



(19) 中華民國智慧財產局

(12) 發明說明書公開本

(11) 公開編號：TW 201738448 A

(43) 公開日：中華民國 106 (2017) 年 11 月 01 日

(21) 申請案號：106111836 (22) 申請日：中華民國 106 (2017) 年 04 月 10 日

(51) Int. Cl. : *E05B17/22 (2006.01)* *E05B81/04 (2014.01)*
E05B77/00 (2014.01)

(30) 優先權：2016/04/12 印度 201641012842

(71) 申請人：羅伯特博斯奇股份有限公司 (德國) ROBERT BOSCH GMBH (DE)
 德國
 羅伯特博斯奇技術及業務解決私人有限公司 (印度) ROBERT BOSCH ENGINEERING
 AND BUSINESS SOLUTIONS PRIVATE LIMITED (IN)
 印度

(72) 發明人：比利摩加 拉瑪昌德拉 曼諾吉庫瑪爾 BILIMAGGA RAMACHANDRA, MANOJ
 KUMAR (IN)；吉那撒米 波瑞吉蘭 尚卡爾 普拉巴卡蘭 CHINNASAMY
 PORAIKKILAN, SHANKAR PRABHAKARAN (IN)

(74) 代理人：閻啟泰；林景郁

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：11 項 圖式數：5 共 19 頁

(54) 名稱

用於二輪車的上鎖裝置

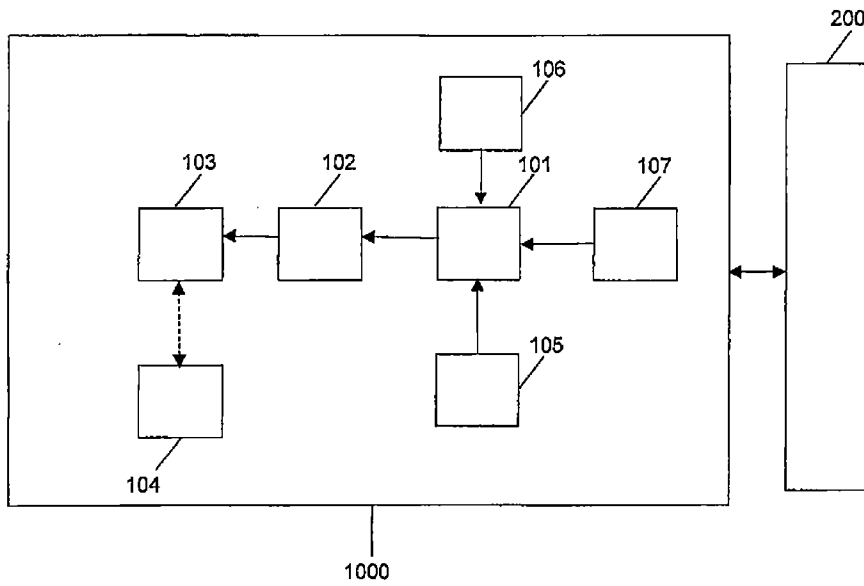
A LOCKING DEVICE FOR A TWO WHEELER

(57) 摘要

揭示一種用於一二輪車的上鎖裝置(1000)。該上鎖裝置(1000)包含用以判定是否滿足多個主要條件及至少一個次要條件之一控制器(101)。該控制器(101)致動一致動器(102)以使得一上鎖構件(104)收納一移動構件(103)，以基於該等經判定之主要條件及至少一個次要條件而在多個上鎖位置中之一上鎖位置中對一手柄上鎖。

A locking device (1000) for a two wheeler is disclosed. The locking device (1000) comprises a controller (101) to determine if a plurality of primary conditions and at least one secondary condition are met. The controller (101) actuates an actuator (102) such that a locking member (104) receives the moving member (103) to lock a handle in one of a plurality of locking positions based on the determined primary conditions and at least one secondary condition.

指定代表圖：



符號簡單說明：

101 . . . 控制器

102 . . . 致動器

103 . . . 移動構件

104 . . . 上鎖構件

105 . . . 超音波感測器

106 . . . 極限指示器

107 . . . 極限指示器

200 . . . 使用者裝置

1000 . . . 上鎖裝置

圖1

201738448

發明摘要

※ 申請案號：106111836

※ 申請日：106/04/10

E05B 17/22 (2006.01)※IPC 分類：*E05B 81/04* (2014.01)*E05B 77/00* (2014.01)

【發明名稱】(中文/英文)

用於二輪車的上鎖裝置

A LOCKING DEVICE FOR A TWO WHEELER

【中文】

揭示一種用於一二輪車的上鎖裝置(1000)。該上鎖裝置(1000)包含用以判定是否滿足多個主要條件及至少一個次要條件之一控制器(101)。該控制器(101)致動一致動器(102)以使得一上鎖構件(104)收納一移動構件(103)，以基於該等經判定之主要條件及至少一個次要條件而在多個上鎖位置中之一上鎖位置中對一手柄上鎖。

【英文】

A locking device (1000) for a two wheeler is disclosed. The locking device (1000) comprises a controller (101) to determine if a plurality of primary conditions and at least one secondary condition are met. The controller (101) actuates an actuator (102) such that a locking member (104) receives the moving member (103) to lock a handle in one of a plurality of locking positions based on the determined primary conditions and at least one secondary condition.

