



(21) 申請案號：104131240

(22) 申請日：中華民國 104 (2015) 年 09 月 22 日

(51) Int. Cl. : *G11B33/12 (2006.01)*(71) 申請人：英信科技有限公司 (香港地區) ALSON TECHNOLOGY LIMITED (HK)
香港

(72) 發明人：程威迪 CHENG, WEI DI (TW)；鄭翰鴻 CHENG, HAN HUNG (TW)

(74) 代理人：黃世瑋

(56) 參考文獻：

TW M424547

TW M508102

TW 201320062A

TW 201432441A

CN 204629173U

US 2014/0172325A1

審查人員：林坤隆

申請專利範圍項數：9 項 圖式數：7 共 16 頁

(54) 名稱

固態硬碟

SOLID STATE DISK

(57) 摘要

本發明關於一種固態硬碟。該固態硬碟包括一本體、一發光模組及一導光部。該本體包括一殼部、一設於該殼部之基板及一設於該基板之記憶體模組，該基板還設有一傳輸埠，該記憶體模組與該傳輸埠電性連接；該發光模組具有一載板及一設於該載板之發光部，該載板設於該本體；該導光部係相對該發光部設置，至少部分該發光部之光源經由該導光部而射至該固態硬碟之外部。

A solid state disk is provided. The solid state disk includes a main body, a light-emitting module and a light-guiding portion. The main body includes a shell portion, a substrate disposed on the shell portion, and a memory module disposed on the substrate. The substrate further includes a transmit port. The memory module is electrically connected with the transmit port. The light-emitting module has a board and a light-emitting portion disposed on the board. The board is disposed in the main body. The light-guiding portion is disposed corresponding to the light-emitting portion. At least a part of light of the light-emitting portion is transmitted to an outside of the solid state disk through the light-guiding portion.

