



## (12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 1892017 B

(45) 授权公告日 2010.06.16

(21) 申请号 200610094084.5

(22) 申请日 2006.06.26

(30) 优先权数据

2005-186178 2005.06.27 JP

(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 锅谷真

(74) 专利代理机构 中科专利商标代理有限责任  
公司 11021

代理人 李贵亮

(51) Int. Cl.

F02N 3/04 (2006.01)

B62M 7/08 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 2474751 Y, 2002.01.30, 全文.

JP 2000205091 A, 2000.07.25, 全文.

JP 11280623 A, 1999.10.15, 全文.

WO 2005031156 A1, 2005.04.07, 全文.

US 6247439 B1, 2001.06.19, 全文.

审查员 李彩芬

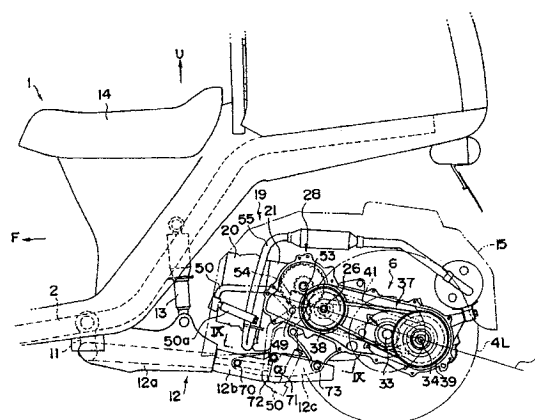
权利要求书 1 页 说明书 6 页 附图 8 页

(54) 发明名称

车辆用动力头起动装置

(57) 摘要

一种车辆用动力头起动装置,其隔着向变速装置输出旋转驱动力的曲轴,配置在驱动轴的相反侧。所述动力头具有装载在自动三轮车(1)上、通过平行于连接后轮(4L、4R)的后轮轴(33)配设的曲轴(26)输出旋转驱动力的发动机(19)和将曲轴(26)的旋转驱动力通过平行于后轮轴(33)配设的副轴(34)传输给后轮轴(33)的变速装置(37);所述起动装置由平行于曲轴(26)的反冲轴(49)和配设在该反冲轴(49)前端的反冲杆(50)构成;具有通过踩出反冲杆(50),使反冲轴(49)旋转,将反冲轴(49)的旋转传输给曲轴(26)使发动机起动的反冲起动机构(28)。反冲轴(49)隔着曲轴(26)配置在后轮轴(33)的相反侧。



1. 一种车辆用动力头起动装置,其设于车辆用动力头,所述车辆用动力头搭载于车辆上,所述车辆用动力头具有从与连接驱动轮的驱动轴平行配置的曲轴输出旋转驱动力的内燃机和通过与前述驱动轴平行配置的副轴将前述曲轴的前述旋转驱动力传输给前述驱动轴的变速装置;

所述起动装置包括与前述曲轴平行配置的反冲轴和在前述反冲轴的前端配置的反冲杆,通过踩出前述反冲杆,使前述反冲轴旋转,将前述反冲轴的旋转传输给前述曲轴,使内燃机起动,其特征在于,

前述反冲轴隔着前述曲轴配置在前述驱动轴的相反侧。

2. 如权利要求 1 所述的车辆用动力头起动装置,其特征在于,前述车辆的前述驱动轮由左驱动轮和右驱动轮构成。

3. 如权利要求 1 或 2 所述的车辆用动力头起动装置,其特征在于,前述起动装置具有反冲空转轴,所述反冲空转轴与前述反冲轴以及前述曲轴平行配置,且隔着前述曲轴配置在前述驱动轴的相反侧,将前述反冲轴的旋转传输给前述曲轴,

从侧面看,前述反冲轴以及前述反冲空转轴其中某一个配置在前述曲轴的上方,另一个配置在前述曲轴的下方。

4. 如权利要求 3 所述的车辆用动力头起动装置,其特征在于,前述内燃机具有向外排出废气的排气管;前述排气管在前述反冲轴以及前述反冲空转轴的前方沿上下方向延伸配置。

## 车辆用动力头起动装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种自动三轮车等小型车辆上装载的车辆用动力头起动装置,所述车辆用动力头具备内燃机以及变速装置。

### 背景技术

[0002] 目前,关于自动二轮车及自动三轮车等小型车辆,起动发动机的起动装置相对于曲轴而言配置在驱动轮方向(例如:参照专利文献1)。

[0003] 专利文献1:日本特开2000-205091号公报

[0004] 但是,当起动装置配置在驱动轮侧即后轮侧时,在起动时必须移动到车辆的后方位置。特别是在自动三轮车的情况下,由于后轮的位置在动力头的左右两侧,所以起动装置的操作范围(操作空间)就会受后轮限制,这也是一个问题。

### 发明内容

[0005] 本发明是鉴于上述问题而构成的,其目的在于提供一种车辆用动力头起动装置,其隔着向变速装置输出旋转驱动力的曲轴配设于驱动轴的相反侧。

[0006] 为解决前述问题,本发明提供一种车辆用动力头的起动装置(譬如:在实施形态中的反冲起动机构28),所述起动装置设于车辆用动力头,所述车辆用动力头具有装在车辆(譬如:在实施形态中的自动三轮车1)上的、通过平行于连接有驱动轮(譬如:在实施形态中的后轮4L、4R)的驱动轴配设的曲轴输出旋转驱动力的内燃机(譬如:在实施形态中的发动机19)、和将曲轴的旋转驱动力通过平行于驱动轴配设的副轴传输给驱动轴的变速装置,所述起动装置包括平行于曲轴配设的反冲轴和配设在该反冲轴前端(顶端)的反冲杆,通过反冲杆蹦出,使反冲轴旋转,起动装置将该反冲轴的旋转传输给曲轴,使内燃机起动,反冲轴隔着曲轴配置在驱动轴的相反侧。

[0007] 此时,理想的是车辆的驱动轮由左驱动轮和右驱动轮构成。

[0008] 另外,本发明的起动装置理想的是具有,相对于反冲轴与曲轴平行配置,且隔着曲轴配置在驱动轴的相反侧,并将反冲轴的旋转传输给曲轴的反冲空转轴,从侧面看,反冲轴和反冲空转轴的某一方配置在曲轴的上方,另一方就配置在曲轴的下方。此时,内燃机具有将气体排出外部的排气管,该排气管在反冲轴和反冲空转轴的前方呈上下延伸配置。

[0009] 本发明的车辆用动力头起动装置按上述构成,则可将构成起动装置的反冲杆靠近车体的中心配置,搭乘者不必向车辆的后方移动就可起动内燃机(发动机),因而,提高了该起动装置的操作性。特别是在作为驱动轮具有左右后轮的自动三轮车的情况下,通过使起动装置离开驱动轮,并保持驱动轮到反冲杆的距离适当,可确保操作空间,因而,提高了起动装置的操作性。

[0010] 还有,通过在起动装置设置反冲空转轴,可获得反冲比,提高内燃机的起动性能,同时由于反冲轴和反冲空转轴相对于曲轴上下分开配置,可防止反冲轴向前方鼓出。另外,由于在反冲轴和反冲空转轴的前方呈上下延伸配置了排气管,起动装置和排气管可紧凑地

