

[11]公告編號：499689

[44]中華民國 91年(2002) 08月21日

發明

全 6 頁

[51] Int.Cl<sup>07</sup>： H01F17/00

[54]名稱：多層變壓器裝置及其方法

[21]申請案號：089110908

[22]申請日期：中華民國 89年(2000) 06月03日

[72]發明人：

大衛 A. 亞貝爾

美國

[71]申請人：

麥迪坎公司

美國

[74]代理人： 惲軼群 先生

陳文郎 先生

1

2

[57]申請專利範圍：

1. 一種具有多層絕緣膠布構造的變壓器，包含：

數個互相堆疊的絕緣膠布，該絕緣膠布具有一鄰接該變壓器之絕緣膠布的中心之磁心區域；

配置在至少一層絕緣膠布上之初級線圈；

配置在至少一層絕緣膠布上之次級線圈；

數個初級相互連接通孔連接該絕緣膠布間之初級線圈，數個次級相互連接通孔連接該絕緣膠布間之次級線圈；以及

配置一層在鄰接絕緣膠布間之初級和次級線圈之至少一個上，其中該層是由與絕緣膠布材料相比之低磁導率介電材料製成，為線圈間之磁流建構高磁阻路徑，藉此將磁流導向經過磁心區域。

2. 如申請專利範圍第1項之變壓器，其

中該初級線圈與次級線圈以交錯的關係配置在該等絕緣膠布上。

3. 如申請專利範圍第1項之變壓器，其中該初級線圈與次級線圈配置在該等相鄰的絕緣膠布上。

5.

4. 如申請專利範圍第1項之變壓器，其中初級線圈與次級線圈配置在同一絕緣膠布上。

5. 如申請專利範圍第1項之變壓器，其中介於初級線圈與次級線圈間賦予耦合特性的一磁耦合係數大約為0.95。

10.

6. 如申請專利範圍第1項之變壓器，其中該層與該等絕緣膠布為機械地與化學地相容。

15.

7. 如申請專利範圍第1項之變壓器，其中該層以絲網印刷至初級和次級線圈上。

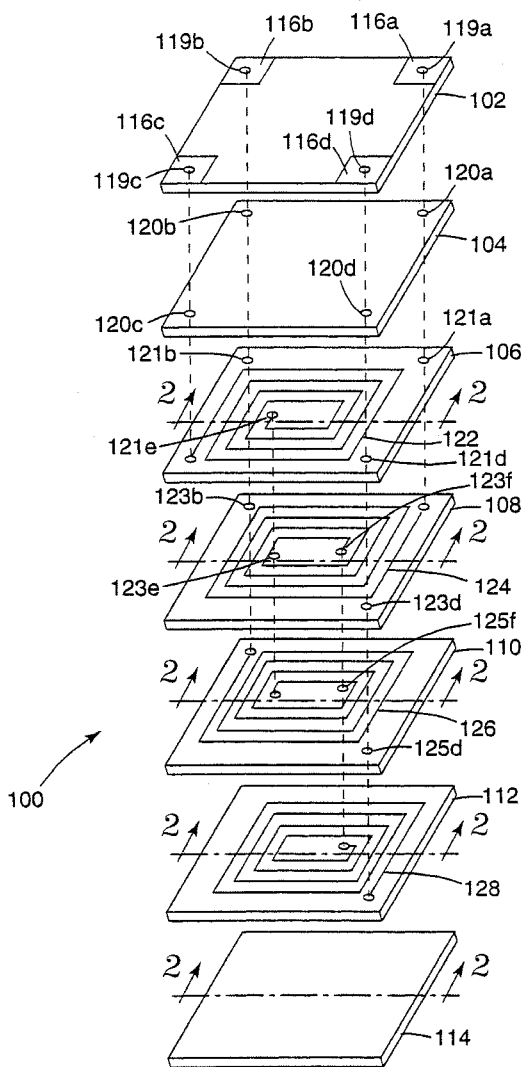
8. 如申請專利範圍第1項之變壓器，其中該層以導電膏附至初級和次級線圈上。

20.

