



(19)中華民國智慧財產局

(12)新型說明書公告本

(11)證書號數：TW M591245 U

(45)公告日：中華民國 109 (2020) 年 02 月 21 日

(21)申請案號：108211088

(22)申請日：中華民國 108 (2019) 年 08 月 21 日

(51)Int. Cl. : G11C11/00 (2006.01)

G11B23/023 (2006.01)

(71)申請人：周曜芳(中華民國) CHOU, YAO FANG (TW)

新北市土城區國際路 130 號

(72)新型創作人：周曜芳 CHOU, YAO FANG (TW)

(74)代理人：李保祿

申請專利範圍項數：7 項 圖式數：6 共 17 頁

(54)名稱

固態硬碟擴充卡

(57)摘要

一種固態硬碟擴充卡，包括有一卡體，該卡體上設置有至少一低連接座與一高連接座，使該低連接座與高連接座分別插置有第一 M.2 固態硬碟與第二 M.2 固態硬碟；該第一、第二 M.2 固態硬碟之間設置有一散熱底板，該散熱底板超過該第二 M.2 固態硬碟長度的一端設置有散熱鰭片，該散熱鰭片上設置有風扇，該第二 M.2 固態硬碟外側並鎖固在該散熱底板上設置有一散熱蓋板，該散熱蓋板上也設置有散熱鰭片；藉由上述結構，可在該卡體上裝置複數個 M.2 固態硬碟，增加使用容量並維持工作的穩定性。

指定代表圖：

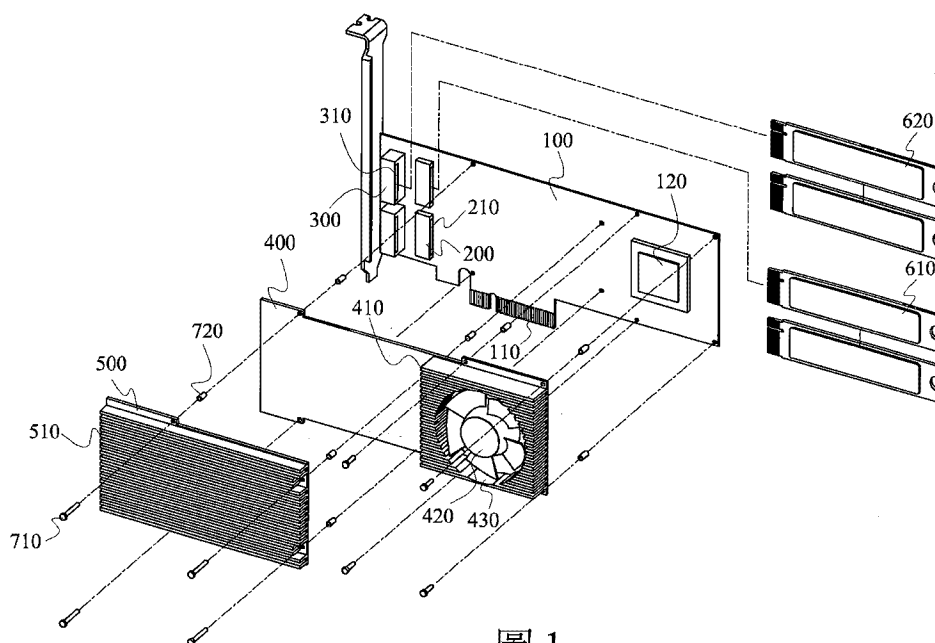


圖 1

符號簡單說明：

100 . . . 卡體

110 . . . 端子

120 . . . 晶片

200 . . . 低連接座

210 . . . 第一槽口

300 . . . 高連接座

310 . . . 第二槽口

400 . . . 散熱底板

410 . . . 散熱鰭片

420 . . . 風扇

430 . . . 凹口

500 . . . 散熱蓋板

510 . . . 散熱鰭片

610 . . . 第一 M.2
固態硬碟

M591245

TW M591245 U

620 . . . 第二 M.2

固態硬碟

700 . . . 螺桿

710 . . . 螺絲

新型專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動)

