

公告本

申請日期	90 年 2 月 7 日
案 號	90102621
類 別	G06F 33 G06F 36

A4
C4

544656

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

一、發明 名稱	中 文	磁碟裝置之旋轉速度變更方法及磁碟裝置
	英 文	
二、發明人 創作	姓 名	(1) 山下秋芳 (2) 山花正嗣 (3) 神戶真一
	國 籍	(1) 日本 (2) 日本 (3) 日本
	住、居所	(1) 日本國愛媛縣松山市北久米町一一二三一六 (2) 日本國愛媛縣松山市東野三丁目四一二七 (3) 日本國愛媛縣松山市福音寺町二〇八一六
三、申請人	姓 名 (名稱)	(1) 松下電器產業股份有限公司 松下電器產業株式會社
	國 籍	(1) 日本
	住、居所 (事務所)	(1) 日本國大阪府門真市大字門真一〇〇六番地
	代 表 人 姓 名	(1) 中村邦夫

裝

訂

線

(由本局填寫)

承辦人代碼：
大 類：
I P C 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

日本 2000 年 2 月 8 日 2000-030057 ☒有主張優先權

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各欄）

裝

訂

線

五、發明說明(1)

〔技術領域〕

本發明總論磁碟(disc)裝置之旋轉速度變更方法及磁碟裝置。詳言之，本發明係有關於可藉由軟體(software)進行磁碟裝置之旋轉速度之變更之數位電腦(digital computer)/資料處理裝置(data processor)者，並提供可以減輕磁碟裝置之振動與雜音之具體方法。

〔背景技術〕

先前，用於減輕磁碟裝置之振動及雜音之主要對策係利用追加吸收振動材料或防止雜音材料之結構上之對策。另外，磁碟裝置之磁碟旋轉速度之上限值係事先固定於磁碟裝置，而當在振動測感器或伺服誤差(servo error)信號中檢測到最大旋轉速度之振動之上限值時，自動地減低磁碟旋轉速度。但是，除了此種特殊情形之外，磁碟裝置還是以上限值之最大旋轉速度運轉，由磁碟之旋轉而引起之振動及雜音仍大。另外，雜音對感覺到不適是隨使用人個人而異，有時會將磁碟之旋轉速度之上限值降低太多。再者，先前之磁碟無法由使用人任意變更磁碟旋轉速度之上限值。

然而，受到近年來資料之高速處理化及降價之要求，在磁碟裝置上也進行磁碟旋轉速度之高速化與零件數之減少。因此，便進行以馬達為首之電氣電路與構造部分之變更等之硬體(hardware)變更，同時必須進行新的振動及雜音之對應。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(2)

此外，使用人要變更磁碟裝置之磁碟旋轉速度之上限值非根據專門知識設計複雜之軟體對磁碟裝置下達特別命令不可，事實上不可能。

〔發明之揭示〕

本發明之目的在提供一種不必變更磁碟裝置之硬體設計，使用人可以任意變更磁碟裝置之磁碟旋轉速度之上限值之磁碟裝置之旋轉速度變更方法及磁碟裝置。

本發明之另一目的在提供一種即使藉由 C D - R O M 等之磁碟裝置之設計變更以致旋轉速度變更或機構構造變更，也不必重新在磁碟裝置追加硬體零件或變更即可減輕雜音與振動之磁碟裝置之旋轉速度變更方法及磁碟裝置。

本發明為解決上述課題，製作了在操作系統 (operating system) 操作之應用軟體 (application software)，俾使用人可以將磁碟裝置之磁碟旋轉速度之上限值變更為特定之值。藉此，使用人可以減輕振動與雜音。另外，廠商不必為了對應磁碟裝置之硬體要變更時為振動與雜音而進行硬體之對應。再者，由於使與本發明有關之程式 (program) 常駐於操作系統中，可以更簡單變更磁碟旋轉速度之上限值。此外，對於現存之磁碟裝置或其他廠商之磁碟裝置，只要追加本發明有關之程式即可以變更磁碟旋轉速度之上限值。

本發明之第 1 磁碟裝置之旋轉速度變更方法為，

磁碟裝置具備使磁碟旋轉之磁碟馬達，用於驅動磁碟

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(3)

馬達之磁碟馬達驅動裝置，以及控制磁碟馬達驅動裝置之控制裝置；以及

旋轉速度變更方法具備：

接受磁碟旋轉速度之上限值做為輸入值之接受步驟(step)，

將輸入值解譯為旋轉速度之指定以產生包含磁碟旋轉速度之上限值之命令包(command packet)之產生步驟，

將命令包輸出至磁碟裝置之控制裝置之輸出步驟，

控制裝置將包含於命令包中之磁碟旋轉速度之上限值設定於磁碟馬達驅動裝置之設定步驟，以及

磁碟馬達驅動裝置以所設定之磁碟旋轉速度之上限值驅動磁碟馬達之驅動步驟。

藉此，可以將事先設定於磁碟裝置之磁碟旋轉速度之上限值變更為較慢之磁碟旋轉速度之上限值，進而減輕不要之振動與雜音。

本發明之第2磁碟裝置之旋轉速度變更方法為，

磁碟裝置係由電腦(computer)所控制，

電腦係由上述含有接受步驟及產生步驟之程式所操作。

茲針對上述程式之一例，利用第13圖加以說明。程式包含使用人用於輸入磁碟旋轉速度之上限值(輸入值)之步驟S1，將該輸入值解釋為旋轉速度之指定之步驟S2，根據旋轉速度之指定對裝置驅動器發出命令發出要求之步驟S3，以及根據命令發出請求對磁碟驅動器(

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(4)

disk driver)將裝置命令發出至磁碟之步驟 S 4。

本發明之第 3 磁碟裝置之旋轉速度變更方法為，上述程式係常駐於電腦中。

例如，該常駐程式(resident program)係常駐於工作盤(task tray)中等。

本發明之第 4 磁碟裝置之旋轉速度變更方法係在本發明之第 3 磁碟裝置之旋轉速度變更方法中，電腦具有輸入裝置，而在輸入裝置中分派有用於起動上述程式之鍵(key)。

例如，利用鍵盤之功能鍵(functional key)做為起動程式之鍵可以使該程式之起動更簡便。

本發明之第 5 磁碟裝置之旋轉速度變更方法中，

磁碟裝置係由電腦所控制，

電腦除了具有輸入裝置及與輸入裝置連接之操作系統之外，並由操作系統上動作之程式操作，

在輸入裝置上設有用於起動在操作系統上動作之程式之鍵，

當操作系統上動作之程式被鍵起動時，操作系統即執行上述接受步驟，產生步驟及輸出步驟。

本發明之第 6 磁碟裝置之旋轉速度變更方法係在上述第 3 磁碟裝置之旋轉速度變更方法中，電腦具有輸入裝置，而在輸入裝置上設定用於起動上述程式之鍵。

本發明之第 7 磁碟裝置之旋轉速度變更方法為，

在上述第 3 磁碟裝置之旋轉速度變更方法中，

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(5)

磁碟裝置另具備用於檢測磁碟是否被交換之檢測裝置

檢測裝置一檢測出磁碟已被交換時，控制裝置即控制磁碟馬達驅動裝置，俾將磁碟旋轉速度之上限值變更爲起始狀態之值。

藉此，可以容易地在交換後之磁碟上設定最佳磁碟旋轉速度之上限值。

本發明之第 8 磁碟裝置之旋轉速度變更方法爲，

在上述第 1 磁碟裝置之旋轉速度變更方法中，

磁碟裝置另具備用於記憶磁碟裝置之電源切斷之前之磁碟旋轉速度之上限值之記憶體(memory)。

當磁碟裝置通電時，控制裝置由記憶體讀出電源切換前之磁碟旋轉速度之上限值而設定於磁碟馬達驅動裝置。

例如，在操作常駐於操作系統之程式，由事先設定於磁碟裝置之第 1 磁碟旋轉速度之上限值變更爲較慢之第 2 磁碟旋轉速度之上限值之狀態下切斷電源時，當再通入電源時藉由自動地將磁碟旋轉速度之上限值回復至第 2 磁碟旋轉速度，即可以不必設定最佳速度，於再通入電源前後使用相同之磁碟。

本發明之第 9 磁碟裝置之旋轉速度變更方法爲：

在上述第 3 磁碟裝置之旋轉速度變更方法中，

磁碟裝置另具備：

用於檢測磁碟是否被交換之檢測裝置，以及

用記記憶更換磁碟之前之磁碟速度之上限值之記憶體

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(6)

檢測裝置－檢出磁碟已被交換，控制裝置即由記憶體中讀出交換前之磁碟旋轉速度之上限值而設定於磁碟馬達驅動裝置中。

在操作常駐於操作系統之程式，由事先設定於磁碟裝置之第1磁碟旋轉速度之上限值變更為較慢之第2磁碟旋轉速度之上限值之狀態下更換磁碟時，使用人可以用手操作分派予輸入裝置之按鈕或應用軟體將磁碟旋轉速度之上限值以簡單之操作法回復到第1磁碟旋轉速度之上限值，又在由第1磁碟旋轉速度之上限值變更為第2磁碟旋轉速度之上限值之狀態下切斷電源時，在再通入電源時可以自動地使磁碟旋轉速度之上限值回復至第2磁碟旋轉速度之上限值。

本發明之第10磁碟裝置之旋轉速度變更方法為：

在上述第9之磁碟裝置之旋轉速度方法中，

磁碟裝置另具備連接至控制裝置之開關(switch)，

當檢測裝置－檢出磁碟已被交換時，控制裝置即依據開關之狀態控制磁碟馬達驅動裝置使磁碟旋轉速度之上限值變更為交換前之磁碟旋轉速度之上限值或起始狀態之值。

在執行常駐於操作系統之程式並且由事先設定於磁碟裝置之第1磁碟旋轉速度之上限值變更為較慢之第2磁碟旋轉速度之上限值之狀態下交換磁碟時，如無特別操作，雖然更換磁碟後仍維持第2磁碟旋轉速度之上限值，但是

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(7)

如操作設置於磁碟裝置之開關，即可將磁碟旋轉速度之上限值回復至第1磁碟旋轉速度之上限值。

本發明之第11磁碟裝置之旋轉速度變更方法為：

在上述第8磁碟裝置之旋轉速度變更方法中，

磁碟裝置之電源通入時，依據開關之狀態控制磁碟馬達驅動裝置俾變更為電源切斷前之磁碟旋轉速度之上限值或起始狀態之值。

操作常駐於操作系統之程式，由事先設定於磁碟裝置之第1磁碟旋轉速度之上限值變更為較慢之第2磁碟旋轉速度之上限值之狀態下切斷電源時，如無特別操作，則再通入電源時即以第1磁碟旋轉速度之上限值動作，但是藉由操作設置於磁碟裝置之開關，即可以將磁碟旋轉速度之上限值回復至第2磁碟旋轉速度之上限值。

本發明之第12磁碟裝置之旋轉速度變更方法為：

在上述第3磁碟裝置之旋轉速度變更方法中，

磁碟裝置具備用於檢測磁碟是否被交換之檢測裝置，以及記憶磁碟交換前之磁碟旋轉速度之上限值之記憶體，

輸入裝置具有開關，

檢測裝置一檢出磁碟已被交換時，控制裝置即根據開關之狀態控制磁碟馬達驅動裝置俾由記憶體讀出（交換前之磁碟旋轉速度之上限值或起始狀態之值。

執行常駐於操作系統之程式，由事先設定於磁碟裝置之第1磁碟旋轉速度之上限值變更為較慢之第2磁碟旋轉速度之上限值之狀態下更換磁碟時，如無特別操作，則雖

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

五、發明說明(8)

