

(21)申請案號：105215152

(22)申請日：中華民國 105 (2016) 年 10 月 04 日

(51)Int. Cl. : F21V23/00 (2015.01)

F21V25/00 (2006.01)

(71)申請人：陳春宏(中華民國) CHEN, CHUN HUNG (TW)

臺中市梧棲區四維中路 157 巷 1 號

(72)新型創作人：陳春宏 (TW)

申請專利範圍項數：9 項 圖式數：4 共 18 頁

(54)名稱

具氣體以及地震偵測的燈具

(57)摘要

本創作公開一種具氣體以及地震偵測的燈具，包括有一殼體、一底座、一氣體感測器、一陀螺儀加速器以及一控制單元，其中氣體偵測器設於所述底座的底部用以偵測氣體；陀螺儀加速器設於殼體內部，控制單元耦接於所述氣體偵測器以及陀螺儀加速器，能夠產生一射頻信號、一發光信號或一聲音信號。當偵測有一氧化碳、瓦斯、煙霧或地震發生時，具氣體以及地震偵測的燈具透過控制單元可以產生射頻信號、發光信號或聲音信號警報與終端設備通訊，特別是在地震偵測之後具有預測震度級數，並發出相對應警報聲響次數的燈具。

指定代表圖：

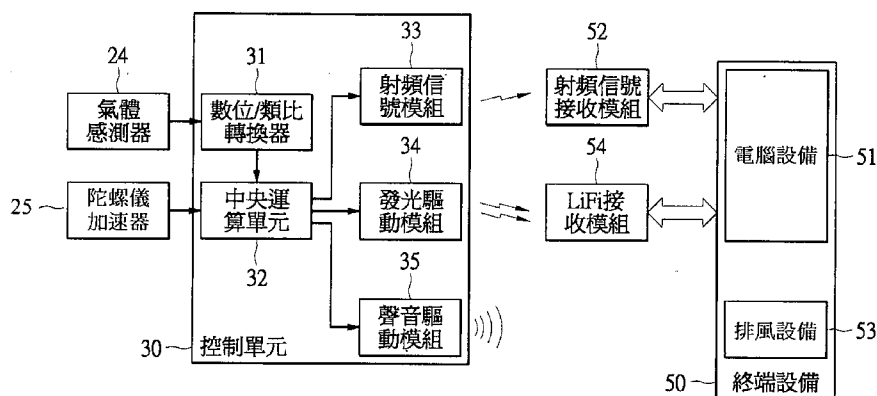


圖3

符號簡單說明：

- 24 . . . 氣體感測器
- 25 . . . 陀螺儀加速器
- 30 . . . 控制單元
- 31 . . . 數位/類比轉換器
- 32 . . . 中央運算單元
- 33 . . . 射頻信號模組
- 34 . . . 發光驅動模組
- 35 . . . 聲音驅動模組
- 50 . . . 終端設備
- 51 . . . 電腦設備

52 . . . 射頻信號接  
收模組

53 . . . 排風設備

54 . . . LiFi 接收模  
組

**公告本**

新型摘要

105. 12. 14

修正  
年 月 日

(全份)

※ 申請案號：105215152

※ 申請日：105. 10. -4

※ IPC 分類：

F21V  $\frac{23}{00}$   $\frac{25}{00}$ 

(2015.01)

(2006.01)

【新型名稱】(中文/英文)

具氣體以及地震偵測的燈具

【中文】

本創作公開一種具氣體以及地震偵測的燈具，包括有一殼體、一底座、一氣體感測器、一陀螺儀加速器以及一控制單元，其中氣體偵測器設於所述底座的底部用以偵測氣體；陀螺儀加速器設於殼體內部，控制單元耦接於所述氣體偵測器以及陀螺儀加速器，能夠產生一射頻信號、一發光信號或一聲音信號。當偵測有一氧化碳、瓦斯、煙霧或地震發生時，具氣體以及地震偵測的燈具透過控制單元可以產生射頻信號、發光信號或聲音信號警報與終端設備通訊，特別是在地震偵測之後具有預測震度級數，並發出相對應警報聲響次數的燈具。

【英文】

**【代表圖】**

**【本案指定代表圖】**：第（ 3 ）圖。

**【本代表圖之符號簡單說明】**：

- |              |             |
|--------------|-------------|
| 24 氣體感測器     | 25 陀螺儀加速器   |
| 30 控制單元      | 31 數位/類比轉換器 |
| 32 中央運算單元    | 33 射頻信號模組   |
| 34 發光驅動模組    | 35 聲音驅動模組   |
| 50 終端設備      | 51 電腦設備     |
| 52 射頻信號接收模組  | 53 排風設備     |
| 54 LiFi 接收模組 |             |