【新型名稱】(中文/英文)

固態硬碟擴充卡

【技術領域】

【0001】 本創作屬於固態硬碟擴充卡，特別指一種可以安裝多個M.2固態硬碟的擴充卡。

【先前技術】

【0002】 M.2規格的固態硬碟(SSD)具有速度快、體積小的優點，加上價格逐漸下降，故已成為許多人在購買或升級電腦時優先考慮的一環。

【0003】 然而，受限於空間配置，常見的電腦主機板只會提供少量M.2介面的連接座，因此大幅限制安裝M.2固態硬碟的數量，造成電腦的效能無法有效提升。

【0004】 為此，業界已有提供介面卡形式的固態硬碟擴充卡，可利用介面卡插槽加裝M.2固態硬碟，大幅提高儲存容量，滿足使用者的需求。

【0005】 然而，考慮散熱問題，習知硬碟擴充卡所能安裝的M.2固態硬碟數量有限，半高(Low Profile)的硬碟擴充卡只能安裝兩個M.2固態硬碟，全高(Full Height)也只能安裝四個，否則熱量難以排除，容易干擾M.2固態硬碟的運作甚至造成錯誤。

【0006】 因此，創作人考慮習知技術缺點，即研究如何在硬碟擴充卡

的有限空間上強化散熱功能，進而獲得本件固態硬碟擴充卡。

【新型內容】

【0007】 本創作的主要目的在於改善固態硬碟擴充卡上的散熱能力，以增加可以安裝的M.2固態硬碟數量，滿足大量資料的儲存需求。

【0008】 本創作的另一目的在於提供一種外觀平整、結構穩定的固態硬碟擴充卡，方便於裝置在電腦中並維持長期穩定的工作。

【0009】 為達到上述目的，本創作提供一種固態硬碟擴充卡，包括有：一卡體、一低連接座、一高連接座、一散熱底板以及一散熱蓋板。

【0010】 該卡體底部具有連接介面卡插槽的端子，該低連接座設置在該卡體上，其具有第一槽口以插置一第一M.2固態硬碟，該高連接座設置在該低連接座的該第一槽口相反方向的該卡體上，且該高連接座具有高於該低連接座的第二槽口，用以插置一第二M.2固態硬碟，該散熱底板設置在該第一、第二M.2固態硬碟之間並鎖固在該卡體上，該散熱底板超過該第二M.2固態硬碟長度的一端設置有散熱鰭片，該散熱鰭片上設置有風扇，該散熱蓋板設置在該第二M.2固態硬碟外側並鎖固在該散熱底板上，該散熱蓋板上設置有散熱鰭片。