收于汽缸侧的无用空间中。

## 附图说明

- [0011] 图 1 是搭载了本发明的动力头的自动三轮车的右侧面图；  
[0012] 图 2 是本发明的动力头的右侧面图；  
[0013] 图 3 是上述自动三轮车的后部以及动力头的平面图；  
[0014] 图 4 是动力头的右侧面图；  
[0015] 图 5 是构成发动机箱的前箱半体图，(a) 是正面图、(b) 是左侧面图；  
[0016] 图 6 是构成发动机箱的后箱半体图，(a) 是正面图、(b) 是左侧面图；  
[0017] 图 7 是变速器箱的左侧面图；  
[0018] 图 8 是图 7 的 VIII-VIII 剖面图；  
[0019] 图 9 是图 2 的 IX-IX 剖面图。  
[0020] 符号说明  
[0021] 1：自动三轮车（车辆）  
[0022] 4L：左后轮（驱动轮）  
[0023] 4R：右后轮（驱动轮）  
[0024] 6：车辆用动力头  
[0025] 19：发动机（内燃机）  
[0026] 26：曲轴  
[0027] 28：反冲起动机构（起动装置）  
[0028] 33：后轮轴（驱动轴）  
[0029] 34：副轴  
[0030] 37：变速装置  
[0031] 49：反冲轴  
[0032] 50：反冲杆  
[0033] 55：排气管

## 具体实施方式

[0034] 以下，参照附图对本发明的最佳实施形态进行说明。首先，使用图 1 说明装有本发明的车辆用动力头（以下简称动力头）的自动三轮车 1。自动三轮车 1 具有 1 个前轮 3 和 2 个后轮 4L、4R，从侧面看，具有形成 U 字状的车架 2，该车架 2 的前端通过掌舵机构 5 支承前轮 3，车架 2 的后部设置了驱动左、右后轮 4L、4R 的动力头 6。另外，在车架 2 后端的上部安装了车座 14，动力头 6 用发动机罩 15 罩住。

[0035] 掌舵机构 5 安装在车架 2 的前部，具有呈上下延伸的头管 7，在该头管 7 中安装图中没显示出的旋转自如的转向轴。而且，在转向轴的下端安装前叉 8，该前叉 8 下端支承有前轮 3。另一方面，手把柱 9 安装在转向轴上端，且，手把 10 安装在该手把柱 9 上端，操纵手把 10 就能操控前轮 3。

[0036] 在车架 2 下部的后端安装有向下方延伸的摆动部件 11，其相对于车架 2 可沿前后方向在规定角度范围内摆动。另外，在该摆动部件 11 的下端安装有向后方延伸的吊架部件

12,其相对于该摆动部件 11 沿上下方向摆动自如。

[0037] 吊架部件 12 由一端与摆动部件枢轴连结的前构件 12a 和插入该前构件 12a 的另一端且能以向后方延伸的轴为中心相对前构件 12a 旋转的后构件 12b 以及连结后构件 12b 和动力头 6 的下部的连结构件 12c 构成。另外,所述吊架部件 12 由一端与车架 2 的后部枢轴连结、另一端与吊架部件 12 的前构件 12a 枢轴连结的缓冲器 13 支承。

[0038] 下面,用图 2~图 8 对动力头 6 进行说明。另外,在本实施例中,以图 2 的箭头 F 的方向为前方、以箭头 U 的方向为上方进行说明。动力头 6 由汽缸盖 20 以及发动机外壳 21 构成的发动机 19 和装在变速器箱 22 内的变速装置 37 构成。

[0039] 发动机外壳 21 由外壳前半部 21a 和外壳后半部 21b 组合而成。在外壳前半部 21a 的前部,被前后方向延伸嵌入的汽缸套 23 包围形成汽缸室 23a。汽缸室 23a 内配设了沿前后方向滑动自如的活塞 24。另外,活塞 24 通过连杆 25 和被相对发动机外壳 21 旋转自如地保持的曲轴 26 连接。而且,汽缸套 23、汽缸盖 20 及活塞 24 形成的燃烧室 27 与形成于汽缸盖 20 的吸气口和排气口连通。

[0040] 向左右方向延伸安装在发动机外壳 21 内的曲轴 26 由左曲轴半体 26L 和右曲轴半体 26R 构成,通过连结两曲轴半体 26L 和 26R 配设的曲轴销 30 与连杆 25 连接。另外,曲轴 26 配设在外壳前半部 21a 和外壳后半部 21b 的结合部,两曲轴半体 26L 和 26R 分别通过左右轴承 31、32 保持于外壳前后半部 21a 和 21b。

[0041] 在发动机外壳 21 左侧侧部安装有变速器箱 22,左曲轴半体 26L 的轴颈部位突出于变速器箱 22 内而配置。在变速器箱 22 内曲轴 26 的后方位置和曲轴 26 平行延伸,安装有旋转自如地保持在变速器箱 22 的后轮轴 33,并且,在其后方和曲轴 26 平行延伸,安装有旋转自如地保持在变速器箱 22 的副轴 34。

[0042] 在变速器箱 22 的左侧侧面安装左罩件 35,在由该变速器箱 22 和左罩件 35 围成的变速器室 36 内,装有变速装置 37。变速装置 37 由安装在延伸进变速器室 36 内的左曲轴半体 26L 的轴颈部位和曲轴 26 一体旋转的主动轮 38、安装在副轴 34 的左端并相对副轴 34 相对旋转的从动轮 39、安装在副轴 34 的中央部使从动轮 39 和副轴 34 离合的离合器 40 以及卷设在主动轮 38 和从动轮 39 将主动轮 38 的转动传输给从动轮 39 的变速器皮带 41 构成。

[0043] 主动轮 38 由安装在左曲轴半体 26L 的轴颈部位并可与其一体旋转的固定皮带轮半体 38a 和相对该固定皮带轮半体 38a 能在轴向相对移动且能和左曲轴半体 26L 成一体旋转的可动皮带轮半体 38b 构成,变速器皮带 41 被固定及可动皮带轮半体 38a、38b 夹持。另一方面,从动轮 39 由能相对旋转地安装在副轴 34 的固定皮带轮半体 39a 和相对该固定皮带轮半体 39a 能在轴向相对移动且相对副轴 34 能相对旋转的可动皮带轮半体 39b 构成,变速器皮带 41 被固定及可动皮带轮半体 39a、39b 夹持。因此,通过可变设定主动轮 38 以及从动轮 39 的皮带轮宽度,可连续改变变速器皮带 41 相对两皮带轮 38、39 的卷绕半径,可无级(连续地)控制变速比。

[0044] 在副轴 34 以及后轮轴 33 之间,与这些轴 34、33 大致平行延伸安装有空转轴 42,利用曲轴 26 的旋转,使主动轮 38 旋转,其旋转由变速器皮带 41 传输给从动轮 39,进而,从离合器 40 传输给副轴 34。然后,副轴 34 的转动通过副轴 34、空转轴 42 以及配设于后轮轴 33 的齿轮组传输给后轮轴 33,驱动安装在后轮轴 33 的左右后轮 4L、4R 转动。

