



(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 I874239 B

(45)公告日：中華民國 114 (2025) 年 02 月 21 日

(21)申請案號：113121756

(22)申請日：中華民國 113 (2024) 年 06 月 13 日

(51)Int. Cl.：

G06F1/28 (2006.01)

G06F1/26 (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：耿朝 GENG, ZHAO (CN)；朱康光 ZHU, KANGGUANG (CN)；田光召 TIAN, GUANG-ZHAO (CN)；林宏州 LIN, HONG-CHOU (TW)；陳俞帆 CHEN, YU-FAN (TW)

(74)代理人：許世正

(56)參考文獻：

TW 200801916A

TW 200817875A

TW 201415194A

審查人員：黃鴻鈞

申請專利範圍項數：5 項 圖式數：5 共 17 頁

(54)名稱

電源分配組件及電子模組

(57)摘要

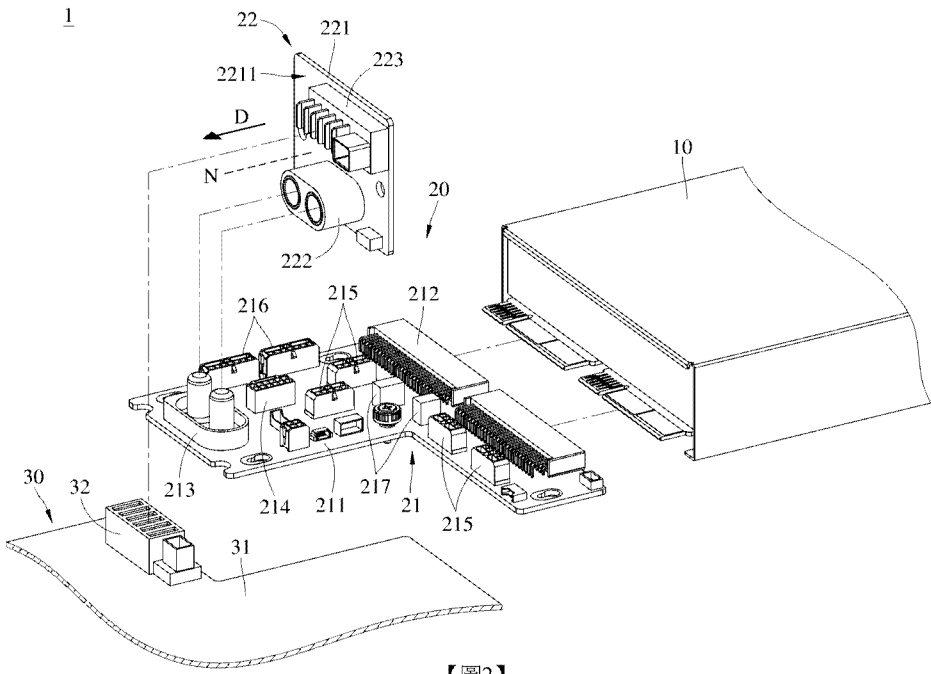
一種電源分配組件，用以電性連接一電源供應器及一主機板。電源分配組件包含一電源分配板及一轉接板。電源分配板包含一第一電路板及設置於第一電路板的一第一電源連接器及一第二電源連接器，第一電源連接器用以電性連接於電源供應器。轉接板包含一第二電路板及設置於第二電路板的一第一轉接電連接器及一第二轉接電連接器，轉接板的第一轉接電連接器與電源分配板的第二電源連接器對接，轉接板的第二轉接電連接器用以與主機板電性連接。

A power distribution assembly is configured to be electrically connected to a power supply and a motherboard. The power distribution assembly includes a power distribution board and an adapter board. The power distribution board includes a first circuit board, a first power connector and a second power connector which are disposed on the first circuit board. The first power connector is configured to be electrically connected to the power supply. The adapter board includes a second circuit board, a first adapter connector and a second adapter connector which are disposed on the second circuit board. The first adapter connector of the adapter board is assembled with the second power connector of the power distribution board. The second adapter connector of the adapter board is configured to be electrically connected to the motherboard.

