

(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102056769 B

(45) 授权公告日 2013. 04. 17

(21) 申请号 200980122218. 1

HO4N 5/64 (2006. 01)

(22) 申请日 2009. 04. 30

(56) 对比文件

(30) 优先权数据

2008-151879 2008. 06. 10 JP

JP 2007303843 A, 2007. 11. 22,

JP 2002200941 A, 2002. 07. 16,

WO 2008146428 A1, 2008. 12. 04,

(85) PCT申请进入国家阶段日

2010. 12. 08

US 2002085129 A1, 2002. 07. 04,

CN 1579837 A, 2005. 02. 16,

(86) PCT申请的申请数据

PCT/JP2009/001963 2009. 04. 30

CN 1805868 A, 2006. 07. 19,

审查员 卫纬

(87) PCT申请的公布数据

W02009/150782 JA 2009. 12. 17

(73) 专利权人 三菱电机株式会社

地址 日本东京

(72) 发明人 芹泽新仁

(74) 专利代理机构 上海专利商标事务所有限公

司 31100

代理人 马淑香

(51) Int. Cl.

B60R 11/02 (2006. 01)

G09F 9/00 (2006. 01)

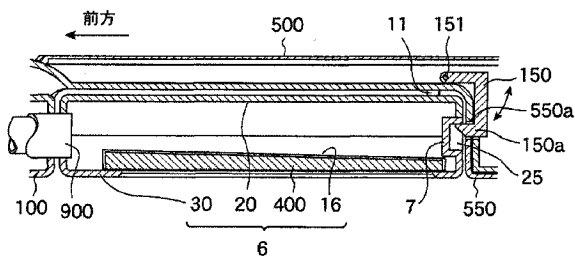
权利要求书 1 页 说明书 6 页 附图 9 页

(54) 发明名称

显示装置保持结构

(57) 摘要

一种显示装置保持结构,包括:对显示单元(400)进行收容保持的保持构件(30);与保持构件(30)重叠合体来构成显示装置(6)的盖构件(20);设于显示装置(6)的一端侧与主体间,将该显示装置(6)支承成能相对于主体(500)开闭及反转的支承装置(100、800、900);设于显示装置(6)的另一端侧,用于使另一端侧与主体(500)卡定的卡定凹部(25);以及设于主体(500)能与卡定凹部(25)卡合、脱开的卡定构件(150),在保持构件(30)、盖构件(20)中任一方构件上设有卡定凹部(25)。



1. 一种显示装置保持结构,构成于显示装置主体,其特征在于,包括:
保持构件,该保持构件对显示单元进行收容保持;
盖构件,该盖构件与所述保持构件重叠合体来构成显示装置;
支承装置,该支承装置设于所述显示装置的一端侧与主体间,将该显示装置支承成能相对于主体开闭及反转;
卡定凹部,该卡定凹部设于所述显示装置的另一端侧,用于使该另一端侧与所述主体卡定;以及
卡定构件,该卡定构件设于所述主体,能与所述卡定凹部卡合、脱开,
在所述保持构件、所述盖构件中任一方构件上设有所述卡定凹部,
所述卡定凹部在所述保持构件、所述盖构件中任一方构件侧形成有从这两个构件的接合面突出成凸形的凸状部,在所述保持构件、所述盖构件中另一方构件上形成有与所述凸状部嵌合的凹状部。
2. 如权利要求 1 所述的显示装置保持结构,其特征在于,
在所述保持构件固定有安装所述显示单元的底架,将该底架的一部分切起,并使该切起的片位于所述凸状部背面。

显示装置保持结构

技术领域

[0001] 本发明涉及一种显示装置保持结构,该显示装置保持结构例如将配置于汽车的顶板的显示器等的显示面板调节到观看者容易观察的姿势位置后,在沿着顶板的姿势位置关闭的收纳状态下将显示器卡定保持。

背景技术

[0002] 作为现有的显示装置保持结构,已知有一种具有初始位置解除装置的结构(例如,参照专利文献1),在该初始位置解除装置中,内壳体配置于外壳体的内侧,从内壳体的一个表面露出的初始位置开始解除该初始位置状态,对内壳体朝远离外壳体的方向施力。

[0003] 现有技术文献

[0004] 专利文献

[0005] 专利文献1:日本专利特开2007-303843号公报

[0006] 现有的显示装置保持结构是上述结构,对于显示装置的耐震性能的改善无任何说明。因此,存在零件间的偏差较大,保持状态改变时的操作力、耐震性能有偏差这样的技术问题。

[0007] 本发明为解决上述技术问题而作,其目的在于提供一种能提高耐震性能,并能稳定保持显示装置的显示装置保持结构。

发明内容

[0008] 本发明是一种构成于显示装置主体的显示装置保持结构,其特征是,包括:对显示单元进行收容保持的保持构件;与上述保持构件重叠合体来构成显示装置的盖构件;设于上述显示装置的一端侧与主体间,将该显示装置支承成能相对于主体开闭及反转的支承装置;设于上述显示装置的另一端侧,用于使该另一端侧与上述主体卡定的卡定凹部;以及设于上述主体,能与上述卡定凹部卡合、脱开的卡定构件,在上述保持构件、上述盖构件中任一方构件上设有上述卡定凹部。

[0009] 根据本发明,由于在保持构件和与该保持构件重叠合体的盖构件中任一方设置卡定凹部,因此,能提供一种能抑制零件间的偏差、提高耐震性能、并能稳定保持显示装置的显示装置保持结构。

附图说明

[0010] 图1是构成显示装置的盖构件及保持构件的分解立体图。

[0011] 图2是显示装置主体的剖视图。

[0012] 图3是显示装置主体的局部放大图。

[0013] 图4是显示装置主体的局部放大图。

[0014] 图5是将显示单元和保持件分解表示的分解立体图。

[0015] 图6是保持构件的立体图。

- [0016] 图 7 是显示装置主体的局部放大图。
- [0017] 图 8 是显示装置主体的局部放大图。
- [0018] 图 9 是说明将显示装置设于车厢的例子的主视图。
- [0019] 图 10 是说明将显示装置设于车厢的例子的主视图。
- [0020] 图 11 是说明将显示装置设于车厢的例子的主视图。
- [0021] 图 12 是表示将显示装置收纳于显示装置主体的状态的立体图。
- [0022] 图 13 是表示使显示装置从显示装置主体朝下方打开的状态的立体图。
- [0023] 图 14 是表示使显示装置在从显示装置主体朝下方打开的状态下反转的中途状态的立体图。
- [0024] 图 15 是表示使显示装置在从显示装置主体朝下方打开的状态下从图 13 的状态反转的状态的立体图。
- [0025] 图 16 是表示将显示装置在相对于图 12 的状态反转的状态下收纳于显示装置主体的状态的立体图。
- [0026] 图 17 是显示装置主体的剖视图。
- [0027] 图 18 是显示装置主体的局部放大图。
- [0028] 图 19 是构成显示装置的盖构件及保持构件的分解立体图。
- [0029] 图 20 是显示装置主体的局部放大图。

