

發明專利說明書

公告本

(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： 96108476

※ 申請日期： 96.3.13

※IPC 分類：

G06F 1/26 (2006.01)

G06F 1/18 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

個人電腦之電源供應器群組及其電源傳輸線

二、申請人：(共1人)

姓名或名稱：(中文/英文)

首利實業股份有限公司

代表人：鄭 傑 (中文/英文)

住居所或營業所地址：(中文/英文)

台北縣五股鄉五權七路 18 號 1-3 樓

國 籍：中華民國 (中文/英文)

三、發明人：(共2人)

姓 名：(中文/英文)

陳長興

陳明德

國 籍：(中文/英文)

中華民國

中華民國

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：

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。

九、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係有關一種個人電腦之電源供應器群組及其電源傳輸線，尤指一種透過電源傳輸線來應用於個人電腦中配置多台電源供應器之啟動輸出電力時序來達成電源供應器以非同步方式啟動輸出電力驅動該個人電腦。

【先前技術】

多媒體及網際網路技術急速成長，尤其是 CPU、主機板及繪圖介面卡技術，個人電腦所需功率已大幅提升，尤其是對於經常進行線上遊戲的使用者而言，個人電腦所需運作功率更是大幅提升，因此，一旦使用者升級個人電腦配備，通常就須將原有電源供應器也同步升級，但是，個人電腦目前更新速度甚快，若電源供應器所能提供之電力規格也必須隨個人電腦升級，對使用者而言負擔又過於沉重，而目前面對此狀況之解決方法，其一是在初始選購個人電腦時就考慮未來可能升級配備之最大功率而配置高功率之電源供應器，但高功率電源供應器的消費價位遠比中低功率電源供應器消費高出甚多，在不一定會使用到高功率狀況下，使用者很難購買此一類型高功率電源供應器，因此，另一解決方案則是採用兩台以上電源供應器，使用者先購置一中低功率電源供應器，當個人電腦有升級必要而須更大電力功率時，使用者再購置另外一台電源供應器，此類型電源供應器與工業電腦領域已採用之多組備援式電源供應器組合供應電力為不同技術，應用於個人電腦之電源供應器群組之每一台電源供應器均個別獨立具備交流電輸入端及直流電輸出端，且每一台電源供應器之直流輸出端直接供電予個人電腦內部之周邊裝置（例如 VGA、H.D.D、CPU...），工業電腦之備援式電源供應器則是通用一電力背板整合前端所有電源供應器之直流輸出端輸出電力後，再分配給工業電腦內部之周邊裝置。

在組合類型之電源供應器群組技術請參照如中華民國專利公告第 M292102 號專利及日本專利公告第 3122194 號專利，在第 M292102 號專利中揭示電源供應器群組是透過一訊號同步單元同時接收個人電腦啟閉訊號同步啟動輸出電力，日本專利公告第 3122194 號專利則是由主電源供應器先啟動後再輸出電力或訊號驅動副電源供應器啟動而歸屬於非同步啟動模

式，就實際運作而言，第 M292102 號專利之同步模式優點在於使用者無需汰換舊規格電源供應器，只要直接購買副電源供應器就可使用，但缺點在於因主、副電源供應器輸出電力驅動周邊裝置不同，若採用同步啟動模式，將可能造成周邊裝置取得電力還早於個人電腦系統電力，進而導致系統無法辨別 PG 訊號而無法開機，更甚者，周邊裝置在未確認 PG 訊號就啟始工作則可能會有不當操作毀損之情事發生；而採用非同步啟動之第 3122194 號專利雖可有效解決此一狀態，但必須是新設計的電源供應器才能適用，若使用者已經有舊規格之電源供應器則因不具備有此電力或訊號輸出端，在更新時仍須進行舊電源供應器的汰換，而無法直接購置副電源供應器使用。

【發明內容】

本發明之主要目的，在於解決上述之缺失，避免缺失的存在，本發明係研發出一種個人電腦之電源供應器群組及其電源傳輸線，尤指一種透過電源傳輸線來應用於個人電腦中配置多台電源供應器之啟動輸出電力時序來達成電源供應器以非同步方式啟動輸出電力驅動該個人電腦。

為達成本發明目的，本發明之電源傳輸線一端電性連接該個人電腦以接收該啟閉訊號，另一端分線具備第二端電性連接主電源供應器、至少一第三端電性連接副電源供應器，其中連接副電源供應器之電源傳輸線上接設有訊號延遲電路，令副電源供應器接收啟閉訊號與主電源供應器接收啟閉訊號具備時間差而為非同步輸出電力驅動該個人電腦。

本發明之另一目的在於結合中華民國專利公告第 M292102 號專利及日本專利公告第 3122194 號專利之技術優點，使用者應用本發明之電源傳輸線就可沿用舊規格之主電源供應器，又可達成非同步啟動模式之電力驅動個人電腦。

本發明之再一目的在於本發明更可適用於外接式電源供應器，透過本發明之電源傳輸線導引一接座至個人電腦之面板上，讓電源供應器群組無須僅限定接設於個人電腦內部，令原本有限的個人電腦內部裝設空間釋放而讓使用者有更大彈性運用。

【實施方式】

有關本發明之詳細說明及技術內容，現就配合圖式說明如下：

請參閱『第 1~3 圖所示』，係本發明第一實施例示意圖，如圖所示：本發明係為一種個人電腦 10 之電源供應器群組及其電源傳輸線 50，該電源供應器群組係用以接收外部電力 40 並轉換電力驅動該個人電腦 10，並受該個人電腦 10 之啟閉訊號 11 來決定該電源供應器群組開啟或關閉電力輸出，針對以下實施例說明，該個人電腦 10 內部之周邊裝置僅以主機板 12、硬碟 14 及顯示卡 13 為舉例說明，該啟閉訊號 11 之來源則為該個人電腦 10 面板上之電源按鈕 15，因屬習知技術亦非屬本發明技術特徵，並非用以限定本發明技術，茲先敘明。

