

公告本

申請日期	91 6 21
案 號	91113688
類 別	G06F1/18

A4
C4

(以上各欄由本局填註)

574643

發明專利說明書

一、發明名稱	中 文	電 源 供 應 管 理 方 法 及 其 系 統
	英 文	
二、發明人	姓 名	1.周 重 甫 2.朱 敏 榮
	國 籍	中 華 民 國
	住、居所	1.台北市信義區信義路五段150巷2號19樓 2.台北市信義區信義路五段150巷2號19樓
三、申請人	姓 名 (名稱)	精 英 電 腦 股 份 有 限 公 司
	國 籍	中 華 民 國
	住、居所 (事務所)	台 北 市 信 義 區 信 義 路 五 段 150 巷 2 號 19 樓
	代 表 人 姓 名	蔣 東 濬

第 1 頁

本紙張尺度適用中國國家標準 (CNS) A4規格 (210×297公釐)

(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

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

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明 (1)

【發明領域】

本發明是在提供一種電源供應管理方法，以及運用上述方法之系統，特別是指一種適用於電腦上，並結合電源供應及電源管理之方法與系統。

5 【習知技藝說明】

參閱第一圖，在筆記型電腦上，一般習知電源供應系統的機制是採取一整流變壓器 80(AC/DC ADAPTER)將交流電(市電)轉變為直流電源(12V)後直接傳送至筆記型電腦主機內的電腦系統 81 上，而電腦系統 81 在接收到此直流電源後會將其一部分用來對電池 82 充電，並當整流變壓器 80 喪失交流電來源時，即可利用電池 82 來供給電腦系統 81 數個小時電源，以達到可攜式(portable)的目的。

參閱第二圖，而另一種所謂的桌上筆記型電腦(desknote)9，其供電機制亦類似於筆記型電腦 8，但是電池 92 是採外接之方式，並以整流變壓器 90 來對電池 92 充電後再輸出直流電源至電腦系統 91 上，而就桌上筆記型電腦之電腦系統 91 的內部規格而言，為了大幅減少主機建構所需之空間，並可使其配備有與桌上型電腦相同的產品規格與處理器速度，因此是採取與桌上型電腦(desktop)之相同規格。然而，就桌上筆記型電腦而言，其電源供應系統僅能僅供應單一之直流電源，並無法相容於現有桌上型電腦之 ATX 電源架構，另一方面，由於內部並不配置有類似於不斷電系統(UPS)之機制，因此倘若受到不可測之因素影響而導致外部電源來源中斷時，系統即

10

15

20

五、發明說明 (2)

會被迫中止而造成資料的流失甚至遭到毀損。

再者，在個人電腦的應用範疇中，為了使電腦能因應不同的工作狀態來調配電源，進而達到有效運用電源以及延長系統工作時間等目的，電源管理(power management)

5 一直是相當重要的課題之一。

以往，在 windows 3.0 推出時，微軟即引進了所謂的先進電源管理(Advanced Power Management，簡稱 APM)，它是藉由 BIOS 來對電腦內各個裝置進行電源管理，但礙於各家 BIOS 並不完全相容，且 BIOS 無法確切得知使用者工作情況，因而使得電源管理之效率大打折扣。有鑑於此，自作業系統 windows 98 版本推出之後，由英特爾、微軟、東芝等公司共同制定了進階組態及電源介面(Advanced Configuration &Power Interface，簡稱 ACPI)，它是為了在作業系統和硬體之間有一個共同的電源管理介面，以改進以前在電源管理上由各別的廠商所制定的不統一介面，並將電源管理的功能整合到作業系統中，藉由統一的介面來控制所有硬體的電源操作，從筆記型電腦、桌上型電腦和伺服器均包含在此規格內。因此 ACPI 電源管理技術能在作業系統中知道使用者目前使用的狀況並與使用者直接互動，當作業系統察覺現在某部分功能沒有使用，15 便會自動降低其功能以減少用電，以儲備更多電力。更進一步，ACPI 定義了啟動(active)、待命(standby)、休眠(hibernate)及關閉(power off)等不同模式以因應不同使用狀態，使得電腦之電源配置達到最佳的效果。但事實上，20

五、發明說明 (3)

由於必需經由使用者自行在作業系統中針對不同類型之電腦(桌上型、筆記型)點選電源管理選項才能啟動(activate)電源管理機制，對於不閤進階電腦操作人士無疑是一大挑戰，且若欲使作業系統能進行 ACPI 機制之啟動，則電腦

5 中所有元件(硬碟、記憶體、處理器…)皆必需以支援 ACPI 為前提，換言之，倘若有任何元件不支援 ACPI，則作業系統亦僅徒具電源管理功能但卻無法被加以啟動。據此，本發明即以桌上筆記型電腦之電源供應系統為基礎，並針對上述之電源供應及電源管理問題加以改進，提出嶄新之

