

申請日期	85.11.2
案 號	85113363
類 別	Int. Cl ⁶ D06F17/06

320664

A4
C4

(以上各欄由本局填註)

發 明 專 利 說 明 書

一、發明 名稱	中 文	洗濯機之自動門蓋裝置的控制方法(二)
	英 文	
二、發明 創作人	姓 名	崔氏哲
	國 籍	大韓民國
	住、居所	大韓民國京畿道水原市八達區池洞 225-13
三、申請人	姓 名 (名稱)	三星電子股份有限公司
	國 籍	大韓民國
	住、居所 (事務所)	大韓民國京畿道水原市八達區梅灘洞 416 番地
	代 表 人 姓 名	金光浩

裝

訂

線

320664

(由本局填寫)

承辦人代碼：
大類：
IPC分類：

A6

B6

本案已向：

國(地區) 申請專利，申請日期： 案號： ，☐有 ☐無主張優先權
大韓民國 1995/11/09 95-40475

有關微生物已寄存於：

，寄存日期：

，寄存號碼：

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

線

五、發明說明 (1)

本發明係有關於具有自動門蓋啓閉裝置之洗濯機。尤其是洗濯機之自動門蓋啓閉裝置的控制方法，其在自動門蓋啓閉動作發生不正常狀況之情況，爲了減少裝置之強制動作引起之洗濯機損壞的可能性停止自動門蓋啓閉之動作。

典型之直立式洗濯機具有門蓋，設於洗濯機之主體之頂部上，其開啓及關閉水槽和衣物槽之入口。使用者在不同的場合開啓及關閉洗濯機之門蓋，例如：當自衣物槽放入或取出衣物時；當要加洗劑、在洗後另外還要洗及/或漂洗時的衣物時；及當重配置衣物槽內之衣物以消除洗濯機之不平衡狀況時。

近年來，大容量之家用電器在顧客間極受歡迎。在此趨勢下，洗濯機亦設計爲大容量，因此其門蓋變成大又重。因此，使用者難以用手開啓洗濯機之門蓋。

爲了解決習知之問題，申請人提出一種裝置，其洗濯機之門蓋由簡單的鍵輸入(如後所詳述)而自動地開啓及關閉。此裝置包括開啓/關閉開關，用以發送命令以開啓或關閉門蓋；開啓感測器用以感測門蓋開啓；關閉感測器，用以感測門蓋關閉。

裝置亦包括電子門蓋馬達，其產生動力用以開啓及關閉門蓋；及微處理器，由各感測器根據自洗濯機之控制面板發出之開啓或關閉門蓋命令供應訊息而據以測定門蓋之狀態，然後根據測定控制電子馬達之動作。各感測器經由簧片開關達到監測門蓋之開啓及關閉。

五、發明說明(2)

上述配置中，若微處理器接收開啓感測器檢測到門蓋開啓和關閉感測器感測到門蓋沒有關閉之門蓋開啓/關閉命令，門蓋馬達關閉門蓋。或微處理器接收之門蓋開啓/關閉命令，若關閉感測器感測到門蓋關閉及開啓感測器沒有感測到門蓋開啓，門蓋馬達開啓門蓋。

當使用具有自動門蓋開啓/關閉裝置之洗濯機，可能遇到裝置難以執行正常開啓/關閉任務之場合。例如，當重物放在洗濯機之門蓋或衣物放置高過衣物槽之入口，自動門蓋開啓/關閉裝置不能正常地動作。

當自動門蓋開啓/關閉裝置遇到此些情形時，若微處理器感測到開啓或關閉門蓋之命令，其需忽略此命令以減少洗濯機之損壞的可能性。因此，有一防止門蓋馬達和相關於自動門蓋開啓/關閉動作之其它構件之損壞的需求。

本發明係一種洗濯機之自動門蓋啓閉裝置的控制方法，其滿足上述之需求。

本發明之目的係提供一種洗濯機之自動門蓋啓閉裝置的控制方法，若有防礙正常門蓋開啓及關閉動作存在，其停止門蓋馬達之強制動作，減少相關於自動門蓋開啓/關閉動作之其它構件之損壞的可能性。

