



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 1840786 B

(45) 授权公告日 2010.08.11

(21) 申请号 200610071536.8

(22) 申请日 2006.03.28

(30) 优先权数据

2005-092855 2005.03.28 JP

(73) 专利权人 株式会社久保田

地址 日本大阪府

(72) 发明人 松本孝则 佐藤文纪 下家静夫

加藤好洋 古贺谦三

(74) 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公

司 72001

代理人 温大鹏

(51) Int. Cl.

E02F 9/00(2006.01)

(56) 对比文件

JP 平 10-331195 A, 1998.12.15, 说明书第
0022 至 0060 段, 附图 2-8.

JP 2003-64724 A, 2003.03.05, 全文.

CN 1161725 A, 1997.10.08, 全文.

US 6499556 B1, 2002.12.31, 全文.

JP 2002-61222 A, 2002.02.28, 全文.

审查员 高瑞孜

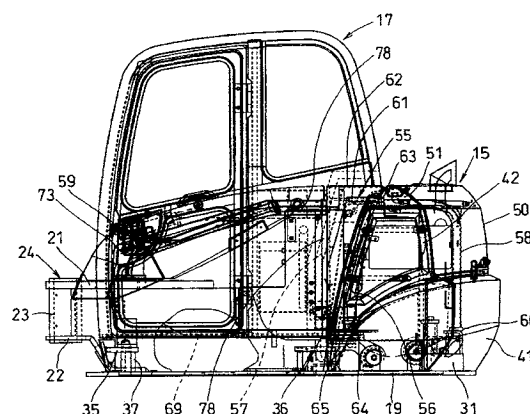
权利要求书 1 页 说明书 8 页 附图 24 页

(54) 发明名称

旋转作业机

(57) 摘要

公开了一种即使在舱室、盖顶、安全框架等的翻滚保护系统(17)的上部侧朝向前方地承受较大的荷载时,也具有承受该荷载的充分耐性的旋转作业机。该旋转作业机包括:行进装置(3);绕上下轴心(X)转动自如地支承于前述行进装置上的旋转基板(19);设置于前述旋转基板的后部上的机罩(15),在该机罩内收纳有发动机(29),并且以跨过该发动机的方式配置有支承框架(55);以及,前端部固定于前述旋转基板(19)上,并且后端部固定于前述支承框架(55)的上部上的翻滚保护系统(17);前述支承框架(55)在前述翻滚保护系统(17)的横向一侧备有前脚体(59),该前脚体(59)延伸到前述旋转基板(19)的前方附近。



1. 一种旋转作业机,包括:

行进装置 (3),

绕上下轴心 (X) 转动自如地支承于前述行进装置上的旋转基板 (19),

设置于前述旋转基板的后部上的机罩 (15),在该机罩内收纳有发动机 (29),并且以跨过该发动机的方式配置有支承框架 (55),

前端部固定于前述旋转基板 (19) 上,并且后端部固定于前述支承框架 (55) 的上部上的翻滚保护系统 (17);

其特征在于,

在前述旋转基板 (19) 上立设有纵肋 (20L),在前述纵肋 (20L) 前方上端固定有上板 (21),前述支承框架 (55) 在前述翻滚保护系统 (17) 的横向一侧备有前脚体 (59),该前脚体 (59) 延伸到前述旋转基板 (19) 的前方附近,前述前脚体 (59) 的前端部固定在该上板的上表面上。

2. 如权利要求 1 所述的旋转作业机,其特征在于,

在前述纵肋 (20L) 的前端部上连结有摆动自如地支承作业装置 (5) 的回转架 (12),前述前脚体 (59) 的前端部固定在该回转架的上端附近。

3. 如权利要求 1 所述的旋转作业机,其特征在于,

在前述旋转基板 (19) 的横向一侧的前部设置有前述翻滚保护系统 (17),并且在前述旋转基板 (19) 的横向另一侧的前部设置有侧部机罩 (47),前述前脚体 (59) 在该侧部机罩 (47) 与前述翻滚保护系统 (17) 之间延伸。

4. 如权利要求 3 所述的旋转作业机,其特征在于,

设置有从前脚体 (59) 的上侧覆盖前述翻滚保护系统 (17) 与前述侧部机罩 (47) 之间的罩体部件 (73),

在前述罩体部件 (73) 的后端部上表面上设置有第 1 检修窗 (75),

在前述机罩 (15) 的前壁 (15a) 上设置有与前述第 1 检修窗 (75) 相对应的第 2 检修窗 (76),

闭塞前述第 1 检修窗 (75) 与前述第 2 检修窗 (76) 的盖部件 (78) 装卸自如地设置于前述罩体部件 (73) 上。

5. 如权利要求 4 所述的旋转作业机,其特征在于,

前述盖部件 (78) 备有从上侧闭塞前述第 1 检修窗 (75) 的第 1 盖板部 (79)、和从前侧闭塞前述第 2 检修窗 (76) 的第 2 盖板部 (80),这些第 1 盖板部以及第 2 盖板部相互正交。

6. 如权利要求 5 所述的旋转作业机,其特征在于,

在前述发动机 (29) 上设置有交流发电机 (84),在与该交流发电机相对应的位置上配置前述第 2 检修窗 (76),从前述罩体部件 (73) 取下前述盖部件 (78),由此可以通过前述第 1 检修窗 (75) 以及第 2 检修窗 (76) 来检修前述交流发电机 (84)。

旋转作业机

技术领域

[0001] 本发明涉及旋转基板绕旋转轴心转动自如地支承于行进装置上的旋转作业机。

背景技术

[0002] 在现有的建筑机械等的旋转作业机中,有如下的旋转作业机:备有绕上下方向的旋转轴心而转动自如地支承于行进装置上的旋转基板,在旋转基板上的后部设置有收纳发动机的机罩,在机罩内设置有以跨过发动机的方式配置的支承框架,在机罩的前侧设置有舱室、盖顶、安全框架等的翻滚保护系统(RPOS or Rollover Protection Structure),舱室的前部侧载置固定于旋转基板上,舱室的后端部的上部侧载置固定于支承框架的上部。

[0003] 在该种现有的旋转作业机中,支承框架备有多个支承脚、与连结于支承脚的上端部间的支承板,在多个支承脚上也具有前下地倾斜的前脚体。但是,该前脚体(支承脚)只是其下端部位于发动机的稍前方,支承框架的支承脚并不以位于舱室等的翻滚保护系统的侧方的方式较大地突出到前方(例如,参照日本国特开平 10-331195 号公报、日本国特开 2003-74085 号公报、日本国特开 2003-64724 号公报)。

[0004] 因而,在该现有结构中,在翻滚保护系统的上部侧朝向前方地承受较大的载荷时的、前脚体(支承脚)的载荷耐性这一方面,有改良的余地。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种改良了上述问题的旋转作业机。

[0006] 为了达成上述目的,本发明的旋转作业机包括:

[0007] 行进装置,

[0008] 绕上下轴心转动自如地支承于前述行进装置上的旋转基板,

[0009] 设置于前述旋转基板的后部上的机罩,在该机罩内收纳有发动机,并且以跨过该发动机的方式配置有支承框架,

[0010] 前端部固定于前述旋转基板上,并且后端部固定于前述支承框架的上部的翻滚保护系统;

[0011] 前述支承框架在前述翻滚保护系统的横向一侧备有前脚体,该前脚体延伸到安装作业装置的前述旋转基板的前端附近。

[0012] 在本发明的一优选实施方式中,在前述旋转基板上立设有纵肋,前述前脚体的前端部固定在该纵肋的前方上端。为了这样的目的,例如,可以在前述纵肋前方上端固定有上板,从而在该上板的上表面固定前述前脚体的前端部。

[0013] 在本发明的一优选实施方式中,在前述纵肋的前端部连结有摆动自如地支承作业装置的回转架,前述前脚体的前端部固定在该回转架的上端附近。

[0014] 在本发明的一优选实施方式中,在前述旋转基板的横向一侧的前部设置有前述翻滚保护系统,并且在前述旋转基板的横向另一侧的前部设置有侧部机罩,前述前脚体在该侧部机罩与前述翻滚保护系统之间延伸。

[0015] 在本发明的一优选实施方式中,设置有从前述前脚体的上侧覆盖前述翻滚保护系统与前述侧部机罩之间的罩体部件,在前述罩体部件的后端部上表面设置有第 1 检修窗,在前述机罩的前壁设置有与前述第 1 检修窗相对应的第 2 检修窗,闭塞前述第 1 检修窗与前述第 2 检修窗的盖部件装卸自如地设置于前述罩体部件上。备有从上侧闭塞前述第 1 检修窗的第 1 盖板部与从前侧闭塞前述第 2 检修窗的第 2 盖板部,这些第 1 盖板部以及第 2 盖板部相互正交。

[0016] 在本发明的一优选实施方式中,在前述发动机上设置有交流发电机,在与该交流发电机相对应的位置上配置有前述第 2 检修窗,从罩体部件取下前述盖部件,可通过前述第 1 检修窗以及前述第 2 检修窗来检修前述交流发电机。

[0017] 就其它的特征构成、以及该特征构成所具备的优点或者作用效果而言,通过一边参照附图一边阅读以下的说明就会明了。

[0018] 以下,基于旋转作业机的一例即反铲来说明本发明的各优选实施方式。在以下的说明中,只要不特别地事先说明,将以车体前进方向为基准的前后方向、左右方向以及上下方向分别称为前后方向、左右方向以及上下方向。

[0019] 附图说明

[0020] 图 1 是表示本发明的第 1 实施方式的旋转作业机的图,是作为该旋转作业机的一例而表示的反铲的整体侧视图。

[0021] 图 2 是该旋转作业机的俯视图。

[0022] 图 3 是该旋转作业机的后视图。

[0023] 图 4 是取下该舱室的状态的旋转台的俯视图。

[0024] 图 5 是取下该作业装置的状态的旋转台的左侧视图。

[0025] 图 6 是取下该作业装置的状态的旋转台的后视图。

[0026] 图 7 是该旋转基板部分的俯视图。

[0027] 图 8 是该旋转基板部分的左侧视图。

[0028] 图 9 是该旋转基板以及支承框架部分的俯视图。

[0029] 图 10 是该旋转基板以及支承框架部分的左侧视图。

[0030] 图 11 是该旋转基板以及支承框架部分的后视图。

[0031] 图 12 是该旋转台的后端部分的俯视图。

[0032] 图 13 是该旋转台的后端部分的后视图。

[0033] 图 14 是该旋转台的后端部分的正视图。

[0034] 图 15 是该旋转台的后端部分的左侧视图。

[0035] 图 16 是该支承框架的俯视图。

[0036] 图 17 是该支承框架的左侧视图。

[0037] 图 18 是该支承框架的右侧视图。

[0038] 图 19 是该支承框架的后视图。

[0039] 图 20 是该发动机部分的右侧剖视图。

[0040] 图 21 是该盖部件的后视图。

[0041] 图 22 是该配管保持部件的后剖视图。

[0042] 图 23 是该空调用配管保持部的俯视图。

[0043] 图 24 是该空调用配管保持部的左侧视图。

[0044] 图 25 是本发明的第 2 实施方式的旋转作业机（反铲）中的支承框架的右侧视图。

具体实施方式

[0045] 以下，一边参照附图一边说明本发明的旋转作业机的各优选实施方式。

[0046] [第 1 实施方式]

[0047] 在图 1～图 3 中，反铲（旋转作业机的一例）1 如下构成：在具有左右一对的履带行进体 2 的行进装置 3 的上部，通过旋转轴承 13 而绕上下方向的旋转轴心 X 转动自如地搭载有旋转台 4；在该旋转台 4 的前端部设置有作业装置 5。

[0048] 作业装置 5 可以作成为具有左右摆动自如地安装于旋转台 4 的前端部上的回转架 12、与上下摆动自如地连结于该回转架 12 上的转臂 6、与上下摆动自如地连结于该转臂 6 的前端上的悬臂 7、与上下转动自如地连结于该悬臂 7 的前端上的铲斗 8 的挖掘作业装置。上述回转架 12、转臂 6、悬臂 7 以及铲斗 8 分别通过转臂压力缸 9、悬臂压力缸 11 以及铲斗压力缸 10 而液压式地动作。另外，该作业装置 5 作成为并不安装有铲斗 8 而是安装有轧碎机等其它的インプラメント亦可。

[0049] 在旋转台 4 的后部搭载有后部机罩（相当于机罩）15，在该后部机罩 15 的前侧设置有驾驶室或者具有操纵杆、操纵踏板等的操纵部，该操纵部被配备于旋转台 4 上的前部上的舱室（翻滚保护系统（RPOS or Rollover Protection Structure）的一例）17 包围。

[0050] 如图 4～图 11 所示，在旋转台 4 的底部设置有板状的旋转基板 19。左右一对纵肋 20L、20R 沿大致前后方向地、更具体地以从旋转基板 19 的前方扩展到后方的方式立设于旋转基板 19 上。在左右一对纵肋 20L、20R 的前方上端通过焊接等固定有上板 21，并且在左右一对纵肋 20L、20R 的前端部的下表面通过焊接等固定有下板 22。在上板 21 的前端部与下板 22 的前端部之间通过焊接等固定有支承筒 23，通过一对纵肋 20L、20R 的前端与上板 21 的前部与下板 22 以及支承筒 23，来构成用于安装作业装置 5 的安装架 24。该安装架 24 从旋转基板 19 突出到前方。在该安装架 24 的前端通过纵轴（未图示）连结有前述回转架 12（参照图 1），回转架 12 以及作业装置 5 可以通过回转压力缸（未图示）的伸缩而绕纵轴左右摆动。

[0051] 在旋转基板 19 的前后中途部立设有在左右方向上延伸的分隔壁 26，如图 12～图 15 所示，在分隔壁 26 的后侧形成有发动机室 27，在此配置发动机 29、散热器等。在旋转基板 19 的后端部朝向上方地突设有圆弧状的安装壁 31，在旋转基板 19 的前部侧设置有多个开口孔 32a、32b、32c，在旋转基板 19 的后部侧也设置有多个开口孔 33a、33b、33c。

[0052] 如图 7～图 10 所示，在旋转基板 19 的左前部设置有助于载置固定舱室 17 的前端部下端的左右一对前舱室支承体 35、与用于载置固定舱室 17 的后部下端的左右一对后舱室支承体 36。左右一对前舱室支承体 35 分别固定于立设在旋转基板 19 的左前端部上的支承壁 37 的左右两侧上，左右一对后舱室支承体 36 通过支柱（未图示）等而安装于旋转基板 19 上。

