



(19) 中華民國智慧財產局

(12) 發明說明書公開本

(11) 公開編號：TW 202126958 A

(43) 公開日：中華民國 110 (2021) 年 07 月 16 日

(21) 申請案號：109100914

(22) 申請日：中華民國 109 (2020) 年 01 月 10 日

(51) Int. Cl.：

*F21V17/08 (2006.01)**H05B45/00 (2020.01)*

(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：黃韋強 HUANG, WEI CHIANG (TW)；葉明輝 YEH, MING HUI (TW)；詹偉平

CHAN, WEI PING (TW)；劉信志 LIU, HSIN CHIH (TW)

申請實體審查：有 申請專利範圍項數：9 項 圖式數：5 共 16 頁

(54) 名稱

燈具裝置

(57) 摘要

本發明係關於一種燈具裝置，包括底座、支撐柱、複數發光模組以及控制模組。支撐柱設置於底座上，複數發光模組分別設置於支撐柱之複數側表面上。當複數發光模組產生複數光束時，使複數光束分別由支撐柱之複數側表面被輸出。控制模組設置於底座內，且電性連接於複數發光模組，其可因應所接收到之外來訊號而控制複數發光模組，以使燈具裝置產生對應於外來訊號之發光效果。

The present invention discloses a luminous device including a base, a support post, a plural of light emitting modules and a control module. The support post is disposed on the base, and the plural of light emitting modules are disposed on the side surfaces of the support post. When the plural of light emitting modules generates light beams, the light beams are outputted from the side surfaces of the support post. The control module is disposed in the base and connected with electrically the plural of light emitting modules. When the control module receives an external signal, the plural of light emitting modules are able to be controlled by the control module such that the luminous device provides a luminous effect corresponding to the external signal.

指定代表圖：

符號簡單說明：

- 3 . . . 燈具裝置
- 31 . . . 底座
- 32 . . . 支撐柱
- 33 . . . 發光模組
- 34 . . . 擴散罩
- 35 . . . 控制模組
- 321 . . . 支撐柱之側表面
- 331 . . . 長條狀電路板
- 332 . . . 微型光源
- 351 . . . 主電路板
- 352 . . . 訊號接收模組
- 353 . . . 控制單元

