



(19) 中華民國智慧財產局

(12) 發明說明書公告本

(11) 證書號數：TW I493578 B

(45) 公告日：中華民國 104 (2015) 年 07 月 21 日

(21) 申請案號：102108770

(22) 申請日：中華民國 102 (2013) 年 03 月 13 日

(51) Int. Cl. : **H01F27/30 (2006.01)**(71) 申請人：昱京科技股份有限公司 (中華民國) YUJING TECHNOLOGY CO., LTD. (TW)
新北市鶯歌區香賓街 2 號

(72) 發明人：楊森泰 YANG, SEN TAI (TW)

(74) 代理人：吳修闡

(56) 參考文獻：

TW M374140

TW 200710887A

審查人員：王玉鈞

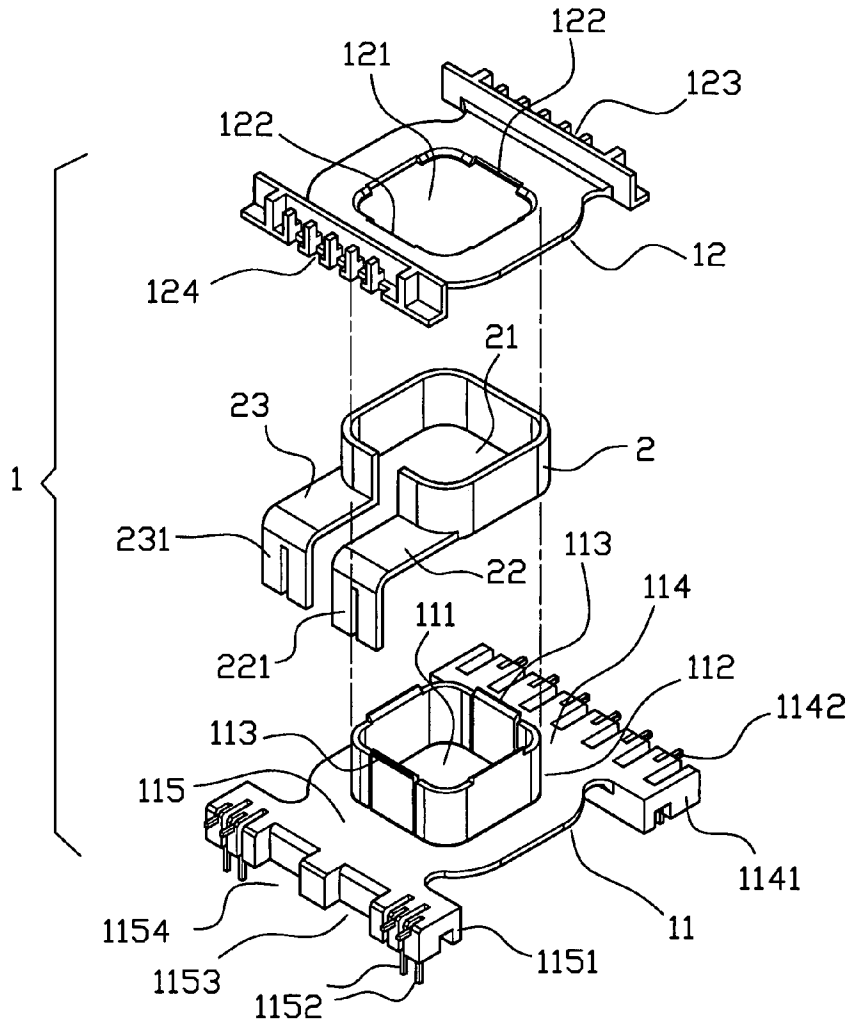
申請專利範圍項數：9 項 圖式數：8 共 22 頁

(54) 名稱

線架之改良結構

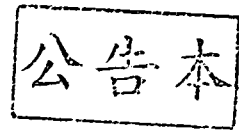
(57) 摘要

一種線架之改良結構，其至少包括：一線架模組，該線架模組係由一線架本體及一線架蓋所組成，該線架本體中央設有一貫穿之通孔，於該通孔外周側形成一線槽，且於該通孔一端周側設有二相對反向凸伸之延伸部，各延伸部係分別連結於一接線座中段，線架蓋係為一結合於線架本體具有通孔之另一端之片狀體，於其中央設有一對應且相同於通孔之鏤空孔，該線架蓋另於對應該延伸部之二側邊緣中段分別設有複數間隔設置之夾槽，且該等夾槽係分佈於對應該等延伸部寬度所涵蓋之範圍內。



- 1 . . . 線架模組
- 11 . . . 線架本體
- 111 . . . 通孔
- 112 . . . 線槽
- 113 . . . 結合部
- 114、115 . . . 延伸部
- 1141、1151 . . . 接線座
- 1142 . . . 一次側導電柱
- 1152 . . . 備用導電柱
- 1153、1154 . . . 凹缺口
- 12 . . . 線架蓋
- 121 . . . 鏤空孔
- 122 . . . 被結合部
- 123、124 . . . 夾槽
- 2 . . . 金屬片
- 21 . . . 中空部
- 22、23 . . . 平折部
- 221、231 . . . 接線端

第3圖



發明摘要

※ 申請案號：102108770

※ 申請日：102. 3. 13

※IPC 分類：H01F 7/30 (2006.01)

【發明名稱】(中文/英文)

線架之改良結構

【中文】

一種線架之改良結構，其至少包括：一線架模組，該線架模組係由一線架本體及一線架蓋所組成，該線架本體中央設有一貫穿之通孔，於該通孔外周側形成一線槽，且於該通孔一端周側設有二相對反向凸伸之延伸部，各延伸部係分別連結於一接線座中段，線架蓋係為一結合於線架本體具有通孔之另一端之片狀體，於其中央設有一對應且相同於通孔之鏤空孔，該線架蓋另於對應該延伸部之二側邊緣中段分別設有複數間隔設置之夾槽，且該等夾槽係分佈於對應該等延伸部寬度所涵蓋之範圍內。

【英文】

【代表圖】

【本案指定代表圖】：第（ 3 ）圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：

1.....線架模組

11....線架本體

111...通孔

112...線槽

113...結合部

114、115...延伸部

1141、1151..接線座

1142..一次側導電柱

1152..備用導電柱

1153、1154..凹缺口

12....線架蓋

121...鏤空孔

122...被結合部

123、124...夾槽

2.....金屬片

21....中空部

22、23....平折部

221、231...接線端

【本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式】：

發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動)