具体实施方式

[0030] 以下,为了更详细地说明本发明,根据附图对用于实施本发明的实施方式进行说明。

[0031] 实施方式 1

[0032] 为了明确本发明,首先,对与本发明有关的现有的显示装置保持结构进行说明。在图 9 中,在汽车 1 内,在驾驶座 2 的后方配置有朝向前方的后座 3,在后座 3 的后方配置有朝向前方的后座 4。在后座 3 的稍前方的车厢顶板上配置有显示装置主体 500A。在显示装置主体 500A 内图像面 700A 朝向上方的状态 1 下,显示装置 600A 关闭并收纳于显示装置主体 500A。

[0033] 在后座 4 的稍前方配置有与显示装置主体 500A 相同规格的显示装置主体 500B。在显示装置主体 500B 内图像面 700B 朝向上方的状态 1 下,显示装置 600B 关闭并收纳于显示装置主体 500B。

[0034] 如图 10 所示,坐在后座 3 的人通过使收纳于显示装置主体 500A 的显示装置 600A 在显示装置主体 500A 上以位于汽车 1 的前方侧的大致水平且沿与行进方向正交的方向配置的枢轴 800A 为支点进行旋转,以使显示装置 600A 的自由端侧自然地朝下打开,从而与该显示装置 600A 的图像面 700A 相对,能如虚线所示地观看显示信息。

[0035] 同样地,坐在后座 4 的人也可通过使收纳于显示装置主体 500B 的显示装置 600B 在显示装置主体 500B 上以在汽车 1 的行进方向上位于前方侧的大致水平且沿与行进方向正交的方向配置的枢轴 800B 为支点进行旋转,以使显示装置 600B 的自由端侧自然地朝下打开,从而与该显示装置 600B 的图像面 700B 相对,能如虚线所示地观看显示信息。

[0036] 在此,后座 3 是能将方向从朝向前方改变为朝向后方的旋转式的座位,如图 11 所示,后座 3 的人能将后座 3 旋转以使其朝向后方,从而与后座 4 的人面对面地就座。在使后座 3 朝后方旋转的对面就座状态下,后座 4 的人能与图 10 所示的显示装置 600A 的图像面 700A 对面并能观看,但朝后方旋转后的后座 3 的人在图 10 所示的状态下与图像面 700B 的背面侧对面,因此,不能进行观看,为了能进行观看必须使显示装置 600B 反转。

[0037] 显示装置主体 500B(500A) 包括显示装置 600B(600A) 的反转机构。如图 12 ~ 图 16 所示,反转机构采用将以与枢轴 800B 正交的方式相邻而设的另一个枢轴 900 作为主体的结构。如图 11 所示,利用该反转机构使显示装置 600B 旋转,使得后座 3 的人与图像面 700B 相对从而能进行观看。

[0038] 在结束观看而将各个显示装置朝显示装置主体收纳的情况下,关于显示装置 600A,通过从图 11 所示的使用状态依此状态推升该显示装置 600A 的另一端侧(后方自由端侧)的动作和使显示装置 600A 以枢轴 800A 为支点旋转的关闭动作,来将显示装置 600A 在图像面 700A 朝向上方的状态 1 下收纳于显示装置主体 500A。以从图 12 的关闭状态经过因打开动作而在图 13 的打开状态下观看使用并返回到图 12 的关闭状态这样的流程来表示该一连串的动作。

[0039] 与此相对,关于显示装置 600B,如上所述,由于施加有反转动作,因此,当进行从图 11 所示的使用状态依此状态推升该显示装置 600B 的另一端侧(后方自由端侧)的动作和使显示装置 600B 以枢轴 800B 为支点旋转的关闭动作时,显示装置 600B 在图像面 700B 朝向下方的状态 2 下收纳于显示装置主体 500B。该动作步骤能表示如下,从图 12 的关闭状态开始进行打开动作而到达图 13 的打开状态,此外,通过进行图 14 的旋转(反转)动作并经过在图 15 的反转状态下的观看使用而到达图 16 的收纳状态。

[0040] 如图 11 的例子那样,在显示装置 600B 的使用者以反转状态(参照图 15)使用显示装置 600B 后,将其收纳到显示装置主体 500B 的情况下,不是特意使姿势位置返回到状态 1,而一般是从使用状态直接推升另一端侧来将显示装置 600B 收纳到显示装置主体,因此,显示装置 600B 在状态 2 下被收纳。当在反转状态下使用显示装置时,往往以状态 2 收纳该显示装置,因此,显示装置的收纳方式存在状态 1 和状态 2 两种方式。

[0041] 在无需观看的情况下,显示装置 600A(600B) 以关闭状态收纳、卡定保持于显示装置主体 500A(500B)。由于显示装置主体 500A、500B 及其结构构件即显示装置 600A、600B 采用相同结构,所以,为了避免繁杂,以下省略符号的附加字 A、B 来表示。在图 17 中表示了显示装置 600 在关闭状态下卡定保持于状态 2 的姿势位置的状态,在图 17 中以双点划线的框围住显示装置及其周边构件,在图 18、图 20 中将被该框围住的部位放大来表示。

[0042] 在图 17、图 18、图 19 中,保持构件 300 形成为底浅的矩形状,能收容保持显示单元 400,在底部形成有用于使图像面露出的开口 350。在保持构件 300 固定有底架 160 来作为安装显示单元 400 的保持件。盖构件 200 也是与保持构件 300 大致相同的形状,通过使盖构件 200 与收容保持显示单元 400 的保持构件 300 以彼此的开放侧的接合面靠近的方式重叠合体来构成显示装置 600。在图 19 中,盖构件 200 在从图示的状态如箭头所示地反转的状态下重叠于保持构件 300,使用合适的固定保持装置将两构件保持在合体状态。这样构成的显示装置 600 的一端侧(前方方向侧)被枢轴 900 枢轴连接到连结构件 100。连结构件 100 被枢轴 800 枢轴连接到显示装置主体 500。

[0043] 枢轴 800 的轴线大致在水平面内,并与前方方向正交。枢轴 900 的轴线处于与枢轴 800 的轴线正交的关系。上述枢轴 800、连结构件 100、枢轴 900 是将显示装置 600 的另一端侧支承成能相对于显示装置主体 500 进行开闭,此外还将显示装置 600 整体支承成能反转(旋转)的支承装置的一例。

