



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101327738 B

(45) 授权公告日 2011. 12. 28

(21) 申请号 200810128197. 1

(22) 申请日 2003. 04. 25

(30) 优先权数据

127107/2002 2002. 04. 26 JP

(62) 分案原申请数据

03808292. 6 2003. 04. 25

(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 小杉诚 善野彻 山田雅一

(74) 专利代理机构 北京市中咨律师事务所

11247

代理人 马江立 常殿国

(56) 对比文件

US 6357545 B1, 2002. 03. 19,

JP 11059551 A, 1999. 03. 02,

JP 2002067741 A, 2002. 03. 08,

审查员 邹伟彪

(51) Int. Cl.

B60K 20/00 (2006. 01)

B62M 11/04 (2006. 01)

F16H 61/28 (2006. 01)

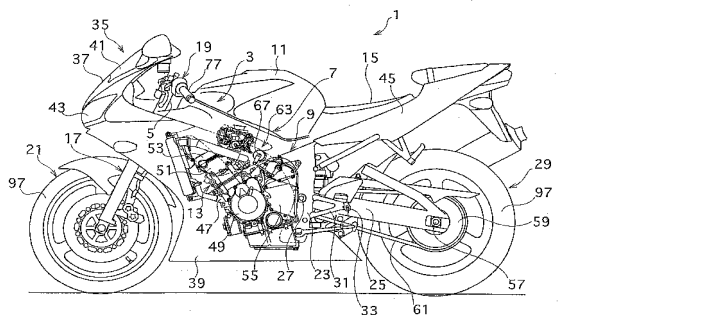
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 5 页

(54) 发明名称

摩托车

(57) 摘要

本发明可防止拐弯时的倾斜角度的减少, 跌倒时也可减少AMT机构所受的损伤。摩托车(1)具有: 发动机的缸体(47); 位于该发动机缸体(47)下部的曲轴箱(49); 位于该曲轴箱(49)后方并具有由多级变速齿轮构成的多级换档机构的变速箱(55); 在该变速箱(55)的变速齿轮切换时使旋转传递断续的离合器; 自动进行该离合器动作或变速箱(55)的变速齿轮切换的AMT机构(63)。该AMT机构(63)是配置在缸体(47)的后方且变速箱(55)的上部的结构, 因此可防止拐弯时倾斜角的减少, 可减少摩托车(1)跌倒时的AMT机构(63)的致命损伤。



1. 一种摩托车,具有:

设置了放置驾驶员的脚的左右一对踏板的车体框架;

支承在车体框架上的发动机;

构成该发动机的一部分的缸体;

位于该缸体下部的曲轴箱;

位于该曲轴箱后方并具有由多级变速齿轮构成的多级换档机构的变速箱;

进行该变速箱的变速齿轮切换的换档用驱动器;

在上述变速箱的变速齿轮切换时断续进行旋转传递的离合器;

使该离合器动作的离合器用驱动器;

支承在上述车体框架上的轮胎,

其特征是:

上述离合器用驱动器及上述换档用驱动器,在正面看时,在分别连接上述轮胎的接地面和上述左右一对踏板的前端的直线之间,且隔着上述轮胎的中心而左右分别配置。

2. 根据权利要求1记载的摩托车,其特征是,上述换档用驱动器形成为圆筒状,其轴相对于上下方向倾斜。

3. 根据权利要求1或2记载的摩托车,其特征是,上述离合器用驱动器形成为圆筒状,其轴相对于上下方向倾斜。

摩托车

[0001] 本申请是申请日为2003年4月25日、申请号为03808292.6、发明创造名称为：“摩托车”的中国专利申请的分案申请。

技术领域

[0002] 本发明涉及一种摩托车，特别是涉及对自动变速控制装置的配置进行改进的摩托车。

背景技术

[0003] 在以前的摩托车，通过变速箱使发动机的曲轴箱盖内的曲轴旋转变速。在该变速箱内容纳有由变速装置的主轴和传动轴以及多级变速齿轮构成的多级换档机构，设置有在变速齿轮切换时使旋转传递断续的离合器。还设置有用自动地进行上述离合器的动作和变速箱的变速齿轮切换的自动变速控制装置，换句话说设置有AMT（自动变速器）机构。

[0004] 该AMT机构包含使离合器动作的离合器用驱动器、进行变速箱的变速齿轮切换的变速用驱动器和AMT所必需的其它结构零件，AMT机构有半自动和全自动。该AMT机构设置于曲轴箱盖的车宽度方向的侧方的下侧。

