



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 200410004892.9

[43] 公开日 2004 年 11 月 3 日

[11] 公开号 CN 1542702A

[22] 申请日 2004. 2. 12

[21] 申请号 200410004892.9

[30] 优先权

[32] 2003. 2. 14 [33] JP [31] 2003 - 037353

[71] 申请人 本田技研工业株式会社

地址 日本东京都

[72] 发明人 幕田洋平

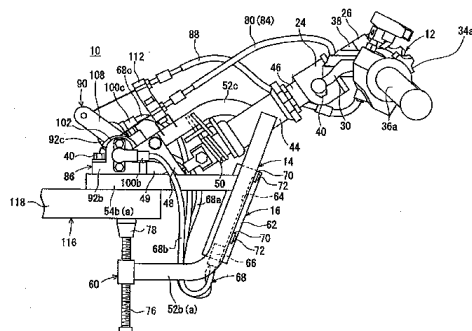
[74] 专利代理机构 中科专利商标代理有限责任公
司
代理人 罗亚川

权利要求书 1 页 说明书 10 页 附图 5 页

[54] 发明名称 照明模拟装置

[57] 摘要

本发明涉及照明模拟装置。 本发明为了达到可以抑制照明模拟装置的高度方向的尺寸, 并且简便地安装控制单元, 提高维护作业性的目的。 照明模拟装置(10)由操作者握住的, 用于方向操作在个人计算机等的显示器上显示的摩托车的前轮的把手机构(12)、可以自由转动地保持上述把手机构(12)的框架体(14)、安装在上述框架体(14)中, 根据上述把手机构(12)、离合器控制杆(30)和刹车控制杆的操作量进行控制的控制单元(16)构成, 将电路基板(64)内装在上述控制单元(16)的内部, 通过连接电缆(68)与各检测单元连接。



1. 一种根据操作者对模拟操纵机构的操作状态，在显示器上显示出
5 行进情景的图象，拟似地体验摩托车的行进状态的照明模拟装置，其特征
在于：它备有

上述操作者握住并进行操作的把手机构、
具有可以自由转动地保持上述把手机构的一对框架的机体、和
安装在上述一对框架之间的控制单元。

照明模拟装置

5

技术领域

本发明涉及根据操作者实施的操作状态，在显示器上显示出行进情景的图象，使上述操作者拟似地体验摩托车的行进状态的照明模拟装置。

10 背景技术

至今，人们采用通过操作者进行各种操作在显示器上显示出各种行进状态，使操作者拟似地体验摩托车的行进状态的照明模拟装置，用作游戏，或者用于摩托车驾驶教学等的目的。

例如，供给游戏用的照明模拟装置设置向着形成下面大致平面状的台座部件的上方延伸的把手轴单元，而且，在上述把手轴单元的顶部，设置上面具有操作面板的箱状的计量器盘盒，从上述计量器盘盒的侧面在左右方向分别配置把手。

又，在上述把手上分别安装着作为用于前轮的刹车控制杆起作用的右控制杆和进行离合器切换操作的左控制杆，通过用于可以自由转动地设置在上述把手的右端部的用于轴的右线夹，进行显示器上显示的摩托车的加速操作。

而且，将上述照明模拟装置载置在地板等的平面上，游戏者握住把手，与操作状况相应地以该把手轴单元为中心转动上述把手，必要时转动右线夹，进行在游戏用的显示器上显示的摩托车的加速动作，通过操作右控制杆和左控制杆进行减速，进行换档操作。

这时，将上述把手的转动量、右线夹的转动量、右控制杆和左控制杆的操作量等作为输出信号输出到设置在计量器盘盒内部的电路基板，在电路基板中对上述输出信号进行数据处理，在游戏用的显示器上显示出摩托车的行进状态。通过视认该显示，游戏者拟似地体验上述摩托车的操作（例如，请参照专利文献1）。

[专利文献 1]

日本 2002 年公布的 2002-113264 号专利公报（段落[0010]~[0023]）

发明内容

5 可是，在与专利文献 1 有关的照明模拟装置中，根据上述把手、右线夹、右控制杆和左控制杆的操作量进行数据处理，将该处理结果输出到外部的电路板设置在计量器盘盒的内部。因此，上述计量器盘盒只增大与内藏电路板相当的高度方向的尺寸。结果，存在着由于增大了高度方向的尺寸的计量器盘盒，妨碍当游戏者视认载置在照明模拟装置前方
10 的用于游戏的显示器时的视界的担心。