【發明名稱】(中文/英文)

線架之改良結構

【技術領域】

【0001】 本發明是有關於線架之改良結構，特別是指一種可於加工生產過程中提供線圈抽頭暫時定位，以避免該線圈抽頭之位置干涉鐵芯組裝的線架結構。

【先前技術】

【0002】 如第 1、2 圖所示，其係為一習見之變壓器或電感器結構，主要包括：線架 8、鐵芯 9 及線圈 8 2 1 等部份；其中該線架 8 於中央設有一中間孔 8 1，該中間孔 8 1 外周緣環設有供線圈 8 2 1 纏繞之線槽 8 2（該線圈 8 2 1 係包括一次繞阻、二次繞阻，以及依需要可另包括控制繞阻），且於線架 8 接近中間孔 8 1 一端向二旁分設有延伸部 8 3、8 3 1，二延伸部 8 3、8 3 1 分別銜接於二接線座 8 4、8 4 1 之中段，而於該二接線座 8 4、8 4 1 上分設有引出線圈 8 2 1 各抽頭之接線柱 8 5、8 5 1，鐵芯 9 於中央設有一主芯部 9 1，於該主芯部 9 1 周緣環設有一容置環槽 9 3，於該容置環槽 9 3 周緣設有二相對向外連通之側開口 9 4、9 4 1，使該容置環槽 9 3 外周緣其餘部份自然形成二對應之側部 9 2，組合時，係以二鐵芯 9 之主芯部 9 1 由該線架 8 之中間孔 8 1 二端伸入內後相互接觸，並以容置環槽 9 3 容納該線架 8，此時，二延伸部 8 3、8 3 1 由鐵芯 9 之側開口 9 4、9 4 1 向外伸出，使各接線座 8 4、8 4 1、接線柱 8 5、8 5 1 保持於鐵芯 9 外部之位置，藉由該鐵芯 9 之側部

9 2 配合主芯部 9 1 而可於線槽 8 2 內之線圈 8 2 1 周緣形成一磁迴路。

● 【0003】 由於上述結構之生產加工過程，乃係先將導線或漆包線纏繞於線架 8 之線槽 8 2 內（形成線圈 8 2 1），再將該線架 8 組合於二鐵芯 9 之間，而由於該線架 8 上並未設置有供該線圈 8 2 1 各抽頭臨時固定之機制，因此，目前的作法是於該線圈 8 2 1 繞線完成後，即將各抽頭分別直接焊合於接線柱 8 5、8 5 1 上，再將該線架 8 與二鐵芯 9 相組合，或將各抽頭分別以其它方式暫時固定，待該線架 8 與二鐵芯 9 組合後，再將各抽頭分別焊合於接線柱 8 5、8 5 1 上。

● 【0004】 然而，於實際操作上，由於為減少漏磁情形，一般鐵芯 9 之側開口 9 4、9 4 1 寬度皆係僅供線架 8 之延伸部 8 3、8 3 1 通過而已，且線架 8 之接線座 8 4、8 4 1 寬度又遠大於該延伸部 8 3、8 3 1 之寬度，如此一來，上述線圈 8 2 1 繞線完成後其各抽頭可能隨著對應連結之接線柱 8 5、8 5 1 位置不同，而有不同延伸方向與位置；如第 1 圖之抽頭 A 與抽頭 B，該抽頭 B 係連結於較偏向中央部位之接線柱 8 5，因此其延伸位置會保持於線架 8 之延伸部 8 3 內，並不會對後續鐵芯 9 之組裝產生任何的干涉影響，而該抽頭 A 則係連結於較外側之接線柱 8 5，因此若不注意限制，其延伸位置可能會直接移至線架 8 之延伸部 8 3 外旁側，此時，當二鐵芯 9 相互結合時，側部 9 2 會直接壓迫到該抽頭 A，不但需立即加以排除而直接影響整體組裝效率，甚至於若未發現，則有可能造成不良品的產生。

● 【0005】 有鑑於習見之線架結構有上述缺點，發明人乃針對該些缺點研究改進之道，終於有本發明產生。

【發明內容】

【0006】 本發明之主要目的在於提供一種線架之改良結構，其可於線圈組裝完畢後，提供其各抽頭暫時定位之機制，以避免該線圈抽頭之位置干涉後續的鐵芯組裝，藉以增進加工便利性並提昇整體組裝效率。

【0007】 本發明之另一目的在於提供一種線架之改良結構，其利用一可拆卸分離之線架蓋設計，以提供由金屬片成型之二次繞阻組裝於一線架本體上的便利性，藉以形成一金屬片以貼合鐵芯之主芯部之方向設置，且鐵芯之主芯部係為直立延伸之變壓器結構，進而可增加產品多樣性與提昇產品競爭力。

【0008】 本發明為達成上述目的及功效，其所採行的技術手段包括：一線架模組，該線架模組於中央設有一貫穿之通孔，於該通孔外周側形成一線槽，且於通孔一端周側設有二相對反向凸伸之延伸部，各延伸部係分別結合於一接線座中段，於該二接線座上分別設有複數導電柱；其特徵在於：該線架模組於該通孔另一端對應於延伸部之二側邊緣中段分別設有複數間隔設置之夾槽，且該等夾槽係分別設置於對應該等延伸部寬度所涵蓋之範圍內。

【0009】 依上述結構，其中該線架模組係由一線架本體及一線架蓋所組成，該線架本體中央設有該貫穿之通孔，於該通孔外周側形成該線槽，且線架本體於通孔一端周側設有該二相對反向凸伸之延伸部，各延伸部係分別結合於該等接線座之中段，線架本體該通孔另一端邊緣分別設有至少二相對之結合部，該線架蓋係為一片狀體，於其中央設有一對應且相同於該通孔之鏤空孔，於該鏤空孔內周側設有至少二對應於各結合部之被結

合部，該線架蓋另於二側邊緣中段分別設有該複數間隔設置之夾槽。

【0010】 依上述結構，其中該結合部係為一鉤部，該被結合部係為一可與該結合部相連結之倒鉤部。

【0011】 依上述結構，其中線架本體之線槽係能供一金屬片以其中央預設彎折之中空部加以套合，且該金屬片二端部係分別彎折成平行於該中空部之接線端，而該線架本體之其中一接線座上設有複數能容納該等接線端之凹缺口。