10 電源供應管理方法及其裝置。

【發明概要】

因此，本發明之目的即在提供一種自電源供應端進行電源管理之電源供應管理方法；

依據上述構想，本發明之電源供應管理方法可選擇複

15 數電源其中之一以供應至一電腦系統上，且該等電源可定義有供應至該電腦系統之不同優先順序，該方法包含步驟

A)感測一第一優先電源是否可獲得(available)；B)當該第一優先電源可獲得時，則提供該第一優先電源至該電腦系統，並使該電腦系統進入一第一電源管理模式；及 C)當

20 該第一優先電源不可獲得時，則針對第二優先電源進行上述步驟，並當第二優先電源可獲得時，提供該第二優先電源至該電腦系統，並使該電腦系統進入一第二電源管理模式。

本發明之另一目的在提供一種由硬體自動進電源管理

五、發明說明（ 4 ）

之電源供應管理系統；

本發明之再一目的即在提供一種可增加散熱空間、增加系統元件壽命之電源供應管理系統；

依據上述構想，本發明之電源供應管理系統係以外接
5 方式連接至一電腦系統上，包含一電源供應裝置、一切換裝置，及一控制裝置。

電源供應裝置可提供一第一電源、一第二電源，及一第三電源其中之一至該電腦系統上；切換裝置是耦接在該電源供應裝置與該電腦系統之間，並具有分別與第一、第二、及第三電源相連接之第一、第二，及第三開關，且各該開關可受控制而被選擇地開啟或關閉，以供應該等電源其中之一至該電腦系統上；控制裝置是耦接在該切換裝置及該電腦系統上，具有一感測器及一控制器，該感測器是與該等電源相連接，用以感測各該電源之狀態，該控制器
10 可受該感測器之控制而分別使各該開關開啟或關閉。

當該感測器感測該第一電源可獲得時，該控制器即受該感測器之控制而使該第一電源可經由該第一開關被傳送至該電腦系統上，並使該電腦系統進入一第一電源管理模式，並當該第一電源不可獲得時，控制該第二開關以提供
20 該第二電源至該電腦系統上，並使該電腦系統進入一第二電源管理模式，當該第一及該第二電源皆不可獲得時，使該控制器控制該第三開關以提供該第三電源至該電腦系統上，並使該電腦系統進入一第三電源管理模式。

【圖式之簡單說明】

五、發明說明 (5)

本發明之其他技術內容、特徵及優點，在以下配合參考圖式之較佳實施例的詳細說明中，將可清楚的呈現，在圖式中：

第一圖是一示意圖，說明一習知之筆記型電腦之電源
5 供應系統；

第二圖是一示意圖，說明一習知之桌上筆記型電腦之電源供應系統；

第三圖是一示意圖，說明本發明電源供應管理系統之一較佳實施例；

10 第四圖是一流程圖，說明本發明之電源供應管理方法的步驟；及

第五圖是一示意圖，說明該較佳實施例之各個電源、電源管理模式及開關之相對應狀態。

【較佳實施例之詳細說明】

15 參閱第三圖，本發明電源供應管理系統 1 之一較佳實施例包含一電源供應裝置 2、一切換裝置 3，及一控制裝置 4。在本實施例中，為了縮小電腦主機(圖未示)之體積，並增加散熱空間，因此是將電源供應管理系統 1 設置在主機外，即以外接之方式來與電腦系統 6 相連接，達到供應
20 電源的目的。

電源供應裝置 2 具有一電源供應器 21(power supply)，及一電池裝置 22，且電源供應器 21 具有一整流變壓器 23(AC/DC adapter)及一備用電池 24，而電池裝置 22 則具有一充電器 25 及一電池 26。當電源供應裝置 2 接

五、發明說明 (6)

收來自於外界之交流電源 Vac(例如，市電)時，即藉由整流變壓器 23 將交流電源 Vac 轉變為一直流之第一電源 V1，另一方面，整流變壓器 23 亦可對整合於電源供應器 21 內之備用電池 24 加以充電，使得備用電池 24 可提供
5 一直流之第三電源 V3。另一方面，電池裝置 22 之充電器 25 接收交流電源 Vac 後，即把交流電源轉變為直流電源後對電池 26 充電，並使得電池 26 能夠提供一第二電源 V2 至電腦系統 6 上。當然，第一、二、三電源 V1、V2、V3 之產生並不僅限於上述，例如第二電源 V2 亦可是由汽車
10 內之點煙器所提供的外部直流電源，而電池 26 指的是可用於筆記型電腦上，具有數個小時供應電力的能力的電池，相較之下，備用電池 24 是僅具有數個 cell 而只能提供短暫之電力。

切換裝置 3 是耦接在電源供應裝置 2 與電腦系統 6 之間，並具有分別與第一、第二、及第三電源 V1、V2、V3
15 相連接之第一、第二，及第三開關 S1、S2、S3，且各開關可受下述控制裝置 4 之控制而被選擇地開啟(turn on)或關閉(turn off)，當第一開關 S1 被開啟時，第一電源 V1 即與電腦系統 6 導通而被傳送到電腦系統 6 上，當開關 S1
20 被關閉時，第一電源 V1 即被阻斷而無法被傳送到電腦系統 6 上，相同地，第二、第三開關 S2、S3 即分別與第二電源 V2 及第三電源 V3 相對應而能被選擇地開啟或關閉。

