I430061

公告本

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： 96139812

※ 申請日期： 96.10.22 ※IPC 分類： G01B 19/042 (2006.01)

H02H 7/085 (2006.01)

一、發明名稱：（中文/英文）

用於追蹤隔板系統性能的系統及方法

SYSTEMS AND METHODS OF TRACKING PARTITION SYSTEM PERFORMANCE

二、申請人：（共 1 人）

姓名或名稱：（中文/英文）

羅伯特博斯奇股份有限公司 ／ ROBERT BOSCH GMBH

代表人：（中文/英文）

1.葛歐格 米勒 ／ MUELLER, GEORG

2.彼得 默爾德納 ／ MOELDNER, PETER

住居所或營業所地址：（中文/英文）

德國 D-70442 斯圖加特，郵政信箱 30 02 20

POSTFACH 30 02 20, D-70442 STUTTGART, GERMANY.

國 籍：（中文/英文）

德國 ／ German

三、發明人：（共 2 人）

姓 名：（中文/英文）

1.史考特 亞維芮特 ／ AVERITT, SCOTT

2.馬克 威爾森 ／ WILSON, MARK

國 籍：（中文/英文）

1.2.美國 ／ U.S.A.

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：

美國、2006.10.25、11/586,244

☐ 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。

五、中文發明摘要：

一種監測具有隔板的隔板移動系統之操作的方法。在一實施例中，該方法包含監測一參數，該參數具有對該隔板之移動的關係；依據所監測之該參數以產生第一值；以及產生該第一值與臨限值之間的差異值。該臨限值表示潛在之夾箝情形。該方法亦包含當產生該差異值時，判斷該隔板之位置值，該位置值係對應於該隔板的相關位置；以及使用該差異值及該位置值的至少其中之一，以判斷該隔板移動系統之狀態。

六、英文發明摘要：

A method of monitoring the operation of a partition movement system having a partition. In an embodiment, the method includes monitoring a parameter having a relation to movement of the partition, generating a first value based on the monitored parameter, and generating a difference value between the first value and a threshold value. The threshold value is indicative of a potential pinch condition. The method also includes determining a position value of the partition corresponding to a relative position of the partition when the difference value is generated, and using at least one of the difference value and the position value to determine a state of the partition movement system.

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第（ 2 ）圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明:

30 控制器

60 抗夾箝模組

65 診斷模組

70 記憶體模組

75 質問器

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）

九、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係有關監測動力隔板，尤其是車輛的動力隔板之操作及性能的系統及方法。

【先前技術】

許多車輛包含使用隔板驅動系統所位移之可移動式隔板（例如車窗、天窗、滑動門、動力尾門、動力升降門等）。例如，車輛之門中的車窗可使用直流（“DC”）永久磁鐵電動馬達而上下地移動。通常，使用者連續地啟動控制鈕（例如，“向上”控制鈕）以起始驅動系統且移動隔板；然而，一些隔板驅動系統是裝配有“自動開啟”或“自動閉合”的功能，其中使用者可以用控制鈕之單一短暫的致動而完全開啟或完全閉合隔板。

為了要有效地移動隔板，驅動系統必須產生相當大量之力。結果，隔板驅動系統可能會產生引起潛在危險的力。因此，可實施各式各樣的技術以圖減輕該潛在危險。

【發明內容】

在一實施例中，用於具有隔板之車輛的隔板移動系統包含抗夾箝處理模組、診斷模組及記憶體模組。該抗夾箝處理模組監測隔板的移動並且產生具有一值之抗夾箝信號，該值表示當超過臨限值時之潛在的夾箝情形。該診斷模組產生該抗夾箝信號值與該臨限值之間的差異信號，並且當產生該差異信號時，產生對應於隔板之相關位置的位置信號。該記憶體模組係儲存該差異信號及該對應之位置

信號。

在另一實施例中，監測具有隔板的隔板移動系統之操作的方法包含監測一參數，該參數具有對該隔板之移動的關係；依據所監測之該參數以產生第一值；以及產生該第一值與臨限值之間的差異值。該臨限值表示潛在之夾箝情形。該方法亦包含當產生該差異值時，判斷該隔板之位置值，該隔板之位置值對應於該隔板的相關位置；以及使用該差異值及該位置值的至少其中之一，以判斷該隔板移動系統之狀態。

