



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 1605747 B

(45) 授权公告日 2010.09.29

(21) 申请号 200410095952.2

JP 11141427 A, 1999.05.25, 全文.

(22) 申请日 2004.09.30

JP 9042089 A, 1997.02.10, 全文.

(30) 优先权数据

379125/03 2003.10.02 JP

US 6401750 B2, 2002.06.11, 图3, 说明书第

3 栏第 29 行至 67 行.

审查员 谭凯

(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 林秀树 八木泽胜一

(74) 专利代理机构 北京市柳沈律师事务所

11105

代理人 李贵亮 杨梧

(51) Int. Cl.

F02M 37/10 (2006.01)

B62J 37/00 (2006.01)

F02M 37/00 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 1504377 A, 2004.06.16, 图17, 说明书第
11 页第 25 行至 12 页第 23 行.

CN 1367314 A, 2002.09.14, 全文.

JP 2001263495 A, 2001.09.26, 全文.

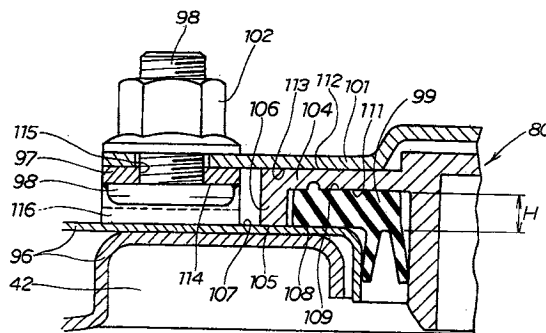
权利要求书 1 页 说明书 5 页 附图 7 页

(54) 发明名称

燃料泵安装结构

(57) 摘要

本发明的目的在于提供一种能确保规定的密封作用且易于紧固的燃料泵安装结构。在燃料泵壳 (80) 中, 通过介由密封部件 (99) 把突缘部 (104) 向燃料箱侧按压而发挥密封作用。构成燃料泵壳 (80) 的突缘部边缘 (105) 向燃料箱 (42) 侧弯曲成弯曲部 (106), 该弯曲部 (106) 的高度 H 与密封部件 (99) 能发挥规定的密封作用的厚度一致。



1. 一种燃料泵安装结构,其具有壳,该壳附属于燃料泵体并且在把燃料泵体安装到燃料箱规定位置时使用,通过介由密封部件把该壳的突缘部向燃料箱侧按压,来发挥密封作用,其特征在于,使所述突缘部边缘或其一部分作为向燃料箱侧弯曲的弯曲部,使该弯曲部的高度与所述密封部件发挥规定的密封作用的厚度一致并且安装燃料泵,所述燃料箱在安装所述燃料泵体的燃料箱的上面具有台阶部(201),该台阶部沿着安装孔且在下方具有台阶,使所述密封部件和所述弯曲部位于该台阶部,安装所述燃料泵体。

2. 如权利要求1所述的燃料泵安装结构,其特征在于,在所述台阶部上具有从该台阶部向所述壳的突缘部的外方延伸的漏水通路。

燃料泵安装结构

技术领域

[0001] 本发明涉及内置于燃料箱内部且附属于燃料泵体并把燃料泵体安装在燃料箱规定处时使用的燃料泵安装结构。

[0002] 背景技术

[0003] 以往的附属于燃料泵,并在燃料泵安装在燃料箱的规定位置上时使用的燃料泵壳是众所周知的(例如,参照专利文献1)。

[0004] 专利文献1:特开2002-285931公报(图10)。

[0005] 下面根据附图说明专利文献1。

[0006] 图10是说明现有技术基本结构的图,表示在泵壳200上安装燃料泵201和电源供给连接器202,在该电源供给连接器202中插入安装在燃料泵201的电源供给电缆203的前端的对置侧的连接器204,,在燃料箱底壁205外侧依次设置密封部件206和泵壳200,用固定部件207和底壁205夹持密封部件206和泵壳200,拧紧紧固螺母209而安装与燃料泵201一体化的泵壳200。

[0007] 泵壳200的安装结构是从下侧把固定部件207安装在燃料箱底壁205上,夹持住密封部件206及泵壳200,由固定部件207承受泵壳200的重量的结构。

[0008] 密封部件紧固时的厚度取决于固定部件207和泵壳200这两个部件的尺寸。因此,在紧固密封部件206时通常必须考虑这两个部件尺寸。

[0009] 发明内容

[0010] 本发明的目的在于提供能确保规定的密封作用并容易紧固的燃料泵壳。

[0011] 本发明第一方面提供一种燃料泵安装结构,其具有壳,该壳附属于燃料泵体并且在把燃料泵体安装到燃料箱规定位置时使用,通过介由密封部件把该壳的突缘部向燃料箱侧按压,来发挥密封作用,其特征在于,使所述突缘部边缘或其一部分作为向燃料箱侧弯曲的弯曲部,该弯曲部的高度与所述密封部件发挥规定的密封作用的厚度一致并且安装燃料泵,所述燃料箱在安装所述燃料泵体的燃料箱的上面具有台阶部(201),该台阶部沿着安装孔且在下方具有台阶,使所述密封部件和所述弯曲部位于该台阶部,安装所述燃料泵体。

[0012] 弯曲向燃料箱侧按压而发挥密封作用的燃料泵壳的突缘部,使弯曲的突缘弯曲部的高度与密封部件能发挥规定的密封作用的密封部件厚度一致。

[0013] 由于突缘弯曲部的高度与密封部件的厚度一致,所以只通过调整突缘弯曲部的高度就可容易发挥规定的密封作用。

[0014] 本发明第一方面中,因弯曲燃料泵壳的突缘部,且使弯曲的突缘弯曲部高度与密封部件的厚度一致,所以具有只通过调整突缘弯曲部的高度就可容易确保发挥规定的密封作用。

