

發明專利說明書

(本說明書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※ 申請案號：95123797

※ 申請日期：95/06/30

※IPC 分類：B60Q1/40

一、發明名稱：(中文/英文)

方向燈之自動解除裝置

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

朝日電裝股份有限公司 / Asahi Denso Co., Ltd. (朝日電裝株式会社)

代表人：(中文/英文)

手嶋寬征 / Hiroyuki Tejima (手嶋寬征)

住居所或營業所地址：(中文/英文)

日本國靜岡縣浜松市中条 1126 番地

1126 Nakajo, Hamamatsu-shi, SHIZUOKA, JAPAN

國 籍：(中文/英文)

日本 / Japan

三、發明人：(共 1 人)

姓 名：(中文/英文)

土切明彦 / Akihiko Tsuchikiri (土切明彦)

國 籍：(中文/英文)

日本 / Japan

四、聲明事項：

☐ 主張專利法第二十二條第二項 ☐ 第一款或 ☐ 第二款規定之事實，其事實發生日期為： 年 月 日。

☒ 申請前已向下列國家（地區）申請專利：

【格式請依：受理國家（地區）、申請日、申請案號 順序註記】

☒ 有主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

1. 日本；2005/07/01；2005-194031

2.

3.

4.

5.

☐ 無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

☐ 主張專利法第二十九條第一項國內優先權：

【格式請依：申請日、申請案號 順序註記】

☐ 主張專利法第三十條生物材料：

☐ 須寄存生物材料者：

國內生物材料 【格式請依：寄存機構、日期、號碼 順序註記】

國外生物材料 【格式請依：寄存國家、機構、日期、號碼 順序註記】

☐ 不須寄存生物材料者：

所屬技術領域中具有通常知識者易於獲得時，不須寄存。

九、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明有關用於自動解除二輪車方向燈(turn flasher)之閃爍並關燈的方向燈之自動解除裝置。

【先前技術】

通常在二輪車上設置有左右一對方向燈，其構成為在改變方向時，由駕駛員向左或右方向操作方向燈轉換開關的操作按鈕，使與同方向相對應的方向燈閃爍而指示方向。並且其構成為可在方向改變後，例如按壓方向燈轉換開關的操作按鈕，以解除該方向燈的閃爍並變成關燈狀態。

然而除由上述操作按鈕組成的手動解除機構，習知提出有多種在二輪車改變方向後，用於自動解除方向燈之閃爍並關燈的方向燈之自動解除裝置，例如專利文獻1所揭露者。根據這種習知的方向燈之自動解除裝置，透過分別配置檢測二輪車車體在左右方向(橫向)之加速度的感測器，及檢測車速的車速檢測器，在適當的時機解除方向燈之閃爍。

更具體地說，設置有在二輪車變換方向時對應於車體左右方向之傾斜而動作的浮動式感測器，構成為可由該浮動式感測器的振動檢測車體的傾斜(對從車體的傾斜狀態向直立狀態變化之檢測)，而且以與車輪轉動同步地檢測車速之檢測手段檢測到既定速度為條件，解除方向燈之閃爍。

(專利文獻1) 日本專利特開昭57-87735號公報

【發明內容】

(發明所欲解決之問題)

然而在上述習知方向燈之自動解除裝置中，將與二輪車之行駛相關的參數(車體的傾斜以及車速)達到預定之既定值的時間點作為解除時機，自動解除方向燈之閃爍，因此存在如下的問題。即，對於駕駛員來說，最好的解除時機依駕駛員不同而不同，若僅藉由比較與行駛相關的參數和設定值來決定解除，則可能在駕駛員不想解除時機自動解除。

鑒於上述情況提出本發明，本發明之目的是提供一種方向燈之自動解除裝置，考慮到取決於駕駛員之手動操作的解除時機，以實施方向燈的自動解除，由此可得到對駕駛員而言最適的解除時間。

(解決問題之手段)

申請專利範圍第1項記載之說明，提供一種用於自動解除二輪車的方向燈之閃爍並關燈的方向燈之自動解除裝置，其特徵在於包括有：檢測手段，檢測與二輪車之行駛相關的參數；自動解除手段，可比較由該檢測手段檢測到的參數和設定值，藉以自動解除方向燈之閃爍並關燈；手動解除手段，可強制解除上述方向燈之閃爍並關燈；以及記憶手段，記憶以該手動解除手段手動操作的解除時機；按照記憶於上述記憶手段的解除時機而變更上述自動解除手段的設定值。