[0044] 在显示装置 600 的另一端侧设有用于将该另一端侧卡定于显示装置主体 500 的卡定凹部 250。该卡定凹部 250 由设于保持构件 300 的另一端侧的接合面的保持构件侧卡定凹部 250A 和设于盖构件 200 的另一端侧的接合面的盖构件侧卡定凹部 250B 形成。

[0045] 卡定构件 150 能出入卡定凹部 250。卡定构件 150 的基端部被轴 151 枢轴连接到显示装置主体 500,利用作为施力装置的未图示的扭力螺旋弹簧(torsion coil spring)朝使前端爪部 150a 进入卡定凹部 250 的方向施力。

[0046] 在该作用力作用下的卡定构件 150 的转动被为使前端爪部 150a 在进入卡定凹部 250 的位置停止而设的未图示的挡板阻止。

[0047] 在图 17、图 18 中表示了显示装置的收纳方式为图像面朝向下方的状态 2 的情况,前端爪部 150a 经由开口进入盖构件侧卡定凹部 250B 并与内壁 250B1 抵接,来防止因该显示装置 600 的自重而引起的另一端部的下降,从而将显示装置 600 保持在关闭状态,上述开口形成于在显示装置主体 500 侧所构成的显示装置收纳板 550 的竖直壁面部。在此,为了防止因振动而导致的显示装置 600 的松动,在显示装置收纳板 550 的水平面部上,在显示装置 600 的另一端部侧安装有弹性构件 11。

[0048] 使用卡定构件 150 来卡定显示装置 600 的步骤,当以枢轴 800 为支点推升显示装置 600 的另一端侧时,形成于前端爪部 150a 的背面的倾斜面部因上述施力装置的力而与显示装置 600 的另一端部抵接并叠加,当到达卡定凹部 250 时,该前端爪部 150a 进入该卡定凹部 250。在该状态下,弹性构件 11 处于夹在显示装置 600(盖构件 200)与显示装置收纳板 550 的水平面部之间被压缩的状态。在此,当解除推升力时,因弹性构件 11 的弹性、显示装置 600 的自重而使显示装置 600 的另一端侧下降,前端爪部 150a 紧贴于盖构件侧卡定凹部 250B 的内壁 250B1 而形成卡定状态。即使因外部振动而导致显示装置 600 的另一端侧振动,也能利用弹性构件 11 的干涉功能来实现防止松动。

[0049] 当解除卡定构件 150 的卡定时,克服未图示的上述扭力螺旋弹簧的作用力的方向的力作用于卡定构件 150 使其转动,从而使前端爪部 150a 从卡定凹部 250 脱离。

[0050] 如上所述,显示装置 600 的收纳方式存在状态 1 和状态 2 这两种方式。在图 20 中,表示了显示装置 600 的收纳方式为图像面朝向上方的状态 1 的情况,前端爪部 150a 经由开口 550a 进入保持构件侧卡定凹部 250A 并与内壁 250A1 抵接,来防止因该显示装置 600 的自重而引起的另一端部的下降,从而将显示装置 600 保持在关闭状态,上述开口形成于在显示装置主体 500 侧所构成的显示装置收纳板 550 的竖直壁面部。通过使弹性构件 11 处于压缩状态来实现振动防止功能。

[0051] 这样,卡定构件 150 在状态 2 下与内壁 250B1 抵接,在状态 1 下与内壁 250A1 抵接,但由于内壁 250B1 形成于盖构件 200,内壁 250A1 形成于保持构件 300,盖构件 200 和保持构件 300 是两个分体构件,通过嵌合而合体,因此,对于两构件的嵌合状态容易产生偏差,因偏差而导致状态 1 和状态 2 下的卡定构件 150 的抵接程度在对内壁 250A1 的情况与对内壁 250B1 的情况不同,从而存在对于耐震性能也产生偏差的问题。

[0052] 另外,当比较显示装置 600 中盖构件 200 与保持构件 300 的重量时,在两者间存在轻重之差,例如,保持显示单元 400 的保持构件 300 比盖构件 200 重,如图 17、图 18 所示,在状态 2 下卡定构件 150 卡定较轻的盖构件 200 的方式中,较重的保持构件 300 被盖构件 200 保持,从而对将盖构件 200 与保持构件 300 以合体状态保持的固定保持装置施加了较大的负载负担。

[0053] 以下,对本发明所涉及的显示装置保持结构的实施方式进行说明。本发明涉及上述图 9 至图 20 所述的显示装置保持结构的改良,所以,在以下的说明中,对于图 9 至图 20 所述的显示装置保持结构中、共通的结构部分,在图中标注与图 9 至图 20 所示的符号相同的符号,并省略说明。

[0054] 以往,在保持构件 300、盖构件 200 的各个上设有与卡定构件 150 卡定的卡定凹部。即,在保持构件 300 上设有保持构件侧卡定凹部 250A,在盖构件 200 上设有盖构件侧卡定凹部 250B,将上述保持构件侧卡定凹部 250A 与盖构件侧卡定凹部 250B 重叠合体来构成卡定凹部 250。

[0055] 与此相对,如图 1 至图 4 所示,在实施方式中,仅在相当于上述现有的保持构件 300 的保持构件 30 上设有卡定凹部 25,在相当于上述现有的盖构件 200 的盖构件 20 上未设有卡定凹部。在图 2 中,以双点划线的框围住显示装置及其周边构件,在图 3、图 4 中将以该框围住的部位放大来表示。

[0056] 这样,通过在盖构件 20 和保持构件 30 中任一方、在本例中仅在保持构件 30 上设置卡定凹部 25,即使盖构件 20 和保持构件 30 的两构件精度存在偏差而使嵌合状态偏差,卡定凹部 25 也不受该影响地与卡定构件 150 卡定。另外,存在以下优点,在状态 1 和状态 2 下卡定凹部 25 与卡定构件 150 的抵接程度也不受偏差的影响,不会对弹性构件 11 的振动吸收性能波及不良影响,并能减少耐震性能的偏差。

[0057] 此外,在较重的构件、在本实施方式例中作为一例为保持构件 30 设置卡定凹部 25 时,在由盖构件 20、保持构件 30、显示单元 400 构成的显示装置 6 的收纳方式为图像面朝向下方的状态 2(参照图 3)的情况和显示装置 6 的收纳方式为图像面朝向上方的状态 1(参照图 4)的情况中任一情况下,卡定构件 150 卡定并保持较重的构件。特别地,在较重的保持构件 30 位于盖构件 20 下方的状态 2(参照图 3)下,由于形成盖构件 20 叠加到保持构件 30 上的方式,所以,对于将保持构件 30 和盖构件 20 以合体状态保持的固定保持装置不会施加较大的负载负担,从而能实现盖构件 20 与保持构件 30 的两构件的合体状态的保持稳定化。