該電源供應器群組包括有一主電源供應器 20 及至少一副電源供應器 30，每一電源供應器均獨立具備有一電力輸入端 21、31 接收外部電力 40 並轉換電力驅動該個人電腦 10，本發明更包括有一電源傳輸線 50，該電源傳輸線 50 可為連接主電源供應器 20 與該個人電腦 10 內部主機板 12 之 20PIN/24PIN 連接器 121 之電源傳輸線 50，亦可獨立配置，其中，該電源傳輸線 50 之一端電性連接該個人電腦 10 之主機板 12 以接收電源按鈕 15 輸出之啟閉訊號 11，另一端分線具備第二端 52 電性連接主電源供應器 20、至少一第三端 53 電性連接副電源供應器 30，第二端 52 及第三端 53 因應現有主電源供應器 20 及副電源供應器 30 規格而可為不同匹配設計，若主電源供應器 20 及副電源供應器 30 之電力線 33 出線方式係自後面板直接由內部電力轉換電路拉線輸出，則第二端 52 及第三端 53 則定義為主電源供應器 20 及副電源供應器 30 內部電力轉換電路之直流電力輸出腳位，若主電源供應器 20 及副電源供應器 30 之電力線 33 出線方式為後面板上設有插接埠，則第二端 52 及第三端 53 則為具備端子腳位之插接排，此外，本發明之電源傳輸線 50 亦可為轉接線型態，亦即使用者既有舊規格之主電源供應器 20 原有電力線 33 出線方式係自後面板直接由內部電力轉換電路拉線輸出，應用本發明之電源傳輸線 50 第三端 53 可接設該舊規格之主電源供應器 20 用以連接主機板 12 之電源傳輸線 50，如此即可達成繼續延用該主電源供應器 20 而無需汰換之目的。

第 4~5 圖則揭示本發明之副電源供應器 30、30' 為多台配置，此時，該

第二端 52 及第三端 53 之傳輸線可如第 3 圖係由第一端 51 之相同端子腳位並線連接，或者如第 5 圖於該第一端 51 設有延伸端子腳位 511 供該第二端 52 或第三端 53 之傳輸線 521、531 電性連接，且該電性連接於延伸端子腳位 511 之傳輸線 531 具備有一第四端 534，在通用該電源供應器群組之使用模式，主電源供應器 20 之輸出電力主要是提供到主機板 12 作為個人電腦 10 之系統電力，副電源供應器 30、30' 則是提供電力給硬碟 14、顯示卡 13 等周邊裝置，因此，只要主電源供應器 20 之啟動電力早於副電源供應器 30、30' 之啟動電力而為非同步即可，個別副電源供應器 30、30' 之啟動時序則可自由決定為同步或非同步。

在本發明之電源傳輸線 50 上接設有一訊號延遲電路 532，該訊號延遲電路 532 可為 IC 積體電路、計時延遲電路、電位差晶體開關等電子電路達成，本發明並非限定僅由用以連接副電源供應器 30、30' 之電源傳輸線 50 上接設有該訊號延遲電路 532，亦可由整組電源傳輸線 50 先接該訊號延遲電路 532 在分流輸出具備時間差之啟閉訊號 11 各別到主電源供應器 20 及副電源供應器 30、30'。

在本發明實際應用上，當使用者按下個人電腦 10 之電源按鈕 15 輸出啟閉訊號 11，經主機板 12 由電源傳輸線 50 對應連接之連接器 121 及第一端 51 進行訊號分流，請同時參照第 6 圖所示，主電源供應器 20 依正常啟閉訊號 11 輸入時限 P1 啟動輸出直流電力，而副電源供應器 30、30' 則因訊號延遲電路 532 而與主電源供應器 20 具備時間差之啟閉訊號 11 輸入時限 P2、P3，如此，個人電腦 10 之系統電力先啟動後再啟動周邊裝置電力，如此非同步啟動模式將可有效避免個人電腦 10 誤判無法正常開機或其他不可測電力損毀周邊裝置情事發生。

請參閱『第 7、8 圖所示』，係本發明第三實施例示意圖，如圖所示：本發明除適用內建於個人電腦 10 之電源供應器群組外，亦可有效應用於外接式電源供應器，依本實施例圖示，本發明之電源傳輸線 50 之第三端 53 接設於該個人電腦 10 之面板上供設置於個人電腦 10 外部之副電源供應器 30 電性連接，其中該第三端 53 係電性連接一接設於該個人電腦 10 上之接座 16（例如 IO 接座 16），該接座 16 上則具備有電力連接埠 162 得以電力

傳輸線連接副電源供應器 30 及個人電腦 10，就外接式電源供應器之接線方式，由於接座 16 上同時具備匹配第三端 53 之訊號連接埠 161 及電力連接埠 162，外接式電源供應器同樣配置有連接訊號連接埠 161 及電力連接埠 162 之訊號線 32 及電力線 33，因此，外接式副電源供應器 30 除可輸出電力驅動外接式周邊裝置外，外接式副電源供應器 30 輸出電力同樣可透過此接座 16 傳輸電力至個人電腦 10 內部周邊裝置，且同樣受到個人電腦 10 之啟閉訊號 11 控制，藉此讓本發明可應用領域更為寬廣而更具經濟效益。

綜上所述僅為本發明的較佳實施例而已，並非用來限定本發明之實施範圍。即凡依本發明申請專利範圍之內容所為的等效變化與修飾，皆應為本發明之技術範疇。

【圖式簡單說明】

- 第 1 圖，係本發明第一實施例之配置示意圖。
 第 2 圖，係本發明第一實施例之架構方塊示意圖。
 第 3 圖，係本發明第一實施例之電源傳輸線立體示意圖。
 第 4 圖，係本發明第二實施例之配置示意圖。
 第 5 圖，係本發明第二實施例之電源傳輸線立體示意圖。
 第 6 圖，係本發明第二實施例之電源供應器啟動時序示意圖。
 第 7 圖，係本發明第三實施例之配置示意圖。
 第 8 圖，係本發明第三實施例之電源傳輸線接線示意圖。