然交換磁碟後仍維持第2磁碟旋轉速度之上限值，但是藉由操作設置於輸入裝置之開關，即可使磁碟旋轉速度之上限值回復至第1磁碟旋轉速度之上限值。

本發明之第13磁碟裝置之旋轉速度變更方法為：

在上述第5磁碟裝置之旋轉速度變更方法中，

磁碟裝置另具備連接到控制裝置並將磁碟旋轉速度之上限值記錄於磁碟之記錄裝置，

當操作系統接到輸入裝置輸入在磁碟記錄磁碟旋轉速度之上限值之要旨時，操作系統即對控制裝置下達命令記錄裝置將磁碟旋轉速度之上限值記錄於磁碟上。

本發明之磁碟裝置具備：

用於旋轉磁碟之磁碟馬達，

用於驅動磁碟馬達之磁碟馬達驅動裝置，

用於輸入磁碟旋轉速度之上限值之輸入裝置，

用於記錄被輸入之磁碟旋轉速度之上限值於磁碟之記錄裝置，以及

控制裝置，當磁碟被新磁碟交換時，即讀出記錄於新磁碟之磁碟旋轉速度之上限值，並將讀出之旋轉速度之上限值設定於磁碟馬達驅動裝置。

例如，在追記型乃至於重寫型之磁碟裝置中，使用人在追記型或重寫型之磁碟之一部分寫入任意選定之磁碟旋轉速度之上限值而要以同一磁碟裝置讀取該磁碟後續之資料時，可以參照寫入磁碟中之磁碟旋轉速度之上限值以設定磁碟裝置之磁碟旋轉速度之上限值。因此，磁碟旋轉速

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(9)

度之上限值在磁碟裝置與磁碟之相同組合時可以自動地成為使用人設定之值。

圖式之簡單說明

第 1 圖為本發明有關之電腦系統之構成圖。

第 2 圖為說明本發明之第 1 實施例之磁碟裝置之旋轉速度變更方法之圖。

第 3 圖為說明本發明之第 2 實施例之磁碟裝置之旋轉速度變更方法之圖。

第 4 圖為說明本發明之第 3 實施例之磁碟裝置之旋轉速度變更方法之圖。

第 5 圖為說明本發明之第 4 實施例之磁碟裝置之旋轉速度變更方法之圖。

第 6 圖為說明本發明之第 5 實施例之磁碟裝置之旋轉速度變更方法之圖。

第 7 圖為說明本發明之第 6 實施例之磁碟裝置之旋轉速度變更方法之圖。

第 8 圖為說明本發明之第 7 實施例之磁碟裝置之旋轉速度變更方法之圖。

第 9 圖為說明本發明之第 8 實施例之磁碟裝置之旋轉速度變更方法之圖。

第 10 圖為說明本發明之第 9 及第 11 實施例之磁碟裝置之旋轉速度變更方法之圖。

第 11 圖為說明本發明之第 10 實施例之磁碟裝置之

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (10)

旋轉速度變更方法之圖。

第 1 2 圖為說明本發明之第 1 2 實施例之磁碟裝置之旋轉速度變更方法之圖。

第 1 3 圖為說明本發明有關之程式之一例之流程圖。

主要元件對照

1	中央處理機 (C P U)
2	R A M
2a	操作系統
2b	裝置驅動程式
2c	程式
4	匯流排
5	第 1 磁碟裝置
6	第 2 磁碟裝置
7	第 3 磁碟裝置
8	輸入裝置
13	上限值
15	操作系統
17	常駐型程式
18b	命令包
19	旋轉速度之指定
30	主電腦
23	命令發出指令
25	裝置驅動程式

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (11)

- 26 裝置命令
- 28 主電腦側界面單元
- 29 磁碟裝置界面單元
- 31 磁碟裝置
- 34 控制單元
- 38 磁碟馬達驅動單元
- 39 磁碟馬達
- 40 媒體
- 108 輸入裝置
- 113 上限值
- 115 操作系統
- 117 常駐型程式
- 118b 命令包
- 119 旋轉速度之指定
- 140 媒體
- 123 命令發出之指令
- 125 裝置驅動程式
- 126 裝置命令
- 128 主電腦側界面單元
- 129 磁碟裝置界面單元
- 131 磁碟裝置
- 134 控制單元
- 138 磁碟馬達驅動單元
- 139 磁碟馬達

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (13)

- 318a 命令包
- 323 命令發出請求
- 325 裝置驅動程式
- 326 裝置命令
- 328 主電腦側界面單元
- 329 磁碟馬達
- 330 主電腦
- 331 磁碟裝置
- 332 專用鍵
- 334 控制單元
- 338 磁碟馬達驅動單元
- 339 磁碟馬達
- 340 媒體
- 408 輸入裝置
- 413 上限值
- 415 操作系統
- 417 常駐型程式
- 418b 命令包
- 419 旋轉速度之指定
- 420 命令發出請求
- 423 命令發出之指令
- 425 裝置驅動程式
- 426 裝置命令
- 428 主電腦側界面單元

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (14)

- 429 磁碟裝置界面單元
- 431 磁碟裝置
- 432 專用鍵
- 434 控制單元
- 438 磁碟馬達驅動單元
- 439 磁碟馬達
- 440 媒體
- 515 操作系統
- 517 常駐型程式
- 518b 命令包
- 522 媒體交換通知／處理請求
- 523 命令發出指令
- 524 媒體交換通知
- 525 裝置驅動程式
- 526 裝置命令
- 540 主電腦
- 528 主電腦側界面單元
- 529 磁碟裝置界面單元
- 530 主電腦
- 531 磁碟裝置
- 534 控制單元
- 536 資料處理單元
- 537 重視／記錄單元
- 538 磁碟馬達驅動單元

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (15)

- | | |
|------|-----------------------|
| 539 | 磁 碟 馬 達 |
| 631 | 磁 碟 裝 置 |
| 634 | 控 制 單 元 |
| 635 | 記 憶 單 元 |
| 638 | 磁 碟 馬 達 驅 動 單 元 |
| 639 | 磁 碟 馬 達 |
| 640 | 媒 體 |
| 715 | 操 作 系 統 |
| 717 | 常 駐 型 程 式 |
| 718b | 命 令 包 |
| 722 | 裝 置 交 換 通 知 / 處 理 請 求 |
| 723 | 命 令 發 出 請 求 |
| 724 | 媒 體 交 換 通 知 |
| 725 | 裝 置 驅 動 程 式 |
| 726 | 裝 置 命 令 |
| 727 | 媒 體 交 換 信 號 |
| 728 | 主 電 腦 側 界 面 單 元 |
| 730 | 主 電 腦 |
| 729 | 磁 碟 裝 置 界 面 單 元 |
| 731 | 磁 碟 裝 置 |
| 734 | 控 制 單 元 |
| 735 | 記 憶 單 元 |
| 736 | 資 料 處 理 單 元 |
| 737 | 重 視 / 記 錄 單 元 |

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (16)

- | | |
|------|----------|
| 738 | 磁碟馬達驅動單元 |
| 739 | 磁碟馬達 |
| 740 | 主電腦 |
| 808 | 輸入裝置 |
| 815 | 操作系統 |
| 817 | 常駐型程式 |
| 818b | 命令包 |
| 825 | 裝置驅動程式 |
| 1032 | 專用開關 |
| 828 | 主電腦側界面單元 |
| 829 | 磁碟裝置界面單元 |
| 830 | 主電腦 |
| 831 | 磁碟裝置 |
| 833 | 專用開關 |
| 834 | 控制單元 |
| 835 | 記憶單元 |
| 836 | 資料處理單元 |
| 837 | 重現／記錄單元 |
| 838 | 磁碟馬達驅動單元 |
| 839 | 磁碟馬達 |
| 840 | 媒體 |
| 931 | 磁碟裝置 |
| 933 | 專用開關 |
| 934 | 控制單元 |

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (17)

- 935 記憶單元
- 938 磁碟馬達驅動單元
- 939 磁碟馬達
- 940 媒體
- 1108 輸入裝置
- 1112 在 O S 上操作之一般程式
- 1113 上限值
- 1114 請求信號
- 1115 操作系統
- 1116 請求信號
- 1118a 命令包
- 1123 命令發出請求
- 1125 裝置驅動程式
- 1126 裝置命令
- 1128 主電腦側界單元
- 1129 磁碟裝置界面單元
- 1130 主電腦
- 1131 磁碟裝置
- 1134 控制單元
- 1137 重量／記錄單元
- 1138 磁碟馬達驅動單元
- 1139 磁碟馬達
- 1140 媒體

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(18)

實施例

如第 1 圖所示，本發明有關之電腦系統包含中央處理裝置(CPU) 1，隨意存取記憶體(RAM) 2，匯流排(bus) 4，第 1 乃至第 3 之磁碟裝置 5 至 7 以及輸入裝置 8。在此，CPU 1 係用於執行本發明有關之程式或操作系統等之軟體。在 RAM 2 中載入著操作系統 2 a，用於控制裝置(Device)之裝置驅動程式(device driver) 2 b，以及用於變更旋轉速度之本發明有關之程式 2 c。匯流排 4 係用於將輸入裝置 8 或第 1 乃至第 3 磁碟裝置 5 至 7 等之周邊機器連接到 CPU 1 之主電腦(host computer)上之匯流排。第 1 磁碟裝置 5 係經由 IDE 界面 9 連接到匯流排 4。第 2 磁碟裝置 6 係經由 SCSI 界面 10 連接到匯流排 4。第 3 磁碟裝置 7 係經由 USB 界面 11 連接到匯流排 4。輸入裝置 8 係使用人用於輸入之裝置，為鍵盤與滑鼠等。

〔第 1 實施例〕

先前，使用人無法直接控制裝置驅動程式 2 b。但是，在本發明之第 1 實施例之磁碟裝置之旋轉速度變更方法中，使用人可以控制裝置驅動程式 2 b 並藉由 ATAPI 之命令將第 1 乃至第 3 磁碟裝置 5 至 7 之磁碟旋轉速度之上限值設定於特定之值。

以下利用第 2 圖說明本實施例之磁碟裝置之旋轉速度變更方法。

本實施例有關之電腦系統如第 2 圖所示，包含主電腦

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(19)

30 (與第1圖之CPU1相對應)與磁碟裝置31 (與第1圖之第1乃至第3之磁碟裝置5至7相對應)。主電腦30包含輸入裝置8, 操作系統15 (與第1圖之操作系統2a相對應), 與本發明有關之程式2c相對應之程式17, 裝置驅動程式25 (與第1圖之裝置驅動程式2b相對應), 以及主機側界面單元(host-side interface unit) 28。磁碟裝置31包含磁碟裝置界面單元29, 控制單元34, 磁碟馬達驅動單元38, 以及用於旋轉媒體(磁碟)40之磁碟馬達39。

使用人利用鍵盤或滑鼠等之輸入裝置8輸入企望之磁碟速度之上限值13時, 操作系統15即將該輸入內容(上限值13)做為旋轉速度之指定19輸出至程式17以起動程式17。程式17即解譯旋轉速度之指定19並對操作系統15輸出命令發出請求20及命令包18b。命令包18b中包含使用人所企望之磁碟旋轉速度之上限值之資訊。接到命令發出請求20及命令包18b之操作系統15對裝置驅動程式25輸出命令發出指令23及命令包18b。裝置驅動程式25解譯命令包18b, 並將其結果做為裝置命令(device command)26而經由主電腦側界面單元28輸出至磁碟裝置31之磁碟裝置界面單元29。

磁碟裝置界面單元29再將接收到之裝置命令2b輸出至控制單元34。控制單元34根據裝置命令26控制裝置馬達驅動單元38, 並將磁碟馬達39之旋轉速度之

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(20)

上限值設定於使用人所企望之上限值 1 3。

〔第 2 實施例〕

茲利用第 3 圖說明本發明之第 2 實施例之磁碟裝置之旋轉速度變更方法。本實施例之磁碟裝置之旋轉速度變更方法在以常駐於操作系統 1 1 5 之常駐型程式 1 1 7 取代第 2 圖所示之程式 1 7 這一點與第 1 實施例之磁碟裝置之旋轉速度變更方法有所不同。