[0053] 如图 1～图 8 所示，在旋转基板 19 的后端部设置有配重 41，在配重 41 的左右两侧设置有保护旋转台 4 的后端左右角部的侧面保护装置 42。舱室 17 配置于旋转基板 19 的横向一侧的前部（在本实施方式中是左前部），后部机罩 15 配置于旋转基板 19 的后部。又，

在旋转基板 19 的横向另一侧的前部（在本实施方式中是右前部）设置有侧部机罩 47。

[0054] 后部机罩 15 位于配重 41 的上侧以及前侧，位于左右一对侧面保护装置 42 的左右方向内侧，借助配重 41 与一对侧面保护装置 42 与后部机罩 15，使包围发动机 29 的发动机室 27 形成于旋转基板 19 的后端部上。

[0055] 在分隔壁 26 的前侧且旋转基板 19 的左侧配置有工作油油箱或者燃料油箱等，它们被侧部机罩 47 覆盖。

[0056] 前述后部机罩 15 包括前部罩体 49、后部罩体 50、左侧部罩体 51、右侧部罩体 52，发动机室 27 的前方以及前上方由前部罩体 49 覆盖。

[0057] 如图 6、图 10、图 13、图 19 所示，后部机罩 50 的前上部通过铰链部件 53 而绕左右轴转动自如地支承于后述支承框架 55 的左罩体 61 以及右罩体 62 上，后部罩体 50 作为可以以其前端上部（左右轴）为支点而朝向上方地抬起。

[0058] 如图 4～图 19 所示，在后部机罩 15 内设置有支承框架 55，该支承框架 55 主要包括左脚体 56、右脚体 57、后脚体 58、前脚体 59、与连结于这些脚体 56、57、58、59 的上端上的支承板 60，并以跨过发动机 44 的方式配置。在支承框架 55 的上侧设置有构成后部机罩 15 的前部罩体 49 的左罩体 61 与右罩体 62。

[0059] 支承框架 55 的左脚体 56 通过方管等构成，右脚体 57 通过剖面 L 字状的金属杆构成，左脚体 56 以及右脚体 57 的下端利用安装板 64、65 通过分隔壁 36 等安装固定于旋转基板 19 上。后脚体 58 的下端利用安装板 66 通过安装壁 31 安装固定于旋转基板 19 上。

[0060] 支承板 60 是横长的带板形状，通过焊接等连结固定有支承板 60 的左端部与左脚体 56 的上端部，通过焊接等连结固定有支承板 60 的右端部与右脚体 57 的上端部。后脚体 58 的上端部通过连结板 67、68 连结固定于支承板 60 的后端以及右脚体 57 的上端部，前脚体 59 的上端部通过右罩体 62 连结固定于右脚体 57 的上端部。

[0061] 支承框架 55 的前脚体 59，位于舱室 17 的横向一侧（在本实施方式中是右侧）上，在沿着该横向一侧的前方，延伸到直至旋转台 4（旋转基板 19）的前端附近。前脚体 59 通过剖面 C 字状的金属杆构成，并从支承框架 55 的右脚体 57 的上端部突出到前方。在纵肋 20L 的上方延伸的前脚体 59 朝向前下方向地弯曲，即较大地突出到前方，前端部朝向下方向弯曲。而且，前脚体 59 的下端部（前端部），通过安装板 71 以及连结板 72，来固定于设置在纵肋 20L、20R 的前部的上端上的上板 21 的上表面上。以此，前脚体 59 的前侧配置于舱室 17 的右外侧上，前脚体 59 的下端部（前端部）固定于旋转基板 19 的前端部侧上，从而前脚体 59 配置于舱室 17 与侧部机罩 47 之间。

[0062] 前述舱室 17 搭载于旋转基板 19 的左侧，舱室 17 的后端部载置于后部机罩 15 上。即，如图 1 以及图 5 所示，在舱室 17 的后端部以载置于后部机罩 15 上的方式设置有从下侧朝向上侧地凹陷的载置凹部 63。

[0063] 虽然省略了图示，不过舱室 17 形成为下端开口的箱状，在舱室 17 下端的后部机罩 15 前方设置下端开口。如图 5 所示，踏板（底板）69 以闭塞舱室 17 的下端开口的方式通过螺栓等的连结件而装卸自如地安装于舱室 17 的下端开口缘部上。

[0064] 舱室 17 的下端（踏板 69）的前端部的左右 2 个部位分别通过防振部件而载置固定于前舱室支承体 35 上，舱室 17 下端（踏板 69）的后部的左右 2 个部位分别通过防振部件而载置固定于左右一对后舱室支承体 36 上。又，舱室 17 的载置凹部 63（舱室 17 的后端

部)的左右2个部位通过机罩15的前部罩体49(右罩体62)与左右一对防振部件70而载置固定于支承框架55的支承板60上表面上。

[0065] 设置有从前脚体59的上侧将前述舱室17与侧部机罩47之间覆盖的罩体部件73,在罩体部件73的后端部上表面设置有第1检修窗75,如图20所示,在后部机罩15(前部罩体49)的前壁15a上设置有与第1检修窗75相对应的第2检修窗76,将前述第1检修窗75与第2检修窗76闭塞的盖部件78通过螺栓等的固定工具而装卸自如地安装于罩体部件73上。

[0066] 前述后部机罩15的前壁15a,位于支承框架55的紧靠前侧,且在纵长方向上配置于罩体部件73的后端的紧靠后侧,前壁15a的上端部,例如连结于支承框架55的左罩体61或者右罩体62上,且闭塞后部机罩15(发动机室27)内的前侧。支承框架55的前脚体59比后部机罩15的前壁15a更大地突出到前方。

[0067] 如图20、图21所示,盖部件78,L字状地具有从上侧闭塞第1检修窗75的第1盖板部79、与从前侧闭塞第2检修窗76的第2盖板部80。这些第1盖板部79与第2盖板部80相互正交,侧视来看成为L字形状。又,在第1盖板部79上设置有把持部81。

[0068] 如图8~图14所示,在后部机罩15(发动机室27)内的旋转基板19的后部上表面上以横置(曲轴变为左右方向)的方式搭载有发动机29。发动机29通过防振件等载置固定于分隔壁26以及安装壁31上。发动机29配置于配重41的前侧,在发动机29的右侧方设置有冷却风扇83以及散热器,冷却风扇83通过发动机29的动力来旋转驱动。

[0069] 如图14~图20所示,在发动机29的右端部的前上端部设置有交流发电机84。且作为成为如下的结构:前述第2检修窗76配置于与交流发电机84相对应的位置上,通过从罩体部件73取下盖部件78,就可以利用第1检修窗75以及第2检修窗76来检修交流发电机84。在盖部件78的第2盖板部80的下端部设置有切口凹部86,在该切口凹部86中插通有从发动机29突出的加热用软管87,加热用软管87经由切口凹部86而从后部机罩15(发动机室27)取出到前侧。

[0070] 如图12~图15所示,在发动机29的左侧方设置有飞轮89,在其侧方设置有用于将工作油输送到各种液压设备(液压压力缸9、10、11、行进装置3的液压马达、控制阀等)中的第1液压泵91、第2液压泵92与第3液压泵93。第1液压泵91通过2连的LP泵构成。液压泵91、92、93通过发动机29的动力来旋转驱动。在后部机罩15内的发动机29的左侧方上设置有液压设备、即、管路过滤器95与单向阀96与蓄能器97。又,在发动机29的左侧方的上部设置有空气滤清器98。该空气滤清器98通过安装支柱99而安装于支承框架55的支承板60上。

[0071] 虽然省略了图示,不过用于卸荷从第3液压泵93送出的工作油的卸荷阀设置于后部机罩15的前方侧的前述盖部件78的附近。又,虽然省略了图示,不过用于将信号用的工作油送出到各种液压设备中的信号装置与前述卸荷阀一起设置于后部机罩15的前方侧的前述盖部件78的附近。

[0072] 在后部机罩15的前侧下部上沿左右方向配置有液压用配管102。该液压用配管102与侧部机罩47内的工作油油箱以及液压泵91、92、93连结,将工作油从工作油油箱供给到液压泵91、92、93侧。

[0073] 又,虽然省略了图示,不过在后部机罩15内的发动机29的右侧方等上设置有空调

用冷凝器或者空调用压缩机等的空调设备,在后部机罩 15 的前方等设置有空调组件(空调主体)。

[0074] 如图 12 ~ 图 13 所示,在后部机罩 15 内的右侧下部配置有空调用配管 101(101a、101b)。通过空调用配管 101a、101b 来连结后部机罩 15 内的空调设备与后部机罩 15 外侧的空调组件,从而使制冷剂在空调设备与空调组件之间循环。

[0075] 在后部机罩 15 内设置有配管保持部件 100,配管保持部件 100 配置于发动机 29 的左外侧的液压泵 91、92、93 的附近,并集中地保持多个空调用配管 101(101a、101b)与多个液压用配管 104(104a、104b、104c、104d、104e)。

[0076] 若也参照图 22 ~ 图 24,则在该配管保持部件 100 上,以上下地叠合的方式具备有保持多个空调用配管 101(101a、101b)的空调用配管保持部 103、与保持多个液压用配管 104(104a、104b、104c、104d、104e)的液压用配管保持部 105。

[0077] 空调用配管保持部 103 备有固定设置于旋转基板 19 上的左右一对支承台 107。且如下地构成:在这一对支承台 107 之间的上方设置有液压用配管保持部 105,在液压用配管保持部 105 的下方的一对支承台 107 之间插通有多个空调用配管 101a、101b。

[0078] 液压用配管保持部 105 备有下配管保持件 108、与上配管保持件 109,下配管保持件 108 载置固定于空调用配管保持部 103 上,上配管保持件 109 载置固定于下配管保持件 108 上。

[0079] 下配管保持件 108 具有上下一对配管夹持体 111、112,一对配管夹持体 111、112 通过具有弹性的橡胶或者合成树脂构成,在一对配管夹持体 111、112 之间形成有多个插通液压用配管 104a、104b、104c 的插通孔 113。上下一对配管夹持体 111、112 通过上夹持板 115 与下夹持板 116 来上下地夹持,并利用连结件 119 通过上下一对夹持板 115、116 而紧固。

[0080] 在上下一对配管夹持体 111、112 的左右两端部上插通保持有筒体 121,并左右一对地设置有连结件 119。各连结件 119 例如通过螺栓 117 与螺母 118 构成,螺母 118 分别通过焊接等固定于支承台 112 上。各连结件 119 插通于一对配管夹持体 111、112 中,并且插通于筒体 121 中,插通于上下一对夹持板 115、116 中。又,一对连结件 119,插通于支承台 107 中,通过连结件 119 的紧固,就如上述那样上下地紧固上下一对配管夹持体 111、112,并且将下配管保持件 108 紧固固定于支承台 107 上。

[0081] 上配管保持件 109 如下地构成:具有形成有多个插通液压用配管 104d、104e 的插通孔 123 的配管保持体 124,并且具有配置于配管保持体 124 的上侧上的压板 125,在压板 125 与下配管保持件 108 的上夹持板 115 之间,通过连结件 127 来上下地夹持配管保持体 124。连结件 127 备有上方突设于上夹持板 115 上的螺纹筒 128、与和该螺纹筒 128 旋合的螺栓 129,螺纹筒 128 通过配管保持体 124 的插通孔 131 而内嵌插入于配管保持体 124 中,螺栓 129 从上侧插通于压板 125 中,并旋合于螺纹筒 128 中,通过连结件 127 的紧固,就如上述那样在压板 125 与上夹持板 115 之间上下地夹持配管保持体 124。

[0082] 液压用配管 104a、104b 是连接于第 1 液压泵 91 的排出侧的配管,从第 1 液压泵 91 突出,通过插通孔 113 而插通保持于下配管保持件 108 中,之后延长到前方,并取出到后部机罩 15 的前方侧,从而从第 1 液压泵 91 将工作油供给到各种液压设备(转臂压力缸 9、铲斗压力缸 10、悬臂压力缸 11、行进装置 3 的液压马达、控制阀等)。

[0083] 如图 12 ~ 图 15 所示,液压用配管 104c 是连接于第 2 液压泵 92 的排出侧的配管,

从第 2 液压泵 92 突出,通过插通孔 123 而插通保持于下配管保持件 108 中,之后延长到前方,并取出到后部机罩 15 的前方侧,从而从第 2 液压泵 92 将工作油供给到各种液压设备(转臂压力缸 9、铲斗压力缸 10、悬臂压力缸 11、行进装置 3 的液压马达、控制阀等)。

[0084] 液压用配管 104d 是连结管路过滤器 95 或者单向阀 96、与所述信号装置的信号用的配管,从管路过滤器 95 或者单向阀 (check valve)96 突出,通过插通孔 123 而插通保持于上配管保持件 109 中,之后延长到前方,并取出到后部机罩 15 的前方侧,从而连接于前述信号装置上。

[0085] 液压用配管 104e 是连结于单向阀 96 与前述卸荷阀的配管,从单向阀 96 突出,通过插通孔 123 而插通保持于上配管保持件 109 中之后,延长到前方,并取出到后部机罩 15 的前方侧,从而连接于前述卸荷阀上。

[0086] 另外,第 3 液压泵 93 的排出侧与管路过滤器 95 通过省略图示的液压用配管连结,并且管路过滤器 95 与单向阀 96 通过省略图示的液压用配管连结。

[0087] 如上述那样,根据本发明,因为在支承框架 55 上,以位于舱室 17 的侧方的方式设置有突出到前方的前脚体 59,所以前脚体 59 比现有的前脚体在前后方向上以更长的跨度延伸设置。因而,即使在舱室 17 的上部侧朝向前方地承受较大的载荷时,也通过支承框架 55 的前脚体 59 来抵抗而充分承受该前方载荷,从而可以防止支承框架 55 在前侧晃动。

[0088] 又,因为前脚体 59 通过剖面 C 字状的金属杆构成,所以可以将用于安装罩体部件 73 的螺母等简单地固定于前脚体 59 的背面(下表面)侧上,很方便。

[0089] 在检修后部机罩 15 内的交流发电机 84 的情况下,通过从罩体部件 73 取下盖部件 78,就同时开放罩体部件 73 的后端部上表面的第 1 检修窗 75、与后部机罩 15 的前壁 15a 的第 2 检修窗 76,手经由第 1 检修窗 75 以及第 2 检修窗 76 就到达交流发电机 84,可以经由第 1 检修窗 75 以及第 2 检修窗 76 将交流发电机 84 取出到后部机罩 15 的前侧,从而可以简单地检修或者维修交流发电机 84。

