

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.



[12] 发明专利说明书

F01N 13/06 (2010.01)

B62M 7/02 (2006.01)

B62M 7/14 (2006.01)

专利号 ZL 200710161807.3

[45] 授权公告日 2010年3月3日

[11] 授权公告号 CN 100593075C

[22] 申请日 2007.9.24

[21] 申请号 200710161807.3

[30] 优先权

[32] 2006.10.6 [33] JP [31] 274720/06

[73] 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 本田幸一郎 冈田直树 窪岛显一郎
仓光友文

[56] 参考文献

JP2001-73758A 2001.3.21

CN1226492A 1999.8.25

JP10-121957A 1998.5.12

CN1704567A 2005.12.7

审查员 周勤

[74] 专利代理机构 北京市柳沈律师事务所

代理人 马高平

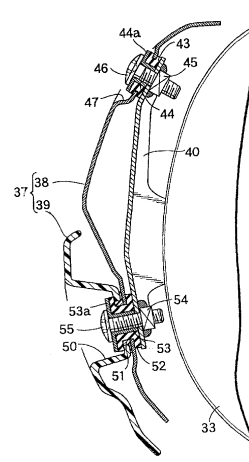
权利要求书1页 说明书9页 附图9页

[54] 发明名称

两轮机动车的排气装置

[57] 摘要

一种两轮机动车的排气装置，其排气消声器连接在从发动机主体的缸盖延伸出来的排气管上，该排气消声器的外侧面由保护装置覆盖，可以得到优良的耐久性外观性，通过优良的隔热性隔断来自排气消声器的热量。保护装置(37)由金属制的第一保护部件(38)和合成树脂制的第二保护部件(39)组成，所述第一保护部件(38)至少覆盖排气消声器(33)的外侧面，所述第二保护部件(39)使所述第一保护部件(38)的上部露出在外部，并从外侧方覆盖所述第一保护部件(38)。



1. 一种两轮机动车的排气装置，其排气消声器（33）连接在从发动机主体（19）的缸盖（22）延伸出来的排气管（32）上，该排气消声器（33）的外侧面由保护装置（37）覆盖，其特征在于，所述保护装置（37）由金属制的第一保护部件（38）和合成树脂制的第二保护部件（39）组成，所述第一保护部件（38）至少覆盖排气消声器（33）的外侧面，所述第二保护部件（39）使所述第一保护部件（38）的上部露出在外部，并从外侧方覆盖所述第一保护部件（38）的下部，所述第一、第二保护部件经由固定在所述排气消声器上的托架而被所述排气消声器支承。

2. 如权利要求1所述的两轮机动车的排气装置，其特征在于，第一保护部件（38）及第二保护部件（39）共同联接在一起、支承在排气消声器（33）上。

3. 如权利要求1或2所述的两轮机动车的排气装置，其特征在于，第一保护部件（38）及第二保护部件（39）经由弹性部件（43、52）支承在排气消声器（33）上。

4. 如权利要求1~3中任意一项所述的两轮机动车的排气装置，其特征在于，在第二保护部件（39）上设置有行驶风导入口（61），该行驶风导入口（61）朝向所述排气消声器（33）的外侧面或者第一保护部件（38）而导入行驶风。

5. 如权利要求1~4中任意一项所述的两轮机动车的排气装置，其特征在于，在所述排气消声器（33）上设置有从该排气消声器（33）的后端向后方突出的后尾管（64），而且，安装有覆盖所述排气消声器（33）的后端及所述后尾管（64）的合成树脂制的后尾管罩（65）。

6. 如权利要求1~5中任意一项所述的两轮机动车的排气装置，其特征在于，所述排气管（32）中从车体罩（25）露出的部分由排气管保护装置（83）覆盖。

两轮机动车的排气装置

技术领域

本发明涉及一种两轮机动车的排气装置，其排气消声器连接在从发动机主体的缸盖延伸出来的排气管上，该排气消声器的上部和外侧面由保护装置覆盖。

背景技术

在专利文献 1 中公开有通过金属制的单一的保护装置覆盖排气消声器的排气装置，另外，在专利文献 2 中公开有通过由合成树脂组成的内外两层的保护部件覆盖排气消声器的外侧面的排气装置。

专利文献 1: 日本特开平 5-209519 号公报

专利文献 2: 日本特开 2005-344552 号公报

但是，在专利文献 1 中公开的技术中，由于保护装置是金属制的，具有利用行驶风容易冷却的优点，热导率高，通过覆盖温度最高的排气消声器的上部的部分传递到保护装置的热量容易扩散到保护装置的整体。另外，当金属表面扩展到排气消声器的侧面整体时，突出排气消声器的存在，增加了重量感，外观很难与具有运动感的两轮机动车相匹配。

另外，在专利文献 2 中公开的技术中，构成保护装置的内外两层的保护部件是合成树脂制的，因此，可以抑制热量的扩散，就有容易蓄积热量、即使利用行驶风也难于冷却的问题，而且，与金属制的相比，需要提高耐久性的基础上，为了得到光泽性需要涂装等处理，价格高昂。

发明内容

本发明是鉴于上述问题而提出的，其目的在于提供一种两轮机动车的排气装置，其可以得到优良的耐久性及外观性，通过优良的隔热性隔断来自排气消声器的热量。

为了实现上述目的，本发明的第一方面的两轮机动车的排气装置，其排气消声器连接在从发动机主体的缸盖延伸出来的排气管上，该排气消声

器的外侧面由保护装置覆盖，其特征在于，所述保护装置由金属制的第一保护部件和合成树脂制的第二保护部件组成，所述第一保护部件至少覆盖排气消声器的外侧面，所述第二保护部件使所述第一保护部件的上部露出在外部，并从外侧方覆盖所述第一保护部件的下部，所述第一、第二保护部件经由固定在所述排气消声器上的托架而被所述排气消声器支承。

本发明的第二方面在第一方面的基础上，第一保护部件及第二保护部件共同联接在一起、支承在排气消声器上。

本发明的第三方面在第一方面或第二方面的基础上，第一保护部件及第二保护部件经由弹性部件支承在排气消声器上。

本发明的第四方面在第一方面~第三方面任意一项的基础上，在第二保护部件上设置有行驶风导入口，该行驶风导入口朝向所述排气消声器的外侧面或者第一保护部件而导入行驶风。

本发明的第五方面在第一方面~第四方面任意一项的基础上，在所属排气消声器上设置有从该排气消声器的后端向后方突出的后尾管，而且，安装有覆盖所述排气消声器的后端及所述后尾管的合成树脂制的后尾管罩。

