

發明專利說明書

(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：97114929

※ 申請日期：97.4.23

※IPC 分類：H05k 9/00 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

電磁波遮罩 / **ELECTROMAGNETIC INTERFERENCE SHIELD**

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

緯創資通股份有限公司 / WISTRON CORP.

代表人：(中文/英文)

林憲銘 / LIN, HSIENMING

住居所或營業所地址：(中文/英文)

台北縣汐止市新台五路一段 88 號 21 樓

21F, NO.88, SEC.1, HSIN TAI WU RD., HSICHIH, TAIPEI HSIEN 221,
TAIWAN, R.O.C.

國 籍：(中文/英文)

中華民國 / R.O.C.

三、發明人：(共 1 人)

姓 名：(中文/英文)

曾天仲 / TSENG, TIENCHUNG

國 籍：(中文/英文)

中華民國 / R.O.C.

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：

1.

2.

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】

本發明是一種電磁波遮罩，特別是指一種設於印刷電路板上以供屏蔽電磁干擾(Electromagnetic Interference, EMI)的一種電磁波遮罩。

【先前技術】

目前的電子產品中的電磁干擾(EMI)防治對策中，一般而言，為減少外界的電磁場或靜電對電子產品內電路板上的重要電子元件的運作產生干擾，通常必須在重要電子元件的外圍包覆一電磁干擾屏蔽罩。而習知的電磁干擾屏蔽罩，大都使用馬口鐵，洋白銅沖壓成型的金屬罩，其設置方式，如第 1 圖所示，主要係利用表面黏著技術 SMT(Surface Mount Technology)，將電磁干擾屏蔽罩 10 經過焊錫(REFLOW)製程，藉由錫膏 20 而將電磁干擾屏蔽罩 10 焊於印刷電路板 30 上預留之接地線上。

惟習知的電磁干擾屏蔽罩，其製作在組裝上十分繁瑣，例如須進行錫膏印製與清洗電路板等步驟，且因焊錫製程，使整體屏蔽罩和電路板結合的高度無法降低。而焊錫在印刷電路板上的電磁干擾屏蔽罩，後續維修上亦較為困難，必須將整個電磁干擾屏蔽罩拆除後，才能進行內部電子元件的維修，而在拆除過程中易導致屏蔽罩變形而無法重覆使用，或甚至在拆除焊錫時影響到電路板上的電子元件。再者，錫焊製程其成本較高，而且錫焊製程的誤差，易使電路板上的電子元件有短路的風險。因此，習知的電

磁干擾屏蔽罩，仍具有改善的空間。

【發明內容】

有鑑於此，本發明遂提出一種電磁波遮罩，透過簡單的組成元件及簡單的結構設計，使得於印刷電路板上拆裝容易，且組成元件製作成本低廉，可簡便安裝設置於印刷電路板上的電磁波遮罩。

本發明提出之一種電磁波遮罩，至少包含一屏蔽蓋體、一絕緣層及一導電膠，其中屏蔽蓋體具有一突出蓋緣，且該屏蔽蓋體內側凹設有一凹槽，以該凹槽罩覆於一印刷電路板上，提供屏蔽該印刷電路板的電磁干擾 (Electromagnetic Interference, EMI)；絕緣層係置於該凹槽之內側，以保持該凹槽區塊的該屏蔽蓋體與該印刷電路板不相接觸；以及一導電膠，係將該屏蔽蓋體的該突出蓋緣密封貼覆於該印刷電路板上，並提供屏蔽電磁干擾的一電性通路。

此外，本發明之屏蔽蓋體並不限於任何形狀，可按照欲屏蔽印刷電路板上的電子元件區塊的大小而設計。而可選用一金屬材質的屏蔽蓋體，比如沖壓成型之一鋁箔殼蓋，或者選用一塑膠材質的屏蔽蓋體，並於其內側表面電鍍塗覆一金屬屏蔽層的屏蔽蓋體，並且，尚可依據屏蔽電磁干擾 (EMI) 的設計規格，而塗覆不同厚度的金屬屏蔽層於屏蔽蓋體的內側表面，以提供屏蔽電磁干擾 (EMI) 的功能。