【代表圖】

【本案指定代表圖】：第（ 1 ）圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：

101：控制器

102：致動器

103：移動構件

104：上鎖構件

105：超音波感測器

106：極限指示器

107：極限指示器

200：使用者裝置

1000：上鎖裝置

【本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式】：

無

發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動)

【發明名稱】(中文/英文)

用於二輪車的上鎖裝置

A LOCKING DEVICE FOR A TWO WHEELER

【技術領域】

【0001】 本發明係關於一種用於二輪車的上鎖裝置。更具體言之，本發明係關於對二輪車之轉向手柄或手柄桿自動上鎖。

【先前技術】

【0002】 現代摩托車具備先進的安全特徵。一個此類特徵為防盜警報器。對於包含蜂鳴器之摩托車，存在若干機械鎖及防盜警報器。此外，諸如使用行動電話對摩托車進行自動上鎖的其他特徵可供使用者使用。但此等特徵相對昂貴。

【0003】 在發展中國家中，摩托車的停車空間的可用性正成為一個難題。很多時候使用者被迫將其摩托車停放於擁擠的停車空間中。這使對摩托車之手柄上鎖變得困難。需要一種簡單、經濟的解決方案來對摩托車的手柄進行輕鬆上鎖，以減輕摩托車之使用者在擁擠區域中停車時的負擔。亦需要一種用於摩托車的防盜解決方案以及摩托車自動上鎖及解鎖的先進特徵，以提供簡單的解決方案來解決摩托車的使用者所面臨的多個問題。

【0004】 歐洲專利 EP273492 揭示了具有以機械方式禁止車輛移動之機械上鎖機構的共用模組。控制單元控制上鎖致動器，以基於接收器自手持型傳輸器接收之信號解鎖上鎖機構。

【發明內容】

【0005】 提供一種用於一二輪車的上鎖裝置（1000），該上鎖裝置（1000）包含：一控制器（101），其用以判定是否滿足多個主要條件及至少一次要條件；一致動器（102），其用以致動至少一移動構件（103）；該控制器（101）致動該致動器（102）以使得一上鎖構件（104）收納該移動構件（103），以基於該等主要條件及至少一次要條件而對該二輪車之一轉向手柄上鎖。

【0006】 提供一種操作用於一二輪車的一上鎖裝置（1000）的方法，該方法包含：判定是否滿足多個主要條件及至少一次要條件；及藉由一致動器（102）致動至少一移動構件（103）以使得一上鎖構件（104）收納該移動構件（103），以在多個上鎖位置中之一上鎖位置中對該二輪車之一手柄上鎖。

【圖式簡單說明】

【0007】 參考圖式在下文中大體上解釋本發明之示例性實施例。圖式為，

圖 1 說明根據本發明之用於二輪車的上鎖裝置的方塊圖；

圖 2 說明包含定位於二輪車之手柄上的用於每一上鎖位置之移動構件及附接至二輪車體之對應上鎖構件的二輪車的上鎖裝置；

圖 3 說明包含定位於二輪車之手柄上的用於每一上鎖位置之上鎖構件及附接至二輪車體之對應移動構件的用於二輪車的上鎖裝置；

圖 4 說明包含居中定位於二輪車之手柄上之移動構件及附接至二輪車體之用於每一上鎖位置之上鎖構件的二輪車的上鎖裝置；且

圖 5 說明根據本發明之操作用於二輪車的上鎖裝置之方法的流程圖。

【實施方式】

【0008】 圖 1 說明根據本發明之用於二輪車的上鎖裝置 (1000) 的方塊圖。上鎖裝置 (1000) 包含用以判定是否滿足多個主要條件及至少一個次要條件之控制器 (101)。上鎖裝置 (100) 包含用以致動至少一個移動構件 (103) 之致動器 (102)。控制器 (101) 致動致動器 (102)，以使得上鎖構件 (104) 收納移動構件 (103)，以基於主要條件及至少一個次要條件而在多個上鎖位置中之一上鎖位置中對二輪車之手柄上鎖。