指定代表圖：

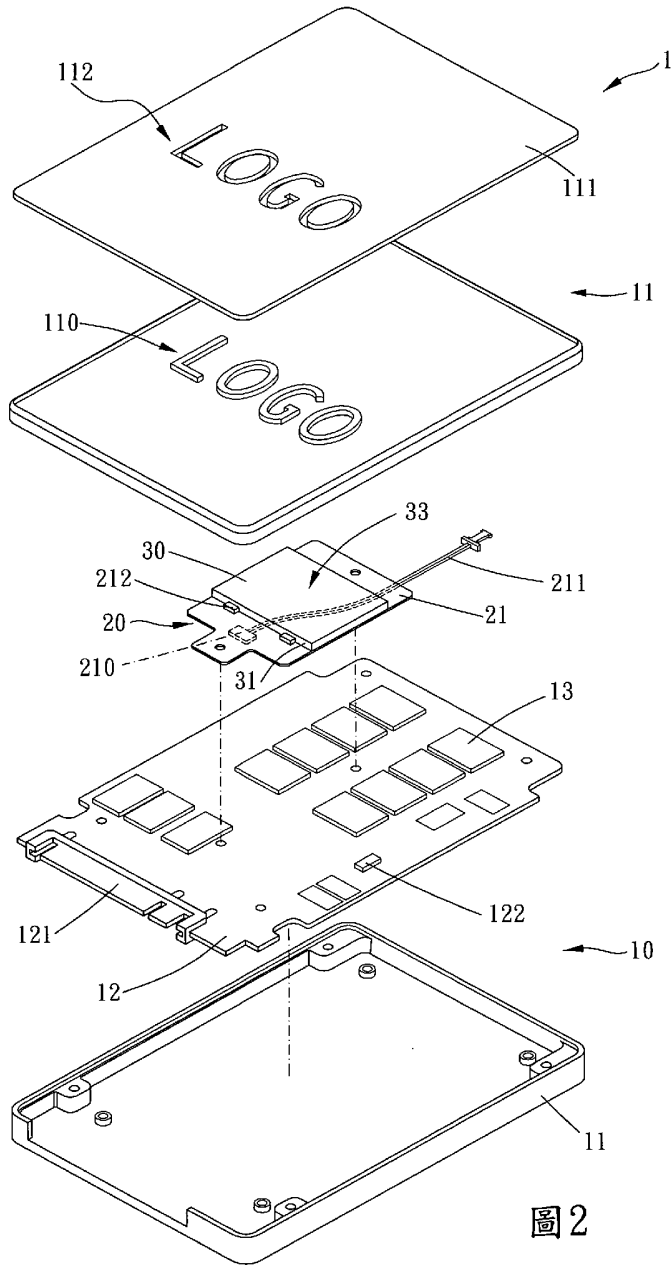


圖2

符號簡單說明：

- 1 . . . 固態硬碟
- 10 . . . 本體
- 11 . . . 殼部
- 110 . . . 透光部
- 111 . . . 飾板
- 112 . . . 透光圖文部
- 12 . . . 基板
- 121 . . . 傳輸埠
- 122 . . . 第一電性插槽
- 13 . . . 記憶體模組
- 20 . . . 發光模組
- 21 . . . 載板
- 210 . . . 第二電性插槽
- 211 . . . 電性排線
- 212 . . . 發光部
- 30 . . . 導光部
- 31 . . . 入射面
- 33 . . . 出射面

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】 固態硬碟

Solid State Disk

【技術領域】

【0001】 本發明有關於一種固態硬碟。

【先前技術】

【0002】 如 TWM508102 所揭露之固態硬碟包括一基板、一記憶體模組、至少一發光部及至少一導光部。該基板具有一傳輸埠；該記憶體模組設於該基板，且該記憶體模組與該傳輸埠電性連接；該至少一發光部設於該基板，且該至少一發光部與該傳輸埠電性連接；該至少一導光部至少部分覆蓋該至少一發光部。

【0003】 然而，此類固態硬碟於實際使用時，因為發光部 (LED) 與基板及記憶體模組皆是一體連接的，若是發光部損壞，通常須將整塊基板與記憶體模組一同更換，才得以得到發亮的固態硬碟，十分浪費金錢與資源。

【0004】 並且，當發光部散熱效率太差時，也容易使基板過熱，連帶讓記憶體模組也因此損壞。

【0005】 除此之外，導光部並無法有效地使發出之光線均勻分布，難以達到均勻發亮之功效，並會使該固態硬碟較不美觀。

【0006】 因此，有必要提供一種新穎且具有進步性之固態硬碟，以解決上述之問題。

【發明內容】

【0007】 本發明之主要目的在於提供一種固態硬碟，可透過與基板分別設置之發光部（另設於載板），讓發光部損壞時，僅需更換設置有發光部之載板即可，不必更換整組固態硬碟，因此大大地降低了更換成本。

【0008】 並且，發光部另設於載板上，不用再與基板之記憶模組共用散熱面積，可使散熱效率提升，降低固態硬碟過熱而損壞之風險。

【0009】 除此之外，亦可例如透過導光部之散射結構讓發光部投射出來的光線可較均勻地散射至固態硬碟外部，並可使光線看起來更加柔美。

【0010】 為達成上述目的，本發明提供一種固態硬碟。該固態硬碟包括一本體、一發光模組及一導光部。該本體包括一殼部、一設於該殼部之基板及一設於該基板之記憶體模組，該基板還設有一傳輸埠，該記憶體模組與該傳輸埠電性連接；該發光模組具有一載板及一設於該載板之發光部，該載板設於該本體；該導光部係相對該發光部設置，至少部分該發光部之光源經由該導光部而射至該固態硬碟之外部。

【圖式簡單說明】

【0011】

圖 1 為本發明第一較佳實施例之立體圖。

圖 2 為本發明第一較佳實施例之分解圖。

圖 3 為本發明圖 1 之剖視圖。

圖 4 為本發明圖 3 之局部放大圖。

圖 4A 為本發明第二較佳實施例之局部放大圖。

圖 5 為本發明第三較佳實施例之立體圖。

圖 6 為本發明第三較佳實施例之使用狀態圖。

圖 7 為本發明第三較佳實施例之分解圖。

【實施方式】

【0012】 以下僅以實施例說明本發明可能之實施態樣，然並非用以限制本發明所欲保護之範疇，合先敘明。

【0013】 請參考圖 1 至 4，其顯示本發明之一較佳實施例，本發明之固態硬碟 1 包括一本體 10、一發光模組 20 及一導光部 30。

【0014】 該本體 10 包括一殼部 11、一設於該殼部 11 之基板 12 及一設於該基板 12 之記憶體模組 13，該基板 12 還設有一傳輸埠 121，該記憶體模組 13 與該傳輸埠 121 電性連接，較明確地說，該傳輸埠 121 不僅可傳輸電力、亦可傳輸資料。

