



一、本案已向

國家(地區)申請專利

申請日期

案號

主張專利法第二十四條第一項優先權

無

二、主張專利法第二十五條之一第一項優先權：

申請案號：

無

日期：

三、主張本案係符合專利法第二十條第一項第一款但書或第二款但書規定之期間

日期：

四、有關微生物已寄存於國外：

寄存國家：

寄存機構：

寄存日期：

寄存號碼：

無

有關微生物已寄存於國內(本局所指定之寄存機構)：

寄存機構：

寄存日期：

寄存號碼：

無

熟習該項技術者易於獲得,不須寄存。



## 五、發明說明 (1)

## 【發明所屬之技術領域】

本發明是有關於一種資料儲存保護方法，特別是有關於一種使用感應之資料儲存保護方法及裝置。

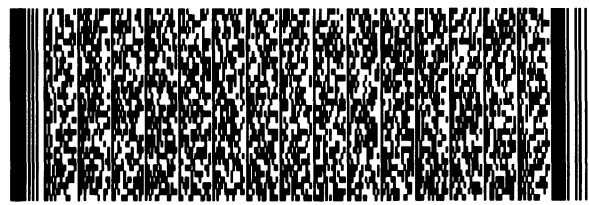
## 【先前技術】

硬式硬碟機（簡稱硬碟）仍是目前個人電腦用來儲存資料的主要工具，硬碟又稱為溫徹斯特硬式磁碟機，外表看起來是一個金屬盒子，內部磁碟片是一至數張的金屬盤，藉由磁化表面物質來記錄資料和讀取資料，容量比軟式磁碟大許多，旋轉的速度非常快，視不同的廠牌和型式有3600~10000 rpm，磁頭與磁碟間的空隙只有8~12微米比灰塵還小，因此其非常敏感，即使一點小灰塵即會造成故障，故完全密封以隔絕汙損。硬碟的容量則從早期的數十MB（百萬位元組）擴大到目前的數十GB（十億位元組）。

由於硬碟是相當精密的儀器，且運轉時內部碟片高速旋轉，所以硬碟在運轉時嚴防任何激烈的震盪，以防止硬碟讀取資料錯誤，甚至硬碟損壞，即便硬碟停止運轉時也不要讓硬碟受到激烈震盪。

不過，截至目前為止，硬碟之保護，除了有斷電或電力不足之保護外，對於硬碟受到碰撞、震動或掉落之保護也僅受限在機構上之防震措施。因此，當硬碟受到碰撞、震動以及掉落時，仍常由於讀寫頭並未歸位，而使得硬碟中之資料遺失或會有讀寫錯誤情況發生。

有鑑於此，本發明提出一種資料儲存保護方法及裝



## 五、發明說明 (2)

置，可在例如是硬碟之資料儲存媒體遭受不當移動時，保護資料儲存媒體所儲存的資料。

## 【發明內容】

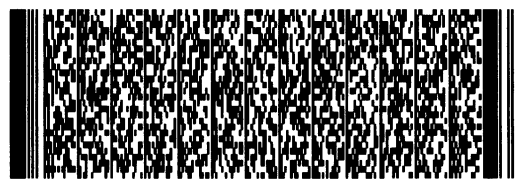
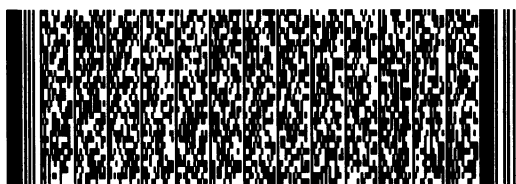
本發明的主要目的是提供一種資料儲存保護方法，包括：感應一資料儲存媒體之移動。以及，當感應資料儲存媒體移動超出限制範圍時，立即控制資料儲存媒體停止運作。

在本發明較佳實施例中，可藉由感應資料儲存媒體移動時所產生之加速度，以感應資料儲存媒體例如是上下、左右之移動。

再舉個人電腦所使用之硬碟為例，可在內建感應器於硬碟內以感應硬碟之移動。因此，藉由感應器與電腦內部之控制單元結合，以在硬碟移動超出限制範圍時，感應器通知控制單元控制資料儲存媒體停止運作，或控制硬碟之讀寫頭歸位。

