



(19)中華民國智慧財產局

(12)新型說明書公告本

(11)證書號數：TW M607033 U

(45)公告日：中華民國 110 (2021) 年 02 月 01 日

(21)申請案號：109207455

(22)申請日：中華民國 109 (2020) 年 06 月 12 日

(51)Int. Cl. : **G08B17/00 (2006.01)****G08B17/06 (2006.01)**

(71)申請人：吳建州(中華民國) WU, CHIEN CHOU (TW)

臺南市北區大和路 112 號

(72)新型創作人：吳建州 WU, CHIEN CHOU (TW)；林基焜 LIN, CHI KUN (TW)；寶健晏 PAO, CHIEN YEN (TW)

(74)代理人：顏豪呈；王志中

申請專利範圍項數：10 項 圖式數：7 共 31 頁

(54)名稱

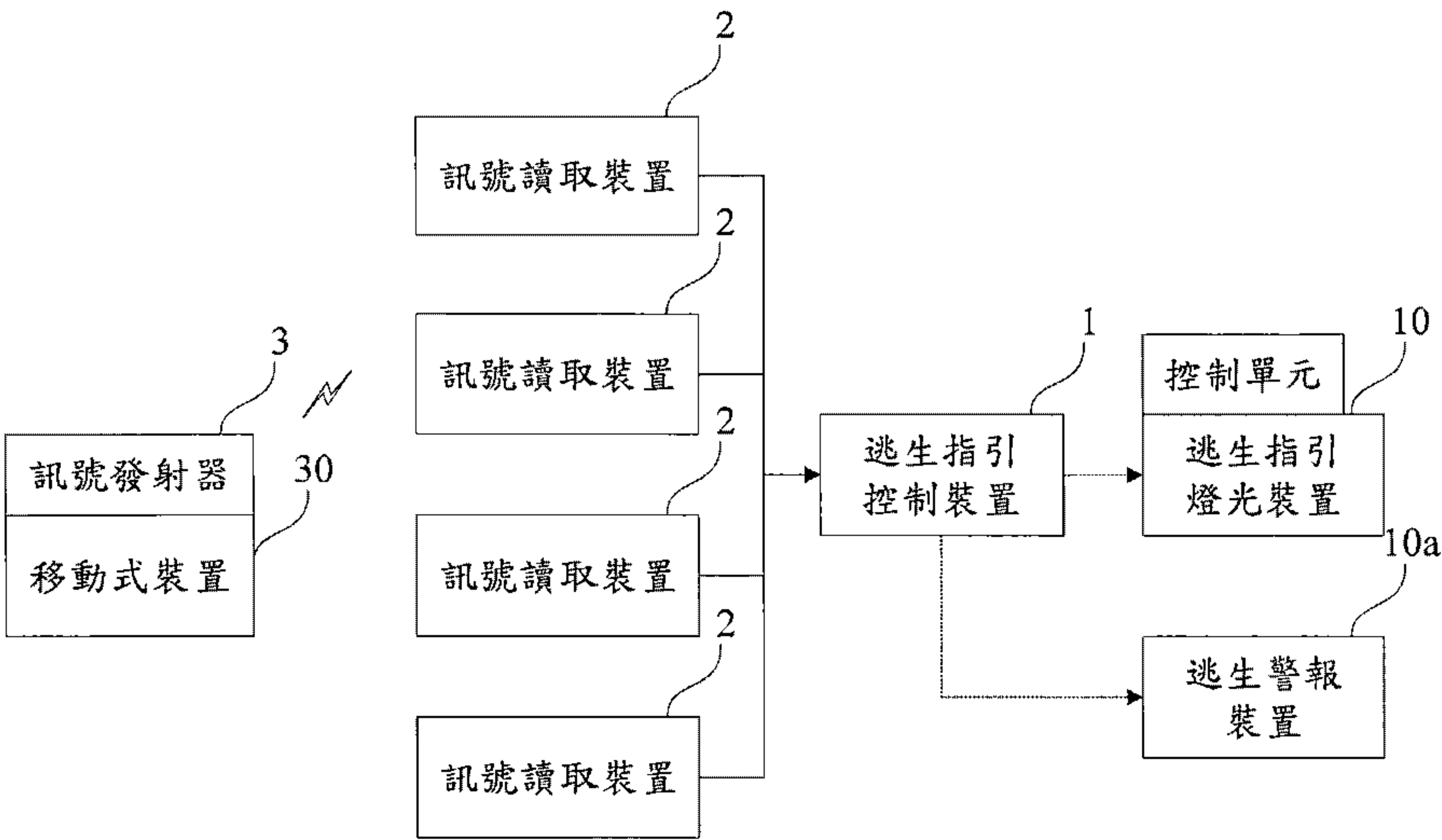
自動導引式火災逃生方向指引系統

(57)摘要

一種自動導引式火災逃生方向指引系統包含數個訊號讀取裝置、一逃生指引控制裝置及一具訊號發射器之移動式裝置。數個該訊號讀取裝置配置於一預定火災逃生區域內，且該逃生指引控制裝置連接於數個該訊號讀取裝置。該具訊號發射器之移動式裝置用以發射至少一預定訊號。利用數個該訊號讀取裝置偵測該預定訊號，並將數個該訊號讀取裝置之數個讀取位置訊號及預定訊號輸送至該逃生指引控制裝置，依該數個讀取位置訊號及預定訊號自動計算及判斷在該預定火災逃生區域內該具訊號發射器之移動式裝置之一逃生方向及一逃生路線，並操作該逃生指引控制裝置，以便自動調整一逃生指引燈光裝置之逃生方向指引。

A fire escape directional indication system includes a plurality of signal readers, a directional indication control device and a signal transmitter mobile device. The signal readers are arranged in a predetermined fire escape area, with the signal readers connecting with the directional indication control device. The signal readers are operated to detect a predetermined signal transmitting from the signal transmitter mobile device, with further transmitting position data of the signal readers and the predetermined signal to the directional indication control device, with further calculating an escape direction and an escape route for the signal transmitter mobile device within the predetermined fire escape area for controlling the directional indication control device to operate an indicator light according to the position data and the predetermined signal.