又，因为将上述电路板内藏在计量器盘盒中，所以存在着进行维护时其作业很烦杂那样的问题。

本发明就是考虑到上述种种问题提出的，本发明的目的是提供可以抑制高度方向的尺寸，并且简便地进行维护的照明模拟装置。

15 为了达到上述目的，本发明的特征是在根据由操作者对模拟操纵机构的操作状态，在显示器上显示出行进情景的图象，拟似地体验摩托车的行进状态的照明模拟装置中，备有

上述操作者握住并进行操作的把手机构、

具有可以自由转动地保持上述把手机构的一对框架的机体、和

20 安装在上述一对框架之间的控制单元。

如果根据本发明，则通过将控制单元安装在一对框架之间，不会增大上述照明模拟装置全体的高度方向的尺寸。因此，当操作者通过照明模拟装置进行在显示器上显示的摩托车的操作时，能够防止妨碍当视认上述显示器时的视界。

25 又，因为通过将上述控制单元安装在一对框架之间，使上述控制单元的维护作业变得容易，所以能够提高其作业性。

附图说明

图 1 是与本发明的实施形态有关的照明模拟装置的斜视图。

30 图 2 是图 1 的照明模拟装置的侧面图。

图 3 是图 1 的照明模拟装置的省略一部分的背面图。

图 4 是将图 1 的照明模拟装置固定在平台上时的侧面图。

图 5 是在图 1 的照明模拟装置中表示检测出的检测信号的路径的方框架图。

5

其中：

- | | | | |
|----|-------------------|--|------------------------|
| | 10 —— 照明模拟装置 | | 14 —— 框架体 |
| | 12 —— 把手机构 | | 30 —— 离合器控制杆 |
| | 16 —— 控制单元 | | 44 —— 圆筒单元 |
| 10 | 32 —— 刹车控制杆 | | 52a~52c —— 第 1~第 3 主框架 |
| | 49 —— 把手角传感器 | | 60 —— 停止器机构 |
| | 54a、54b —— 副框架 | | 64 —— 电路基板 |
| | 62 —— 盖子 | | 68、68a~68e —— 连接电缆 |
| | 66 —— 电缆插头 | | 72 —— 安装螺栓 |
| 15 | 70 —— 法兰盘单元 | | 82 —— 第 1 检测单元 |
| | 74 —— 连接端子 | | 90 —— 油门开启度检测单元 |
| | 86 —— 第 2 检测单元 | | 100a~100c —— 电缆插头 |
| | 92a~92c —— 检测单元本体 | | 114 —— 显示器 |
| | 114 —— 显示器 | | 116 —— 平台 |
| 20 | 120 —— 脚部 | | 122 —— 地板 |
| | 124 —— 椅子 | | 126 —— 操作者 |

具体实施方式

下面，我们一面参照附图一面详细说明与本发明有关的照明模拟装置 10 的优先实施形态。

在图 1 和图 2 中，参照标号 10 表示与本发明的实施形态有关的照明模拟装置 10。

该照明模拟装置 10（以下简单地称为模拟装置 10）由操作者 126（请参照图 4）握住的，用于方向操作在后述的个人计算机 115 等（请参照图 4）的显示器 114 上显示的摩托车的前轮的把手机构 12、可以自由转

动地保持上述把手机构 12 的框架体 14、安装在上述框架体 14 中，根据上述把手机构 12、离合器控制杆 30 和刹车控制杆 32 的操作量进行控制的控制单元 16 构成。此外，上述把手机构 12 的框架体 14 起着模拟操纵机构的作用。

5 把手机构 12 由上部形成大致扇状的操纵杆 24、通过支持器 26 与上述操纵杆 24 保持一体的长的操纵把手 28、将离合器控制杆 30 和刹车控制杆 32 保持在上述操纵把手 28 上的控制杆连接单元 34a、34b、由分别安装在上述操纵把手 28 的端部上的橡胶等覆盖的左线夹 36a 和右线夹 36b 构成。

10 在操纵杆 24 的上端部形成大致扇状的安装面，通过螺栓 40 向上方突出地将一组安装法兰盘 38 大致平行地连接起来。在上述安装法兰盘 38 上形成与上述操纵把手 28 的外周直径对应的半圆状的凹部 42。

又，操纵杆 24 的下端部通过螺栓 40 与插通框架体 14 圆筒单元 44 的杆部件 46 的上端部连接成一体。操纵杆 24 与上述杆部件 46 的上端部连接，并且将插通框架体 14 圆筒单元 44 的杆部件 46 的下端部插入与框架体 14 连接的支架 48 的大致中央部分的图中未画出的孔部。