● 【0012】 依上述結構，其中該金屬片於中空部與二接線端之間係分別彎折成垂直於中空部之平折部。

【0013】 依上述結構，其中該線槽內於金屬片外周側係供纏繞一繞阻，該繞阻至少包括一次繞阻。

【0014】 依上述結構，其中該線架模組於該具有凹缺口之接線座上另設有複數備用導電柱。

● 【0015】 依上述結構，其中該線槽供纏繞一繞阻，該繞阻包括一次繞阻及至少一二次繞阻。

【0016】 依上述結構，其中該線架模組之通孔係供二相同之鐵芯分別以中央預設之主芯部伸入並相互接觸，各鐵芯於該主芯部外旁側設有二相對之側翼部，且於該主芯部與側翼部之間形成一可容納該線架本體之容置環槽，且該容置環槽具有二相對鏤空之側開口。

【0017】 依上述結構，其中該線架模組之二延伸部係分別經由側開口向外延伸。

【0018】 至於本發明之詳細構造、應用原理、作用與功效，則參照

下列依附圖所作之說明即可得到完全的瞭解：

【圖式簡單說明】

【0019】

第 1 圖係習見變壓器或電感器之結構分解圖。

第 2 圖係習見變壓器或電感器之組合外觀圖。

第 3 圖係本發明第一實施例之構造分解圖。

第 4 圖係本發明第一實施例與相關組件之部份組合示意圖。

第 5 圖係本發明第一實施例之組合外觀圖。

第 6 圖係本發明第二實施例之構造分解圖。

第 7 圖係本發明第二實施例與相關組件之部份組合示意圖。

第 8 圖係本發明第二實施例之組合外觀圖。

【實施方式】

【0020】 請參第 3 圖所示，可知本發明第一實施例之結構係為一適用於以金屬片 2 作為二次繞組之變壓器線架結構，其主要包括：一線架模組 1，該線架模組 1 係由一線架本體 1 1 及一線架蓋 1 2 所組成，該線架本體 1 1 係為一中央具有一貫穿通孔 1 1 1 之管狀體，於該通孔 1 1 1 外周側形成一線槽 1 1 2，且線架本體 1 1 於通孔 1 1 1 一端周側設有二相對反向凸伸之延伸部 1 1 4、1 1 5，各延伸部 1 1 4、1 1 5 係分別結合於一接線座 1 1 4 1、1 1 5 1 之中段，於該接線座 1 1 4 1 上設有複數一次側導電柱 1 1 4 2，於該接線座 1 1 5 1 上設有複數備用導電柱 1 1 5 2 及二凹缺口 1 1 5 3、1 1 5 4，線架本體 1 1 於該通孔 1 1 1 另一端邊緣分別設有至少二相對之結合部 1 1 3（可為一鉤部）。

【0021】 線架蓋 1 2 係為一片狀體，於其中央設有一對應且相同於通孔 1 1 1 之鏤空孔 1 2 1，於該鏤空孔 1 2 1 內周側設有至少二對應於各結合部 1 1 3（鉤部）之被結合部 1 2 2（可為一倒鉤部），該線架蓋 1 2 另於對應延伸部 1 1 4、1 1 5 之二側邊緣中段分別設有複數間隔設置之夾槽 1 2 3、1 2 4，且該等夾槽 1 2 3、1 2 4 係設置於對應該等延伸部 1 1 4、1 1 5 寬度所涵蓋之部位。

● 【0022】 另有金屬片 2，其係為一長形片狀體，其可經由彎折而於中央形成一可套合該線槽 1 1 2 之中空部 2 1，且於金屬片 2 二端部另朝垂直該中空部 2 1 方向分別彎折成平行延伸之平折部 2 2、2 3，於該平折部 2 2、2 3 之末端分別再彎折成平行於該中空部 2 1 之接線端 2 2 1、2 3 1。

● 【0023】 請參第 4、5 圖所示，可知本發明第一實施例之結構於實際應用時，可另配合二相同之鐵芯 3 同時實施，於各鐵芯 3 中央凸設有一可伸入線架本體 1 1 之通孔 1 1 1 的主芯部 3 1，於該主芯部 3 1 外旁側設有二相對之側翼部 3 2，且於該主芯部 3 1 與側翼部 3 2 之間形成一可容納該線架本體 1 1 之容置環槽 3 3，且該容置環槽 3 3 具有二相對鏤空之側開口 3 4、3 5，於該鐵芯 3 遠離主芯部 3 1 之一側邊緣設有相對之固定凹部 3 6。

【0024】 於組裝時，可將金屬片 2 以中空部 2 1 套合於線架本體 1 1 之線槽 1 1 2 周側，並使接線端 2 2 1、2 3 1 分別通過二凹缺口 1 1 5 3、1 1 5 4 朝向與該備用導電柱 1 1 5 2 相同方向延伸，再以線架蓋 1 2 蓋合於線架本體 1 1 遠離該延伸部 1 1 4、1 1 5 之一端側，利用該

