

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
B62J 6/16 (2006.01)



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200610093525.X

[43] 公开日 2007 年 1 月 10 日

[11] 公开号 CN 1891558A

[22] 申请日 2006.6.26

[21] 申请号 200610093525.X

[30] 优先权

[32] 2005.7.1 [33] JP [31] 2005-194030

[71] 申请人 朝日电装株式会社

地址 日本静冈县

[72] 发明人 土切明彦

[74] 专利代理机构 北京纪凯知识产权代理有限公司
代理人 程伟 王锦阳

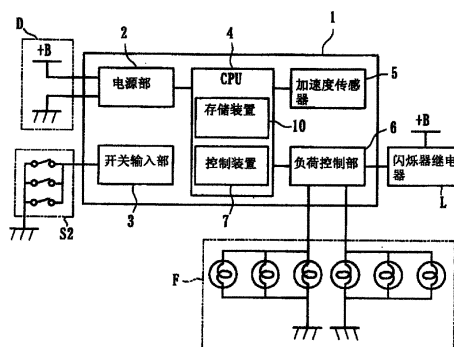
权利要求书 1 页 说明书 7 页 附图 3 页

[54] 发明名称

转向灯的自动取消装置

[57] 摘要

本发明的目的在于提供一种转向灯的自动取消装置，能够更可靠地进行自动取消，且能够减少部件数量，控制成本增加，提高向车体装配和维修的作业性，同时提高在车体上安装位置的自由度。在用于对两轮车所具有的转向灯的闪烁自动取消并关灯转向灯自动取消装置中，包括至少能够对两轮车在车体前后方向和左右方向的加速度进行电检测的加速度传感器(5)；根据由该加速度传感器(5)所检测到的在车体前后方向的加速度和左右方向的加速度，能够使转向灯闪烁取消的控制装置(7)。



1.一种用于对两轮车所具有的转向灯闪烁自动取消并关灯的转向灯自动取消装置，其特征在于，其包括：

- 5 至少能够对两轮车在车体前后方向和左右方向的加速度进行电检测的加速度传感器；

 根据由该加速度传感器所检测到的在车体前后方向的加速度和左右方向的加速度，能够使转向灯闪烁取消的控制装置。

- 10 2 根据权利要求 1 所述转向灯自动取消装置，其特征在于，上述加速度传感器和控制装置配置在被设置在两轮车手柄上的手柄转换开关壳内。

- 15 3 根据权利要求 1 或 2 所述转向灯自动取消装置，其特征在于，具有由手动而取消转向灯的闪烁的手动取消装置、逐次存储由手动取消装置所执行的转向灯的取消时间的存储装置，上述控制装置参考上述存储装置所存储的取消时间，根据在车体前后方向的加速度和左右方向的加速度，能够使转向灯的闪烁取消。

转向灯的自动取消装置

5 技术领域

[0001] 本发明涉及用于对两轮车所包括的转向灯的点亮进行自动取消并关灯的转向灯的自动取消装置。

背景技术

10 [0002] 通常在两轮车上设置了左右一对转向灯，其构成使得，在改变方向时，由驾驶员向左或右方向操作转向灯转换开关的操作旋钮，使与同方向对应的转向灯闪烁而能够指示方向。于是其构成使得，在方向改变后，为了取消该转向灯的闪烁并变成关灯状态，例如按压转向灯转换开关的操作旋钮。

15 [0003] 然而除了上述操作旋钮组成的手动取消机构，一直以来，提出了多种在两轮车改变方向后用于自动地取消转向灯的闪烁并关灯的转向灯的自动取消装置，作为一示例，可以例举专利文献 1 所介绍的方案。根据这种现有的转向灯的自动取消装置，通过分别配置检测相对于两轮车车体在左右方向（横向）加速度的传感器、对车速进行检测的车速检测器，在适合的时间取消转向灯的闪烁。

