



(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 I738433 B

(45) 公告日：中華民國 110 (2021) 年 09 月 01 日

(21) 申請案號：109125153

(22) 申請日：中華民國 109 (2020) 年 07 月 24 日

(51) Int. Cl. : F21V7/24 (2018.01)

F21V7/00 (2006.01)

F21V23/06 (2006.01)

(30) 優先權：2020/01/09 美國

62/959,045

(71) 申請人：致伸科技股份有限公司 (中華民國) PRIMAX ELECTRONICS LTD. (TW)

臺北市內湖區瑞光路 669 號

(72) 發明人：詹偉平 CHAN, WEI PING (TW) ; 黃韋強 HUANG, WEI CHIANG (TW)

(56) 參考文獻：

TW 201212304A

TW 201523640A

CN 202308039U

CN 208312145U

WO 2017/164155A1

WO 2018/207563A1

審查人員：鍾明祥

申請專利範圍項數：6 項 圖式數：4 共 14 頁

(54) 名稱

光源模組以及具有光源模組的電子裝置

(57) 摘要

本發明係關於一種光源模組，包括透明基板、導電鍍膜以及複數發光元件。導電鍍膜設置於透明基板上，其包括金屬導電板以及金屬鍍膜。金屬導電板設置於透明基板上，而金屬鍍膜包覆金屬導電板。複數發光元件設置於導電鍍膜上且電性連接於金屬導電板，以產生複數光束。當複數發光元件不產生光束時，因應金屬鍍膜所提供之鏡面反射效果，使複數發光元件不被顯示導電鍍膜上。

The present invention discloses a light source module including a transparent substrate, a conductive coating film and a light emitting element for generating a light beam. The conductive coating film is disposed on the transparent substrate and includes a metal conductive plate and a metal coating film. The metal conductive plate is disposed on the transparent substrate and covered with the metal coating film. The light emitting elements is disposed on the conductive coating film and connected electrically with the metal conductive plate. When the light beam is not generated by the light emitting elements, the light emitting element is not shown on the conductive coating film because of the reflecting effect from the metal coating film.

指定代表圖：

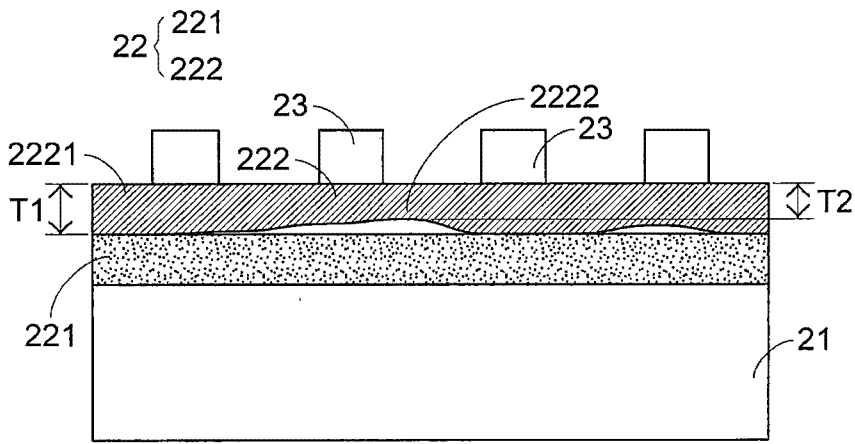


圖2

符號簡單說明：

- 2:光源模組
- 20:外部電源
- 21:透明基板
- 22:導電鍍膜
- 23:發光元件
- 221:金屬導電板
- 222:金屬鍍膜
- 2221:第一區域
- 2222:第二區域
- T1:第一厚度
- T2:第二厚度

I738433

## 發明摘要

### 【發明名稱】（中文/英文）

光源模組以及具有光源模組的電子裝置/ LIGHT SOURCE MODULE AND ELECTRICAL DEVICE USING THE SAME

### 【中文】

本發明係關於一種光源模組，包括透明基板、導電鍍膜以及複數發光元件。導電鍍膜設置於透明基板上，其包括金屬導電板以及金屬鍍膜。金屬導電板設置於透明基板上，而金屬鍍膜包覆金屬導電板。複數發光元件設置於導電鍍膜上且電性連接於金屬導電板，以產生複數光束。當複數發光元件不產生光束時，因應金屬鍍膜所提供之鏡面反射效果，使複數發光元件不被顯示導電鍍膜上。

### 【英文】

The present invention discloses a light source module including a transparent substrate, a conductive coating film and a light emitting element for generating a light beam. The conductive coating film is disposed on the transparent substrate and includes a metal conductive plate and a metal coating film. The metal conductive plate is disposed on the transparent substrate and covered with the metal coating film. The light emitting elements is disposed on the conductive coating film and connected electrically with the metal conductive plate. When the light beam is not generated by the light emitting elements, the light emitting element is not shown on the conductive coating film because of the reflecting effect from the metal coating film.