本发明的第六方面在第一方面~第五方面任意一项的基础上，所述排气管中从车体罩露出的部分由排气管保护装置覆盖。

另外，实施例中的装配橡胶 43、52 对应于本发明的弹性部件。

根据本发明的第一方面，通过使金属制的第一保护部件的上部露出到外部，可以确保良好的散热性，并且，通过由合成树脂组成的第二保护部件从外侧方覆盖第一保护部件可以得到优良的隔热性，可以利用金属及合成树脂具有的优点，通过优良的隔热性隔断来自排气消声器的热量。而且，通过提高第一保护部件的耐久性，而且使具有金属光泽的第一保护部件的上部露出，可以提高外观性，使保护装置的外观具有高级感。另外，通过由于合成树脂制的具有非光泽性的第二保护部件构成保护装置中从外部能看到的下部，可以使保护装置的下部不醒目，由此，可以使排气消声器看上去不大。

另外，根据本发明的第二方面，可以减少用于将第一保护部件及第二保护部件支承在排气消声器上的联接部件的数量，降低部件数量。

另外，根据本发明的第三方面，不仅可以降低从排气消声器传递到保护装置侧的振动，抑制由振动而产生的噪音，而且，可以减小从排气消声器向保护装置的热传导引起的传热量。

另外,根据本发明的第四方面,可以将行驶风导入到保护装置内,有效地冷却金属制的排气消声器或第一保护部件,实现冷却效率的提高。

另外,根据本发明的第五方面,通过后尾管罩可以隔断来自后尾管及排气消声器的后端的热量。

另外,根据本发明的第六方面,由排气管保护装置覆盖排气管中从车体罩露出的部分,由此可以隔断来自排气管的热量放射到外部。

附图说明

图1是小型两轮机动车的右侧面图;

图2是小型两轮机动车的左侧面图;

图3是排气消声器附近的侧面放大图;

图4是图3的4-4线的剖面图;

图5是图3的5-5线的剖面图;

图6是图3的6-6线的剖面图;

图7是图3的箭头7的向视图;

图8是图7的8-8线的剖面图;

图9是图7的9-9线的剖面图;

图10是图1的10-10线的放大剖面图;

图11是图10的箭头11的向视图。

附图标记

19: 发动机主体

22: 缸盖

32: 排气管

33: 排气消声器

37: 保护装置

38: 第一保护部件

39: 第二保护部件

43、52: 弹性部件的装配橡胶

61: 行驶风导入口

64: 后尾管

65: 后尾管罩

83: 排气管保护装置

具体实施方式

下面，基于附图所示的本发明的一实施例对本发明的实施方式进行说明。

图1~图11是表示本发明的一实施例，图1是小型两轮机动车的右侧面图，图2是小型两轮机动车的左侧面图，图3是排气消声器附近的侧面放大图，图4是图3的4-4线的剖面图，图5是图3的5-5线的剖面图，图6是图3的6-6线的剖面图，图7是图3的箭头7的向视图，图8是图7的8-8线的剖面图，图9是图7的9-9线的剖面图，图10是图1的10-10线的放大剖面图，图11是图10的箭头11的向视图。

首先，在图1及图2中，具有低位式的踏板11的小型两轮机动车的车架F具有前管13和左右一对的侧支架14……，该前管13可操作方向地支承轴支承前轮WF的前叉12，该左右一对的侧支架14的前端部结合在该前管13上。侧支架14一体地具有：向下支架部14a，其从前管13垂下到下方；低位支架部14b，其与向下支架14a的下部连接，而且，在所述踏板11的下方延伸到后方，且后半部向后上方倾斜而形成；立起支架部14c，其与低位支架部14b的后端连接，且在所述踏板11的后方，向上方立起；座位支架部14d，其为了支承乘车用座位15而从立起支架部14c的后端向后方延伸；并且是由单一的管弯曲成形。

在所述侧支架14……的低位支架部14b……的后部及座位支架部14d……的前部之间设置有后辅助支架16……，其位于侧支架14……的座位支架部14d……的下方且在立起支架部14c……的后方，在两个侧支架14……及两个后辅助支架16……之间设置有枢轴板17……。

配置在后轮WR的前方侧的发动机E与配置在后轮WR的左侧方的传动装置M组成的动力单元P经由可以上下摆动的联杆机构18可以上下摆动地支承在具有车架F的所述枢轴板17……上，后轮WR轴支承在动力单元P上。所述传动装置M由V型带无级变速器（未图示）和对该无级变速器的输出进行减速而传递到后轮WR的车轴的减速齿轮（未图示）组成。

在构成作为单气缸的水冷四冲程发动机的所述发动机E的发动机主体19的一部分的曲轴箱20（参照图3）上，连接设置有延伸到后轮WR的左

侧方的传动箱 23, 在该传动箱 23 内收纳有所述传动装置 M。另外, 在该曲轴箱 20 上固定有延伸到所述后轮 WR 的右侧方的摇臂 34, 其与所述动力单元 P 的传动箱 23 一起轴支承后轮 WR, 在车架 F 的座位支架部 14d……后部与所述传动箱 23 的后部及所述摇臂 34 的后部之间设置有后缓冲单元 24、24。

所述发动机主体 19 的一部分及所述车架 F 通过由合成树脂组成的车身罩 25 覆盖, 所述踏板 11 形成在该车身罩 25 上。而且, 通过简单的车架 F 和罩面积比较小的车身罩 25 构成具有轻型、运动感的小型车辆的车身。

空气滤清器 27 配置在所述传动箱 23 的上方, 支承在该传动箱 23 上, 进气管 28 的上游端连接在该空气滤清器 27 上, 在该进气管 28 的下游端与所述发动机本体 19 的缸盖 22 之间设置有节气门本体 29, 将燃料喷射到通过节气门本体 29 的空气中的燃料喷射阀 30 安装在缸盖 22 上。

参照图 3, 在缸盖 22 的下部侧面连接自所述曲轴箱 20 的右侧下部延伸到后轮 WR 的右侧方的排气管 32 的上游端, 在该排气管 32 的下游端连接有排气消声器 33, 该排气消声器 33 配置在与所述后轮 WR 之间夹持所述摇臂 34 的位置。而且, 排气消声器 33 的下部的前后隔开间隔的两处位置及排气消声器 33 的上部通过螺栓 35……联接在所述摇臂 34 上。

参照图 4, 所述排气消声器 33 的上部及外侧面由保护装置 37 覆盖, 该保护装置 37 通过金属制的第一保护部件 38 与合成树脂制的第二保护部件 39 构成。

第一保护部件 38 至少覆盖排气消声器 33 的外侧面而形成, 在该实施例中, 以覆盖排气消声器 33 的外侧面的方式例如由不锈钢形成。另外, 第二保护部件 39 使第一保护部件 39 的上部露出在外部、并从外侧方覆盖第一保护部件 38 而形成, 在该实施例中, 以覆盖第一保护部件 38 的下部的的方式例如由具有耐热性优良的聚酰胺树脂等合成树脂形成。