而且，在上述支架 48 中，配设检测插通上述孔部的杆部件 46 的前端部的转动量的把手角传感器 49。

进一步，在杆部件 46 与支架 48 之间装入为了使与上述杆部件 46 连接的上述操纵把手 28 总是处于中心位置而加力的弹簧 50。

操纵把手 28 由管材等形成圆筒状，在上述操纵把手 28 的左端部安装着左线夹 36a。又，在上述操纵把手 28 的右端部同样地安装着右线夹 36b。而且，上述右线夹 36b 起着当通过操作者 126（请参照图 4）向着前方向转动进行在个人计算机 115 等的显示器 114（请参照图 4）上显示出来的摩托车的加速动作的控制油门的线夹的作用。

而且，通过将上述操纵把手 28 的大致中央部分安装在安装法兰 38 的凹部 42 上（请参照图 1），从上述安装法兰 38 的上部安装着一组支持器 26 用螺栓 40 固定，将上述操纵把手 28 夹持在安装法兰 38 与支持器 26 之间，与操纵杆 24 固定成一体。

30 在上述操纵把手 28 的左侧，配设控制杆连接单元 34a。而且，在控

制杆连接单元 34a 上, 在模拟装置 10 的前方一侧一体地安装着离合器控制杆。

可以对控制杆连接单元 34a 自由转动地轴支持该离合器控制杆 30, 当操作者 126 (请参照图 4) 进行换档操作时通过握住离合器控制杆 30 并向接近操纵把手 28 一侧的方向转动, 形成切换在显示器 114 (请参照图 4) 上显示出来的摩托车中的离合器的状态, 成为能够进行换档操作的状态。

此外, 上述离合器控制杆 30 只配设在附有手动变速器的摩托车的情形中, 在附有自动变速器的摩托车的情形中, 代替离合器控制杆 30 配设刹车控制杆。

又, 在操纵把手 28 的右侧, 配设控制杆连接单元 34b。而且, 在控制杆连接单元 34b 上, 同样在模拟装置 10 的前方一侧一体地安装着刹车控制杆 32。

可以自由转动地将上述刹车控制杆 32 轴支持在控制杆连接单元 34b 上, 当操作者 126 通过握住刹车控制杆 32 并向接近操纵把手 28 一侧的方向转动, 形成制动在个人计算机 115 的显示器 114 上显示出来的摩托车的前轮的状态。

框架体 14 由从被杆部件 46 插通的圆筒单元 44 离开相等角度的地连接的 3 个第 1~第 3 主框架 52a、52b、52c、在上述第 1 和第 2 主框架 (框架) 52a、52b 的大致中央部分向模拟装置 10 的前方延伸地连接的一对副框架 54a、54b、与上述副框架 54a、54b 的前端部相互连接的交叉框架 56、连接在上述第 1 和第 2 主框架 52a、52b 之间的连接框架 58 构成。又, 使与上述交叉框架 56 的下方大致平行地设置上述连接框架 58。

第 1~第 3 主框架 52a~52c 以圆筒单元 44 为中心相互等角度分开地进行配设。

该第 1 和第 2 主框架 52a、52b 从圆筒单元 44 在左右方向大致对称地进行配设, 并且一面从圆筒单元 44 向着模拟装置前方倾斜预定角度一面进行延伸 (请参照图 2)。

而且, 上述第 1 和第 2 主框架 52a、52b, 大致水平地形成在它下方沿伸的前端部, 在该前端部设置用于将框架体 14 固定在平面状的平台 116

等上的停止机构 60。

又，在第 1 和第 2 主框架 52a、52b 之间，配设控制单元 16（请参照图 1 和图 3）。

该控制单元 16 由形成大致箱状的盖子 62、配设在上述盖子 62 内部的电路基板 64、和通过电缆插头 66 与上述电路基板 64 连接的多条连接电缆 68 构成。

盖子 62 配设在第 1 主框架 52a 和第 2 主框架 52b 之间，在上述第 1 主框架 52a 一侧突出地形成多个法兰盘单元 70，并且在上述第 2 主框架 52b 一侧也形成同样突出的多个法兰盘单元 70。上述法兰盘单元 70 分别离开预定间隔地形成。

又，通过在上述法兰盘单元 70 的大致中央部分形成图中未画出的孔部，使安装螺栓 72 插通上述孔部拧入在第 1 和第 2 主框架 52a、52b 上形成的螺孔（图中未画出），使盖子 62 与第 1 和第 2 主框架 52a、52b 固定成一体。

进一步，在盖子 62 内部，通过图中未画出的固定部件配设薄板状的电路基板 64。在上述电路基板 64 的下端部上配设多个电缆插头 66，通过上述电缆插头 66 连接着多条连接电缆 68。

