



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102498030 B

(45) 授权公告日 2014. 03. 12

(21) 申请号 200980161414. X

B62J 17/08(2006. 01)

(22) 申请日 2009. 09. 15

(56) 对比文件

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

FR 2533260 A1, 1984. 03. 23, 全文 .

2012. 03. 14

US 4564081 A, 1986. 01. 14, 全文 .

(86) PCT国际申请的申请数据

US 2008156557 A1, 2008. 07. 03, 全文 .

PCT/JP2009/066070 2009. 09. 15

US 4557345 A, 1985. 12. 10, 全文 .

(87) PCT国际申请的公布数据

W02011/033605 JA 2011. 03. 24

审查员 伍波

(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 岩上宽 后藤香织 山下祐作

(74) 专利代理机构 北京市金杜律师事务所

11256

代理人 陈伟

(51) Int. Cl.

B62J 99/00(2006. 01)

B60K 1/04(2006. 01)

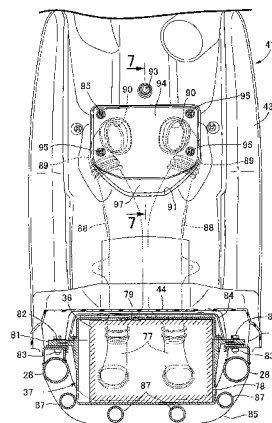
权利要求书3页 说明书12页 附图16页

(54) 发明名称

电动二轮车及电动三轮车

(57) 摘要

本发明提供一种电动二轮车及电动三轮车, 其包括: 电池盒 (37), 收容向电动马达 (23) 供给电力的电池 (36); 腿护罩 (43、125), 从前方罩住乘坐在乘用车座椅 (39) 上的乘客的腿部; 冷却空气导入通道 (88), 下游端部连接于上述电池盒 (37); 以及冷却风扇 (105), 用于从该冷却空气导入通道 (88) 向上述电池盒 (37) 内导入冷却空气, 在该电动二轮车及电动三轮车中, 朝向车辆后方开口的开口部 (90) 设于上述腿护罩 (43、125), 上述冷却空气导入通道 (88) 的上游端以与上述开口部 (90) 相连的方式连接于上述腿护罩 (43、125)。由此, 能够极力防止尘埃侵入到电池盒内, 并且能够冷却电池。



1. 一种电动二轮车及电动三轮车,其包括:
电动马达 (23),发挥驱动驱动轮 (WR) 的动力;
电池 (36),向该电动马达 (23) 供给电力;
电池盒 (37),收容该电池 (36);
腿护罩 (43、125),从前方罩住乘坐在乘用车座椅 (39) 上的乘客的腿部;
冷却空气导入通道 (88),下游端部连接于上述电池盒 (37);以及,
冷却风扇 (105),用于从该冷却空气导入通道 (88) 向上述电池盒 (37) 内导入冷却空气,

其特征在于,

朝向车辆后方开口的开口部 (90) 设于上述腿护罩 (43、125) 上,上述冷却空气导入通道 (88) 的上游端以与上述开口部 (90) 相连的方式连接于上述腿护罩 (43、125),在上述腿护罩 (43) 上形成有凹部 (91),该凹部 (91) 从上述腿护罩 (43) 的后面向前方凹陷而成并且在上部设有上述开口部 (90),在盖子 (94) 的下缘和上述凹部 (91) 的下部之间形成有与上述开口部 (90) 相通的空气导入口 (97),该盖子 (94) 覆盖上述开口部 (90) 地安装于上述腿护罩 (43) 上。

2. 根据权利要求 1 所述的电动二轮车及电动三轮车,其特征在于,

在上述凹部 (91) 突出设置有沿车宽方向较长地延伸而向后方突出的第 1 突起 (98、99),从而在该第 1 突起 (98、99) 与上述盖子 (94) 之间形成用于流通空气的间隙。

3. 根据权利要求 2 所述的电动二轮车及电动三轮车,其特征在于,

在上述盖子 (94) 的内表面突出设置有沿车宽较长地延伸而向前方突出的第 2 突起 (100、101),从而在该第 2 突起 (100、101) 与上述凹部 (91) 之间形成用于流通空气的间隙。

4. 根据权利要求 3 所述的电动二轮车及电动三轮车,其特征在于,

多个上述第 1 突起 (98、99) 和多个上述第 2 突起 (100、101) 沿上下方向交替配置。

5. 根据权利要求 1 所述的电动二轮车及电动三轮车,其特征在于,

在安装于上述腿护罩 (125) 的盖子 (128) 和上述腿护罩 (125) 之间夹持有过滤构件 (133),在该过滤构件 (133) 与腿护罩 (125) 之间形成与上述开口部 (90) 相通的净化室 (131),并且在上述过滤构件 (133) 与上述盖子 (128) 之间形成未净化室 (132),在上述盖子 (128) 上设有多个吸入口 (134)。

6. 根据权利要求 1 ~ 5 中的任一项所述的电动二轮车及电动三轮车,其特征在于,

前轮 (WF) 的车轴 (102) 配置为比上述腿护罩 (43、125) 靠前方,上述开口部 (90) 的至少一部分配置为在侧视时比上述前轮 (WF) 的上端靠上方。

7. 根据权利要求 1 ~ 5 中的任一项所述的电动二轮车及电动三轮车,其特征在于,包括:

下部框架 (27),其从头管 (26) 向后下方延伸,该头管 (26) 以能够进行转向操作的方式支承前叉 (24),该前叉 (24) 轴支承前轮 (WF);

左右一对的底部框架 (28),其从该下部框架 (27) 的下部向后方延伸;以及,

左右一对的后框架 (29),其从上述底部框架 (28) 的后部向后上方延伸,

上述电池盒 (37) 配置在左右一对的上述底部框架 (28) 之间,上述冷却空气导入通道 (88) 配置成在上述腿护罩 (43、125) 内沿着上述下部框架 (27) 延伸。

8. 根据权利要求 6 所述的电动二轮车及电动三轮车,其特征在于,包括:

下部框架(27),其从头管(26)向后下方延伸,该头管(26)以能够进行转向操作的方式支承前叉(24),该前叉(24)轴支承前轮(WF);

左右一对的底部框架(28),其从该下部框架(27)的下部向后方延伸;以及,

左右一对的后框架(29),其从上述底部框架(28)的后部向后上方延伸,

上述电池盒(37)配置在左右一对的上述底部框架(28)之间,上述冷却空气导入通道(88)配置成在上述腿护罩(43、125)内沿着上述下部框架(27)延伸。

9. 根据权利要求 7 所述的电动二轮车及电动三轮车,其特征在于,

左右一对的上述冷却空气导入通道(88)配置成从两侧夹着上述下部框架(27)。

10. 根据权利要求 8 所述的电动二轮车及电动三轮车,其特征在于,

左右一对的上述冷却空气导入通道(88)配置成从两侧夹着上述下部框架(27)。

11. 根据权利要求 1~5 中的任一项所述的电动二轮车及电动三轮车,其特征在于,

冷却风扇(105)的吸入侧连接于车身罩(41)所覆盖的上述电池盒(37),并且该冷却风扇(105)的喷出口(106)朝向上述电池盒(37)的宽度方向的一侧开口,上述冷却风扇(105)在从上述电池盒(37)的宽度方向的中心向另一侧偏置的位置安装于上述电池盒(37)的后侧上表面。

12. 根据权利要求 6 所述的电动二轮车及电动三轮车,其特征在于,

冷却风扇(105)的吸入侧连接于车身罩(41)所覆盖的上述电池盒(37),并且该冷却风扇(105)的喷出口(106)朝向上述电池盒(37)的宽度方向的一侧开口,上述冷却风扇(105)在从上述电池盒(37)的宽度方向的中心向另一侧偏置的位置安装于上述电池盒(37)的后侧上表面。

13. 根据权利要求 7 所述的电动二轮车及电动三轮车,其特征在于,

冷却风扇(105)的吸入侧连接于车身罩(41)所覆盖的上述电池盒(37),并且该冷却风扇(105)的喷出口(106)朝向上述电池盒(37)的宽度方向的一侧开口,上述冷却风扇(105)在从上述电池盒(37)的宽度方向的中心向另一侧偏置的位置安装于上述电池盒(37)的后侧上表面。

14. 根据权利要求 8 所述的电动二轮车及电动三轮车,其特征在于,

冷却风扇(105)的吸入侧连接于车身罩(41)所覆盖的上述电池盒(37),并且该冷却风扇(105)的喷出口(106)朝向上述电池盒(37)的宽度方向的一侧开口,上述冷却风扇(105)在从上述电池盒(37)的宽度方向的中心向另一侧偏置的位置安装于上述电池盒(37)的后侧上表面。

15. 根据权利要求 9 所述的电动二轮车及电动三轮车,其特征在于,

冷却风扇(105)的吸入侧连接于车身罩(41)所覆盖的上述电池盒(37),并且该冷却风扇(105)的喷出口(106)朝向上述电池盒(37)的宽度方向的一侧开口,上述冷却风扇(105)在从上述电池盒(37)的宽度方向的中心向另一侧偏置的位置安装于上述电池盒(37)的后侧上表面。

16. 根据权利要求 10 所述的电动二轮车及电动三轮车,其特征在于,

冷却风扇(105)的吸入侧连接于车身罩(41)所覆盖的上述电池盒(37),并且该冷却风扇(105)的喷出口(106)朝向上述电池盒(37)的宽度方向的一侧开口,上述冷却风

扇 (105) 在从上述电池盒 (37) 的宽度方向的中心向另一侧偏置的位置安装于上述电池盒 (37) 的后侧上表面。

电动二轮车及电动三轮车

技术领域

[0001] 本发明涉及如下这样的电动二轮车及电动三轮车,其包括发挥驱动驱动轮的动力的电动马达、向该电动马达供给电力的电池、收容该电池的电池盒、从前方罩住乘坐在乘用车座椅上的乘客的腿部的腿护罩、下游端部连接于上述电池盒的冷却空气导入通道以及用于从该冷却空气导入通道向上述电池盒内导入冷却空气的冷却风扇。

背景技术

[0002] 公知有利用电动马达驱动后轮行驶的电动二轮车,在这种电动二轮车中,为了抑制伴随着向电动马达供给电力的电池的充放电的发热导致的温度上升,利用冷却风扇进行电池的冷却的电动二轮车已在专利文献和专利文献 2 中公开。而且,在专利文件 1 中所公开的电动二轮车构成为,利用设置在电池盒的前部和上部的风扇将从车身前方取入的空气导入到电池盒内,在专利文件 2 中所公开的电动二轮车构成为,利用电动风扇的工作从电池盒的下部开口向电池盒内导入冷却风。

[0003] 专利文献 1:日本特开 2003-002273 号公报

[0004] 专利文献 2:国际专利公开 W02004/069638 号公报

发明内容

[0005] 但是,若从路面卷上来的尘埃等被导入到电池内,则会污染电池盒内的电池单体而增大风路阻力,降低冷却效果,因此希望极力防止尘埃侵入到电池盒内,但是在上述专利文献 1 和专利文献 2 中,没有公开用于防止这种尘埃的侵入的技术。

[0006] 本发明是鉴于上述的情况完成的,其目的在于提供能够极力防止尘埃向电池盒内侵入且能冷却电池的电动二轮车及电动三轮车。

[0007] 为了达成上述目的,本发明的电动二轮车及电动三轮车,包括:电动马达,发挥驱动驱动轮的动力;电池,向该电动马达供给电力;电池盒,收容该电池;腿护罩,从前方罩住乘坐在乘用车座椅上的乘客的腿部;冷却空气导入通道,下游端部连接于上述电池盒;以及冷却风扇,用于从该冷却空气导入通道向上述电池盒内导入冷却空气,其第 1 特征在于,朝向车辆后方开口的开口部设于上述腿护罩,上述冷却空气导入通道的上游端以与上述开口部相连的方式连接于上述腿护罩。

[0008] 另外,本发明的第 2 特征在于,在第 1 特征的基础上,在上述腿护罩上形成有凹部,该凹部从上述腿护罩的后面向前方凹陷并且在上部设有上述开口部,在盖子的下缘和上述凹部的下部之间形成有与上述开口部相通的空气导入口,该盖子覆盖上述开口部而安装于上述腿护罩上。

[0009] 本发明的第 3 特征在于,在第 2 特征的基础上,在上述凹部突出设置有沿车宽方向较长地延伸而向后方突出的第 1 突起,该第 1 突起是以与上述盖子之间形成用于流通空气的间隙的方式突出设置的。

[0010] 本发明的第 4 特征在于,在第 3 特征的基础上,在上述盖子的内表面突出设置有沿

车宽较长地延伸而向前方突出的第 2 突起,该第 2 突起是以与上述凹部之间形成用于流通空气的间隙的方式突出设置的。

[0011] 本发明的第 5 特征在于,在第 4 特征的基础上,多个上述第 1 突起和多个上述第 2 突起沿上下方向交替配置。

[0012] 本发明的第 6 特征在于,在第 1 特征的基础上,在安装于上述腿护罩的盖子和上述腿护罩之间夹持有过滤构件,在该过滤构件与腿护罩之间形成与上述开口部相通的净化室,并且在上述过滤构件与上述盖子之间形成未净化室,在上述盖子设有多个吸入口。

[0013] 本发明的第 7 特征在于,在第 1~第 6 特征中任一特征的基础上,前轮的车轴配置为比上述腿护罩靠前方,上述开口部的至少一部分配置为在侧视时比上述前轮的上端靠上方。