在又一實施例中，一種監測具有隔板的隔板移動系統之操作的方法包含自第一位置移動隔板至第二位置，並且當該隔板係在移動之中時監測一參數。該參數具有對該隔板之移動的關係，且亦具有臨限值。該方法亦包含產生該隔板之參數與該臨限值之間的差異值，且當產生該差異值時，判斷該隔板的相關位置。該方法亦包含使用該相關位置及該差異值，以判斷該隔板移動系統之狀態。

本發明之其他觀點將由於詳細說明及附圖之考究而變得明顯。

【實施方式】

在詳細解說本發明之任何實施例之前，應瞭解的是，本發明並未受限於其對於下文說明中所陳述或在下文圖式中所描繪之構造細節及組件設置的應用。本發明能夠有其他實施例，且能以各式各樣的方式來加以實施或執行。而且，將瞭解的是，本文中所使用之措辭和術語僅用於描述

之目的，且不應視為限制。

如熟習於本項技藝之一般人士亦應明瞭的是，圖式中所示之系統係類似於實際系統的模型。所描述之許多的模組和邏輯結構都能夠以微處理器或類似裝置所執行之軟體來加以實施，或能夠以使用各種組件之硬體，例如包含特殊應用積體電路（“ASIC”）來加以實施。例如“控制器”之術語可包含或表示硬體及/或軟體二者。再者，在整個說明書中有使用大寫之術語。該等術語係使用以符合一般的實務以及協助使說明與編碼實例、方程式、及/或圖式相互關聯。然而，並未由於大寫的使用而暗指或應簡單地推論特定的意義。因此，申請專利範圍不應受限於特定的實例或術語、或受限於特定的硬體或軟體實施例或軟體或硬體的組合。

圖 1 描繪具有代表性之隔板移動系統 10 之車輛 5 的一部分。該系統 10 大致地包含可移動式隔板 15、隔板驅動系統 20、一或多個監測感測器 25 及控制器 30。該驅動系統 20 係使用以移動隔板 15，而該一或多個監測感測器 25 則大致地使用以監測隔板 15 之一或多個參數（例如速度、行進之方向、加速度等）及/或該驅動系統 20 之一或多個參數（例如驅動電流、輸入電壓、溫度等）。

在圖 1 中所示的實施例中，隔板 15 是可在車門 35 內移動之車窗。然而，最為一般地，該隔板 15 可採用能經由驅動系統而移動之各式各樣隔板的形式，例如天窗、滑動門、行李箱蓋、尾門、及其類似物。其他的非車輛相關

之可移動式隔板 15 包含例如滑動門隔板或車庫門。該驅動系統 20 包含用來移動隔板 15 的組件。在一實施例中，該驅動系統 20 包含永久磁鐵 DC 馬達、複數個滑輪及/或齒輪、及電纜。在其他的實施例中，該驅動系統 20 可包含不同類型的馬達，或其他機械性組件以幫助移動該隔板 15。

監測感測器 25 係被用以蒐集有關隔板移動系統 10 之一或多個參數的資訊，且可包含各式各樣的感測器及/或其他裝置以執行之。例如，可耦接或定位速度感測器、近接感測器、壓力換能器、開關或類似者至或靠近隔板 15，以監測速度、行進之方向、加速度、以及施加在該隔板 15 上之力。其他的監測感測器 25 可透過諸如驅動系統 20 之另一系統而間接地監測該隔板 15 之參數。例如，其他的監測感測器 25 係測量內含於該驅動系統 20 中之馬達的參數，諸如測量馬達電壓之伏特計、測量驅動電流之安培計、測量馬達溫度之溫度感測器等。如下文所述地，由該等感測器所蒐集之資料可由控制器所處理，以提供有關隔板 15 之狀態的資訊。

在一實施例中，控制器 30 係可以與驅動系統 20 及監測感測器 25 二者通訊之獨立的處理單元。在另一實施例中，控制器 30 可包含直接整合到驅動系統 20、監測感測器 25 或其組合之組件中的電路。此外，該控制器 30 可定位於該隔板 15 之附近（例如，在車門 35 之中），或定位在遠距於該隔板 15 的位置中（例如，在引擎室之中）。

其中，該控制器 30 可傳輸資料至驅動系統 20 及接收資料自該驅動系統 20，並且接收資料自監測感測器 25。因而，控制器 30 可使用驅動系統 20（例如驅動系統 20 之馬達）來控制隔板 15 之移動，而使用監測感測器 25 來追蹤隔板 15 之速度、位置、行進的方向、及/或加速度。

