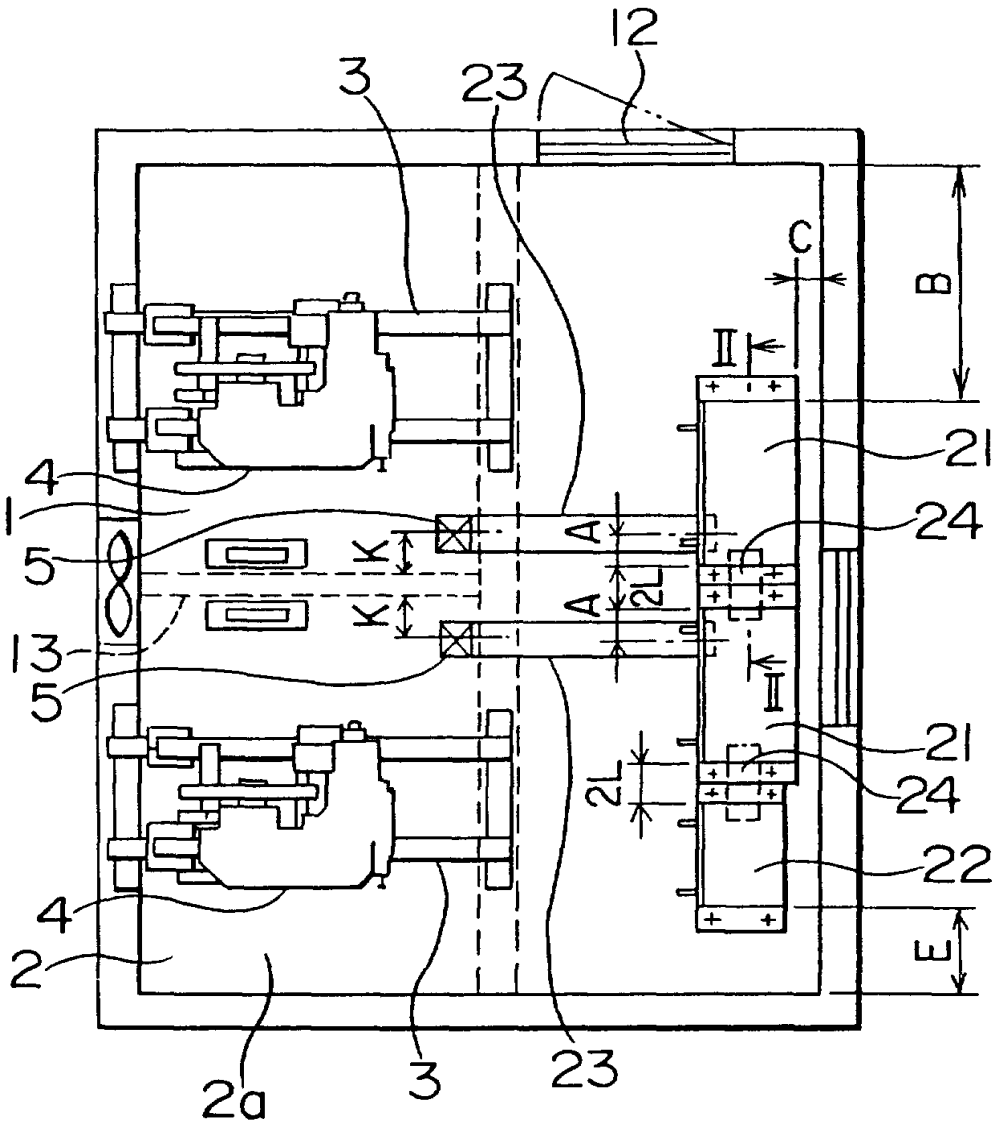


图 1