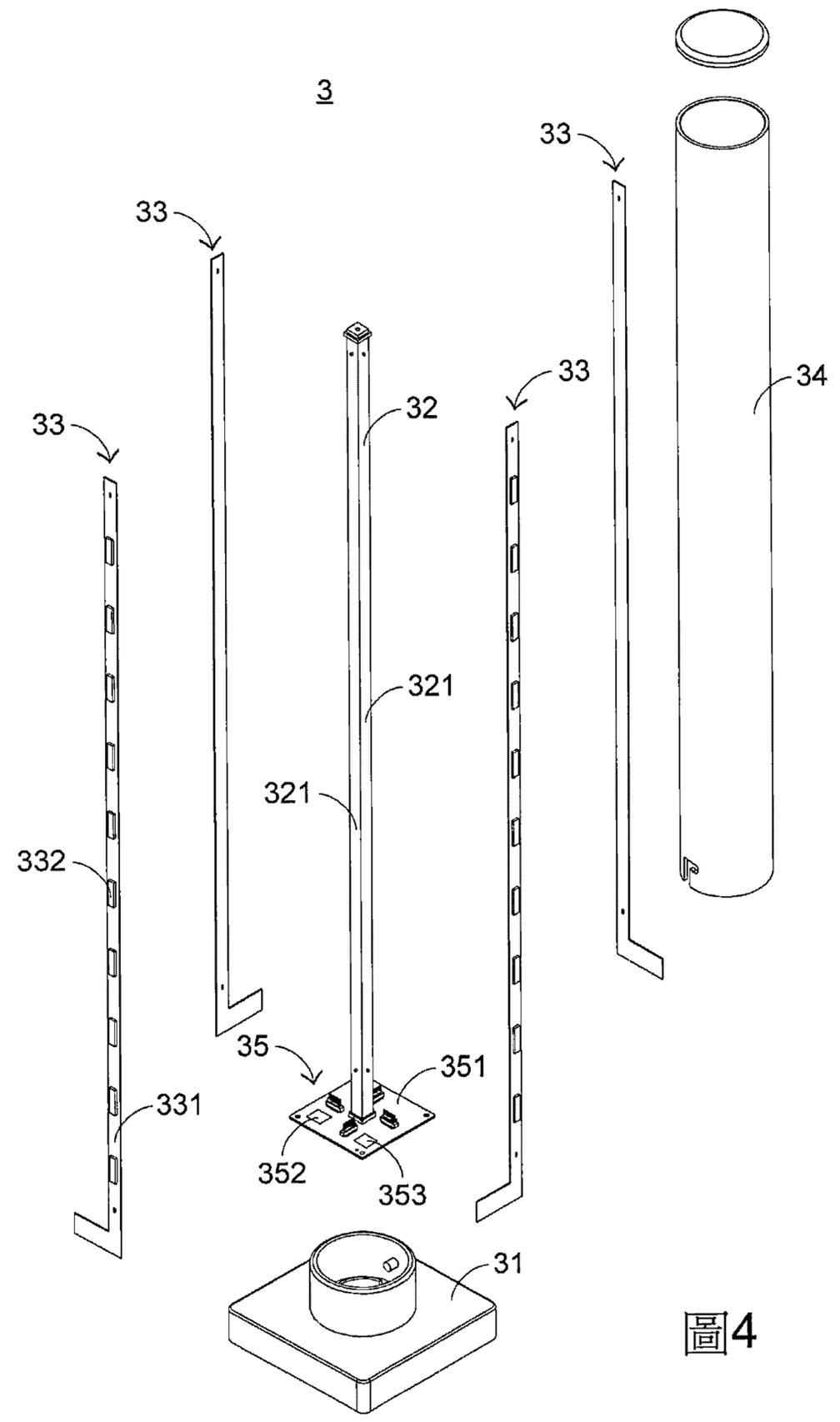


圖4

# 發明摘要

【發明名稱】（中文/英文）

燈具裝置 / LUMINOUS DEVICE

【中文】

本發明係關於一種燈具裝置，包括底座、支撐柱、複數發光模組以及控制模組。支撐柱設置於底座上，複數發光模組分別設置於支撐柱之複數側表面上。當複數發光模組產生複數光束時，使複數光束分別由支撐柱之複數側表面被輸出。控制模組設置於底座內，且電性連接於複數發光模組，其可因應所接收到之外來訊號而控制複數發光模組，以使燈具裝置產生對應於外來訊號之發光效果。

【英文】

The present invention discloses a luminous device including a base, a support post, a plural of light emitting modules and a control module. The support post is disposed on the base, and the plural of light emitting modules are disposed on the side surfaces of the support post. When the plural of light emitting modules generates light beams, the light beams are outputted from the side surfaces of the support post. The control module is disposed in the base and connected with electrically the plural of light emitting modules. When the control module receives an external signal, the plural of light emitting modules are able to be controlled by the control module such that the luminous device provides a luminous effect corresponding to the external signal.

**【代表圖】**

**【本案指定代表圖】**：第（ 4 ）圖。

**【本代表圖之符號簡單說明】**：

3…燈具裝置	31…底座
32…支撐柱	33…發光模組
34…擴散罩	35…控制模組
321…支撐柱之側表面	331…長條狀電路板
332…微型光源	351…主電路板
352…訊號接收模組	353…控制單元

**【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)

燈具裝置 / LUMINOUS DEVICE

## 【技術領域】

【0001】 本發明係關於一種照明裝置，尤其係關於可產生特殊發光效果之燈具裝置。

## 【先前技術】

【0002】 一般而言，習知燈具裝置包括有底座、光源模組以及燈罩，光源模組設置於底座內，其功能為輸出光束，而燈罩設置於底座上且位於發光源之前方，以保護發光源。當習知燈具裝置被驅動時，光源獲得電力而輸出光束，使光束往外投射且通過燈罩，以被輸出於習知燈具裝置之外。藉此以提供基本的發光效果。

【0003】 首先說明兩種柱狀的習知燈具裝置之結構，請參閱圖 1，其為習知燈具裝置之結構剖面示意圖。習知燈具裝置 1 包括底座 11、電路板 12、光源 13、導光柱 14 以及擴散罩 15。電路板 12 設置於底座 11 上，光源 13 設置於電路板 12 上且電性連接於電路板 12，其功能為輸出光束(未顯示於圖中)。導光柱 14 位於光源 13 上，使光束得以投射進入導光柱 14，以引導光束於其內部行進。擴散罩 15 設置於底座 11 上且包覆導光柱 14，擴散罩 15 包含有複數擴散粒子(未顯示於圖中)，當光束投射至擴散罩 15 時，複數擴散粒子可使光束發散而產生光擴散效果。其中，光源 13 係為直下式發光二極體。上述習知燈具裝置 1 僅可產生簡單的發光效果，例如：閃爍發光效果。