指定代表圖：



第 1 圖

符號簡單說明：

1:逃生指引控制裝置

10:逃生指引燈光裝置

10a:逃生警報裝置

2:訊號讀取裝置

3:訊號發射器

30:移動式裝置

M607033

公告本

新型摘要

※ 申請案號：

※ 申請日：

※IPC 分類：

【新型名稱】(中文/英文)

自動導引式火災逃生方向指引系統 / Auto-guide type fire escape directional indication system

【中文】

一種自動導引式火災逃生方向指引系統包含數個訊號讀取裝置、一逃生指引控制裝置及一具訊號發射器之移動式裝置。數個該訊號讀取裝置配置於一預定火災逃生區域內，且該逃生指引控制裝置連接於數個該訊號讀取裝置。該具訊號發射器之移動式裝置用以發射至少一預定訊號。利用數個該訊號讀取裝置偵測該預定訊號，並將數個該訊號讀取裝置之數個讀取位置訊號及預定訊號輸送至該逃生指引控制裝置，依該數個讀取位置訊號及預定訊號自動計算及判斷在該預定火災逃生區域內該具訊號發射器之移動式裝置之一逃生方向及一逃生路線，並操作該逃生指引控制裝置，以便自動調整一逃生指引燈光裝置之逃生方向指引。

【英文】

A fire escape directional indication system includes a plurality of signal readers, a directional indication control device and a signal transmitter mobile device. The signal readers are arranged in a predetermined fire escape area, with the signal readers connecting with the directional indication control device. The signal readers are operated to detect a predetermined signal transmitting from the signal transmitter

mobile device, with further transmitting position data of the signal readers and the predetermined signal to the directional indication control device, with further calculating an escape direction and an escape route for the signal transmitter mobile device within the predetermined fire escape area for controlling the directional indication control device to operate an indicator light according to the position data and the predetermined signal.

