

申請日期	2002. 6. 21
案 號	91113607
類 別	B60R 21/00

公告本

533154

0217597

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

一、發明 名稱	中 文	停車輔助裝置
	英 文	PARKING ASSISTING DEVICE
二、發明 創作人	姓 名	1. 嶋崎和典(KAZUNORI SHIMAZAKI) 2. 木村富雄(TOMIO KIMURA) 3. 山田聰之(山田聰之)(SATOSHI YAMADA)
	國 籍	1.-3.皆屬日本
三、申請人	住、居所	1. 愛知縣刈谷市豊田町 2丁目 1番地株式会社豊田自動織機内 2.-3 同 1.
	姓 名 (名稱)	豊田自動織機股份有限公司(株式会社豊田自動織機) (KABUSHIKI KAISHA TOYOTA JIDOSHOKKI)
	國 籍	日本
	住、居所 (事務所)	愛知縣刈谷市豊田町 2丁目 1番地
	代 表 人 姓 名	石川忠司(Tadashi ISHIKAWA)



## 五、發明說明（1）

### [發明所屬之領域]

本發明為有關一種停車補助裝置，尤指利用聲音以引導駕駛者於停車時的駕駛操作之裝置者。

### [從來的技術]

以往，在對應於車輛的後退時，駕駛者從車輛的死角看不到作為目標的地點之場合中，已被所提案的是，在監視器上顯示從車輛的後方視界所拍攝的影像之裝置者。例如在特公平 2-36417 號公報中所發表的是由：可拍攝車輛後方的電視攝影機，可顯示該電視攝影機所拍攝的影像之監視電視機，可輸出有關輪胎轉向角的資訊信號之檢測器，及按照該檢測器來的資訊信號以產生標誌信號，而使標誌重疊顯示於電視畫面上的電路所構成之車輛後方監視導航裝置者。在此裝置中，輪胎轉向角資料和對應於該轉向角的順著車輛後退方向之標誌位置資料是儲存在唯讀記憶體(以下稱 ROM)中，而對應於當時轉向角的車輛預料後退軌跡，會以成列的標誌，重疊於電視攝影機所拍攝的影像，顯示在電視畫面上。

依這種裝置，車輛後退時，對應於轉向角的車輛預料後退軌跡會和後方道路狀況等的視界一起顯示在監視電視機的畫面上，因而，駕駛者不必回頭看後方，而可在照原樣看著電視畫面下，操作方向盤，使車輛後退者。

### [發明欲解決之問題]

然而例如要並排停車或縱列停車時，從來的後方監視

## 五、發明說明（2）

導航裝置中，駕駛者只在於電視畫面上看到後方視界和預料後退軌跡，是難於判斷要在何時、要用何種程度的轉向角，以作為停車用的駕駛操作，而有停車時不能在操作上獲得充分的支援之問題點。

又，在以往的後方監視導航裝置中，駕駛者需要一面看電視畫面一面做駕駛操作，且也要確認車輛周邊的安全，而也有加重駕駛者的負擔之問題點。

本發明乃為了解決這些問題點，目的是在提供一種不會使駕駛者增加太大的負擔，而於停車之際可準確的引導其駕駛操作之停車輔助裝置者。

### [發明之解決手段]

為要達成上述目的，本發明的停車輔助裝置係包含：可檢測車輛的偏航角之偏航角檢測手段；可設定偏航角的基準位置之基準設定手段；可儲存車輛的相關固有資料之可重寫的記憶手段；依據偏航角及車輛的相關固有資料，以特定車輛的位置之控制器；和，依據控制器所特定的車輛之位置，以對駕駛者提供停車支援資訊之引導手段者。

又，較理想的是在上述停車支援資訊中，包含可使車輛在保持一定的轉向角狀態下前進或後退後，在停止狀態下向反方向操縱方向盤，以在保持一定的轉向角狀態下使其後退，使車輛停在目標停車空間的資訊者。