【0015】 該發光模組 20 具有一載板 21 及一設於該載板 21 之發光部 212，該載板 21 設於該本體 10，可理解的是，該載板 21 可設於該殼部及該基板至少其中一者，如此一來，於該發光部 212 更換時，僅需更換該載板 21，不須更換該基板 12；除此之外，該載板 21 與該基板 12 較佳地應保留一定距離，使散熱速率更好。進一步說，該基板 12 設有一與該傳輸埠 121 電性連接之第一電性插槽 122，該載板 21 設有一與該發光部 212 電性連接之第二電性插槽 210，該第一電性插槽 122 及該第二電性插槽 210 以一電性排線 211 相互插接而電性連接，進而使該發光部 212 可與該傳輸埠 121 電性連接；於其它實施例，載板與基板並不限於用插槽與電性排線插接而電性連接，亦可以焊接的方式來電性連接；抑或是，發光部不與傳輸埠電性連接，而係另外將電性排線外接至其它外部電源（例如主機板）。

【0016】 該導光部 30 係相對該發光部 212 設置，至少部分該發光部 212 之光源經由該導光部 30 而射至該固態硬碟 1 之外部。於本實施例，該導光部 30 設有一散射結構 320，部分該發光部 212 之光源朝該散射結構 320 投射而散射後、均勻地穿透出該導光部 30 並射至該固態硬碟 1 之外部。如此一來，從外部觀視該固態硬碟 1 時，經由散射出來之光線可較均勻地分布。

【0017】 於本實施例，該發光部 212 鄰設於該導光部 30 之周側，進一步說，該導光部 30 具有一入射面 31、一設有該散射結構 320 之散射面 32 及一相對該散射面 32 之出射面 33，該發光部 212 係鄰設於該入射面 31，進而使該發光部 212 之光源朝該入射面 31 入射、且部分光源經由該散射結構 320 散射後可從該出射面 33 射出。

【0018】 更具體地說，該出射面 33 與該入射面 31 相垂直，該殼部 11 相對該出射面 33 設有一透光部 110，該透光部 110 包括一蓋設於該殼部 11 之飾板 111 及一設於該飾板 111 之透光圖文部 112，因此，於本實施例，部分該發光部 212 之光源經由該散射結構 320 散射後可垂直向上地朝該透光圖文部 112 射出。進一步說，該透光部 110 或該透光圖文層 112 可為透光材料層或鏤空結構，同樣可使該導光部 30 散射出來之光線投射至該固態硬碟 1 之外部（抑或是將導光部嵌設於鏤空結構上）。於其它實施例，出射面與入射面亦可不用相垂直，入射面與發光部可相對散射結構而略傾斜一適當角度，進而調整散射至出射面之光量；除此之外，殼部並不限於設有透光部，亦可直接將發光模組及導光部設於殼體外表面，同樣具有均勻發亮之效果。

【0019】 於本實施例，該散射結構 320 係為凹凸結構（當然亦可如圖 4A 所示之散射結構 321 為散射網點結構），可使該發光部 212 之光源射到該凹凸結構後可不規則地朝各方向放射，進而讓投射至該固態硬碟 1 外部之光線可均勻分布。於其它實施例，散射結構並不限於平貼地設置，亦可略呈傾斜，使出射面有更多地光量射出。

【0020】 請參考圖 5 至 7，其提供另一較佳實施例之固態硬碟 1a，該固態硬碟 1a 之散射結構 320a 係均勻地分佈於導光部 30a 內，部分發光部 212a 之光源朝該散射結構投射後可向該導光部 30a 之周側射出，進一步說，該散射結構 320a 係為複數散射粒子，該等散射粒子與該導光部 30a 之材質相異，因此光線射到該等散設粒子即會反射（散射）或折射而使光線可較均勻地散出。該殼部 11a 之周側設有一透光部 110a，該透光部 110a 相對該導光部 30a 之周側設置，如此一來，該發光部 212a 之光源即可經由該散射結構 320a 而朝位於該殼部 11a 周側之透光部 110a 均勻地射出。於其它實施例，導光部亦可顯露於該殼部之周側，同樣可使光線射出。於本實施例，為了補足側向光線之不足，部分該發光部 212a 可相對該導光部 30a 而傾斜地設置，並略為面向該導光部 30a 之側邊。