在一些實施例中，控制器 30 使用來自監測感測器 25 之資料，以減輕與驅動系統 20 相關聯之潛在的危險情形。例如，控制器 30 可停止驅動系統 20 之馬達的操作以降低諸如夾箝情形之潛在的危險情形（亦即，其中一物體即將要被"夾箝於"或捕陷於隔板 15 與另一固定物體之間的情形）。該控制器 30 亦可反轉該驅動系統 20 之馬達的方向以減輕該夾箝情形。可使用熟知的演算法或例如讓與給 Robert Bosch GmbH 之美國專利第 6,456,027 號中所述方法的其他方法來指示隔板 15 路徑中之物體的存在（該美國專利之內容將全部地結合於本文中以供參考）。該控制器 30 亦可使用來偵測及/或預測錯誤的停止或錯誤的反轉情形。例如，該控制器 30 可幫助判斷夾箝情形是否存在，或者其他的力是否正在造成該等演算法或其他方法報告錯誤的夾箝情形，即如下文所述者。

圖 2 更詳細地描繪圖 1 之代表性的控制器 30。在圖 2 所示的實施例中，控制器 30 包含抗夾箝模組 60、診斷模組 65 及記憶體模組 70。在其他實施例中，如熟習於本項技藝之一般人士所應明瞭的是，該控制器 30 可包含各式各樣之其他的處理及/或記憶體模組。

該抗夾箝模組 60 含有可使用以指示隔板 15 路徑中之物體的存在、亦藉以指示潛在的夾箝情形之演算法或另一熟知的方法（如上述）。例如，在一些實施例中，該抗夾箝模組 60 產生代表隔板 15 之情形的一或多個數值。由該抗夾箝模組 60 所產生之值可依據例如由監測感測器 25 所測量之參數而定，其包含但未受限於當隔板 15 正在移動時之隔板 15 的速度、加速度、及/或位置。然後，將此抗夾箝之值與一或多個臨限值相比較以指示隔板 15 之路徑中之物體的存在。該臨限值係被決定為偏離正常的操作值（例如，在正常操作條件下由抗夾箝模組 60 所產生之值）的一個量或百分比。因此，當比較完成時，若由抗夾箝模組 60 所產生之值越過該臨限值時，則可識別出潛在的夾箝情形。該抗夾箝演算法可從隔板 15 開始移動之點至隔板 15 停止移動之點（例如，在車門 35 頂部之密封部）來加以求值。

在一些實施例中，抗夾箝模組 60 使用來指示隔板 15 路徑中之物體存在的演算法係複雜的（例如，該演算法包含諸如速度、加速度等之多個參數）。此外，使用於移動隔板 15 之驅動系統 20 亦是複雜的（例如，包含多個齒輪、滑輪、馬達等），而可能造成速度減慢之發展或是非為隔板 15 路徑中之物體所導致的其他故障。例如，速度減慢可能是由各式各樣的環境所造成，其包含但未受限於齒輪變形、不適當的組裝、磨損、針對系統組件之實體損壞等。該演算法之複雜性以及驅動系統 20 之複雜性可能造成抗

夾箝模組 60 錯誤地識別夾箝情形，因而導致驅動系統停止或反轉隔板之方向。此錯誤的停止或錯誤的反轉可能讓使用者失望。

診斷模組 65 提供額外的處理於該抗夾箝模組 60 所產生之值。此額外的處理可使用做為診斷之工具，而指示及/或預測錯誤的停止或錯誤的反轉情形。在一些實施例中，診斷模組 65 係比較該抗夾箝模組 60 所產生之值與臨限值。然後，可使用該比較的大小或邊緣值來指示或預測錯誤的停止或錯誤的反轉情形。例如，相當小的邊緣值指示的是，由抗夾箝模組 60 所產生的值接近臨限值（亦即，在該抗夾箝模組停止或反轉隔板 15 方向之點）。因此，可使用邊緣值來做為診斷工具，以指示該隔板 15 是否正平順地移動，或是否正作用於隔板 15 之上且正產生減少之邊緣值。