[0090] 又,因为集中地保持多个空调用配管 101 与多个液压用配管 104 的配管保持部件 100 设置于机罩 15 内,所以通过配管保持部件 100 就可以统一集中地将多个空调用配管 101 与多个液压用配管 104 保持于机罩 15 内的一个部位上,从而多个液压用配管 104 以及多个空调用配管 101 的操作简单,它们的配管作业也简单。又,因为配管保持部件 100 上下叠合地具备有保持多个空调用配管 101 的空调用配管保持部 103、与保持多个液压用配管 104 的液压用配管保持部 105,所以可以紧凑地形成配管保持部件 100 整体,并且可以遍及多层地紧凑配置固定多个液压用配管 104 以及多个空调用配管 101。

[0091] 又,在液压泵 91、92、93 以及配管保持部件 100 的附近有旋转基板 19 的开口孔 33a,所以可以将来自于液压泵 91、92、93、多个空调用配管 101 以及多个液压用配管 104 的热量经由开口孔 33a 而顺利地排出到后部机罩 15 外,从而可以有效地防止热量在后部机罩 15 内滞留。

[0092] [第 2 实施方式]

[0093] 图 25 表示本发明的第 2 实施方式的旋转作业机。

[0094] 在第 1 实施方式中,支承框架 55 的前脚体 59 以单体部件构成。也可以如图 25 所示,并不以单体部件构成前脚体 59,而是通过焊接等相互地接合剖面 C 字状且直线形状的 3 条金属杆 135、136、137 而构成该前脚体 59。

[0095] 其他方面与第 1 实施方式相同。

[0096] [其它实施方式]

[0097] 在前述各实施方式中,在机罩 15 的前侧作为翻滚保护系统而设置有舱室 17,舱室 17 的前部侧载置固定于旋转基板 19 上,舱室 17 的后端侧载置固定于支承框架 55 的上部。但是,翻滚保护系统并不限于舱室 17。也可以不设置舱室 17,而是将盖顶、安全框架等其它的翻滚保护系统设置于机罩 15 的前侧,将该翻滚保护系统的前部侧载置固定于旋转基板 19 上,将翻滚保护系统的后端侧载置固定于支承框架 55 的上部。

[0098] 又,任意左右相反地构成搭载于旋转台 2(旋转基板 19) 上的各构成要素亦可。例如,也可以将旋转基板 19 上舱室 17 等的翻滚保护系统配置于右侧、将侧部机罩 47 配置于左侧。