【0021】 綜上，本發明之固態硬碟可透過與基板分別設置之發光部（另設於載板），讓發光部損壞時，僅需更換設置有發光部之載板即可，不必更換整組固態硬碟，因此大大地降低了更換成本。

【0022】 並且，發光部另設於載板上，不用再與基板之記憶模組共用散熱面積，可使散熱效率提升，降低固態硬碟過熱而損壞之風險。

【0023】 除此之外，亦可例如透過導光部之散射結構讓發光部投射出

來的光線可較均勻地散射至固態硬碟外部，並可使光線看起來更加柔美。

綜上所述，本發明之整體結構設計、實用性及效益上，確實是完全符合產業上發展所需，且所揭露之結構發明亦是具有前所未有的創新構造，所以其具有「新穎性」應無疑慮，又本發明可較之習知結構更具功效之增進，因此亦具有「進步性」，其完全符合我國專利法有關發明專利之申請要件的規定，乃依法提起專利申請，並敬請 鈞局早日審查，並給予肯定。

【符號說明】

【0024】

1：固態硬碟	212：發光部
10：本體	30：導光部
11：殼部	31：入射面
110：透光部	32：散射面
111：飾板	320：散射結構
112：透光圖文部	321：散射結構
12：基板	33：出射面
121：傳輸埠	1a：固態硬碟
122：第一電性插槽	11a：殼部
13：記憶體模組	110a：透光部
20：發光模組	212a：發光部
21：載板	30a：導光部
210：第二電性插槽	320a：散射結構
211：電性排線	

發明摘要

※ 申請案號：104171740

※ 申請日：104-09-25

※IPC 分類：

G11B33/12 (2006.01)

【發明名稱】 固態硬碟

Solid State Disk

【中文】

本發明關於一種固態硬碟。該固態硬碟包括一本體、一發光模組及一導光部。該本體包括一殼部、一設於該殼部之基板及一設於該基板之記憶體模組，該基板還設有一傳輸埠，該記憶體模組與該傳輸埠電性連接；該發光模組具有一載板及一設於該載板之發光部，該載板設於該本體；該導光部係相對該發光部設置，至少部分該發光部之光源經由該導光部而射至該固態硬碟之外部。

【英文】

A solid state disk is provided. The solid state disk includes a main body, a light-emitting module and a light-guiding portion. The main body includes a shell portion, a substrate disposed on the shell portion, and a memory module disposed on the substrate. The substrate further includes a transmit port. The memory module is electrically connected with the transmit port. The light-emitting module has a board and a light-emitting portion disposed on the board. The board is disposed in the main body. The light-guiding portion is disposed corresponding to the light-emitting portion. At least a part of light of the light-emitting portion is transmitted to an outside of the solid state disk through the light-guiding portion.