# 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】

具氣體以及地震偵測的燈具

## 【技術領域】

本創作公開一種具氣體以及地震偵測的燈具，尤指一種在地震偵測之後具有預測震度級數，並發出相對應警報聲響次數的燈具。

## 【先前技術】

現有的氣體或地震偵測裝置，其作用僅為一般的氣體或地震偵測裝置；而現有燈具的設計亦大多僅僅單純為一燈具照明結構，並不同時具備有氣體以及地震偵測之作用與燈具的作用。另一方面，現有燈具產品中也缺乏同時具有氣體偵測、地震偵測、照明以及具備能夠在偵測到地震之後可以預測震度級數，並發出相對應警報聲響次數的燈具。故，有待進一步研發改善。

## 【新型內容】

本創作公開一種具氣體以及地震偵測的燈具，結合了燈具與氣體以及地震偵測的作用，並且當偵測到地震發生之後，具有預測震度級數，並發出相對應警報聲響次數的燈具，例如預測 4 級震度，就發出連續 4 聲警報音，預測 5 級震度，就發出連續 5 聲警報音，以此類推...。藉此可以讓人們初步得知情況並做出適當的應變措施。

本創作之具氣體以及地震偵測的燈具，包括：一殼體，所述殼體的內部設有多個燈組，所述多個燈組的光線是射出所述殼體之外；一底座，承接於所述殼體的底部；一氣體偵測器，設於所述底座的底部，用以偵測氣體；一陀螺儀加速器，設於殼體內

部，用以偵測地震；一控制單元，耦接於所述氣體偵測器以及陀螺儀加速器，產生一射頻信號、一發光信號或一聲音信號；以及多個腳座，設於所述底座的底部，所述多個腳座的高度高於所述氣體偵測器的高度。

其中，當所述氣體偵測器偵測到有一氧化碳、瓦斯或煙霧時或陀螺儀加速器偵測到地震時，所述控制單元以所產生的射頻信號、發光信號或聲音信號，特別是當偵測到地震發生之後，具有預測震度級數，並發出相對應警報聲響次數。

其中，所述的控制單元包括：一數位/類比轉換器，耦接於所述氣體偵測器，將所述氣體偵測器所偵測的一類比信號轉換為一數位信號；一中央運算單元，耦接於所述數位/類比轉換器以及陀螺儀加速器，將所述的數位信號執行運算與控制；一射頻信號模組，耦接於所述中央運算單元，由所述中央運算單元控制並產生所述射頻信號；一發光驅動模組，耦接於所述中央運算單元，由所述中央運算單元控制並產生所述發光信號；以及一聲音驅動模組，耦接於所述中央運算單元，由所述中央運算單元控制並產生所述聲音信號。

本創作另公開一種具氣體以及地震偵測的燈具，包括：一殼體，所述殼體的內部設有多個燈組，所述多個燈組的光線是射出所述殼體之外；一底座，承接於所述殼體的底部；一氣體偵測器，設於所述底座的底部，用以偵測氣體；一陀螺儀加速器，設於殼體內部；用以偵測地震；一控制模組，耦接於所述氣體以及地震偵測器，產生一射頻信號、一發光信號或一聲音信號；所述控制模組中包括有：一數位/類比轉換器，耦接於所述氣體偵測器，將所述氣體偵測器所偵測的一類比信號轉換為一數位信號；一中央運算單元，耦接於所述數位/類比轉換器以及陀螺儀加速器，將所述的數位信號執行運算與控制；一無線傳輸接收模組，耦接於所述中央運算單元，用以無線連線而接收信號；一無線傳

輸發射模組，耦接於所述中央運算單元，用以無線連線而發射一無線信號；另外，具氣體以及地震偵測的燈具包括有多個腳座，設於所述底座的底部，所述多個腳座的高度高於所述氣體偵測器的高度；其中所述具氣體以及地震偵測的燈具以無線連線與一手持裝置相連線；所述具氣體以及地震偵測的燈具所產生的射頻信號、發光信號、聲音信號或無線信號為用以與一終端設備通訊；所述的手持裝置由無線連線以控制所述控制模組所產生的射頻信號、發光信號或聲音信號進而與所述的終端設備通訊執行啟動或關閉。

其中，所述具氣體以及地震偵測的燈具以無線連線與一雲端伺服器相連線；所述的雲端伺服器由無線連線以控制所述控制模組所產生的射頻信號、發光信號、聲音信號或無線信號進而與所述的終端設備通訊執行啟動或關閉。

其中，所述的控制模組包括：一射頻信號模組，耦接於所述中央運算單元，由所述中央運算單元控制並產生所述射頻信號；一發光驅動模組，耦接於所述中央運算單元，由所述中央運算單元控制並產生所述發光信號；以及一聲音驅動模組，耦接於所述中央運算單元，由所述中央運算單元控制並產生所述聲音信號，特別是當偵測到地震發生之後，具有預測震度級數，並發出相對應警報聲響次數。。

其中，所述的射頻信號、發光信號、聲音信號或無線信號以控制終端設備，為所述終端設備連接有一射頻信號接收模組、一LiFi接收模組與一無線接收模組，用以接收所述控制模組產生的所述射頻信號、所述的發光信號或所述的無線信號；所述的終端設備為一電腦設備及/或一排風設備或控制瓦斯水電開啟/關閉的設備。