[0045] 还有,后轮轴 33 由左端连接于左后轮 4L 的左轴 33L 和右端连接于右后轮 4R 的右轴 33R 构成,这些轴 33L、33R 连接于配设在变速器箱 22 右侧的差动机构 43。差动机构 43 由在和后轮轴 33 能相对旋转配置在同轴上的差动支架 44、贯通和后轮轴 33 正交的方向而被支承在差动支架 44 的内部的小齿轮轴 45、安装在小齿轮轴 45 两端的一对小齿轮 46、以及和两小齿轮 46 啮合的左右一对侧齿 47 构成,左、右轴 33L、33R 分别与左、右侧齿 47 连接。并且,通过空转轴 42 从副轴 34 传输的旋转输入差动机构 43 的差动支架 44、通过小齿轮轴 45 以及两小齿轮 46 传输给侧齿 47,分配传输给左、右轴 33L、33R。

[0046] 在变速器箱 22 的右侧侧面安装覆盖该右侧侧面的右罩件 48,副轴 34、空转轴 42、右轴 33R 以及差动机构 43 通过轴承由变速器箱 22 以及右罩件 48 保持,左轴 33L 通过轴承被变速器箱 22 以及左罩件 35 保持。

[0047] 如前所述,后轮轴 33 位于连接了变速装置 37 的曲轴 26 和副轴 34 之间,由此可使曲轴 26 以及变速装置 37 邻接后轮轴 33 而配置,从侧面看,曲轴 26 位于后轮 4(4L、4R) 外形的内侧,缩短了动力头 6 的前后长度,可使动力头 6 小型化。另外,在平面看,相对自动三轮车前后方向延伸的中心线,变速装置 37 配置于动力头 6 的左侧,差动机构 43 配置于右侧,由此即使使曲轴 26 和副轴 34 接近后轮轴 33,变速装置 37 的主动轮 38 以及从动轮 39 和差动机构 43 也不会发生干涉,可减少变速器箱 22 内的无用空间,使动力头 6 小型化。

[0048] 另外,如图 2 所示,从侧面看,通过使后轮轴 33 位于变速器皮带 41 的闭合回路内,可使动力头 6 更加小型化。

[0049] 在变速器箱 22 的前部,设置起动发动机 19 的反冲起动机构 28。反冲起动机构 28 由反冲轴 49、反冲杆 50、反冲连接轴 52 以及反冲空转轴 53 构成。

[0050] 在变速器箱 22 的前部、动力头 6 的前方,安装和曲轴 26 平行的反冲轴 49,其旋转自如地被变速器箱 22 和左罩件 35 保持,该反冲轴 49 的左端从左罩件 35 突出于外部,其前端安装有反冲杆 50。弹簧 51 卷挂于该反冲轴 49,在通常状态下,保持反冲杆 50 在上方摆动。

[0051] 另外,在曲轴 26 的左侧、且在曲轴 26 的同轴上配设有反冲连接轴 52。该反冲连接轴 52 的左端螺纹式拧进左罩件 35 而被保持,通过旋转向右方移动构成和左曲轴半体 26L 的左端卡合。并且,在反冲轴 49 和曲轴 26(反冲连接轴 52)之间平行于轴 26、49 配设反冲空转轴 53,其被旋转自如地保持在变速器箱 22 和左罩件 35,然后利用在反冲轴 49、反冲空转轴 53 及反冲连接轴 52 之间配设的齿轮组将反冲轴 49 的旋转通过反冲空转轴 53 传输给反冲连接轴 52。

[0052] 在将设于反冲杆 50 的前端的脚蹬踏板 50a 向下方踩出时,反冲轴 49 就抵抗弹簧 51 的靠压力而旋转,此旋转由设置于反冲轴 49 和反冲空转轴 53 的齿轮组传输给反冲空转轴 53。然后,反冲空转轴 53 的旋转由设置于反冲空转轴 53 和反冲连接轴 52 之间的齿轮组传输给反冲连接轴 52,反冲连接轴 52 在旋转的同时向右移动与左曲轴半体 26L 卡合,将旋转传输给曲轴 26。相反,脚一离开脚蹬踏板 50a,弹簧 51 就使反冲轴 49 反向旋转,反冲杆 50 退回到上方的位置,与此同时,使反冲连接轴 52 反向旋转,解除与曲轴 26 的卡合。

[0053] 即,通过将脚蹬踏板 50a 向下方踩出,使曲轴 26 旋转,使活塞 24 前后滑动,向燃烧室 27 供给燃料和空气的混合气经活塞 24 压缩而点火,从而可使动力头 6(发动机 19) 起动。

[0054] 安装于反冲轴 49 且将反冲轴 49 的旋转传输给反冲空转轴 53 的反冲齿轮 54 为如

图 2 所示的扇形。这是为了限定由于脚蹬踏板 50a 的反冲而旋转的反冲轴 49 旋转的角度,通过消除反冲齿轮 54 的不需要的部分,可缩短变速器箱 22 的前后长度,使变速器箱 22 小型化。

[0055] 另外,从侧面看,反冲轴 49 的旋转轴配置在曲轴 26 的旋转轴前方且下方,反冲空转轴 53 的旋转轴配置在曲轴 26 的旋转轴前方且上方。即,相对通过曲轴 26 和副轴 34 的中心的线段 L 上下配置。通过设置反冲空转轴 53 将反冲轴 49 的旋转传输给曲轴 26,可获得反冲比,提高动力头 6 的起动性能,同时由于反冲轴 49 和反冲空转轴 53 相对于曲轴 26 上下分开配置,可防止反冲轴 49 向前方突出,可使变速器箱 22 小型化。

[0056] 而且,如上所述,当防止了反冲轴 49 向前方突出时,由于在变速器箱 22 的前方且在汽缸盖 20 的左侧侧部形成空间,例如如图 2 所示,从汽缸盖 20 延伸出的排气管 55 可配设于该空间,所以可使动力头 6 整体小型化。

[0057] 还有,通过使反冲轴 49 配置于相对曲轴 26 的前方,使反冲杆 50 位于左后轮 4L 的前方,所以,可使反冲杆 50 接近于车体的中心。即,搭乘者在座 14 的附近就可不考虑左后轮 4L 而操作反冲杆 50(将脚蹬踏板 50a 踩出)时,所以提高了起动时反冲杆 50 的操作性。

[0058] 在汽缸盖 20 的内部形成水冷套(无图示),其围绕燃烧室 27 而形成,通过使冷却水在内部流动进行冷却,从形成于发动机外壳 21 的冷却水供给口 56 供给向该水冷套的冷却水。还有,在水冷套内流动且冷却汽缸盖 20 的冷却水通过冷却水通路 57 流入发动机外壳 21 内,然后从冷却水排出口 58 被排出外部。

[0059] 在汽缸盖 20 的左侧侧部设有用于向汽缸盖 20 供给冷却水的冷却水泵 59,从该冷却水泵 59 吐出的冷却水通过第一导管 60 从发动机外壳 21 的冷却水供给口 56 供给。然后,通过汽缸盖 20 的水冷套被加热了的冷却水通过发动机外壳 21 的排出口 58 排出并通过第二导管 61 流入散热器 63。该冷却水通过散热器 63 被散热、并通过第三导管 62 流入冷却水泵 59,在汽缸盖 20 和散热器 63 之间循环。