**【代表圖】**

**【本案指定代表圖】**：第（ 2 ）圖。

**【本代表圖之符號簡單說明】**：

- 2…光源模組
- 20…外部電源
- 21…透明基板
- 22…導電鍍膜
- 23…發光元件
- 221…金屬導電板
- 222…金屬鍍膜
- 2221…第一區域
- 2222…第二區域
- T1…第一厚度
- T2…第二厚度

**【本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式】**：

無。

# 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】 (中文/英文)

光源模組以及具有光源模組的電子裝置/ LIGHT SOURCE MODULE AND ELECTRICAL DEVICE USING THE SAME

## 【技術領域】

【0001】 本發明係關於一種光源模組，尤其是關於一種包含複數發光元件於其中之光源模組。

## 【先前技術】

【0002】 近年來，具有輕薄外型之電子裝置具有便於攜帶的特性，故深受使用者青睞。除了輕薄外型之外，對於電子裝置可提供的聲光效果，使用者亦十分重視。例如：電競用之電腦主機設置有光源模組，當光源模組被驅動而產生複數光束時，電競用之電腦主機則可產生發光效果。其中，光源模組亦需要採用輕薄化的結構。

【0003】 接下來說明習知光源模組之結構。請參閱圖 1，其為習知光源模組之結構示意圖。光源模組 1 包括透明導電基材 11 以及複數發光元件 12，且透明導電基材 11 包括基板 111 以及設置於基板上的導電膜 (Indium Tin Oxide, ITO) 112，而導電膜 112 具有複數電子線路 1121，以供該些發光元件 12 設置於其上。其中，導電膜 112 需透過額外的導線 13 連接電力源，使發光元 12 件獲得可輸出光束的電力。

【0004】 然而，除了發光功能之外，使用者亦希望電子裝置之外觀可產生不同的視覺效果，亦即，於光源模組 1 未發光時，肉眼不看見複數發光元件 12。如此一來可提供更加美觀的視覺效果，因此，需要一種可提供特殊視覺效果之光源模組。

**【發明內容】**

**【0005】** 本發明之目的在於提供一種可提供特殊視覺效果之光源模組。

**【0006】** 本發明之另一目的在於提供一種可提供特殊視覺效果之電子裝置。

**【0007】** 於一較佳實施例中，本發明提供一種光源模組，包括一透明基板、一導電鍍膜以及至少一發光元件。該導電鍍膜設置於該透明基板上，該導電鍍膜包括一金屬導電板以及一金屬鍍膜。該金屬導電板設置於該透明基板上，而該金屬鍍膜包覆該金屬導電板，用以提供鏡面反射效果。該至少一發光元件設置於該導電鍍膜上且電性連接於該金屬導電板，用以產生至少一光束。

**【0008】** 於一較佳實施例中，本發明提供一種電子裝置，包括一機殼以及一光源模組。該機殼顯露於該電子裝置之外，而該光源模組設置於該機殼上，其包括一透明基板、一導電鍍膜以及至少一發光元件。該導電鍍膜設置於該透明基板上，該導電鍍膜包括一金屬導電板以及一金屬鍍膜。該金屬導電板設置於該透明基板上，而該金屬鍍膜包覆該金屬導電板，用以提供鏡面反射效果。該至少一發光元件設置於該導電鍍膜上且電性連接於該金屬導電板，用以產生至少一光束。

**【0009】** 於一較佳實施例中，當該至少一發光元件產生該至少一光束，該至少一發光元件被顯示於該導電鍍膜上；當該至少一發光元件不產生該至少一光束時，因應該金屬鍍膜所提供之鏡面反射效果，使該至少一發光元件不被顯示於該導電鍍膜上。

**【0010】** 綜言之，本發明光源模組以及電子裝置於透明基板上設置導電鍍膜，以產生鏡面反射效果，其中，導電鍍膜係金屬導電板上設置

金屬鍍膜而形成。由於金屬導電板與金屬鍍膜皆為金屬材質，與不同材質之間的鍍膜工作相比，相同材質之間的鍍膜工作的難度較低，且良率較高。再者，本發明可藉由控制金屬鍍膜的厚度而調整相對應的電阻值，以因應需求而形成適當的導電鍍膜。