又，也可設上述一定的轉向角為最大轉向角，而上述

### 五、發明說明（3）

車輛的相關固有資料是包含最小迴轉半徑之值者。

對上述記憶手段的初始寫入或重寫也可藉由記錄媒體來實施，也可可由網路來實施，或也可藉由設定開關來執行者。

#### [發明之實施形態]

以下，參照圖面，說明本發明的實施形態。

第 1 圖是本發明實施形態的停車輔助裝置之構成方塊圖。控制器 1 係連接於可檢測車輛的偏航角方向的角速度之偏航率檢測器 2，並連接於由可將車輛要並排停車之事告知控制器 1 排模式轉換開關 3 和可將車輛要縱列停車之事告知控制器 1 的縱列模式轉換開關 4 所構成之開關組件 5。又，控制器 1 也連接於可將駕駛操作的資訊通知給駕駛者之擴音器 6。

控制器 1 是包含中央處理單元(以下稱 CPU)7、可儲存車輛的相關固有資料而可重寫的電可抹除可程式化唯讀記憶體(以下稱 EEPROM)8、及儲存著控制程序的控制用唯讀記憶體(以下稱 ROM)9。

在 EEPROM8 中係儲存著車輛的相關固有資料，即，從車輛方向盤被轉到最大轉向角而車輛要迴轉時的最小回轉半徑  $R_c$  所算出的，停車操作所需之目標角度。而，要將此最小迴轉半徑  $R_c$  的資料以初始寫入或重寫於 EEPROM8 時，是經介以導航系統所使用 CD 或多 DVD 等的記錄媒體所實施。因而，對 EEPROM8 的初始

#### 五、發明說明（4）

寫入或重寫等之車輛資料記述作業是可視其所需，隨時且簡單的從記錄媒體中下載。因此，不必對每一車輛都準備對象車輛專用的停車輔助裝置，而將一型式的停車輔助裝置，並不限於在工廠，也可在銷售店或自宅，簡單的加以設定，也可隨時的變更設定。

又，要在 EEPROM8 內設定車輛資料的方法是如在導航系統上可查閱到網際網路的網路時，也可利用此網路，從停車輔助裝置用的位置下載所需要的資料來設定。又，也可用導航系統上既有的開關，或用按鈕或旋鈕等所構成之專用開關來設定。又，也可在 EEPROM8 內更準備可調整對應於使用者的習性或同一車種內微妙的差異所用之區域，而可由上述既有開關或專用開關以對 EEPROM8 內既有的車輛固有資料做微調整之構成者。以這種形態時，可對應於使用者的習性或同一車種內微妙的差異，做更周到的設定作業。專用設定開關也可和其他開關一起設置，以構成開關組件 5，也可和開關組件 5 分開的單獨設置。又，設定開關如使用旋轉開關時，設定值的範圍就不會有限制，無論是粗略的範圍或微細的範圍都可設定。

一方面，控制用 ROM9 內是儲存著依據 EEPROM8 所儲存的停車操作所需之目標角度，以對並排停車及縱列停車時做停車支援之控制程序。CPU7 是依據儲存在控制用 ROM9 的控制程序而動作。控制器 1 是從偏航率檢

## 五、發明說明（5）

測器 2 所輸入的車輛角速度算出車輛偏航角，並算出車輛的迴轉角度，而將有關停車駕駛中的各步驟之操作方和 操作時序之資訊，輸出於擴音器 6。

在此說明本實施形態的停車輔助裝置是如何的支援使車輛循著軌跡停車之情形。

首先，參照第 2 圖說明要並排停車的情形。

設車輛 10 想要停車的停車空間 T 之入口中央點為原點 O，與道路垂直，而在停車空間 T 的車輛 10 之後退方向為 Y 軸，與道路平行，即與 Y 軸成直角方向為 X 軸。又停車空間 T 的停車範圍之寬度為 W1。而假設停車輔助裝置是要支援駕駛者將車輛 10 正確的停在可使其後車軸中心 HO 在於停車空間 T 的寬度方向之中央，且，使車輛平行於停車空間 T 的長度方向之車輛位置 H1 者。

首先，設車輛 10 是使其停在初始位置，即，垂直於停車空間 T，其後車軸中心 EO 到停車空間 T 的入口之距離為 D，且停車空間 T 的邊緣 T1 與車輛 10 的駕駛者之位置 DR 為一致之車輛位置 E。