在一些實施例中，該診斷模組 65 產生跨越隔板 15 之整個行進距離之一系列或串列的邊緣值。選擇性地，該診斷模組 65 僅可產生用於隔板行進之預設相態的邊緣值（例如，在初始之隔板移動的期間、在正常運行情形之期間、正好在閉合之前等等）。此外，該診斷模組 65 可使所產生之邊緣值與隔板 15 之相關位置相互關聯，以使各個所產生之邊緣值包含對應之相關位置值。例如，隔板 15 之相關位置可自該等監測感測器 25 中所包含之感測器取得。若邊緣值指示可疑的或不合標準的隔板系統性能時，則該對應之位置值可提供該可疑的或不合標準的性能所發生之

位置。在其他的實施例中，除了該等邊緣值和位置值之外，診斷裝置 65 亦可監測、相互關聯化、及/或使用與隔板之速度、加速度、行進之方向等相關的各式各樣之其他資料。

記憶體模組 70 係包含可使用來儲存邊緣值以及由診斷模組 65 所產生之對應的位置值。例如，在一實施例中，該記憶體模組 70 包含隨機存取記憶體（"RAM"）。在其他實施例中，如熟習於本項技藝中之一般人士所應明瞭地，可實施各式各樣合適的記憶體裝置於記憶體模組 70 之中。該記憶體模組 70 亦可自抗夾箝模組 60、驅動系統 20、或監測感測器 25 接收資料，以及儲存其他資料，其包含但未受限於隔板的速度、加速度、或行進方向。

質問器 75 亦顯示於第 2 圖之中。該質問器 75 是可自控制器 30 存取資料之裝置。例如，該質問器 75 可與控制器 30 介面連接，以獲得對儲存於記憶體模組 70 中之資料的存取。在一實施例中，該質問器 75 係手持式診斷工具，其可直接鏈接至控制器 30 以及存取及/或上傳儲存於記憶體模組 70 中之資料。在另一實施例中，該質問器 75 係可無線地鏈接至控制器 30 以及自遠距的位置（例如，衛星、通訊塔等）來存取及/或上傳儲存於記憶體模組 70 中之資料的裝置。

圖 3 描繪可使用來監測及/或追蹤隔板移動系統 10 之性能的方法 100。在一些實施例中，該方法 100 係由圖 1 及 2 中所示之控制器 30 所執行或求值。該方法 100 可以連續來求值，以致使該方法 100 可在隔板 15 正在移動中

多次地求值。在該方法中之第一步驟係起始隔板 15 之移動（步驟 105）。在一些實施例中，其係起始諸如“一觸即閉合”特性之自動隔板移動。在該方法 100 中之下一個步驟係蒐集與該隔板之狀態或移動相關之資料（步驟 110）。例如，資料可由一或多個監測感測器 25 所蒐集，以指示隔板 15 之速度、加速度、相關位置、行進方向、及其類似者，即如相關於圖 1 及 2 所敘述者。在蒐集所需的資料之後，該資料例如是由抗夾箝演算法所處理（步驟 115）。該處理係產生表示該隔板之狀態的結果；然後，將該結果與臨限值或極限值相比較（步驟 120），即如相關於圖 2 之抗夾箝模組 60 及診斷模組 65 所分別敘述者。若在步驟 120 中所求值之比較的結果越過預定的極限值時，則可識別出夾箝情形，而停止隔板及/或反轉隔板之方向（步驟 125）。

若在步驟 120 中所求值之比較的結果並未越過預定的極限值時，則計算邊緣值（步驟 130）。如前文所描述地，該邊緣值係抗夾箝演算法所產生的值與對應的臨限值之間的差值。若該方法 100 並未在第一次時完成（例如，該隔板 15 仍在移動中，而該方法 100 已至少求值一次），則將該邊緣值與最後一次完成該方法 100 時所計算出之邊緣值相比較（步驟 135）。若目前之邊緣值比前一個邊緣值小時，則儲存該邊緣值、對應的位置值、以及任何其他的資料（步驟 140）。例如，可將資料儲存於記憶體模組 70 之中。然後，持續移動該隔板 15（步驟 145）以及再將該

方法 100 求值。若該邊緣值比前一個邊緣值大時，則持續移動（步驟 145）且重複該方法 100，但不儲存該邊緣值。以此種方式，該邊緣值及對應的位置值僅針對隔板閉合期間該隔板 15 最接近於超過抗夾箝臨限值且初始隔板停止或反轉之點而儲存。然而，在一些實施例中，若干邊緣值及對應的位置值係針對單一的隔板閉合而被儲存。例如，可將隔板之行進劃分成為若干個相態（例如，初始啟動相態、正常運行相態、及密封區相態），且可針對該等相態的各個相態而儲存邊緣值和對應的位置值，即如下文將更詳細描述者。