[0014] 本发明的第 8 特征在于,在第 1~第 7 特征中任一特征的基础上,包括:下部框架,其从头管向后下方延伸,该头管以能够进行转向操作的方式支承前叉,该前叉轴支承前轮;左右一对的底部框架,其从该下部框架的下部向后方延伸;以及左右一对的后框架,其从上述底部框架的后部向后上方延伸,上述电池盒配置在左右一对的上述底部框架之间,上述冷却空气导入通道配置成在上述腿护罩内沿着上述下部框架延伸。

[0015] 本发明的第 9 特征在于,在第 8 特征的基础上,左右一对的上述冷却空气导入通道配置成从两侧夹着上述下部框架。

[0016] 而且,本发明的第 10 特征在于,在第 1~第 9 特征中任一特征的基础上,冷却风扇的吸入侧连接于上述车身罩所覆盖的上述电池盒,并且该冷却风扇的喷出口朝向上述电池盒的宽度方向的一侧开口,上述冷却风扇在从上述电池盒的宽度方向的中心向另一侧偏置的位置安装于上述电池盒的后侧上表面。

[0017] 此外,实施方式中的高电压电池 37 对应于本发明的电池。

[0018] 采用本发明的第一特征,通过从朝向车辆后方开口地设置于腿护罩的开口部经由冷却空气导入通道向电池盒内导入冷却空气,能够容易地将比较干净的空气导入到电池盒内,尘埃等难以积存于风路,抑制由于长期使用而导致的风路阻力的增大。

[0019] 另外,采用本发明的第 2 特征,在形成于腿护罩的凹部的上部设置开口部,在覆盖开口部的盖子的下缘和凹部的下部之间形成与开口部相通的空气导入口,由此雨水难以从开口部侵入到冷却空气导入通道内,能够抑制由于雨水使尘埃附着于冷却空气导入通道的内表面而导致的风路阻力的增大。

[0020] 采用本发明的第 3 特征,沿车宽方向较长地延伸而向后方突出的第 1 突起突出设置于凹部,由此能够由第 1 突起进行雨水的阻断,能够更有效地防止雨水侵入到冷却空气导入通道内,并且第 1 突起起到加强肋的功能,由此能够提高腿护罩的刚性。

[0021] 采用本发明的第 4 特征,沿车宽方向较长地延伸而向后方突出的第 2 突起突出设置于盖子的内表面,由此在第 1 突起的基础上也能由第 2 突起进行雨水的阻断,从而能够进一步有效地防止雨水侵入到冷却空气导入通道内,并且第 2 突起起到加强肋的功能,由此能够提高盖子的刚性。

[0022] 采用本发明的第 5 特征,多个第 1 突起和多个第 2 突起沿上下方向交替地配置,由此能够更有效地防止雨水侵入冷却空气导入通道内。

[0023] 采用本发明的第 6 特征,从设置于盖子的吸入口导入到未净化室的空气通过过滤

构件而被净化,被净化的空气从净化室经由开口部和冷却空气导入通道导入到电池盒内,由此尘埃等难以积存于风路,能够有效地抑制由于长期使用而导致的风路阻力的增大。

[0024] 采用本发明的第 7 特征,开口部的至少一部分配置为侧视时位于比前轮的上端靠上方,该前轮的车轴配置在比腿护罩靠前方的位置,由此能够使自路面到开口部的距离变得比较大,自路面卷上来的尘埃难以侵入开口部。

[0025] 采用本发明的第 8 特征,下部框架从头管向后下方延伸,在从该下部框架的下部向后方延伸的左右一对的底部框架之间配置电池盒,冷却空气导入通道配置成在腿护罩内沿下部框架延伸,由此即使是在腿护罩内收容冷却空气导入通道的结构,也能够使腿护罩小型化,能够抑制腿护罩的大型化。

[0026] 采用本发明的第 9 特征,左右一对的冷却空气导入通道配置成从两侧夹着下部框架,该左右一对的冷却空气导入通道连接于电池盒,由此能够充分确保导入到电池盒内的冷却空气量,并且能够避免冷却空气导入通道的大型化。

[0027] 而且,采用本发明的第 10 特征,在装有电池盒的车身罩内,将吸入侧连接于电池盒的冷却风扇,使其喷出口朝向电池盒的宽度方向的一侧开口,并且在从电池盒的宽度方向的中心向另一侧偏置的位置,冷却风扇安装于电池盒的后侧上表面,由此能够减少因从冷却风扇排出的空气碰到车身罩而反弹所导致的风路阻力。

附图说明

[0028] 图 1 是实施例 1 的电动二轮车的侧视图。(第 1 实施例)

[0029] 图 2 是省略了车身罩的状态下的电动二轮车的侧视图。(第 1 实施例)

[0030] 图 3 是电气系统的概略系统图。(第 1 实施例)

[0031] 图 4 是图 2 的箭头 4 的向视图。(第 1 实施例)

[0032] 图 5 是电池箱和冷却空气导入通道的立体图。(第 1 实施例)

[0033] 图 6 是省略了底部外壳的状态下的图 1 的 6-6 剖视图。(第 1 实施例)

[0034] 图 7 是图 6 的 7-7 放大剖视图。(第 1 实施例)

[0035] 图 8 是腿护罩和盖子的分解立体图。(第 1 实施例)

[0036] 图 9 是图 2 的箭头 9 的向视图。(第 1 实施例)

[0037] 图 10 是图 9 的箭头 10 所指部分的放大图。(第 1 实施例)

[0038] 图 11 是图 2 的主要部分的放大图。(第 1 实施例)

[0039] 图 12 是图 11 的箭头 12 的向视图。(第 1 实施例)

[0040] 图 13 是图 11 的箭头 13 的向视图。(第 1 实施例)

[0041] 图 14 是表示将设置在侧部外壳的开口部打开的状态的侧视图。(第 1 实施例)

[0042] 图 15 是表示实施例 2 的图,是从后方观察腿护罩的后视图。(第 2 实施例)

[0043] 图 16 是图 15 的 16-16 剖视图。(第 2 实施例)

[0044] 附图标记的说明

[0045] 23、电动马达

[0046] 24、前叉

[0047] 26、头管

[0048] 27、下部框架

- [0049] 28、底部框架
- [0050] 29、后框架
- [0051] 36、作为电池的高电压电池
- [0052] 37、电池盒
- [0053] 39、乘用车座椅
- [0054] 41、车身罩
- [0055] 43、125、腿护罩
- [0056] 88、冷却空气导入通道
- [0057] 90、开口部
- [0058] 91、凹部
- [0059] 94、128、盖子
- [0060] 97、空气导入口
- [0061] 98、99、第 1 突起
- [0062] 100、101、第 2 突起
- [0063] 102、车轴；
- [0064] 105、冷却风扇
- [0065] 106、喷出口
- [0066] 131、净化室
- [0067] 132、未净化室
- [0068] 133、过滤构件
- [0069] 134、吸入口
- [0070] WF、前轮
- [0071] WR、作为驱动轮的后轮

具体实施方式

[0072] 以下、参照附图详细说明本发明的实施方式。

[0073] 实施例 1

[0074] 参照图 1 ~ 图 14 说明本发明的实施例 1, 首先, 在图 1 中, 该电动二轮车是具有下底板 44 的摩托车型的电动二轮车, 该电动二轮车构成为利用电动马达 23 发挥的旋转动力, 驱动后轮 WR 旋转, 该电动马达 23 内置于摆臂 22, 该摆臂 22 在后部轴支承作为驱动轮的后轮 WR 的车轴 21。

[0075] 在图 2 中, 该电动二轮车的车身框架 F 包括: 头管 26, 其以能够进行转向操作的方式支承前叉 24 及连接在该前叉 24 的上部的转向把手 25, 该前叉 24 轴支承前轮 WF; 下部框架 27, 其从该头管 26 向后下方延伸; 左右一对的底部框架 28... , 其连接于该下部框架 27 的下部且向后方延伸; 以及左右一对的后框架 29... , 其一体地连接在上述底部框架 28... 的后端且向后上方延伸。

[0076] 枢轴板 30 设置于上述车身框架 F 中的两个后框架 29... 的前部, 在该枢轴板 30... 以能够转动的方式安装有用于将车身 B 保持为向左侧倾斜的立起状态的侧支架 31, 并且上述摆臂 22 的前部通过支轴 32 以能够摆动的方式支承于该枢轴板 30, 在上述两个后

框架 29... 中的左侧的后框架 29 的后部与上述摆臂 22 的后部之间设置有后缓冲单元 33。另外,在上述摆臂 22 的前部以能够转动的方式安装有主支架 34。

[0077] 电池盒 37 以由两个底部框架 28... 支承的方式配置在上述两个底部框架 28... 之间,在该电池盒 37 内置有用于向上述电动马达 23 供给电力的、例如供给 72V 电力的高电压电池 36,收纳箱 38 以由两个后框架 29... 支承的方式配置在上述两个后框架 29... 之间,该收纳箱 38 侧视时配置在上述摆臂 22 的上方,利用能够开闭的乘用车座椅 39 从上方覆盖该收纳箱 38。而且,在收纳箱 38 的后侧下部以向下方突出的方式一体地形成有用于收纳低电压电池 40 的电池收纳部 38a,该低电压电池 40 用于向辅助部件,例如前照灯 51、尾灯 52 以及控制单元(未图示)供给低电压、例如供给 12V 电力。

[0078] 上述车身框架 F 由车身罩 41 覆盖,该车身罩 41 与该车身框架 F 一起构成车身 B 且该车身罩 41 为合成树脂制,该车身罩 41 包括:前外壳 42,其从前方覆盖上述头管 26;腿护罩 43,其以从前方罩住乘坐在上述乘用车座椅 39 上的乘客的腿部的方式连接于上述前外壳 42;下底板 44,其以能够供乘坐在上述乘用车座椅 39 上的乘客的脚放置的方式连接于上述腿护罩 43 的下部且从上方覆盖上述电池盒 37;左右一对的底板侧部外壳 45...,其以从两侧覆盖上述两个底部框架 28 的方式从上述下底板 44 的两侧下垂;底部外壳 46,其连结上述两个底板侧部外壳 45... 的下缘之间;座位下前部外壳 47,其以从前方覆盖上述乘用车座椅 39 的下方的方式从下底板 44 的后端立起;左右一对的侧部外壳 48...,其以从两侧覆盖上述乘用车座椅 39 的下方的方式连接于上述座位下前部外壳 47 的两侧;以及后外壳 49,其从上方覆盖上述后轮 WR 而连接于上述两个侧部外壳 48...,利用车身罩 41 中的上述下底板 44、底板侧部外壳 45...、底部外壳 46、座位下前部外壳 47 以及侧部外壳 48... 覆盖上述电池盒 37。

[0079] 在上述前外壳 42 的前端,以利用固定在上述头管 26 的支架 50 支承的方式配设有前照灯 51,在上述后框架 29... 安装有尾灯 52。另外,在上述前叉 24 安装有从上方覆盖前轮 WF 的前挡泥板 53,从后方向斜上方覆盖上述后轮 WR 的后挡泥板 54 连接于上述后外壳 49,从前方向斜上方覆盖上述后轮 WR 的挡泥板 55 安装在上述摆臂 22 的前部。另外,上述转向把手 25 的中央部由把手外壳 56 覆盖,配置在前外壳 42 的前方的前货架 57 由上述支架 50 支承,在上述乘用车座椅 39 的后方且后外壳 49 的上方,以利用上述后框架 29... 支承的方式配置后货架 58。

[0080] 在图 3 中,上述电动马达 23 是利用装入有控制单元的动力驱动单元(PDU)61 驱动的部件,该动力驱动单元 61 经由熔断器 62 和第 1 继电器开关 63 连接于高电压电池 36 的正极侧端子,在第 1 继电器开关 63 并联地连接有由第 2 继电器开关 64 和电阻 76 构成的串联电路。此外,可以自通过连接于外部电源 PS 而能输出与高电压电池 36 相同电平的高电压的充电器 65 向高电压电池 36 和低电压电池 40 进行充电,在车身侧设置有受电侧连接装置 67,该受电侧连接装置 67 连接于 DC-DC 转换器 68,向该受电侧连接装置 67 能够插入连接与连接于外部电源 PS 的上述充电器 65 相连的供电侧连接装置 66。

[0081] 而且,上述 DC-DC 转换器 68 包括场效应型晶体管 69 和降压电路部 70,该场效应型晶体管 69 设置于与受电侧连接装置 67 相连的一对线路 L1、L2 中的一侧线路 L1 中,该降压电路部 70 以使来自充电器 65 的电压下降为低电压、例如下降为 12V 的方式连接于上述两条线路 L1、L2,该 DC-DC 转换器 68 的上述两条线路 L1、L2 为了向高电压电池 36 供给高电

压的充电电流,通过由第2继电器开关64和电阻76构成的串联电路与第1继电器开关63的并联电路而连接于高电压电池36的正极侧端子,并且连接于高电压电池36的负极侧端子,上述降压电路部70连接于低电压电池40的正极侧端子和负极侧端子。

[0082] 在内置于上述动力驱动单元61的控制单元经由主开关72连接有上述低电压电池40的正极侧端子,并且连接有上述低电压电池40的负极侧端子。另外,第1继电器开关63和第2继电器开关64的断开/导通是通过借助从低电压电池40供给的电力而从电池管理单元(BMU)73输出的控制电流进行切换的,在电池管理单元73,经由上述主开关72和连接器71连接有上述低电压电池40的正极侧端子,并且连接有上述低电压电池40的负极侧端子。

[0083] 而且,在主开关72接通(ON)时,电池管理单元73首先将第2继电器开关64作成导通状态,从高电压电池36经由第2继电器开关64、电阻76和熔断器62向动力驱动单元61流动电流,其后,使第1继电器开关63导通。由此,能够防止由于电流涌入到设置于动力驱动单元61内的电容而第1继电器开关63被烧坏。