藉此，本發明之電磁波遮罩的設計，透過屏蔽蓋體的突出蓋緣以導電膠密封貼覆於印刷電路板上，可降低與電

路板結合的高度，且易於重覆拆裝，達成組成元件簡單、結構設計拆裝容易、製作成本低廉，且可簡便安裝設置於印刷電路板上的一種電磁波遮罩。

【實施方式】

本發明係為一種電磁波遮罩。為使本發明更淺顯易懂，以下將以應用本發明技術之較佳實施例，配合圖示範例予以詳細說明。然此圖示及詳細說明並非用以限定本發明所揭露之技術及各種更動與潤飾。

配合參照第 2 圖，係為本發明電磁波遮罩之構件示意圖。如圖所示，本發明提出之電磁波遮罩 100，係覆蓋於一印刷電路板 400 上，用以屏蔽印刷電路板 400 上的電子元件的電磁干擾(Electromagnetic Interference, EMI)。本發明之電磁波遮罩 100，至少由一屏蔽蓋體 110、一絕緣層 200、及一導電膠 300(未圖示)所構成。屏蔽蓋體 110 具有一突出蓋緣 120，且該屏蔽蓋體 110 內側凹設有一凹槽 130，以該凹槽 130 罩覆於印刷電路板 400 上，提供屏蔽印刷電路板 400 上的電子元件的電磁干擾(EMI)。

配合參照第 3 圖，係為本發明電磁波遮罩之剖面示意圖。在屏蔽蓋體 110 罩覆於印刷電路板 400 上之凹槽 130 中，置入具有電性絕緣材質的一絕緣層 200，以絕緣層 200 隔開屏蔽蓋體 110 與印刷電路板 400，並保持該凹槽 130 區塊的屏蔽蓋體 110 與印刷電路板 400 不相接觸，避免電子元件接觸發生短路。另外，將屏蔽蓋體 110 周圍的突出蓋緣 120 藉由導電膠 300 貼覆於印刷電路板 400，使屏蔽蓋

體 110 密封罩覆於印刷電路板 400 上(如第 3 圖所示),並且以導電膠 300 提供屏蔽蓋體 110 屏蔽電磁干擾的一電性通路,藉以達到完全屏蔽印刷電路板 400 的電磁干擾的效果。其中,上述絕緣層 200 的大小可小於或等於屏蔽蓋體 110 的凹槽 130 的大小,且其厚度亦可小於或等於凹槽 130 的深度。亦即,絕緣層 200 的大小、厚度,僅需滿足使屏蔽蓋體 110 與印刷電路板 400 保持不相接觸的需求,比如使絕緣層 200 在凹槽 130 中恰頂持於屏蔽蓋體 110 與該印刷電路板 400,或僅頂持於屏蔽蓋體 110 與該印刷電路板 400 兩者之一。藉由設於屏蔽蓋體 110 與印刷電路板 400 之間的絕緣層 200,間隔開屏蔽蓋體 110 與印刷電路板 400,並保持該凹槽 130 區塊的屏蔽蓋體 110 與印刷電路板 400 不相接觸,如此以避免電子元件與屏蔽蓋體 110 接觸而發生短路。

本發明之屏蔽蓋體 110 可選用一金屬材質,比如沖壓成型之一鋁箔殼蓋。或者參照第 4 圖之本發明電磁波遮罩之屏蔽蓋體的示意圖,選用一塑膠材質的屏蔽蓋體 110,並於其內側表面電鍍塗覆一金屬屏蔽層 140,以提供屏蔽電磁干擾(EMI)的功能。並且,可依據屏蔽電磁干擾(EMI)的設計規格,而塗覆不同厚度的金屬屏蔽層 140 於屏蔽蓋體 110 的內側表面。此外,本發明之屏蔽蓋體 110 並不限於任何形狀,可按照欲屏蔽印刷電路板 400 上的電子元件區塊的大小而設計。

藉此，以本發明之電磁波遮罩的設計，即可達成組成元件簡單、結構設計拆裝容易、製作成本低廉，且可簡便安裝設置於印刷電路板上的一種電磁波遮罩。

雖然本發明已以一較佳實施例揭露如上，然其並非用以限定本發明，任何熟習此技藝者，在不脫離本發明之精神和範圍內，當可作各種之更動與潤飾，因此本發明之保護範圍當視後附之申請專利範圍所界定者為準。