使用人利用鍵盤或滑鼠等之輸入裝置 1 0 8 輸入企望之磁碟旋轉速度之上限值 1 1 3 時，操作系統 1 1 5 即將輸入內容（上限值 1 1 3）做為旋轉速度之指定 1 1 9 而輸出至常駐型程式 1 1 7。常駐型程式 1 1 7 即解譯旋轉速度 1 1 9 並向操作系統 1 1 5 輸出命令發出請求

1 2 0 及命令包 1 1 8 b。命令包 1 1 8 b 中含有使用人所企望之磁碟旋轉速度之上限值 1 1 3 之資訊。接到命令發出請求 1 2 0 及命令包 1 1 8 b 之操作系統 1 1 5 便將命令發出指令 1 2 3 及命令包 1 1 8 b 輸出至磁碟驅動程式 1 2 5。磁碟驅動程式 1 2 5 解譯命令包 1 1 8 b 並將其結果做為裝置命令包 1 2 b，藉由主電腦側界面單元 1 2 8 輸出至磁碟裝置 1 3 1 之磁碟裝置界面單元 1 2 9 中。

磁碟裝置界面單元 1 2 9 將接到之裝置命令 1 2 6 輸出至控制單元 1 3 4。控制單元 1 3 4 根據裝置命令

1 2 6 控制磁碟馬達驅動單元 1 3 8 將磁碟馬達 1 3 9 之

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

五、發明說明 (21)

旋轉速度之上限值設定於使用人所企望之上限值 1 1 3。

〔第 3 實施例〕

茲利用第 4 圖說明本發明之第 3 實施例之磁碟裝置之旋轉速度變更方法。

在本實施例之磁碟裝置之旋轉速度變更方法中，使用人將常駐型程式 1 7 之起動命令分派予設定於鍵盤等之輸入裝置 2 0 8 之分派鍵 2 3 2（使用人可預約之鍵），並藉由操作分派鍵 2 3 2 即可以更簡單地對磁碟裝置 2 3 1 進行速度變更之輸入（上限值 2 1 3 之輸入）。例如，預約鍵盤上之功能鍵後，按下該功能鍵即可使常駐型程式 1 7 起動。被起動之常駐型程式 1 7 在監控器上顯示磁碟旋轉速度之上限值之候補（例如 1 2 倍，1 6 倍）。使用人利用箭號鍵或滑鼠等選擇監控器上所顯示之上限值之候補之一。如此一來，磁碟旋轉速度之上限值 2 1 3 即被輸入。

使用人進行變更磁碟裝置 2 3 1 之速度之輸入（上限值 2 1 3 之輸入）時，操作系統 2 1 5 即對常駐程式 2 1 7 進行旋轉速度之指定 2 1 9。相應地，常駐型程式 2 1 7 即對操作系統 2 1 5 輸出命令發出請求 2 2 0，同時對操作系統 2 1 5 輸出含有使用人所企望之磁碟旋轉速度之上限值 2 1 3 之資訊之命令包 2 1 8 b。接到命令包 2 1 8 b 之操作系統 2 1 5 除了對裝置驅動程式 2 2 5 輸出命令發出指令 2 2 3 之外，同時直接將接到之命令包

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

五、發明說明 (22)

2 1 8 b 輸出至裝置驅動程式 2 2 5。然後，裝置驅動程式 2 2 5 經由主機側界面單元 2 8 將裝置命令包 2 2 6 輸出至磁碟裝置 2 3 1 之磁碟裝置界面單元 2 2 9。

磁碟裝置 2 3 1 之動作與第 3 圖所示之磁碟裝置 1 3 1 之動作相同，所以省略其詳細之說明。

另外，輸入裝置 2 0 8 之分派鍵 2 3 2 也可以設置於鍵盤，滑鼠或磁碟裝置本身。

〔第 4 實施例〕

茲利用第 5 圖說明本發明之第 4 實施例之磁碟裝置之旋轉速度變更方法。

在本實施例之磁碟裝置之旋轉速度變更方法中，使用人利用設置於鍵盤等之輸入裝置 3 0 8 之專用鍵 3 3 2 起動在操作系統上動作之平常之程式 3 1 2，即可以更簡單地對磁碟裝置 3 3 1 進行變更速度之輸入（上限值 3 1 3 之輸入）。例如，保留鍵盤上之網路鍵 (internet key) 或信件鍵 (mail key)，藉由按下該鍵即可以起動一般之程式 3 1 2。被起動之一般程式 3 1 2 會在監控器上顯示磁碟旋轉速度之上限值之候補（例如，1 2 倍，1 6 倍）。使用人利用箭號鍵或滑鼠等選擇監控器上被顯示之上限值之候補之一。

使用人進行變更磁碟裝置 2 3 1 之速度之輸入（上限值 3 1 3 輸入）後，操作系統 3 1 5 即對一般之程式 3 1 2 輸出請求信號 3 1 4，一般之程式 3 1 2 一接到請

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (23)

求信號 3 1 4 即將請求信號 3 1 6 輸出至操作系統 3 1 5。操作系統 3 1 5 一接到請求信號 3 1 6 即將本身製作之命令包 3 1 8 c (含使用人企望之旋轉速度之上限值 3 1 3 之資訊) 輸出至裝置驅動程式 3 2 5, 同時將命令發出請求 3 2 3 輸出至裝置驅動程式 3 2 5。裝置驅動程式 3 2 5 透過主電腦側界面單元 3 2 8 將裝置命令 3 2 6 發出至磁碟裝置界面單元 3 2 9。

磁碟裝置 3 3 1 之動作與第 3 圖所示之磁碟裝置 1 3 1 之動作相同, 所以省略其詳細之說明。

另外, 輸入裝置 3 0 8 之專用鍵 3 3 2 也可以設定於鍵盤, 滑鼠或磁碟裝置本身。

[第 5 實施例]

茲利用第 6 圖說明本發明之第 5 實施例之磁碟裝置之旋轉速度變更方法。

本實施例之磁碟裝置之旋轉速度變更方法中, 使用人利用設置於鍵盤等之輸入裝置 4 0 8 之專用鍵 4 3 2 起動常駐型程式 4 1 7, 即可更簡單地對磁碟裝置 4 3 1 進行改變速度之輸入 (上限值 4 1 3 之輸入)。例如, 保留鍵盤上之網路鍵或信件鍵, 藉由按下該鍵起動常駐型程式 4 1 7。被起動之常駐型程式 4 1 7 即在監控器上顯示磁碟旋轉速度之候補 (例如, 1 2 倍, 1 6 倍)。使用人即利用箭號鍵或滑鼠等選擇顯示於監控器上之上限值候補之一。藉上, 可將磁碟旋轉速度之上限值 4 1 3 輸入。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(24)

當使用人進行變更磁碟裝置 4 3 1 之速度之輸入（上限值 4 1 3 之輸入）後，操作系統 4 1 5 即在常駐型程式 4 1 7 進行旋轉速度之指定 4 1 9。相應地，常駐型程式 4 1 7 除了對操作系統 4 1 5 輸出命令發出請求 4 2 0 之外，還將含有使用人所企望之磁碟旋轉速度之上限值之資訊之命令包 4 1 8 b 輸出至操作系統 4 1 5。接到命令包 4 1 8 b 之操作系統 4 1 5 除了對裝置驅動程式 4 2 5 輸出命令發出指令 4 2 3 之外，還將接到之命令包 4 1 8 b 直接輸出至裝置驅動程式 4 2 5。然後，裝置驅動程序 4 2 5 藉由主電腦側界面單元 4 2 8 將裝置命令輸出至磁碟裝置 4 3 1 之磁碟裝置界面單元 4 2 9。

磁碟裝置 4 3 1 之動作與第 3 圖所示之磁碟裝置 1 3 1 之動作相同，所以省略其詳細說明。

另外，輸入裝置 4 0 8 之專用鍵 4 3 2 也可以設置於鍵盤，滑鼠或磁碟裝置本身。

〔第 6 實施例〕

茲利用第 7 圖說明本發明之第 6 實施例之磁碟裝置之旋轉速度變更方法。

C D - R O M 等之磁碟裝置 5 3 1 之媒體 5 4 0（磁碟）－被交換，磁碟裝置 5 3 1 之重現／記錄單元 5 3 7 即檢出媒體之交換，並將檢測結果輸出至資料處理單元 5 3 6。資料處理單元 5 3 6 相應地藉由磁碟裝置界面單元 5 2 9 與主電腦側界面單元 5 2 8 將媒體交換信號

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

五、發明說明 (25)

5 2 7 輸出至裝置驅動程式 5 2 5。回應於此，裝置驅動程式 5 2 5 即將媒體交換通知 5 2 4 輸出到操作系統

5 1 5。操作系統 5 1 5 對常駐型程式 5 1 7 輸出媒體交換通知／處理請求 5 2 2 以請求對媒體交換之動作。常駐型程式 5 1 7 判定為變更至事先設定於磁碟裝置 5 3 1 之第 1 磁碟旋轉速度之上限值之請求，並對操作系統 5 1 5 輸出命令發出請求 5 2 1，同時將包含第 1 磁碟旋轉速度之上限值之命令包 5 1 8 b 輸出至操作系統 5 1 5。接到命令包 5 1 8 b 之操作系統 5 1 5 除了對裝置驅動程式 5 2 5 輸出發出指令 5 2 3 之外，還將接到之命令包 5 1 8 b 直接輸出至裝置驅動程式 5 2 5。裝置驅動程式 5 2 5 藉由主電腦側界面單元 5 2 8 將裝置命令 5 2 6 輸出至磁碟裝置 5 3 1 之磁碟裝置界面單元 5 2 9。

磁碟裝置界面單元 5 2 9 將接收到之裝置命令 5 2 6 輸出至控制單元 5 3 4。控制單元 5 3 4 根據裝置命令 5 2 6 控制裝置驅動單元 5 3 8 並將裝置馬達 5 3 9 之旋轉速度之上限值設定於第 1 磁碟旋轉速度之上限值。

〔第 7 實施例〕

茲利用第 8 圖說明本發明之第 7 實施例之磁碟裝置之旋轉速度變更方法。

當 C D - R O M 等之磁碟裝置 6 3 1 之電源被通入時，控制單元 6 3 4 參照磁碟裝置 6 3 1 之記憶單元 6 3 5 記憶之電源切斷前之磁碟旋轉速度之上限值以控制磁碟馬

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (26)

達驅動單元 6 3 8，並且將磁碟馬達 6 3 9 之旋轉速度之上限值設定於電源切斷前之磁碟旋轉速度之上限值。

[第 8 實施例]

茲利用第 9 圖說明本發明之第 8 實施例之磁碟裝置之旋轉速度變更方法。

C D - R O M 等之磁碟裝置 7 3 1 之媒體 7 4 0 一被交換，磁碟裝置 7 3 1 之重現／記錄單元 7 3 7 即檢出媒體之交換而將檢測結果輸出至資料處理單元 7 3 6。資料處理單元 7 3 6 相應地藉由磁碟裝置界面單元 7 2 9 及主電腦側界面單元 7 2 8 將媒體交換信號輸出到裝置驅動程式 7 2 5。回應於此，裝置驅動程式 7 2 5 對操作系統 7 1 5 輸出媒體交換通知 7 2 4 操作系統 7 1 5 將媒體交換通知／處理請求 7 2 2 輸出至常駐型程式 7 1 7 以請求對媒體交換之動作。相應地，常駐型程式 7 1 7 將命令發出請求 7 2 1 輸出至操作系統 7 1 5，同時將含有設定於交換前之磁碟旋轉速度之上限值之指令之命令包 7 1 8 b 輸出至操作系統 7 1 5。接收到命令包 7 1 8 b 之操作系統 7 1 5 除了將命令發出請求 7 2 3 輸出至裝置驅動程式 7 2 5 之外，還將接收到之命令包 7 1 8 b 直接輸出至裝置驅動程式 7 2 5。裝置驅動程式 7 2 5 藉由主電腦側界面單元 7 2 8 將裝置命令 7 2 6 輸出至磁碟裝置 7 3 1 之磁碟裝置界面單元 7 2 9。

