



[12] 发 明 专 利 说 明 书

[21] ZL 专利号 00108126.8

[45] 授权公告日 2005 年 5 月 11 日

[11] 授权公告号 CN 1200841C

[22] 申请日 2000.4.28 [21] 申请号 00108126.8

[30] 优先权

[32] 1999.4.28 [33] JP [31] 121313/1999

[71] 专利权人 本田技研工业株式会社

地址 日本东京都

[72] 发明人 道坂进 末田健一

审查员 袁 泉

[74] 专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利
商标事务所

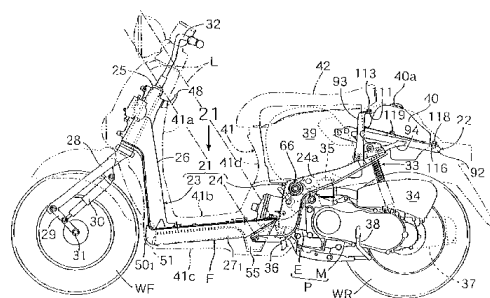
代理人 何腾云

权利要求书 1 页 说明书 16 页 附图 25 页

[54] 发明名称 两轮摩托车用的车体框架

[57] 摘要

本发明的目的是设计出在车体框架部分变更时可部分地通用，降低制造费用并且能够提高两轮摩托车组装作业效率的两轮摩托车用的车体框架。该两轮摩托车车体框架由第 1、第 2 以及第 3 框架 23、24、22 相互连接而成，第 1 至第 3 框架 23、24、22 中至少一个是模铸成形的。



1. 一种两轮摩托车体框架，其特征在于：它由第 1、第 2 以及第 3 框架（23、24、22）相互通过螺栓连接而成，第 1 至第 3 框架（23、24、22）中的至少一个是模铸成形的，

第 1 框架（23）一体地具有可让前轮（WF）转向支撑的前支管部（25），从该前支管部（25）向后下方延伸的下框架部（26），以及从该下框架部（26）向后方延伸的配置在踏板（41b）下方的踏板支撑框架部（271、272）被铸造成形，第 2 框架（24）可摆动地支撑动力组件（P），同时连接有后减振组件（33）上端，与上述踏板支撑框架部（271、272）的后端连接。

2. 如权利要求 1 所述的两轮摩托车用车体框架，其特征在于，第 2 框架被铸造成形，由金属制的管材加工而成的第 3 框架（22）连接在第 2 框架（24）的后端。

两轮摩托车用的车体框架

本发明涉及一种两轮摩托车用的车体框架，特别是小型车辆的车体框架。

以往，例如如特开平 1-311975 号公报以及特开平 7-156852 号公报等所公开的那样，两轮摩托车的车体框架一般是由钢管焊接或者铸造成形等制造成一体的。

然而，在上述以往的一体成形的车体框架中，由于受到其尺寸及外观形状的制约，难以与车体框架的一部分不相同的两轮摩托车通用，因此每次变更机种都必须对车体框架进行设计。特别是，在车体框架由铸造成形的情况下，每次变更机种都不得不变更铸模，因此极大地增加车体框架的设计、制造费用。另外，在两轮摩托车组装时，由于车体框架是一体的，需要依次在车体框架中安装多个部件，因此很难说其组装作业的效率很高。

本发明鉴于上述问题，其目的是设计出在车体框架部分变更时可以部分地通用，以降低制造费用，并且能够提高两轮摩托车组装作业效率的两轮摩托车用的车体框架。

为了实现上述目的，根据权利要求 1 记载的本发明的两轮摩托车车体框架，其特征在于：它由第 1、第 2 以及第 3 框架相互连接而成，第 1 到第 3 框架中至少一个是铸模成形的。

根据这种车体框架，在构成车体框架的第 1 至第 3 框架中，将铸模成形的至少一个框架设置成变更车体框架的一部分时可以在机种不同的多种两轮摩托车中通用，从而能够降低机种变更时车体框架的设计、制造费用。而且，可以让第 1 至第 3 框架的分别模块化，对各框架的每个部件进行安装，在组装完成后将三个模块相互组合而进行两轮摩托车的组装，这样可望两轮摩托车安装作业效率提高。

另外，权利要求 2 记载的发明是在上述权利要求 1 记载的发明结

构的基础上, 将第 1 框架由可让前轮转向支撑的前支管部, 从该前支管部向后下方延伸的下框架部, 以及从该下框架部向后方延伸的配置在踏板下方的踏板支撑框架部一体铸造成形的, 可摆动的支撑动力组件同时连接在后减振组件上端的第 2 框架连接在铸造成形的上述踏板支撑框架部的后端, 由金属制的管材加工而成的第 3 框架连接在第 2 框架的后端。

权利要求 2 记载的发明, 能够通过小型两轮摩托车车体框架的机种变更而降低设计、制造费用, 同时, 实现安装作业效率的提高, 而且, 通过将做为小型两轮摩托车车体框架的主要部分的第 1 及第 2 框架由铸造成形, 将第 1 及第 2 框架的任何一个在多机种的小型两轮摩托车中通用, 能够更进一步降低设计、制造费用, 对于设计、制造费用不大的后部第 3 框架, 通过金属制的管材的加工能够很容易地对应于机种的变更。

图 1 是小型车辆的侧视图;

图 2 是小型车辆前部放大侧视图;

图 3 是小型车辆后部放大侧视图;

图 4 是省略储物箱及燃料箱的状态下沿图 3 的箭头 4 的向视图;

图 5 是前部框架以及后部框架相互分离的状态下的立体图;

图 6 是前部框架的放大侧视图;

图 7 是沿图 6 的箭头 7 的向视图;

图 8 是沿图 6 的 8-8 线的放大剖视图;

图 9 是沿图 7 的 9-9 线的放大剖视图;

图 10 是沿图 7 的 10-10 线的放大剖视图;

图 11 是后部框架的放大侧视图;

图 12 是沿图 11 的箭头 12 的向视图;

图 13 是沿图 12 中 13-13 线的放大剖视图;

图 14 是表示车体框架上的发动机摆动支撑部被部分切去的侧视图;

图 15 是沿图 14 的 15-15 线的剖视图;

图 16 是表示后减振组件在车体框架上安装部的侧视图;

图 17 是沿图 16 的 17-17 线的剖视图;

图 18 是沿图 17 的 18-18 线的剖视图;

图 19 是副框架的侧视图;

图 20 是沿图 19 的箭头 20 的向视图;

图 21 是沿图 1 的箭头 21 的放大图;

图 22 是沿图 21 的 22-22 线的剖视图;

图 23 是沿图 22 的 23-23 线的剖视图;

图 24 是用来说明相对于后部框架的中心线的前支管部位置的偏差的说明图, (a) 是主框架的侧视图, (b) 是沿 (a) 中箭头 B 的视图;

图 25 是与图 24 相对应的表示前部框架及后部框架连接面处于大致水平状态的视图, (a) 是主框架的侧视图, (b) 是沿 (a) 中箭头 B 的向视图。

图中: 22 是作为第 3 框架的副框架, 23 是作为第 1 框架的前部框架, 24 是作为第 2 框架的后部框架, 25 是前支管部, 26 是下框架部, 27_1 、 27_2 是踏板支撑框架部, 33 是后减振组件, 41b 是踏脚板, F 是车体框架, WF 是前轮, P 是动力组件。

下面根据附图后示的本发明的一个实施例说明本发明的实施形态。

图 1-图 24 示出了本发明的一个实施例, 图 1 是小型车辆的侧视图, 图 2 是小型车辆前部放大侧视图, 图 3 是小型车辆后部放大侧视图, 图 4 是省略储物箱及燃料箱的状态下沿图 3 的箭头 4 的向视图, 图 5 是前部框架以及后部框架相互分离的状态下的立体图, 图 6 是前部框架的放大侧视图, 图 7 是沿图 6 的箭头 7 的向视图, 图 8 是沿图 6 的 8-8 线的放大剖视图, 图 9 是沿图 7 的 9-9 线的放大剖视图, 图 10 是沿图 7 的 10-10 线的放大剖视图, 图 11 是后部框架的放大侧视图, 图 12 是沿图 11 的箭头 12 的向视图, 图 13 是沿图 12 中 13-13 线的放大剖视图, 图 14 是表示车体框架上的发动机摆动支撑部

被部分切去的侧视图，图 15 是沿图 14 的 15-15 线的剖视图，图 16 是表示后减振组件在车体框架上安装部的侧视图，图 17 是沿图 16 的 17-17 线的剖视图，图 18 是沿图 17 的 18-18 线的剖视图，图 19 是副框架的侧视图，图 20 是沿图 19 的箭头 20 的向视图，图 21 是沿图 1 的箭头 21 的放大图，图 22 是沿图 21 的 22-22 线的剖视图，图 23 是沿图 22 的 23-23 线的剖视图，图 24 是用来说明相对于后部框架的中心线的前支管部位置的偏差的说明图，(a) 是主框架的侧视图，(b) 沿 (a) 中箭头 B 的视图，图 25 是与图 24 相对应的表示前部框架及后部框架连接面处于大致水平状态的视图，(a) 是主框架的侧视图，(b) 是沿 (a) 中箭头 B 的向视图。

首先参见图 1，小型车辆的车体框架 F 由主框架 21，连接在该主框架 21 后部作为第 3 框架的副框架 22 构成，主框架 21 是由用铝合金铸造成形的作为第 1 框架的前部框架 23 的后部上连接由铝合金等铸造成形的作为第 2 框架的后部框架 24 的前端而成的，后部框架 24 的后端上连接着上述副框架 22。即，车体框架 F 从其前方一侧依次由前部框架 23、后部框架 24 以及副框架 22 连接而成。

再参照图 2，前部框架 23 在其前部所带有前支管部 25 上可转向地支撑着跨在前轮 WF 上的前叉 28。上述前叉 28 的下端配置在比前轮 WF 的车轴 31 更靠前方的位置，在该前叉 28 下端连接着连杆 29 的一端，该连杆 29 的另一端连接在上述车轴 31 上，在前叉 28 的上下方向中间部以及连杆 29 的中间部之间设置前减振器 30。另外，前叉 28 的上端连接着转向把 32。

下面参照图 3 及图 4，由配置在后轮 WR 前方一侧的发动机 E 和配置在后轮 WR 左侧的无级变速器 M 构成的动力组件 P 可上下摆动地支撑在后部框架 24 的前后方向中间部上。发动机 E 是例如将气缸沿车体方向大致水平配置的水冷式单缸四冲程发动机，无级变速器 M 例如是皮带式的。

在动力组件 P 的后部由轴支撑后轮 WR，在动力组件 P 的后部与主框架 23 的后部，即后部框架 24 之间设置后减振器 33。在动力组件 P

的后部安装着配置于后轮 WR 上部一侧的空气滤清器 34, 该空气滤清器 34 通过汽化器 35 连接在发动机 E 上。另外, 传送来自发动机 E 排出的废气的排气管 36 从发动机 E 向后轮 WR 的右侧方向延伸出去, 该排气管 36 连接在配置于后轮 WR 右侧一方的排气消声器 37 上。而在发动机 E 上可转动地支撑着支架 38, 在动力组件 P 的右侧方配置着冷却器 44。

下面参照图 5-图 7, 前部框架 23 一体带有前支管部 25, 从该前支管部 25 向后下方延伸的下框架部 26 以及从该下框架部 26 的下端向后方延伸的左右一对踏板支撑框架部 27_1 、 27_2 , 通过铸造成形。

下框架部 26 如图 8 所示形成前方及下方开放的槽形, 配置在槽内的多根加强筋 26a... 一体设置在下框架部 26 上。

左右一对踏板支撑框架部 27_1 、 27_2 分别呈直线状延伸形成在上方开放的槽形。而且, 两踏板支撑框架部 27_1 、 27_2 的前端部分别配置在下框架部 26 的下端两侧, 通过下框架部 26 下端面更靠前方鼓出的一对弯曲部 50_1 、 50_2 , 将上述两支撑框架部 27_1 、 27_2 的前端部分别连接设置在下框架部 26 的下端两侧。另外, 两弯曲部 50_1 、 50_2 也向上方开放形成槽形, 在两弯曲部 50_1 、 50_2 相互面对的内侧部上分别设置有向外侧方凹入的凹部 51。

在图 9 中, 在踏板支撑框架部 27_1 、 27_2 上分别一体设置着沿前后方向的加强筋 52, 在两踏板支撑框架 27_1 、 27_2 的底部以配置在上述加强筋 52 两侧的方式分别设置着排出侵入内部的水用的一对排水孔 53、53。而在弯曲部 50_1 、 50_2 的底部也分别设置有排水孔 54。

在两踏板支撑框架部 27_1 、 27_2 的后端部之间, 通过上方开放的大致形成 U 字状的加强框架部 55 相互连接成一体。

在两踏板支撑框架部 27_1 、 27_2 的后端部上一体设置着朝前下方倾斜的前部连接板 56_1 、 56_2 , 在两前部连接板 56_1 、 56_2 上成对设置着螺栓插通孔 57、57。而在一侧的上述前部连接板 56_1 上如图 10 所示, 以带有与螺栓插通孔 57... 相平行的轴线的方式设置着开口于两螺栓插通孔 57、57 之间的中间部下表面上的单一的嵌合凹部 58, 在另一侧

前部连接板 56₂ 上以带有与螺栓插通孔 57… 相平行的轴线的方式设置着开口于两螺栓插通孔 57、57 之间的中间部下表面上的一对的嵌合凹部 58、58。

下面参照图 11 及图 12, 后部框架 24 一体地带有从上方看形成前方开口的大致 U 字形的框架主部 24a 和连接在该框架主部 24a 中间部两侧之间的加强框架部 24b, 基本上向后上方倾斜地铸造成形。

