

(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101306713 B

(45) 授权公告日 2012. 09. 19

(21) 申请号 200810100323. 2

审查员 王刚

(22) 申请日 2008. 02. 28

(30) 优先权数据

050215/2007 2007. 02. 28 JP

042198/2008 2008. 02. 22 JP

(73) 专利权人 雅马哈发动机株式会社

地址 日本静冈县

(72) 发明人 泷笃志 山下泉

(74) 专利代理机构 北京市中咨律师事务所

11247

代理人 段承恩 杨光军

(51) Int. Cl.

B62M 7/02 (2006. 01)

(56) 对比文件

CN 1123475 C, 2003. 10. 08,

CN 2259344 Y, 1997. 08. 13,

CN 1715128 A, 2006. 01. 04,

CN 1608939 A, 2005. 04. 27,

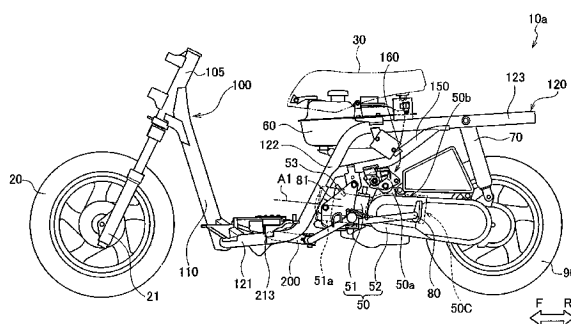
权利要求书 2 页 说明书 8 页 附图 6 页

(54) 发明名称

踏板式摩托车

(57) 摘要

提供一种踏板式摩托车, 在配置了停车时对车体进行支持的支架的情况下, 增加了支架形状的自由度, 而且, 无需局部增加车体框架的强度。该踏板式摩托车包括在停车时对车体 (10a) 进行支持的主支架 (200)。摆动式发动机单元 (50) 具有连接到发动机悬架部 (160) 上的被悬架部 (50a)。被悬架部 (50a) 设置在摆动式发动机单元 (50) 的上部 (50c)。



1. 踏板式摩托车,其包括:
车体框架;
设置在上述车体框架上的悬架部;
通过上述悬架部能够摆动地被支持的、发动机和动力传递部一体化的摆动式发动机单元;和

在上述摆动式发动机单元的前方被安装在上述车体框架上的、在停车时对车体进行支持的支架,

其中,上述支架在停车时对上述车体进行支持使得该车体处于直立状态,所述直立状态是指在从前方观察踏板式摩托车时车体中心线沿铅垂方向延伸的状态,

上述摆动式发动机单元具有连接于上述悬架部的被悬架部;

上述被悬架部设置在摆动式发动机单元的上部。

2. 根据权利要求1所述的踏板式摩托车,其中,上述支架在车体框架侧的枢支点位于上述摆动式发动机单元前端的前方。

3. 根据权利要求1所述的踏板式摩托车,其中,所述支架具有被设置在相互离开的位置上的一对接地部(211L、211R)。

4. 根据权利要求1所述的踏板式摩托车,其中,上述支架,由乘坐上述踏板式摩托车的乘用者的手进行操作,以至少使上述车体处于大致直立状态的方式进行支持;并且

使上述支架处于上述大致直立状态的支架驱动部分位于上述摆动式发动机单元前端的前方。

5. 根据权利要求1所述的踏板式摩托车,其中,

包括:乘用者乘坐的座位;和

设置在上述座位的前下方的、承载上述乘用者的双脚的脚踏板,

上述支架在上述脚踏板的下方被安装在上述车体框架上。

6. 根据权利要求5所述的踏板式摩托车,其中,上述脚踏板具有承载上述双脚的脚承载面,在上述脚承载面上形成沿着上述踏板式摩托车的车宽方向连续的平面。

7. 根据权利要求5所述的踏板式摩托车,其中,上述支架在车体框架侧的枢支点被设置在与位于上述脚踏板下方的上述车体框架大致相同高度以上的位置上。

8. 根据权利要求1所述的踏板式摩托车,其中,

包括:乘用者乘坐的座位;

设置在上述座位的前下方的、承载上述乘用者的双脚的脚踏板;和

与上述车体框架相连接的副框架;

上述车体框架具有:从上述脚踏板下方向上述座位延伸的纵框架部、与上述纵框架部相连接且向上述踏板式摩托车的后方延伸的横框架部,

上述副框架与上述纵框架部和上述横框架部相连接,

上述悬架部设置在上述副框架上。

9. 根据权利要求8所述的踏板式摩托车,其中,上述副框架设置在上述横框架部的下方,并且与上述纵框架部的中部以及上述横框架部的中部相连接。

10. 根据权利要求8所述的踏板式摩托车,其中,与上述副框架的长度方向垂直的上述副框架的横截面面积比与上述纵框架部的长度方向垂直的上述纵框架部的横截面面积小。

11. 根据权利要求 8 所述的踏板式摩托车,其中,上述支架在车体框架侧的枢支点位于上述纵框架部的前方。

12. 根据权利要求 1 所述的踏板式摩托车,其中,上述发动机具有气缸,上述气缸的轴线沿着上述踏板式摩托车的前后方向。

13. 根据权利要求 12 所述的踏板式摩托车,其中,上述支架在车体框架侧的枢支点位于上述气缸的前端的前方。

14. 根据权利要求 1 所述的踏板式摩托车,其中,上述发动机为四冲程发动机。

15. 根据权利要求 1 所述的踏板式摩托车,其中,具有存储要供给到上述发动机的燃料的燃料箱,

上述燃料箱设置在上述悬架部的上方。

16. 根据权利要求 15 所述的踏板式摩托车,其中,乘用者乘坐的座位设置在上述燃料箱的上方。

17. 根据权利要求 1 所述的踏板式摩托车,其中,上述发动机为具有燃料喷射装置的燃料喷射式发动机,在存储有供给到上述发动机的燃料的燃料箱内设置有燃料泵。

踏板式摩托车

技术领域

[0001] 本发明涉及一种踏板式(scooter,低座小轮轻便型)摩托车,其具有:将发动机和动力传递部一体化的摆动式发动机单元、和被安装在车体框架上且在停车时对上述车体进行支撑的支架。

背景技术

[0002] 乘用者能够对齐双脚乘车的踏板式摩托车是众所周知的。在这种踏板式摩托车中,设置了在停车时进行支持而使车体成为大致直立状态的支架即所谓的主支架(例如参考专利文献1)。

[0003] 具体地说,主支架在承载乘用者的双脚的脚踏板的后方被安装在车体框架上。而且在主支架的上方,发动机和动力传递部(CVT:无级变速器)一体化的摆动式发动机单元由设置在车体框架上的悬架部可摆动地支撑。

[0004] 专利文献1:实公平07-34783号公报(第2页,图1)

[0005] 然而在配置了上述主支架的现有踏板式摩托车中,由于主支架在车体框架上的安装位置与摆动式发动机单元的悬架部在车体框架上的安装位置接近,因而,存在对主支架形状产生制约的不适合情形。而且,来自主支架和摆动式发动机单元的力集中地施加在车体框架的一部分上,因而必须局部提高车体框架的强度,成为车体框架的制造成本升高的主要原因。