其中，所述的雲端伺服器包括以無線連線與遠端的一手機、一平板電腦或一電腦連線，接受所述遠端的手機、平板電腦或電

腦的遠端控制，以控制所述控制模組所產生的射頻信號、發光信號、聲音信號或無線信號，再進一步與所述的終端設備通訊執行啟動或關閉。

### 【圖式簡單說明】

圖 1 為本創作實施例的透視示意圖；

圖 2 為本創作實施例的底部透視示意圖；

圖 3 為本創作實施例的電路方塊示意圖；

圖 4 為本創作第二實施例的電路方塊示意圖。

### 【實施方式】

本創作涉及一種具氣體以及地震偵測的燈具，除了具有氣體偵測、地震偵測與燈具照明的作用外，並且能夠在偵測到地震之後可以預測震度級數，並發出相對應警報聲響次數的燈具。參閱圖 1 及圖 2 所示，具有氣體以及地震偵測的燈具包括有一殼體 10 及一底座 20，所述殼體 10 的內部設有多個燈組 16，殼體 10 上設有一透光部 12，於實際實施時所述的透光部 12 可以是一個圓孔狀的結構，可以提供所述多個燈組 16 所發射的光線經由透光部 12 而發射出殼體 10 之外。為了使發射的光線效果較佳，可以在透光部 12 上裝設一透光件 14，例如可以是一玻璃或是壓克力塑膠材料元件，透光件 14 為一實施例說明，本創作並不以是否設置有透光件 14 為限制。所述的底座 20 為承接於所述殼體 10 的底部，使得殼體 10 與底座 20 相結合後，結合成一燈具。

圖 1 及圖 2 中設有多個腳座 22，乃是設於所述底座 20 的底部。以及，本案在底座 20 的底部設置有一氣體偵測器 24，用以偵測氣體。其中所述多個腳座 22 的高度為高於所述氣體偵測器 24 的高度，如此，可以增加氣體偵測器 24 所偵測的準確度。所述的氣體偵測器 24 的作用可以偵測到是否有一氧化碳、瓦斯或煙霧等發生。



圖 3 為本創作實施例的電路方塊連接示意圖，其中包括有所述的氣體感測器 24 以及陀螺儀加速器 25 以及一控制單元 30。所述的控制單元 30 耦接於所述氣體偵測器 24 以及陀螺儀加速器 25，為產生一射頻信號、一發光信號或一聲音信號，而所產生的射頻信號、發光信號或聲音信號除了做為警報聲光，也可以用以與終端設備通訊 50。更進一步而言，所述的陀螺儀加速器 25 以及控制單元 30 是設置在殼體 10 內部，控制單元 30 中包括有：一類比/數位轉換器 31、一中央運算單元 32、一射頻信號模組 33、一發光驅動模組 34 以及一聲音驅動模組 35。其中數位/類比轉換器 31 耦接於所述氣體偵測器 24，將所述氣體偵測器 24 所偵測的一類比信號轉換為一數位信號。中央運算單元 32 耦接於所述數位/類比轉換器 31，將所述的數位信號執行運算與控制。陀螺儀加速器 25 耦接於所述中央運算單元 32，由所述中央運算單元 32 接收數位信號執行運算與控制，射頻信號模組 33 耦接於所述中央運算單元 32，由所述中央運算單元 32 控制並產生所述射頻信號。發光驅動模組 34 耦接於所述中央運算單元 32，由所述中央運算單元 32 控制並產生所述發光信號。聲音驅動模組 35 耦接於所述中央運算單元 32，由所述中央運算單元 32 控制並產生所述聲音信號。

上述中，當氣體偵測器 24 偵測到有一氧化碳、瓦斯或煙霧時，或是陀螺儀加速器 25 偵測到有地震時，所述控制單元 30 以其所產生的射頻信號、發光信號或聲音信號與終端設備通訊 50，特別是在偵測到地震之後可以預測震度級數，並發出相對應警報聲響次數。所述的終端設備 50 中包括但不限制一電腦設備 51/或排風設備 53，進一步而言，終端設備 50 包括連線有一射頻信號接收模組 52 及/或連線有一 LiFi 接收模組 54。透過射頻信號接收模組 52 與 LiFi 接收模組 54 能夠無線接收控制單元 30 中所產生的射頻信號或發光信號，使得本創作之具有氣體以及地震偵測的燈具在氣體偵測器 24 偵測到有一氧化碳、瓦斯或煙霧時，能藉由無線的方