指定代表圖：

符號簡單說明：

- 1:電子模組
- 10:電源供應器
- 20:電源分配組件
- 21:電源分配板
- 211:第一電路板
- 212:第一電源連接器
- 213:第二電源連接器
- 214,215,216:連接器
- 217:電子保險絲
- 22:轉接板
- 221:第二電路板
- 2211:承載面
- 222:第一轉接電連接器
- 223:第二轉接電連接器
- 30:主機板
- 31:第三電路板
- 32:主電連接器
- D:對接方向
- N:法線



【圖2】



I874239

【發明摘要】**【中文發明名稱】** 電源分配組件及電子模組**【英文發明名稱】** POWER DISTRIBUTION ASSEMBLY AND
ELECTRONIC MODULE**【中文】**

一種電源分配組件，用以電性連接一電源供應器及一主機板。電源分配組件包含一電源分配板及一轉接板。電源分配板包含一第一電路板及設置於第一電路板的一第一電源連接器及一第二電源連接器，第一電源連接器用以電性連接於電源供應器。轉接板包含一第二電路板及設置於第二電路板的一第一轉接電連接器及一第二轉接電連接器，轉接板的第一轉接電連接器與電源分配板的第二電源連接器對接，轉接板的第二轉接電連接器用以與主機板電性連接。

【英文】

A power distribution assembly is configured to be electrically connected to a power supply and a motherboard. The power distribution assembly includes a power distribution board and an adapter board. The power distribution board includes a first circuit board, a first power connector and a second power connector which are disposed on the first circuit board. The first power connector is configured to be electrically connected to the power supply. The adapter board includes a second circuit board, a first adapter connector and a second adapter connector which are disposed on the second circuit board. The first adapter connector of the adapter board is assembled with the second power connector of the power

distribution board. The second adapter connector of the adapter board is configured to be electrically connected to the motherboard.

【指定代表圖】 圖 2。

【代表圖之符號簡單說明】

1:電子模組

10:電源供應器

20:電源分配組件

21:電源分配板

211:第一電路板

212:第一電源連接器

213:第二電源連接器

214,215,216:連接器

217:電子保險絲

22:轉接板

221:第二電路板

2211:承載面

222:第一轉接電連接器

223:第二轉接電連接器

30:主機板

31:第三電路板

32:主電連接器

D:對接方向

N:法線

【特徵化學式】

無。

【發明說明書】

【中文發明名稱】 電源分配組件及電子模組

【英文發明名稱】 POWER DISTRIBUTION ASSEMBLY AND
ELECTRONIC MODULE

【技術領域】

【0001】 本發明係關於一種電源分配組件及電子模組。

【先前技術】

【0002】 隨著互聯網不斷發展，基於利益最大化的商業模式，目前伺服器係廣泛地使用。然而，伺服器的主機板有各種不同規格且其上的處理器的配置不盡相同，故對於伺服器的供電上帶來不利之處。舉例來說，各種規格的主機板皆有固定搭配的電源分配板，這些主機板不能共用同一個電源分配板，造成生產成本上的增加。有鑒於此，本領域研發人員正致力於解決前述的問題。

【發明內容】

【0003】 本發明在於提供一種電源分配組件及電子模組，能讓電源分配板適用於不同規格的主機板，而可降低生產成本。

【0004】 本發明之一實施例所揭露之一種電源分配組件，用以電性連接一電源供應器及一主機板。電源分配組件包含一電源分配板及一轉接板。電源分配板包含一第一電路板及設置於第一電路板的一第一電源連接器及一第二電源連接器，第一電源連接器用以電性連接於電源供應器。轉接板包含一第二電路板及設置於第二電路板的一第一轉接電連接器及一第二轉接電連接器，轉

接板的第一轉接電連接器與電源分配板的第二電源連接器對接，轉接板的第二轉接電連接器用以與主機板電性連接。

【0005】 本發明之另一實施例所揭露之一種電子模組，包含一電源供應器、一電源分配組件及一主機板。電源分配組件包含一電源分配板及一轉接板。電源分配板包含一第一電路板及設置於第一電路板的一第一電源連接器及一第二電源連接器，第一電源連接器電性連接於電源供應器。轉接板包含一第二電路板及設置於第二電路板的一第一轉接電連接器及一第二轉接電連接器，轉接板的第一轉接電連接器與電源分配板的第二電源連接器對接。主機板與轉接板的第二轉接電連接器電性連接。

【0006】 根據上述實施例所揭露的電源分配組件及電子模組，藉由電源分配板的第一電源連接器電性連接於電源供應器，電源分配板的第二電源連接器與轉接板的第一轉接電連接器對接，以及轉接板的第二轉接電連接器電性連接主機板的配置，可讓電源分配板與主機板之間透過轉接板的轉接而電性連接。如此一來，針對不同規格的主機板，只要對應設計成本較低的轉接板，而不用對應設計成本較高的電源分配板，即可讓電源分配板適用於不同規格的主機板，而可降低生產成本。

