

【11】證書號數：I594907

【45】公告日：中華民國 106 (2017) 年 08 月 11 日

【51】Int. Cl. : B60S1/08 (2006.01)

發明

全 10 頁

【54】名稱：用於評估雨刷品質之系統及具雨刷品質估測功能的車  
WIPER QUALITY ESTIMATING SYSTEM AND CARS WITH WIPER  
QUALITY ESTIMATING CAPABILITY

【21】申請案號：104134063 【22】申請日：中華民國 104 (2015) 年 10 月 16 日

【11】公開編號：201714773 【43】公開日期：中華民國 106 (2017) 年 05 月 01 日

【72】發明人：王栢村 (TW) WANG, BOR TSUEN；王文志 (TW) WANG, WAN CHIH；黃  
凱昱 (TW) HUANG, KAI YU；黃智群 (TW) HUANG, CHIH CHUN【71】申請人：國立屏東科技大學 NATIONAL PINGTUNG UNIVERSITY  
OF SCIENCE & TECHNOLOGY

屏東縣內埔鄉學府路 1 號

【74】代理人：黃耀霆

【56】參考文獻：

US 4527105

Vibration measurements by tracking laser doppler vibrometer on  
automotive components, P. Castellini Universit`a degli Studi  
di Ancona, Dipartimento di Meccanica via Brece Bianche, 60131  
Ancona, Italy, Shock and Vibration 9 (2002) 67-89

審查人員：張人傑

## 【57】申請專利範圍

1. 一種用於評估雨刷品質之系統，包含：一透光板，具有相對二表面；一驅動組件，用以結合至少一雨刷，並控制該雨刷於該透光板之一表面反復擺動；至少一振動感測器，設於該透光板鄰近該雨刷擺動的區域，用以感測該雨刷擺動時的振動量，並輸出至少一振動訊號；及一處理模組，電性連接該振動感測器，該處理模組依據該振動訊號分析至少一頻譜，利用該頻譜計算一振動指標，將該振動指標與一分級規則比對，用以輸出一分級指標，其中該處理模組將該振動訊號的時域值轉換頻域值，將該頻域值轉換為一線性頻譜，將該線性頻譜轉換為一 1/3 八音頻帶頻譜，將該 1/3 八音頻帶頻譜轉換為一總振動量，將該總振動量轉換為該分級指標。
2. 根據申請專利範圍第 1 項所述之用於評估雨刷品質之系統，其中該驅動組件設有一馬達連結二搖臂，該二搖臂分別用以結合一雨刷，該二搖臂由一連桿連接。
3. 根據申請專利範圍第 1 項所述之用於評估雨刷品質之系統，其中該處理模組設有一處理器及一頻譜分析器，該頻譜分析器電性連接該處理器。
4. 根據申請專利範圍第 1 項所述之用於評估雨刷品質之系統，其中該振動感測器為一個三軸加速規。
5. 一種具雨刷品質估測功能的車，包含：一車體；及一用於評估雨刷品質之系統，裝設於該車體，該系統包含一透光板、一驅動組件、至少一振動感測器及一處理模組，該透光板具有相對二表面，該驅動組件用以結合至少一雨刷，並控制該雨刷於該透光板之一表面反復擺動，該振動感測器設於該透光板之另一表面，用以感測該雨刷擺動時的振動量，並輸出至少一振動訊號，該處理模組電性連接該振動感測器，依據該振動訊號分析

(2)

至少一頻譜，利用該頻譜計算一振動指標，將該振動指標與一分級規則比對，用以輸出一分級指標，其中該處理模組將該振動訊號的時域值轉換頻域值，將該頻域值轉換為一線性頻譜，將該線性頻譜轉換為一 1/3 八音頻帶頻譜，將該 1/3 八音頻帶頻譜轉換為一總振動量，將該總振動量轉換為該分級指標。