【代表圖】

【本案指定代表圖】：第（ 1 ）圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：

- 1 逃生指引控制裝置
- 10 逃生指引燈光裝置
- 10a 逃生警報裝置
- 2 訊號讀取裝置
- 3 訊號發射器
- 30 移動式裝置

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】(中文/英文)

自動導引式火災逃生方向指引系統 / Auto-guide type fire escape directional indication system

【技術領域】

【0001】 本創作係關於一種自動導引式〔auto-guide type〕火災逃生〔fire escape〕方向指引〔directional indication〕系統；特別是關於一種採用行動裝置或穿戴式〔wearable〕裝置之自動導引式火災逃生方向指引系統。

【先前技術】

【0002】 習用火災警示系統，例如：中華民國專利公告第 TW-I545528 號“火災逃生警示裝置”之發明專利，其揭示一種火災逃生警示裝置。該火災逃生警示裝置包含一電源開關面板單元及一偵測單元，而該電源開關面板單元包含一本體模組、一防護模組、一處理模組、一警示模組。

【0003】 前述第 TW-I545528 號之該本體模組具有一底座、一上蓋及一組合蓋，而該底座設置於一壁面上，且該上蓋可分離設置於該底座上，且該組合蓋可分離設置於該底座上及位於該上蓋之一側。該上蓋及底座圍繞界定一容置空間，且該容置空間具有一上蓋板及一電源開關，而該電源開關設置於該上蓋板上，且該電源開關用以切換一市電。該組合蓋及底座圍繞界定一置物空間，且該置物空間具有一組合蓋板，且該上蓋板抵接於該組合蓋板。

【0004】 前述第 TW-I545528 號之該防護模組具有一防煙口罩，而該防煙口罩可分離設置於該置物空間內。該處理模組具有一基板、交直流轉

換器及一電力線載波處理器，而該基板設置於該容置空間內，且該交直流轉換器設置於該基板上，並將該交直流轉換器連接於一市電及該電源開關電，且該電力線載波處理器設置於該基板上。該警示模組具有一警報器及一警示燈，而該警報器設置於該基板上，且該警示燈連接於該電力線載波處理器，且該警示燈設置於該上蓋，且該警示燈連接於該電力線載波處理器。

【0005】 前述第 TW-I545528 號之該偵測單元包含數個訊號偵測器，並將該訊號偵測器分設於不同位置，且該訊號偵測器可偵測外在環境變數，以便發出一偵測訊號至該電力線載波處理器，且該電力線載波處理器控制該警報器及警示燈發出警示音響與光線。

【0006】 另一習用火災逃生指引系統，例如：中華民國專利公告第 TW-I512688 號“具有安全逃生指引機制之火災警示系統及其運作方法”之發明專利，其揭示一種具有安全逃生指引機制之火災警示系統。該火災警示系統包含數個警示裝置，而該警示裝置包含一出口指示器、數個溫度警示器、一溫度感測單元、一中央處理器及一電源。

【0007】 前述第 TW-I512688 號之該溫度警示器及溫度感測單元設置於該出口指示器上，而該溫度警示器為不同顏色之燈板，且該溫度感測單元產生一環境溫度訊號。該中央處理器包含一控制器及一比對單元，而該控制器電性連接於該比對單元，且該比對單元電性連接於該溫度感測單元及溫度警示器，且該比對單元內建不同溫度相對應之溫度警示器之比對值。該控制器電性連接數個驅動電路，而該驅動電路對應電性連接該溫度警示器，且該比對單元接收該溫度感測單元所感測之溫度訊號並與內建之

比對值進行比對。該控制器依一比對結果驅動相對應的該驅動電路，且該驅動電路驅動相對應之該溫度警示器作動而產生不同顏色警示。

【0008】 前述第 TW-I512688 號之該電源電性連接於該溫度警示器、溫度感測單元及中央處理器。兩個該警示裝置之出口指示器之間另設置一方向指示器，而該方向指示器具有數個方向指示發光部，且該方向指示發光部包含一左方向指示發光部及一右方向指示發光部，並利用該左方向指示發光部及右方向指示發光部顯示兩個左、右方向指示，且該左方向指示發光部及右方向指示發光部包含數個發光二極體。

【0009】 另一習用火災逃生指引系統，例如：中華民國專利公告第 TW-I413029 號“火災指引逃生系統及其逃生指引方法”之發明專利，其揭示一種火災指引逃生系統。該火災指引逃生系統包含一火警偵測器、一系統控制中心、數個火警資訊發送器及一移動通訊裝置，且該系統控制中心連接該火警偵測器，以傳送一火災位置資訊至該火警偵測器。