在该后部框架 24 的框架主部 24a 的两侧前端上以在上述前部框架 23 的后端前部连接板部 56₁、56₂ 上从下方重合的方式分别一体设置着向前下方倾斜的后部连接板 61₁、61₂,

在两后部连接板 61₁、61₂ 上设置有与前部框架 23 的前部连接板部 56₁、56₂ 上所设的螺栓孔 57、57 分别对应的成对的螺栓孔 62、62。在一侧的后部连接板 61₁ 上如图 13 所示, 以与前部连接板 56₁ 上所设的嵌合凹部 58 相嵌合的方式突出设置有单个的嵌合凸部 63, 该嵌合凸部 63 从带有与螺栓孔 62… 的轴线相平行的轴线的两螺栓孔 62、62 之间的中间部上表面向上方突出, 在另一侧的后部连接板 61₂ 上以与设置在前部连接板 56₂ 上的嵌合凹部 58、58 相嵌合的方式突出设置一对嵌合凸部 63、63, 该嵌合凸部 63、63 从带有与螺栓孔 62… 的轴线平行的轴线的两螺栓孔 62、62 之间的上表面上向上方突出。

前部连接板部 56₁、56₂ 和与这些前部连接板部 56₁、56₂ 下方重合的后部连接板部 61₁、61₂ 通过在各螺栓孔 57、62… 上插通的螺栓 64、64… 上拧上螺母 65、65… 而相互连接在一起。而且, 在前部连接板部 56₁、56₂ 与后部连接板部 61₁、61₂ 连接的状态下, 各嵌合凸部 63… 分别嵌合到各嵌合凹部 58… 中, 踏板支撑框架部 27₁、27₂ 的后端以及后部框架 24 的前端连接部的 3 处以上, 在本实施例中为 3 处, 使嵌合凸部 63… 嵌合在各嵌合凹部 58… 中。

另外, 前部连接板部 56₁ 和后部连接板部 61₁ 以及前部连接板部 56₂ 和后部连接板部 61₂ 分别连接的多个 (本实施例中为一对) 螺栓 64、64 的至少一个的轴线延长线 L, 本实施例中为一对螺栓 64、64 的轴线延长线 L、L, 如图 1 所示设定成穿过由可转向操作的前支管部

25 支撑的转向把 32 的上端与前轮 WF 的车轴 31 之间。而相互嵌合的嵌合凸部 63…及嵌合凹部 58…配置在一对螺栓 64、64 之间，由于具有与螺栓 64…平行的轴线，嵌合凸部 63…及嵌合凹部 58…轴线的延长线也通过转向把 32 的上端与前轮 WF 的车轴 31 之间。

然而动力组件 P 的发动机 E 通过减振杆 66 支撑在车体框架 F 的后部框架 24 上，对于该减振杆 66 的结构将参照图 14 及图 15 进行说明。

减振杆 66 带有，设置于发动机 E 上的左右一对发动机侧托架 67₁、67₂，一端在各发动机侧托架 67₁、67₂ 上可摆动地连接，同时，另一端可摆动地连接在后部框架 24 的框架主部 24a 上，配置在比汽化器 35 更靠前方侧的左右一对连杆 68₁、68₂，连接在两连杆 68₁、68₂ 之间的主横梁 69，以与后部框架 24 的加强框架部 24b 相接触的方式设置在上述一侧连杆 68₁ 上的一对止挡橡胶 70、71。

发动机侧托架 67₁、67₂ 以朝上方突出的方式设置在发动机 E 上，在这些发动机侧托架 67₁、67₂ 上同轴地设置安装孔 72、72，在各安装孔 72、72 上压入有橡胶套管 73、73，在两橡胶套管 73、73 之间安装圆筒状横柱 74。在两橡胶套管 73、73 及横柱 74 上，插通着带有与一侧连杆 68₁ 的外侧面相配合的头部 75a 的螺栓 75，在来自另一侧连杆 68₂ 的上述螺栓 75 的凸部上拧上与另一侧连杆 68₂ 的外侧面相配合的螺母 84。即，连接在两连杆 68₁、68₂ 一端的水平配置的螺栓 75 通过橡胶套管 73、73 而支撑在发动机侧托架 67₁、67₂ 上。

在后部框架 24 的框架主部 24a 的中间部两侧上同轴设置着支撑孔 76、76，在各支撑孔 76、76 中压入有橡胶套管 77、77，而与两连杆 68₁、68₂ 的另一端所设的上述螺栓 75 平行的螺栓 78、78 通过上述橡胶套管 77、77 可摆动地支撑在所述框架主部 24a 上。

在一侧的连杆 68₁ 上比螺栓 75 及螺栓 78 的轴线的连接直线更靠前方侧设置有盒状橡胶支撑部 79，与在该橡胶支撑部 79 上安装的止挡橡胶 70 相接触的接触面 81 形成于后部框架 24 上的加强框架部 24b 的下表面上。另外，上述连杆 68₁ 中在比螺栓 75 及螺栓 78 轴线

连接直线靠后方侧设置有盒状橡胶支撑部 80，与装在该橡胶支撑部 80 上的止挡橡胶相接触的接触面 82 形成于上述加强框架部 24b 的下表面上。

连接两连杆 68_1 、 68_2 的主横梁 69 形成朝下方开口的大致 U 字状，跨越配置在两连杆 68_1 更靠后方侧的连接在上述汽化器 35 与发动机 E 之间的进气管 83 地配置。

而在所述减振连杆 66 中，来自动力组件 P 的发动机 E 作用在螺栓 75 上的载荷通过止挡橡胶 70、71 压在接触面 81、82 上的弹性变形来吸收。而且也由橡胶套管 77、77 的弹性变形吸收。

在本体框架 F 的主框架 21 的后部安装将下端部连接在动力组件 P 上的后减振器 33 的上端部，对于该后减振器 33 的上端部朝主框架 21 的安装结构，参照图 16 至图 18 进行说明。

在后减振器 33 的上端设置有上方开放的大致形成 U 字形的减振器侧托架 86。另一方面，在主框架 21 的后部，即作为后部框架 24 主要部分的框架主部 24a 的后部，在与后减振器 33 所对应的部分上设置有穿过上述减振器侧 86 的开口部 87。

另外，在上述框架主部 24a 上一体设置着比跨越上述开口部 87 的框架主部 24a 更靠上方鼓起的减振安装部 88，上述减振器侧托架 86 配置成夹住减振安装部 88 的型式。

在设置于减振器安装部 88 上的减振器安装孔 89 中压入橡胶套管 90，贯通该橡胶套管 90 的螺栓 91 拧在减振侧托架 86 上。即，减振器侧托架 86 通过橡胶套管 90 安装在减振器安装部 88 上。

在图 19 及图 20 上，副框架 22 由金属制管材加工而成，它带有从上方看时呈前方开口的大致 U 字状架部 92，上下延伸的将中间部焊接在架部 92 的前端的一对立柱部 93、93，一端焊接在主柱部 93、93 的下端，同时另一端焊接在架部 92 上的一对加强部 94、94，它沿着车体框架 21 的前后方向相对于中心线左右对称地形成。

在各立柱部 93、93 的下端部以及在与这些立柱部 93、93 的下端部相重叠的加强部 94、94 的一端部上设置有螺栓插通孔 97…，在各

加强部 94、94 的中间部上设置有螺栓插通孔 98…。另一方面，在后部框架 24 的框架主部 24a 上一体地设置与两螺栓插通孔 97…对应的一对凸起部 99、99，与两螺栓插通孔 98…相对应的一对凸起部 100、100，它们从框架主部 24a 向上方鼓起，通过螺栓 101…及螺母 102…，将副框架 22 安装在上述各凸起部 99、99；100、100 上。而且，设置在框架主部 24a 左侧的凸起部 99、100 配置在减振器安装部 88 朝框架主部 24a 相连接部分的对应位置，副框架 22 在与减振安装部 88 的框架主部 24a 相连接的部分所对应的位置处连接在框架主部 24a 上。

在后部框架 24 及副框架 22 上以配置在上述发动机 E 及汽化器 35 的上方的方式支撑着可以收容安全帽等的储物箱 39。

在靠近储物箱 39 前方的下端如图 15 所表明的那样，突出设置着朝下方突出的一对脚部 105、106。另一方面，在后部框架 24 的加强框架部 24b 的上表面上设置着分别接受上述各脚部 105、106 的凹部 107、108，由支撑凹部 107、108 接受的脚部 105、106 由螺栓 109、109 及螺母 110、110 连接在后部框架 24 的加强框架部 24b 上。而加强框架部 24b 及储物箱 39 的底部为了避免与配置在它们的下方的进气管 83 及汽化器 35 发生干涉，在朝着小型车辆行驶方向前方形成向右下方倾斜。

另外，在副框架 22 的两立柱部 93…的上端分别设置着平坦的安装板部 111，在各安装板 111…上分别焊接着螺母 112。在这些安装板 111 上载置着储物箱 39 的后端，通过在螺母 112…上分别拧上的螺栓 113…（参照图 1）而将储物箱 39 的后端安装在副框架 22 上。

这样储物箱 39 在发动机 E 及汽化器 25 的上方支撑在后部框架 24 及副框架 22 上，而上述减振连杆 66 的主横梁 69 配置在储物箱 39 及发动机 E 之间。

在比储物箱 39 更靠后方一侧的上述副框架 22 上支撑着燃料箱 40。为了支撑燃料箱 40，在副框架 22 的架部 92 后端的上表面上焊接安装板 114，在架部 92 的中间部两侧上焊接安装部 115、115。上

述安装板 114 上焊有一对螺母 116、116，在上述安装板 115、115 上分别焊接螺母 117。而配置在架部 92 内的燃料箱 40 的后部通过在两螺母 116、116 上分别拧上螺栓 118…（参照图 1、2）而支撑在上述安装板 114 上，另外，燃料箱 40 的两侧部通过在上述各螺母 117…上分别拧上螺栓 119…（参照图 1、2）而支撑在上述安装板 115、115 上。

车体框架 F 由合成树脂制的车体罩 41 覆盖，该车体罩 41 带有盖住驾驶者脚部前方的护腿罩 41a，载置驾驶者脚的踏脚板 41b，盖住踏脚板 41b 的下方的下罩 41c，从两侧覆盖车体后部的侧罩 41d。

支撑在后部框架 24 及副框架 22 上的储物箱 39 的大部分以及支撑在副框架 22 上的燃料箱 40 由上述侧罩 41c 覆盖，将储物箱 39 从上方覆盖的座位 42 可开闭地安装在侧罩 41d 的上部。另外，燃料箱 40 所带有燃料注入帽 40a 配置成从侧罩 41d 的上部朝上方突出地形成。

再参照图 2，在前支管部 25 的背面一体设置着与该前支管部 25 的背面相间隔面对的安装板部 45，该安装板部 45 上从上方嵌合着形成朝下开口的大致呈 U 字形的螺母支撑部件 46。而在螺母支撑部件 46 上焊接着配置在前支管部 25 的背面及安装板部 45 之间的螺母 47。另一方面，悬挂购物袋等用的钩子 48 与车体罩 41 上对应于护腿罩 41a 的上述安装板部 45 的部分相接触，穿过钩子 48、护腿罩 41a、螺母支撑部件 46 以及安装板部 45 中的固定在钩子 48 上的螺纹部件 49 拧在上述螺母 47 中。

在图 21 至图 23 之中，在前部框架 23 的两踏板支撑框架部 27₁、27₂之间跨接有前后方向间隔的一对踏板支撑板 121、122。

在靠近两踏板支撑框架部 27₁、27₂ 前部的部分上设置有螺栓插通孔 123、123，焊接有与这些插通孔 123、123 相对应的螺母 124、124 的大致 U 字形螺母支撑部件 125、125 从两侧嵌合各踏板支撑框架部 27₁、27₂ 上。而在各螺母支撑部件 125、125 上载置着下罩支撑部件 126、126，靠近下部支撑板 121 纵向两端部以及踏脚板 41b 的前部的两侧部，踏脚板 41b、踏板支撑板 121 以及下罩支撑部件

126、126 通过在上述螺母 125、125 上拧上螺栓 127、127，一齐连接在踏板支撑框架部 27₁、27₂ 上。而在踏脚板 41b 上为了避免螺栓 127、127 的头部朝上方突出，而设置有收容各螺栓 127、127 的头部的凹部 128、128。

在踏板支撑板 121 纵向方向中央部设置有朝上方鼓起的鼓起部 121a，踏脚板 41b 的前端中央由护腿罩 41a 的下端部和上述鼓起部 121a 支撑。

将踏板支撑板 121 及踏脚板 41b 从下方支撑的踏板支撑板 122 的纵向方向两端部具有与上述踏板支撑板 121 相同的结构，用螺栓 129、129 将踏脚板 41b 和踏板支撑框架部 27₁、27₂ 固定在一起，收容螺栓 129、129 的头部的凹部 130、130 设置在踏脚板 41b 上。而在靠近踏板支撑框架部 27₁、27₂ 后部的部分上设置着穿过上述螺栓 129、129 的螺栓孔 140、140。

下罩 41c 以从下方覆盖前部框架 23 的两底板支撑框架部 27₁、27₂ 的方式配置，通过螺栓 131…及螺母 132…固定在上述下罩支撑部件 126、126 上。

