



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公開本

(11)公開編號：TW 201427587 A

(43)公開日：中華民國 103 (2014) 年 07 月 01 日

(21)申請案號：101149678

(22)申請日：中華民國 101 (2012) 年 12 月 25 日

(51)Int. Cl. : **H05K9/00 (2006.01)** **G06F1/16 (2006.01)**
G06F1/20 (2006.01)

(71)申請人：鴻海精密工業股份有限公司 (中華民國) HON HAI PRECISION INDUSTRY CO., LTD. (TW)

新北市土城區自由街 2 號

(72)發明人：林智壕 LIN, CHIH HAO (TW)

申請實體審查：有 申請專利範圍項數：6 項 圖式數：3 共 12 頁

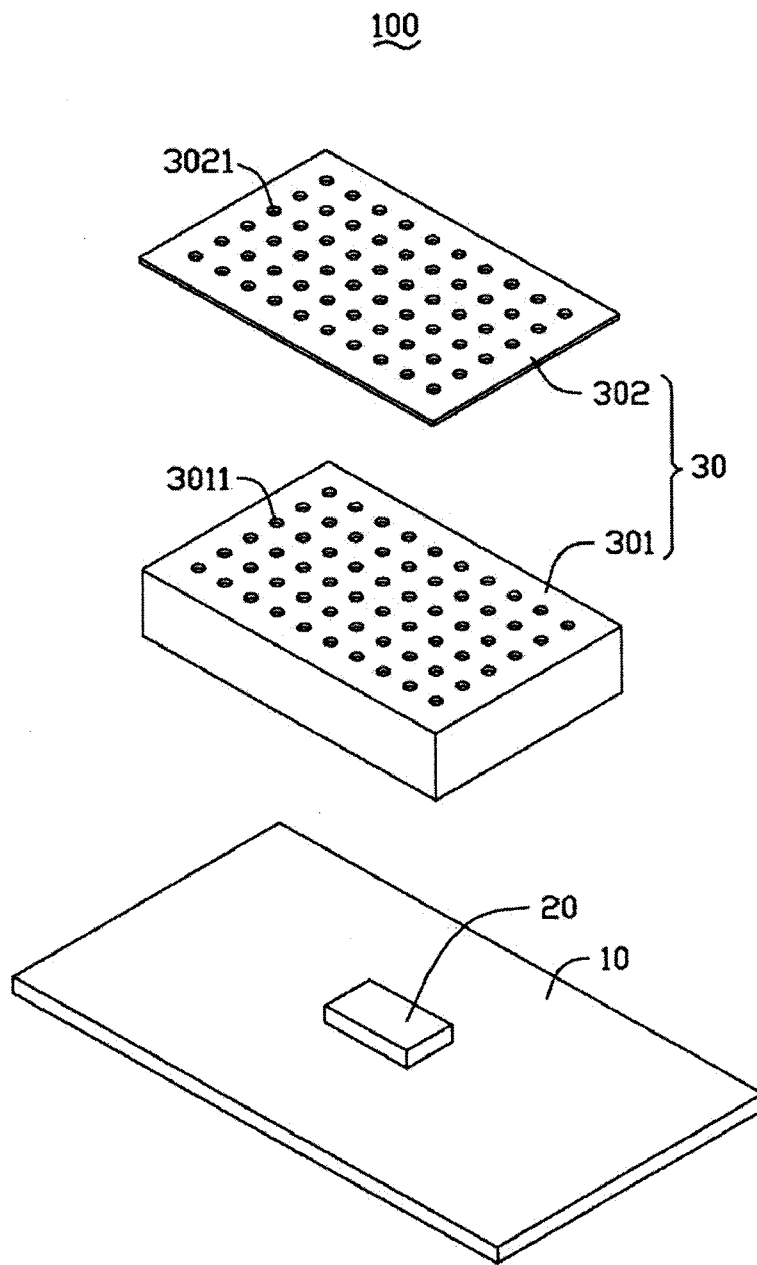
(54)名稱

電磁遮罩罩及具有電磁遮罩罩的電子裝置

ELECTROMAGNETIC INTERFERENCE SHIELDING SHELL AND ELECTRONIC DEVICE WITH THE ELECTROMAGNETIC INTERFERENCE SHIELDING SHELL

(57)摘要

一種電磁遮罩罩，用於對電子裝置中的電子元件進行電磁遮罩，該電磁遮罩罩包括蓋體和塗覆在該蓋體外表面的磁性材料層，該蓋體上開設有若干散熱孔，該磁性材料層上開設有若干分別與該散熱孔相對齊的通孔。本發明還提供一種具有電磁遮罩層的電子裝置。



- 10：主板
- 20：電子元件
- 30：電磁遮罩罩
- 100：電子裝置
- 301：蓋體
- 302：磁性材料層
- 3011：散熱孔
- 3021：通孔

圖 1

發明專利說明書

※記號部分請勿填寫

※申請案號：101149678

※IPC 分類：

H05K 9/00 (2006.01)

※申請日：101.12.25

G06F 1/16 (2006.01)

G06F 1/20 (2006.01)

一、發明名稱：

電磁遮罩罩及具有電磁遮罩罩的電子裝置

Electromagnetic Interference Shielding Shell And Electronic Device with the Electromagnetic Interference Shielding Shell

二、中文發明摘要：

一種電磁遮罩罩，用於對電子裝置中的電子元件進行電磁遮罩，該電磁遮罩罩包括蓋體和塗覆在該蓋體外表面的磁性材料層，該蓋體上開設有若干散熱孔，該磁性材料層上開設有若干分別與該散熱孔相對齊的通孔。本發明還提供一種具有電磁遮罩層的電子裝置。