[0060] 在发动机外壳 21 的右侧部位,形成被右方开口的壁部 21c 包围的冷却风扇室 64,右曲轴半体 26R 的轴颈部位延伸进该冷却风扇室 64 内。而且,在该冷却风扇室 64 内,在右曲轴半体 26R 的轴颈部位配设 ACG65,在其更靠前的部位配设冷却风扇 66。

[0061] 壁部 21c 的右侧开口部用发动机盖 15 覆盖。发动机盖 15 如图 3 所示,其具有:覆盖右侧开口部形成冷却风扇室 64 的冷却盖部 15a 和形成有在发动机盖 15 的前方形成的从前开口部 15b 连结到冷却盖部 15a 的通气通路 15c 的通气通路部 15d,在冷却盖部 15a 的右侧部,在和冷却风扇 66 相对的位置形成贯通孔 15e,连通通气通路 15c 和冷却风扇室 64。

[0062] 另外,如图 5(a) 所示,在发动机外壳 21 的前面的右端侧朝前方(为了散热使通过空气的放热面朝向前方)安装上述散热器 63,在安装了发动机盖 15 的状态,构成该散热器 63 的后面覆盖于发动机盖 15 的前方开口部 15b,为此,在自动三轮车 1 行驶时,行驶风直接打在散热器 63 上,可有效地进行冷却水的散热,而且,通过散热器 63 的空气取道发动机盖 15 的通气通道 15c 从贯通孔 15e 被引导到冷却风扇 66,由于该冷却风扇 66 向前后以及上下方向输送,动力头 6 内部可得到有效冷却。

[0063] 这样,通过在发动机外壳 21 的前部且右侧侧部配置散热器 63,能有效利用右后轮 4R 前方的空间,可使自动三轮车 1 小型化。另外,因为散热器 63 配置在被供给冷却水的发动机外壳 21 以及汽缸盖 20 的近旁,所以缩短了连结它们的冷却配管(第 1~第 3 导管 60~

62)) 的管路长度。另外,在覆盖了散热器 63 的后部的发动机盖 15 上形成通气通路 15c 且引导到冷却风扇 66,可不使冷却构造复杂,而有效利用行驶风,同时由冷却风扇 66 冷却散热器 63。

[0064] 还有,散热器 63 的前面也被发动机盖 15 覆盖,而在发动机盖 15 与散热器 63 相对的部分,形成向左右延伸而开口的沿上下方向并排的多个通气口。该通气口将从前方向后方流动的行驶风对着散热器 63 从斜下方吹向斜上方,能有效利用行驶风冷却流过散热器 63 的冷却水。

[0065] 接着,用图 9 说明如上所述构成的动力头 6 和吊架部件 12 的安装构造。动力头 6 下部如图 4 所示形成向下方突出的吊架安装部 67~68,两个连结部件 12c 从左右夹持吊架安装部 67~68,该连结部件 12c 对位于 2 个连结部件 12c 之间的后端部件 12b 用 2 套螺栓 70a、71a 和螺母 70b、71b 紧固。另外,动力头 6 下部对连结部件 12c 和吊架安装部 67~68 用 2 根螺栓 72a、73a 贯通并用螺母 72b、73b 紧固。

[0066] 位于前方的第 1 吊架安装部 67,如图 5 所示形成于前半体外壳 21a 下部。另外,位于后方的第 2 吊架安装部 68 以及第 3 吊架安装部 69 中,第 2 吊架安装部 68 如图 6 所示形成于后半体外壳 21b 下部,第 3 吊架安装部 69 如图 7 及图 8 所示形成于变速器箱 22 的下部。如上所述,变速器箱 22 安装在发动机外壳 21 的左侧侧部,第 2 吊架安装部 68 和第 3 吊架安装部 69 左右排列,并用 1 组螺栓 73a 和螺母 73b 与连结部件 12c 紧固。还有,由图 6~图 9 显然明白,为使两个连结部件 12c 左右方向间隔相等,第 1 安装部 67 的左右方向宽与第 2 安装部 68 和第 3 安装部 69 的左右方向宽加在一起的宽度大致相同,形成第 1 安装部 67 的左端比第 2 安装部 68 的左端向左方突出。

[0067] 如上所述,通过第 2 以及第 3 安装部 68、69 紧固于连结部件 12c,动力头 6 紧固于吊架部件 12,同时,可使发动机外壳 21 和变速器箱 22 紧固,因此,向吊架部件 12 的安装和变速器箱 22 对发动机外壳 21 的固定可用 1 套螺栓 73a 和螺母 73b 进行,可消减装配工时和部件个数。另外,对动力头 6,由于用两个连结部件 12c 从左右挟持紧固,可提高吊架部件 12 和动力头 6 的结合力,同时来自驱动轮(后轮 4L、4R)的反力能有效地传到车体侧(车架两侧),提高了搭乘者的乘车舒服度。

[0068] 还有,发动机外壳 21 的下部,在内部形成有积存供给汽缸盖等的润滑油的油盘 74,从图 9 可知,左右配置的连结部件 12c 和在其之间螺旋紧固的后端部件 12b 位于发动机外壳 21 的下部,因此,发动机外壳 21 的下部可由这些吊架部件 12 保护。