6. 根據申請專利範圍第 5 項所述之具雨刷品質估測功能的車，其中該驅動組件設有一馬達連結二搖臂，該二搖臂分別用以結合一雨刷，該二搖臂由一連桿連接。
7. 根據申請專利範圍第 5 項所述之具雨刷品質估測功能的車，其中該處理模組設有一處理器及一頻譜分析器，該頻譜分析器電性連接該處理器。
8. 根據申請專利範圍第 5 項所述之具雨刷品質估測功能的車，其中該振動感測器為一個三軸加速規。

#### 圖式簡單說明

第 1 圖：係本發明之用於評估雨刷品質之系統實施例的方塊示意圖。

第 2a 圖：係本發明之雨刷往復擺動時的抖動路徑示意圖(一)。

第 2b 圖：係本發明之雨刷往復擺動時的抖動路徑示意圖(二)。

第 3 圖：係本發明之處理模組的訊號處理程序示意圖。

第 4a 圖：係本發明於採樣程序中應用傳統式雨刷時的上刷評價示意圖。

第 4b 圖：係本發明於採樣程序中應用傳統式雨刷時的下刷評價示意圖。

第 5a 圖：係本發明於採樣程序中應用複合式雨刷時的上刷評價示意圖。

第 5b 圖：係本發明於採樣程序中應用複合式雨刷時的下刷評價示意圖。

第 6a 圖：係本發明於採樣程序中應用無骨式雨刷時的上刷評價示意圖。

第 6b 圖：係本發明於採樣程序中應用無骨式雨刷時的下刷評價示意圖。

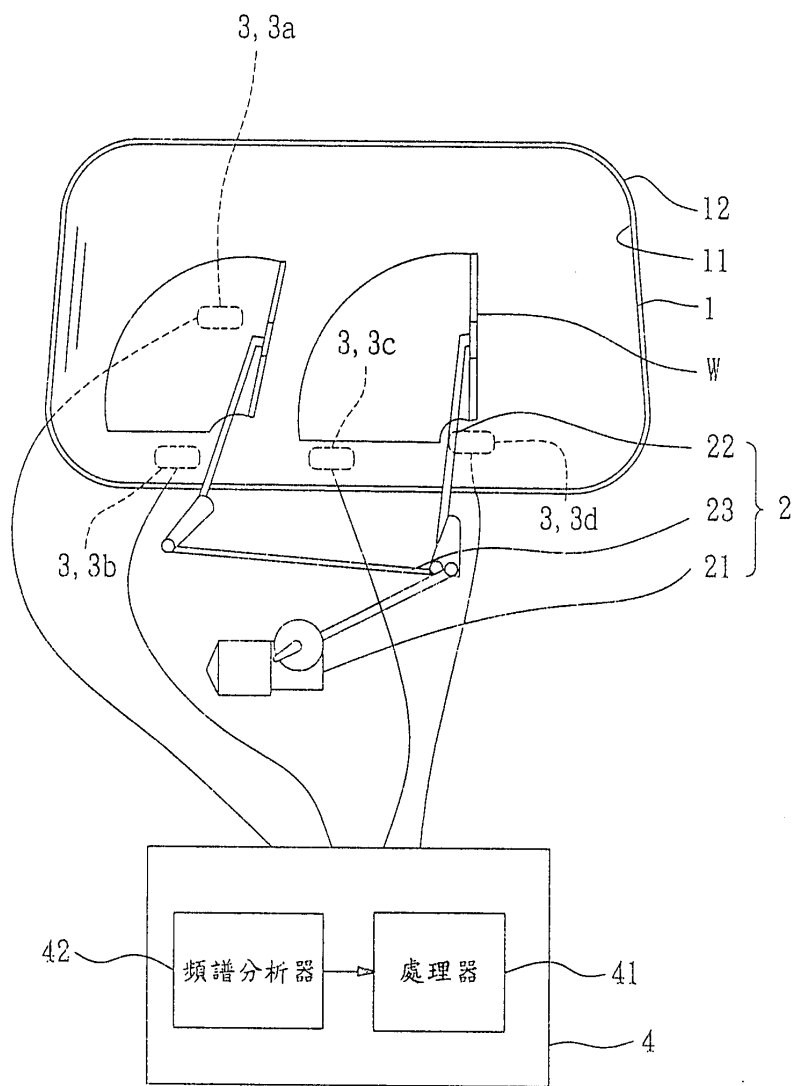
第 7 圖：係本發明應用於傳統式雨刷的分級指標示意圖。

第 8 圖：係本發明應用於複合式雨刷的分級指標示意圖。

第 9 圖：係本發明應用於無骨式雨刷的分級指標示意圖。

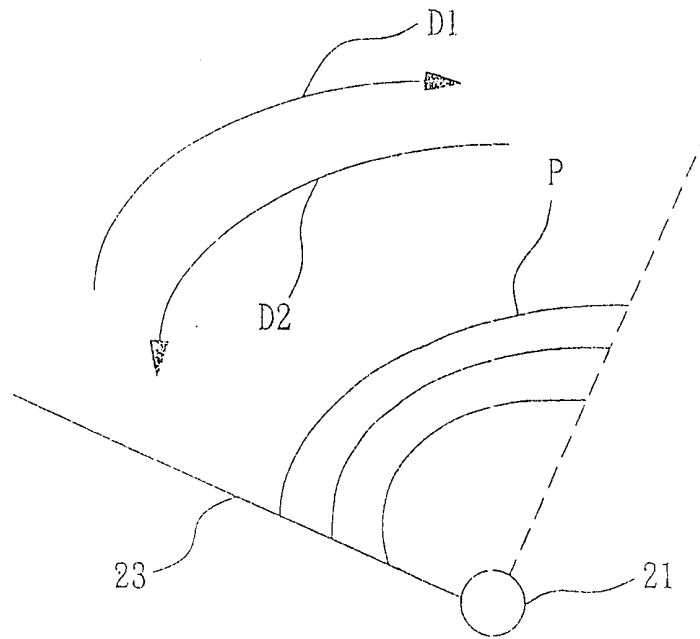
第 10 圖：係本發明之具雨刷品質估測功能的車實施例的組合示意圖。

(3)

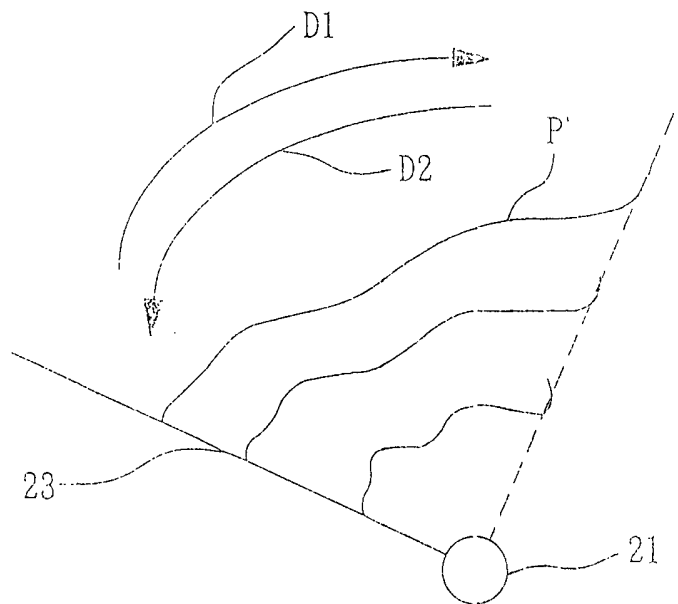


第 1 圖

(4)

