



# [12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 200480000108.5

[43] 公开日 2005年11月16日

[11] 公开号 CN 1697774A

[22] 申请日 2004.2.3

[21] 申请号 200480000108.5

[30] 优先权

[32] 2003.2.4 [33] JP [31] 027418/2003

[86] 国际申请 PCT/JP2004/001032 2004.2.3

[87] 国际公布 WO2004/069718 日 2004.8.19

[85] 进入国家阶段日期 2004.10.8

[71] 申请人 东芝电梯株式会社

地址 日本东京都

[72] 发明人 川崎干 浅见郁夫 石井隆史

宫越一昭 仓光昌裕 和泉一裕

佐野浩司 高石茂 藤村俊

浦田尚纪 高泽理志 东雅之

[74] 专利代理机构 北京市中咨律师事务所

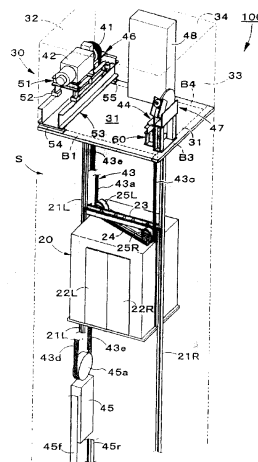
代理人 吴鹏 马江立

权利要求书3页 说明书12页 附图12页

[54] 发明名称 电梯

[57] 摘要

本发明涉及一种电梯，其中，一驱动装置(42)、一牵引滑轮(41)、和一对重侧止动部(46)设置在一对左右轿厢侧导轨之一(21L)的上方，而一轿厢侧止动部(44)和速度调节器(47)则设置在另一轿厢侧导轨(21R)的上方。由于控制台(48)是沿机房(30)的前面的内侧壁表面(37)的中部设置的，还可确保在机房(30)的地板(31)的中部有一宽敞的工作空间。此外，由于机器梁(53)在机房(30)的内部在前/后方向上完全延伸，不需要提供一安装在建筑中的附加支承梁。



1. 一种电梯，包括：

- 一曳引机；
- 一控制台；
- 一速度调节器；以及
- 一曳引索的一止动部，

其特征在于，所述曳引机、所述控制台、所述速度调节器和所述曳引索的所述止动部分别沿一机房的一内侧壁表面布置，且在所述机房的中部提供一用于所述电梯的所述部件的维护和检测的工作空间。

2. 一种电梯，包括：

- 一用来升降一轿厢的曳引机；
- 一用来通过所述曳引机升降所述轿厢曳引索；
- 一用来控制所述曳引机的驱动的控制台；
- 一用来检测是否以一合适的速度升降所述轿厢的速度调节器；
- 一与所述曳引索的一个端部接靠的曳引索止动部；以及
- 一机房，其中所述曳引机、所述控制台、所述速度调节器和所述曳引索止动部布置在所述机房中；

其特征在于，所述曳引机、所述控制台、所述速度调节器和所述曳引索止动部沿所述机房的一内侧壁表面布置，以及在所述机房的中部提供一用于维护和检测所述曳引机、所述曳引索、所述控制台、所述速度调节器和所述曳引索止动部的空间。

3. 一种电梯，包括：

- 一由一对左右轿厢侧导轨引导在一井道内升降的轿厢；
- 一牵引滑轮，所述牵引滑轮绕一在前/后方向上延伸的旋转轴线转动并在一轿厢侧布置在所述一对左右轿厢侧导轨之一的上

方；

一具有一在前/后方向上延伸的轴线并驱动所述牵引滑轮的驱动装置；

一对重，所述对重在所述井道内升降，同时在位于所述牵引滑轮下方的一对前后对重侧导轨上被引导；

一设置在所述轿厢上的轿厢侧滑轮；以及

一卷绕在所述牵引滑轮上的曳引索，且这里所述曳引索的一端通过所述轿厢侧滑轮悬挂所述轿厢，而所述曳引索的另一端悬挂所述对重；以及

其特征在于，设置在所述井道上方的所述机房包括：

一机器梁支承所述驱动装置、所述牵引滑轮和所述与在所述对重侧的所述曳引索的一端接靠的对重侧止动部，所述机器梁在安装在建筑上的支承梁之间在前/后方向上沿一对左右内侧壁表面中的一个内侧壁表面延伸，所述一对内侧壁表面在前/后方向上彼此相对地延伸；

一与所述轿厢侧的所述曳引索的一端接靠的轿厢侧止动部；

一用来检测所述轿厢是否以一合适的速度在所述井道内升降的速度调节器；以及

一控制所述驱动装置的运行的控制台沿在所述一对左右内侧壁表面之间在左/右方向上延伸的一个内侧壁表面或另一个内侧壁表面设置。

4. 如权利要求3所述的电梯，其特征在于，

所述轿厢侧止动部和所述速度调节器都设置在在另一内侧壁表面远离一前面的内侧壁表面的一侧。

5. 如权利要求3或4所述的电梯，其特征在于，

所述轿厢侧止动部设置在一在安装在建筑上的支承梁之间在前/后方向上沿所述另一内侧壁表面延伸的支承梁上。

6. 如权利要求3或4所述的电梯，其特征在于，

所述轿厢侧止动部设置在一从一安装在所述建筑上并在前/后方向上沿所述另一内侧壁表面向所述机器梁延伸的支承梁起在左/右方向上延伸的支承梁上。

7. 如权利要求 4 所述的电梯, 其特征在于,  
所述速度调节器设置在所述轿厢侧止动部的上方。

8. 如权利要求 5 所述的电梯, 其特征在于,  
所述控制台设置在一不与所述支承梁干涉的位置上。

9. 如权利要求 5 所述的电梯, 其特征在于,  
所述控制台设置在所述支承梁上。

10. 如权利要求 3 所述的电梯, 其特征在于,  
所述轿厢侧滑轮为一对分别设置在所述轿厢的所述左右侧壁附近的左右轿厢侧滑轮。

11. 如权利要求 10 所述的电梯, 其特征在于,  
所述牵引滑轮设置成, 当从垂直上方看时, 所述牵引滑轮的至少一部分与所述轿厢重叠。

12. 如权利要求 3 所述的电梯, 其特征在于,  
所述驱动装置在轴线方向上的尺寸大于其外部尺寸。

## 电梯

### 技术领域

本发明涉及一种电梯，特别是涉及一种具有一机房（有时被称为机器室）的电梯，该机房具有与电梯井道（电梯井道或上升/下降路径，有时也简称为井道）的横截面相等的面积，在所述机房中可扩大维护和检测曳引机、控制台和速度调节器（有时也简称为调速器）等所需的工作空间，其中不必在该建筑中为了安装曳引机而增添的支承梁。

### 背景技术

通常，正如日本专利公开号为 No.H.8-175776（图 6 和图 7）所公开的那样，机房设置在电梯井道的上方，由此升降电梯轿厢（轿厢）和/或对重（平衡重）等，而曳引机和/或控制台和速度调节器等设置在其中。

例如，在图 1 所示的常规的电梯的机房 1 中，曳引机 2 布置在中间，控制台 3 沿左侧壁 1a 设置，速度调节器 4 沿后壁 1b 设置。

通过一绕过由曳引机 2 驱动转动的一牵引滑轮 2a 和一转向滑轮 2b 的主曳引索 5 以电梯轿厢的形式悬吊轿厢和对重—未示出。

此外，其上放置有曳引机 2 的机器底座 6 由防震橡胶元件 7a、7 b 支承在总共 3 根沿图的左/右方向水平延伸的机器梁 8 上。

再有，机器梁 8 由安装在建筑上在与图面垂直的方向上延伸的支承梁 10a、10b 支承，通过升高的机器梁 9a、9b，例如日本专利公开号为 No.H.11-79624（图 7）所描述的那样。

在图 1 所示的传统电梯的情况下，曳引机 2 布置在机房 1 的中部，以方便吊挂电梯轿厢和对重。

这样，维护和检测曳引机 2、控制台 3 以及速度调节器 4 等所需的工

作空间设置成包围曳引机 2；然而，这样仍有可能保证执行维护和检测任务所需的足够宽度。

然而，日本和其它国家有关建筑物的法律和有关确保电梯安全的标准等是不同的，而且，在一些国家强制性要求确保机房中总的工作空间具有提供比一个用于维护和检测的一定的固定面积大的宽度。当然，对于申请人来说，遵守提出申请的所在国的法律也是强制性的。