[0015] 附图说明

[0016] 图1是具有本发明燃料泵壳的两轮机动车的侧面图;

[0017] 图2是图1中圆2中的局部的放大剖面图,是安装有本发明燃料泵壳的燃料箱剖面图;

- [0018] 图 3 是图 2 中箭头 3 的向视图；
[0019] 图 4 是图 2 中圆 4 中局部的放大图；
[0020] 图 5 是本发明的燃料泵壳紧固效果图；
[0021] 图 6 是配置有本发明的燃料泵的燃料泵壳效果图；
[0022] 图 7 是图 3 的另一实施例视图；
[0023] 图 8 是图 4 的另一实施例视图；
[0024] 图 9 是本发明另一实施例的辅助托架的向视图；
[0025] 图 10 是说明现有技术基本结构的图。

[0026] **具体实施方式**

[0027] 图 1 是本发明的两轮机动车的左侧图，所述附图是沿符号方向所看到的视图。

[0028] 两轮机动车 10 主要结构包括车架 11、安装在车架 11 的前管 11a 上的前叉 12、安装在前叉 12 上的前轮 13、与前叉 12 连接的车把 14、可上下摆动地安装在车架 11 后部的单元摆动式（ユニットスイングエンジン）发动机 15、安装在单元摆动式发动机 15 上的后轮 16、悬挂单元摆动式发动机 15 后端部的后缓冲器组件 17、安装在车架 11 后部上方的收纳箱 18、配置在收纳箱 18 上可开闭安装的座 19。

[0029] [0025] 车架 11 中，由连接部 11C 连接一体形成前管 11a 的冲压制前架 11F 和冲压制后架 11R。

[0030] 单元摆动式发动机 15 由发动机 21 和带离心离合器的传送带无级变速器 22 组成。发动机 21 是气缸位于收纳箱 18 和燃料箱 42 之间且向接近水平方向倾斜的水冷式四冲程发动机。

[0031] 两轮机动车 10 由车身罩 30 覆盖车架 11。车身罩 30 包括覆盖前管 11a 前部的前罩 31、夹持着前管 11a 并覆盖前罩 31 的后部同时覆盖驾驶员脚部前方的腿部挡风板 32、承载驾驶员脚部的脚踏板（低台式脚踏板）33、从脚踏板 33 外缘向下方延伸的左右一对底板侧罩 34、覆盖该底板侧罩 34 下缘间的底罩 35、覆盖座 19 下周前部的座下部罩 36、覆盖座 19 下后部和后轮 16 上方的后罩 37 和左右一对侧罩 38。

[0032] 这种机动两轮车 10 具有下述结构，将总开关（点火钥匙筒）41 设置在腿部挡风板 32 的部分上，将燃料箱 42 以及内装在燃料箱 42 内的燃料泵 43 设置在脚踏板 33 下，将未图示的支架设置在车架 11 后部的上端部上，同时，将散热器备用水箱 44、蓄电池 45 和控制装置 46 设置在该支架上。

[0033] 图中，51 表示手柄，52 表示左刹车杆，53 表示仪表盘、54 表示反光镜，55 表示左右设置的一对前转向灯，56F 表示前侧手柄罩，56R 表示后侧手柄罩，57 表示前照灯，58 表示设置在前罩 31 内的喇叭，59 表示与前叉 12 一起转动的前挡泥板，61 表示左右一对发动机吊钩，62 表示发动机起动踏杆，63 表示设置在车体左侧的空气滤清器，64 表示化油器，65 表示设置在发动机 21 的曲轴 21a 右端的发动机冷却用散热器，66 表示发动机用排气管，67 表示设置在车体右侧的排气用消音器，71 表示主支架，72 表示后挡泥板，73 表示尾灯，74 表示后转向灯，75 表示支座，He 表示头盔。

[0034] 图 2 是图 1 中圆 2 中局部的放大剖视图，表示装备着本发明燃料泵壳的燃料箱剖面图。

[0035] 燃料泵壳 80 是附属于燃料泵体 43 主体且在将燃料泵体 43 安装在燃料箱 42 的固

定部位上时使用的壳体。在内设从燃料泵 43 的排出口 81 朝向发动机 21(参考图 1)的燃料通路 82 的燃料泵壳 80 内,燃料通路 82 包括与燃料泵的排出口 81 垂直的燃料出口 83,还包括倾斜的导向面 84,其把从燃料泵的排出口 81 排出的燃料顺利地导向燃料出口 83。

[0036] 将燃料供应路 85 设置在燃料出口 83 处,将燃料管 87 朝向发动机侧安装在燃料供应路 85 的出口上。

[0037] 另外,将与安全阀 88 连通的燃料排出口 89 设置在燃料通路 82 内。

[0038] 91 是从燃料箱 42 吸入燃料的吸入口,92 是限制过滤器(サンクションフィルタ),93 是燃料不足检测单元,94 是燃料不足检测用浮子。

[0039] 下面,说明燃料泵壳 80 的安装关系。

[0040] 燃料箱 42 安装在前架 11F 上,在燃料箱 42 上面设置壳托架 96,以嵌入燃料泵壳 80。

[0041] 首先,为把燃料泵壳 80 固定在燃料箱 42 上,介由辅助托架 97 把螺栓 98 安装在壳托架 96 上。

[0042] 并且,在壳托架 96 上嵌入安装着燃料泵体 43、安全阀 88 的燃料泵壳 80 和密封部件 99,在该燃料泵壳 80 上面放置固定部件 101,最后用紧固螺母 102 固定燃料泵壳 80。