[0005] 可是，在以前的摩托车中，由于AMT机构设置于曲轴箱盖的车宽度方向侧方的下侧，在拐弯时使摩托车倾斜的时候，有最初AMT机构接地而受到损伤、及由于该AMT机构的接地而限制拐弯时的摩托车倾斜角度这样的问题。

[0006] 在摩托车跌倒了的时候，有AMT机构容易受到损伤、陷于不能切换的可能性高的这样的问题。

发明内容

[0007] 本发明是为解决上述问题而研制的，其目的在于，提供能预防拐弯时倾斜角度减少、在跌倒时能减少AMT机构受到的损伤的摩托车。

[0008] 为了达到上述目的，与本发明第1方式相关的摩托车具有：发动机的缸体；位于该缸体下部的曲轴箱；位于该曲轴箱后方并具有由多级变速齿轮构成的多级换档机构的变速箱；在该变速箱的变速齿轮切换时，使旋转传递断续的离合器；自动进行该离合器的动作和上述变速箱的变速齿轮切换的自动变速控制装置，其特征是：在上述缸体的后方且在上述变速箱的上部配置上述自动变速控制装置而成。

[0009] 根据与该第1方式相关的摩托车，由于自动变速装置配置在缸体的后方且变速器的上部，所以可防止摩托车拐弯时的倾斜角的减少。此外，即使在摩托车跌倒时，也能减少AMT机构的致命的损伤。

[0010] 为了达到上述目的，与本发明第2方式相关的摩托车具有：发动机的缸体；位于该缸体下部的曲轴箱；位于该曲轴箱的后方并具有由多级变速齿轮构成的多级换档机构的变速箱；在该多级变速箱的变速齿轮切换时使旋转传递断续的离合器；自动进行该离合器动作和上述变速箱的变速齿轮切换的自动变速控制装置，其特征是：上述自动变速控制装置

配置在分别连接该摩托车轮胎接地面和驾驶者放脚的车宽度方向的左右踏板的前端的左右两条直线之间。

[0011] 从而,和与本发明第 1 方式相关的摩托车的作用相同,能防止摩托车拐弯时倾斜角的减少。此外,即使摩托车跌倒时,也能减少 AMT 机构的损伤。

附图说明

[0012] 图 1 是本发明的实施方式的摩托车左视图。

[0013] 图 2 是图 1 的发动机部件的放大左视图。

[0014] 图 3 是图 1 的摩托车发动机部件的放大右视图。

[0015] 图 4 是在行驶方向看图 1 的摩托车时的换档用驱动器和离合器用驱动器的背面图。

[0016] 图 5 是本发明实施方式摩托车的主视图。

[0017] 图 6 是左手柄把手侧的开关概略图。

[0018] 图 7 是表示本发明的实施方式的 AMT 机构的系统图。

具体实施方式

[0019] 以下,参照附图说明与本发明的实施方式相关的摩托车。

[0020] 并且,在本实施方式中的上下、左右、前后意味着,在驾驶员面向该手柄坐在与本实施方式相关的摩托车座椅的状态时的左右、前后、上下。

[0021] 参照图 1,与该实施方式相关的摩托车 1 是,在将车体框架 3 连接在头管 5 的左右一对箱导轨 7 的后端,连接有向斜后方延伸的后车架 9 的结构。在上述箱导轨 7 的上部设置燃料箱 11,在下部配设有发动机部件 13。在上述后车架 9 的前部配设有主座椅 15。

[0022] 在上述头管 5 中轴支承有前叉 17,在前叉 17 的上端设置有转向手柄 19,在下端设置有前轮 21。此外,在上述箱导轨 7 后端下部的后臂托架 23 上,通过枢轴 27 上下可摇动地枢轴支承有后臂 25,在后臂 25 的后端上配设有后轮 29。此外,在后臂托架 23 上,向后方设置有踏板托架 31,在踏板托架 31 上向车宽度方向的外侧设置有驾驶者放脚的踏板 33。

[0023] 此外,在上述车体框架 3 上配设有罩 35。该罩 35 由覆盖转向手柄 19 前方的上部罩 37,和覆盖箱导轨 7 的前方及左、右侧方以及发动机部件 13 的左、右下方的下部罩 39 构成。并且,上述上部罩 37 通过未图示的撑杆支承在车体框架 3 上,并采用形成车体前部的前面和左右方向的两侧面的结构,在车体前侧的上部安装有由透明材料构成的防护网罩 41 和前照灯 43。