[0084] 此外,高电压电池36和动力驱动单元61之间以及高电压电池36和DC-DC转换器68之间的电路构成与高电压电池36相连的高电力系电路(用粗实线表示的电路)74,低电压电池40和动力驱动单元61、电池管理单元73及DC-DC转换器68之间的电路构成与低电压电池40相连的低电压系的电路(用细实线表示的电路)75,在高电力系电路74设有第1继电器开关63、第2继电器开关64、熔断器62以及电阻76,在低电压系电路75设有连接器71和主开关72。

[0085] 此外,第1继电器开关63、第2继电器开关64以及电池管理单元73收纳于电池盒37,该电池盒37收纳高电压电池36。

[0086] 参照图4和图5,上述电池盒37是利用多个螺钉构件80、80...将向上方开口的箱形的下部盒78与向下方开口的箱形的上部盒79相互连接固定而构成的,固定在下部盒78半体的两侧上部且向侧方突出的多个支承板81、81...利用螺栓82、82...和焊接在底部框架28...的焊接螺母83、83...连接固定于车身框架F中的两个底部框架28...上,由此电池盒37被支承于两个底部框架28...上。

[0087] 在上述两个底部框架28...之间设置有横跨上述电池盒37的前后方向的大致中央部的横梁构件84,下底板44由该横梁构件84支承。另外,从前方保护上述电池盒37的前侧下部的上部保护构件85以使其中央部连接于下部框架27的下端的方式设置于上述两个底部框架28...的前部之间,在上述两个底部框架28的后部之间设置有从后方保护上述电池盒37的后侧下部的后部保护构件86,沿前后方向延伸的多个下部保护构件87、87...以从下方保护上述电池盒37的方式设在前部保护构件85与后部保护构件86之间。

[0088] 参照图6~图8,在上述电池盒37中的下部盒78的前部经由连接管77...连接左右一对的冷却空气导入通道88...的下游端部。此外,上述腿护罩43利用螺栓93支承于固定在上述头管26的后部的支架103,在该腿护罩43内,从两侧夹着上述下部框架27的两个冷却空气导入通道88...以沿该下部框架27延伸的方式配置。另一方面,在上述腿护罩43的与上述下部框架27向上述头管26连接的连结部相对应的位置设有朝向车辆后方开口的左右一对的开口部90、90,上述两个冷却空气导入通道88...的上游端部以分别与上述开口部90...相通的方式经由连接管89...连接于上述腿护罩43。

[0089] 此外,在上述腿护罩 43 形成有从其后面向前方凹陷的凹部 91,上述两个开口部 90... 设在上述凹部 91 的上部。而且,在上述两个开口部 90... 之间的中央部,在上述凹部 91 以朝向后方突出的方式一体地突出设置有第 1 凸台 92。

[0090] 另外,在上述腿护罩 43 利用多个螺钉构件 95、95... 安装有覆盖上述两个开口部 90... 的盖子 94。而且,在上述凹部 91 的与包围上述两个开口部 90... 的虚拟长方形的各角部相对应的位置一体地突出设置有圆筒状的第 2 凸台 96、96...,利用贯穿该盖子 94 且与第 2 凸台 96、96... 螺纹接合的上述螺钉构件 95、95... 将内面抵接于上述第 2 凸台 96、96... 的盖子 94 连接固定于腿护罩 43。

[0091] 在上述盖子 94 的下缘与上述凹部 91 的下部之间形成有与上述两个开口部 90... 相通的空气导入口 97。另外,在上述凹部 91 的沿上下隔开间隔的多个位置、例如 2 个位置突出设置有沿车宽方向较长地延伸而向后方突出的第 1 突起 98、99,该第 1 突起 98、99 是以与上述盖子 94 之间形成用于流通空气的间隙的方式突出设置的,在上述盖子 94 的内表面的沿上下隔开间隔的多个位置、例如 2 个位置突出设置有沿车宽方向较长地延伸而向前方突出的第 2 突起 100、101,该第 2 突起 100、101 是以与上述凹部 91 之间形成用于流通空气的间隙的方式突出设置的。而且,各 2 个的第 1 突起 98、99 和第 2 突起 100、101 是沿上下方向交替配置的。

[0092] 而且,在上述腿护罩 43 和盖子 94 之间夹持有上述空气导入口 97 和介于上述两个开口部 90... 之间的海绵状的过滤构件 104,该过滤构件 104 是通过贯穿上述第 1 凸台 92 来进行定位的。

[0093] 此外,如图 1 所示,前轮 WF 的车轴 102 配置为比腿护罩 43 靠前方,上述两个开口部 90... 的至少一部分,该实施例 1 中的上述两个开口部 90... 的前部配置为侧视时比上述前轮 WF 的上端靠上方。

[0094] 一并参照图 9,利用冷却风扇 105 的动作向上述电池盒 37 内冷却空气,该冷却风扇 105 安装于该电池盒 37 的后侧上表面,在该实施方式中是安装于构成电池盒 37 的一部分的上部盒 79 在后部具有的立起部 79a 的上表面,上述冷却风扇 105 将吸入侧连接于上述电池盒 37 的立起部 79a,并且使喷出口 106 朝向上述电池盒 37 的宽度方向的一侧(在该实施例 1 中为左侧)开口,上述冷却风扇 105 在从上述电池盒 37 的宽度方向的中心 C(参照图 9)向另一侧(在该实施例 1 中为右侧)偏置的位置,安装于上述立起部 79a 的上表面。

[0095] 另外,在上述立起部 79a 收容第 1 继电器开关 63 和第 2 继电器开关 64,该第 1 继电器开关 63 和第 2 继电器开关 64 安装于上述高电力系电路 74,如图 2 所示,第 1 继电器开关 63 和第 2 继电器开关 64 配置为侧视时在上述高电压电池 36 和上述低电压电池 40 之间。

[0096] 此外,上述摆臂 22 在后部收容用于驱动上述后轮 WR 的电动马达 23,在上述摆臂 22 的前部设有配置在上述后轮 WR 的前方的动力驱动单元 61。而且,收容于电池盒 37 的后部内的第 1 继电器开关 63 和第 2 继电器开关 64 配置为侧视时在由上述高电压电池 36、上述低电压电池 40 以及上述动力驱动单元 61 所围成的区域。另外,DC-DC 转换器 68 以由横梁 107(参照图 4)支承的方式配置在收纳箱 38 的后方,该横梁 107 连结两个后框架 29... 之间而支承收纳箱 38 的后部。

[0097] 另外,设在上述高电力系电路 74 的熔断器 62 被支承于继电器板 108,并且收容在

上述立起部 79a 和继电器板 108 之间,上述继电器板 108 设置于构成上述电池盒 37 的一部分的下部盒 78 并从后方覆盖上述立起部 79a,利用多个螺钉构件 110... 将从上方覆盖上述熔断器 62 的盖构件 109 连接固定于上述上部盒 79 的立起部 79a。而且,上述盖构件 109 配置为侧视时从电池盒 37 的宽度方向的中心 C 向一侧(在该实施例 1 中为左侧)偏置。

[0098] 设在上述低电力系电路 75 上的连接器 71 可通过手动操作切换构成连接于低电压电池 40 的低电力系电路 75 的一部分的导通/断开,利用防止接触机构 111 的工作,仅在用连接器 71 断开上述低电压系的电路 75 的状态下,允许对收容于上述电池盒 37 的立起部 79a 和继电器板 108 之间的熔断器 62 的接触。

[0099] 上述防止接触机构 111 构成为,仅在用上述连接器 71 断开低电压系电路 75 的状态下,允许覆盖收容于上述电池盒 37 的立起部 79a 和继电器板 108 之间的上述熔断器 62 的盖构件 109 的开放,上述连接器 71 配置成从上述盖构件 109 的打开侧覆盖将上述盖构件 109 连接固定在上部盒 79 的立起部 79a 的多个上述螺钉构件 110... 中的至少 1 个。即,配置在从上述盖构件 109 的打开侧与其相对的位置的上述连接器 71 配置成,在其手动断开时允许上述盖构件 109 的开放。

[0100] 在图 10 中,上述连接器 71 由能够相互分离的一对连接器半体 112、113 构成,两个连接器半体 112、113 中的一个连接器半体 112 贯穿设置于并被保持在上述盖构件 109 的保持部 109a,与该连接器半体 112 相结合的连接半体 113 配置在将盖构件 109 连接固定在上部盒 79 的立起部 79a 的多个上述螺钉构件 110... 中的 1 个螺钉构件 110 的上方。

[0101] 在图 11~图 14 中,上述收纳箱 38 由上述横梁 107 和横梁 114 支承,上述横梁 107 横跨上述两个后框架 29... 之间地设置,该横梁 114 在比横梁 107 靠前方的位置设置在两个后框架 29... 之间,在车宽方向上,在配置上述侧支架 31 的一侧,在上述收纳箱 38 的侧方配置有受电侧连接装置 67,向该受电侧连接装置 67 能够插入与上述充电器 65 相连的供电侧连接装置 66。而且,在构成车身框架 F 的一部分并配置在上述收纳箱 38 的侧方的左右一对的后框架 29... 中的左侧后框架 29... 固定有支架 116,该支架 116 具有从该后框架 29... 向内侧延伸的安装部 116a,在上述安装部 116a 安装有上述受电侧连接装置 67。

[0102] 而且,向上述受电侧连接装置 67 插入上述供电侧连接装置 66 的插入连接方向 117 是如下设定的,即,随着从上述受电侧连接装置 67 的前方或者后方接近上述受电侧连接装置 67 而朝向车宽方向内侧位置地倾斜,在该实施例 1 中,能够从前方向上述受电侧连接装置 67 插入连接上述供电侧连接装置 66 的插入连接方向 117 设定为,随着从前方向接近上述受电侧连接装置 67 而朝向车宽方向内侧位置地倾斜,该插入连接方向 117 是,在从收纳位置向前方转动而成立起位置的主支架 34 的转动支点,将供电侧连接装置 66 插入连接到受电侧连接装置 67 时所施加的力朝向将主支架 34 保持在立起位置侧的方向,即、朝向后方的方向。

[0103] 在上述收纳箱 38 的左侧的侧部外壳 48 设有面对上述受电侧连接装置 67 的开口部 118,该开口部 118 设在凹部 119,该凹部 119 以从上述侧部外壳 48 的外侧面向内侧凹陷的方式形成在上述侧部外壳 48。

[0104] 而且,用以能够开闭的方式安装于上述侧部外壳 48 的盖构件 120 覆盖上述开口部 118 和凹部 119,该盖构件 120 以通过朝向车辆的前后方向的后方进行操作而成为开放位置的方式,利用铰链机构 121 支承于上述侧部外壳 48,该盖构件 120 的转动轴线 CL(参照图

1) 设定为向后上方倾斜。

[0105] 而且,在上述凹部 119 的前部设有导出槽 123,该导出槽 123 用于在向上述受电侧连接装置 67 连接供电侧连接装置 66 的状态下关闭了上述盖构件 120 时,将与上述供电侧连接装置 66 相连的导线 122 从侧部外壳 48 和盖构件 120 之间向外部导出,介于上述导线 122 和上述盖构件 120 之间地安装的弹性构件 124 粘贴在上述盖构件 120 的内表面。

[0106] 另外,在上述收纳箱 38 的左侧壁外表面以向内侧凹陷的方式形成有收容凹部 38b,该收容凹部 38b 用于收容、配置上述受电侧连接装置 67 的至少一部分(在该实施例 1 中是一部分)。

[0107] 接下来,说明该实施例 1 的作用,向用于发挥驱动后轮 WR 的动力的电动马达 23 供给高电压的电力的高电压电池 36 收容于电池盒 37,利用冷却风扇 105 的动作从冷却空气导入通道 88... 将冷却空气导入到电池盒 37 内,但是朝向车辆后方开口的开口部 90... 设置在腿护罩 43,冷却空气导入通道 88... 的上游端以与开口部 90... 相连的方式连接于腿护罩 43,因此能够容易地将比较干净的空气导入到电池盒 37 内,尘埃等难以积存于风路,能够抑制由于长期使用而导致的风路阻力的增大。

[0108] 另外,在腿护罩 43 形成有凹部 91,该凹部 91 从腿护罩 43 的后表面向前方凹陷而成,并且在上部设有开口部 90...,在覆盖开口部 90... 而安装于腿护罩 43 的盖子 94 的下缘和凹部 91 的下部之间,形成有与开口部 90 相连的空气导入口 97,因此雨水难以从开口部 90... 侵入冷却空气导入通道 88... 内,能够抑制由于因雨水尘埃附着于冷却空气导入通道 88... 的内表面而导致的风路阻力的增大。

[0109] 另外,在上述凹部 91 以与盖子 94 之间形成使空气流通的间隙的方式突出设有第 1 突起 98、99,该第 1 突起 98、99 沿车宽方向较长地延伸而向后方突出而成,在盖子 94 的内表面以与凹部 91 之间形成使空气流通的间隙的方式突出设有第 2 突起 100、101,该第 2 突起 100、101 沿车宽方向较长地延伸而向前方突出而成,因此能够在第 1 突起 98、99 和第 2 突起 100、101 阻断雨水,能够更有效地防止雨水侵入到冷却空气导入通道 88... 内,并且第 1 突起 98、99 起到加强肋的作用,从而能够提高腿护罩 43 的刚性,第 2 突起 100、101 起到加强肋的作用,从而能够提高盖子 94 刚性。而且,多个第 1 突起 98、99 和多个第 2 突起 100、101,例如各 2 个的第 1 突起 98、99 和第 2 突起 100、101 沿上下方向交替配置,因此能够更有效地防止雨水侵入到冷却空气导入通道 88... 内。