控制裝置 4 具有一感測器 41 及一控制器 42，感測器 41 是耦接在第一、第二、第三電源 V1、V2、V3 上，可

五、發明說明 (7)

感測各電源之狀態，以判斷各電源是否可獲得(available)，
另一方面，感測器亦耦接在預定電壓 $V_{p1} \sim V_{p3}$ 上，其功
能與目的將在下述文中加以說明。控制器 42 則是受該感
測器 41 之控制而可別使各個開關選擇地開啟或關閉，例
5 如當感測器 41 感測到第一電源 V_1 可獲得時，即命令控
制裝置 4 開啟(turn on)第一開關，使得第一電源 V_1 可被
傳送電腦系統 6 上，並觸發電腦系統 6 進入一電源管理模
式。在本實施例中，電腦系統 6 之電源管理模式類似於習
知所述，但可依據所接收之第一、第二，及第三電源 V_3
10 而將電源管理模式分為三種：全速(full speed)模式、節流
(throttle)模式，及休眠(hibernate)模式。全速模式指的是
電腦系統 6 以正常模式進行，亦即電腦系統 6 中所有元件
(如處理器、硬碟、記憶體…)皆供應有電源使其正常運作。
節流模式亦類似於全速模式，但是強迫電腦系統 6 中之處
15 理器改採較低速之運算模式，可減少耗電量而使電腦系統
6 在固定的電源下能運作較長時間。而休眠模式則是能讓
系統維持一段短暫的時間，待系統自行將記憶體(RAM)中
的資料以壓縮的形式儲存於硬碟內後即自動關機。當然，
控制器 42 亦能接收來自於電腦系統 6 之要求，而進行電
20 源之開啟或關閉，例如當使用者按壓主機上之電源啟動按
鍵時，電腦系統 6 對控制器 42 即發出開啟電源之要求，
使控制器 42 控制切換裝置 3，即使得電源能被傳送至電
腦系統 6 上。而當使用者藉由作業系統來使電腦系統 6 發
出關閉電源之要求時，控制器 42 即控制切換裝置 3 關閉

五、發明說明 (8)

所有開關 S1~S3，使得電源的供給被中斷。

此外，本發明電源管理供應系統 1 更包含一轉換裝置 5，是耦接在切換裝置 3 及電腦系統 6 間，在本實施例中，轉換裝置 5 該轉換裝置 5 包含三直流轉換器 (DC/DC converter) C1、C2，C3，可將來自於切換裝置 3 之電源分別轉變為不同之預定電壓 Vp1、Vp2，及 Vp3 再傳送至電腦系統 6 上。在本實施例中，為符合於 ATX 之電源規範，預定電壓 Vp1、Vp2，Vp3 可分別為 3.3V、5V、12V，以因應電腦系統 6 中不同元件的需求。如前所述，感測器 41 耦接在預定電壓 Vp1~Vp3 上，因此當電腦系統 6 中發生諸如短路之異常現象時，感測器 41 即命令控制器 42 關閉開關 S1~S3，達到保護電腦系統的目的。

因此，依據上述架構並請配合參閱第四圖，本發明之電源供應管理方法的步驟依序為：首先，在步驟 51、61、71 中，當使用者藉由電腦系統 6 發出啟動電源的要求時，控制裝置 4 即通知感測器 41 對第一、第二、及第三電源 V1、V2、V3 進行感測，若來自於電源供應器 21 之整流變壓器 23 的第一電源 V1 可獲得時，如步驟 52 及 53 所示，即切換第一開關 S1 並將第一電源 V1 傳送至電腦系統 6 上，為更詳細說明起見，步驟 53 可更包含下列次步驟：

a1) 藉由轉換裝置 5 將第一電源 V1 轉變為三預定電壓 Vp1~Vp3。

a2) 將預定電壓 Vp1~Vp3 傳送至電腦系統 6 上。

五、發明說明 (9)

