



(19)中華民國智慧財產局

(12)新型說明書公告本

(11)證書號數：TW M415337U1

(45)公告日：中華民國 100 (2011) 年 11 月 01 日

(21)申請案號：100211081

(22)申請日：中華民國 100 (2011) 年 06 月 17 日

(51)Int. Cl. : **G06F1/26 (2006.01)**

(71)申請人：保銳科技股份有限公司(中華民國) ENERMAX TECHNOLOGY CORPORATION
(TW)

桃園縣桃園市經國路 888 號 15 樓之 2

(72)創作人：黃正伯 (TW)；張青雲 (TW)

(74)代理人：謝佩玲；王耀華

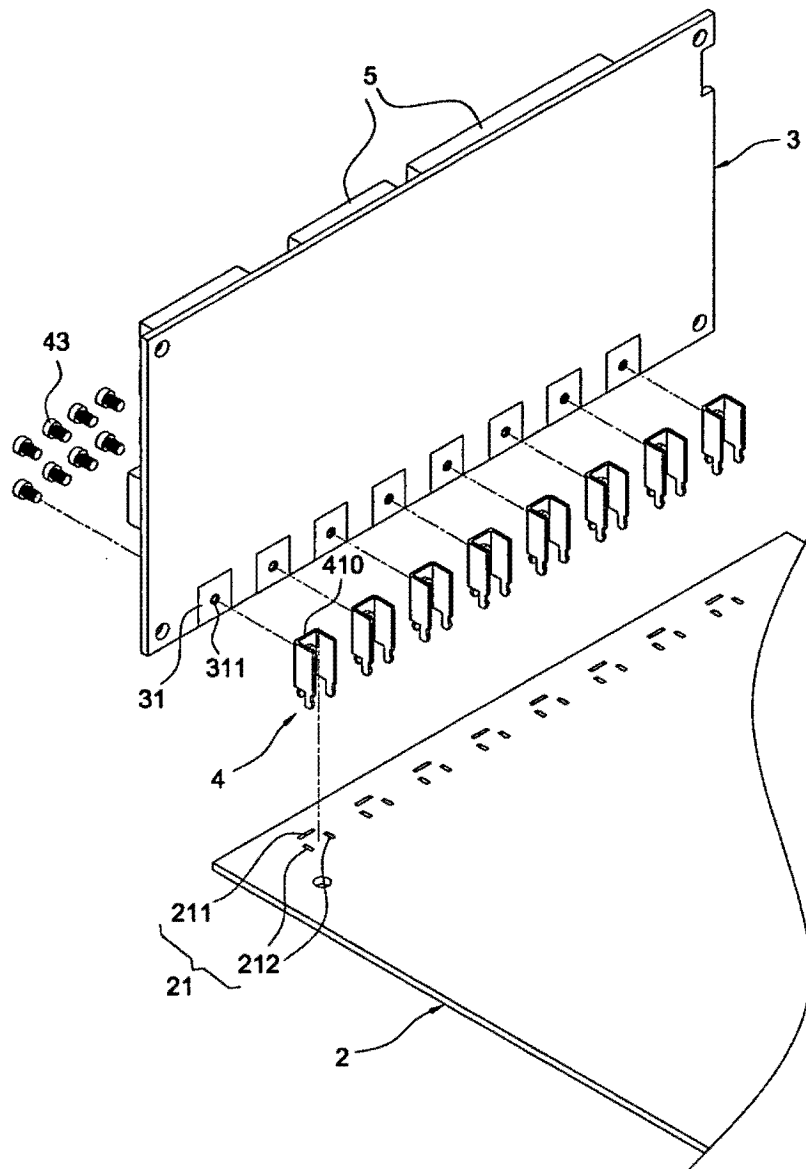
申請專利範圍項數：16 項 圖式數：6 共 20 頁

(54)名稱

電源供應器及其輸出模組

(57)摘要

一種電源供應器及其輸出模組，電源供應器之殼體內具有電路板，該輸出模組包含：電力輸出板和多數對導電端子。電力輸出板係垂直設置於電路板，且電力輸出板具有多數對承接平面；各該導電端子係電性連接於電力輸出板與電路板之間，每一導電端子具有與該承接平面貼接的一導接平面。藉此，以使導電端子的導接平面與電力輸出板的承接平面之間係為彼此平貼的面接觸，使電力傳輸時的接觸面積大增，從而具有較高的電力傳輸效率。