发明内容

[0006] 鉴于上述情况,提出本发明,本发明的目的是提供一种踏板式摩托车,在配置了停车时对车体进行支持的支架的场合下,增加了支架形状的自由度,而且,无需局部增加车体框架的强度。

[0007] 为了解决上述问题,本发明具有下述特征。首先,本发明的第1特征(技术方案)为一种踏板式摩托车(摩托车10),其包括车体框架(车体框架100);设置在上述车体框架上的悬架部(发动机悬架部160);由上述悬架部可摆动地支持,并且发动机(发动机51)和动力传递部(动力传递部52)一体化的摆动式发动机单元(摆动式发动机单元50);在上述摆动式发动机单元的前方安装在上述车体框架上,在停车时对车体(车体10a)进行支持的支架(主支架200),其中,上述摆动式发动机单元具有被连接到上述悬架部的被悬架部(被悬架部50a),上述被悬架部设置在摆动式发动机单元的上部(上部50c)。

[0008] 根据这种踏板式摩托车,摆动式发动机单元由设置在摆动式发动机单元上部的被悬架部而悬架在车体框架上。因而,与将被悬架部设置在摆动式发动机单元的前端部的场合相比,能够容易地确保支架在车体框架上的安装位置和设置在车体框架上的悬架部的位置之间的距离。因而支架的形状自由度增大。

[0009] 而且,根据这种踏板式摩托车,能够避免由支架和摆动式发动机单元所引起的应力相对于车体框架局部集中。通过避免针对车体框架的应力的集中,无需局部提高车体框

架的强度,能够降低车体框架的制造成本。

[0010] 本发明的第 2 特征是根据本发明的第 1 特征的所述踏板式摩托车,上述支架在车体框架一侧的枢支点(腿部支持螺栓 213)位于上述摆动式发动机单元的前端的前方。

[0011] 本发明的第 3 特征是根据本发明的第 2 特征,要点在于上述支架在停车时对上述车体进行支持以使其处于大致直立状态。

[0012] 本发明的第 4 特征是根据本发明的第 3 特征,其要点在于,上述支架,通过乘坐上述踏板式摩托车的乘用者的手进行的操作,对上述车体进行支持以至少使上述车体处于大致直立状态;并且使上述支架处于上述大致直立状态的支架驱动部分(支架驱动部分 250、安装板 220、解除踏板 230 和棘轮机构 240)位于上述摆动式发动机单元的前端的前方。

[0013] 本发明的第 5 特征是根据本发明的第 3 特征,其要点在于,包括乘用者乘坐的座位(座位 30);设置在上述座位的前方和下方的、承载上述乘用者的双脚的脚踏板(脚踏板 43),上述支架在上述脚踏板的下方安装在上述车体框架上。

[0014] 本发明的第 6 特征是根据本发明的第 5 特征,其要点在于,上述脚踏板具有上述两只脚所踩踏的脚承载面(脚承载面 43a),在上述脚承载面上形成沿着上述踏板式摩托车的车宽方向连续的平面。

[0015] 本发明的第 7 特征是根据本发明的第 5 特征,其要点在于,上述支架在车体框架侧的枢支点设置在与位于上述脚踏板下方的上述车体框架大致相同高度以上的位置上。

[0016] 本发明的第 8 特征是根据本发明的第 1 特征,其要点在于,包括乘用者乘坐的座位(座位 30);设置在上述座位的前方和下方的、承载上述乘用者的双脚的脚踏板(脚踏板 43);与上述车体框架相连接的副框架(副框架 150),上述车体框架包括从上述脚踏板下方朝向上述座位延伸的纵框架部(纵框架部 122)、与上述纵框架部相连接且朝向上述二轮摩托车的后方延伸的横框架部(横框架部 123),上述副框架与上述纵框架部和上述横框架部相连接,上述悬架部设置在上述副框架上。

[0017] 本发明的第 9 特征是根据本发明的第 8 特征,其要点在于,上述副框架设置在上述横框架部的下方,同时与上述纵框架部的中部(中途部分)以及上述横框架部的中部相连接。

[0018] 本发明的第 10 特征是根据本发明的第 8 特征,其要点在于,与上述副框架的长度方向垂直的上述副框架的横截面面积比与上述纵框架部的长度方向垂直的上述纵框架部的横截面面积小。

[0019] 本发明的第 11 特征是根据本发明的第 8 特征,其要点在于,上述支架在车体框架侧的枢支点位于上述纵框架部的前方。

[0020] 本发明的第 12 特征是根据本发明的第 1 特征,其要点在于,上述发动机具有气缸(气缸 51a),上述气缸的轴线(气缸轴线 A1)沿着上述踏板式摩托车的前后方向。

[0021] 本发明的第 13 特征是根据本发明的第 12 特征,其要点在于,上述支架在车体框架侧的枢支点位于上述气缸的前端的前方。

[0022] 本发明的第 14 特征是根据本发明的第 1 特征,其要点在于,上述发动机为四冲程发动机。

[0023] 本发明的第 15 特征是根据本发明的第 1 特征,其要点在于,包括存储要供给到上述发动机的燃料的燃料箱(燃料箱 60),上述燃料箱设置在上述悬架部的上方。

[0024] 本发明的第 16 特征是根据本发明的第 15 特征,其要点在于,乘用者乘坐的座位设置在上述燃料箱的上方。

[0025] 本发明的第 17 特征是根据本发明的第 1 特征,其要点在于,上述发动机为具有燃料喷射装置的燃料喷射式发动机,将燃料泵(燃料泵 64)设置在存储有供给到上述发动机的燃料的燃料箱内。

[0026] 根据本发明的特征,能够提供一种踏板式摩托车,其在配置了停车时对车体进行支持的支架的场合下,增加了支架形状的自由度,而且,无需局部增加车体框架的强度。

附图说明

[0027] 图 1 是本发明实施形态的二轮摩托车的左侧视图;

[0028] 图 2 是本发明实施形态的车体的左侧视图;

[0029] 图 3 是本发明实施形态的悬架部周边的局部放大侧视图;

[0030] 图 4 是本发明实施形态的悬架部的侧视图;

[0031] 图 5 是本发明实施形态的悬架部的平面视图;

[0032] 图 6 是本发明实施形态的燃料箱的平面视图;

[0033] 图 7 是本发明实施形态的支架(主支架)的平面视图;

[0034] 图 8 是本发明实施形态的支架(主支架)的侧视图。

[0035] 符号说明

[0036] 10:二轮摩托车 10a:车体 20:前轮 21:前叉 22:方向把 23:方向把握把 30:座位 30a:前端部 30b:后端部 31:托座 32:座位锁单元 33:锁闩眼(striker) 40:操纵杆 41:前罩 42:腿遮护板 43:脚踏板 43a:脚承载面 44:侧罩 45:后行李箱 50v:摆动式发动机单元 50a:被悬架部 50b:上端部 50c:上部 51:发动机 51a:气缸 52:动力传递部 60:燃料箱 61:座位支持托座 61a:螺栓 63:给油口盖 64:燃料泵 65:螺母 66:螺栓 67:托座安装部 70:减震单元 80:侧支架 81:支架托座 90:后轮 100:车体框架 105:转向头管 110:下管 120:后部框架 121:底框部 122:纵框架部 123:横框架部 130:燃料箱托座 150:副框架 160:发动机悬架部 161:撑条 162:发动机托座 162a:凹部 162b:减振器卡合部 163:发动机螺栓 171:附带法兰的螺栓 172:附带法兰的螺母 173:套管 180:减振器 190:连杆 200:主支架 210:腿部 211L、211R:接地部 212:脚踏部 213:腿部支持螺栓 220:安装板 221、222:螺栓 230:解除踏板 240:棘轮机构 250:支架驱动部分 A1:气缸轴线 R:乘用者