申請專利範圍第2項記載之發明，在申請專利範圍第1

項所述的方向燈之自動解除裝置中，透過上述自動解除手段自動解除方向燈的閃爍之後，檢測既定時間內是否存在有手動操作，並且按照該手動操作的時機，可變更上述自動解除手段的設定值。

申請專利範圍第3項記載之發明，在申請專利範圍第1或2項所述的方向燈之自動解除裝置中，上述檢測手段由至少能夠檢測二輪車在車體前後方向和左右方向之加速度的加速度感測器所構成，並且將由上述加速度感測器檢測到的加速度作為與上述自動解除手段之設定值相比較的參數。

(發明效果)

根據申請專利範圍第1項之發明，自動解除手段的設定值可根據記憶於記憶手段的解除時機而變更，考慮取決於駕駛員之手動操作的解除時機，來實施方向燈的自動解除，由此可得到對駕駛員而言最適的解除時機。即，具有所謂學習功能，能夠學習取決於駕駛員之手動操作的解除時機，可作為分別對應於每個駕駛員的解除時機。

根據申請專利範圍第2項之發明，由於在透過自動解除手段自動解除方向燈之閃爍後，檢測在既定時間內是否有藉由上述手動解除手段實施的手動操作，並且根據該手動操作的時機，可變更上述自動解除手段的設定值，由此，即便藉由手動解除手段的手動操作，相較與於藉由自動解除手段的自動解除時機為晚的情況下，仍可依據該手動操作的解除時機，進行方向燈的自動解除。

根據申請專利範圍第3項之發明，由於上述檢測手段由至少由能夠檢測二輪車在車體前後方向和左右方向之加速度的加速度感測器構成，將該加速度感測器所檢測到的加速度作為與上述自動解除手段之設定值相比較的參數，可更可靠地進行自動解除。

【實施方式】

以下，參考附圖具體說明本發明之實施形態。

本實施形態的方向燈之自動解除裝置，是在二輪車方向改變結束時自動地解除方向燈之點亮而關燈者，設置於二輪車的握把開關盒內。這種握把開關盒安裝在龍頭握把H(參考圖3)的前端附近，如圖1和2所示，由調光開關按鈕SW1、轉向開關按鈕SW2和喇叭開關按鈕SW3燈等組成。

該轉向開關按鈕SW2構成為若向左右任一方向操縱該轉向開關按鈕SW2，則使對應於該方向的二輪車之方向燈閃爍，實現方向改變時的方向指示。而且在使方向燈閃爍並結束方向變換後，藉由按壓該轉向開關按鈕SW2，以手動操作強制解除該方向燈的閃爍，並關燈。

而且，藉由對轉向開關按鈕SW2的按壓操作，強制性地解除方向燈之閃爍的結構，而形成本發明的手動解除手段，實施手動解除手段的手動操作，即便在後述方向燈的自動解除動作之前，也可強制性地解除該方向燈之閃爍。而且，手動解除手段也可為與轉向開關按鈕SW2分別配設的不同的按鈕。

而且在該握把開關盒S內，設置有構成本自動解除裝置

的自動解除器控制基板1，與該握把開關盒S一起組裝在二輪車的龍頭握把H上。在該自動解除器控制基板1上如圖4所示，主要形成有用於對變換由二輪車電瓶D所供給之電壓為既定電壓的電源部2、開關輸入部3、CPU4、作為檢測手段的加速度感測器5、以及負荷控制部6。

開關輸入部3藉由上述轉向開關按鈕SW2的擺動操作而進行電性輸入，與CPU4電性相連。CPU4構成為藉由轉向開關按鈕SW2的操作，將控制信號向負荷控制部6輸送，能夠選擇地使左右任一個方向燈F閃爍。此外，方向燈F的閃爍動作由方向燈繼電器L執行。

按壓操作轉向開關按鈕SW2(也可以按壓操作分別配置的解除按鈕)時，該按壓操作輸入於開關輸入部3，藉由CPU4所引起的控制信號而解除方向燈F之閃爍並使其關燈。由此，也可以藉由手動操作解除方向燈F的解除。

加速度感測器5能夠檢測二輪車車體在前後方向和左右方向上的加速度，如圖5和6所示，可以由半導體式加速度感測器組成。該加速度感測器5如圖所示，由對單結晶矽組成的基材背面側實施蝕刻處理並設置稱作隔膜之變位部5a、5b的元件組成，在與變位部5a、5b交叉的位置上形成重錘10，同時周緣部由台座9支撐。為於承受X方向(例如相對於車體的前後方向)或Y方向(左右方向)的加速度時容易變形，變位部5a、5b形成為非常薄，例如厚度為數微米~數十微米。