- 9.如申請專利範圍第1項之變壓器，其中該層為一絕緣膠布的形式。
- 10.如申請專利範圍第1項之變壓器，其中該層配置在絕緣膠布間之初級線圈與次級線圈之至少一個的頂部。
- 11.如申請專利範圍第1項之變壓器，其中各層配置在絕緣膠布間初級線圈與次級線圈之至少一個的底部。
- 12.如申請專利範圍第1項之變壓器，其中該層配置在絕緣膠布間之初級線圈與次級線圈之至少一個其間。
- 13.一種具有多層絕緣膠布構造的變壓器，包括：
  - 一種磁性材料，為多層絕緣膠布形式；
  - 一導電性線圈，配置在多層絕緣膠布形式各層之至少一層上；
  - 數個配置於各層之連結通孔，用來連接各層間之導電性線圈；及
  - 配置在至少一個導電性線圈上的非磁性材料，該非磁性材料為磁流建構磁阻路徑，以流入導電性線圈間，如此磁流流入磁性材料的磁心區域。
- 14.如申請專利範圍第13項之變壓器，其中該導電性線圈是以交錯的關係，配置在多層絕緣膠布形式的各層上。
- 15.如申請專利範圍第13項之變壓器，其中該導電性線圈是配置在相鄰的絕緣膠布上。
- 16.如申請專利範圍第13項之變壓器，其中該導電性線圈是配置在相同的絕緣膠布上。
- 17.如申請專利範圍第13項之變壓器，其中介於初級線圈與次級線圈間賦予耦合特性的磁耦合係數約為 0.95。
- 18.如申請專利範圍第13項之變壓器，其中該非磁性材料與多層絕緣膠

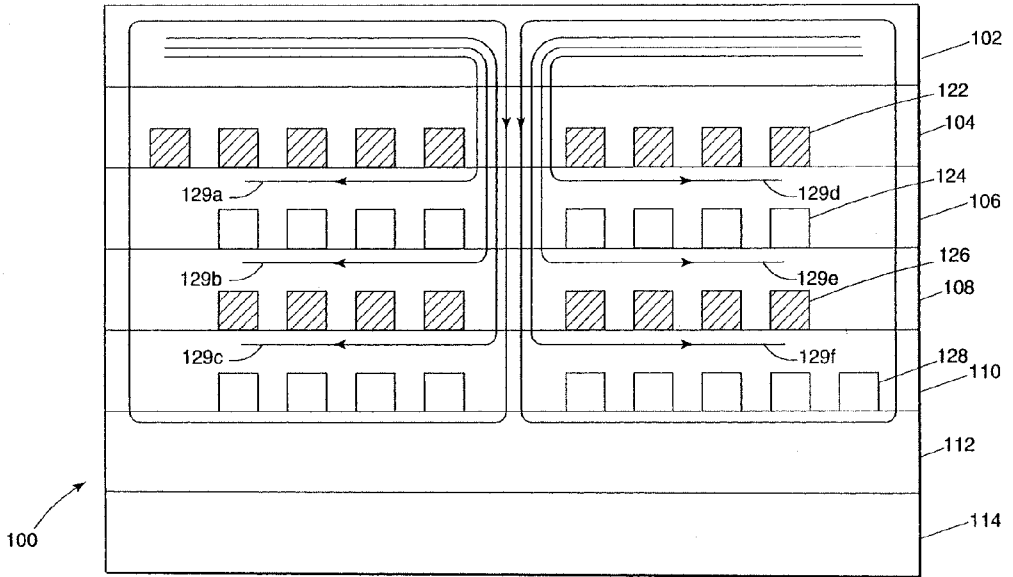
- 布，為機械地與化學地相容。
- 19.如申請專利範圍第13項之變壓器，其中該非磁性材料以絲網印刷至導電性線圈上。
  5. 20.如申請專利範圍第13項之變壓器，其中該非磁性材料以導電膏附至導電性線圈上。
  - 21.如申請專利範圍第13項之變壓器，其中非磁性材料是絕緣膠布形式。
  10. 22.一種建構多層變壓器的方法，包括：
    - 準備一種以多層絕緣膠布形式的磁性材料；
    - 配置導電性線圈在該多層絕緣膠布形式之至少一層且；
    - 於各層上準備數個通孔，可選擇地連接導電性線圈；及
    - 配置一種非磁性材料，鄰接於至少一個導電性線圈。
  20. 23.如申請專利範圍第22項之方法，其中數個導電性線圈中的一個是初級線圈，數個導電性線圈中的一個是次級線圈，初級線圈與次級線圈以交錯的關係配置於各層上。
  25. 24.如申請專利範圍第22項之方法，其中數個導電性線圈中的一個是初級線圈，數個導電性線圈中的一個是次級線圈，初級線圈與次級線圈以交錯的關係配置於同一層上。
  30. 25.如申請專利範圍第22項之方法，其中非磁性材料是絕緣膠布的形式。
- 圖式簡單說明：
- 第1圖圖示一傳統多層變壓器的分解圖。
  35. 第2圖圖示一傳統多層變壓器沿著第1圖中線 2-2 的橫截面圖。
  - 第3圖圖示根據本發明之一具體實施例的一多層變壓器的分解圖。
  - 第4圖圖示一多層變壓器沿著第3中線 4-4 的橫截面圖。
  - 40.