具体实施方式

[0037] 下文将参考附图对本发明所涉及的踏板式摩托车进行介绍。具体地说,对(1)踏板式摩托车的概略结构、(2)踏板式摩托车的内部结构、(3)悬架部周边的结构、(4)悬架部的结构、(5)燃料箱的结构和(6)支架的结构进行介绍。

[0038] 另外,在下述各个图中,相同或类似部分使用相同或类似符号表示。但是附图仅是示意性显示,应该注意其各尺寸的比例等会与实际情况不同。

[0039] 因而具体尺寸等应参考下文介绍进行判断。而且不言而喻,各个图之间,也包含相

互尺寸关系或比例不同的部分。

[0040] (踏板式摩托车的概略结构)

[0041] 图 1 是作为本实施形态的踏板式摩托车的二轮摩托车 10 的左侧视图。如图 1 所示,二轮摩托车 10 包括前轮 20 和后轮 90,由摆动式发动机单元 50 所产生的驱动力对后轮 90 进行驱动。二轮摩托车 10 包括乘用者 R 对前轮 20 进行转向用的方向把 22。方向把 22 具有用于乘用者 R 把持的方向把握把 23。二轮摩托车 10 为乘用者 R 可对齐双脚(腿)乘车的低座小轮型摩托车。

[0042] 二轮摩托车 10 包括对车体 10a(图 1 中未示,参考图 2)进行覆盖的前罩 41、腿遮护板 42、脚踏板 43 和侧罩 44。而且,在后轮 90 的上方设置了能够承载大型行李或重行李(例如报纸捆或啤酒箱)的后行李箱 45。

[0043] 前罩 41 对车体 10a 的前部进行覆盖。腿遮护板 42 设置于坐在座位 30 上的乘用者 R 的腿部前方。脚踏板 43 对车体 10a 进行覆盖的同时,载置乘用者 R 的双脚。脚踏板 43 设置得比座位 30 靠前方和下方。侧罩 44 对车体 10a 的侧部进行覆盖。

[0044] 脚踏板 43 具有使乘用者 R 的双脚踩踏的脚承载面 43a。在脚承载面 43a 上,形成了沿二轮摩托车 10 的车宽方向连续的平面。

[0045] 而且,二轮摩托车 10 包括在停车时对车体 10a 进行支持的侧支架 80。而且,二轮摩托车 10 包括在停车时使车体 10a 变为大致直立状态地进行支持的主支架 200(在图 1 中未示,参考图 2)。

[0046] 二轮摩托车 10 包括实施使主支架 200 处于大致直立状态的操作的操纵杆 40。所谓的“大致直立状态”是指在从前方观察二轮摩托车 10 时,车体中心线沿铅垂方向延伸的状态。

[0047] 操纵杆 40 设置在方向把 22 的方向把握把 23 的附近。在本实施形态中,操纵杆 40 兼用作制动拉杆。即操纵杆 40 通常作为制动拉杆使用。操纵杆 40 如果实施与通常的制动操作不同的规定操作,则能够作为对主支架 200 进行操作的操纵杆发挥功能。

[0048] 即乘用者 R 能够一边把持着方向把握把 23,一边对操纵杆 40 进行操作。操纵杆 40 由乘用者 R 的手操纵。

[0049] (踏板式摩托车的内部结构)

[0050] 图 2 是将二轮摩托车 10 所具有的前罩 41、腿遮护板 42、脚踏板 43 和侧罩 44 等拆下后的车体 10a 的左侧视图。

[0051] 如图 2 所示,车体 10a 具有车体框架 100。车体框架 100 形成了车体 10a 的骨架。车体框架 100 由转向头管 105、下管 110 和后部框架 120 构成。

[0052] 将与可转动地支持前轮 20 的前叉 21 相连的转向轴(图中未示)插入转向头管 105。

[0053] 下管 110 从转向头管 105 朝向下方延伸并与后部框架 120 接合。

[0054] 后部框架 120 由底框部 121、纵框架部 122(竖框部)和横框架部 123 构成。

[0055] 底框部 121 位于脚踏板 43(参考图 1)的下方。纵框架部 122 与底框部 121 相连,从脚踏板 43 的下方朝向座位 30 延伸。横框架部 123 与纵框架部 122 相连,朝向二轮摩托车 10 的后方延伸。而且,底框部 121、纵框架部 122 和横框架部 123 可以构成为一体,也可以构成分体。

[0056] 在本实施形态中,车体框架 100 具有副框架 150。副框架 150 与纵框架部 122 和横框架部 123 相连。而且,将发动机悬架部 160 设置在副框架 150 上。

[0057] 副框架 150 设置在比横框架部 123 靠下的位置,同时与纵框架部 122 的中途部分和横框架部的中途部分相连。

[0058] 与副框架 150 的长度方向垂直的副框架 150 的横截面面积比与纵框架部 122 的长度方向垂直的纵框架部 122 的横截面面积小。

[0059] 即与副框架 150 的长度方向垂直的副框架 150 的粗度比与纵框架部 122 的长度方向垂直的纵框架部 122 的粗度小。

[0060] 发动机悬架部 160 对摆动式发动机单元 50 进行悬架。具体地说,发动机悬架部 160 与设置在摆动式发动机单元 50 上部 50c 上具体地说与设置在上端部 50b 上的被悬架部 50a 相连,对摆动式发动机单元 50 进行悬架。

[0061] 由发动机悬架部 160 可摆动地支持摆动式发动机单元 50。摆动式发动机单元 50 将发动机 51 和动力传递部 52 一体化。

[0062] 在本实施形态中,发动机 51 为四冲程单缸发动机。发动机 51 具有气缸 51a。气缸 51a 的气缸轴线 A1 沿着二轮摩托车 10 的前后方向(图中 F/R 方向)。发动机 51 为具有燃料喷射装置 53 的燃料喷射式发动机。

[0063] 动力传递部 52 由带轮和 V 形带等构成的无级变速装置(所谓的 CVT)构成,将发动机 51 产生的动力传送到后轮 90。

[0064] 将存储在燃料箱 60 内的燃料供给到发动机 51。燃料箱 60 设置在发动机悬架部 160 的上方。在燃料箱 60 的上方设置了乘用者 R 所乘坐的座位 30。而且,伴随着二轮摩托车 10 的行进而吸收后轮 90 所承受的冲击的减震单元 70 连接在摆动式发动机单元 50 上。具体地说,减震单元 70 的下端与摆动式发动机单元 50 相连,减震单元 70 的上端与横框架部 123 相连。

[0065] 在本实施形态中,如上所述,二轮摩托车 10 包括侧支架 80 和主支架 200。

[0066] 侧支架 80 安装在被固定于纵框架部 122 和副框架 150 上的支架托座 81 上。侧支架 80 是倾斜地支持车体 10a 的一只腿的支架。

[0067] 主支架 200 在摆动式发动机单元 50 前方安装在车体框架 100 上,具体地说,安装在底框部 121 上。即主支架 200 在脚踏板 43 的下方安装在车体框架 100(底框部 121)上。