【0004】 接下來說明另一種習知燈具裝置之結構，請參閱圖 2，

其為另一習知燈具裝置之結構剖面示意圖。習知燈具裝置 2 包括底座 21、電路板 22、複數光源 23 以及擴散罩 24。電路板 22 設置於底座 21 上，複數光源 23 互相串接而排列為柱狀，且複數光源 23 電性連接於電路板 22，其功能為分別輸出光束。擴散罩 24 設置於底座 21 上且包覆複數光源 23，擴散罩 24 包含有複數擴散粒子(未顯示於圖中)，當複數光束投射至擴散罩 24 時，複數擴散粒子可使光束發散而產生光擴散效果。其中，光源 23 係為式 DIP(Dual Inline-pin Package, DIP)式封裝發光二極體。上述習知燈具裝置 2 可因應每一光源 23 所產生不同光束，而產生較複雜的多彩發光效果。

【0005】 然而，習知燈具裝置 2 僅可分別控制複數光源 23 所產生的光束而產生相對應的發光效果，其發光效果稍顯單調而無法滿足使用者的需求。因此，需要一種可提供豐富發光效果之燈具裝置。

#### 【發明內容】

【0006】 本發明之目的在於提供一種具有豐富發光效果之燈具裝置。

【0007】 於一較佳實施例中，本發明提供一種燈具裝置，其包括一底座、一支撐柱、複數發光模組以及一控制模組。該支撐柱設置於該底座上，該複數發光模組分別設置於該支撐柱之複數側表面上，用以產生複數光束，使該複數光束分別由該支撐柱之該複數側表面被輸出。該控制模組設置於該底座內，且電性連接於該複數發光模組，用以因應所接收到之一外來訊號而控制該複數發光模組，以使該燈具裝置產生對應於該外來訊號之發光效果。

【0008】 於一較佳實施例中，該控制模組包括一主電路板、一訊號接收模組以及一控制單元。該主電路板設置於該底座內且電性連接於該

複數發光模組。該訊號接收模組設置於該主電路板上，用以接收該外來訊號，且輸出對應於該外來訊號之一控制訊號。該控制單元設置於該主電路板上且電性連接於該訊號接收模組，用以因應該控制訊號而控制該複數發光模組之運作。

**【0009】** 於一較佳實施例中，本發明亦提供一種燈具裝置，其包括一底座、一支撐柱、複數發光模組、一主電路板以及一擴散罩。該支撐柱設置於該底座上，該複數發光模組分別設置於該支撐柱之複數側表面上，用以產生複數光束，使該複數光束分別由該支撐柱之該複數側表面被輸出。該主電路板設置於該底座內且電性連接於該複數發光模組，而該擴散罩套設於該底座上且包覆該複數發光模組於其中。其中，當該複數光束投射至該擴散罩時，因應該擴散罩所包含之複數擴散粒子，使該複數光束發散而產生光擴散效果。

### **【圖式簡單說明】**

#### **【0010】**

圖 1 係習知燈具裝置之結構剖面示意圖。

圖 2 係另一習知燈具裝置之結構剖面示意圖。

圖 3 係本發明燈具裝置於一較佳實施例中之結構分解示意圖。

圖 4 係本發明燈具裝置於一較佳實施例中之結構分解示意圖。

圖 5 係本發明燈具裝置於一較佳實施例中之內部結構方塊示意圖。

### **【實施方式】**

**【0011】** 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之燈具裝置。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。

【0012】 首先說明本發明燈具裝置之結構，請同時參閱圖 3 以及圖 4，圖 3 係為本發明燈具裝置於一較佳實施例中之結構分解示意圖，而圖 4 係為本發明燈具裝置於一較佳實施例中之結構分解示意圖。本發明燈具裝置 3 包括底座 31、支撐柱 32、複數發光模組 33、擴散罩 34 以及控制模組 35。支撐柱 32 設置於底座 31 上，複數發光模組 33 分別設置於支撐柱 32 之複數側表面 321 上，其功能為產生複數光束(未顯示於圖中)，使得複數光束可分別由支撐柱 32 之複數側表面 321 被輸出，亦即，光束可由各角度往外輸出。擴散罩 34 套設於底座 31 上且包覆複數發光模組 33 於其中，其中，當複數光束投射至擴散罩 34 時，因應擴散罩內所包含之複數擴散粒子(未顯示於圖中)，使複數光束發散而產生光擴散效果。控制模組 35 設置於底座 31 內，且電性連接於複數發光模組 33，其可因應所接收到之外來訊號 S1(請參照圖 5)而控制複數發光模組 33，以使燈具裝置 3 產生對應於外來訊號之發光效果。

