



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 1891557 B

(45) 授权公告日 2010.05.12

(21) 申请号 200610103006.7

(22) 申请日 2006.07.03

(30) 优先权数据

2005-194031 2005.07.01 JP

(73) 专利权人 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 北京戈程知识产权代理有限公司

公司 11314

代理人 程伟

(51) Int. Cl.

B62J 6/04 (2006.01)

B62J 6/16 (2006.01)

(56) 对比文件

JP 昭 57-87735 A, 1982.06.01, 全文.

JP 昭 57-90230 A, 1982.06.04, 全文.

US 6268794 B1, 2001.07.31, 说明书第 2 栏第 31 行至第 7 栏第 27 行及图 1.

US 4030066 A, 1977.06.14, 全文.

CN 1436690 A, 2003.08.20, 全文.

CN 1611916 A, 2005.05.04, 全文.

CN 87211770 U, 1988.04.27, 全文.

CN 2681960 Y, 2005.03.02, 说明书第 4 页倒数第 3 行至第 5 页第 1 行.

审查员 张静

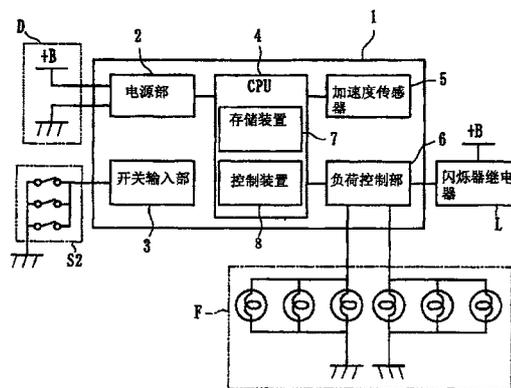
权利要求书 1 页 说明书 5 页 附图 4 页

(54) 发明名称

转向灯自动取消装置

(57) 摘要

本发明提供一种转向灯的自动取消装置,通过参考驾驶员的手动操作的取消时间来实施转向灯的自动取消,由此就驾驶员而言是优选的取消时间。本发明的转向灯的自动取消装置包括,检测与两轮车的行驶向关的参数的加速度传感器(5);根据由该加速度传感器(5)所检测到的参数与设定值相比较可自动取消并关灯的控制装置(8);通过强制性地取消并关灯所述转向灯的手动取消装置,存储根据手动操作的取消时间的存储装置(7);按照存储于存储装置(7)的取消时间,可变更控制装置(8)的设定值。



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，包括：

加速度传感器，对两轮车在车体前后方向和左右方向的加速度同时进行检测；

控制装置，包含自动取消装置，所述自动取消装置根据比较由该加速度传感器检测的加速度检测值和设定值，能够使转向灯的闪烁自动取消并关灯；

手动取消装置，该手动取消装置通过手动操作，强制性地取消并关灯所述转向灯的闪烁；以及，

存储装置，该存储装置逐次存储通过该手动取消装置的手动操作的取消时间及该取消时间时的加速度检测值；

所述控制装置，根据所述存储装置所存储的取消时间及该取消时间时的加速度检测值，变更所述自动取消装置的设定值，

通过持续进行既定时间的所述手动取消装置的手动操作，能够使所述被变更的设定值初始化。

## 转向灯的自动取消装置

### 技术领域

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

### 背景技术

[0002] 通常在两轮车上设置了左右一对转向灯,其构成得在改变方向时,由驾驶员向左或右方向操作转向灯转换开关的操作按钮,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按钮。

[0003] 然而除了上述操作按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,作为一示例例如可以例举专利文献 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。

[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设施检测到规定速度为条件,取消转向灯的闪烁。

[0005] 专利文献 1 特开昭 57-87735 号公报

[0006] 然而在上述现有转向灯的自动取消装置中,与两轮车的行驶相关的参数(车体的倾斜以及车速)达到预定规定值的时间作为取消时间,自动取消转向灯的闪烁,因此存在如下的问题。即,对于驾驶员来说,最好的取消时间依驾驶员不同而不同,若仅通过与行驶相关的参数和设定值进行的比较来决定取消,如此一来,可能在驾驶员没有取消意向的时间自动取消。