三、英文發明摘要：

An electromagnetic interference shielding shell and an electronic device with the electromagnetic interference shielding shell are provided. The electromagnetic interference shielding shell is used to protect electronic component of an electronic device from electromagnetic interference. The electromagnetic interference shielding shell includes a main body and a magnetic material layer coating on the main body. A plurality of radiating holes are defined in the main body, and a plurality of through holes are defined in the magnetic material layer aligned with the radiating holes in the main body.

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第 (1) 圖

(二)本案代表圖之元件符號簡單說明：

電子裝置：100

主板：10

電子元件：20

電磁遮罩罩：30

蓋體：301

散熱孔：3011

磁性材料層：302

通孔：3021

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

六、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

[0001] 本發明涉及電磁遮罩罩和具有電磁遮罩罩的電子裝置。

【先前技術】

[0002] 現有的電子元件通常都各自整合了高頻電路、數位電路和類比電路，這些電子元件工作的時候會互相產生電磁干擾，不僅影響電子元件的功能，而且會危害人體健康。為了防止電磁干擾，一般都會在電子元件上罩設在一個封閉接地的電磁遮罩罩中。但封閉的電磁遮罩罩又無法，這樣會造成電子元件溫度攀升，影響性能甚至燒毀。然而若在封閉的電磁遮罩罩開始散熱孔進行散熱，又會導致電磁波通過該散熱口洩漏。因而如何協調防止電磁波洩漏和散熱之間的關係，成為亟待解決的問題。