式將訊息傳遞給終端設備 50。

所述的 LiFi 接收模組 54 是用以對應於控制單元 30 中發光驅動模組 34 所發射的發光信號，藉由不同的分段光波長信號，能夠傳輸數位資訊，不同的光波長可以代表不同的數位信號，使得發光信號在發射時，同時也在傳輸具有數位訊息的數位信號傳送到另一方，之後再行解碼或解讀。另外，聲音驅動模組 35 所產生的聲音信號，主要作用是發出警告的聲響，用以通知人們有氣體外洩的現象發生或是發生地震，特別是在偵測到地震之後可以預測震度級數，並發出相對應警報聲響次數。

圖 4 為本創作之第二實施例相關電路方塊連接示意圖，圖 4 與圖 3 實施例的差異在於圖 4 以控制模組 40 的設置取代了圖 3 中的控制單元 30。控制模組 40 是同樣設置在殼體 10 之內部，在控制模組 40 中除了包括有相同於控制單元 30 的類比/數位轉換器 41、中央運算單元 42、射頻信號模組 43、發光驅動模組 44 以及聲音驅動模組 45 之外，相較於控制單元 30 是另外增加了一無線傳輸接收模組 46 以及一無線傳輸發射模組 47。其中無線傳輸接收模組 46 耦接於中央運算單元 42，用以執行無線連線而接收信號；無線傳輸發射模組 47 則耦接於所述中央運算單元 42，用以執行無線連線而發射一無線信號。

本創作具氣體以及地震偵測的燈具第二實施例中所述的控制模組 40 是以無線連線的方式與至少一手持裝置相互之間以無線連線的方式連線，所述的手持裝置是例如一手機 61 及/或一平板電腦 62 相連線，又或者是與一紅外線(IR)控制模組 63 相連線。這些所述的無線連線的方式，乃是在於提供使用者能夠以手機 61、平板電腦 62 或者是以紅外線(IR)控制模組 63 的一遙控器而進一步與終端設備通訊 50。

本創作具氣體以及地震偵測的燈具，更包括以無線連線與一雲端伺服器 60 相連線；所述的雲端伺服器 60 藉由無線連線以控

制所述控制模組 40 所產生的射頻信號、發光信號、聲音信號或無線信號進而控制所述的終端設備 50 執行啟動或關閉。所述的雲端伺服器 60 包括以無線連線與遠端的一手機 65、一平板電腦 64 或一電腦 66 以無線方式相連線，接受所述遠端的手機 65、平板電腦 64 或電腦 66 的遠端控制與操作，藉以控制所述控制模組 40 所產生的射頻信號、發光信號、聲音信號或無線信號，能再進一步啟動或關閉所述的終端設備 50 執行排風或是關閉瓦斯水電等其他措施。

圖 4 中的終端設備 50 與圖 3 的實施例作比較，除了連線有射頻信號接收模組 52、LiFi 接收模組 54 之外，更包括連線有一無線接收模組 56，所述無線接收模組 56 是用以接收所述控制模組 40 中無線傳輸發射模組 47 所產生之無線信號，能夠進一步控制終端設備 50 的開啟或關閉。

綜上所述，本創作提供一種具氣體以及地震偵測的燈具，透過設置有氣體偵測器 24 陀螺儀加速器 25 與控制單元 30 或控制模組 40，當偵測有一氧化碳、瓦斯、煙霧或地震發生時，具氣體以及地震偵測的燈具能執行開啟或關閉終端設備 50；或是以手機 61、平板電腦 62 或紅外線(IR)控制模組 63 能夠開啟終端設備 50；或是藉由雲端伺服器 60 由遠端的手機 65、平板電腦 64 或電腦 66 執行開啟或關閉終端設備 50。

本創作說明內容之所述，僅為較佳實施例之舉例說明，當不能以之限定本創作所保護之範圍，任何局部變動、修正或增加之技術，或為數字上的變化等，仍不脫離本創作所保護之範圍。

### 【符號說明】

10 殼體	12 透光部
14 透光件	16 燈組
20 底座	22 腳座

- 24 氣體感測器
- 30 控制單元
- 32、42 中央運算單元
- 34、44 發光驅動模組
- 40 控制模組
- 47 無線傳輸發射模組
- 51 電腦設備
- 53 排風設備
- 60 雲端伺服器
- 62、64 平板電腦
- 66 電腦
- 25 陀螺儀加速器
- 31、41 數位/類比轉換器
- 33、43 射頻信號模組
- 35、45 聲音驅動模組
- 46 無線傳輸接收模組
- 50 終端設備
- 52 射頻信號接收模組
- 54 LiFi 接收模組
- 56 無線接收模組
- 61、65 手機
- 63 紅外線(IR)控制模組