该连接电缆 68 由与后述的第 1 检测单元 82 的电缆插头 100a 连接的第 1 连接电缆 68a、与后述的第 2 检测单元 86 的电缆插头 100b 连接的第 2 连接电缆 68b、与后述的油门开启度检测单元 90 的电缆插头 100c 连接的第 3 连接电缆 68c、与把手角传感器 49 的电缆插头（图中未画出）连接的第 4 连接电缆 68d、和与载置在平台 116 上的个人计算机 115 等的连接端子 74（请参照图 4）连接的第 5 连接电缆 68e 构成。

停止机构 60 由与第 1 和第 2 主框架 52a、52b 大致正交地设置，分别与上述第 1 和第 2 主框架 52a、52b 的前端部拧合的一对固定用螺栓 76、和在上述固定用螺栓 76 的上端部在沿半径外方向扩大直径地形成的保持单元 78 构成。此外，保持单元 78 的上面形成大致平面状。

而且，通过拧动与第 1 和第 2 主框架 52a、52b 拧合的固定用螺栓 76，使上述固定用螺栓 76 沿轴线方向上下变动位置。

又，配设在圆筒单元 44 上的 2 个第 1 和第 2 主框架 52a、52b 之间的

第3主框架52c从上述圆筒单元44向下方弯曲地与交叉框架56连接。

在一方的副框架54a的上面，通过离合器线80与离合器控制杆30联动，配设检测上述离合器控制杆30的操作量的第1检测单元82。而且，在另一方的副框架54b的上面，通过刹车线84与刹车控制杆32联动，
5 配设检测上述刹车控制杆32的操作量的第2检测单元86。

又，在与交叉框架56连接的第3主框架52c的上面，配设检测通过油门线88安装在操纵把手28上的右线夹36b的开启度（转动量）的油门开启度检测单元90。

该第1检测单元82，如图1所示，由通过螺栓40固定在副框架54a
10 上的检测单元本体92a、对于上述检测单元本体92a可以自由转动地轴支持的第1转动滑轮94、安装在上述检测单元本体92a与第1转动滑轮94之间的第1恢复弹簧96、限制上述第1转动滑轮94的转动动作的第1停止单元98构成。

一个端部与离合器控制杆30连接的离合器线80的另一端部一侧与上述第1转动滑轮94连接。而且，上述第1恢复弹簧96通过它的弹簧力沿拉出与第1转动滑轮94连接的离合器线80的方向加力。在上述检测单元本体92a的内部，内藏着检测第1转动滑轮94的转动量的传感器（图中未画出）。而且，通过与上述检测单元本体92a的电缆插头100a连接的第1连接电缆68a将由上述传感器检测出的第1转动滑轮94的传
20 动量作为检测信号输出到控制单元16。

第2检测单元86与第1检测单元82同样由通过螺栓40固定在副框架54b上的检测单元本体92b、对于上述检测单元本体92b可以自由转动地轴支持的第2转动滑轮102、安装在上述检测单元本体92b与第2转动滑轮102之间的第2恢复弹簧104、限制上述第2转动滑轮102的
25 转动动作的第2停止单元106构成。

一个端部与离合器控制杆32连接的离合器线84的另一端部一侧与上述第2转动滑轮102连接。而且，上述第2恢复弹簧104通过它的弹簧力沿拉出与第2转动滑轮102连接的离合器线84的方向加力。在上述检测单元本体92b内部，内藏着检测第2转动滑轮102的转动量的传感器
30 （图中未画出）。

而且，通过与上述检测单元本体 92b 的电缆插头 100b 连接的第 2 连接电缆 68b 将由上述传感器检测出的第 2 转动滑轮 102 的传动量作为检测信号输出到控制单元 16。

油门开启度检测单元 90 通过由螺栓 40 固定在第 3 主框架 52c 上的检测单元本体 92c 可以自由转动地轴支持转动滑轮 108 的一个端部一侧。而且，在上述转动滑轮 108 与检测单元本体 92c 之间，装入在从圆筒单元 44 离开的方向上在上述转动滑轮 108 上加力的弹簧 110。又，一个端部与右线夹 36b 连接的油门线 88 的另一个端部一侧与上述转动滑轮 108 的另一个端部一侧连接。在上述检测单元本体 92c 内部，内藏着检测转动滑轮 108 的转动量的传感器（图中未画出）。

而且，通过与上述检测单元本体 92c 的电缆插头 100c 连接的第 3 连接电缆 68c 将由上述传感器检测出的转动滑轮 108 的传动量作为检测信号输出到控制单元 16。