[0068] 主支架 200 由腿部支持螺栓 213 安装在底框部 121 上。在本实施形态中,腿部支持螺栓 213 构成车体框架侧枢支点。

[0069] 腿部支持螺栓 213 位于比摆动式发动机单元 50 前端靠前方的位置。具体地说,腿部支持螺栓 213 位于比气缸 51a 的前端靠前方的位置。

[0070] 腿部支持螺栓 213 设置在与位于脚踏板 43 下方的车体框架 100 大致相同高度以上的位置上。而且腿部支持螺栓 213 比纵框架部 122 靠前方。

[0071] 下文将对主支架 200 的具体结构进行说明。

[0072] (悬架部周边的结构)

[0073] 图 3 是发动机悬架部 160 周边的局部放大侧视图。如图 3 所示,发动机悬架部 160 设置在副框架 150 上。燃料箱 60 设置在发动机悬架部 160 的上方。

[0074] 座位 30 设置在燃料箱 60 的上方。燃料箱 60 使用螺栓 66 固定在形成于横框架部

123 上的燃料箱托座 130 上。

[0075] 燃料箱 60 具有能够转动地支持座位 30 的座位支持托座 61。在本实施形态中,座位支持托座 61 构成座位支持部。沿车宽方向设置的螺栓 61a 插入座位支持托座 61。另外,燃料箱 60 的具体结构将在下文介绍。

[0076] 座位 30 具有由螺栓 61a 而能转动地和座位支持托座 61 相连接的托座 31。托座 31 设置在座位 30 的前端部 30a。即燃料箱 60 使用座位支持托座 61 而对座位 30 的前端部 30a 进行支持。

[0077] 而且,在座位 30 的后端部 30b 上,设置了与座位锁单元 32 卡合的锁闭眼 33。即座位 30 的后端部 30b 为自由端,座位 30 能够以沿车宽方向设置的螺栓 61a 为转动中心地转动。

[0078] (悬架部的结构)

[0079] 图 4 是发动机悬架部 160 的侧视图。图 5 是发动机悬架部 160 的平面视图。

[0080] 发动机悬架部 160 由撑条 161、发动机托座 162 和发动机螺栓 163 构成。

[0081] 撑条 161 形成在副框架 150 上。撑条 161 如图 5 所示从平面上看,具有大致 U 字状形状。

[0082] 发动机托座 162 固定在撑条 161 上。具体地说,在发动机托座 162 上形成了凹部 162a。将插入在撑条 161 上形成的螺栓孔(图中未示)的附带法兰的螺栓 171 接合在凹部 162a 上。发动机托座 162 使用附带法兰的螺栓 171 和附带法兰的螺母 172 而固定在撑条 161 上。

[0083] 发动机螺栓 163 通过形成在发动机托座 162 上的螺栓孔(图中未示)而插入套管 173 内。在发动机螺栓 163 的后方设置了连接左右一对发动机托座 162 的连杆 190。而且,在二轮摩托车 10 的右侧部上设置了具有与撑条 161 和发动机托座 162 大致相同形状的撑条和托座。

[0084] 而且,在发动机托座 162 上设置了卡定减振器 180 的减振器卡合部 162b,减振器 180 对摆动式发动机单元 50 所产生振动进行遏制。

[0085] (燃料箱的结构)

[0086] 下文将参考图 3 和 6 对设置在发动机悬架部 160 上方的燃料箱 60 的结构进行说明。图 6 是燃料箱 60 的平面视图。

[0087] 如图 3 和 6 所示,燃料箱 60 具有给油口盖 63 和燃料泵 64。

[0088] 给油口盖 63 可装卸地安装在形成在燃料箱 60 上的给油口(图中未示)上。燃料泵 64 将存储在燃料箱 60 内的燃料输送到发动机 51。

[0089] 而且,座位支持托座 61 使用螺母 65 固定在形成在燃料箱 60 上面的托座安装部 67 上。

[0090] (支架结构)

[0091] 下文将参考图 7 和 8 对安装在车体框架 100 具体地说安装在底框部 121 上的主支架 200 的结构进行说明。图 7 是主支架 200 的平面视图,图 8 是主支架 200 的侧视图。

[0092] 如图 7 和 8 所示,主支架 200 包括腿部 210、安装板 220、解除踏板 230 和棘轮机构 240。在本实施形态中,安装板 220、解除踏板 230 和棘轮机构 240 构成支架驱动部分 250。使主支架 200 处于大致直立状态的支架驱动部分 250 位于比摆动式发动机单元 50 的前端

靠前方的位置上。

[0093] 主支架 200 与上述操纵杆 40(参考图 1)相连接,与乘用者 R 对操纵杆 40 的操作连动,使得支架驱动部分 250 被驱动。

[0094] 腿部 210 具有与路面接地(触接)的接地部 211L、211R 以及由乘用者 R 的脚踩踏的脚踏部 212。腿部 210 对车体 10a(二轮摩托车 10)进行支持,使其大致处于直立状态。具体地说,一旦脚踏部 212 由乘用者 R 的脚朝向路面踩踏,则接地部 211L、211R 与路面接地,同时,棘轮机构 240 操作。而且解除踏板 230 向上方移动。

[0095] 即一旦脚踏部 212 由乘用者 R 的脚朝向路面踩踏,则腿部 210 以腿部支持螺栓 213 为中心转动,接地部 211L、211R 以与路面接地状态被固定。因而在使用主支架 200 的场合下,二轮摩托车 10 在前轮 20、后轮 90、接地部 211L 和接地部 211R 这 4 点被支持。

[0096] 而且,腿部 210 在接地部 211L 和接地部 211R 与路面接地的状态下,由液压缓冲器(图中未示)朝向路面推压。因而在接地部 211L 和接地部 211R 与碎石等疏松路面接地场合下,即使路面的形状变化,对应于路面形状的变化,腿部 210 朝向路面被进一步地推压,能够对二轮摩托车 10 进行支持,从而使其处于大致直立状态。

[0097] 将腿部 210 和棘轮机构 240 等安装在安装板 220 上。安装板 220 使用螺栓 221 和螺栓 222 固定在底框部 121 上。

[0098] 解除踏板 230 用以解除由腿部 210 进行的对二轮摩托车 10 的支持。具体地说,一旦乘用者 R 的脚踩踏该解除踏板 230,则解除了由将腿部 210 卡定的棘轮机构 240 所进行的卡接,腿部 210 和解除踏板 230 在图 8 所示位置停止。

[0099] (作用·效果)

[0100] 根据二轮摩托车 10,摆动式发动机单元 50 由设置在摆动式发动机单元 50 上部 50c 上的被悬架部 50a 而悬架在车体框架 100 上。因而,与将被悬架部设置在摆动式发动机单元 50 前端部的场合相比,能够轻易地确保主支架 200 在车体框架 100 上的安装位置和被设置在车体框架 100 上的发动机悬架部 160 的位置之间的距离。因而主支架 200 的形状自由度增大。

[0101] 而且,根据这样的二轮摩托车 10,能够避免由主支架 200 和摆动式发动机单元 50 所引起的应力相对于车体框架 100 局部集中。通过避免针对车体框架 100 的应力的集中,无需局部提高车体框架 100 的强度,能够将车体框架 100 的制造成本抑制得较低。