[0099] 又,支承框架 55 的前脚体 59 是 1 条,不过将多条前脚体分别延伸设置于多条纵肋的上方亦可。

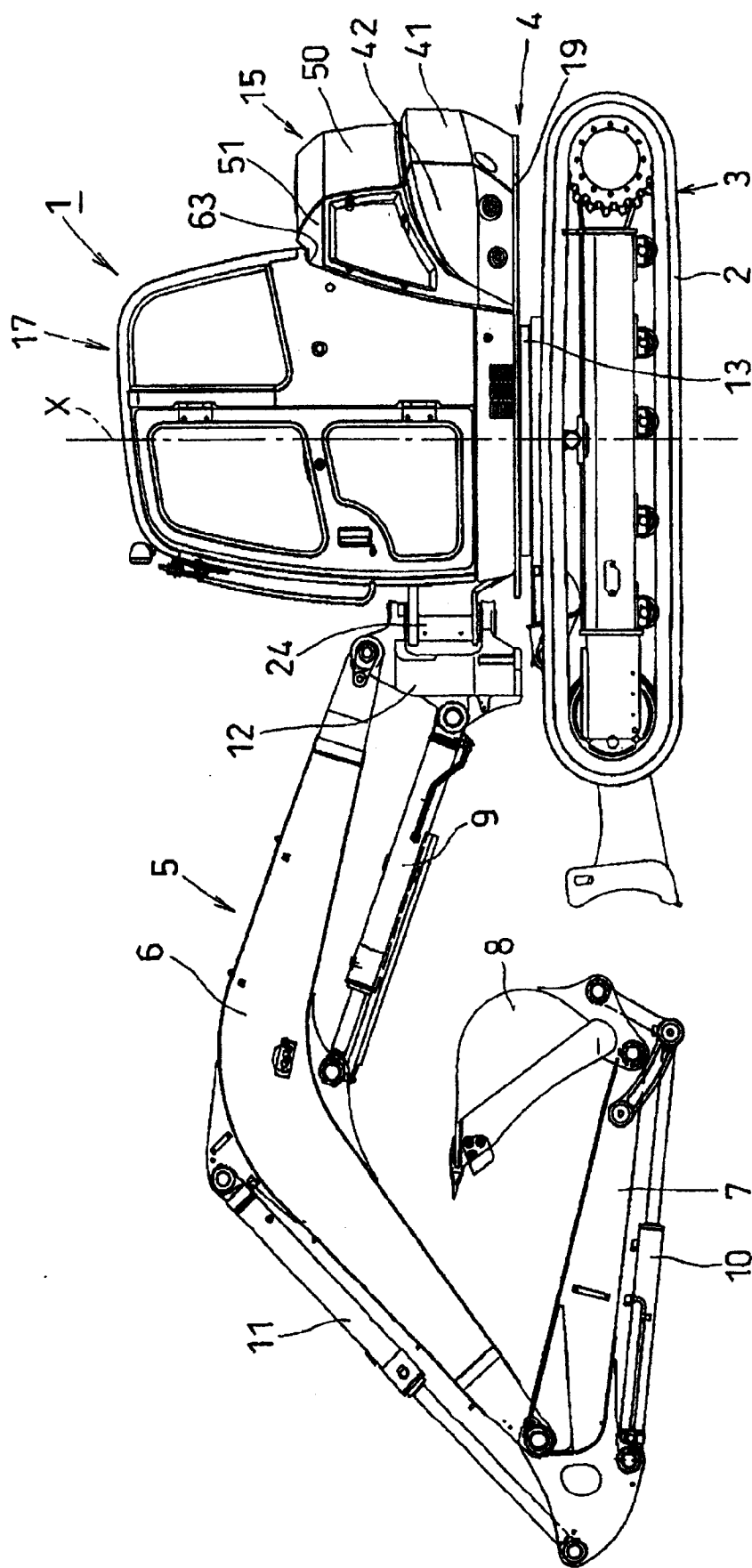


图 1

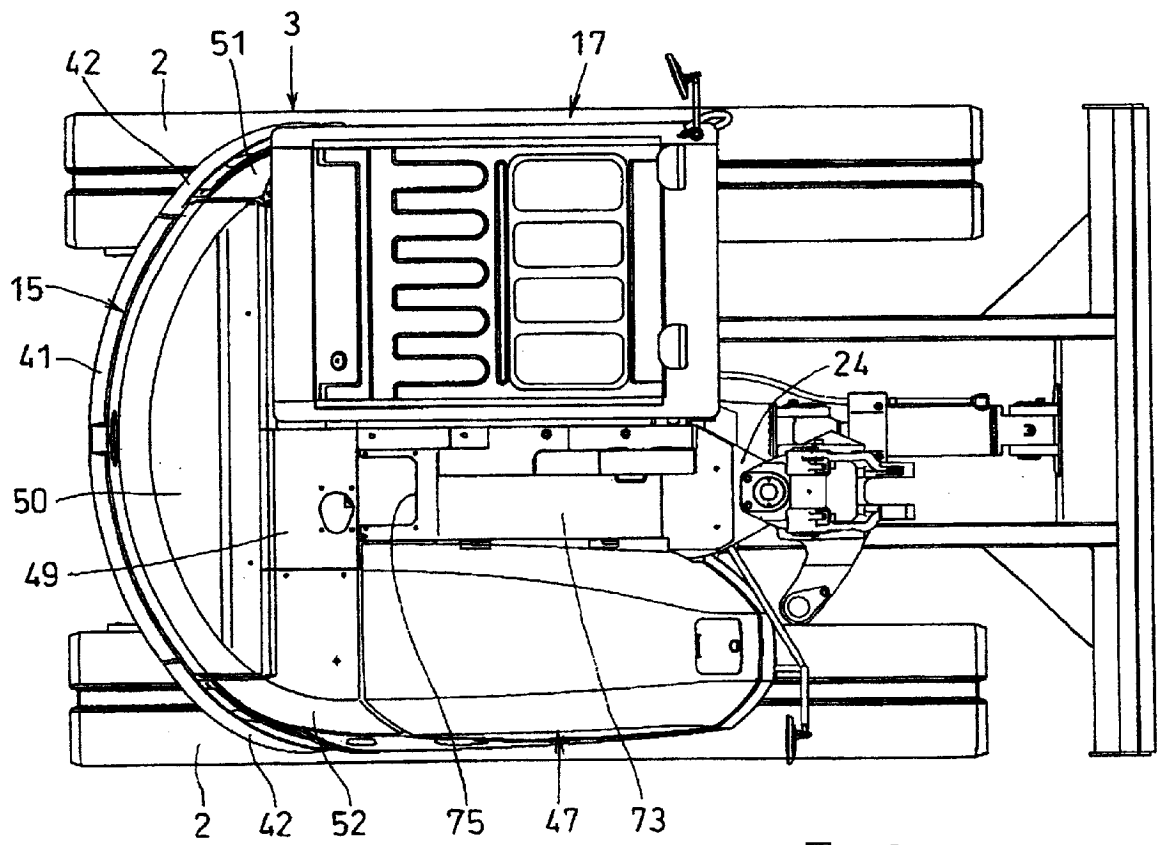


图 2

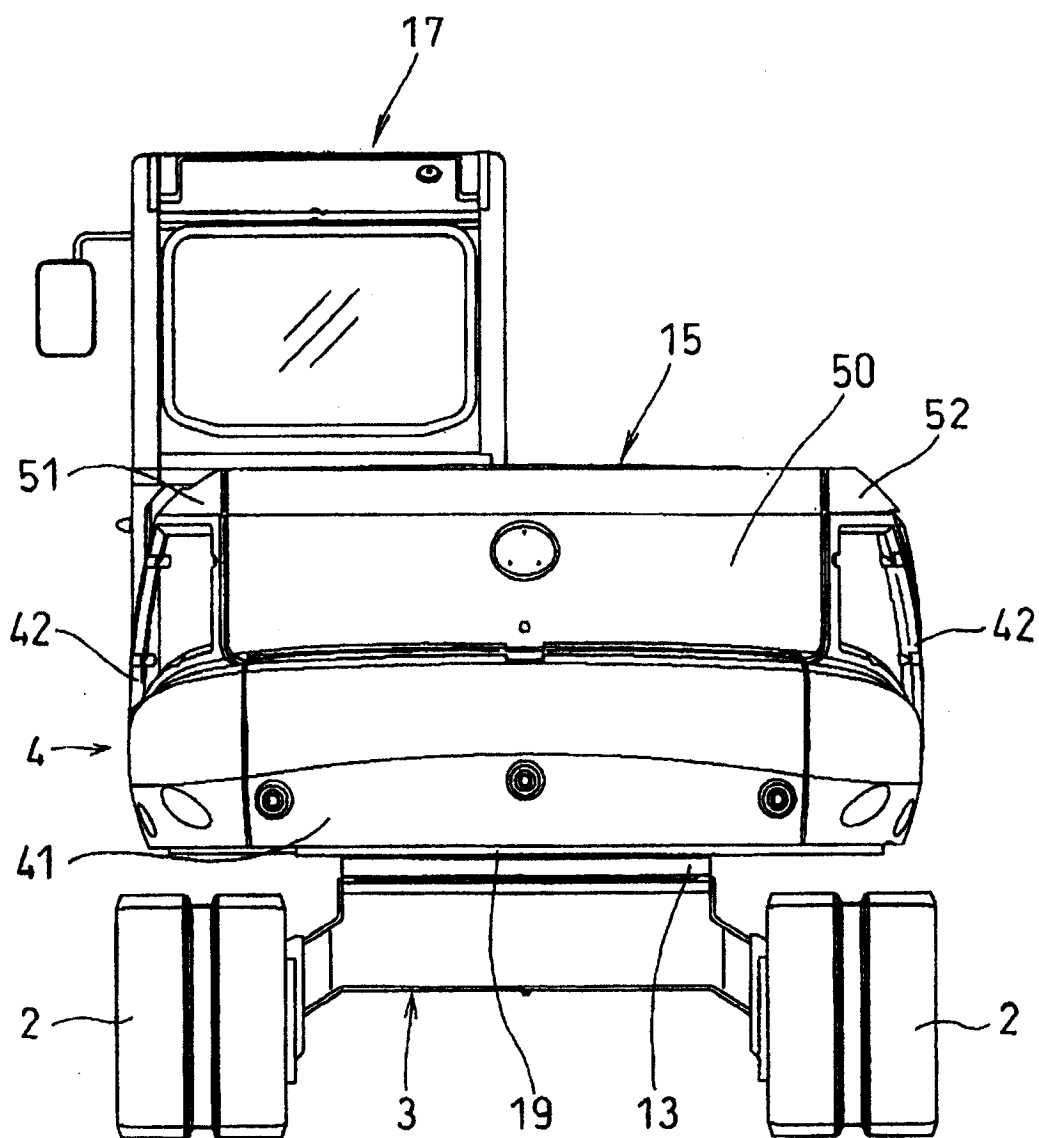


图 3