【0013】 請同時參閱圖 4 以及圖 5，圖 5 係為本發明燈具裝置於一較佳實施例中之內部結構方塊示意圖。控制模組 35 包括主電路板 351、訊號接收模組 352 以及控制單元 353。主電路板 351 設置於底座 31 內且電性連接於複數發光模組 33。訊號接收模組 352 設置於主電路板 351 上，其功能為接收外來訊號 S1，且輸出對應於外來訊號 S1 之控制訊號 S2。控制單元 353 設置於主電路板 351 上且電性連接於訊號接收模組 352，其可因應控制訊號 S2 而控制複數發光模組 33 之運作。

【0014】 另一方面，每一發光模組 33 包括長條狀電路板 331 以及

複數微型光源 332。長條狀電路板 331 設置於支撐柱 32 之側表面 321 上且電性連接於主電路板 351。複數微型光源 332 分別設置於長條狀電路板 331 上，其可被驅動而產生複數光束。於本較佳實施例中，微型光源 332 係為微型發光二極體(Micro LED)或次毫米發光二極體(Mini LED)，其中，採用微型發光二極體之微型光源 332 之體積小於傳統發光二極體之體積，故複數微型光源 332 可以較緊密的排列方式而設置之。

【0015】 需特別說明的是，本較佳實施例中之支撐柱 32 係為四方柱，故支撐柱 32 之側表面 321 的數量為 4。換言之，複數發光模組 33 之數量亦為 4。其僅為例示之用，而非以此為限。於另一較佳實施例中，支撐柱之側表面的數量為 3 以上，而複數發光模組則需要設置相對應的數量。

【0016】 圖 5 中，訊號接收模組 352 可接收外來訊號 S1，且輸出對應於外來訊號 S1 之控制訊號 S2 至控制單元 353。舉例來說，例一：訊號接收模組 352 係為音訊訊號接收模組，當訊號接收模組 352 接收到音訊形式之外來訊號 S1 時，訊號接收模組 352 轉換音訊形式之外來訊號 S1 為控制訊號 S2，且輸出控制訊號 S2 至控制單元 353。控制單元 353 可因應音訊形式之外來訊號 S1 而控制複數微型光源 332 的發光情形。換言之，燈具裝置 3 可因應目前所播放的音樂而產生相對應的發光效果，且複數光束可產生不同顏色之光束且以環繞擴散罩 34 的方式往外輸出。

【0017】 例二：訊號接收模組係為資訊訊號接收模組，其專用於接收網路資訊形式之該外來訊號，其中，網路資訊形式之外來訊號例如為網路天氣預報的天氣狀態。當訊號接收模組接收到網路資訊形式之外來訊號時，訊號接收模組分析網路資訊形式之外來訊號，且因應訊號接收模組之分析結果輸出對應於外來訊號之該控制訊號，以輸出控制訊號至控制單

元。控制單元可因應網路資訊形式之外來訊號而控制複數微型光源的發光情形。其中，當訊號接收模組針對網路資訊形式之外來訊號之分析結果為晴天時，可控制複數微型光源產生黃色的光束；而當訊號接收模組針對網路資訊形式之外來訊號之分析結果為雨天時，可控制複數微型光源產生藍色的光束。上述二例僅為例示之用，而非以此為限。

【0018】 圖 3 以及圖 4 中，本較佳實施例中之每一微型光源 332 之光束發射角度可達 130 度以上，藉由分別設置於支撐柱 32 之複數側表面 321 的配置，本發明燈具裝置 3 可控制光束往第一軸向 X 與第二軸向 Y 所構成的 XY 平面上之任一角度投射。另外，本發明燈具裝置 3 更採用沿著第三軸向 Z 設置的長條狀電路板 331，因此，本發明燈具裝置 3 可產生環繞支撐柱 32(或第三軸向 Z)的環繞發光效果。

【0019】 此外，由於本發明燈具裝置 3 採用柱狀的結構，亦可應用於電競遊戲的光劍型輸入裝置，以提供較豐富的發光效果。

【0020】 與習知燈具裝置 1 相比，本發明燈具裝置 3 可控制複數微型光源 332 分別產生不同顏色之光束，以提供第三軸向 Z 方向上的分區多彩發光效果，而改善習知燈具裝置 1 無法產生分區多彩發光效果的問題。與習知燈具裝置 2 相比，本發明燈具裝置 3 可產生環繞支撐柱 32(或第三軸向 Z)的環繞發光效果。

【0021】 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】****【0022】**

1、2、3…燈具裝置	11、21、31…底座
12、22…電路板	13、23…光源
14…導光柱	15、24、34…擴散罩
32…支撐柱	33…發光模組
35…控制模組	321…支撐柱之側表面
331…長條狀電路板	332…微型光源
351…主電路板	352…訊號接收模組
353…控制單元	S1…外來訊號
S2…控制訊號	X…第一軸向
Y…第二軸向	Z…第三軸向