【0009】 主要條件為引擎關斷狀態、空檔齒輪、輪轉速度、二輪車靜置位置，及其類似者。控制器 (101) 判定在上鎖位置中之一者中對二輪車之手柄上鎖的主要條件。上鎖位置可為 (例如) 左上鎖位置、右上鎖位置、中心上鎖位置等。控制器 (101) 判定引擎是否為關斷狀態，二輪車之齒輪是否為空檔齒輪，輪轉速度是否為零，及二輪車靜置位置是否處於降低位置。使用多個感測器 (105) 來判定主要條件中之每一者。感測器 (105) 可安裝於二輪車上，以判定主要條件中之每一者的狀態。感測器 (105) 將主要條件中之每一者的狀態傳輸至上鎖裝置 (1000) 之控制器 (101)。

【0010】 致動致動器 (102) 以對手柄上鎖亦基於至少一個次要條件。亦即，一旦控制器 (101) 接收到主要條件，控制器 (101) 便判定致動致動器 (102) 之次要條件，從而對二輪車之手柄上鎖。次要條件為 (例如) 周圍環境、使用者輸入或其類似者。

【0011】 若滿足主要條件及次要條件，則控制器 (101) 致動致動器 (102)，以使得上鎖構件 (104) 收納移動構件 (103)，以在多個上鎖位置中之一上鎖位置中對二輪車之手柄上鎖。致動器 (102) 為 (例如) 電動液

壓致動器（102）或電動致動器等等。

【0012】 在一實施例中，上鎖裝置（1000）包含至少一個超音波感測器（105），其用以偵測周圍環境以判定二輪車之手柄的上鎖位置。舉例而言，當使用者在擁擠的停車區域停放二輪車時，超音波感測器（105）偵測到經停放的二輪車之左側或右側的可用停車空間，以使得二輪車之手柄可在可用停車空間方向上移動。控制器（101）自超音波感測器（105）接收可用的停車空間資訊。控制器（101）致動致動器（102），以在可用的停車空間中移動二輪車之手柄，亦即，朝向左側或右側。一旦滿足主要條件，且亦滿足次要條件（諸如，空間之可用性），控制器（101）便進一步致動致動器（102），以使得上鎖構件（104）收納移動構件（103）以在左上鎖位置或右上鎖位置中對二輪車之手柄自動上鎖。

【0013】 在另一實施例中，二輪車之使用者/駕駛員可經由使用者裝置（200）而對二輪車自動上鎖/解鎖。控制器（101）與使用者裝置（200）通信。使用者提供輸入，以在多個上鎖位置中之一者中對二輪車上鎖或自多個上鎖位置中之一者解鎖二輪車。在此實施例中，次要條件為使用者輸入。控制器（101）及使用者裝置（200）係在（例如）無線通信網路中。在對二輪車之手柄上鎖或解鎖後，控制器（101）便將應答傳輸至使用者裝置（200）。應答可為視訊訊息或音訊訊息或文字訊息或其任何組合。

【0014】 在一個例子中，控制器（101）等待一段時間，以接收在為使用者所要之上鎖位置中對手柄上鎖的使用者輸入。若控制器（101）在該時段內未接收到使用者輸入，則控制器（101）與超音波感測器（105）通信，以接收關於周圍環境的資訊。控制器（101）基於所接收到之關於周圍環境

的資訊而進一步判定二輪車之手柄的合適上鎖位置。

【0015】 在一實施例中，控制器（101）對二輪車上鎖持續預定時段。在另一實施例中，在一旦滿足主要條件的預定時段之後，使用者可經由使用者裝置（200）對二輪車上鎖。控制器（101）自使用者裝置（200）接收基於主要條件對二輪車之手柄自動上鎖的請求。

【0016】 控制器（101）在自使用者裝置（200）接收到適當驗證之後便解鎖二輪車之手柄。當使用者想自動解鎖二輪車之手柄時，使用者經由使用者裝置（200）驗證二輪車之手柄的解鎖。使用者裝置（200）將使用者的解鎖請求傳輸至上鎖裝置（1000）之控制器（101）。控制器（101）藉由致動致動器（102）以將移動構件（103）移動遠離上鎖構件（104）而解鎖二輪車之手柄。因為上鎖裝置（1000）之控制器（101）在未得到來自使用者裝置（200）之適當驗證的情況下不允許二輪車之引擎開啟，所以上鎖裝置（1000）防止二輪車被偷盜。