20 [0004] 更具体地说，设置了在两轮车变换方向时对应于车体左右方向的倾斜而操作的浮动式传感器，构成使得由该浮动式传感器的振动，检测车体的倾斜（对从车体的倾斜状态向起立状态的检测），而且以与车轮转动同步地检测车速的检测装置检测到规定速度为条件，取消转向灯

25 向灯的闪烁。

专利文献 1 特开昭 57-87735 号公报

[0005] 然而在上述现有转向灯的自动取消装置中，由于除了检测左右方向的加速度之外，还以车速超过一定数值作为自动取消条件，因而存在下述问题，即当两轮车结束方向变化后，通常一边加速一边从
30 倾斜状态立起，在车速没有超过一定数值而不满足自动取消条件的情况下，担心在低速行进中改变方向时，不能可靠地进行自动取消。

[0006] 此外在上述现有装置中，由于由浮动式传感器检测车体左右方向的加速度，因而存在下述问题，即需要单独的检测车速的传感器，增加了部件数量且成本增大，同时向车体上的装配作业和维护作业复杂。而且浮动式传感器为了实现机械的倾斜角度的检测（浮动振动的5 检测），该传感器的安装位置受到限制。

发明内容

发明需要解决问题

[0007] 鉴于上述情况提出本发明，本发明的目的是提供一种转向灯的自动取消装置，能够更可靠地进行自动取消，且能够减少部件数量，控制成本增加，提高向车体装配和维修的作业性，同时提高在车体上安装位置的自由度。

解决问题的措施

[0008] 本发明第一方面涉及的是一种用于对两轮车所具有的转向灯15 的闪烁自动取消并关灯的转向灯自动取消装置，其特征在于，其包括至少能够对两轮车在车体前后方向和左右方向的加速度进行电检测的加速度传感器；根据由该加速度传感器所检测到的在车体前后方向的加速度和左右方向的加速度，能够使转向灯闪烁取消的控制装置。

[0009] 本发明第二方面涉及的是第一方面所述的转向灯自动取消20 装置，其特征在于，上述加速度传感器和控制装置配置在被设置在两轮车手柄上的手柄转换开关壳内。

[0010] 本发明第三方面涉及的是第一或第二方面所述的转向灯自动取消装置，其特征在于，具有由手动而取消转向灯的闪烁的手动取消装置、逐次存储由手动取消装置所执行的转向灯的取消时间的存储装25 置，上述控制装置参考上述存储装置所存储的取消时间，根据在车体前后方向的加速度和左右方向的加速度，能够使转向灯的闪烁取消。

发明效果

[0011] 根据本发明第一方面，由于由加速度传感器至少对车体前后方向和左右方向 2 个方向的加速度进行检测，根据此进行转向灯的30 自动取消，因而，与以左右方向的加速度和车速为自动取消条件的现有技术相比，能够更可靠地进行自动取消。

[0012] 而且,由于由加速度传感器对车体前后方向和左右方向 2 个方向的加速度进行电检测,并根据此进行转向灯自动取消,因而与由分别单个的传感器对加速度进行检测相比,能够减少部件数量,控制制造成本,使向车体的装配和维修作业性提高,提高在车体上的安装位置 5 的自由度。

[0013] 根据本发明第二方面,由于上述加速度传感器和控制装置配置在被设置在两轮车手柄上的手柄转换开关壳内,因而与将加速度传感器等设置在车体上其它位置相比,能够不改变车体侧而组装自动取消装置,能够控制车辆的成本。

10 [0014] 根据本发明第三方面,由于控制装置参考存储装置所存储的取消时间,根据在车体前后方向的加速度和左右方向的加速度,能够使转向灯的闪烁取消,因而能够获得对应于驾驶员的取消时间。