而且，為將其變位量轉換為電信號，在變位部5a、5b

上形成有多個稱作壓電(擴散)電阻的量測電阻R，由伴隨變位部5a、5b之變形而產生的應力使電阻值變化，能夠分別檢測車體前後方向和左右方向的加速度。如此，加速度感測器5構成為至少可同時檢測車體前後方向和左右方向兩個方向的加速度，並將其檢測值輸出到CPU4。

也就是可以從加速度感測器5在X方向(車體的前後方向)的檢測值辨識車體的加速度，同時從在Y方向(左右方向)的檢測值辨識車體的傾角。在二輪車結束方向變換時，由於通常一邊加速一邊從傾斜狀態(如圖3(b)，車體傾斜既定角度 α 之狀態)變成直立狀態(如圖3(a)，車輛垂直之狀態)，透過以加速度感測器5辨識車體的加速度和傾角，能夠辨識方向變換之結束。

CPU4上形成有控制手段8(自動解除手段)，該控制手段8根據由加速度感測器5所檢測到的車體前後方向之加速度和左右方向之加速度的參數，與設定值相比較，以辨識二輪車方向變換之結束，據此辨識為條件而能夠自動解除方向燈F之閃爍。也就是，將預測為二輪車方向轉變換結束時間點的車體前後方向之加速度和左右方向之加速度的兩項參數作為設定值，將其與由加速度感測器5檢測到的兩實測參數進行比較，在實測的參數與設定值一致時，則辨識為方向變換已經結束，向負荷控制部6輸送控制信號，解除方向燈F之閃爍。

由此在二輪車方向變換結束後的適當時機，能夠自動解除方向燈F之閃爍並關燈，可以提高二輪車的操作性。而

且，由於以加速度感測器5同時檢測車體前後方向和左右方向至少2軸的加速度，據此自動解除方向燈F，因而，相較於以左右方向之加速度和車速為自動解除條件的習知技術，在低速方向變換時也能夠自動解除，能夠更可靠地自動解除。

進而，本實施形態的CPU4中形成有能夠逐次記憶由手動解除手段所執行的方向燈之解除時機的記憶手段7。該記憶手段7例如由能夠記憶既定情報的非揮發性記憶體構成，其構成為，對二輪車變更方向結束時由駕駛員手動操作而解除方向燈的時機(具體地說，在進行該手動操作時，由加速度感測器5所檢測到之車體前後方向和左右方向的加速度)進行記憶。此外，該記憶手段7除如本實施形態般為形成於CPU4內的記憶手段之外，也可以是外部之非揮發性記憶體。

由該記憶手段7所記憶的解除時機(也包含其他附加的資訊)被輸送到控制手段8。於是控制手段8根據從記憶手段7傳送的解除時機，可以改變實施自動解除時的設定值(如上所述，由在二輪車結束方向變換時，預設之車體前後方向和左右方向的加速度所組成之參數設定值)。

如此，以記憶於記憶手段7的解除時機為基準，可變更控制手段8的設定值，考慮到對應於駕駛員之手動操作的解除時機，而實施方向燈的自動解除，由此可得到對駕駛員而言最適的解除時機。即，具有所謂學習功能，能夠學習對應於駕駛員的手動操作之解除時機，可獲得對應於每

個駕駛員的解除時機。

此外，本實施形態的自動解除裝置為，在透過控制手段8自動解除方向燈的閃爍之後，可檢測在既定時間內是否存在有藉由手動解除手段的手動操作，並且依據該手動操作的時機，可變更控制手段8的設定值。由此，即便藉由手動解除手段的手動操作比自動解除時機較晚的情況下，仍可考慮(學習)該手動操作的解除時機，而自動解除方向燈。

進而，藉由手動解除手段的手動操作若持續執行既定時間(在本實施形態中，將轉向開關按鈕SW2持續按壓既定時間)，可使控制手段8的設定值初始化(以記憶於記憶手段7的解除時機為基準，變更之前的設定值)的結構。因此，即便更換駕駛員，仍可重新學習新駕駛員的解除時機。

