



(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 I752836 B

(45) 公告日：中華民國 111 (2022) 年 01 月 11 日

(21) 申請案號：110106850

(22) 申請日：中華民國 110 (2021) 年 02 月 26 日

(51) Int. Cl. : **G11B33/02 (2006.01)****G11B33/14 (2006.01)****H05K7/02 (2006.01)****H05K7/20 (2006.01)**

(71) 申請人：英業達股份有限公司 (中華民國) INVENTEC CORPORATION (TW)

臺北市士林區後港街 66 號

(72) 發明人：王瑋 WANG, WEI (CN)；耿朝 GENG, ZHAO (CN)

(74) 代理人：許世正

(56) 參考文獻：

TW I542976

TW 201331740A

US 2020/0077535A1

審查人員：洪元品

申請專利範圍項數：9 項 圖式數：2 共 12 頁

(54) 名稱

電子組件

(57) 摘要

一種電子組件包含一硬碟安裝架、一背板、一第一托架以及一擴充電路板。硬碟安裝架具有一容置槽。背板固定於硬碟安裝架。第一托架可分離地安裝於硬碟安裝架並位於容置槽中。擴充電路板固定於第一托架並電性連接於背板。

An electronic assembly including a mounting cage for disk drive, a back panel, a first tray and an expansion circuit board. The mounting cage has an accommodation space. The back panel is fixed on the mounting cage. The first tray is detachably mounted on the mounting cage and is located in the accommodation space. The expansion circuit board is fixed on the first tray and electrically connected to the back panel.

指定代表圖：

符號簡單說明：

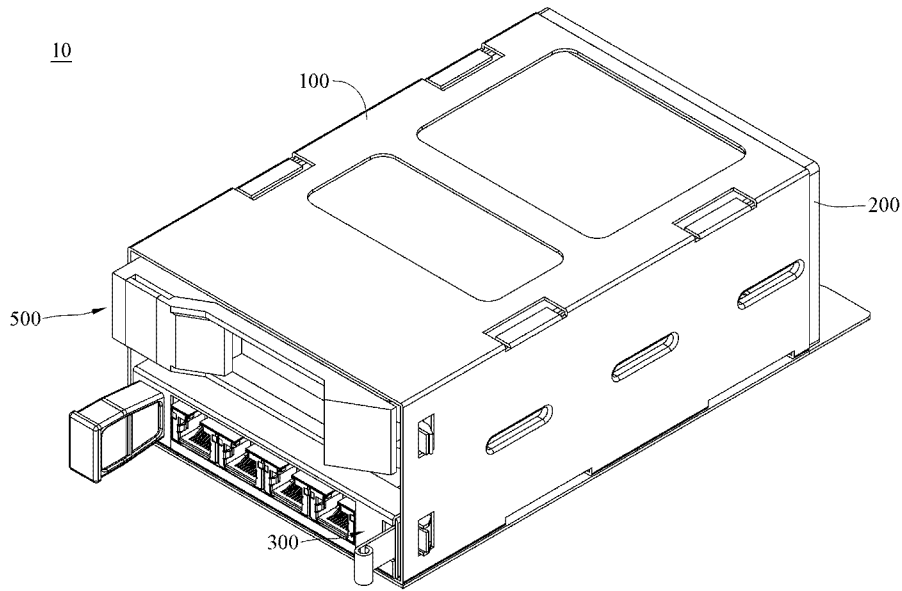
10:電子組件

100:硬碟安裝架

200:背板

300:第一托架

500:第二托架



【圖 1】



I752836

## 【發明摘要】

- 【中文發明名稱】 電子組件
- 【英文發明名稱】 ELECTRONIC ASSEMBLY
- 【中文】

一種電子組件包含一硬碟安裝架、一背板、一第一托架以及一擴充電路板。硬碟安裝架具有一容置槽。背板固定於硬碟安裝架。第一托架可分離地安裝於硬碟安裝架並位於容置槽中。擴充電路板固定於第一托架並電性連接於背板。

## 【英文】

An electronic assembly including a mounting cage for disk drive, a back panel, a first tray and an expansion circuit board. The mounting cage has an accommodation space. The back panel is fixed on the mounting cage. The first tray is detachably mounted on the mounting cage and is located in the accommodation space. The expansion circuit board is fixed on the first tray and electrically connected to the back panel.