[0110] 而且,在腿护罩 43 和盖子 94 之间夹持有介于空气导入口 97 和两个开口部 90... 之间的海绵状的过滤构件 104,因此导入到电池盒 37 内空气更干净,能够更有效地抑制由于长期使用而导致的风路阻力的增大。

[0111] 另外,前轮 WF 的车轴 102 配置为比腿护罩 43 更靠前方,开口部 90... 的至少一部分配置为侧视时比前轮 WF 的上端更靠上方,因此自路面到开口部 90... 的距离比较大,能够使自路面卷上来的尘埃难以侵入开口部 90...。

[0112] 此外,下部框架 27 自头管 26 朝后下方延伸,在自下部框架 27 的下部向后方延伸的左右一对的底部框架 28... 之间配置电池盒 37,冷却空气导入通道 88... 在腿护罩 43 内配置成沿下部框架 27 延伸,因此即使是在腿护罩 43 内收容有冷却空气导入通道 88... 的结构,也能够使腿护罩 43 小型化,能够抑制腿护罩 43 的大型化。另外,左右一对的冷却空气导入通道 88... 配置成从两侧夹着下部框架 27,因此能够确保导入到电池盒 37 内的冷却

空气量充分,并且能够避免冷却空气导入通道 88... 的大型化。

[0113] 而且,在由车身罩 41 覆盖的电池盒 37 连接吸入侧、并且使其喷出口 106 朝向电池盒 37 的宽度方向的一侧开口的冷却风扇 105,在自电池盒 37 的宽度方向的中心 C 向另一侧偏置的位置,安装于电池盒 37 的后侧上表面,由此能够减少因自冷却风扇 105 排出的空气碰到车身罩 41 反弹而引起的风路阻力。

[0114] 另外,在与高电压电池 36 相连的高电力系电路 74 设有熔断器 62、第 1 继电器开关 63 及第 2 继电器开关 64,该第 1 继电器开关 63 及第 2 继电器开关 64 利用自与低电压电池 40 相连的低电压系电路 75 供给的电力能够切换高电力系电路 74 的断开 / 连接,并且在断开低电压系电路 75 时断开高电力系电路 74,在上述低电压系电路 75 设有通过手动操作能够切换该低电压系电路 75 的断开 / 连接的连接器 71,利用防止接触机构 111 的工作,仅在用上述连接器 71 断开了低电压系电路 75 的状态下,才允许为了维护而接触上述熔断器 62,该防止接触机构 111 构成为,仅在用上述连接器 71 断开了上述低电压系电路 75 的状态下,才允许覆盖收容在上述电池盒 37 的立起部 79a 和继电器板 108 之间的上述熔断器 62 的盖构件 109 的开放。

[0115] 因此,仅在低电压系电路 75 被断开的状态下允许对熔断器 62 的接触,在该状态下,第 1 继电器开关 63 和第 2 继电器开关 64 处于断开状态而将高电力系电路 74 断开,因此在进行对熔断器 62 的维护时,必须利用连接器 71 断开低电压系电路 75,容易遵守对高电力系的熔断器 62 进行维护时的操作顺序。

[0116] 而且,利用多个螺钉构件 110... 将盖构件 109 连接固定在收容高电压电池 36 的电池盒 37 中的上部盒 79 的立起部 79a,连接器 71 配置在自盖构件 109 的打开侧与该盖构件 109 相对的位置,在该连接器 71 被手动断开时,允许盖构件 109 的开放,防止接触机构 111 配置成可使连接器 71 通过手动操作切换构成上述低电压系电路 75 的一部分的电线的导通 / 断开,且从上述盖构件 109 的打开侧覆盖多个上述螺钉构件 110... 中的至少 1 个,因此在利用连接器 71 手动断开时允许盖构件 109 的开放,由此能够以简单的结构构成防止接触机构 111。

[0117] 另外,熔断器 62 和盖构件 109 配置为俯视时位于自电池盒 37 宽度方向的中心向一侧偏置的位置,由此容易进行自车身 B 的宽度方向的一侧的维护操作。

[0118] 另外,高电压电池 36 配置在左右一对的上述底部框架 28... 之间,低电压电池 40 配置在左右一对的后框架 29... 之间,因此能够保护高电压电池 36 和低电压电池 40 免受外部影响,第 1 继电器开关 63 和第 2 继电器开关 64 配置为侧视时在上述高电压电池 36 和上述低电压电池 40 之间,因此能够进行继电器配线的小型化。

[0119] 另外,摆臂 22 的前部以能够自由摆动的方式支承于设置在车身框架 F 中的两个后框架 29 的前部的枢轴板 30..., 电动马达 23 和动力驱动单元 61 设置于上述摆臂 22,该动力驱动单元 61 配置在后轮 WR 的前方以驱动该电动马达 23,第 1 继电器开关 63 和第 2 继电器开关 64 配置为侧视时在由上述高电压电池 36、上述低电压电池 40 以及上述动力驱动单元 61 所围成的区域,因此在第 1 继电器开关 63 和第 2 继电器开关 64 的周围配置高压系的电气部件,能够使高压系的配线小型化。

[0120] 此外,在乘客乘坐的乘用车座椅 39 的下方配置收纳箱 38,在侧部外壳 48 设有由能够开闭的盖构件 120 覆盖的开口部 118,该侧部外壳 48 在乘用车座椅 39 的下方覆盖收纳箱

38,能够插入连接与充电器 65 相连的供电侧连接装置 66 的受电侧连接装置 67 以与开口部 118 相面对的方式固定、配置在侧部外壳 48 和收纳箱 38 之间,向受电侧连接装置 67,因此无需进行从上方覆盖着收纳箱 38 的乘用车座椅 39 的开闭操作,能够在保持关上乘用车座椅 39 的状态下,进行充电操作,充电操作变得容易,提高了便利性。

[0121] 另外,供电侧连接装置 66 向受电侧连接装置 67 插入的插入连接方向 117 设定为随着从受电侧连接装置 67 的前方或者后方接近受电侧连接装置 67 而朝向车宽方向内侧位置地倾斜,因此即使在侧部外壳和收纳箱 38 之间配置受电侧连接装置 67,也能够充分地确保收纳箱 38 的容积。而且,从收纳位置向前方转动而成为立起位置的主支架 34 以能够转动的方式支承于摆臂 22,从前方能够插入连接到受电侧连接装置 67 的供电侧连接装置 66 的插入连接方向 117 被设定为随着从前方接近上述受电侧连接装置 67 而朝向车宽方向内侧位置地倾斜,因此在将供电侧连接装置 66 插入连接到受电侧连接装置 67 时,对主支架 34 的转动支点施加的力朝向将主支架 34 保持为立起位置侧的方向,不会出现主支架 34 随着供电侧连接装置 66 向受电侧连接装置 67 的插入连接而向收纳位置侧不希望转动。

[0122] 此外,盖构件 120 以通过朝向车辆前后方向的后方进行操作而成为开放位置的方式支承于侧部外壳 48,盖构件 120 的转动轴线 CL 设定为向后上方倾斜,因此盖构件 120 是通过围绕向后上方倾斜的转动轴线 CL 朝向后方进行操作而成为开放位置,在开放状态下,盖构件 120 成为向后下方倾斜的姿势,因此在开放了盖构件 120 的状态下进行充电时,能够极力避免因风的作用等使盖构件 120 向关闭侧不希望的转动。

[0123] 此外,从侧部外壳 48 的外侧面向内侧凹陷的凹部 119 以能够用上述盖构件 120 关闭的方式形成于侧部外壳 48,开口部 118 设置于凹部 119,由此能够使形成凹部 119 部分起到加强肋的作用而实现侧部外壳 48 的强度的提高,并且在开口部 118 以外的部分用凹部 119 覆盖侧部外壳 48 的内侧,由此能够容易找到受电侧连接装置 67,并且能够在将凹部 119 敞开的状态下使小物品难以掉落到侧部外壳 48 内侧。

[0124] 另外,在收纳箱 38 的左侧壁外表面以向内侧凹陷的方式形成收容凹部 38b,该收容凹部 38b 用于收容、配置受电侧连接装置 67 的至少一部分,由此能够仅使收纳箱 38 的侧壁中的必要部分凹陷,通过在侧部外壳 48 和收纳箱 38 之间配置受电侧连接装置 67 而将收纳箱 38 的容积减少抑制为较小。

[0125] 另外,在构成车身框架 F 的一部分而配置在收纳箱 38 侧方的后框架 29 上固定有具有从该后框架 29 向内侧延伸的安装部 116a 的支架 116,在安装部 116a 安装受电侧连接装置 67,由此能够使受电侧连接装置 67 不从后框架 29 向外侧突出地容易地向后框架 29... 安装侧部外壳 48。

[0126] 另外,在将车身 B 保持在向车宽方向一侧倾斜的立起状态的侧支架 31 所配置的一侧,受电侧连接装置 67 和上述开口部 118 配置在收纳箱 38 的侧方,由此提高了在使侧支架 31 立起的停车状态下的充电操作性。

[0127] 而且,能够连接供电侧连接装置 66 的受电侧连接装置 67,经由配置在收纳箱 38 的后方的 DC-DC 转换器 68 连接于高电压电池 36 和低电压电池 40,由此不易发生自电池 36、40 向受电侧连接装置 67 侧的电流逆流,上述供电侧连接装置 66 通过充电器 65 与外部电源 PS 相连。

[0128] 实施例 2

[0129] 参照图 15 和图 16 说明本发明的实施例 2, 对于与上述实施例 1 相对应的部分标记相同的附图标记并仅图示, 省略详细的说明。

[0130] 左右一对的冷却空气导入通道 88、88 的下游端部连接于电池盒 37 (参照实施例 1), 该左右一对的冷却空气导入通道 88、88 的上游端部以与朝向车辆后方开口地设于腿护罩 125 的左右一对的开口部 90、90 相通的方式经由连接管 89... 连接于上述腿护罩 125。

[0131] 此外, 在上述腿护罩 125 形成有从该腿护罩 125 的后表面向前方凹陷的凹部 126, 上述两个开口部 90... 向上述凹部 126 的前端关闭部开口。而且, 在上述两个开口部 90... 之间的中央部, 在上述凹部 126 一体地突出设置有向后方突出的凸台 127。

[0132] 另外, 覆盖上述开口部 90... 和凹部 126 的盖子 128 抵接于上述凸台 127, 贯穿盖子 128 的螺钉构件 129 与凸台 127 螺纹接合。另外, 利用多个螺钉构件 130、130... 将上述盖子 128 的外周部连接固定于腿护罩 125。

[0133] 在上述盖子 128 和上述腿护罩 125 之间夹持有过滤构件 133, 在该过滤构件 133 与腿护罩 125 之间形成与上述开口部 90... 相通的净化室 131, 并且在上述过滤构件 133 与上述盖子 128 之间形成未净化室 132, 该过滤构件 133 通过贯穿上述凸台 127 来进行定位。另外, 在盖子 128 设有多个吸入口 134、134...。

[0134] 采用该实施例 2, 从设置于盖子 128 的吸入口 134、134... 导入到未净化室 132 的空气, 经过过滤构件 133 而被净化, 被净化的空气从净化室 131 经由开口部 90... 和冷却空气导入通道 88... 导入到电池盒 37 内, 由此尘埃等难以积存于风路, 能够更有效地抑制由于长期使用而导致的风路阻力的增大。