其次，依據圖7的方塊圖，說明上述自動解除裝置的控制內容。

首先，判斷手動解除手段的手動操作(在本實施形態中為轉向開關按鈕SW2的按壓操作)是否持續執行(S1)，若為持續執行手動操作的情況下，進入到S2步驟，初始化控制手段8的設定值(以記憶於記憶手段7的解除時機為基準，變更之前的設定值)。

若在S1判斷為未持續執行手動操作的情況下，或者根據S2的初始化結束之後，判斷是否存在向轉向開關按鈕SW2左右任何一個方向的搖動操作(即，方向開關為開)(S3)，當存在該搖動操作時，閃爍對應於該搖動方向的方

向燈F(S4)。之後，進入S5，判斷是否存在手動解除手段的手動操作(轉向開關按鈕SW2的按壓操作)，若沒有該手動操作的情況下，進入S7，判斷由加速度感測器5檢測到的參數(具體為車體前後方向以及左右方向的加速度)是否與設定值相一致。

另一方面，在S5中，若判斷存在有手動解除手段的手動操作時，進入S6，將此時由加速度感測器5檢測到的參數記憶於記憶手段7中。在S8中，對記憶於記憶手段7的參數執行既定的演算，同時變更控制手段8的設定值，由此，可變更控制手段8的自動解除時機以配合駕駛員。而且，在記憶手段7記憶有多個參數，亦可將其平滑化(平均化)的平均值作為基準，以變更控制手段8的設定值。

當S7中由加速度感測器5檢測的參數與設定值判斷為相一致時(在S8中，控制手段8的設定值變更後也相同)，進入S9，解除閃爍的方向燈F並關燈。然後，透過控制手段8自動解除方向燈F的閃爍後，判斷在既定時間內是否存在手動解除手段的手動操作(S10)，當存在該手動操作時，根據該解除時機以變更控制手段8的設定值。

由此，即便手動解除手段的手動操作比控制手段8(自動解除裝置)的自動解除時機較晚的情況下，仍可考慮該手動操作的解除時機，配合駕駛員而進行方向燈的自動解除。而且，由記憶手段7記憶多個該手動操作的解除時機，亦可將其平滑化(平均化)的平均值作為基準，以變更控制手段8的設定值。如上結束關於自動解除裝置的一系列控

制。

以上說明本實施形態的方向燈之自動解除裝置，但是本發明並不侷限於此。代替加速度感測器，亦可使用其他檢測與二輪車的行駛相關之參數(車速、行駛距離、或者馬達的轉數等)的檢測手段，將檢測得到的參數與控制手段(自動解除裝置)的設定值相比較，而自動解除方向燈的閃爍來並關燈。

(產業上之可利用性)

以記憶於記憶手段的解除時機為基準，而變更自動解除裝置之設定值的方向燈之自動解除裝置，也可以應用在外觀形狀不同者或附加其他功能者等。

【圖式簡單說明】

圖1是表示配置有本發明實施形態的方向燈之自動解除裝置的握把開關盒之正視圖。

圖2是表示同一個握把開關盒的側視圖。

圖3是從背面觀看，使用相同方向燈之自動解除裝置的二輪車之示意圖，圖3(a)表示了車體直立後的狀態，圖3(b)表示車體傾斜的狀態。

圖4是表示相同方向燈之自動解除裝置的方塊圖。

圖5是表示相同方向燈之自動解除裝置中，加速度感測器的俯視圖。

圖6是沿圖5中VI-VI線的剖視圖。

圖7是表示相同方向燈之自動解除裝置的控制內容之方塊圖。

【主要元件符號說明】

1	自動解除器控制基板(方向燈之自動解除裝置)
2	電源部
3	開關輸入部
4	CPU
5	加速度感測器(檢測手段)
5a、5b	變位部
6	負荷控制部
7	記憶手段
8	控制手段(自動解除手段)
9	台座
10	重錘
D	電瓶
F	方向燈
H	龍頭握把
L	方向燈繼電器
R	量測電阻
S	握把開關盒
S2	轉向開關按鈕
SW1	調光開關按鈕
SW2	轉向開關按鈕(在按壓操作時，為手動解除手段)
SW3	喇叭開關按鈕
α	傾斜角度

五、中文發明摘要：

本發明提供一種方向燈(turn flasher)之自動解除裝置，透過參考駕駛員手動操作的解除時機來實施方向燈的自動解除，由此可得到對駕駛員而言最適的解除時機。

本發明的方向燈之自動解除裝置包括：檢測有關於二輪車行駛之參數的加速度感測器(5)；根據由該加速度感測器(5)所檢測到的參數與設定值之比較，可自動解除方向燈之閃爍並關燈的控制手段(8)；可手動強制解除方向燈之閃爍並關燈的手動解除手段；以及記憶手動操作之解除時機的記憶手段(7)；按照記憶於記憶手段(7)的解除時機，可變更控制手段(8)的設定值。