【0007】 以上關於本發明內容的說明及以下實施方式的說明係用以示範與解釋本發明的原理，並且提供本發明的專利申請範圍更進一步的解釋。

【圖式簡單說明】

圖 1 為根據本發明之第一實施例所揭露電子模組的立體示意圖。

圖 2 為圖 1 之電子模組的分解示意圖。

圖 3 為圖 2 之電源分配板的立體示意圖。

圖 4 為圖 2 之轉接板的立體示意圖。

圖 5 為根據本發明之第二實施例所揭露電子模組的分解示意圖。

【實施方式】

【0008】 請參閱圖 1 與圖 2。圖 1 為根據本發明之第一實施例所揭露電子模組的立體示意圖。圖 2 為圖 1 之電子模組的分解示意圖。

【0009】 在本實施例中，電子模組 1 包含一電源供應器 10、一電源分配組件 20 及一主機板 30。電源分配組件 20 包含一電源分配板 21 及一轉接板 22。

【0010】 請參閱圖 2 及圖 3，圖 3 為圖 2 之電源分配板的立體示意圖。

【0011】 電源分配板 21 包含一第一電路板 211、一第一電源連接器 212 及一第二電源連接器 213，第一電源連接器 212 及第二電源連接器 213 設置於第一電路板 211 上。電源供應器 10 插接第一電源連接器 212，而透過第一電源連接器 212 與第一電路板 211 電性連接。第二電源連接器 213 例如為高功率大電流連接器(如 Radsok 連接器)，如柱狀的公連接器。

【0012】 在本實施例中，電源分配板 21 例如還可包含其他連接器 214、215、216，這些連接器 214、215、216 設置於第一電路板 211 上，以供各種不同模組電性連接來獲取電力。舉例來說，連接器 214 例如供 PCIe 或 NVMe 形式的擴充卡模組電性連接，連接器 215 例如供硬碟模組電性連接，而連接器 216 例如供撓性電路板電性連接。另一方面，電源分配板 21 例如還可包含二電子保險絲 217，二電子保險絲 217 設置於第一電路板 211 上。如此一來，電子保險絲 217 可不用設置於主機板 30 上，而可讓主機板 30 上的空間供其他元件或電路配置。

【0013】 應注意的是，這些連接器 214、215、216 的數量及類型以及電子保險絲 217 的數量並非用以限制本發明，而是可依需求進行調整。此外，這些連接器 214、215、216 及電子保險絲 217 為選用的元件，在其他實施例中可進行省略。

【0014】 請參閱圖 2 及圖 4，圖 4 為圖 2 之轉接板的立體示意圖。

【0015】 轉接板 22 包含一第二電路板 221、一第一轉接電連接器 222 及一第二轉接電連接器 223。第二電路板 221 具有一承載面 2211。第一轉接電連接器 222 及第二轉接電連接器 223 設置於第二電路板 221 的承載面 2211 上。第一轉接電連接器 222 及第二轉接電連接器 223 的類型相異。第一轉接電連接器 222 例如為高功率大電流連接器(如 Radsok 連接器)，如具有插槽的母電連接器。轉接板 22 的第一轉接電連接器 222 直接與電源分配板 21

的第二電源連接器 213 對接，而使得電源分配板 21 的第一電路板 211 透過第二電源連接器 213 及第一轉接電連接器 222 電性連接於轉接板 22 的第二電路板 221。第二轉接電連接器 223 的對接方向 D 平行於第二電路板 221 之承載面 2211 的法線 N。

【0016】 如圖 2 所示，主機板 30 包含一第三電路板 31 及一主電連接器 32，主電連接器 32 設置於第三電路板 31 上。轉接板 22 的第二轉接電連接器 223 例如直接與主機板 30 的主電連接器 32 對接，而使得轉接板 22 的第二電路板 221 電性連接於主機板 30 的第三電路板 31。

【0017】 在本實施例中，藉由電源分配板 21 的第一電源連接器 212 電性連接於電源供應器 10，電源分配板 21 的第二電源連接器 213 與轉接板 22 的第一轉接電連接器 222 對接，以及轉接板 22 的第二轉接電連接器 223 電性連接主機板 30 的配置，可讓電源分配板 21 與主機板 30 之間透過轉接板 22 的轉接而電性連接。如此一來，針對不同規格的主機板 30，只要對應設計成本較低的轉接板 22，而不用對應設計成本較高的電源分配板 21，即可讓電源分配板 21 適用於不同規格的主機板 30，而可降低生產成本。