[0135] 以上说明了本发明的实施方式, 但是本发明并不限定于上述实施方式, 可以进行不脱离本发明的主旨的各种设计变更。

[0136] 例如, 在上述实施方式中说明了将本发明应用于电动二轮车的情况, 但是本发明还可以应用于电动三轮车。

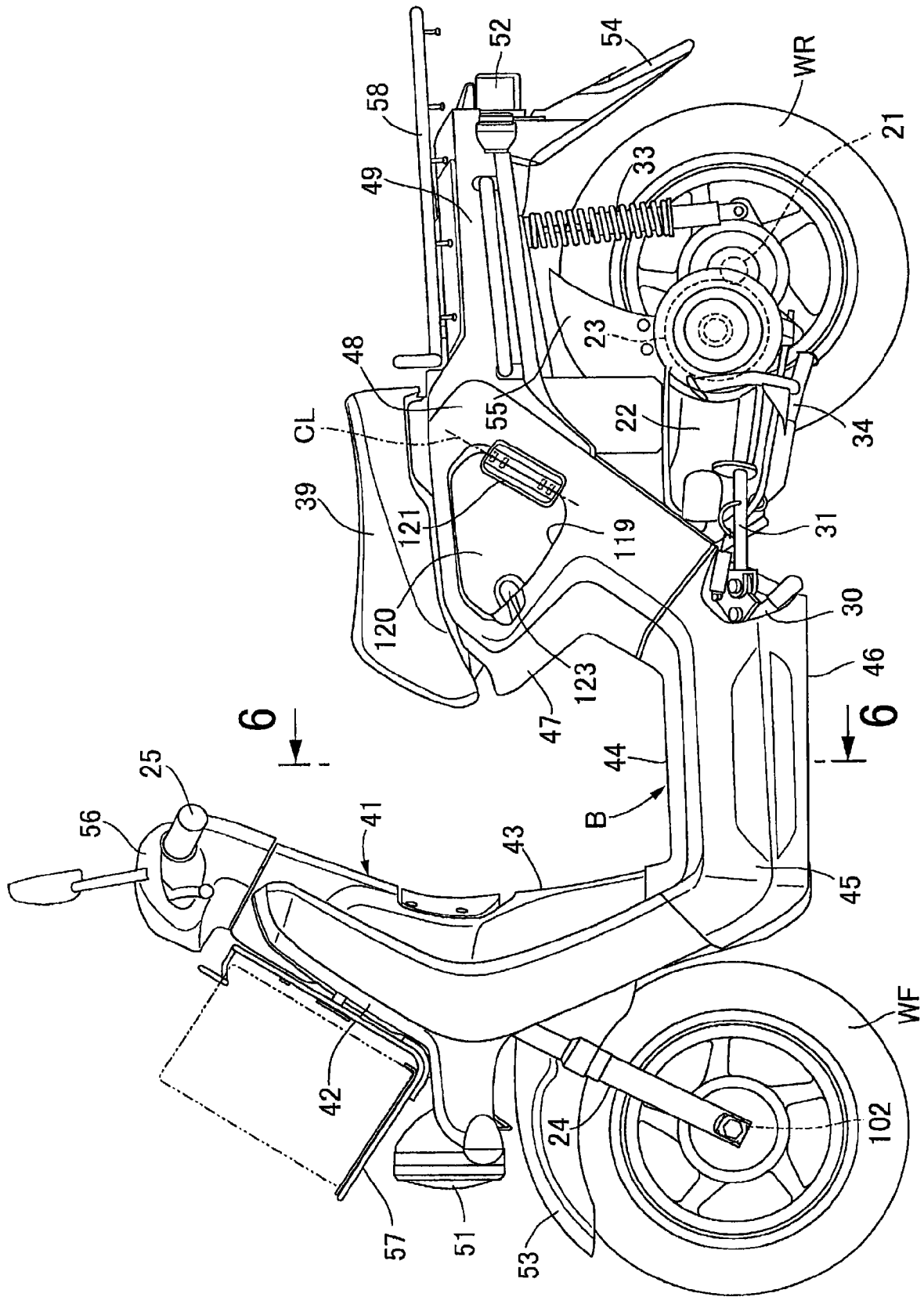


图 1

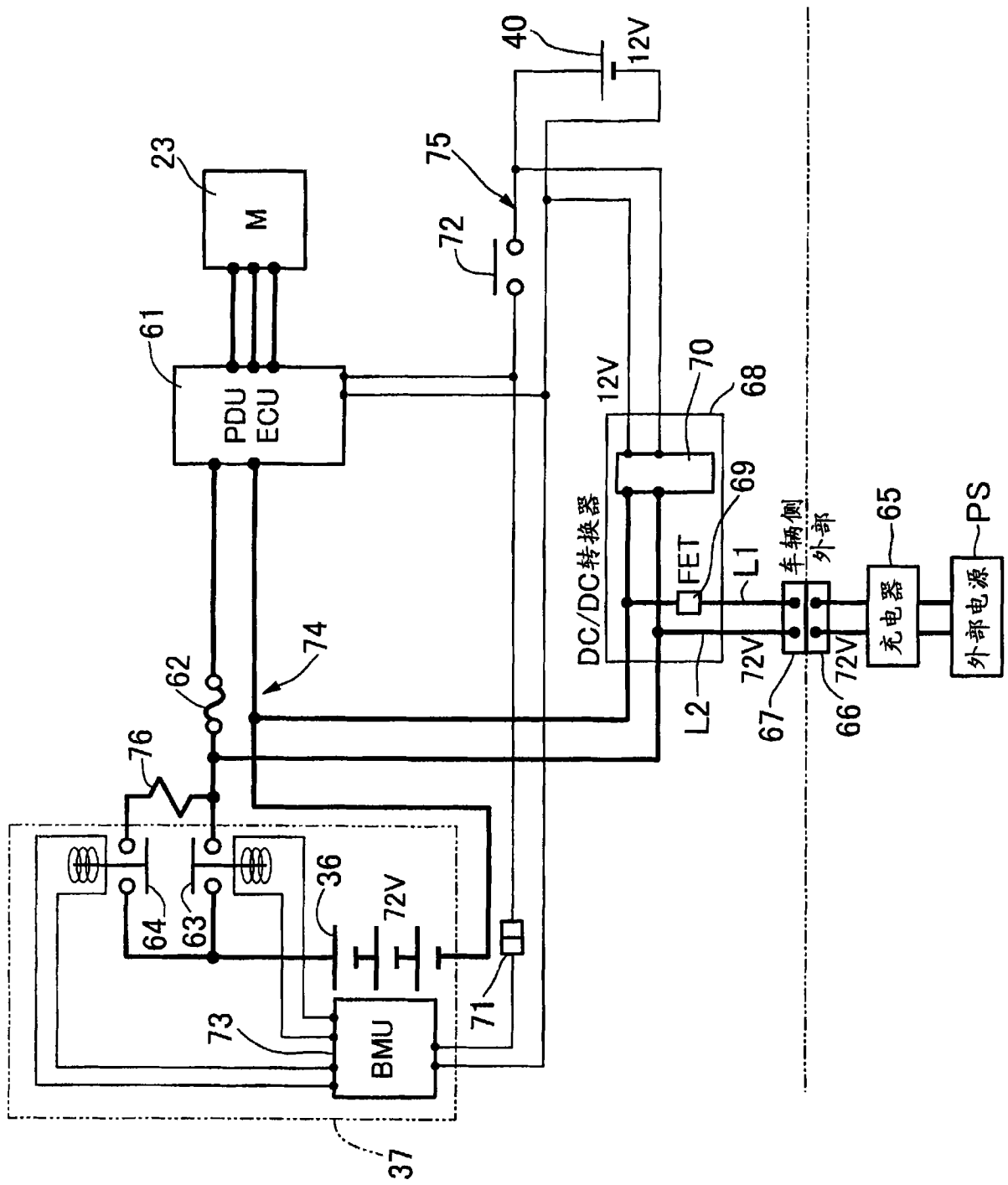