在上述两踏板支撑框架部 27₁、27₂ 之间配置着上部开口的箱形载物箱 133。在该载物箱 133 的上端两侧部上一体地设置从两踏板支撑框架部 27₁、27₂ 一侧面伸出的支撑缘部 133a、133b，设置在这些支撑缘部 133a、133b 外端部的凹部 134、135 容纳着两踏板支撑框架部 27₁、27₂ 的内侧部上缘。

另外，在载物箱 133 的上端前部一体设置载置于下框架 26 下部上表面上的支撑缘部 133c，穿过该支撑缘部 133c，同时插入到设置于上述下框架部 26 的下部螺栓孔 134 中的螺栓 135 通过在其上拧上螺母 136，而将支撑缘部 133c 连接在下框架部 26 的下部。

而在载物箱 133 后端的下部一体地设置载置于加强框架部 55 的宽度方向中央部的支撑缘部 133d，穿过该支撑缘部 133d，同时穿过设置于上述加强框架部 55 的宽度方向中央部螺栓孔 137 中的螺栓 138 通过在其上拧上螺母 139，而将支撑缘部 133d 连接在加强框架部 55

的宽度方向中央部。

在载物箱 133 内靠近前方的部分上收容着蓄电池 143。在电池 143 的前后配合在载物箱 133 上的钩子 144、145 上通过配合着跨越蓄电池 143 的皮带 146 的两端，而将蓄电池 143 固定在载物箱 133 内。

在比上述蓄电池 143 更靠后方一侧的载物箱 133 内固定配置着散热器储藏箱 147。

在与载物箱 133 对应位置处的脚踏板 41b 中央部上设置着开口部 148，该开口部 148 由螺纹部件 150 固定在脚踏板 41b 上的盖 149 可开闭地封闭，在封闭状态下盖 149 的上表面与脚踏板 41b 的上表面是一个面。

下面对该实施例的作用进行说明，该小型车辆的车体框架 F 由前部框架 23 和后部框架 24 以及副框架 22 相互连接而构成，各框架 23、24、22 中至少一个，在本实施例中是前部框架 23 及后部框架 24，铸造成形。这样，将铸造形成的前部框架 23 及后部框架 24 中的任意一个在变更了车体框架一部分之后的机种不同的多机种两轮摩托车中通用，从而能够实现机种变更时车体框架设计、制造费用的降低。而且，将框架 23、24、22 的每个实行模块化，从而能够对各框架 23、24、22 的每个部件进行组装，可以在组装完成之后将三个模块相互组装，而进行小型两轮摩托车的组装，因此能够提高小型车辆的安装作业效率。

另外，前部框架 23 一体地具有前支管部 25、下框架部 26 以及踏板支撑框架部 27₁、27₂，通过铸造成形，让铸造成形的后部框架 24 连接在上述踏板支撑框架部 27₁、27₂ 的后端，让金属制管材加工而成的副框架 22 连接在后部框架 24 的后端，因此，对于设计、制造费用不大的副框架 22，能够很容易地通过金属管材加工而对应于机种的变更。

在带有前部框架 23 的左右一对踏板支撑框架部 27₁、27₂ 和与后部框架 24 连接的设置于踏板支撑框架部 27₁、27₂ 的后端的前部连接板部 56₁、56₂ 上连接着与设置于后部框架 24 的前端所设的前部连接板

部 56₁、56₂相重合的后部连接板部 61₁、61₂，前部连接板部 56₁、56₂及后部连接板部 61₁、61₂如图 24(a)所示，形成共同的朝前下方的倾斜，这样，在朝与两连接板部 56₁、56₂；61₁、61₂的连接面平行的平面上的前支管部 25 及上述连接面的投影图上，如图 24(b)所示，连接板部 56₁、56₂；61₁、61₂的连接面配置在比较接近前支管 25 的位置。这样，如图 24(b)所示，在朝前部框架 23 的前部连接板部 56₁、56₂进行后部框架 24 一侧的后部连接板部 61₁、61₂的组装产生偏差时，即使相对于后部框架 24 的宽度中心线的前支管部 25 的位置发生倾斜，也能够将相对于后部框架 24 的宽度方向中心线 C 的前支管部 25 的位置变位量 $\delta 1$ 、 $\delta 2$ 抑制得比较小，从而能够提高前轮 WF 及后轮 WR 相对于车体的位置配合精度。

而且，分别连接前部连接板部 56₁和后部连接板部 61₁以及前部连接板部 56₂和后部连接板部 61₂的成对的螺栓 64、64 的至少一个的轴线延长线 L，在本实施例中是一对螺栓 64、64 的轴线延长线 L、L，通过设定成穿过由前支管部 25 支撑的转向把 32 的上端及前轮 WF 的车轴 31 之间，使上述连接面配置在比更接近前支管部 25 的位置，从而使后部框架 24 朝前部框架 23 的组装即使产生误差，也能够将相对于后部框架 24 宽度方向中心线 C 的前支管部 25 的位置变位量 $\delta 1$ 、 $\delta 2$ 抑制到更小。

对此，前部框架 23 的后端以及后部框架 24 的前端的连接面如图 25(a)所示，不向前下方倾斜，而是假定为大致水平的情况下，在朝平行于前部框架 23 的后端以及后部框架 24 的前端的连接面的平面上的前支管部 25 及上述连接面的投影图上，如图 25(b)所示，上述连接面配置在比较离开前支管部 25 的位置，在后部框架 24 朝前部框架 23 安装而产生安装误差时，相对于后部框架 24 宽度方向中心线 C 的前支管部 25 的位置变位量 $\delta 1$ 、 $\delta 2$ 大。

另外，由于在前部连接板部 56₁、56₂上的后部连接板部 61₁、61₂从下方重叠，因此不必在踏板支撑框架部 27₁、27₂的后端上方确保配置后部框架 24 的空间。这样，能将脚踏板 41b 配置到踏板支撑框架

部 27₁、27₂的后端上方，故能够将踏脚板 41b 的空间设定得较大。

另外，在踏板支撑框架部 27₁、27₂的后端上设置嵌合凹部 58…，在后部框架 24 的前端上突出地设置与上述嵌合凹部 58…相嵌合的嵌合凸部 63…，因此，能够提高将前部框架 23 及后部框架 24 相互组装时的组装精度。

而且，在踏板支撑框架部 27₁、27₂后端及后部框架 24 的前端的连接部三处以上的多处，本实施例中为三处，通过配置嵌合凹部 58…及嵌合凸部 63…，能够更进一步地提高前部框架 23 及后部框架 24 的组装精度。

在前部框架 23 中，由于下框架部 26 形成前方及下方开放的槽形，在不减少下框架部 26 的断面形状的情况下，能够将前轮 WF 尽量接近下框架部 26 配置。因此，避免了前轮 WF 及下框架部 26 的干涉，同时，充分确保了踏脚板 42b 的空间，从而能够缩短车轮的支点。

另外，左右一对踏板支撑框架部 27₁、27₂由于分别形成上方开口的槽形，因此通过车体框架 F 上的外力的作用，使两踏板支撑框架部 27₁、27₂以使上部开口面积变化的方式弯曲，从而能够提高乘骑的感觉。

而且，在踏板支撑框架部 27₁、27₂上分别设置着前后延伸的加强筋 52，对于两踏板支撑框架部 27₁、27₂在外力的作用下可能发生的弯曲，可以防止两踏板支撑框架部 27₁、27₂的刚性极端降低。

踏板支撑框架部 27₁、27₂的前端部由于分别配置在下框架部 26 下端两侧，因此能够让踏脚板 41b 配置到下框架部 26 的下端两侧，从而能够确保在车轮支点不变大的情况下，前方一侧有充分的踏脚板 41b 的空间。

而且，踏板支撑框架部 27₁、27₂的前端部通过比下框架部 26 的下端前面更靠前方鼓出的一对弯曲部 50₁、50₂分别连接设置在下框架部 26 的下端两侧，尽管分别配置了一对直线状的踏板支撑框架部 27₁、27₂的前端部，由于使下框架部 26 及两踏板支撑框架部 27₁、27₂的连

接设置部, 即, 两弯曲部 50_1 、 50_2 向前方一侧鼓出, 也能够充分提高上述连接设置部的强度。

此外, 通过与两弯曲部 50_1 、 50_2 互相对置的分别设置在内侧部上的凹部 51... 在确保与前轮 WF 之间的间隔的情况下能够让前轮 WF 配置在接近弯曲部 50_1 、 50_2 一侧, 因此通过弯曲部 50_1 、 50_2 使两踏板支撑框架部 27_1 、 27_2 的前端部连接设置在下框架部 26 上, 从而能够避免车轮支点变大。

将动力组件 P 的发动机 E 可摆动地支撑在车体框架 F 上的减振连杆 66, 连接在设置于发动机 E 上的左右一对发动机侧托架 67_1 、 67_2 以及可摆动地连接在车体框架 F 上的左右一对连杆 68_1 、 68_2 之间连接的主横梁 69 形成向下方开口的大致 U 字状, 将配置在比两连杆 68_1 、 68_2 更靠后方一侧的汽化器 35 和与发动机 E 之间相连接的进气管 83 配置在跨越两连杆 68_1 、 68_2 更靠前方一侧的位置。这样, 汽化器 35 与配置在比两连杆 68_1 、 68_2 更靠前方一侧的相比, 使汽化器 35 在配置上的自由度变高。

而且发动机 E 是大致水平配置的四冲程发动机, 在座位 42 的下方安装于车体框架 F 上的储物箱 39 及发动机 E 之间通过配置主横梁 69, 避免了与储物箱 39 发生干涉, 从而确保了主横梁 69 的自由动作, 能够防止座位 42 的位置变高。

车体框架 F 的作为主框架 21 后部主要部分的框架主部 24a 上设置着穿过后减振器 33 上端所带的减振器侧托架 86 的开口部 87, 跨过开口部 87 而比框架主部 24a 更朝上方鼓起的减振器安装部 88 设置在框架主部 24a 上, 减振器侧托架 86 安装在减振器安装部 88 上, 因此能够将减振器侧托架 86 设定在更高的位置, 使后减振器 33 的行程变得更大, 从而能够提高驾驶者的乘骑的感觉。

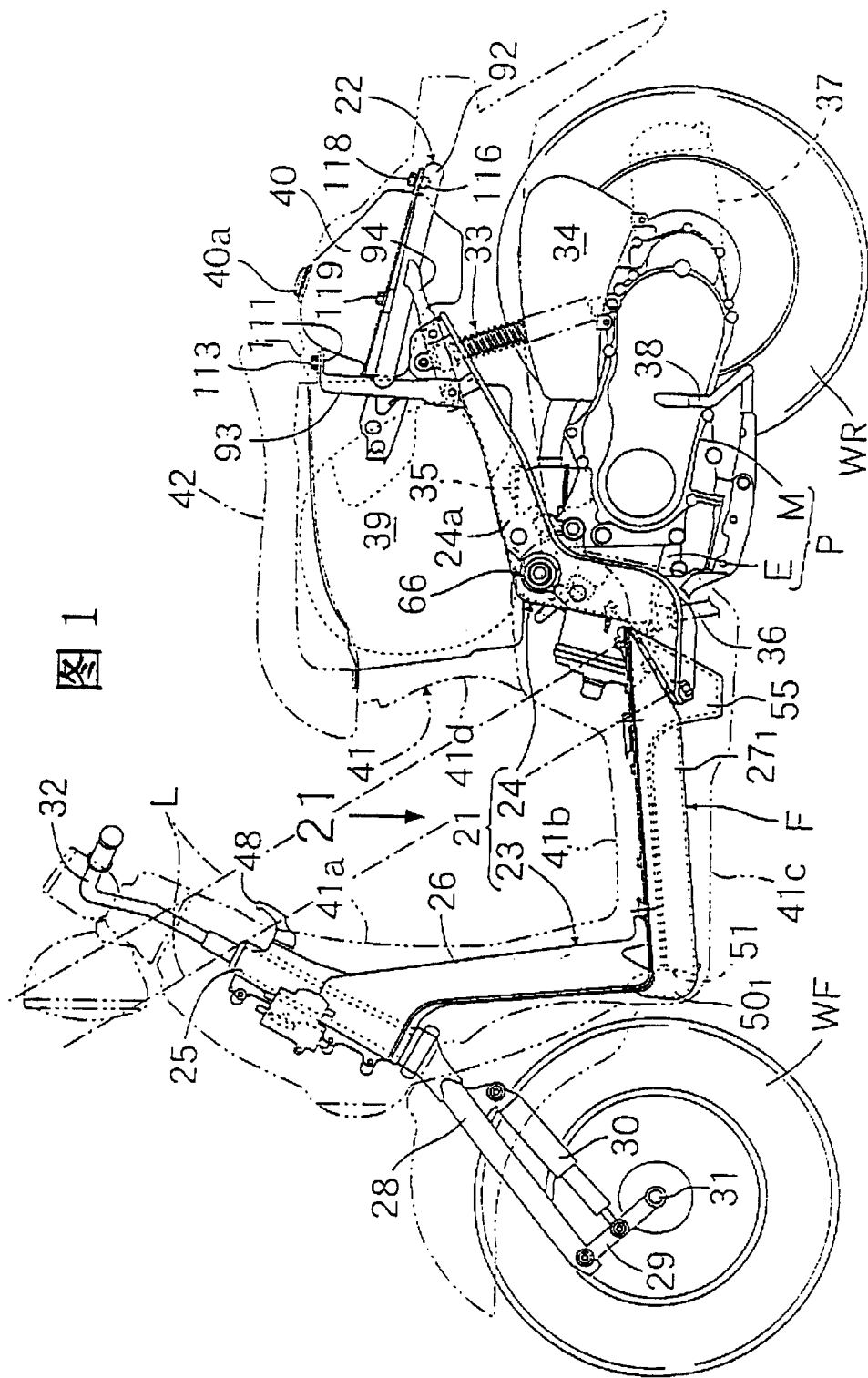
而构成与主框架 21 共同动作的车体框架 F 的副框架 22 由于在对应于框架主部 24a 朝减振器安装部 88 连接设置部分的位置上连接在主框架 21 上, 因此, 能够由副框架 22 加强从框架主部 24a 鼓起的减振器安装部 88 的强度。