### 【圖式簡單說明】

#### 【0011】

圖 1 係習知光源模組之結構示意圖。

圖 2 係本發明光源模組於第一較佳實施例中之結構側視示意圖。

圖 3 係本發明電子裝置於第二較佳實施例中之結構外觀示意圖。

圖 4 係本發明電子裝置於第二較佳實施例中因應鏡面反射效果之結構外觀示意圖。

### 【實施方式】

【0012】 鑑於習知技術所造成的問題，本發明提供一種可解決習知技術問題的光源模組以及電子裝置。本發明之實施例將藉由下文配合相關圖式進一步加以解說。於圖式中，基於簡化與方便標示，形狀與尺寸可能經過誇大表示。可以理解的是，未特別顯示於圖式中或描述於說明書中之元件，為所屬技術領域中具有通常技術者所知之形態。本領域中具有通常技術者可依據本發明之內容而進行多種之改變與修改。

【0013】 請參閱圖 2，其為本發明光源模組於第一較佳實施例中之結構側視示意圖。本發明光源模組 2 包括透明基板 21、導電鍍膜 22 以及複數發光元件 23。導電鍍膜 22 設置於透明基板 21 上，其包括金屬導電板 221 以及金屬鍍膜 222，金屬導電板 221 設置於透明基板 21 上，而金屬鍍膜 222 包覆金屬導電板 221，其可因應本身的金屬特性而提供鏡面反射

效果。複數發光元件 23 設置於導電鍍膜 22 上且電性連接於金屬導電板 221，其功能為被驅動而分別產生相對應的光束。

【0014】 於本較佳實施例中，發光元件 23 可採用微型發光二極體 (Micro LED) 或次毫米發光二極體 (Mini LED)，且可藉由表面黏著技術 (SMT) 而設置於導電鍍膜 22 上。另一方面，金屬導電板係以鋁材料或銀材料所製成。上述僅為例示之用，並非以此為限。

【0015】 圖 2 中，金屬鍍膜 222 具有第一區域 2221 以及第二區域 2222，且第一區域 2221 之厚度為第一厚度  $T_1$ ，第二區域 2222 之厚度為第二厚度  $T_2$ 。其中，對應於第一區域 2221 之電阻值大於對應於第二區域之電阻值。再者，以第一區域 2221 以及第二區域 2222 相比，第一區域 2221 可提供較明顯的鏡面反射效果。

【0016】 當複數發光元件 23 分別產生光束時，因應光效果，使得複數發光元件 23 被顯示於導電鍍膜 22 上，此時，光源模組 2 可提供發光效果。反之，當複數發光元件 23 不產生光束時，因應金屬鍍膜 222 所提供之鏡面反射效果，使得複數發光元件 23 可不被顯示於導電鍍膜 22 上，以提供乾淨簡單的視覺效果。

【0017】 此外，本案更提供另一較佳實施例，其為包含有前述光源模組之電子裝置。請參閱圖 3，其為本發明電子裝置於第二較佳實施例中之結構外觀示意圖。本發明電子裝置 3 包括機殼 31 以及光源模組 32。機殼 31 顯露於電子裝置 3 之外，而光源模組 32 設置於機殼 31 上，其包括透明基板 (未顯示於圖中)、導電鍍膜 322 以及複數發光元件 323，且導電鍍膜 322 包括金屬導電板 (未標示於圖中) 以及金屬鍍膜 (未標示於圖中)。而光源模組 32 之結構以及運作情形係與前述第一較佳實施例大致上相同，故不再贅述。

【0018】 由圖 3 可看出，當複數發光元件 323 分別產生光束時，因應光效果，使得複數發光元件 323 被顯示於導電鍍膜 322 上，此時，光源模組 32 可提供發光效果。接下來請參閱圖 4，其為本發明電子裝置於第二較佳實施例中因應鏡面反射效果之結構外觀示意圖。當複數發光元件 323 不產生光束時，因應導電鍍膜 322 之金屬鍍膜所提供之鏡面反射效果，使得複數發光元件 323 可不被顯示於導電鍍膜 322 上，以提供乾淨簡單的視覺效果。