进一步，通过螺栓 40 从油门开启度检测单元 90 离开预定间隔地在第 3 主框架 52c 的上面，安装着保持离合器线 80、刹车线 84 和油门线 88 的锁挡 112。上述锁挡 112 的截面形成大致 T 字状，被油门线 88 插通地将油门线 88 保持在大致中央部分形成的沟部中，并且被与离合器控制杆 30 连接的离合器线 80 插通地将离合器线 80 保持在锁挡 112 的右侧形成的沟部。

又，被与刹车控制杆 32 连接的刹车线 84 插通地将刹车线 84 保持在上述锁挡 112 的左侧形成的沟部。

与本发明的实施形态有关的照明模拟装置 10 基本是具有如上所述的构成，其次我们说明它的工作和作用效果。首先，我们说明将照明模拟装置 10 安装到平台 116 等上的方法。

最初，如图 4 所示，例如，使在框架体 14 中的一对副框架 54a、54b 的下面与载置个人计算机 115 等的平面状的平台 116 的平板部分 118 的上面相接地载置在平板部分 118 的上面。

而且，通过拧动上述停止机构 60 的固定用螺栓 76 使位置向上方变动，使在上述固定用螺栓 76 的上部形成的保持单元 78 的上面与上述平板部分 118 的下面相接。

结果，由上述副框架 54a、54b 和停止器机构 60 的保持单元 78 夹住
持平台 116。换句话说，形成由副框架 54a、54b 和停止器机构 60 将上
述照明模拟装置 10 简便地固定在平台 116 上的状态。此外，上述平台 116，
通过从该平板部分 118 向下方大致垂直地连接脚部 120 将上述平台 116
5 设置在地板 122 等上。

又，使与照明模拟装置 10 的控制单元 16 连接的第 5 连接电缆 68e 与
载置在平台 116 上的个人计算机（PC）115 的连接端子 74（请参照图 4）
连接。

其次，我们说明安装在平台 116 等上的照明模拟装置 10 的操作方法。
10 首先，如图 4 所示，操作者 126 坐在载置在照明模拟装置 10 的后方
的椅子 124 上，用右手握住操纵把手 28 的右线夹 36b，并且用左手握住
操纵把手 28 的左线夹 36a（请参照图 1）。

经过上述那样的准备阶段后，如图 1 所示，操作者 126（请参照图 4）
通过操作把手机构 12、右线夹 36b、刹车控制杆 32 和离合器控制杆 30，
15 由把手角传感器 49、油门开启度检测单元 90、第 1 检测单元 82 和第 2
检测单元 86 检测把手机构 12 的转动量、由右线夹 36b 产生的油门开启
度、以及刹车控制杆 32 和离合器控制杆 30 的操作量。

而且，如图 5 所示，通过与第 1 和第 2 检测单元 82、86、油门开启
度检测单元 90 和把手角传感器 49 的各个电缆插头 100a~100c 连接的第
20 1~第 4 连接电缆 68a~68d 将上述检测出的检测信号输出到控制单元 16 的
电路基板 64。

而且，根据这些检测信号，在设置在上述控制单元 16 内部的电路基
板 64 中进行数据处理（例如，算出加速度、减速度等），通过与电路基
板 64 连接的第 5 连接电缆 68e 将经过上述数据处理的处理信号输出到载
25 置在平台 116 上的个人计算机 115。

而且，在载置在平台 116 上的个人计算机 115 的显示器 114 上显示出
根据上述处理信号的照明模拟装置 10 的中的摩托车的行进状态。

此外，如图 5 所示，也可以通过来自控制单元 16 的输出信号驱动
转动驱动源 128，使把手机构 12 移动。

30 如上所述，在本实施形态中，因为通过将内装电路基板 64 的控制单

元 16 安装在第 1 和第 2 主框架 52a、52b 之间，能够适当地将上述控制单元 16 收藏在上述第 1 和第 2 主框架 52a、52b 之间，所以不会增大照明模拟装置 10 全体的高度方向的尺寸。

因此，当操作者 126 操作在载置在平台 116 上的个人计算机 115 的显示器 114 上显示出的摩托车时，因为能够抑制照明模拟装置 10 的高度，所以能够防止妨碍操作者 126 的视界。

又，因为将控制单元 16 安装在第 1 和第 2 主框架 52a、52b 之间，所以能够容易地进行维护，并且能够提高维护的作业性。

进一步，当搬运照明模拟装置 10 时，通过拿住安装在第 1 和第 2 主框架 52a、52b 之间的控制单元 16 的盖子 62 能够适当地进行搬运。

如果根据本发明，则能够得到下列效果。

即，如果根据与本发明有关的照明模拟装置，则因为通过将控制单元安装在一对框架之间，不会增大上述照明模拟装置全体的高度方向的尺寸，所以当操作者操作在显示器上显示出的摩托车时，能够防止妨碍操作者视认显示器的视界。