【發明內容】

[0003] 有鑒於此，有必要提供一種具有散熱功能的電磁遮罩罩，用於對電子裝置中的電子元件進行電磁遮罩。

[0004] 一種電磁遮罩罩，包括蓋體和塗覆在該蓋體外表面的電磁材料層，該蓋體上開設有若干散熱孔，該鈔鈷磁鐵層上開設有若干分別與該散熱孔相對齊的通孔。

[0005] 在一實施方式中，該磁性材料層為鈔鈷磁鐵層。

[0006] 在另一實施方式中，該磁性材料層為鈔鐵硼磁鐵層。

[0007] 本發明還提供一種具有電磁遮罩罩的電子裝置，包括上述電磁遮罩罩。

[0008] 本發明中的電磁遮罩罩和具有電磁遮罩罩的電子裝置，

通過在電子遮罩罩蓋體的外表面塗覆磁性材料層，使得該電磁遮罩罩能夠有效散熱的同時，使得該電磁遮罩罩的電磁遮罩效果得到提高。

【實施方式】

[0009] 下面結合附圖，對本發明中的電磁遮罩罩和具有該電磁遮罩罩的電子裝置作進一步的詳細描述。

[0010] 請參閱圖1，本發明一較佳實施方式中，該電子裝置100至少包括主板10、設置於該主板10上的電子元件20、以及電磁遮罩罩30。

[0011] 該電磁遮罩罩30為由金屬材料製成的罩體，其固定設置於該主板10上，並將該需要遮罩的電子元件20收容其中，從而為該電子元件20提供電磁遮罩。該電磁遮罩罩包括蓋體301和塗覆在該蓋體301外表面的磁性材料層302，其中，該塗覆在該蓋體301表面的磁性材料層302為釹鈷磁鐵（SmCo28）。該蓋體301上還開設有若干散熱孔3011，用於方便該電子元件20散熱，該塗覆在蓋體301表面的磁性材料層302上開設有若干個分別與該若干該散熱孔3011相對齊的通孔3021。該磁性材料層302的作用在於，使得該電磁遮罩罩30能夠有效散熱的同時，增加電磁波的衰減效果，使得該電磁遮罩罩的電磁遮罩效果得到提高。在另一實施方式中，該塗覆在蓋體301表面的磁性材料層302為釹鐵硼磁鐵（NdFe35）。可以理解的是，在其他實施方式中，該磁性材料層302還可以是具有磁性的材料製成。在本實施方式中，該蓋體301的厚度為0.5毫米，該磁性材料層302的厚度為0.2毫米。可

以理解的是，在其他實施方式中，該蓋體301的厚度與該磁性材料層302的厚度可以根據需要設置。

[0012] 在本發明的一個實施方式中，該若干散熱孔3011開設在該蓋體301的頂部，該磁性材料層302覆蓋在該蓋體301的頂部。可以理解的是，在其他實施方式中，該若干散熱孔3011也可以根據需要開設在該蓋體301的四周，則該磁性材料層302相應的塗覆在該蓋體301四周開設有通孔的位置。

[0013] 圖2和圖3分別為本發明中塗有鈔鈷磁鐵和鈔鐵硼磁鐵的電磁遮罩罩的電磁遮罩效果與未塗覆磁性材料層的與該蓋體301結構相同的電磁遮罩罩的電磁遮罩效果的測試圖。由圖2和圖3可知，本發明中塗有0.2毫米厚的鈔鈷磁鐵的電磁遮罩罩在電磁波頻率為3GHz時電磁波的衰減為-38.59dB，塗有0.2毫米厚的鈔鐵硼磁鐵的電磁遮罩罩在電磁波頻率為-38.63dB，而未塗有磁性材料層的電磁遮罩罩電磁波頻率為3GHz時電磁波的衰減為-37.2dB，可見，在電磁遮罩罩表面塗覆一層磁性材料層可以提高電磁波的遮罩效果。

[0014] 儘管對本發明的優選實施方式進行了說明和描述，但是本領域的技術人員將領悟到，可以作出各種不同的變化和改進，這些都不超出本發明的真正範圍。因此期望，本發明並不局限於所公開的作為實現本發明所設想的最佳模式的具體實施方式，本發明包括的所有實施方式都有所附權利要求書的保護範圍內。