【0019】 根據上述可知，本發明光源模組以及電子裝置於透明基板上設置導電鍍膜，以產生鏡面反射效果，其中，導電鍍膜係金屬導電板上設置金屬鍍膜而形成。由於金屬導電板與金屬鍍膜皆為金屬材質，與不同材質之間的鍍膜工作相比，相同材質之間的鍍膜工作的難度較低，且良率較高。再者，本發明可藉由控制金屬鍍膜的厚度而調整相對應的電阻值，以因應需求而製造出形成適當的導電鍍膜，亦即，可提供客製化的導電鍍膜。

【0020】 以上所述僅為本發明之較佳實施例，並非用以限定本發明之申請專利範圍，因此凡其它未脫離本發明所揭示之精神下所完成之等效改變或修飾，均應包含於本案之申請專利範圍內。

#### 【符號說明】

##### 【0021】

- 1、2、32...光源模組
- 3...電子裝置
- 11...透明導電基材
- 12、23、323...發光元件
- 13...導線

- 31…機殼
- 21…透明基板
- 22、322…導電鍍膜
- 111…基板
- 112…導電膜
- 221…金屬導電板
- 222…金屬鍍膜
- 1121…電子線路
- 2221…第一區域
- 2222…第二區域
- T1…第一厚度
- T2…第二厚度

**【生物材料寄存】**

國內寄存資訊【請依寄存機構、日期、號碼順序註記】

國外寄存資訊【請依寄存國家、機構、日期、號碼順序註記】

**【序列表】** (請換頁單獨記載)

## 申請專利範圍

1、一種光源模組，包括：

一透明基板；

一導電鍍膜，設置於該透明基板上而形成該光源模組之顯露外觀，

該導電鍍膜包括：

一金屬導電板，設置於該透明基板上；以及

一金屬鍍膜，包覆該金屬導電板，用以提供鏡面反射效果；以

及

至少一發光元件，以表面黏著技術設置於該導電鍍膜上且電性連接於該金屬導電板，用以產生至少一光束；其中，當該至少一發光元件產生該至少一光束，該至少一發光元件被顯示於該導電鍍膜上；當該至少一發光元件不產生該至少一光束時，因應該金屬鍍膜所提供之鏡面反射效果，使該至少一發光元件不被顯示於該導電鍍膜上。

2、如申請專利範圍第1項所述之光源模組，其中，該金屬導電板係以鋁材料或銀材料所製成。

3、如申請專利範圍第1項所述之光源模組，其中，該金屬鍍膜具有一第一區域以及一第二區域，且該第一區域之厚度為一第一厚度，該第二區域之厚度為一第二厚度，而對應於該第一區域之電阻值大於對應於該第二區域之電阻值。

4、一種電子裝置，包括：

一機殼，顯露於該電子裝置之外；以及

一光源模組，設置於該機殼上，包括：

一透明基板；

一導電鍍膜，設置於該透明基板上而形成該光源模組之顯露外觀，該導電鍍膜包括：

一金屬導電板，設置於該透明基板上；以及

一金屬鍍膜，包覆該導電板；以及

至少一發光元件，以表面黏著技術設置於該導電鍍膜上且電性連接於該金屬導電板，用以產生至少一光束；當該至少一發光元件產生該至少一光束，該至少一發光元件被顯示於該導電鍍膜上；當該至少一發光元件不產生該至少一光束時，因應該金屬鍍膜所提供之鏡面反射效果，使該至少一發光元件不被顯示於該導電鍍膜上。

5、如申請專利範圍第4項所述之電子裝置，其中，該金屬導電板係以鋁材料或銀材料所製成。

6、如申請專利範圍第5項所述之電子裝置，其中，該金屬鍍膜具有一第一區域以及一第二區域，且該第一區域之厚度為一第一厚度，該第二區域之厚度為一第二厚度，而對應於該第一區域之電阻值大於對應於該第二區域之電阻值。