在这种情况下，如果工作空间布置成包围曳引机 2，则不能满足该国的安全标准，因此，必须提供一种其占地面积大于该电梯井道的水平横截面尺寸的机房。

此外，在图 1 所示的常规电梯情况下，由于机房 1 内的布局原因，必须将控制台 3 布置在机器梁 8 的延长线上。

因此，如果不能将机器梁 8 的端部延伸至安装在该建筑上并位于左手壁 1a 下方的支承梁 10c，就必须增设安装在该建筑上的支承梁 10a。

另一方面，如图 2 所示，如果将机器梁 8 的端部延伸至安装在该建筑上并位于左手侧的壁 1a 下方的支承梁 10c，就要求将控制台 3 安装在机器梁 8 上，并将工作平台 11 安置成确保维护和检测控制台 3 所需的工作空间。

在该情况下，有时可能需要限制控制台 3 的高度尺寸，这样控制台 3 的顶部就不会机房 1 的顶棚部干涉。

然而，如图 2 所示的那样，由于机械结构方面的原因将曳引机基本上布置在机房的中部以及伴随着这样将曳引机布置在中部将控制台等不在布置机房的周向，实际上是一种常见的布置。然而，如上所述，这将造成无法遵守相关国家的电梯安装标准。

因此，本发明的一个目的是，提供一种可以解决上述现有技术存在的问题的电梯，该电梯设有一机房，在该机房中可获得维护和检测曳引机、控制台、速度调节器等所需的足够的工作空间，同时还具有一与该电梯井道的水平横截面相等的面积，且其中不必增加一用来安装曳引机的装在建筑上的支承梁。

## 发明内容

为了实现上述目的，在根据本发明的电梯中，曳引机、控制台、速度调节器、以及曳引索的止动部别沿机房的内侧壁表面布置，且用于维护和检测这些设备项目的工作空间设置在该机房的中部。

为了实现上述目的，根据本发明的电梯包括：

一个用来提升和降低轿厢的曳引机；

一根用来通过该曳引机提升和降低轿厢的曳引索；

一个用来控制该曳引机的驱动控制台；

一个用来检测是否以一合适的速度升降轿厢的速度调节器；

一个与曳引索的一端接靠的曳引索止动部（曳引索急停部）；以及

一个机房，在该机房中布置有所述曳引机、控制台、速度调节器以及曳引索止动部；其中，

所述曳引机、控制台、速度调节器以及曳引索止动部沿机房的内侧壁表面布置，且用于维护和检测所有各项设备的空间设置在机房的中部。

特别是，利用根据本发明的电梯，用于维护和检测所有所述各项的工作空间可设置在机房的中部，因此，即使机房具有与电梯井道的水平横截面相等的占地面积，也能满足确保一具有至少一定的固定面积的工作空间的安全标准。

此外根据本发明的电梯包括：一个由一对左右轿厢侧导轨引导在电梯井道内升降的轿厢；和一个绕一个在前/后方向上延伸的转动轴线转动并布置在轿厢侧的左右导轨对中的一个或另一个的上方的牵引滑轮；

一个具有一在前/后方向上延伸的驱动轴并驱动该牵引滑轮转动的驱动装置；

一个在该电梯井道内升降同时在位于牵引滑轮下方的一对前和后的对重侧导轨上被引导的对重（平衡重）；

一设置在轿厢上的轿厢侧滑轮；以及

一卷绕在牵引滑轮上的曳引索，其中曳引索的一端通过轿厢侧滑轮悬挂轿厢，曳引索的另一端悬挂对重。

此外，对于设置在上述通道上方的机房，

一个机器梁支承所述驱动装置、牵引滑轮和与在对重侧的曳引索的一端接靠的对重侧止动部，该机器梁在安装建筑上的支承梁之间在前/后方向上沿一对左右内侧壁表面中的一个内侧壁表面延伸，所述一对内侧壁表面在前/后方向上彼此相对地延伸；以及

一速度调节器和一与轿厢侧的曳引索的一端接靠的轿厢侧止动部沿所述一对左右内侧壁表面中的另一个内侧壁表面设置，并且，此外一控制驱动装置的运行的控制台沿另一内侧壁表面或沿在所述一对左右内侧壁表面之间的在左/右方向上延伸的一个内侧壁表面或另一个内侧壁表面布置。

这就是说，在根据本发明的电梯中，所述驱动装置、牵引滑轮和对重侧止动部可布置在一对左右轿厢侧导轨中的一个的上方，而轿厢侧止动部和速度调节器可布置在其中另一个导轨的上方。

这样，在机房的所述一对左右内侧壁表面中，驱动装置、牵引滑轮和对重侧止动部例如可沿左内侧壁表面布置，而轿厢侧止动部和速度调节器则可沿右内侧壁表面布置。

还有，用来控制所述驱动装置等运行的控制台可沿在右内侧壁表面布置或沿前面或后面的内侧壁表面布置。

因此，由于用于维护和检测的全部工作空间都可布置在机房的中部，因此，即使在机房有与该电梯井道的横截面相等的占地面积的情况下，也能满足确保一具有至少一个一定的固定面积的工作空间的安全标准。

此外，由于支承驱动装置、牵引滑轮和对重侧止动部的机器梁可在安装在建筑上的支承梁之间在前/后方向上沿右内侧壁表面延伸，而不会与轿厢侧止动部、速度调节器和控制台发生干涉，因此，不必额外提供一个用来支承机器梁的装在建筑上的梁。

此外，在根据本发明的电梯中，轿厢侧止动部和速度调节器都布置在另一内侧壁表面远离一前面的内侧壁表面的一侧。

特别是，在根据本发明的电梯中，在机房的另一内侧壁表面的邻近前面侧上的内侧壁表面的部分出现自由空间，因此，例如还可将机房门设置



在这里或也可将控制台设置在这里。

此外，在根据本发明的电梯中，轿厢侧止动部安装在一安装在建筑上的支承梁之间在前/后方向上沿另一内侧壁表面延伸的支承梁上。

特别是，在根据本发明的电梯中，轿厢侧止动部可由一在架设一对安装在建筑上的在左/右方向上沿机房的前后两侧延伸的支承梁的前/后方向上延伸的支承梁牢固地支承。

此外，在根据本发明的电梯中，轿厢侧止动部设置在一从安装在建筑上在前/后方向上沿另一内侧壁表面延伸的支承梁在左/右方向上延伸至机房的支承梁上。

特别是，在根据本发明的电梯中，轿厢侧止动部可通过一在架设一对安装在建筑上的在前/后方向上沿机房的左右两侧延伸的支承梁的左/右方向上延伸的支承梁牢固地支承。

此外，在根据本发明的电梯中，速度调节器设置在轿厢侧止动部的上方。

这就是说，在根据本发明的电梯中，轿厢侧止动部和速度调节器彼此相邻布置，但速度调节器布置在一比轿厢侧止动部高的位置上，因此，可在不与轿厢侧止动部干涉的情况下执行速度调节器的维护和检测任务。

此外，在根据本发明的电梯中，控制台布置一在不与支承梁干涉的位置上。

特别是，在根据本发明的电梯中，轿厢侧止动部设置在支承梁上，但是由于控制台设置一在不与所述支承梁干涉的位置上，因此，可不被支承梁妨碍地执行控制台的维护和检测任务。

此外，在根据本发明的电梯中，控制台设置在支承梁上。

特别是，在根据本发明的电梯中，轿厢侧止动部设置在支承梁上，但是，由于控制台也设置在该支承梁上，因此，可不被支承梁妨碍地执行控制台的维护和检测任务。

再有，在根据本发明的电梯中，轿厢侧滑轮为分别靠近轿厢的左侧和右侧壁部布置的一对左和右轿厢侧滑轮中的一个轿厢侧滑轮。

特别是,在根据本发明的电梯中,所述一对左和右轿厢侧滑轮可在左/右方向上尽量远地完全分开,因此,可使机房内部的牵引滑轮和轿厢侧止动部之间左/右方向上的间隔较宽,从而可在机房内部获得大的工作空间。