結合部 1 1 3 (鉤部) 連結於該被結合部 1 2 2 (倒鉤部), 可使該線架蓋 1 2 與線架本體 1 1 形成穩固之結合, 並限制金屬片 2 向外脫落; 然後, 在該金屬片 2 外周側再利用導線 (漆包線) 纏繞所需之繞阻 1 1 2 1 (於圖示中, 該繞阻 1 1 2 1 包括一次繞阻與一控制繞阻, 於實際應用時, 該控制繞阻之數量可依需要增減), 使該繞阻 1 1 2 1 以其一次繞阻之二抽頭 1 1 2 2 分別先嵌入線架蓋 1 2 上之夾槽 1 2 3 內形成暫時之定位, 而該控制繞阻之二抽頭 1 1 2 3 則可分別嵌入線架蓋 1 2 上之夾槽 1 2 4 內形成暫時之定位, 由於各夾槽 1 2 3、1 2 4 設置分佈之寬度係小於延伸部 1 1 4、1 1 5 之寬度, 因此當各抽頭 1 1 2 2、1 1 2 3 分別嵌入夾槽 1 2 3、1 2 4 內之後, 亦較容易保持位於對應於該延伸部 1 1 4、1 1 5 寬度之間之部位內, 而不易脫離至延伸部 1 1 4、1 1 5 二外旁側的部位, 如此一來, 當二鐵芯 3 分別以主芯部 3 1 由該線架本體 1 1 之通孔 1 1 1 二端伸入靠合時, 二主芯部 3 1 周側之側翼部 3 2 係同時相互靠合, 且 (由於各抽頭 1 1 2 2、1 1 2 3 不易移至延伸部 1 1 4、1 1 5 二外旁側的部位, 因此) 二相對側翼部 3 2 相互靠合時, 不會壓迫各抽頭 1 1 2 2、1 1 2 3, 而該線架本體 1 1 之接線座 1 1 4 1、1 1 5 1 亦分別經由該側開口 3 4、3 5 向外延伸, 再配合二夾扣 3 7 分別扣合於二鐵芯 3 之固定凹部 3 6, 可使二鐵芯 3 保持相互貼靠之結合狀態, 最後, 再將該等抽頭 1 1 2 2、1 1 2 3 分別連結焊合於一次側導電柱 1 1 4 2、備用導電柱 1 1 5 2 上, 即可完成整體變壓器之組裝。

【0025】 請參第 6 至 8 圖所示, 可知本發明第二實施例之結構係為一適用一般導線 (漆包線) 作為繞組之變壓器或電感器線架結構, 其主要

包括：一體成型之線架模組 1 0，該線架模組 1 0 於中央設有一貫穿之通孔 1 0 1，於該通孔 1 0 1 外周側形成一線槽 1 0 2，且於通孔 1 0 1 一端周側設有二相對反向凸伸之延伸部 1 0 4、1 0 5，各延伸部 1 0 4、1 0 5 係分別結合於一接線座 1 0 4 1、1 0 5 1 之中段，於該接線座 1 0 4 1 上設有複數一次側導電柱 1 0 4 2，於該接線座 1 0 5 1 上設有複數二次側導電柱 1 0 5 2，線架模組 1 0 於該通孔 1 0 1 另一端對應於延伸部 1 0 4、1 0 5 之二側邊緣中段分別設有複數間隔設置之夾槽 1 0 6、1 0 7，且該等夾槽 1 0 6、1 0 7 係設置於對應該等延伸部 1 0 4、1 0 5 寬度所涵蓋的部位之內。

【0026】 上述結構於實際應用時，可配合二相同之鐵芯 3 0 同時實施，於各鐵芯 3 0 中央凸設有一可伸入線架本體 1 1 之通孔 1 1 1 的主芯部 3 1，於該主芯部 3 1 外旁側設有二相對之側翼部 3 2，且於該主芯部 3 1 與側翼部 3 2 之間形成一可容納該線架本體 1 1 之容置環槽 3 3，且該容置環槽 3 3 具有二相對鏤空之側開口 3 4、3 5。

【0027】 於組裝時，可先將導線（漆包線）纏繞於線槽 1 0 2 內，以形成所需之繞阻 1 0 2 1（於圖示中，該繞阻 1 0 2 1 包括一、二次繞阻與控制繞阻，於實際應用時，該控制繞阻之數量可依需要增減），使該繞阻 1 0 2 1 以其一次繞阻之二抽頭 1 0 2 2 分別嵌入夾槽 1 0 6 內形成暫時之定位，而該二次繞阻之二抽頭 1 0 2 3 及控制繞阻之二抽頭 1 0 2 4 則可分別嵌入夾槽 1 0 7 內形成暫時之定位，由於各夾槽 1 0 6、1 0 7 設置分佈之寬度係小於延伸部 1 0 4、1 0 5 之寬度，因此當各抽頭 1 0 2 2、1 0 2 3、1 0 2 4 分別嵌入夾槽 1 0 6、1 0 7 內之後，亦較容

易保持於對應該延伸部 104、105 寬度之間的部分內，而不易脫離至延伸部 104、105 二外旁側的部分，如此一來，當二鐵芯 30 分別以主芯部 31 由該通孔 101 二端伸入靠合時，二主芯部 31 周側之側翼部 32 係同時相互靠合，且（由於各抽頭 1022、1023、1024 不易移至延伸部 104、105 二外旁側的部分，因此）二相對側翼部 32 相互靠合時，不會壓迫各抽頭 1022、1023、1024，而該接線座 1041、1051 亦分別經由該側開口 34、35 向外延伸，最後，

● 再將各抽頭 1022、1023、1024 分別連結焊合於一次側導電柱 1042、二次側導電柱 1052 上，即可完成整體變壓器之組裝。

【0028】 由上所述可知，本發明線架之改良結構確實具有簡化加工程序、避免線圈抽頭之位置干涉鐵芯組裝之功效，確已具有產業上之利用性、新穎性及進步性等專利要件。

【0029】 惟以上所述者，僅為本發明之一較佳實施例而已，並非用來限定本創作實施之範圍。即凡依本發明申請專利範圍所作之均等變化與

● 修飾，皆為本發明專利範圍所涵蓋。

【符號說明】

【0030】

1、10...線架模組

11...線架本體

111、101...通孔

112、102、82...線槽

1121、1021...繞阻

1122、1123、1022、1023、1024、A、B...抽頭

113...結合部

- 114、115、104、105、83、831...延伸部
- 1141、1151、1041、1051、84、841...接線座
- 1142、1042...一次側導電柱 1152...備用導電柱
- 1153、1154...凹缺口 1052...二次側導電柱
- 12....線架蓋 121...鏤空孔
- 122...被結合部 123、124、106、107...夾槽
- 2.....金屬片
- 21....中空部 22、23....平折部
- 221、231...接線端
- 3、30、9....鐵芯
- 31、91....主芯部 32....側翼部
- 33、93....容置環槽 34、35、94、941....側開口
- 36....固定凹部 37....夾扣
- 8.....線架
- 81....中間孔 821...線圈
- 85、851...接線柱 92....側部

【生物材料寄存】

國內寄存資訊【請依寄存機構、日期、號碼順序註記】

國外寄存資訊【請依寄存國家、機構、日期、號碼順序註記】

【序列表】(請換頁單獨記載)