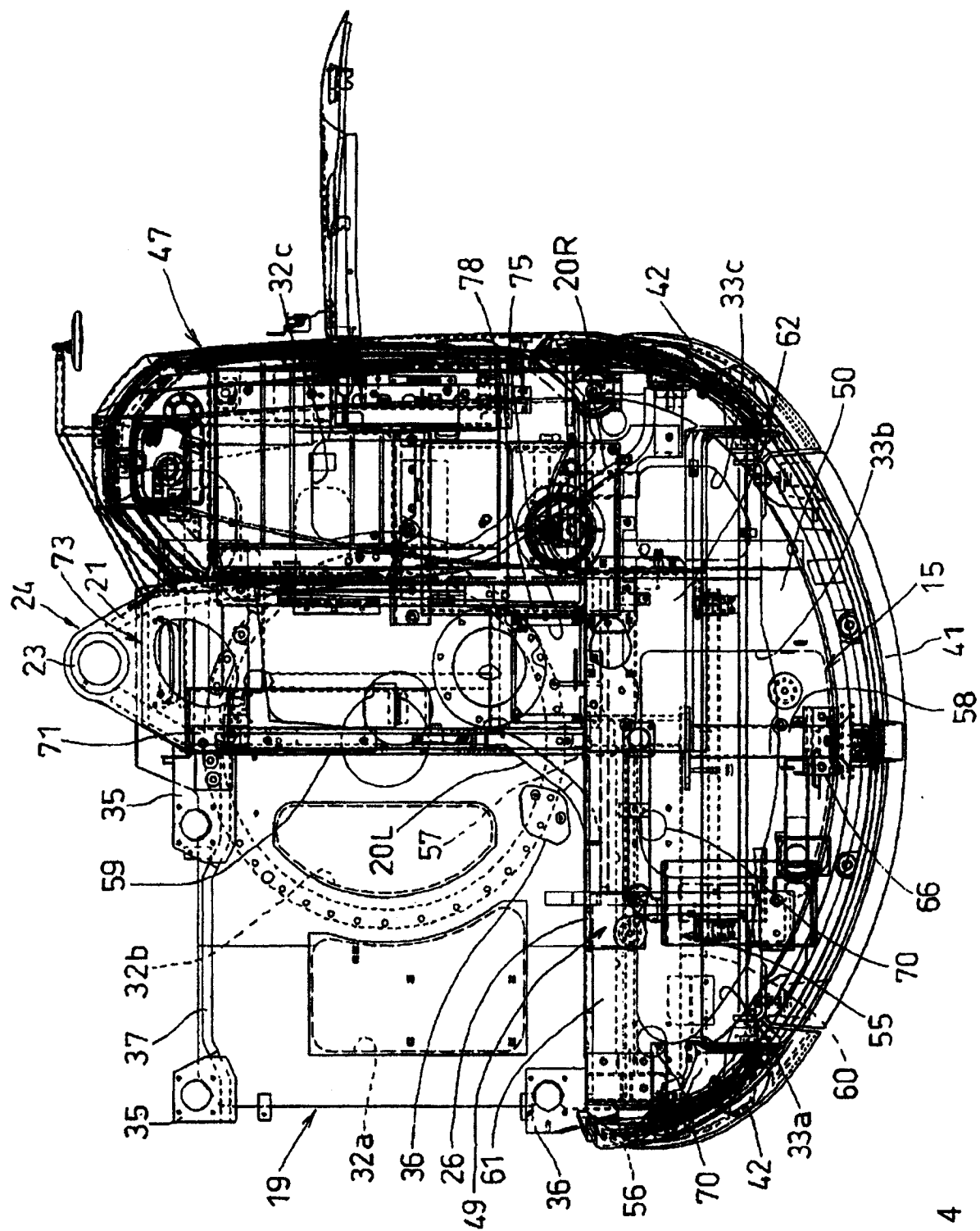


图 4

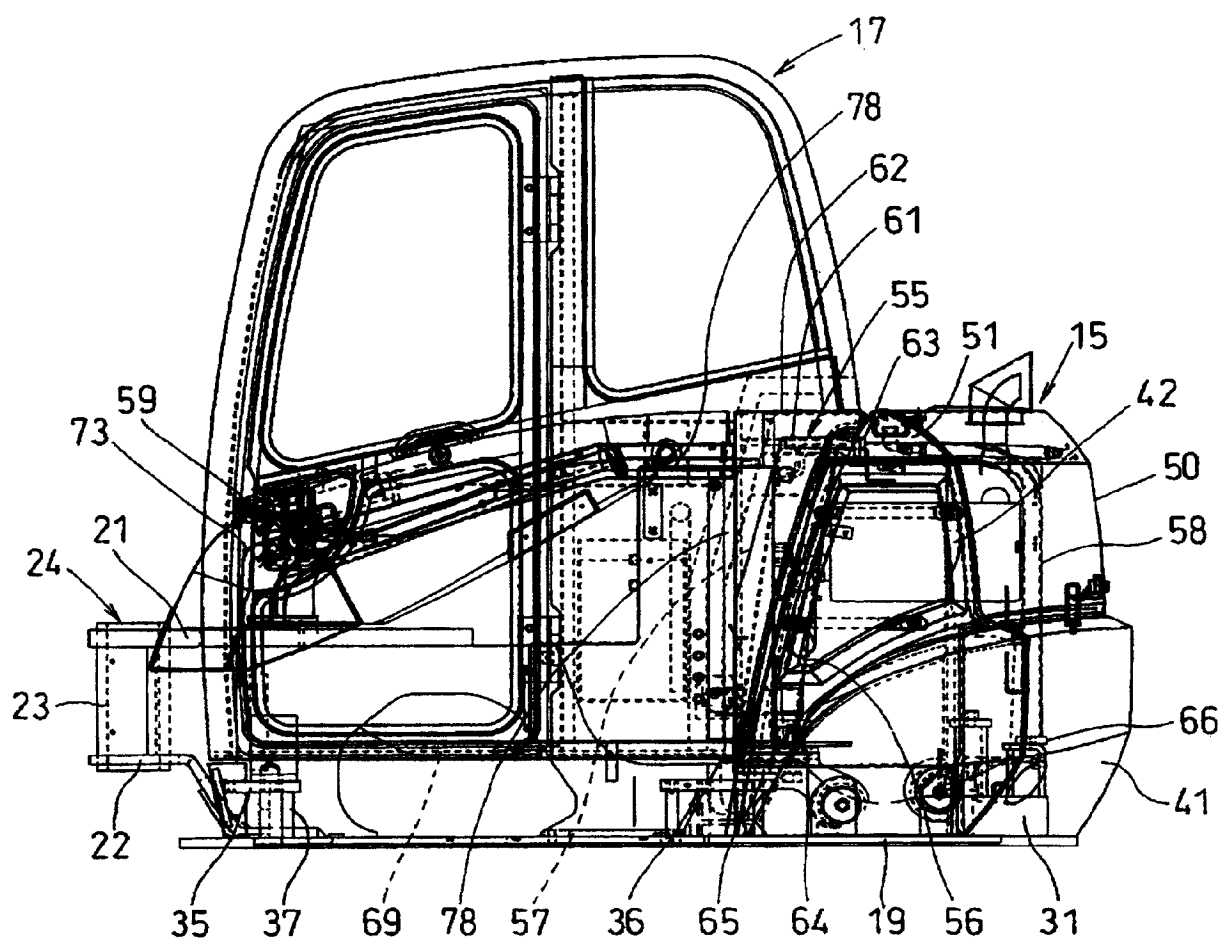


图 5

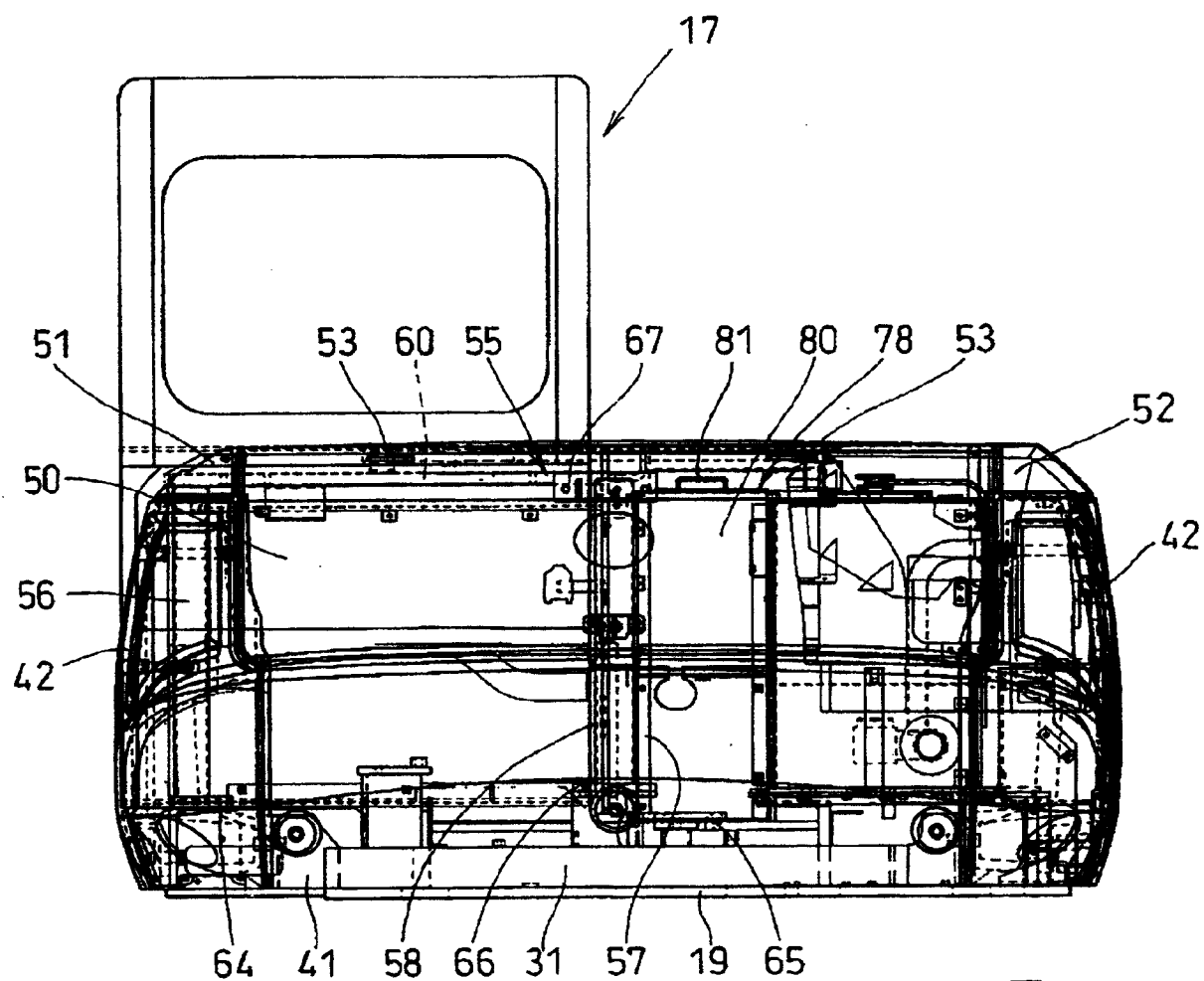


图 6

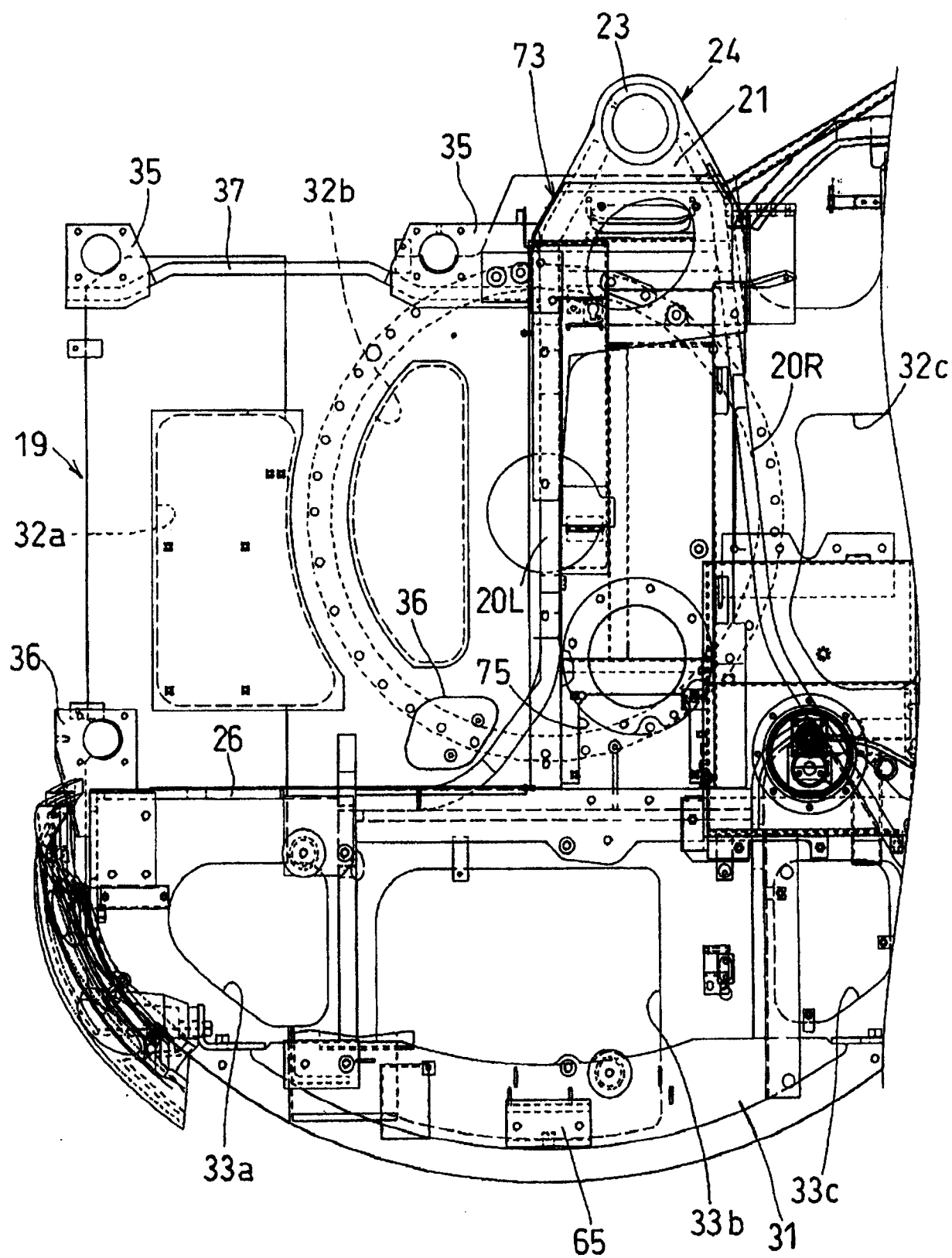


图 7

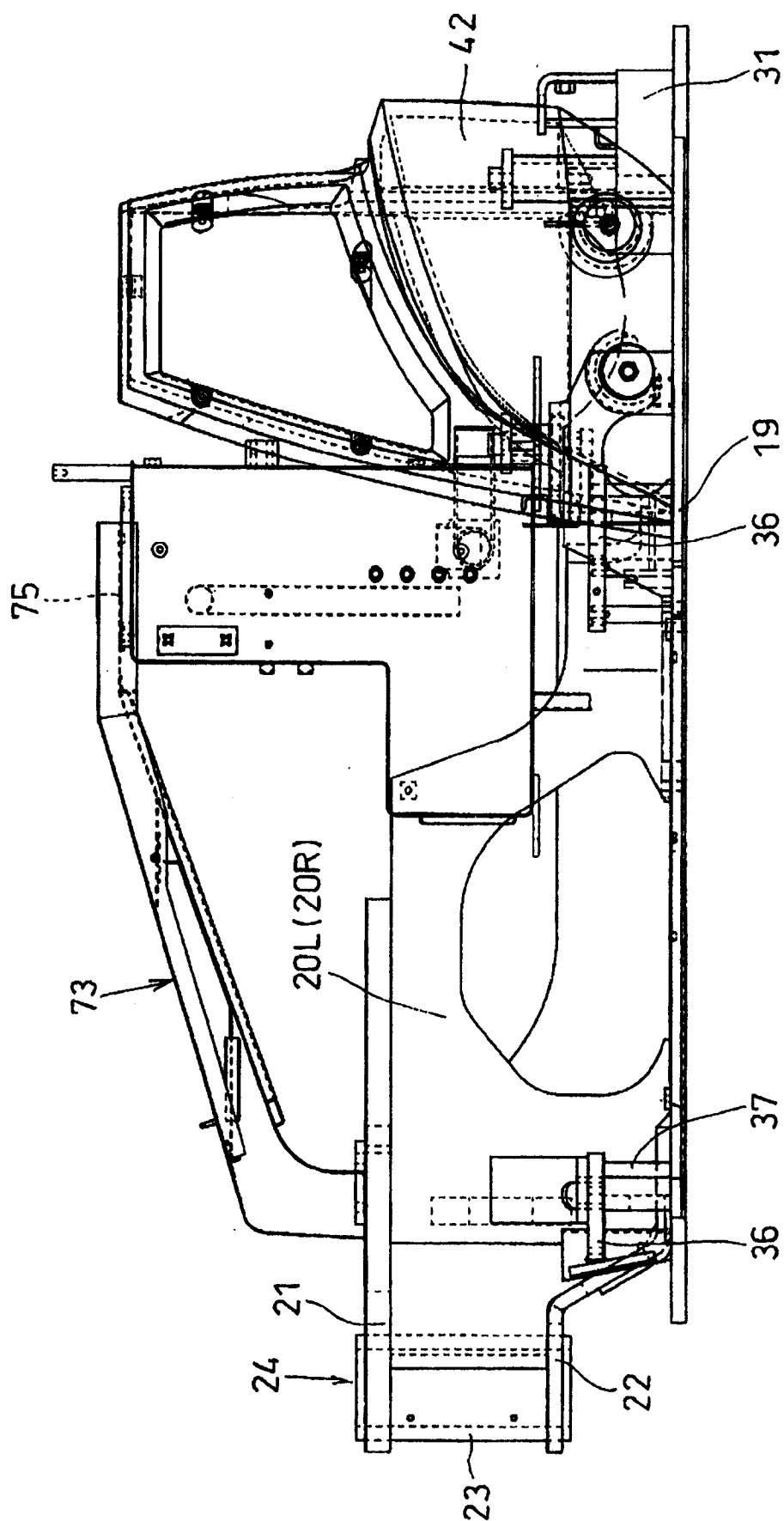