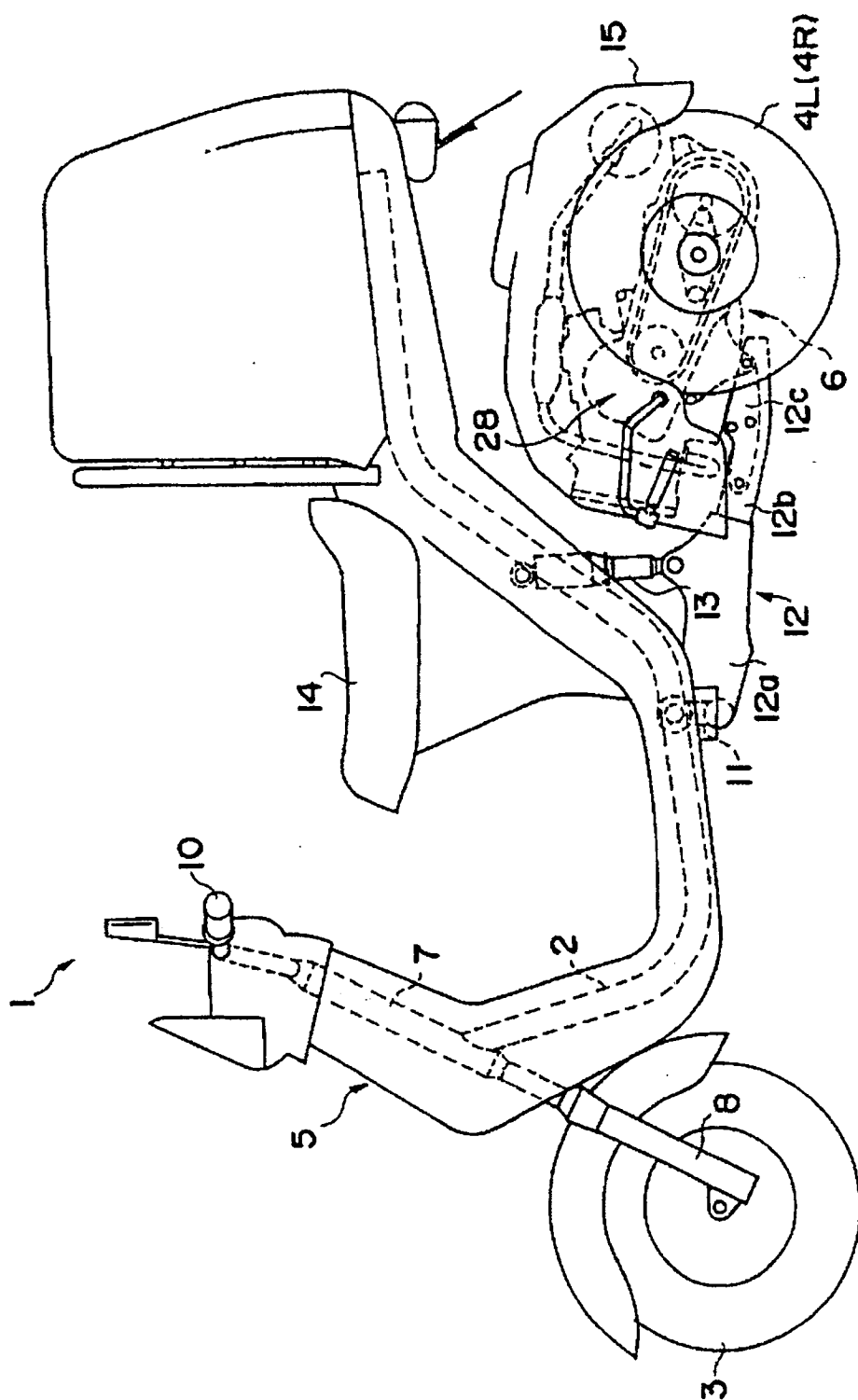


图 1

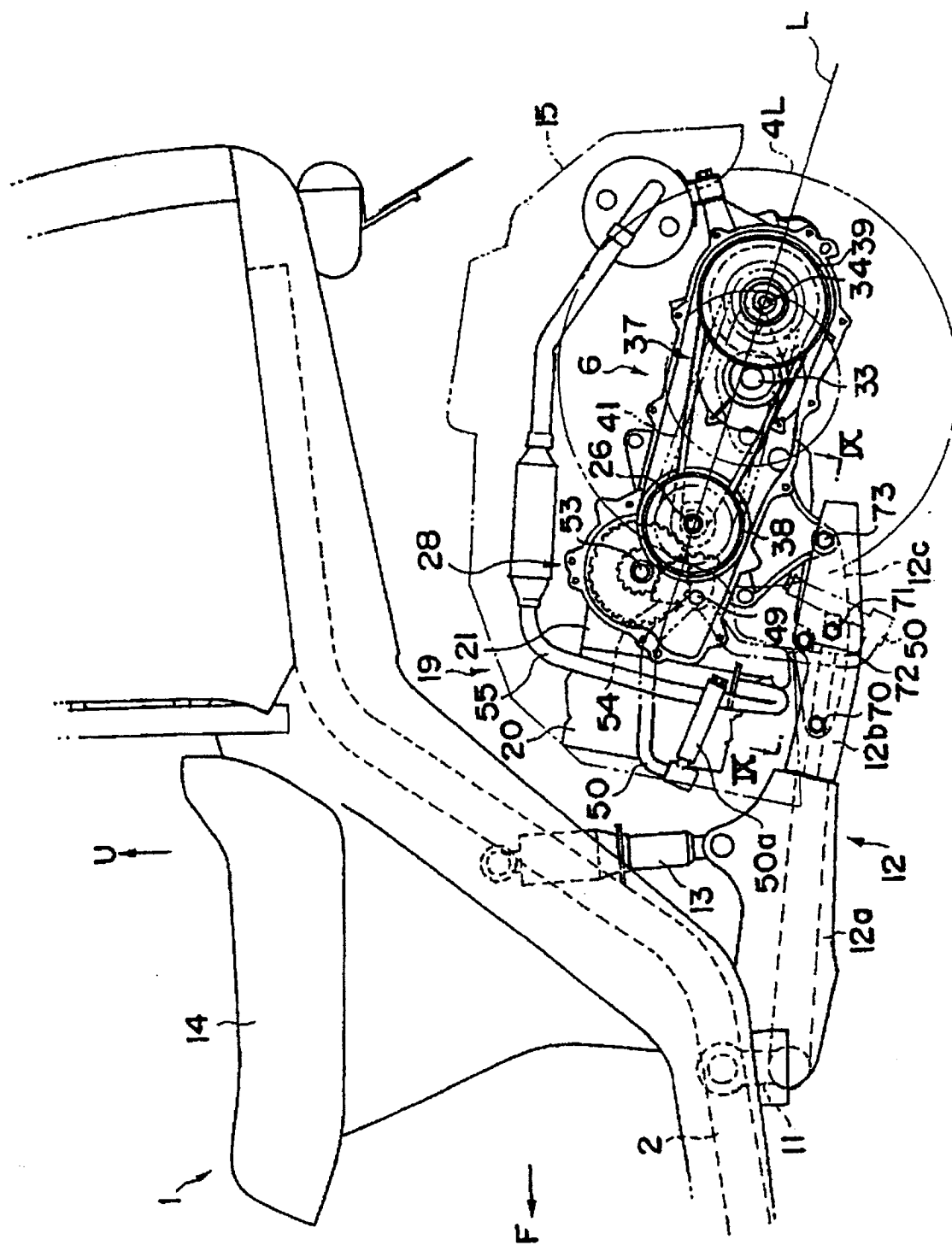


图 2