磁碟裝置界面單元 7 2 9 將裝置命令 7 2 6 輸出至控

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (27)

制單元 7 3 4。控制單元 7 3 4 參照記憶於記憶單元 7 3 5 之媒體 7 4 0 之交換前之磁碟旋轉速度之上限值以控制磁碟馬達驅動單元 7 3 8，並將與磁碟馬達 7 3 9 之旋轉速度之上限值設定於媒體 7 4 0 之交換前之磁碟旋轉速度之上限值。

〔第 9 實施例〕

茲利用第 1 0 圖說明本發明之第 9 實施例之磁碟裝置之 1 旋轉速度變更方法。

在本實施例之磁碟裝置之旋轉速度變更方法中，通常與第 8 實施例之磁碟裝置之旋轉速度變更方法一樣，將磁碟裝置 8 3 1 之記憶單元 8 3 5 所記憶之媒體 8 4 0 之交換前之磁碟旋轉速度之上限值參照控制單元 7 3 4，在媒體 8 4 0 之交換後也保持交換前之磁碟旋轉速度之上限值。但是，如使用人操作設置於磁碟裝置 8 3 1 之專用開關 8 3 3，則控制裝置 8 3 4 在交換媒體 8 4 0 後即將磁碟旋轉速度之上限值回復到起始狀態之值。

〔第 1 0 實施例〕

茲利用第 1 1 圖說明本發明之第 1 0 實施例之磁碟裝置之旋轉速度變更方法。

在本實施例之磁碟裝置之旋轉速度變更方法中，通常通入 C D - R O M 等之磁碟裝置 9 3 1 之電源時，控制單元 9 3 4 即將磁碟旋轉速度之上限值設定於起始狀態之值

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (28)

。但是，使用人如操作設置於磁碟裝置 9 3 1 之專用開關時，控制單元 9 3 4 即將記憶於磁碟裝置 9 3 1 之記憶單元 9 3 5 之電源切斷前之磁碟旋轉速度之上限值設定於磁碟馬達驅動單元 9 6 8。

〔第 1 1 實施例〕

茲利用第 1 0 圖說明本發明之第 1 1 實施例之磁碟裝置之旋轉速度變更方法。

在第 1 0 圖所示之第 9 實施例之磁碟裝置之旋轉速度變更方法中，控制單元 8 3 4 在媒體 8 4 0 之交換後，將磁碟旋轉速度之上限值回復至起始狀態之值。但是本實施例之磁碟裝置之旋轉速度變更方法中，在主電腦 8 3 0 之輸入裝置 8 0 8 設置專用開關 1 0 3 2，使用人一操作專用開關 1 0 3 2，控制單元 8 3 4 即在交換媒體 8 4 0 後，將磁碟旋轉速度之上限值回復至起始狀態之值。

〔第 1 2 實施例〕

茲利用第 1 2 圖說明本發明之第 1 2 實施例之磁碟裝置之旋轉速度變更方法。

使用人爲了變更速度，利用主電腦 1 1 3 0 之輸入裝置 1 1 0 8 將企望之磁碟旋轉速度之上限值（輸入值）1 1 1 3 輸入操作系統 1 1 1 5。接收到上限值 1 1 1 3 之操作系統 1 1 1 5 將請求信號 1 1 1 4 輸出至在操作系統上動作之一般之程式 1 1 1 2。相應地，一般之程式

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

五、發明說明 (29)

1 1 1 2 係將請求信號 1 1 1 6 輸出至操作系統 1 1 1 5。一接到請求信號 1 1 1 6 時，操作系統 1 1 1 5 即將命令發出請求 1 1 2 3 輸出至裝置驅動程式 1 1 2 5，同時將本身製作之命令包 1 1 1 8 a（含使用人所企望之磁碟旋轉速度之上限值 1 1 1 3 之資訊）輸出至裝置驅動程式 1 1 2 5。然後，裝置驅動程式 1 1 2 5 便藉由主電腦側界面單元 1 1 2 8 將裝置命令 1 1 2 6 輸出至磁碟裝置 1 1 3 1 之磁碟裝置界面單元 1 1 2 9。

磁碟裝置界面單元 1 1 2 9 將接到之裝置命令 1 1 2 6 輸出至控制單元 1 1 3 4。控制單元 1 1 3 4 根據裝置命令 1 1 2 6 控制磁碟馬達驅動單元 1 1 3 8 並將磁碟馬達 1 1 3 9 之磁碟旋轉速度之上限值設定於上限值 1 1 1 3。

對於是否將該設定記錄於媒體 1 1 4 0 之詢問，使用人利用輸入裝置 1 1 0 8 將記錄設定之要旨進行輸入 1 1 1 4。接到輸入 1 1 1 4 之操作系統 1 1 1 5 對一般之程式 1 1 1 2 輸出請求信號 1 1 1 4。相應地，一般之程式 1 1 1 2 對操作系統 1 1 1 5 輸出請求信號 1 1 1 6。接到請求信號 1 1 1 6 之操作系統 1 1 1 5 除了將本身製作之命令包 1 1 1 8 a（含記錄設定之要旨之資訊）輸出至裝置驅動程式 1 1 2 5 之外，而且對裝置驅動程式 1 1 2 5 輸出命令發出請求 1 1 2 3。裝置驅動程式 1 1 2 5 藉由主電腦側界面單元 1 1 2 8 將裝置命令 1 1 2 6 輸出至磁碟裝置界面單元 1 1 2 9。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

五、發明說明 (30)

磁碟裝置界面單元 1 1 2 9 將接到裝置命令 1 1 2 6 輸出之控制單元 1 1 3 4。控制單元 1 1 3 4 根據裝置命令 1 1 2 6 控制重現／記錄單元 1 1 3 7 將使用人所輸入之上限值 1 1 1 3 記錄於媒體 1 1 4 0。

以後，要重現媒體 1 1 4 0 時，控制單元 1 1 3 4 根據重現／記錄單元 1 1 3 7 由媒體 1 1 4 0 所讀出之磁碟旋轉速度之上限值控制磁碟馬達驅動單元 1 1 3 8 而使磁碟馬達 1 1 3 9 以使用人所企望之磁碟旋轉速度之上限值 1 1 1 3 旋轉。

〔其他實施例〕

也可以實現將上述第 1 乃至第 1 2 實施例之磁碟裝置之旋轉速度變更方法組合起來之磁碟裝置之旋轉速度變更方法。

也可以在例如鍵盤上設置裝置重現開關與磁碟旋轉速度上限值之設定開關以取代第 5 圖所示之專用鍵 3 3 2 與第 6 圖所示之專用鍵 4 3 2。

也可以利用可與其他功能並用之開關以取代第 5 圖所示之專用鍵 3 3 2，第 6 圖所示之專用鍵 4 3 2，第 1 0 圖所示之專用鍵 8 3 3，1 0 3 2 以及第 1 1 圖所示之專用開關 9 3 3。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

四、中文發明摘要 (發明之名稱：磁碟裝置之旋轉速度變更方法及磁碟裝置)

磁碟裝置具備用於旋轉磁碟之磁碟馬達，驅動裝置馬達之磁碟馬達驅動單元，以及控制磁碟馬達驅動單元之控制單元。如接受磁碟旋轉速度之上限值為輸入值，即將該輸入值解譯為旋轉速度之指定而產生含有磁碟旋轉速度之上限值之命令包 (command packet) 並輸出至控制單元。控制單元便將包含於命令包之磁碟旋轉速度之上限值設定於磁碟馬達驅動單元中。磁碟驅動單元即以被設定之磁碟旋轉速度之上限值驅動磁碟馬達。

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

線

六、申請專利範圍

1 . 一種磁碟裝置之旋轉速度變更方法，其特徵為：

上述磁碟裝置具備用於旋轉磁碟之磁碟馬達，用於驅動上述磁碟馬達之磁碟馬達驅動裝置以及控制上述磁碟馬達驅動裝置之控制裝置；

上述旋轉速度變更方法具備：

接受根據，用於接受磁碟旋轉速度之上限值做為輸入值，

產生步驟，將上述輸入輸入值解譯為旋轉速度之指定以產生包含上述磁碟旋轉速度之上限值之命令包，

輸出步驟，用於將上述命令包輸出至上述磁碟裝置之控制裝置，

設定步驟，上述控制裝置將包含於上述命令包之磁碟旋轉速度之上限值設定於上述磁碟馬達驅動裝置，以及

驅動步驟，上述磁碟馬達驅動裝置以上述所設定之磁碟旋轉速度之上限值驅動磁碟馬達。

2 . 如申請專利範圍第 1 項之磁碟裝置之旋轉速度變更方法，其中上述磁碟裝置係由電腦所控制，上述電腦係由含有上述接受步驟及產生步驟之程式操作。

3 . 如申請專利範圍第 2 項之磁碟裝置之旋轉速度變更方法，其中上述磁碟裝置係由電腦所控制，上述程式係常駐於上述電腦中。

4 . 如申請專利範圍第 3 項之磁碟裝置之旋轉速度變更方法，其中在上述輸入裝置中分派有用於起動上述程式之鍵。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

六、申請專利範圍

5 . 如申請專利範圍第 1 項之磁碟裝置之旋轉速度變更方法，其中上述磁碟裝置係由電腦所控制，

上述電腦除了具備輸入裝置與連接到上述輸入裝置之操作系統之外，並由操作系統上操作之程式所操作，

在上述輸入裝置中設定有用於起動在操作系統上動作之程式之鍵，

藉由上述之鍵一起動在上述操作系統上動作之程序時，上述操作系統即執行上述接收步驟，產生步驟及輸出步驟。

6 . 如申請專利範圍第 3 項之磁碟裝置之旋轉速度變更方法，其中上述電腦具備輸入裝置，

上述輸入裝置設定有用於起動上述程式之鍵。

7 . 如申請專利範圍第 3 項之磁碟裝置之旋轉速度變更方法，其中上述磁碟裝置另具備用於檢測上述磁碟裝置是否被交換之檢測裝置，

上述檢測裝置一檢測到上述磁碟被交換時，上述控制裝置即控制上述磁碟馬達驅動裝置俾上述磁碟旋轉速度之上限值變更為起始狀態之值。

8 . 如申請專利範圍第 1 項之磁碟裝置之旋轉速度變更方法，其中上述磁碟裝置另具備用於記憶上述磁碟裝置之電源切斷前之磁碟旋轉速度之上限值之記憶體，

上述磁碟裝置通入電源時，上述控制裝置即由記憶體讀出上述電源切斷之磁碟速度之上限值而設定於上述磁碟馬達驅動裝置中。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

六、申請專利範圍

9 . 如申請專利範圍第 3 項之磁碟裝置之旋轉速度變更方法，其中上述磁碟裝置另具備：

用於檢測上述磁碟是否被交換之檢測裝置，以及

用於記憶上述磁碟交換之磁碟旋轉速度之上限值之記憶體，

上述檢測裝置－檢測到磁碟已被交換，上述控制裝置即由上述上述記憶體讀出上述交換前之磁碟旋轉速度之上限值並設定於上述磁碟馬達驅動裝置中。

10 . 如申請專利範圍第 9 項之磁碟裝置之旋轉速度變更方法，其中上述磁碟裝置另具備連接到上述控制裝置之開關，

上述檢測裝置－檢測到上述磁碟被交換時，回應上述開關之狀態，上述控制裝置即控制上述磁碟馬達驅動裝置俾將上述磁碟旋轉速度之上限值變更爲上述交換前之磁碟旋轉速度之上限值或起始狀態之值。