在此同時，電腦系統 6 即進入一全速模式(正常模式)。承接上述，當感測器 41 感測第一電源 V1 不可獲得但來自於電池之第二電源 V2 可獲得時，如步驟 62、63 所示，感測裝置即控制控制裝置 4 切換第二切關，使第二電源 V2 5 能被傳送到電腦系統 6 上，如同上述，步驟 63 亦可包含下列次步驟：

b1)藉由轉換裝置 5 將第二電源 V2 轉變為三預定電壓 $V_{p1} \sim V_{p3}$ 。

b2)將預定電壓 $V_{p1} \sim V_{p3}$ 傳送至電腦系統 6 上。

10 在此同時，感測器 41 並通知控制器 42 使得電腦系統 6 進入節流模式。最後，若第一電源 V1、第二電源 V2 皆不可獲得，但來自備用電池 24 之第三電源 V3 可獲得時，如步驟 72、73 所示，感測裝置即控制控制裝置 4 切換第三切關，使第三電源 V3 能被傳送到電腦系統 6 上，相同 15 地，步驟 73 亦可包含下列次步驟：

c1)藉由轉換裝置 5 將第三電源 V3 轉變為三預定電壓 $V_{p1} \sim V_{p3}$ 。

c2)將預定電壓 $V_{p1} \sim V_{p3}$ 傳送至電腦系統 6 上。

最後電腦系統 6 並進入休眠模式，使得電腦系統 6 在自動 20 進行資料儲存及備份後即進行關機動作。

配合第五圖，在此要特別說明的是，於本實施例中，供應至電腦系統 6 的電源優先順序依序為第一、第二，及第三電源 V1、V2，V3，其係以各個電源的來源作實際的考量並搭配相對應之電源管理模式，當以整流變壓器 23

五、發明說明（10）

所輸出之第一電源 V1 作為供應源時，由於並無電源不足之虞，因此開啟第一開關 S1 使得電腦系統 6 接受第一電源 V1，並能在不受影響之情形下以全速模式運行。而當第一電源 V1 不可獲得，而以電池 26 所輸出之第二電源 V2 作為供應源時，由於電池 26 之供電能力有限，因此在不影響電腦系統 6 之運作前提下，改採節流模式而使得耗電量減小，電腦系統 6 即能運行較長時間。而倘若上述第一及第二電源 V2 皆不能獲得時，藉由內建於電源供應器 21 內之備用電池 24 來提供第三電源 V3，使電腦系統 6 能夠維持一段短暫的運作時間，並進行自動備份後再行關機，達到維護系統以及資料不被破壞的目的。

綜合上述，本發明針對電源供應來進行電源管理工作，使得電腦系統 6 具有較大彈性之電源配置，並當第一、第二電源 V2 中斷時，可以以內建於電源供應裝置 2 內之備用電池 24 來使電腦系統 6 維持一段自動備份的時間，達到確保資料儲存的正確性，更佳的是，本發明電源供應裝置 2 可以外接方式與電腦系統 6 相連接，因此可增加主機內之散熱空間，並有效縮小了主機的體積。

惟以上所述者，僅為本發明之較佳實施例而已，當不能以此限定本發明實施之範圍，即大凡依本發明申請專利範圍及發明說明書內容所作之簡單的等效變化與修飾，皆應仍屬本發明專利涵蓋之範圍內。

五、發明說明 (11)

【元 件 標 號 對 照】

1 電 源 供 應 管 理 系 統	41 感 測 器
2 電 源 供 應 裝 置	42 控 制 器
3 切 換 裝 置	V1 第 一 電 源
4 控 制 裝 置	V2 第 二 電 源
5 轉 換 裝 置	V3 第 三 電 源
6 電 腦 系 統	S1 第 一 開 關
21 電 源 供 應 器	S2 第 二 開 關
22 電 池 裝 置	S3 第 三 開 關
23 整 流 變 壓 器	C1 直 流 轉 換 器
24 備 用 電 池	C2 直 流 轉 換 器
25 充 電 器	C3 直 流 轉 換 器
26 電 池	

(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： 電源供應管理方法及其系統)

本發明是在提供一種電源供應管理系統，係以外接方式與一電腦系統相連接，包含一切換裝置及一控制裝置。切換裝置是耦在複數電源及電腦系統之間，具有複數與該等電源相對應之開關，且控制裝置是耦接在該等電源及該電腦系統上，並具有一感測器及一控制器，該感測器是與該等電源相連接，用以感測各該電源之狀態並命令控制器控制各該開關開啟或關閉，以選擇地提供各該電源至電腦系統上，並依據所接收的各該電源使電腦系統進入一電源管理模式，進而達到電源供應與電源管理的雙重目的。

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. 一種電源供應管理方法，可選擇複數電源其中之一以供應至一電腦系統上，且該等電源可定義有供應至該電腦系統之不同優先順序，該方法包含步驟：
 - 5 A) 感測一第一優先電源是否可獲得(available)；
 - B) 當該第一優先電源可獲得時，則提供該第一優先電源至該電腦系統，並使該電腦系統進入一第一電源管理模式；及
 - 10 C) 當該第一優先電源不可獲得時，則針對第二優先電源進行上述步驟，並當第二優先電源可獲得時，提供該第二優先電源至該電腦系統，並使該電腦系統進入一第二電源管理模式。
 - 15 2. 如申請專利範圍第 1 項所述之電源供應管理方法，在步驟 C)後更包含步驟：
 - D) 當該第二優先電源不可獲得時，則針對一第三優先電源進行感測；及
 - E) 當該第三優先電源可獲得時，則提供該
 - 20 第三優先電源至該電腦系統，並使該電腦系統進入一第三電源管理模式。
 3. 如申請專利範圍第 1 項所述之電源供應管理方法，其中，在該步驟 B)中更包含下列次步驟：
 - b1) 切換一第一開關；