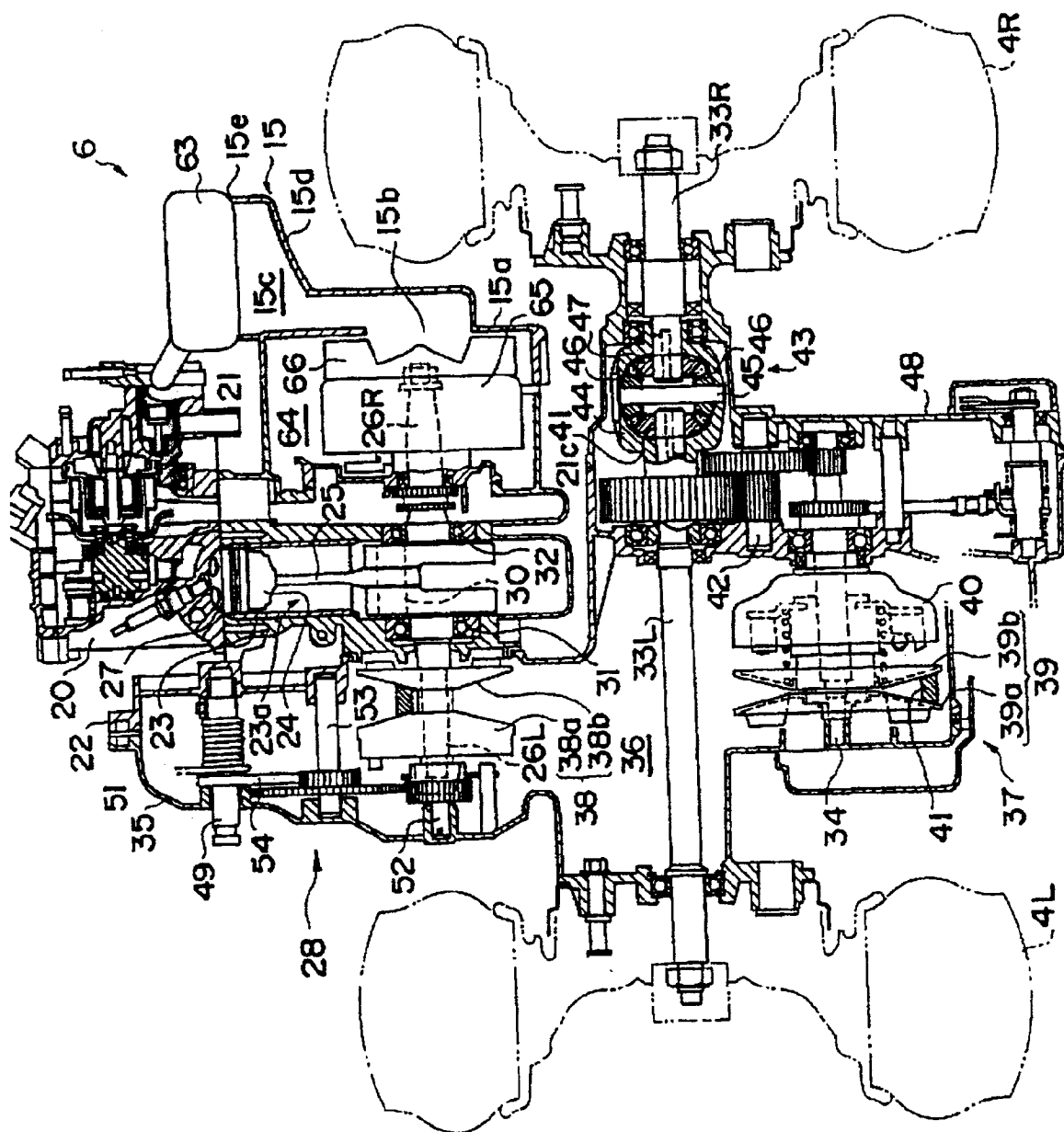


图 3

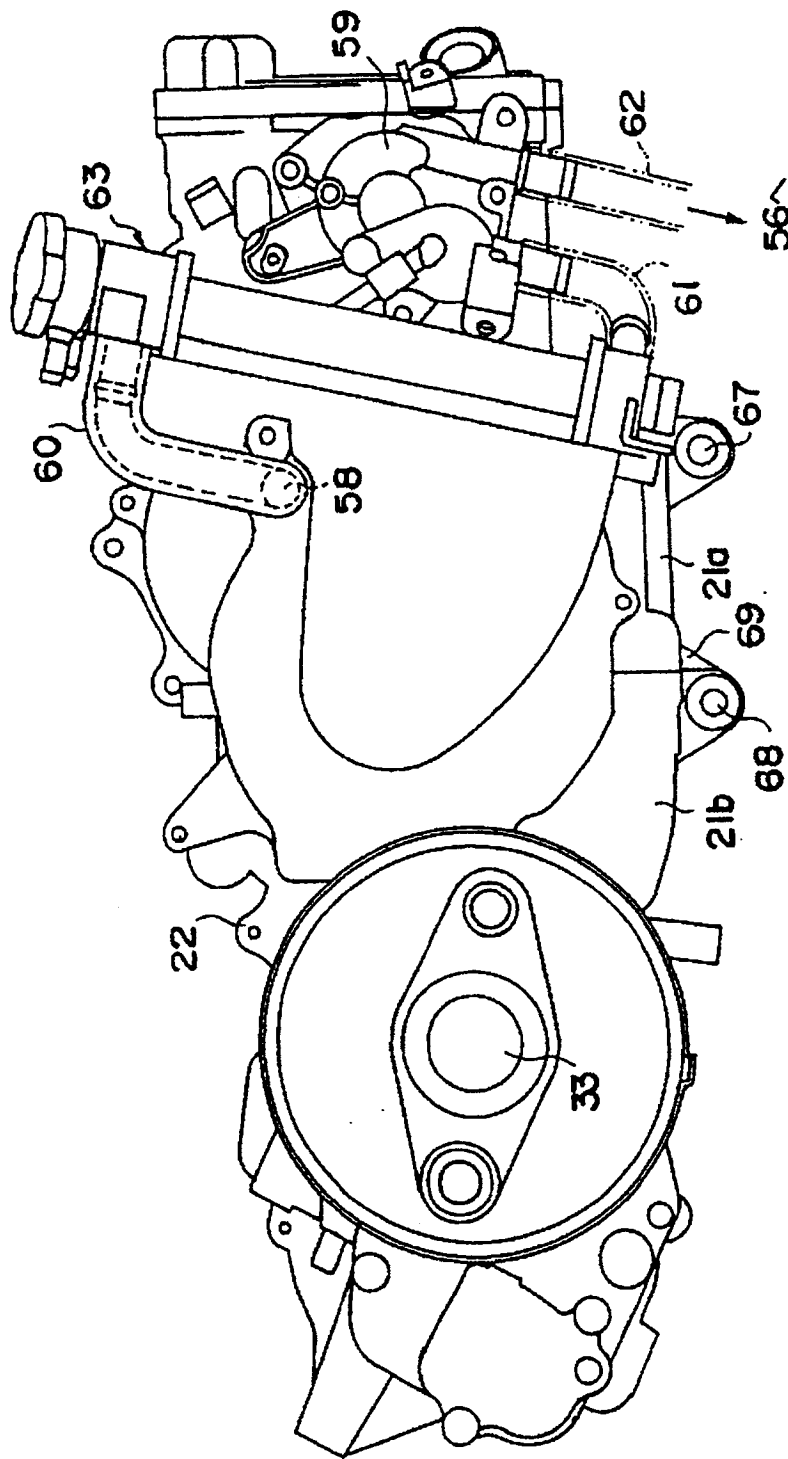


图 4

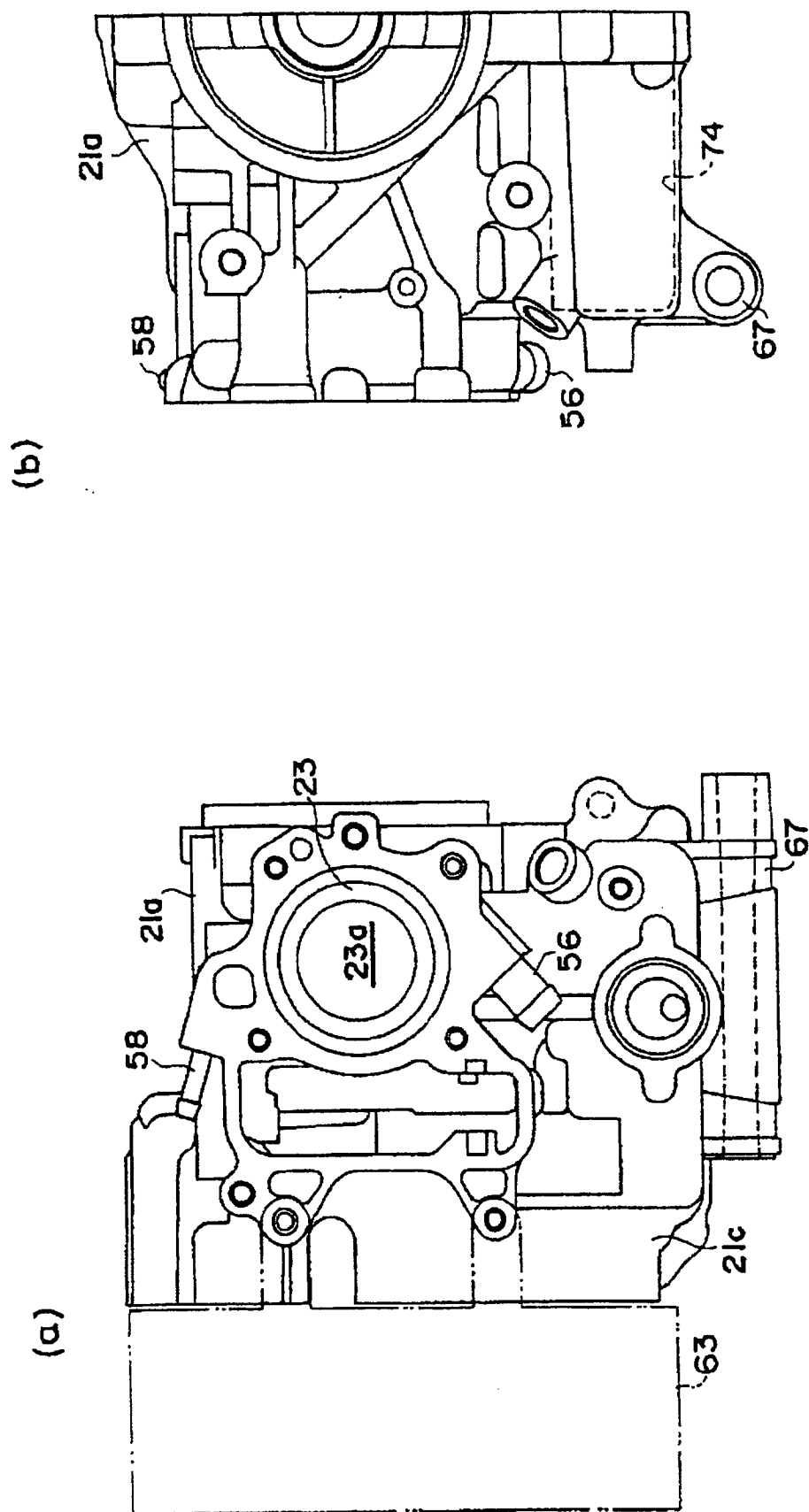