附图说明

15 图 1 是显示配置了本发明实施例转向灯的自动取消装置的手柄转换开关壳的正视图。

图 2 是显示同一个手柄转换开关壳的侧视图。

图 3 是从背面观看到的使用了相同转向灯的自动取消装置的两轮车的示意图,图 3 (a) 显示了车体起立后的状态,图 3 (b) 显示车体 20 倾斜状态。

图 4 是显示相同转向灯的自动取消装置的框图。

图 5 是显示相同转向灯的自动取消装置中加速度传感器的平面视图。

图 6 是沿图 5 中 VI-VI 线的剖视图。

25

具体实施方式

[0015] 下文将参考附图对本发明实施例进行具体介绍。

本实施例的转向灯的自动取消装置是在两轮车方向改变结束时自动地取消转向灯的亮灯而关灯的装置,被设置在两轮车的手柄转换开关壳内。这种手柄转换开关壳安装在手柄 H (参考图 3) 的前端附近, 30 如图 1 和 2 所示,由调光开关旋钮 S1、转向开关旋钮 S2 和喇叭开关旋

钮 S3 等组成。

[0016] 该转向开关旋钮 S2 的构成使得，如果向左右任一方向操纵该转向开关旋钮 S2，则使与该方向对应的两轮车所具有的转向灯闪烁，实现方向改变时的方向指示。而且在使转向灯闪烁并结束方向变换后，由按压该转向开关旋钮 S2，由手动取消该转向灯的闪烁，并关灯。

[0017] 而且在该手柄转换开关壳 S 内，设置了构成本自动取消装置的自动消除器控制基板 1，与该手柄转换开关壳 S 一起组装在两轮车的手柄 H 上。在该自动消除器控制基板 1 上如图 4 所示主要形成了用于对由两轮车蓄电池 D 所供给的电压进行变换的电源部 2、开关输入部 3、CPU 4、加速度传感器 5、负荷控制部 6。

[0018] 开关输入部 3 根据上述转向开关旋钮 S2 的摆动操作进行电输入，与 CPU 4 电相连。CPU 4 的构成使得，根据转向开关旋钮 S2 的操作，将控制信号向负荷控制部 6 输送，能够选择地使左右任一个转向灯 F 闪烁。此外，转向灯 F 的闪烁动作由闪烁器继电器 L 执行。

[0019] 一旦对转向开关旋钮 S2 进行按压操作（也可以对分体配置的取消旋钮进行按压操作），则将该按压操作输入开关输入部 3，由 CPU4 所引起的控制信号将转向灯 F 的闪烁取消并使其关灯。由此，也可以由手动操作进行转向灯 F 的取消。

[0020] 加速度传感器 5 能够对两轮车车体在前后方向和左右方向上的加速度进行检测，如图 5 和 6 所示，可以由半导体式加速度传感器组成。该加速度传感器 5 如图所示由对单晶硅组成的基材里面侧实施蚀刻处理并设置了称作隔膜的变位部 5a、5b 的元件组成，在与变位部 5a、5b 交叉的位置上形成了重锤 8，同时周缘部由台座 9 支撑。为了承受 X 方向（例如相对于车体的前后方向）或 Y 向（左右方向）的加速度并容易变形，变位部 5a、5b 形成得非常薄，例如厚度为数微米~数十微米。

[0021] 而且，为了将其变位量转换为电信号，在变位部 5a、5b 上形成了多个被称作压电（扩散）阻抗的标准阻抗 R，由伴随着变位部 5a、5b 变形而产生的应力而使阻抗值变化，能够分别对相对于车体的前后方向和左右方向的加速度进行检测。从而，加速度传感器 5 的构成使得，至少同时对相对于车体的前后方向和左右方向两个方向的加速度进

行检测，并将其检测值输出到 CPU 4。

[0022] 也就是可以从加速度传感器 5 在 X 方向（相对于车体的前后方向）的检测值得知车体的加速度，同时从在 Y 方向（左右方向）的检测值得知车体的倾角。在两轮车结束方向变换时，由于通常一边加速一边从倾斜状态（图 3（b）那样的车体仅倾斜规定角度 α 状态）变成起立状态（如图 3（a）那样，车辆变为垂直状态），通过由加速度传感器 5 得知车体的加速度和倾角，能够确认方向变换结束。