六、英文發明摘要：

十、申請專利範圍：

1. 一種用於自動解除二輪車的方向燈(turn flasher)之閃爍並關燈的方向燈之自動解除裝置，其包括有：

檢測手段，檢測與二輪車之行駛相關的參數；

自動解除手段，可比較由該檢測手段檢測到的參數和設定值，藉以自動解除方向燈之閃爍並關燈；

手動解除手段，可強制解除上述方向燈之閃爍並關燈；
以及

記憶手段，記憶以該手動解除手段手動操作的解除時機；

且按照記憶於上述記憶手段的解除時機而變更上述自動解除手段的設定值。

2. 如申請專利範圍第1項之方向燈之自動解除裝置，其中，透過上述自動解除手段自動解除方向燈的閃爍之後，檢測既定時間內是否存在手動操作，並且按照該手動操作的時機，可變更上述自動解除手段的設定值。

3. 如申請專利範圍第1或2項之方向燈之自動解除裝置，其中，上述檢測手段由至少能夠檢測二輪車在車體前後方向和左右方向之加速度的加速度感測器構成，並且將由上述加速度感測器檢測到的加速度作為與上述自動解除手段之設定值相比較的參數。

十一、圖式：

圖 1

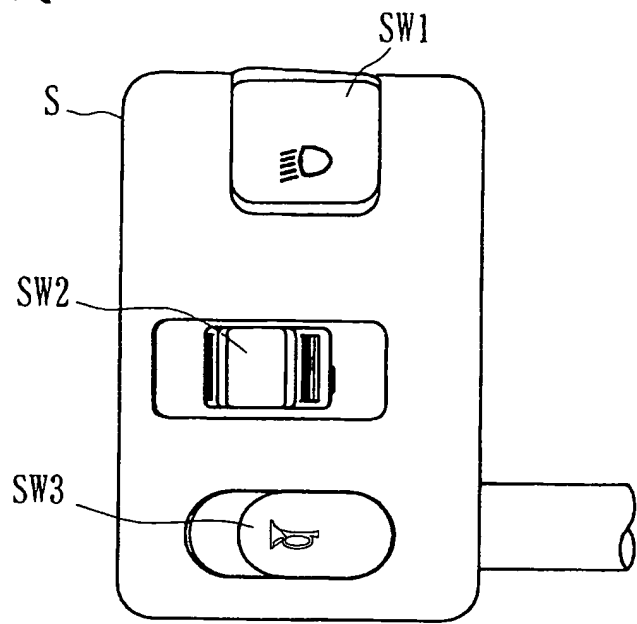
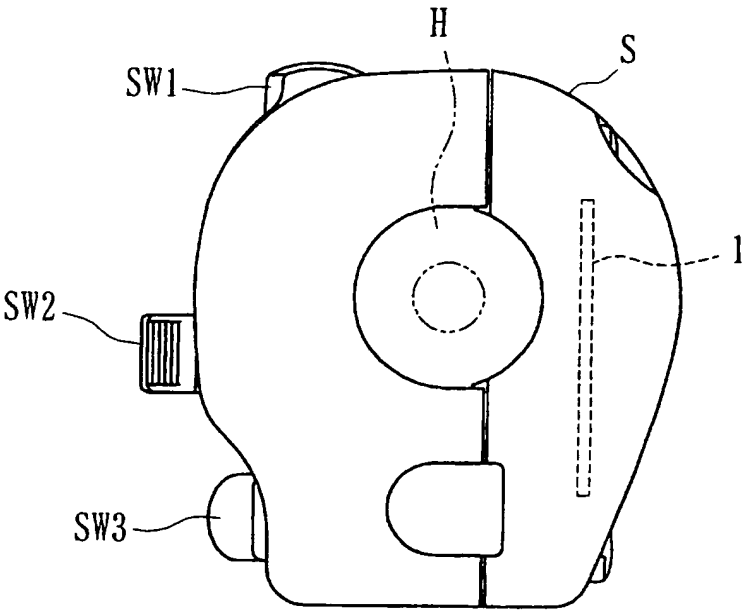
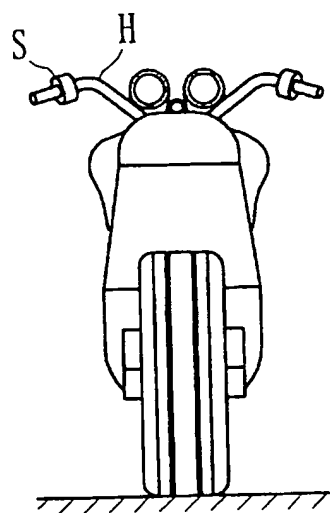
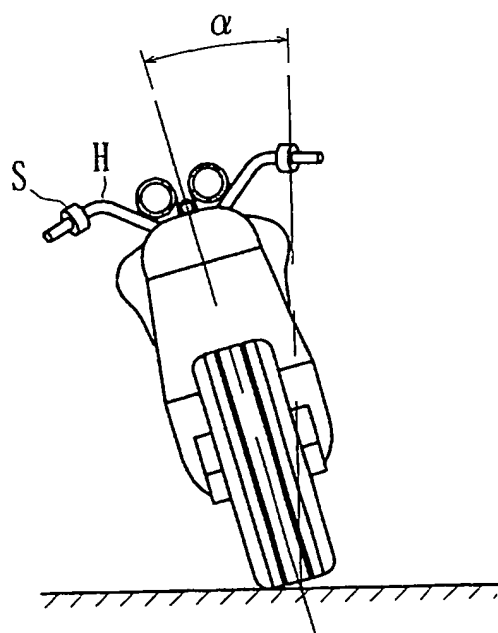