11 . 如申請專利範圍第 8 項之磁碟裝置之旋轉速度變更方法，其中上述磁碟裝置另具備連接到上述控制之開關，

當上述磁碟裝置通入電源時，回應上述開關之狀態，

上述控制裝置控制上述磁碟馬達驅動裝置俾上述磁碟旋轉速度之上限值變更爲上述電源切斷前之磁碟旋轉速度之上限值或起始狀態之值。

12 . 如申請專利範圍第 3 項之磁碟裝置之旋轉速度變更方法，其中上述磁碟裝置另具備：

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

六、申請專利範圍

用於檢測上述磁碟是否被交換之檢測裝置，以及
用於記憶上述磁碟交換前之磁碟旋轉速度之上限值之
記憶體，

上述輸入裝置具備開關，

上述檢測裝置－檢測到上述磁碟已被交換時，回應上
述開關之狀態，上述控制裝置即控制上述磁碟馬達驅動裝
置俾變更爲由上述記憶體所讀出之上述交換前之磁碟旋轉
速度之上限值或起始狀態之值。

1 3 . 如申請專利範圍第 5 項之磁碟裝置之旋轉速度
變更方法，其中上述磁碟裝置另具備記錄裝置，係被連接
到上述控制裝置，並將上述磁碟旋轉速度之上限值記錄於
上述磁碟中，

當由上述輸入裝置對操作系統輸入將上述磁碟旋轉速
度之上限值記錄於上述磁碟之要旨之輸入時，上述操作系
統即對上述控制裝置上述記錄裝置將上述磁碟旋轉速度之
上限值記錄於上述磁碟中。

1 4 . 一種磁碟裝置，具備：

磁碟馬達，用於旋轉磁碟，

磁碟馬達驅動裝置，用於驅動上述磁碟馬達，

輸入裝置，用於輸入磁碟旋轉速度之上限值，

記錄裝置，用於將上述被輸入之磁碟旋轉速度之上限
值記錄上述磁碟中，以及

控制裝置，當上述磁碟被交換爲新磁碟時，即讀出上
述新磁碟中記錄之上述磁碟旋轉速度之上限值，並將上述

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

六、申請專利範圍

讀出之磁碟旋轉速度之上限值設定於上述磁碟馬達驅動裝置。

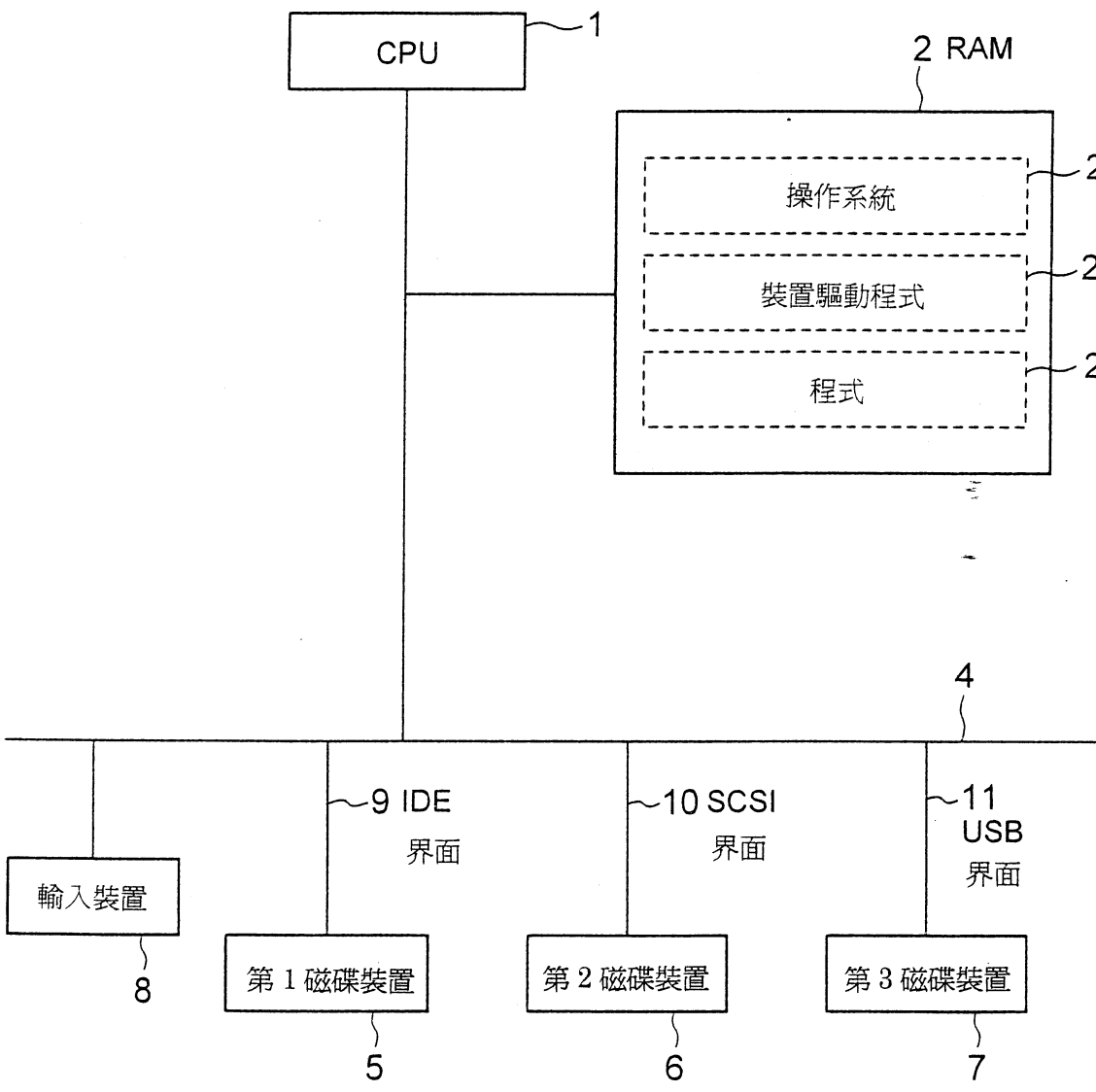
(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