申請專利範圍

1. 一種線架之改良結構，其至少包括：一線架模組，該線架模組係由一線架本體及一線架蓋所組成，該線架本體中央設有一貫穿之通孔，於該通孔外周側形成一線槽，且線架本體於通孔一端周側設有二相對反向凸伸之延伸部，各延伸部係分別結合於一接線座之中段，於該二接線座上分別設有複數導電柱，線架本體該通孔另一端邊緣分別設有至少二相對之結合部，該線架蓋係為一片狀體，於其中央設有一對應且相同於通孔之鏤空孔，於該鏤空孔內周側設有至少二對應於各結合部之被結合部，該線架蓋另於二側邊緣中段分別設有該複數間隔設置之夾槽，且該等夾槽係分別設置於對應該等延伸部寬度所涵蓋之範圍內。

2. 如申請專利範圍第 1 項所述之線架之改良結構，其中該結合部係為一鉤部，該被結合部係為一可與該結合部相連結之倒鉤部。

3. 如申請專利範圍第 1 項所述之線架之改良結構，其中線架本體之線槽係能供一金屬片以其中央預設彎折之中空部加以套合，且該金屬片二端部係分別彎折成平行於該中空部之接線端，而該線架本體之其中一接線座上設有複數能容納該等接線端之凹缺口。

4. 如申請專利範圍第 3 項所述之線架之改良結構，其中該金屬片於中空部與二接線端之間係分別彎折成垂直於中空部之平折部。

5. 如申請專利範圍第 3 項所述之線架之改良結構，其中該線槽內於金屬片外周側係供纏繞一繞阻，該繞阻至少包括一次繞阻。

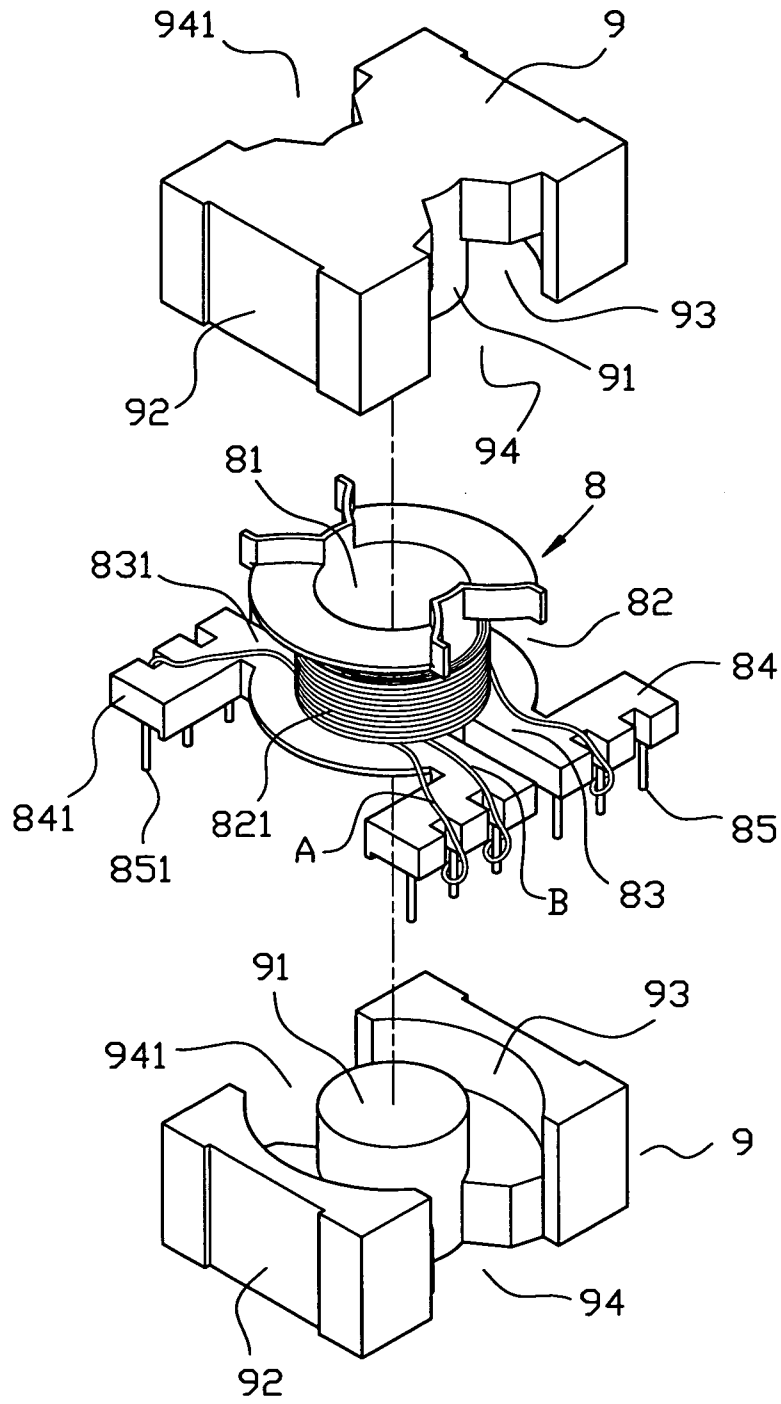
6. 如申請專利範圍第 3 項所述之線架之改良結構，其中該線架模組於該具有凹缺口之接線座上另設有複數備用導電柱。