【圖式簡單說明】

[0015] 圖1為本發明一實施方式中具有電磁遮罩罩的電子裝置的分解示意圖。

[0016] 圖2為本發明一實施方式中塗覆有鈔鈷磁鐵的電磁遮罩罩的電磁遮罩效果與沒有塗覆磁性材料層的電磁遮罩罩的電磁遮罩效果測試比較圖。

[0017] 圖3為本發明另一實施方式中塗覆有鈔鐵硼磁鐵的電磁遮罩罩的電磁遮罩效果與沒有塗覆磁性材料層的電磁遮罩罩的電磁遮罩效果測試比較圖。

【主要元件符號說明】

[0018] 電子裝置：100

[0019] 主板：10

[0020] 電子元件：20

[0021] 電磁遮罩罩：30

[0022] 蓋體：301

[0023] 散熱孔：3011

[0024] 磁性材料層：302

[0025] 通孔：3021

七、申請專利範圍：

- 1 . 一種電磁遮罩罩，用於對電子裝置中的電子元件進行電磁遮罩，其改良在於，該電磁遮罩罩包括蓋體和塗覆在該蓋體外表面的磁性材料層，該蓋體上開設有若干散熱孔，該磁性材料層上開設有若干分別與該散熱孔相對齊的通孔。
- 2 . 根據申請專利範圍第1項所述之電磁遮罩罩，其中，該磁性材料層為鈔鈷磁鐵層。
- 3 . 根據申請專利範圍第1項所述之電磁遮罩罩，其中，該磁性材料層為釹鐵硼磁鐵層。
- 4 . 一種具有電磁遮罩罩的電子裝置，包括電路板、設置於該電路板上的電子元件以及收容該電子元件的電磁遮罩罩，其改良在於，該電磁遮罩罩包括蓋體和塗覆在該蓋體外表面的磁性材料層，該蓋體上開設有若干散熱孔，該磁性材料層上開設有若干分別與該散熱孔相對齊的通孔。
- 5 . 根據申請專利範圍第4項所述之具有電磁遮罩罩的電子裝置，其中，該該磁性材料層為鈔鈷磁鐵層。
- 6 . 根據申請專利範圍第4項所述之具有電磁遮罩罩的電子裝置，其中，該磁性材料層為釹鐵硼磁鐵層。