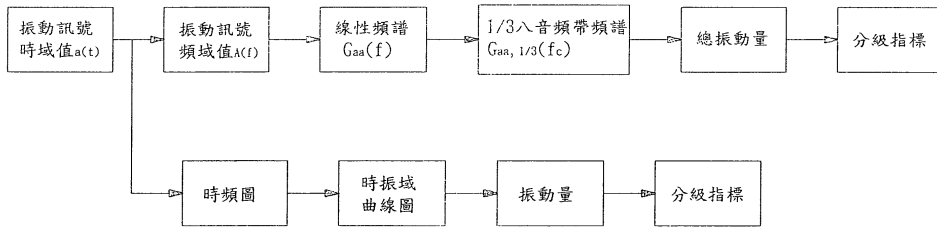


第 2a 圖

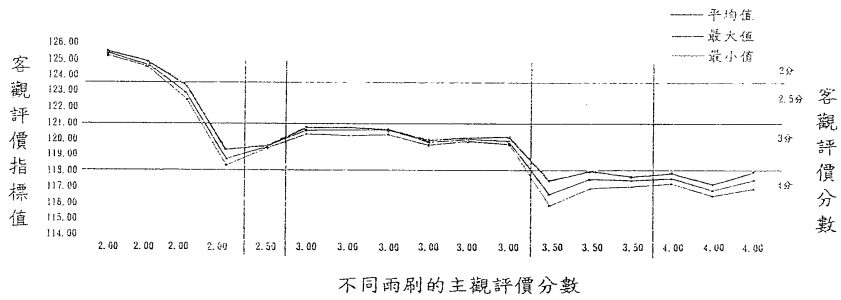


第 2b 圖

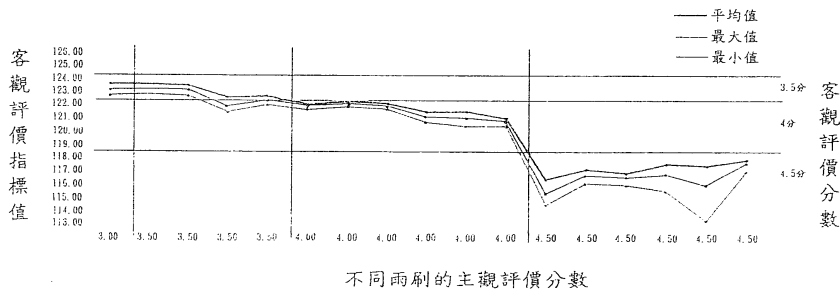
(5)