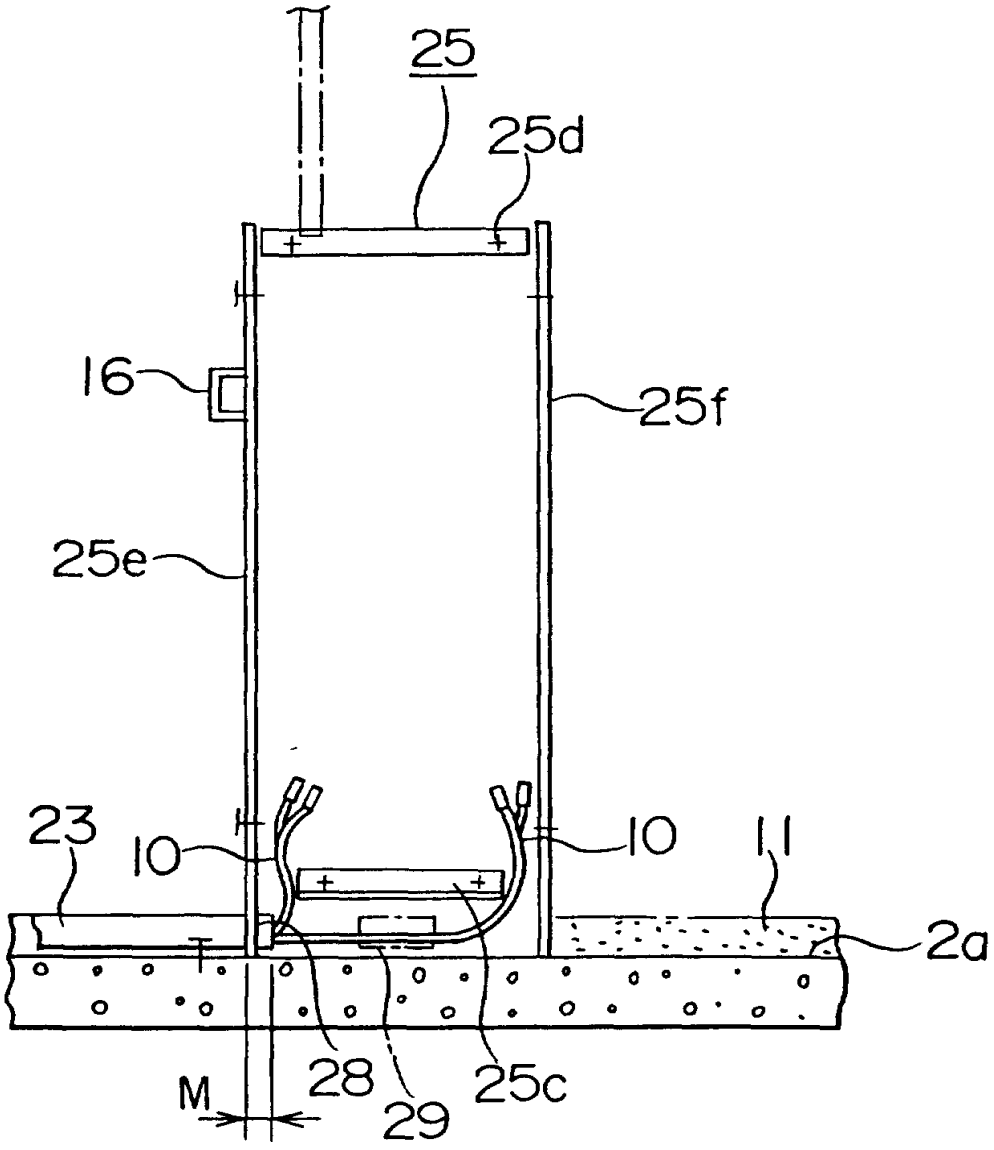


图 2

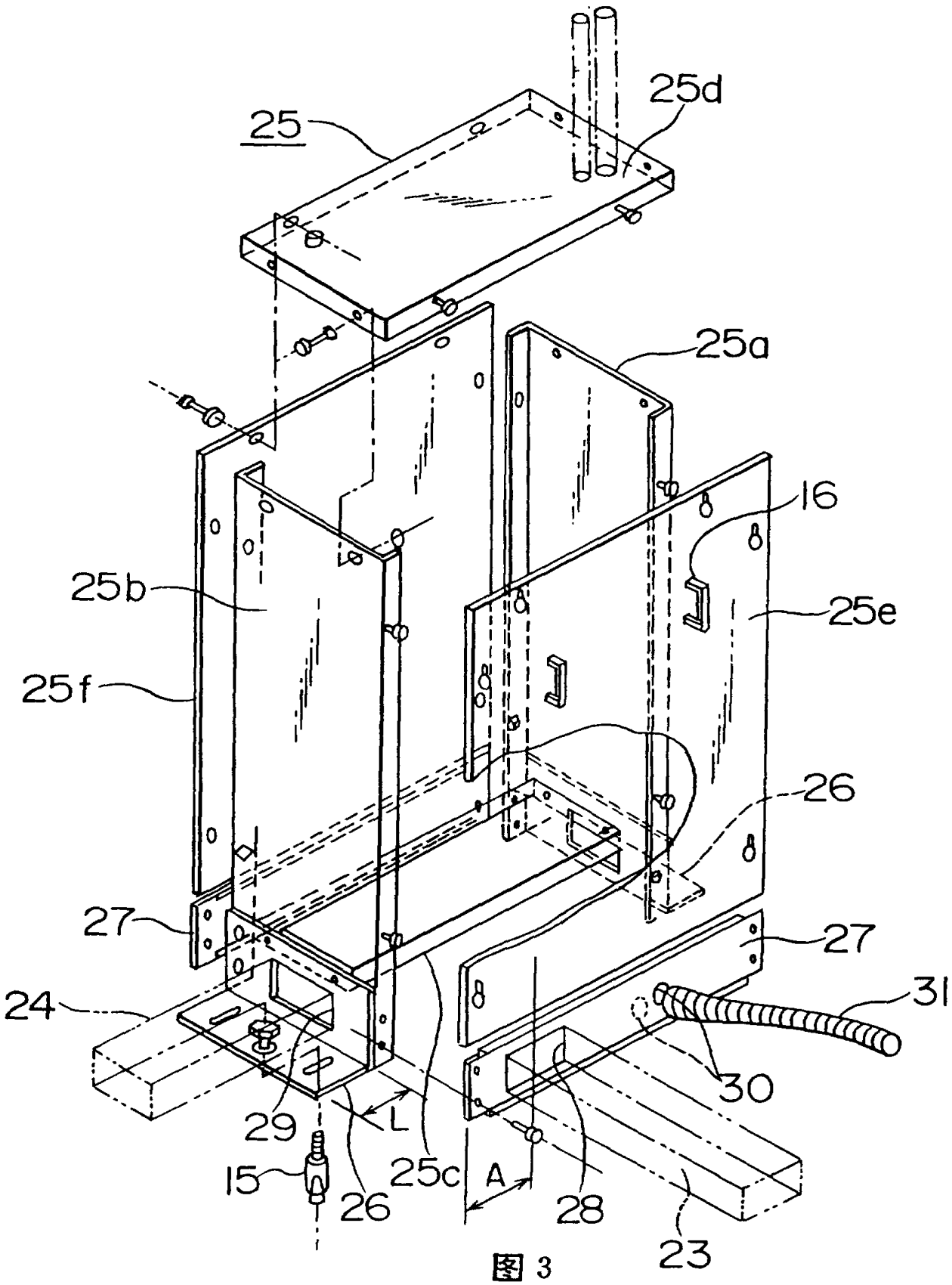