[0058] 在显示装置 6 的收纳方式为图像面朝向上方的状态 1(参照图 4)的情况下,盖构件 20 朝向下方,形成通过上述固定保持装置将盖构件 20 支承于保持构件 30 的方式,但由于位于下方的盖构件 20 的重量较轻,所以,作用于固定保持装置的负载不会变大。

[0059] 实施方式 2

[0060] 如图 1 所示,卡定凹部 25 从保持构件 30、盖构件 20 中任一方构件即保持构件 30 侧朝另一方构件即盖构件 20 侧,形成从上述两构件的接合面突出成凸形的凸状部 7,在另一方盖构件 20 形成与该凸状部 7 嵌合的凹状部 8。这样,通过将具有卡定凹部 25 的凸状部 7 以从接合面突出的方式设于被合体的一方构件即保持构件 30,并将与凸状部 7 嵌合的凹状部 8 以从接合面凹进的方式设于另一方构件即盖构件 20,从而无论在状态 1、

状态 2 的哪一个状态下,都能使一方构件被卡定构件 150 支承。另外,由于凸状部 7 与凹状部 8 具有嵌合关系,所以,在两构件合体时,利用嵌合部的导向功能来进行组装能提高作业性,并能防止接合面的位置错位。

[0061] 实施方式 3

[0062] 如图 5 至图 8 所示,在保持构件 30 固定有底架 (chassis) 16 以作为安装显示单元 400 的保持件,所以,通过将该底架 16 的一部分切起成 L 字状,并使该切起片 16a 作为辅助功能构件位于凸状部 7 的背面,能强化、保护凸状部 7。

[0063] 工业上的可利用性

[0064] 如上所述,本发明所涉及的显示装置保持结构是一种为了提高耐震性能并能稳定保持显示装置而构成于显示装置主体的显示装置保持结构,包括:对显示单元进行收容保持的保持构件;与上述保持构件重叠合体来构成显示装置的盖构件;设于上述显示装置的一端侧与主体间,将该显示装置支承成能相对于主体开闭及反转的支承装置;设于上述显示装置的另一端侧,用于使该另一端侧与上述主体卡定的卡定凹部;以及设于上述主体,能与上述卡定凹部卡合、脱开的卡定构件,由于采用将上述卡定凹部设于上述保持构件、上述盖构件中任一方构件的结构,因此,适用于将配置于汽车的顶板的显示器等的显示面板调节到观看者容易观看的位置后,在以沿着顶板的姿势位置关闭的收纳状态下将显示器卡定保持的显示装置保持结构等。