六、申請專利範圍

- b2)經由該第一開關傳送該第一優先電源至該電腦系統上。
4. 如申請專利範圍第 1 項所述之電源供應管理方法，其中，在該步驟 C)中當該第二優先電源可獲得時，更包含下列次步驟：
- 5 c1)切換一第二開關；
- c2)經由該第二開關傳送該第二優先電源至該電腦系統上。
5. 如申請專利範圍第 1 項所述之電源供應管理方法，其中，該第一電源管理模式是一全速(full speed)模式，且該第二電源管理模式是一節流(throttle)模式。
- 10
6. 如申請專利範圍第 2 項所述之電源供應管理方法，其中，該第三電源管理模式是一休眠(hibernate)模式。
- 15
7. 如申請專利範圍第 3 項所述之電源供應管理方法，其中，在該步驟 b2)中，是先將該第一優先電源轉變為至少一預定電壓後再傳送至該電腦系統上。
- 20 8. 如申請專利範圍第 7 項所述之電源供應管理方法，其中，在該步驟 c2)中，是先將該第二優先電源轉變為該預定電壓後再傳送至該電腦系統上。
9. 一種電源供應管理系統，與複數電源相連接，

六、申請專利範圍

並可選擇地提供其中之一電源至一電腦系統上，且該等電源可定義有供應至該電腦系統之不同優先順序，該電源供應管理系統包含：

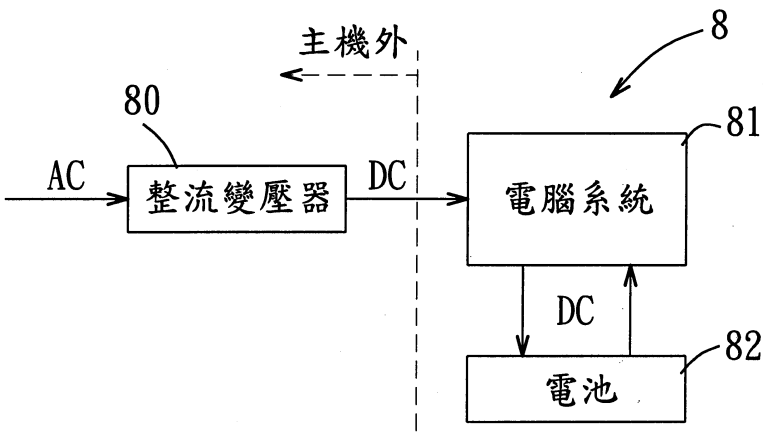
5 一切換裝置，耦接在該等電源與該電腦系統之間，該切換裝置具有複數開關，且各該開關分別與各該電源相連接並可受控制而被開啟(ON)/關閉(OFF)，以選擇地供應該等電源其中之一至該電腦系統上；及

10 一控制裝置，耦接在該切換裝置及該電腦系統上，具有一感測器及一控制器，該感測器是與該等電源相連接，用以感測各該電源之狀態，該控制器可受該感測器之控制而分別使各該開關開啟或關閉，並當感測器感測到最高優先順序之電源不可獲得(available)時，使該控制器
15 控制該切換裝置之開關以提供較低優先順序之電源至該電腦系統上，並依據該電腦系統所接收之電源使該電腦系統進入一與該電腦系統所接收之電源相對應的電源管理模式。

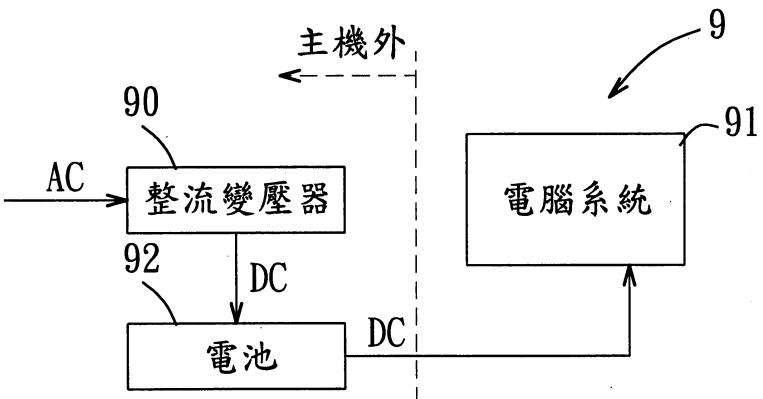
10.如申請專利範圍第 9 項所述之電源供應管理系統，更包含一耦接在該切換裝置及該電腦系統
20 間之轉換裝置，該轉換裝置可接收經由切換裝置所傳送之電源，並將該電源轉換為至少一預定電壓後再傳送至該電腦系統上。