又，因为通过将控制单元安装在一对框架之间，所以能够容易地进行上述控制单元的维护作业，所以能够提高维护的作业性。

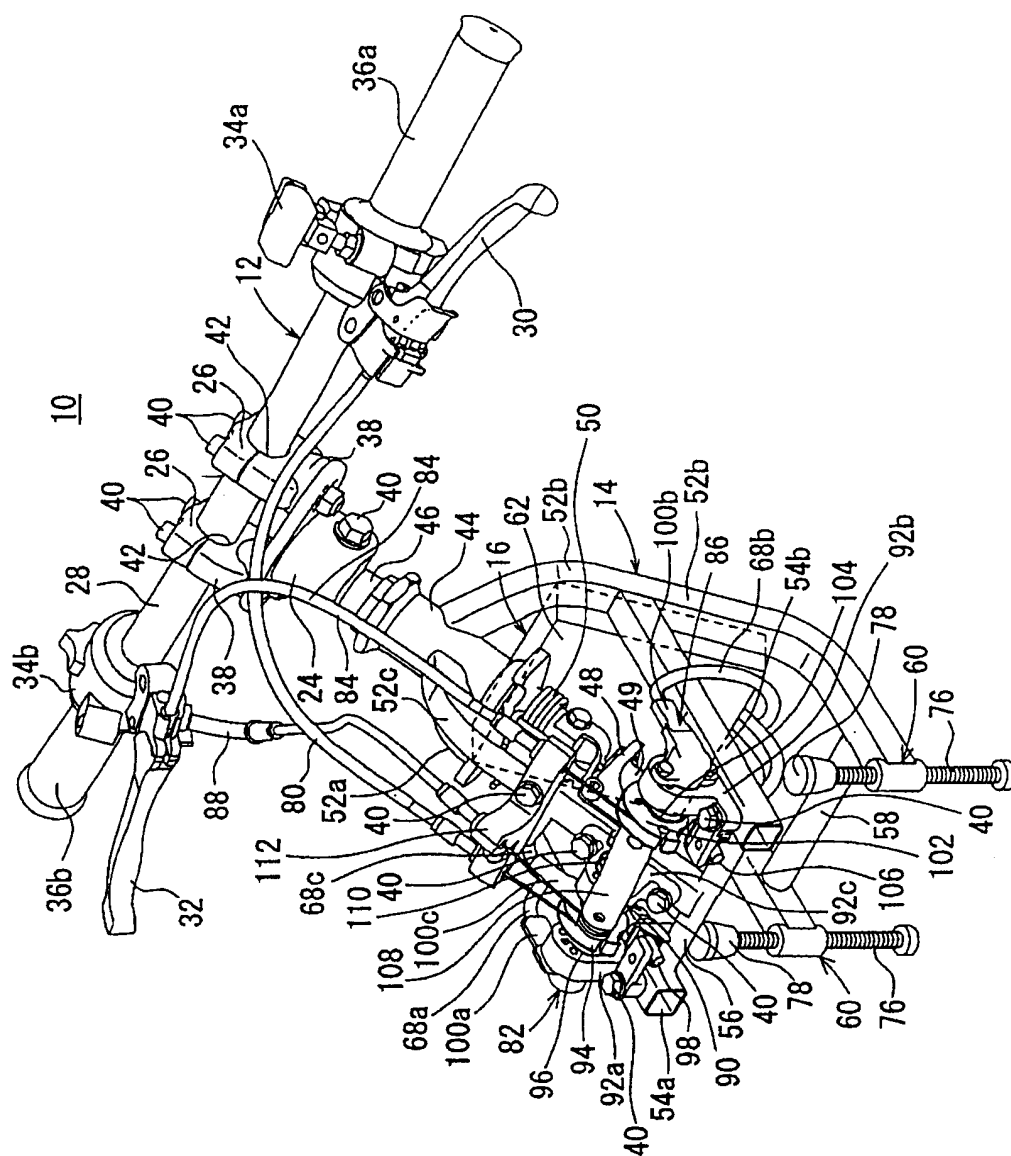