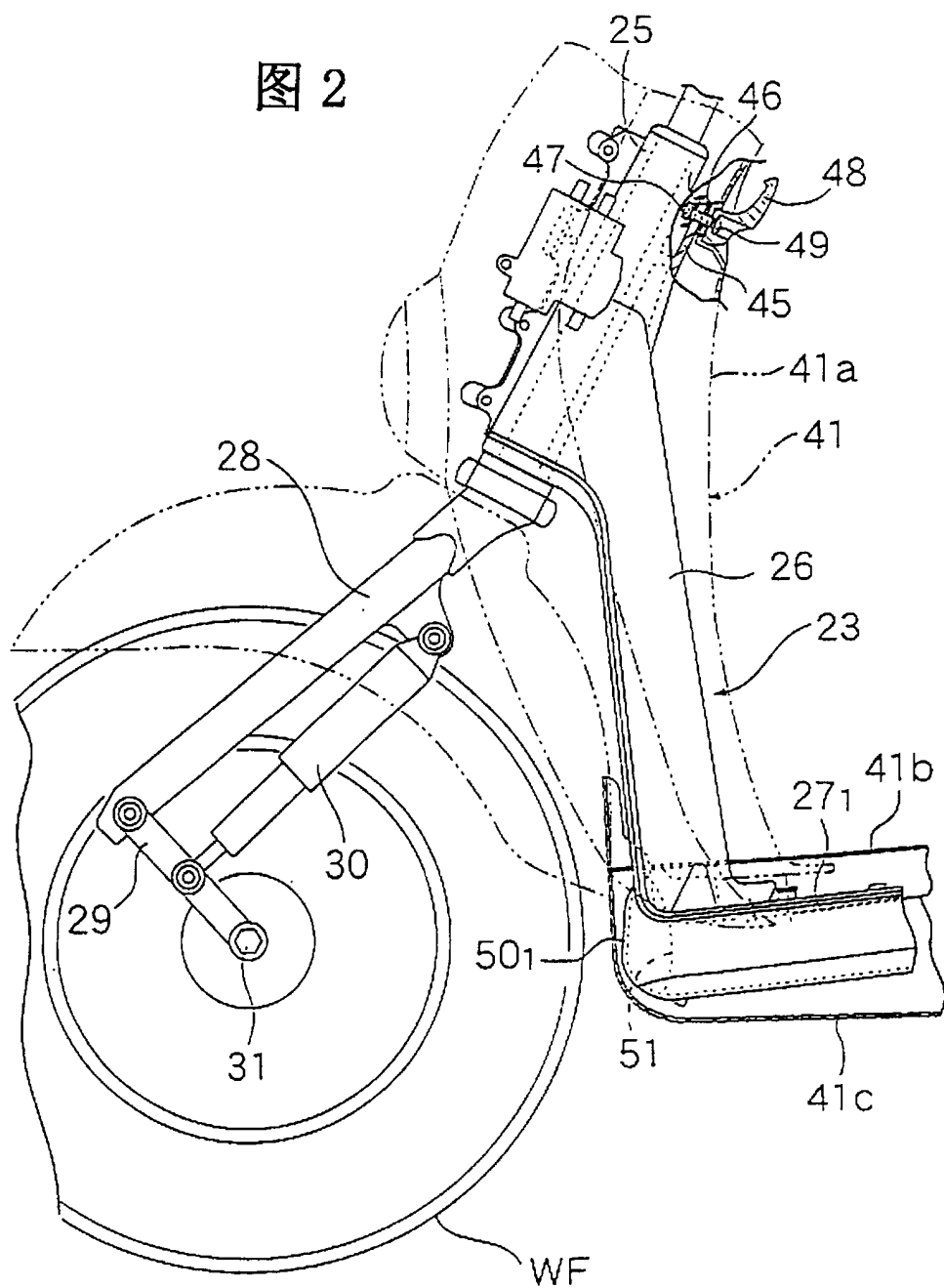
以上是对本发明实施例的详细描述，本发明并不限于上述实施例，在不脱离本发明权利要求范围所记载的本发明的基础上还可以进行各种的设计变更。

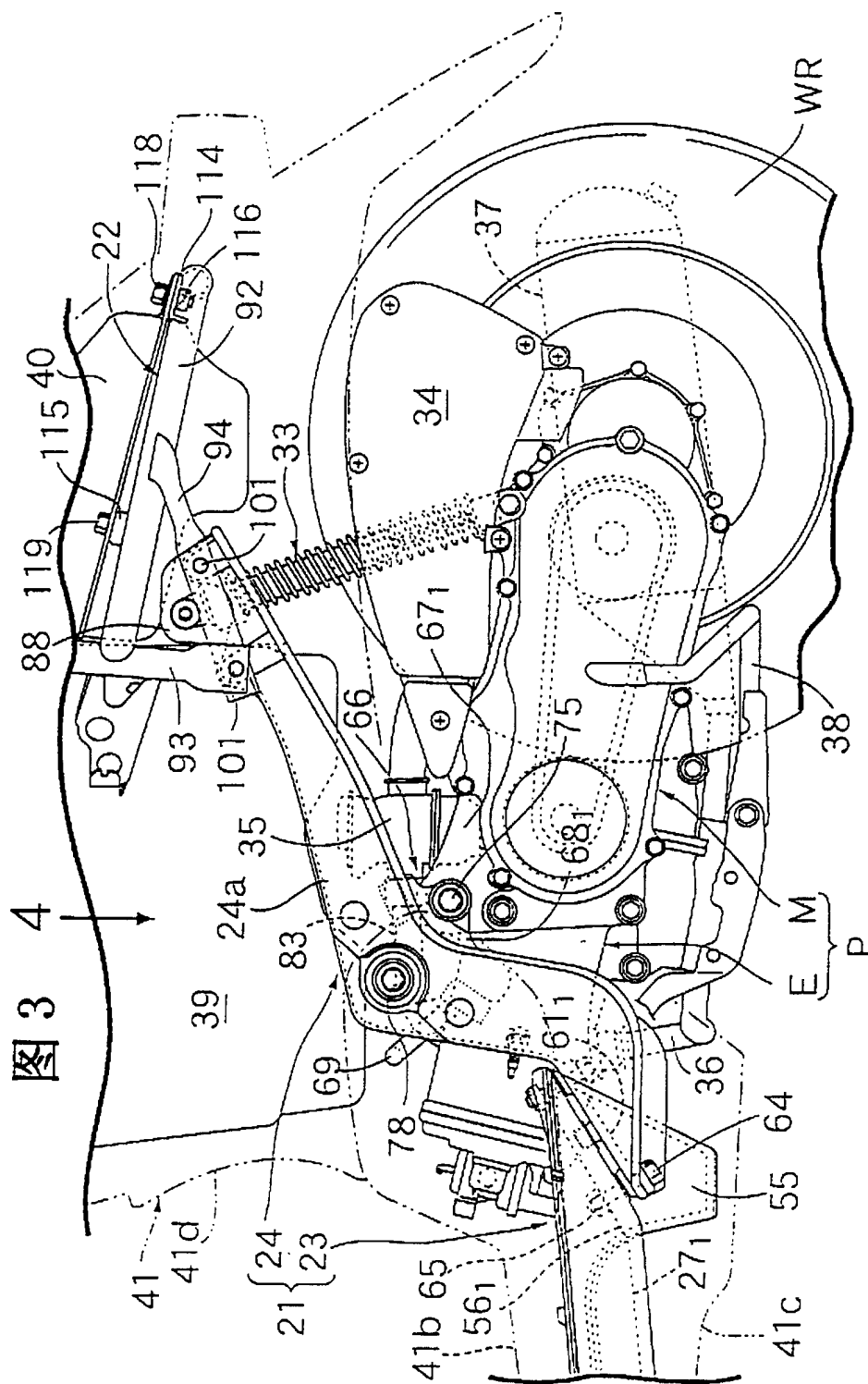
例如，在上述实施例中，是对前部框架 23 及后部框架 24 由铸造形成的情况下进行说明的，前部 23 及后部框架 24 由合成树脂成型的情况本发明也适用。

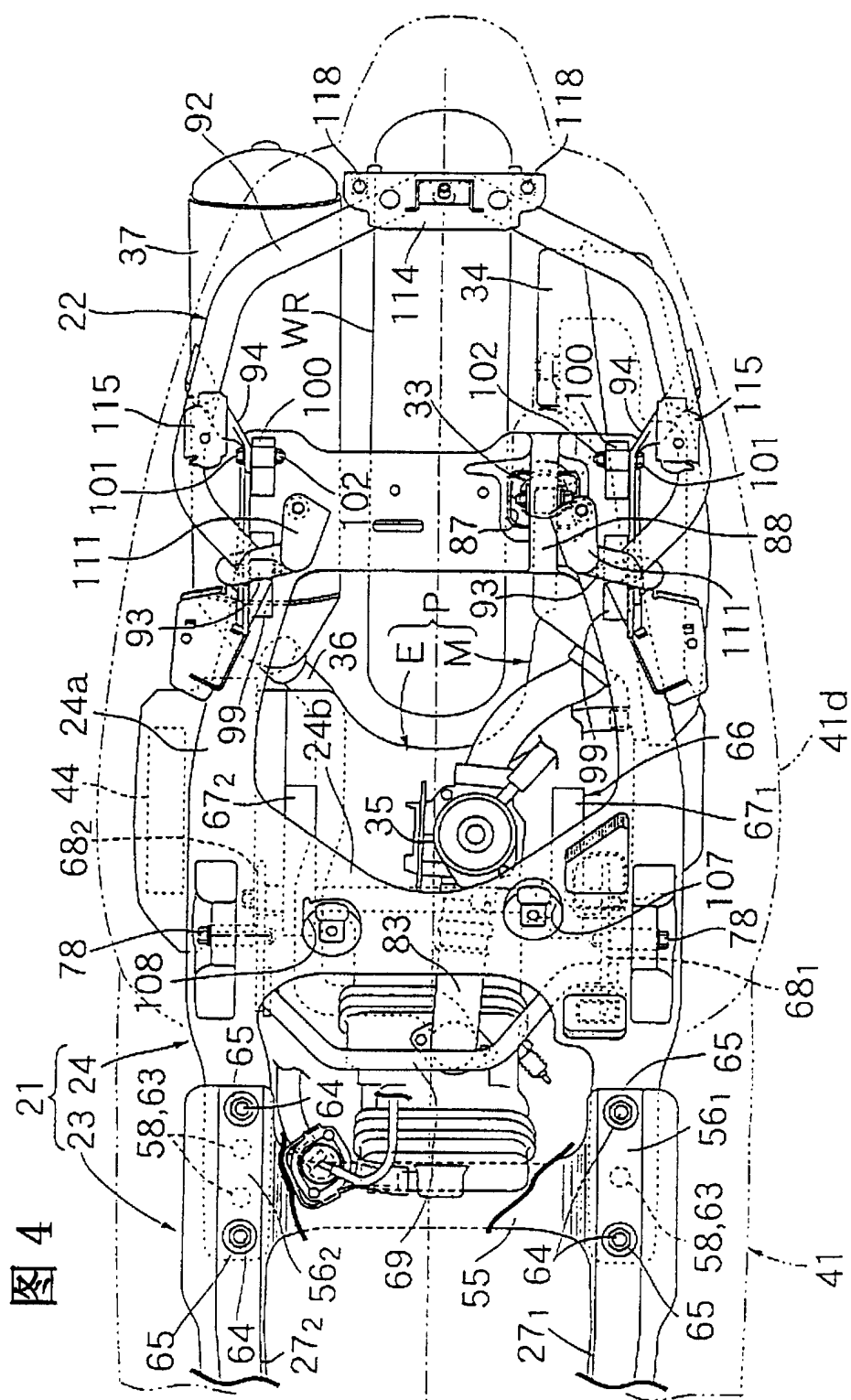
根据以上权利要求 1 记载的本发明，将第 1 至第 3 框架中的铸造成形的至少一个框架设置成与车体框架的一部分变更后机种不同的多机种两轮摩托车中通用，可望降低由机种变更而带来的车体框架的设计、制造费用。而且，对第 1 至第 3 框架每个实行模块化，可以对各框架的每个部件进行组装，在组装完成之后将 3 个模块相互组装来进行两轮摩托车的组装，因此能够提高两轮摩托车的组装作业的效率。

另外，根据权利要求 2 记载的发明，能够降低小型两轮摩托车车体框架因机种变更而带来的设计、制造的费用降低，同时，能够提高组装作业的效率。而且，通过将作为小型摩托车的车体框架的主要部分的第 1 及第 2 框架通过铸造成形，能够让第 1 及第 2 框架中的任何一个在多机种的小型两轮摩托车中通用，从而能够更进一步降低设计、制造费用，对于设计、制造费用不大的后部第 3 框架，能够通过金属制的管材的加工而很容易地对应于机种的变更。