圖式

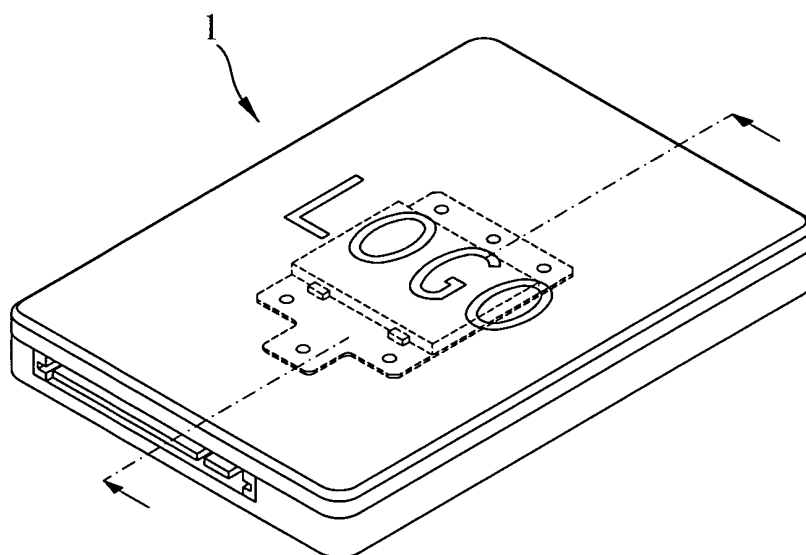


圖1

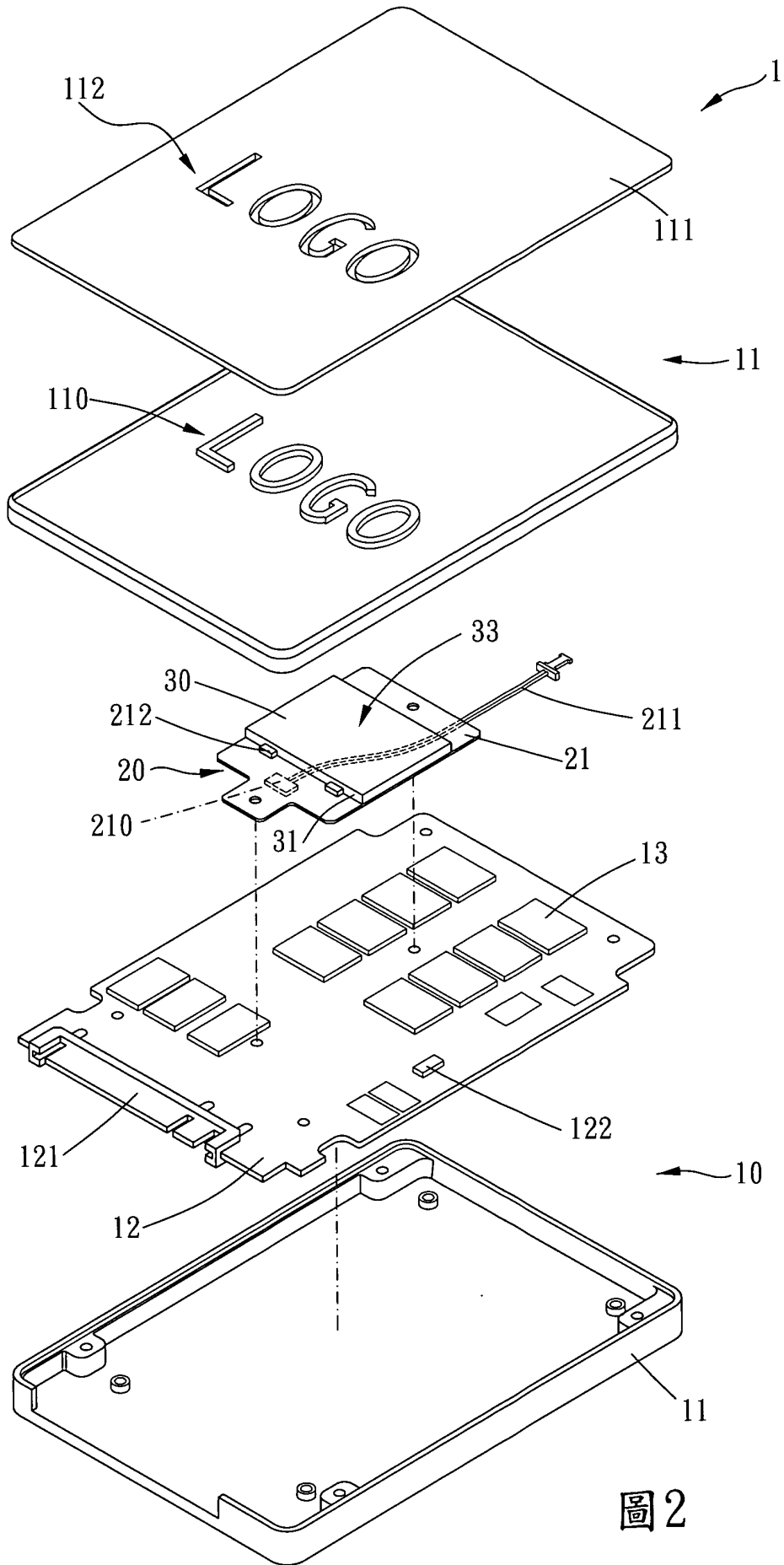


圖2

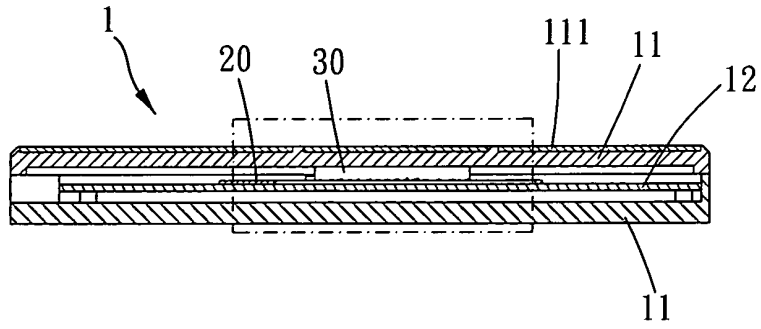


圖3

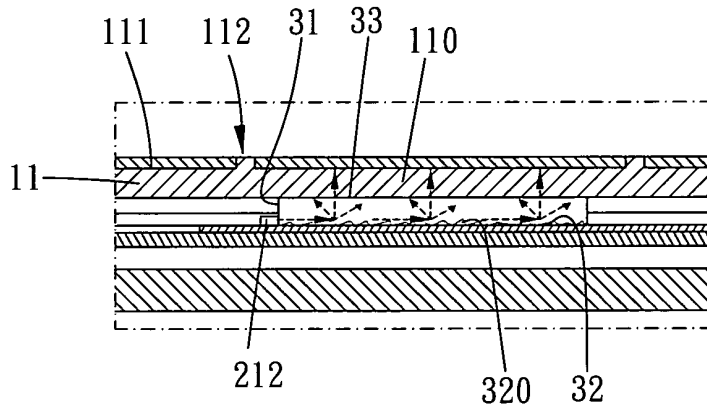


圖4

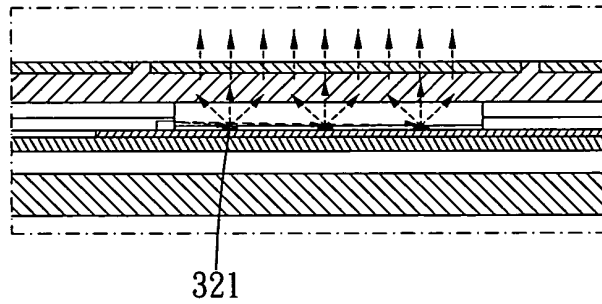


圖4A

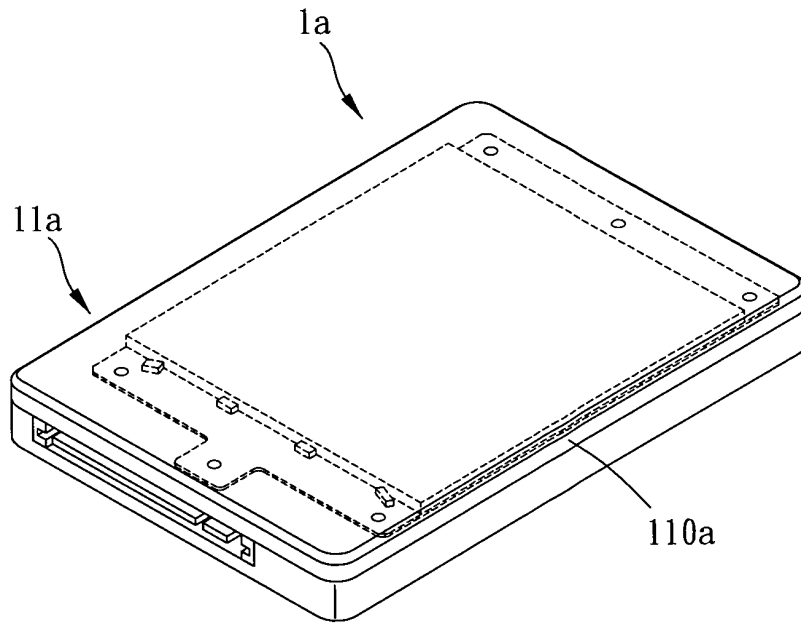


圖5

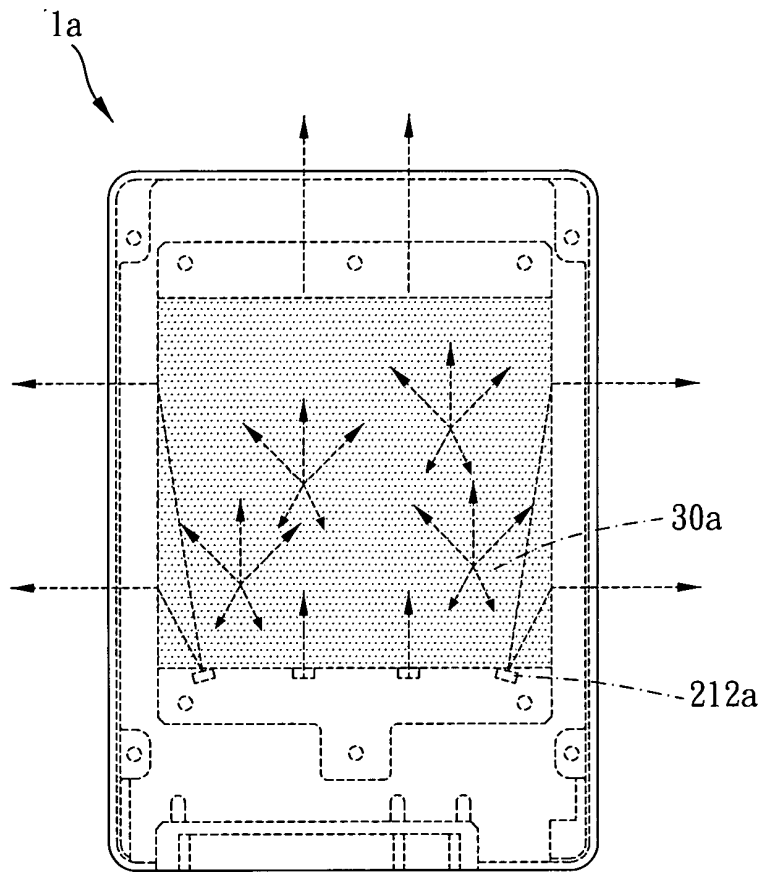


圖6

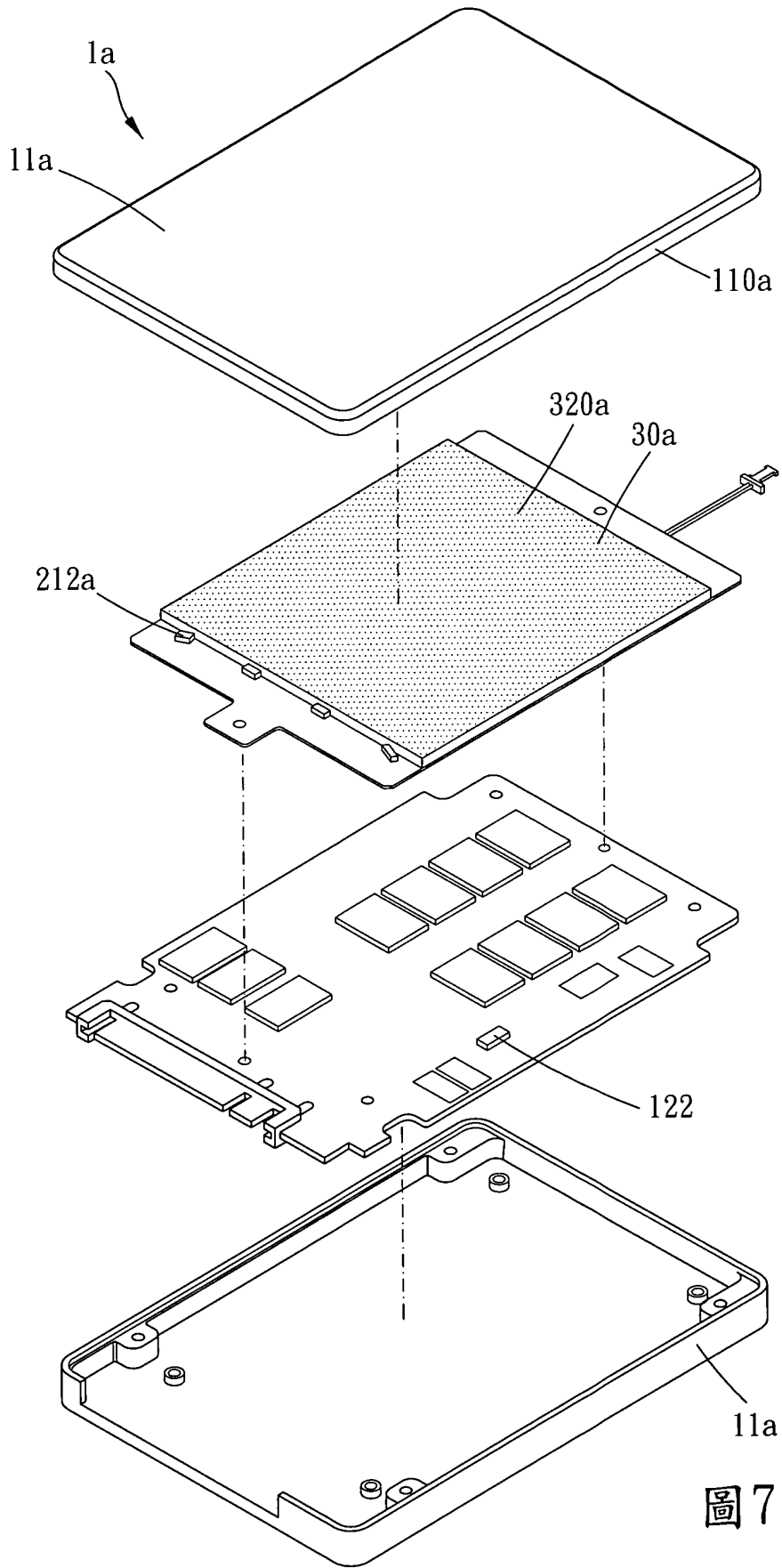