图 3

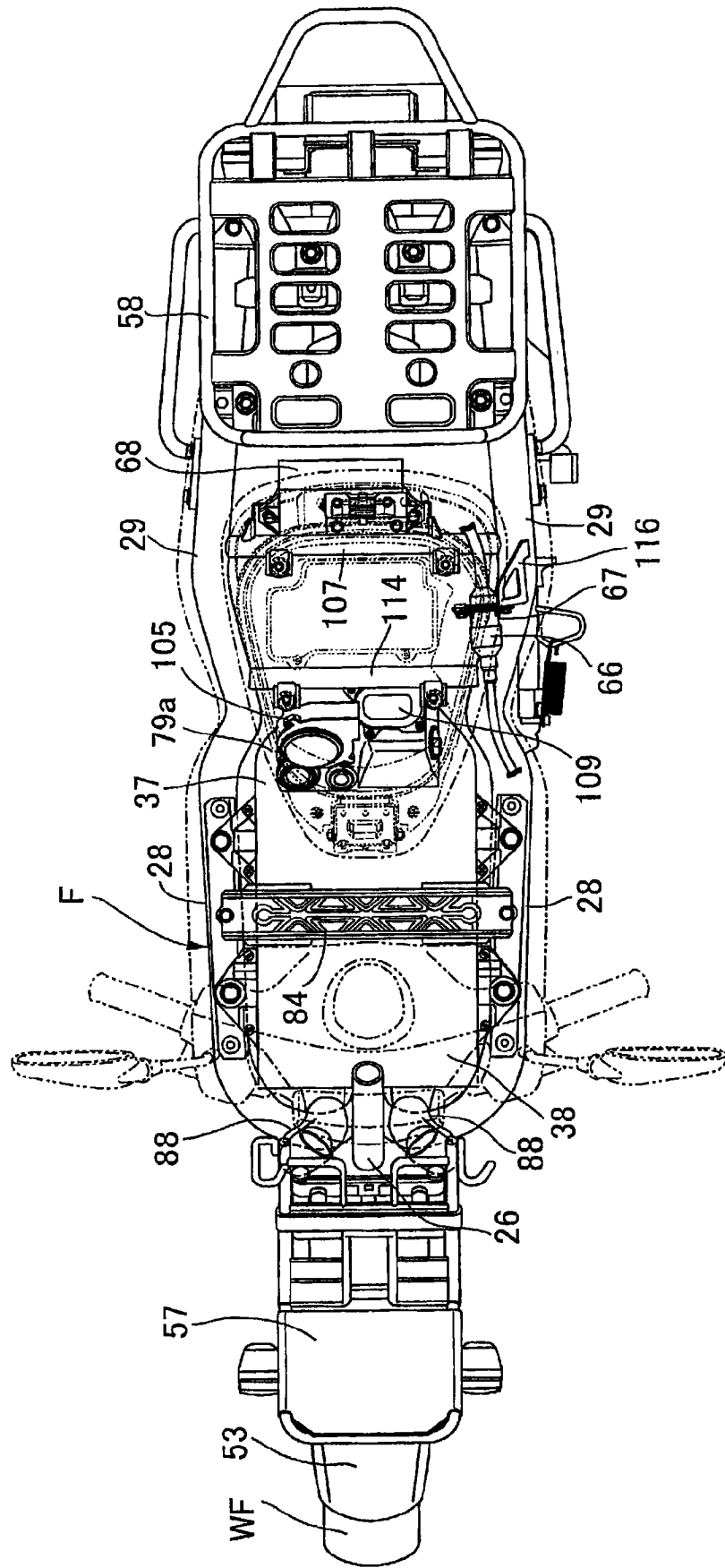


图 4

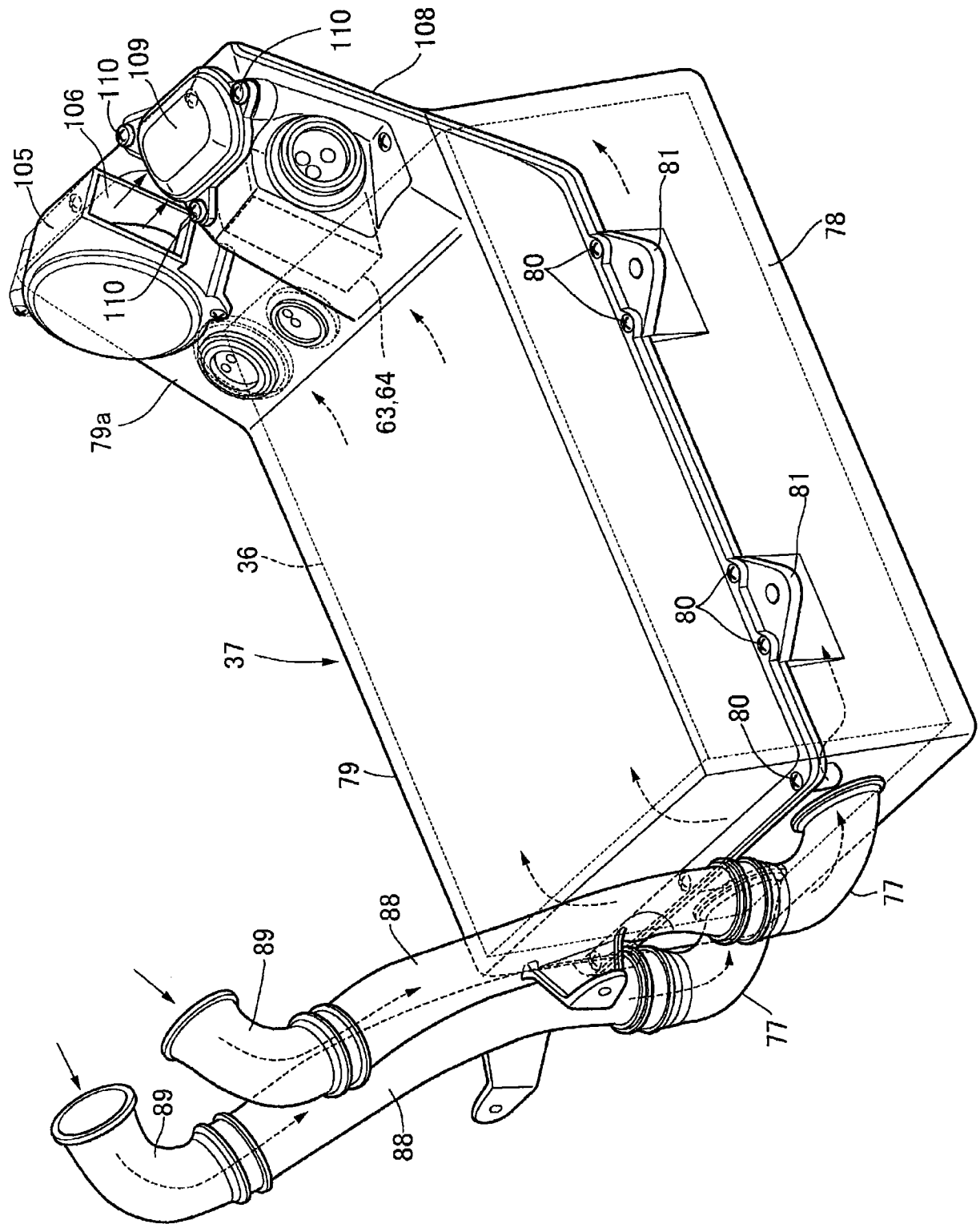


图 5

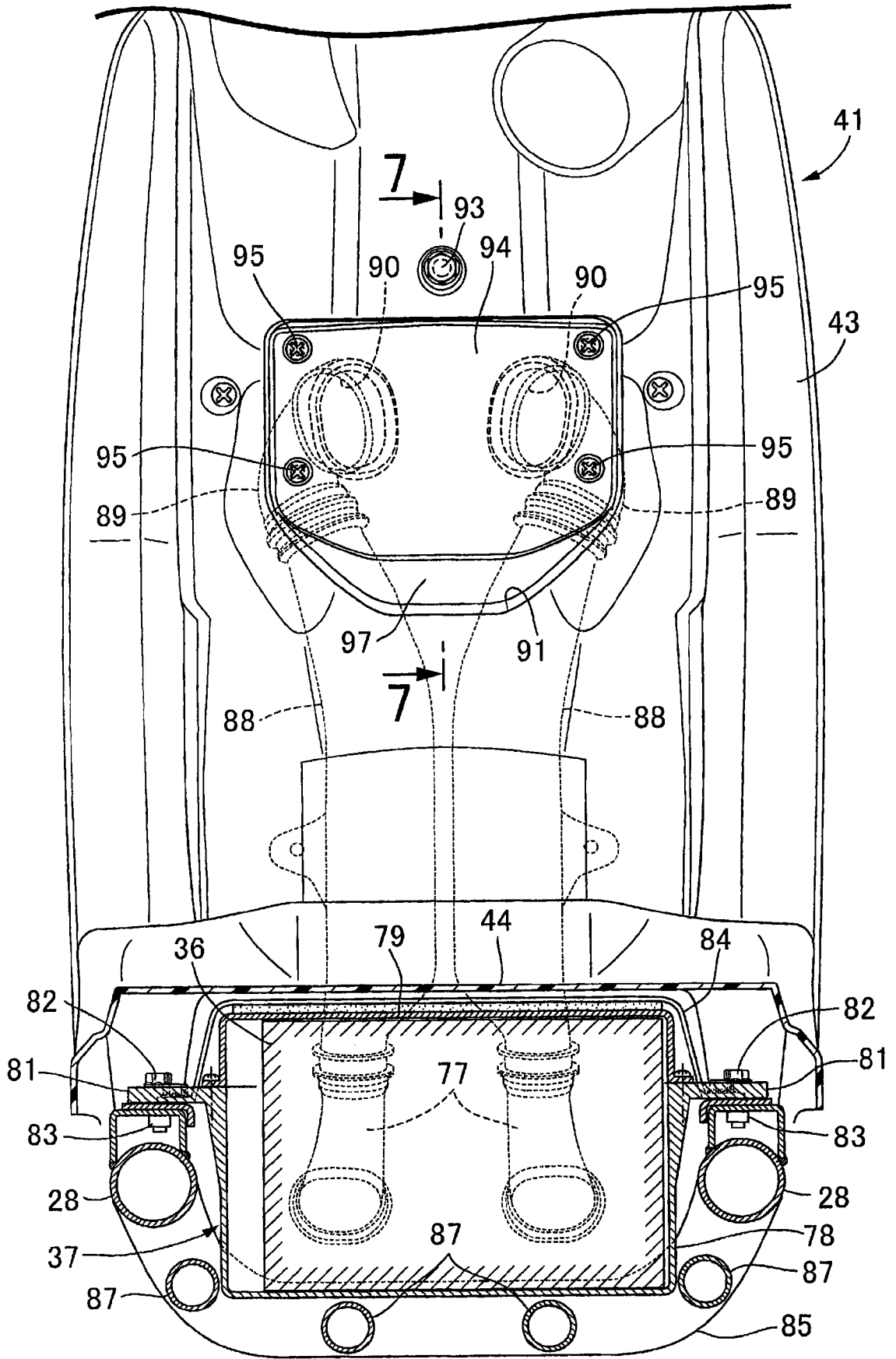


图 6

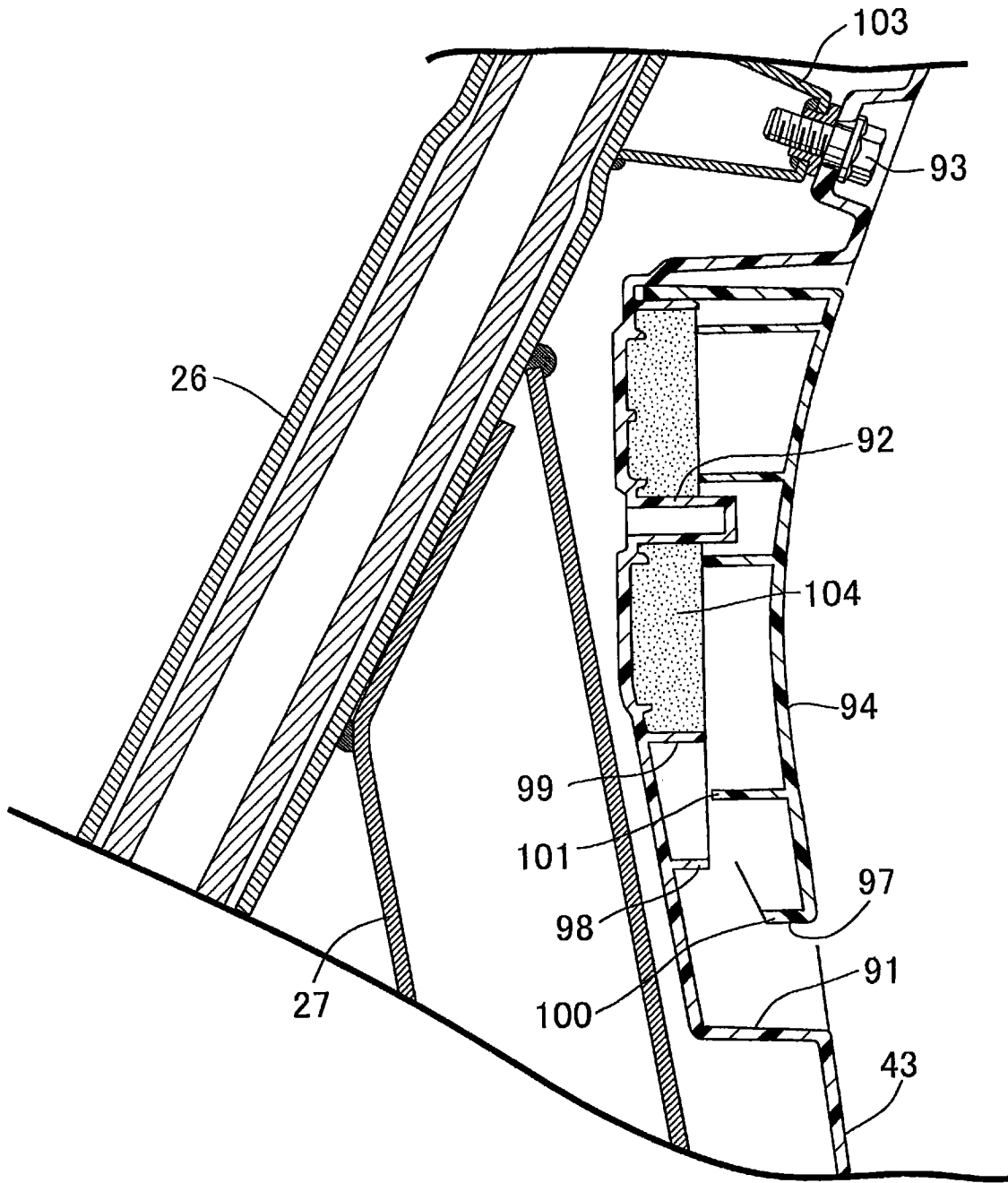


图 7