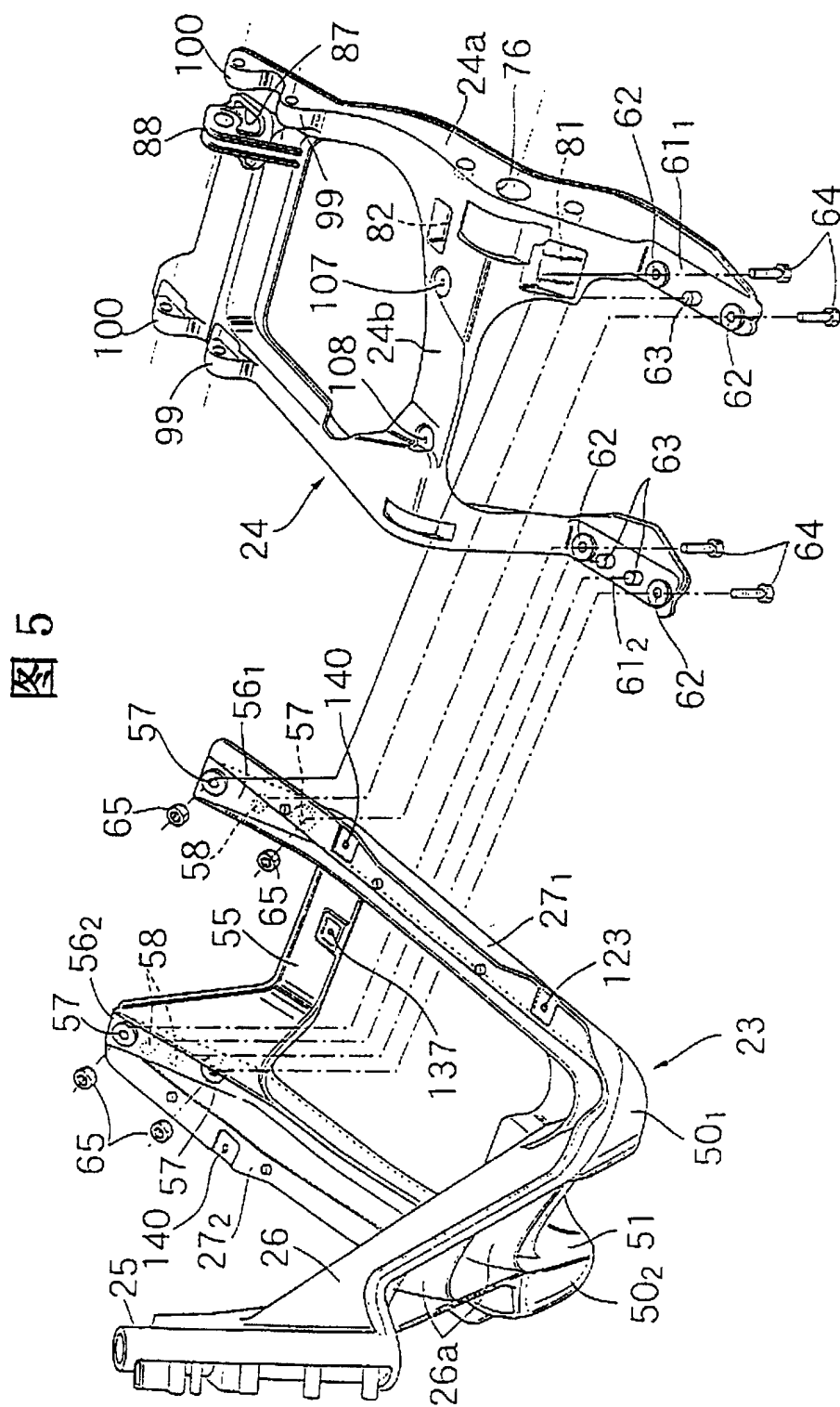
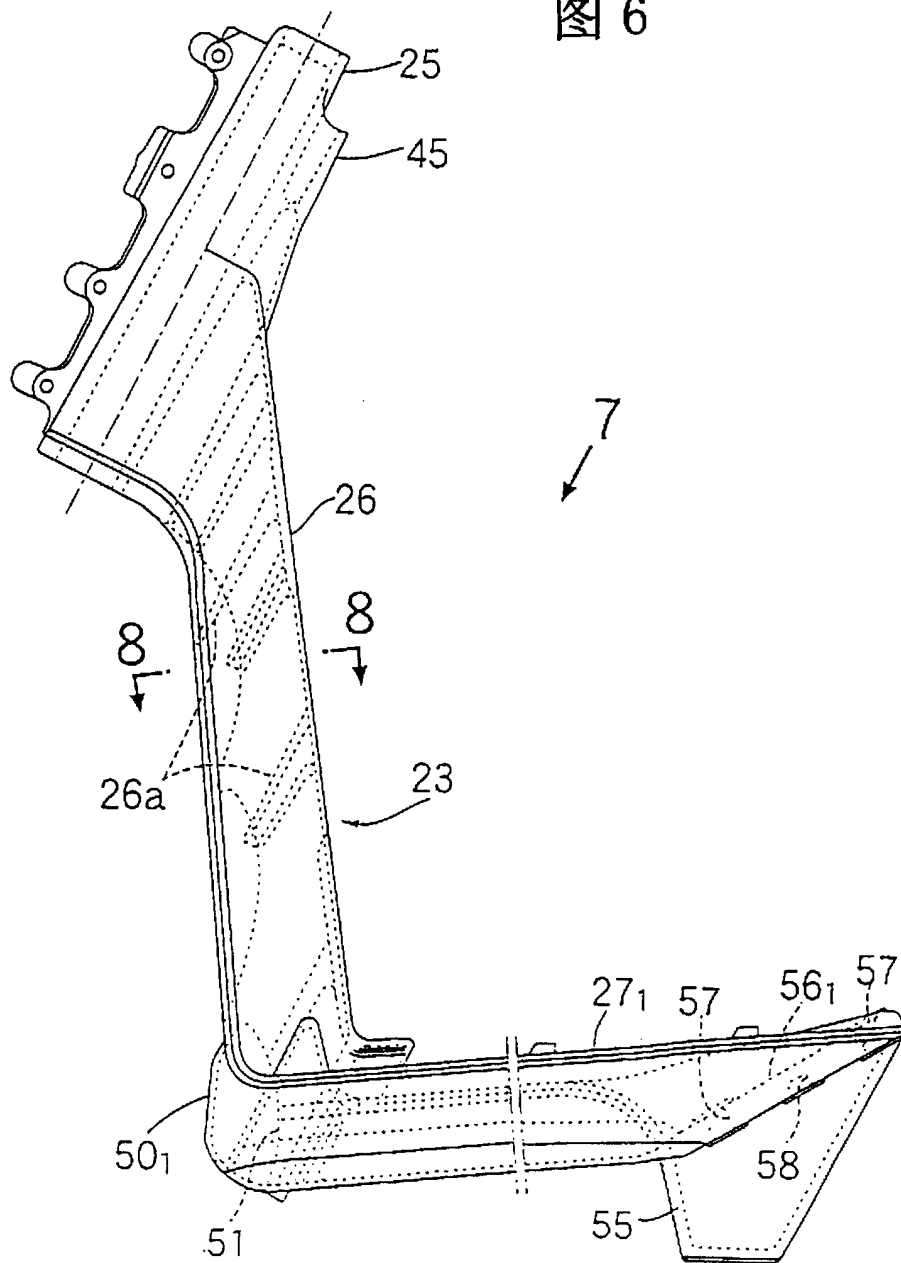