上下延伸长的第一托架 40 通过焊接等固定在所述排气消声器 33 的外侧面的前部, 如图 3 所示, 第二及第三托架 41、42 上下隔开间隔通过焊接等固定在所述排气消声器 33 的外侧面的后部。

在对应第一托架 40 的上部的位置、在第一保护部件 38 上设置有凹向内方的凹部 47, 在该凹部 47 的中央部安装有一端抵接在所述第一托架 40 的上部的作为弹性部件的装配橡胶 43。在该装配橡胶 43 上插通有具有抵接

在该装配橡胶 43 的另一端的凸缘部 44a 的套管 44, 穿过套管 44 及第一托架 40 的螺栓 46 与固定在第一托架 40 的上部内面侧的焊接螺母 45 螺纹结合。即、在第一托架 40 的上部, 第一保护部件 38 的后部经由具有装配橡胶 43 的弹性支承结构而被支承。

在观察图 3, 在对应第二托架 41 的部分、在第一保护部件 38 的后部设置有凹向内方的凹部 48, 通过配置在该凹部 48 的中央部的螺栓 49 将第一保护部件 38 的后部联接在第二托架 41 上。而且, 在第一保护部件 38 的后部与第二托架 41 之间设置有与使所述第一托架 40 向上部的第一保护部件 38 的前部的弹性支承结构同样的弹性支承结构。即、第一保护部件 38 的上部的前部及后部弹性支承固定在排气消声器 33 的第一托架 40 的上部及第二托架 41 上。

在图 4 中, 在对应第一托架 40 的下部的部分、在第二保护部件 39 的前部设置有凹向内方的凹部 50, 在该凹部 50 的中央部安装有抵接第一保护部件 38 的外面的套管 51。而且, 在经由套管 51 相互抵接的第一及第二保护部件 38、39 上安装有一端抵接在第一托架 40 的下部的装配橡胶 52。在该装配橡胶 52 上插通有具有抵接在该装配橡胶 52 的另一端的凸缘部 53a 的套管 53, 穿过套管 53 及第一托架 40 的螺栓 55 与固定在第一托架 40 的下部内面侧的焊接螺母 54 螺纹结合。即、在第一保护部件 38 的前部, 通过第二保护部件 39 覆盖的部分及第二保护部件 39 的前部通过使用共同的螺栓 55 的共同联接而弹性支承在第一托架 40 的下部。

在观察图 3, 在对应第三托架 42 的部分、在第二保护部件 39 的后部设置有凹向内方的凹部 56, 通过使用配置在该凹部 56 的中央部的螺栓 57 的共同联接, 而把第一及第二保护部件 38、39 的后部联接在第三托架 42 上。而且, 在第一及第二保护部件 38、39 的后部与第三托架 42 之间设置有与使所述第一托架 40 向下部的第一及第二保护部件 38、39 的前部的弹性支承结构同样的弹性支承结构。即、第二保护部件 39 通过与第一保护部件 38 的共同联接弹性支承在排气消声器 33 上。

在图 5 中, 在第一保护部件 38 上一体设置有其前部向前方突出的支承板部 38a, 在第二保护部件 39 的内面一体设置有从外侧相对该支承板部 38a 的安装板部 39a。而且, 在安装板部 39a 上, 安装有螺母 58, 穿过支承板部 38a 及安装板部 39a 的螺纹部件 59 与螺母 58 螺纹结合。

参照图 6, 在所述第二保护部件 39 的前部, 在后端形成面向前方的阶梯部 62a 的凹部 62 随着朝向前方而变浅。在所述阶梯部 62a 上, 设置有行驶风导入口 61, 该行驶风导入口 61 朝向排气消声器 33 的外侧面或者第一保护部件 38 而导入行驶风。

参照图 7 及图 8, 在排气消声器 33 上设置有从其后端的中央部向后方突出的后尾管 64, 具有面向后尾管 64 的后端的开口部 66、并覆盖所述排气消声器 33 的后端及后尾管 64 的后尾管罩 65 安装在排气消声器 33 上, 该后尾管罩 65 例如由具有优良的耐热性的聚酰胺树脂等合成树脂形成。

在排气消声器 33 的后端通过焊接等固定有第四托架 67, 在对应后尾管 64 的上方且在第四托架 67 的上部的位置、在后尾管 64 上设置有凹向内方的凹部 68, 在该凹部 68 的中央部安装有一端抵接在所述第四托架 67 的上部的作为弹性部件的装配橡胶 71。在该装配橡胶 71 上插通有具有抵接在该装配橡胶 71 的另一端的凸缘部 72a 的套管 72, 穿过套管 72 及第四托架 67 的螺栓 73 与固定在第四托架 67 的上部内面侧的焊接螺母 74 螺纹结合。即、在第四托架 67 的上部, 后尾管 64 的上部经由具有装配橡胶 71 的弹性支承结构而被支承。

在对应后尾管 64 的下方且在第四托架 67 的下部的位置、在后尾管 64 上设置有凹向内方的凹部 69, 在该凹部 69 的中央部安装有一端抵接在所述第四托架 67 的下部的装配橡胶 75。在该装配橡胶 75 上插通有具有抵接在该装配橡胶 75 的另一端的凸缘部 76a 的套管 76, 穿过套管 76 及第四托架 67 的螺栓 77 与固定在第四托架 67 的下部内面侧的焊接螺母 78 螺纹结合。即、在第四托架 67 的下部, 后尾管 64 的下部经由具有装配橡胶 71 的弹性支承结构而被支承。

另外, 在两轮机动车的行进方向朝向前方的状态, 在位于所述后尾管 64 的右侧方的部分, 在后尾管罩 65 上设置有凹向内方的凹部 70, 通过在该凹部 70 的中央部配置的螺栓, 后尾管罩 65 联接在第四托架 67 上。而且, 在所述后尾管 64 的右侧方部分的后尾管罩 65 及第四托架 67 之间设置有与将后尾管罩 65 的上部及下部安装到第四托架 67 的弹性支承结构同样的弹性支承结构。即、后尾管罩 65 弹性支承在固定在排气消声器 33 的后端的第四托架 67 上。

参照图 9, 保护装置 37 的第二保护部件 39 的后部内面一体设置有上下

延伸的安装板 39b, 在后尾管罩 65 上一体设置有从后方侧相对所述安装板 39b 的支承板部 65a。而且, 在支承板部 65a 的上部及下部安装有螺母 80……, 分别穿过安装板 39b 的上部及下部和支承板 65a 的上部及下部的螺纹部件 81 螺纹结合在所述螺母 80……中。由此, 第二保护部件 39 的下部经由后尾管罩 65 弹性支承在排气消声器 33 的后端。