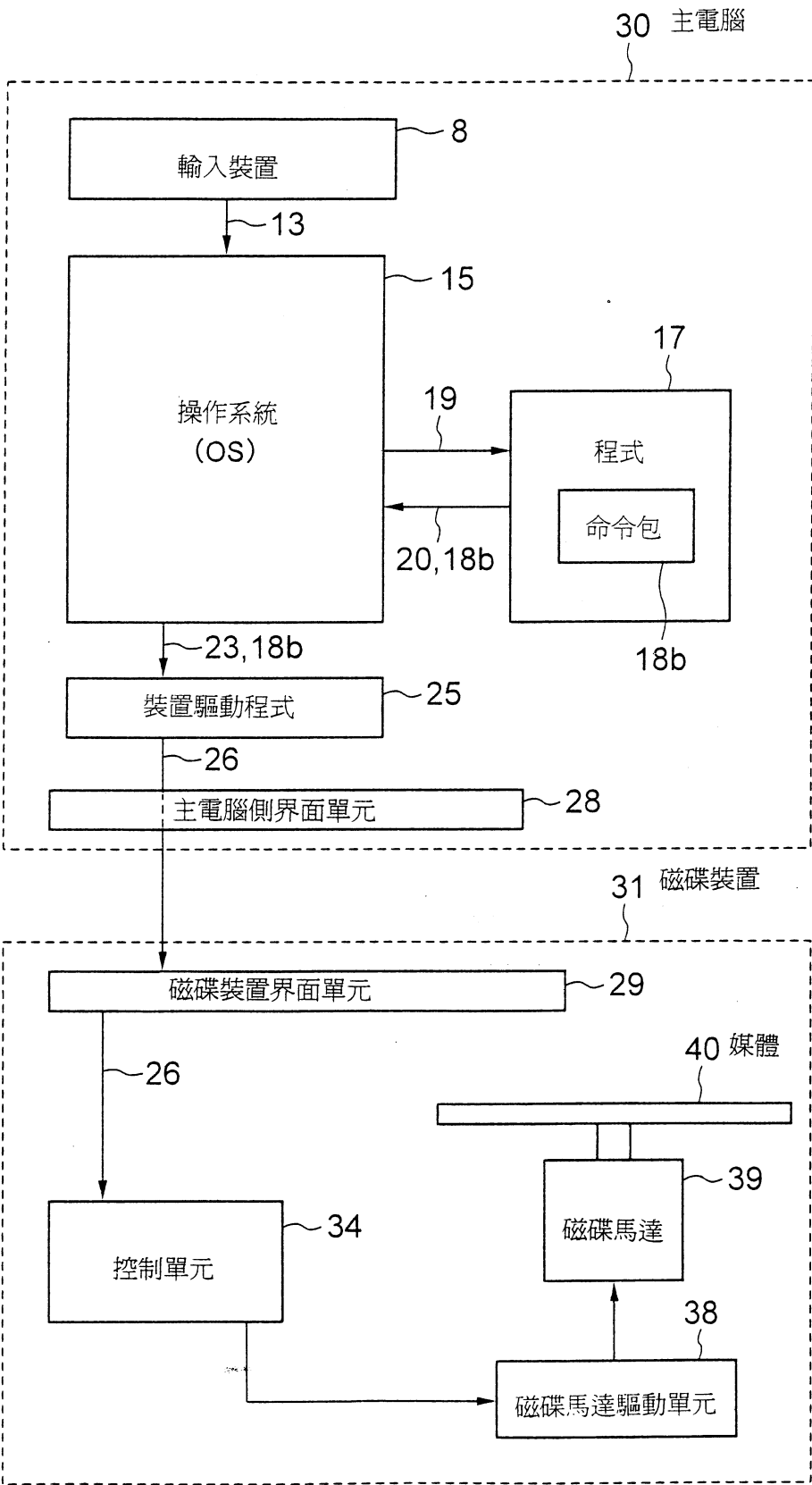
訂

線

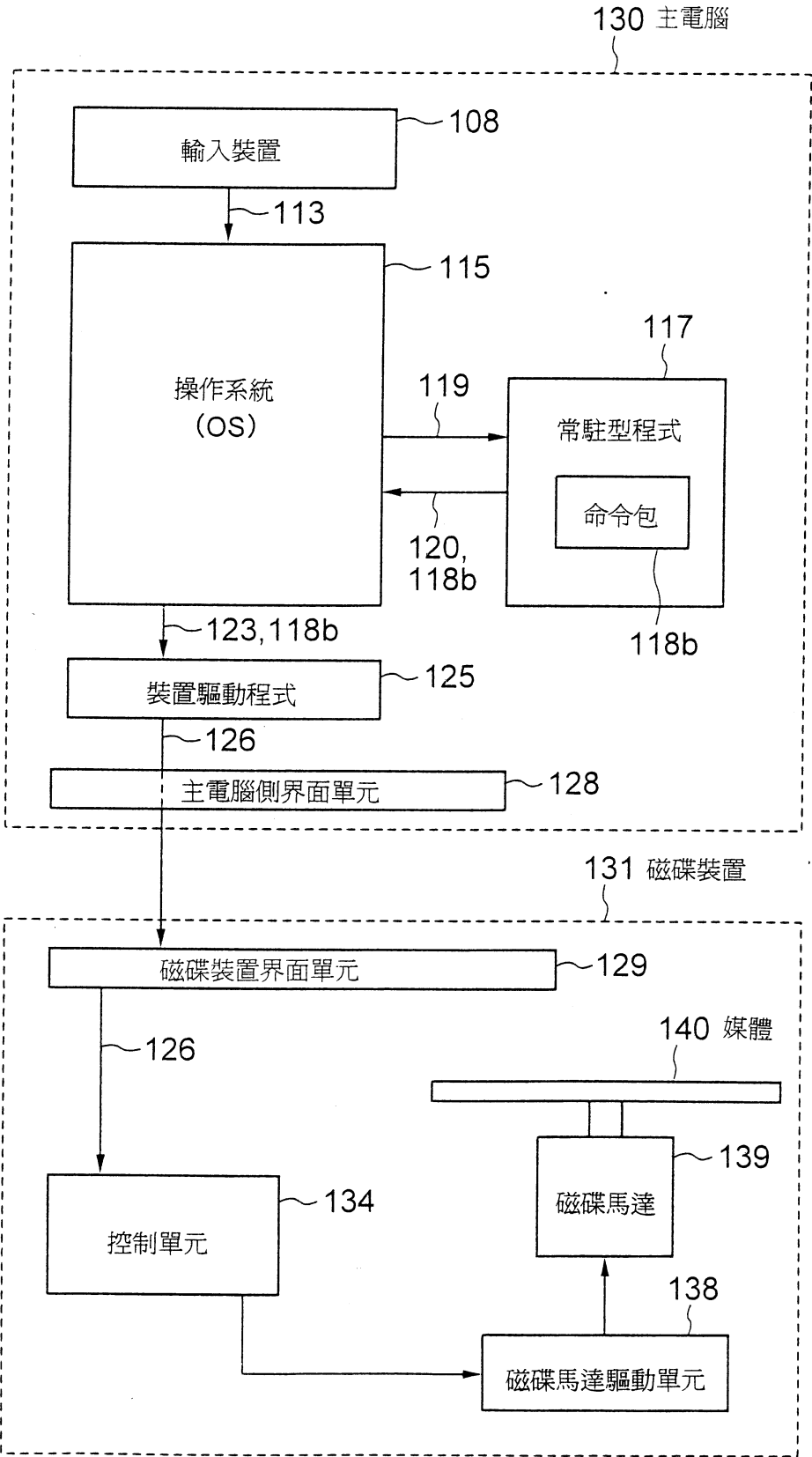
第 1 圖



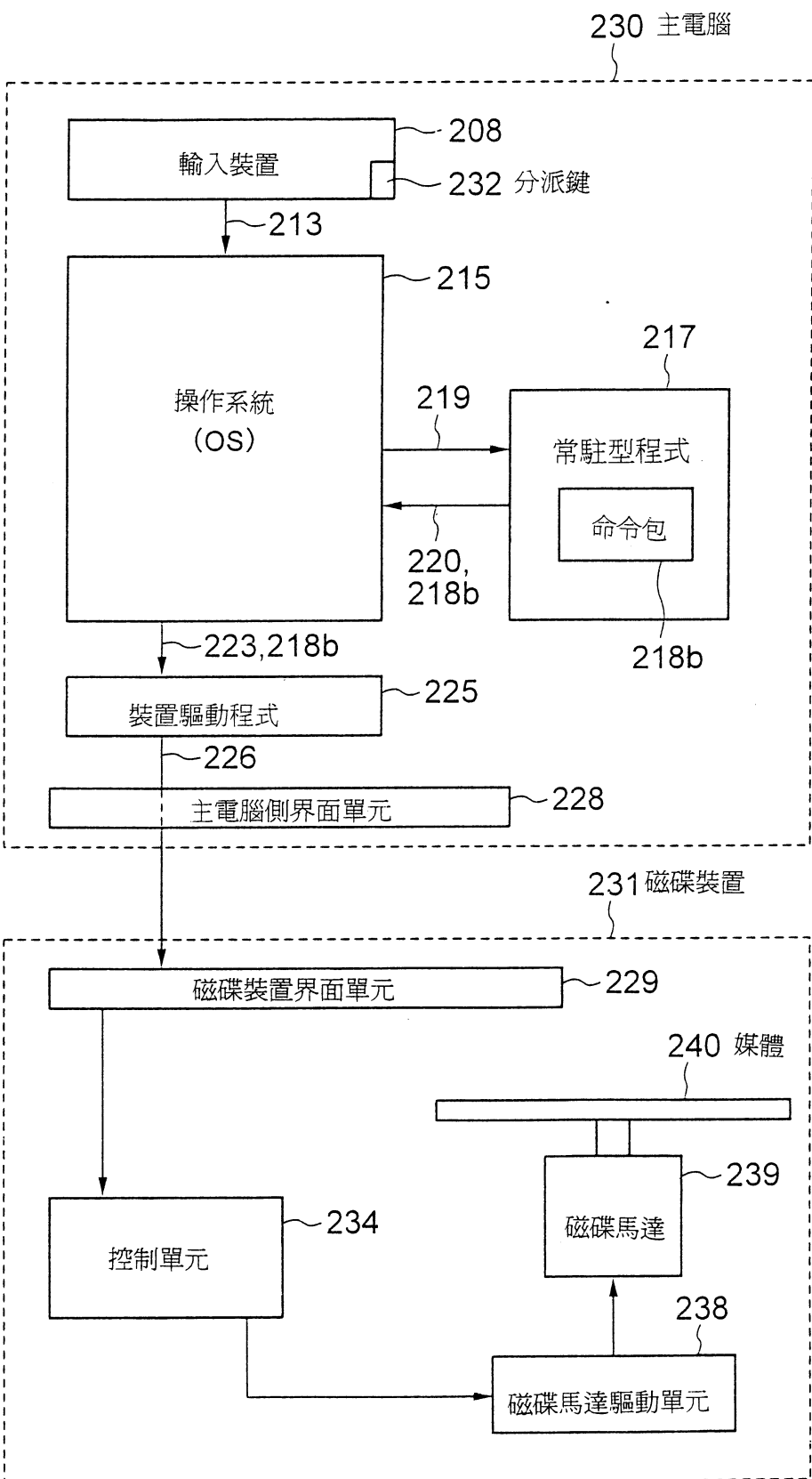
第 2 圖



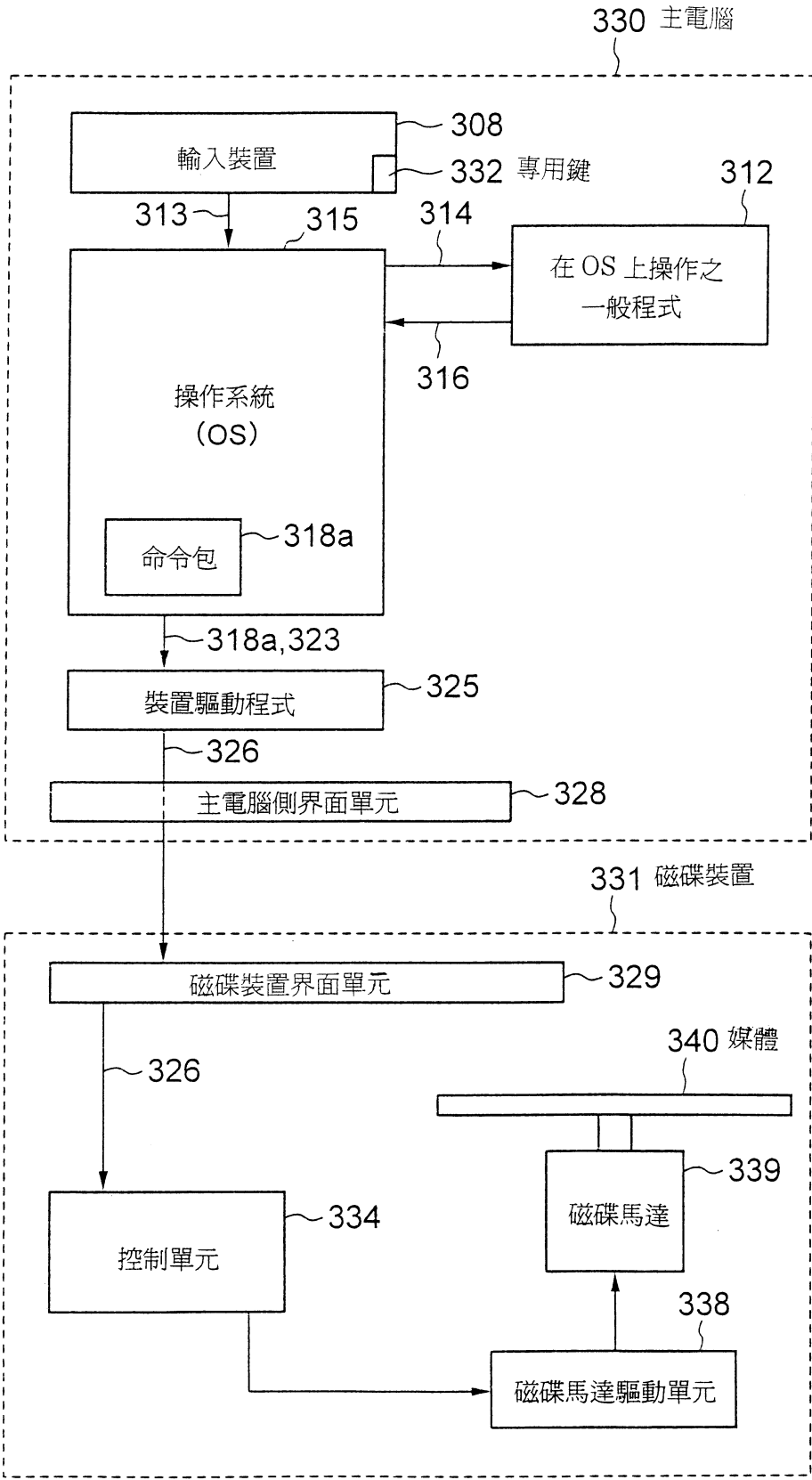
第 3 圖



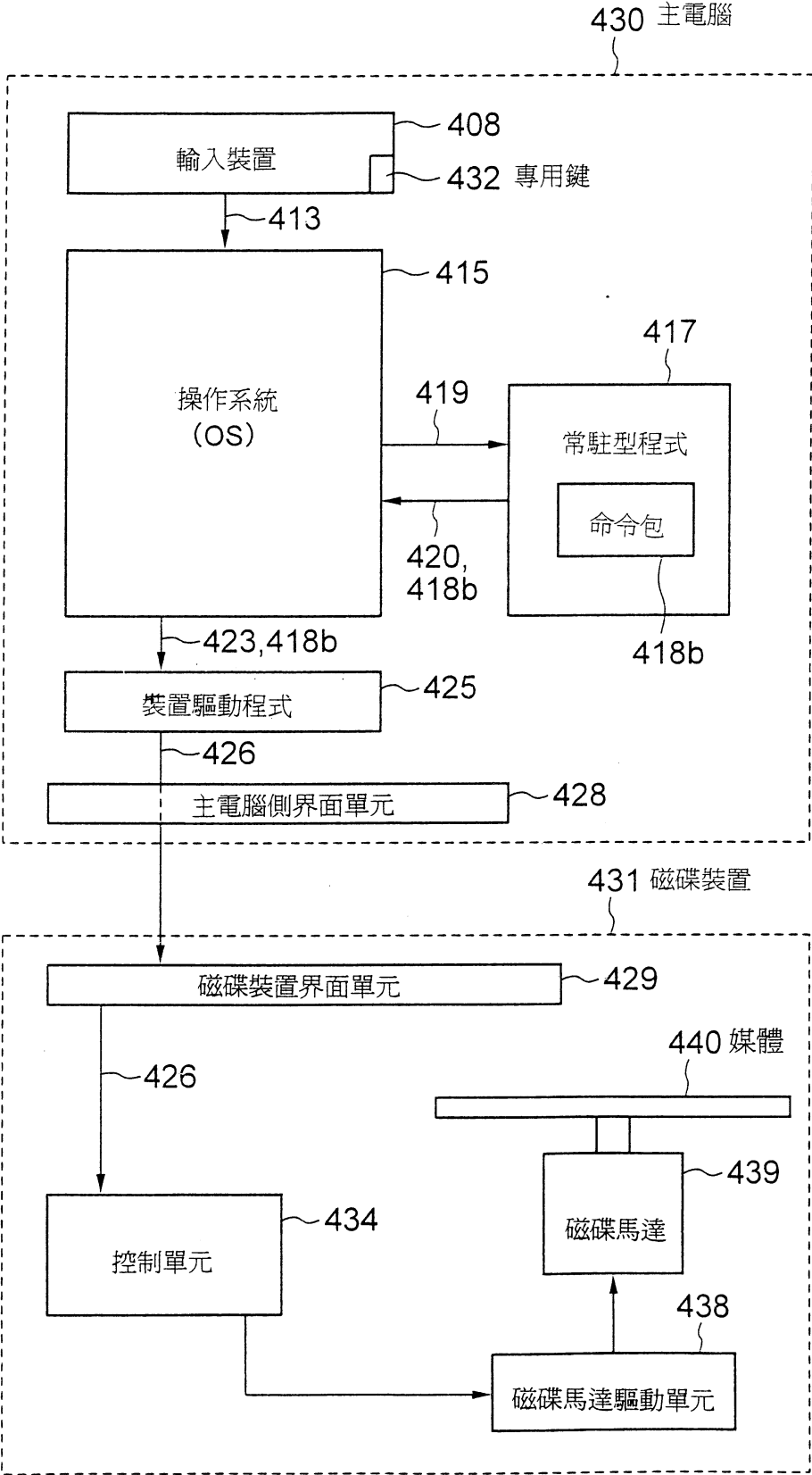
第 4 圖



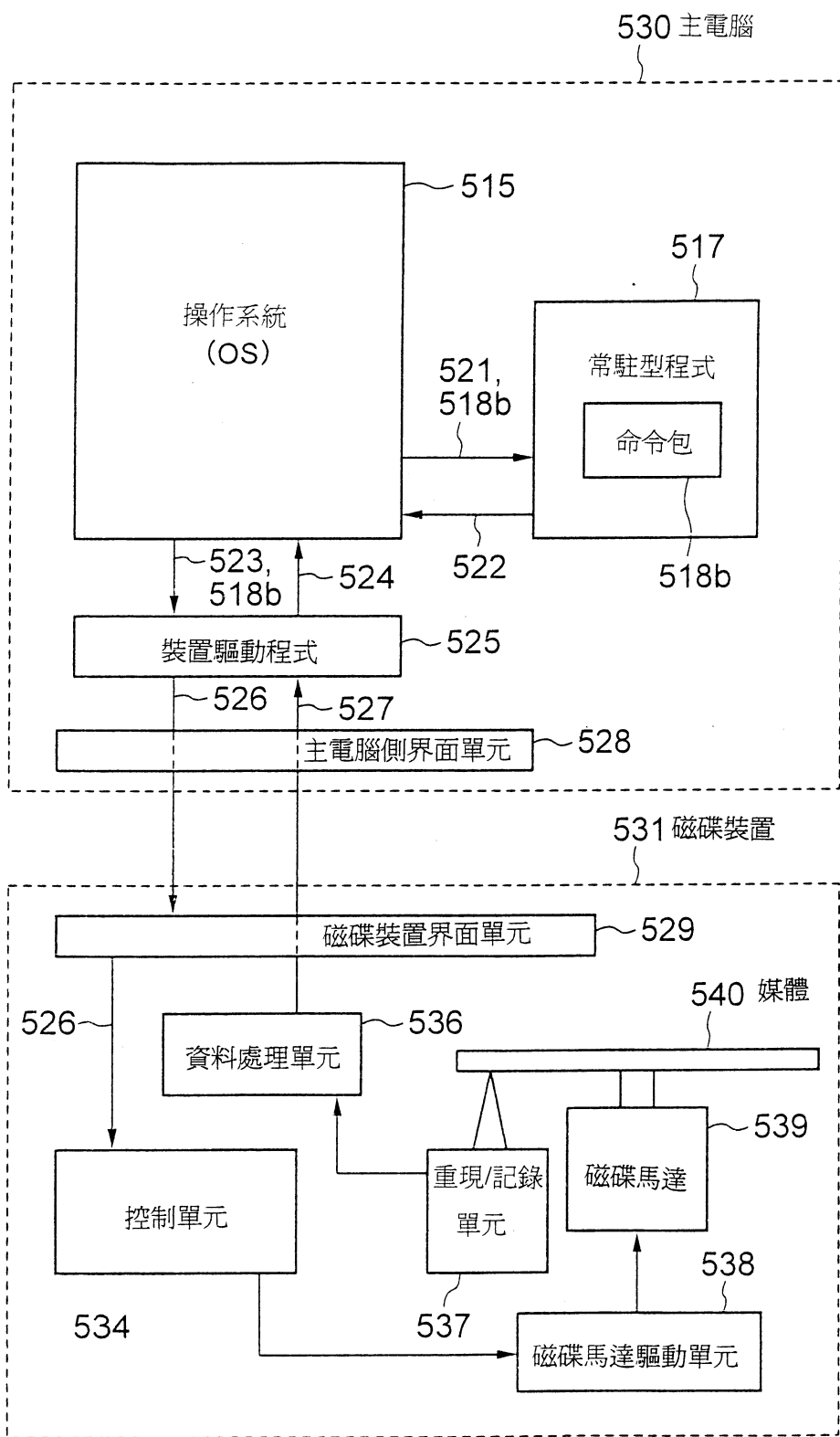
第 5 圖



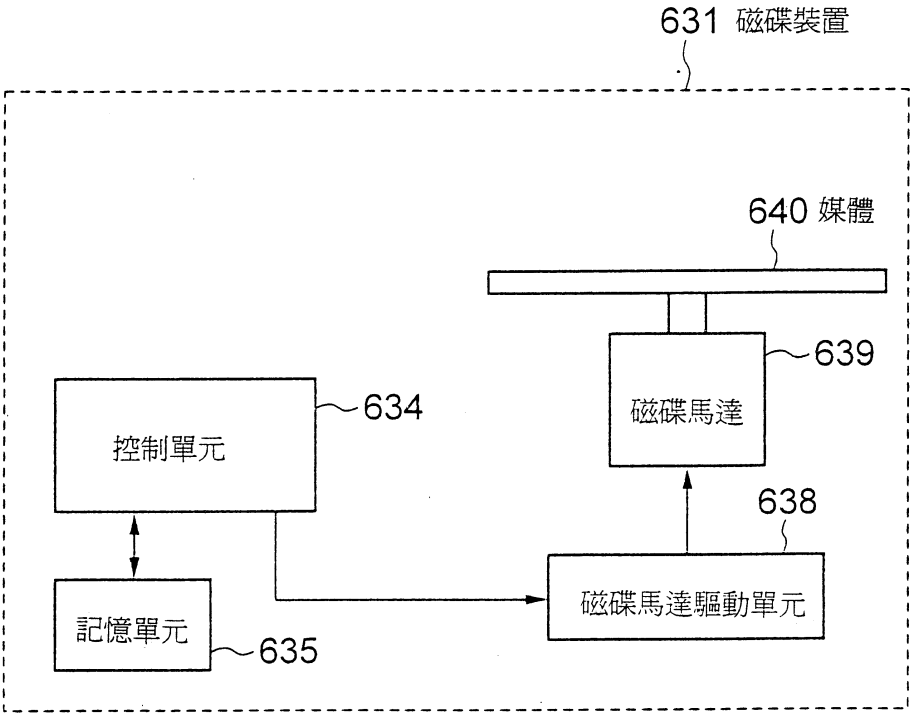
第 6 圖