【0017】 在一實施例中，當滿足主要條件且手動鑰匙不存在於二輪車的鑰匙槽中時，控制器（101）對二輪車之手柄上鎖。換言之，當二輪車之使用者忘記對二輪車上鎖時，上鎖裝置（1000）幫助使用者對二輪車之手柄自動上鎖。類似地，使用者可經由使用者裝置（200）將自動解鎖手柄之請求發送至上鎖裝置（1000）。當手動鑰匙不存在於鑰匙槽中時，控制器（101）解鎖手柄。鑰匙槽中手動鑰匙之存在或不存在係由經定位以偵測鑰匙槽中之手動鑰匙的感測器（105）來判定。感測器（105）將手動鑰匙之存在或不存在情況傳輸至控制器（101），從而操作二輪車之手柄的自動上鎖或解鎖。因為使用者裝置（200）與二輪車的上鎖裝置（1000）配對，所以對於使用

者裝置（200）之使用者，藉由二輪車的上鎖裝置（1000）更新手柄之上鎖狀態。使用者裝置（200）可為行動裝置、PDA、平板電腦、膝上型電腦/掌上型電腦等等。

【0018】 此外，當手動鑰匙插入至鑰匙槽中時，停用如由上鎖裝置（1000）之控制器（101）控制的二輪車之自動上鎖或解鎖，且使用者可對摩托車手動上鎖或解鎖。在使用者想要手動操作對二輪車之手柄的上鎖及解鎖的狀況下，使用者可經由使用者裝置（200）停用上鎖裝置（1000）之功能。

【0019】 在一實施例中，當二輪車經上鎖持續長時間時，上鎖裝置（1000）向二輪車之使用者提供經由使用者裝置（200）關閉電池以避免電池耗盡的選項。

【0020】 在一實施例中，致動器（102）用於致動移動構件（103）及亦將二輪車之手柄移動至上鎖位置中之一者。在另一實施例中，提供額外馬達（108）以用於將二輪車之手柄移動至上鎖位置中之一者。致動器（102）用於致動移動構件（103）。馬達（108）未明確地在圖 1 中展示。但圖 3 及圖 4 展示了用於基於次要條件將手柄移動至所要上鎖位置的馬達（108）。

【0021】 圖 2 說明包含定位於二輪車之手柄上之移動構件（103）及附接至二輪車體之對應上鎖構件（104）的用於二輪車的上鎖裝置（1000）。在此實施例中，將用於移動構件（103）的致動器（102）定位於用於每一上鎖位置的二輪車之手柄上。上鎖位置為左上鎖位置及右上鎖位置。二輪車體包含指示手柄何時接觸左上鎖位置或右上鎖位置之極限指示器（106、107）。此左上鎖位置或右上鎖位置使得二輪車體上之上鎖構件（104）收納

對應的移動構件（103）。

【0022】 控制器（101）自若干感測器（105）接收關於主要條件的輸入。當所有主要條件（諸如，引擎處於關斷狀態，齒輪為空檔齒輪，輪轉速度為零，且二輪車靜置位置處於降低位置）皆滿足時，控制器（101）現等待次要條件。在一實施例中，控制器（101）等待一段時間，以接收關於對二輪車之手柄上鎖的位置的使用者輸入。若控制器（101）不自諸如行動電話之使用者裝置（200）接收使用者輸入，則控制器（101）自安裝於二輪車上的超音波感測器（105）接收關於周圍環境的輸入。

【0023】 控制器（101）致動致動器（102），以基於二輪車之左側或右側上的可用空間相應地將二輪車之手柄移動至左上鎖位置或右上鎖位置。移動手柄，直至手柄接觸極限指示器（106、107）為止。當二輪車之手柄接觸左上鎖位置或右上鎖位置中之一者時，極限指示器（106、107）將信號傳輸至控制器（101）。

【0024】 如圖 2 中所展示，移動構件（103）為（例如）垂直金屬直桿。上鎖構件（104）呈（例如）圓形環圈之形狀，該圓形環圈在收納移動構件（103）之後對手柄上鎖。控制器（101）現致動致動器（102）以移動移動構件（103），以使得上鎖構件（104）固定移動構件（103），以基於次要條件在極左位置或極右位置對手柄上鎖。

【0025】 圖 3 例示性地說明包含定位於二輪車之手柄上之上鎖構件（104）及附接至二輪車體之對應移動構件（103）的用於二輪車的上鎖裝置（1000）。在此實施例中，將用於移動構件（103）之致動器（102）定位於用於每一上鎖位置的二輪車之二輪車體上。如圖 3 中所展示，指示用於每

一上鎖位置的致動器（102）及移動構件（103）之位置。二輪車體包含指示手柄何時接觸左上鎖位置或右上鎖位置之極限指示器（106、107）。此左上鎖位置或右上鎖位置使得二輪車體上之上鎖構件（104）收納對應的移動構件（103）。控制器（101）致動致動器（102）以移動定位於二輪車體上之移動構件（103），從而基於次要條件對二輪車之手柄上鎖。