【圖式簡單說明】

為讓本發明之上述和其他目的、特徵、優點與實施例能更明顯易懂，所附圖式之詳細說明如下：

第 1 圖，係為習知技術的電磁波遮罩之示意圖。

第 2 圖，係為本發明電磁波遮罩之構件示意圖；

第 3 圖，係為本發明電磁波遮罩之剖面示意圖；以及

第 4 圖，係為本發明電磁波遮罩之屏蔽蓋體的示意圖。

【主要元件符號說明】

100：電磁波遮罩

110：屏蔽蓋體

120：突出蓋緣

130：凹槽

140：金屬屏蔽層

200：絕緣層

300：導電膠

400：印刷電路板

五、中文發明摘要

電磁波遮罩

本發明係為一種電磁波遮罩，至少包含一屏蔽蓋體、一絕緣層及一導電膠，屏蔽蓋體以突出蓋緣藉由導電膠而密封貼覆於印刷電路板上，絕緣層係置於屏蔽蓋體與印刷電路板之間，以保持其兩者不相接觸，以提供屏蔽該印刷電路板的電磁干擾(Electromagnetic Interference, EMI)。

六、英文發明摘要

ELECTROMAGNETIC INTERFERENCE SHIELD

This present invention is an electromagnetic interference shield, comprising a shielding can, an insulator, and an electric conductive paste, wherein protrudent edges of the shielding can is mount by the electric conductive paste on a PCB and the insulator is placed between the shielding can and the PCB for keeping them from contacting to provide the EMI protection of the PCB.

十、申請專利範圍：

1.一種電磁波遮罩，至少包含：

一屏蔽蓋體，凹設有一凹槽並具有一突出蓋緣，且該凹槽之表面上係為金屬，該凹槽係供罩覆於一印刷電路板上，提供屏蔽該印刷電路板的電磁干擾(Electromagnetic Interference, EMI)；以及

一絕緣層，係置於該凹槽之內側。

2.如申請專利範圍第1項所述之電磁波遮罩，其中該突出蓋緣之一側可塗有一層導電膠，係可供黏合該電磁波遮罩在該印刷電路板上。

3.如申請專利範圍第1項所述之電磁波遮罩，其中該絕緣層恰頂持於該屏蔽蓋體與該印刷電路板。

4.如申請專利範圍第1項所述之電磁波遮罩，其中該絕緣層僅頂持於該屏蔽蓋體與該印刷電路板兩者之一。

5.如申請專利範圍第1項所述之電磁波遮罩，其中該凹槽表面上之金屬的厚度小於該屏蔽蓋體的厚度。

6.如申請專利範圍第1項所述之電磁波遮罩，其中該屏蔽蓋體係為一塑膠蓋。

7.如申請專利範圍第 1 項所述之電磁波遮罩，其中該屏蔽蓋體係為沖壓成型之一鋁箔殼蓋。

8.一種電磁波遮罩，至少包含：

一屏蔽蓋體，凹設有一凹槽並具有一突出蓋緣，且該凹槽之表面上係為金屬，該凹槽係供罩覆於一印刷電路板上，提供屏蔽該印刷電路板的電磁干擾(Electromagnetic Interference, EMI)；