## 申請專利範圍

1. 一種具氣體以及地震偵測的燈具，包括：
  - 一殼體，所述殼體的內部設有多個燈組，所述多個燈組的光線是射出所述殼體之外；
  - 一底座，承接於所述殼體的底部；
  - 一氣體偵測器，設於所述底座的底部，用以偵測氣體；
  - 一陀螺儀加速器，設於所述殼體的內部，用以偵測地震；
  - 一控制單元，耦接於所述氣體偵測器以及陀螺儀加速器，產生一射頻信號、一發光信號或一聲音信號；以及
  - 多個腳座，設於所述底座的底部，所述多個腳座的高度高於所述氣體偵測器的高度；其中所述具氣體以及地震偵測的燈具，在地震偵測之後具有預測震度級數，並發出相對應警報聲響次數。
2. 如請求項第 1 項所述具氣體以及地震偵測的燈具，其中，當所述氣體偵測器偵測到有一氧化碳、瓦斯或煙霧時或陀螺儀加速器偵測到地震時，所述控制單元以所產生的射頻信號、發光信號或聲音信號與所述的終端設備通訊執行開啟或關閉的動作。
3. 如請求項第 1 項所述具氣體以及地震偵測的燈具，其中，所述的控制單元包括：
  - 一數位/類比轉換器，耦接於所述氣體偵測器，將所述氣體偵測器所偵測的一類比信號轉換為一數位信號；
  - 一中央運算單元，耦接於所述數位/類比轉換器，將所述的數位信號執行運算與控制；
  - 一射頻信號模組，耦接於所述中央運算單元，由所述中央運算單元控制並產生所述射頻信號；
  - 一發光驅動模組，耦接於所述中央運算單元，由所述中央運算單元控制並產生所述發光信號；以及

- 一聲音驅動模組，耦接於所述中央運算單元，由所述中央運算單元控制並產生所述聲音信號。
4. 如請求項第 3 項所述具氣體以及地震偵測的燈具，其中所述的射頻信號、發光信號或聲音信號用以終端設備通訊，為所述終端設備連接有一射頻信號接收模組與一 LiFi 接收模組，用以接收所述控制單元產生的所述射頻信號或所述的發光信號；所述的終端設備為一電腦設備及/或一排風設備。
5. 一種具氣體以及地震偵測的燈具，包括：
- 一殼體，所述殼體的內部設有多個燈組，所述多個燈組的光線是射出所述殼體之外；
  - 一底座，承接於所述殼體的底部；
  - 一氣體偵測器，設於所述底座的底部，用以偵測氣體；
  - 一陀螺儀加速器，設於所述殼體的內部，用以偵測地震；
  - 一控制模組，耦接於所述氣體偵測器以及陀螺儀加速器，產生一射頻信號、一發光信號或一聲音信號；所述控制模組中包括有：
    - 一數位/類比轉換器，耦接於所述氣體偵測器，將所述氣體偵測器所偵測的一類比信號轉換為一數位信號；
    - 一中央運算單元，耦接於所述數位/類比轉換器，將所述的數位信號執行運算與控制；
    - 一無線傳輸接收模組，耦接於所述中央運算單元，用以無線連線而接收信號；
    - 一無線傳輸發射模組，耦接於所述中央運算單元，用以無線連線而發射一無線信號；
  - 多個腳座，設於所述底座的底部，所述多個腳座的高度高於所述氣體偵測器的高度；
- 其中所述具氣體以及地震偵測的燈具，在地震偵測之後具有預測震度級數，並發出相對應警報聲響次數；

其中所述具氣體偵測的平板燈以無線連線與一手持裝置相連線；所述具氣體以及地震偵測的燈具所產生的射頻信號、發光信號、聲音信號或無線信號為用以與一終端設備通訊；所述的手持裝置由無線連線以控制所述控制模組所產生的射頻信號、發光信號或聲音信號進而與所述的終端設備通訊執行啟動或關閉。

6. 如請求項第 5 項所述具氣體以及地震偵測的燈具，其中所述具氣體以及地震偵測的平板燈以無線連線與一雲端伺服器相連線；所述的雲端伺服器由無線連線以控制所述控制模組所產生的射頻信號、發光信號、聲音信號或無線信號進而與所述的終端設備通訊執行啟動或關閉。
7. 如請求項第 5 項所述具氣體以及地震偵測的燈具，其中，所述的控制模組包括：
  - 一射頻信號模組，耦接於所述中央運算單元，由所述中央運算單元控制並產生所述射頻信號；
  - 一發光驅動模組，耦接於所述中央運算單元，由所述中央運算單元控制並產生所述發光信號；以及
  - 一聲音驅動模組，耦接於所述中央運算單元，由所述中央運算單元控制並產生所述聲音信號。
8. 如請求項第 5 項所述具氣體以及地震偵測的燈具，其中所述的射頻信號、發光信號、聲音信號或無線信號用以終端設備通訊，為所述終端設備連接有一射頻信號接收模組、一 LiFi 接收模組與一無線接收模組，用以接收所述控制模組產生的所述射頻信號、所述的發光信號或所述的無線信號；所述的終端設備為一電腦設備及/或一排風設備。
9. 如請求項第 5 項所述具氣體以及地震偵測的燈具，其中所述的雲端伺服器包括以無線連線與遠端的一手機、一平板電腦或一電腦連線，接受所述遠端的手機、平板電腦或電腦的遠端控制，