【0010】 前述第 TW-I413029 號之每個該火警資訊發送器具有所屬樓層的一電子平面圖，而每個樓層的該電子平面圖具有一安全出口資訊及一逃生路線資訊，且該火警資訊發送器以一固定強度發送一含位置內容的無線訊號。該移動通訊裝置用於接收該含位置內容的無線訊號及存儲該樓層平面圖，且該移動通訊裝置顯示一最佳逃生路線。

【0011】 另一習用火災逃生指引系統，例如：中華民國專利公開第 TW-201445519 號“智慧型火災警報逃生指示系統”之發明專利申請案，其揭示一種智慧型火災警報逃生指示系統。該智慧型火災警報逃生指示系統設置在一逃生出入口處，該智慧型火災警報逃生指示系統包含一本體、一

溫度感測單元、一方向指示模組及一溫度警示模組。

【0012】 前述第 TW-201445519 號之該溫度感測單元設置於該本體上，且該溫度感測單元電性連接於一中央控制單元及一電源。該方向指示模組及溫度警示模組設置在該本體上，而該溫度警示模組電性連接於該中央控制單元及電源，且該溫度警示模組包含至少一發光元件，且該至少一發光元件具有不同顏色，以顯示代表不同溫度。

【0013】 另一習用火災逃生指引系統，例如：中華民國專利公告第 TW-M520174 號“智慧型火災警報逃生指示裝置”之新型專利，其揭示一種智慧型火災警報逃生指示裝置。該智慧型火災警報逃生指示裝置設置在一逃生出入口處，該智慧型火災警報逃生指示系統包含一本體、一溫度感測單元、一方向指示模組及一溫度警示模組。

【0014】 前述第 TW-M520174 號之該溫度感測單元設置於該本體上，且該溫度感測單元電性連接於一中央控制單元及一電源。該方向指示模組及溫度警示模組設置在該本體上，而該溫度警示模組電性連接於該中央控制單元及電源，且該溫度警示模組包含至少一發光元件，且該至少一發光元件具有不同顏色，以顯示代表不同溫度。

【0015】 另一習用火災逃生指引系統，例如：中華民國專利公告第 TW-M490624 號“火災現場逃生指引系統”之新型專利，其揭示一種火災現場逃生指引系統。該火災現場逃生指引系統包含數個煙霧感測裝置、數個訊號傳輸元件、一雲端伺服器、一移動通訊裝置及一辨識單元。將該數個煙霧感測裝置設置於一建築物內。

【0016】 前述第 TW-M490624 號之該煙霧感測裝置產生數個感測訊

號，而該數個訊號傳輸元件電性連接於該數個煙霧感測裝置，以接收該數個感測訊號，並傳送數個含感測訊號之無線訊號。該雲端伺服器依所接收一定位座標及該無線訊號之感測訊號計算一火災現場逃生路線圖。

【0017】 前述第 TW-M490624 號之該移動通訊裝置包含一螢幕及一應用程式，而該應用程式依該移動通訊裝置之一定位資訊產生該定位座標，並發送該定位座標至該雲端伺服器，並自該雲端伺服器下載該火災現場逃生路線圖，並將該火災現場逃生路線圖顯示於該螢幕。

【0018】 前述第 TW-M490624 號將該辨識單元設置於該建築物之一入口處，且該辨識單元具有一網站之網址。當該移動通訊裝置掃描於該辨識單元時，該移動通訊裝置連結至該網站，並由該網站下載及安裝該應用程式至該移動通訊裝置。

【0019】 另一習用火災逃生指引系統，例如：中華民國專利公告第 TW-M435682 號“可指示逃生方向的火災煙霧偵測器”之新型專利，其揭示一種可指示逃生方向的火災煙霧偵測器。該可指示逃生方向的火災煙霧偵測器包含一感知模組、一控制模組、一方向指示模組。