图 3

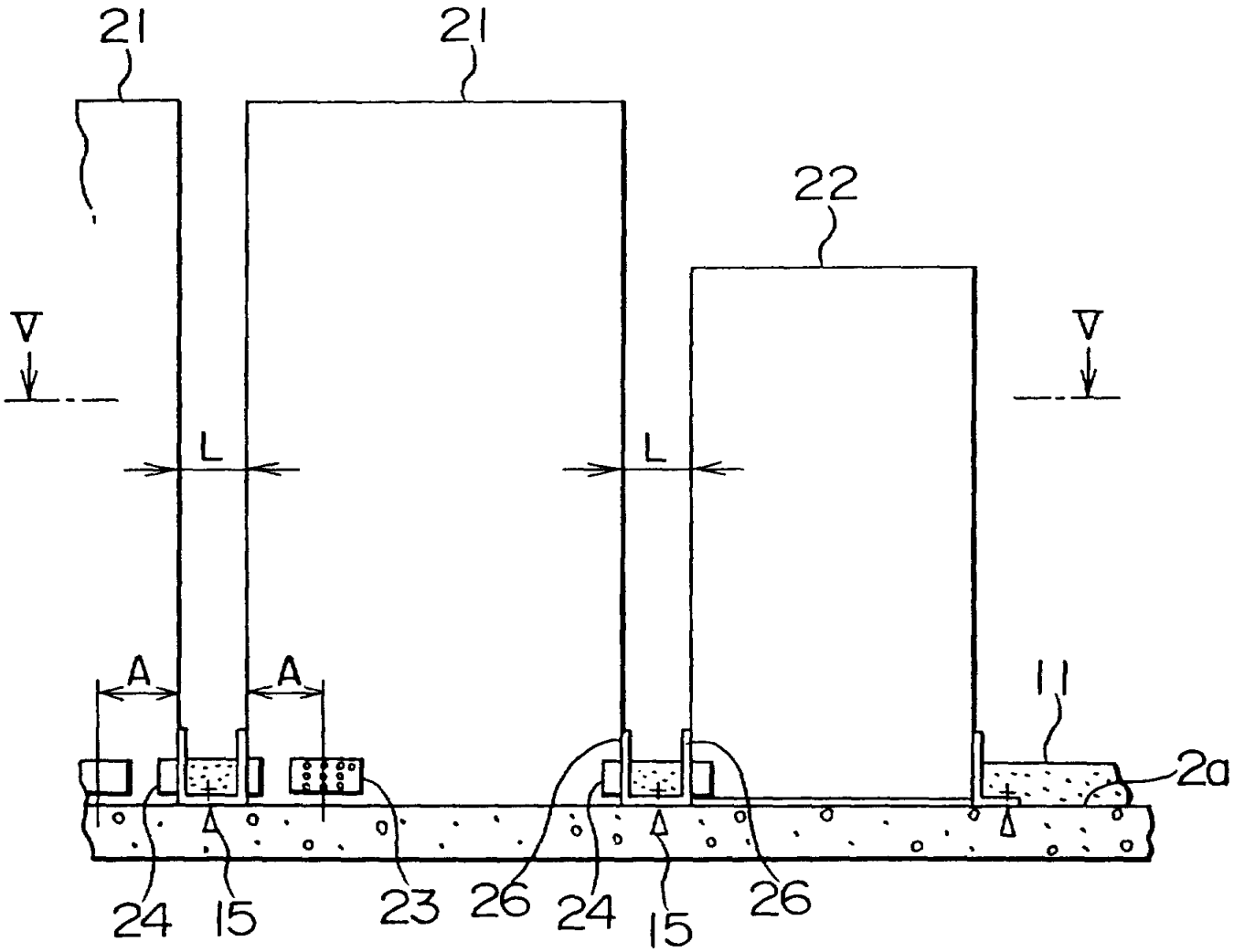