本發明包括以下步驟：測定是否有錯誤存在於回應洗濯機之門蓋開啓或關閉之命令而執行之自動門蓋開啓或關閉動作；測定錯誤的動作是否依連續進來的門蓋之開啓或關閉之命令而重複多於預定次數；及當錯誤的動作重複多於預定次數時，忽略接連之門蓋之開啓或關閉之命令。此

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明(3)

創新方法，更包括步驟：在錯誤發生後，洗濯機之門蓋回至其原來狀態及當動作發生錯誤時洗濯機門蓋之被手動地開啓或關閉的情況清除登記之錯誤次數。

此外，開啓或關閉動作中錯誤之出現能根據自動門蓋開啓或關閉動作首次檢測到後在指定時間之期間是否發生門蓋之開啓/關閉狀態之反轉而測定。

爲了使熟悉此技藝人士更了解本發明，以下將配合所附圖式及較佳實施例來詳細說明本發明：

第 1 圖係繪示本發明之具有自動門蓋啓閉裝置之洗濯機之斷面圖；

第 2(A)至 2(E)圖係分別繪示本發明之洗濯機的自動門蓋開啓/關閉動作的放大圖；

第 3 圖係方塊圖，其繪示本發明之自動門蓋啓閉裝置；

第 4 圖係流程圖，其繪示本發明之自動門蓋啓閉裝置的控制方法。

請參考第 1 圖，其係繪示本發明之具有自動門蓋啓閉裝置之洗濯機之斷面圖。

具有自動門蓋啓閉裝置之洗濯機包括圓柱形水槽 2，其位於主體 1 內部；衣物槽 3，其可旋轉地裝設於水槽 2 內及具有複數孔 4，流通其和水槽 2 之間之水；及門蓋 20，配置在主體之頂部上，開啓及關閉水槽 2 和衣物槽 3 之入口。

門蓋 20 包括前半構件 21，覆蓋主體 1 之頂部之前方，

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明(4)

及後半構件 22，覆蓋主體 1 之頂部之後方。形成門蓋 20 以繞固定地形成在主體 1 之後端之第一絞鍊 23 旋轉，且前半構件 21 之後端由第二絞鍊 24 連結後半構件 22 之前端。

當門蓋 20 開啓，前半構件 21 朝後半構件 22 之底面轉動接近第一絞鍊 24，後半構件向上轉動接近第一絞鍊 23。靠近第一絞鍊 23 之地方具有驅動/旋轉裝置 30，其轉動門蓋 20 順向或逆向。驅動/旋轉裝置 30 包括門蓋馬達 31，其供給動力至門蓋 20 而開啓/關閉動作；及轉動構件 33，連結門蓋馬達 31 之轉動軸 32。轉動構件 33 包括楔形轉動板 34、自轉動板 34 之前方圓圈地突出之第一突起物 35 及第二突起物 36。

門蓋 20 之後半構件 22 的後部上，具有凸輪構件 50，接近第一絞鍊 23 而形成，其包括第一齒 51、第二齒 52 和第三齒 53。當轉動構件 33 和門蓋馬達 31 之順向或逆向旋轉(開啓門蓋之移動定義為順向旋轉)轉動，第一突起物 35 和第二突起物 36 啮合第一齒至第三齒 51 至 53 且轉移其轉動力。

在主體 1 之後部的預定點上，具有門蓋開啓感測器，感測門蓋開啓，實施最好固定地裝設防止簧片開關 28。永久磁石 27 固定在自後半構件 22 延伸之槓桿 26 上。當門蓋 20 完全開啓時，永久磁石 27 產生之磁力關閉簧片開關 28 之接點。

在主體 1 之前部的預定點上，具有門蓋關閉感測器，檢測門蓋關閉，實施最好固定地裝設防水簧片開關 65。永

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明 (5)

久磁石 66 固定在門蓋上相對防止簧片開關 65 之位置。當門蓋 20 完全關閉時，永久磁石 66 產生之磁力關閉簧片開關 65 之接點。

在主體 1 之前方下部的預定點上有腳開關，實施最好固定地裝設防水簧片開關 61，其產生命令以開啓或關閉門蓋 20。簧片開關 61 之接點被永久磁石 62 提供踏板 60 之磁力控制；踏板一般由板片彈簧 63 握持打開。使用者用腳壓下踏板 60，永久磁石 62 接近簧片開關 61 藉以關閉簧片開關之接點。