- 2 . . . 電路板
- 21 . . . 固定部
- 211 . . . 第一插孔
- 212 . . . 第二插孔
- 3 . . . 電力輸出板
- 31 . . . 承接平面
- 311 . . . 通孔
- 4 . . . 導電端子
- 410 . . . 導接平面
- 43 . . . 螺接元件
- 5 . . . 輸出埠

第二圖

五、新型說明：

【新型所屬之技術領域】

[0001] 本創作係關於一種電源供應器及其輸出模組，特別是指一種藉由輸出模組的改良以提升電力傳輸效率的電源供應器。

【先前技術】

[0002] 電源供應器為用以提供多個輸出電力，其係在一殼體內設置一電路板以及一輸出模組，所述輸出模組包括設置於殼體後方的電力輸出板以及電性連接於該電力輸出板與電路板之間的延伸線材（俗稱飛線），藉由延伸線材以將電路板的電力延伸到電力輸出板，最後再從電力輸出板輸出多個輸出電力。惟延伸線材在製造過程中均為計算好後再一次叫貨，因此一旦計算有誤或線材受損，屆時即會有部分線材必須報銷，形成浪費，再者，延伸線材本身在傳輸電力上除了會有廢熱問題之外，亦屬於阻抗的一種而必然會降低電源供應器的電力傳輸效率。

[0003] 在目前已公開的技術中，已有前案試圖解決上述問題，如台灣發明專利公開號第201033790號「電源供應器的輸出架構」，其內容揭露利用多數導電元件22與多數連接元件13的對應插接，以使轉換電路板1的電力能經由導電元件22和連接元件13而傳輸到電力延伸板21。由於利用導電元件22和連接元件13來取代延伸線材，因而縮短電力傳輸距離，解決電力傳輸效率問題以及廢熱問題，也同時解決因使用延伸線材所衍生的成本問題，惟卻仍有以下缺失有待加以克服：

- [0004] 1、無論是導電元件 2 2 或連接元件 1 3，由於均係以其側邊電性連接於電力延伸板 2 1 或轉換電路板 1，所述元件乃均僅以『線接觸』方式傳輸電力，因此在傳輸效率上仍舊偏低。
- [0005] 2、如上述，亦因為僅為『線接觸』，而使電力延伸板 2 1 與轉換電路板 1 之間的結合強度偏低。
- [0006] 3、導電元件 2 2 雖能彎折成L形而讓電力延伸板 2 1 垂設於轉換電路板 1，惟其導電元件 2 2 在被固定前的定位效果不佳，在製造過程中乃必須先扶著導電元件 2 2 才能進行固定，顯見確有不便。
- [0007] 4、電力延伸板 2 1 仍須連接多數輸出線材 3 2，以將電力藉由連接端 3 1 輸出，整個電源供應器在包裝上或載運上，乃均會因為一長串的輸出線材 3 2 而形成累贅，且使用者亦不一定有如此多的裝置，因此，未使用到的輸出線材 3 2 除了浪費之外，亦有佔用空間以及阻礙散熱氣流流動的缺失。
- [0008] 有鑑於此，本創作人係為改善並解決上述之缺失，乃潛心研究並配合學理之運用，終於提出一種設計合理且有效改善上述缺失的本創作。

【新型內容】

- [0009] 本創作的目的之一在於提供一種電源供應器及其輸出模組，藉由導電端子的導接平面與電力輸出板的承接平面之間係為彼此平貼的面接觸，以使電力傳輸時的接觸面積大增，從而具有較高的電力傳輸效率。

[0010] 本創作的目的之二在於提供一種電源供應器及其輸出模組，藉由導電端子係為一類似U形的結構體，以能利用兩側壁來提升電力輸出板、導電端子和電路板之間的結構強度，且所述兩側板亦能同時加大電力傳輸面積，相應提升電力傳輸效率。

[0011] 本創作的目的之三在於提供一種電源供應器及其輸出模組，藉由導電端子的兩第一插接腳係具有彈性開闔的裕度，以能穩固定位於第一插孔內，進而在焊接時具有免去手扶的方便性。

[0012] 本創作的目的之四在於提供一種電源供應器及其輸出模組，藉由輸出埠係設置並電性連接於電力輸出板，因此，整個電源供應器就只有輸出埠而沒有累贅的輸出線材，從而利於包裝或載運；其次則還能讓使用者依據自身的需求而對所選的輸出埠插接對應連接線，未使用的輸出埠則不插接，達到不佔空間、以及不會阻礙散熱氣流流動的功效。