【指定代表圖】 圖 1。

## 【代表圖之符號簡單說明】

- 10... 電子組件
- 100... 硬碟安裝架
- 200... 背板
- 300... 第一托架
- 500... 第二托架

【特徵化學式】

無。

## 【發明說明書】

【中文發明名稱】 電子組件

【英文發明名稱】 ELECTRONIC ASSEMBLY

【技術領域】

【0001】 本發明係關於一種電子組件，特別係關於一種包含硬碟安裝架及擴充電路板的電子組件。

【先前技術】

【0002】 由於不同使用者對於伺服器往往有不同的需求，因此伺服器機殼中會設置擴充卡以根據使用者需求調整伺服器的性能或是擴充伺服器的功能。此外，這種擴充卡通常係透過線纜電性連接於主機板。

【0003】 然，在伺服器機殼有限的空間中設置額外的擴充卡以及線纜不僅會遮擋伺服器機殼中的散熱氣流而使熱量難以從伺服器機殼逸散於外，還會增加伺服器機殼中的理線難度。

【發明內容】

【0004】 本發明在於提供一種電子組件，以防止擴充電路板壓縮伺服器機殼中的散熱空間以及增加伺服器機殼中的理線難度。

【0005】 本發明一實施例所揭露之電子組件包含一硬碟安裝架、一背板、一第一托架以及一擴充電路板。硬碟安裝架具有一容置槽。背板固定於硬碟安裝架。第一托架可分離地安裝於硬碟安裝架並位於容置槽中。擴充電路板固定於第一托架並電性連接於背板。

**【0006】** 根據上述實施例所揭露之電子組件，第一托架固定於硬碟安裝架並位於硬碟安裝架的容置槽中且擴充電路板透過第一托架固定於硬碟安裝架。並且，擴充電路板電性連接於固定在硬碟安裝架的背板。這種利用既有的元件安裝擴充電路板之方式不僅無須額外添加結構而降低增設擴充電路板的成本，也使得伺服器機殼中無須為了擴充電路板增設額外的線纜，而不會有線纜遮擋伺服器機殼中的散熱氣流之問題。

### **【圖式簡單說明】**

#### **【0007】**

圖 1 為根據本發明一實施例之電子組件的立體圖。

圖 2 為圖 1 中的電子組件之分解圖。

### **【實施方式】**

**【0008】** 以下在實施方式中詳細敘述本發明之實施例之詳細特徵以及優點，其內容足以使任何本領域中具通常知識者了解本發明之實施例之技術內容並據以實施，且根據本說明書所揭露之內容、申請專利範圍及圖式，任何本領域中具通常知識者可輕易地理解本發明相關之目的及優點。以下之實施例係進一步詳細說明本發明之觀點，但非以任何觀點限制本發明之範疇。

**【0009】** 於本實施例中，電子組件 10 包含一硬碟安裝架 100、一背板 200、一第一連接器 250、一第二連接器 260、一第一托架 300、一擴充電路板 400、多個緊固件 440、一第三連接器 450、一第二托架 500、一儲存單元 600 以及一第四連接器 650。

**【0010】** 於本實施例中，硬碟安裝架 100 具有一容置槽 111 以及連通於容置槽 111 的一卡槽 112，並例如用以固定於伺服器機殼。背板 200 固定於硬碟安裝架 100。於本實施例中，背板 200 位於容置槽 111 之外，但並不以此為限。於其他實施例中，背板亦可位於容置槽中。第一連接器 250 及第二連接器 260 固定並電性連接於背板 200。第一連接器 250 及第二連接器 260 位於背板 200 的同一側且彼此並排。

**【0011】** 於本實施例中，第一托架 300 位於容置槽 111 中並包含一底板 301、一第一側板 302、一第二側板 303、一前窗 304、一把手 305 以及一卡扣彈片 306。第一側板 302 及第二側板 303 立於底板 301 且彼此相間隔。前窗 304 立於底板 301 的一側並連接第一側板 302 及第二側板 303。把手 305 凸出於前窗 304 並鄰近於第一側板 302，以供使用者握持而提升操作第一托架 300 的方便性。卡扣彈片 306 包含一操作部 3060、一連接部 3061 以及一卡扣部 3062。操作部 3060 及卡扣部 3062 分別連接於連接部 3061 的相對兩側。卡扣部 3062 固定於第二側板 303 並可分離地卡合於卡槽 112。

**【0012】** 須注意的是，於其他實施例中，第一托架亦可無需包含前窗 304。於其他實施例中，第一托架亦可無需包含把手 305。於其他實施例中，第一托架亦可無需包含卡扣彈片 306，而改以螺絲將第一托架及硬碟安裝架固定在一起。

**【0013】** 於本實施例中，擴充電路板 400 透過緊固件 440 固

定於第一托架 300 的底板 301。於本實施例中，擴充電路板 400 例如包含積體電路間匯流排(Inter-Integrated Circuit Bus，I2C)。於本實施例中，緊固件 440 例如為螺絲。第三連接器 450 固定且電性連接於擴充電路板 400。第三連接器 450 插接且電性連接於第一連接器 250 而使得擴充電路板 400 電性連接於背板 200。