[0023] CPU 4 根据由加速度传感器 5 所检测的相对于车体前后方向加速度和左右方向的加速度，确认两轮车结束方向变换。形成了以这种确认为条件而能够使转向灯 F 闪烁取消的控制装置 7。也就是控制装置 7 构成得一旦检测发现由加速度传感器 5 所检测的 X 方向（相对于车体的前后方向）的检测值和 Y 方向（左右方向）的检测值满足规定数值，则确认方向变换已经结束，向负荷控制部 6 输送控制信号，使转向灯 F 闪烁取消。

[0024] 由此在两轮车方向变换结束后的适合时间，能够使转向灯 F 闪烁自动取消并关灯，可以提高两轮车的操作性。而且，由于由加速度传感器 5 同时检测车体前后方向和左右方向至少 2 轴的加速度，根据此进行转向灯 F 的自动取消，因而，与以左右方向的加速度和车速为自动取消条件的现有技术相比，在低速进行方向变换时也能够进行自动取消，能够更可靠地进行自动取消。

[0025] 此外，由于由加速度传感器 5 对车体前后方向和左右方向的加速度进行检测，根据此进行转向灯的自动取消，因而与由分别单个的传感器对加速度进行检测相比，能够减少部件数量，控制制造成本，使向车体的装配和维修作业性提高，提高在车体上的安装位置的自由度。

[0026] 而且由于加速度传感器和控制装置配置在安装在两轮车的把手上的手柄转换开关壳 S 内，与将加速度传感器等设置在车体上其它位置相比，能够不改变车体侧地组装自动取消装置，能够控制车辆的成本。此外在本实施例，虽然将作为自动取消装置的自动消除器控制基板 1 配置在手柄转换开关壳 S 内，但是也可以配置在两轮车的车体侧上。

[0027] 而且由于本发明的加速度传感器 5 能够对加速度进行电检测, 即使在倾斜状态下安装, 也能轻易地进行零点调整, 即使设置在手柄转换开关壳 S 那样的倾斜部位上, 也可以使加速度精度良好地检测。例如将内藏了自动消除器控制基板 1 的手柄转换开关壳 S 安装在两轮车的把手 H 上后, 能够保持车体起立状态, 以此时的加速度传感器 5 的检测值为零点。

[0028] 而且本实施例的转向灯自动取消装置具备了由按压组合有自动取消功能的转向开关旋钮 S2 而引起的手动取消功能, 在因任何情形而产生不能自动取消的情况下或感觉到自动取消时间延迟的情况下等, 能够由手动实施转向灯 F 的取消。

[0029] 而且本实施例的 CPU 4 中形成了能够逐次存储由手动取消装置所执行的转向灯的取消时间的存储装置 10。该存储装置 10 例如由能够存储规定情报的不易失存储器构成, 其构成得对两轮车变更方向结束时由驾驶员手动操作而进行转向灯取消的时间 (具体地说, 在进行该手动操作时, 由加速度传感器 5 所检测到的在车体前后方向和左右方向的加速度) 进行存储。此外, 该存储装置 10 除了是本实施例那样形成在 CPU 4 内的存储装置之外, 也可以是外部不易失性存储器。

[0030] 由该存储装置 10 所存储的取消时间 (也包含其它附加的情报) 被输送到控制装置 7。于是控制装置 7 根据从存储装置 10 传送的取消时间, 可以改变使自动取消实施时的设定值 (如上所述, 由在两轮车结束方向变换时, 预想的车体在前后方向和左右方向的加速度组成的参数设定值)。

[0031] 也就是根据本实施例, 由存储装置 10 逐次存储由手动取消装置所执行的转向灯的取消时间, 上述控制装置参考上述存储装置所存储的取消时间, 根据在车体前后方向的加速度和左右方向的加速度, 能够使转向灯 F 的闪烁取消。

[0032] 根据这种结构, 在自动取消装置中, 在预定时间, 自动地使转向灯 F 闪烁取消, 在使用过程中, 能够参考由驾驶员手动取消装置所执行的转向灯的取消时间而学习, 获得对应于驾驶员的取消时间。