【主要元件符號說明】

- 10 個人電腦
 11 啟閉訊號
 12 主機板
 121 連接器
 13 顯示卡
 14 硬碟
 15 電源按鈕
 16 接座
 161、162 連接埠

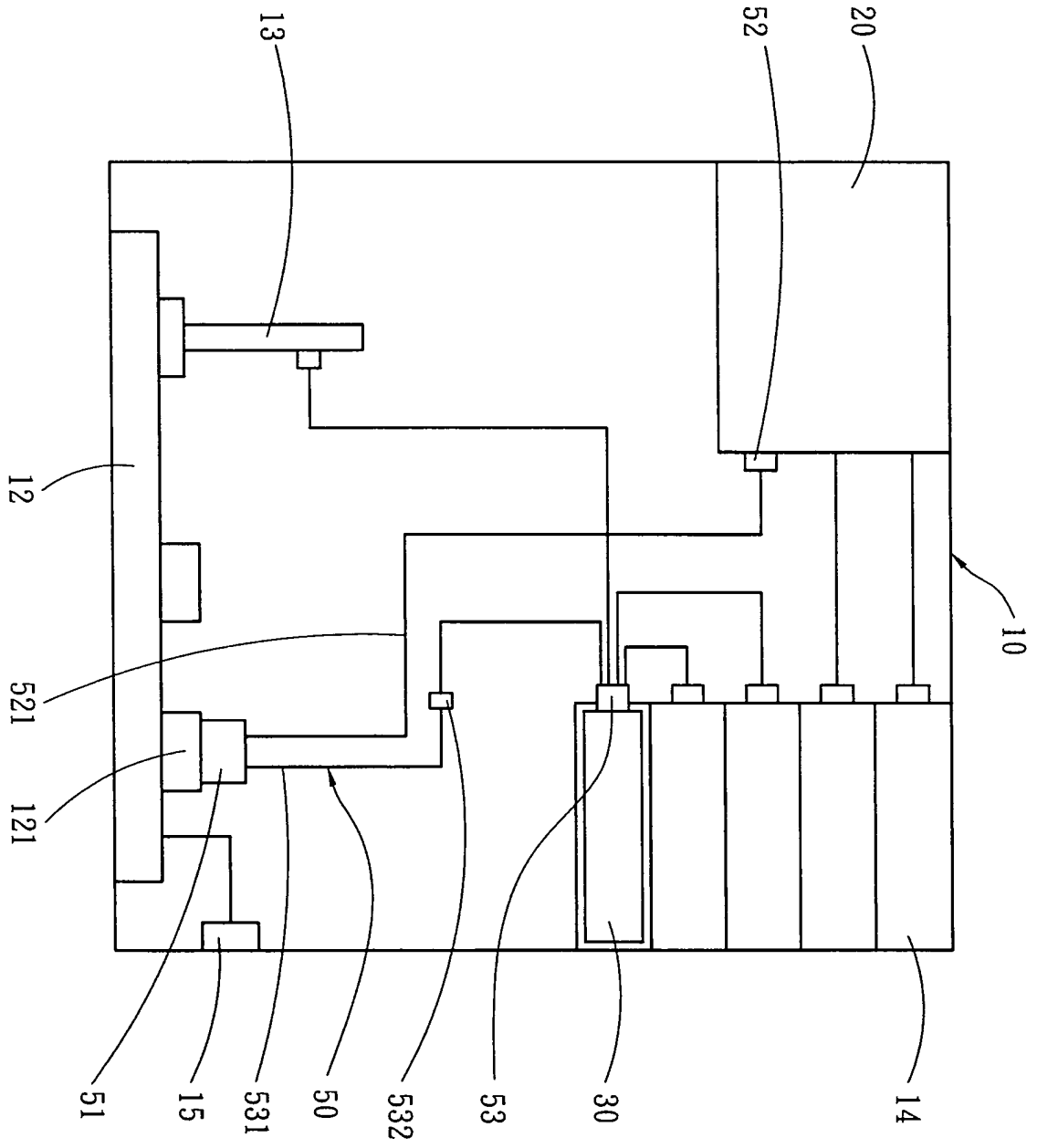
20	主電源供應器
21	電力輸入端
30、30'	副電源供應器
31	電力輸入端
32	訊號線
33	電力線
40	外部電力
50	電源傳輸線
51	第一端
511	延伸端子腳位
52	第二端
53	第三端
521、531	傳輸線
532	訊號延遲電路
534	第四端
P1~P3	輸入時限