[0024] 此外,在上述后车架 9 上配设有用于覆盖主座椅 15 的左右侧方和后轮 29 上方的侧盖 45。

[0025] 上述发动机部件 13,在该实施方式中是水冷式四冲程并列四汽缸型发动机,缸体 47 的汽缸轴向车体前方有一点倾斜,同时位于缸体 47 下部并容纳曲轴的曲轴箱 49 向车宽度方向悬挂支承在车体框架 3 上。并且,在上述缸体 47 的上面形成使缸盖 51 和头盖 53 层叠结合的结构。

[0026] 此外,在缸体 47 的后部上,整体形成有容纳由平行于上述曲轴配设的变速装置的主轴、传动轴和多级变速齿轮构成的多级换档机构的变速机外壳 55(变速箱)。在该变速

箱 55 内设置有在变速齿轮切换时使旋转传递断续的离合器。曲轴箱 49 是与汽缸体 47 在变速箱 55 的下面结合的状态。

[0027] 此外,在使后轮 29 轴支承在后臂 25 后端的轴部 57 上,设置有从动链轮 59,在该从动链轮 59 和固定在上述发动机部件 13 的传动轴的未图示的驱动链轮上卷绕有链条 61。由此,通过链条 61 将发动机动力传递给后轮 29。

[0028] 对上述摩托车 1 中的油压驱动式自动变速控制装置 63(以下称“AMT 机构”)进行说明。

[0029] AMT(自动变速器)机构 63 是自动进行上述离合器的动作和变速箱 55 的变速齿轮切换的机构,并包含使离合器动作的离合器用驱动器 65(参照图 3)、进行变速器箱 55 的变速齿轮切换的换档用驱动器 67 和 AMT 所必需的其它构成零件。并且,该 AMT 机构 63 有半自动和全自动。

[0030] 合并参照图 2 至图 4,上述 AMT 机构 63 配置在缸体 47 的后方且变速箱 55 的上部。

[0031] 例如,换档用驱动器 67 位于向着摩托车 1 的行驶方向的左侧、变速箱 55 的上部,如图 2 和图 4 所示,通过连杆 69 和杠杆 71 的连杆机构,使变速箱 55 内部的多级换档机构动作那样地构成。并且,离合器用驱动器 65 位于向着摩托车 1 的行驶方向的右侧、变速箱 55 的上部,如图 3 和图 4 所示,通过连杆 73 和杠杆 75 的连杆机构,使变速箱 55 内部的离合器切换那样地构成。

[0032] 在这里,详细说明上述 AMT 机构 63 的系统。

[0033] 参照图 6,在左手柄 77 的把手侧,具有例如变速器开关 79。该变速器开关 79 例如由调高开关 81 和调低开关 83 构成,通过驾驶者的手动操作,在将变速齿轮从中间区增加到 1 速及最高例如 6 速或向减少方向改变变速器位置。此外,在左手柄 77 的把手侧,还具有 AMT 切换开关 85、信号装置 87、喇叭 89、信号灯开关 91。并且,AMT 切换开关 85 是切换以半自动模式或自动模式进行齿轮变速器动作的开关。

[0034] 参照图 7,上述多级换档机构和离合器 93 的切换都是,采用 AMT 机构 63,通过未图示的马达、泵、油箱、储能器等的油压机构而被驱动的。在离合器用驱动器 65 上,设置有例如检测连杆 73 的位置并检测离合器 93 的行程的行程传感器(省略图示),在变速箱 55 上设置有车速传感器、变速器位置传感器等的各种传感器。

[0035] 根据上述各种传感器的检测数据、变速器开关 79 的指示,通过发动机控制装置 95,驱动离合器用驱动器 65 和换档用驱动器 67。即,通过预先存储在发动机控制装置 95 内的规定程序和其它运算电路,自动进行离合器 93 的切换、变速齿轮的切换、离合器 93 的连接的一连串变速器动作。

[0036] 如上所述,作为本发明实施方式的摩托车的 AMT 机构的配置结构,在发动机部件 13 的缸体 47 后方且变速箱 55 的上部配置有由离合器用驱动器 65、换档用驱动器 67、AMT 所必需的其它构成零件等构成的 AMT 机构 63。