**【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、一種燈具裝置，包括：

一底座；

一支撐柱，設置於該底座上；

複數發光模組，分別設置於該支撐柱之複數側表面上，用以產生複數光束，使該複數光束分別由該支撐柱之該複數側表面被輸出；以及

一控制模組，設置於該底座內，且電性連接於該複數發光模組，用以因應所接收到之一外來訊號而控制該複數發光模組，以使該燈具裝置產生對應於該外來訊號之發光效果。

2、如申請專利範圍第 1 項所述之燈具裝置，更包括一擴散罩，套設於該底座上且包覆該複數發光模組於其中，其中，當該複數光束投射至該擴散罩時，因應該擴散罩所包含之複數擴散粒子，使該複數光束發散而產生光擴散效果。

3、如申請專利範圍第 1 項所述之燈具裝置，其中，該控制模組包括：

一主電路板，設置於該底座內且電性連接於該複數發光模組；

一訊號接收模組，設置於該主電路板上，用以接收該外來訊號，且輸出對應於該外來訊號之一控制訊號；以及

一控制單元，設置於該主電路板上且電性連接於該訊號接收模組，用以因應該控制訊號而控制該複數發光模組之運作。

4、如申請專利範圍第 3 項所述之燈具裝置，其中，每一該發光模組包括：

一長條狀電路板，設置於該支撐柱之該側表面上且電性連接於該主

電路板；以及

複數微型光源，分別設置於該長條狀電路板上，用以產生複數光束。

5、如申請專利範圍第3項所述之燈具裝置，其中，當該訊號接收模組接收到一音訊形式之該外來訊號時，該訊號接收模組轉換該音訊形式之該外來訊號為該控制訊號，且輸出該控制訊號至該控制單元。

6、如申請專利範圍第3項所述之燈具裝置，其中，當該訊號接收模組接收到一網路資訊形式之該外來訊號時，該訊號接收模組分析該網路資訊形式之該外來訊號，且因應該訊號接收模組之分析結果輸出對應於該外來訊號之該控制訊號，以輸出該控制訊號至該控制單元。