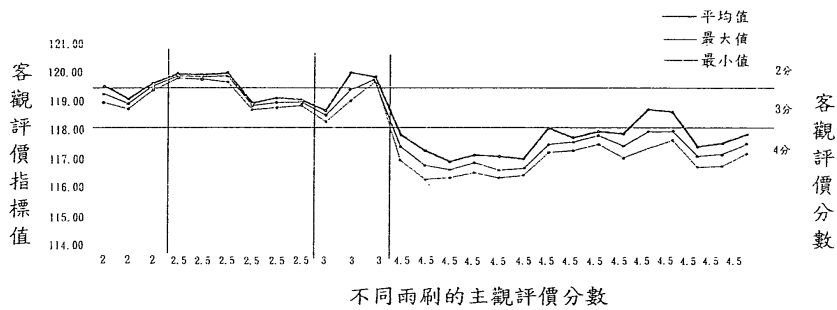
第 3 圖



第 4a 圖

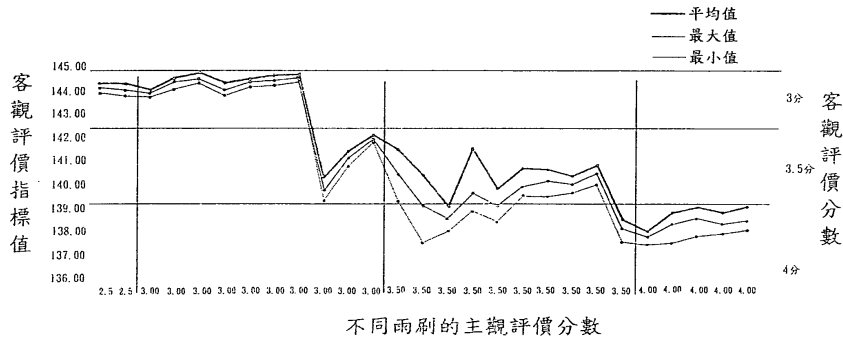


第 4b 圖

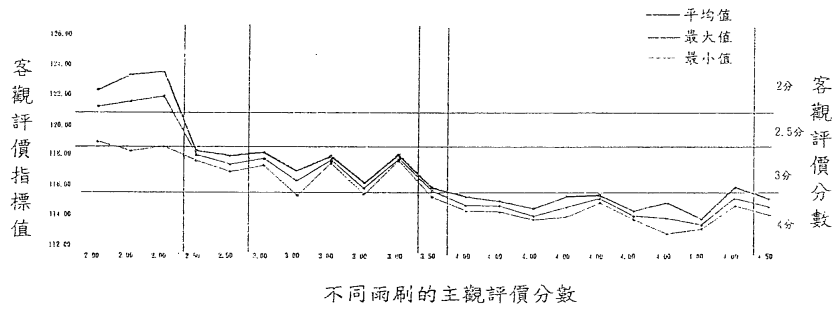


第 5a 圖

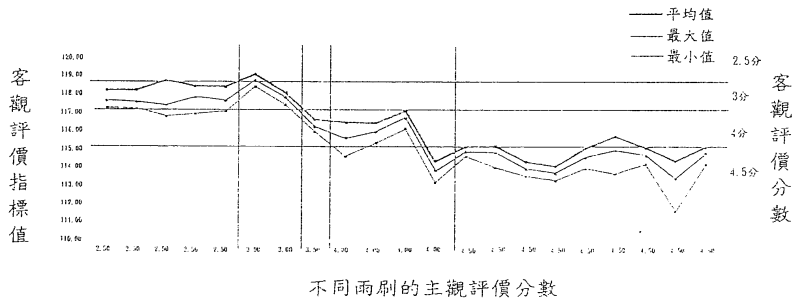
(6)