下文將敘述該方法 100 之一典型的實施例。如熟習於本項技藝之一般人士所應明瞭地，下文所述之實施例僅係陳述做為實例，且該方法 100 能以各式各樣的方法而被應用及執行。該方法 100 係初始於每次當啟動自動閉合特性時。然後監測三個不同的地區，包含馬達啟動相態、一般運行相態、及密封相態。該馬達啟動相態係代表開始於當驅動系統 20 之馬達首先被啟動且結束於抗夾箝模組中所包含之抗夾箝演算法（第 2 圖）已判斷馬達速度已穩定之後的隔板行進之部分。該正常運行相態係代表開始於該馬達啟動相態之結束時且結束於該抗夾箝演算法預期將接觸到隔板 15 之密封之點的隔板行進之部分。該密封相態係代表開始於該正常運行相態之結束時且結束於當隔板 15 到達其中抗夾箝特性被關閉於該處之位置（亦即，該抗夾箝演算法不被計算之位置）時的隔板行進之部分。控制器

30 儲存該等相態之各個相態中的最小邊緣值以及針對該等最小邊緣值之各個最小邊緣值的對應位置值於記憶體模組 70 之中。然後，該等最小邊緣值及對應位置值將經由在控制器區域網路（“CAN”）通訊匯流排上所傳送至控制器 30 的診斷請求訊息而自記憶體模組 70 予以擷取出。例如，該診斷請求訊息可由質問器 75 所傳送。以下之十六進位的訊息結構係提供該質問器 75 與控制器 30 之間典型的通訊：

質問器：	Rx	8	03 3B FA 49 FF FF FF FF	診斷請求
控制器：	Tx	8	10 0F 7B FA 49 qq qq rr	第一診斷回應
控制器：	Tx	8	21 rr ss ss tt tt uu uu	第二診斷回應
控制器：	Tx	8	22 vv vv FF FF FF FF FF	第三診斷回應

其中“qq qq”係密封相態的最小邊緣值；“rr rr”係其中發現最小邊緣值所在之密封相態的位置值；“ss ss”係正常運行相態的最小邊緣值；“tt tt”係其中發現最小邊緣值所在之正常運行相態的位置值；“uu uu”係馬達啟動相態的最小邊緣值；以及“vv vv”係其中發現最小邊緣值所在之馬達啟動相態的位置值。在一實施例中，於傳送最後的診斷回應訊息之後，可程式化該控制器 30 以重置及清除記憶體模組 70 中之所儲存的值。然後，該方法 100 可在下一個自動閉合啟動之期間再次運作。