圖 2

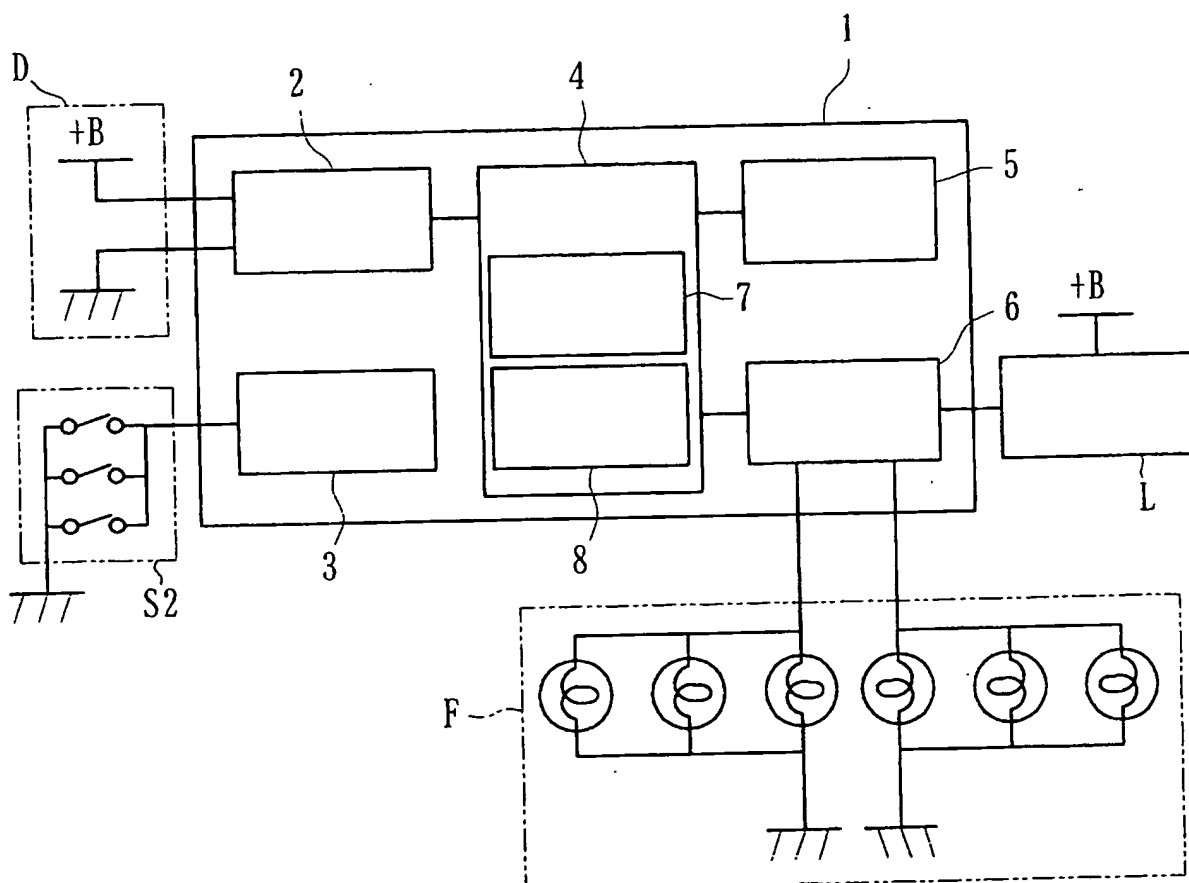




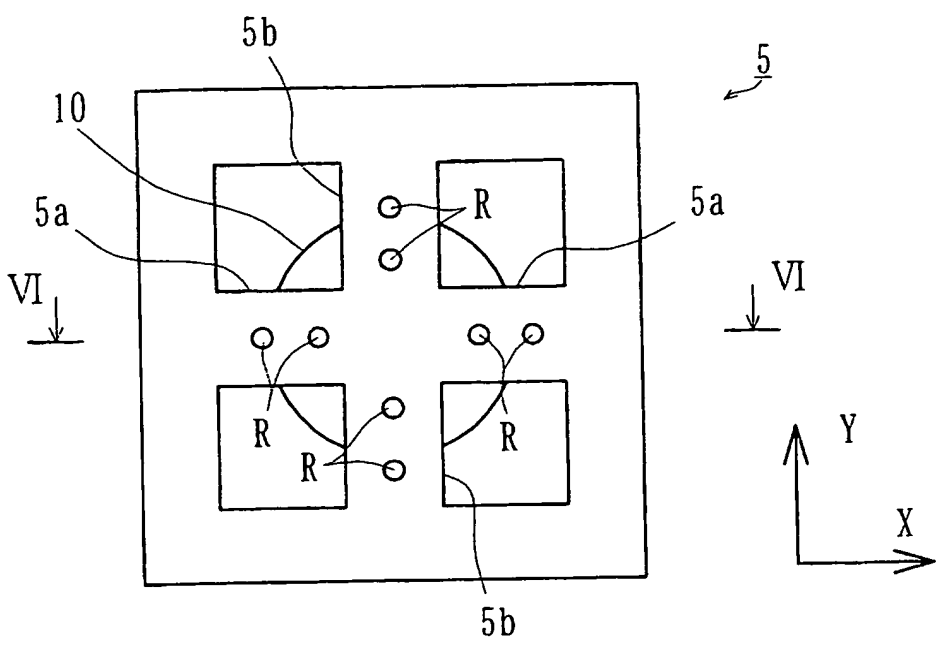
(a)



(b)