11.如申請專利範圍第 10 項所述之電源供應管理系

圖式



第一圖



第二圖

(請先閱讀背面之注意事項再行繪製)

裝

訂

線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

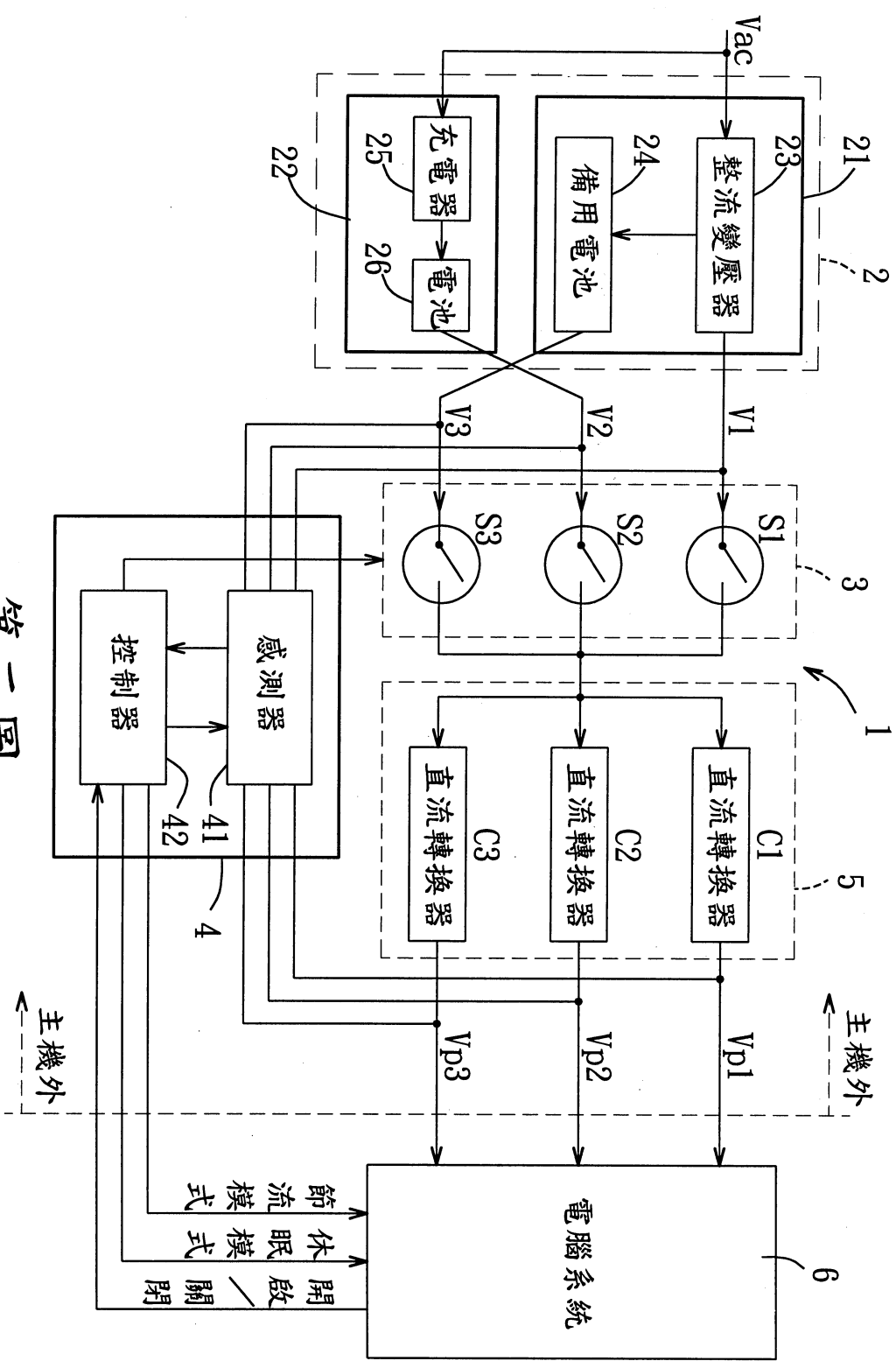
A9
B9
C9
D9

(請先閱讀背面之注意事項再行繪製)