图 8

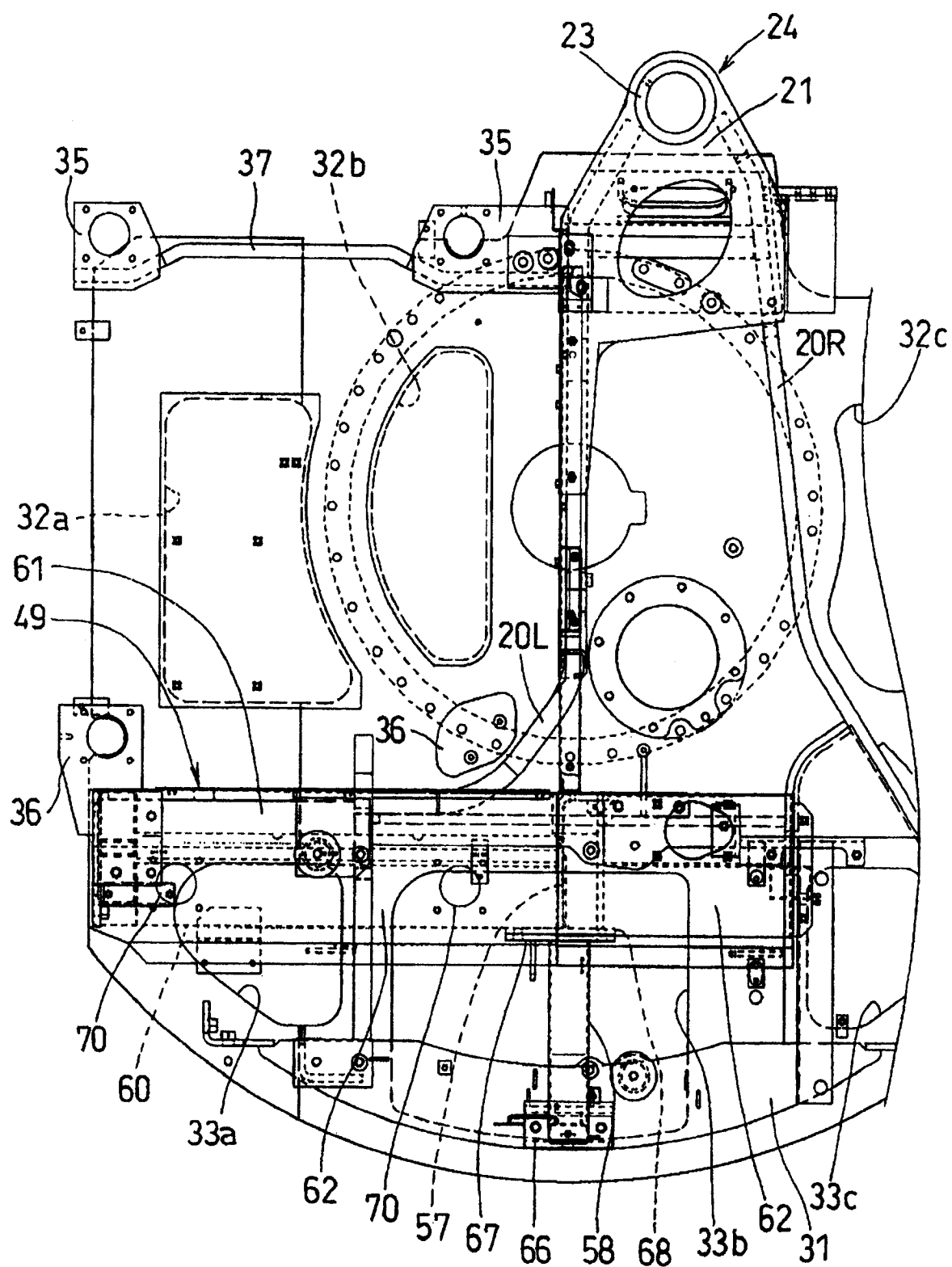


图 9

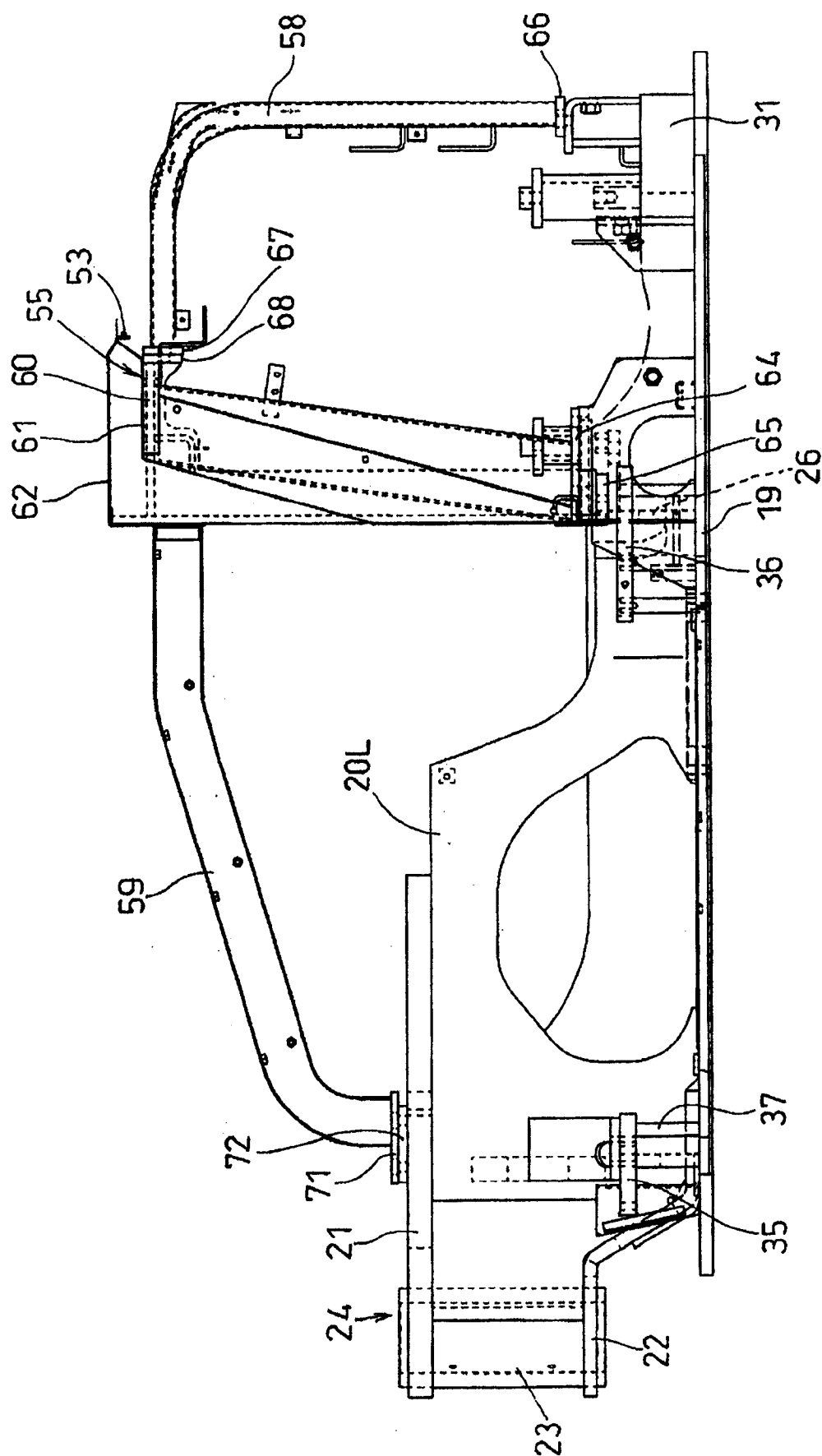


图 10

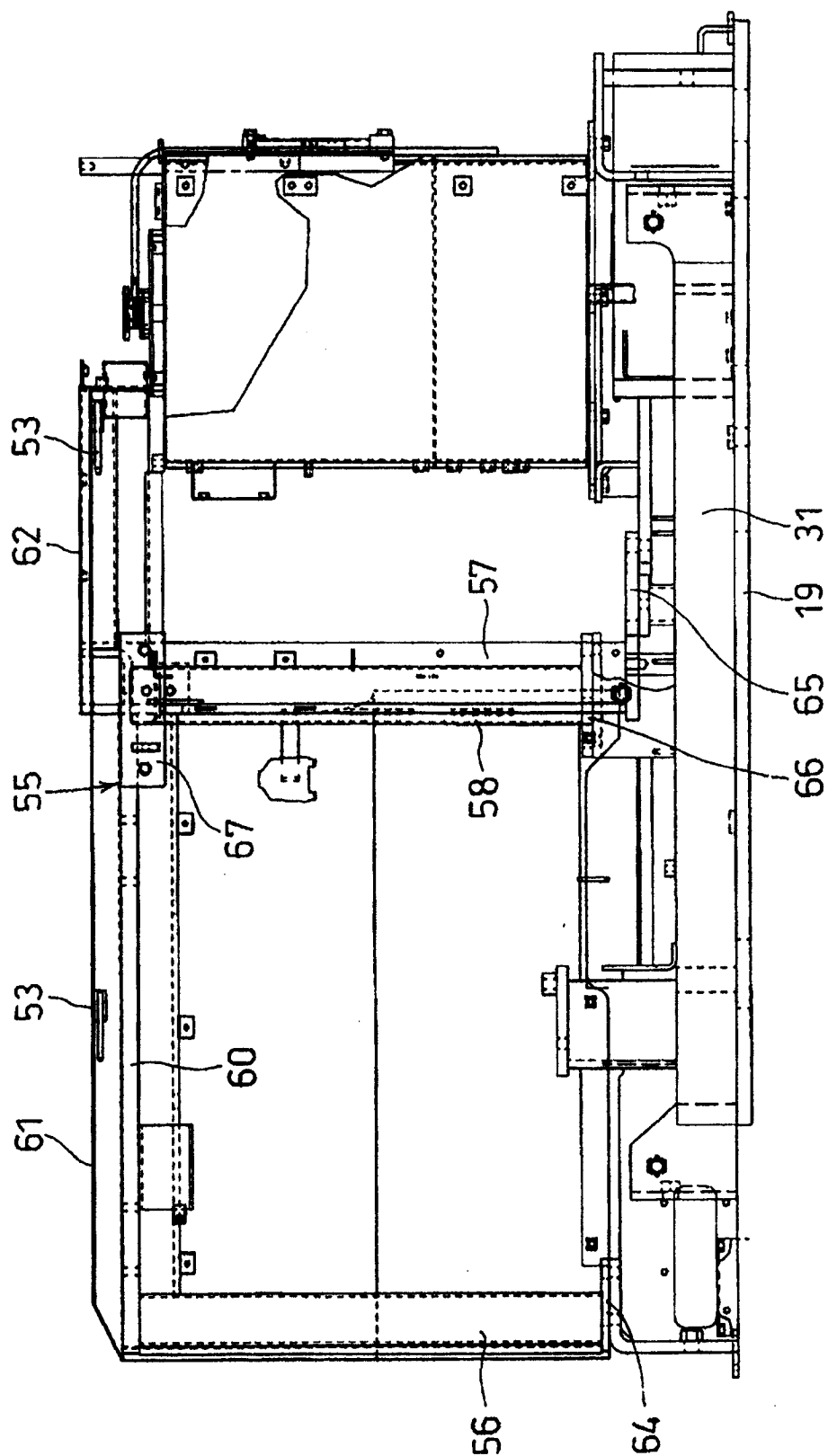


图 11

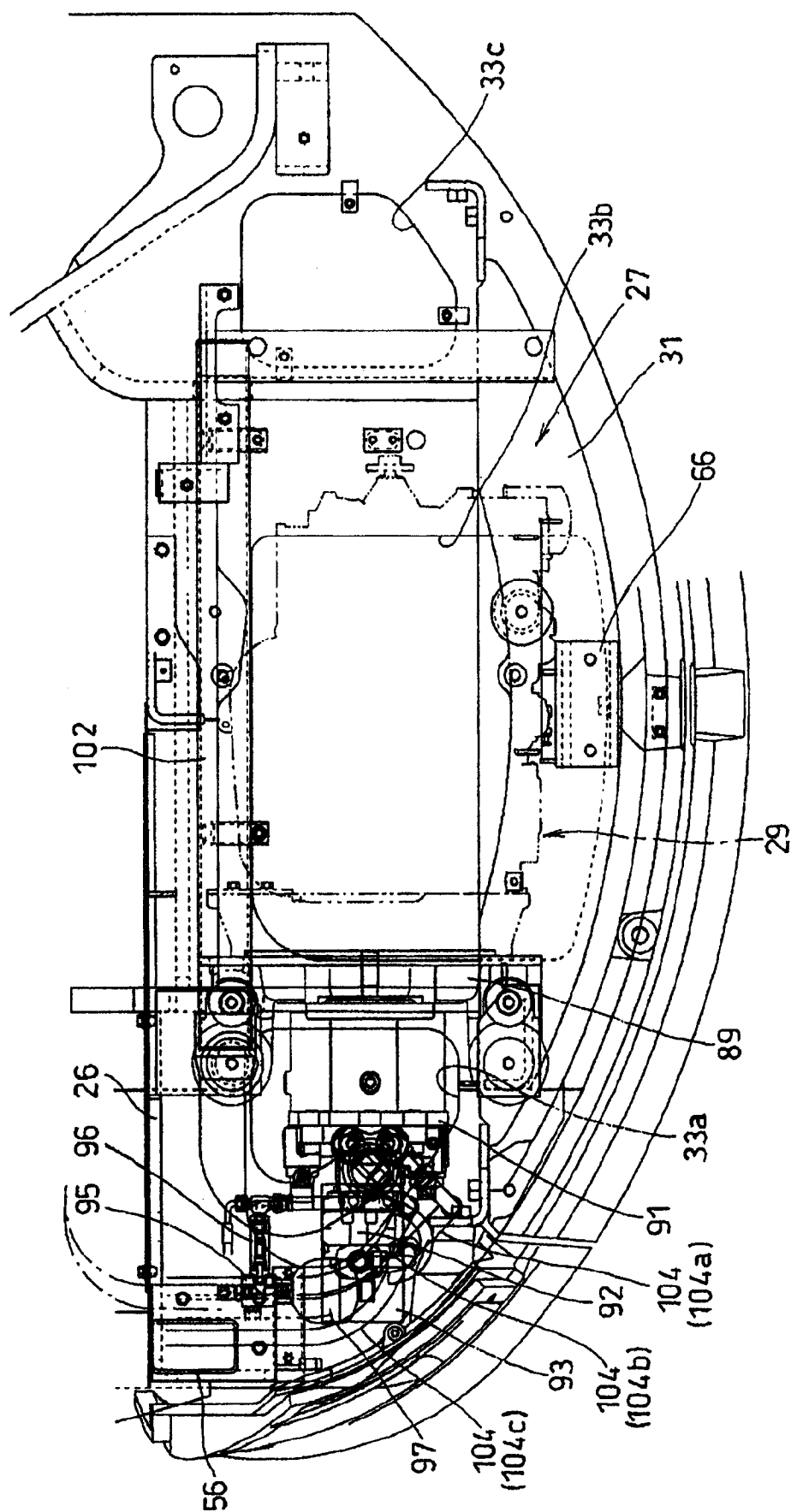


图 12