一絕緣層，係置於該凹槽之內側；以及

一導電膠，係塗附於該突出蓋緣之一側，係可供黏合該電磁波遮罩在該印刷電路板上。

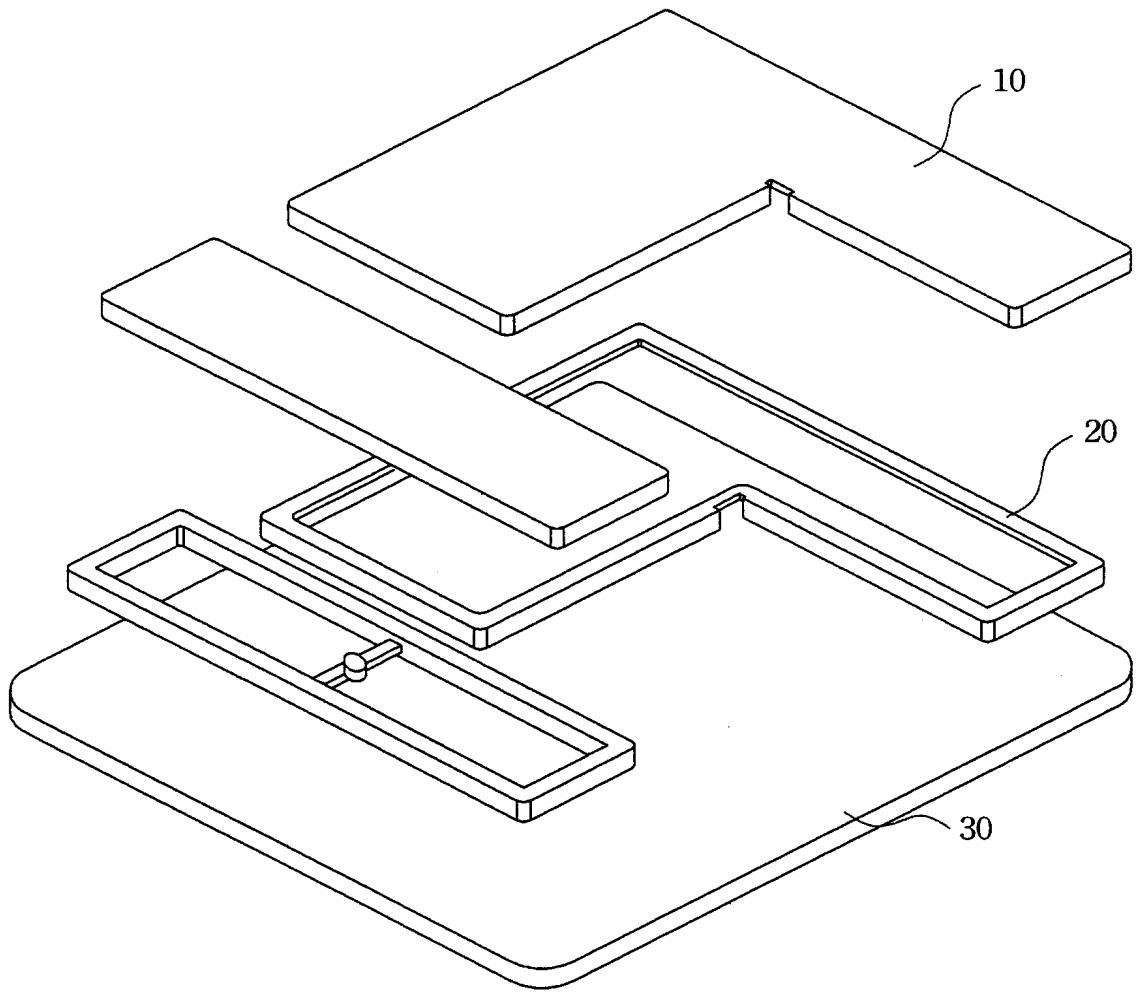
9.如申請專利範圍第 8 項所述之電磁波遮罩，其中該絕緣層恰頂持於該屏蔽蓋體與該印刷電路板。