五、中文發明摘要：

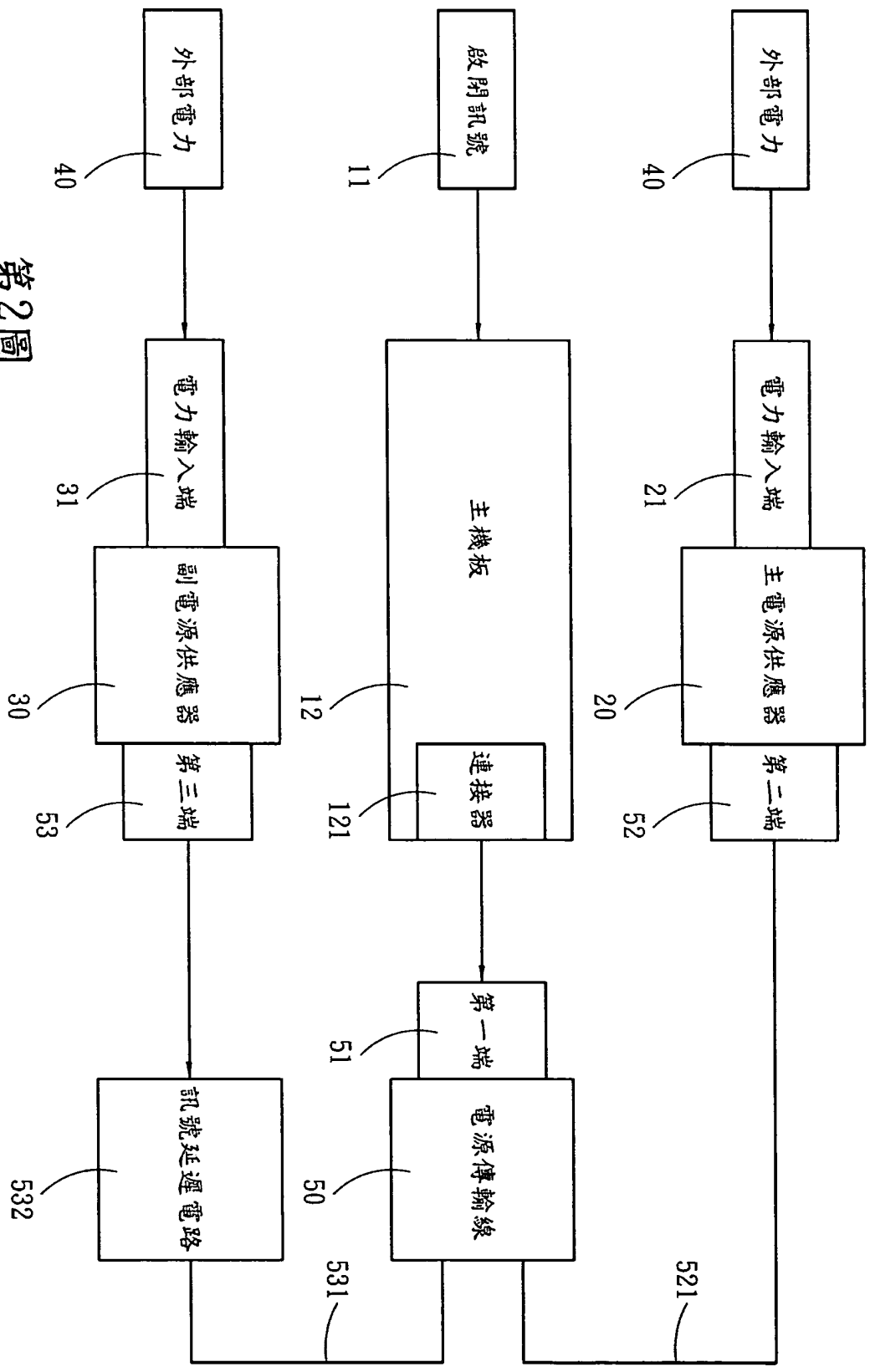
一種個人電腦之電源供應器群組及其電源傳輸線，係採用電性連接個人電腦與電源供應器群組之電源傳輸線上設置有一訊號延遲電路，令電源供應器群組接收啟閉訊號以該訊號延遲電路產生時間差，達成電源供應器群組以非同步方式啟動輸出電力驅動該個人電腦。