【0026】 圖 4 例示性地說明包含居中定位於二輪車之手柄上之移動構件（103）及附接至二輪車體的用於每一上鎖位置之上鎖構件（104）的用於二輪車的上鎖裝置（1000）。在此實施例中，移動構件（103）連同手柄一起移動。控制器（101）致動致動器（102）以移動移動構件（103），使得手柄基於主要條件及次要條件達到左上鎖位置或右上鎖位置。當二輪車之手柄轉向至上鎖位置時，用於上鎖位置中之每一者的上鎖構件（104）使得移動構件（103）與對應的上鎖構件（104）對準。控制器（101）進一步致動致動器（102）以移動移動構件（103），使得上鎖構件（104）固定該移動構件（103），從而對二輪車之手柄上鎖。

【0027】 因此，上鎖裝置（1000）藉由基於主要條件及次要條件對二輪車上鎖來阻礙二輪車被偷盜。在二輪車之使用者丟失二輪車之手動鑰匙的狀況下，上鎖裝置（1000）仍防止二輪車被偷盜，此係因為解鎖二輪車需要經由使用者裝置（200）之適當驗證。此舉提供了額外的安全性，使二輪車不大可能被偷盜。當使用者忘記對車輛上鎖時，避免車輛被偷盜。即使當使用者將鑰匙遺留在車輛的鑰匙槽中時，亦可能藉由經由使用者裝置提供對車輛上鎖之命令來對車輛上鎖。上鎖裝置能夠智能地理解可用停車空間及相應地改變上鎖位置。

【0028】 控制器(101)可為微控制器或防盜系統 ECU。移動構件(103)可為各種機械、電磁或其他類型之上鎖構件的部分。舉例而言，移動構件(103)可為收納於上鎖構件(104)中之突起部，該上鎖構件(104)可為收納器或鎖存器。

【0029】 圖 5 說明根據本發明之操作用於二輪車的上鎖裝置(1000)之方法的流程圖。步驟 S1 涉及藉由上鎖裝置(1000)之控制器(101)判定是否滿足多個主要條件及至少一個次要條件。控制器(101)自多個感測器(105)接收主要條件。在步驟 S2 處，控制器(101)基於主要條件致動至少一個移動構件(103)。在步驟 S2 處，移動構件(103)係由致動器(102)致動，以使得上鎖構件(104)收納移動構件，從而基於經判定之主要條件及至少一個次要條件而在多個上鎖位置中之一者中對手柄上鎖。二輪車之使用者可使用上鎖裝置(1000)對二輪車自動上鎖或解鎖。上鎖裝置(1000)為二輪車之使用者在擁擠的空間中提供方便的停車選項，此係因為控制器(101)控制馬達(108)，以基於周圍環境將二輪車之手柄自動移動至左上鎖位置或右上鎖位置。二輪車之手柄的自由轉向空間之可用性由定位於二輪車上的超音波感測器(105)進行判定。超音波感測器(105)將手柄之可用自由轉向空間傳達至控制器(101)。此舉消除了在於擁擠的停車空間中停放二輪車期間使用者的干涉。

【0030】 所揭示之方法亦防止二輪車被偷盜，此係因為控制器(101)經由使用者裝置(200)警示二輪車之使用者。解鎖二輪車的任何嘗試會被傳輸至與上鎖裝置(1000)配對的使用者裝置(200)。因此，上鎖裝置(1000)提供用於解鎖二輪車之驗證方法，從而防止二輪車被偷盜。

【0031】 必須理解上文實施方式中所解釋的實施例及所提供的實例僅為說明性的且並不限制本發明之範圍。本發明之範圍僅受申請專利範圍之範圍限制。設想前述實施例中的許多修改及改變，且該等修改及改變在本發明之範圍內。

【符號說明】

【0032】

- 101：控制器
- 102：致動器
- 103：移動構件
- 104：上鎖構件
- 105：超音波感測器
- 106：極限指示器
- 107：極限指示器
- 108：馬達
- 200：使用者裝置
- 1000：上鎖裝置

申請專利範圍

1. 一種用於一二輪車的上鎖裝置（1000），該上鎖裝置（1000）包含：
一控制器（101），其用以判定是否滿足多個主要條件及至少一次要條件；
一致動器（102），其用以致動至少一移動構件（103）；
該控制器（101）致動該致動器（102）以使得一上鎖構件（104）收納該移動構件（103），以基於該等主要條件及至少一次要條件而對該二輪車之一轉向手柄上鎖。
2. 如申請專利範圍第 1 項之上鎖裝置（1000），其中該等主要條件包含一引擎關斷狀態、一空檔齒輪、一輪轉速度、一二輪車靜置位置，及其類似者。
3. 如申請專利範圍第 1 項之上鎖裝置（1000），其中該控制器（101）對該手柄上鎖持續一預定時段。
4. 如申請專利範圍第 1 項之上鎖裝置（1000），其中該次要條件為一周圍環境、一使用者輸入、鑰匙之存在或其類似者。
5. 如申請專利範圍第 1 項之上鎖裝置（1000），其中該控制器（101）與一使用者裝置（200）通信。
6. 如申請專利範圍第 1 項之上鎖裝置（1000），其中該上鎖構件（104）穩固地定位於該二輪車之該手柄上且將用於每一上鎖位置之一對應移動構件（103）附接至一二輪車體。
7. 如申請專利範圍第 1 項之上鎖裝置（1000），其中該移動構件（103）穩固地定位於該二輪車之該手柄上且將用於每一上鎖位置之一對應上鎖構件（104）附接至一二輪車體。