其它參考數字代表下列元件：25，手柄，用來手動地開啓或關閉門蓋 20；80，輓子，用來平順門蓋 20 之開啓/關閉動作；及 6，洗濯馬達。

開啓感測器 28、關閉感測器 65 和簧片開關 61 之構成及位置能做各式修改及變化，並不限於上述較佳實施例。例如，簧片開關 61 能配置在洗濯機之上部的適當地方使手動作。此種情況，簧片開關 61 和其它控制鍵位於形成在主體 1 之前方頂部上之控制面板(未圖示)上。

依本發明之較佳實施例，雖然接點設計為由機械接點動作之一般其它型開關能代替發明的簧片開關，但考慮關於洗濯機之正常操作之不可避免的溼氣，開啓感測器 28、關閉感測器 65 及開啓/關閉感測器 61 由防水簧片開關達成。但，其它機械地動作或光電開關也能使用。

第 2(A)至 2(E)圖係分別繪示本發明之洗濯機的自動門蓋開啓/關閉動作的放大圖。

五、發明說明 (6)

如第 2(A)圖所繪示，當門蓋 20 完全地關閉，第一突起物 35 和第二突起物 36 不在第一齒 51、第二齒 52、第三齒 53 的旋轉半徑內，所以能手動地開啓或關閉門蓋 20。此時，若踏板 60 壓下藉以發出開啓門蓋 20 之命令，轉動板 34 順向旋轉，第一突起物 35 啮合第一齒 51，如第 2(B)圖所示。若門蓋馬達 31 繼續其順向旋轉，轉開後半構件 22 且第二突起物 36 啮合第二齒 52，如第 2(C)和 2(D)圖所示。第二齒 52 轉動藉以完全開啓門蓋 20 後，第二突起物 36 離開第二齒 52。大約此時，門蓋馬達 31 停止動作如第 2(E)圖所示，轉動板 34 被門蓋馬達 31 之慣性力繼續旋轉一段預定時間。

當洗濯機之門蓋 20 完全地開啓時，使用者也能手動地關閉門蓋 20。

爲了自動地關閉門蓋 20，本發明之自動門蓋開啓/關閉裝置以逆向順序執行前述之門蓋開啓步驟。

更具體地說，當使用者壓下踏板 60 時，門蓋馬達 31 以逆向旋轉楔形轉動板 34。因此，第二突起物 36 啮合第三齒 53，如第 2(C)圖所示。當門蓋馬達 31 以逆向繼續，其逐漸降低門蓋 20 之後半構件 22，且當和第二齒 52 啮合的時候第一突起物 35 開始旋轉，如第 2(B)和 2(C)圖所示。

當第二齒 52 繼續旋轉藉以完全關閉門蓋 20 時，第一突起物 35 自第二齒 52 離合。大約此時，門蓋馬達 31 停止動作，而楔形轉動板 34 被門蓋馬達 31 上之慣性力繼續其旋轉一段預定時間，如第 2(A)圖所示。因此，自動門蓋啓

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明(7)

閉裝置回至第2(A)圖之狀態。

第3圖依本發明之洗濯機之自動門蓋開啓/關閉裝置的方塊圖。

裝置之迴路係有鍵輸入單元130，經其發送開啓或關閉門蓋20之命令；開啓感測單元110，用以感測門蓋開啓；關閉感測單元120，用以感測門蓋關閉；門蓋馬達31，其供給動力用以開啓及關閉門蓋20，及燈具145，其照明衣物槽3之內部。裝置亦包括馬達/燈具驅動器140，其使門蓋馬達31和燈具145活動；蜂鳴器驅動器150，其動作蜂鳴器，由產生蜂音聲可聽見地顯示門蓋20之目前動作狀態上之訊息，及微處理器100，其由分析開啓感測單元110和關閉感測單元120供給之訊息控制門蓋20之動作。開啓感測單元110和關閉感測單元120分別包括簧片開關28和65。馬達31係直流馬達，其轉動頻率由齒輪箱以預定比率減少。