[0102] 在本实施形态中,主支架 200 在二轮摩托车 10 停车时,对车体 10a 进行支持,从而使其处于大致直立状态。具体地说,车体 10a 即二轮摩托车 10 在前轮 20、后轮 90、接地部 211L 和接地部 211R 这 4 点被支持。因而与侧支架 80、或后轮 90 从路面分隔开的状态下进行支持的一般的主支架相比,能够在更稳定状态下对二轮摩托车 10 进行支持。

[0103] 而且,在本实施形态中,主支架 200 在脚踏板 43 的下方,安装在车体框架 100(具体地说,底框部 121)上。即在接近路面的位置上设置主支架 200。因而主支架 200 特别是腿部 210 的尺寸能够小型化。

[0104] 在本实施形态中,发动机悬架部 160 设置在副框架 150 上,副框架 150 与从脚踏板 43 下方朝向座位 30 延伸的纵框架部 122 以及与纵框架部 122 相连且朝向二轮摩托车 10 的后方延伸的横框架部 123 相连。因而副框架 150 能够对在座位 30 下方弯曲的车体框架 100 进行加强。而且,通过对应于二轮摩托车的种类制造副框架 150,能够使发动机悬架部 160

与其它二轮摩托车公用（通用）。因而，能够遏制二轮摩托车 10 的开发和制造成本。

[0105] 在本实施形态中，4 冲程发动机即发动机 51 具有的气缸 51a 的气缸轴线 A1 沿着二轮摩托车 10 的前后方向。而且，燃料箱 60 设置在发动机悬架部 160 的上方，座位 30 设置在燃料箱 60 的上方。因而，与气缸轴线 A1 沿着二轮摩托车 10 的上下方向场合等相比，在踏板式摩托车 10 中，能够更有效紧凑地配置必须设置在座位 30 下方的燃料箱 60 以及包含发动机 51 的摆动式发动机单元 50。

[0106] 而且，在本实施形态中，设置在燃料箱 60 上的座位支持托座 61 由沿着车宽方向的螺栓 61a 而与设置在座位 30 前端部 30a 上的托座 31 相连，能够对座位 30 进行转动支持。

[0107] 因而施加在座位 30 上的负荷的一部分特别是施加在前端部 30a 上的负荷由燃料箱 60 承受。即施加在座位 30 上的负荷由座位支持托座 61 和燃料箱托座 130 可靠地承受。而且，由于座位 30 能够转动地被支持，因而，能够容易地接近（access）设置在座位 30 下方的给油口盖 63 等。

[0108] （其它实施形态）

[0109] 上文通过本发明一实施形态介绍了本发明的内容，但是作为上述揭示内容一部分的论述和附图不应理解为限定本发明。本领域技术人员能够从该揭示中明白各种替代实施形态。

[0110] 例如，在上述实施形态中，燃料箱 60 设置在发动机悬架部 160 的上方，座位 30 设置在燃料箱 60 的上方，但是燃料箱 60 无需一定设置在发动机悬架部 160 的上方。而且，气缸 51a 的气缸轴线 A1 也可以不沿着二轮摩托车 10 的前后方向。

[0111] 在上述实施形态中，虽然使用副框架 150，但是不言而喻，也可以不使用副框架 150。

[0112] 在上述实施形态中，二轮摩托车 10 上设置了侧支架 80 和主支架 200，但是也可以不设置其中一个支架。

[0113] 在上述实施形态中，主支架 200 与操纵杆 40（参考图 1）相连，与乘用者 R 针对操纵杆 40 的操作连动，支架驱动部分 250 被驱动。然而例如主支架 200 也可以由电动机驱动等电动式驱动。在此场合下，使用电气开关替代操纵杆 40。通过对电气开关进行开启关闭操作，乘用者 R 能够对主支架 200 进行驱动。

[0114] 在上述实施形态中，操纵杆 40 设置在方向把 22 的方向把握把 23 附近，兼用作通常的制动拉杆。然而操纵杆 40 也可以与普通的制动拉杆分体设置。

[0115] 对主支架 200 进行操作的操纵杆 40 的位置并不局限于图 1 所示位置。例如也可以设置在图 1 中看不到的右侧。即操纵杆 40 也可以为共用右侧制动拉杆的结构。此外操纵杆 40 的设置位置只要可以为乘用者 R 的手抵达位置即可。例如设置在侧罩 44、座位 30 的下方等。

[0116] 在上述实施形态中，底框部 121、纵框架部 122、横框架部 123 和副框架 150 为截面形状大致圆形的圆管框架。然而截面形状并不局限于大致圆形。也可以为角形管框架。而且也可以不为管状。