图 4

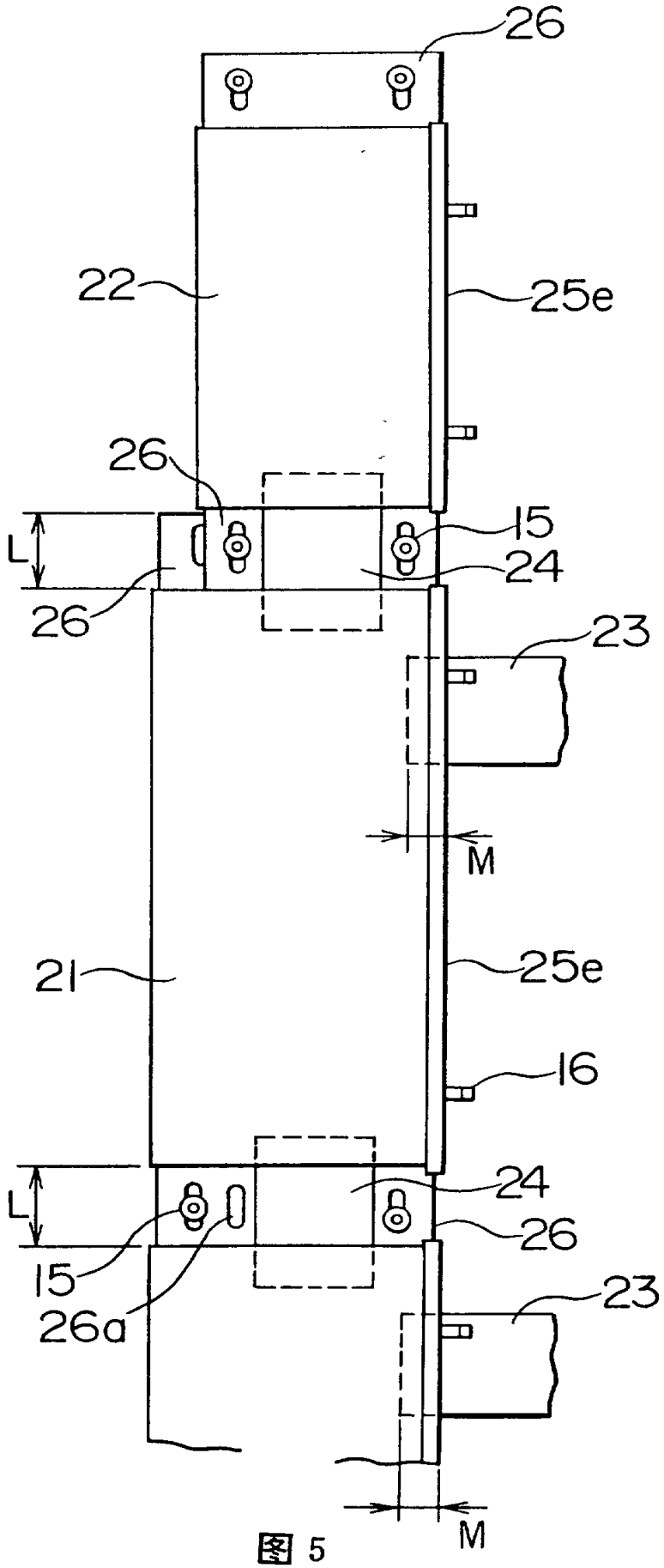


图 5