其次，假設要使在車輛位置 E1 的車輛 10，將方向盤轉到左側最大轉向角，以最小迴轉半徑 Rc 邊迴轉邊前進到迴轉角度  $\theta$  為止，而於成為車輛位置 F1 時，將方向盤轉到右側最大轉向角，以最小迴轉車徑 Rc 邊迴轉邊後退，只後退迴轉角度  $\theta$ ，當車輛 10 平行於停車空間 T

### 五、發明說明 (6)

的車輛位置 G1 時，將方向盤轉回正前狀態，再後退到停車空間 T 內，以正確的停在車輛位置 H1 之情形。

又，設車輛位置 E1、F1、G1 時的後車軸中心分別為 EO、FO、GO。

在此，設車輛位置 E1 時的駕駛者位置 DR 與後車軸中心 EO 在 X 方向的距離為 L 時，從車輛位置 E1 到車輛位置 F1 為止，車輛 10 要迴轉之際，其迴轉中心 C1 的座標 (C1x, C1y) 是可由下式所表示。

$$C1x = L - W1/2$$

$$C1y = -(D + Rc)$$

從車輛位置 F1 到車輛位置 G1 為止，車輛 10 要迴轉之際，其迴轉中心 C2 的座標 (C2x, C2y) 是可由下式所表示。

$$C2x = -(Rc + Rc) \cdot \sin\theta + C1x = -2Rc \cdot \sin\theta + L - W1/2$$

$$C2y = (Rc + Rc) \cdot \cos\theta + C1y = 2Rc \cdot \cos\theta - (D + Rc)$$

其中，X 座標 C2x 也可由下式所表示。

$$C2x = -Rc$$

從 X 座標 C2x 的兩關係式， $\sin\theta$  可由下式所表示。

$$\sin\theta = (Rc + L - W1/2) / 2Rc$$

即此  $\theta$  的值是可從已知的最小迴轉半徑 Rc、距離 L、及寬度 W1 算出，而控制器 1 是將此  $\theta$  值作為設定值  $\theta$  予以儲存。

又，從車輛位置 F1 到車輛位置 G1 為止車輛 10 所要

## 五、發明說明 ( 7 )

迴轉的迴轉角度  $\emptyset$  是由下式所表示。

$$\emptyset = \pi/2 - \theta$$

接著說明本實施形態的停車輔助裝置於並排停車時之動作。

首先，駕駛者將車輛 10 停在車輛位置 E1，在此開動並排模式轉換開關 3 時，控制器 1 會將車輛位置 E1 設定為車輛的偏航角為 0 度的位置，且，開動並排停車用的程序。接著，駕駛者將方向盤轉到左側最大轉向角而保持滿轉度狀態下使車輛 10 前進。

控制器 1 會從偏航率檢測器 2 所輸入的車輪 10 之角速度，算出車輛的偏航角，並將此偏航角與設定值  $\theta$  之值加以比較。隨著車輛 10 的從車輛位置 E1 愈接近於車輛位置 F1，控制器 1 會依據偏航角與設定值  $\theta$  之間的差，將要告知已接近於車輛位置 F1 的接近資訊和要告知已到達車輛位置 F1 的到達資訊，經介由擴音器 6 通知駕駛者。

例如接近資訊是從擴音器 6 發出「嗶、嗶」的間歇聲音，而此間歇聲音的斷續周期是隨著偏航角與設定值  $\theta$  之差的減少而縮短。當偏航角與設定值  $\theta$  之差的零時，擴音器 6 會發出到達資訊的「嗶—」之連續聲音。

駕駛者是聽從到達資訊，使車輛 10 停在車輛位置 F1。接著，駕駛者將方向盤轉到右側最大轉向角而保持滿轉度狀態下使車輛 10 後退。控制器 1 會隨著車輛 10

## 五、發明說明（8）

的偏航角之接近於  $90^\circ$ ，將要告知車輛 10 已接近於與停車空間 T 平行的車輛位置 G1 之接近資訊，和告知車輛 10 已到達車輛位置 G1 之到達資訊，經介由擴音器 6 通知駕駛者。駕駛者聽從到達資訊，使車輛 10 停在車輛位置 G1 後，將方向盤轉回正前狀態，使車輛 10 後退，於車輛 10 進入停車空間 T 就完成停車操作。