【0020】 前述第 TW-M435682 號之該感知模組包含一個或數個感測單元，且該感知模組將感測單元所偵測的狀態轉換為一感知訊號。該控制模組電性連接於該感知模組，以便接收該感知訊號。該方向指示模組電性連接於該控制模組，而該方向指示模組包含一個以上的投射單元，且該投射單元用以投射一道以上光束集中的可見光。

【0021】 然而，前述中華民國專利公告第 TW-I545528 號僅揭示習用火災警示系統而已，且前述中華民國專利公告第 TW-I512688 號、公告第

TW-I413029 號、公開第 TW-201445519 號申請案、公告第 TW-M520174 號、公告第 TW-M490624 號及公告第 TW-M435682 號雖然已揭示各種火災逃生指引系統，但其仍具有無法依火災現場狀況自動調整式導引避難之技術缺點。因此，習用火災逃生指引系統及其控制方法必然存在進一步改善之需求。前述諸專利僅為本創作技術背景之參考及說明目前技術發展狀態而已，其並非用以限制本創作之範圍。

【0022】 有鑑於此，本創作為了滿足上述需求而提供一種自動導引式火災逃生方向指引系統，其將數個訊號讀取裝置配置於一預定火災逃生區域內，而該數個訊號讀取裝置連接於一逃生指引控制裝置，且將一具訊號發射器之移動式裝置配置於該預定火災逃生區域內，以便由該具訊號發射器之移動式裝置發射一預定訊號，如此利用該數個訊號讀取裝置偵測該預定訊號，並將該數個訊號讀取裝置之數個讀取位置訊號及預定訊號輸送至該逃生指引控制裝置，以便依該數個讀取位置訊號及預定訊號自動計算及判斷在該預定火災逃生區域內該具訊號發射器之移動式裝置之一逃生方向及一逃生路線，並操作該逃生指引控制裝置，以便自動調整一逃生指引燈光裝置之逃生方向指引，其相對於習用火災逃生指引系統具有自動調整逃生指引燈光裝置之逃生方向指引之功效。

【新型內容】

【0023】 本創作之主要目的係提供一種自動導引式火災逃生方向指引系統，其將數個訊號讀取裝置配置於一預定火災逃生區域內，而該數個訊號讀取裝置連接於一逃生指引控制裝置，且將一具訊號發射器之移動式裝置配置於該預定火災逃生區域內，以便由該具訊號發射器之移動式裝置

發射一預定訊號，如此利用該數個訊號讀取裝置偵測該預定訊號，並將該數個訊號讀取裝置之數個讀取位置訊號及預定訊號輸送至該逃生指引控制裝置，以便依該數個讀取位置訊號及預定訊號自動計算及判斷在該預定火災逃生區域內該具訊號發射器之移動式裝置之一逃生方向及一逃生路線，並操作該逃生指引控制裝置，以便自動調整一逃生指引燈光裝置之逃生方向指引，以達成自動調整逃生指引燈光之逃生方向指引之目的。

【0024】 本創作之另一目的係提供一種自動導引式火災逃生方向指引系統，其將數個 UWB 訊號讀取裝置配置於一預定火災逃生區域內，而該數個 UWB 訊號讀取裝置連接於一逃生指引控制裝置，且將一 UWB 訊號發射行動裝置配置於該預定火災逃生區域內，或將一 UWB 訊號發射模組設置於一穿戴式裝置上，以便由該 UWB 訊號發射行動裝置發射一 UWB 訊號，如此利用該數個 UWB 訊號讀取裝置偵測該 UWB 訊號，並將該數個 UWB 訊號讀取裝置之數個讀取位置訊號及 UWB 訊號輸送至該逃生指引控制裝置，以便依該數個讀取位置訊號及 UWB 訊號自動計算及判斷在該預定火災逃生區域內該 UWB 訊號發射行動裝置或穿戴式裝置之一逃生方向及一逃生路線，並操作該逃生指引控制裝置，以便自動調整一逃生指引燈光裝置之逃生方向指引，以達成自動調整逃生指引燈光之逃生方向指引之目的。