10.如申請專利範圍第 8 項所述之電磁波遮罩，其中該絕緣層僅頂持於該屏蔽蓋體與該印刷電路板兩者之一。

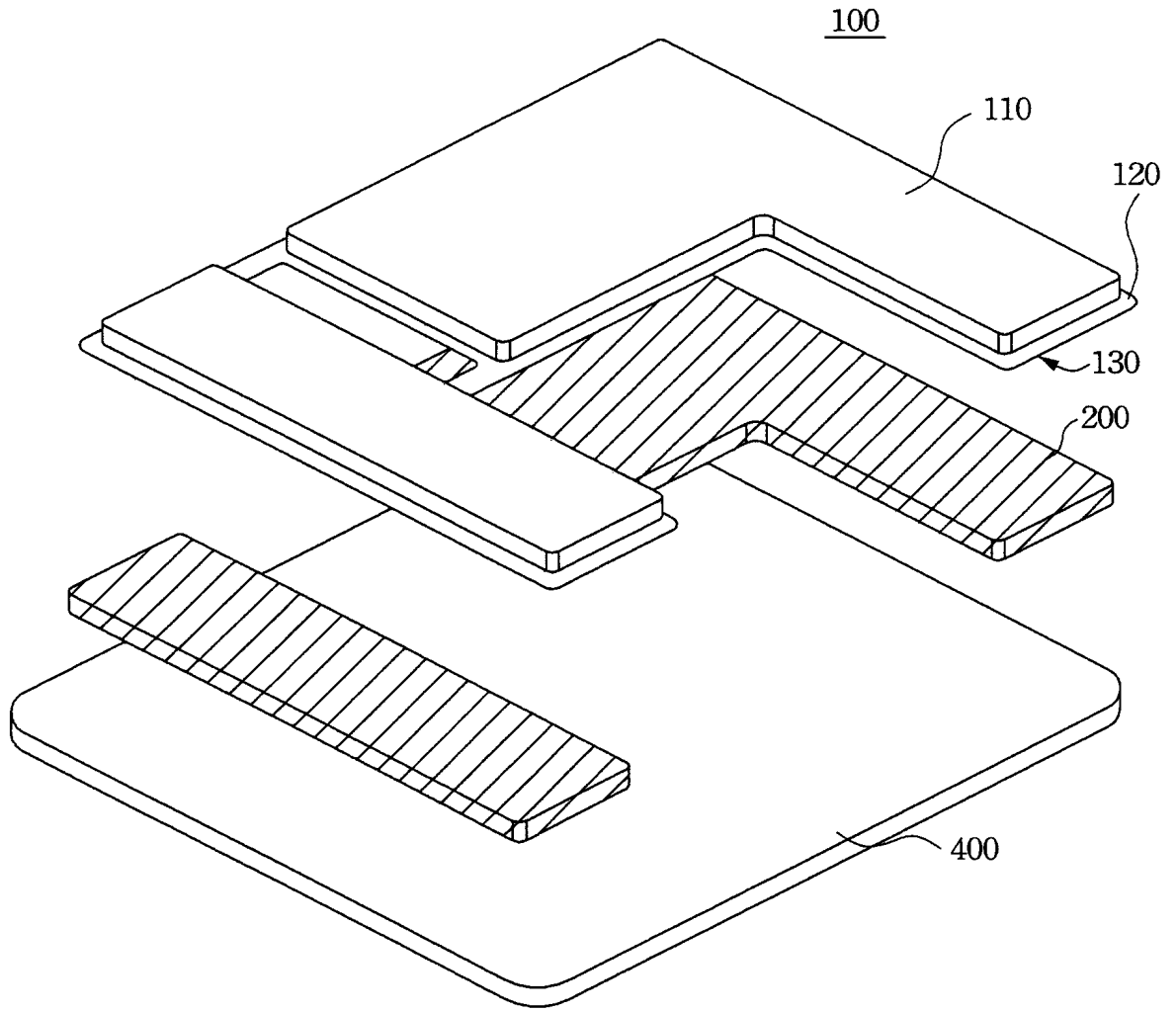
11.如申請專利範圍第 8 項所述之電磁波遮罩，其中該凹槽表面上之金屬的厚度小於該屏蔽蓋體的厚度。

12.如申請專利範圍第 8 項所述之電磁波遮罩，其中該屏蔽蓋體係為一塑膠蓋。

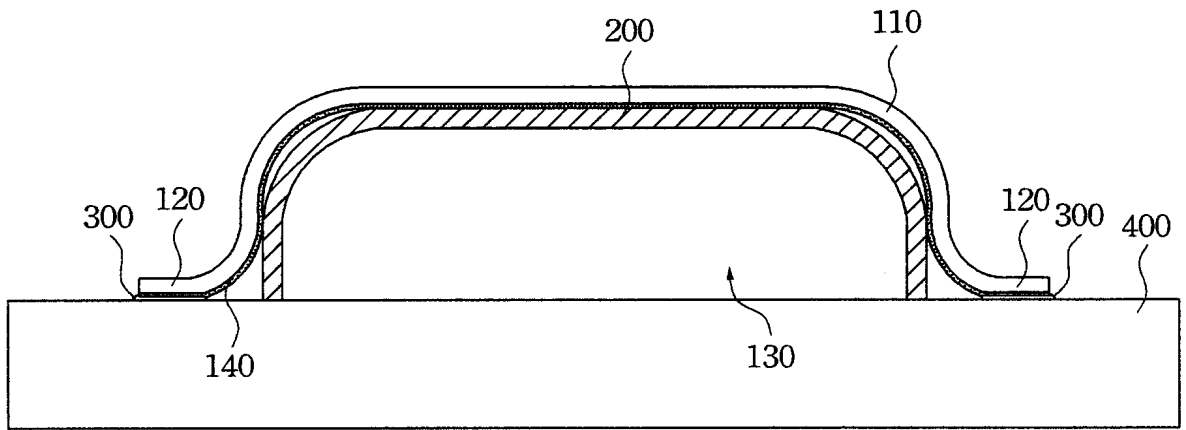
13.如申請專利範圍第 8 項所述之電磁波遮罩，其中該屏蔽蓋體係為沖壓成型之一鋁箔殼蓋。