【0011】 藉由上述結構，可在該卡體上裝置複數個M.2固態硬碟，增加使用容量並維持工作的穩定性。

【0012】 更進一步，該散熱蓋板與該散熱底板的該散熱鰭片排列方式一致，使該散熱蓋板鎖固至該散熱底板時，該散熱蓋板與該散熱底板的該

散熱鰭片完全連接以利排除熱量。

【0013】 更進一步，該散熱蓋板的該散熱鰭片高度低於該散熱底板的該散熱鰭片，使該散熱蓋板鎖固至該散熱底板時，該散熱蓋板與該散熱底板的該散熱鰭片頂部保持齊平。

【0014】 更進一步，該風扇設置位置對正該卡體上的晶片或電路等發熱元件。

【0015】 更進一步，該散熱底板的該散熱鰭片設置有凹口，該風扇埋設於該凹口內。

【0016】 更進一步，該低連接座、該高連接座、該散熱底板、該散熱蓋板、該第一M.2固態硬碟、該第二M.2固態硬碟同時設置在該卡體的兩側。

【0017】 更進一步，至少以一螺桿穿置該卡體的兩側以固定該散熱底板、該散熱蓋板。

【圖式簡單說明】

【0018】

圖1為本創作的立體分解圖；

圖2為本創作的低連接座、第一M.2固態硬碟、散熱底板配置示意圖；

圖3為本創作的高連接座、第二M.2固態硬碟、散熱蓋板配置示意圖；

圖4為本創作的立體組合圖；

圖5為本創作應用於全高(Full Height)的規格以安裝多個固態硬碟的示意圖；以及

圖6為本創作同時裝配兩側結構的示意圖。

【實施方式】

【0019】 以下將結合附圖對本創作的構思、具體結構及產生的技術效果作進一步說明，以充分地瞭解本創作的目的、特徵和效果。

【0020】 參閱圖1至圖4所示，本創作是提供一種固態硬碟擴充卡，包括有：一卡體100、一低連接座200、一高連接座300、一散熱底板400以及一散熱蓋板500。

【0021】 該卡體100提供安裝空間，其底部具有連接介面卡插槽的端子110；

該低連接座 200 設置在該卡體 100 上，其具有第一槽口 210 以插置一第一 M.2 固態硬碟 610；

該高連接座 300 設置在該低連接座 200 的該第一槽口 210 相反方向的該卡體 100 上，該高連接座 300 具有高於該低連接座 200 的第二槽口 310，用以插置一第二 M.2 固態硬碟 620；

該散熱底板 400 設置在該第一、第二 M.2 固態硬碟 620 之間並鎖固在該卡體 100 上，該散熱底板 400 超過該第二 M.2 固態硬碟 620 長度的一端設置有散熱鰭片 410，該散熱鰭片 410 上設置有風扇 420；以及

該散熱蓋板 500，設置在該第二 M.2 固態硬碟 620 外側並鎖固在該散熱底板 400 上，該散熱蓋板 500 上設置有散熱鰭片 510。

【0022】 經由前述結構完成的本創作，該第一M.2固態硬碟610、第二

M.2固態硬碟620的熱量可以分別由該散熱底板400與該散熱蓋板500上的該散熱鰭片410、510導引發散，維持工作的穩定性；因此，可以安裝更多的M.2固態硬碟，提供更多的硬碟使用容量。

【0023】 如前述實施例的該卡體100為半高(Low Profile)的規格，其至少可安裝四個M.2固態硬碟；或者，如圖5所示，該卡體100若為全高(Full Height)的規格，更可一次安裝八個以上的M.2固態硬碟(圖中示出四個該第二M.2固態硬碟620)。

【0024】 前述卡體100、散熱底板400與散熱蓋板500的鎖固方式主要為螺絲710，空隙處則加裝管柱720支持，這些是常見的應用，在此不多加贅述。

【0025】 為維持散熱效果，該散熱蓋板500與該散熱底板400的該散熱鰭片410、510排列方式一致，使該散熱蓋板500鎖固至該散熱底板400時，該散熱蓋板500與該散熱底板400的該散熱鰭片410、510完全連接；

或者，該散熱蓋板500的該散熱鰭片510高度低於該散熱底板400的該散熱鰭片410，使該散熱蓋板500鎖固至該散熱底板400時，該散熱蓋板500與該散熱底板400的該散熱鰭片410、510頂部保持齊平；

藉由前述設計，該散熱蓋板500與該散熱底板400自外觀看來只有一整塊的散熱鰭片，有利於傳導並排除熱量。

【0026】 同樣為了增加散熱，該風扇420設置位置對正該卡體100上的晶片120或電路等發熱元件；

【0027】 實際上，該散熱底板400的該散熱鰭片410設置有凹口430，

該風扇埋設於該凹口430內，使該散熱鰭片410傳來的熱量直接進入該風扇420的工作區域，提高散熱功能。

【0028】 請參閱圖6所示，本創作可進一步擴充，將該低連接座200、該高連接座300、該散熱底板400、該散熱蓋板500、該第一M.2固態硬碟610、該第二M.2固態硬碟620同時設置在該卡體100的兩側。

【0029】 為維持兩側裝配的方便與穩定性，至少以一螺桿700穿置該卡體100的兩側以固定該散熱底板400、該散熱蓋板500。

【0030】 上列詳細說明係針對本創作之一可行實施例之具體說明，惟該實施例並非用以限制本創作之專利範圍，凡未脫離本創作技藝精神所為之等效實施或變更，均應包含於本案之專利範圍中。