[0043] 安全阀 88 面对燃料通路 82,当燃料通路内压超过规定压力时,该安全阀 88 开放,使燃料返回燃料箱 42。

[0044] 图 3 是图 2 中箭头 3 的向视图,表示燃料泵壳 80 嵌入燃料箱 42(参照图 2)上,在该燃料泵壳 80 之上放置固定部件 101,最后用紧固螺母 102 固定燃料泵壳 80。

[0045] 在燃料泵壳 80 之上配置燃料通路 82,在燃料通路 82 的燃料出口 83 处设置燃料供给路 85。

[0046] 103 是给燃料泵 43 供电的电源供给连接器。

[0047] 图 4 是图 2 中圆 4 中局部的放大图,详细说明燃料泵壳 80 的紧固结构。

[0048] 构成燃料泵壳 80 的突缘部边缘 105 向燃料箱 42 侧弯曲成弯曲部 106,该弯曲部 106 的高度 H 与密封部件 99 发挥规定的密封作用的密封部件厚度一致。

[0049] 如前所述,以在燃料箱 42 上侧嵌入燃料泵壳 80 的方式设置壳托架 96,在壳托架 96 上插入辅助托架 97 再安装螺栓 98。

[0050] 在壳托架 96 的上表面 107 处,密封部件下表面 108 与弯曲突缘部缘 105 的弯曲部 106 的边缘 105 接触,使突缘部下表面 111 与密封部件 99 的上表面 109 接触,使固定部件下表面 113 靠在该突缘部的上表面 112 上,通过用螺栓 98 和紧固螺母 102 夹持固定辅助托架突缘部 114 和固定部件 101,把燃料泵壳 80 固定在燃料箱 42 中。

[0051] 其中,在辅助托架 97 的孔部 115 中插入螺栓 98 后,在壳托架 96 上预先固定辅助托架 97 的脚部 116 方法,例如可采用点焊、弧焊等焊接方式进行。

[0052] 返回图 3 进行说明,为固定燃料泵壳 80 设置了四个螺栓 98,为了获得规定的密封作用,螺钉个数不局限于四个,可以设置任意个。螺栓 98 的大小也可任意设定。

[0053] 图 5 是本发明的燃料泵壳固定效果图,在壳托架 96 上放置燃料泵壳 80 和固定部件 101,该燃料泵壳 80 与燃料箱 42 一体化在突缘部 104 上嵌入密封部件 99,紧固螺母 102 安装在螺栓 98 上,表示固定燃料泵壳 80 中途的突缘部 104、密封部件 99 及壳托架上表面 107 三者相互的位置关系。

[0054] 在固定燃料泵壳 80 的中途,首先密封部件 99 的下表面 108 接触在壳托架 96 的上表面 107 拧紧紧固螺母 102 时,保持接触密封部件的下表面 108 状态,突缘部的弯曲部 106 的边缘 105 接近托架的上表面 107。

[0055] 返回图 4 进行说明,再进一步拧紧紧固螺母 102 时,保持密封部件 99 的下表面 108 接触壳托架 96 的上表面 107 状态而压紧,最终,突缘部的弯曲部 106 的边缘 105 接触到架上表面 107 完成紧固。

[0056] 弯曲向燃料箱 42 侧按压而发挥密封作用的燃料泵壳 80 突缘部 104,使弯曲的突缘弯曲部 106 的高度 H 与密封部件 99 能发挥规定的密封作用的密封部件厚度 H 一致。

[0057] 因突缘弯曲部 106 的高度 H 与密封部件厚度 H 一致,所以只通过调整突缘弯曲部 106 的高度就易于发挥规定的密封作用。

[0058] 图 6 是安装有本发明的燃料泵的燃料泵壳效果图,从吸入口 91 通过圣克约翰过滤器 92 按箭头 c 所示流入燃料泵 43 的燃料从燃料泵排出口 81 按箭头 d 所示流入燃料通路 82,在从排出口 81 朝向燃料出口 83 倾斜的导向面 84 作用下,燃料能更顺利地流入燃料出口 83。并且,燃料通路 82 中的燃料压力上升到规定压力以上时燃料通过安全阀 88 按箭头 e 所示方向流动。

[0059] 从燃料泵排出口 81 排出的燃料被燃料通路 82 中倾斜配置的导向面 84 引导而缓缓改变方向,流入燃料供给管 85。

[0060] 燃料经导向面 84 引导而缓缓改变方向,顺利流入燃料供给管 85 中,故很少发生紊流。

[0061] 另外,因安全阀 88 与燃料泵壳 80 一体化,所以不需要与安全阀 88 关联的附加部件,能缩减限制较多的燃料泵壳 80 周围的空间。

[0062] 并且,从燃料泵排出口 81 排出的燃料顺利朝向燃料出口 83 的倾斜的导向面 84 通过使燃料泵壳 80 的壁面 104 倾斜而形成。

[0063] 因为通过使燃料泵壳 80 的壁面 104 倾斜形成导向面 84,所以不需准备附加部件就能使燃料在燃料通路 82 内顺利流动。

[0064] 图 7 是图 3 的另一实施例的图,表示在燃料泵壳 80 之上放置固定部件 101,用紧固螺母 102 固定燃料泵壳 80 的结构。

[0065] 在本图中,用紧固螺母 102 固定的位置有八处,但也可以根据需要改变固定螺母 102 的个数。

[0066] 并且,在壳托架 96B 的上表面 107B 上配置有沿安装孔在下方具有台阶的台阶部 201,并在上表面 107B 上还配置有漏水通路 202。

[0067] 图 8 是图 4 的另一实施例的图,在燃料箱 42 上侧设置壳托架 96B,以嵌入燃料泵壳 80,在壳托架 96B 上插入辅助托架 97B 再安装螺栓 98。