[0037] 因此,摩托车 1 在拐弯时,在倾斜的时候,由于 AMT 机构 63 配置在缸体 47 的后方且变速箱 55 的上部,所以即使摩托车 1 例如向左侧方或右倾方倾斜时,也能避免 AMT 机构 63 接地的可能性。

[0038] 其结果,能防止摩托车 1 拐弯时的倾斜角减少。

[0039] 此外,即使假定在摩托车 1 跌倒时,由于 AMT 机构 63 配置在缸体 47 的后方且变速

箱 55 的上部,也能降低 AMT 机构 63 最初接地的可能性,能减少 AMT 机构 63 所受到的损伤。

[0040] 此外,说明作为本发明其它实施方式的摩托车的 AMT 机构的配置结构时,如图 5 所示,AMT 机构 63 配置在摩托车 1 的倾斜角 θ 的内侧。所谓上述倾斜角是,表示连接前轮 21 和后轮 29 的轮胎 97 的左右接地面,和左右两侧的踏板 33L、33R 的前端的 SL 点及 SR 点的直线 BL 及 BR 之间形成的角度 θ (图中 P 点表示直线 BL 和 BR 的交点)。

[0041] 在图 5 中,与上述实施方式的 AMT 机构的配置结构不同地,换档用驱动器 67 位于向着摩托车 1 的行驶方向的左侧(在图 5 中是右侧)较下方,但是,配置在上述倾斜角 θ 的内侧。此外,离合器用驱动器 65 也位于向着摩托车 1 的行驶方向的右侧(在图 5 是左侧)较下方,但同样也配置在上述倾斜角 θ 的内侧。