【符號說明】

【0031】

100	卡體	110	端子
120	晶片	200	低連接座
210	第一槽口	300	高連接座
310	第二槽口	400	散熱底板
410	散熱鰭片	420	風扇
430	凹口	500	散熱蓋板
510	散熱鰭片	610	第一M.2固態硬碟
620	第二M.2固態硬碟	700	螺桿

710

螺絲

720

管柱

M591245

新型摘要

【新型名稱】(中文/英文)

固態硬碟擴充卡

【中文】

一種固態硬碟擴充卡，包括有一卡體，該卡體上設置有至少一低連接座與一高連接座，使該低連接座與高連接座分別插置有第一M.2固態硬碟與第二M.2固態硬碟；該第一、第二M.2固態硬碟之間設置有一散熱底板，該散熱底板超過該第二M.2固態硬碟長度的一端設置有散熱鰭片，該散熱鰭片上設置有風扇，該第二M.2固態硬碟外側並鎖固在該散熱底板上設置有一散熱蓋板，該散熱蓋板上也設置有散熱鰭片；藉由上述結構，可在該卡體上裝置複數個M.2固態硬碟，增加使用容量並維持工作的穩定性。

【英文】

【代表圖】

【本案指定代表圖】：圖 1。

【本代表圖之符號簡單說明】：

100	卡體	110	端子
120	晶片	200	低連接座
210	第一槽口	300	高連接座
310	第二槽口	400	散熱底板
410	散熱鰭片	420	風扇
430	凹口	500	散熱蓋板
510	散熱鰭片	610	第一M.2固態硬碟
620	第二M.2固態硬碟	700	螺桿
710	螺絲		

申請專利範圍

1. 一種固態硬碟擴充卡，包括有：
 - 一卡體，其底部具有連接介面卡插槽的端子；
 - 至少一低連接座，設置在該卡體上，其具有第一槽口以插置一第一M.2固態硬碟；
 - 至少一高連接座，設置在該低連接座的該第一槽口相反方向的該卡體上，該高連接座具有高於該低連接座的第二槽口，用以插置一第二M.2固態硬碟；
 - 一散熱底板，設置在該第一、第二M.2固態硬碟之間並鎖固在該卡體上，該散熱底板超過該第二M.2固態硬碟長度的一端設置有散熱鰭片，該散熱鰭片上設置有風扇；以及
 - 一散熱蓋板，設置在該第二M.2固態硬碟外側並鎖固在該散熱底板上，該散熱蓋板上設置有散熱鰭片。
2. 如請求項1所述的一種固態硬碟擴充卡，其中，該散熱蓋板與該散熱底板的該散熱鰭片排列方式一致，使該散熱蓋板鎖固至該散熱底板時，該散熱蓋板與該散熱底板的該散熱鰭片完全連接以利排除熱量。
3. 如請求項1所述的一種固態硬碟擴充卡，其中，該散熱蓋板的該散熱鰭片高度低於該散熱底板的該散熱鰭片，使該散熱蓋板鎖固至該散熱底板時，該散熱蓋板與該散熱底板的該散熱鰭片頂部保持齊平。
4. 如請求項1所述的一種固態硬碟擴充卡，其中，該風扇設置位置對正該卡體上的晶片或電路等發熱元件。
5. 如請求項1所述的一種固態硬碟擴充卡，其中，該散熱底板的該散熱鰭片設置有凹口，該風扇埋設於該凹口內。
6. 如請求項1所述的一種固態硬碟擴充卡，其中，該低連接座、該高連接

座、該散熱底板、該散熱蓋板、該第一M.2固態硬碟、該第二M.2固態硬碟同時設置在該卡體的兩側。

7. 如請求項6所述的一種固態硬碟擴充卡，其中，至少以一螺桿穿置該卡體的兩側以固定該散熱底板、該散熱蓋板。