[0013] 為達上述目的，本創作係提供一種電源供應器之輸出模組，該電源供應器之殼體內係具有一電路板，該輸出模組則包含：一電力輸出板以及一對導電端子。其中，該電力輸出板係垂直設置於所述電路板，且該電力輸出板具有一對承接平面；該對導電端子係電性連接於該電力輸出板與所述電路板之間，且每一該導電端子係具有與該承接平面貼接的一導接平面。

[0014] 藉此，以使導電端子的導接平面與電力輸出板的承接平面之間係為彼此平貼的『面接觸』，使電力傳輸時的接

觸面積大增，從而具有較高的電力傳輸效率。

[0015] 為達上述目的，本創作係還提供一種電源供應器，包含：
一殼體、一電路板以及一輸出模組。其中，該殼體係具有一後側；該電路板係具有一對固定部；該輸出模組則包括有一電力輸出板，該電力輸出板係垂直設置於所述電路板，該電力輸出板係對應於該殼體的後側，且該電力輸出板具有一對承接平面；以及，一對導電端子，該對導電端子係電性連接於該電力輸出板與所述電路板之間，每一該導電端子係具有與該承接平面貼接的一導接平面，且該對導電端子係分別固定於所述電路板的該對固定部。

【實施方式】

[0016] 有關本創作之詳細說明及技術內容，配合圖式說明如下，然而所附圖式僅提供參考與說明用，並非用來對本創作加以限制者。

[0017] 請參閱第一圖、第二圖和第三圖所示，本創作係提供一種電源供應器之輸出模組，電源供應器 100（整體外觀示於第六圖）係具有一電路板 2，該輸出模組則包含：
一電力輸出板 3 以及至少一對導電端子 4，該對導電端子 4 係分別連接正電極和負電極。關於導電端子 4，經創作人實驗而得：以四對（八個）導電端子 4 所產生的電力傳輸效率最佳，如圖所示者即為四對（八個）導電端子 4，每一對導電端子 4 係分別連接正電極和負電極。

[0018] 該電力輸出板 3 係具有四對（每對兩個，合計八個）承

接平面 3 1，且各該承接平面 3 1 係與電力輸出板 3 電性相通。各該導電端子 4 係具有一本體 4 1 以及自該本體 4 1 兩側邊同向延伸而出的兩側壁 4 2，本體 4 1 則具有與該承接平面 3 1 貼接的一導接平面 4 1 0，本體 4 1 下緣係凸伸有一對第一插接腳 4 1 1，各該側壁 4 2 的下緣係凸伸有一第二插接腳 4 2 1。

[0019] 所述的電路板 2 係具有四對（每對兩個，合計八個）固定部 2 1，且各該固定部 2 1 係與電路板 2 電性相通，各該固定部 2 1 係具有一第一插孔 2 1 1 和兩第二插孔 2 1 2。

[0020] 各該導電端子 4 的一對第一插接腳 4 1 1 係插接於各該固定部 2 1 的第一插孔 2 1 1 內，該兩第二插接腳 4 2 1 則分別插接於各該固定部 2 1 的兩第二插孔 2 1 2 內，使各該導電端子 4 分別定位於電路板 2 的各該固定部 2 1；此外，導電端子 4 的兩第一插接腳 4 1 1 係具有彈性開闔的裕度，以使兩第一插接腳 4 1 1 能夠彈性撐持於固定部 2 1 的第一插孔 2 1 1 內（如第五圖所示），達到穩固定位的功效，從而在製造過程中根本無須以手扶著導電端子 4，就能進行焊接固定，也就是能將導電端子 4 的第一、二插接腳 4 1 1、4 2 1 焊接固定於電路板 2 的固定部 2 1，其方便性顯然優於先前技術。

[0021] 各該導電端子 4 的導接平面 4 1 0 係以平貼方式貼接於該電力輸出板 3 的各該承接平面 3 1 上，以使導電端子 4 均以『面接觸』方式電性接觸於電力輸出板 3 的承接平面 3 1 而傳輸電力，電力傳輸時的接觸面積大增，因