[0117] 不言而喻，本发明也包含此处所没有记载的各种实施形态。因此，本发明的范围由通过上述说明具有适当保护范围的权利要求书的具体内容限定。

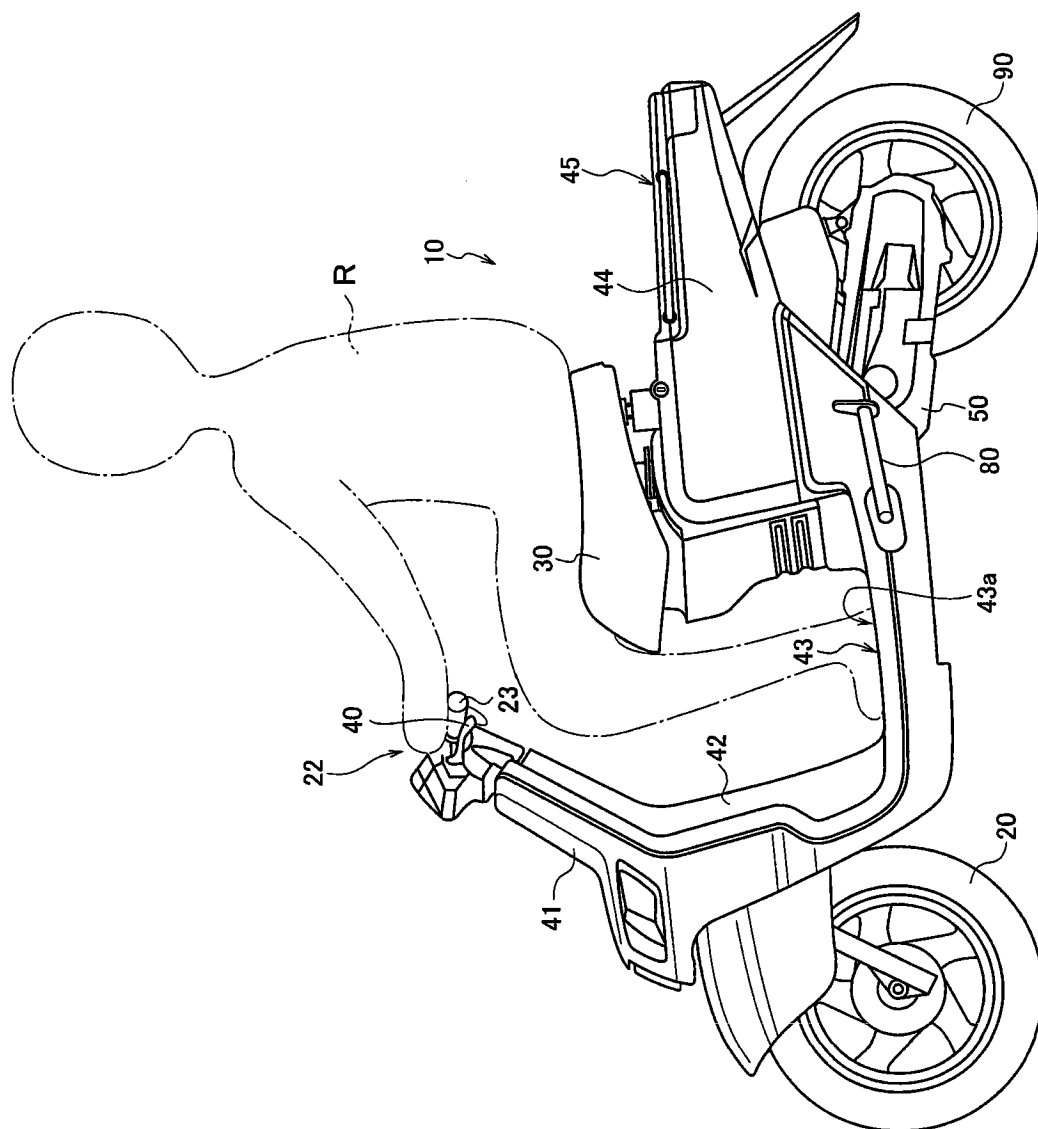


图 1

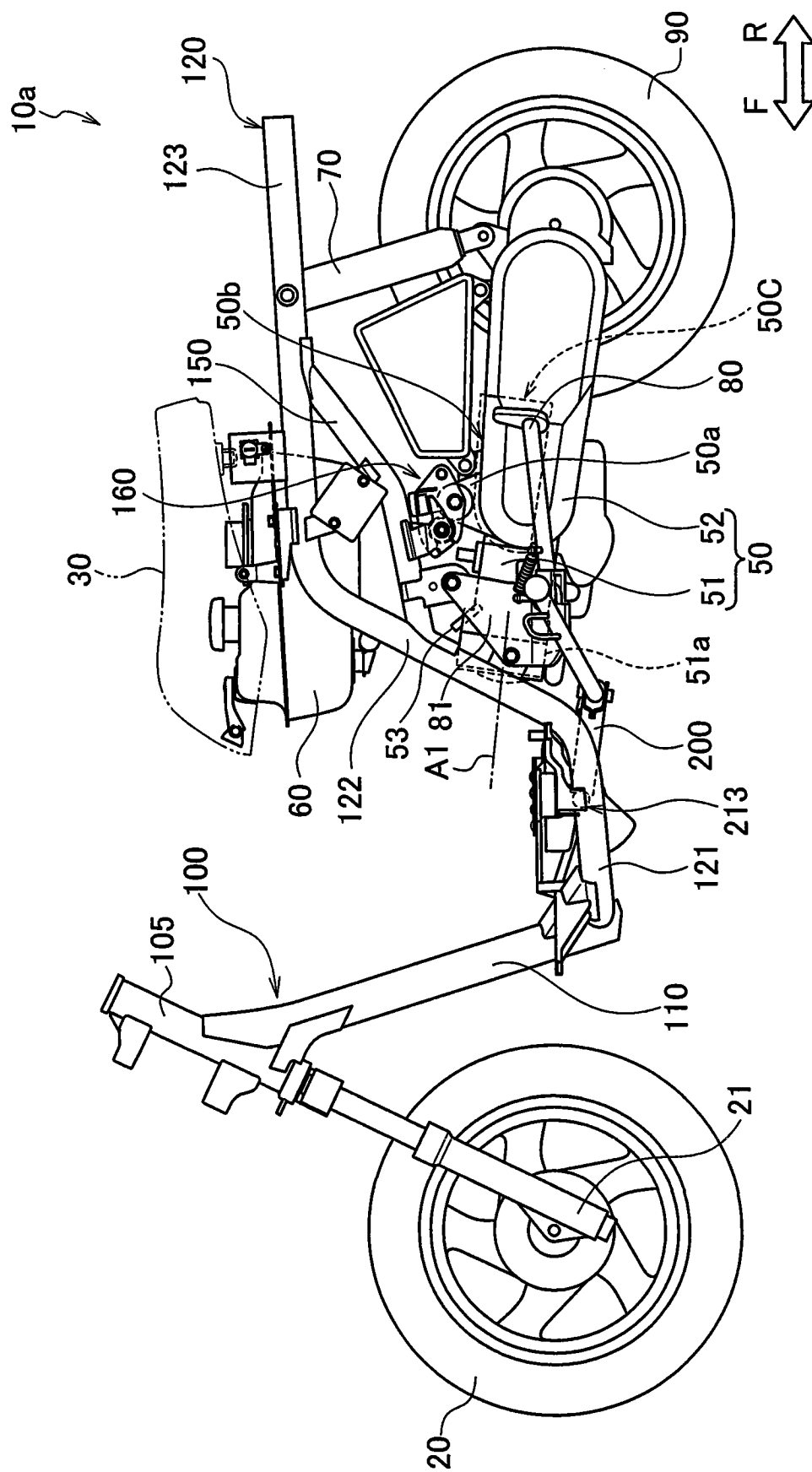