【0025】 為了達成上述目的，本創作較佳實施例之自動導引式火災逃生方向指引系統包含：

數個訊號讀取裝置，其配置於一預定火災逃生區域內；

一逃生指引控制裝置，其連接於該數個訊號讀取裝置；

至少一訊號發射器，其用以發射至少一預定訊號；及

至少一移動式裝置，其用以設置該訊號發射器；

其中利用該數個訊號讀取裝置偵測該預定訊號，並將該數個訊號讀取裝置之數個讀取位置訊號及預定訊號輸送至該逃生指引控制裝置，依該數個讀取位置訊號及預定訊號自動計算及判斷在該預定火災逃生區域內該訊號發射器之一逃生方向及一逃生路線，並操作該逃生指引控制裝置，以便自動調整一逃生指引燈光裝置之逃生方向指引。

【0026】 本創作較佳實施例之該訊號讀取裝置選自一信號檢測基站，而該訊號發射器選自一手持信號傳送器或一藍牙信號傳送器。

【0027】 本創作較佳實施例之該訊號發射器及移動式裝置組合形成一具訊號發射器之移動式裝置。

【0028】 為了達成上述目的，本創作較佳實施例之自動導引式火災逃生方向指引系統包含：

數個 UWB 訊號讀取裝置，其配置於一預定火災逃生區域內；

一逃生指引控制裝置，其連接於該數個 UWB 訊號讀取裝置；

及

至少一 UWB 訊號發射行動裝置，其用以發射至少一 UWB 訊號；

其中利用該數個 UWB 訊號讀取裝置偵測該 UWB 訊號，並將該數個 UWB 訊號讀取裝置之數個讀取位置訊號及 UWB 訊號輸送至該逃生指引控制裝置，依該數個讀取位置訊號及 UWB 訊號自動計算及判斷在該預定火災逃生區域內該 UWB 訊號發射行動裝置之一逃生方向及一逃生路線，並操作該逃生指引控制裝置，以便自動調整一逃生指引燈光裝置之逃

生方向指引。

【0029】 為了達成上述目的，本創作另一較佳實施例之自動導引式火災逃生方向指引系統包含：

數個 UWB 訊號讀取裝置，其配置於一預定火災逃生區域內；

一逃生指引控制裝置，其連接於該數個 UWB 訊號讀取裝置；

及

至少一穿戴式裝置，其具有一 UWB 訊號發射模組，且該 UWB 訊號發射模組用以發射至少一 UWB 訊號；

其中利用該數個 UWB 訊號讀取裝置偵測該 UWB 訊號，並將該數個 UWB 訊號讀取裝置之數個讀取位置訊號及 UWB 訊號輸送至該逃生指引控制裝置，依該數個讀取位置訊號及 UWB 訊號自動計算及判斷在該預定火災逃生區域內該穿戴式裝置或 UWB 訊號發射模組之一逃生方向及一逃生路線，並操作該逃生指引控制裝置，以便自動調整一逃生指引燈光裝置之逃生方向指引。

【0030】 本創作較佳實施例之該穿戴式裝置包含一智慧型手錶、一智慧型手環、一智慧型戒指、一智慧型項鍊、一智慧型耳機、一智慧型耳塞、一智慧型眼鏡、其它穿戴式智慧型裝置或其任意組合。

【0031】 本創作較佳實施例之該 UWB 訊號發射模組發射一特定數位資料或一預定識別碼資料。

【0032】 本創作較佳實施例之該穿戴式裝置或 UWB 訊號發射模組連接通訊於一行動通訊裝置或一伺服器，以便利用該行動通訊裝置或伺服器管理操作或辨識該穿戴式裝置。