此在傳輸效率上乃確然高於先前技術。

[0022] 由於各該導電端子4係包括本體41以及自該本體兩側邊同向延伸的兩側壁42，以使導電端子4形成類似U形的結構體，再加上各該導電端子4的本體41係藉由第一插接腳411而插接於各該固定部21的第一插孔211內，且各該導電端子4的兩側壁42亦均藉由第二插接腳412而插接於各該固定部21的第二插孔212內（如第四圖所示），所以當導電端子4受到向前的外力時，係能藉由該對側壁42而予以支撐住，當導電端子4受到向後的外力時，亦能藉由該對側壁42而予以拉住，從而提升電力輸出板3、導電端子4和電路板2之間的結構強度，克服先前技術結構強度不佳的問題；其中，各該導電端子4的導接平面410與電力輸出板3的各該承接平面31之間，係能以任何可行的方式予以固定，例如焊接，較佳者則如第一、二圖所示，各該導電端子4的本體41（本體具有導接平面410）係還具有一螺孔412，所述電力輸出板3的各該承接平面31係具有與該螺孔412相對應的通孔311，以分別利用一螺接元件43螺接於各該導電端子4的螺孔412與各該承接平面31的通孔311之間，從而達到穩固的固定功效，進而讓導接平面410與承接平面31之間穩固地保持在彼此平貼的『面接觸』狀態。

[0023] 請參閱第一圖所示，藉由導電端子4係垂向插接於電路板2上，且導電端子4的導接平面410係以平貼固定

的方式貼接於電力輸出板 3 的承接平面 3 1 上，以使電力輸出板 3 垂直於電路板 2。

[0024] 請參閱第一、二圖所示，電路板 2 的各對固定部 2 1 係分別導通正電極和負電極（未標示元件符號），而與該些固定部 2 1 電性連接的各對導電端子 4 乃分別將正、負電極予以延伸輸出至電力輸出板 3，使各對承接平面 3 1 的其中之一係電性相通於電力輸出板 3 的正電極（未標示元件符號），各對承接平面 3 1 的其中另一則電性相通於電力輸出板 3 的負電極（未標示元件符號）。

[0025] 請參閱第一、二、六圖所示，本創作電源供應器之輸出模組係可進一步包含多數輸出埠 5，各該輸出埠 5 係設置並電性連接於電力輸出板 3 的外側面（如第六圖所示，未標示元件符號），所述承接平面 3 1 則設置於電力輸出板 3 的內側面。

[0026] 藉由上述構造之組成，即可得到本創作之輸出模組。

[0027] 據此，請參閱第六圖所示，本創作之輸出模組係可安裝於電源供應器 1 0 0 之殼體 1 內，殼體 1 係具有一後側 1 1，且電源供應器 1 0 0 的電路板 2 係設置於殼體 1 的內底面（未標示元件符號），藉由電力輸出板 3 係垂直於電路板 2，以使電力輸出板 3 剛好位於殼體 1 的後側 1 1，而設置於電力輸出板 3 之外側面的該些輸出埠 5 則露出於該後側 1 1 的開口部 1 1 1，以利於使用者在進行安裝時能以多數對應連接線（圖未示）來對應插接於該些輸出埠 5，從而將電源供應器 1 0 0 的電力輸出給圖未示的硬碟裝置或光碟裝置等。換言之，整個電

源供應器 1 0 0 在安裝之前係只有輸出埠 5 而沒有累贅的輸出線材，確利於包裝或載運；再者，使用者係可依據自身的需求而將圖未示的對應連接線予以對應插接於所選的輸出埠 5，未使用到的輸出埠 5 則無需插接對應連接線，從而除了不致於浪費之外，亦不會佔用空間，進而具有不會阻礙散熱氣流流動的功效。

[0028] 因此，本創作電源供應器及其輸出模組，藉由導電端子 4 的導接平面 4 1 0 與電力輸出板 3 的承接平面 3 1 之間係為彼此平貼的『面接觸』，使電力傳輸時的接觸面積大增，因此具有較高的電力傳輸效率。藉由導電端子 4 係為一類似 U 形的結構體，以能利用兩側壁 4 2 來提升電力輸出板 3、導電端子 4 和電路板 2 之間的結構強度，且藉由該兩側板 4 2 亦能加大電力傳輸面積，而相應提升電力傳輸效率。藉由導電端子 4 的兩第一插接腳 4 1 1 係具有彈性開闔的裕度，以能穩固定位於第一插孔 2 1 1 內，從而在焊接時具有免去手扶的方便性。藉由輸出埠 5 係設置並電性連接於電力輸出板 3，以使整個電源供應器 1 0 0 只有輸出埠 5 而沒有累贅的輸出線材，從而利於包裝或載運；再者，使用者係可依據自身的需求而對所選的輸出埠 5 插接對應連接線，未使用的輸出埠 5 則不插接，從而達到不佔空間、以及不會阻礙散熱氣流流動的功效。