7.如申請專利範圍第1項所述之線架之改良結構，其中該線槽供纏繞一繞阻，該繞阻包括一次繞阻及至少一二次繞阻。

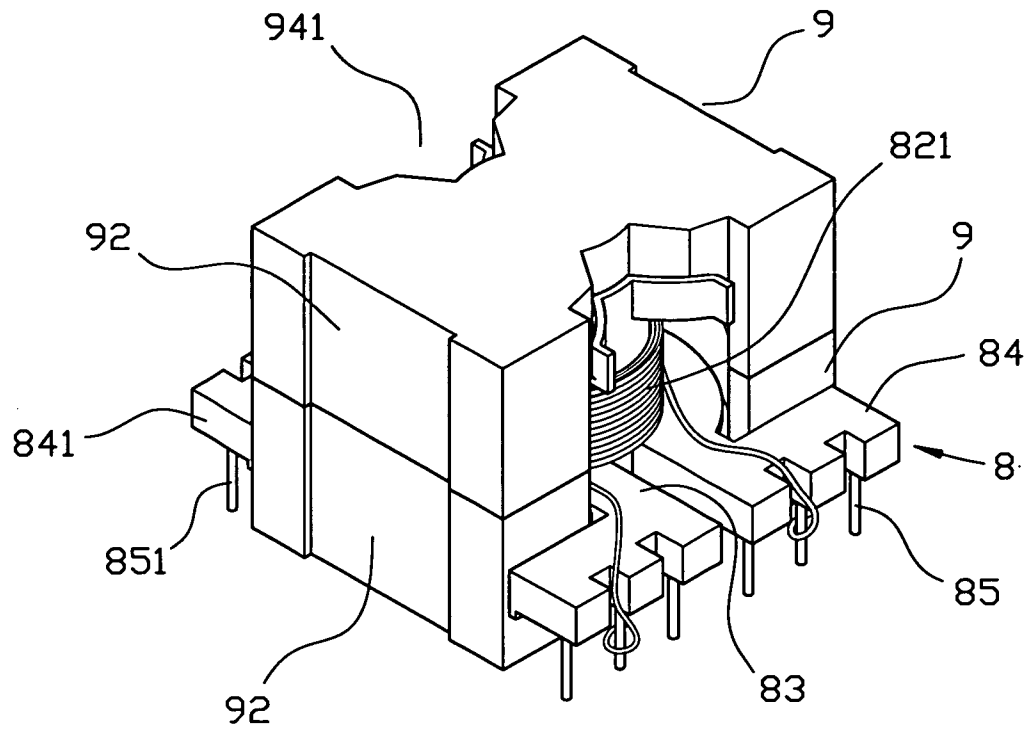
8.如申請專利範圍第1項所述之線架之改良結構，其中該線架模組之通孔係供二相同之鐵芯分別以中央預設之主芯部伸入並相互接觸，各鐵芯於該主芯部外旁側設有二相對之側翼部，且於該主芯部與側翼部之間形成一可容納該線架本體之容置環槽，且該容置環槽具有二相對鏤空之側開口。