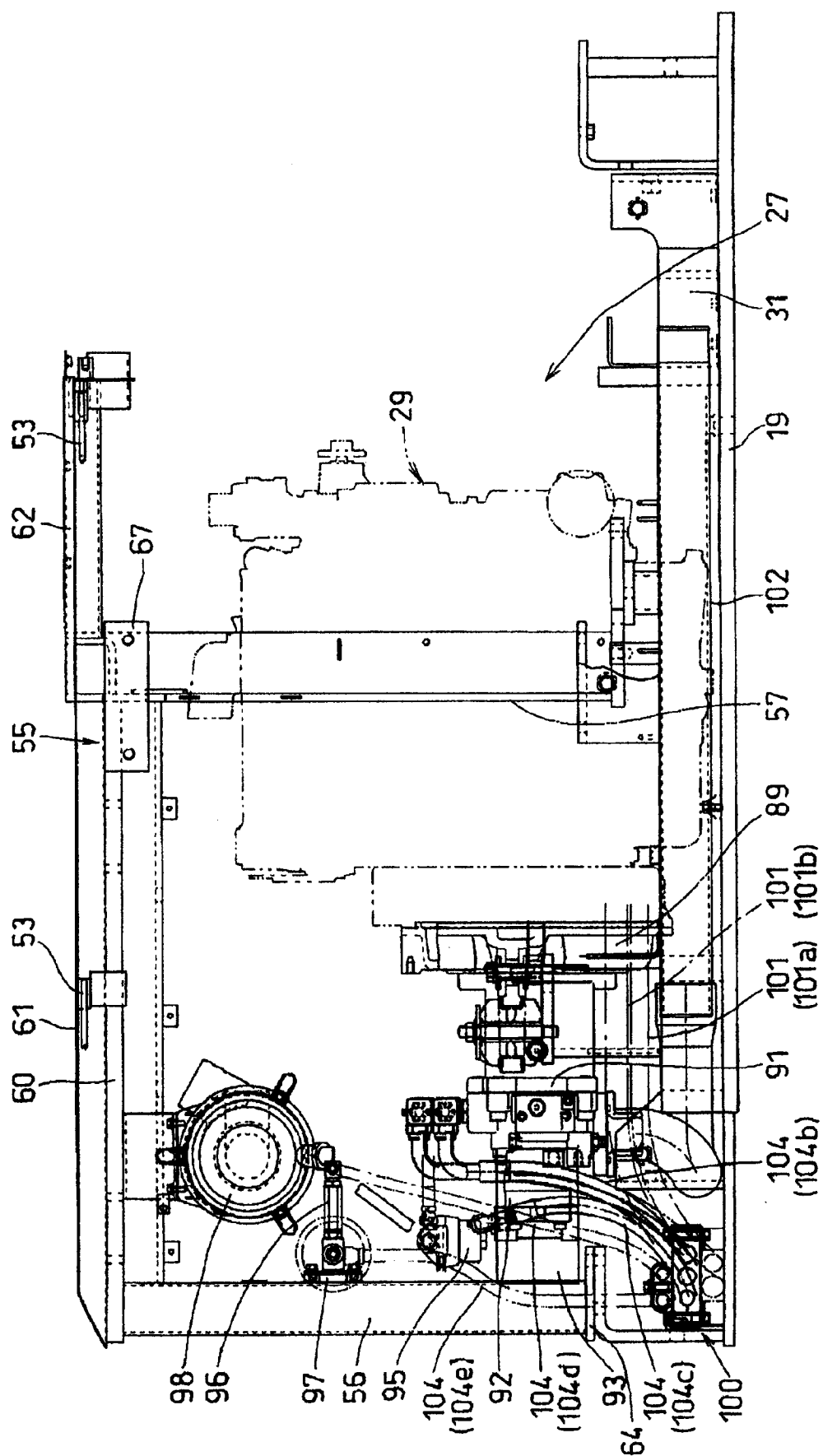


图 13

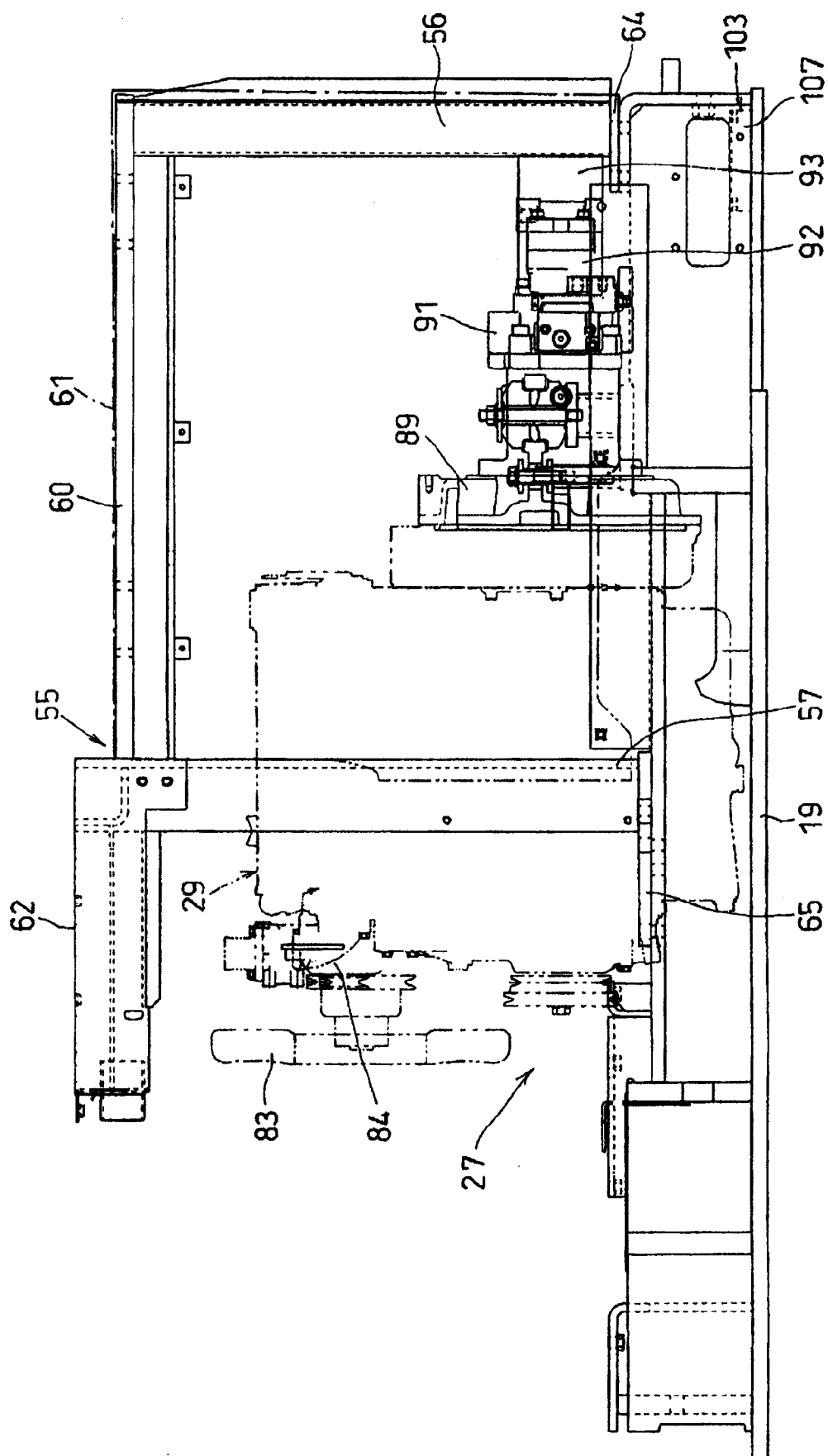


图 14

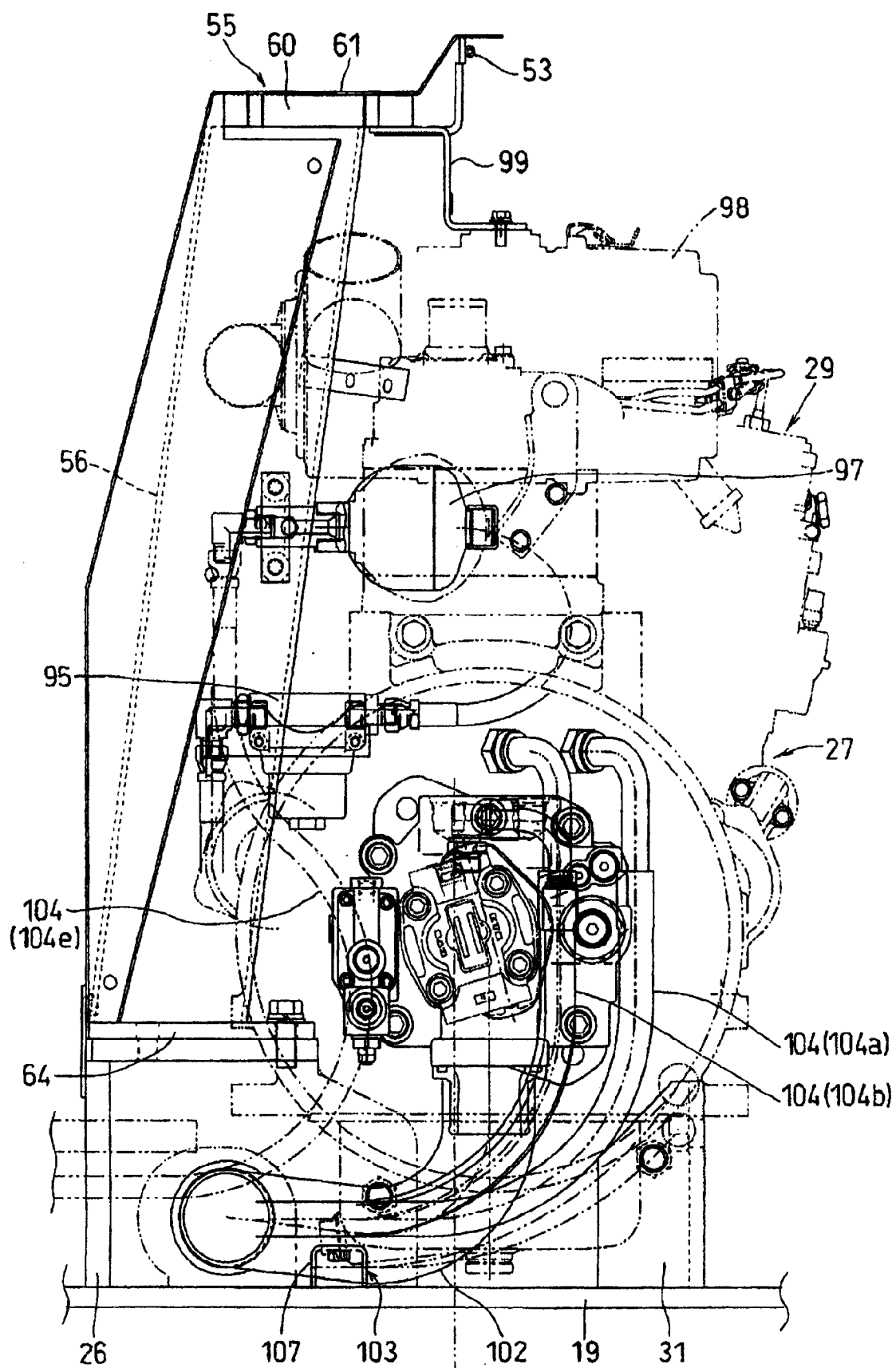


图 15

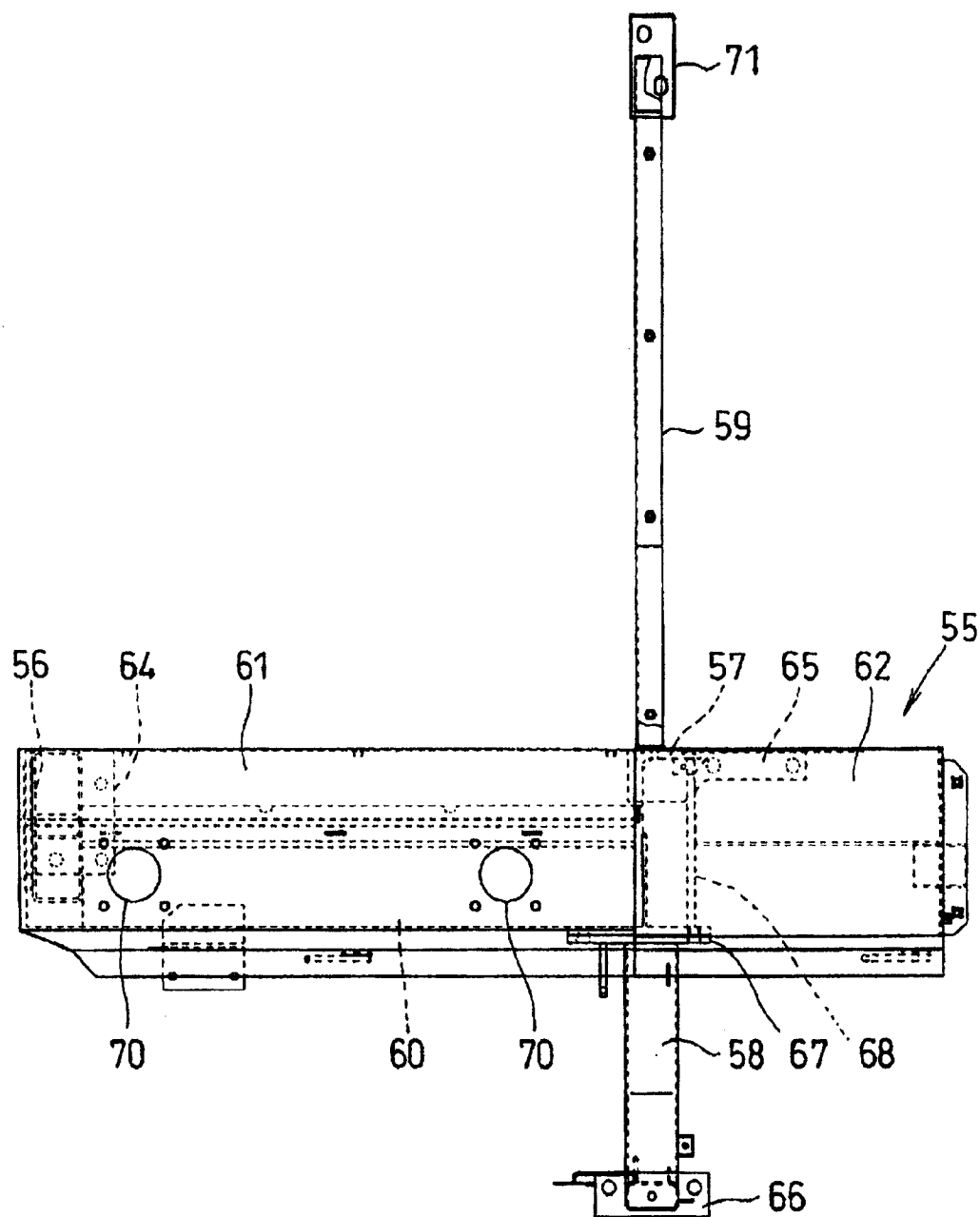
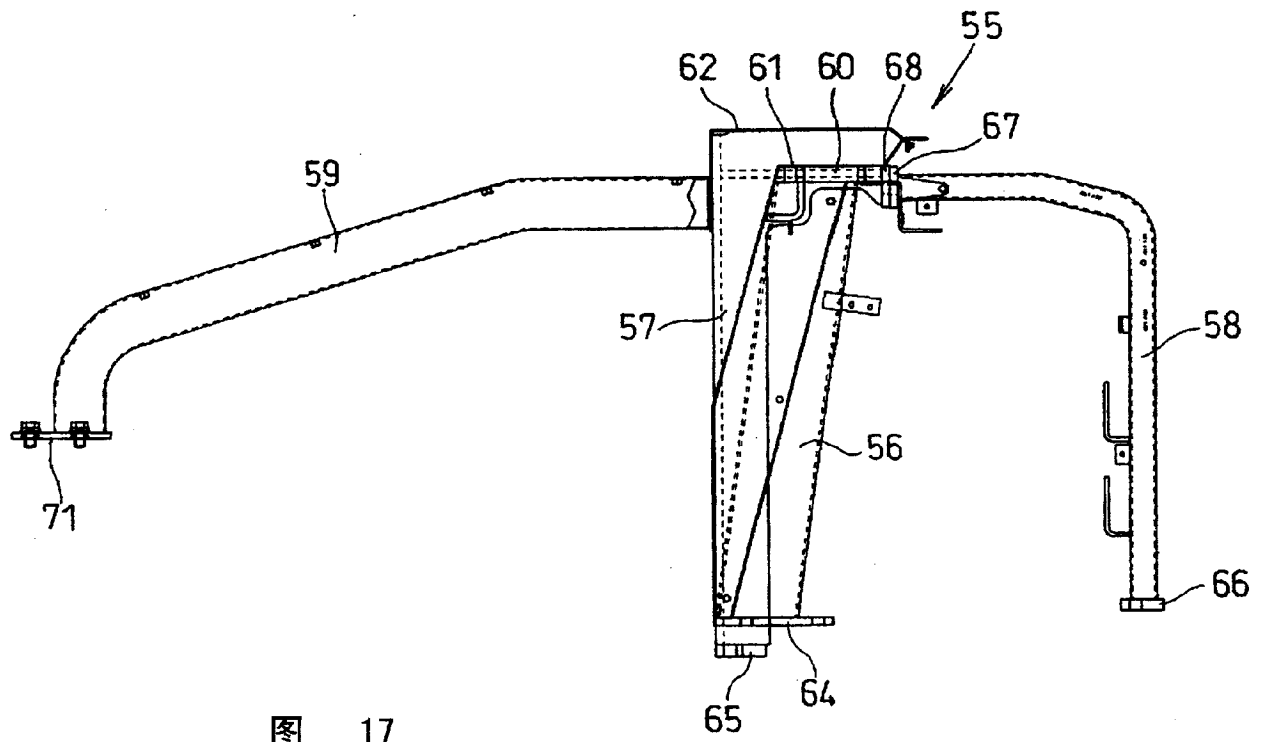