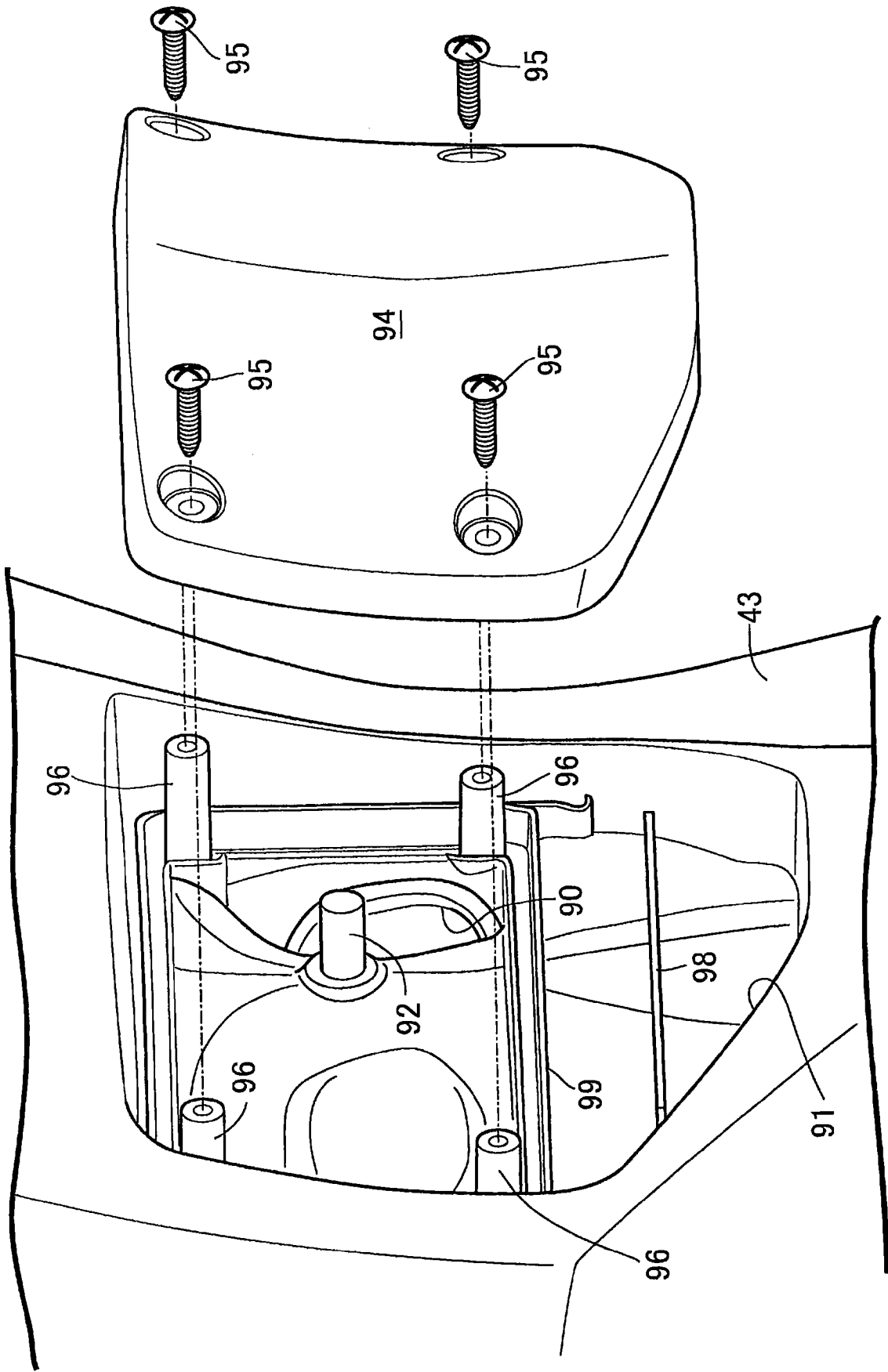


图 8

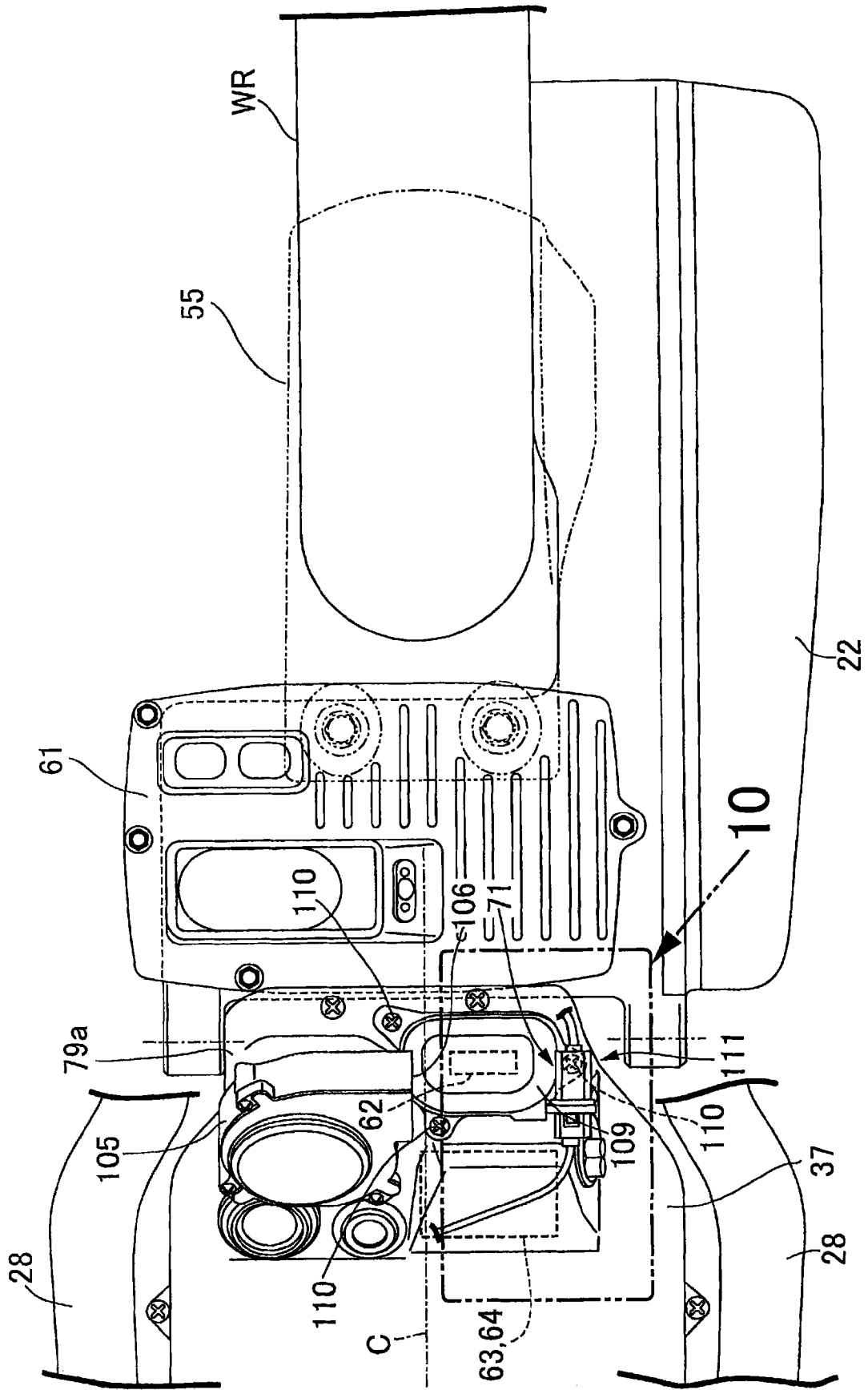


图 9

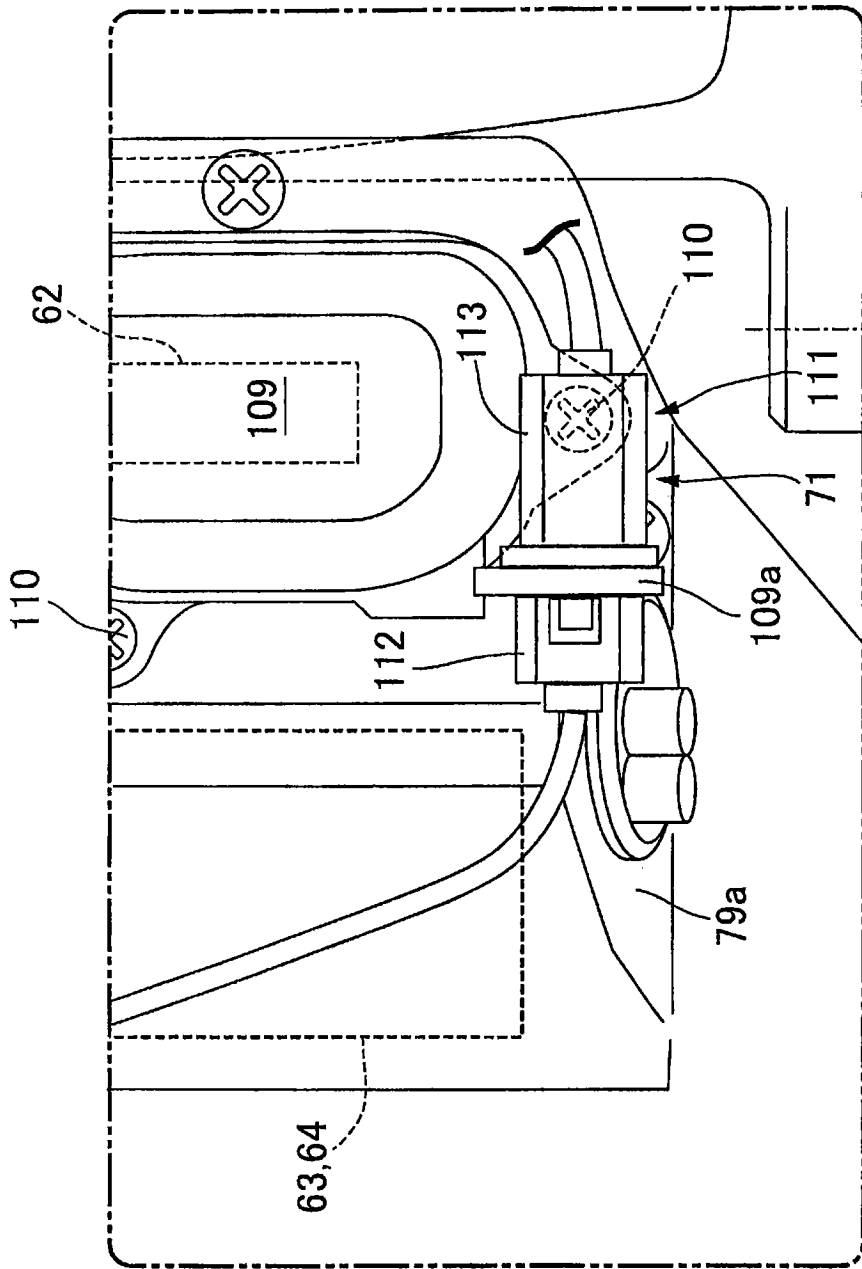


图 10

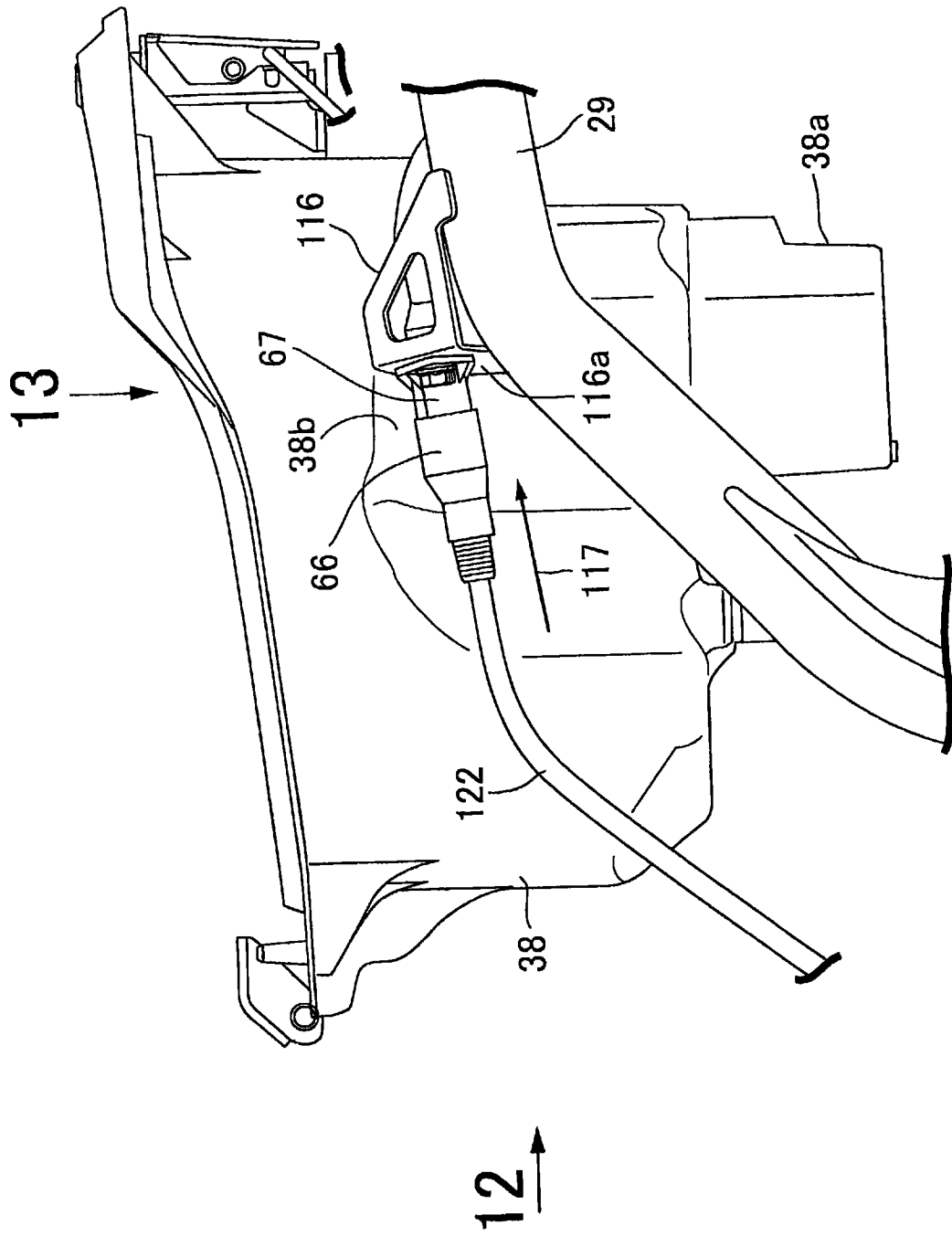


图 11

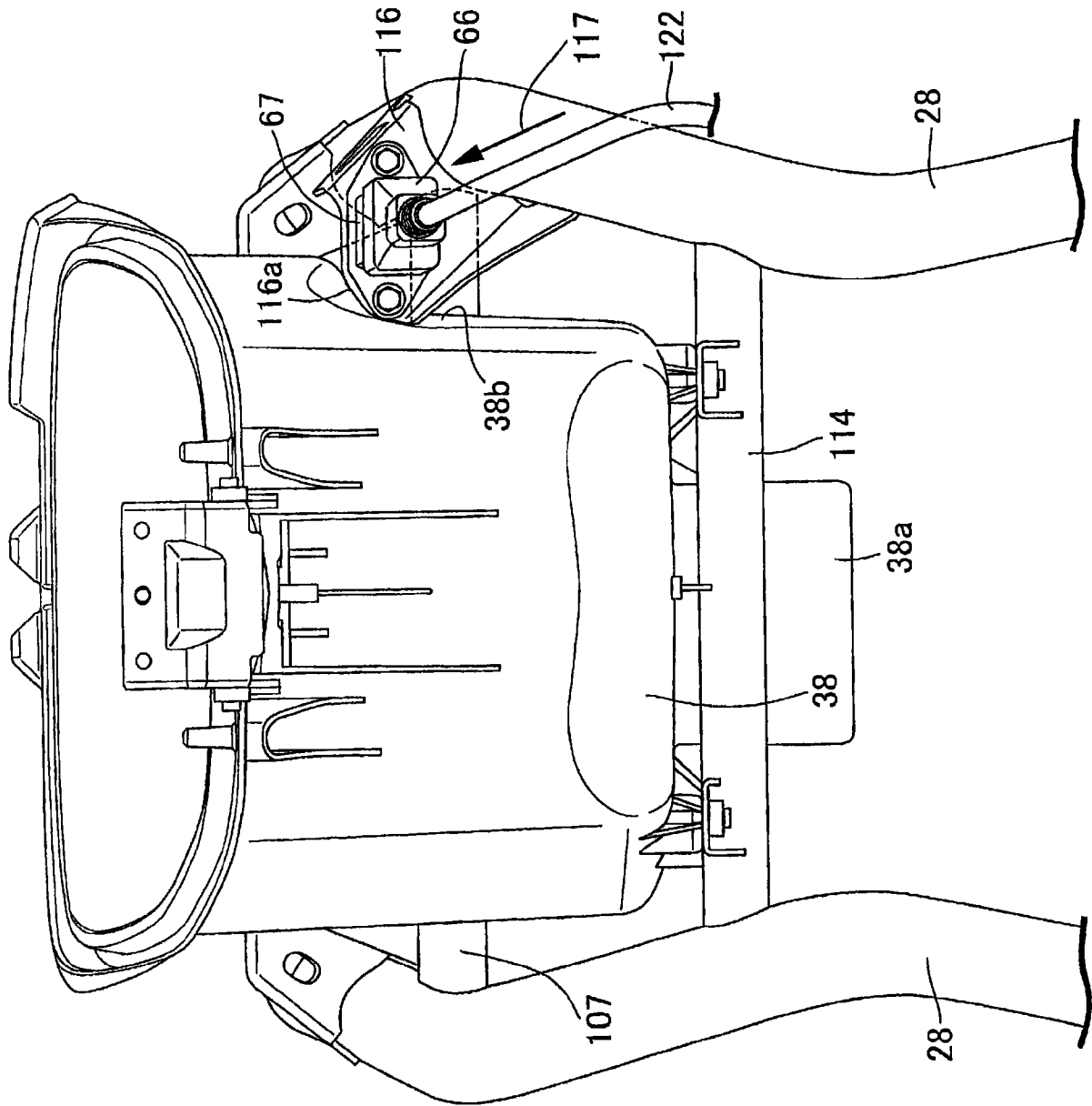


