



(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 I632456 B

(45) 公告日：中華民國 107 (2018) 年 08 月 11 日

(21) 申請案號：106106938

(22) 申請日：中華民國 106 (2017) 年 03 月 03 日

(51) Int. Cl. : G06F12/00 (2006.01)

H05K7/20 (2006.01)

G11B33/14 (2006.01)

G11B33/10 (2006.01)

(71) 申請人：宇瞻科技股份有限公司 (中華民國) APACER TECHNOLOGY INC. (TW)

新北市土城區大安里忠承路 32 號 1 樓

(72) 發明人：古佩玉 KU, PEI YU (TW)；陳建邦 CHEN, CHIEN PANG (TW)；曾華敏 TSENG,

HUA-MIN (TW)；鍾明翰 CHUNG, MING-HAN (TW)

(74) 代理人：謝佩玲；王耀華

(56) 參考文獻：

TW M456042

TW 201521346A

TW 201606787A

TW 201610992A

TW 201616493A

JP 2000-150736A

JP 2004-79949A

US 8154873B2

審查人員：林坤隆

申請專利範圍項數：12 項 圖式數：7 共 18 頁

(54) 名稱

反光式散熱裝置

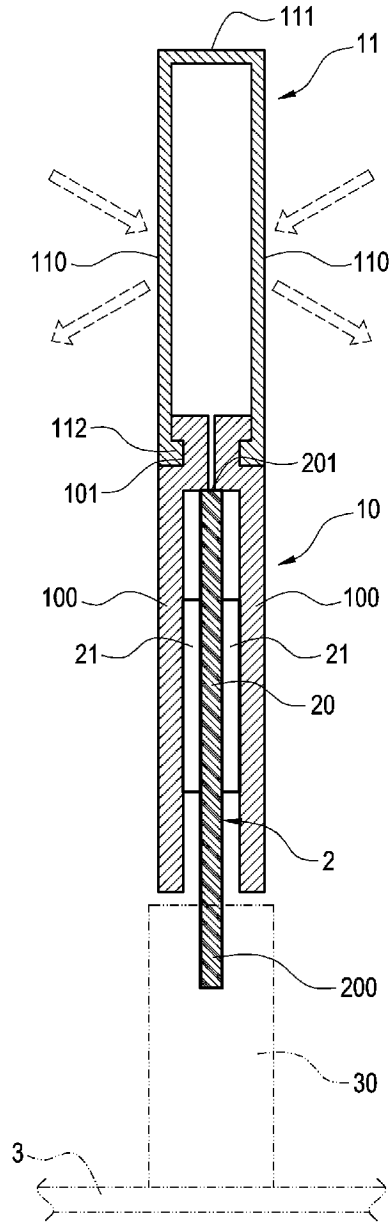
REFLECTIVE HEAT DISSIPATION DEVICE

(57) 摘要

一種反光式散熱裝置，其係用於一記憶模組，所述記憶模組具有一供金手指配置的下緣、以及一與其下緣相遠離的上緣；該散熱裝置包括一散熱本體、以及表面具有反光效果的一反光部件，其中之散熱本體具有二散熱片，以夾置於記憶模組上，且至少一散熱片於鄰近記憶模組之上緣處上設有一結合部，而反光部件則組設於結合部上，反光部件表面具有反光效果，以提供反光式的炫光等視覺效果。

The present disclosure is related to a reflective heat dissipation device for a memory module, a lower edge for arranged an edge-board contact thereon and an upper edge far from the lower edge are defined on the memory module. The heat dissipation device includes a heat dissipation main boy and a reflective reflector member, the heat dissipation main boy includes two heat dissipation plate for clamping the memory module, and a connection portion is arranged on at least a heat dissipation plate and nearby the upper edge of the memory module, and the reflector member is arranged on the connection portion. The reflector member could reflect lights to cause dazzling visual effect.

指定代表圖：



符號簡單說明：

- 10 . . . 散熱本體
- 100 . . . 散熱片
- 101 . . . 結合部
- 11 . . . 反光部件
- 110 . . . 側板
- 111 . . . 頂板
- 112 . . . 嵌塊
- 2 . . . 記憶模組
- 20 . . . 電路板
- 200 . . . 下緣
- 201 . . . 上緣
- 21 . . . 晶片
- 3 . . . 主機板
- 30 . . . 記憶體插槽