接著，參照第 3 圖說明要縱列停車時的情形。

假設車輛 10 是要使其後左端與停車空間 T 的內部隅角 S 成爲一致的，停在停車空間 T 的情形。設此狀態的在車輛位置 M1 時的車輛 10 上後車軸中心 MO 爲原點，與道路平行的車輛 10 之後退方向爲 Y 軸，與 Y 軸成直角方向爲 X 軸。又，停車空間 T 的內部隅角之座標爲  $S2(W2/2, a2)$ 。在此， $a2$ 、 $W2$  是分別表示車輛 10 的後懸垂、車輛寬度。

假設要使在車輛位置 J1 的車輛 10，將方向盤轉到右側最大轉向角，以最小迴轉半徑  $Rc$  邊迴轉邊前進，而到車輛位置 K1 時將方向盤轉到左側最大轉向角，以最小迴轉半徑  $Rc$  邊迴轉邊後退，於成爲車輛位置 L1 時將方向盤轉到右側最大轉向角，以最小迴轉半徑  $Rc$  邊迴轉邊後退，以正確的停車在停車空間 T 內的停車位置 M1 之情形。

首先，假設以已停車在停車空間 T 前方的所定位置之車輛 20 做爲標準，而將車輛 10 停在車輛位置 J1 的狀

## 五、發明說明（9）

態為其初期停車位置時，要開始縱列停車操作之情形。

假設車輛位置 J1 是車輛 10 的駕駛者位置 DR 之 Y 座標與停車中車輛 20 的後端 20a 之 Y 座標為一致的位置，且平行於停車空間 T 的位置，並且，車輛 10 與車輛 20 之間的所定車輛間隔為 d 之位置。因而，車輛位置 J1 的後車軸中心 JO 之座標 ( $JO_x$ ,  $JO_y$ ) 是由車輛 20 後端部 20a 的座標和駕駛者位置 DR 及後車軸中心 JO 之間的關係，以及車輛間隔 d，以一定的循規所訂定。

假設要使在車輛位置 J1 的車輛 10，將方向盤轉到右側最大轉向角，以最小迴轉半徑  $R_c$  邊迴轉邊前進到車輛位置 K1。設此時的迴轉中心為 C3，迴轉角度為  $\beta$ 。又，在車輛位置 K1 的車輛 10，將方向盤轉到左側最大轉向角，以最小迴轉半徑  $R_c$  邊迴轉邊後退到車輛位置 L1。設此時的迴轉中心為 C4，迴轉角為  $\delta$ 。又，在車輛位置 L1 將方向盤向反方向倒轉到右側最大轉向角，以最小迴轉半徑  $R_c$  邊迴轉邊後退到車輛位置 M1。設此時的迴轉中心為 C5，迴轉角為  $\alpha$ 。

又，設在車輛位置 K1、L1 時的後車輛中心分別為 KO，LO。

迴轉角度  $\alpha$ 、 $\beta$ 、 $\delta$  是有如下關係。

$$\delta = \alpha - \beta$$

迴轉中心 C5 的座標 ( $C5_x$ ,  $C5_y$ ) 是由下式所表示。

$$C5_x = -R_c$$

$$C5_y = 0$$

### 五、發明說明 ( 10 )

迴轉中心 C4 的座標 (C4x, C4y) 是由下式所表示。

$$C4x = C5x + (Rc + Rc) \cdot \cos\alpha = -Rc + 2Rc \cdot \cos\alpha$$

$$C4y = C5y - (Rc + Rc) \cdot \sin\alpha = -2Rc \cdot \sin\alpha$$

迴轉中心 C3 的座標 (C3x, C3y) 是由下式所表示。

$$C3x = C4x - (Rc + Rc) \cdot \cos\beta = -Rc + 2Rc \cdot \cos\alpha - 2Rc \cdot \cos\beta$$

$$C3y = C4y + (Rc + Rc) \cdot \sin\beta = -2Rc \cdot \sin\alpha + 2Rc \cdot \sin\beta$$