此外,在根据本发明的电梯中,当从垂直上方看时,牵引滑轮设置成至少其一部分与轿厢重叠。

特别是,利用根据本发明的电梯,一轿厢侧滑轮可直接布置在左和右牵引滑轮的一个或另一个的下方。此外,对重直接布置在左和右牵引滑轮的一个或另一个的下方。

这样,由于曳引索对牵引滑轮的缠绕角可达到 $180^{\circ}$ 或更大,因此,通过确保完全令人满意的牵引性能可实现上拉力可靠地从牵引滑轮传递至曳引索。

此外,在根据本发明的电梯中,驱动装置的轴向(或轴线方向的)尺寸比其外部尺寸大。

特别是,在根据本发明的电梯中,如果采用外径例如为4至6mm的小直径曳引绳作为曳引索,可使轿厢侧滑轮和牵引滑轮的外径保持较小,从而可增加滑轮布置的自由度。

此外,如果牵引滑轮的外径做得较小,就可能采用一具有一小直径长轴和高转速的直接驱动电机作为驱动装置。

这样,就能减小驱动装置在机房内部在左/右方向上所占据的空间,因此,可增加在机房内部在左/右方向上的工作空间。

#### 附图说明

图1A为表示一常规电梯的机房的俯视图,而图1B为表示一常规电梯的机房的侧剖视图;

图2为表示一常规电梯的另一机房的侧剖视图;

图3为表示一根据本发明的第一实施例的电梯的透视图;

图4为图解示出电梯井道与机房之间关系的俯视图;

图5为表示设备如何布置在图3所示的机房中的透视图;

- 图 6 为表示图 5 所示的机房的俯视图；  
图 7 为表示图 6 所示的机房的第一改进实例的俯视图；  
图 8 为表示图 6 所示的机房的第二改进实例的俯视图；  
图 9 为表示图 6 所示的机房的第三改进实例的俯视图；  
图 10 为表示设备如何布置在根据第二实施例的机房中的透视图；  
图 11 为表示图 10 所示的机房的俯视图；  
图 12 为表示图 11 所示的机房的第一改进实例的俯视图；  
图 13 为表示图 11 所示的机房的第二改进实例的俯视图；以及  
图 14 为表示图 11 所示的机房的第三改进实例的俯视图。

### 具体实施方式

下面参考图 3 至图 14 详细说明根据本发明的电梯的实施例。

应注意的是，在下列的描述中，轿厢门的开和关的方向称为左/右方向，乘客进入和离开电梯轿厢的方向称为前/后方向，轿厢升/降的垂直方向称为垂直方向。

相同的部分用同一标号表示，且省去对其的进一步说明。

#### (第一实施例)

首先，参考图 3 和图 4 说明根据本发明的电梯的第一实施例的总体结构。轿厢 20 由一对左和右的轿厢侧导轨 21L、21R 引导在设置在建筑内的电梯井道 S 中升/降。

安装在该轿厢 20 前面的一对左和右的门 22L、22R 沿左/右方向开启和关闭。

一支承轿厢 20 的轿厢架包括：一个在轿厢 20 顶部在左/右方向上水平延伸的上横梁 23；和一个滑轮支承梁 24，该支承梁以其上表面和上横梁 23 连接地延伸并在一水平面内相对于上横梁 23 前/后和左/右地倾斜延伸，以便在上横梁沿其长度方向的中部紧密地贴靠在上横梁 23 的下表面上。

此外，一对左和右的轿厢侧的滑轮 25L、25R 分别可自由转动地支承在滑轮支承梁 24 的左/右端部上。

机房 30 设置在电梯井道 S 的顶部,轿厢 20 和一对重 45 通过该井道内部升降,所述对重由一对前后对重侧导轨 45f、45r 引导。

此外,在机房 30 的地面 31 上的左轿厢侧导轨 21L 的上方区域中,沿左内侧壁 32 延伸地布置有一绕一沿前/后方向延伸的转动轴线转动的牵引滑轮 41 和一个具有一在前/后方向上伸延的轴线用于驱动牵引滑轮 41 转动的驱动装置 42。

一卷绕在牵引滑轮 41 上的曳引索 43 包括多个外径为 4 至 6mm 的小直径曳引绳,并以吊桶的方式以分别为 2:1 的绕绳比 (roping) 悬吊轿厢 20 和对重 45。

曳引索 43 包括一从牵引滑轮 41 悬挂在轿厢 20 的侧部的部分 43a, 和 一在一对左和右轿厢侧滑轮 25L、25R 之间水平延伸的部分 43b, 以及一穿过机房 30 的地板从右侧的轿厢侧滑轮 25R 向上延伸的部分 43c, 机房 30 内的轿厢侧止动部 44 与所述部分 43c 的上端相邻。

曳引索 43 还包括一悬挂在对重 45 的侧部上的从牵引滑轮 41 起穿过机房 30 的地板的部分 43d 和一部分 43e, 所述部分 43e 在卷绕在一可自由转动地设置在对重 45 上的对重侧滑轮 45a 上后向上延伸, 所述部分 43e 的上端且在通过机房 30 的地板后于一机房 30 内的对重侧止动部 46 相邻。

在轿厢侧的止动部 44 和在对重侧的止动部 46 定义为曳引索止动部。

由于构成曳引索 43 的曳引绳的外径较小, 在 4 至 6mm 之间, 可将牵引滑轮 41、左右轿厢侧滑轮对 25L、25R 和对重侧滑轮 45a 中的每一个的外径的部分保持在约 200 至 250mm。

用这种方法, 增加了滑轮布置的自由度, 因此, 也涉及曳引索 43 布置的自由度也增加了。

特别是, 可将滑轮支承梁 24 相对于上横梁 23 的倾斜角做得较小, 同时, 可使所述一对左右轿厢侧滑轮 25L、25R 足够地靠近轿厢 20 的左右侧壁 20a、20b。

这样, 可将在牵引滑轮 41 和左轿厢侧滑轮 25L 之间延伸的曳引索 43 的部分 43a 的扭转角保持较小, 这样可防止由于构成曳引索 43 的曳引绳与

滑轮的曳引索槽之间的接触而产生的噪声和振动。

再有，左轿厢侧滑轮 25L 布置成足够靠近轿厢 20 的左侧壁 20a，而牵引滑轮 41 的一部分布置成从垂直上方看与轿厢 20 重叠，此外，对重侧滑轮 45a 直接布置在牵引滑轮 41 的下方。

这样，曳引索 43 相对于牵引滑轮 41 的卷绕角可达到  $180^\circ$  或更大，因此，可确保牵引性能，而上拉力可以可靠地从牵引滑轮 41 传递至曳引索 43。

下面，参考图 4 至图 6 说明机房 30 内的布局。在彼此相对地在前/后方向上延伸的一对左右内侧壁表面 32、33 中，具有一在前/后方向上延伸的轴的牵引滑轮 41、驱动装置 42 和对重侧止动部 46 沿左内侧壁表面 32 布置。

此外，轿厢侧止动部 44 和速度调节器 47 沿内侧壁表面 33 布置。

此外，控制驱动装置 42 等运行的控制柜 48，沿前面的内侧壁表面 34 的左/右方向上的中间部分布置，该表面 34 在一对左右的内侧壁表面 32、33 之间在左/右方向上延伸。

这样，总之，能确保在机房 30 的地板 31 的中部有一用于维护和检测所述各项设备的大尺寸的工作空间。

特别是，如图 4 所示，在根据本发明的第一实施例的电梯 100 中，牵引滑轮 41、驱动装置 42 和对重侧止动部 46 设置在左轿厢侧导轨 21L 的上方，这样，所述各项设备可沿机房 30 的左内侧壁表面 32 布置。