圖式

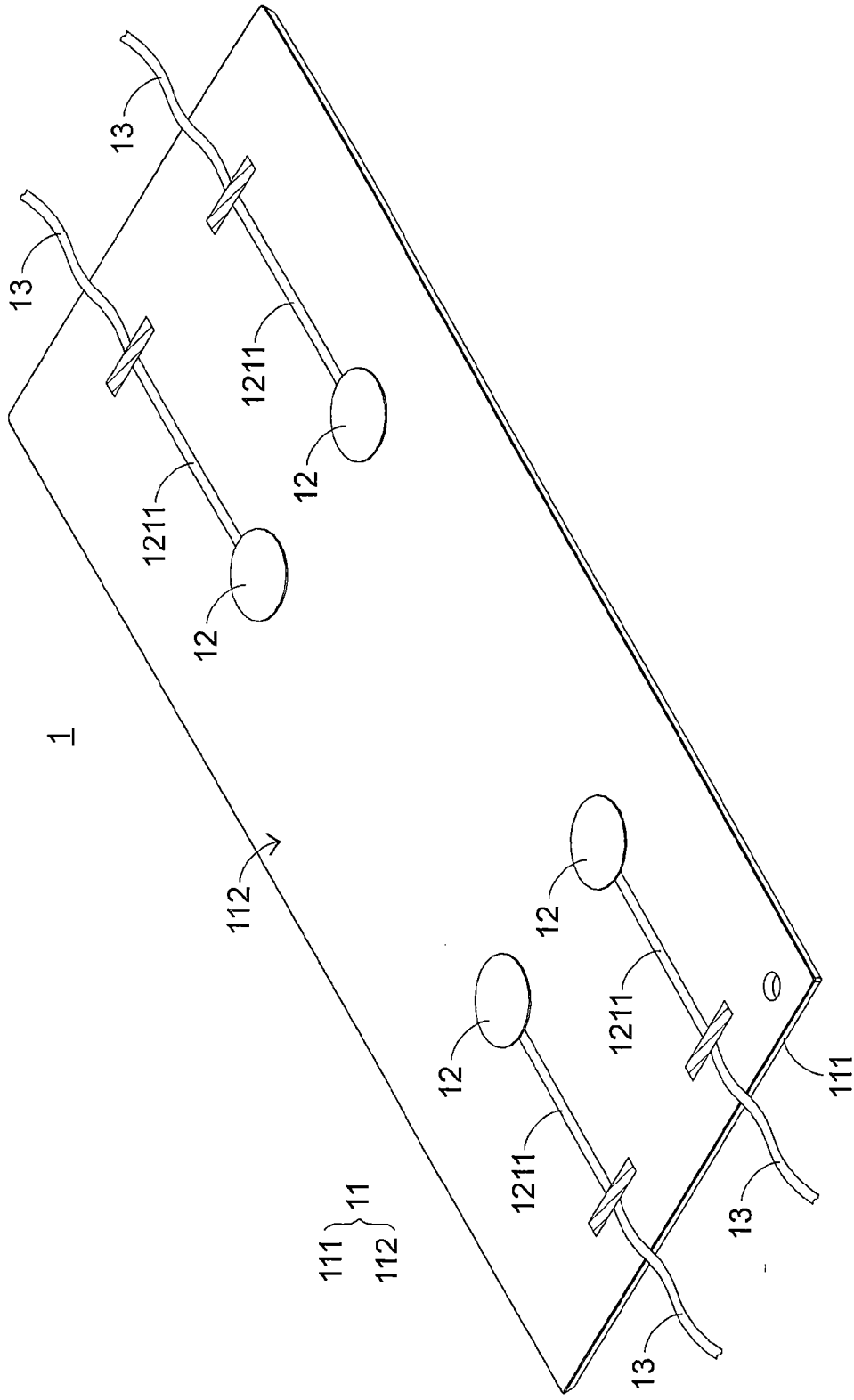


圖1(習知技術)