第 5b 圖

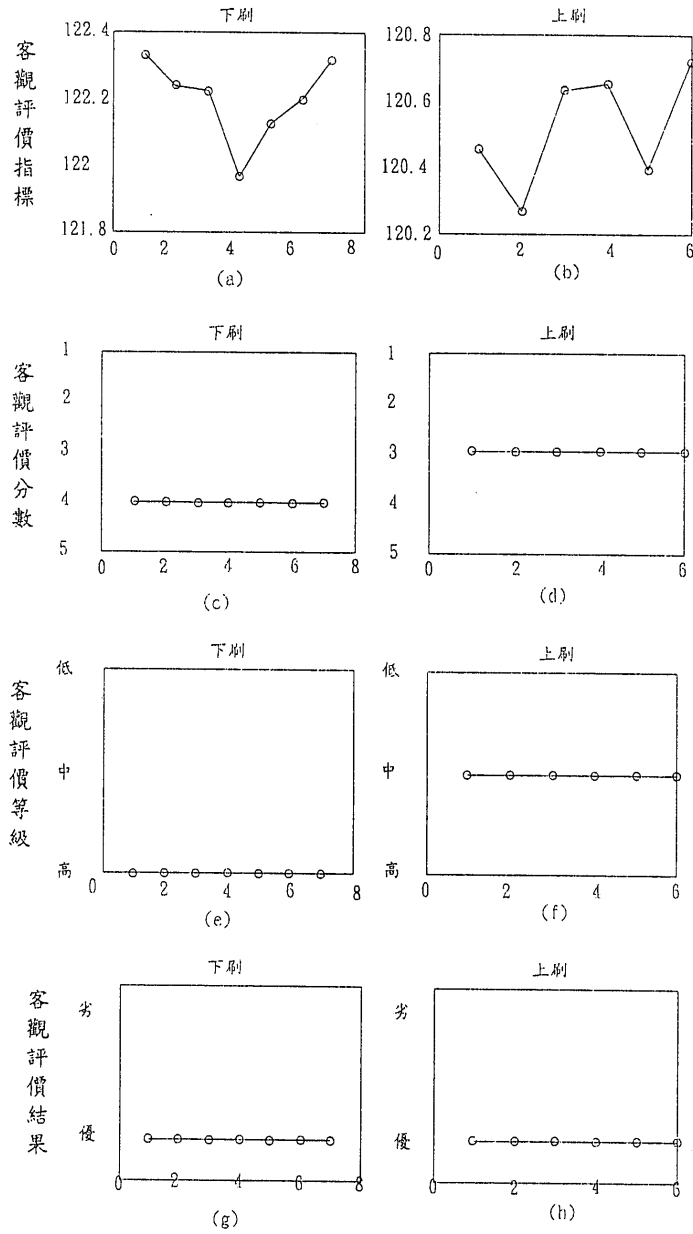


第 6a 圖



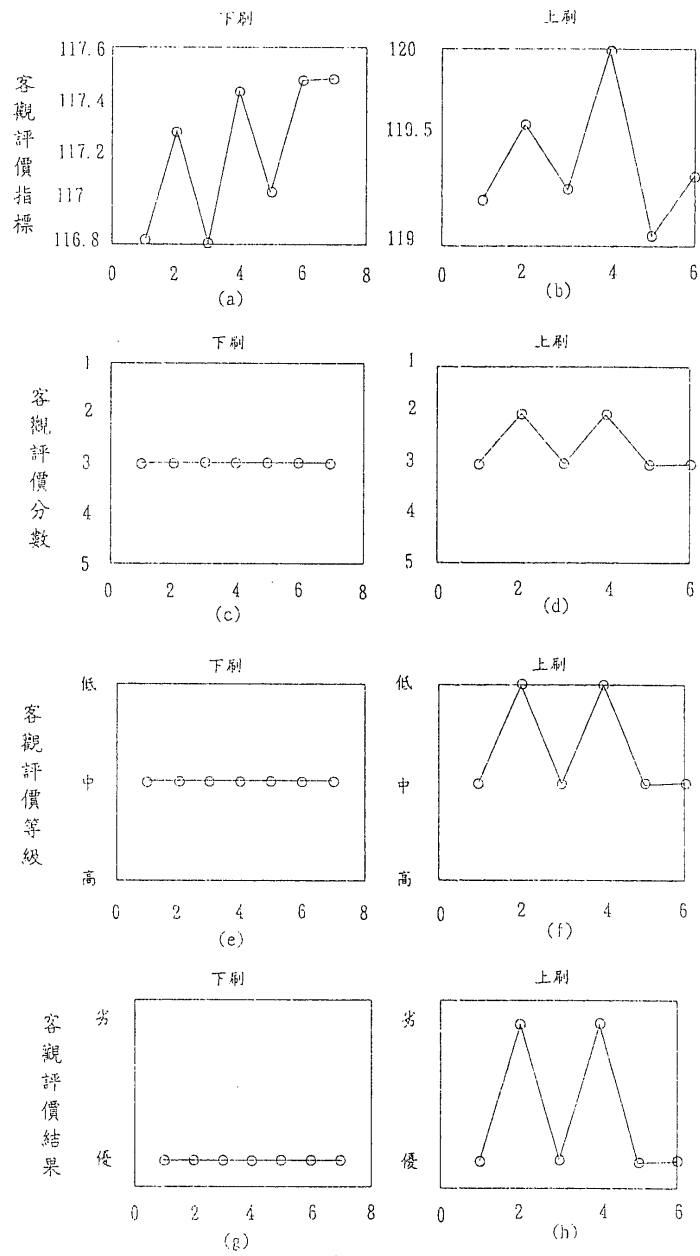
第 6b 圖

(7)