以控制所述控制模組所產生的射頻信號、發光信號、聲音信號或無線信號，再進一步與所述的終端設備通訊執行啟動或關閉。



圖式

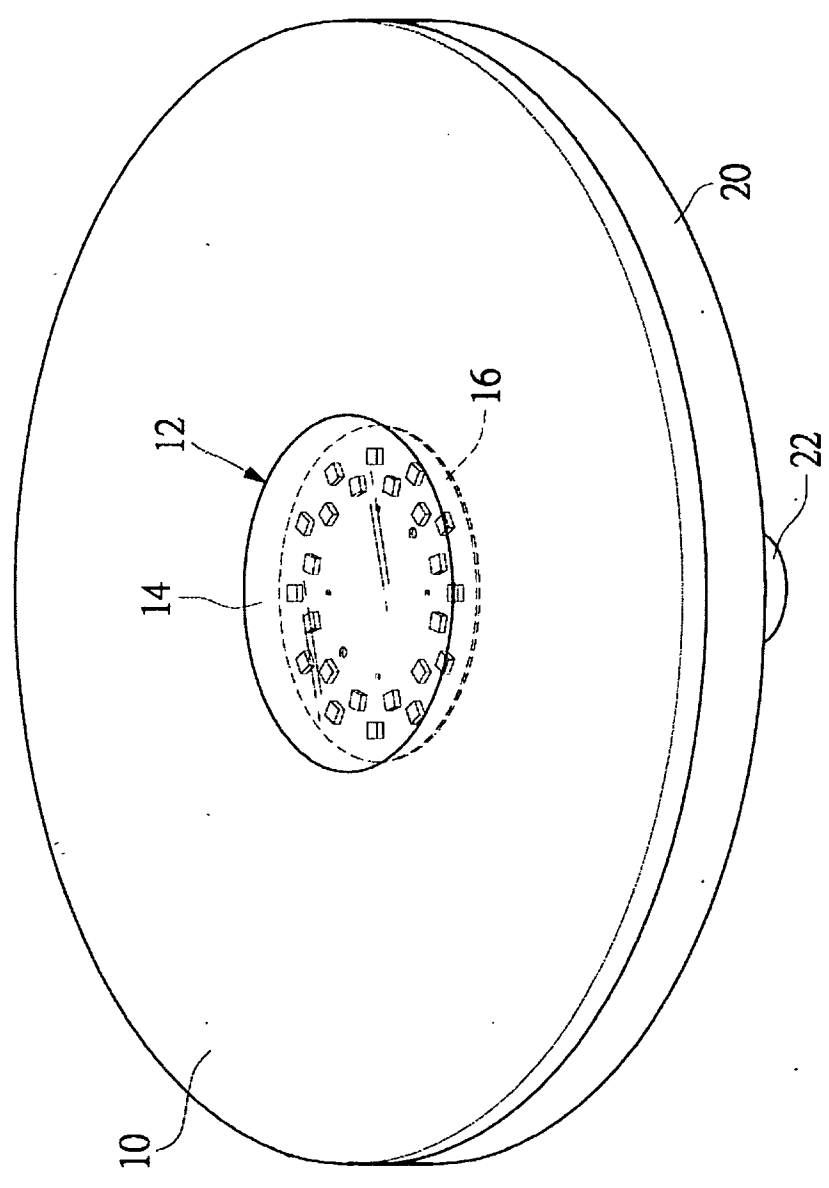


圖1

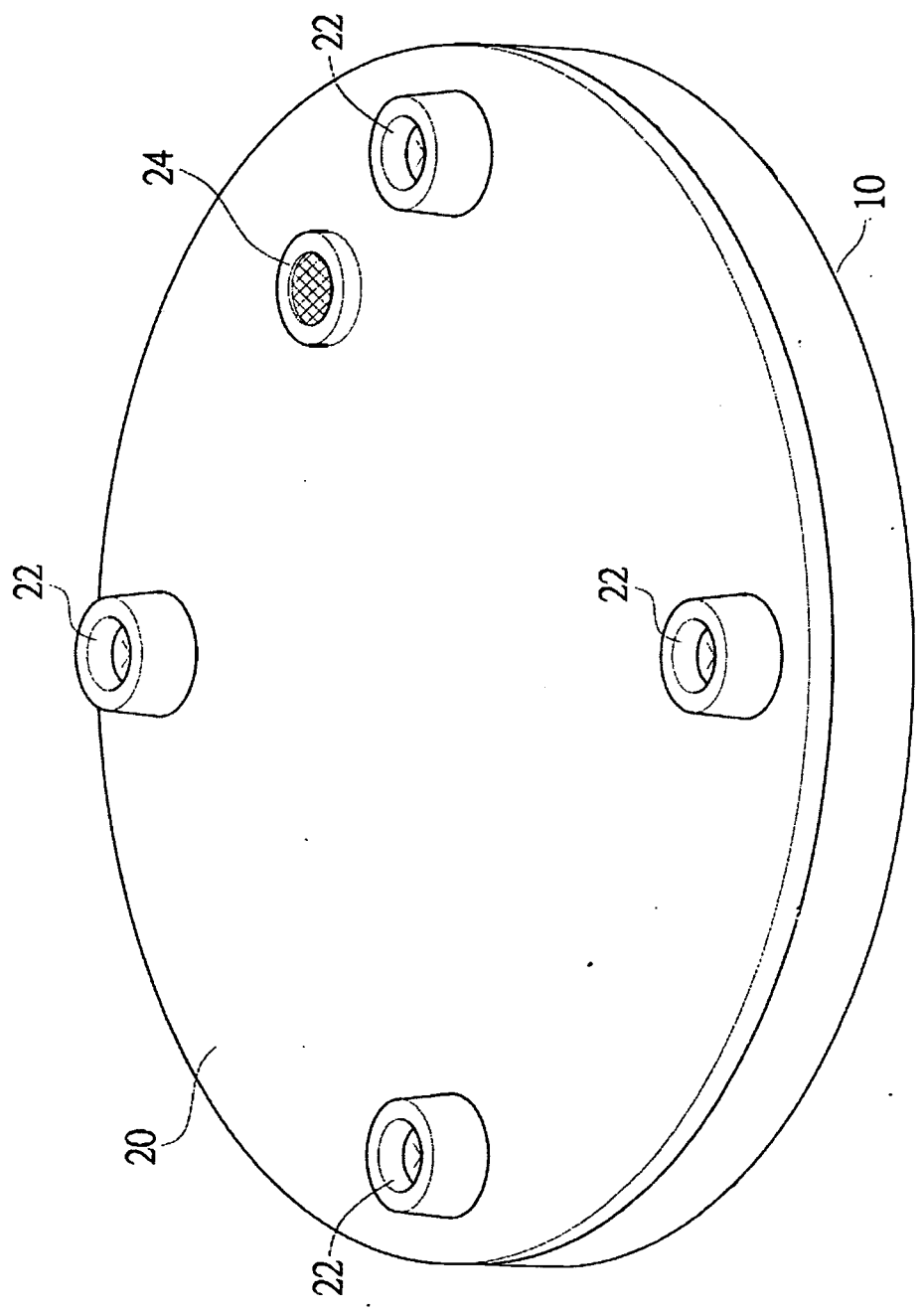


圖2