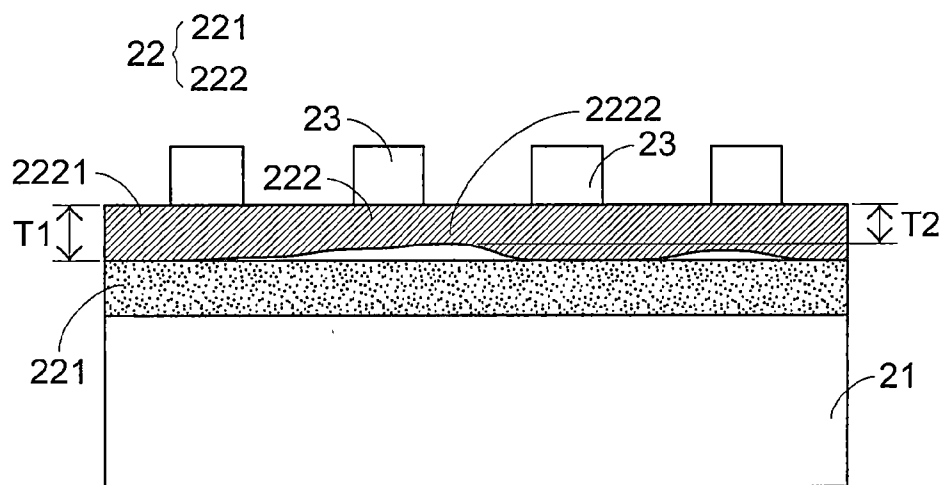


圖2

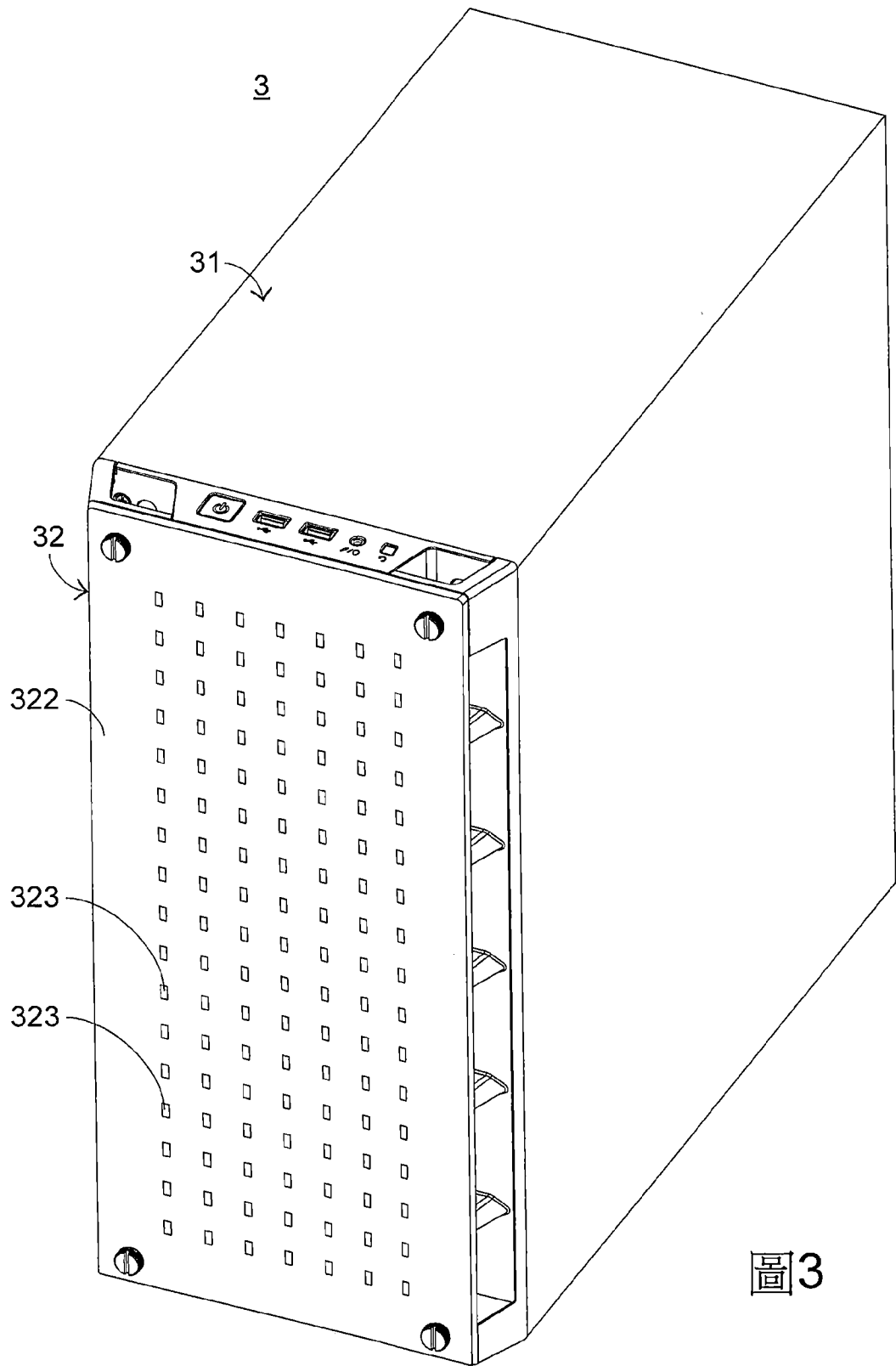