[0029] 綜上所述，本創作之電源供應器及其輸出模組，確可達到預期之使用目的，而解決習知之缺失，又因極具新穎性及進步性，完全符合新型專利申請要件，爰依專利法

提出申請，敬請詳查並賜准本案專利，以保障發明人之權利。

【圖式簡單說明】

- [0030] 第一圖為本創作設置於殼體內之結構的立體圖。
- [0031] 第二圖為本創作依據第一圖的立體分解圖。
- [0032] 第三圖為本創作依據第二圖的局部放大示意圖，顯示導電端子與固定部之間的狀態。
- [0033] 第四圖為本創作依據第二圖於導電端子組合於固定部後的局部剖面側視圖。
- [0034] 第五圖為本創作依據第二圖於導電端子組合於固定部後的局部剖面後視圖。
- [0035] 第六圖為本創作之電源供應器的立體示意圖。

【主要元件符號說明】

- [0036] 1 0 0 電源供應器
- 1 殼體
- 1 1 後側
- 1 1 1 開口部
- 2 電路板
- 2 1 固定部
- 2 1 1 第一插孔
- 2 1 2 第二插孔
- 3 電力輸出板
- 3 1 承接平面
- 3 1 1 通孔

- 4 導電端子
- 4 1 本體
- 4 1 0 導接平面
- 4 1 1 第一插接腳
- 4 1 2 螺孔
- 4 2 側壁
- 4 2 1 第二插接腳
- 4 3 螺接元件
- 5 輸出埠

專利案號：100211081



智專收字第1002036127-0

DTD版本：1.0.2



日期：100年06月17日

公告本

新型專利說明書

※申請案號：100211081

※IPC分類：G06F 1/26 (2006.01)

※申請日：

100. 6. 17

一、新型名稱：

電源供應器及其輸出模組

二、中文新型摘要：

一種電源供應器及其輸出模組，電源供應器之殼體內具有電路板，該輸出模組包含：電力輸出板和多數對導電端子。電力輸出板係垂直設置於電路板，且電力輸出板具有多數對承接平面；各該導電端子係電性連接於電力輸出板與電路板之間，每一導電端子具有與該承接平面貼接的一導接平面。藉此，以使導電端子的導接平面與電力輸出板的承接平面之間係為彼此平貼的面接觸，使電力傳輸時的接觸面積大增，從而具有較高的電力傳輸效率。

三、英文新型摘要：

六、申請專利範圍：

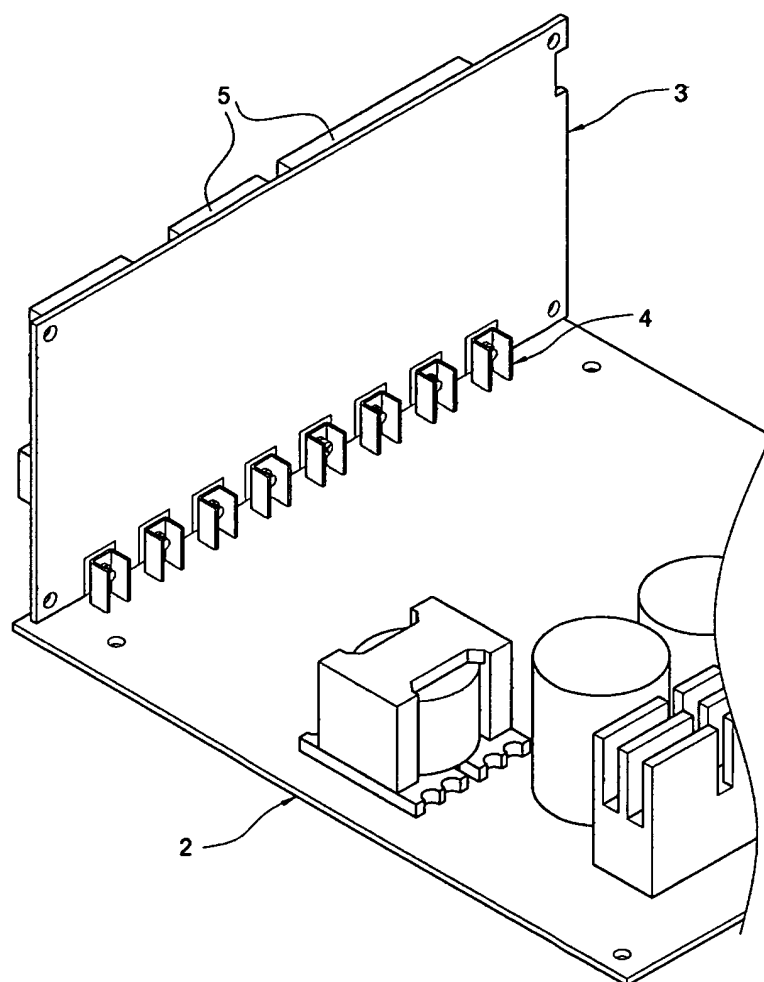
- 1 . 一種電源供應器之輸出模組，該電源供應器具有一電路板，該輸出模組包含：
一電力輸出板，垂直設置於所述電路板，該電力輸出板具有一對承接平面；以及
一對導電端子，電性連接於該電力輸出板與所述電路板之間，每一該導電端子具有與該承接平面貼接的一導接平面。
- 2 . 如請求項 1 所述之電源供應器之輸出模組，其中各該導電端子包括具有所述導接平面的一本體、以及自該本體兩側邊同向延伸而出的兩側壁。
- 3 . 如請求項 2 所述之電源供應器之輸出模組，其中各該導電端子的該本體下緣係凸伸有一對第一插接腳，各該側壁的下緣凸伸有一第二插接腳，各該導電端子的該對第一插接腳和該第二插接腳係電性插接於該電路板。
- 4 . 如請求項 1 所述之電源供應器之輸出模組，其中各該導電端子的導接平面設置有一螺孔，所述電力輸出板的各該承接平面設有與該螺孔相對應的一通孔，各該導電端子的螺孔與各該承接平面的通孔之間各螺接有一螺接元件。
- 5 . 如請求項 1 所述之電源供應器之輸出模組，其中該對承接平面的其中之一電性連接於該電力輸出板的一正電極，該對承接平面的其中另一則電性連接於該電力輸出板的一負電極。
- 6 . 如請求項 1 所述之電源供應器之輸出模組，其中該電力輸出板進一步具有多數對承接平面，各該對承接平面與所述電路板之間電性連接有多數對導電端子。