【0033】 本創作較佳實施例之該 UWB 訊號讀取裝置選自一 UWB 節點器、一 UWB 信號檢測基站或其任意組合。

【0034】 本創作較佳實施例之該逃生指引控制裝置設置於一伺服器，且該逃生指引控制裝置具有一操作控制介面。

【0035】 本創作較佳實施例之該伺服器連接一行動通訊裝置，以便利利用該行動通訊裝置操作該逃生指引控制裝置。

【0036】 本創作較佳實施例之該行動通訊裝置選自一智慧型手機，且該智慧型手機具有一操作控制介面，以便利用該行動通訊裝置操作該逃生指引控制裝置。

【圖式簡單說明】

【0037】

第 1 圖：本創作第一較佳實施例之自動導引式火災逃生方向指引系統之方塊示意圖。

第 2 圖：本創作第一較佳實施例之自動導引式火災逃生方向指引控制方法之流程示意圖。

第 3 圖：本創作第一較佳實施例之自動導引式火災逃生方向指引系統之示意圖。

第 4 圖：本創作第二較佳實施例之自動導引式火災逃生方向指引系統之方塊示意圖。

第 5 圖：本創作第二較佳實施例之自動導引式火災逃生方向指引控制方法之流程示意圖。

第 6 圖：本創作第三較佳實施例之自動導引式火災逃生方向指引系統

之方塊示意圖。

第 7 圖：本創作第三較佳實施例之自動導引式火災逃生方向指引控制方法之流程示意圖。

【實施方式】

【0038】 為了充分瞭解本創作，於下文將舉例較佳實施例並配合所附圖式作詳細說明，且其並非用以限定本創作。

【0039】 本創作較佳實施例之自動導引式火災逃生方向指引系統適用實施配置於各種場所，例如：各種娛樂場所、各種休閒場所、各種遊樂場所、各種〔管理式〕居住場所、各種聚會場所、各種商業營業場所、各種辦公場所、各種教學場所、各種運動競賽場所、各種工作場所、各種交通設施場所、各種軍事設施場所、各種醫療場所或必須火災逃生方向指引之各種場所，但其並非用以限定本創作之範圍。

【0040】 第 1 圖揭示本創作較佳實施例之自動導引式火災逃生方向指引系統之方塊示意圖。請參照第 1 圖所示，本創作較佳實施例之自動導引式火災逃生方向指引系統包含一逃生指引控制裝置 1、數個訊號讀取裝置 2、一訊號發射器 3 及一移動式裝置 30，且該訊號發射器 3 及移動式裝置 30 組合形成一具訊號發射器之移動式裝置，以便形成一單一移動式裝置自動導引式火災逃生方向指引系統。

【0041】 請再參照第 1 圖所示，相對的，本創作另一較佳實施例之自動導引式火災逃生方向指引系統包含一逃生指引控制裝置 1、數個訊號讀取裝置 2、數個訊號發射器 3 及數個移動式裝置 30，以便適合形成一多移動式裝置自動導引式火災逃生方向指引系統，例如：雙移動式裝置自動導引式

火災逃生方向指引系統。舉例而言，該逃生指引控制裝置 1 電性連接至少一逃生指引燈光裝置 10、一逃生警報裝置 10a 或其它可控制設備，以便操作控制該逃生指引燈光裝置 10 之逃生方向指引或其它操作〔例如：文字或箭頭〕或該逃生警報裝置 10a 之聲響、語音或其它警示操作。

【0042】 第 2 圖揭示本創作第一較佳實施例之自動導引式火災逃生方向指引控制方法之流程示意圖，而第 3 圖揭示本創作第一較佳實施例之自動導引式火災逃生方向指引系統之示意圖，其對應於第 1 圖之自動導引式火災逃生方向指引系統。請參照第 1、2 及 3 圖所示，本創作第一較佳實施例之自動導引式火災逃生方向指引控制方法包含步驟 S1：首先，將該數個訊號讀取裝置 2 配置於一預定火災逃生區域內，且該數個訊號讀取裝置 2 電性連接於該逃生指引控制裝置 1。

【0043】 請再參照第 1、2 及 3 圖所示，舉例而言，將該數個訊號讀取裝置 2 以固定位置方式配置於一預定火災逃生區域內〔例如：建築物內部〕，且該數個訊號讀取裝置 2 形成一訊號讀取裝置群，以便由該數個訊號讀取裝置 2 之數個固定位置計算及判斷該訊號發射器 3 之相關位置。

【0044】 請再參照第 1、2 及 3 圖所示，舉例而言，該訊號讀取裝置 2 選自一藍牙〔bluetooth〕信號讀取器〔例如：iBeacon 基站、iBeacon 收發器、iBeacon 接收器〕或其它具類似功能的讀取裝置〔例如：具低功率、低耗能及低成本的讀取裝置〕。