[0033] 上文对本实施例的转向灯的自动取消装置进行了介绍, 但是本发明并不局限于此。作为加速度传感器, 也可以使用能够电检测

在车体前后方向和左右方向的加速度的其它传感器。例如作为加速度传感器，例如可以采用由在所谓的板传感器的热源所获得的高温空气层的移动而对加速度进行检测，对应于加速度的变化而使静电容量变化的传感器等各种传感器。

5 [0034] 而且虽然本发明所涉及的加速度传感器使用检测两轮车车体前后方向和左右方向 2 方向加速度的 2 轴传感器（具体地说，变位部 5a 和 5b 沿两个方向延伸），但是也可以是 3 轴以上或 1 轴传感器。也就是在能仅检测相对于车体的垂直方向的加速度（1 轴检测）时，也可以通过根据加速度传感器的安装位置进行演算，计算获得车体前后方向
10 和左右方向 2 方向加速度。或能够检测 3 轴的加速度的传感器，输出到控制装置 7 的检测值是 2 轴值就足够了。

[0035] 此外，根据加速度传感器 5 的检测值，转向灯 F 的闪烁也可以仅自动取消，而不由手动取消。此时不需要用于手动取消的操作装置，能够简化手柄转换开关壳 S 内的结构。

15 产业上的利用可能性

[0036] 如果是上述转向灯自动取消装置，即具备了能够至少对相对于两轮车车体的前后方向和左右方向的加速度进行电检测的加速度传感器，根据由该加速度传感器所检测到的相对于车体的前后方向加速度和左右方向加速度，能够使转向灯自动取消，那么，外观形状不同或
20 附加了其它功能等也可以。