圖3

【發明圖式】

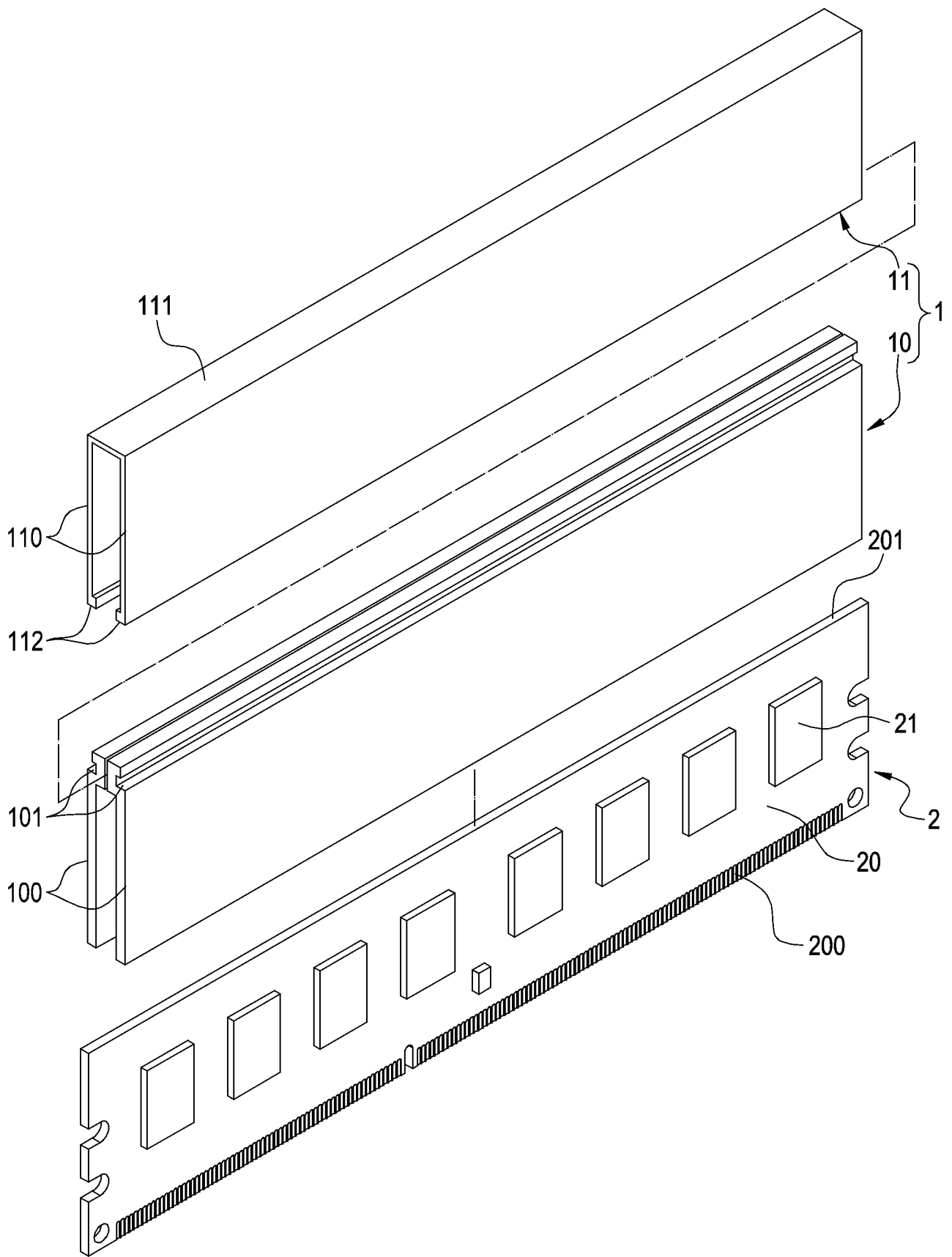


圖1

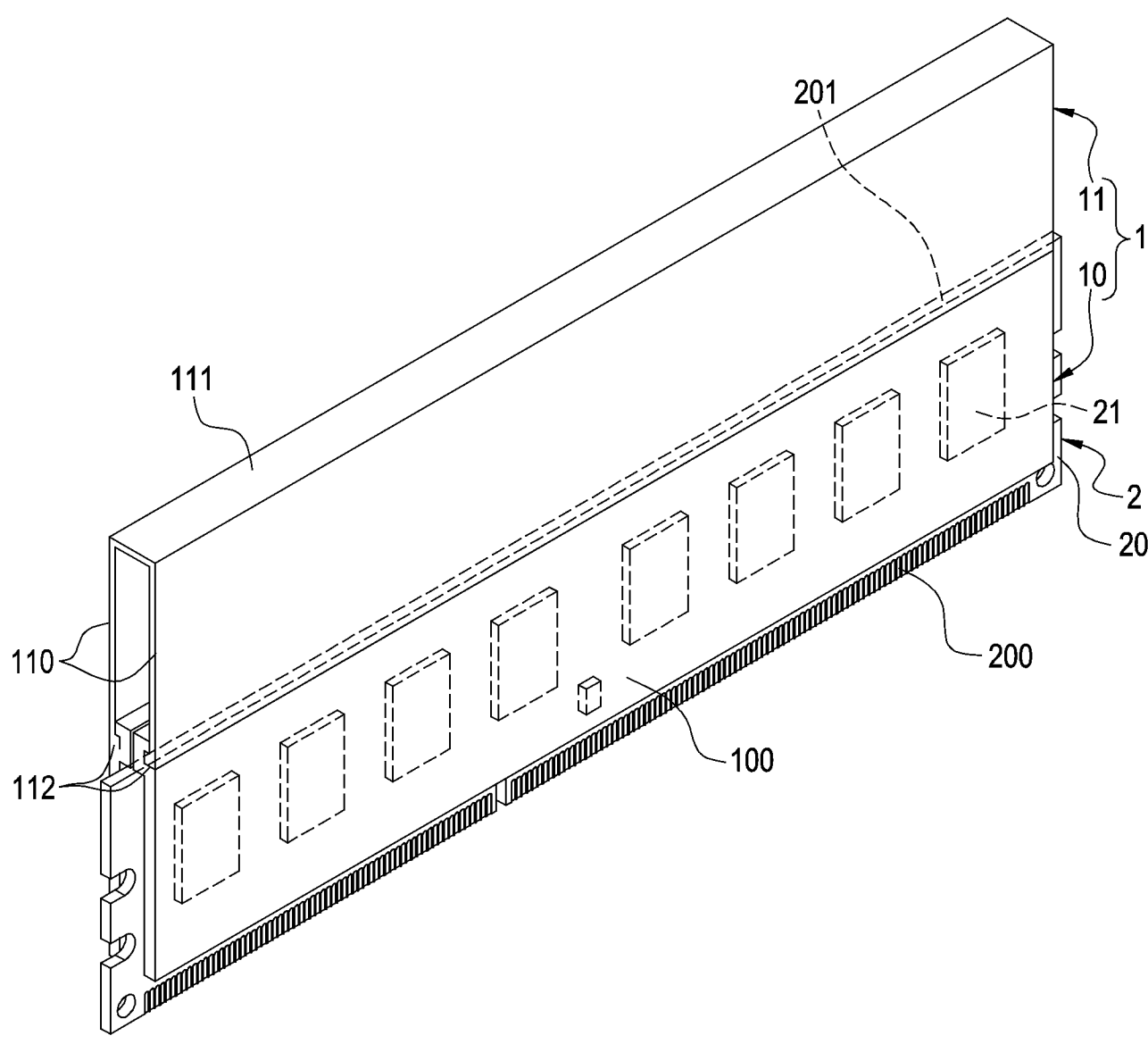


圖2

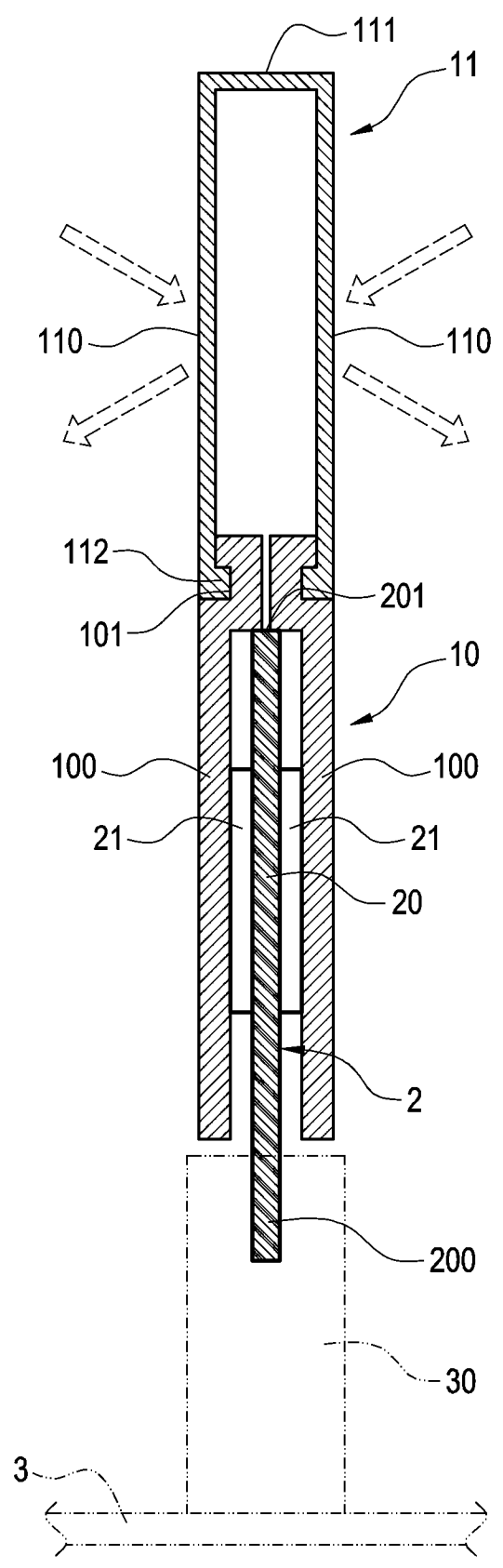


圖3