又，車輛位置 J1 的後車軸中心 JO 的座標 (JOx, JOy) 是由下式所表示。

$$\begin{aligned} JOx &= -Rc \cdot (1 - \cos\alpha) - Rc \cdot (1 - \cos\alpha - 1 + \cos\beta) + Rc \cdot (1 - \cos\beta) \\ &= 2Rc \cdot (\cos\alpha - \cos\beta) \dots (1) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} JOy &= -Rc \cdot \sin\alpha - Rc \cdot (\sin\alpha - \sin\beta) + Rc \cdot \sin\beta \\ &= 2Rc \cdot (\sin\beta - \sin\alpha) \dots (2) \end{aligned}$$

在此，將式(1)及式(2)用三角函數的公式變形時會成爲：

$$\tan(\alpha/2 + \beta/2) = JOx / JOy$$

$$\sin^2(\alpha/2 - \beta/2) = (JOx^2 + JOy^2) / (16Rc^2)$$

可用已知的後車軸中心 JO 之座標 (JOx, JOy) 算出  $\alpha$ 、 $\beta$ ，以此值作爲設定值  $\alpha$ 、 $\beta$ ，儲存於控制器 1 中。

後車輛中心 JO 的座標 (JOx, JOy) 是設定爲可將車輛 10m 自在的操作，停車於車輛 20 後方之值，例如是用 JOx=2.3m, JOy=4.5m 之值。後車軸中心 JO 的座標 JOx 及 JOy 是以依照車輛 10 的規格，操縱特性等，設定其值爲理想。

## 五、發明說明（11）

接著說明本實施形態的停車輔助裝置於縱列停車時之動作。

首先，駕駛者將車輛 10 停在可使駕駛者位置 DR 的 Y 座標與停車中的車輛 20 後端 20a 之 Y 座標為一致，且車輛 10 與車輛 20 的車輛間隔為 d 之車輛停止位置 J1。在此開動縱列模式轉換開關 4 時，控制器 1 會將車輛位置 J1 設定為車輛的偏航角為 0 度的位置，且，開動縱列停車用的程序。接著，駕駛者將車輛 10 的方向盤轉到右側最大轉向角而保持滿轉度狀態下使車輛 10 前進。控制器 1 會從偏航率檢測器 2 所輸入的車輛 10 之角速度，算出車輛的偏航角，並將此偏航角與設定值  $\beta$  之值加以比較。隨著車輛 10 的從車輛位置 J1 愈接近於車輛位置 K1，控制器 1 會依據偏航角與設定值  $\beta$  之差，和並排停車時同樣的，將要告知已接近於車輛位置 K1 的接近資訊和要告知已到達車輛位置 K1 的到達資訊，經介由擴音器 6 通知駕駛者。

駕駛者是聽從到達資訊，使車輛 10 停在車輛位置 K1。接著，駕駛者將方向盤轉到左側最大轉向角而保持滿轉度狀態下使車輛 10 後退。控制器 1 會將車輛的偏航角與設定值  $\alpha(=\beta+\delta)$  之值加以比較。隨著車輛 10 從車輛位置 K1 愈接近於車輛位置 L1，即，隨著車輛的偏航角之愈接近於設定值  $\alpha$  之值，控制器 1 會依據偏航角與設定值  $\alpha$  之差，和並排停車時同樣，將要告知已接近於車輛

## 五、發明說明（12）

位置 L1 的接近資訊和要告知已到達車輛位置 L1 的到達資訊，經介由擴音器 6 通知駕駛者。

駕駛者是聽從到達資訊，使車輛 10 停在車輛位置 L1。接著，駕駛者在車輛位置 L1 將方向盤向反方向倒轉到右側最大轉向角，而保持滿轉度狀態下，使車輛 10 後退。控制器 1 會隨著車輛 10 的偏航角之愈接近於 0 度，將要告知車輛 10 已接近於停車空間 T 內的車輛位置 M1 之接近資訊，和要告知已到達車輛位置 M1 的到達資訊，經藉由擴音器通知駕駛者。由此駕駛者使車輛 10 停在車輛位置 M1，就可完成停車操作。