在另一實施例中，控制器 30 可記錄上述該等相態之各個相態的某一範圍內所發現之最小邊緣值的次數。此頻率資訊可使用來設定診斷碼或只使用來保存隔板系統性能之

歷史。

本發明之各式各樣的特性係陳明於下文申請專利範圍之中。

【圖式簡單說明】

圖 1 係具有顯示為方塊圖之隔板移動系統的代表性實施例之一部分車輛的部分側視圖；

圖 2 係使用於該隔板移動系統中之代表性控制器的方塊圖；以及

圖 3 係可使用於偵測錯誤的隔板反轉之方法的流程圖。

【主要元件符號說明】

5 車輛

10 隔板移動系統

15 隔板

20 隔板驅動系統

25 監測感測器

30 控制器

35 車門

60 抗夾箝模組

65 診斷模組

70 記憶體模組

75 質問器

100 方法

105,110,115,120,125,130,135,140,145 步驟

十、申請專利範圍：

1.一種監測隔板移動系統之操作的方法，該方法包含：

監測一參數，該參數具有對該隔板之移動的關係；

依據所監測之該參數以產生一第一值；

產生該第一值與一臨限值之間的一差異值，該臨限值係表示一潛在之夾箝情形；

當產生該差異值時，判斷該隔板之一位置值，該隔板之該位置值係對應於該隔板的一相關位置；

儲存該差異值及該位置值於一記憶體中；

使用該差異值及該位置值的其中之一，以判斷該隔板移動系統之一狀態；

判斷一第二差異值及一第二位置值；

比較該第二差異值和所儲存之該差異值；

倘若該第二差異值小於所儲存之該差異值，則以該第二差異值取代所儲存之該差異值；以及

倘若該第二差異值小於所儲存之該差異值，則以該第二位置值取代所儲存之該位置值。

2.如申請專利範圍第1項之方法，其中監測一參數係包含監測速度、行進之方向、及該隔板之相關位置的至少其中之一。

3.如申請專利範圍第1項之方法，其進一步包含以一馬達來移動該隔板，且其中監測一參數係包含監測該馬達之驅動電流、電壓、及溫度的至少其中之一。

4.如申請專利範圍第1項之方法，其進一步包含質問該

記憶體以存取所儲存之該差異值。

5.如申請專利範圍第4項之方法，其中質問該記憶體係包含經由一有線的連接而存取該記憶體。

6.如申請專利範圍第4項之方法，其中質問該記憶體係包含經由一無線的連接而存取該記憶體。

7.如申請專利範圍第1項之方法，其進一步包含儲存所監測之該參數於一記憶體中。

8.如申請專利範圍第1項之方法，其進一步包含自一第一點移動該隔板至一第二點，且當該隔板自該第一點移動至該第二點時，產生多個第一值、多個差異值、及多個位置值。

9.如申請專利範圍第1項之方法，其進一步包含傳輸該隔板移動系統之所判斷的該狀態至一診斷裝置。

10.如申請專利範圍第1項之方法，其進一步包含使用一抗夾箝演算法來計算該隔板之該參數。

11.如申請專利範圍第1項之方法，其進一步包含儲存所監測之該參數，且傳輸所儲存之所監測的該參數至一診斷裝置。

12.如申請專利範圍第1項之方法，其進一步包含識別該第一位置與該第二位置之間的二或多個區，指定一第一臨限值至用於一第一區之參數，以及指定一第二臨限值至用於一第二區之參數。

13.如申請專利範圍第12項之方法，其進一步包含產生用於該第一區之一差異值及用於該第二區之一差異值，判

斷用於該第一區之一相關位置及用於該第二區之一相關位置，以及儲存用於該第一區之該相關位置、用於該第二區之該相關位置、用於該第一區之該差異值、以及用於該第二區之該差異值。

14.如申請專利範圍第1項之方法，其進一步包含產生一系列之差異值以及判斷對應於該系列之差異值且跨越該隔板的一被定義的行進距離之一系列之相關位置。

15.如申請專利範圍第14項之方法，其進一步包含比較該陣列之差異值中之一差異值與前一差異值，以及儲存該陣列之差異值中之一最低的差異值與該最低的差異值之一相關位置。

16.如申請專利範圍第1項之方法，其進一步包含定義一初始啟動相態、一正常運行相態、及一密封區相態；以及產生用於每個相態的一系列之差異值。

17.如申請專利範圍第16項之方法，其進一步包含儲存用於該初始啟動相態的最小差異值和對應的位置值、用於該正常運行相態的最小差異值和對應的位置值、以及用於該密封區相態的最小差異值和對應的位置值。

18.一種用於車輛的隔板移動系統，該隔板移動系統包含：

一抗夾箝處理模組，其係組構以監測一參數，該參數具有對該隔板之移動的關係，以及依據所監測之該參數以產生一第一值；

一診斷模組，其係組構以：

產生該第一值與一臨限值之間的一差異值，該臨限值係表示一潛在之夾箝情形，

當產生該差異值時，判斷該隔板之一位置值，該隔板之該位置值係對應於該隔板的一相關位置，

使用該差異值及該位置值的其中之一，以判斷該隔板移動系統之一狀態，

判斷一第二位置值及一第二差異值，

比較該第二差異值和儲存於一記憶體模組之該差異值，

倘若該第二差異值小於所儲存之該差異值，則以該第二差異值取代所儲存之該差異值，

倘若該第二差異值小於所儲存之該差異值，則以該第二位置值取代所儲存之該位置值；以及

一記憶體模組，其係組構以儲存該差異值、該位置值、該第二差異值及該第二位置值。

19.如申請專利範圍第18項之隔板移動系統，其中該抗夾箝信號係使用一抗夾箝演算法所產生，該抗夾箝演算法包含隔板之速度的參數、隔板行進之方向的參數、隔板之位置的參數、或其組合。

20.如申請專利範圍第18項之隔板移動系統，其中該隔板移動系統包含一馬達，並且該抗夾箝信號係使用一抗夾箝演算法所產生，該抗夾箝演算法包含馬達驅動電流參數、馬達電壓參數、馬達溫度參數、或其組合。