### 发明内容

[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,考虑到取决于驾驶员的手动操作的取消时间,来实施转向灯的自动取消,由此就驾驶员而言是优选的取消时间。

[0008] 本发明的第一方面提供一种用于对两轮车所具有的转向灯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,包括:检测装置,该检测装置检测与两轮车的行驶相关的参数;自动取消装置,根据比较由所述检测装置检测的参数和设定值,可自动取消并关灯转向灯;手动取消装置,该手动取消装置通过强制性地取消并关灯所述转向灯;存储装置,该存储装置存储通过该手动取消装置的手动操作的取消时间,按照存储于所述存储装置的取消时间来变更所述自动取消装置的设定值。

[0009] 本发明的第二方面提供,在本发明的第一方面所述的转向灯自动取消装置中,其

特征在于,通过所述自动取消装置自动取消转换灯的闪烁之后,在检测规定时间内是否存在手动操作的同时,按照该手动操作的时间,可变更所述自动取消装置的设定值。

[0010] 本发明的第三方面提供,在本发明的第一方面或第二方面所述转向灯自动取消装置中,其特征就在于,所述检测装置由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检测的加速度传感器构成的同时,将由所述加速度传感器检测的加速度作为与所述自动取消装置的设定值相比较的参数。

[0011] 根据本发明的第一方面,自动取消装置的设定值以存储于存储装置的取消时间为基准可变更,考虑到取决于驾驶员的手动操作的取消时间,来实施转向灯的自动取消,由此就驾驶员而言是优选的取消时间。即,具有能够学习驾驶员的取决于手动操作的取消时间的所谓的学习功能,可作为对应每个驾驶员的取消时间。

[0012] 根据本发明的第二方面,由于在通过自动取消装置自动取消转向灯的闪烁后,检测在规定时间内所述手动取消装置的手动操作的有无的同时,以该手动操作的时间为基准,可变更所述自动取消装置的设定值,由此,即便根据手动取消装置的手动操作与根据自动取消装置的自动取消时间相比较为晚的情况下,依据该手动操作的取消时间,可以进行转向灯的自动取消。

[0013] 根据本发明的第三方面,由于所述检测装置至少由能够对两轮车在车体前后方向和左右方向的加速度进行检测的加速度传感器构成,根据该加速度传感器所检测到的加速度作为与所述自动取消装置的设定值相比较的参数,可更为可靠地进行自动取消。

#### 附图说明

[0014] 图 1 是表示配置了本发明实施例转向灯的自动取消装置的手柄开关壳的正视图;

[0015] 图 2 是表示同一个手柄开关壳的侧视图;

[0016] 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) 表示了车体起立后的状态,图 3(b) 表示车体倾斜状态;

[0017] 图 4 是表示相同转向灯的自动取消装置的框图;

[0018] 图 5 是表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;

[0019] 图 6 是沿图 5 中 VI-VI 线的剖视图;

[0020] 图 7 是表示相同转向灯的自动取消装置的控制内容的框图。符号说明

[0021] 1. 自动取消控制基板(转换灯的自动取消装置)

[0022] 2. 电源部

[0023] 3. 开关输入部

[0024] 4. CPU

[0025] 5. 加速度传感器(检测装置)

[0026] 6. 负荷控制部

[0027] 7. 存储装置

[0028] 8. 控制装置(自动取消装置)

[0029] F. 转换灯

[0030] S. 手柄开关壳

[0031] SW2. 转向开关按钮(在按压操作时,为手动取消装置)

[0032] H. 手柄

### 具体实施方式

[0033] 以下,通过参考附图对本发明实施例进行具体介绍。

[0034] 本实施例的转向灯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开关壳内。这种手柄开关壳安装在手柄 H(参考图 3)的前端附近,如图 1 和 2 所示,由调光开关按钮 SW1、转向开关按钮 SW2 和喇叭开关按钮 SW3 灯组成。