六、英文發明摘要：

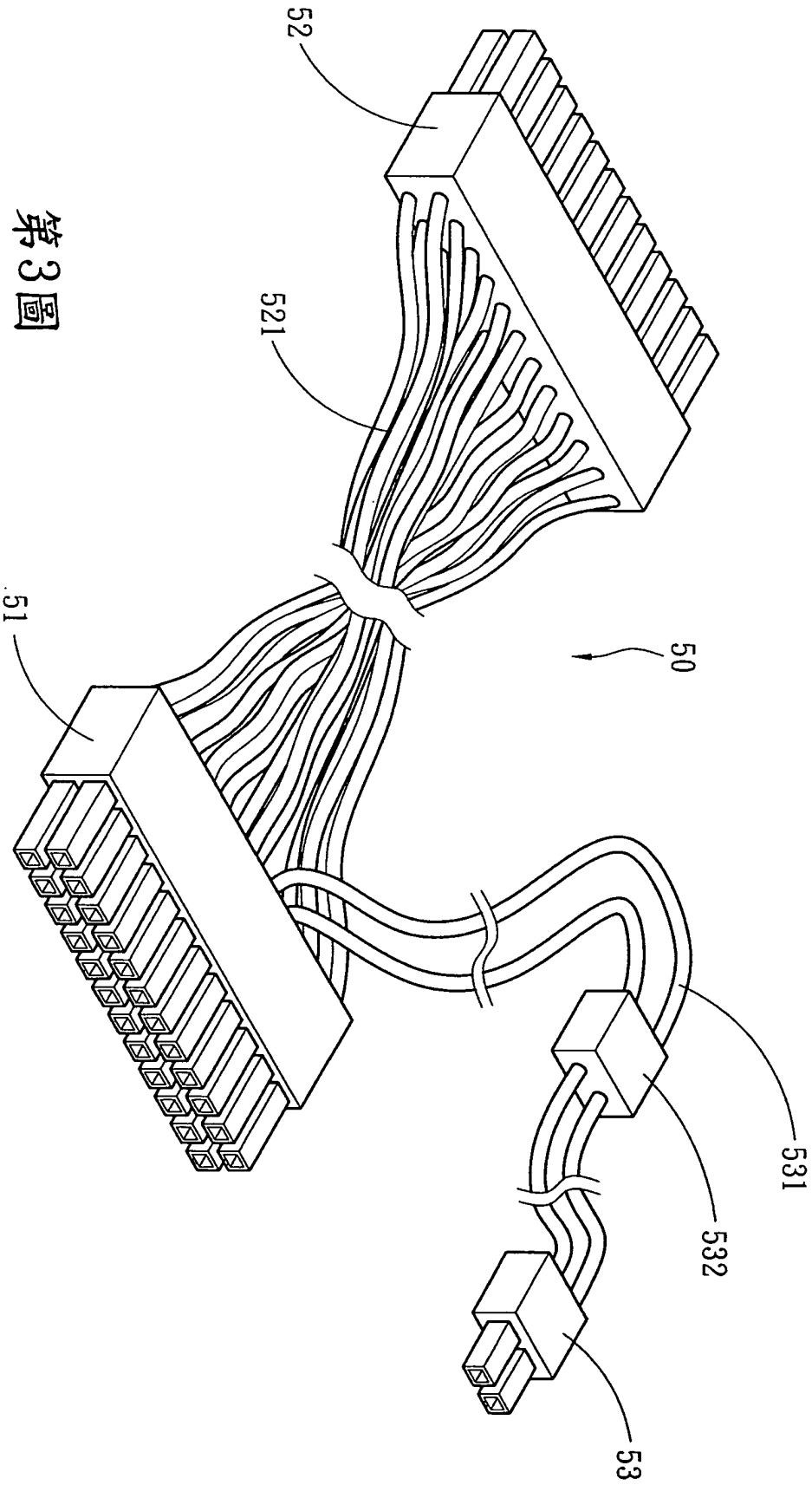
十一、圖式：



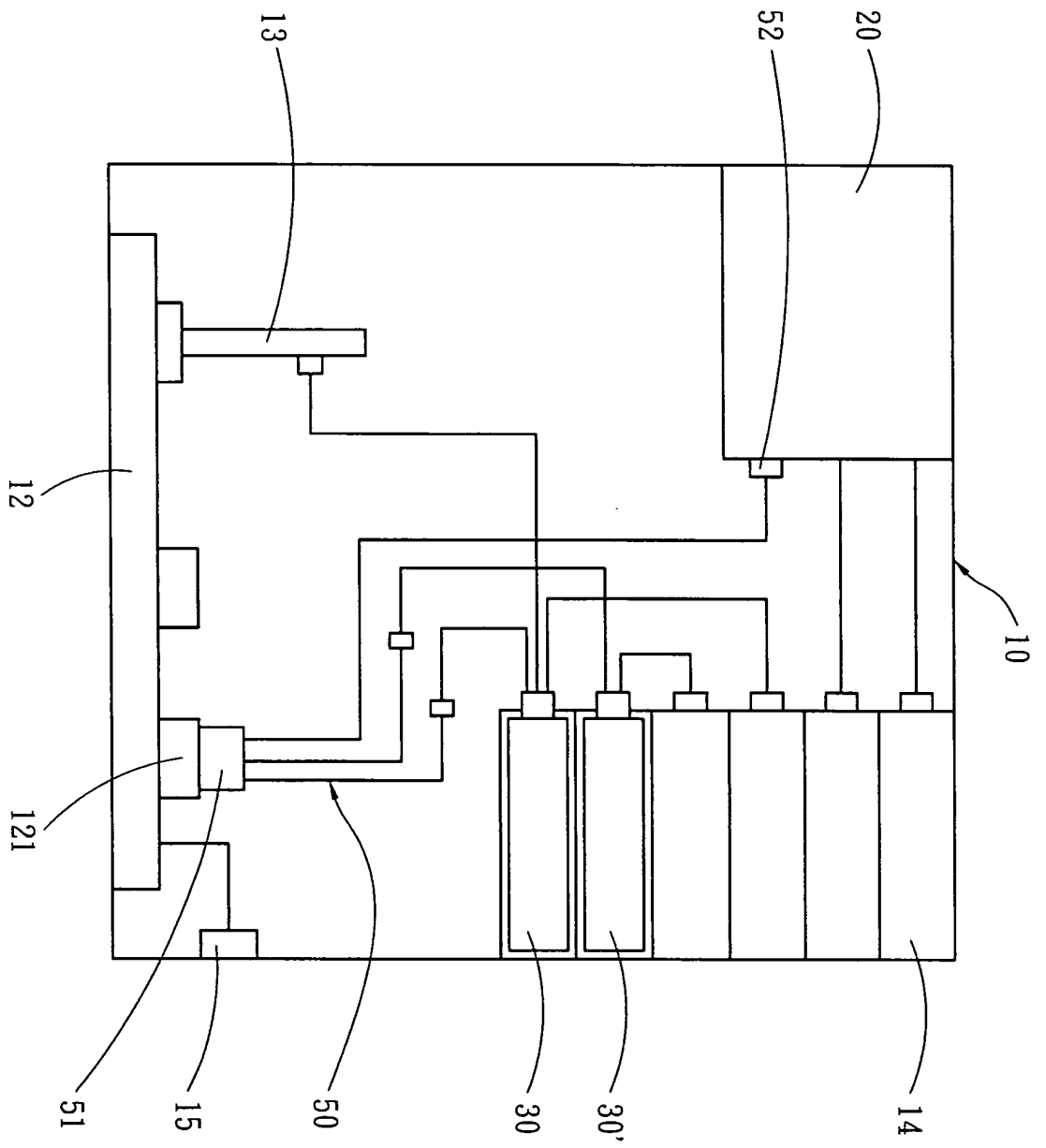
第1圖



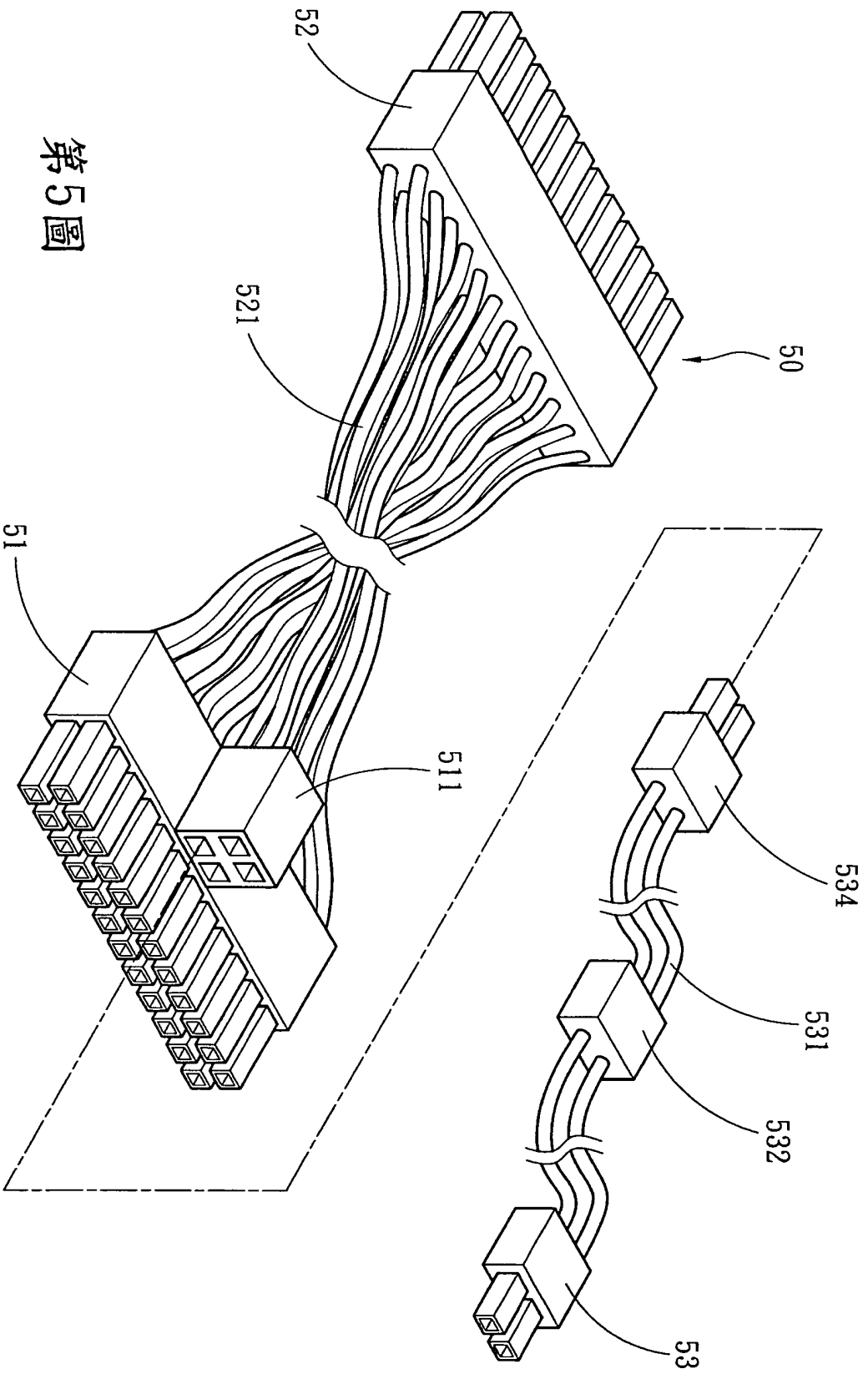
第2圖



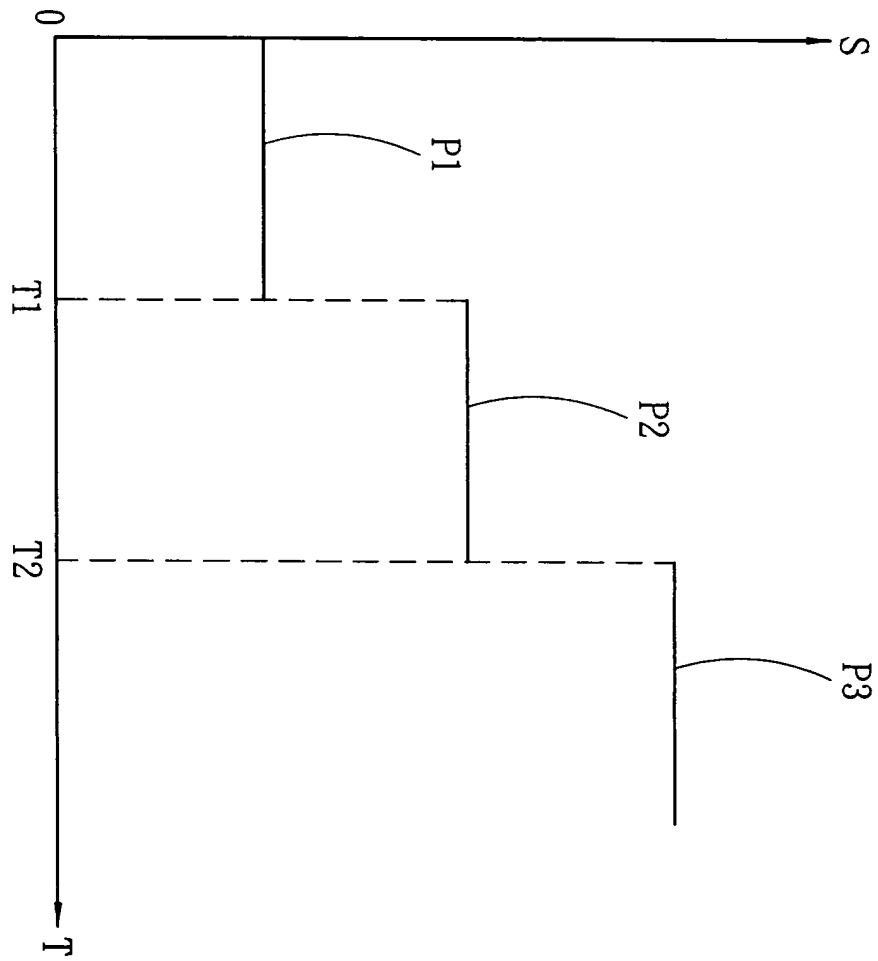
第3圖



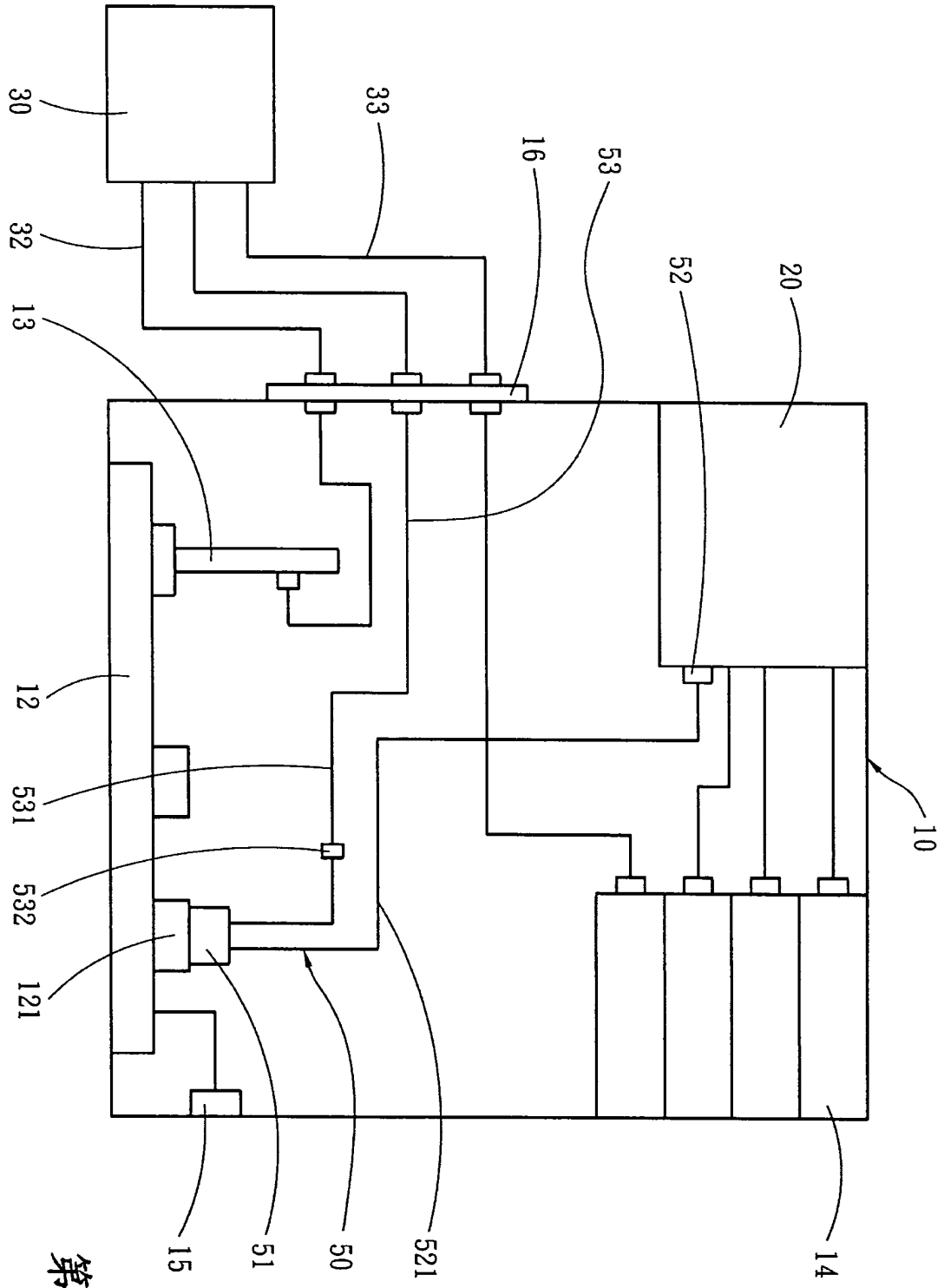
第4圖



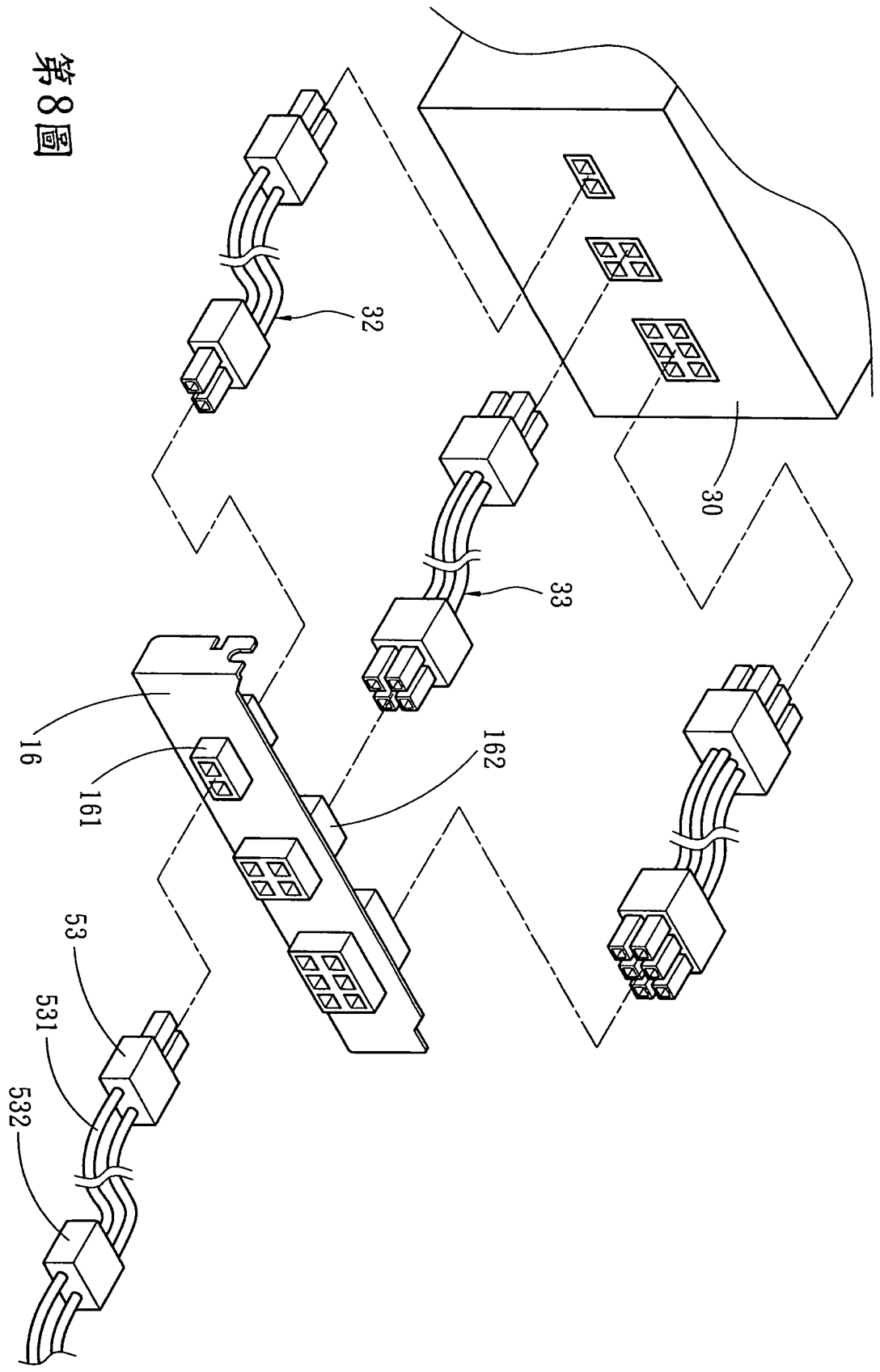
第5圖



第6圖



第7圖



第8圖

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第 (1) 圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

- 10 個人電腦
- 12 主機板
- 121 連接器
- 13 顯示卡
- 14 硬碟
- 15 電源按鈕
- 20 主電源供應器
- 30 副電源供應器