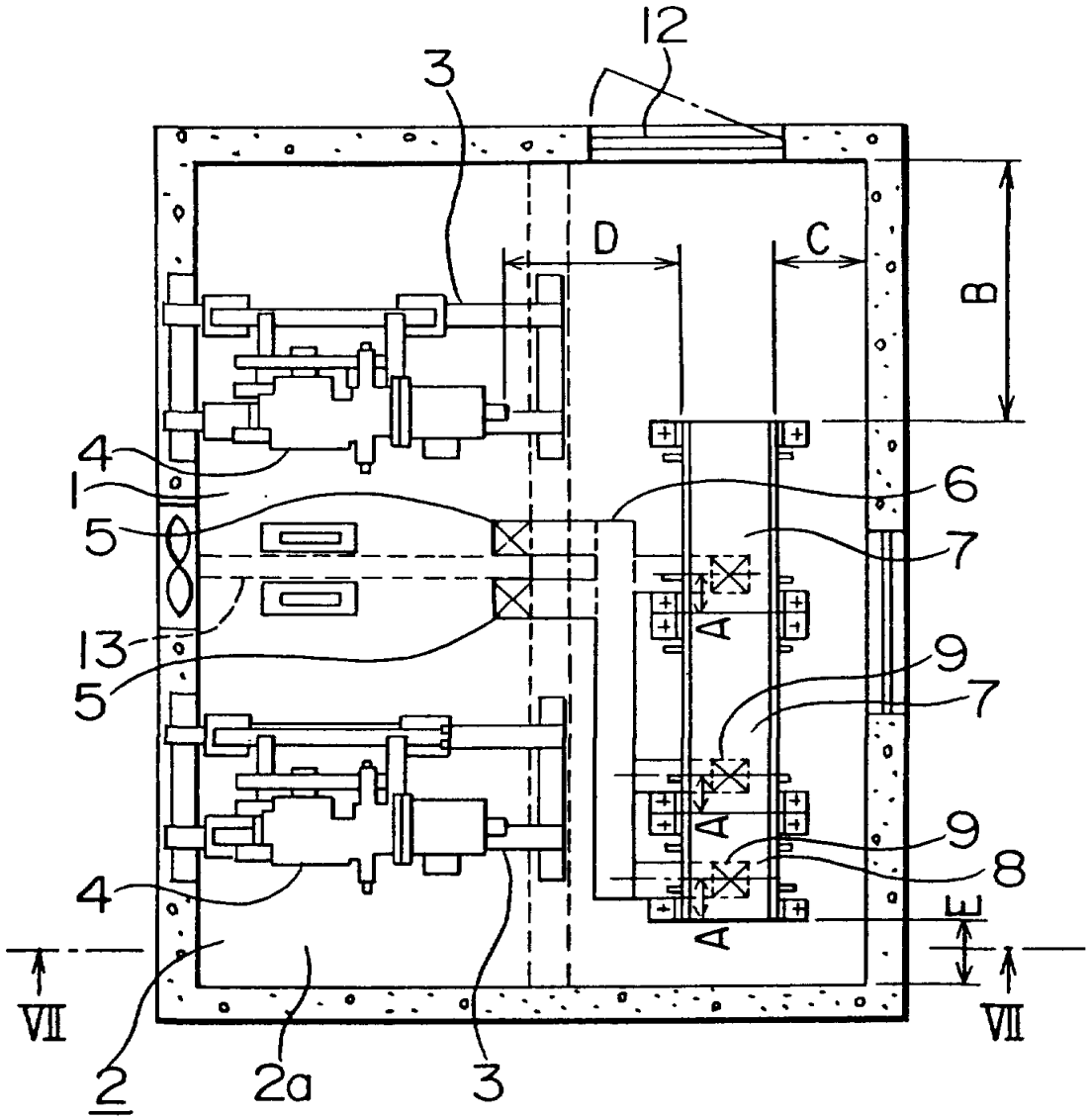


图 6