- 7 . 如請求項 1 所述之電源供應器之輸出模組，更包括多數輸出埠，各該輸出埠並列設置且電性連接於該電力輸出板。
- 8 . 一種電源供應器，包含：
一殼體，具有一後側；
一電路板，具有一對固定部；以及
一輸出模組，包括：
一電力輸出板，垂直設置於所述電路板，該電力輸出板對應於該殼體的後側，且該電力輸出板具有一對承接平面；
以及
一對導電端子，電性連接於該電力輸出板與該電路板之間，每一該導電端子具有與該承接平面貼接的一導接平面，且該對導電端子分別固定於該電路板的該對固定部。
- 9 . 如請求項 8 所述之電源供應器，其中該輸出模組進一步包括多數輸出埠，各該輸出埠並列設置且電性連接於該電力輸出板，該殼體的該後側形成有一開口部，該些輸出埠露出於該殼體的該開口部。
- 10 . 如請求項 8 所述之電源供應器，其中該輸出模組的各該導電端子包括具有所述導接平面的一本體、以及自該本體兩側邊同向延伸而出的兩側壁。
- 11 . 如請求項 10 所述之電源供應器，其中各該導電端子的該本體下緣凸伸有一對第一插接腳，各該側壁的下緣凸伸有一第二插接腳，各該導電端子的該對第一插接腳和該第二插接腳電性插接於該電路板的各該固定部。
- 12 . 如請求項 11 所述之電源供應器，其中該電路板的各該固定部具有一第一插孔和兩第二插孔，各該導電端子的一對第一插接腳插接於各該固定部的第一插孔內，該兩第二插