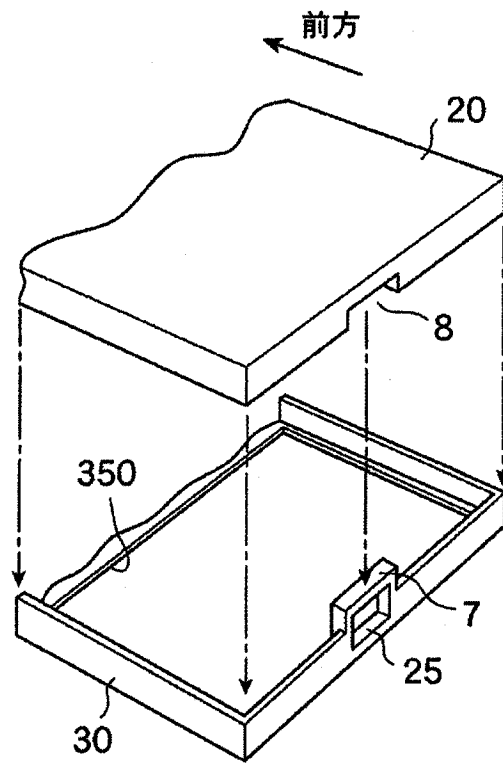


图 1

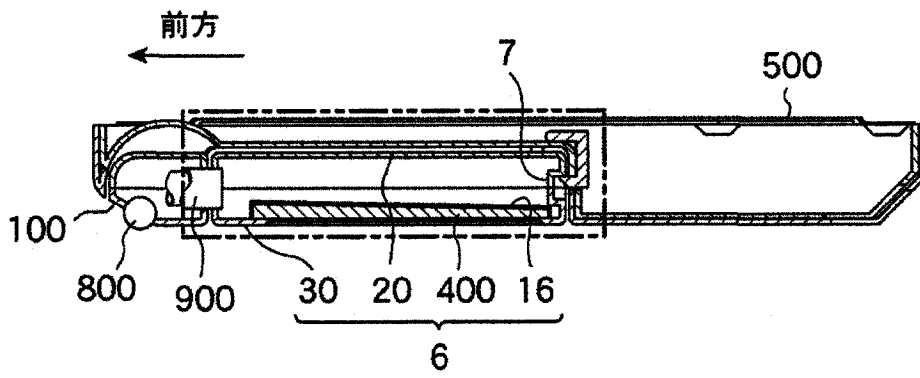


图 2

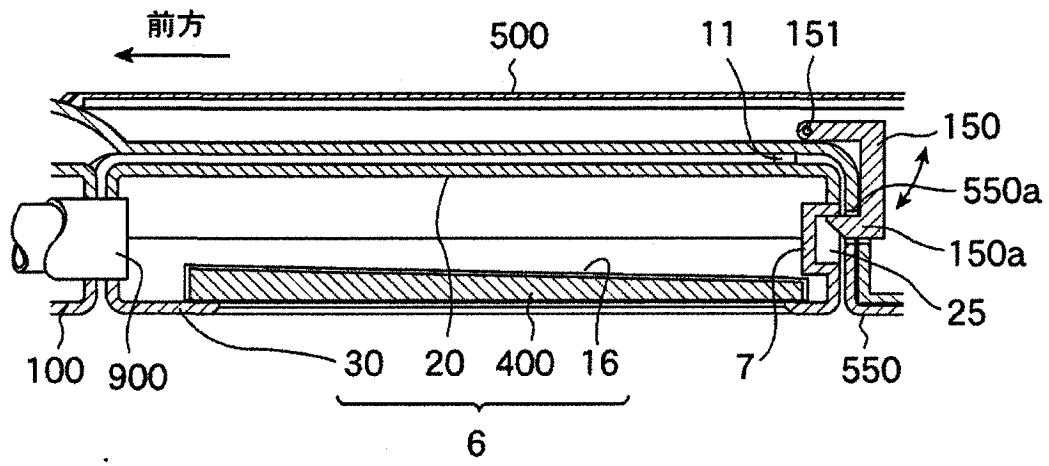


图 3

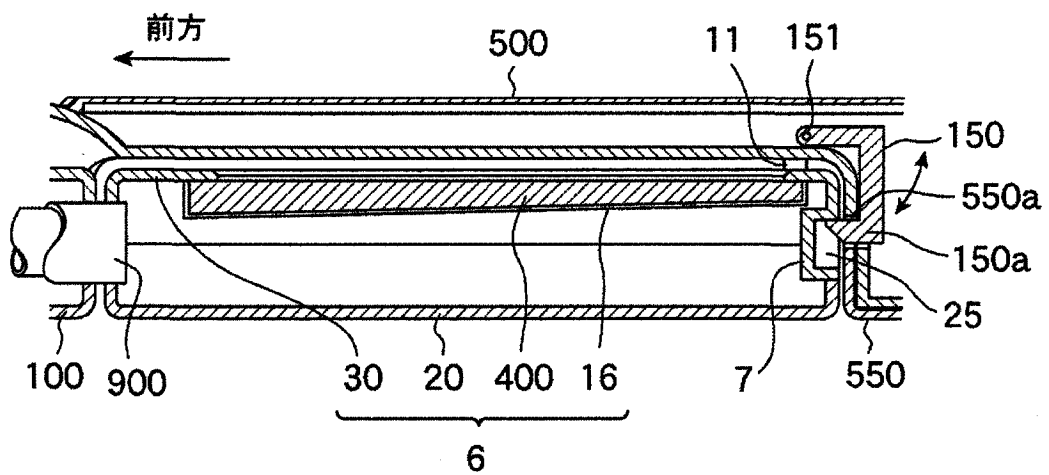


图 4

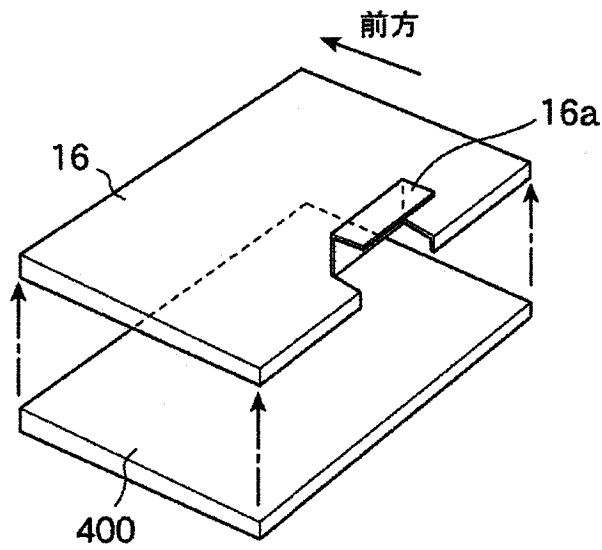


图 5