如上述，本實施形態的停車輔助裝置是不必使用攝影機及監視器，而在於未裝設導航系統或攝影機的車輛上，也可做到適當的停車支援。

又，在本實施形態中，是使用偏航率檢測器以檢測偏航角者，但檢測偏航角的手段也可使用定位陀螺儀 (position gyro) 的方法或在左右車輪上分別裝上轉速檢測器，由兩者的轉速差以檢測偏航角的方法，又，也可使用地磁檢測器或衛星定位系統 (GPS) 的方法。

要將接近資訊及到達資訊通知駕駛者的手段並不限定於擴音器 6，而也可使用發光二極體 (LED)、蜂鳴器、液晶顯示器 (LCD)、或燈泡，也可在顯示器上用文字或標記來顯示。又，也可從擴音器 6 發出語音者。又，接近資訊或到達資訊也可在對應於要接近或到達的各個車

## 五、發明說明 ( 13 )

輛位置分別改變從擴音器 6 所發出的聲音之音量及音色，或發出不同內容的語音者。

### [發明之效果]

如上所說明的，依本發明停車輔助裝置時，可獲得適當的停車支援，於停車之際不會使駕駛者增加太大的負擔，而可準確的引導其駕駛操作者。

### [附圖簡單說明]

第 1 圖為本發明實施形態的停車輔助裝置之構成方塊圖。

第 2 圖為本發明實施形態中，於並排停車時的車輛位置之以階段式所表示之模式圖。

第 3 圖為本發明實施形態中，於縱列停車時的車輛位置之以階段式所表示之模式圖。

### [符號說明]

- 1... 控制器
- 2... 偏航率檢測器
- 3... 並排模式轉換開關
- 4... 縱列模式轉換開關
- 5... 開關組件
- 6... 擴音器
- 8... 電可抹除可程式化唯讀記憶體 (EEPROM)

## 四、中文發明摘要（發明之名稱： 停車輔助裝置 )

[課題]本發明是一種於停車之際不會使駕駛者增加太大的負擔而可正確的引導其駕駛操作之停車輔助裝置。

[解決手段]控制器 1 是具備 CPU7、可儲存車輛的相關固有資料而可重寫的 EEPROM8 及儲存著依據儲存在 EEPROM8 中的車輛固有資料之最小迴轉半徑  $R_c$  所作成的，於並排停車時及縱列停車時要支援其停車操作所用的控制程序之控制 ROM9。CPU7 是依據儲存在該控制用 ROM9 的控制程序而動作。控制器 1 是從偏航率檢測器 2 所輸入的車輛之角速度算出偏航角，並算出車輛的迴轉角度，而將並排及縱列停車駕駛中的各步驟中有關之操作方法和操作時序的資訊，輸出於擴音器，以對駕駛者做適當的停車支援者。

## 英文發明摘要（發明之名稱： PARKING ASSISTING DEVICE )

A controller is provided with a CPU, an EEPROM for storing data that is unique to a vehicle and which is rewritable, and a control ROM for performing parking assistance upon parking in lateral and parking in parallel, based on a minimum turning radius  $R_c$  of the data that is unique to the vehicle, which is stored in the EEPROM, and the CPU operates based on the control program stored in the control ROM. The controller 1 calculates a yaw angle of the vehicle from an angular speed of the vehicle inputted from a yaw rate sensor and information about an operation method and operation timing in each step during the drive for parking in lateral and parking in parallel is outputted to a speaker through calculating a turning angle of the vehicle, thereby appropriately assisting a driver with parking.

## 六、申請專利範圍

1. 一種停車輔助裝置，包含：

可檢測車輛的偏航角之偏航角檢測裝置；

可設定上述偏航角的基準位置之基準設定裝置；

可儲存車輛的相關固有資料之可重寫的記憶裝置；

依據上述偏航角及上述車輛的相關固有資料，以特定車輛的位置之控制器；和

依據上述控制器所特定的車輛之位置，以對駕駛者提供停車支援資訊之引導裝置者。

2. 如申請專利範圍第 1 項之停車輔助裝置，其中

上述停車支援資訊係包含：在保持一定的轉向角狀態下使車輛前進或後退後，在停止狀態下向反方向操作方向盤，以在保持一定的轉向角狀態下使車輛後退，最後使車輛停在目標停車空間之資訊者。