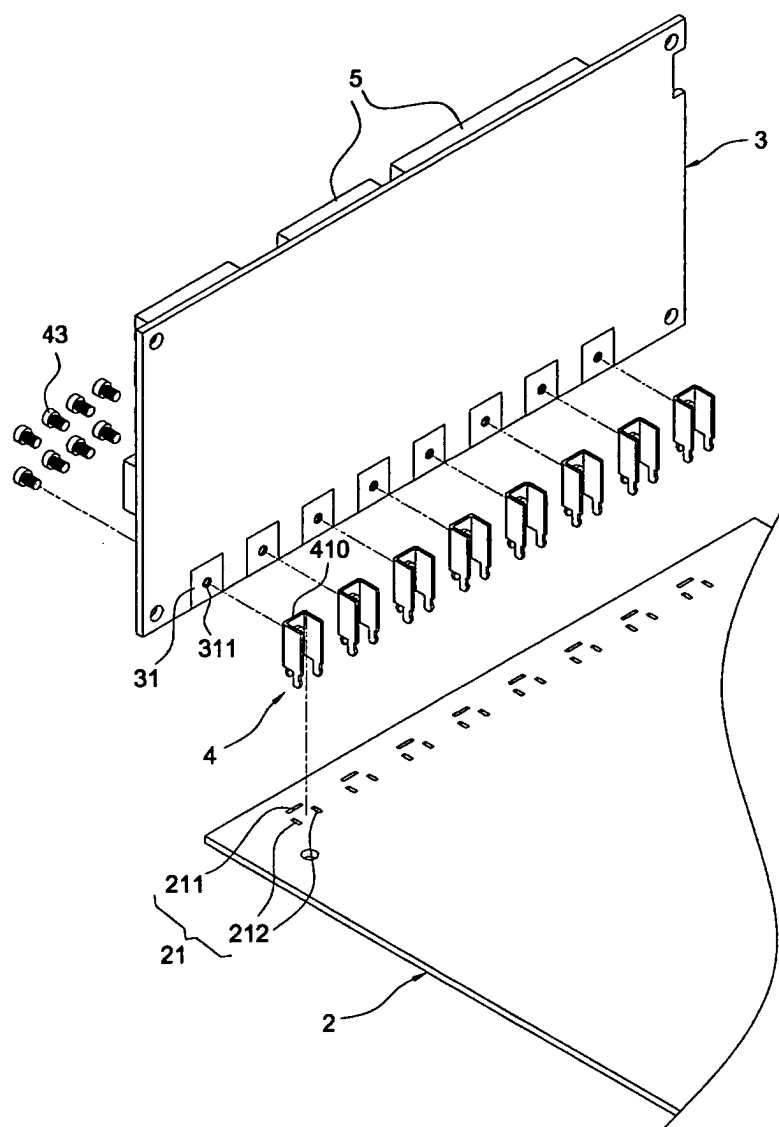
接腳則分別插接於各該固定部的兩第二插孔內。

- 13 . 如請求項 1 2 所述之電源供應器，其中各該導電端子的該對第一插接腳彈性撐持於各該固定部的第一插孔內。
- 14 . 如請求項 8 所述之電源供應器，其中該輸出模組之各該導電端子的導接平面設置有一螺孔，該電力輸出板的各該承接平面設有與該螺孔相對應的一通孔，各該導電端子的螺孔與各該承接平面的通孔之間各螺接有一螺接元件。
- 15 . 如請求項 8 所述之電源供應器，其中該電力輸出板之該對承接平面的其中之一電性連接於該電力輸出板的一正電極，該對承接平面的其中另一則電性連接於該電力輸出板的一負電極。
- 16 . 如請求項 8 所述之電源供應器，其中該電力輸出板進一步具有多數對承接平面，該電路板具有多數對固定部，各該對承接平面與各該對固定部之間則電性連接有多數對導電端子。