但是, 如图 1 所示, 从所述曲轴箱 20 的右侧下部延伸到后轮 WR 的右侧方的排气管 32 的一部分从车身罩 25 露出而被配置, 该排气管 32 中从车身罩 25 露出的部分通过由合成树脂组成的排气管保护装置 83 覆盖。如图 10 及图 11 所示, 该排气管保护装置 83 例如在前后隔开间隔的两处位置通过螺栓 84、85 联接在发动机主体 19 的曲轴箱 20 上。

接着, 当对该实施例的作用进行说明时, 覆盖排气消声器 33 的外侧面的保护装置 37 由金属制的第一保护部件 38 和合成树脂制的第二保护部件 39 组成, 所述第一保护部件 38 至少覆盖排气消声器 33 的外侧面, 所述第二保护部件 39 使所述第一保护部件 38 的上部露出在外部, 并从外侧方覆盖所述第一保护部件 38。因此, 通过使所述第一保护部件 38 的上部露出在外部可以确保良好的散热性, 而且, 通过由合成树脂组成的第二保护部件 39 从外侧方覆盖第一保护部件 38, 可以得到优良的隔热性, 可以利用金属及合成树脂具有的优点, 而且, 可以通过优良的隔热性隔断来自排气消声器 33 的热量。而且, 通过提高第一保护部件 38 的耐久性, 而且使具有金属光泽的第一保护部件 38 的上部露出, 可以提高外观性, 使保护装置 37 的外观具有高级感。另外, 通过由于合成树脂制的而具有非光泽性的第二保护部件 39 构成保护装置 37 中从外部能看到的下部, 可以使保护装置 37 的下部不醒目, 由此, 可以使排气消声器 33 看上去不大。

另外, 由于第一及第二保护部件 38、39 通过螺栓 55、57 共同联接支承在排气消声器 33 上, 可以使用于将第一保护部件 38 及第二保护部件 39 支承在排气消声器 33 上的联接部件的数量减少, 降低部件数量。

另外, 第一及第二保护部件 38、39 经由装配橡胶 43、52 支承在排气消声器 33 上, 不仅可以降低从排气消声器 33 传递到保护装置 37 侧的振动, 抑制由振动而产生的噪音, 而且, 可以减小从排气消声器 33 向保护装置 37 侧的热传导引起的传热量。

另外, 根据在第二保护部件 39 上设置有行驶风导入口 61, 该行驶风导

入口 61 朝向所述排气消声器 33 的外侧面或者第一保护部件 38 而导入行驶风，因此，可以将行驶风导入到保护装置 37 内，有效地冷却金属制的排气消声器 33 或第一保护部件 38，实现冷却效率的提高。

另外，在所属排气消声器 33 上设置有从该排气消声器 33 的后端向后突出后尾管 64，而且，安装有覆盖所述排气消声器 33 的后端及所述后尾管 64 的合成树脂制的后尾管罩 65，因此，通过后尾管罩 65 可以隔断来自后尾管 64 及排气消声器 33 的后端的热量。