图 5

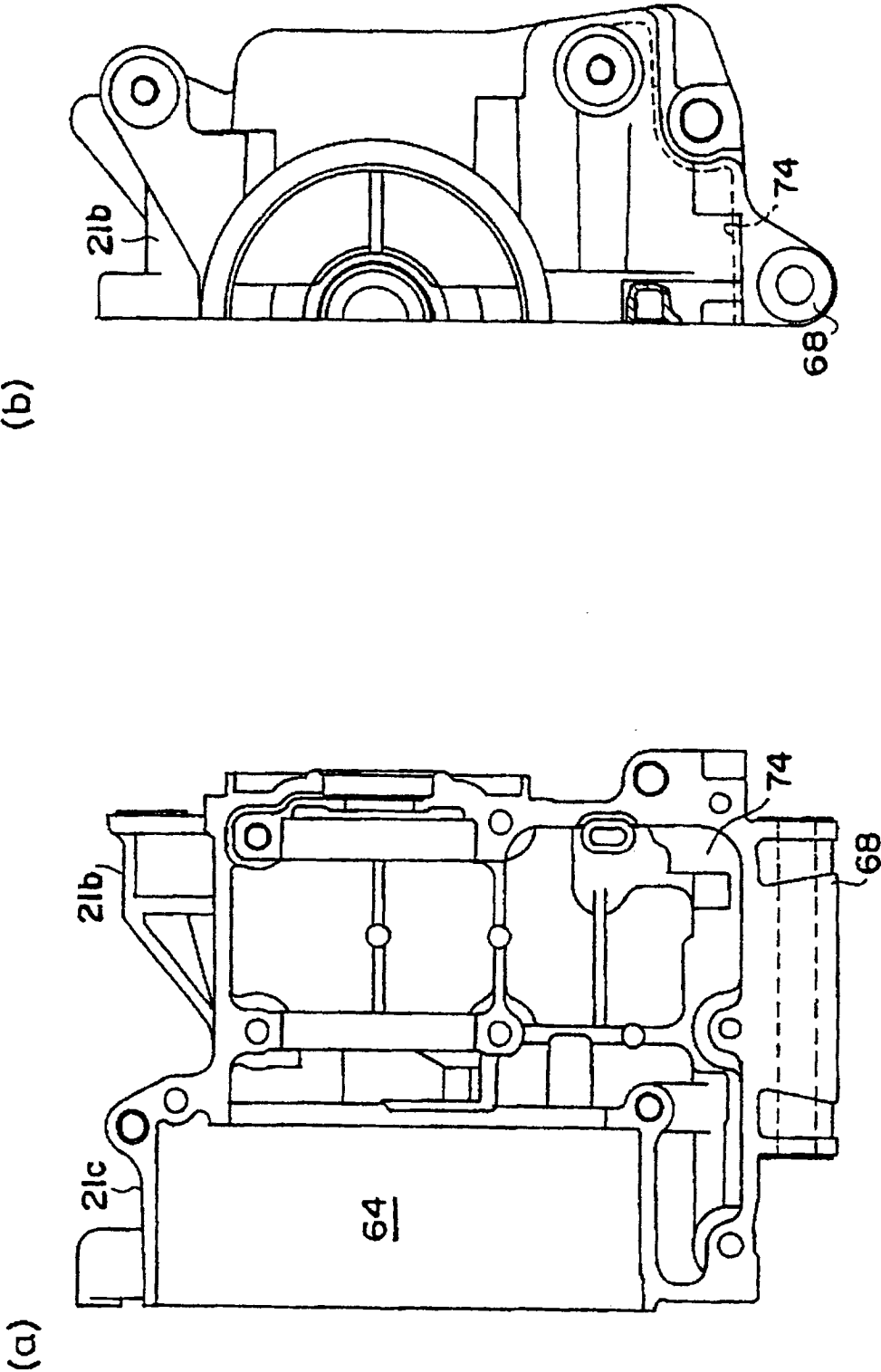


图 6

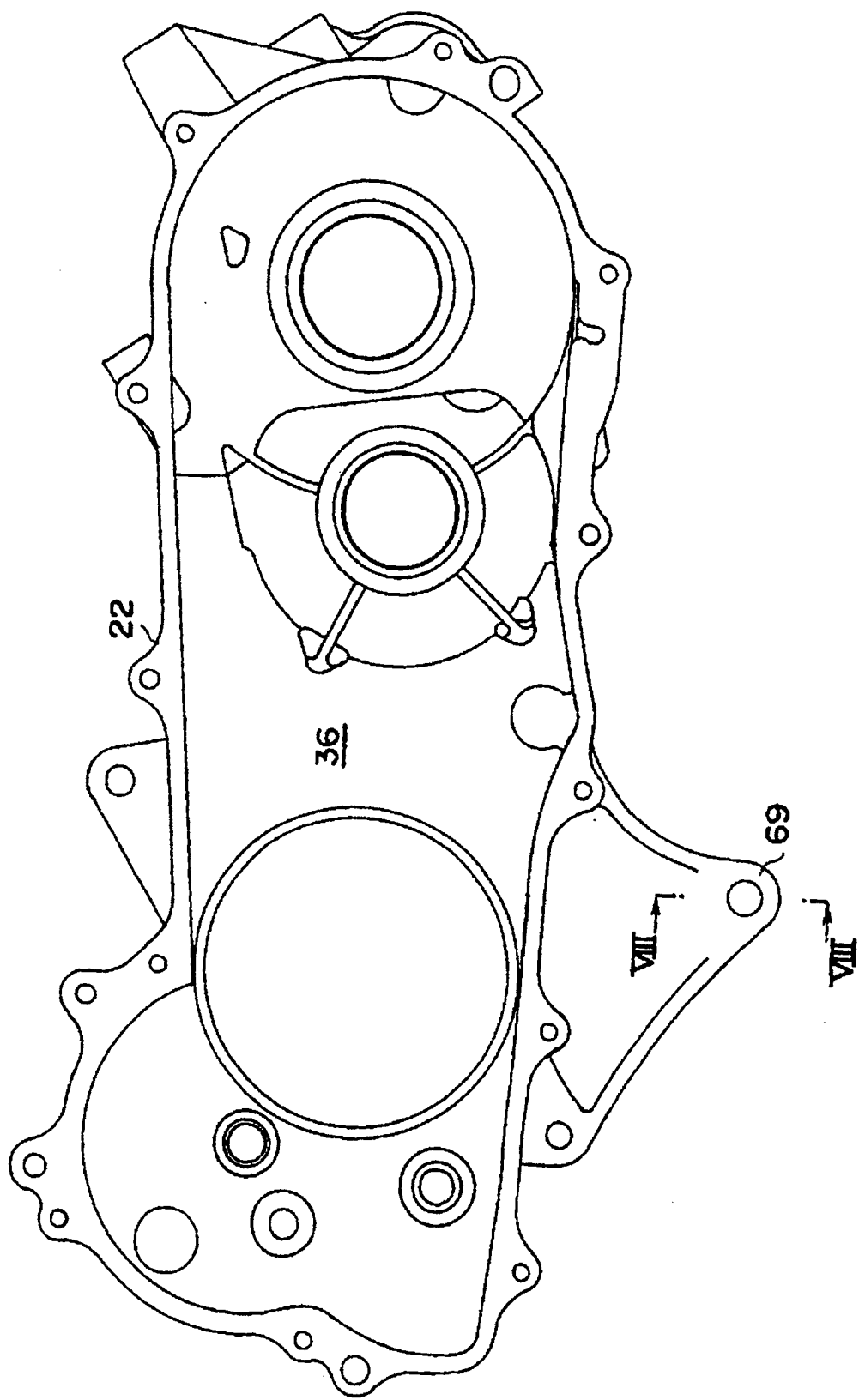