**【0014】** 於其他實施例中，電子組件亦可無需包含緊固件 440 而僅透過第三連接器及第一連接器之間的結合力將擴充電路板固定於特定的位置。

**【0015】** 於本實施例中，第二托架 500 可分離地安裝於硬碟安裝架 100。第一托架 300 及第二托架 500 並排地位於容置槽 111 中。此外，於本實施例中，第一托架 300 的整體尺寸實質上相同於第二托架 500 的整體尺寸，但並不以此為限。於其他實施例中，第一托架的整體尺寸亦可相異於第二托架的整體尺寸。

**【0016】** 於本實施例中，儲存單元 600 固定於第二托架 500。第四連接器 650 固定且電性連接於儲存單元 600。第四連接器 650 插接且電性連接於第二連接器 260 而使得儲存單元 600 電性連接於背板 200。

**【0017】** 須注意的是，於其他實施例中，電子組件亦可無需包含第二托架 500 及儲存單元 600。

**【0018】** 此外，於本實施例中，第一連接器 250、第二連接器 260、第三連接器 450 及第四連接器 650 皆例如為 U.2 連接器。

**【0019】** 於其他實施例中，電子組件亦可無需包含第一連接



器、第二連接器、第三連接器以及第四連接器，並改用線纜將擴充電路板及儲存單元電性連接至背板。

**【0020】** 根據上述實施例所揭露之電子組件，第一托架固定於硬碟安裝架並位於硬碟安裝架的容置槽中且擴充電路板透過第一托架固定於硬碟安裝架。並且，擴充電路板電性連接於固定在硬碟安裝架的背板。這種利用既有的元件安裝擴充電路板之方式不僅無須額外添加結構而降低增設擴充電路板的成本，也使得伺服器機殼中無須為了擴充電路板增設額外的線纜，而不會有線纜遮擋伺服器機殼中的散熱氣流之問題。

**【0021】** 此外，透過卡扣彈片與硬碟安裝架的卡槽之配合，第一托架能用免工具之方式從硬碟安裝架拆裝，進而實現熱插拔的功能。

**【0022】** 雖然本發明以前述之諸項實施例揭露如上，然其並非用以限定本發明，任何熟習相像技藝者，在不脫離本發明之精神和範圍內，當可作些許之更動與潤飾，因此本發明之專利保護範圍須視本說明書所附之申請專利範圍所界定者為準。

### **【符號說明】**

#### **【0023】**

10... 電子組件

100... 硬碟安裝架

111... 容置槽

112... 卡槽

- 200... 背板
- 250... 第一連接器
- 260... 第二連接器
- 300... 第一托架
- 301... 底板
- 302... 第一側板
- 303... 第二側板
- 304... 前窗
- 305... 把手
- 306... 卡扣彈片
- 3060... 操作部
- 3061... 連接部
- 3062... 卡扣部
- 400... 擴充電路板
- 440... 緊固件
- 450... 第三連接器
- 500... 第二托架
- 600... 儲存單元
- 650... 第四連接器

## 【發明申請專利範圍】

【請求項1】 一種電子組件，包含：

一硬碟安裝架，具有一容置槽；

一背板，固定於該硬碟安裝架；

一第一托架，可分離地安裝於該硬碟安裝架並位於該容置槽中；以及

一擴充電路板，固定於該第一托架並電性連接於該背板；

其中該電子組件更包含一第二托架及一儲存單元，該第二托架可分離地安裝於該硬碟安裝架，該第一托架及該第二托架並排地位於該容置槽中，該儲存單元固定於該第二托架並電性連接於該背板。

【請求項2】 如請求項1所述之電子組件，其中該第一托架的尺寸實質上相同於該第二托架的尺寸。

【請求項3】 如請求項1所述之電子組件，更包含一第一連接器、一第二連接器、一第三連接器以及一第四連接器，該第一連接器及該第二連接器固定並電性連接於該背板，該第一連接器及該第二連接器位於該背板的同一側且彼此並排，該第三連接器固定且電性連接於該擴充電路板，該第三連接器插接且電性連接於該第一連接器，該第四連接器固定且電性連接於該儲存單元，該第四連接器插接且電性連接於該第二連接器。