另外，所述排气管 32 中从车体罩 25 露出的部分由排气管保护装置 83 覆盖，因此，可以隔断来自排气管 32 的热量放射到外部。

以上，对本发明的实施例进行了说明，但本发明并不限于所述的实施例，在没有脱离本发明记载的范围内可以进行各种各样的设计变更。

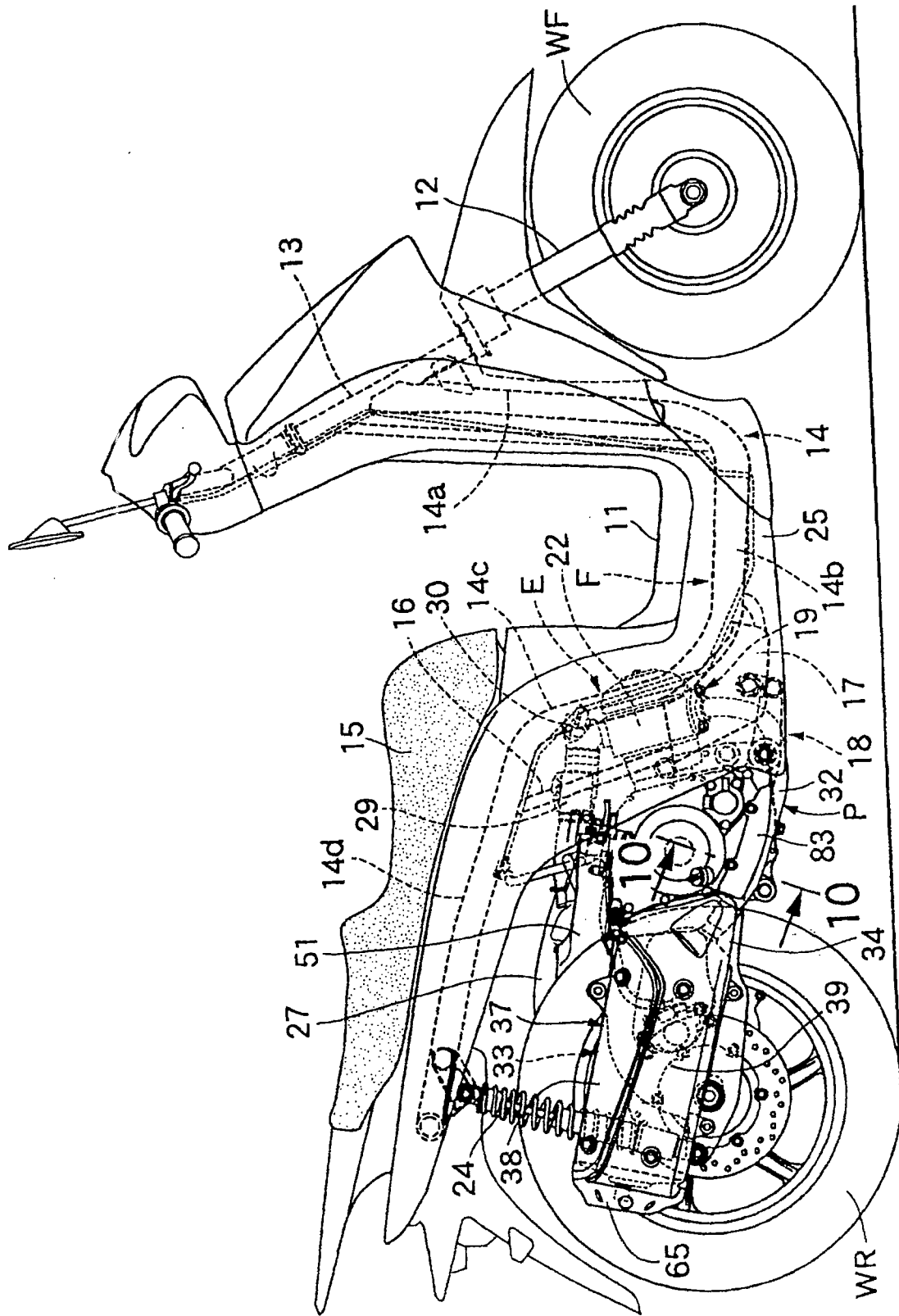