图 1

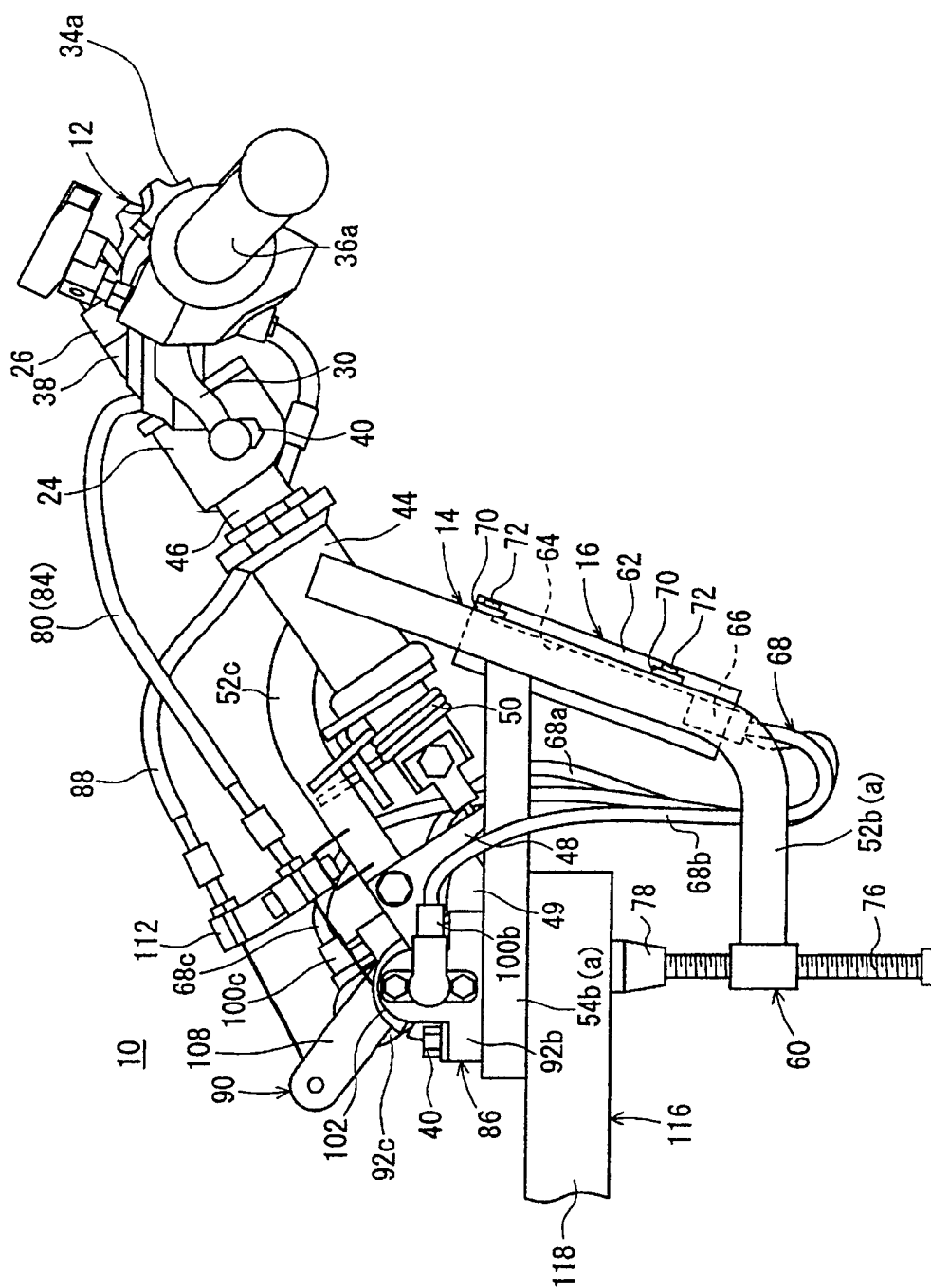


图 2