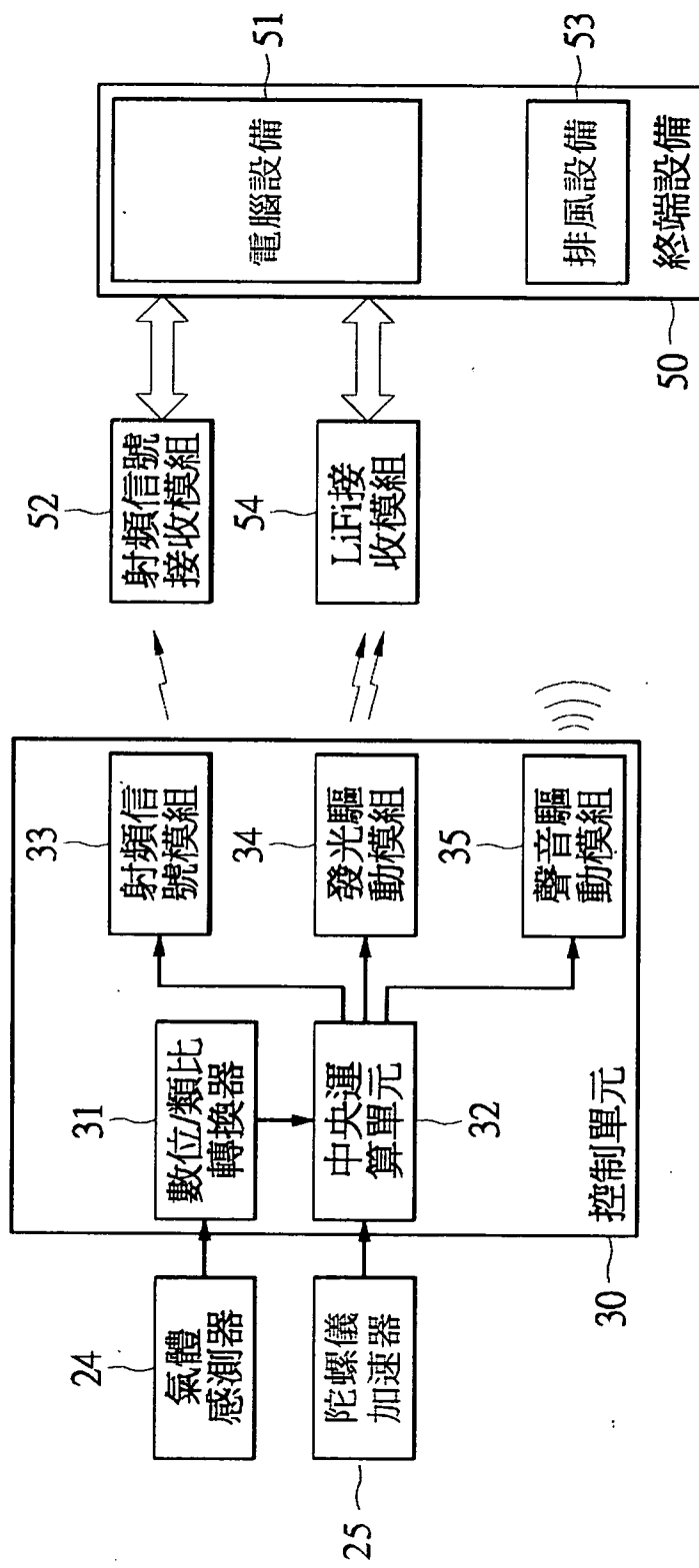


圖3

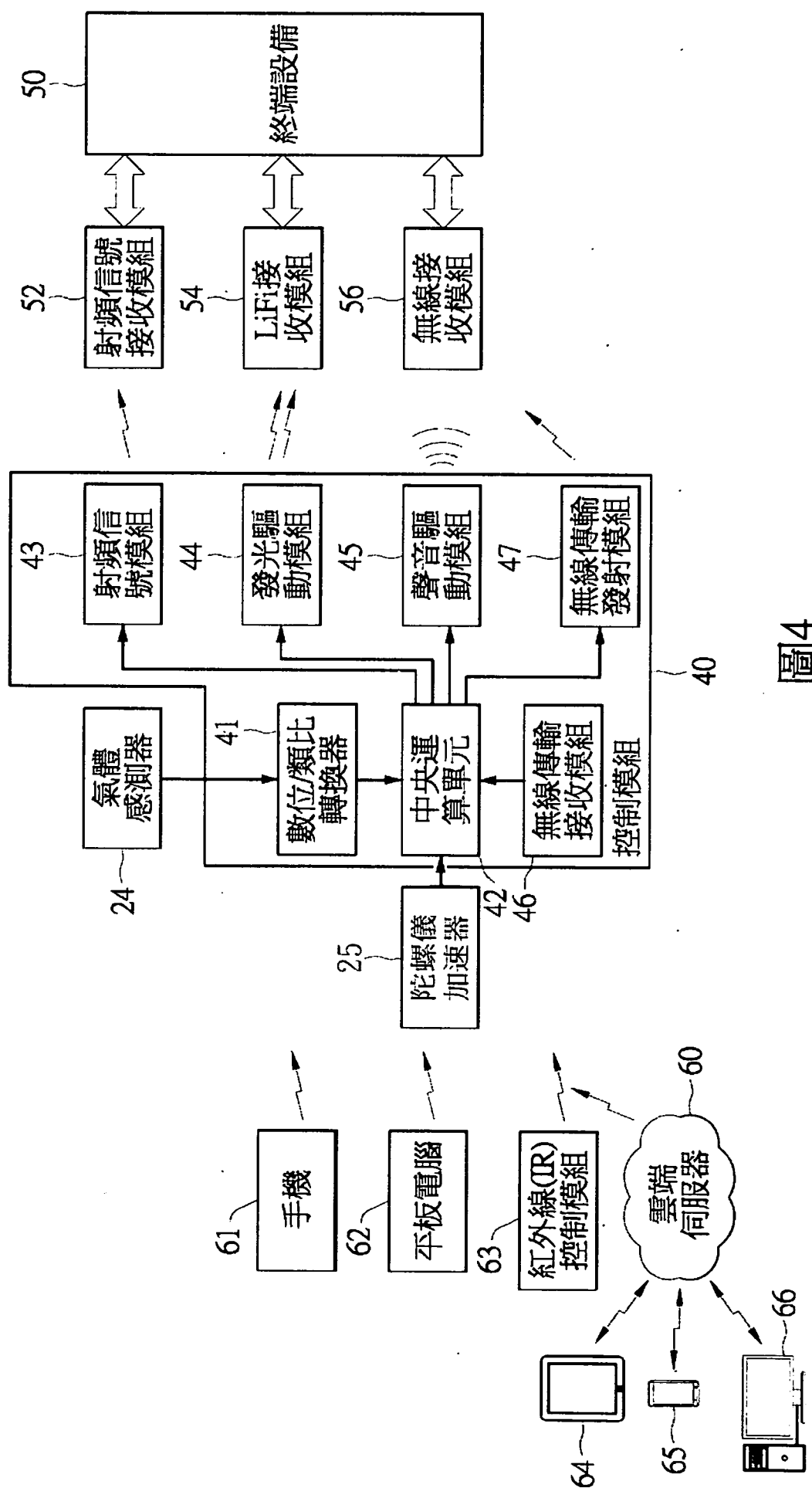


圖4