图 1

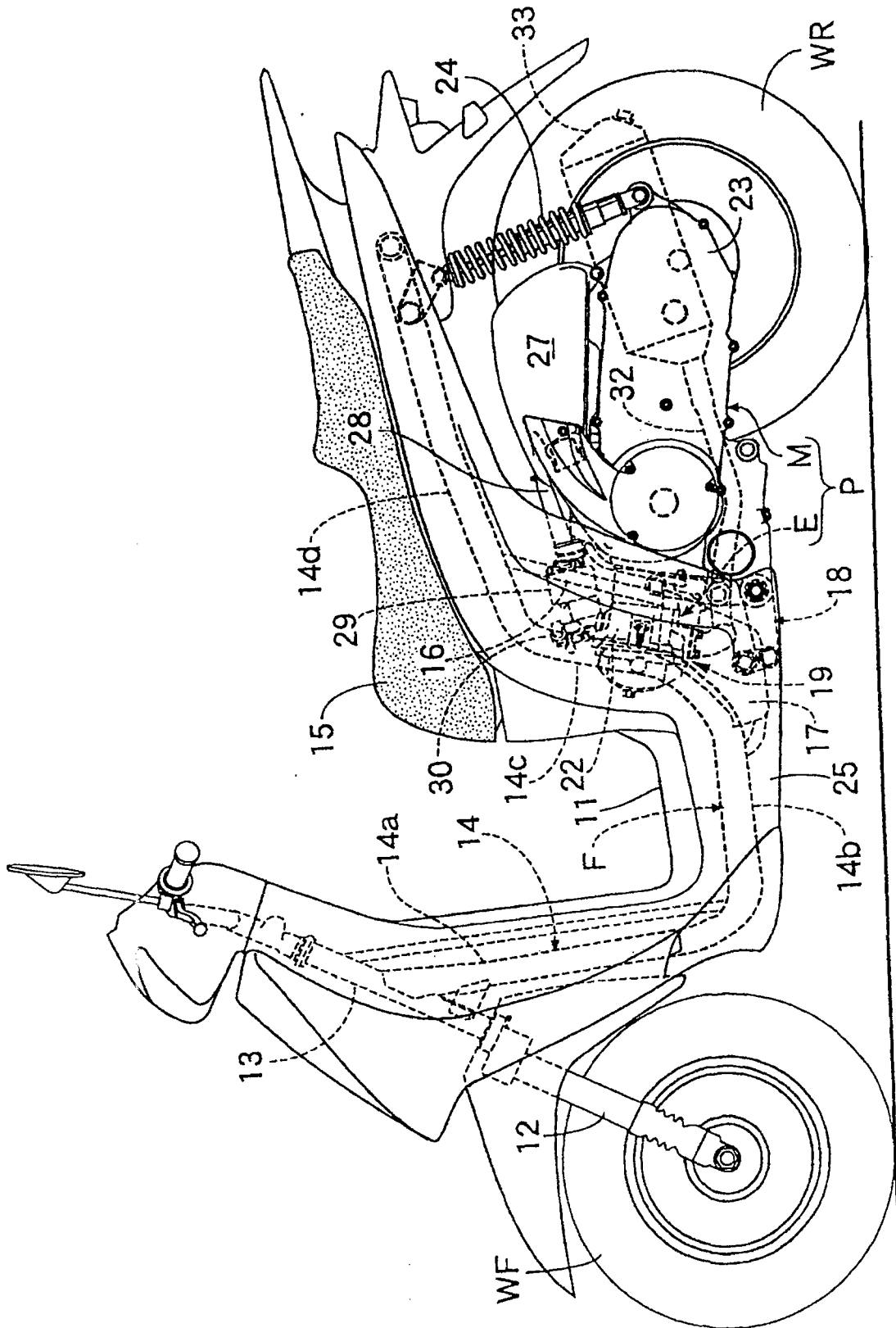


图 2

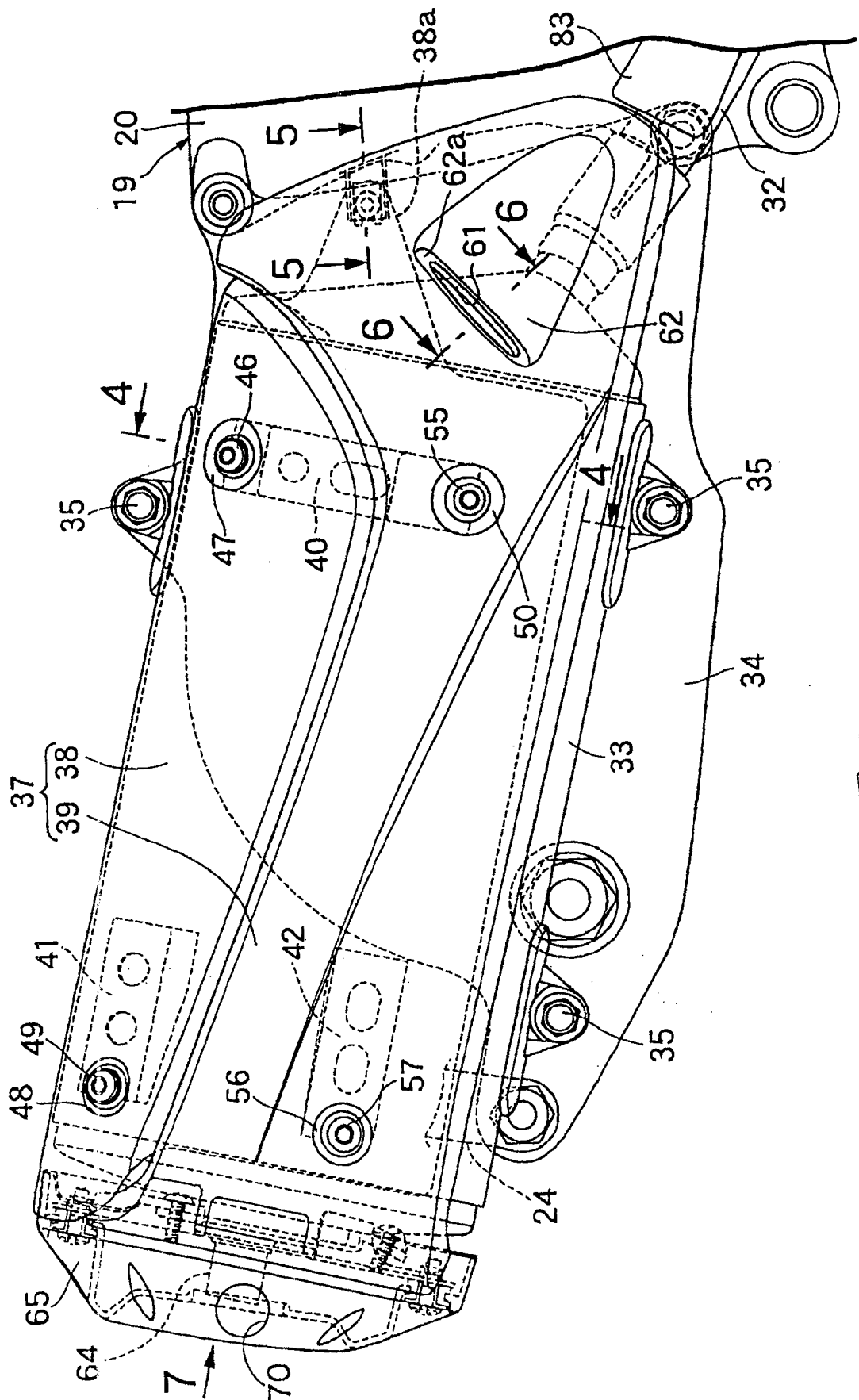


图 3

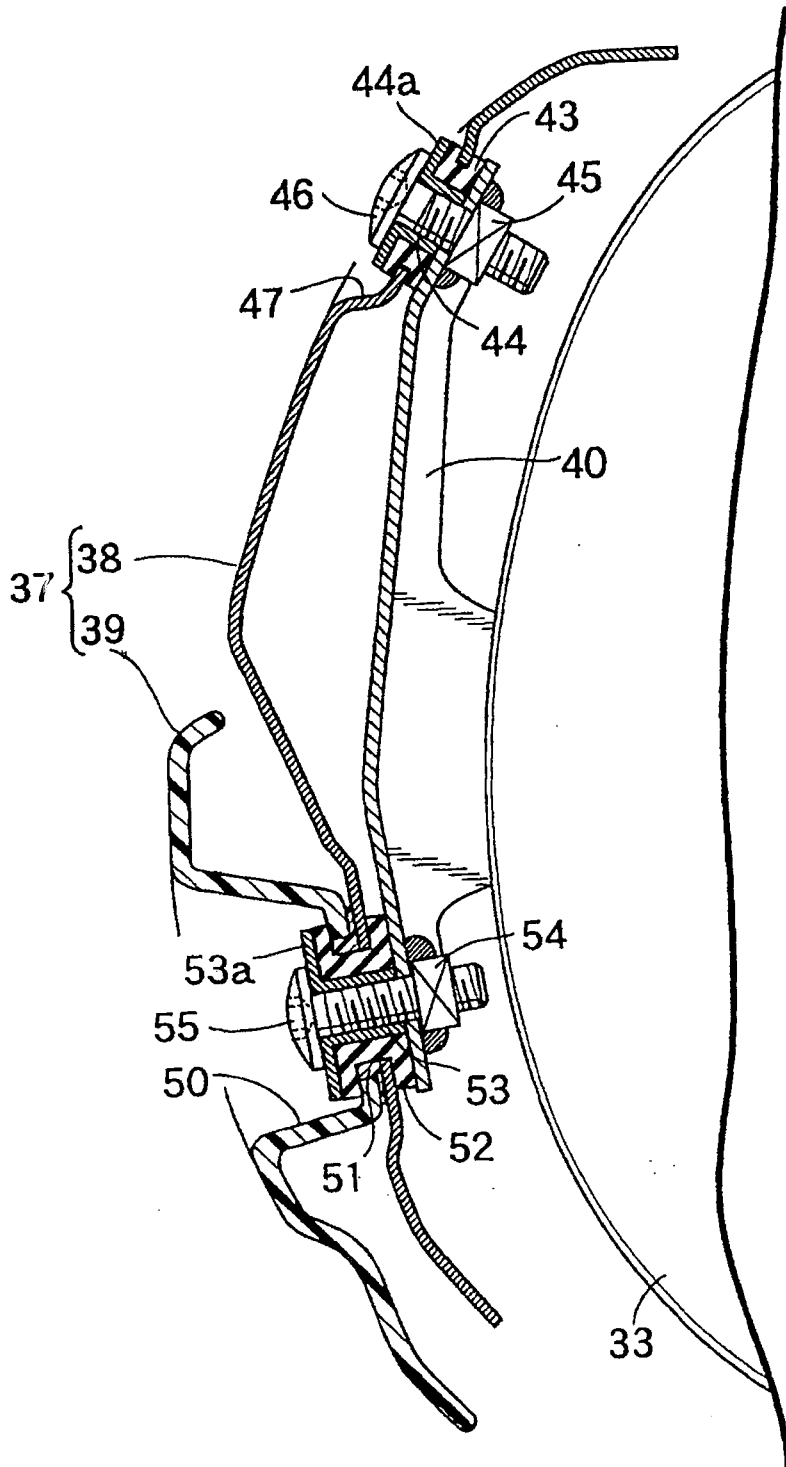


图 4