图 16



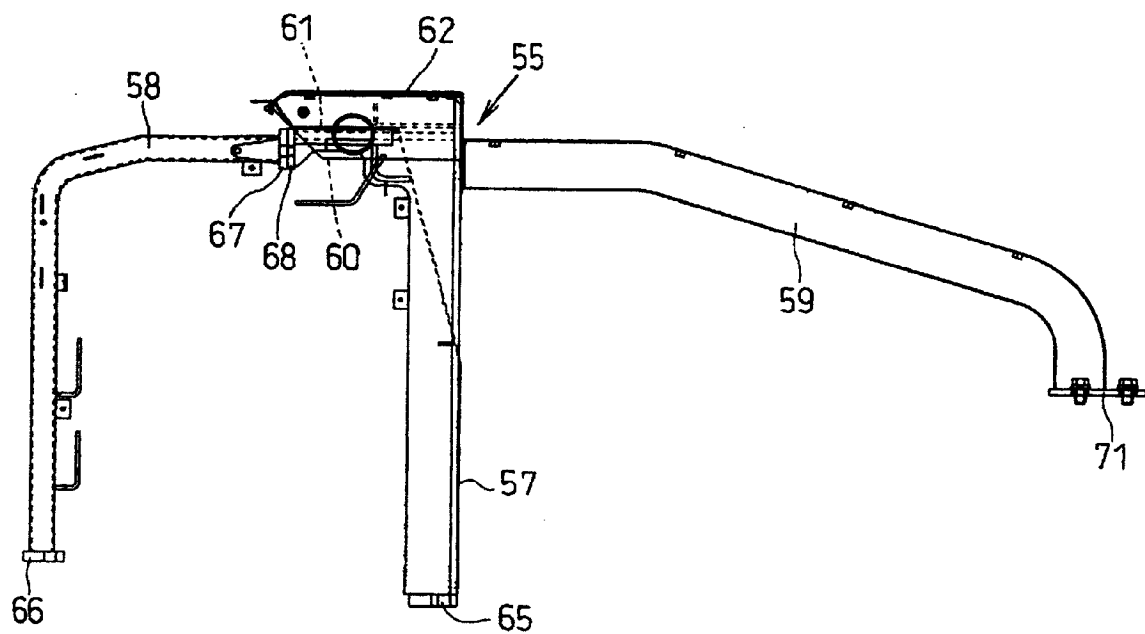


图 18

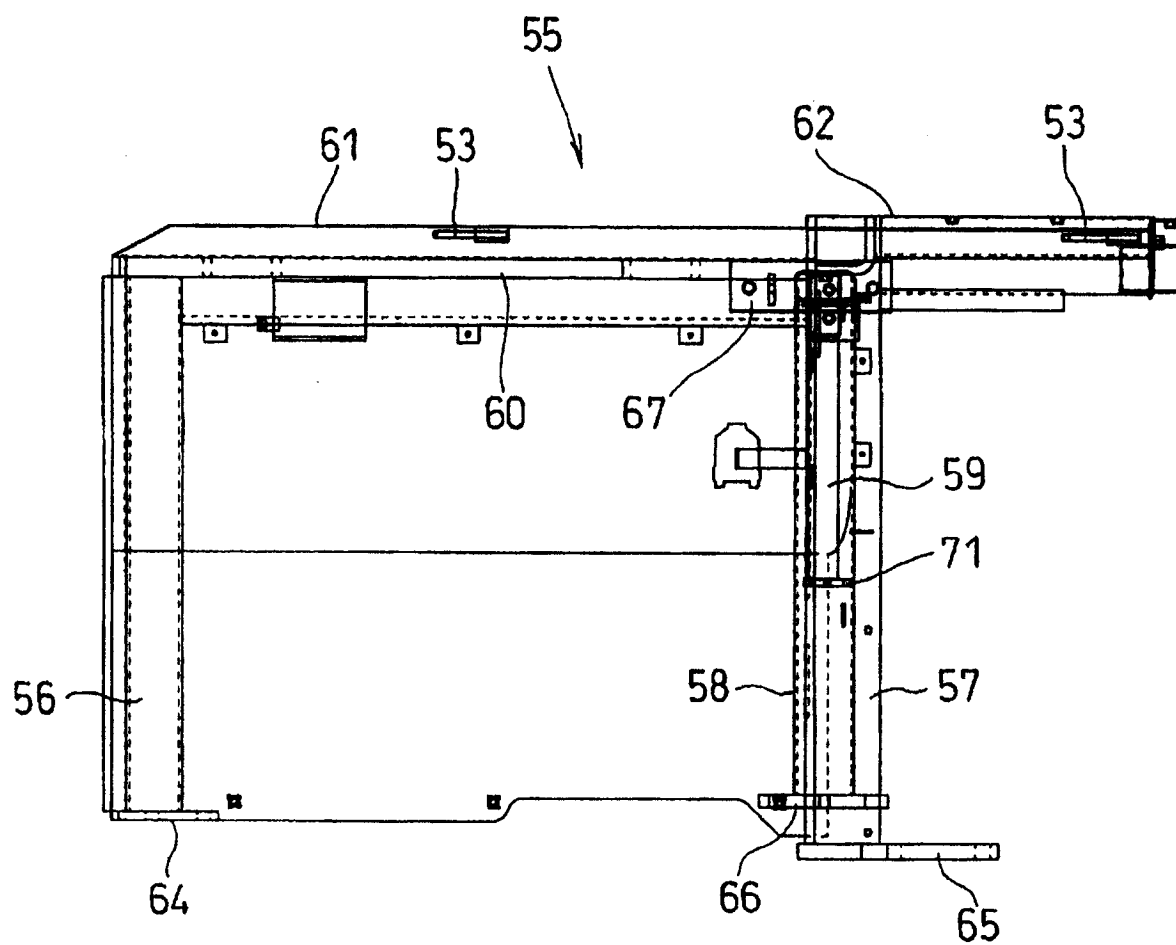


图 19

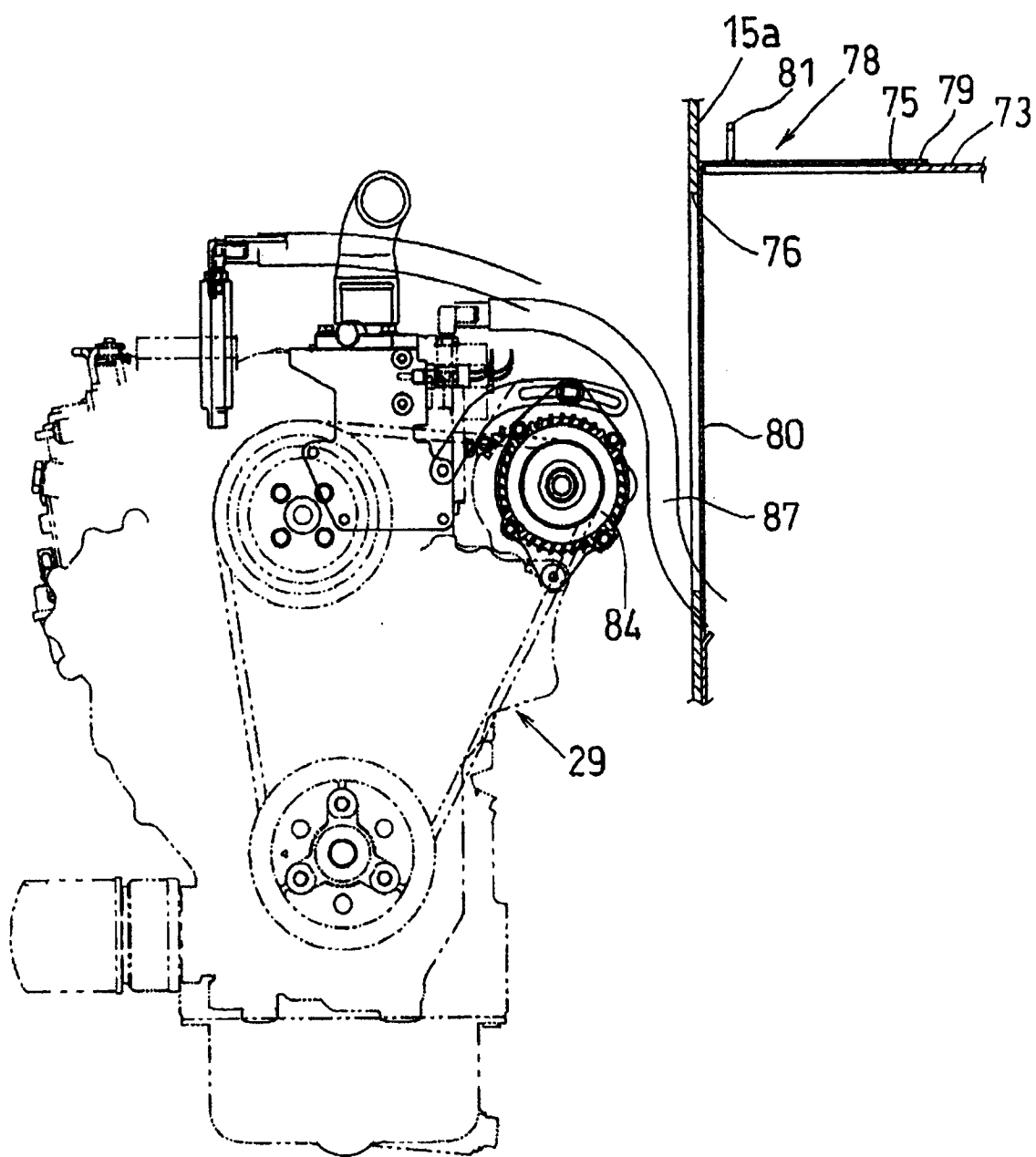


图 20

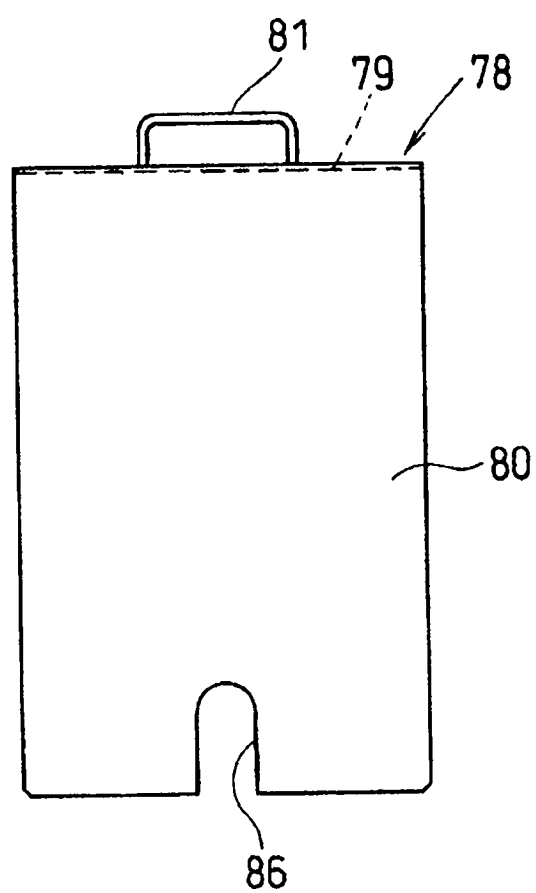


图 21

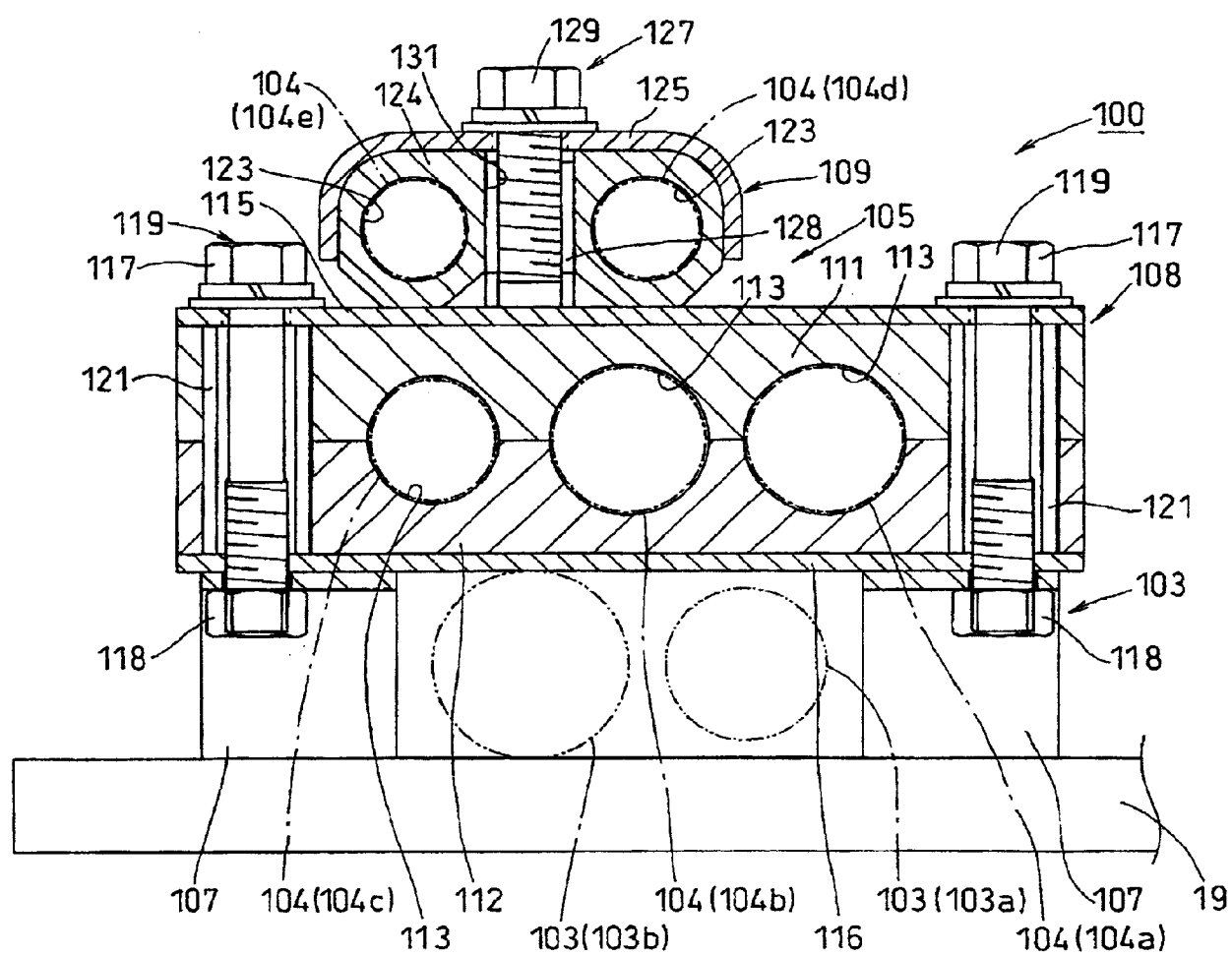
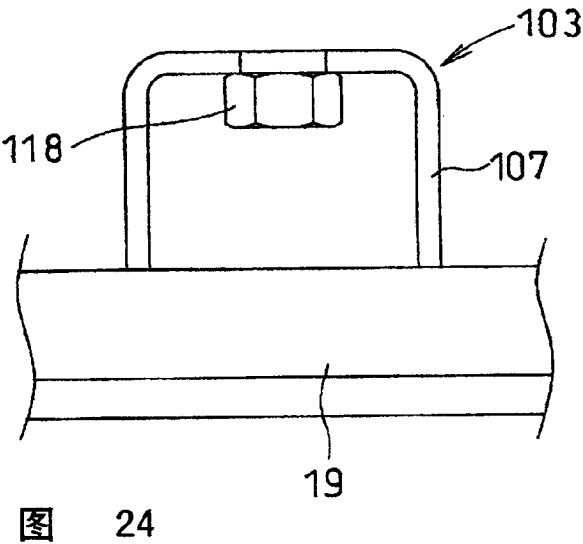
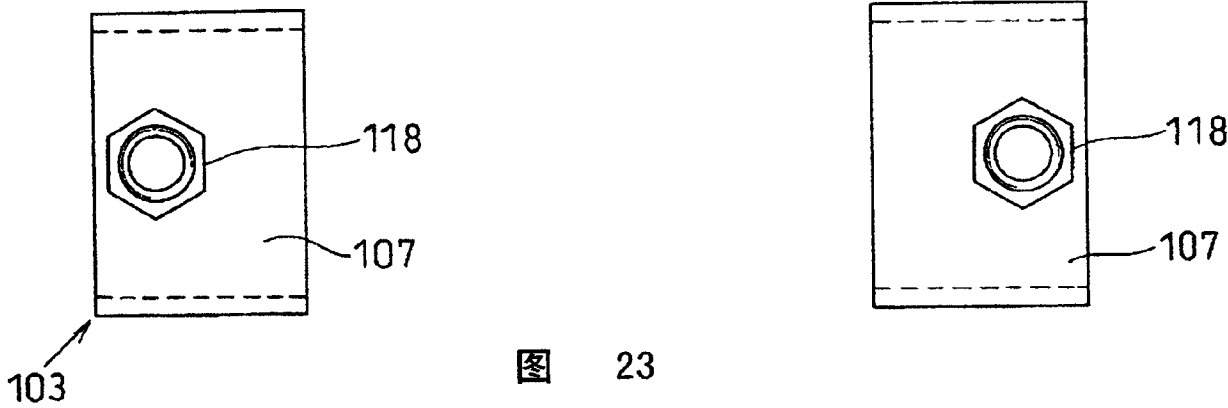


图 22



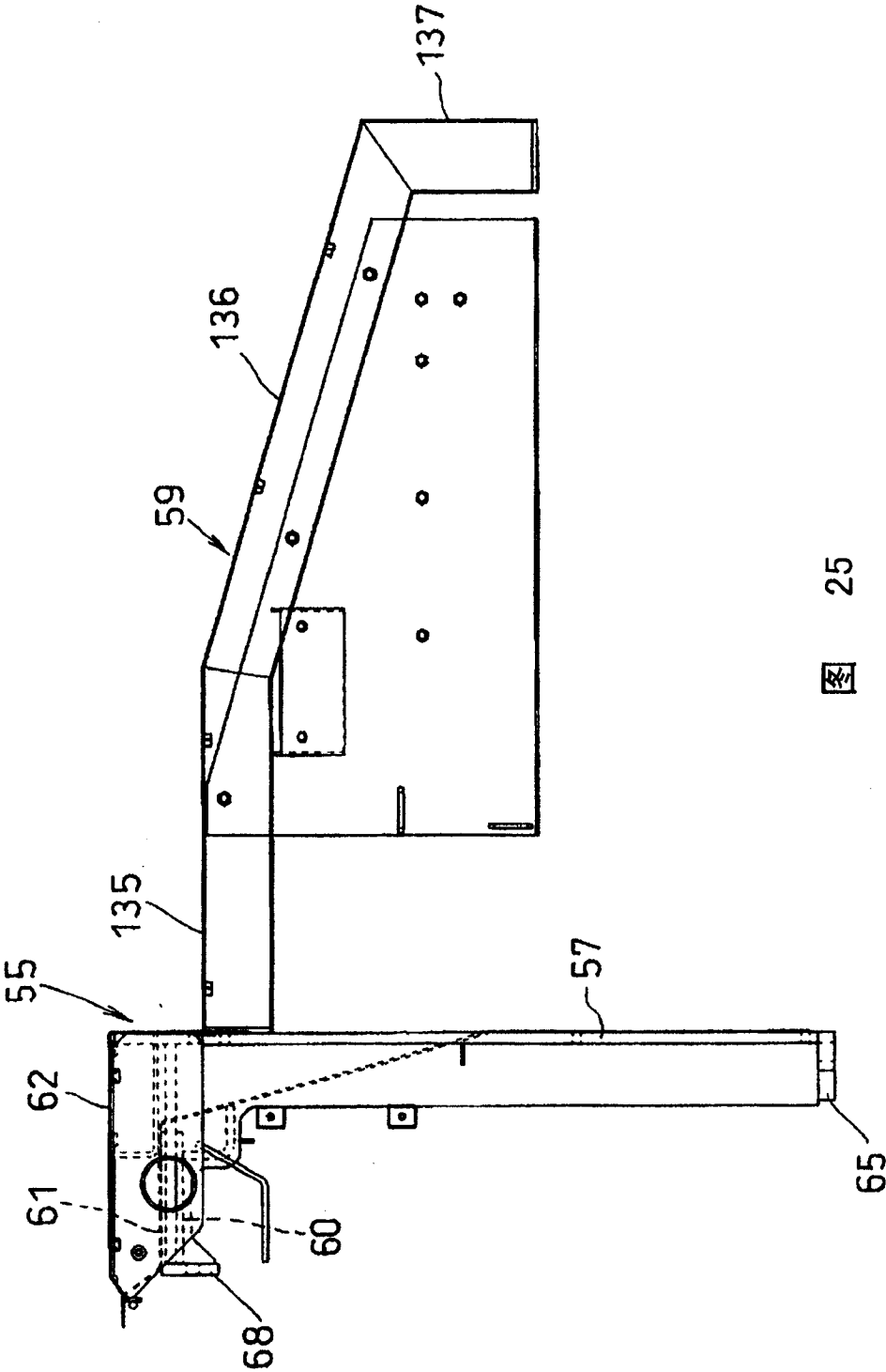


图 25