图 2

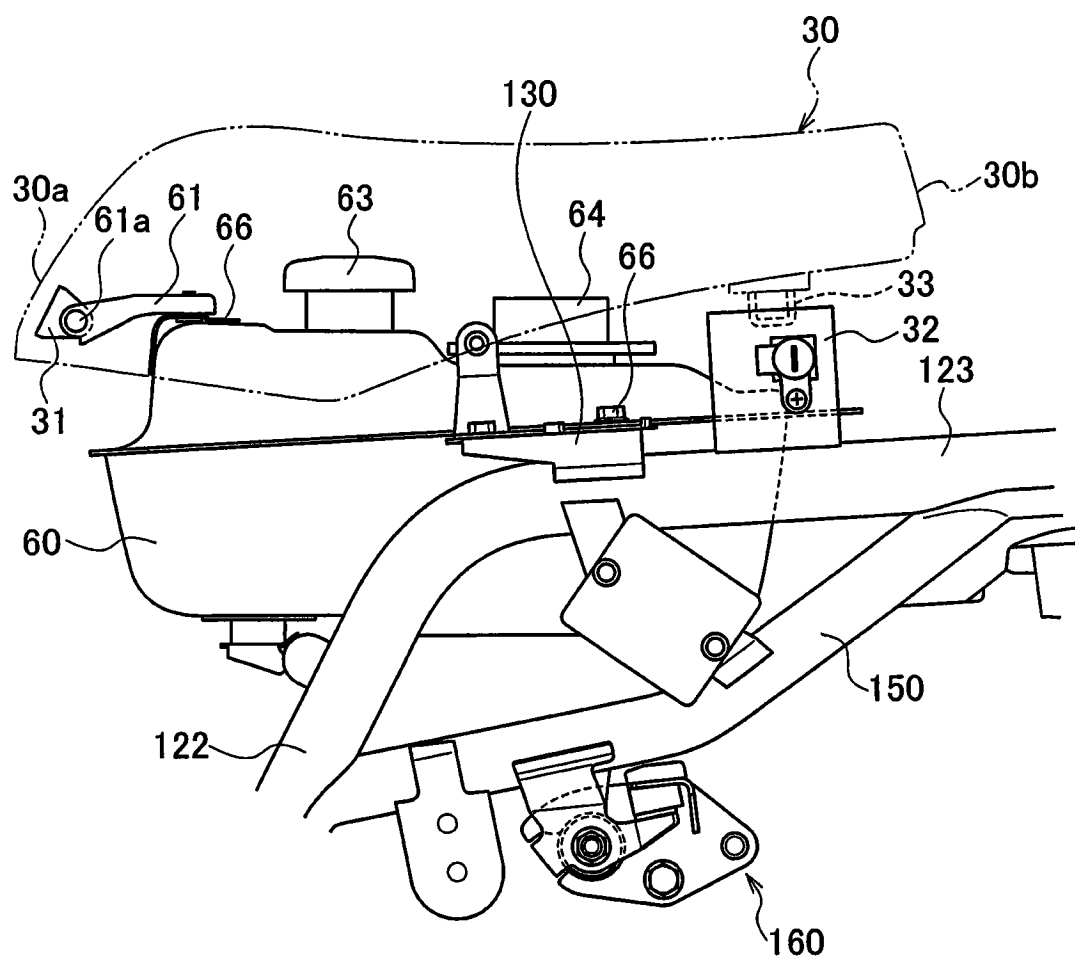


图 3

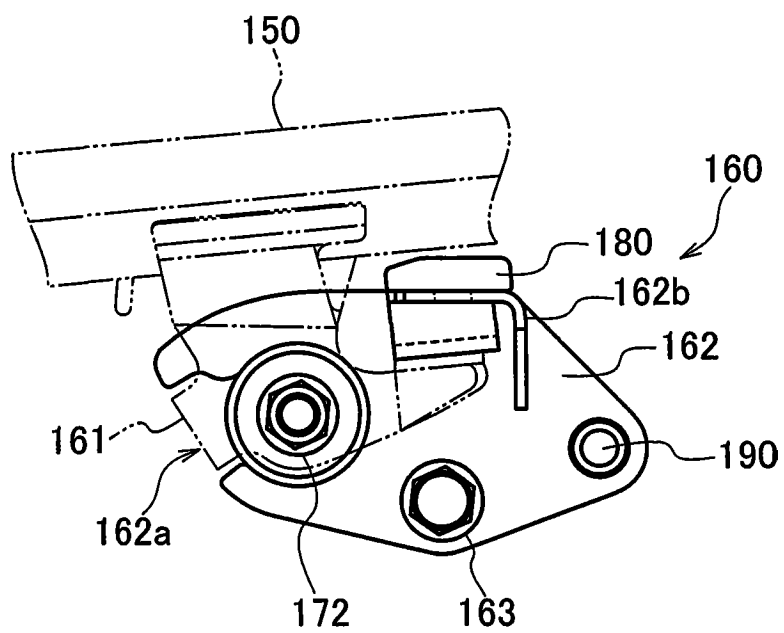


图 4

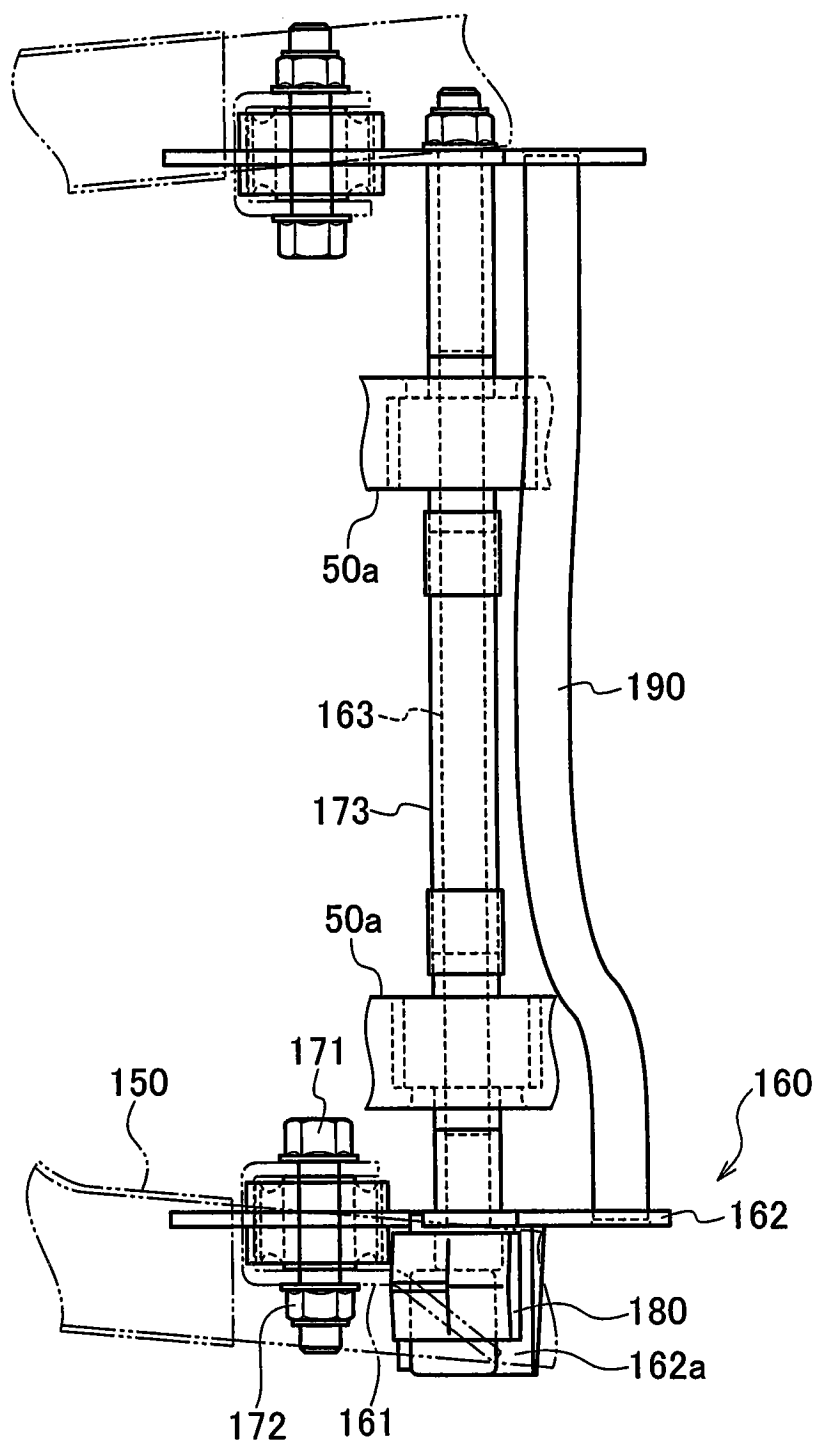