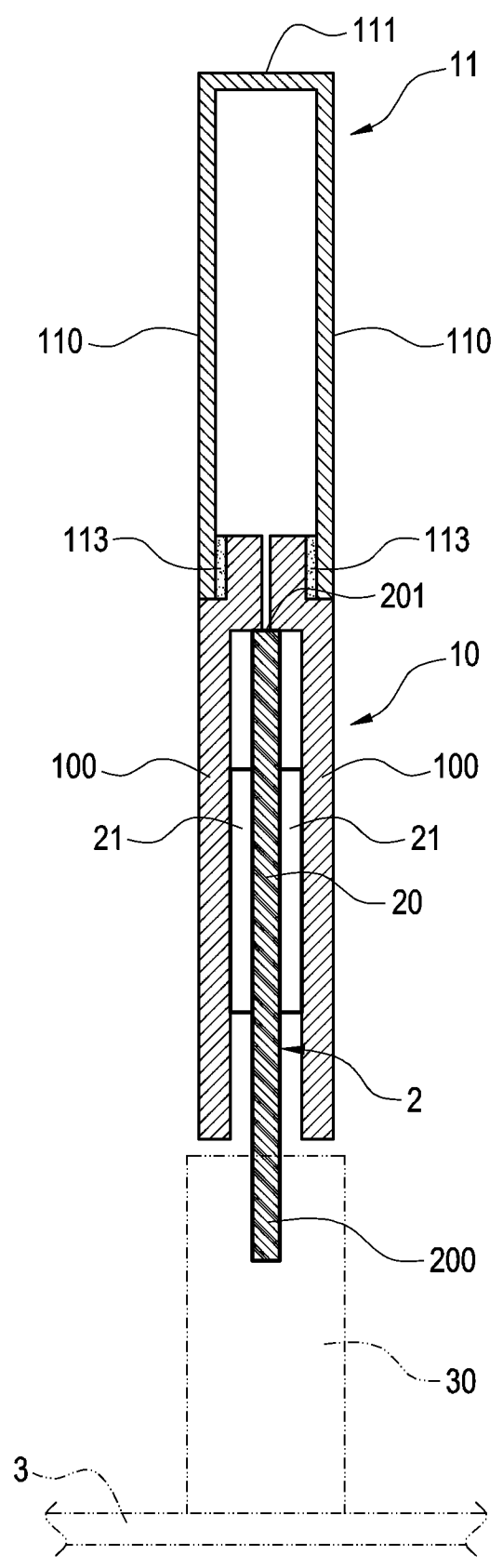


圖4

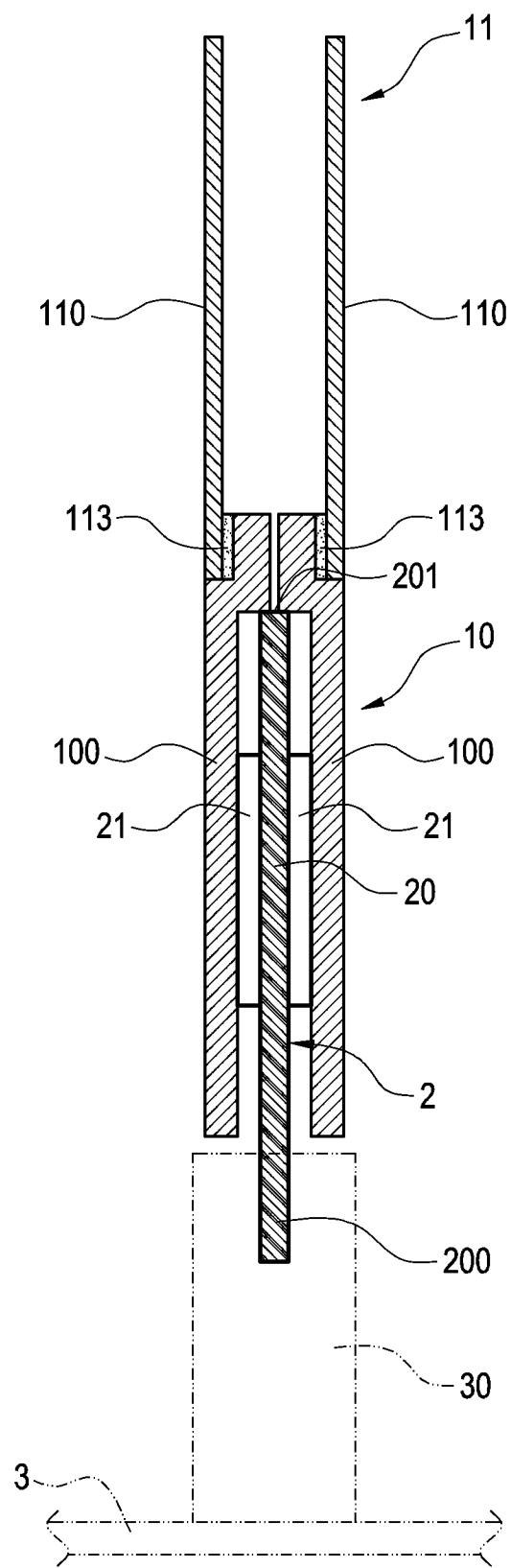


圖5

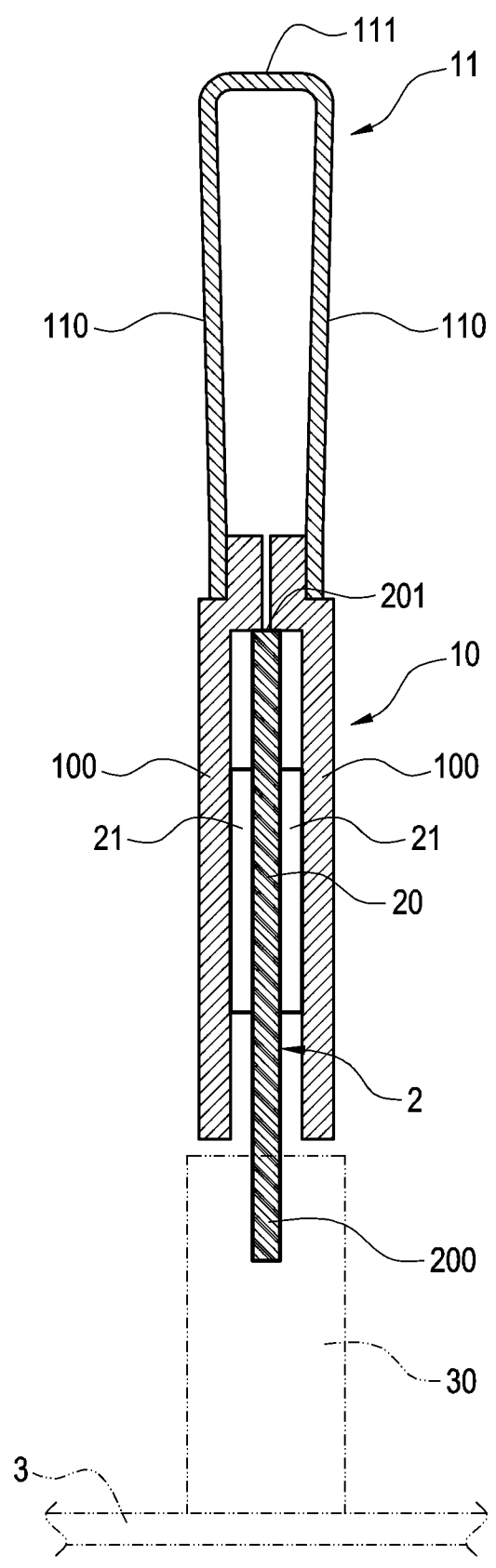


圖6

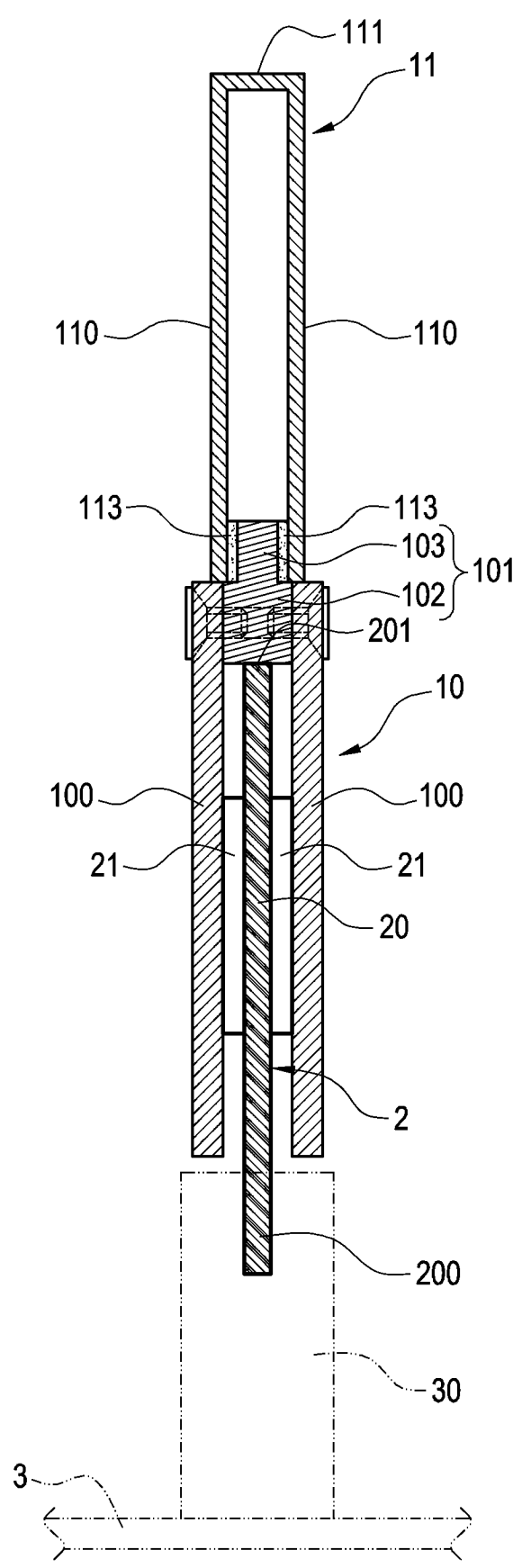


圖7

【發明說明書】

【中文發明名稱】 反光式散熱裝置

【英文發明名稱】 REFLECTIVE HEAT DISSIPATION DEVICE HAVING

【技術領域】

【0001】 本發明係有關於一種適用於電腦週邊之散熱裝置，尤指一種應用於記憶模組（如隨機存取記憶體）之反光式散熱裝置。

【先前技術】

【0002】 按，隨機存取記憶體（RAM）是用於與電腦之中央處理器（CPU）直接交換資料的記憶體。而隨著電腦產業的快速發展，現今的記憶體已發展至如 DDR4 等高頻寬的電腦記憶體規格，因此皆有運作上發熱等問題，故為配合此等記憶模組之散熱需求而設計的散熱裝置油然而生。