[0068] 图 9 是本发明另一实施例的辅助托架的向视图,116 表示辅助托架 97B 脚部 116,98 表示螺栓。

[0069] 如图所示,在托架的脚部 116 间即螺栓 98 下方一处配置有漏水通路 202。

[0070] 根据该实施例,由于能较低地配置泵,所以地板易于形成平板形状,并且,也能确保台阶部的漏水孔。

[0071] 另外,本发明的燃料泵壳的密封部件材质,可以是橡胶系列也可以是塑料系列。

[0072] 密封部件的形状在本实施形式中是两凸缘型,也可以是一凸缘型或多凸缘型。

[0073] 另外,本发明的燃料泵壳在实施方式中适用于内装在燃料箱中的两轮机动车,也适用于机动三轮车和一般机动车。

[0074] 工业上利用的可能性

[0075] 本发明的燃料泵壳适用于两轮机动车。

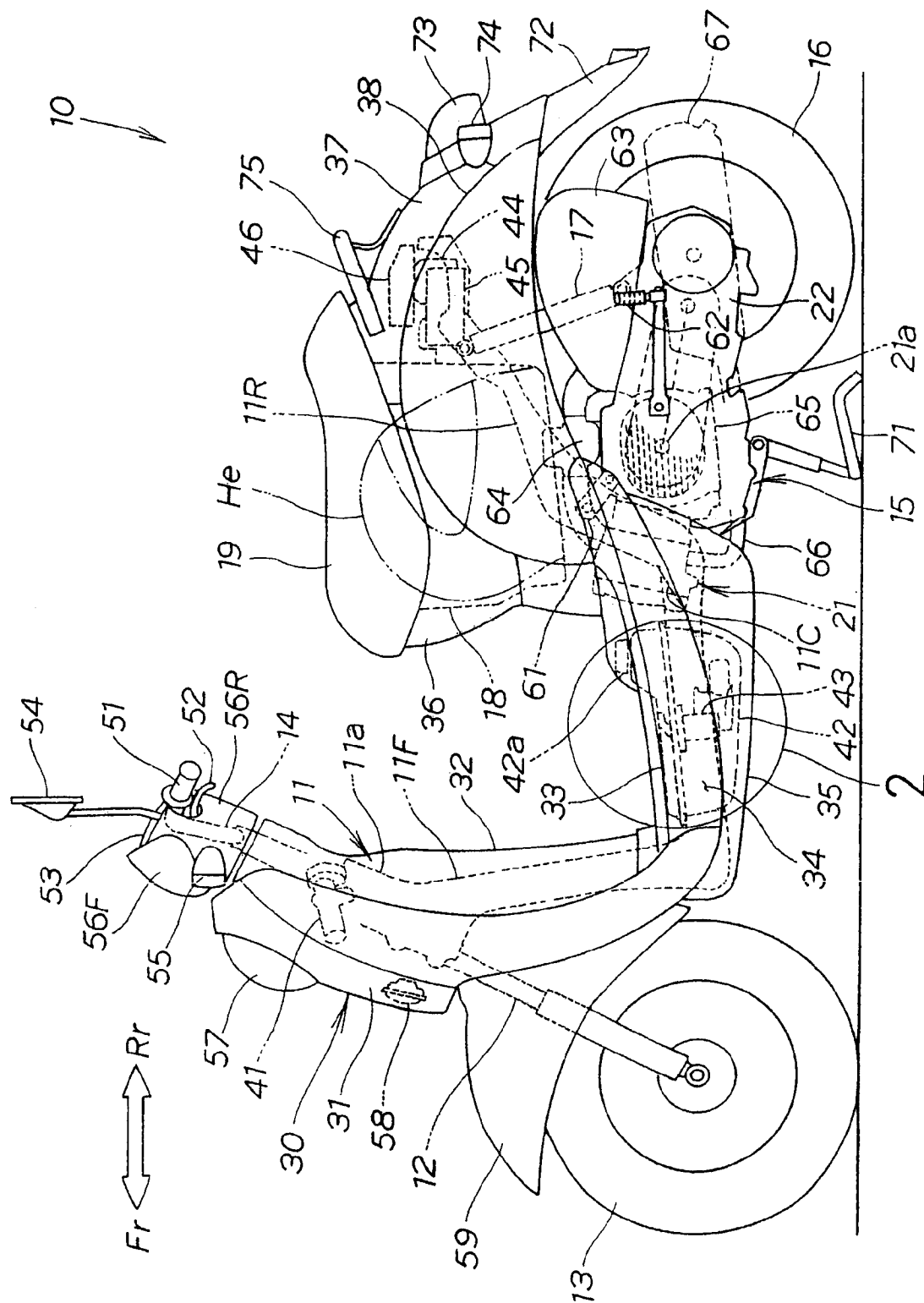
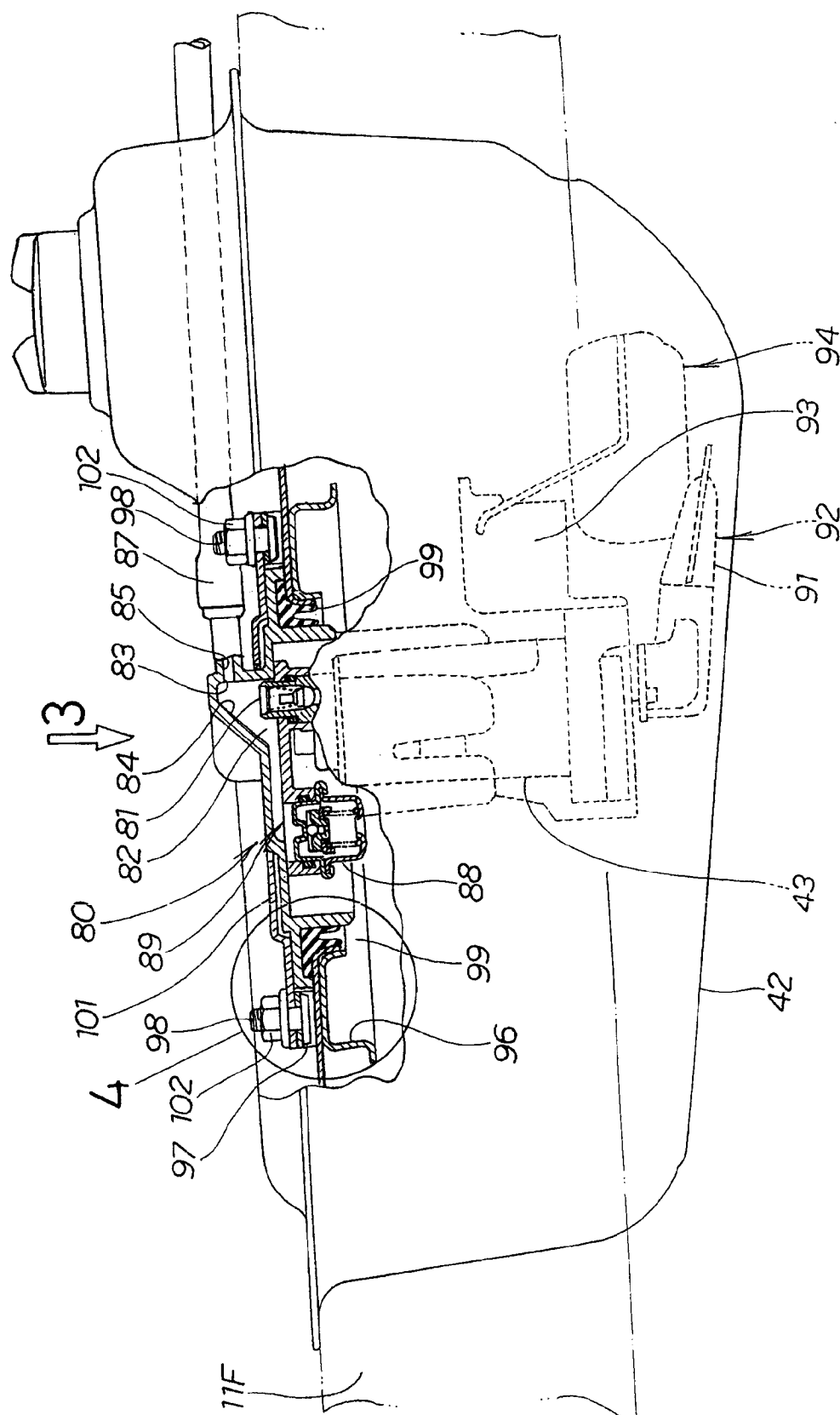