图 6



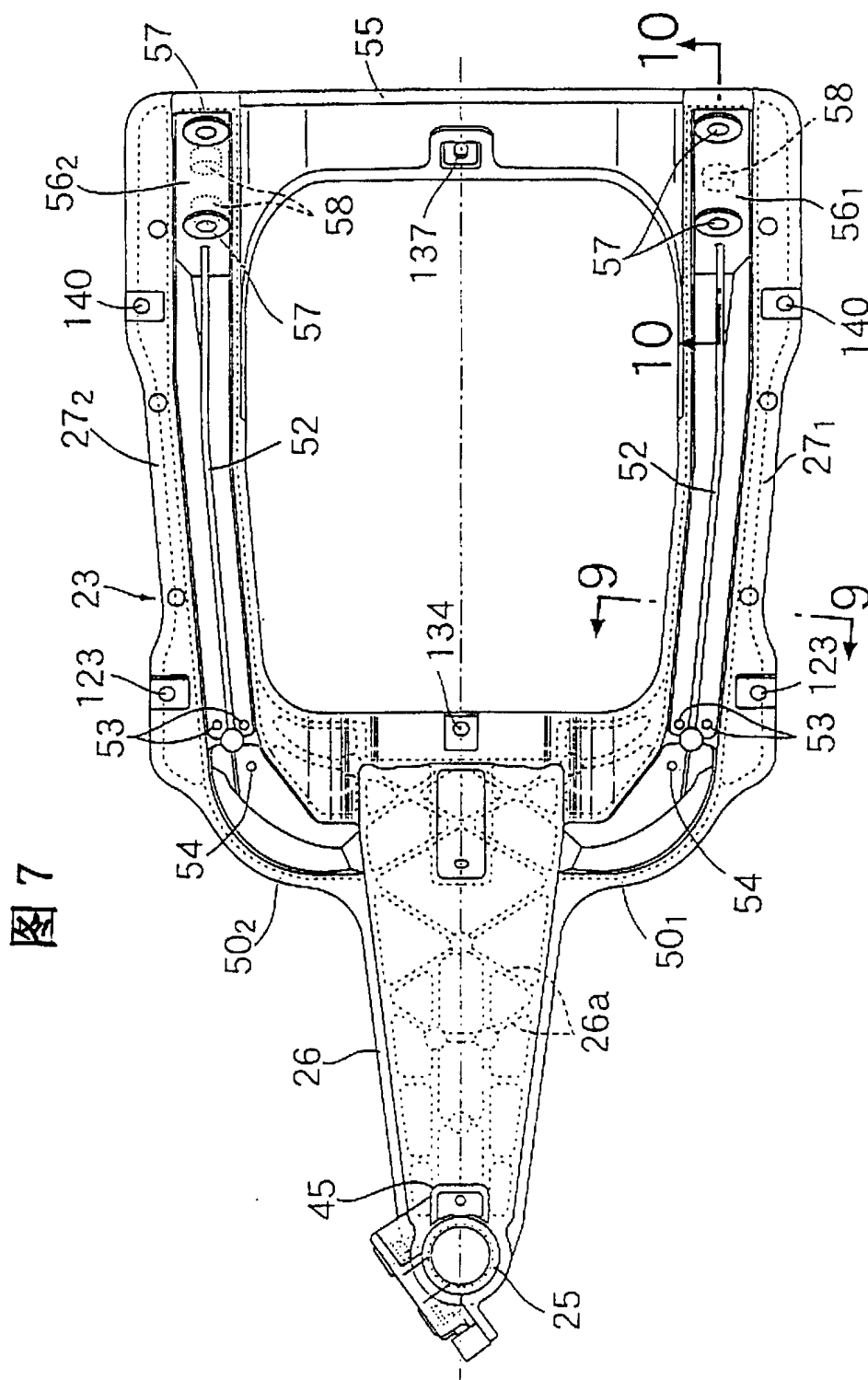


图 8

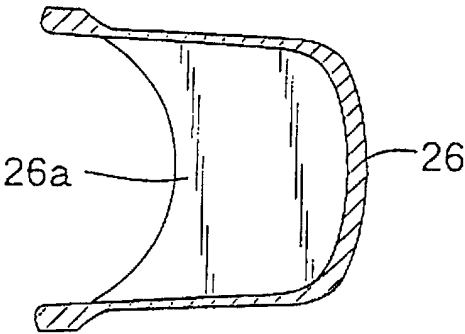


图 9

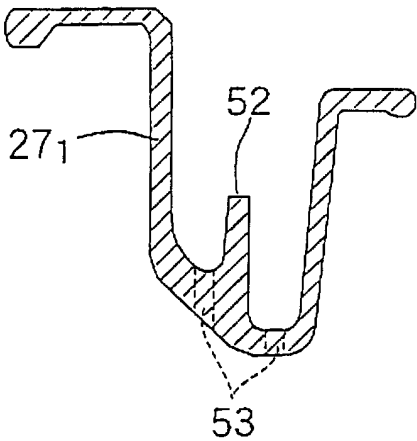
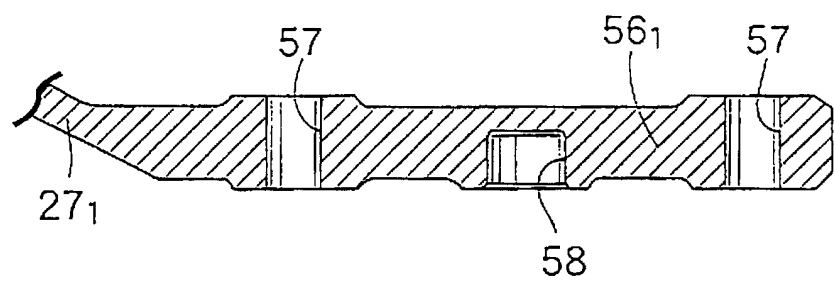
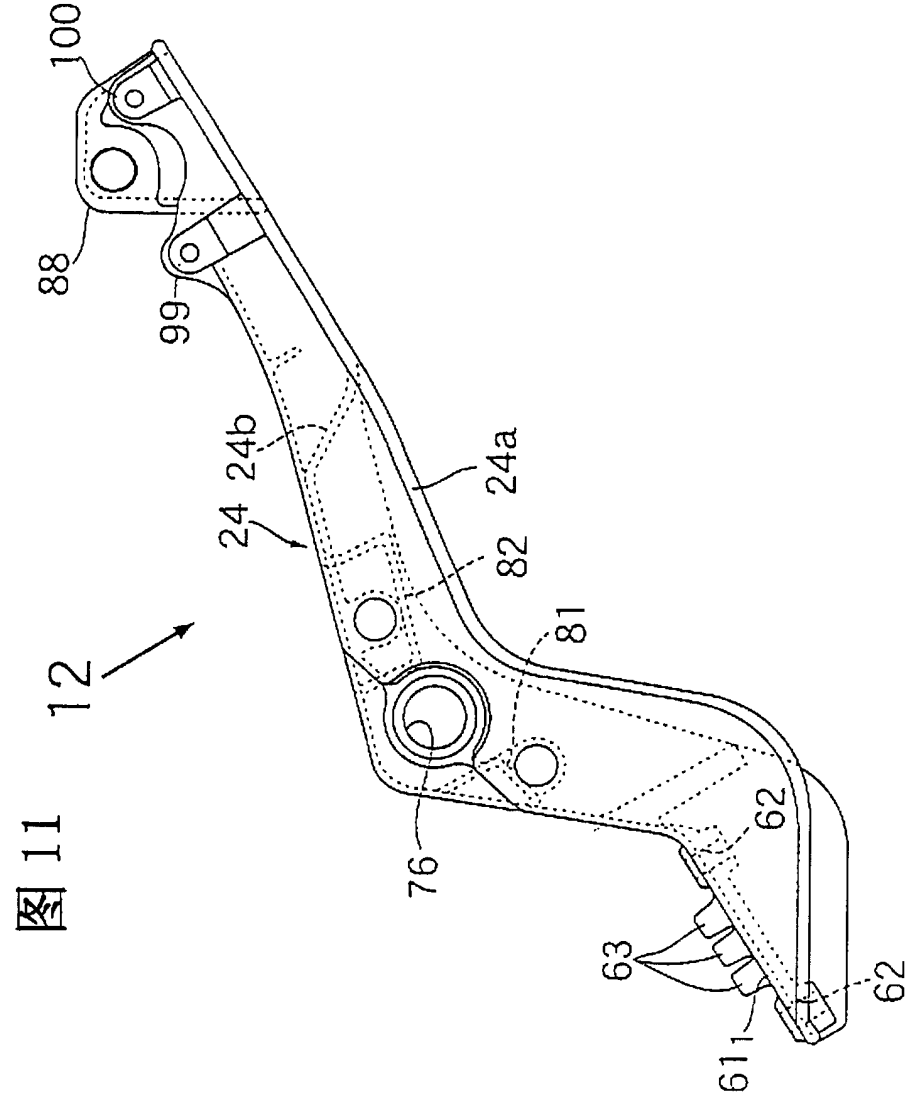


图 10





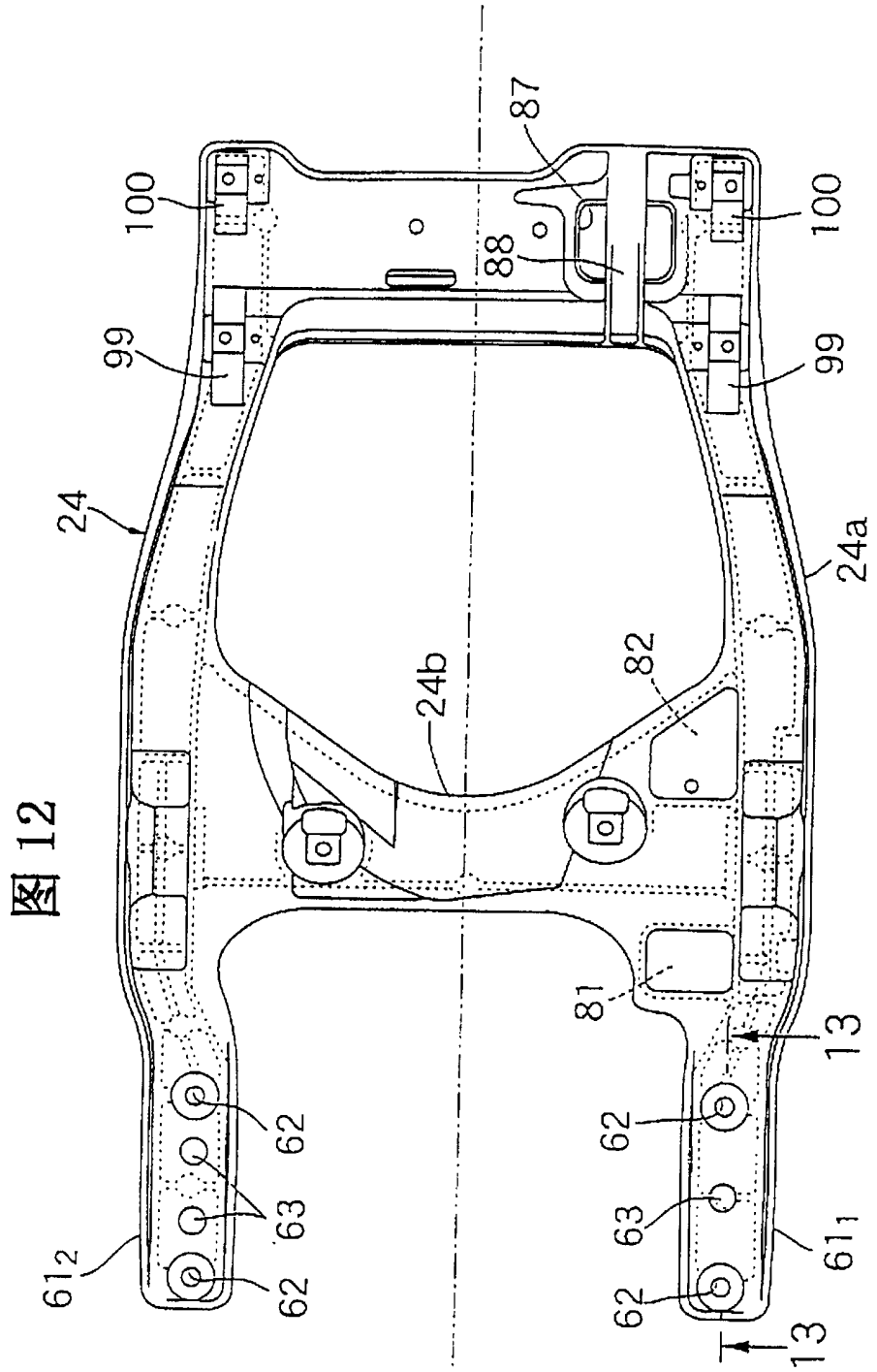
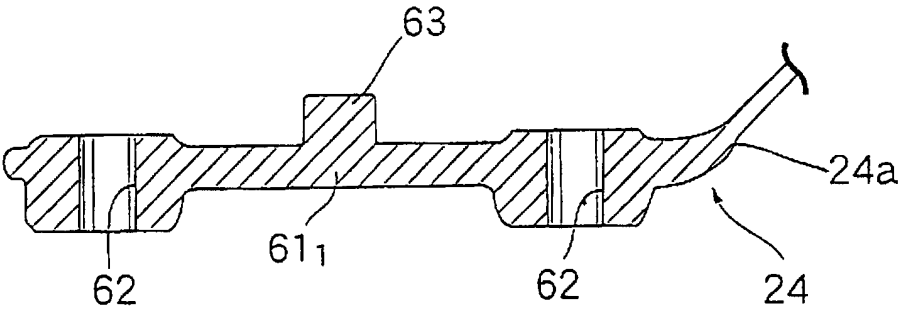
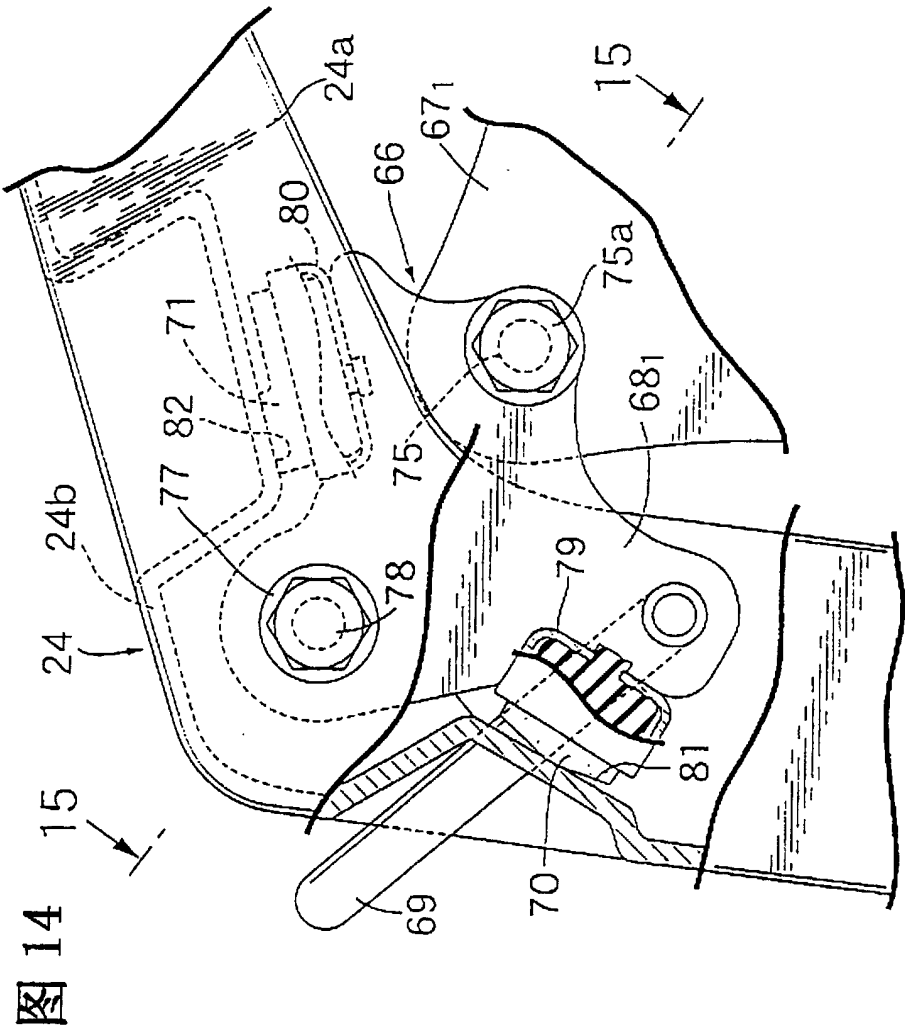