此外，由于轿厢 20 由一对左右轿厢侧滑轮 25L、25R 支承，因此，轿厢侧止动部 44 可沿机房 30 的右内侧壁表面 33 布置。

此外，由于所述一对左右轿厢侧滑轮 25L、25R 分别靠近轿厢 20 的左右侧壁 20a、20b 布置，因此，在牵引滑轮 41 与驱动装置 42 和轿厢侧止动部 44 之间可提供一大的左/右方向上的间隔。

因此，能确保在机房 30 的地板 31 的中部有一大尺寸的工作空间。

此外，支承驱动装置 42 的机器底座 51 被安置在一机器梁 53 上，所述机器梁 53 是通过借助总共 4 个防震橡胶元件 52 组装一对左右 C 截面 (C-

型) 钢件而构成。

机器梁 53 在机房 30 内在前/后方向上完全延伸, 并架设在一对前/后升高的沿机房 30 的前后侧在左/右方向上延伸的机器梁 54、55 上, 后者。

此外, 所述一对前后升高的机器梁 54、55 安置在安装在建筑中的在左/右方向上沿机房 30 的前后侧延伸的一对前后支承梁 B1、B4 上, 且安置在一安装在建筑上的在前/后方向上沿机房 30 的左侧延伸的一支承梁 B2 上。

因此, 在根据本发明的实施例的电梯 100 中, 不需要在建筑内提供一用于支承驱动装置 42 的机器梁 53 的附加支承梁。

在另一侧, 如果机房 30 的地板 31 的强度足够, 沿机房 30 的右内侧壁表面 33 布置的轿厢侧止动部 44 可由一布置在地板 31 上的支承架 60 支承。

再有, 沿右内侧壁表面 33 与轿厢侧止动部 44 相邻布置的速度调节器 47 设置一在高于轿厢侧止动部 44 的位置的位置上, 因此可容易地执行维护和检测的任务。

此外, 如图 6 所示, 轿厢侧止动部 44 和速度调节器 47 都布置成在前侧与前面的内侧壁表面 34 分开, 因此, 机房门 49 可设置在右内侧壁表面 33 上。

应注意到, 通过改变所述一对左右轿厢侧滑轮 25L、25R 的布置, 如在根据图 7 所示的第一改进实例的电梯 110 中那样, 可将速度调节器 47 布置成与内侧壁表面 34 的前面相邻。

此外, 如在根据图 8 所示的第二改进实例的电梯 120 中那样, 可将控制台 48 沿右内侧壁表面 33 的一个与前面内侧壁表面 34 相邻的部分布置, 以取代图 6 中的机房门 49。

此外, 如在根据图 9 所示的第三改进实例的电梯 130 中那样, 可将控制台 48 沿位于在一对左右内侧壁表面 32、33 之间在左/右方向上延伸的后面侧的内侧壁表面 25 布置。

### (第二实施例)

下面参考图 10 至图 14 说明根据第二实施例的电梯 200。

在根据上述第一实施例的电梯 100 中,轿厢侧止动部 44 由设置在机房 30 的地板 31 上的支承架 60 支承。

但是,例如在不能保证机房 30 的地板 31 具有足够强度的情况下、或在轿厢 20 尺寸较大和较重的情况下,轿厢侧止动部 44 不能由机房 30 的地板 31 直接支承。

在这种情况下,如图 10 和图 11 所示,电梯轿厢侧止动部 44 可由一支承梁 61 支承,所述支承梁 61 由一对在机房 30 内在前/后方向上完全延伸的左右 C 截面(C 型)钢件 61a、61b 构成。

此外,一对前后升高的支承梁 62、63 固定并安置在一对安装在建筑中的前后支承梁 B1、B4 上并与放置在所述升高的支承梁 62、63 上的支承梁 61 的前端和后端固定在一起,所述支承梁 B1、B4 沿机房 30 的前后侧在左/右方向上延伸,且所述支承梁 61 的前后端部安置在所述支承梁 B1、B4 的顶部。

这样,即使无法保证机房 30 的地板 31 具有足够强度,轿厢侧止动部 44 也能被牢固地支承,还可确保在机房 30 的地板 31 的中间有一宽敞的工作空间。

应注意到,如图 12 所示的根据本发明的第四改进实例的电梯 210 中那样,支承轿厢侧止动部 44 的支承梁 61 还可布置成在机房 30 内在左/右方向上延伸。

在这种情况下,支承梁 61 的右手端安置在其上的升高的支承梁 64 固定地安置一在固定在建筑上沿机房 30 右手侧在前/后方向上延伸的支承梁 B3 上。

同时,支承梁 61 的左手端与机器梁 53 连接。

再有,如图 13 所示的根据本发明的第五改进实例的电梯 220 中那样,控制台 48 可安置沿前/后方向延伸的支承梁 60 上。

此外,如图 14 所示的根据本发明的第六改进实例的电梯 230 中那样,控制台 48 可安置沿前/后方向延伸的支承梁 61 上。

尽管上面对根据本发明的电梯的实施例进行了详细说明,但是,本发

明并不局限于上述实施例，且当然能以各种方式对其进行改进。

例如，虽然在上述实施例中轿厢侧止动部 44 布置在机房 30 的右内侧壁表面 33 的前侧，但是轿厢侧止动部 44 也可与所述一对左右轿厢侧滑轮 25L、25R 的布置相匹配地布置在右内侧壁表面 33 的前侧，即轿厢侧止动部 44 可布置在前面内侧壁表面 34 的附近。

很明显，根据上述的教导可对本发明进行数量众多其它修改和变型。因此可以理解，在所附的权利要求范围内，可与在本说明书中特别说明的情况不同地实施本发明。

### 工业应用领域

从上述描述可知，利用根据本发明的电梯，能保证在布置在电梯井道顶部的机房的中部有一宽敞的用于维护和检测的工作空间。

此外，由于在机房内在前/后方向上完全延伸的机器梁可沿机房的左右内侧壁表面中的任一个布置，因此，机器梁可由安装在建筑中分别沿机房的前后侧在左/右方向上延伸的支承梁支承，这样，就不必额外提供一个安装在建筑内用来支承该机器梁的支承梁。