[0042] 从而,与上述实施方式相同,可得到能防止摩托车 1 拐弯时的倾斜角减少的效果,在摩托车 1 跌倒时也可使 AMT 受到的致命损伤减少。

[0043] 还有,该发明不限于上述实施方式,通过进行适当的变更,能以其它方式实施。

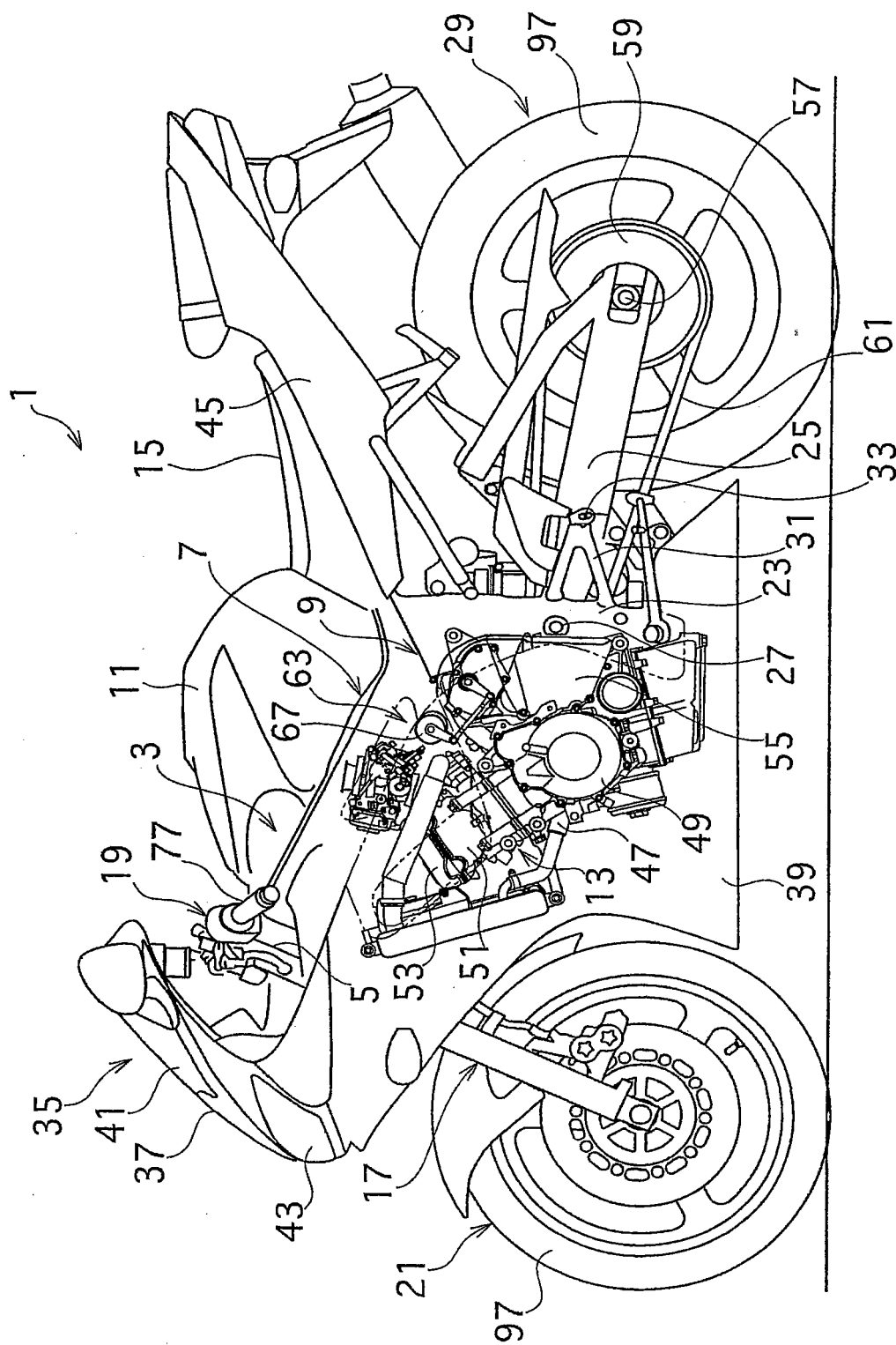


图1

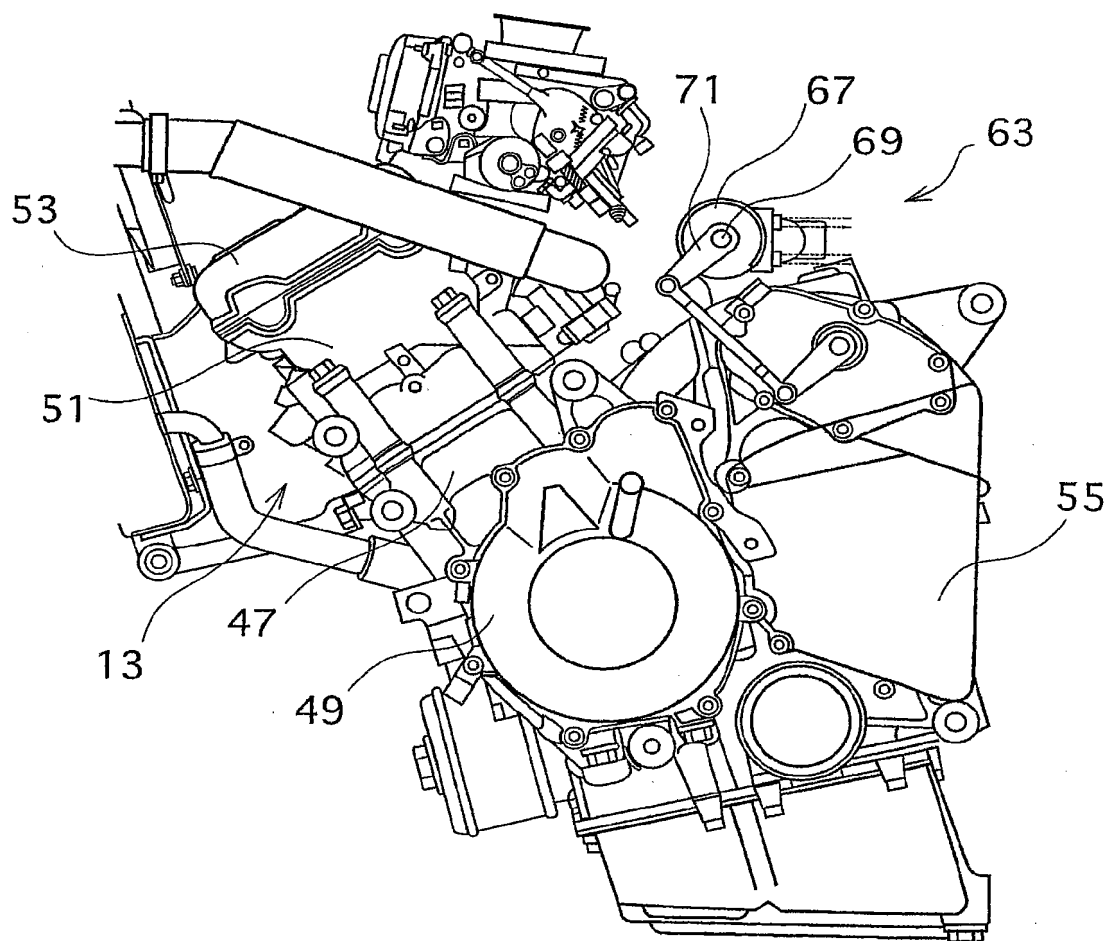


图 2