第 7 圖

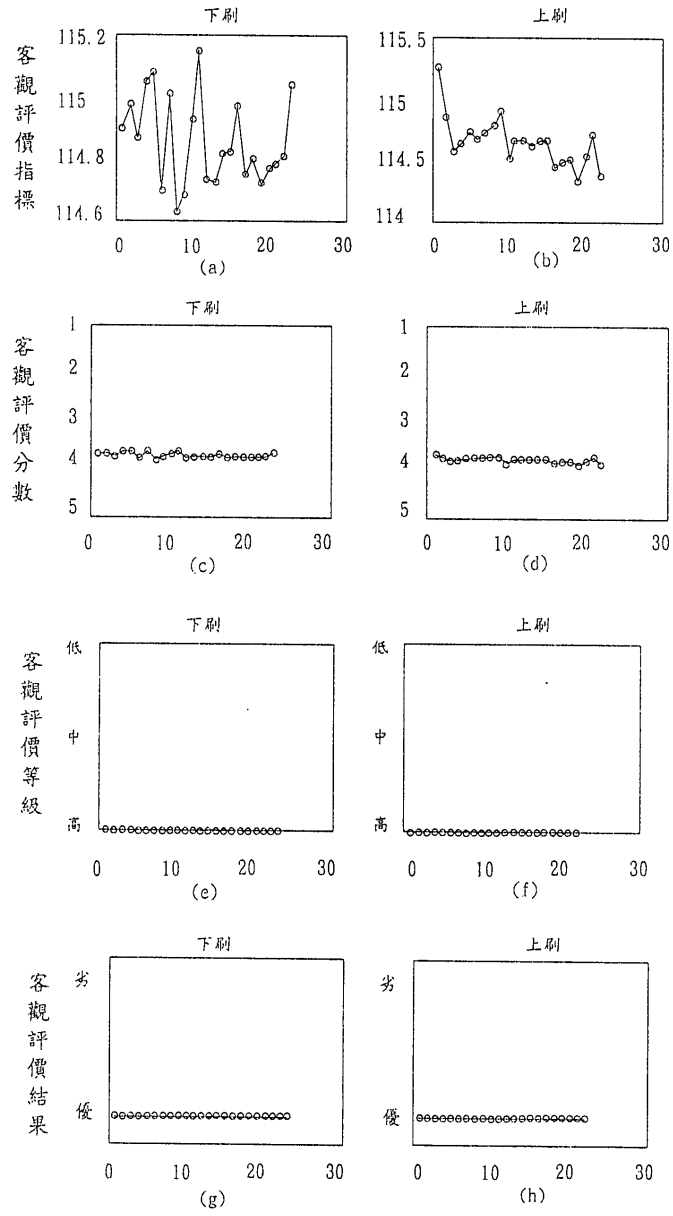
(8)



第 8 圖

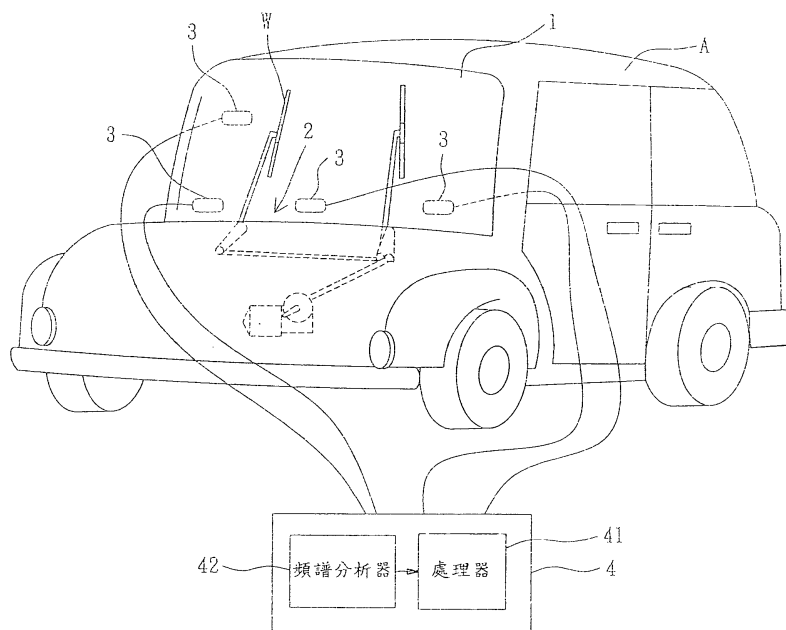


(9)



第 9 圖

(10)



第 10 圖