【0003】 而以往應用於此等記憶模組之散熱裝置，主要係由二散熱片夾置於記憶模組之晶片上，以供其晶片散熱所需。同時為配合電腦在電競（電玩競技）產業或電腦 DIY 玩家等需求，電腦主機內部的組件往往也會透過如 LED 等構件提供發光效果，藉以使電腦機箱內產生炫光等效果，而作為電腦內部的記憶模組及其散熱裝置也不例外；例如於記憶模組之電路板上設置 LED、或是加裝導光元件於其散熱裝置上等方式已多不勝舉。

【0004】 惟，由於傳統的作法主要是採主動的發光方式，藉以提供炫光作用，也就是記憶模組或其散熱裝置本身帶有如 LED 等發光構件，藉由自身具有發光的功能來達到所需的炫光效果，但往往也容易與電腦機箱內部其它的組件

所提供的炫光作用無法相互配合而使其效果大打折扣。另一方面，自帶發光作用的方式，也使得產品在設計較容易受到出廠時的侷限，不易透過不同產品間的相互搭配與配合，來產生多樣化的炫光等視覺效果。

【0005】有鑑於此，本發明人係為改善並解決上述之缺失，乃特潛心研究並配合學理之運用，終於提出一種設計合理且有效改善上述缺失之本發明。

【發明內容】

【0006】本發明之主要目的，在於可提供一種反光式散熱裝置，其係藉由電腦機箱內部其它組件所提供的光源、甚至是外部光源，來提供反光式的炫光或多層次等視覺效果，並且不影響原有的散熱面積。

【0007】本發明之另一目的，在於可提供一種反光式散熱裝置，其係可進一步藉由模組化的方式，提供產品不論在生產端或使用端，皆可視其需求來替換，以達到產品之多樣化及客製化之需求與目的。

【0008】為了達成上述之目的，本發明係提供一種反光式散熱裝置，其係用於一記憶模組，所述記憶模組具有一供金手指配置的下緣、以及一與其下緣相遠離的上緣；該散熱裝置包括一散熱本體、以及表面具有反光效果的一反光部件，其中之散熱本體具有二散熱片，以夾置於記憶模組上，且至少一散熱片於鄰近記憶模組之上緣處上設有一結合部，而反光部件則組設於結合部上，反光部件表面具有反光效果，以提供反光式的炫光等視覺效果。

【圖式簡單說明】

【0009】圖 1 係本發明第一實施例之立體分解圖。

- 【0010】 圖 2 係本發明第一實施例之立體組合圖。
- 【0011】 圖 3 係本發明第一實施例之使用狀態剖視示意圖。
- 【0012】 圖 4 係本發明第二實施例之使用狀態剖視示意圖。
- 【0013】 圖 5 係本發明第三實施例之使用狀態剖視示意圖。
- 【0014】 圖 6 係本發明第四實施例之使用狀態剖視示意圖。
- 【0015】 圖 7 係本發明第五實施例之使用狀態剖視示意圖。

【實施方式】

【0016】 爲了使 貴審查委員能更進一步瞭解本發明之特徵及技術內容，請參閱以下有關本發明之詳細說明與附圖，然而所附圖式僅提供參考與說明用，並非用來對本發明加以限制者。

【0017】 請參閱圖 1 及圖 2，係分別爲本發明第一實施例之立體分解圖及立體組合圖。本發明係提供一種反光式散熱裝置，該散熱裝置 1 係用以設置於一記憶模組 2 上，該記憶模組 2 係爲一隨機存取記憶體（RAM），並包含一電路板 20、以及複數設於該電路板 20 上的晶片 21。而該散熱裝置 1 即用以提供該記憶模組 2 之晶片 21 的散熱所需；該散熱裝置 1 包括一散熱本體 10、以及一設於該散熱本體 10 上的反光部件 11，其中：

【0018】 該散熱本體 10 主要係具有二散熱片 100 所構成，該二散熱片 100 可爲各自獨立的二金屬材質所製成的片體、或是透過如鋁擠製成等方式而一體構成呈「冂」字形者，並使二散熱片 100 用以夾置上述記憶模組 2 並包夾於該記憶模組 2 外，同時該二散熱片 100 的內表面係貼附於記憶模組 2 之晶片 21 上，故二散熱片 100 的外表面即可提供晶片 21 於發熱時進行良好的散熱。