[0035] 该转向开关按钮 SW2 构成得如果向左右任一方向操纵该转向开关按钮 SW2,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,由按压该转向开关按钮 SW2,由手动操作强制取消该转向灯的闪烁,并关灯。

[0036] 而且,根据相对于转向开关按钮 SW2 的按压操作,强制性地取消转换灯的点灭的结构形成本发明的手动取消装置,实施手动取消装置的手动操作,即便在实施后述的转换灯的自动取消之前,也可强制性地实施取消该转换灯的点灭。而且,手动取消装置也可为与转向开关按钮 SW2 不同的按钮。

[0037] 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 所供给的电压变换为所定电压的电源部 2、开关输入部 3、CPU4、作为检测装置的加速度传感器 5、负荷控制部 6。

[0038] 开关输入部 3 根据上述转向开关按钮 SW2 的摆动操作进行电输入,与 CPU4 电相连。CPU4 构成得根据转向开关按钮 SW2 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。

[0039] 一旦对转向开关按钮 SW2 进行按压操作(也可以对分体配置的取消按钮进行按压操作),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。

[0040] 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薄膜的变位部 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 10,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。

[0041] 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 构成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 CPU4。

[0042] 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)的检测值认识车体的加速度,同时从在 Y 方向(左右方向)的检测值认识车体的倾角。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  $\alpha$  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 认识车体的加速度和倾角,能够确认结束了方向变换。

[0043] CPU4 上形成有控制装置 8(自动取消装置),该控制装置 8 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的参数与设定值的比较,确认两轮车结束方向变换,以这种确认为条件而能够取消转向灯 F 的闪烁。也就是,将预测为两轮车的方向转换结束的时间的、相对于车体前后方向加速度和左右方向的加速度的参数作为设定值,其值与由加速度传感器 5 检测的实测的两参数进行比较,以实测的参数与设定值的一致时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。

[0044] 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。

[0045] 进而,本实施例的 CPU4 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 7。该存储装置 7 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 7 除了是本实施例那样形成在 CPU4 内的存储装置之外,也可以是外部不易失性存储器。

[0046] 由该存储装置 7 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 8。于是控制装置 8 根据从存储装置 7 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)。

[0047] 由此,控制装置 8 的设定值以存储于存储装置 7 的取消时间为基准可变更,考虑到取决于驾驶员的手动操作的取消时间,来实施转向灯的自动取消,由此就驾驶员而言是优选的取消时间。即,具有能够学习驾驶员的取决于手动操作的取消时间的所谓的学习功能,可作为对应每个驾驶员的取消时间。

[0048] 此外,本实施方式的自动取消装置为,在通过控制装置自动取消转换灯的闪烁之后,可检测在规定时间内的手动取消装置的手动操作的有无的同时,以该手动操作的时间为基准可变更控制装置 8 的设定值。由此,即便手动取消装置的手动操作比自动取消时间晚的情况下,考虑该手动操作的取消时间,进行转换灯的自动取消。

[0049] 进而,根据手动取消装置的手动操作持续执行规定时间(在本实施方式中,将转向开关按钮 SW2 持续按压规定时间),可使控制装置 8 的设定值初始化(以存储于存储装置 7 的取消时间为基准变更之前的设定值)的结构。由此,即便驾驶员交替,可以重新学习新驾驶员的取消时间。

[0050] 其次,依据图 7 的框图,说明上述自动取消装置的控制内容。

[0051] 首先,判断是否持续执行手动取消装置的手动操作(在本实施方式中为转向开关按钮 SW2 的按压操作)(S1),若为持续执行手动操作的情况下,进入到 S2 进程,初始化控制