- 50 電源傳輸線
- 51 第一端
- 52 第二端
- 53 第三端
- 521、531 傳輸線
- 532 訊號延遲電路

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

十、申請專利範圍：

1. 一種個人電腦之電源供應器群組，係用以接收外部電力並轉換電力驅動該個人電腦，並受該個人電腦之啟閉訊號來決定該電源供應器群組開啟或關閉電力輸出，包括有：

一主電源供應器及至少一副電源供應器，每一電源供應器獨立具備有一電力輸入端接收外部電力並轉換電力驅動該個人電腦；

一電源傳輸線，其一端電性連接該個人電腦以接收該啟閉訊號，另一端分線具備第二端電性連接主電源供應器、至少一第三端電性連接副電源供應器，其中至少連接副電源供應器或主電源供應器之其一電源傳輸線上接設有訊號延遲電路，令副電源供應器接收啟閉訊號與主電源供應器接收啟閉訊號具備時間差而為非同步輸出電力驅動該個人電腦。

2. 如申請專利範圍第 1 項所述個人電腦之電源供應器群組，其中該第二端及第三端之傳輸線係由第一端之相同端子腳位並線連接。
3. 如申請專利範圍第 1 項所述個人電腦之電源供應器群組，其中該第一端設有延伸端子腳位供該第二端或第三端之傳輸線電性連接。
4. 如申請專利範圍第 3 項所述個人電腦之電源供應器群組，其中該電性連接於延伸端子腳位之傳輸線具備有一第四端。
5. 如申請專利範圍第 1 項所述個人電腦之電源供應器群組，其中該電源傳輸線係為連接主電源供應器與該個人電腦內部主機板之電力傳輸線。
6. 如申請專利範圍第 1 項所述個人電腦之電源供應器群組，其中該電源傳輸線之第三端接設於該個人電腦之面板上供設置於個人電腦外部之副電源供應器電性連接。
7. 如申請專利範圍第 6 項所述個人電腦之電源供應器群組，其中該第三端係電性連接一接設於該個人電腦上之接座。
8. 如申請專利範圍第 7 項所述個人電腦之電源供應器群組，其中該接座上具備有電力連接埠得以電力傳輸線連接副電源供應器及個人電腦。
9. 一種應用於電源供應器群組之電源傳輸線，包括有：
 - 一第一端，用以連接至一個人電腦以取得一電源供應器群組之啟閉訊號；

至少二組傳輸線，係並接於該第一端同步取得該啟閉訊號，於各傳輸線另端設有第二端及第三端電性連接至該電源供應群組，並於第二端或第三端之其一或共同接設有一訊號延遲電路，令第二端與第三端輸出之啟閉訊號以該訊號延遲電路產生時間差而形成非同步之啟閉訊號。