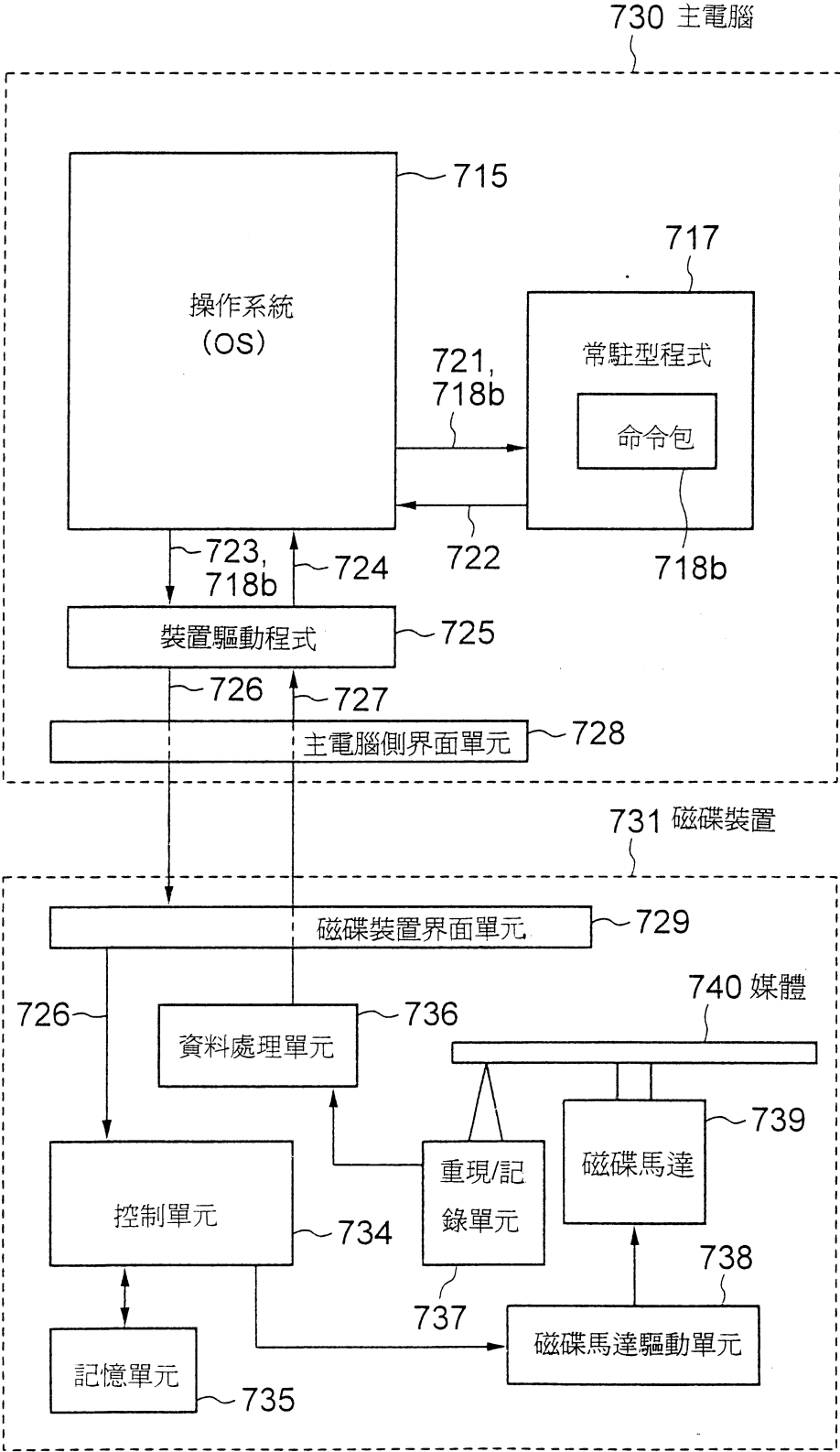
第 7 圖



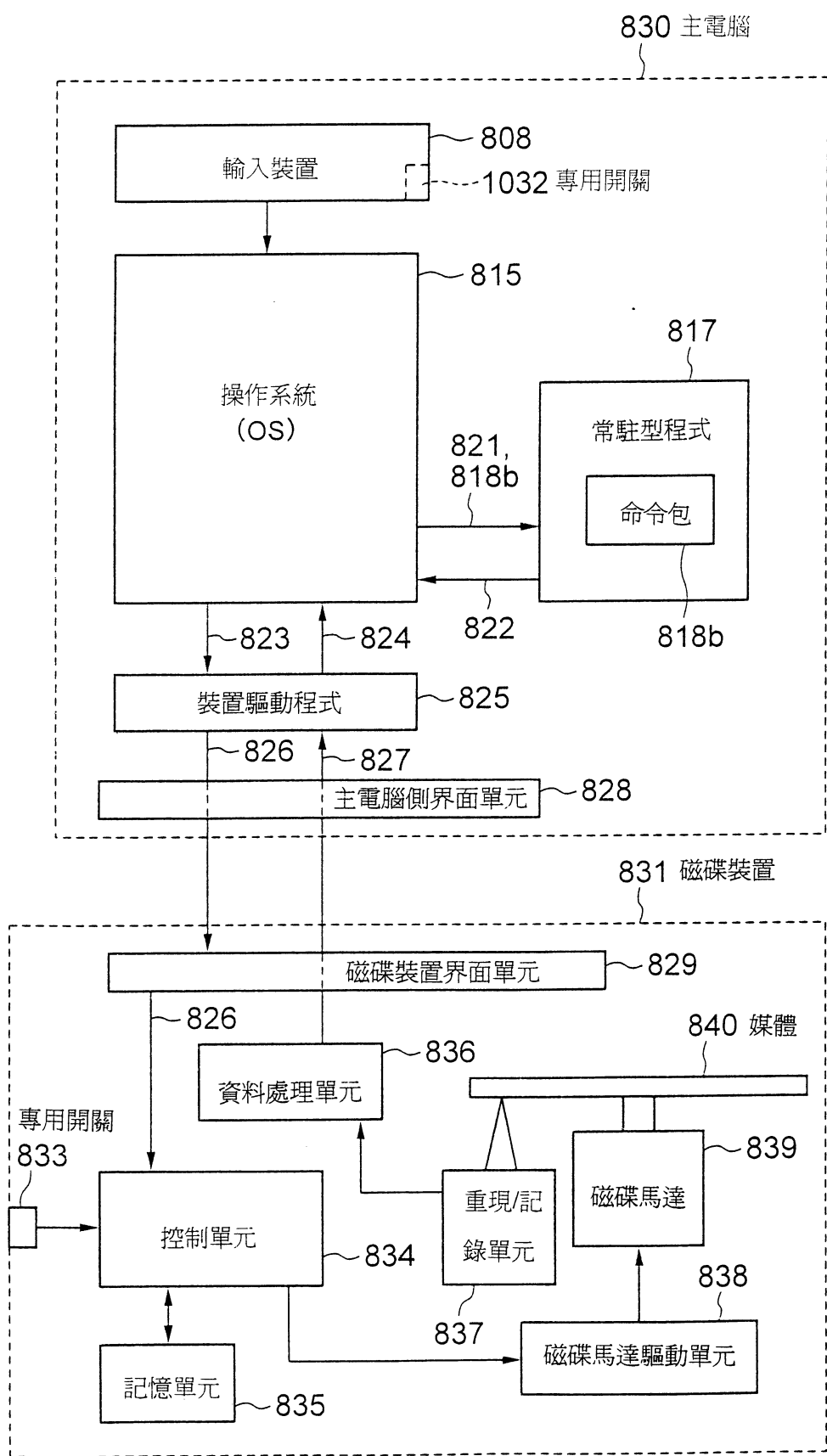
第 8 圖



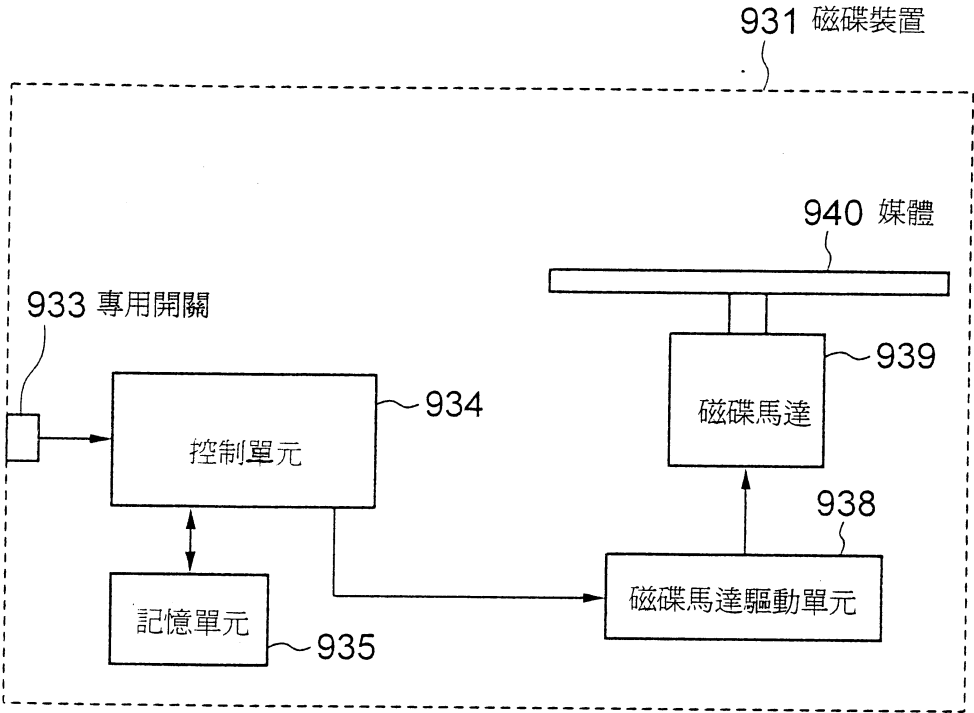
第 9 圖



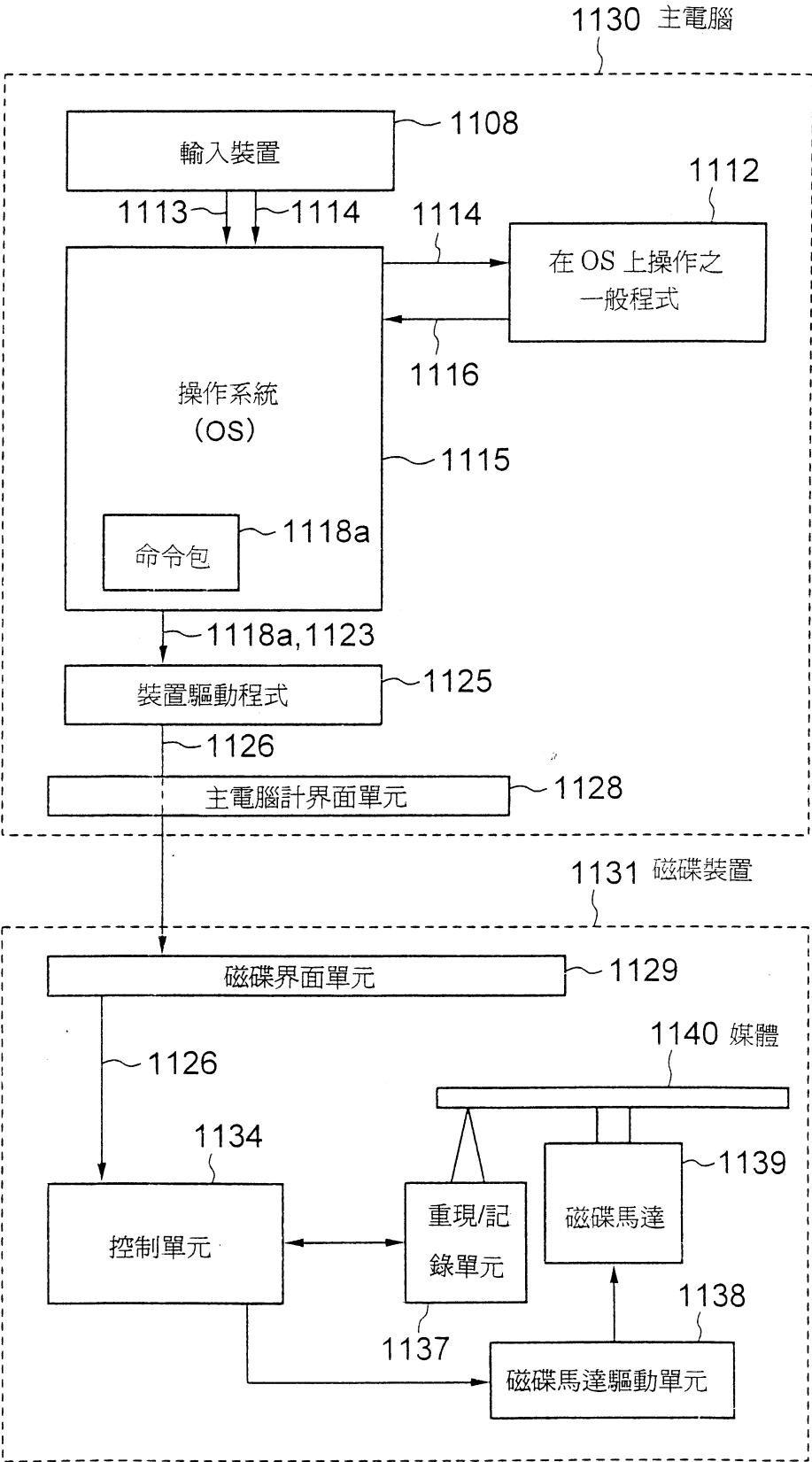
第 10 圖



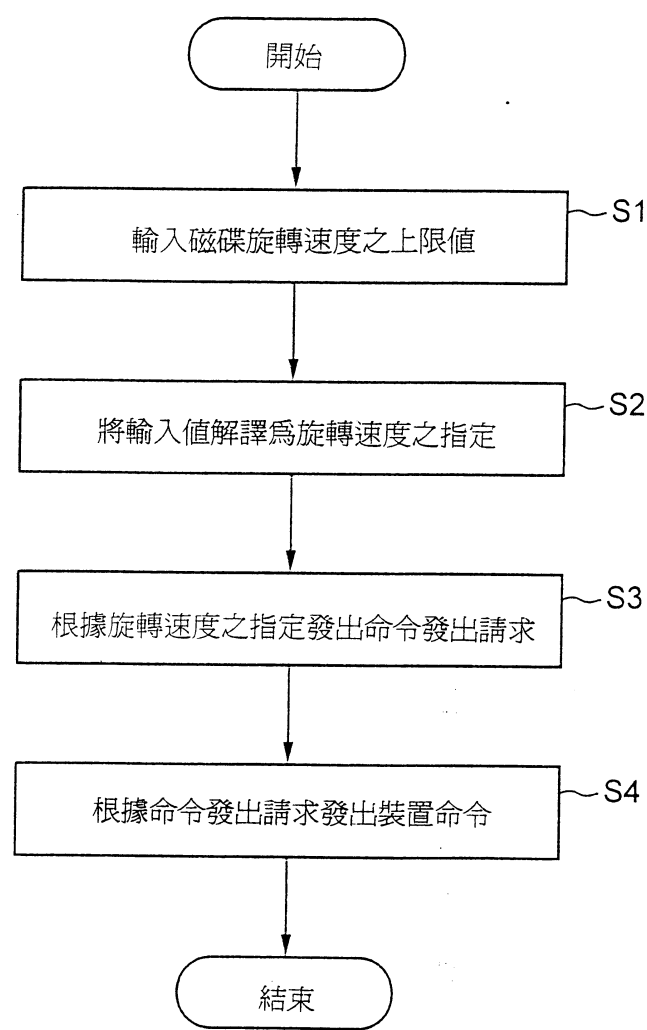
第 11 圖



第 12 圖



第 13 圖



五、發明說明 (12)

- 208 輸入裝置
- 213 上限值
- 215 操作系統
- 217 常駐型程式
- 218b 命令包
- 219 旋轉速度之指定
- 220 命令發出請求
- 223 命令發出之指令
- 225 裝置驅動程式
- 226 裝置命令
- 228 主電腦側界面單元
- 229 磁碟裝置界面單元
- 231 磁碟裝置
- 232 分派鍵
- 234 控制單元
- 238 磁碟馬達驅動單元
- 239 磁碟馬達
- 240 媒體
- 308 輸入裝置
- 312 在 O S 上操作之一般程式
- 313 上限值
- 314 請求信號
- 315 操作系統
- 316 請求信號

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

煩請參閱說明書

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製