装置 8 的设定值（以存储于存储装置 7 的取消时间为基准变更之前的设定值）。

[0052] 若在 S1 判断为未持续执行手动操作的情况下，或者根据 S2 的初始化结束之后，判断是否存在向转向开关按钮 SW2 的左右任何一个方向的摇动操作（即，转换开关为开）（S3），当存在该摇动操作时，闪烁对应于该摇动方向的转换灯 F（S4）。之后，进入 S5，判断是否存在手动取消装置的手动操作（转向开关按钮 SW2 的按压操作），若没有该手动操作的情况下，进入 S7，判断出由加速度传感器 5 检测的参数（具体为车体的前后方向以及左右方向的加速度）是否与设定值相一致。

[0053] 另一方面，在 S5 中，若判断存在手动取消装置的手动操作，进入 S6，将这时的由加速度传感器 5 检测的参数存储于存储装置 7 中。在 S8 中，存储于存储装置 7 的参数执行规定的演算的同时，变更控制装置 8 的设定值，由此，驾驶员可变更控制装置 8 的自动取消时间。而且，在存储装置 7 存储多个参数，以将它们平均化的平均值为基准，来变更控制装置的设定值也可。

[0054] 当 S7 中由加速度传感器 5 检测的参数与设定值判断为相一致时（在 S8 中，控制装置 8 的设定值变更后也相同），进入 S9，取消闪烁的转换灯 F 关灯。然后，通过控制装置 8 自动取消转换灯 F 的闪烁后，判断在规定时间内是否存在手动取消装置的手动操作（S10），当存在该手动操作时，根据该取消时间来变更控制装置 8 的设定值。

[0055] 由此，即便手动取消装置的手动操作比控制装置 8（自动取消装置）的自动取消时间晚的情况下，考虑该手动操作的取消时间，由驾驶员来进行转换灯的自动取消。而且，由存储装置 7 存储多个该手动操作的取消时间，以将它们平均化的平均值为基准，来变更控制装置的设定值也可。如上结束关于自动取消装置的一系列控制。

[0056] 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。代替加速度传感器，可检测与两轮车的行驶相关的参数（车速、行驶距离、或者马达的转数等）的检测装置，将检测得到的参数与控制装置（自动取消装置）的设定值相比较，自动取消转换灯的闪烁来关灯。