图 12

图 13





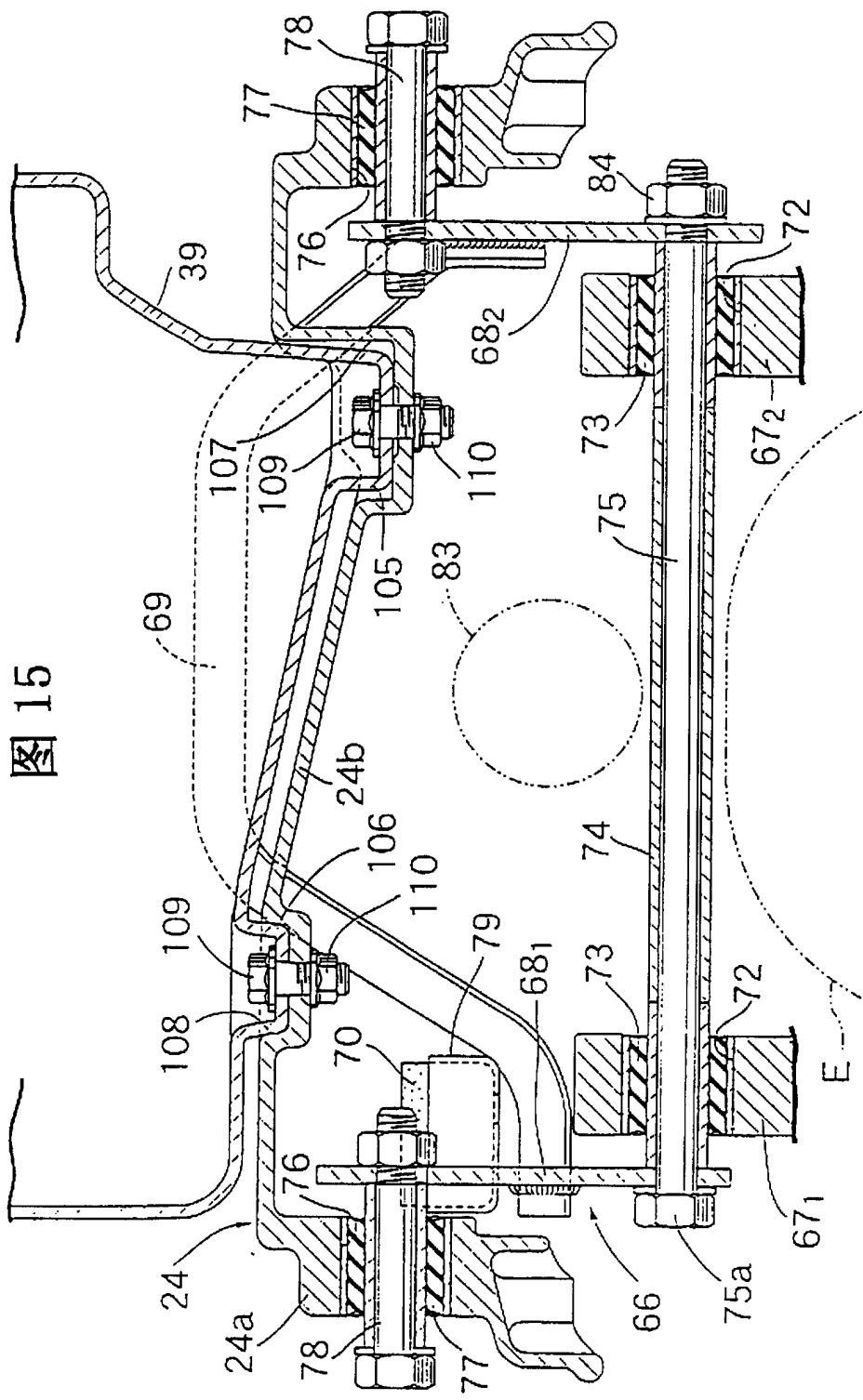


图 15

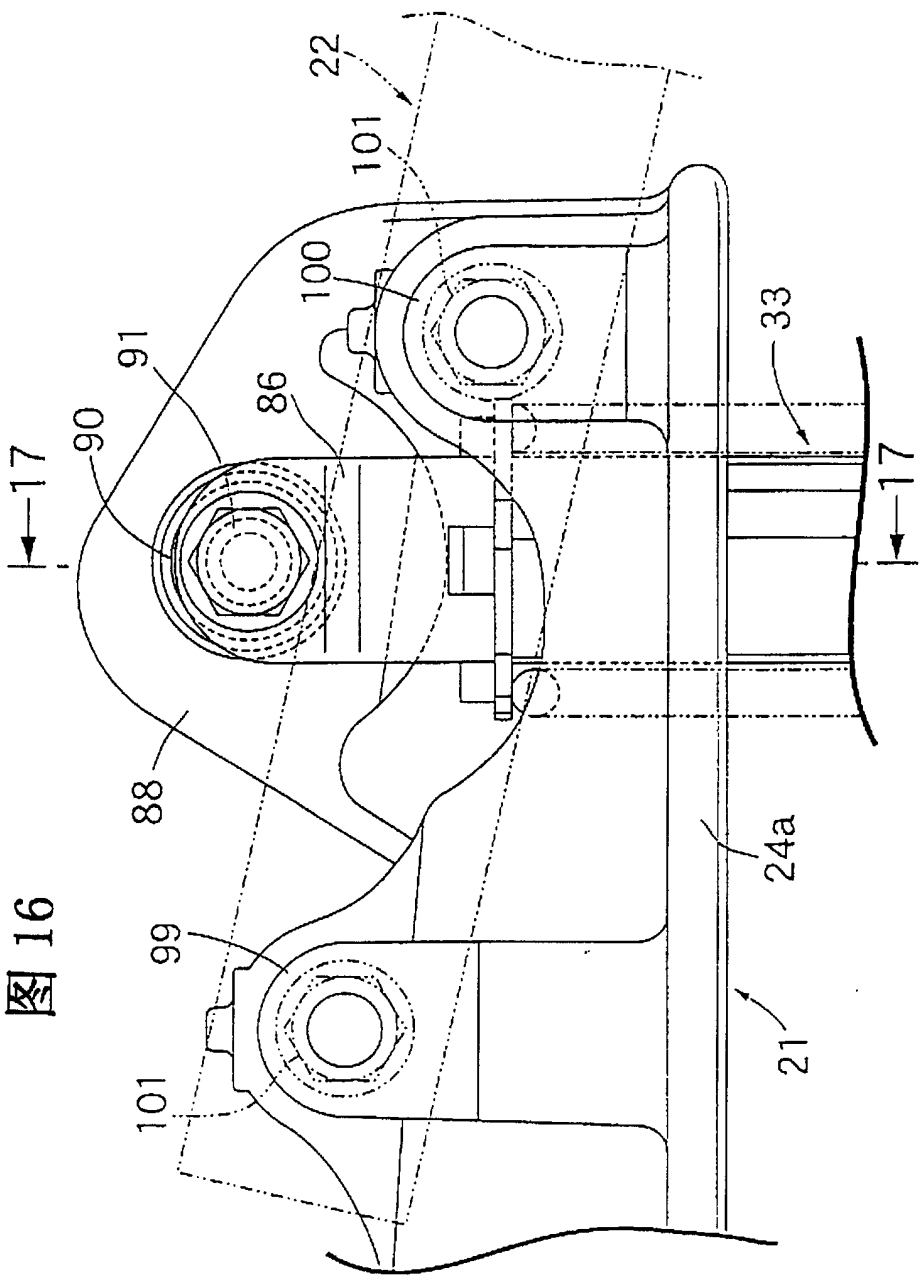


图 16

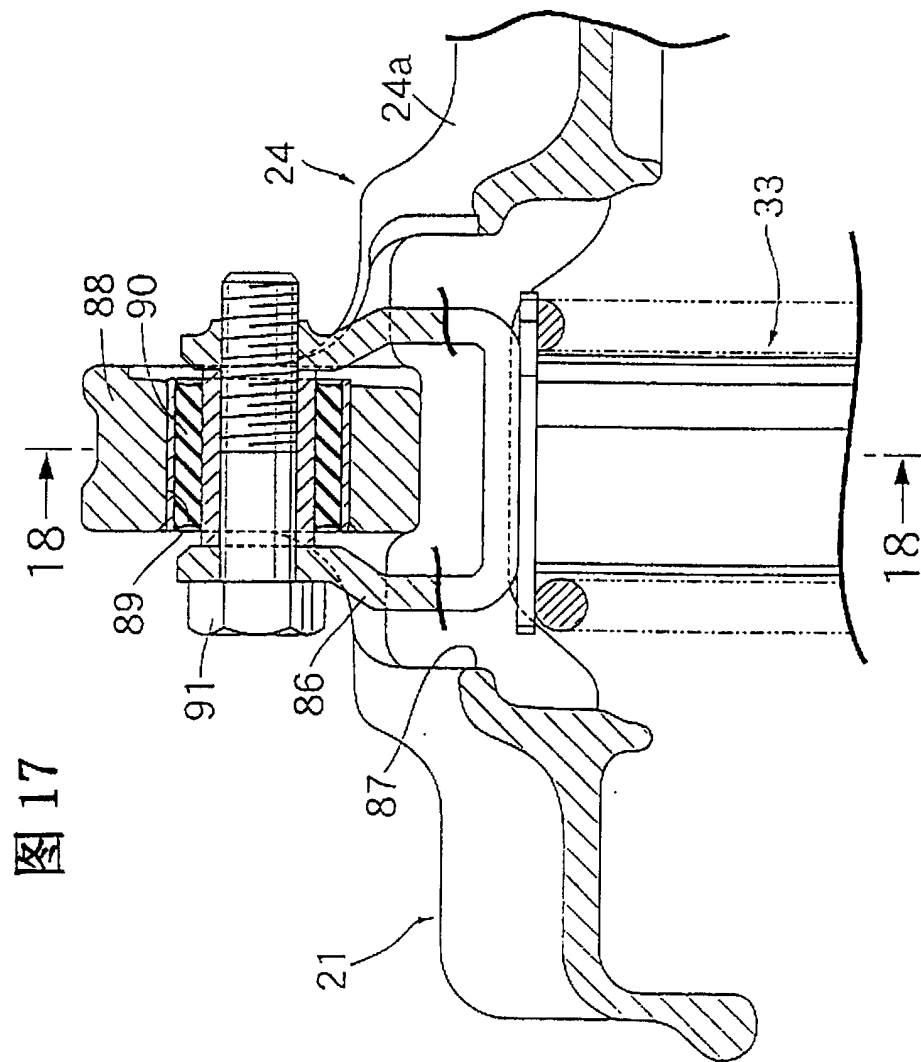


图 17

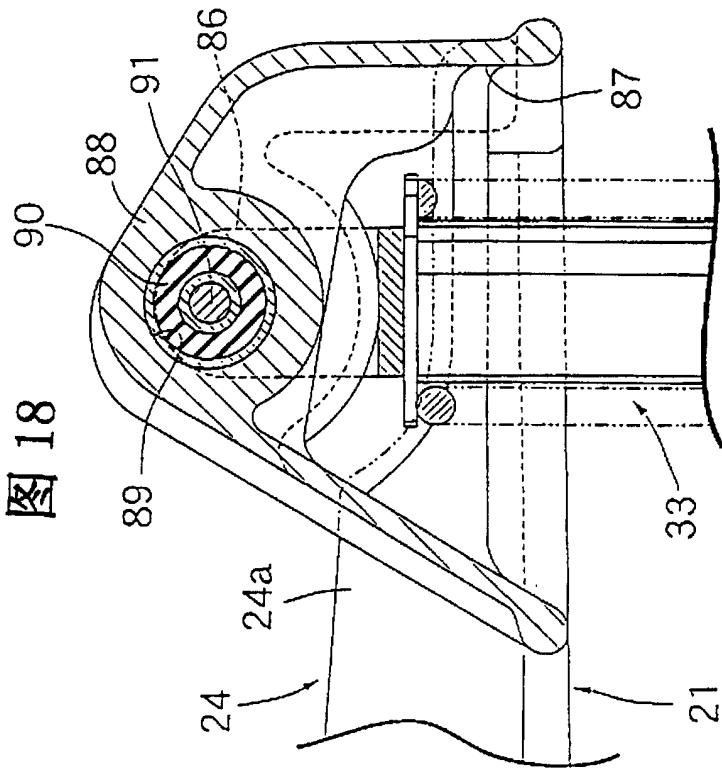
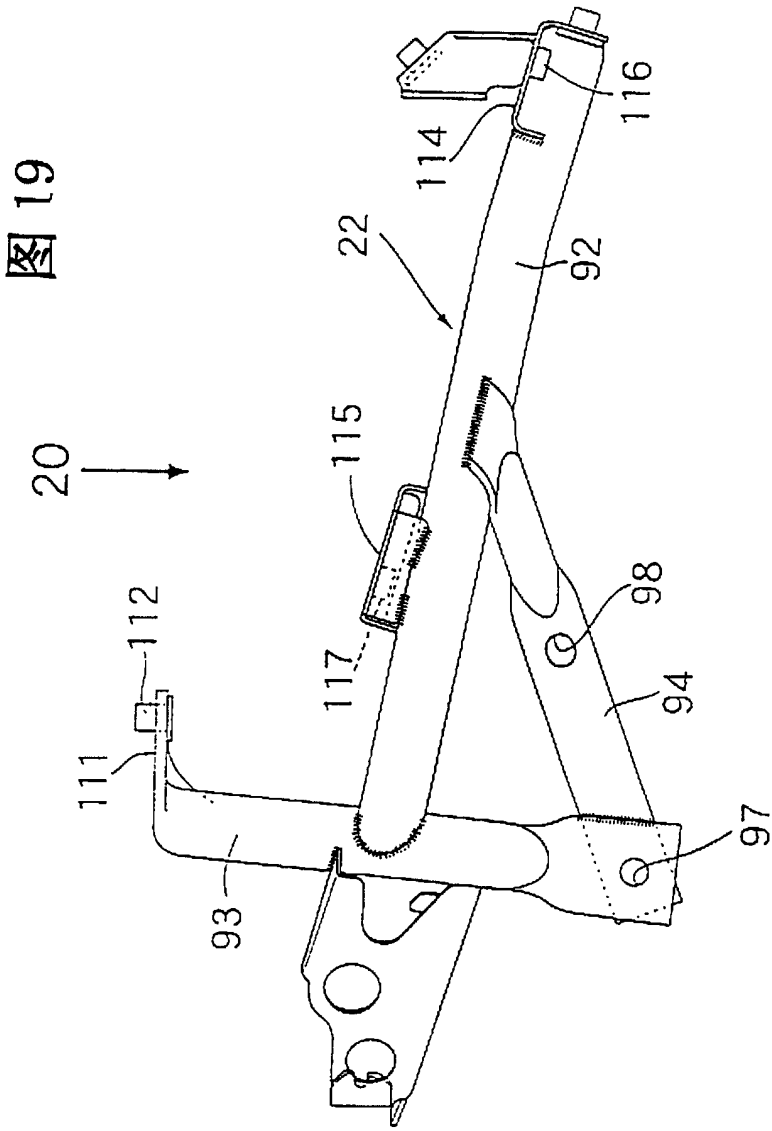