图 12

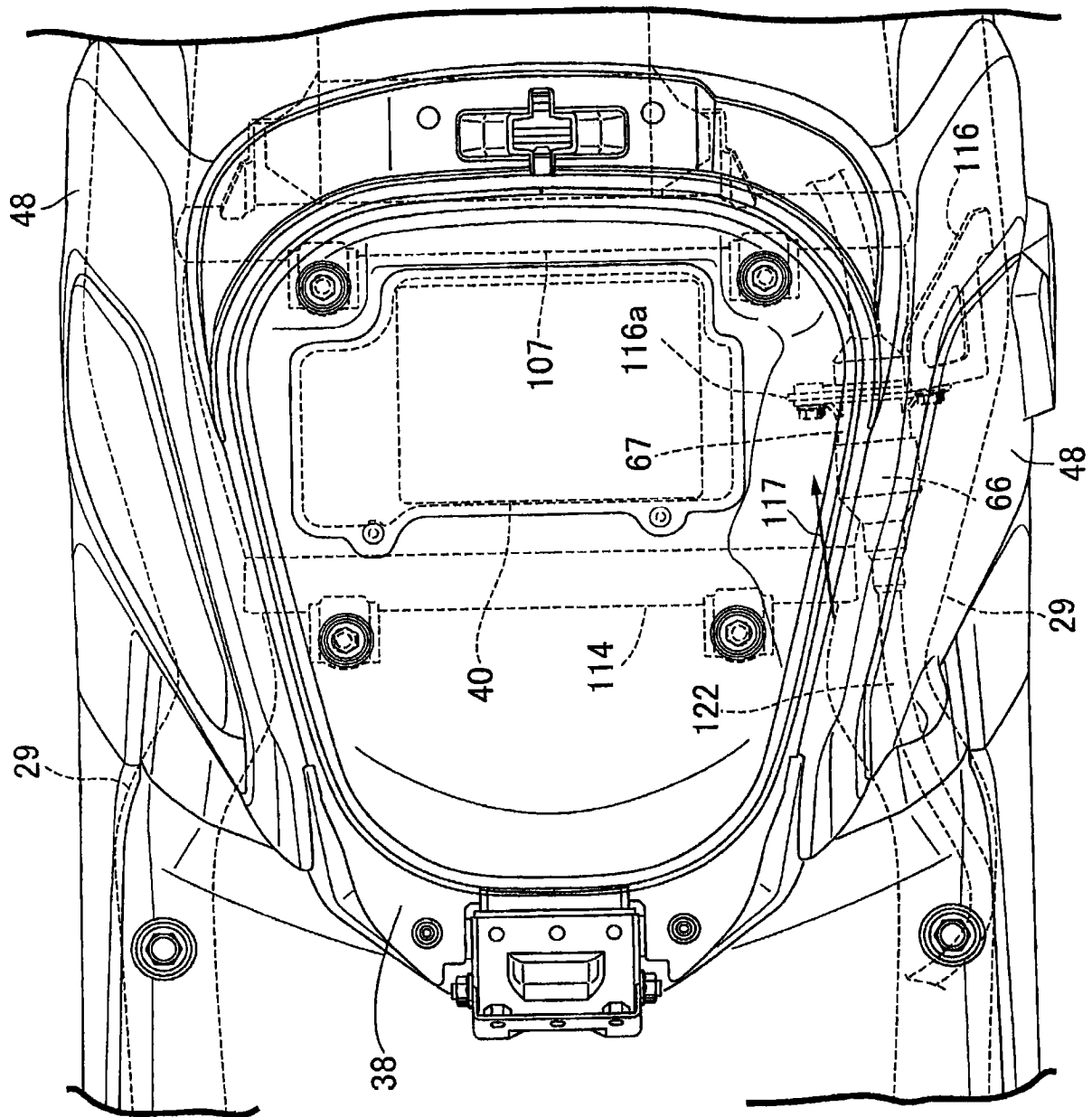


图 13

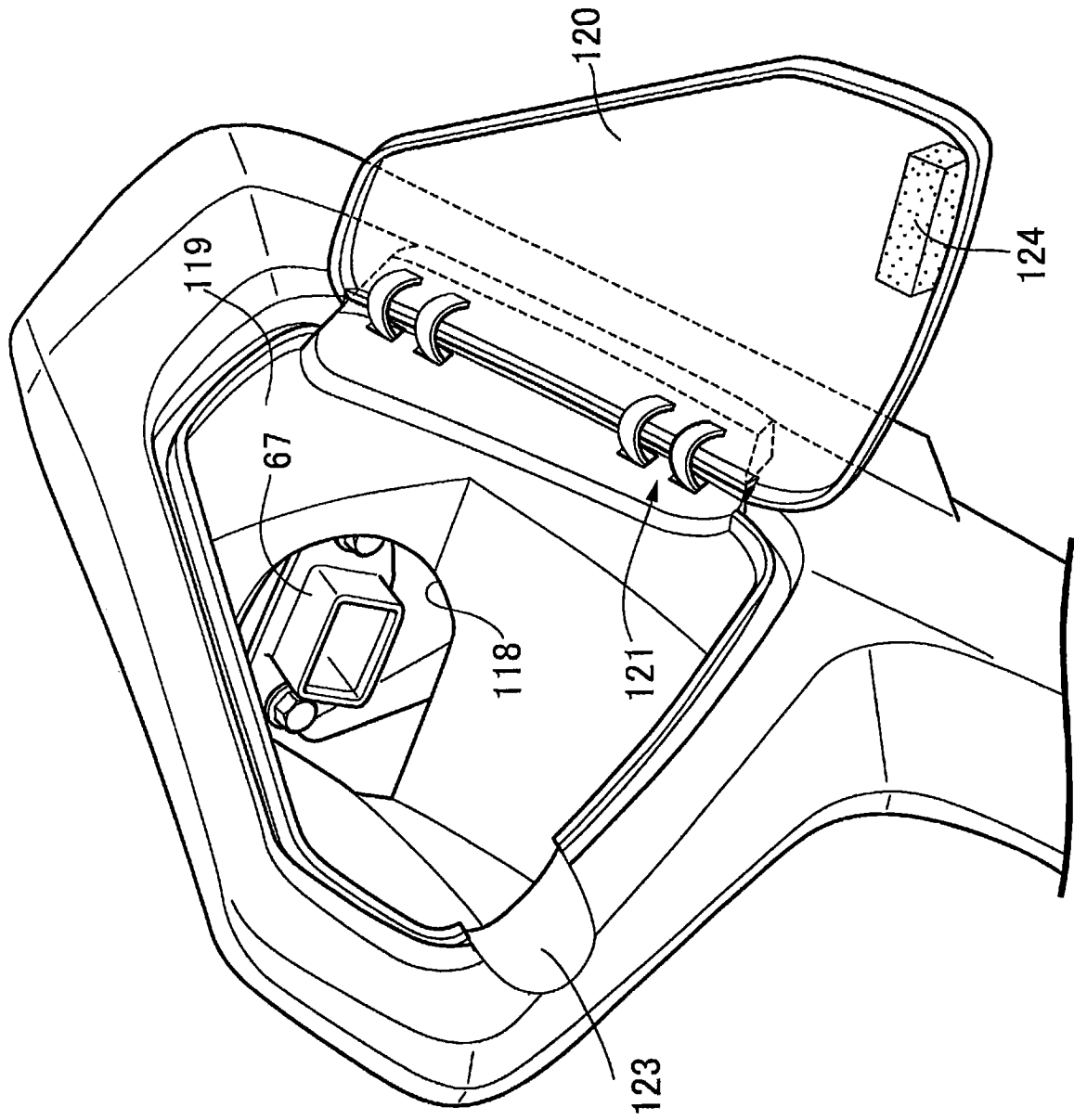


图 14

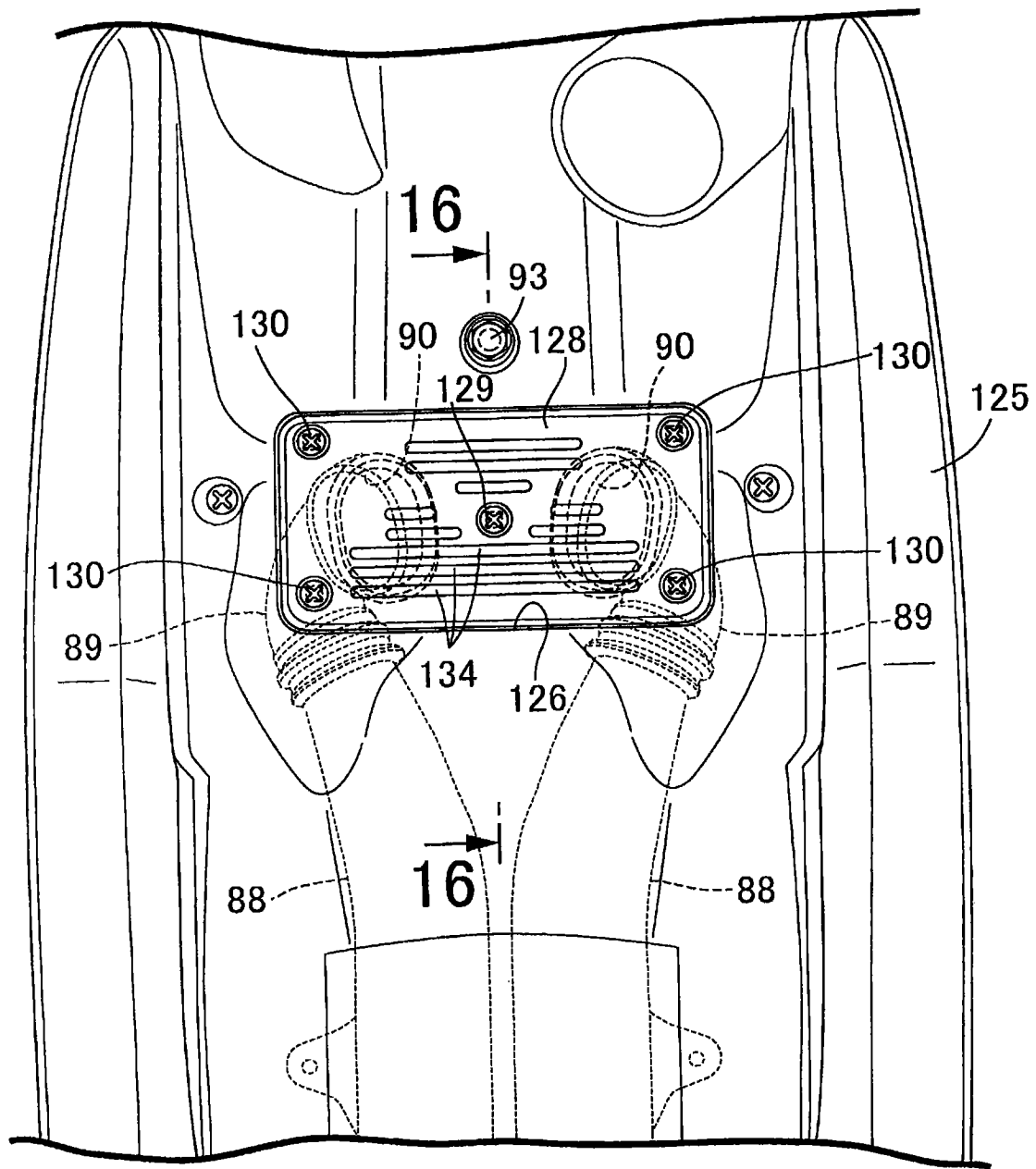


图 15

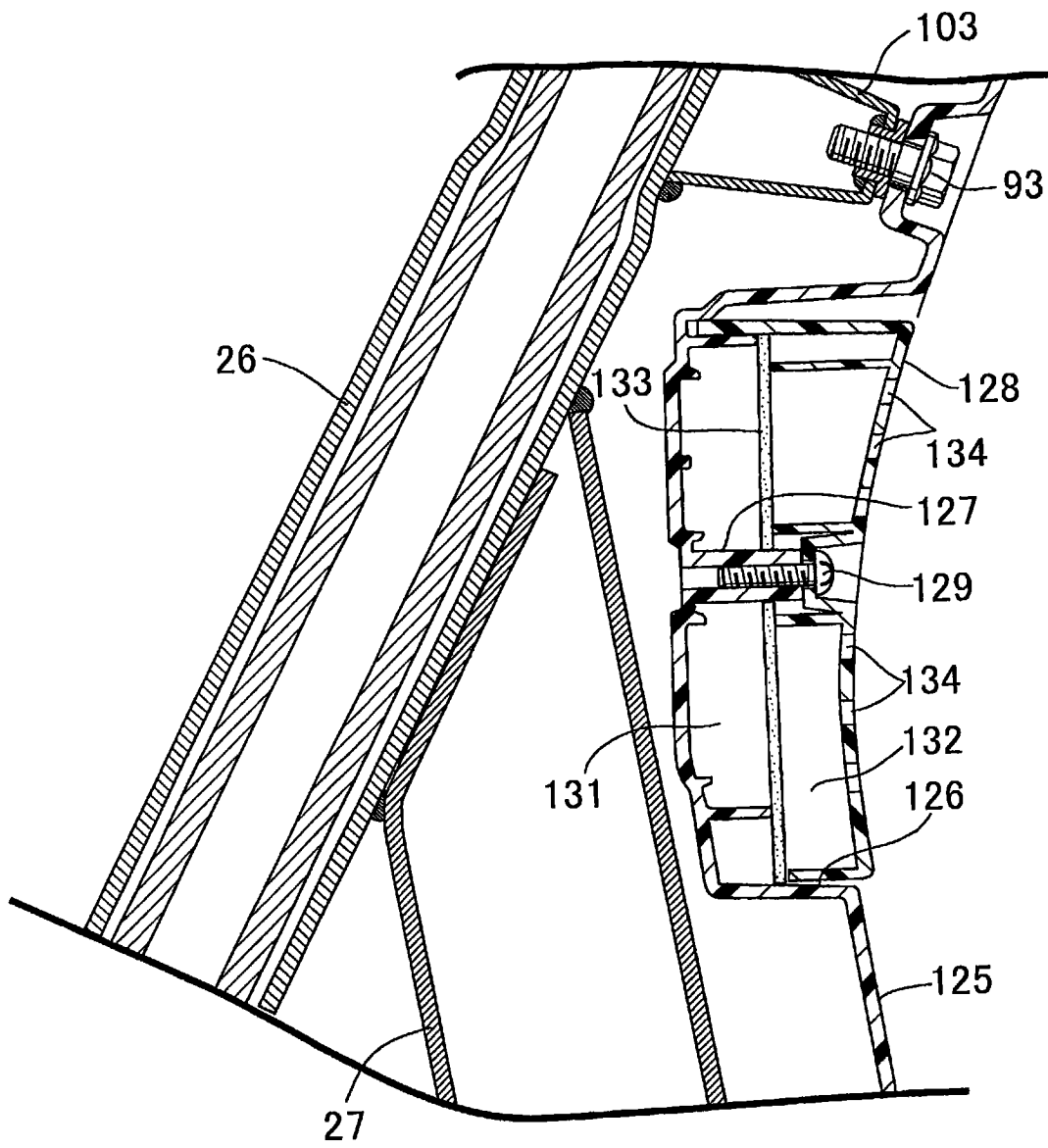


图 16