8. 一種操作於一二輪車的一上鎖裝置(1000)的方法，該方法包含：
判定是否滿足多個主要條件及至少一次要條件；及
藉由一致動器(102)致動至少一移動構件(103)以使得一上鎖構件(104)
收納該移動構件(103)，以在多個上鎖位置中之一上鎖位置中對該二輪
車之一手柄上鎖。
9. 如申請專利範圍第 8 項之方法，其中該等主要條件包含一引擎關斷狀
態、一空檔齒輪、一輪轉速度、一二輪車靜置位置，及其類似者。
10. 如申請專利範圍第 8 項之方法，其中該次要條件為一周圍環境、一使
用者輸入、一鑰匙槽中一鑰匙之存在/不存在，或其類似者。
11. 如申請專利範圍第 8 項之方法，其進一步包含提供至少一超音波感測
器(105)以偵測該周圍環境，從而判定該二輪車之該手柄的一上鎖位
置。

圖式

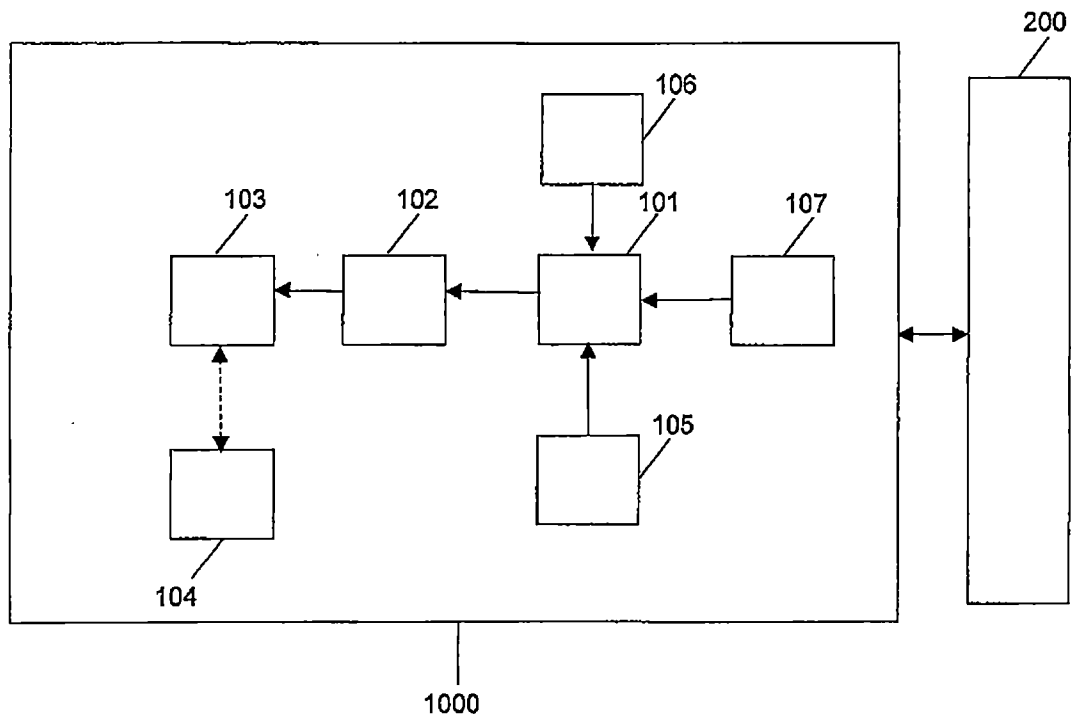