【0019】請一併參閱圖 3 所示，上述記憶模組 2 之電路板 20 係具有一供金手指配置的下緣 200、以及一與其下緣 200 相遠離的上緣 201，且在使用時，其下緣 200 係插設於電腦之主機板 3 的記憶體插槽 30 內。而本發明主要係於上述散熱本體 10 中的至少一散熱片 100 上設有一結合部 101，當散熱本體 10 組設於記憶模組 2 上時，該結合部 101 係鄰近記憶模組 2 之上緣 201 處，以供上述反光部件 11 組設於該結合部 101 上；而在本實施例中，該二散熱片 100 上皆設有該結合部 101，且該二散熱片 100 之結合部 101 為彼此相對稱並朝外側凹入的嵌槽，如彼此分別呈正、反方向的「 \sqsubset 」形槽者，且所述嵌槽係沿著記憶模組 2 之上緣 201 延伸而形成，而該反光部件 11 可為鋁擠一體成型，並具有二相間隔設置的側板 110、以及一連接於該二側板 110 上緣間的頂板 111，且二側板 110 下緣分別設有朝向內側突出的一嵌塊 112，以分別對應嵌槽的結合部 101 而嵌入組設，進而能將該反光部件 11 組設於散熱本體 10 上，同時維持二散熱片 100 的外表面與外界接觸之面積，避免影響其應有的散熱效果。

【0020】承上所述，該反光部件 11 的表面係具有反光效果，即反光部件 11 之二側板 110 或/及頂板 111 的表面具有反光效果。所述反光效果可透過其材質本身、或是藉由如電鍍或塗佈等加工方式將具有反光效果的材質或螢光塗料披覆於該反光部件 11 的表面上，亦可作全面或局部的披覆，而在局部的披覆上可設計如文字或圖形等式樣者。藉此，如圖 3 所示，由於記憶模組 2 在使用時係插設於電腦之主機板 3 的記憶體插槽 30 內，因此當電腦機箱內部其它組件所提供的光源、或甚至是電腦機箱外部所提供的光源，投射至該反光部件 11 上時，即可透過該反光部件 11 來提供炫光或多層次等視覺效果。

【0021】是以，藉由上述之構造組成，即可得到本發明反光式散熱裝置。

【0022】 另，如圖 4 所示，在本發明第二實施例中，上述反光部件 11 係透過其二側板 110 下緣夾置於二散熱片 100 之結合部 101 外，並可進一步以黏結等方式相結合，例如於側板 110 下緣與結合部 101 間以黏膠形成的黏結層 113 而使該反光部件 11 組設於散熱本體 10 上。

【0023】 又，如圖 5 所示，在本發明第三實施例中，上述反光部件 11 亦可僅具有所述二相間隔設置的側板 110，使二側板 110 為各自獨立地組合於散熱本體 10 上，當然亦可僅單一組設其中一側板 110（圖略）。

【0024】 再者，如圖 6 所示，在本發明第四實施例中，上述反光部件 11 亦可透過一金屬片彎製成形而具有所述二側板 110 及頂板 111，故二側板 110 可透過與頂板 111 間因彎曲而形成的夾持力以其下緣夾置在散熱本體 10 之結合部 101 上。

【0025】 此外，如圖 7 所示，在本發明第五實施例中，上述結合部 101 可為一固定座，並配合記憶模組 2 之上緣 201 延伸呈一長條狀者，該固定座具有一供二散熱片 100 夾置的基部 102、以及一由基部 102 突出於二散熱片 100 外的突肋 103，而突肋 103 則用以供反光部件 11 之二側板 110 下緣夾置、或亦可進一步以上述黏結層 113 黏附於任一側板 110 下緣與突肋 103 間。也可以進一步理解，將上述設於基部 102 上的突肋 103 改為一形成於該基部 102 上的凹槽（圖略），而反光部件 11 則僅具有單一側板 110，所述凹槽即供該側板 110 下緣插置。

【0026】 因此，藉由本發明反光式散熱裝置，由於其本身並不具有主動的發光效果，而係被動地採用周邊光源投射後產生的反光來提供炫光作用，因此在設計及成本上自然較為簡化，但卻不失該有的炫光或多層次等視覺效果。同時，利用二散熱片 100 上緣供反光部件 11 組設，除了可避開散熱本體 10 的散熱

面積而避免影響其散熱效果外，也能藉由反光部件 11 提供二散熱片 100 對記憶模組 2 的夾置作用，達到零組件的簡化。又因在組設上可藉由模組化的方式，提供產品不論在生產端或使用者端，皆可視其需求來替換，以達到產品之多樣化及客製化之需求與目的。

【0027】 綜上所述，本發明確可達到預期之使用目的，而解決習知之缺失，又因極具新穎性及進步性，完全符合發明專利申請要件，爰依專利法提出申請，敬請詳查並賜准本案專利，以保障發明人之權利。

【0028】 惟以上所述僅為本發明之較佳可行實施例，非因此即拘限本發明之專利範圍，故舉凡運用本發明說明書及圖式內容所為之等效技術、手段等變化，均同理皆包含於本發明之範圍內，合予陳明。