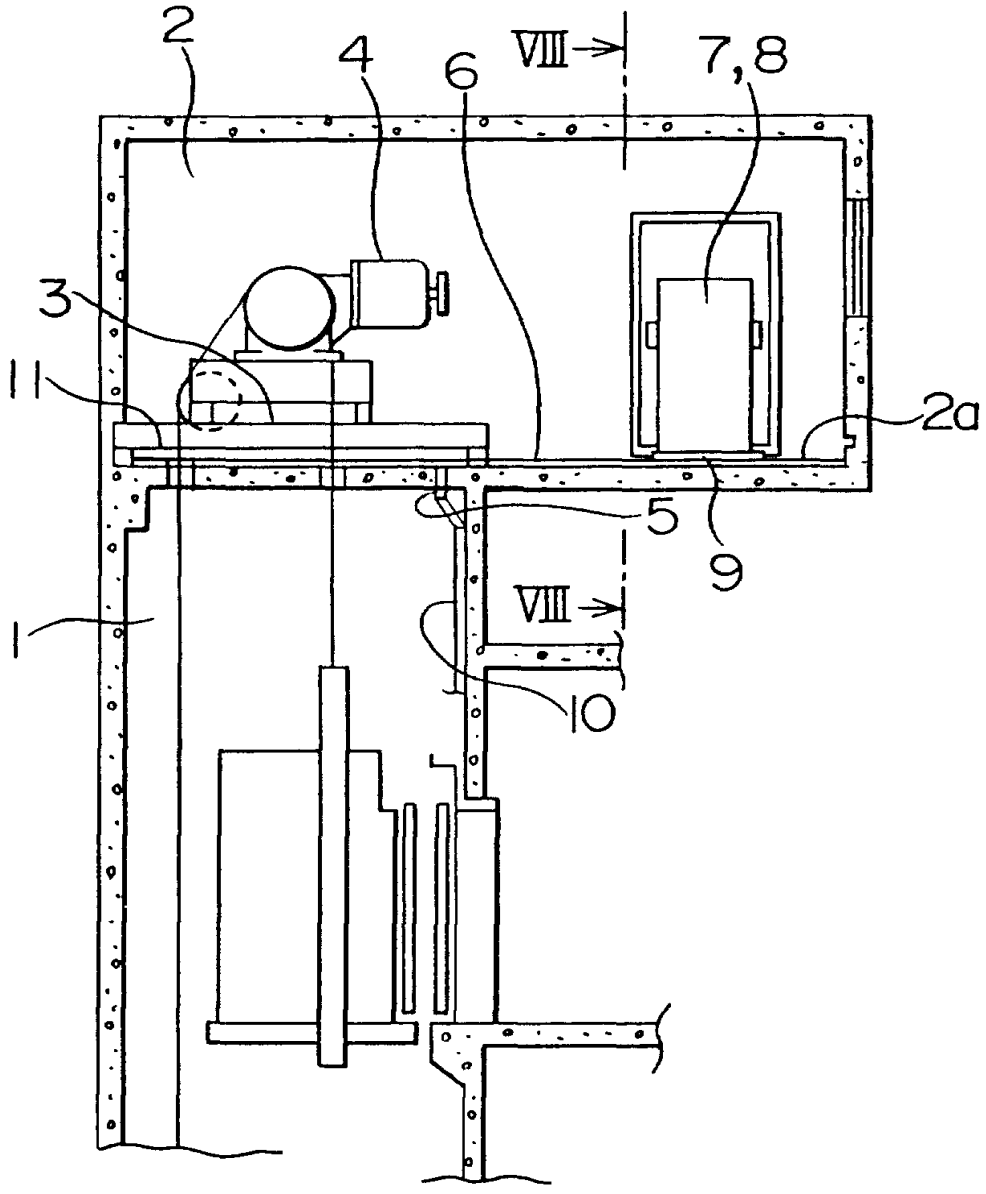


图 7

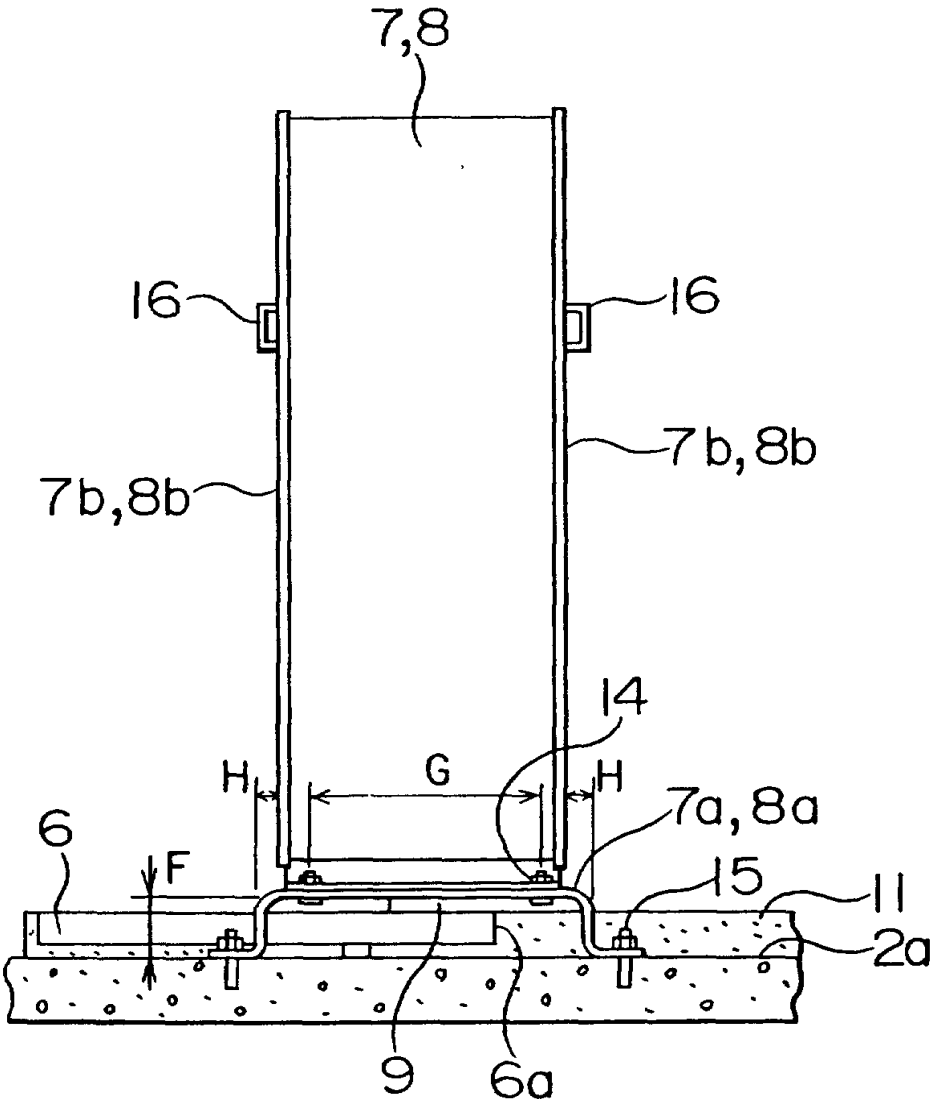