【0018】 應注意的是，電源分配板 21 的第二電源連接器 213 及轉接板 22 的第一轉接電連接器 222 的類型並非用以限制本發明，而是可依據需求進行調整。

【0019】 接著，請參閱圖 5，圖 5 為根據本發明之第二實施例

所揭露電子模組的分解示意圖。

【0020】 本實施例的電子模組 1a 類似於上述實施例的電子模組 1，二者之間的差異主要在於轉接板的結構以及轉接板電性連接於主機板的方式，故以下主要說明該差異，而本實施例之電子模組 1 的其他部分則不再贅述。

【0021】 在本實施例中，轉接板 22a 的第二轉接電連接器 223a 的對接方向 Da 垂直於第二電路板 221a 之承載面 2211a 的法線 Na 且朝向第二電路板 221a 外側。此外，電子模組 1a 還更包含一電纜 40a，轉接板 22a 的第二轉接電連接器 223a 與主機板 30a 的主電連接器 32a 透過電纜 40a 電性連接。

【0022】 根據上述實施例所揭露的電源分配組件及電子模組，藉由電源分配板的第一電源連接器電性連接於電源供應器，電源分配板的第二電源連接器與轉接板的第一轉接電連接器對接，以及轉接板的第二轉接電連接器電性連接主機板的配置，可讓電源分配板與主機板之間透過轉接板的轉接而電性連接。如此一來，針對不同規格的主機板，只要對應設計成本較低的轉接板，而不用對應設計成本較高的電源分配板，即可讓電源分配板適用於不同規格的主機板，而可降低生產成本。

【0023】 雖然本發明以前述之較佳實施例揭露如上，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】

【0024】

1,1a:電子模組

10:電源供應器

20:電源分配組件

21:電源分配板

211:第一電路板

212:第一電源連接器

213:第二電源連接器

214,215,216:連接器

217:電子保險絲

22,22a:轉接板

221,221a:第二電路板

2211,2211a:承載面

222:第一轉接電連接器

223,223a:第二轉接電連接器

30,30a:主機板

31:第三電路板

32,32a:主電連接器

40a:電纜

D,Da:對接方向

N,Na:法線

【發明申請專利範圍】

【請求項1】 一種電源分配組件，用以電性連接一電源供應器及一主機板，包含：

一電源分配板，包含一第一電路板及設置於該第一電路板的一第一電源連接器及一第二電源連接器，該第一電源連接器用以電性連接於該電源供應器；以及

一轉接板，包含一第二電路板及設置於該第二電路板的一第一轉接電連接器及一第二轉接電連接器，該轉接板的該第一轉接電連接器與該電源分配板的該第二電源連接器對接，該轉接板的該第二轉接電連接器用以與該主機板電性連接；

其中，該轉接板的該第一轉接電連接器與該電源分配板的該第二電源連接器直接對接，該第二電路板具有一承載面，該第一轉接電連接器及該第二轉接電連接器設置於該第二電路板的該承載面，該第二轉接電連接器的對接方向平行於該第二電路板之該承載面的法線。