10. 如申請專利範圍第 9 項所述應用於電源供應器群組之電源傳輸線，其中該第二端及第三端之傳輸線係由第一端之相同端子腳位並線連接。
11. 如申請專利範圍第 9 項所述應用於電源供應器群組之電源傳輸線，其中該第一端設有延伸端子腳位供該第二端或第三端之傳輸線電性連接。
12. 如申請專利範圍第 11 項所述應用於電源供應器群組之電源傳輸線，其中該電性連接於延伸端子腳位之傳輸線具備有一第四端。
13. 如申請專利範圍第 9 項所述應用於電源供應器群組之電源傳輸線，其中該電源傳輸線係為連接主電源供應器與該個人電腦內部主機板之電力傳輸線。
14. 如申請專利範圍第 9 項所述應用於電源供應器群組之電源傳輸線，其中該電源傳輸線之第三端接設於該個人電腦之面板上供設置於個人電腦外部之副電源供應器電性連接。
15. 如申請專利範圍第 14 項所述應用於電源供應器群組之電源傳輸線，其中該第三端係電性連接一接設於該個人電腦上之接座。
16. 如申請專利範圍第 15 項所述應用於電源供應器群組之電源傳輸線，其中該接座上具備有電力連接埠得以電力傳輸線連接副電源供應器及個人電腦。