以下描述本發明之創新的洗濯機之自動門蓋啓閉裝置的控制方法。

第4圖係流程圖，描述本發明之洗濯機之自動門蓋啓閉裝置的控制方法。下列的程式之本體為微處理器100。

如第4圖所示，一旦電源施加至洗濯機，微處理器100執行程式起始(S10)，所以錯誤次數設為“0”。然後，微處理器100測定(S12)錯誤次數是否超過自然數N(比較佳實施例N=3)。若微處理器100測定(S12)錯誤次數少於3，其繼續至步驟14，步驟14測定是否接收到開啓或關閉門蓋

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明(8)

20 之命令。

若沒有檢測到開啓門蓋 20 之命令，其回至主常式。此迴路構成系統之候用模式。若檢測到開啓或關閉門蓋 20 之命令，其指示(S16)門蓋開啓/關閉系統依門蓋 20 之目前狀態執行開啓動作或關閉動作。更具體而言，若門蓋 20 開啓，微處理器 100 逆向動作門蓋馬達 31 俾關閉門蓋 20；若門蓋 20 關閉，其順向動作門蓋馬達 31 以開啓門蓋 20。

其後，若微處理器 100 由評估門蓋 20 不在正常方式之開啓或關閉情況而測定(S18)門蓋開啓/關閉動作是否有錯。造成此狀態可能為：重物放在門蓋 20 上或衣物掉下超過衣物槽之入口。

微處理器以門蓋馬達 31 之順或逆向轉動之開始後一指定時間門蓋 20 之開啓/關閉狀態是否發生反轉之評估為根據，其由開啓感測單元 110 和關閉感測單元 120 供給。微處理器 100 認為(S18)此反轉為開啓/關閉系統之正常動作狀態，而其不存在為動作之錯誤。若沒檢測到錯誤，錯誤次數清除和同時地停止(S32)門蓋馬達 31 之動作。然後微處理器 100 回至主常式，系統進入備用模式。

若檢測到錯誤，微處理器 100 移至步驟 20(S20)，在此其將錯誤次數增加 1，然後至步驟 22，在此其動作門蓋馬達 31 以使門蓋 20 回至當門蓋開啓/關閉命令時之其位置。微處理器 100 亦認為(S18)在動作中有錯誤，即使門蓋馬達 31 動作門蓋 20 也不移動。

上述過程之重覆期間，若微處理器 100 測定(S12)錯誤

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明(9)

次數超過 N，其至步驟 24(S24)以測定門蓋 20 是否手動地開啓或關閉。當門蓋馬達 31 不動作時微處理器 100 由開啓感測器 28 或關閉感測器 65 之輸出訊號中狀態反轉之出現之測定而爲。

若門蓋 20 手動地關閉，微處理器 100 執行步驟 26(S26)，其清除錯誤次數，然後回至備用模式。若門蓋 20 沒被手動地開啓或關閉(S24)，其測定(S28)開啓或關閉 20 之命令之出現，然後藉由步驟 30(S30)忽略門蓋開啓/關閉命令或如果沒出現門蓋開啓/關閉命令直接回至備用模式。換言之，即使使用者由使用簧片開關 61 發送開啓/關閉命令，微處理器 100 忽略它且不允許門蓋馬達 31 動作。

如上所述，在有妨礙自動門蓋開啓/關閉裝置之正常動作的情況，本發明停止自動門蓋開啓/關閉裝置，藉以防止由於裝置之強制動作而可能的洗濯機之相關構件的損壞。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

四、中文發明摘要(發明之名稱：洗濯機之自動門蓋裝置的控制方法(二))

本發明係揭露一種洗濯機之自動門蓋啓閉裝置的控制方法，其包括步驟：測定是否有錯誤存在於回應洗濯機之門蓋開啓或關閉之命令而執行之自動門蓋開啓或關閉動作；測定錯誤的動作是否依連續進來的門蓋之開啓或關閉之命令而重複多於預定次數；及當錯誤的動作重複多於預定次數時，忽略接連之門蓋之開啓或關閉之命令。