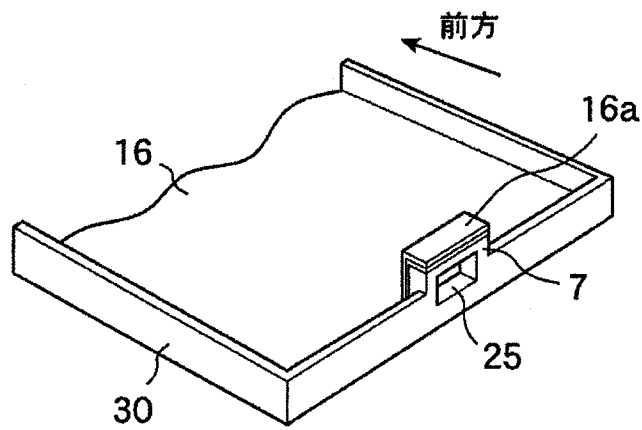


图 6

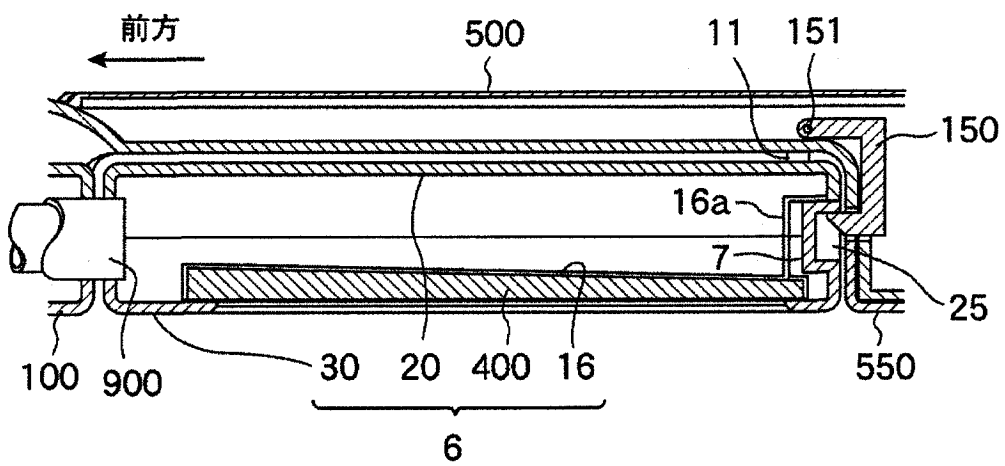


图 7

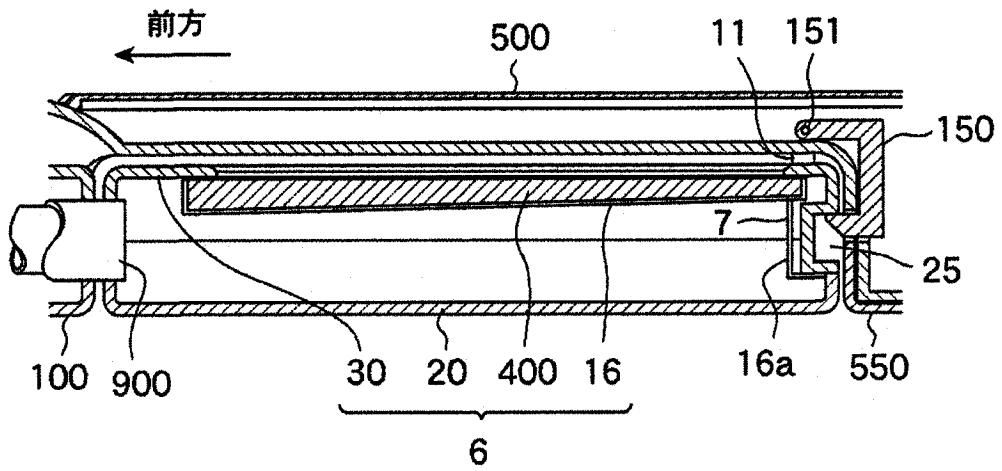


图 8

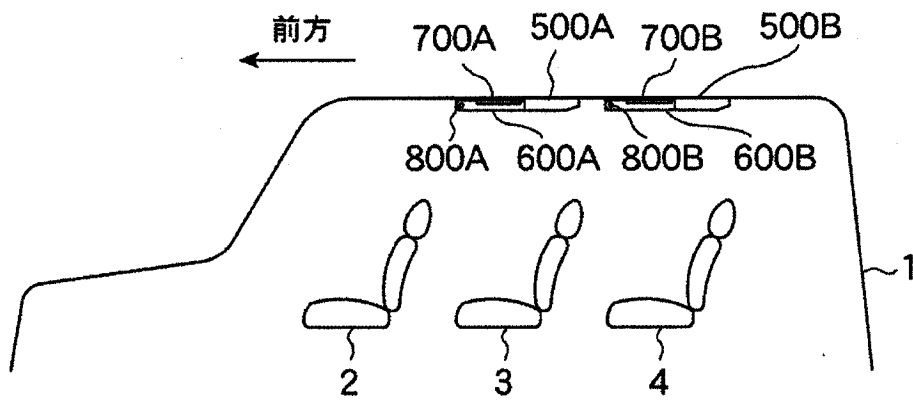


图 9

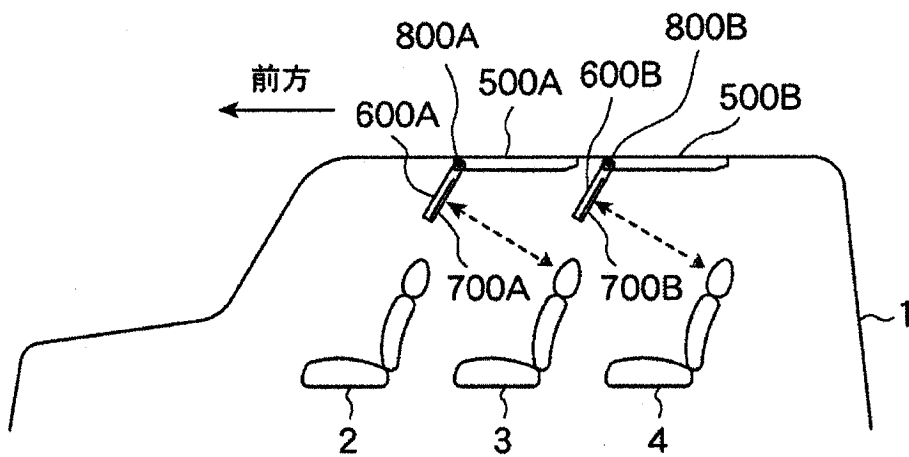


图 10