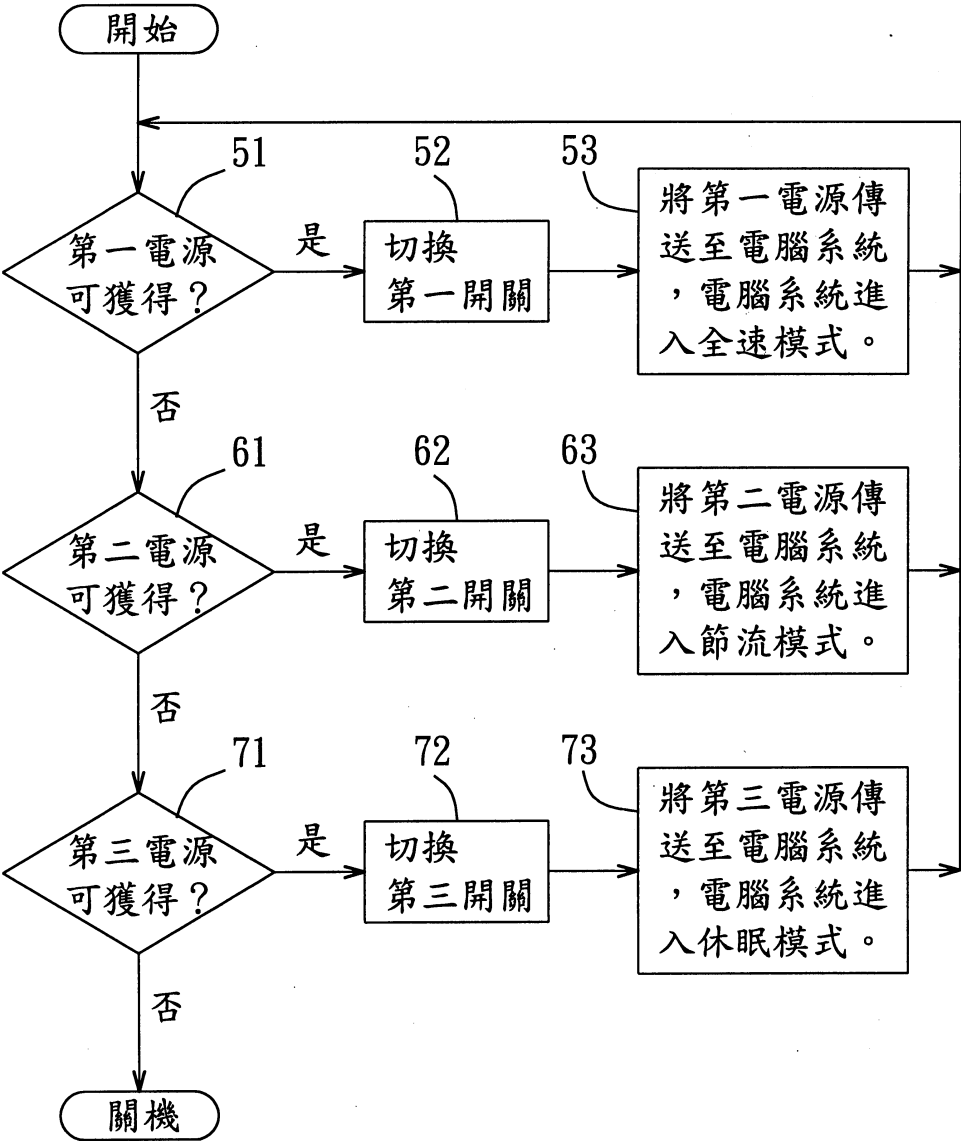
裝 訂 線

圖式

第三圖



圖式



第四圖

(請先閱讀背面之注意事項再行繪製)