圖3

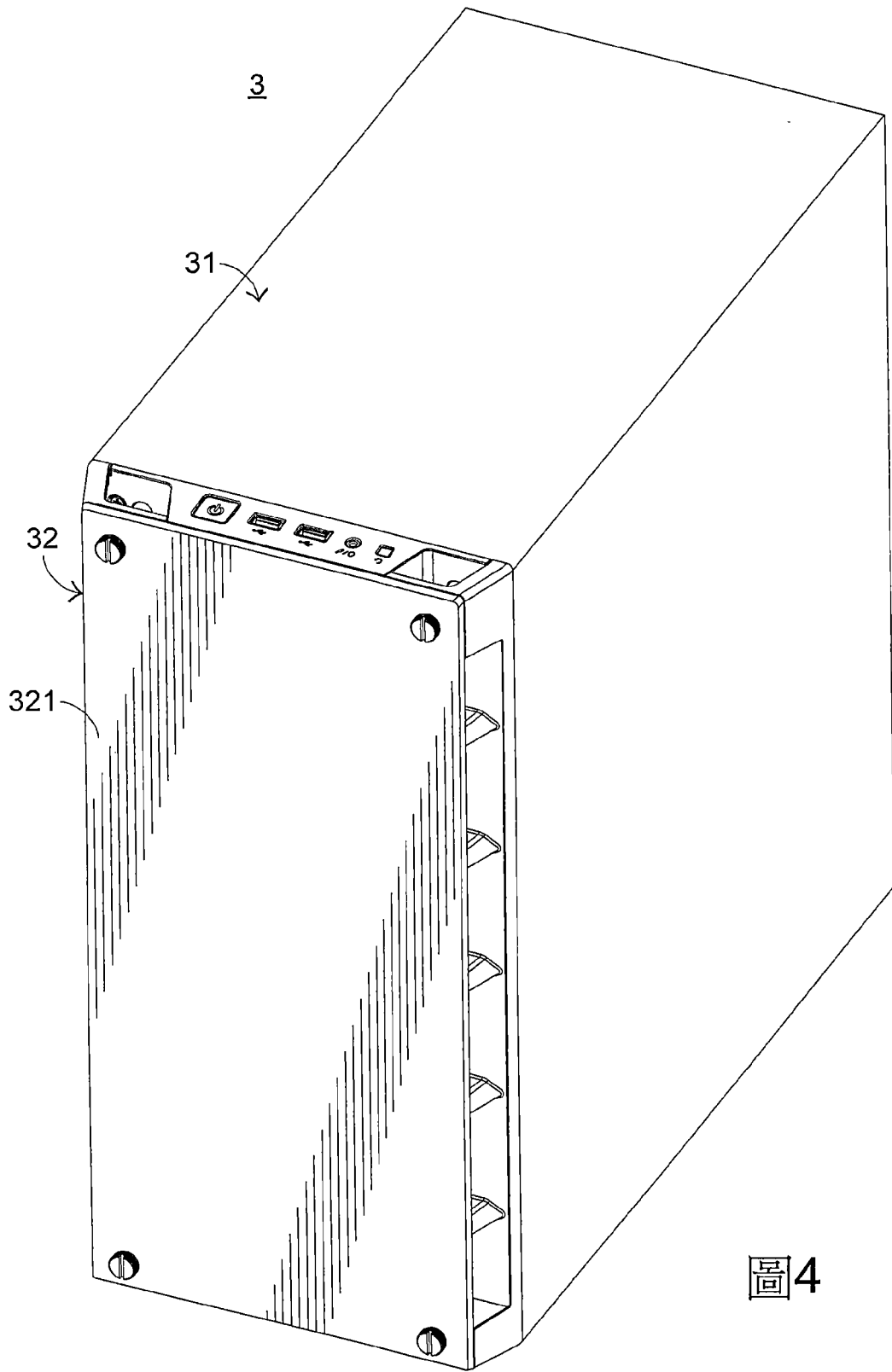


圖4