5



6

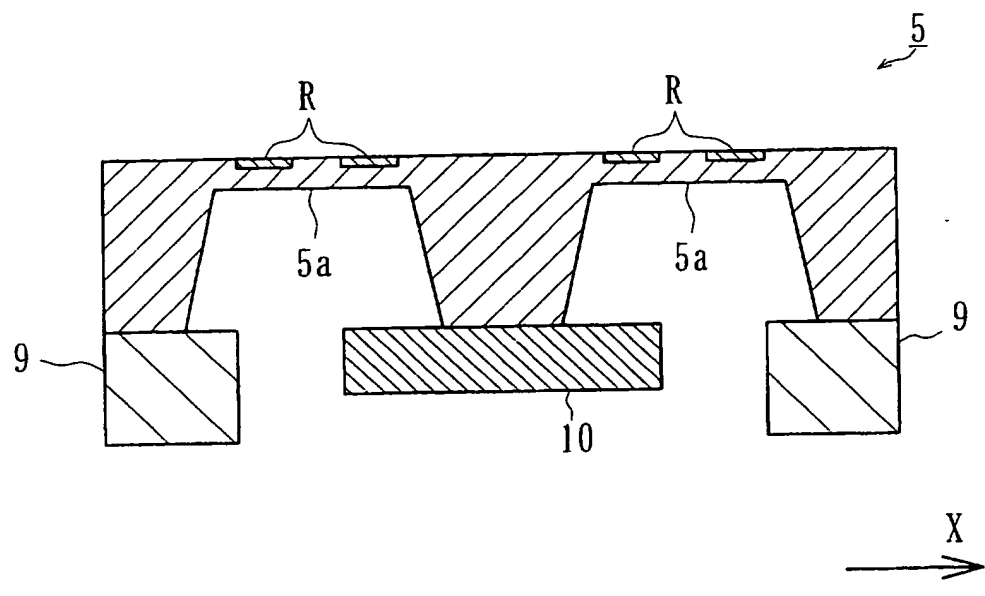
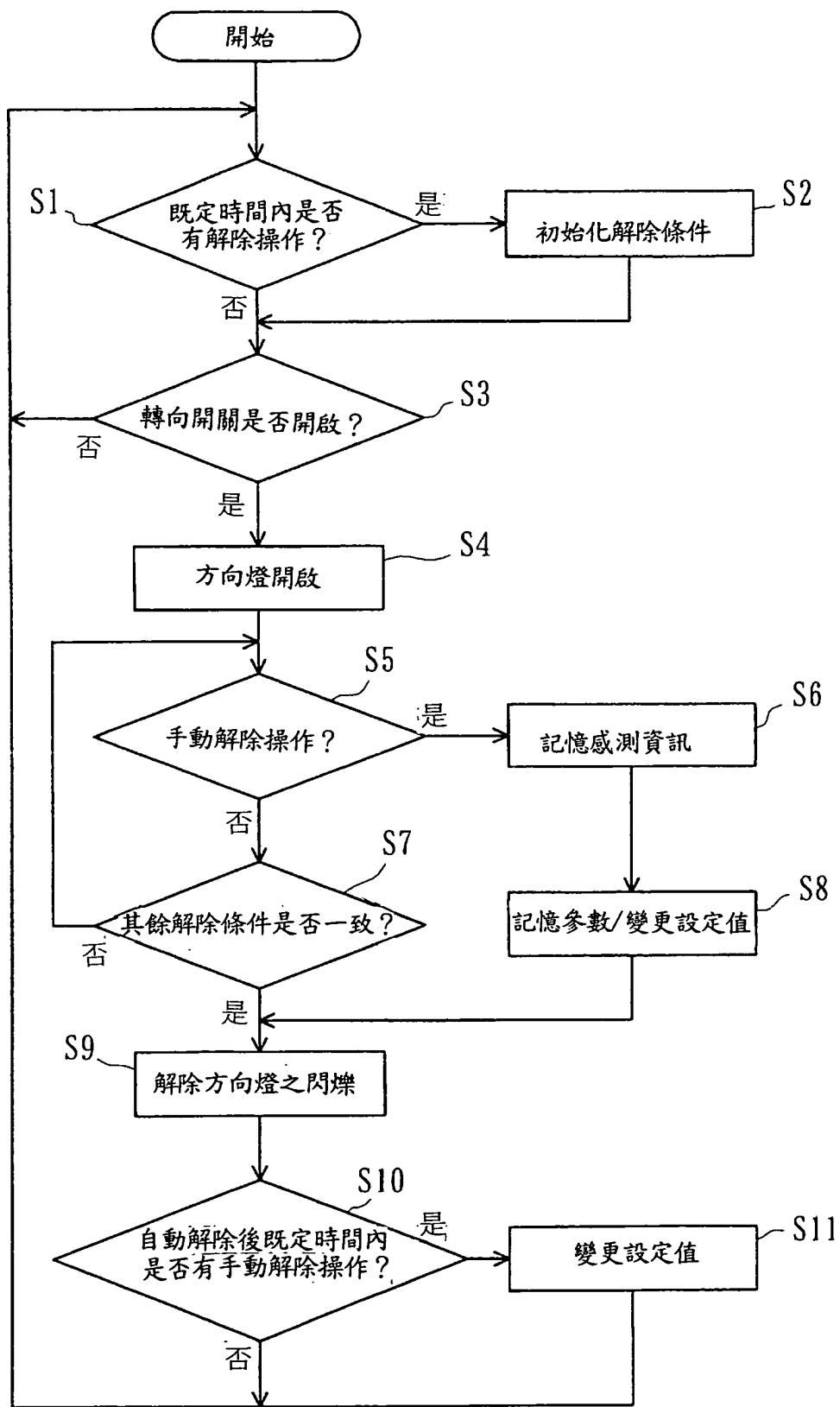


圖 7



七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第(4)圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

1	自動解除器控制基板(方向燈之自動解除裝置)
2	電源部
3	開關輸入部
4	CPU
5	加速度感測器
6	負荷控制部
7	記憶手段
8	控制手段(自動解除手段)
D	電瓶
F	方向燈
L	方向燈繼電器
S2	轉向開關按鈕

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

無