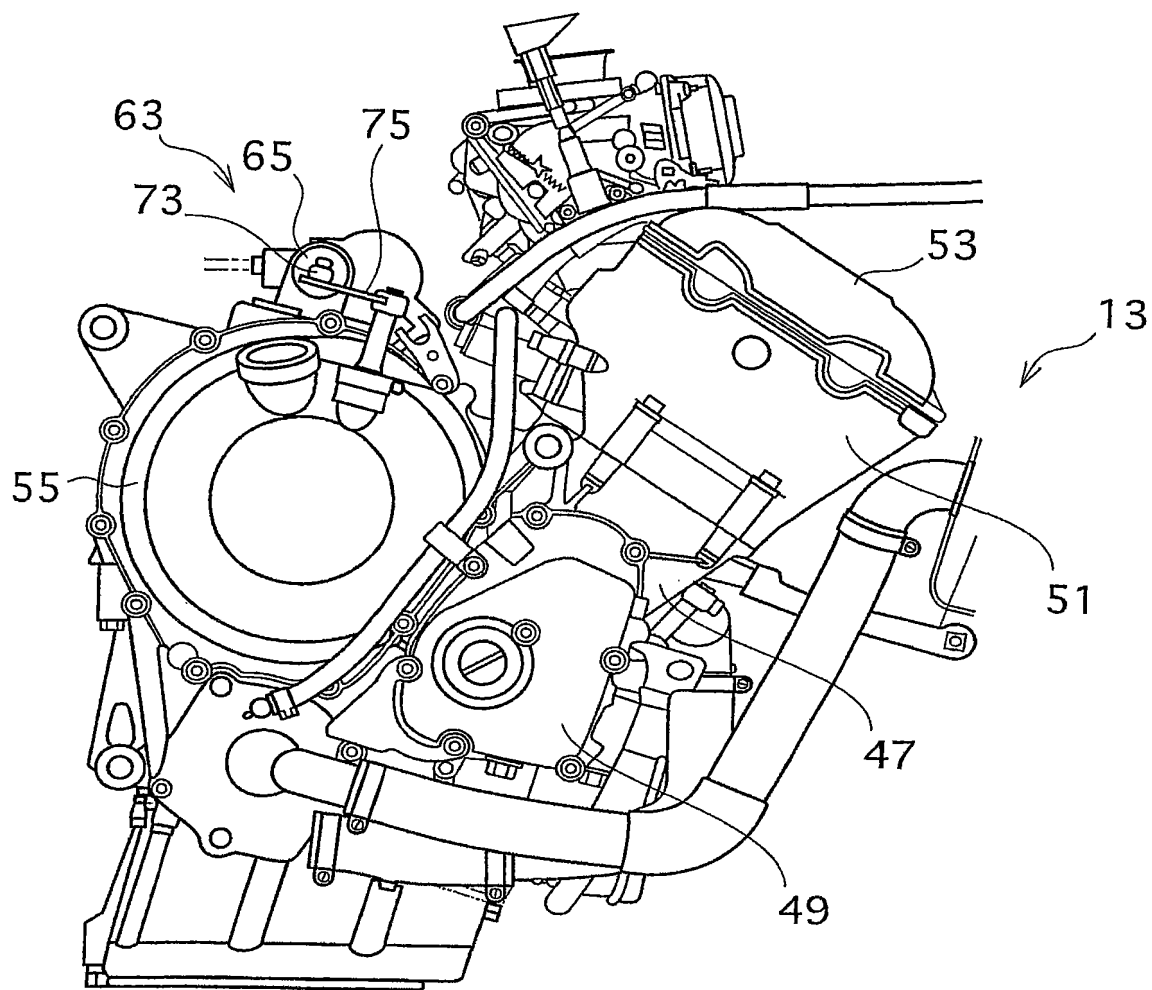


图3

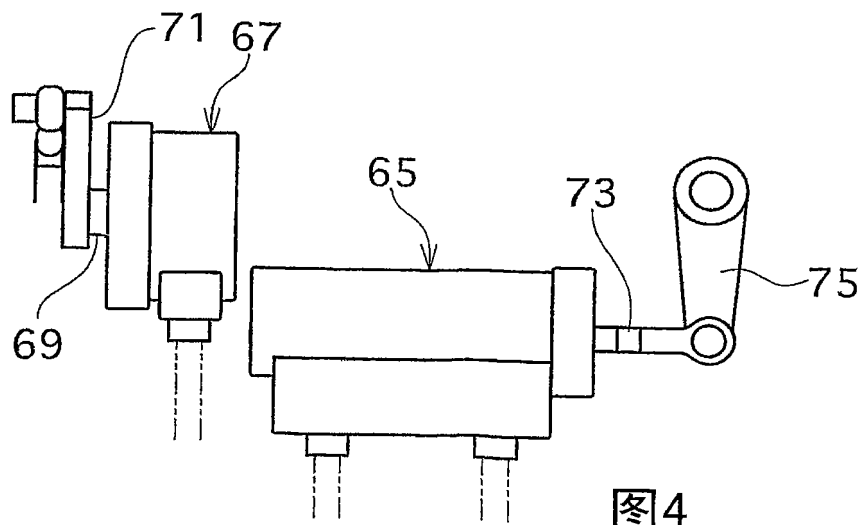


图4

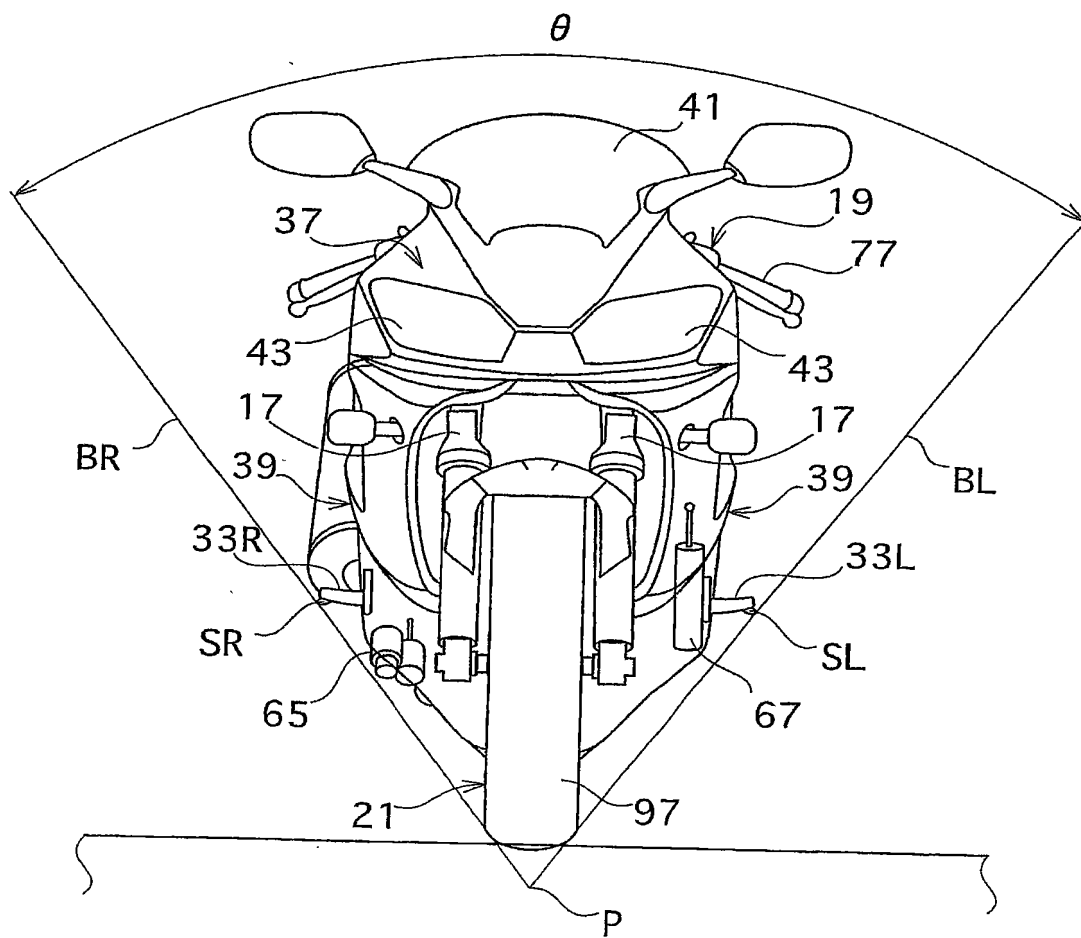