[0057] 产业上的利用可能性

[0058] 以存储于存储装置的取消时间为基准，变更自动取消装置的设定值的转换灯的自动取消装置，也可以应用在外观形状不同者或附加了其它功能者等上。

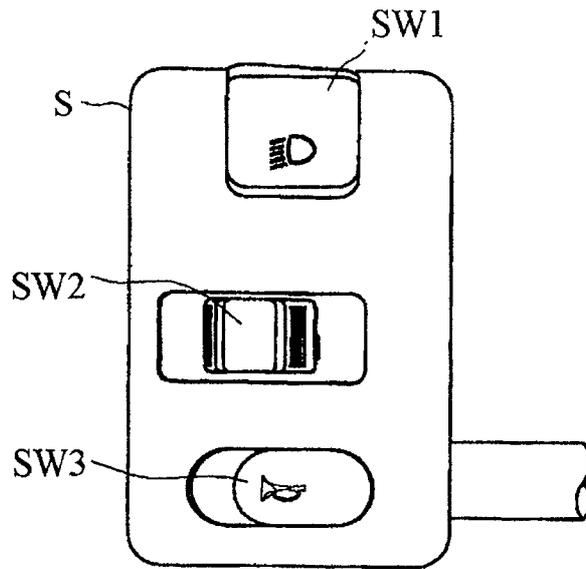


图 1

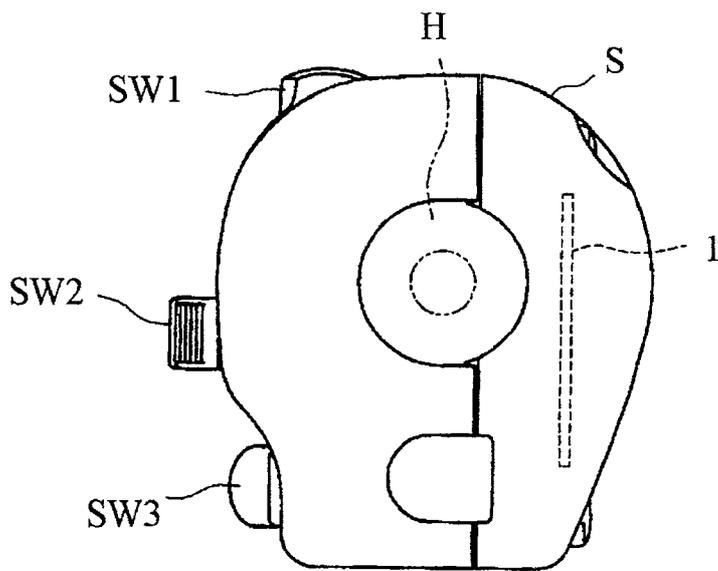


图 2

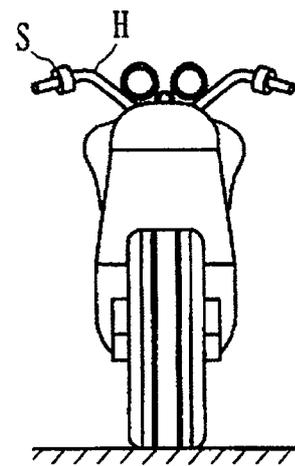


图 3(a)

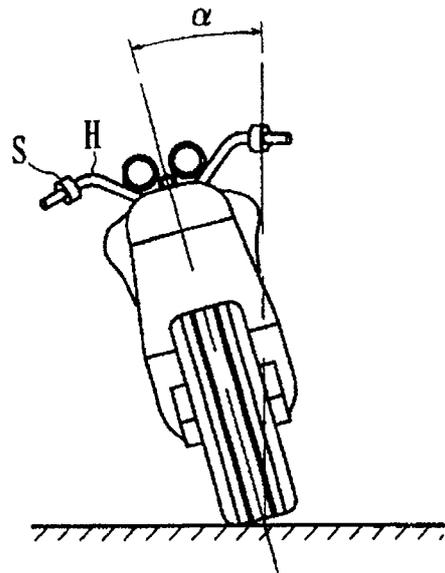


图 3(b)