3. 如申請專利範圍第 2 項之停車輔助裝置，其中

上述一定的轉向角為最大轉向角，而上述車輛的相關固有資料是包含最小迴轉半徑之值，或與其相關的值者。

4. 如申請專利範圍第 1 項之停車輔助裝置，其中

對上述記憶手段的初始寫入或重寫是經由以記錄媒體所實施者。

5. 如申請專利範圍第 1 項之停車輔助裝置，其中

對上述記憶手段的初始寫入或重寫是經由以網路所實施者。

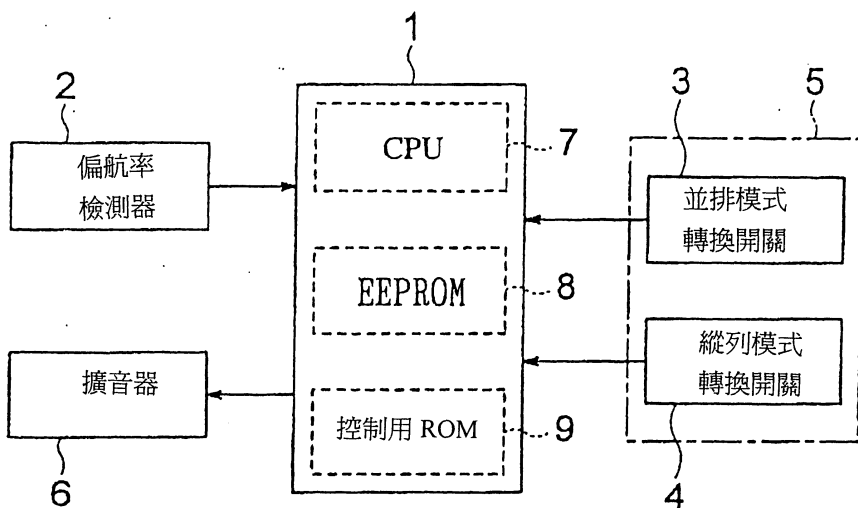