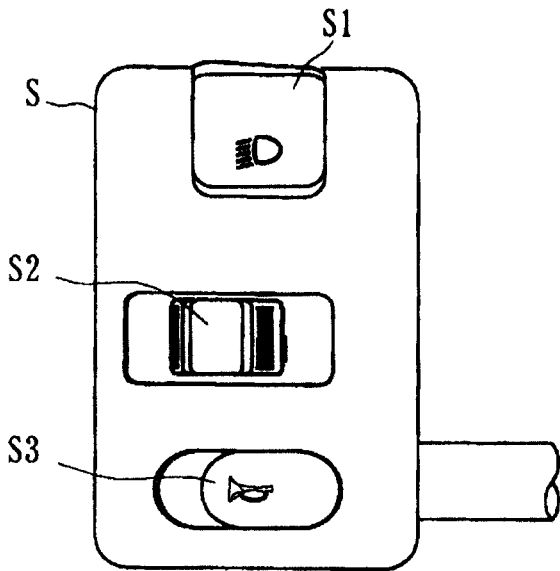


图1

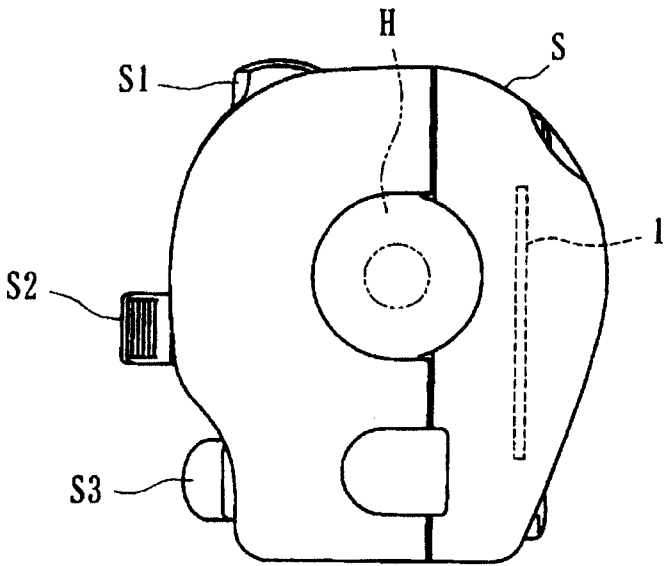
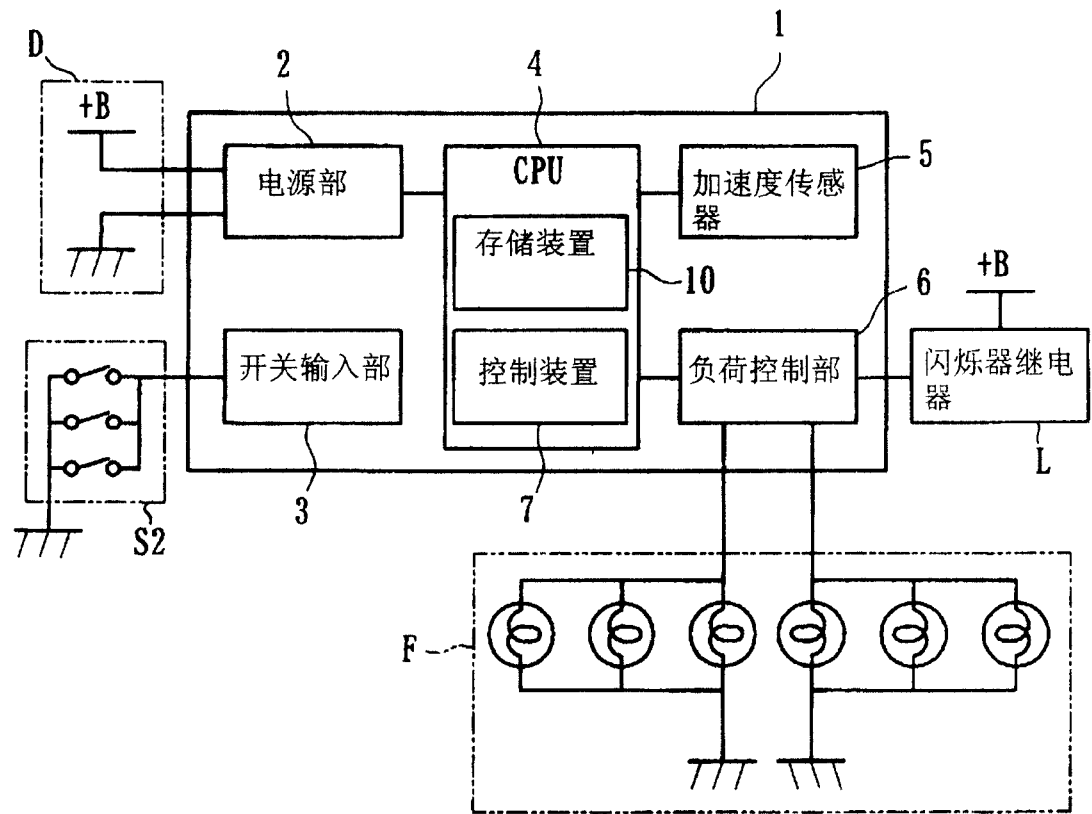
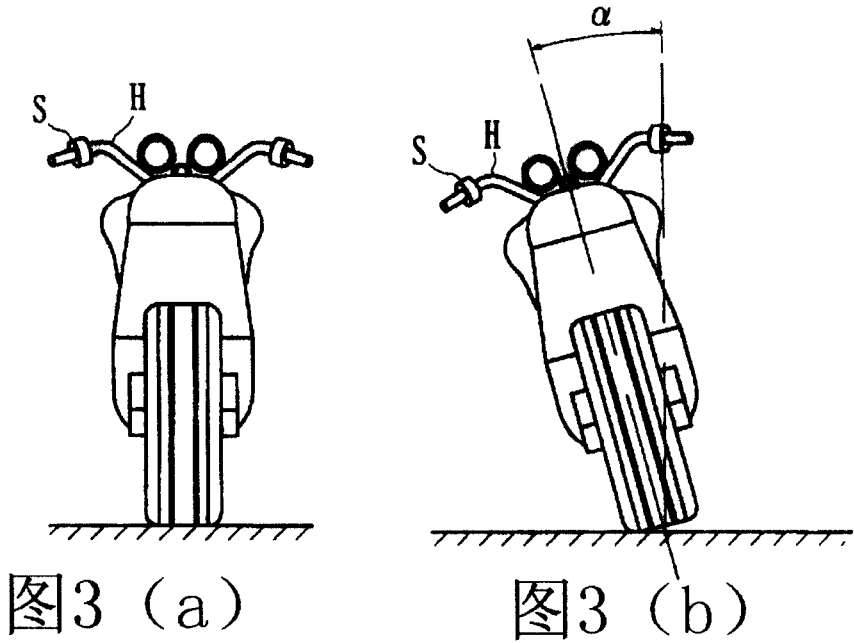