英文發明摘要(發明之名稱：)

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

六、申請專利範圍

1.一種洗濯機之自動門蓋啟閉裝置的控制方法，包括以下步驟：

測定是否有錯誤存在於回應洗濯機之門蓋開啟或關閉之命令而執行洗濯機之門蓋的開啟或關閉；

依連續進來的命令來測定錯誤的動作是否重複多於預定次數，因而執行門蓋的開啟或關閉；及

當重複的錯誤動作次數多於預定次數時，忽略後續之執行門蓋的開啟或關閉命令，並且在發生錯誤時，清除經由手動開啟或關閉洗濯機之門蓋所產生的錯誤次數。

2.如申請專利範圍第 1 項所述之方法，更包括以下步驟：每當錯誤發生時，洗濯機之門蓋回復至原始狀態。

3.如申請專利範圍第 1 項所述之方法，其中，測定是否有錯誤存在於自動門蓋之開啟或關閉動作的步驟係根據自動門蓋之開啟或關閉動作開始後所指定的一段期間內，門蓋之開啟/關閉狀態是否發生轉換而進行。

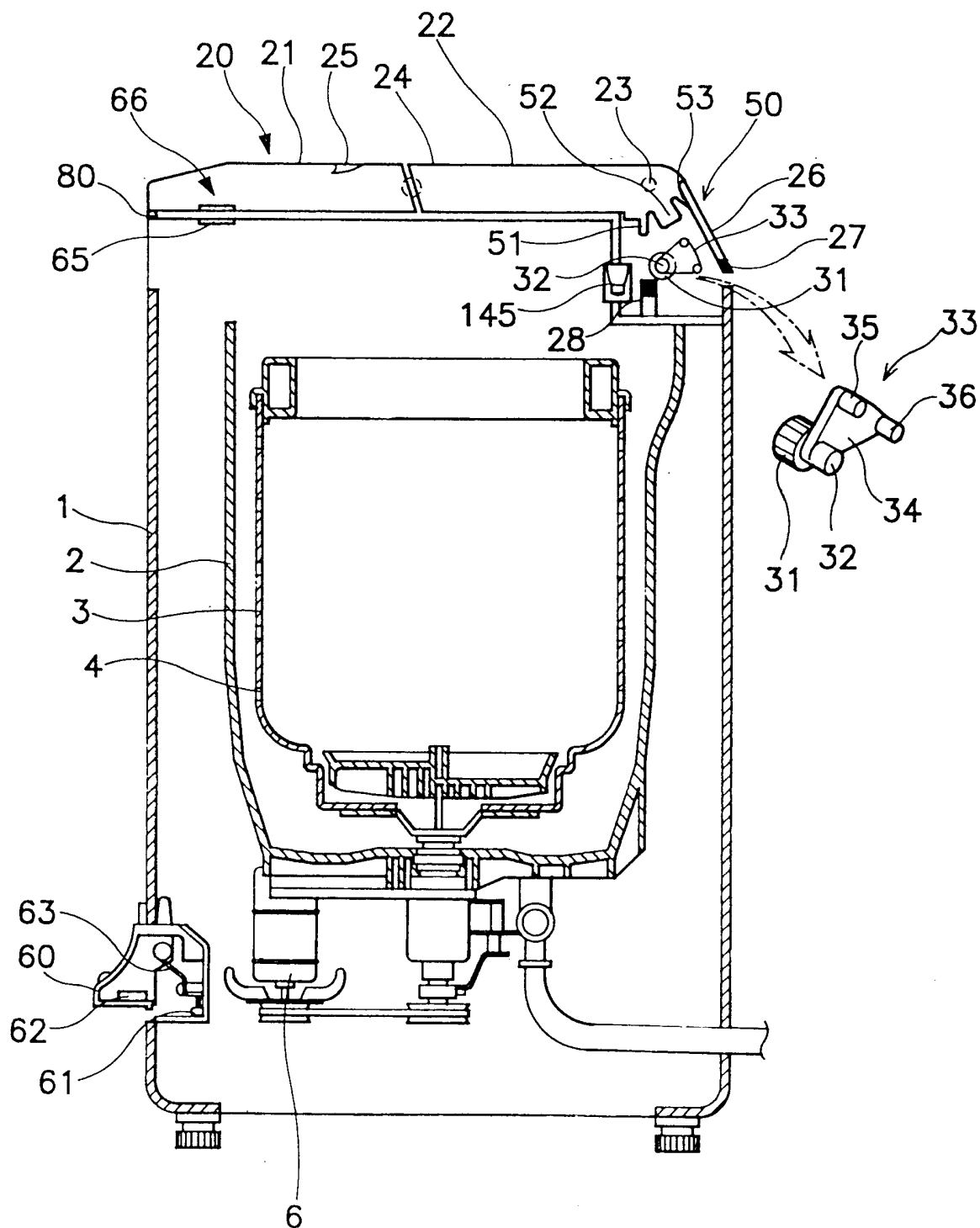
4.如申請專利範圍第 1 至 3 項中任一項所述之方法，其中，該錯誤次數為 3。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