21.如申請專利範圍第18項之隔板移動系統，其中該抗

夾箝處理模組、診斷模組、及記憶體模組係共用於一單一控制器。

22.如申請專利範圍第18項之隔板移動系統，其進一步包含一質問器，該質問器係組構以存取該記憶體模組中所儲存之該差異值及所儲存之該位置值。

23.如申請專利範圍第18項之隔板移動系統，其中該隔板係組構以自一第一位置移動至一第二位置，並且該診斷模組係組構以在該隔板自該第一位置移動至該第二位置時，產生個別的差異信號二或多次。

24.如申請專利範圍第23項之隔板移動系統，其中該診斷模組係比較該二或多個差異信號的其中之一與該二或多個差異信號的其中之另一差異信號，並且該記憶體模組係儲存最低差異值。

十一、圖式：

如次頁。

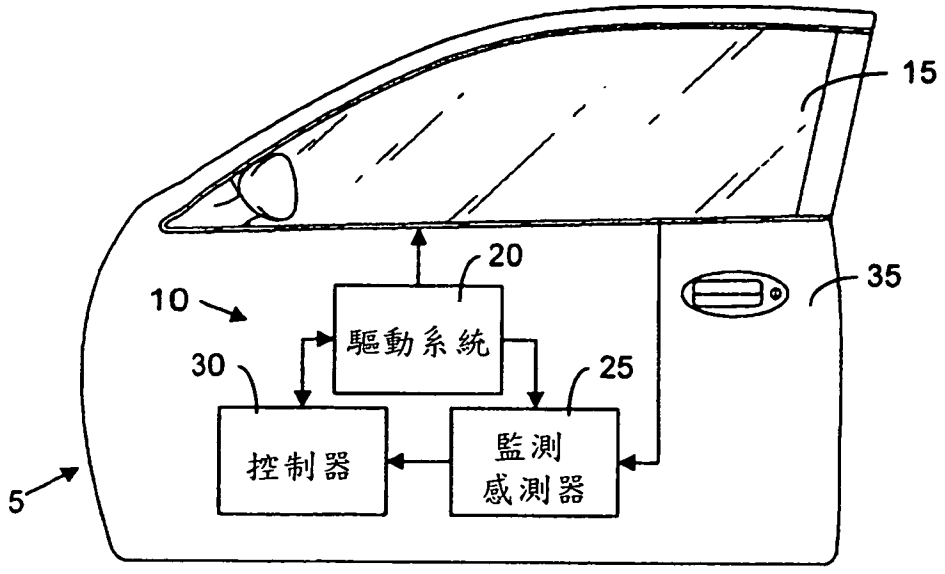

15
20
10
驅動系統
35
30
25
控制器
監測
感測器
5

圖 1

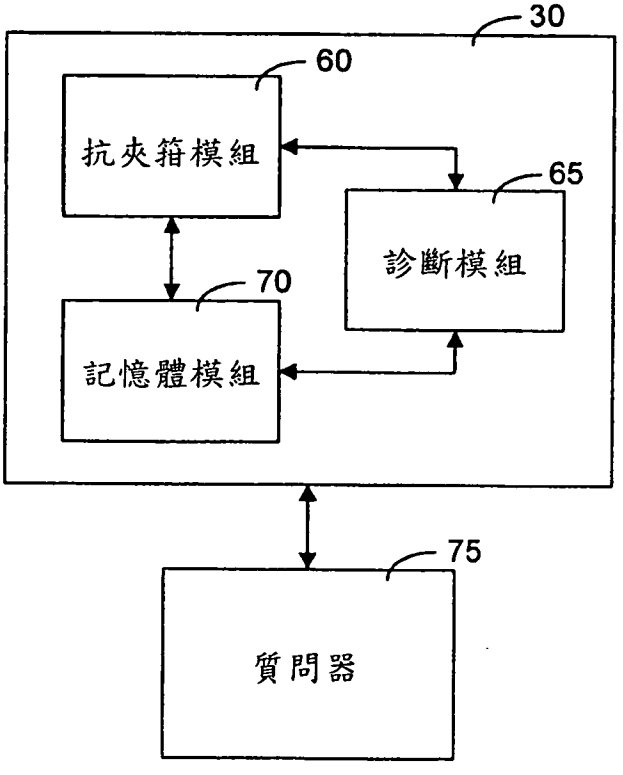

30
60
抗夾箝模組
65
診斷模組
70
記憶體模組
75
質問器

圖 2

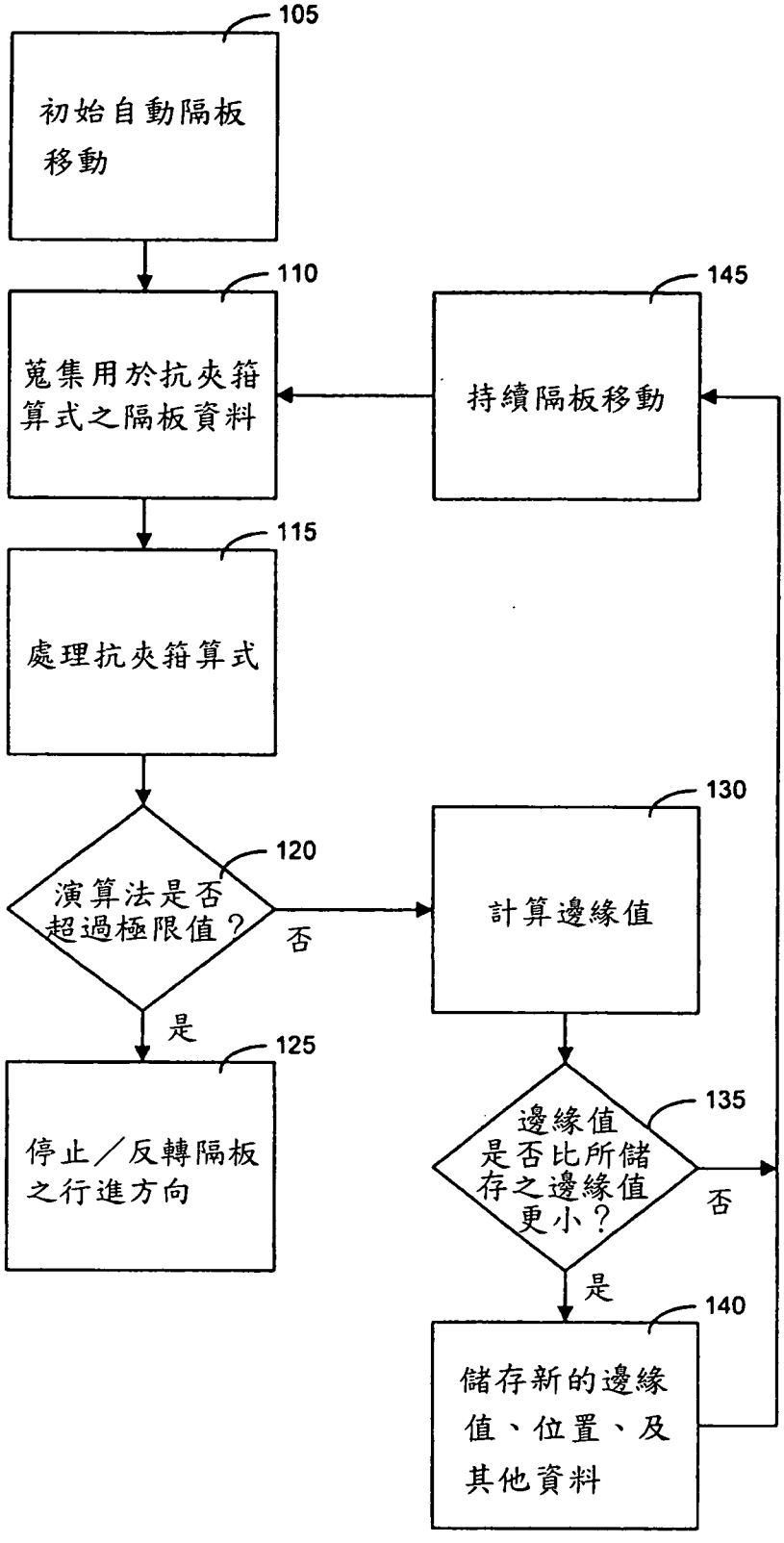

105
初始自動隔板移動
110
蒐集用於抗夾箝算式之隔板資料
145
持續隔板移動
115
處理抗夾箝算式
120
演算法是否超過極限值？
否
是
130
計算邊緣值
125
停止／反轉隔板之行進方向
135
邊緣值是否比所儲存之邊緣值更小？
否
是
140
儲存新的邊緣值、位置、及其他資料

圖 3