7、一種燈具裝置，包括：

一底座；

一支撐柱，設置於該底座上；

複數發光模組，分別設置於該支撐柱之複數側表面上，用以產生複數光束，使該複數光束分別由該支撐柱之該複數側表面被輸出；

一主電路板，設置於該底座內且電性連接於該複數發光模組；以及

一擴散罩，套設於該底座上且包覆該複數發光模組於其中，其中，當該複數光束投射至該擴散罩時，因應該擴散罩所包含之複數擴散粒子，使該複數光束發散而產生光擴散效果。

8、如申請專利範圍第7項所述之燈具裝置，其中，每一該發光模組包括：

一長條狀電路板，設置於該支撐柱之該側表面上且電性連接於該主

電路板；以及

複數微型光源，分別設置於該長條狀電路板上，用以產生複數光束。

9、如申請專利範圍第 7 項所述之燈具裝置，更包括一控制模組，設置於該底座內，且電性連接於該複數發光模組，該控制模組包括：

一訊號接收模組，設置於該主電路板上，用以接收一外來訊號，且輸出對應於該外來訊號之一控制訊號；以及

一控制單元，設置於該主電路板上且電性連接於該訊號接收模組，用以因應該控制訊號而控制該複數發光模組之運作，以使該燈具裝置產生對應於該外來訊號之發光效果。

圖式

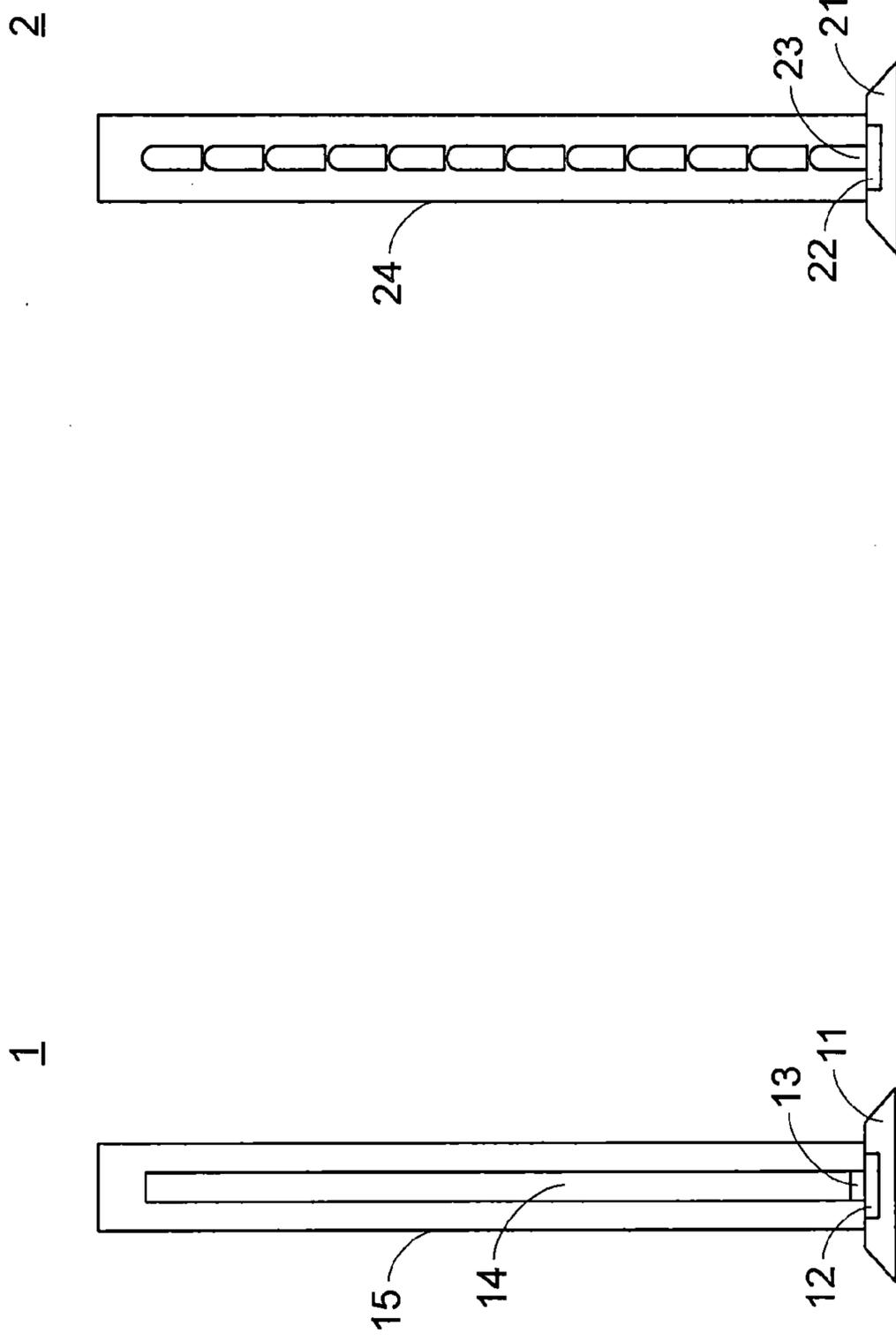


圖1(習知技術)

圖2(習知技術)