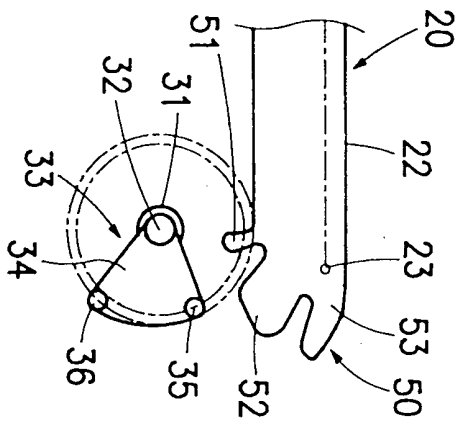
裝

訂

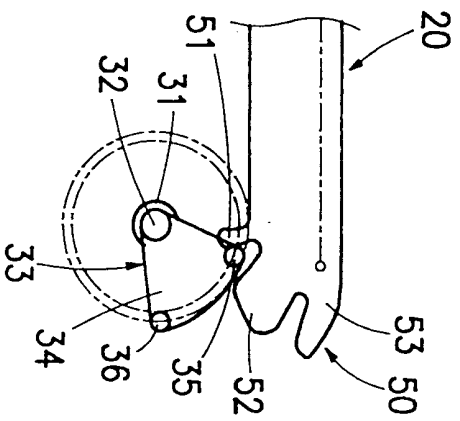
紉



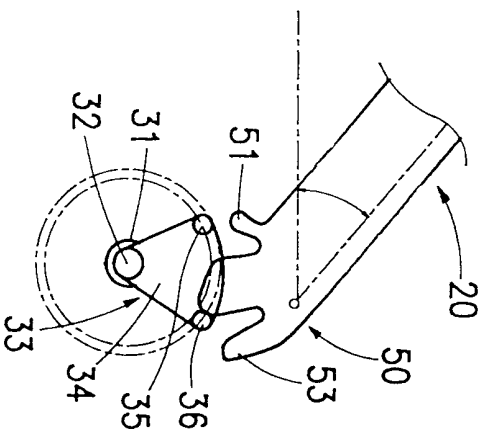