图 5

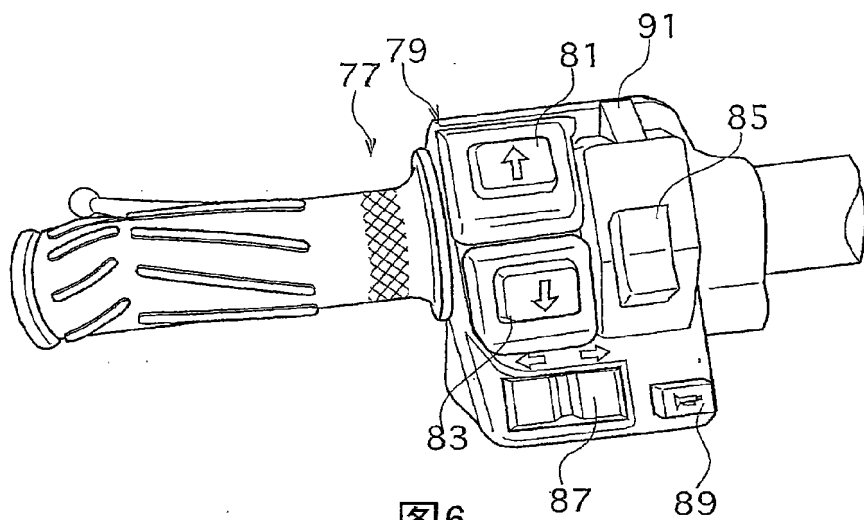


图6

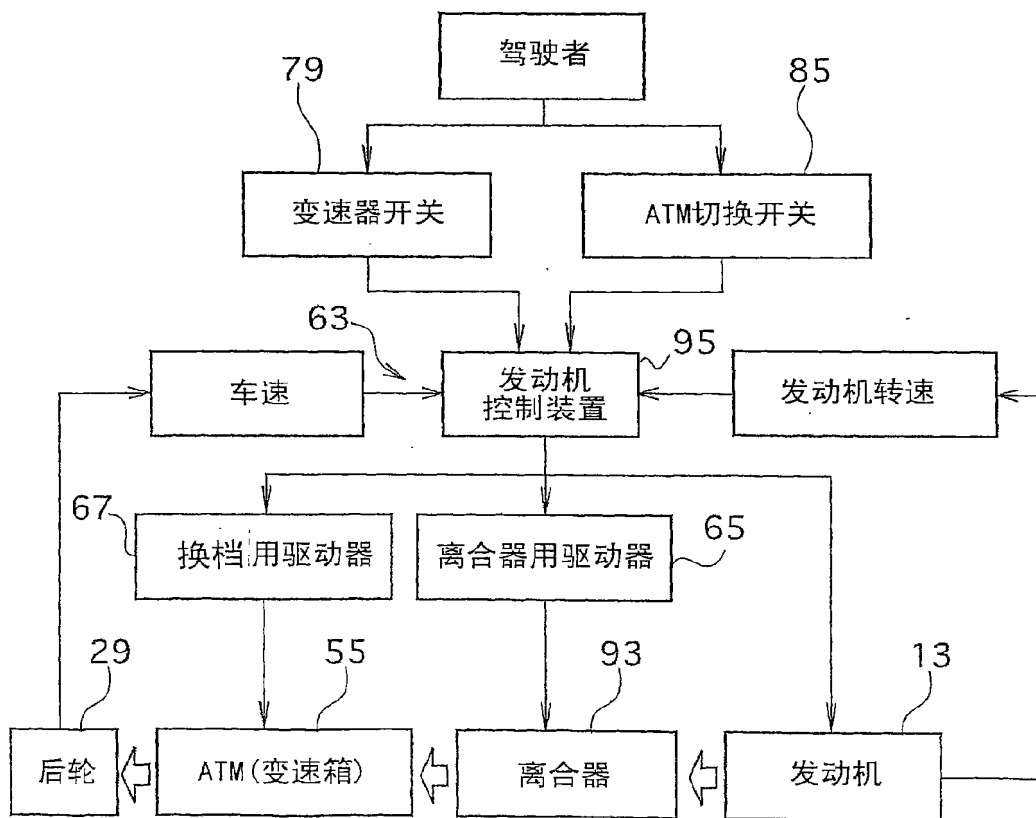


图7