感應器除了可內建於硬碟內，亦可外掛感應器於電腦上以感應硬碟之移動。其中，感應器可透過通用序列匯流排介面外掛於電腦上。也因此，感應器透過通用序列匯流排介面與電腦之作業系統連結，以在硬碟移動超出限制範圍時，感應器通知作業系統控制資料儲存媒體停止運作。

本發明另一主要目的是提供一種資料儲存保護裝置，其包括有感應器以及控制單元。其中，感應器用以感應資料儲存媒體之移動以送出感應結果信號。控制單元則接收



## 五、發明說明 (3)

感應結果信號以控制資料儲存媒體之動作。

綜合上述，本發明提出一種資料儲存保護方法及裝置，可在例如是硬碟之資料儲存媒體遭受不當移動時，保護資料儲存媒體所儲存的資料。

**【實施方式】**

為使貴審查委員能對本發明之特徵、目的及功能有更進一步的認知與瞭解，茲配合圖式詳細說明如後：

請參考圖一，圖一係為本發明較佳實施例之資料儲存保護方法之流程示意圖。首先，利用例如是感應器的裝置去感應像是硬碟等的資料儲存媒體，此為步驟101。其中，感應器可透過感應器本身移動時所產生之加速度而發出警訊。因此，當感應器以內建於硬碟的方式或是以通用序列匯流排（USB）介面與硬碟所屬之電腦主機連結的方式，以感應硬碟時，若外力移動資料儲存媒體所屬電腦主機，相對導致資料儲存媒體移動，感應器即可隨即感應資料儲存媒體是否移動。

接著，當感應器感應資料儲存媒體的移動超出可被容忍之限制範圍，如上下左右移動過快或上下左右震動太過劇烈等，感應器隨即發出警訊通知資料儲存媒體所屬之電腦主機，以讓資料儲存媒體立刻停止運作，而使得資料儲存媒體所存之資料得以保護，此為步驟102。

以感應器以USB介面外掛於電腦主機為例，當感應器感應資料儲存媒體移動超出限制範圍時，感應器隨即藉由



## 五、發明說明 (4)

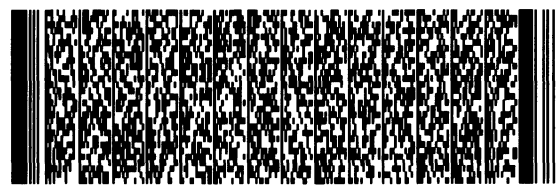
USB 介面對此資料儲存媒體所屬電腦主機發出警訊。在本發明較佳實施例中，感應器可對此電腦主機中之控制單元，如晶片組或單晶片發出警訊。因此，當控制單元收到感應器所送出警訊後，控制單元所屬的韌體程式或作業系統即透過控制單元控制資料儲存媒體停止運作。

請參考圖二，圖二係為本發明較佳實施例之資料儲存保護裝置之示意圖。在圖二中，此資料儲存保護裝置200包括有感應器210以及控制單元220。且，感應器210為以USB介面外掛於資料儲存媒體230所屬之電腦主機（未繪示）上。

當資料儲存媒體230所屬電腦主機遭受外力移動時，外掛在資料儲存媒體230所屬電腦主機上之感應器210亦相對移動，感應器210即相對認為資料儲存媒體230亦在移動而送出一感應結果訊號240給資料儲存媒體230所屬電腦主機中之控制單元220。而此感應結果訊號240將感應器210感應資料儲存媒體230移動之程度而在輸出上有所不同。

而控制單元220內之韌體程式或所屬之作業程式即可根據此感應結果訊號240來判斷資料儲存媒體230移動是否超出限制範圍。若控制單元220判斷該資料儲存媒體230移動超出限制範圍，控制單元220立即輸出一控制信號250以控制資料儲存媒體230停止運作。且若此資料儲存媒體230為一硬碟，則控制硬碟之讀寫頭歸位。

故，當任意儲存媒體搭配有本發明所提之資料儲存保護機制時，即可在第一時間得知資料儲存媒體其移動是否



## 五、發明說明(5)

超出限制範圍，且可立即對資料儲存媒體做出保護動作，而使資料儲存媒體之機構受一定程度之保護（如讀寫頭不易損壞），且其內所儲存之資料得以完全。

值得一提的是，本發明所提之資料儲存保護機制還可應用在行動碟上，藉由在行動碟內部設置有本發明資料儲存保護機制之感應器以及控制單元，當行動碟透過USB介面外掛於電腦時，行動碟除了本身即為資料儲存媒體外，亦可同時以感應器偵測電腦之硬碟其移動是否超出限制範圍，以控制單元控制硬碟做出保護動作。