圖1

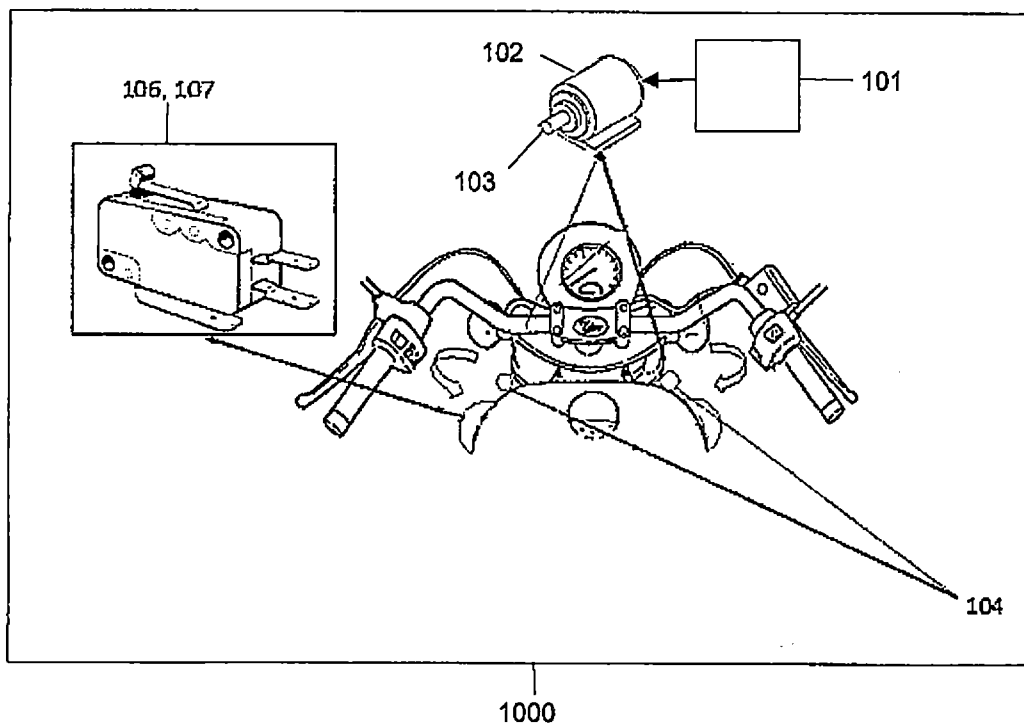


圖2

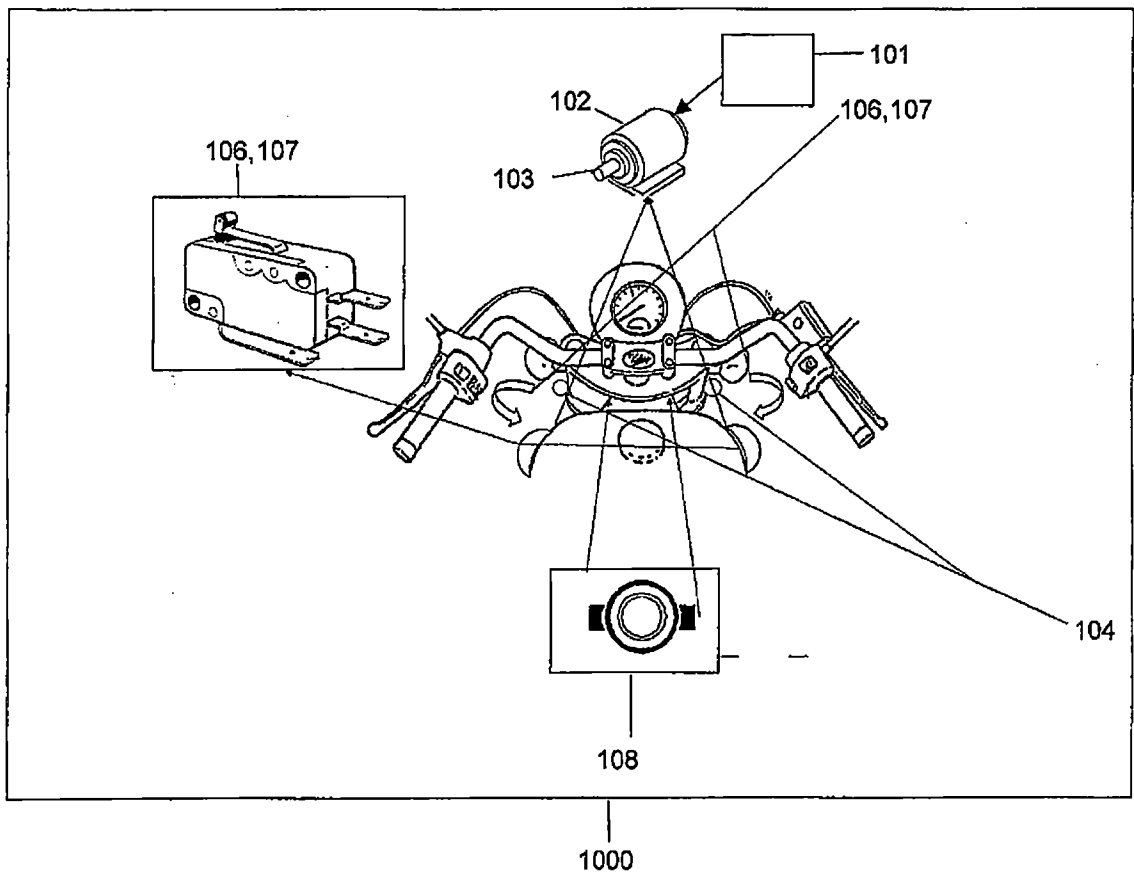


圖3

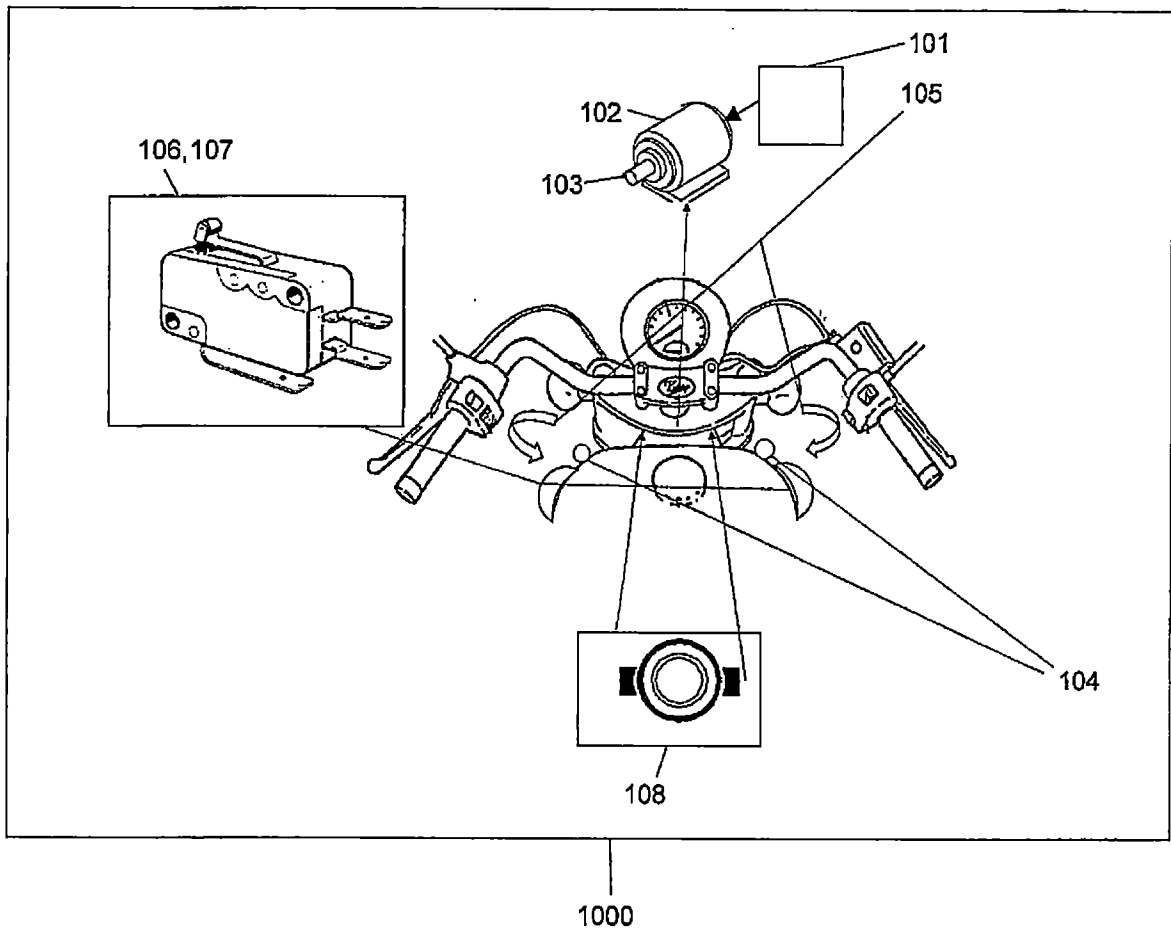


圖4

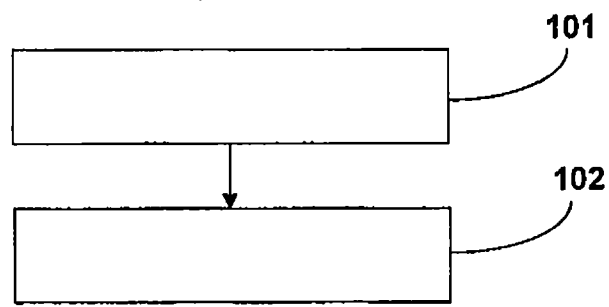


圖5