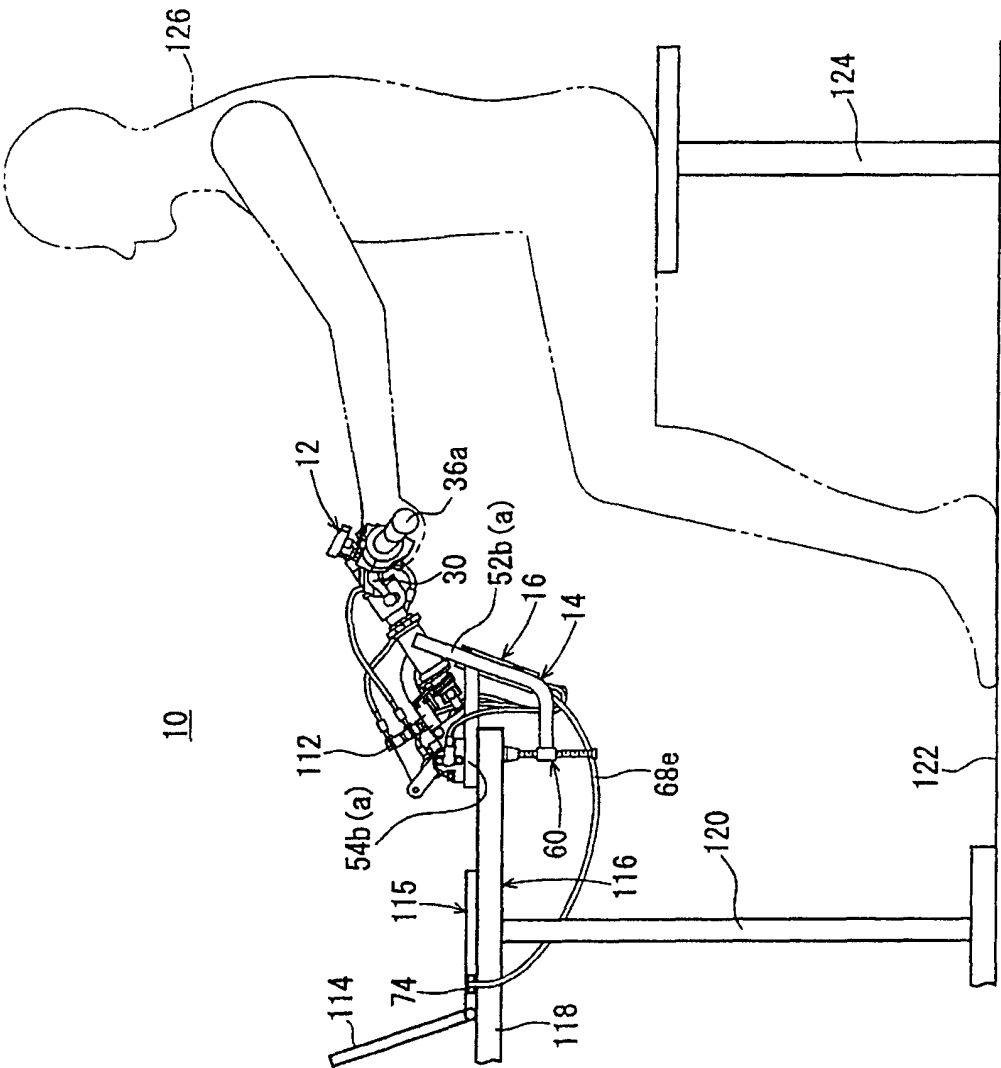


图 4

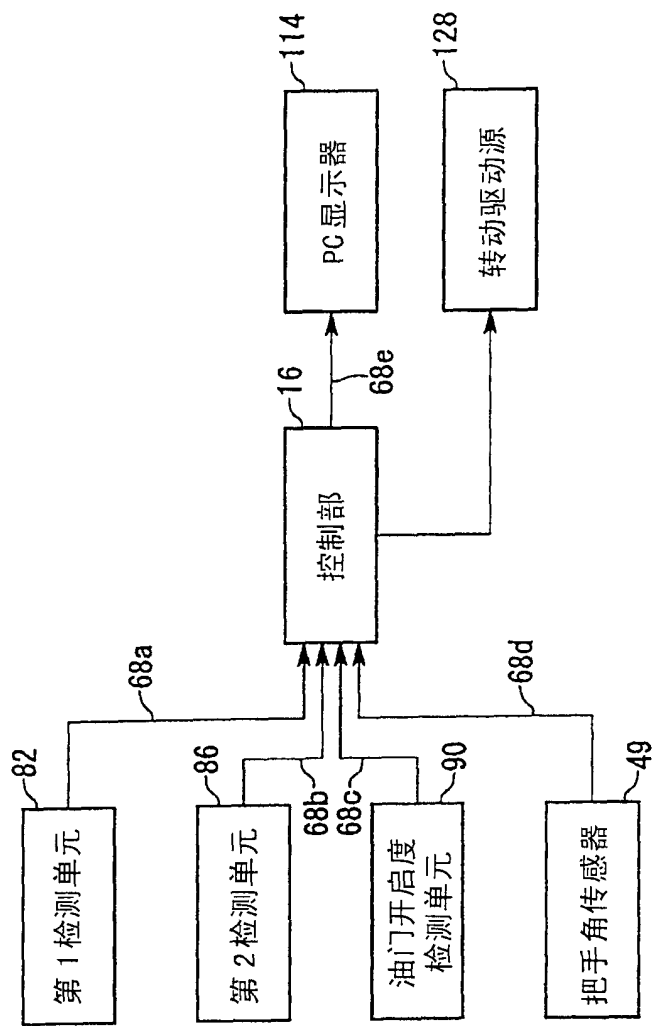


图 5