綜合上述，本發明提出一種資料儲存保護方法及裝置，藉由感應器感應資料儲存媒體之移動，且透過一控制單元在資料儲存媒體受外力不正常晃動時得以受到保護，以使資料儲存媒體不至於損壞，且其內所儲存之資料不至於遺失、得以完全。

唯以上所述者，僅為本發明之較佳實施例，當不能以之限制本發明的範圍。即大凡依本發明申請專利範圍所做之均等變化及修飾，仍將不失本發明之要義所在，亦不脫離本發明之精神和範圍，故都應視為本發明的進一步實施狀況。



圖式簡單說明

【圖式簡單說明】

圖一係為本發明較佳實施例之資料儲存保護方法之流程示意圖；以及

圖二係為本發明較佳實施例之資料儲存保護裝置之示意圖。

圖號說明：

101～102：步驟

200：資料儲存保護裝置

210：感應器

220：控制單元

230：資料儲存媒體

240：感應結果訊號

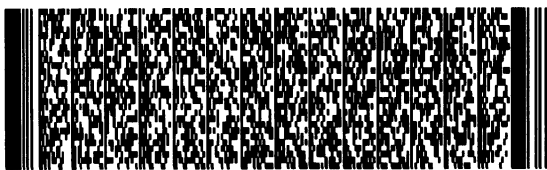
250：控制信號



## 四、中文發明摘要 (發明名稱：一種資料儲存保護方法及裝置)

一種資料儲存保護方法及裝置，其方法包括：感應一資料儲存媒體之移動；以及，當感應資料儲存媒體移動超出限制範圍時，立即控制資料儲存媒體停止運作；藉由本發明此機制可在資料儲存媒體遭受不當移動時，停止資料儲存媒體運作，以防止資料儲存媒體所儲存之資料遺失或有讀寫錯誤的情況發生；若方法所對應之裝置為以透過通用序列匯流排介面外掛於電腦上時，更可方便保護電腦之硬碟

## 五、英文發明摘要 (發明名稱：)



六、申請專利範圍

1. 一種資料儲存保護方法，包括：  
感應一資料儲存媒體之移動；以及  
當感應該資料儲存媒體移動超出一限制範圍時，立即控制該資料儲存媒體停止運作。
2. 如申請專利範圍第1項所述之資料儲存保護方法，更包括：  
藉由感應該資料儲存媒體移動時所產生之加速度，以感應該資料儲存媒體之移動。
3. 如申請專利範圍第2項所述之資料儲存保護方法，其中更包括感應該資料儲存媒體上下、左右移動時所產生之加速度。
4. 如申請專利範圍第3項所述之資料儲存保護方法，其中該資料儲存媒體為一電腦所使用之一硬碟。
5. 如申請專利範圍第4項所述之資料儲存保護方法，更包括：  
內建一感應器於該硬碟內以感應該硬碟之移動。
6. 如申請專利範圍第5項所述之資料儲存保護方法，更包括：  
藉由該感應器與該電腦內部之一控制單元結合，以在該硬碟移動超出該限制範圍時，該感應器通知該控制單元控制該資料儲存媒體停止運作。
7. 如申請專利範圍第6項所述之資料儲存保護方法，其中該控制單元為一晶片組。
8. 如申請專利範圍第6項所述之資料儲存保護方法，其中