【請求項4】 如請求項2所述之電子組件，其中該第一連接器、該第二連接器、該第三連接器及該第四連接器為 U.2 連接器。

【請求項5】 如請求項 1 所述之電子組件，更包含多個緊固件，該擴充電路板透過該些緊固件固定於該第一托架。

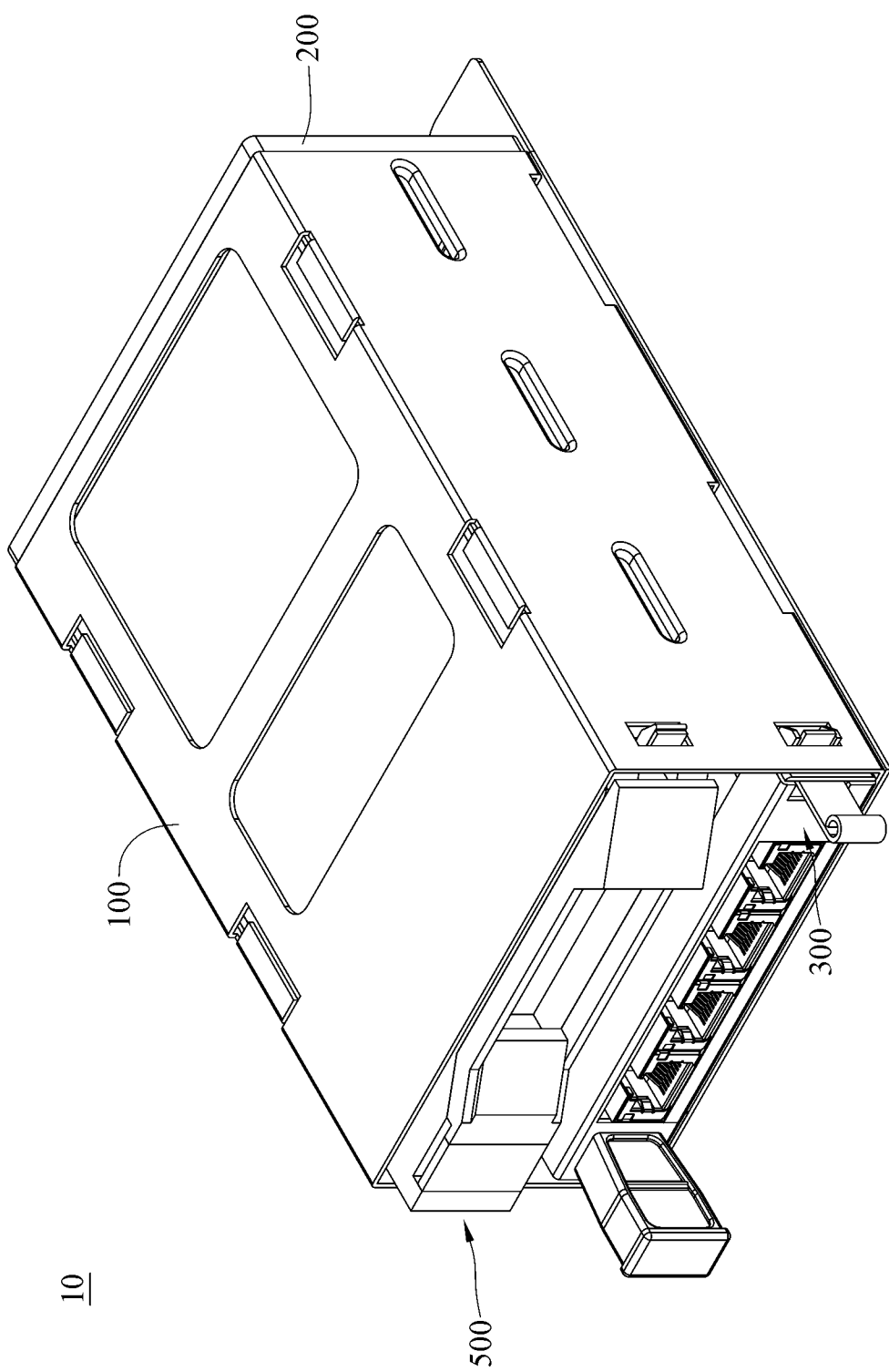
【請求項6】 如請求項 1 所述之電子組件，其中該第一托架包含一底板、一第一側板、一第二側板以及一前窗，該第一側板以及該第二側板立於該底板且彼此相間隔，該前窗立於該底板的一側並連接該第一側板以及該第二側板，該擴充電路板固定於該底板。