图 1



2

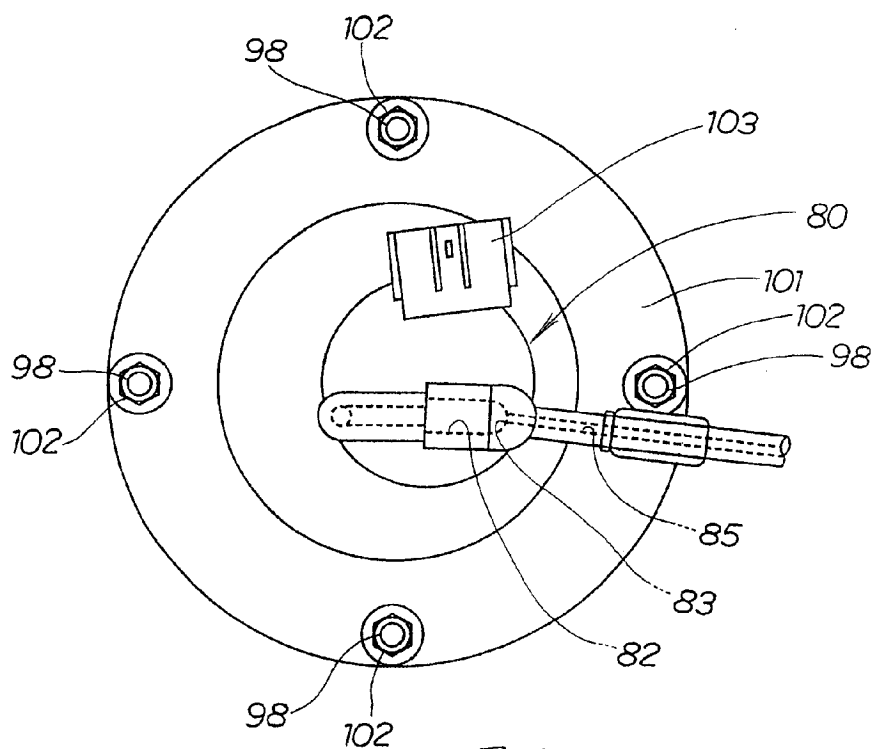


图 3

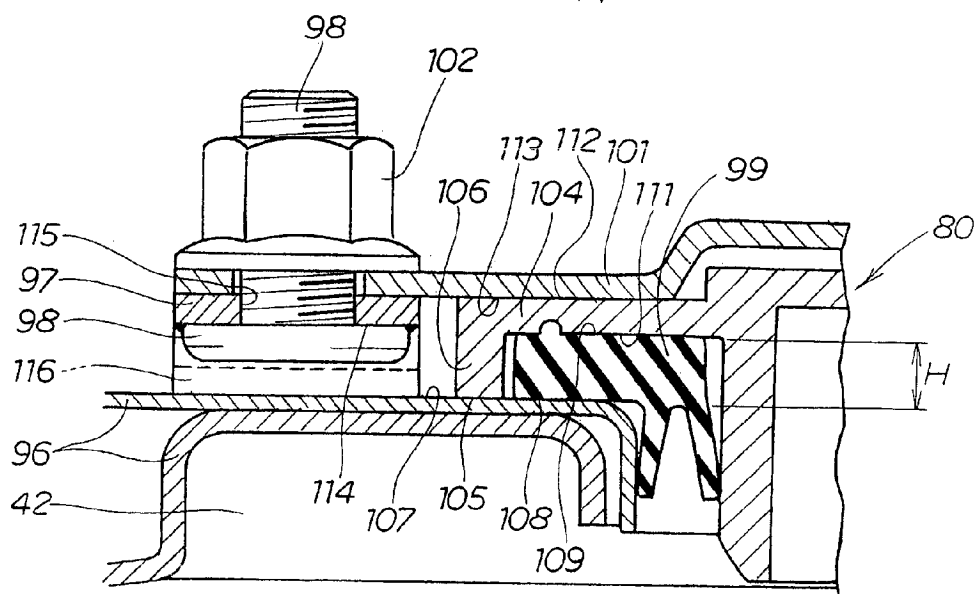


图 4

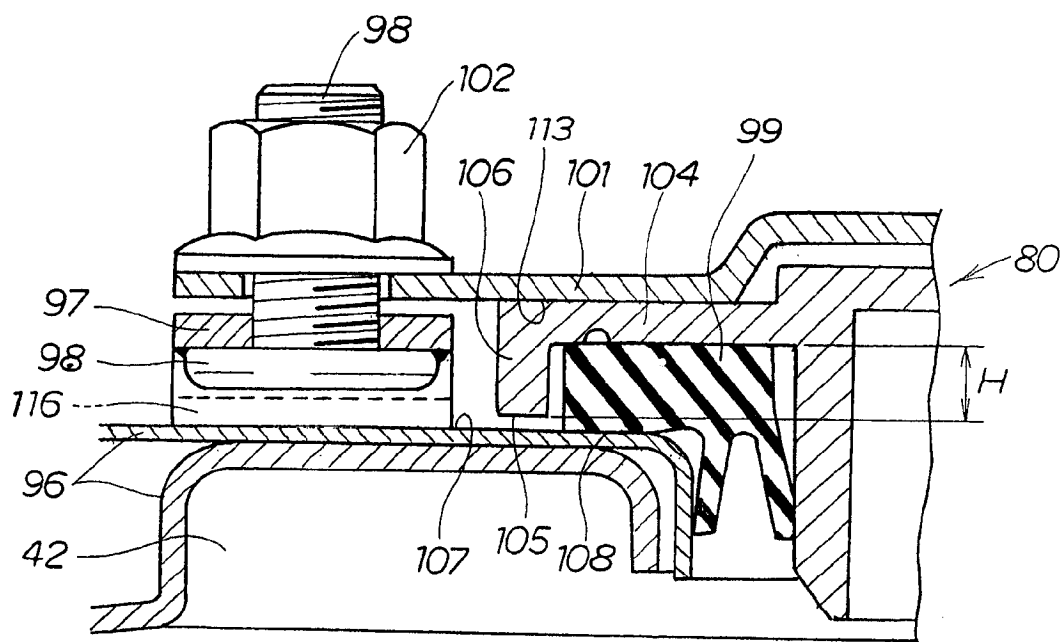