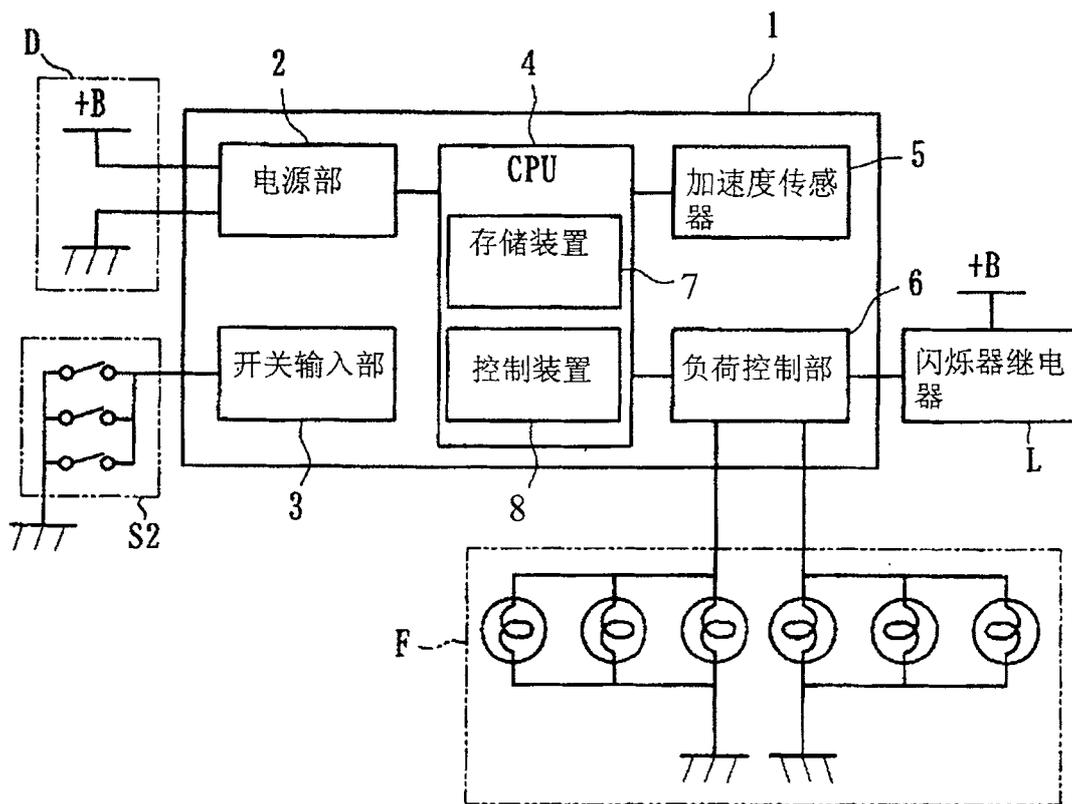


图 4

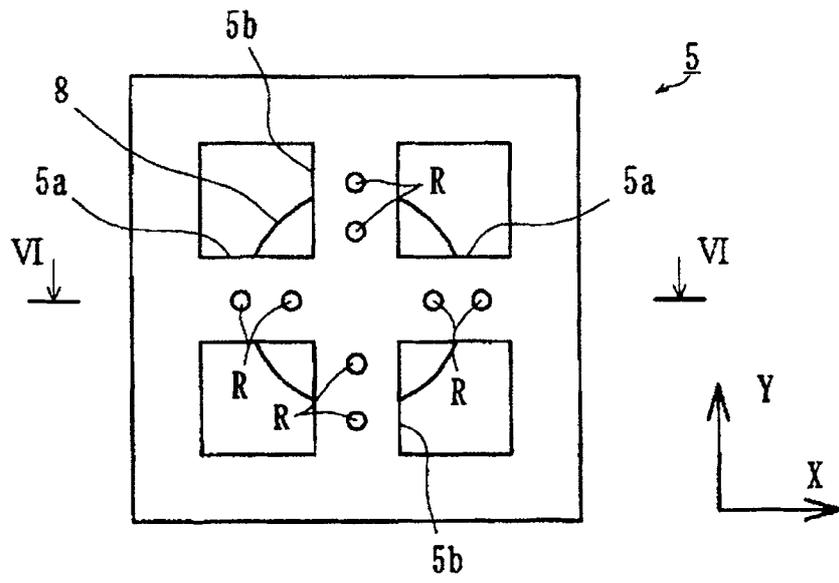


图 5