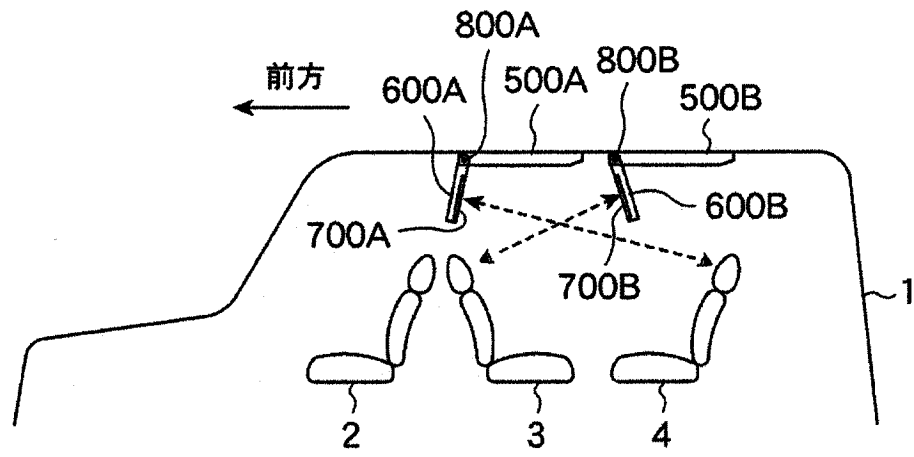


图 11

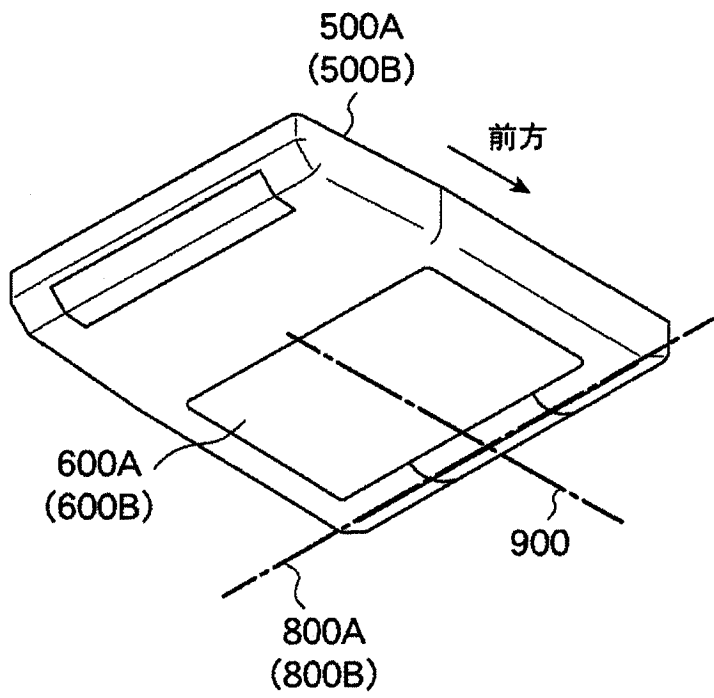


图 12

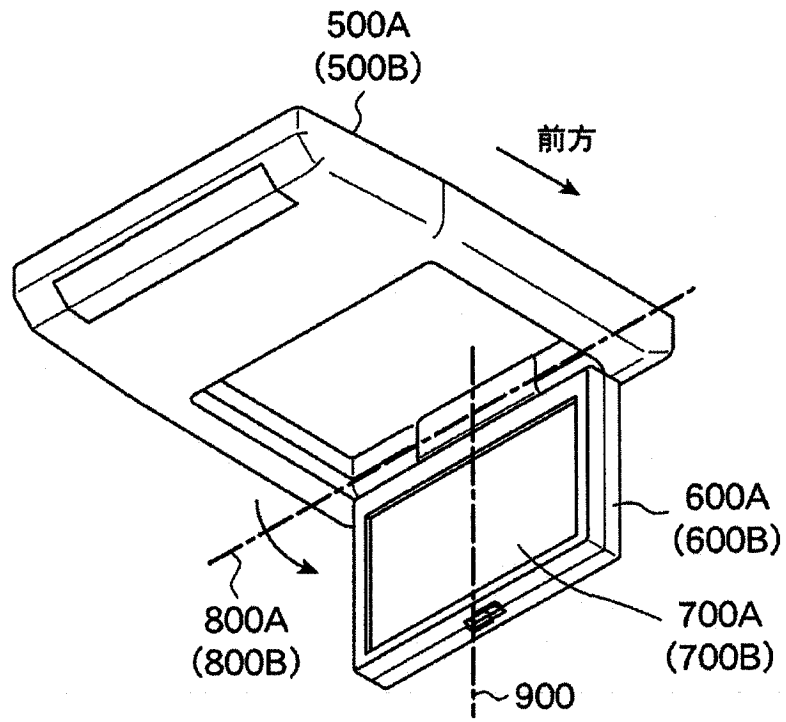


图 13

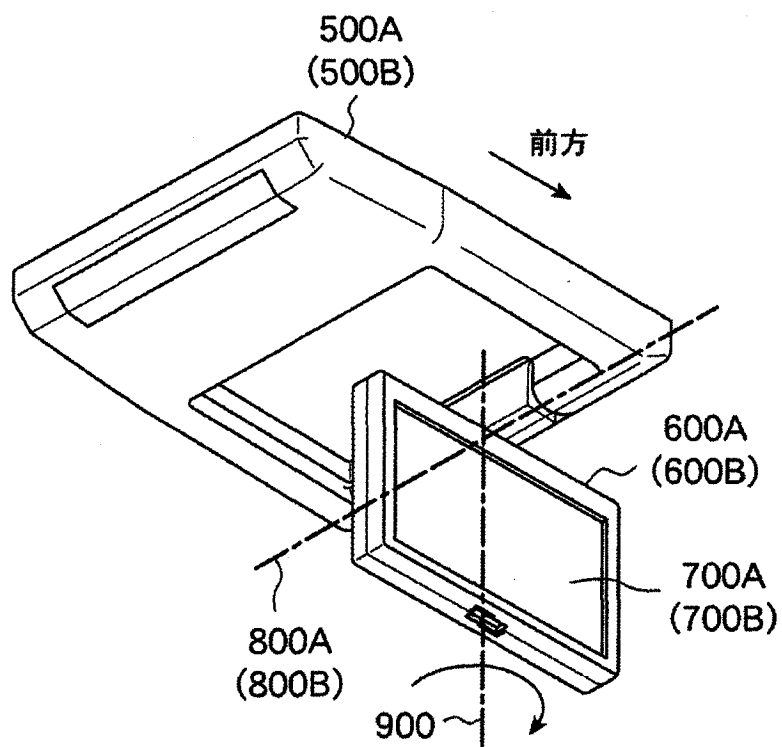


图 14

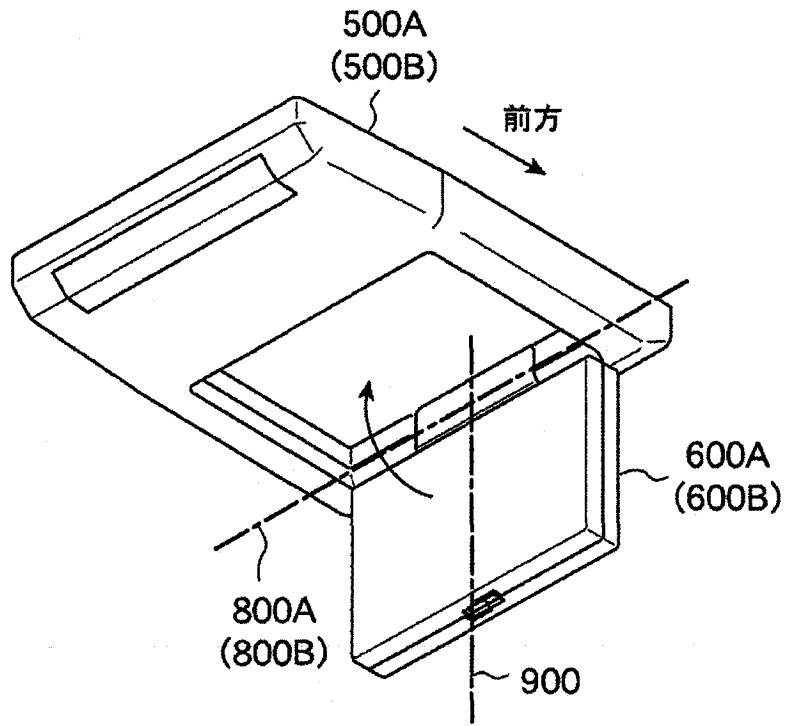


图 15