图 1A

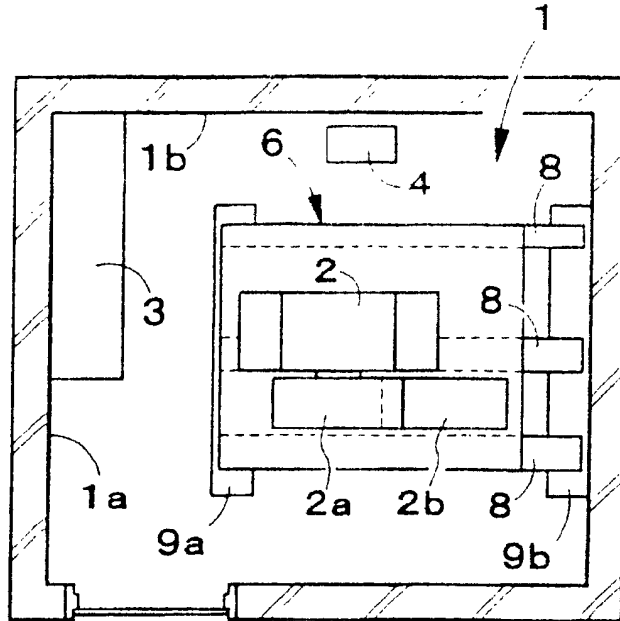


图 1B

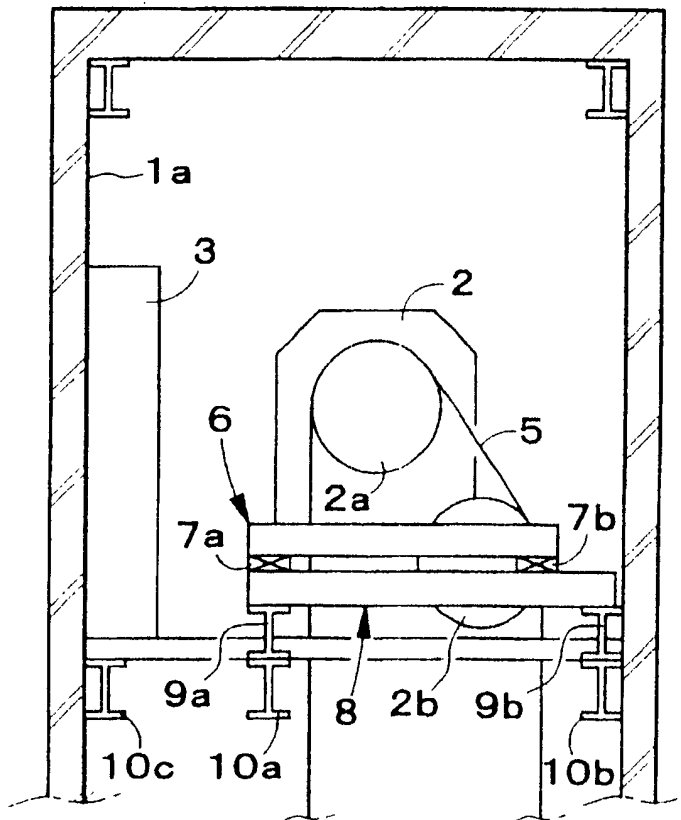


图 2