图 7

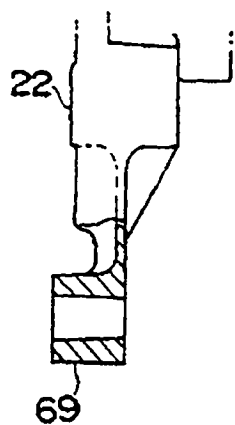


图 8

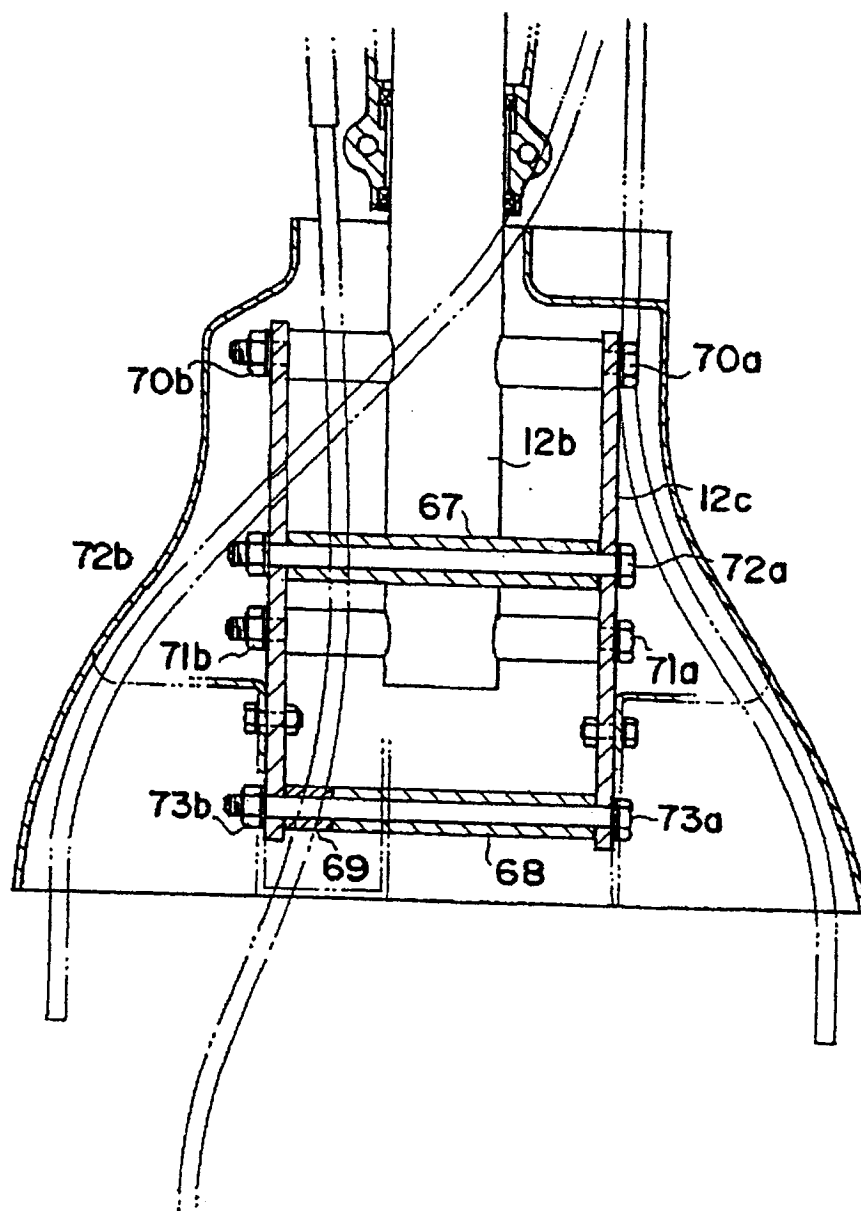


图 9