【請求項2】 如請求項1所述之電源分配組件，其中該轉接板的該第一轉接電連接器與該電源分配板的該第二電源連接器為高功率大電流連接器。

【請求項3】 如請求項1所述之電源分配組件，其中該第一轉接電連接器及該第二轉接電連接器的類型相異。

【請求項4】 如請求項 1 所述之電源分配組件，其中該電源分配板包含至少一電子保險絲，該至少一電子保險絲設置於該第一電路板上。

【請求項5】 一種電子模組，包含：

一電源供應器；

一電源分配組件，包含：

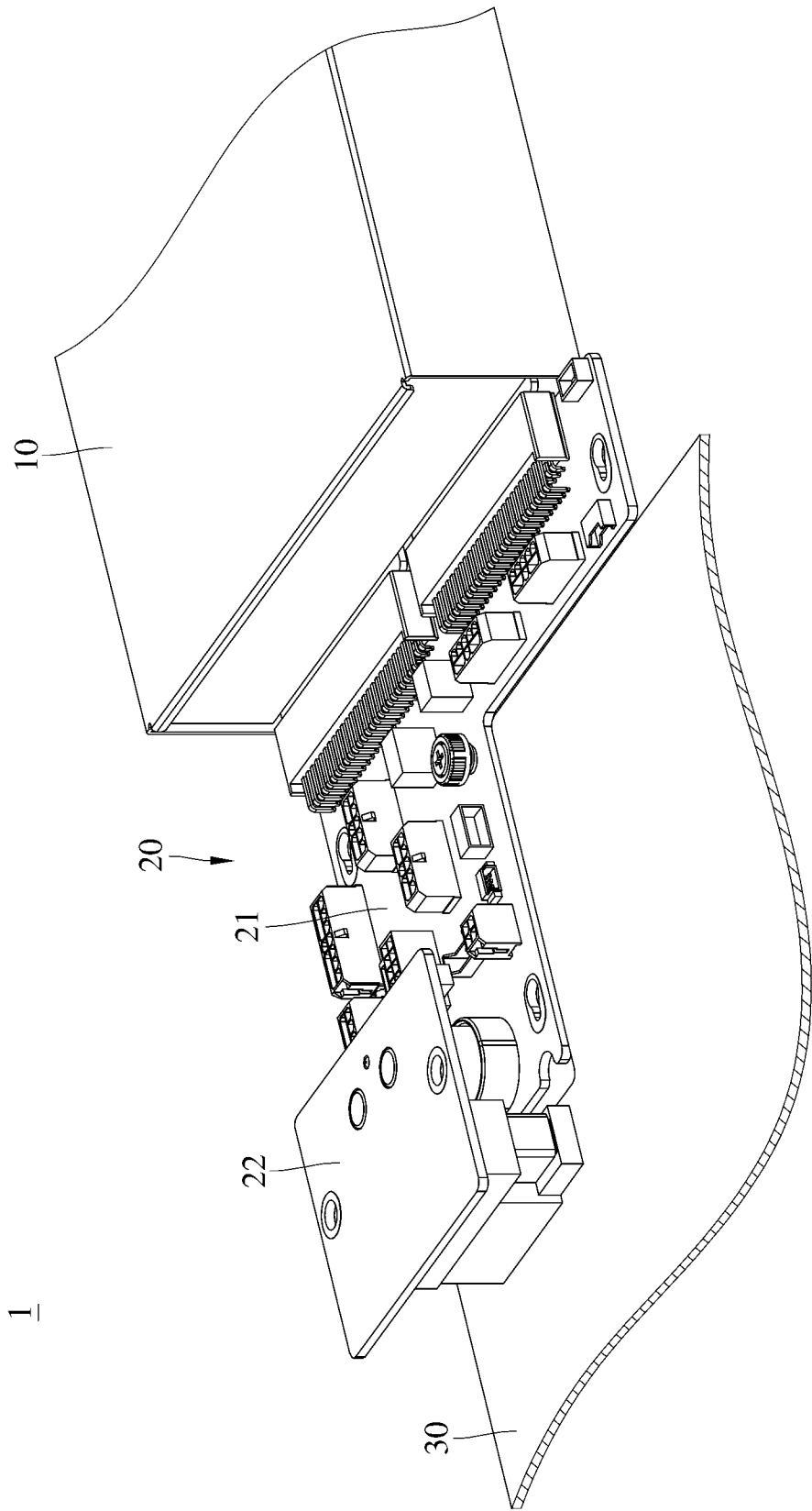
一電源分配板，包含一第一電路板及設置於該第一電路板的一第一電源連接器及一第二電源連接器，該第一電源連接器電性連接於該電源供應器；以及