图 18



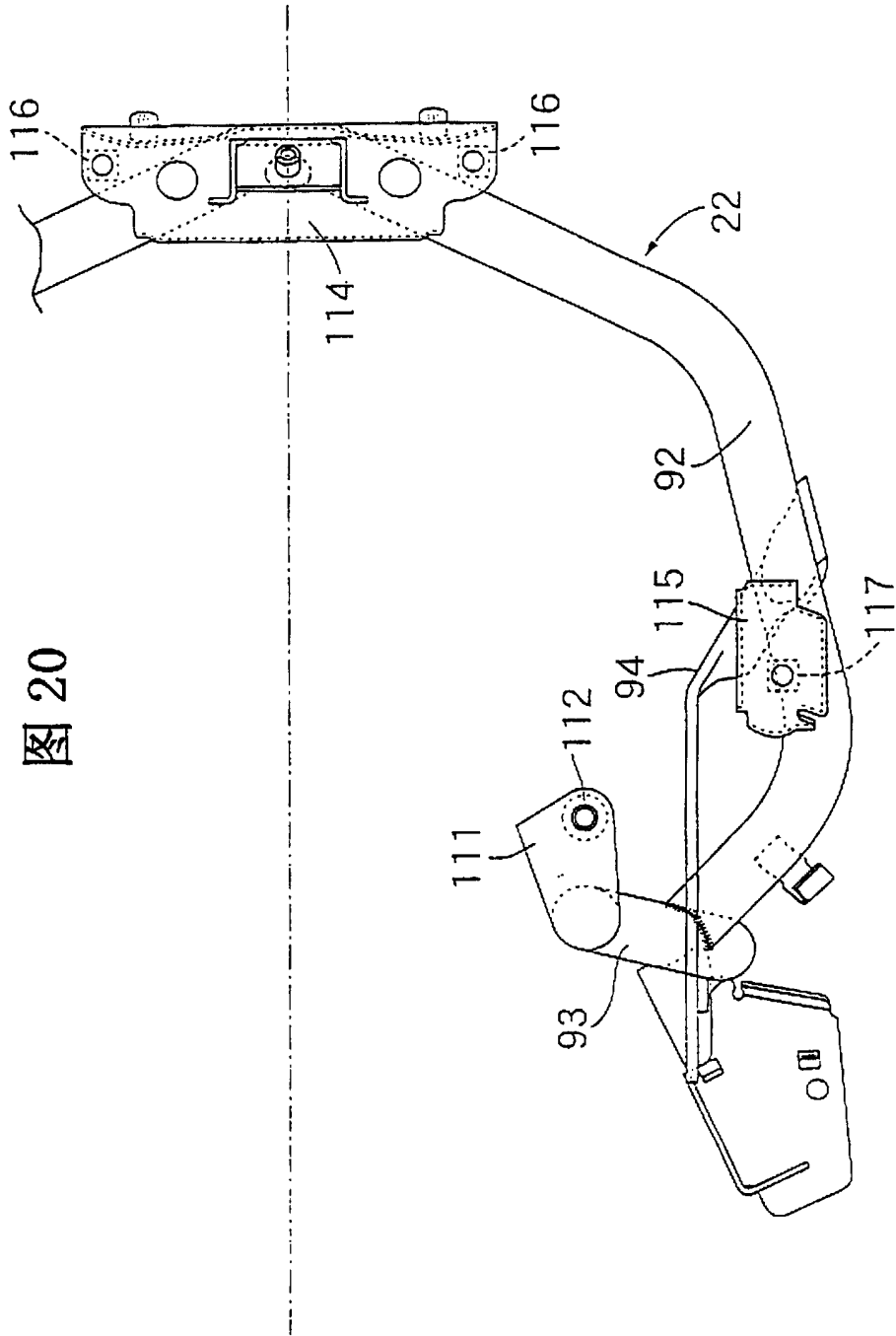


图 20

图 21

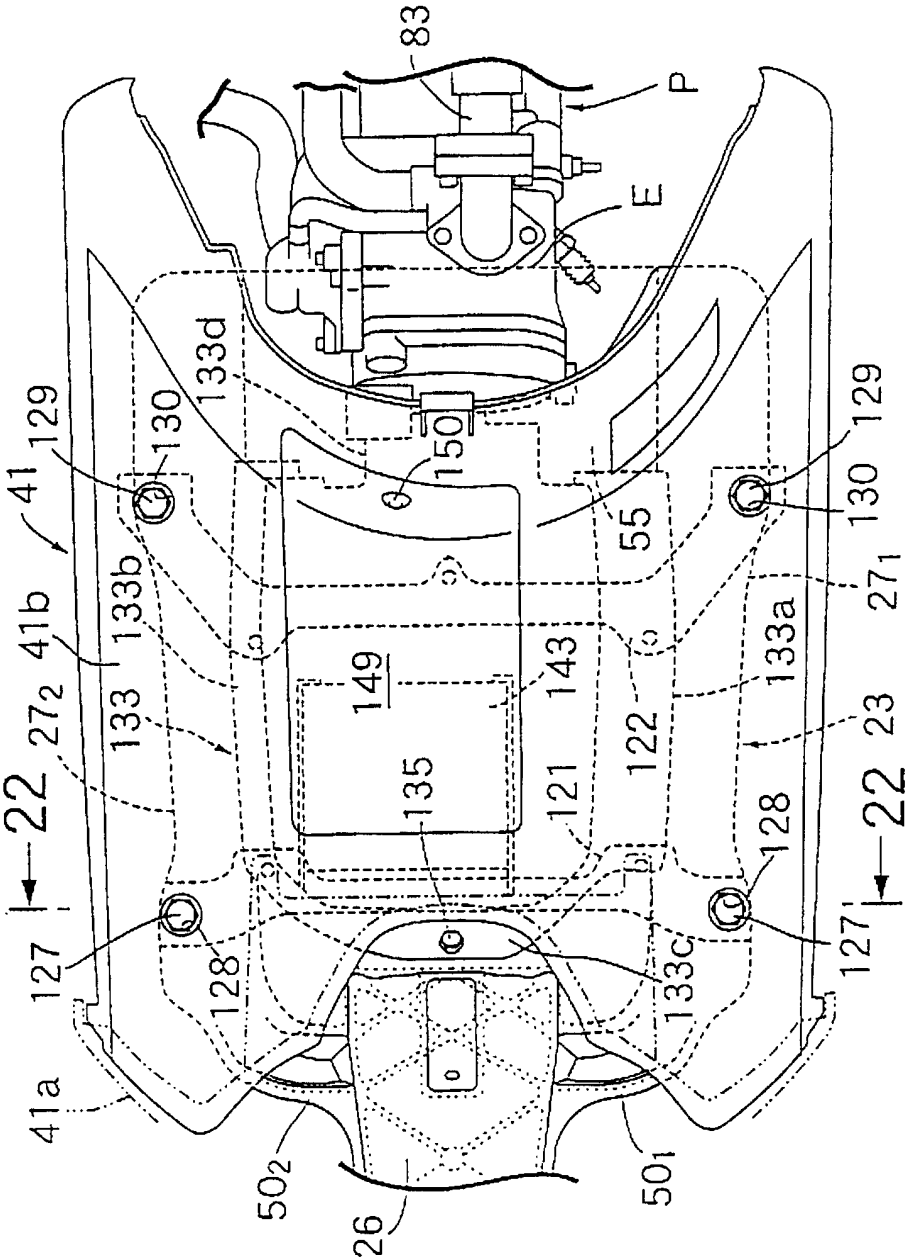
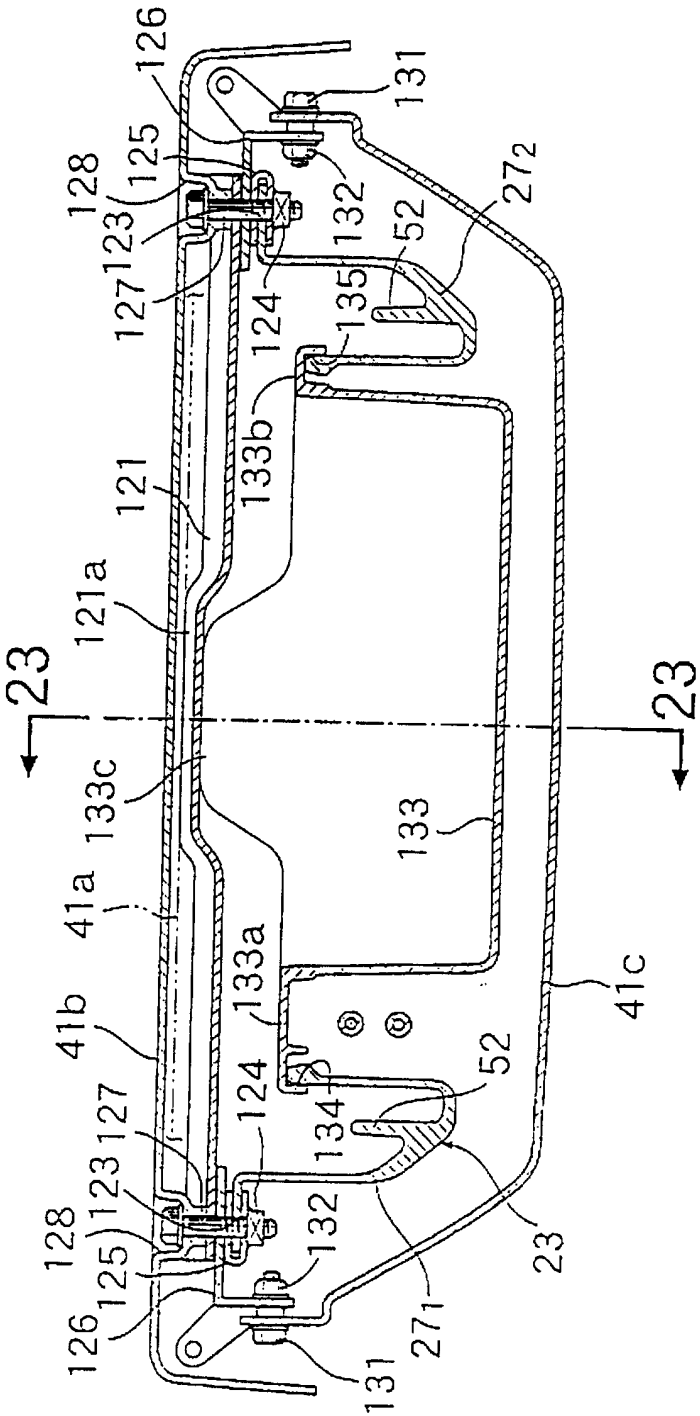


图 22



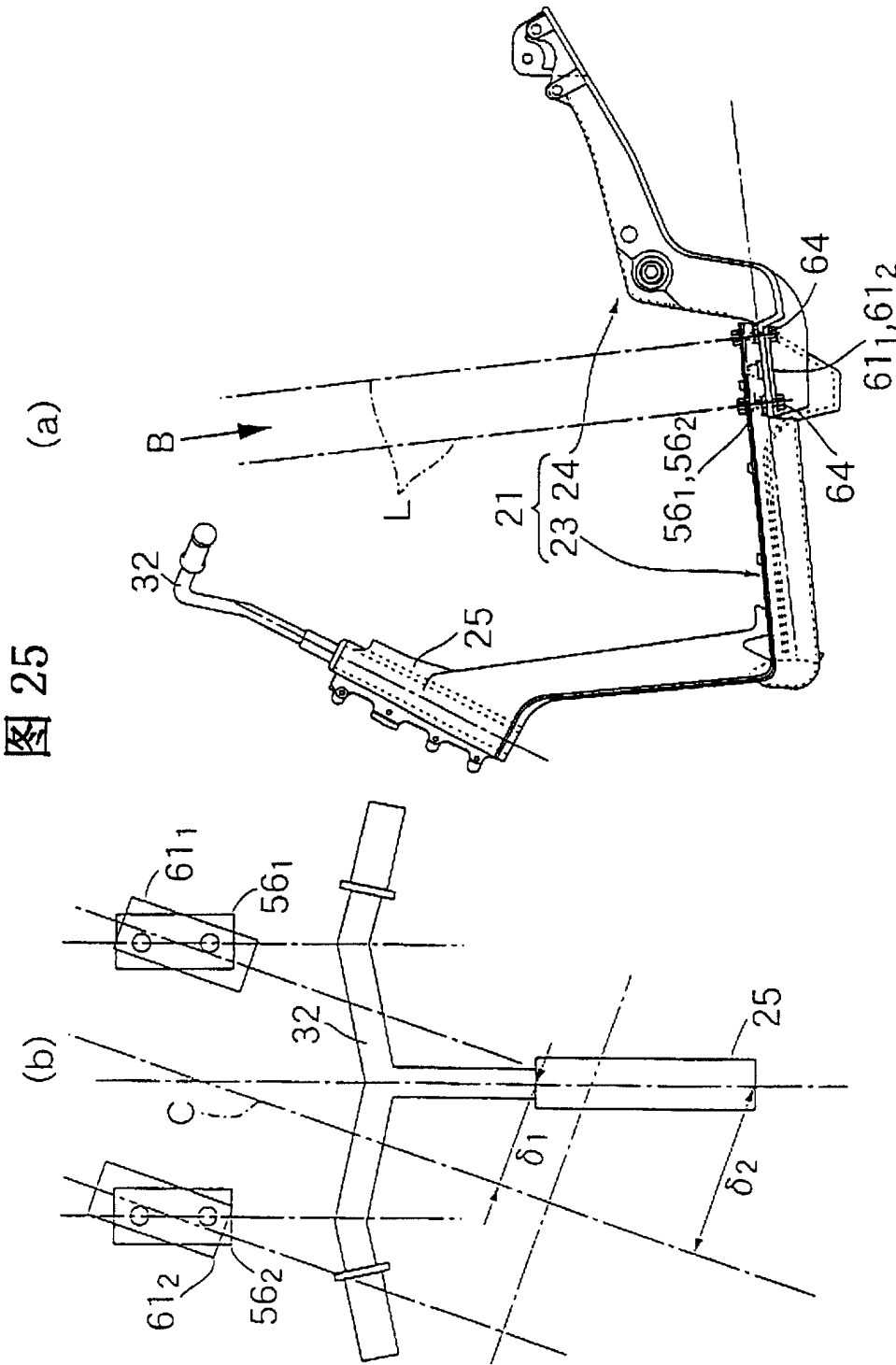


图 25