图 5

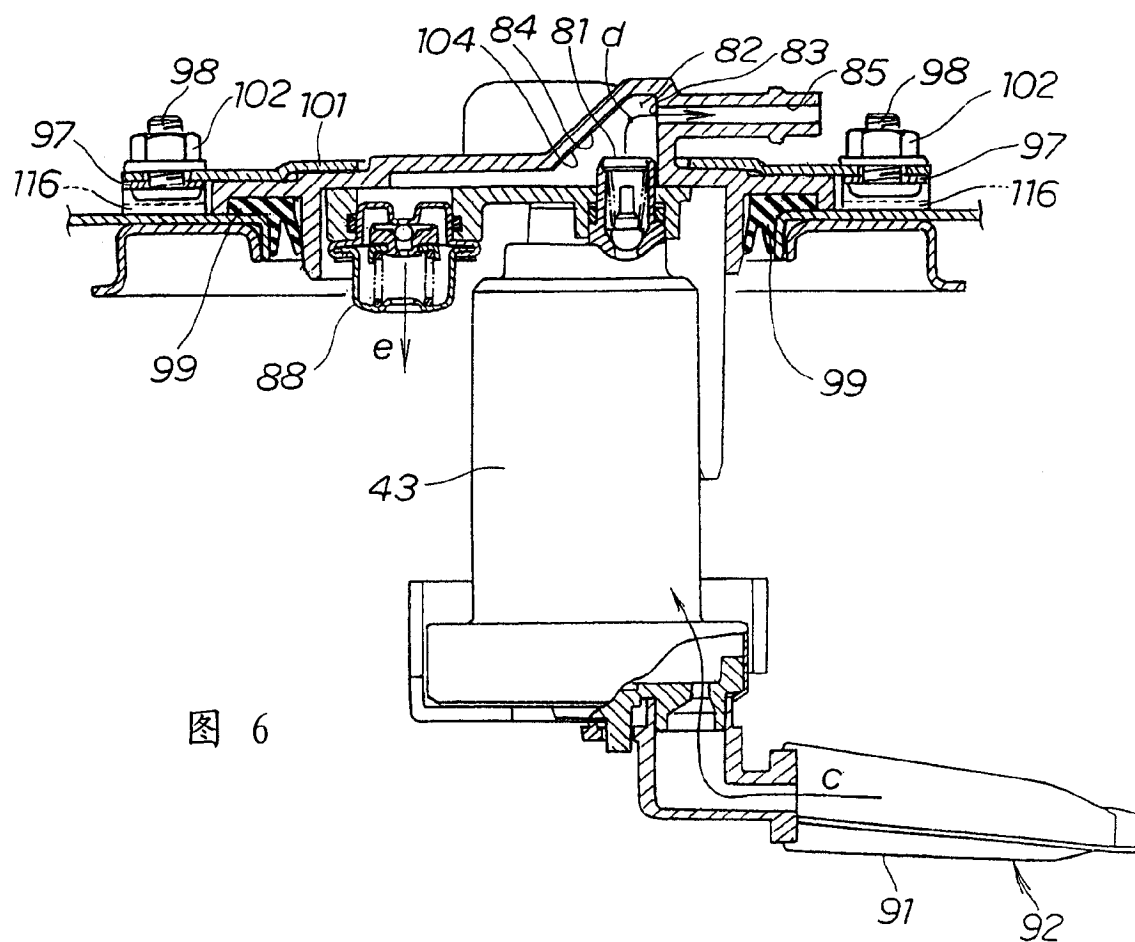


图 6

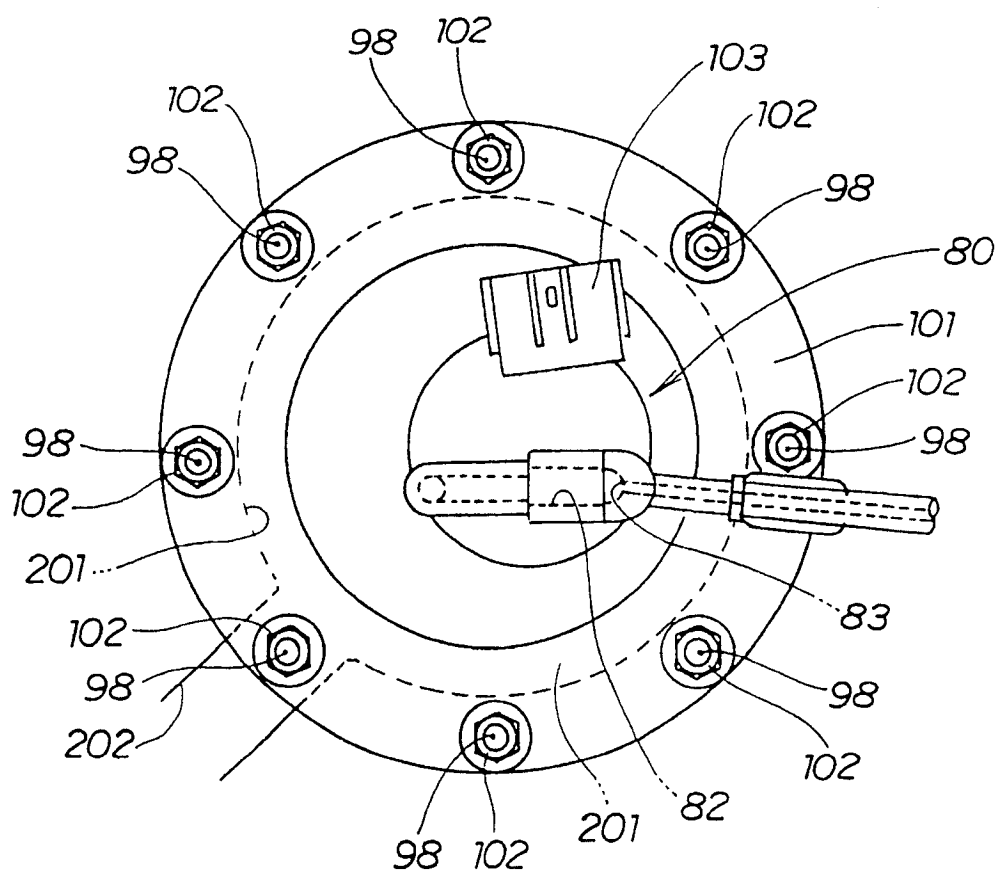


图 7