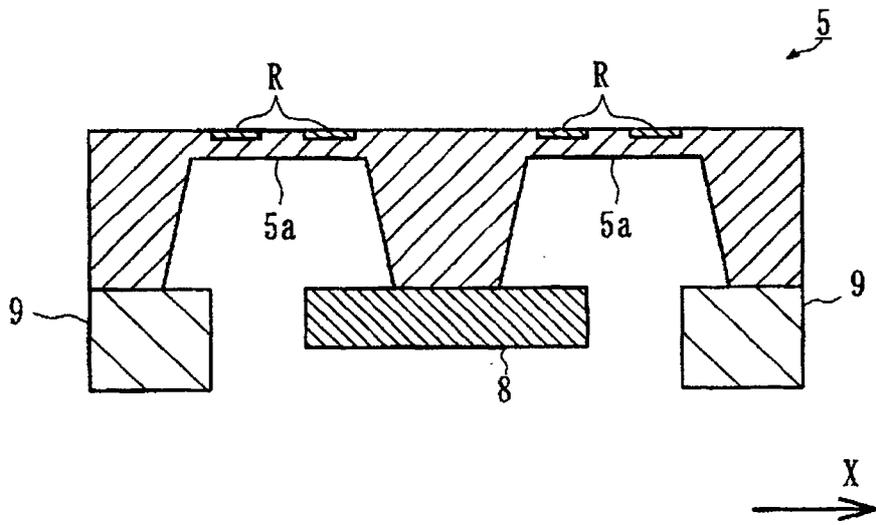


图 6

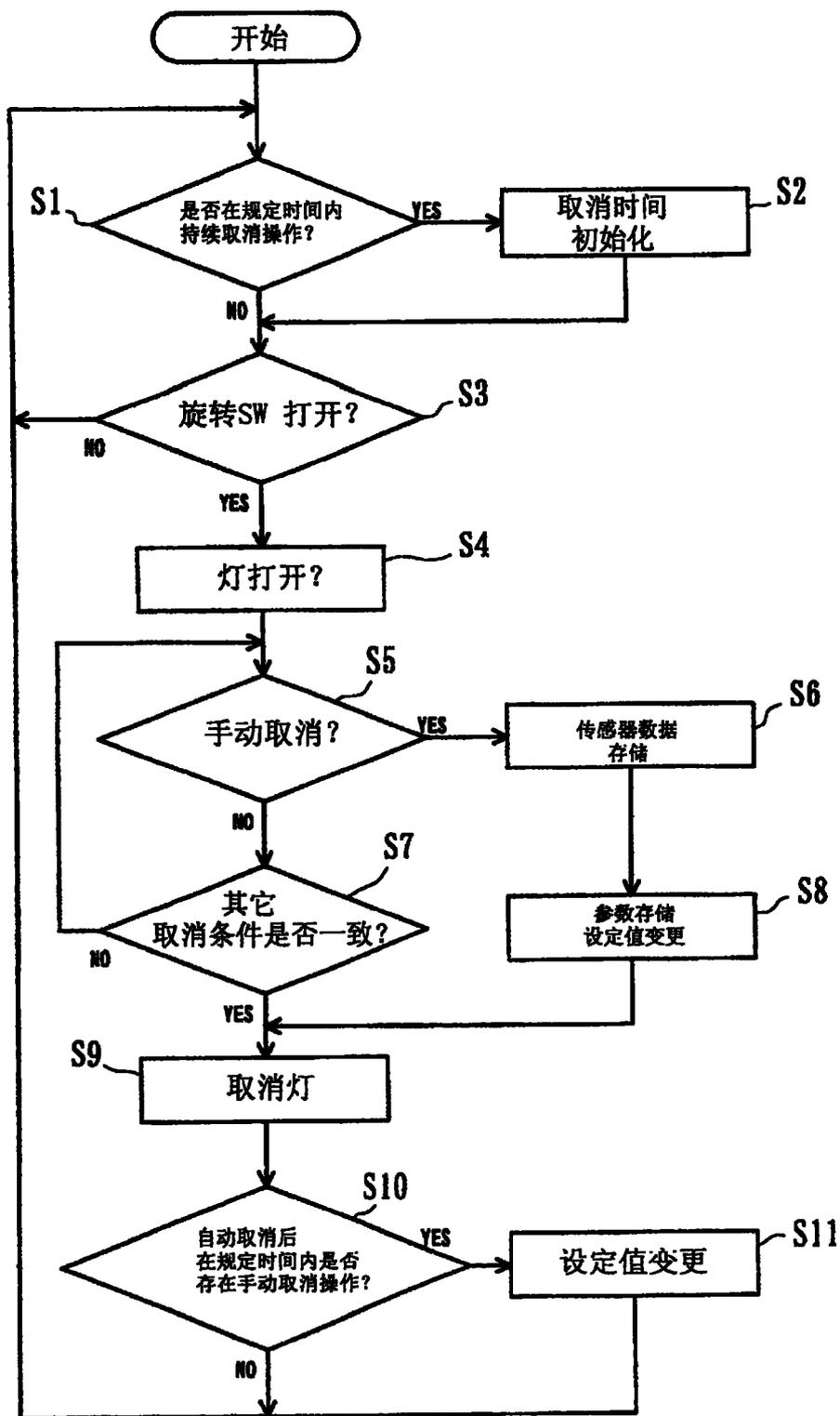


图 7