9.如申請專利範圍第8項所述之線架之改良結構，其中該線架模組之二延伸部係分別經由側開口向外延伸。

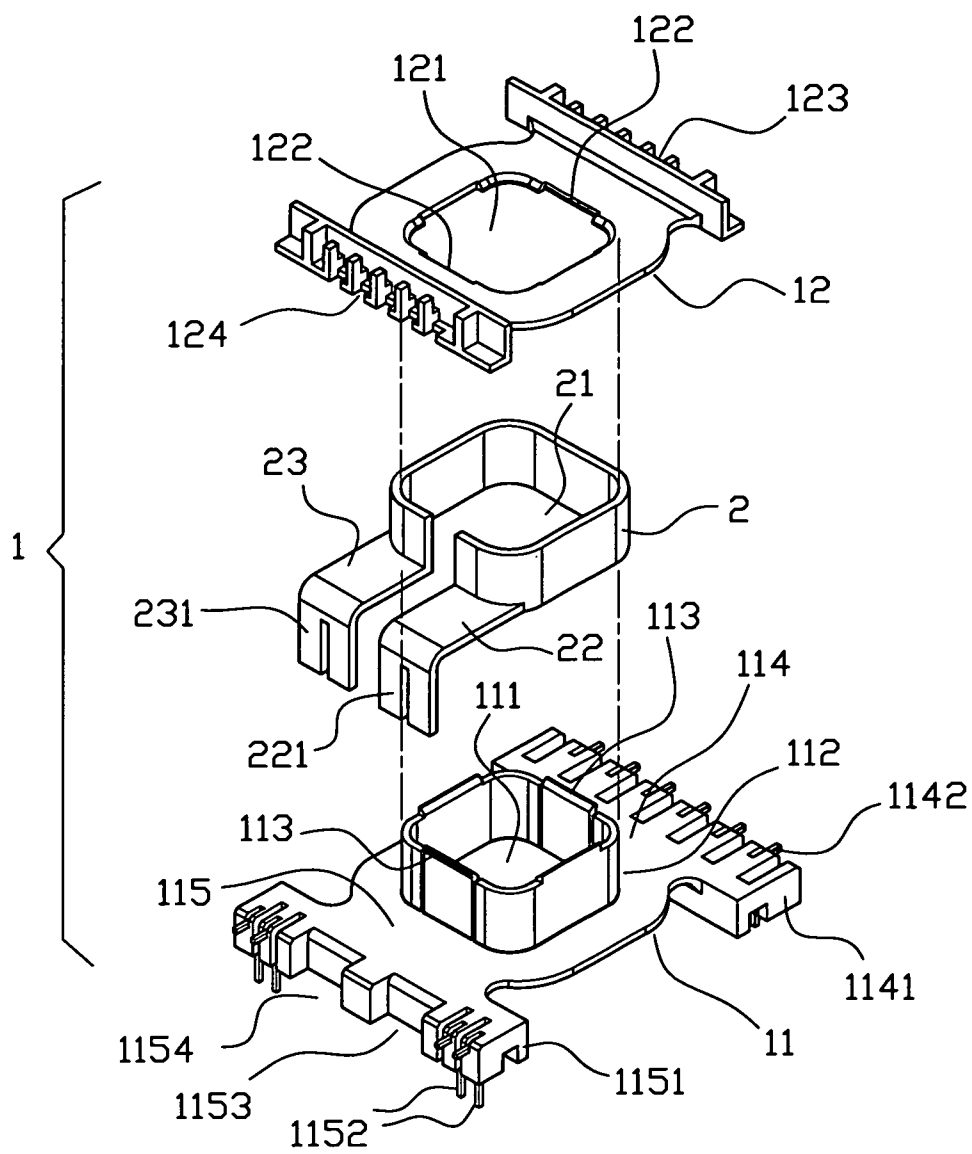
圖式



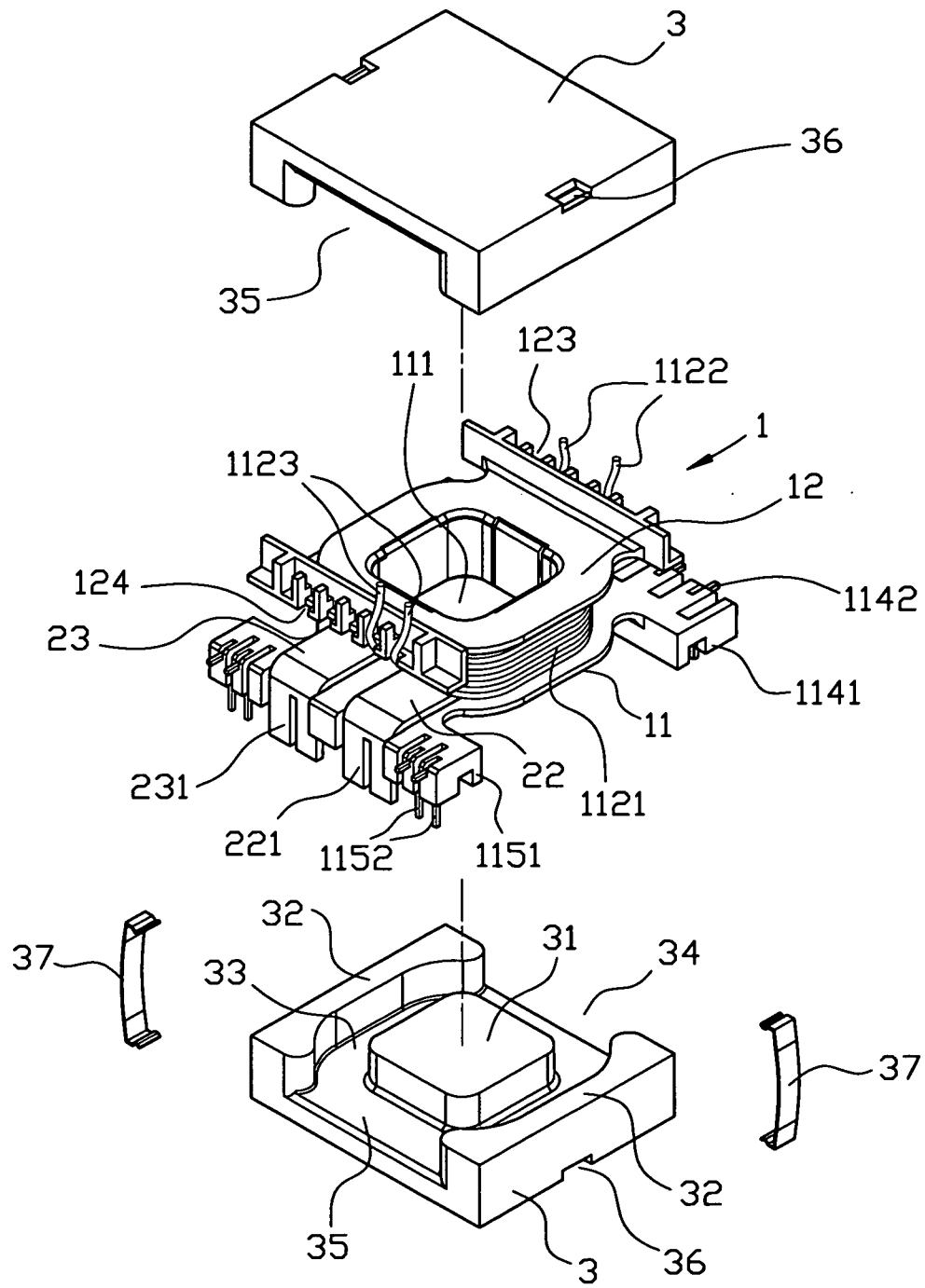
第1圖



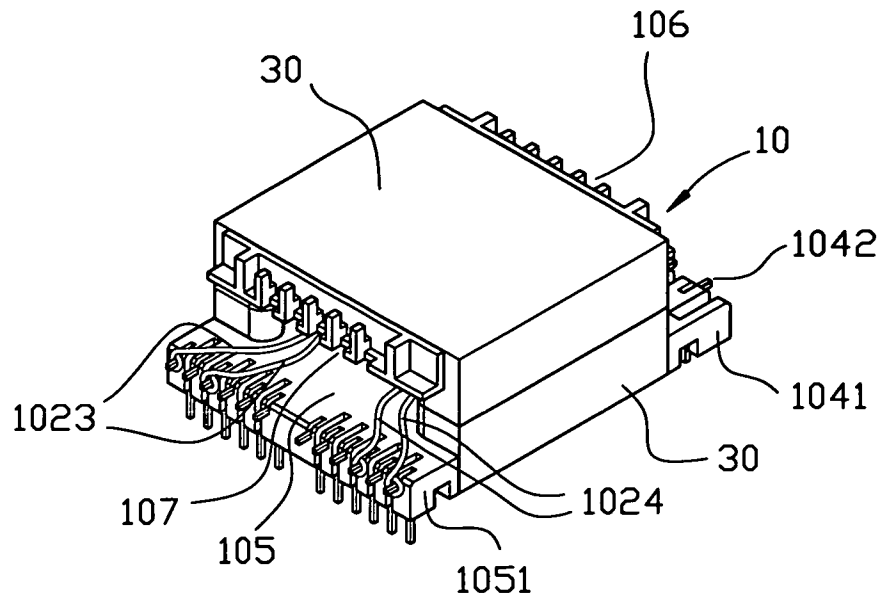