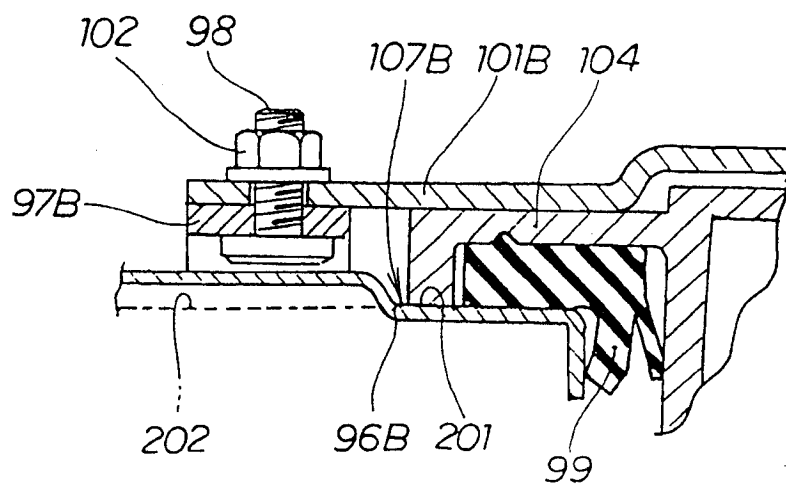


图 8

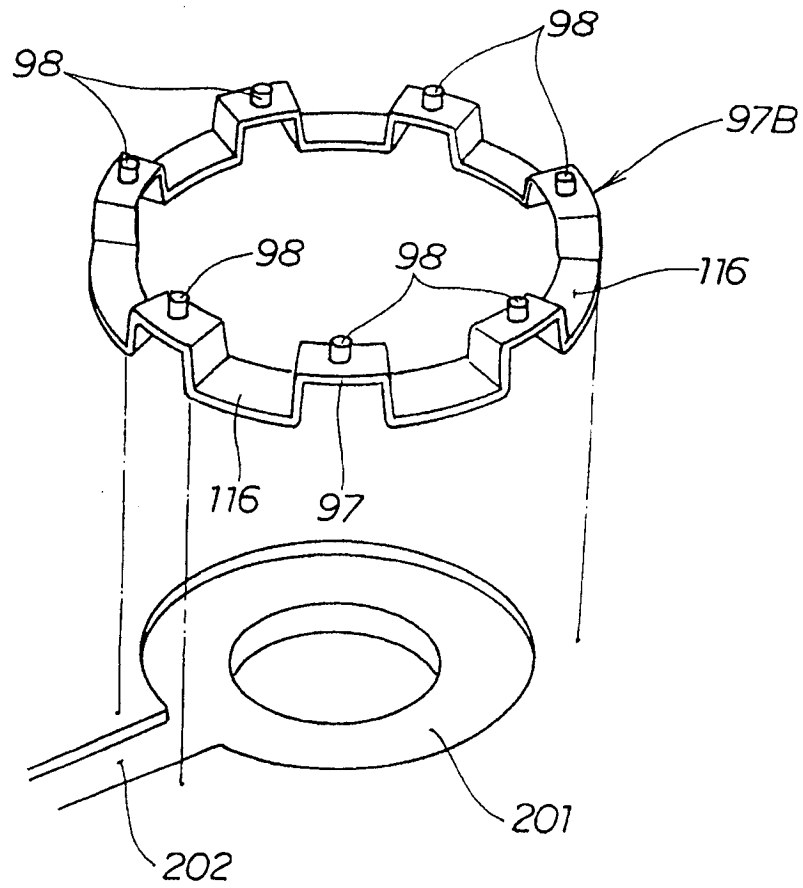


图 9

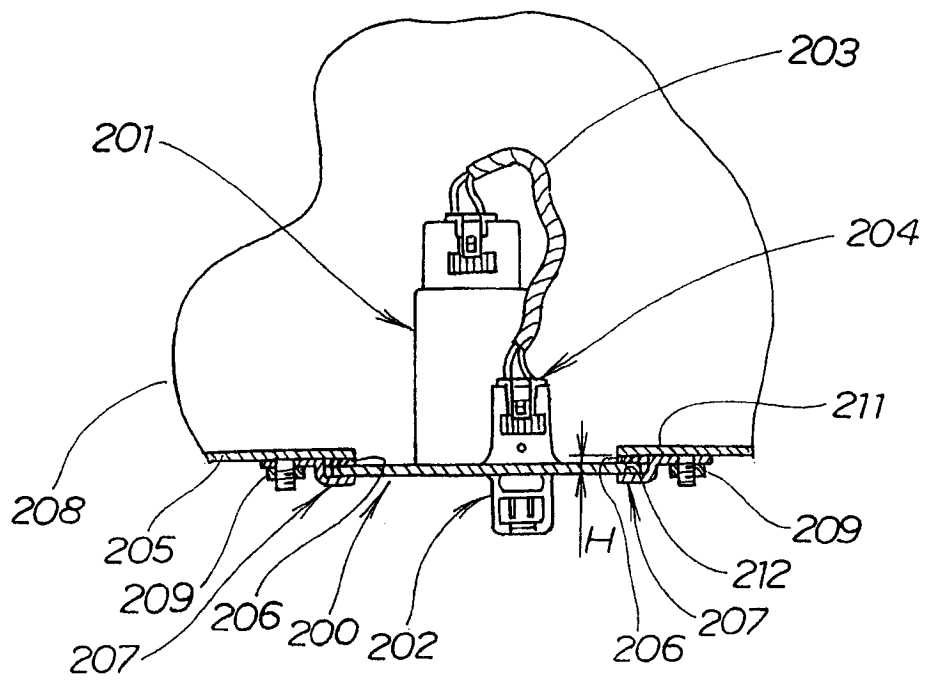


图 10