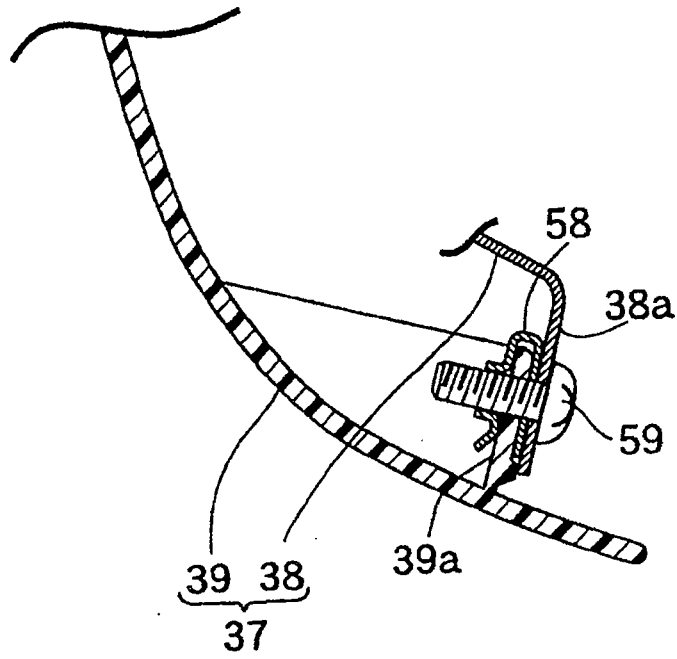


图 5

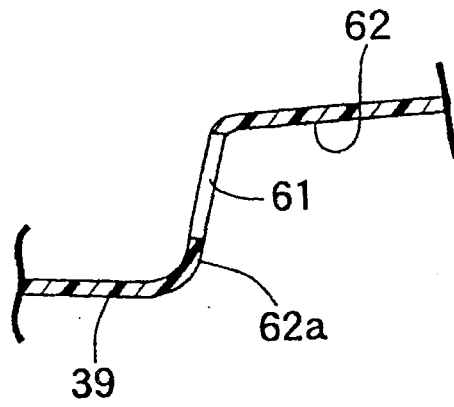


图 6

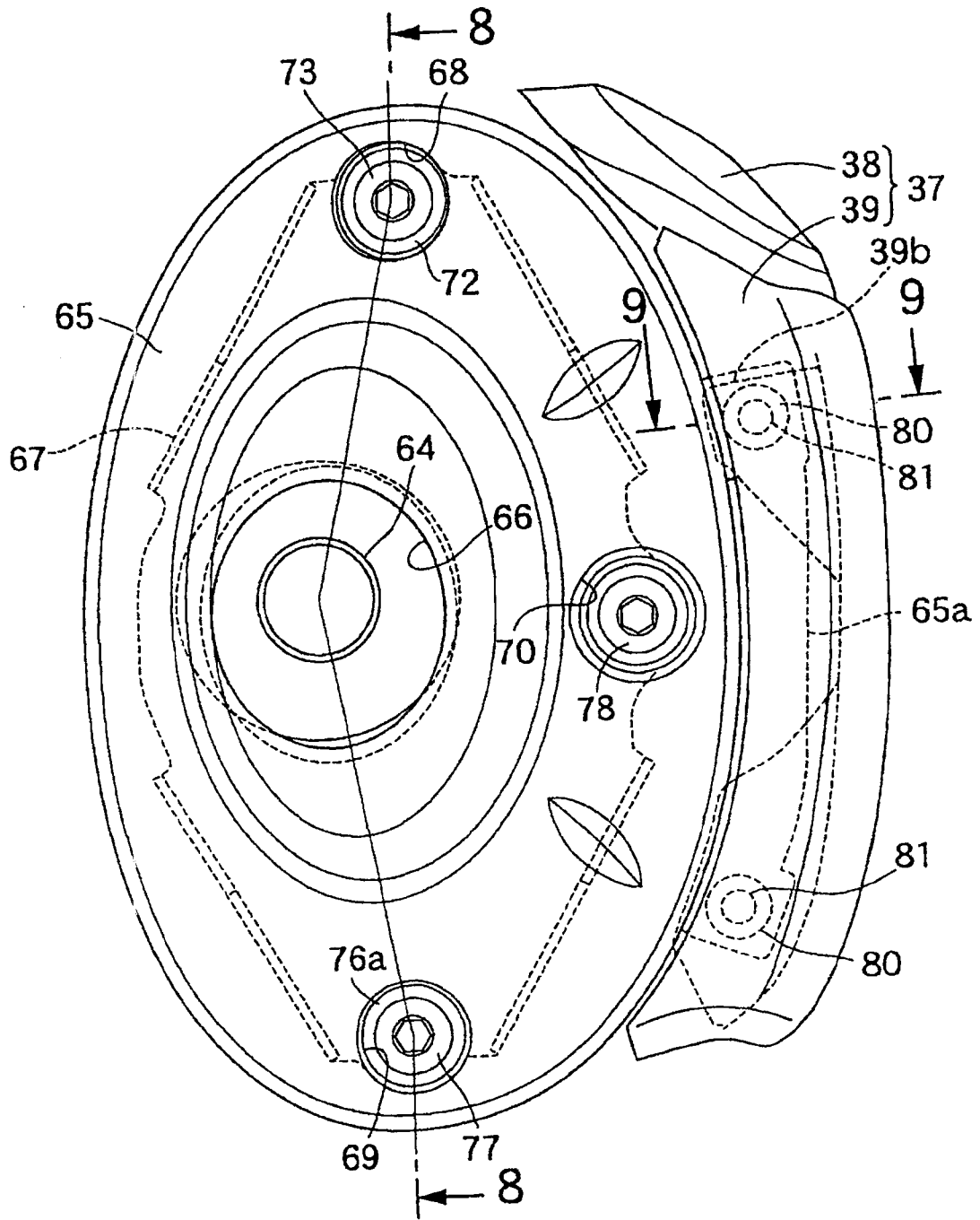


图 7

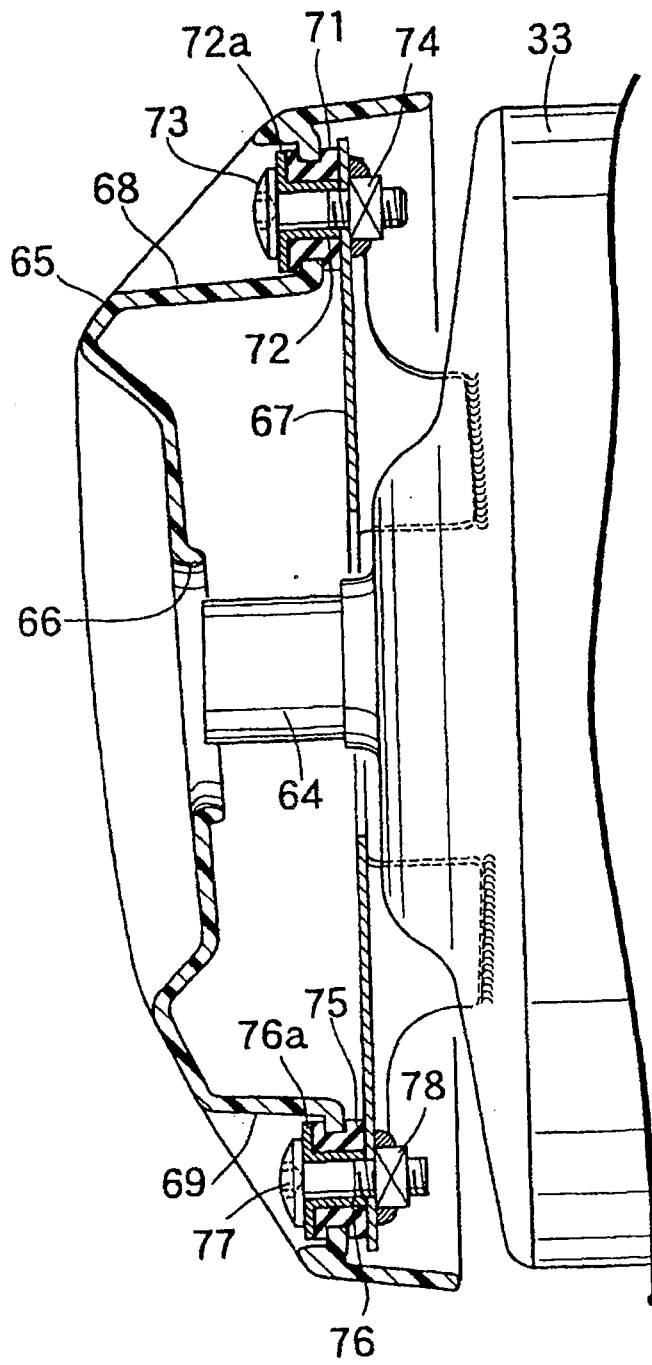