一轉接板，包含一第二電路板及設置於該第二電路板的一第一轉接電連接器及一第二轉接電連接器，該轉接板的該第一轉接電連接器與該電源分配板的該第二電源連接器對接；以及

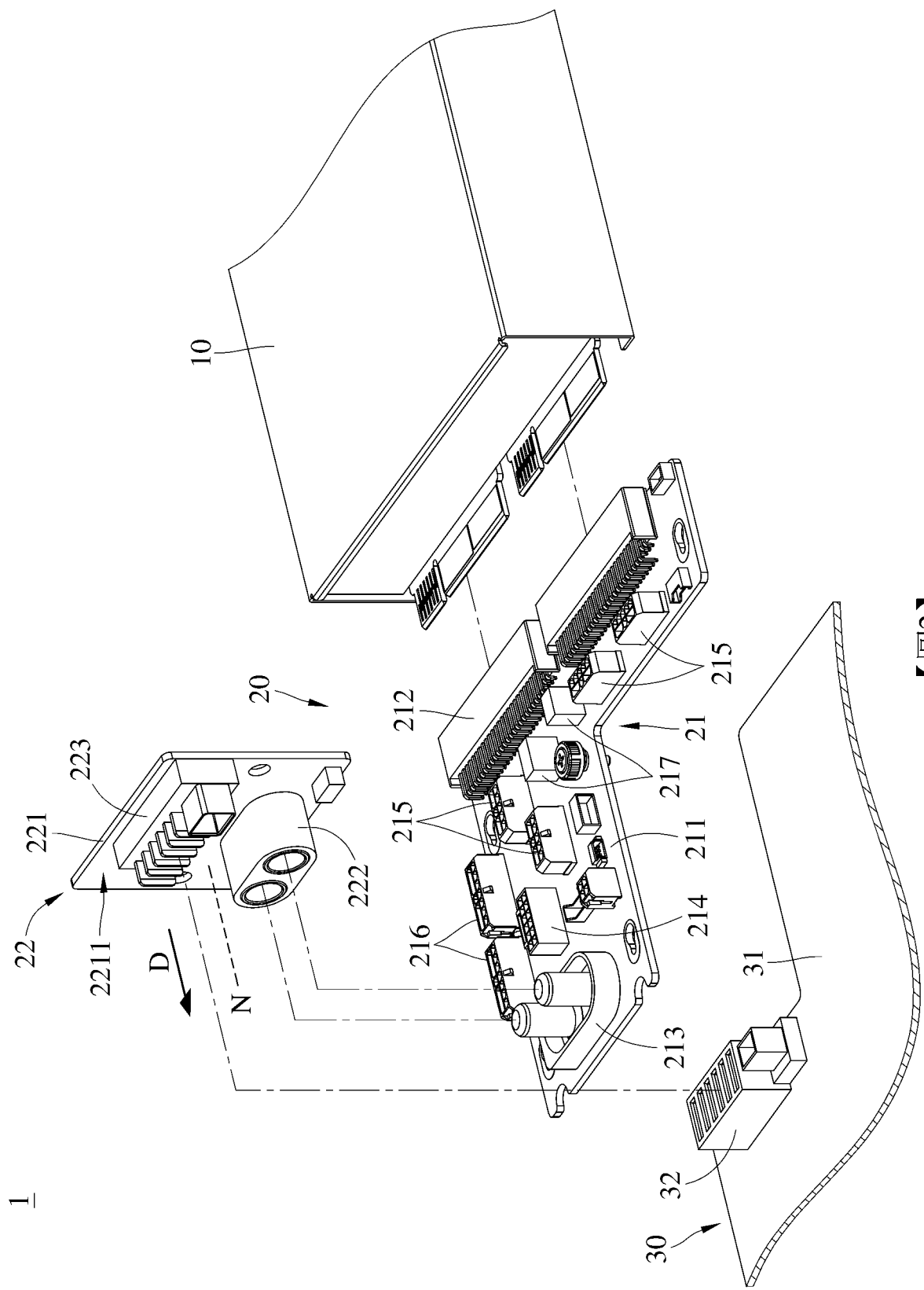
一主機板，與該轉接板的該第二轉接電連接器電性連接；

其中，該第二電路板具有一承載面，該第一轉接電連接器及該第二轉接電連接器設置於該第二電路板的該承載面，該第二轉接電連接器的對接方向平行於該第二電路板之該承載面的法線，該主機板包含一第三電路板及設置於該第三電路板的一主電連接器，該主電連接器與該第二轉接電連接器直接對接。