【請求項7】 如請求項 6 所述之電子組件，其中該第一托架更包含一把手，該把手凸出於該前窗並鄰近於該第一側板。

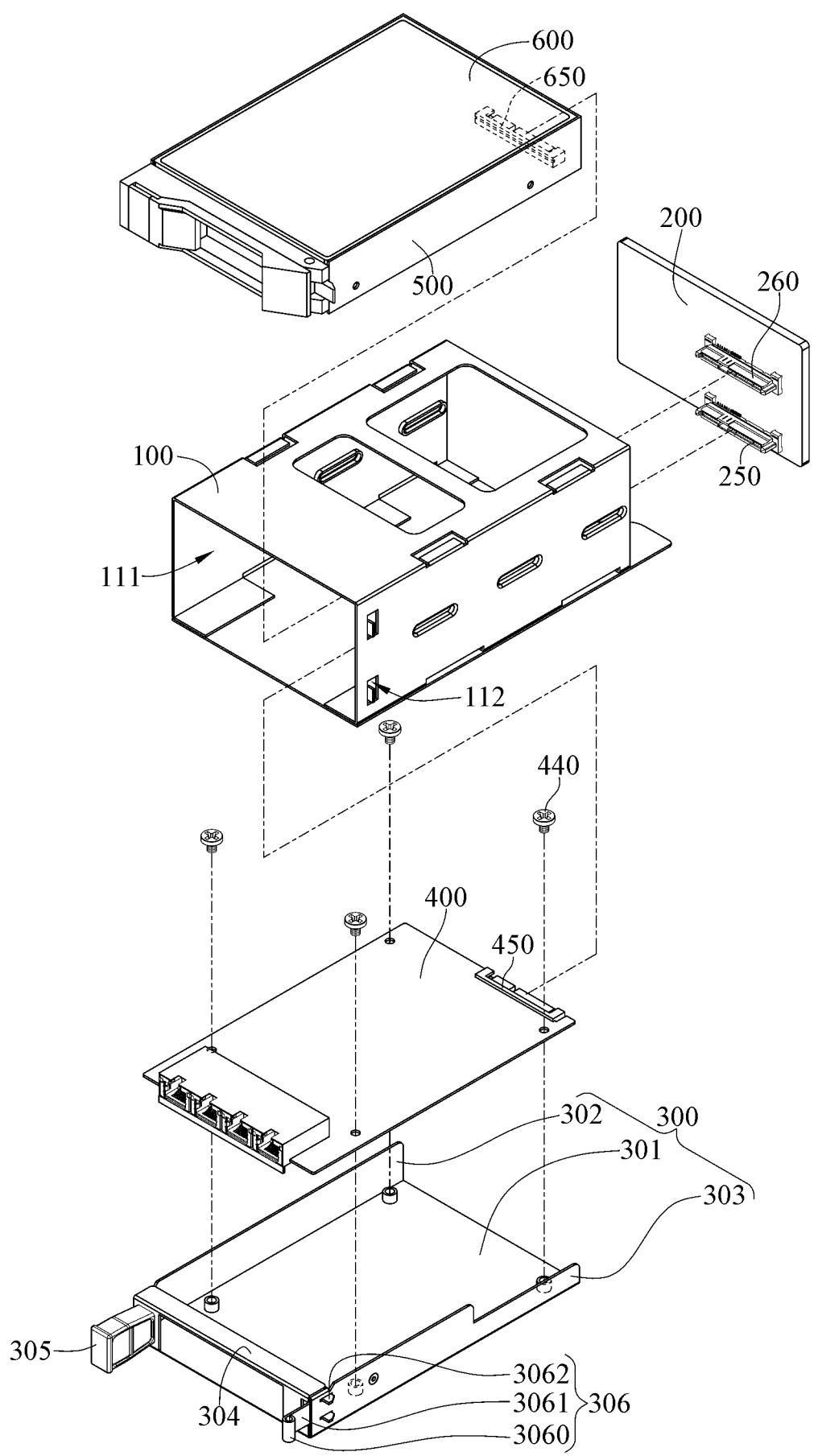
【請求項8】 如請求項 6 所述之電子組件，其中該第一托架更包含一卡扣彈片，該硬碟安裝架更具有一卡槽，該卡槽連通於該容置槽，該卡扣彈片包含一操作部、一連接部以及一卡扣部，該操作部及該卡扣部分別連接於該連接部的相對兩側，該卡扣部固定於該第二側板並可分離地卡合於該硬碟安裝架的該卡槽。

【請求項9】 如請求項 1 所述之電子組件，其中該背板位於該容置槽之外。

【發明圖式】



【圖 1】



【圖 2】