圖7

【代表圖】

【本案指定代表圖】：圖 2。

【本代表圖之符號簡單說明】：

- | | |
|------------|------------|
| 1：固態硬碟 | 13：記憶體模組 |
| 10：本體 | 20：發光模組 |
| 11：殼部 | 21：載板 |
| 110：透光部 | 210：第二電性插槽 |
| 111：飾板 | 211：電性排線 |
| 112：透光圖文部 | 212：發光部 |
| 12：基板 | 30：導光部 |
| 121：傳輸埠 | 31：入射面 |
| 122：第一電性插槽 | 33：出射面 |

【本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式】：

申請專利範圍

1. 一種固態硬碟，包括：
一本體，包括一殼部、一設於該殼部之基板及一設於該基板之記憶體模組，該基板還設有一傳輸埠，該記憶體模組與該傳輸埠電性連接；
一發光模組，具有一載板及一設於該載板之發光部，該載板設於該本體；
一導光部，係相對該發光部設置，至少部分該發光部之光源經由該導光部而射至該固態硬碟之外部；
其中該導光部設有一散射結構，部分該發光部之光源朝該散射結構投射而散射後、均勻地穿透出該導光部並射至該固態硬碟之外部。
2. 如請求項 1 所述的固態硬碟，其中該基板設有一與該傳輸埠電性連接之第一電性插槽，該載板設有一與該發光部電性連接之第二電性插槽，該第一及該第二電性插槽以一電性排線相互插接而電性連接。
3. 如請求項 1 所述的固態硬碟，其中該導光部具有一入射面、一設有該散射結構之散射面及一相對該散射面之出射面，該發光部鄰設於該入射面，該發光部之光源朝該入射面入射、且部分光源經由該散射結構散射後可從該出射面透出。
4. 如請求項 3 所述的固態硬碟，其中該出射面與該入射面相垂直。
5. 如請求項 3 所述的固態硬碟，其中該散射結構係為凹凸結構或散射網點結構。
6. 如請求項 3 所述的固態硬碟，其中該殼部相對該出射面設有一透光部，該透光部包括一蓋設於該殼部之飾板及一設於該飾板之透光圖文部。
7. 如請求項 1 所述的固態硬碟，其中該散射結構均勻地分佈於該導光部

內，部分該發光部之光源朝該散射結構投射後可向該導光部之周側射出。

8. 如請求項 7 所述的固態硬碟，其中該殼部之周側設有一透光部，該透光部相對該導光部之周側設置。
9. 如請求項 7 所述的固態硬碟，其中部分該發光部相對該導光部而傾斜地設置。