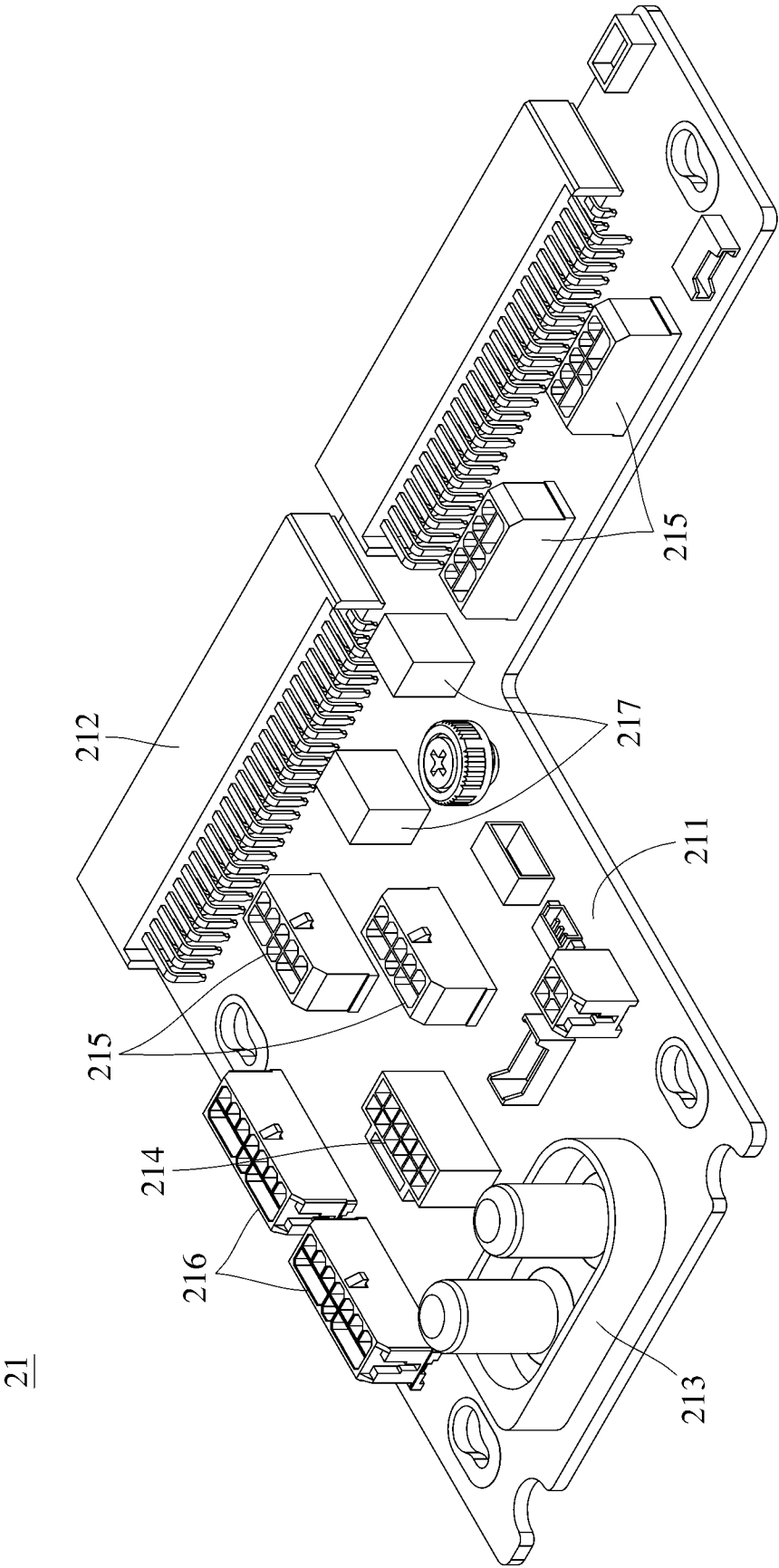
【發明圖式】



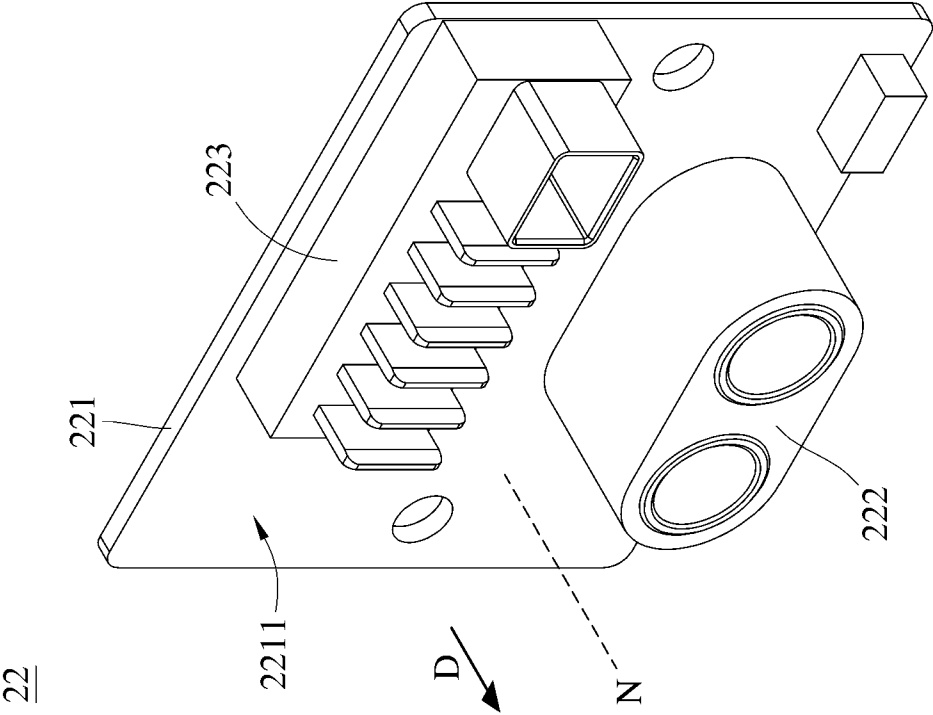