【符號說明】

【0029】 <本發明>

【0030】 散熱裝置 1

【0031】 散熱本體 10

【0032】 散熱片 100

【0033】 結合部 101

【0034】 基部 102

【0035】 突肋 103

【0036】 反光部件 11

【0037】 側板 110

【0038】 頂板 111

- 【0039】 嵌塊 112
- 【0040】 黏結層 113
- 【0041】 記憶模組 2
- 【0042】 電路板 20
- 【0043】 下緣 200
- 【0044】 上緣 201
- 【0045】 晶片 21
- 【0046】 主機板 3
- 【0047】 記憶體插槽 30



公告本

申請日：106/03/03

I632456

【發明摘要】

IPC分類：G11B 33/14 (2006.01)

G11B 33/10 (2006.01)

【中文發明名稱】反光式散熱裝置

【英文發明名稱】REFLECTIVE HEAT DISSIPATION DEVICE

【中文】

一種反光式散熱裝置，其係用於一記憶模組，所述記憶模組具有一供金手指配置的下緣、以及一與其下緣相遠離的上緣；該散熱裝置包括一散熱本體、以及表面具有反光效果的一反光部件，其中之散熱本體具有二散熱片，以夾置於記憶模組上，且至少一散熱片於鄰近記憶模組之上緣處上設有一結合部，而反光部件則組設於結合部上，反光部件表面具有反光效果，以提供反光式的炫光等視覺效果。

【英文】

The present disclosure is related to a reflective heat dissipation device for a memory module, a lower edge for arranged an edge-board contact thereon and an upper edge far from the lower edge are defined on the memory module. The heat dissipation device includes a heat dissipation main boy and a reflective reflector member, the heat dissipation main boy includes two heat dissipation plate for clamping the memory module, and a connection portion is arranged on at least a heat dissipation plate and nearby the upper edge of the memory module, and the reflector member is arranged on the connection portion. The reflector member could reflect lights to cause dazzling visual effect.

【發明申請專利範圍】

【第1項】一種反光式散熱裝置，用於一記憶模組，所述記憶模組具有一供金手指配置的下緣、以及一與所述下緣相遠離的上緣；該散熱裝置包括：

一散熱本體，具有二散熱片並用以夾置於所述記憶模組上，且至少一該散熱片於鄰近所述記憶模組之上緣處上設有一結合部；以及

一反光部件，其表面具有反光效果，並組設於該結合部上。

【第2項】如申請專利範圍第1項所述之反光式散熱裝置，其中該散熱本體之二散熱片係呈「 \sqcap 」字形者。

【第3項】如申請專利範圍第1項所述之反光式散熱裝置，其中該散熱本體之二散熱片上皆設有該結合部。

【第4項】如申請專利範圍第3項所述之反光式散熱裝置，其中該二散熱片之該結合部係為彼此相對稱並朝外側凹入的嵌槽，而該反光部件上則設有分別對應該嵌槽以朝向內側突出的嵌塊。

【第5項】如申請專利範圍第4項所述之反光式散熱裝置，其中該二散熱片之嵌塊係分別呈正、反方向的「 \sqsubset 」形槽者。

【第6項】如申請專利範圍第4或5項所述之反光式散熱裝置，其中該反光部件係具有二相間隔設置的側板、以及一連接於該二側板上緣間的頂板，且該嵌塊係設於該二側板下緣。

【第7項】如申請專利範圍第6項所述之反光式散熱裝置，其中該反光部件係為鋁擠一體成型者。

【第8項】如申請專利範圍第1項所述之反光式散熱裝置，其中該反光部件係具有至少一側板，且該側板下緣與該結合部間以一黏結層相結合。

【第9項】如申請專利範圍第8項所述之反光式散熱裝置，其中該反光部件更具有另一側板、以及一頂板，且該二側板相間隔設置，而該頂板則連接於該二側板上緣間。

【第10項】如申請專利範圍第1項所述之反光式散熱裝置，其中該反光部件係為一金屬片彎製成形而具有二相間隔設置的側板、以及一連接於該二側板上緣間的頂板，且該二側板下緣夾置在該散熱本體之結合部上。

【第11項】如申請專利範圍第1項所述之反光式散熱裝置，其中該結合部係為一固定座，該固定座具有一供該二散熱片夾置的基部、以及一由該基部突出於該二散熱片外的突肋，而該反光部件即組設於該突肋上。

【第12項】如申請專利範圍第1項所述之反光式散熱裝置，其中該結合部係為一固定座，該固定座具有一供該二散熱片夾置的基部、以及一形成於該基部上的凹槽，而該反光部件即組設於該凹槽上。

【指定代表圖】圖3**【代表圖之符號簡單說明】**

散熱本體 10

散熱片 100

結合部 101

反光部件 11

側板 110

頂板 111

嵌塊 112

記憶模組 2

電路板 20

下緣 200

上緣 201

晶片 21

主機板 3

記憶體插槽 30