裝

訂

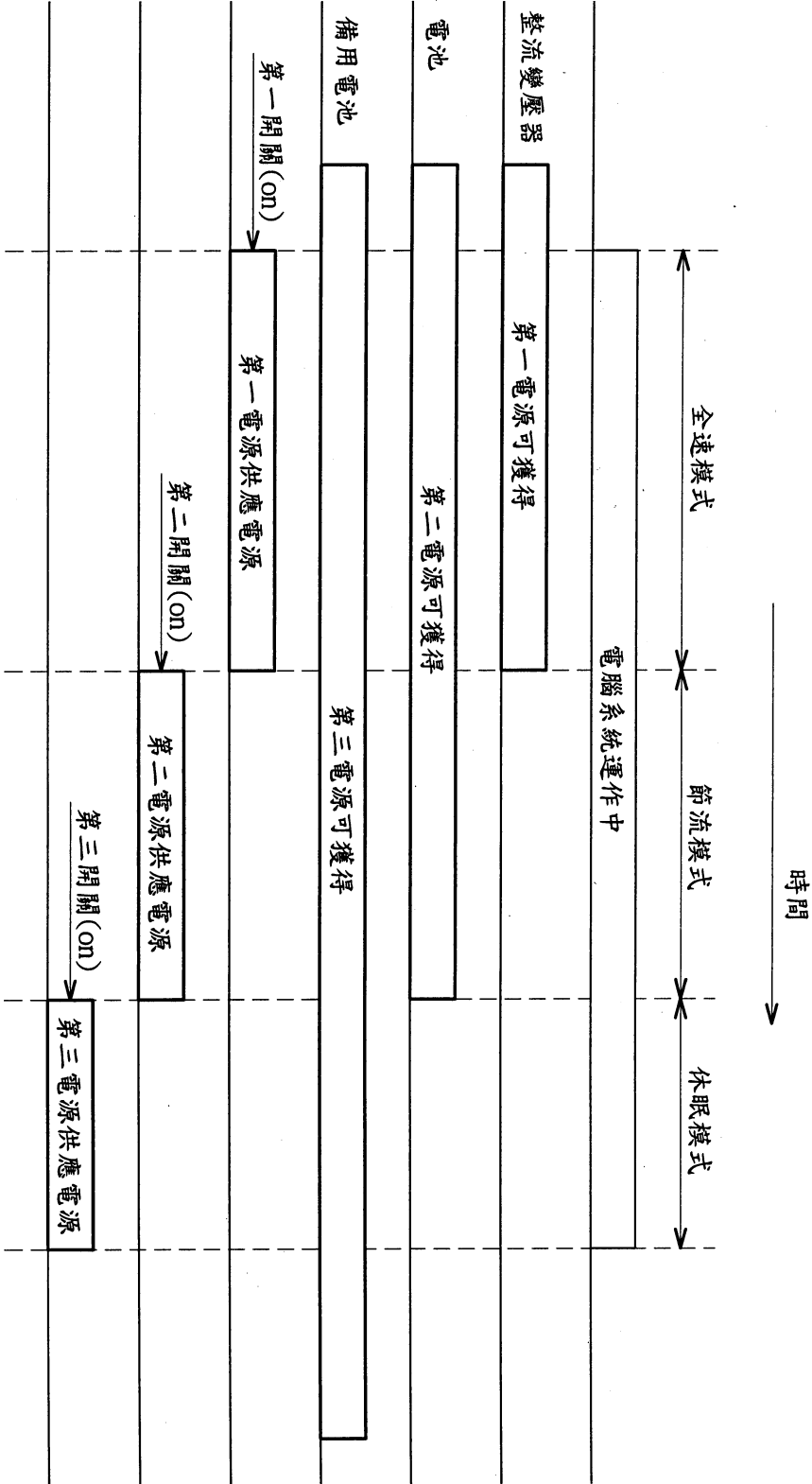
線

(請先閱讀背面之注意事項再行繪製)

裝

訂

線



圖式

第五圖

六、申請專利範圍

統，其中，該感測器亦耦接在該轉換裝置及該電腦系統之間，當感測該電腦系統具有異常狀態時，可使該控制器控制該切換裝置以切斷該等電源之供應，以保護該電腦系統。

- 5 12.如申請專利範圍第10項所述之電源供應管理系統，其中，依據不同優先順序之電源，該電源管理模式可以是全速(full speed)模式、節流(throttle)模式，及休眠(hibernate)模式其中之一。

- 10 13.如申請專利範圍第10項所述之電源供應管理系統，其中，該預定電壓是3.3V/5V/12V。

- 14.一種電源供應管理系統，係連接至一電腦系統上，包含：

- 15 一電源供應裝置，可提供一第一電源、一第二電源，及一第三電源其中之一至該電腦系統上；

- 20 一切換裝置，耦接在該電源供應裝置與該電腦系統之間，並具有分別與第一、第二、及第三電源相連接之第一、第二，及第三開關，且各該開關可受控制而被選擇地開啟或關閉，以供應該等電源其中之一至該電腦系統上；及

一控制裝置，耦接在該切換裝置及該電腦系統上，具有一感測器及一控制器，該感測器是與該等電源相連接，用以感測各該電源之狀

六、申請專利範圍

態，該控制器可受該感測器之控制而分別使各該開關開啟或關閉；

當該第一電源可獲得時，該控制裝置即控制該第一開關以提供該第一電源至該電腦系統上，並使該電腦系統進入一第一電源管理模式，並當該第一電源不可獲得時，控制該第二開關以提供該第二電源至該電腦系統上，並使該電腦系統進入一第二電源管理模式，當該第一及該第二電源皆不可獲得時，使該控制器控制該第三開關以提供該第三電源至該電腦系統上，並使該電腦系統進入一第三電源管理模式。

15.如申請專利範圍第 14 項所述之電源供應管理系統，更包含一耦接在該切換裝置及該電腦系統間之轉換裝置，該轉換裝置可接收經由切換裝置所傳送之電源，並將其轉換為至少一預定電壓後再傳送至該電腦系統上。

16.如申請專利範圍第 14 項所述之電源供應管理系統，其中，該電源供應裝置包含一電源供應器、及一電池，且該電源供應器具有一整流變壓器 (AC/DC adapter) 及一備用電池，該整流變壓器即提供該第一電源，該電池提供該第二電源，該備用電池提供該第三電源。

17.如申請專利範圍第 14 項所述之電源供應管理系統，其中，該第一電源管理模式是一全速模式，

六、申請專利範圍

該第二電源管理模式是一節流模式，且該第三電源管理模式是一休眠模式。

18. 如申請專利範圍第 15 項所述之電源供應管理系統，其中，該轉換裝置包含三直流轉換器(DC/DC converter)，可將來自於該切換裝置之電源分別轉變為 3.3V、5V，及 12V 之預定電壓後傳送至該電腦系統上。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線