图2



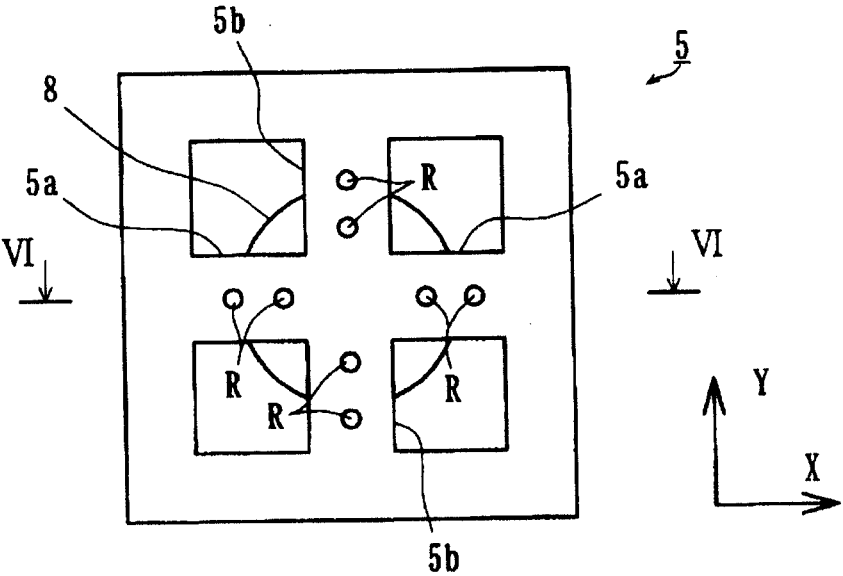


图5

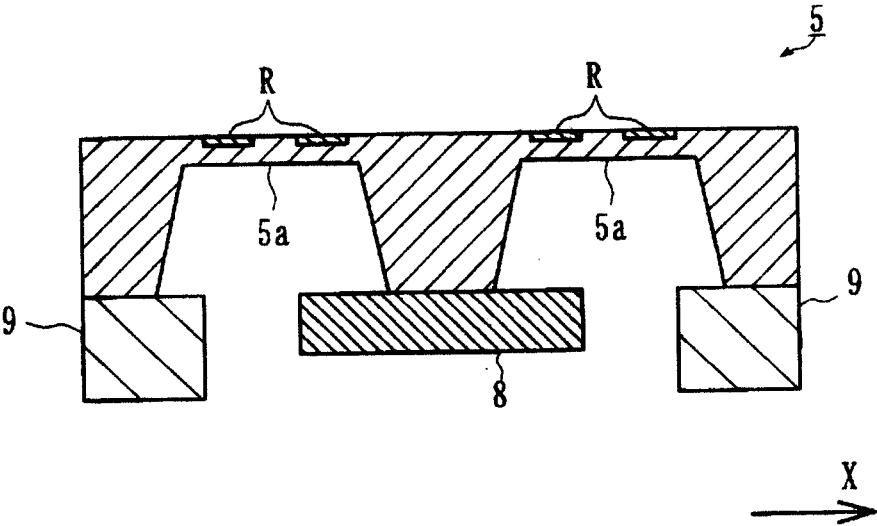


图6