第 1 圖



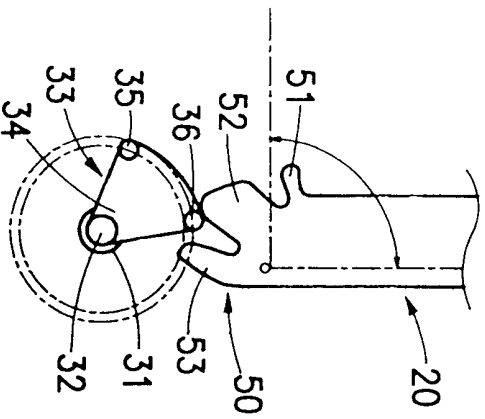
第2A圖



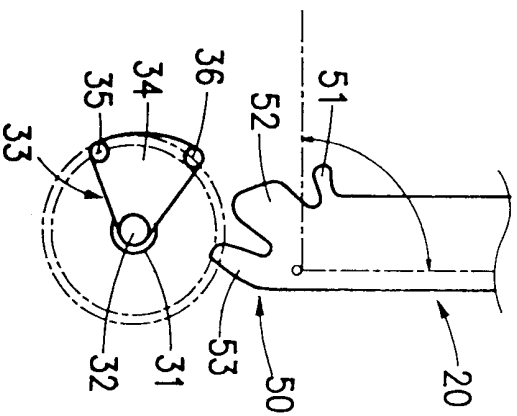
第2B圖