图 8

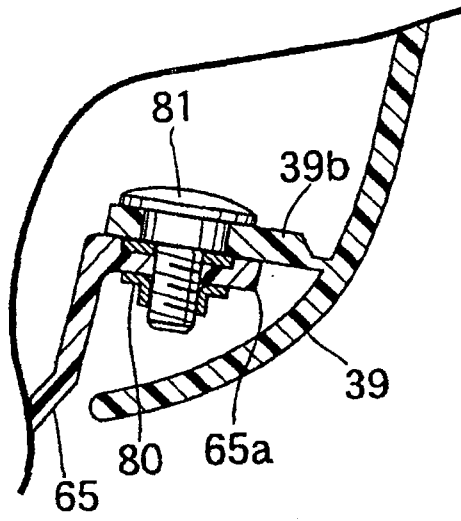


图 9

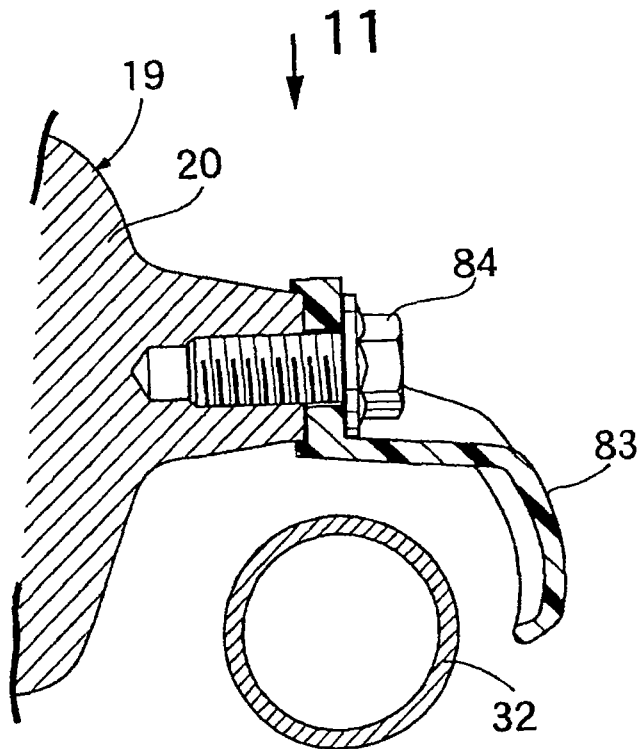


图 10

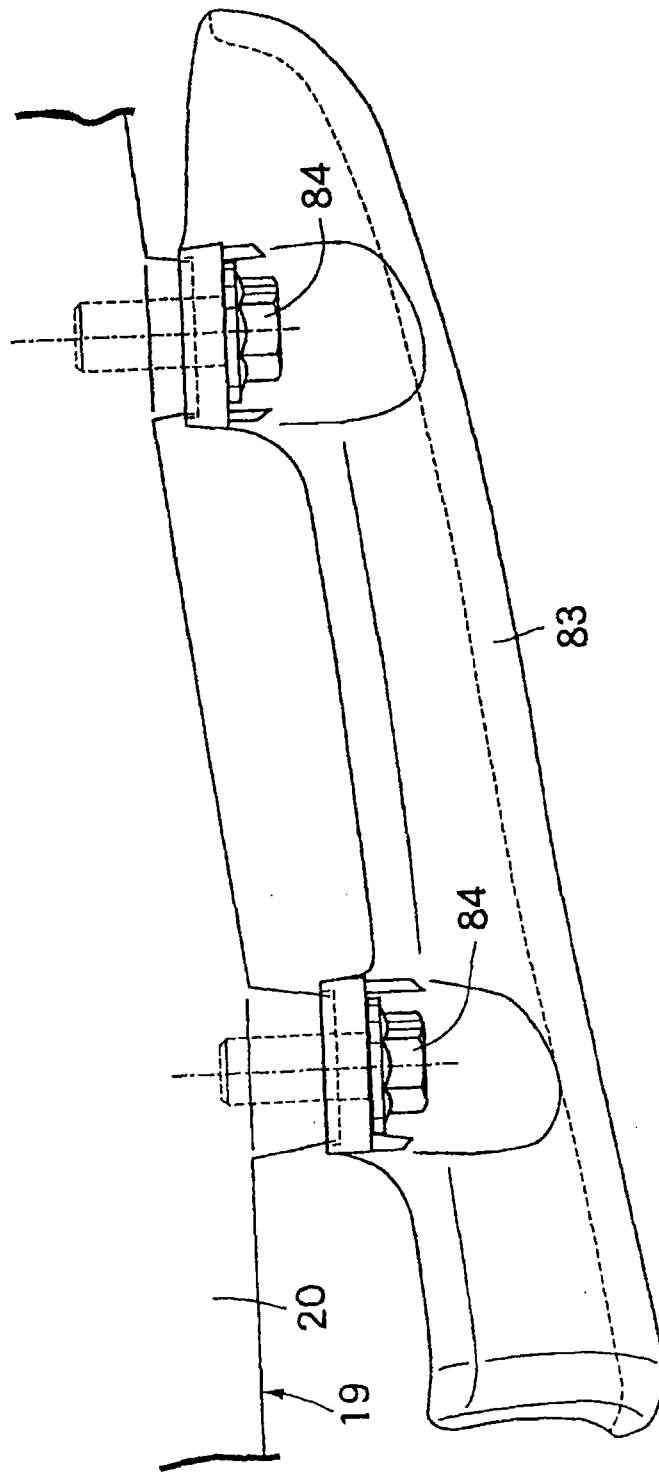


图 11