图 5

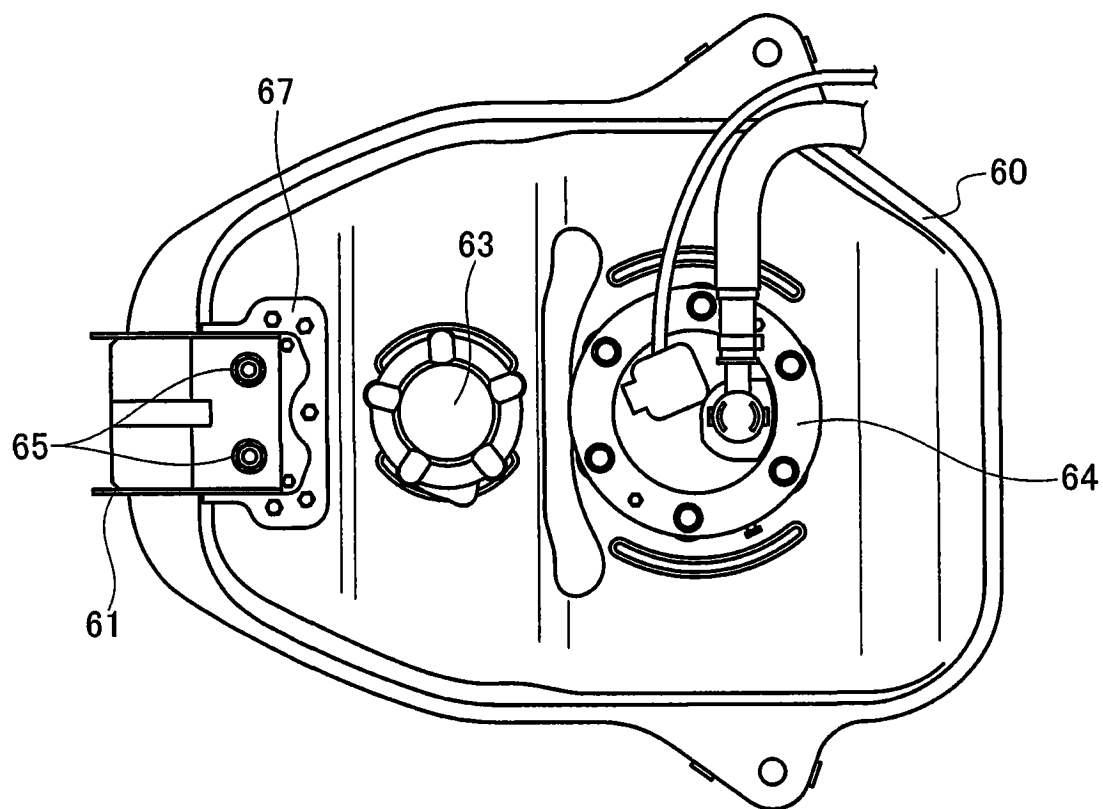


图 6

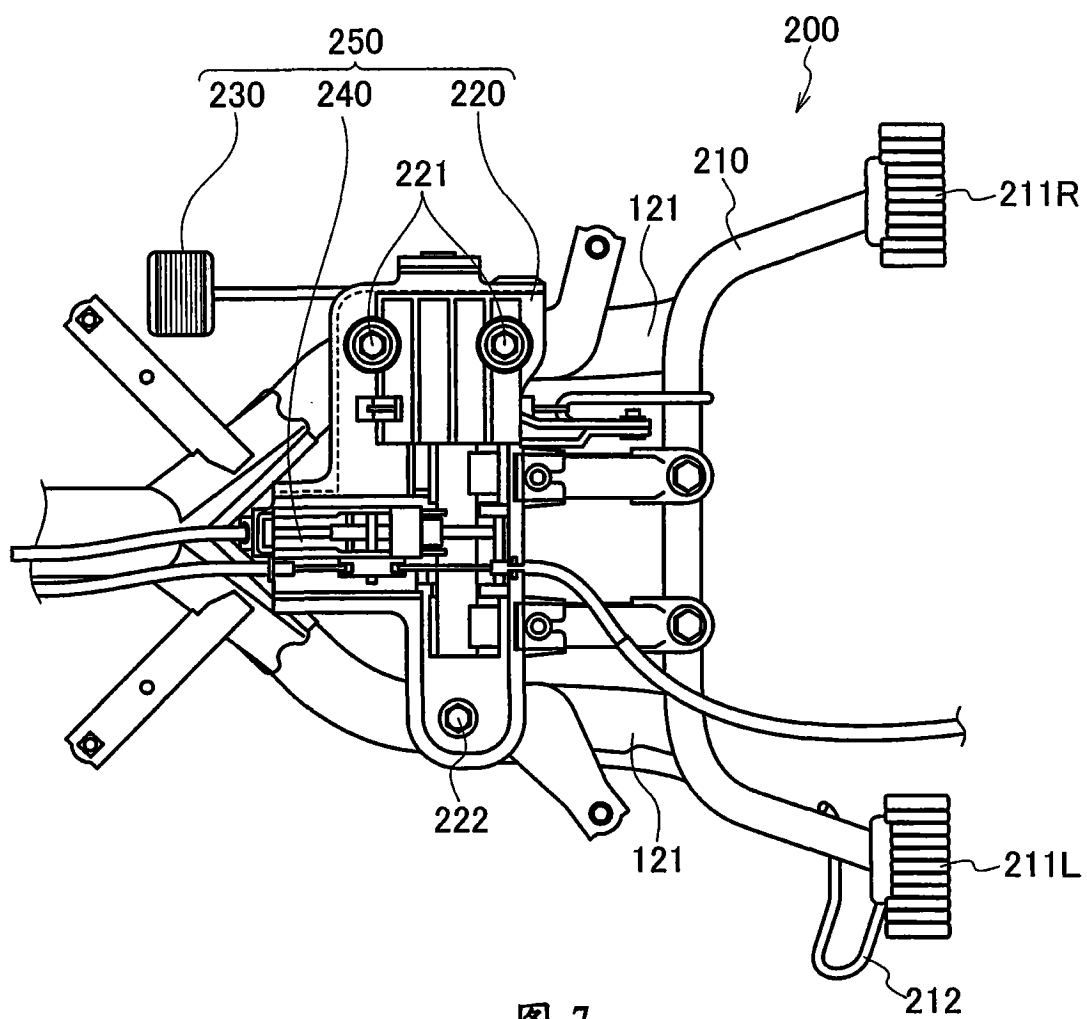


图 7

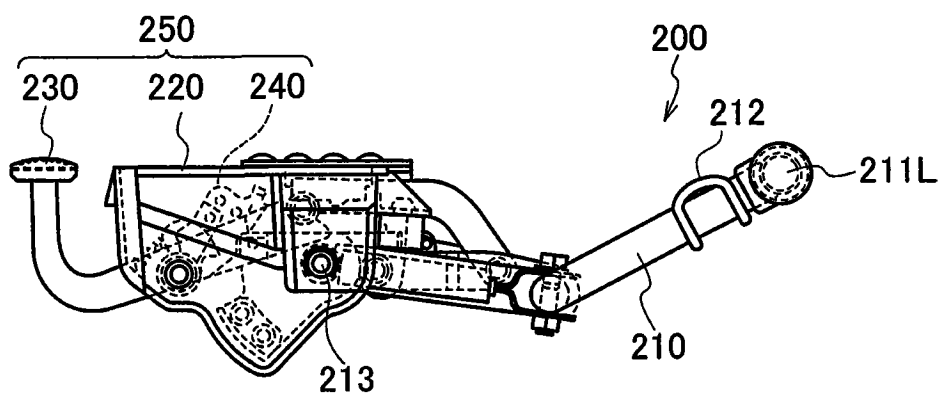


图 8