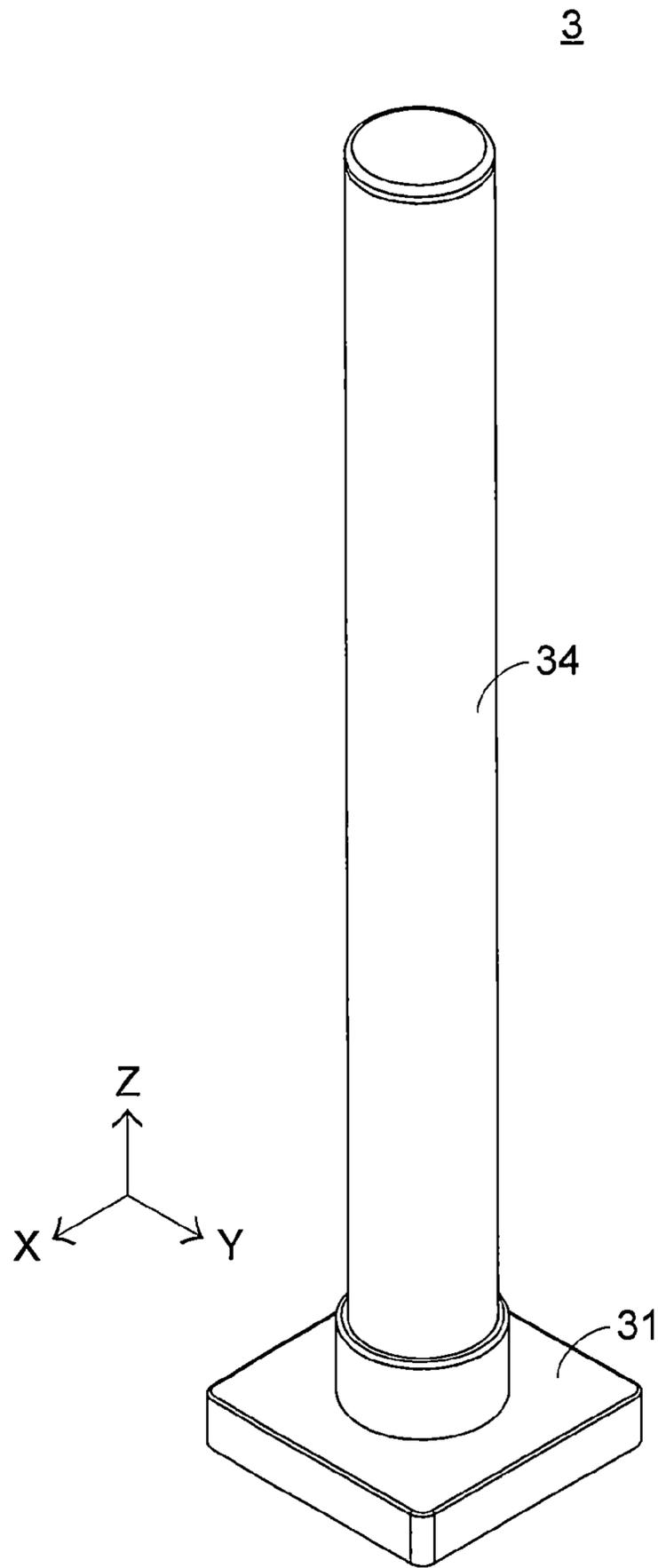


圖3

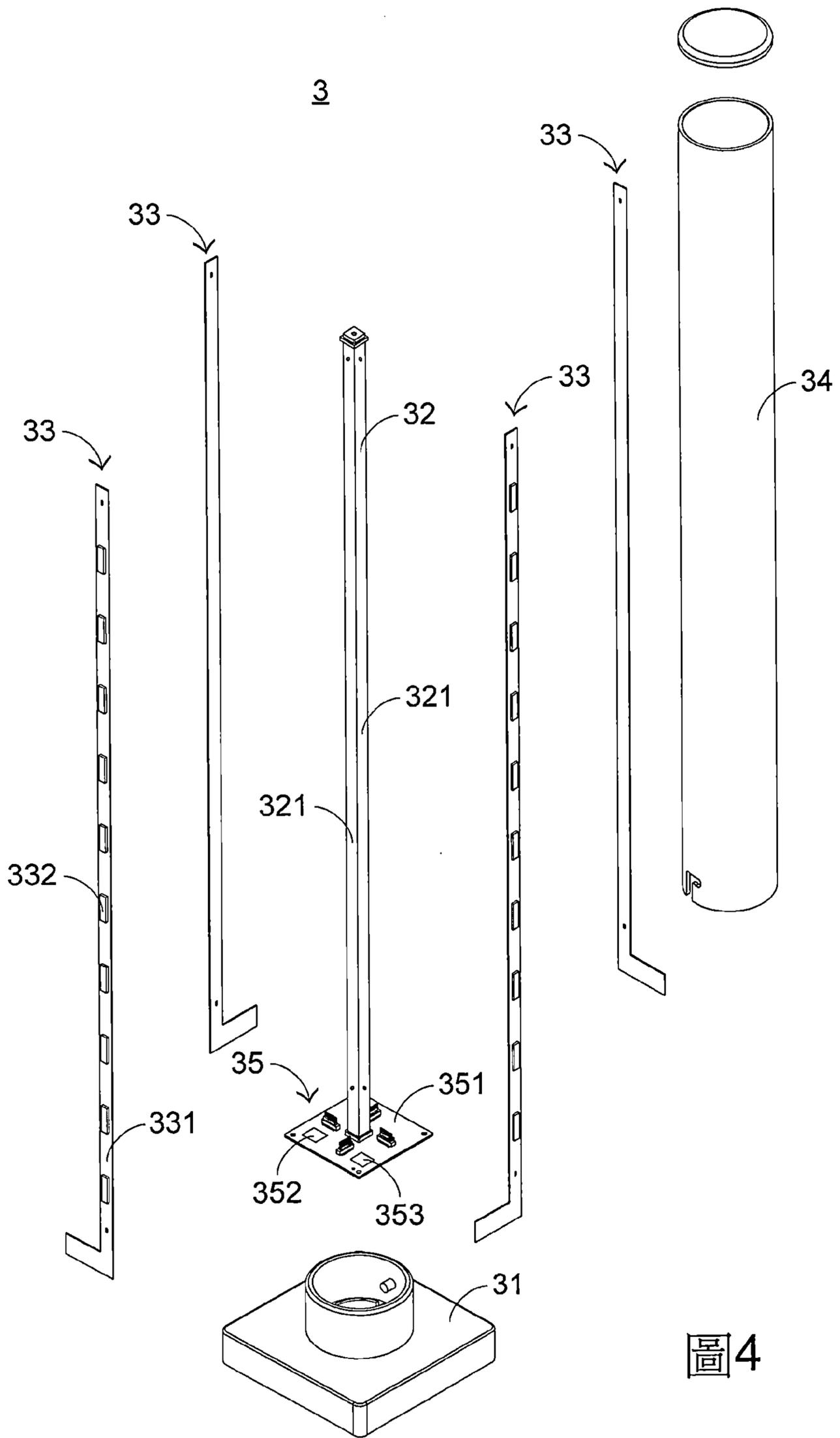