图 8

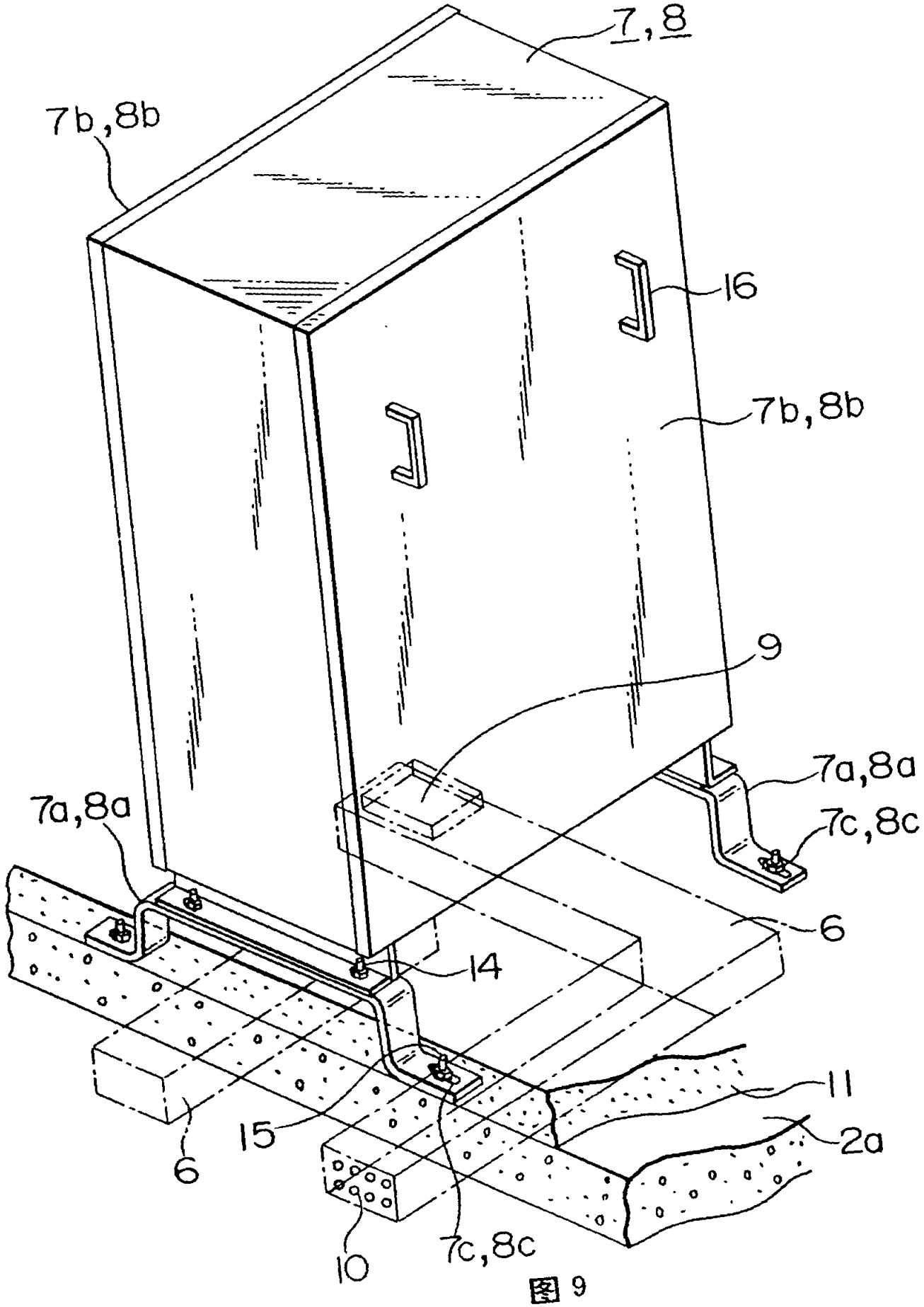