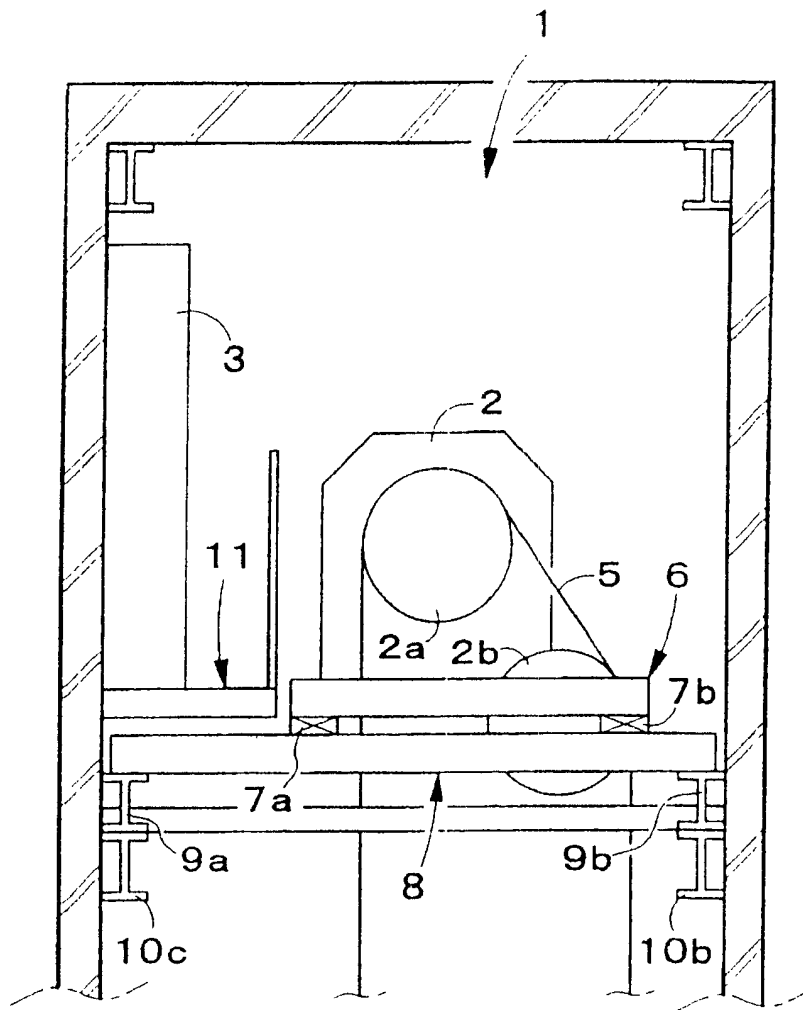
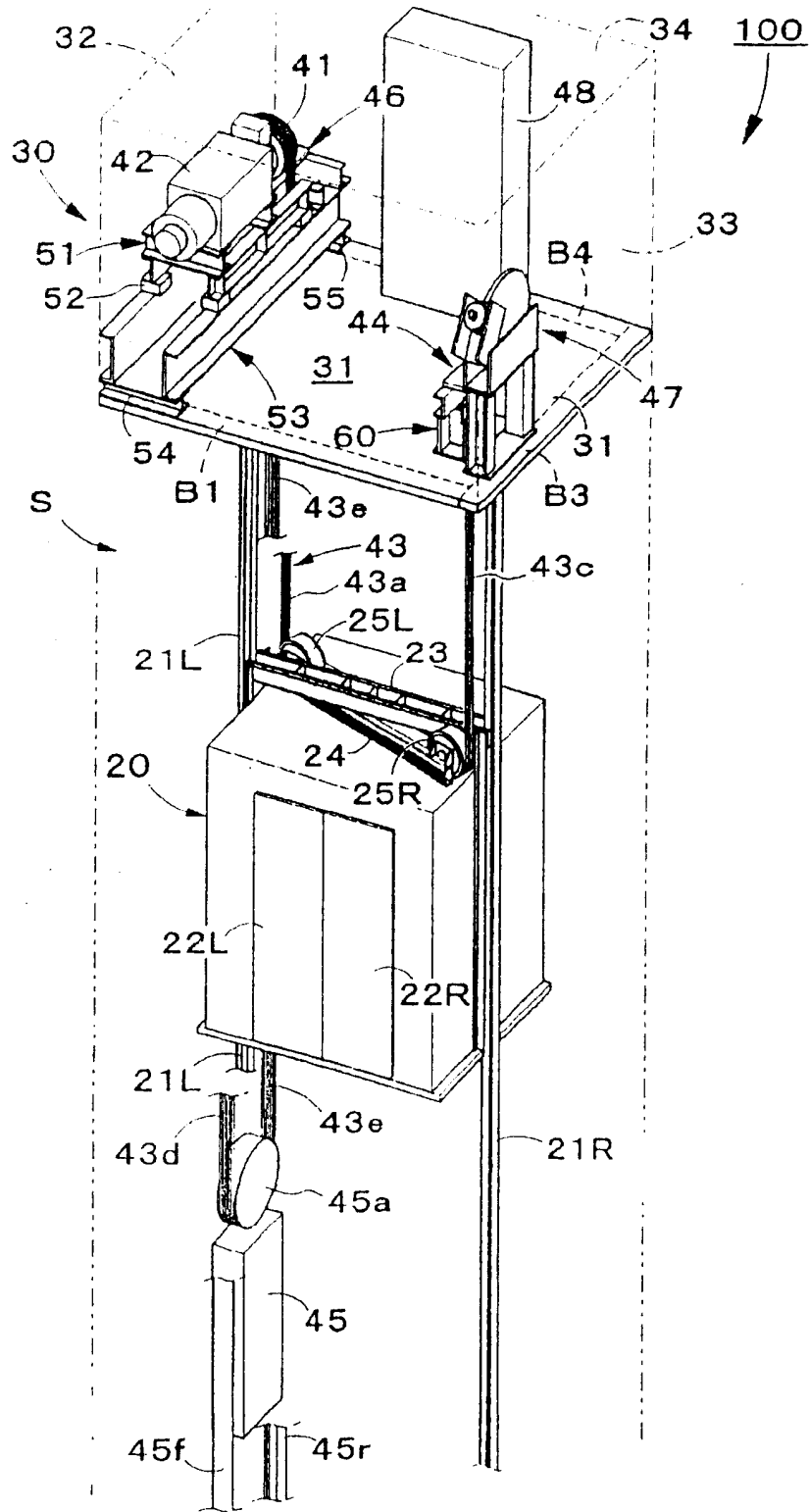
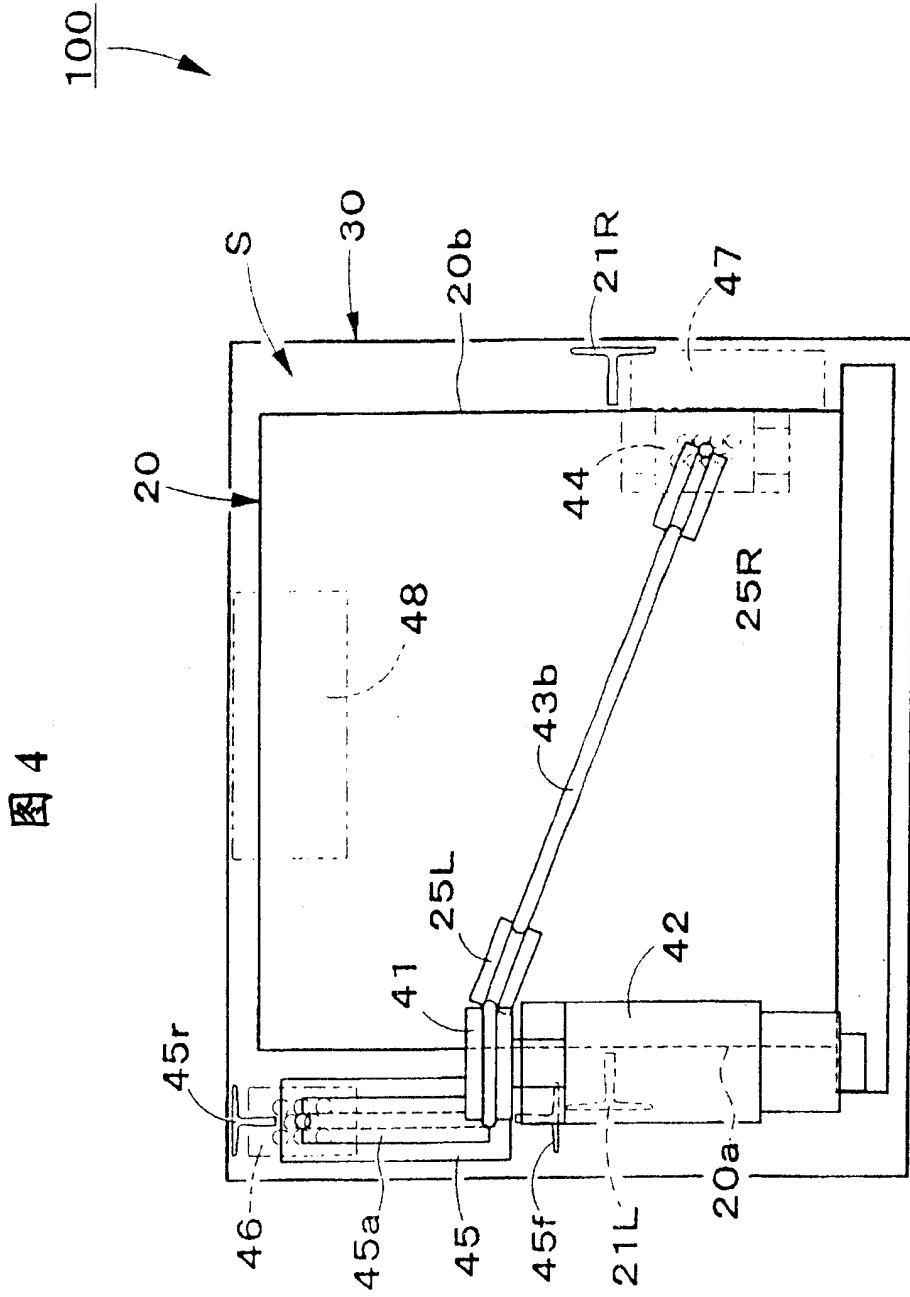