第5圖圖示根據本發明之其他具體實施例之一多層變壓器之橫截面圖。

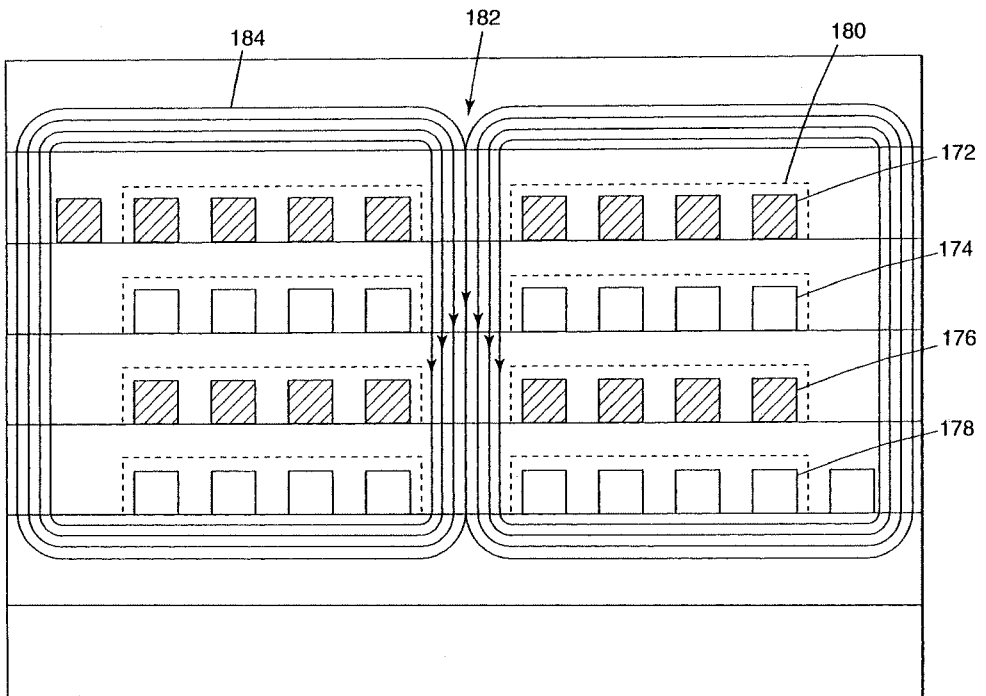


第1圖

(4)

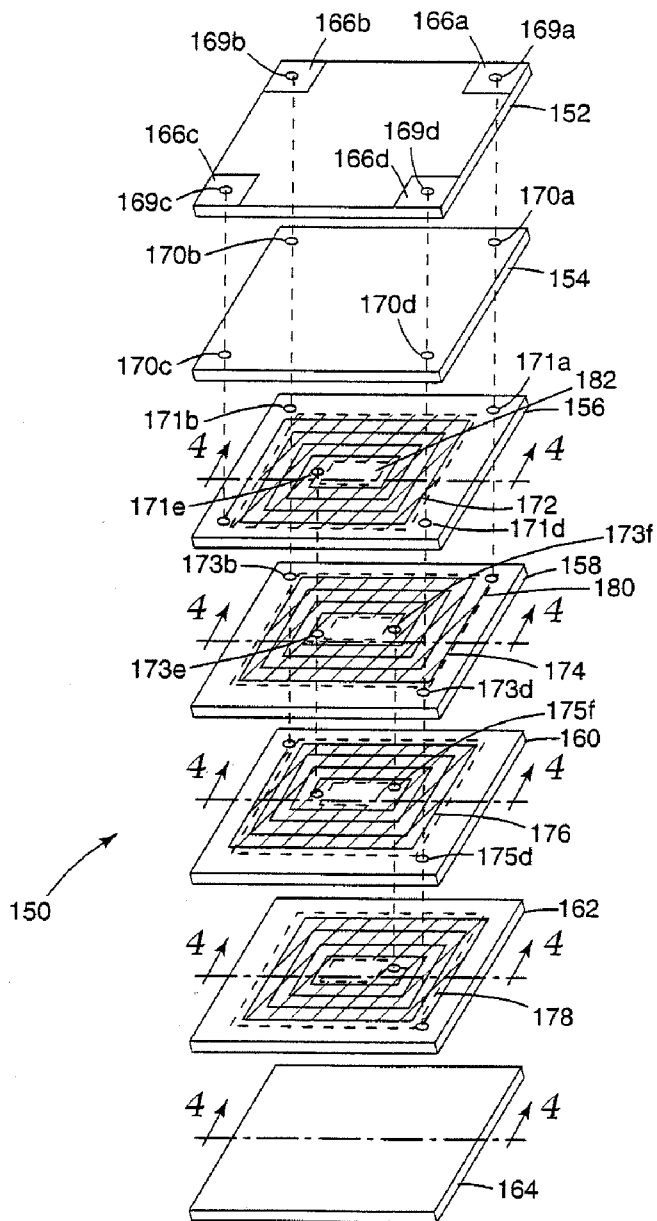


第 2 圖



第 4 圖

(5)



第3圖