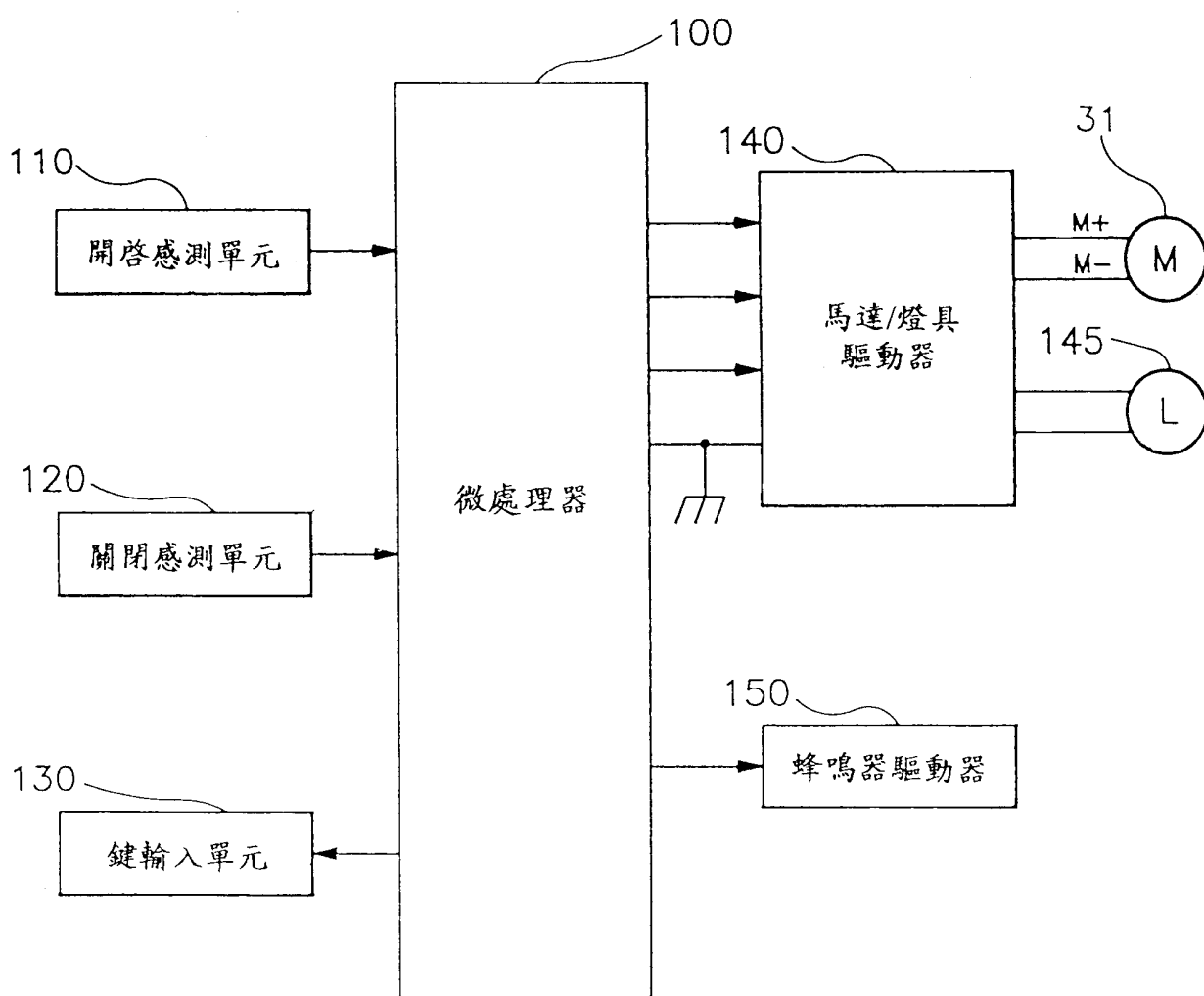
第2C圖



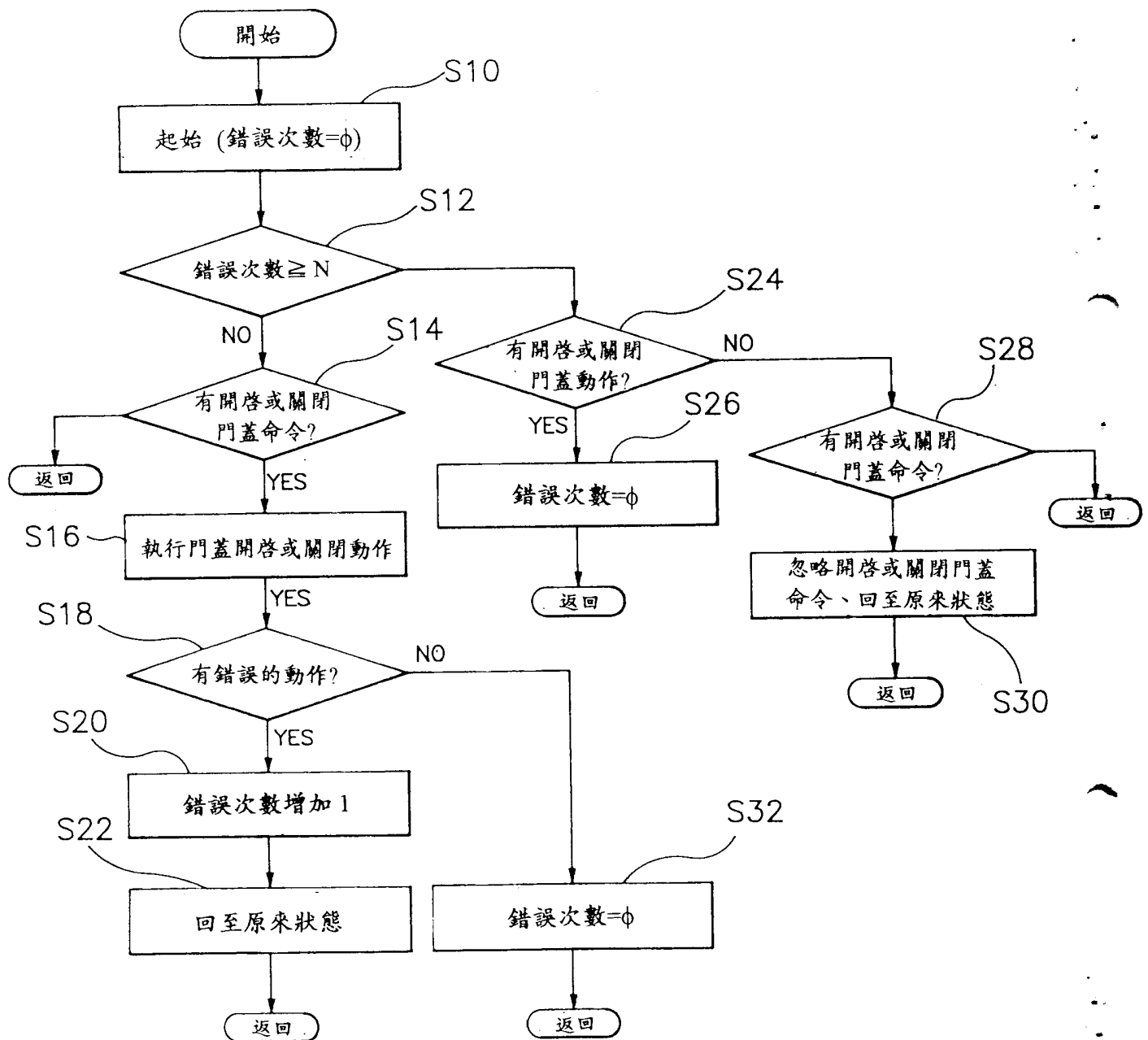
第2D圖



第2E圖



第 3 圖



第 4 圖