6. 如申請專利範圍第 1 項之停車輔助裝置，其中

上述控制器係具備儲存著要支援停車操作所用的控

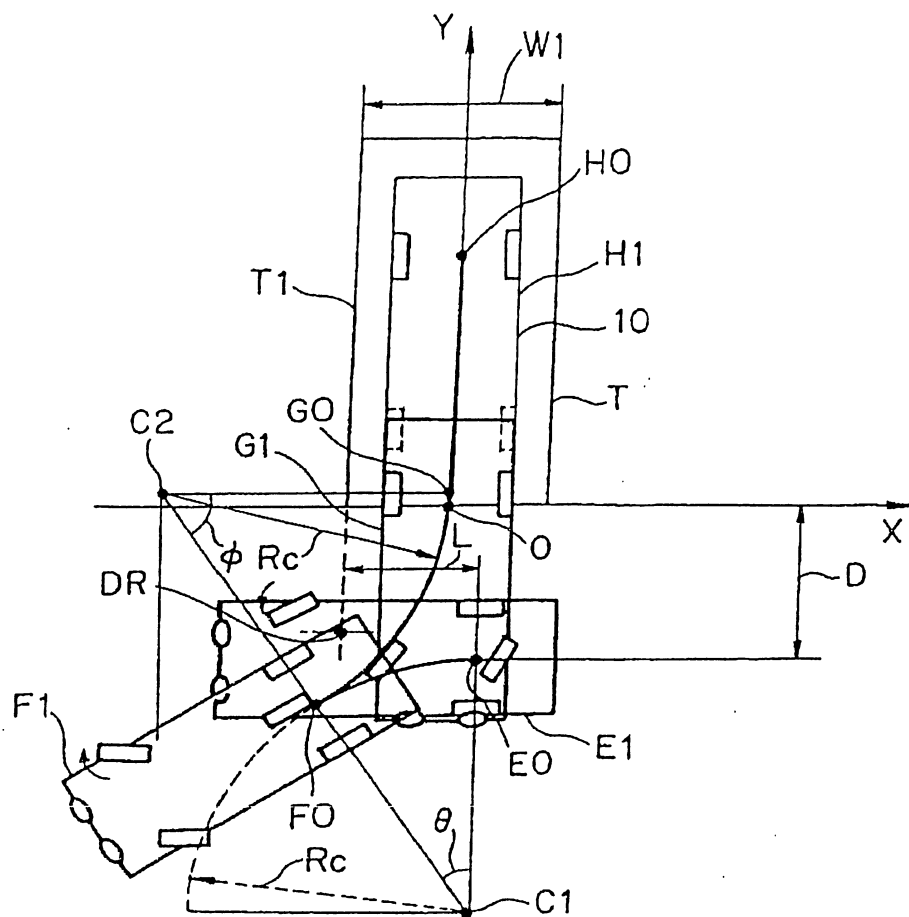
## 六、申請專利範圍

制程序之控制用唯讀記憶體(ROM);而，

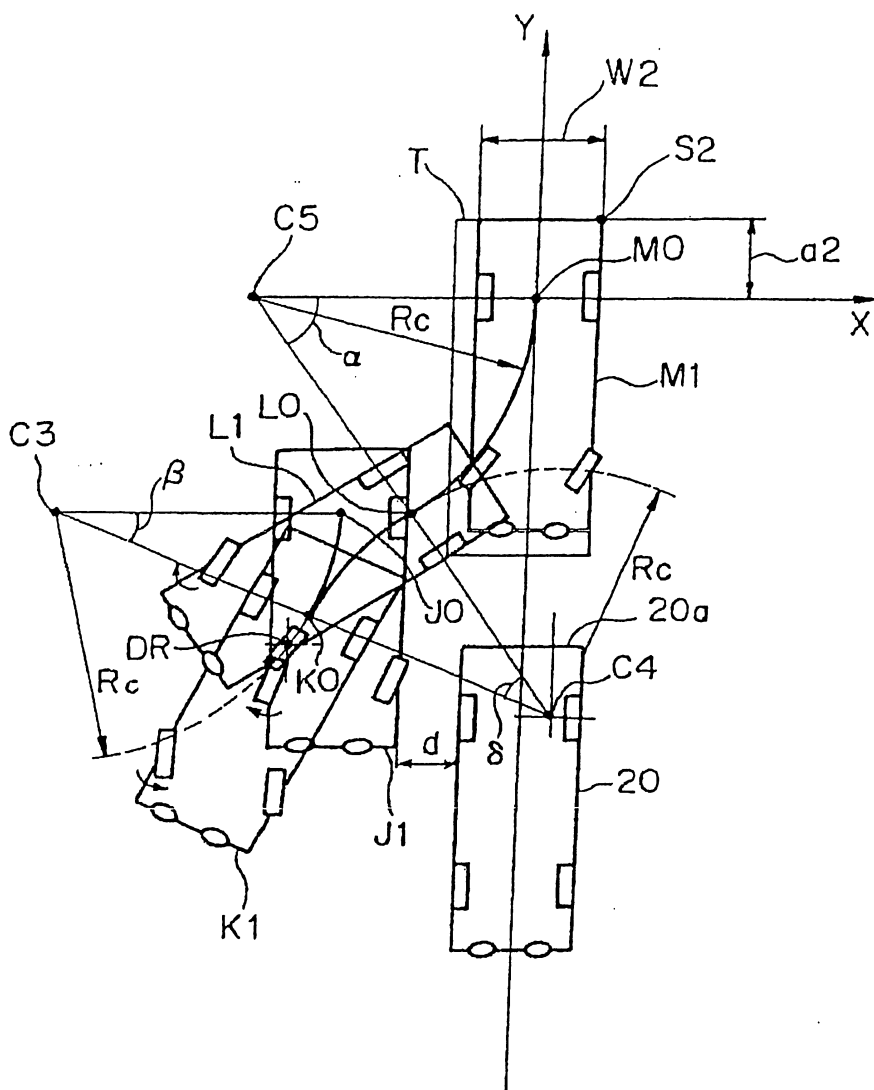
上述記憶手段是由與上述控制用唯讀記憶體(ROM)分開的另一電可抹除可程式化唯讀記憶體(EEPROM)所構成者。



第1圖



第2圖



第3圖