图 3





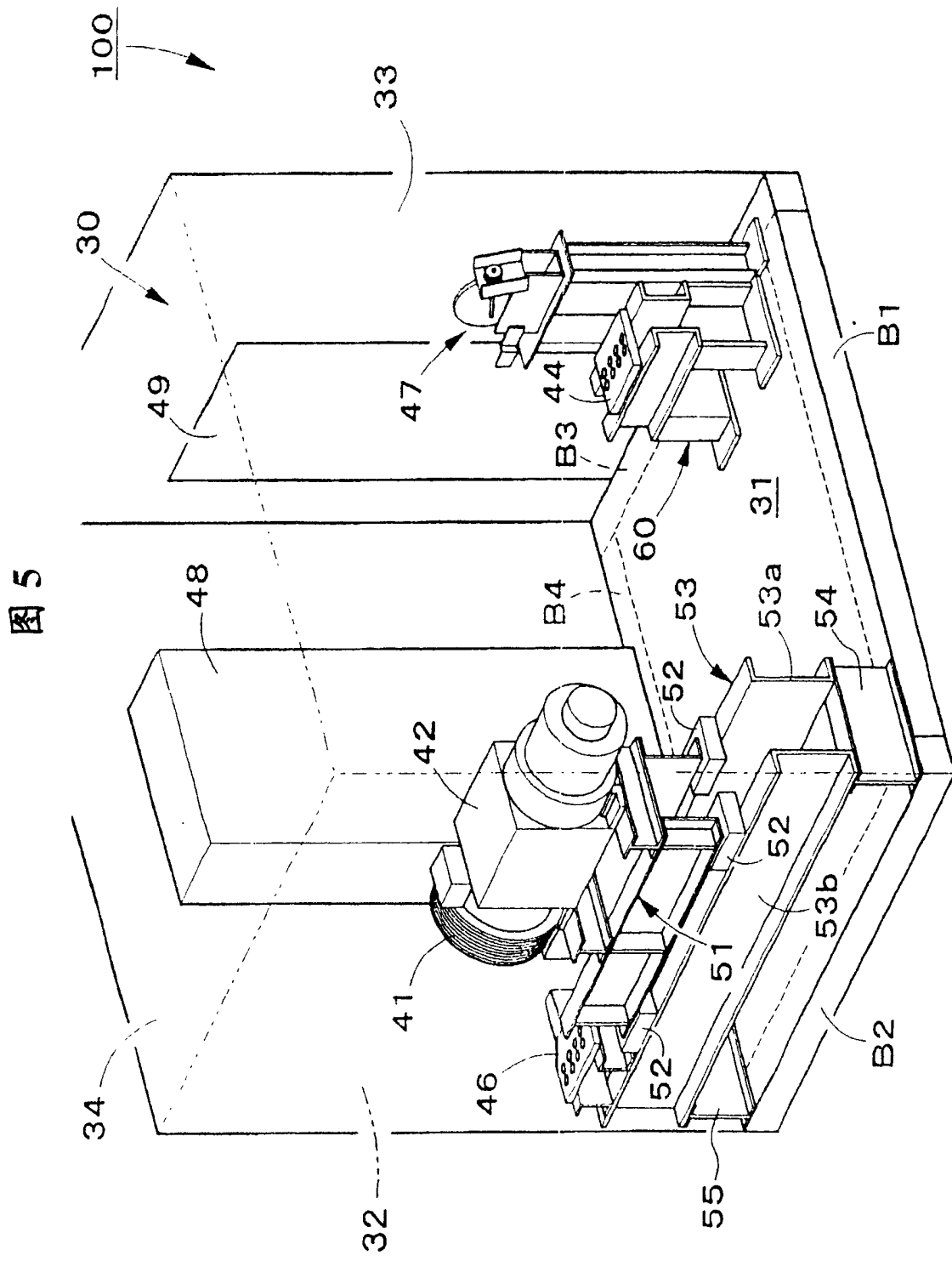


图 6

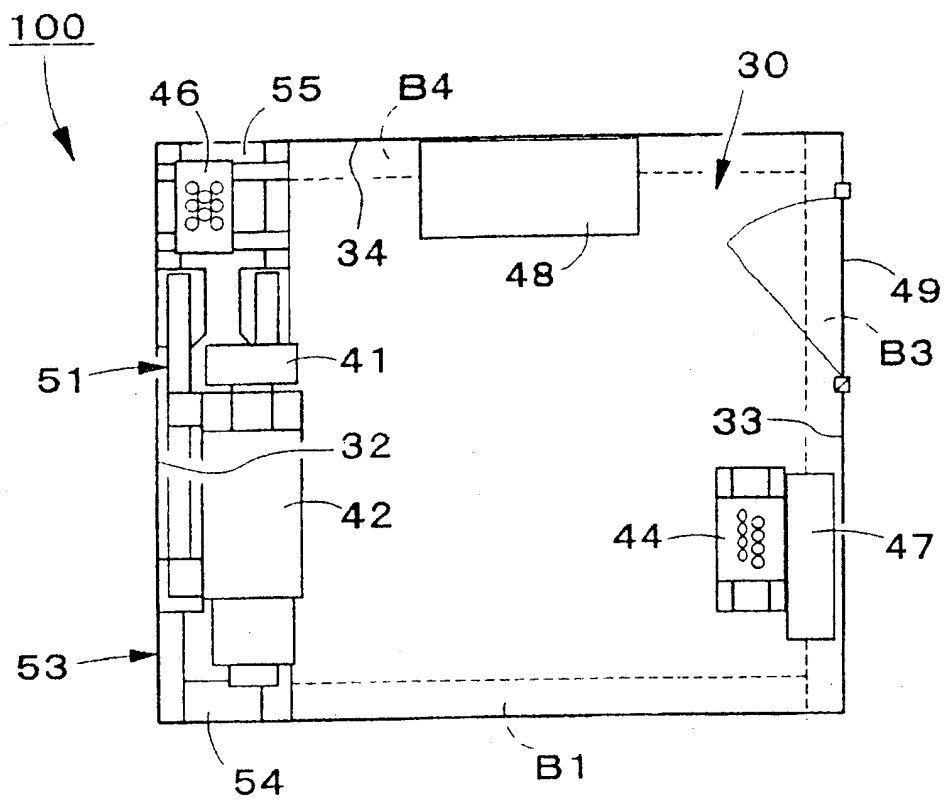


图 7

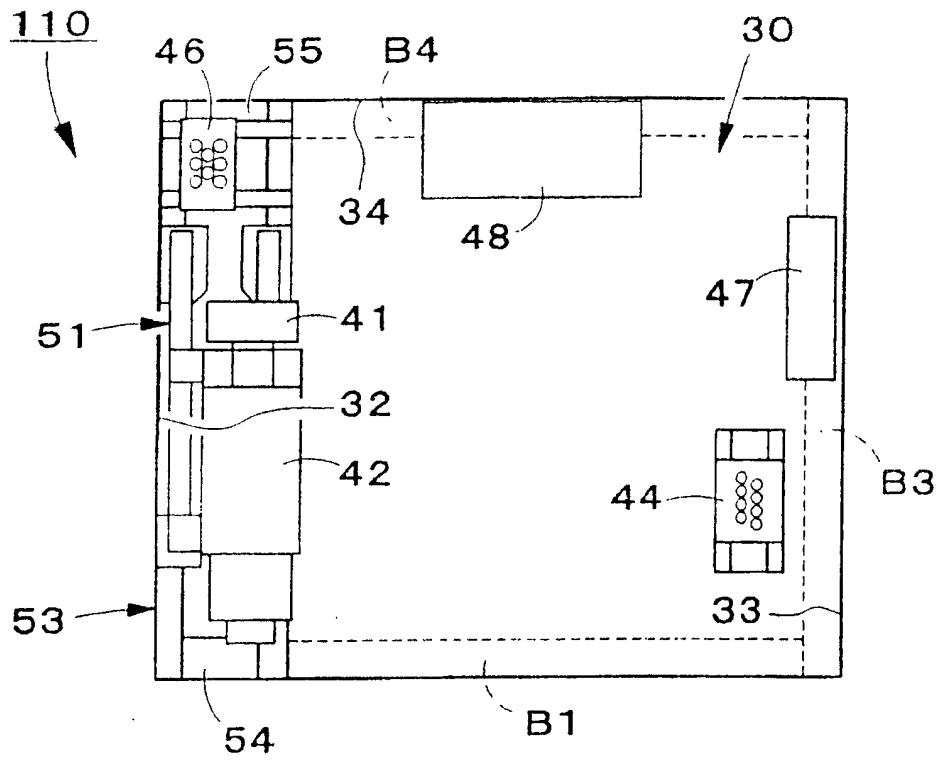


图 8

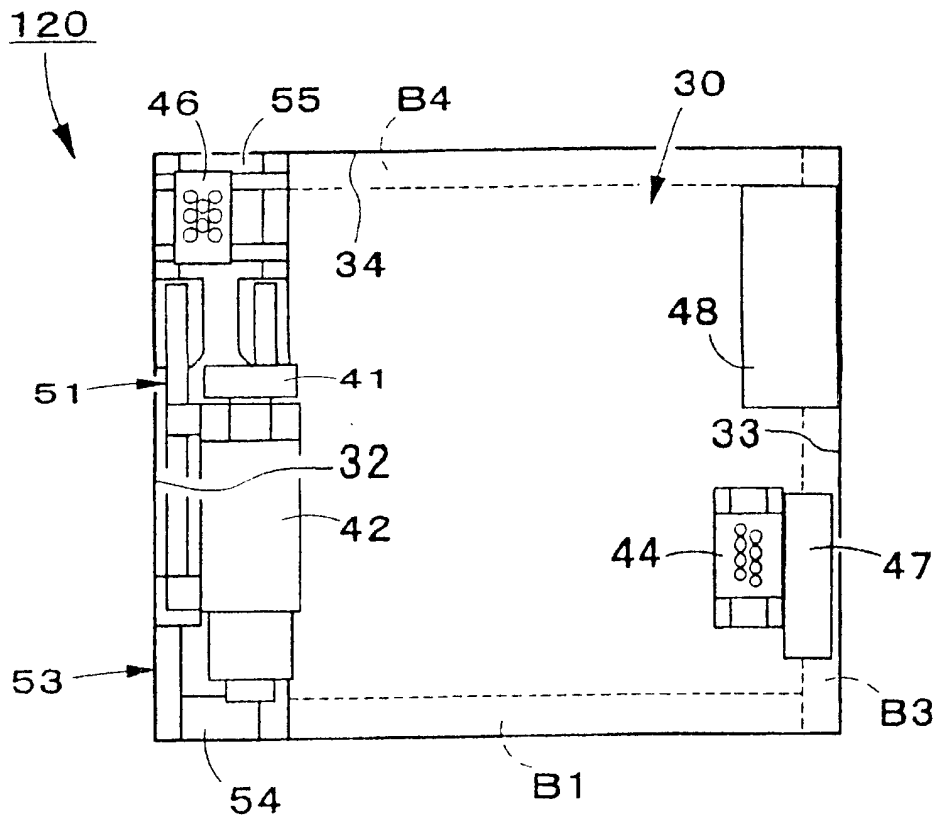