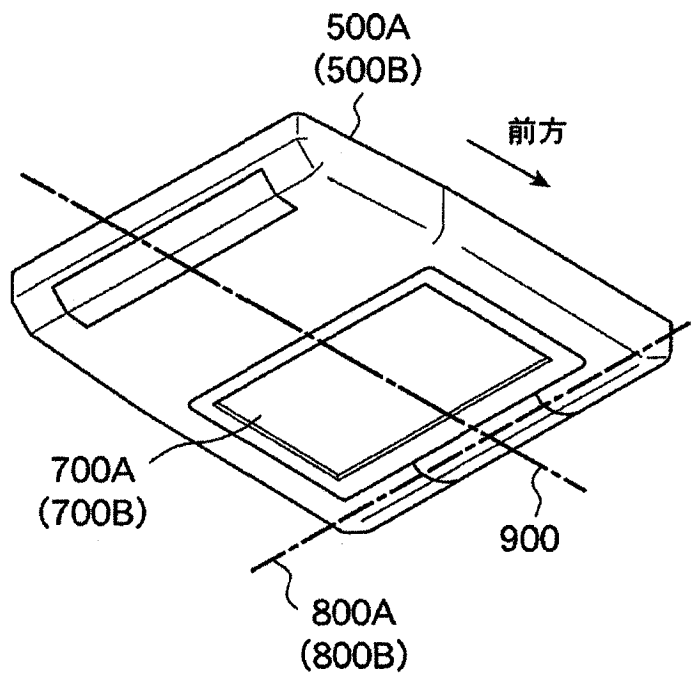


图 16

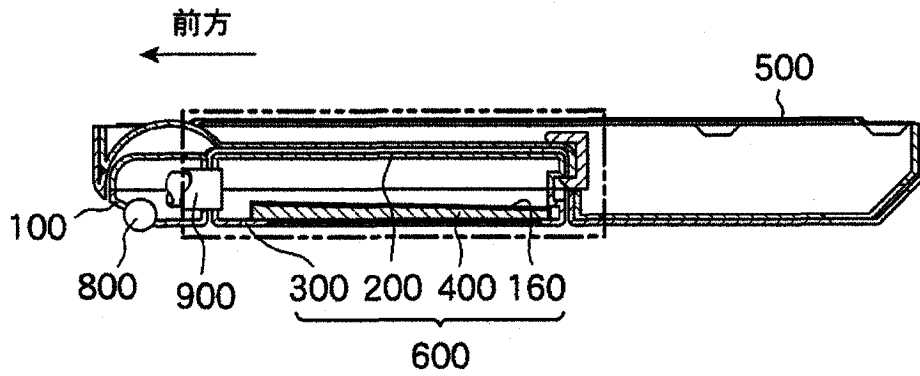


图 17

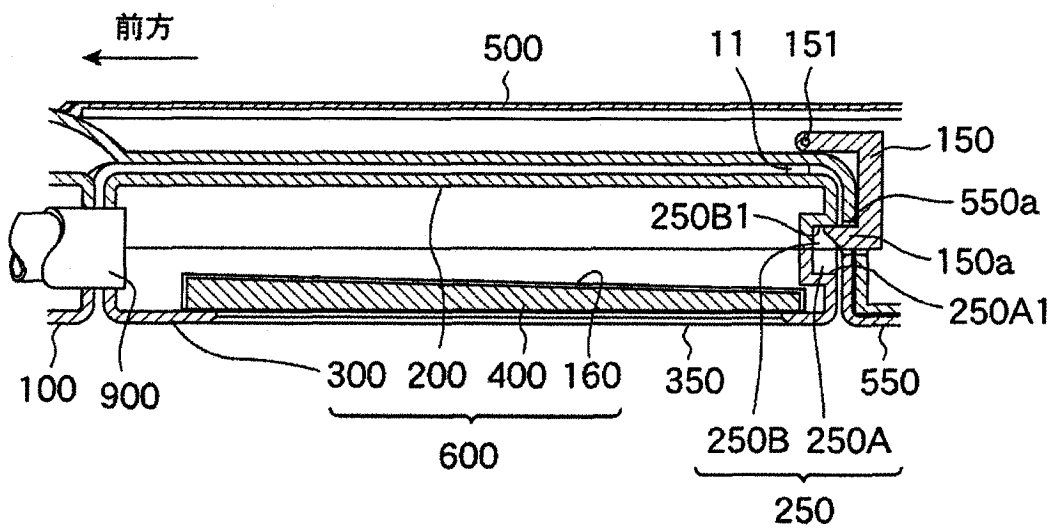


图 18

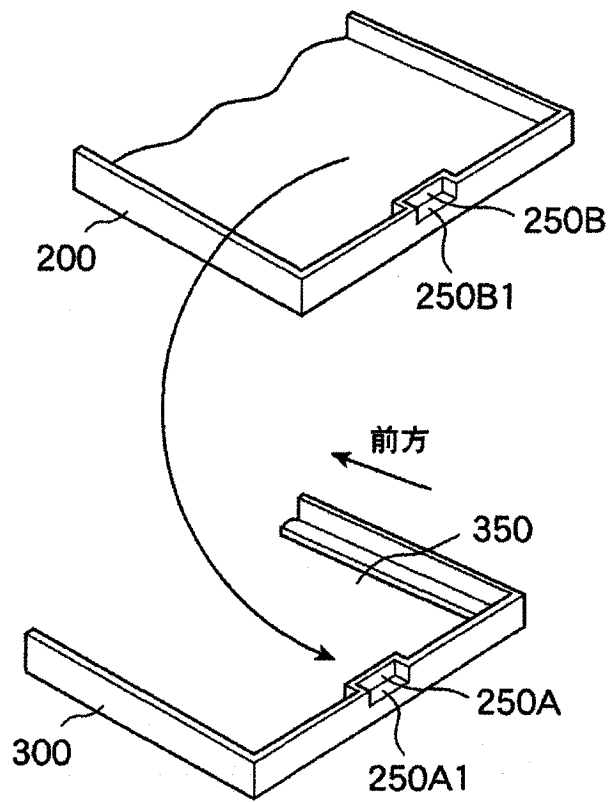


图 19

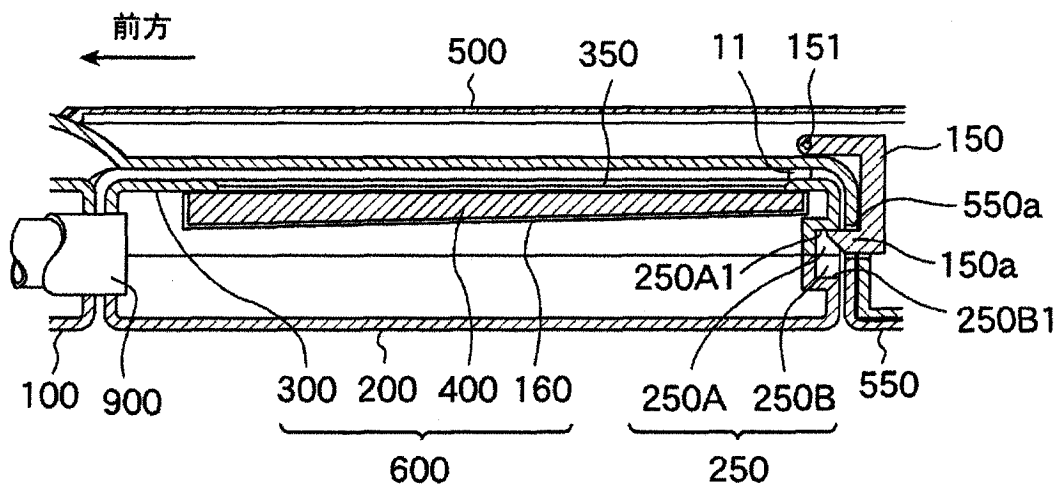


图 20