八、圖式：

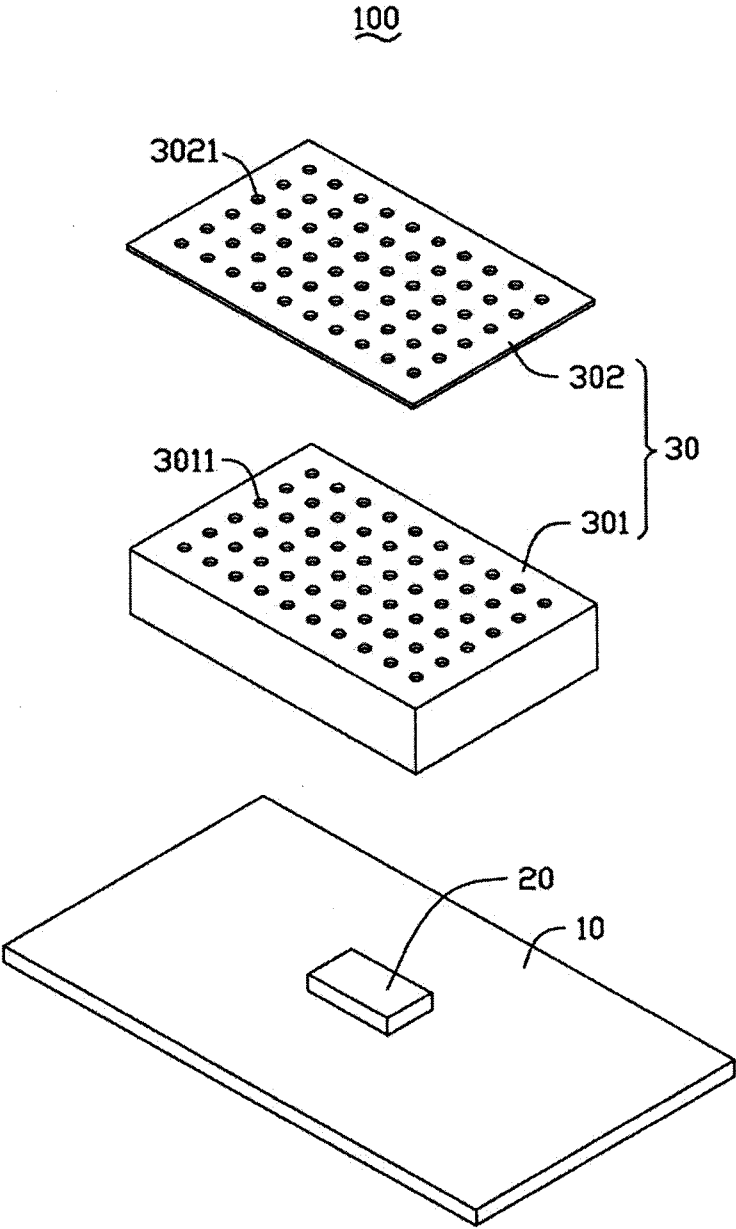
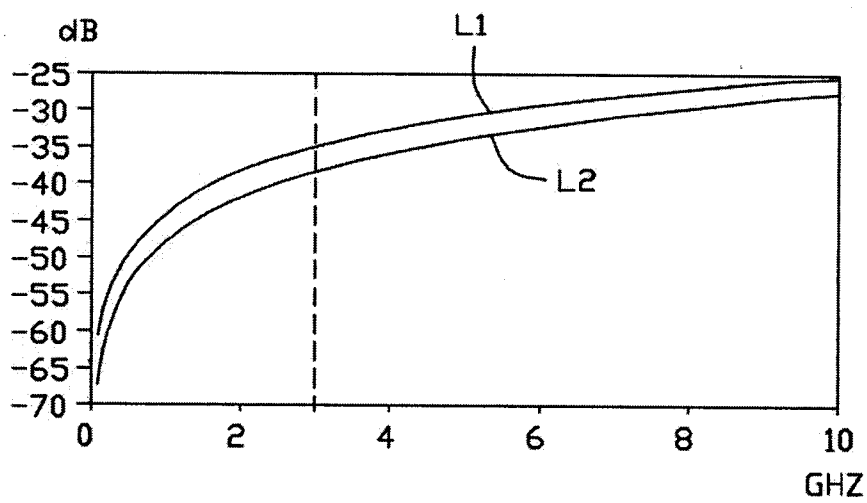
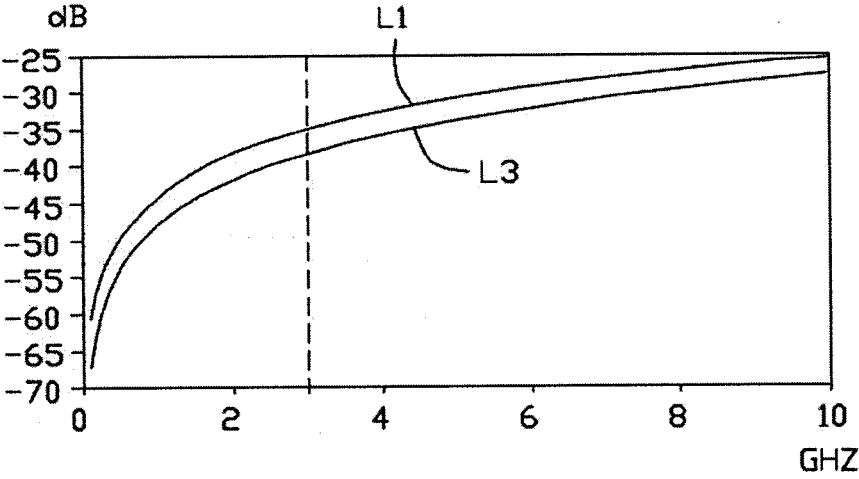


圖 1



■ 2



3