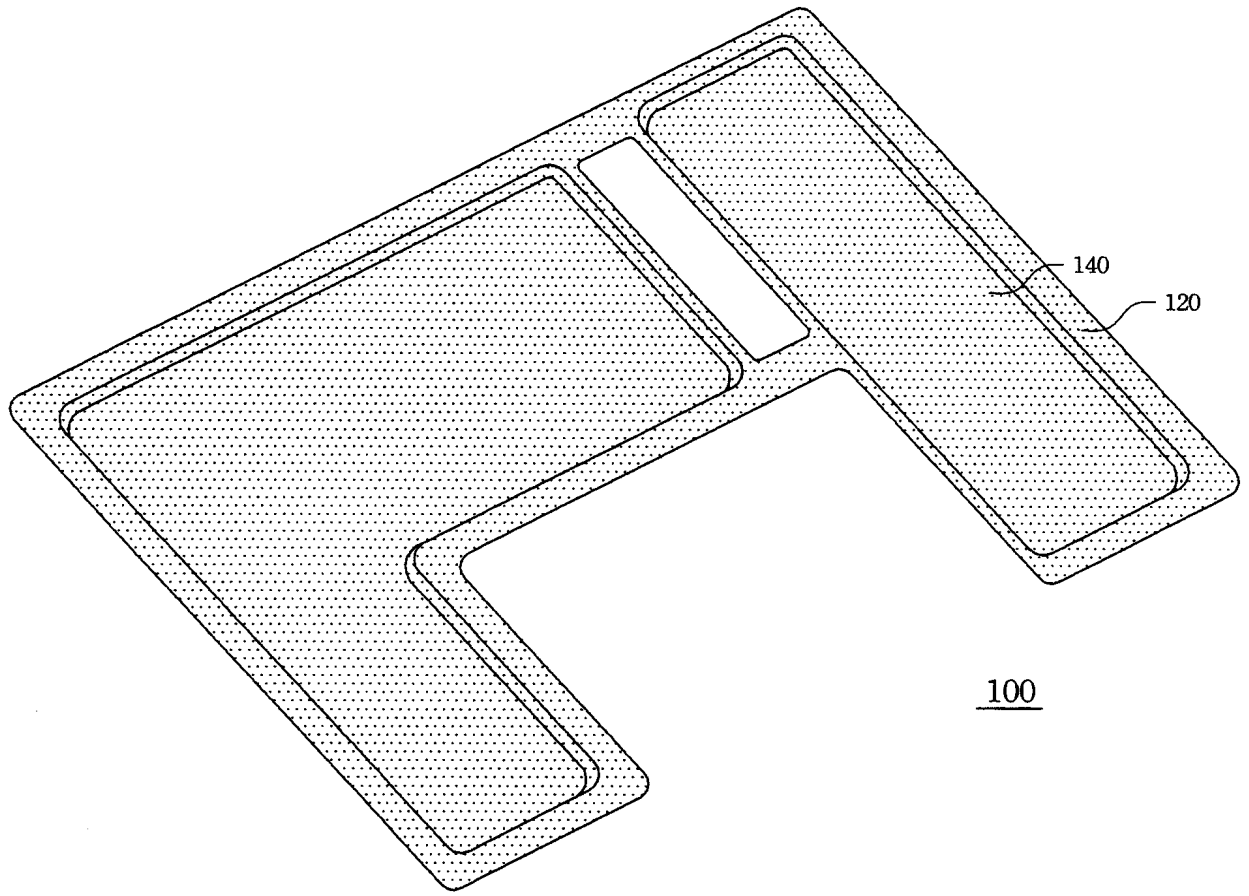
第1圖



第2圖



第3圖



第4圖

七、指定代表圖：

(一)、本案指定代表圖為：第(3)圖

(二)、本案代表圖之元件符號簡單說明：

100：電磁波遮罩

110：屏蔽蓋體

120：突出蓋緣

130：凹槽

200：絕緣層

300：導電膠

400：印刷電路板

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：