六、申請專利範圍

該控制單元為一單晶片。

9. 如申請專利範圍第8項所述之資料儲存保護方法，更包括：

該硬碟移動超出該限制範圍，該單晶片控制該硬碟之讀寫頭歸位。

10. 如申請專利範圍第4項所述之資料儲存保護方法，更包括：

外掛一感應器於該電腦上以感應該硬碟之移動。

11. 如申請專利範圍第10項所述之資料儲存保護方法，更包括：

該感應器以一通用序列匯流排介面外掛於該電腦上，以感應該硬碟之移動。

12. 如申請專利範圍第11項所述之資料儲存保護方法，更包括：

該感應器透過該通用序列匯流排介面與該電腦之一作業系統連結，以在該硬碟移動超出該限制範圍時，該感應器通知該作業系統控制該資料儲存媒體停止運作。

13. 一種資料儲存保護裝置，包括：

一感應器，用以感應一資料儲存媒體之移動以送出一感應結果信號；以及

一控制單元，接收該感應結果信號以控制該資料儲存媒體之動作。

14. 如申請專利範圍第13項所述之資料儲存保護裝置，其



六、申請專利範圍

中該資料儲存媒體為一電腦之一硬碟。

15. 如申請專利範圍第14項所述之資料儲存保護裝置，其中該感應器內建於該硬碟內。

16. 如申請專利範圍第14項所述之資料儲存保護裝置，其中該感應器外掛於該電腦上。

17. 如申請專利範圍第16項所述之資料儲存保護裝置，其中該感應器透過一通用序列匯流排介面外掛於該電腦上。

18. 如申請專利範圍第13項所述之資料儲存保護裝置，其中該控制單元為一晶片組。

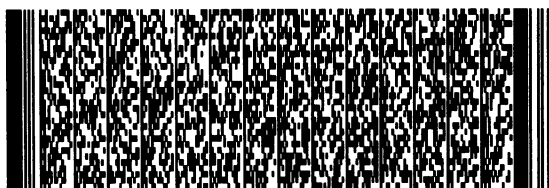
19. 一種具有資料保護之行動碟，包括：

一感應器，用以感應一資料儲存媒體之移動以送出一感應結果信號；以及

一控制單元，接收該感應結果信號以控制該資料儲存媒體之動作。

20. 如申請專利範圍第19項所述之資料儲存保護裝置，其中該資料儲存媒體為一電腦之一硬碟。

21. 如申請專利範圍第20項所述之資料儲存保護裝置，其中該行動碟透過一通用序列匯流排介面外掛於該電腦上。



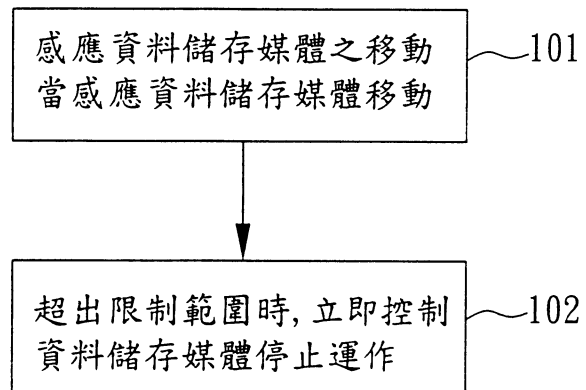


圖 一

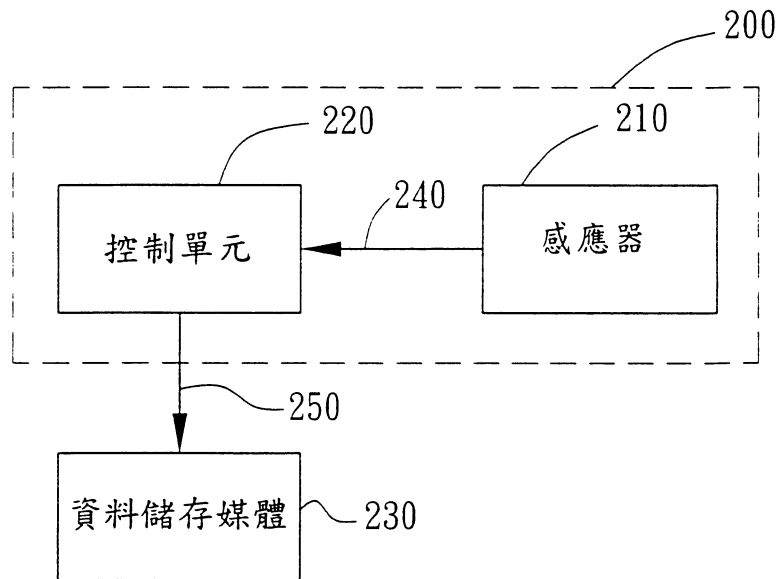


圖 二

六、指定代表圖

(一)、本案代表圖為：第 圖二 圖

(二)、本案代表圖之元件代表符號簡單說明：

200：資料儲存保護裝置

210：感應器

220：控制單元

230：資料儲存媒體

240：感應結果訊號

250：控制信號