图 9

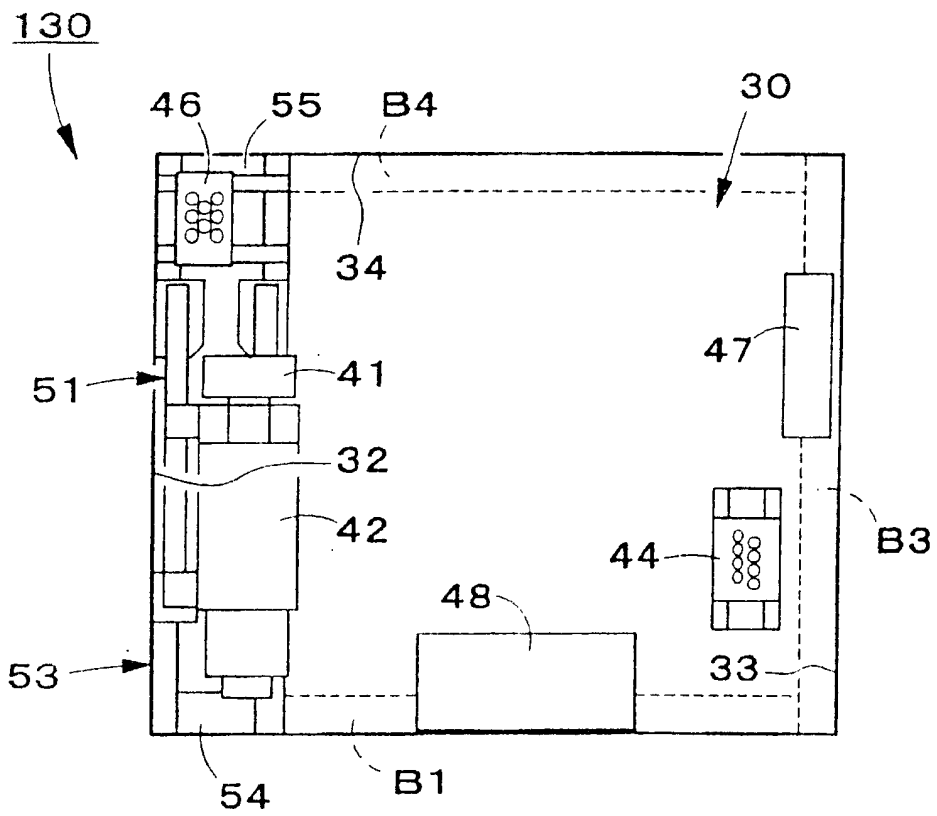




图 11

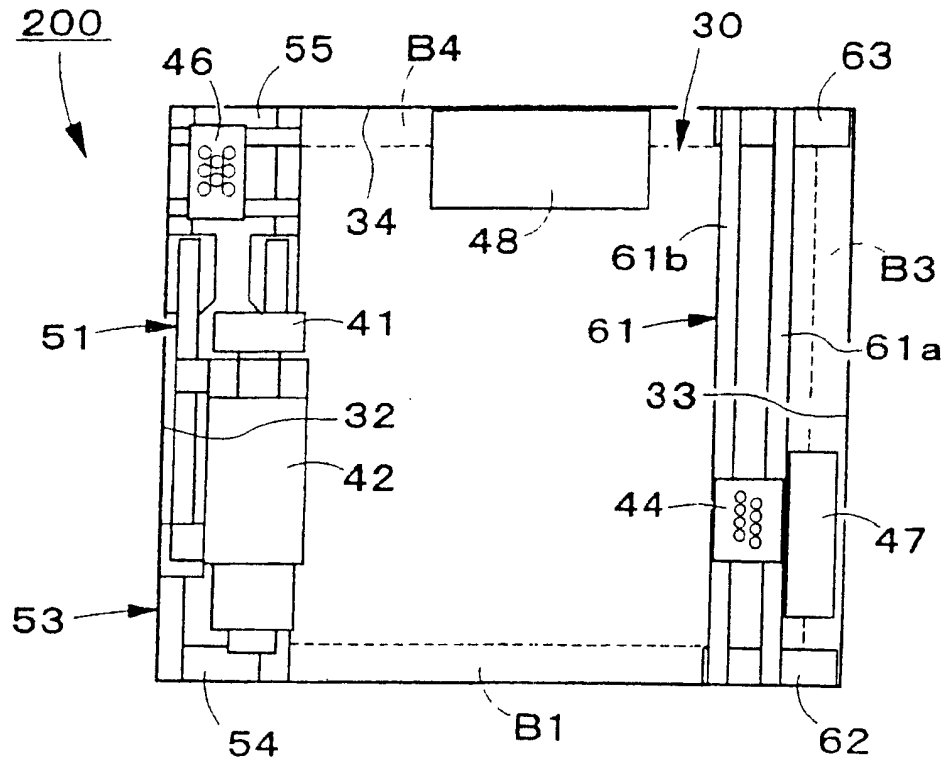


图 12

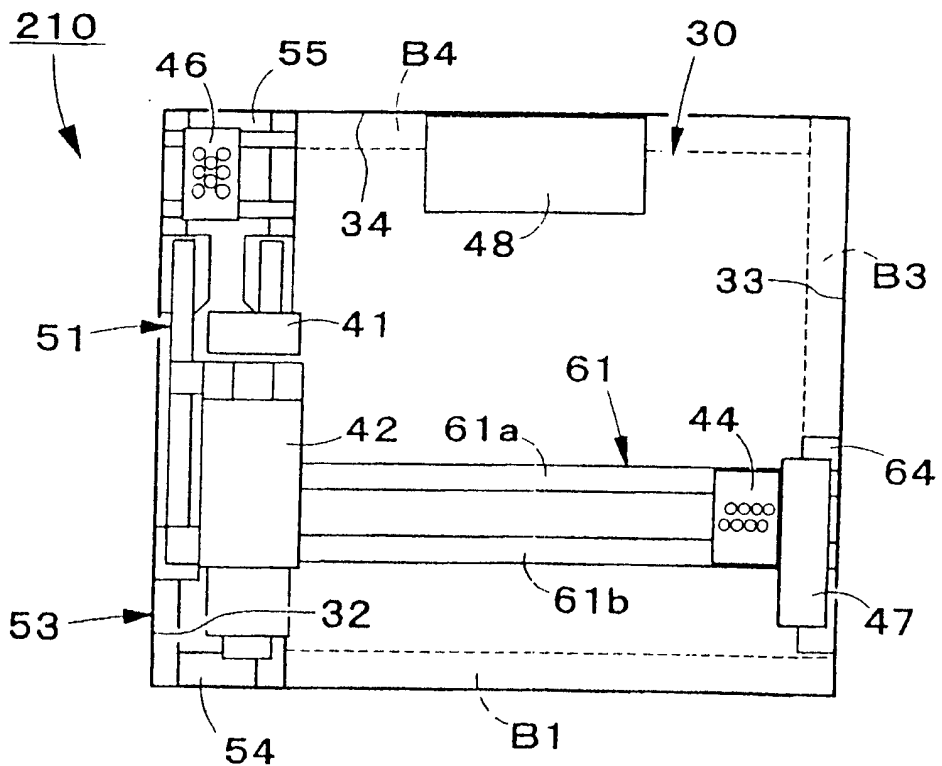


图 13

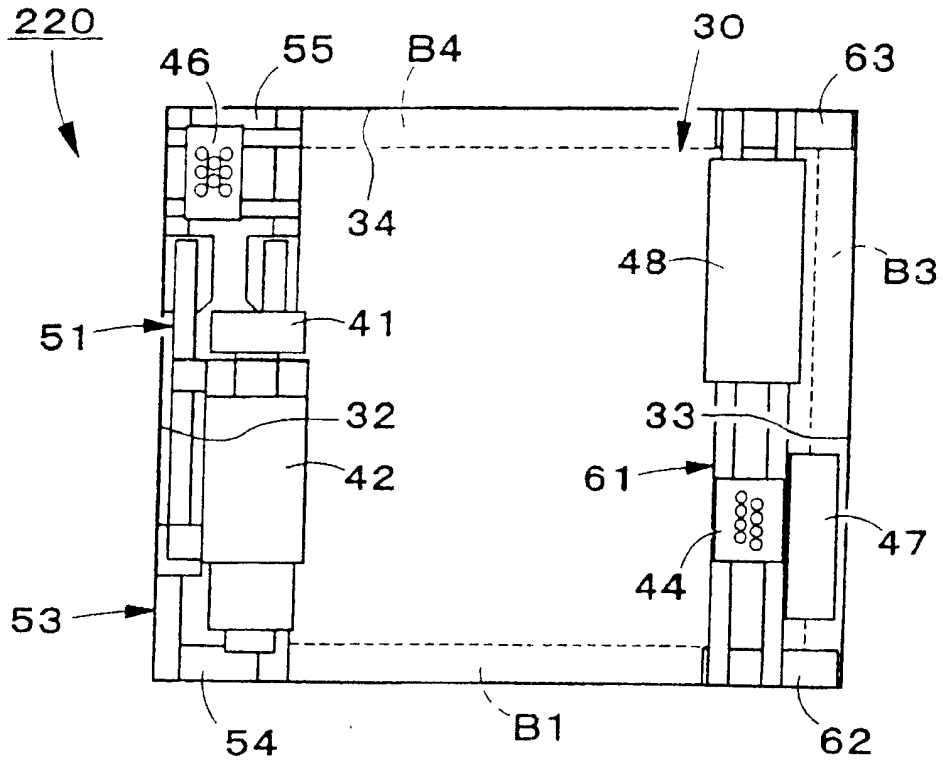


图 14