第2圖



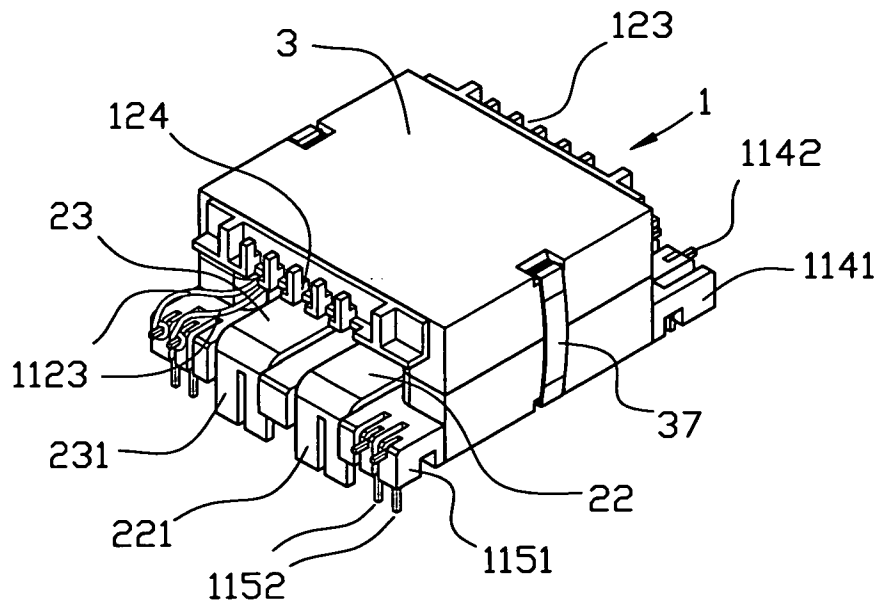
第3圖



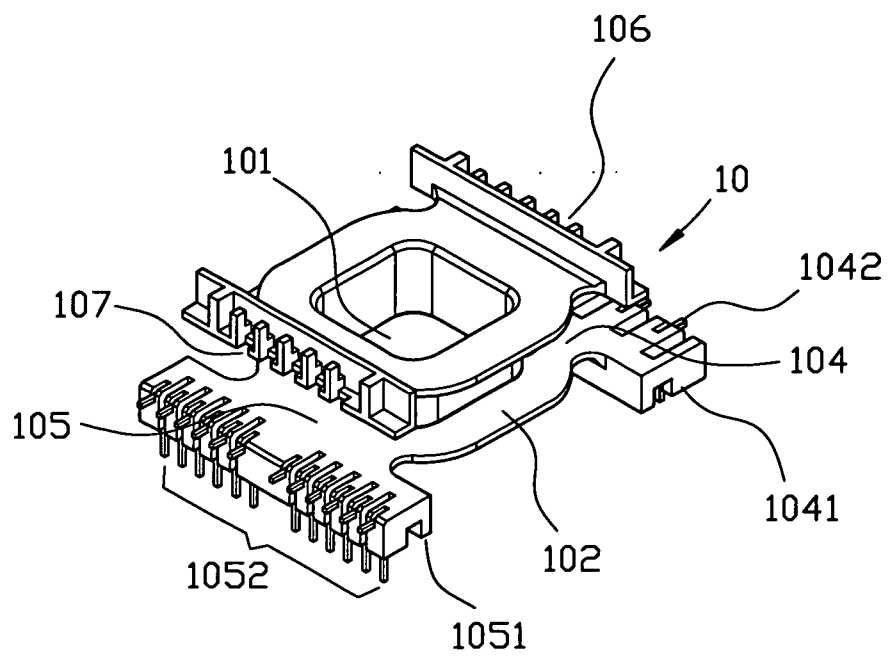
第4圖



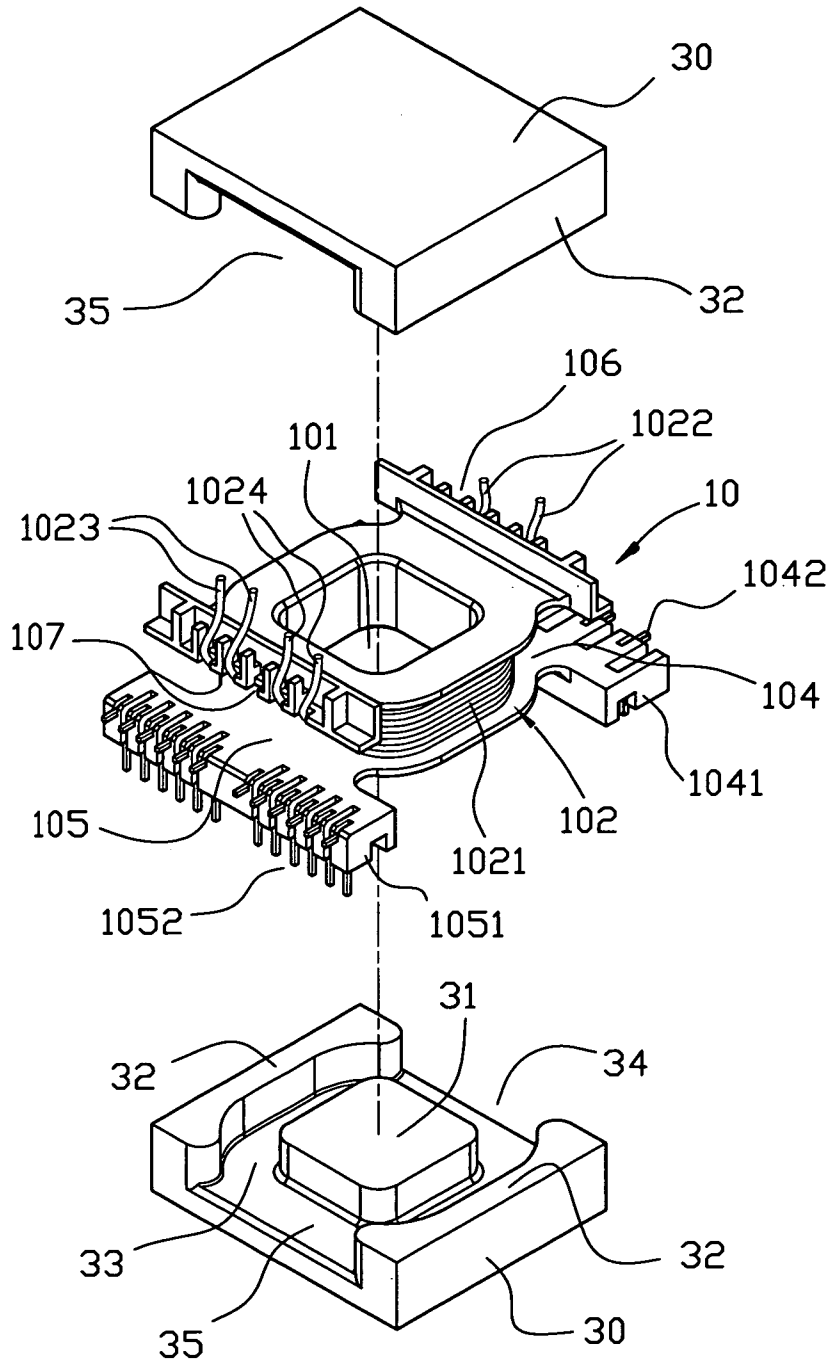
第8圖



第5圖



第6圖



第7圖