图 9

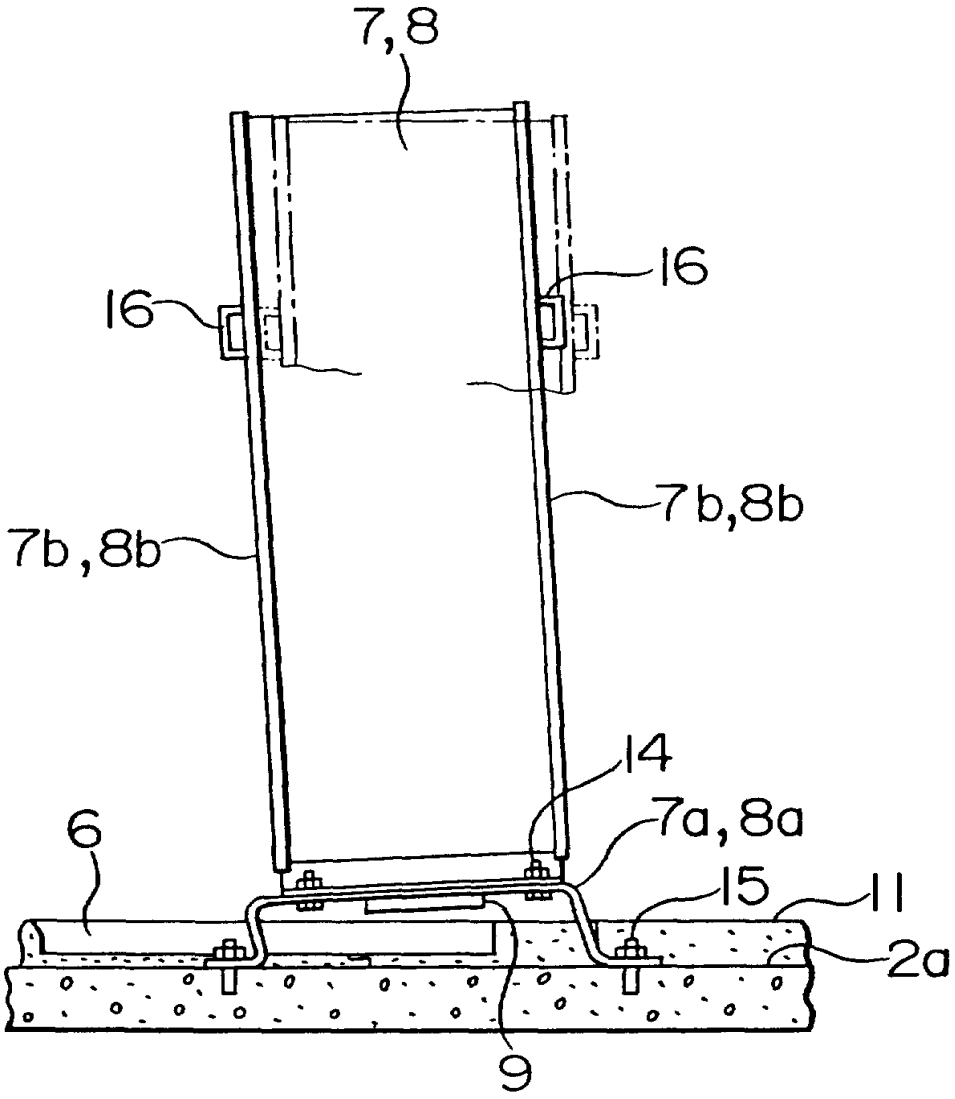


图 10