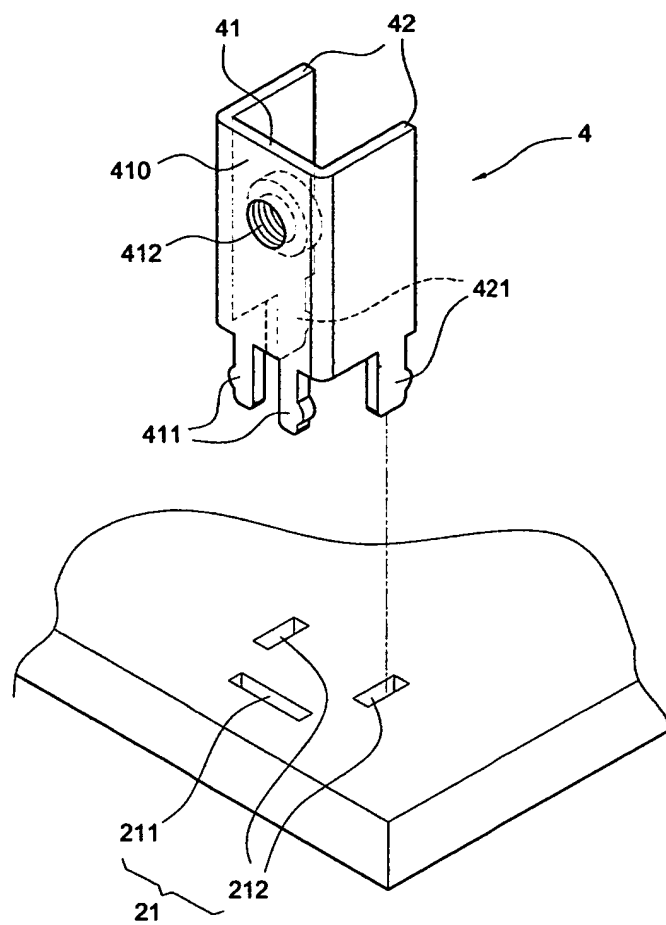
七、圖式：



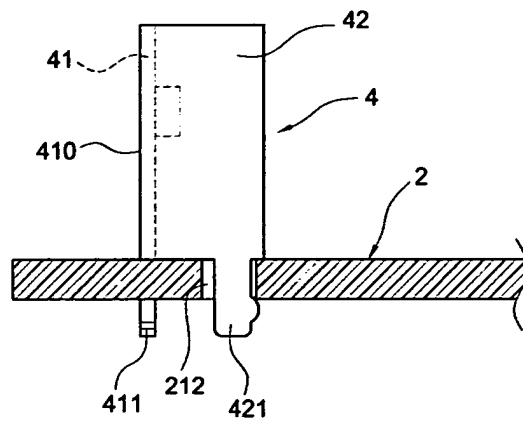
第一圖



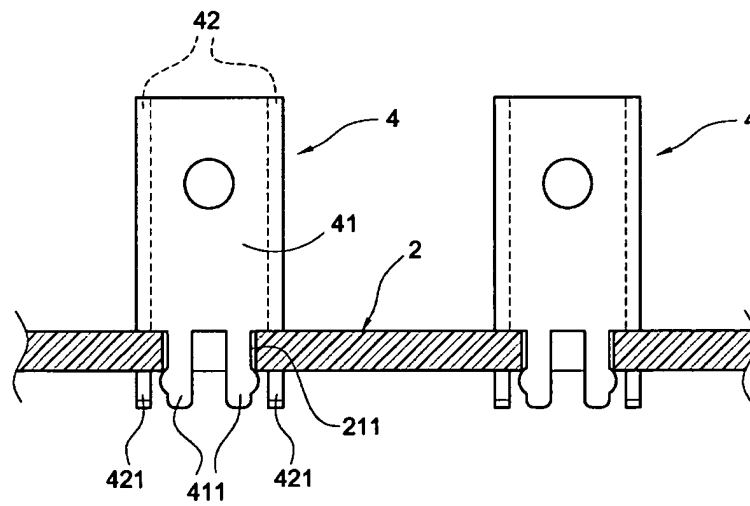
第二圖



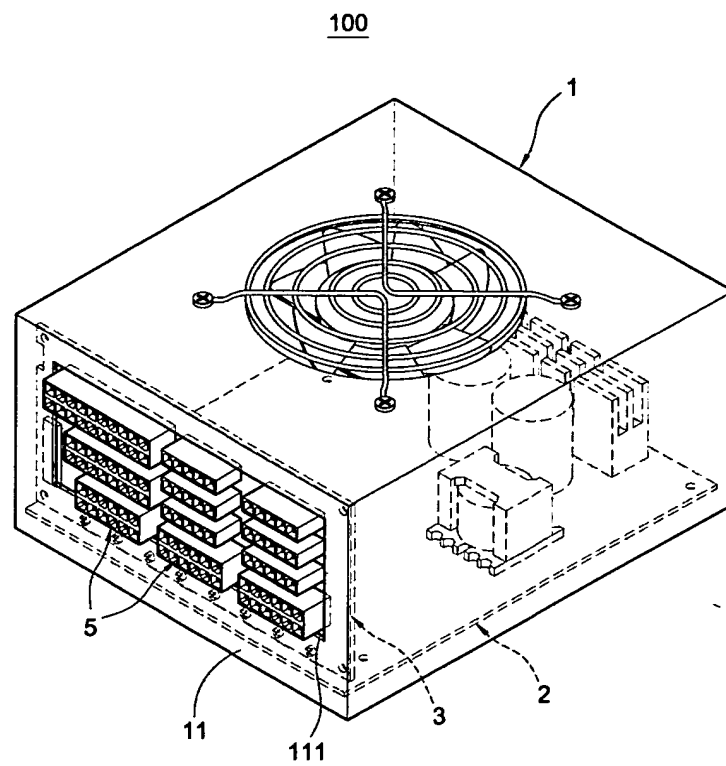
第三圖



第四圖



第五圖



第六圖

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第二圖

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

2 電路板

2 1 固定部

2 1 1 第一插孔

2 1 2 第二插孔

3 電力輸出板

3 1 承接平面

3 1 1 通孔

4 導電端子

4 1 0 導接平面

4 3 螺接元件

5 輸出埠