圖4

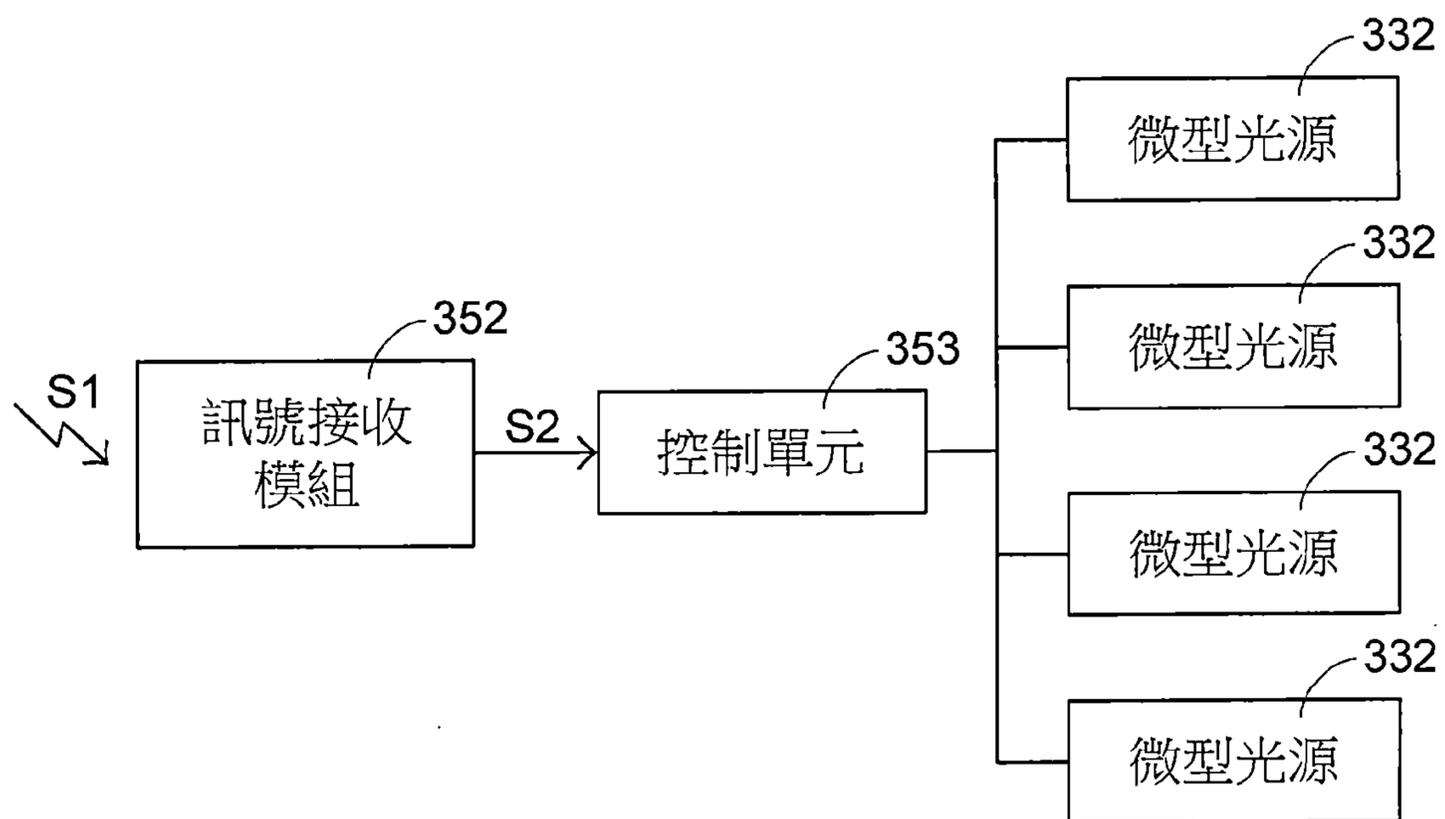


圖5