【圖1】



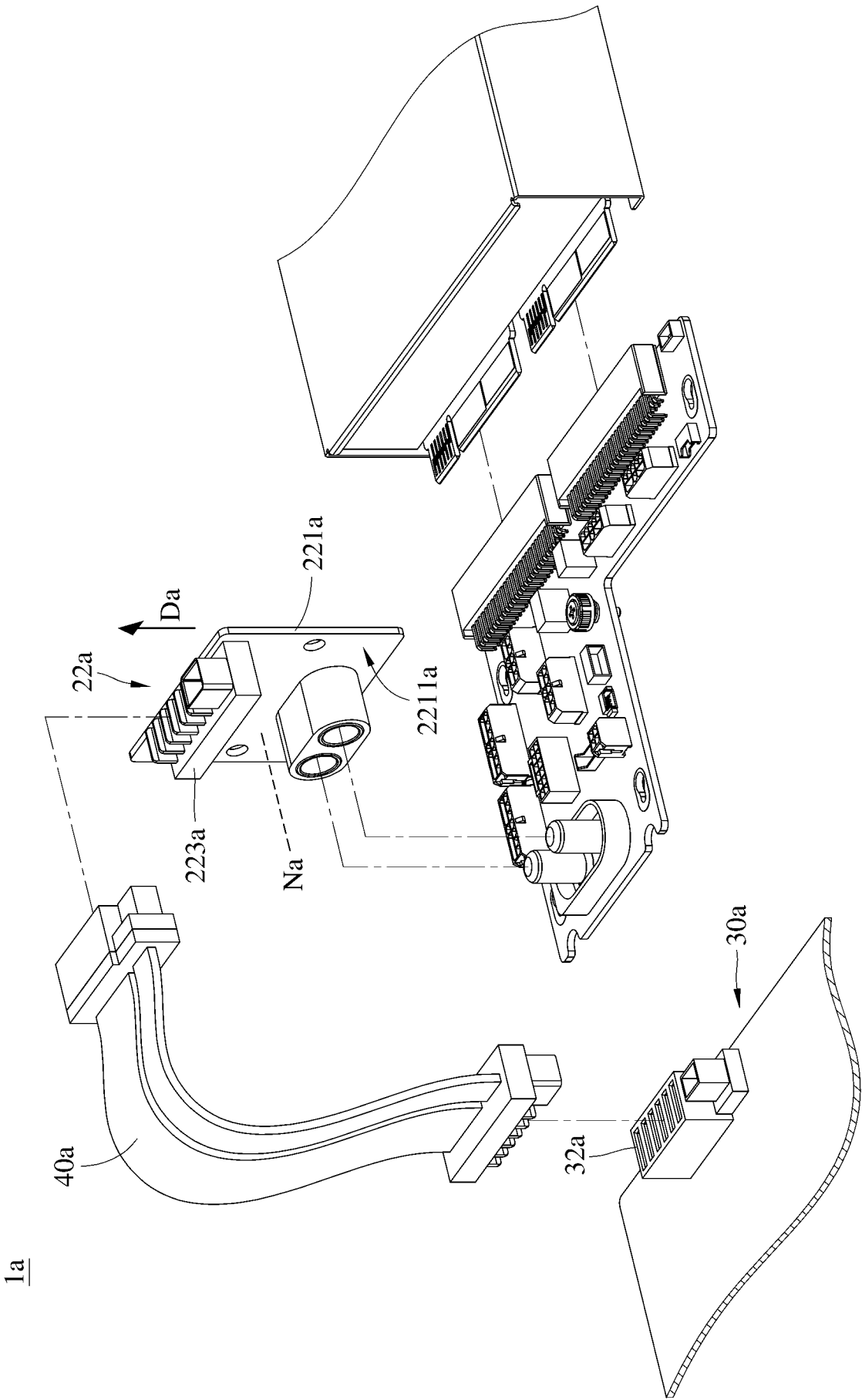
【圖2】



【圖3】



【圖4】



【圖5】