【0045】 請再參照第 1 圖所示，舉例而言，該逃生指引燈光裝置 10 包含一控制單元〔未標示〕，且該控制單元用以調整控制該逃生指引燈光裝置 10。舉例而言，本創作另一較佳實施例之該逃生警報裝置 10a 亦選擇

結合於該逃生指引燈光裝置 10。

【0046】 請再參照第 1、2 及 3 圖所示，本創作第一較佳實施例之自動導引式火災逃生方向指引控制方法包含步驟 S2：接著，將該訊號發射器 3 設置於一移動式裝置 30 上，且在火災逃生時，由該訊號發射器 3 發射一預定訊號〔例如：特定數位資料或其它識別碼資料〕。

【0047】 請再參照第 1、2 及 3 圖所示，舉例而言，該訊號發射器 3 選自一手持信號傳送器〔hand-held signal transmitter〕或一藍牙〔bluetooth〕信號傳送器〔例如：iBeacon 收發器或 iBeacon 發射器〕。該移動式裝置 30 選自一電子通訊裝置、一行動通訊裝置、一穿戴式裝置或其它裝置。另外，該移動式裝置 30 包含一微控制晶片〔micro control chip〕，且該控制晶片用以操作控制該訊號發射器 3 之訊號發射。

【0048】 請再參照第 1、2 及 3 圖所示，本創作第一較佳實施例之自動導引式火災逃生方向指引控制方法包含步驟 S3：接著，利用該數個訊號讀取裝置 2 共同偵測該預定訊號，並將該數個訊號讀取裝置 2 之數個讀取位置訊號〔即固定位置訊號〕及預定訊號輸送至該逃生指引控制裝置 1。

【0049】 請再參照第 1、2 及 3 圖所示，本創作第一較佳實施例之自動導引式火災逃生方向指引控制方法包含步驟 S4：最後，該逃生指引控制裝置 1 依該數個讀取位置訊號及預定訊號自動計算及判斷在該預定火災逃生區域內該訊號發射器 3 之一所在位置〔例如：樓層及其房間位置〕、一〔緊急〕逃生方向〔escape direction〕及一〔緊急〕逃生路線〔route〕，並操作該逃生指引控制裝置 1，且進一步操作控制該逃生指引燈光裝置 10，以便自動調整該逃生指引燈光裝置 10 之逃生方向指引。

【0050】 請再參照第 1、2 及 3 圖所示，舉例而言，由於該數個訊號讀取裝置 2 之 iBeacon 收發器在感應範圍內偵測該訊號發射器 3 之預定訊號，因此利用該數個訊號讀取裝置 2 之 iBeacon 收發器即可對該訊號發射器 3 進行微定位〔micro-location〕，再利用該逃生指引燈光裝置 10 向該訊號發射器 3 之位置進行投射逃生方向指引。

【0051】 請再參照第 1 及 3 圖所示，舉例而言，該逃生指引控制裝置 1 設置於一伺服器〔server〕5，以便利用該伺服器 5 操作該逃生指引控制裝置 1 及逃生指引燈光裝置 10。另外，該伺服器 5 選擇連接一行動通訊裝置 50，以便利用該其它通訊裝置自遠端〔remote〕經該伺服器 5 操作該逃生指引控制裝置 1 及逃生指引燈光裝置 10，以便利用該行動通訊裝置 50 操作該逃生指引控制裝置 1。

【0052】 本創作另一較佳實施例之以超寬頻進行之自動導引式火災逃生方向指引系統採用超寬頻〔UWB〕，其為一種利用極短的脈衝訊號進行傳送的通信技術，其具有低耗電與高速傳輸的優點。本創作較佳實施例之以超寬頻進行之自動調整式方向控制系統亦適合結合應用於無線個人區域網路〔WPAN〕、家庭網路或其它類似區域網路，但其並非用以限定本創作之範圍。

【0053】 第 4 圖揭示本創作第二較佳實施例之自動導引式火災逃生方向指引系統之方塊示意圖。請參照第 4 圖所示，本創作較佳實施例之本創作第二較佳實施例之自動導引式火災逃生方向指引系統包含一逃生指引控制裝置 1、數個 UWB 訊號讀取裝置 20 及一 UWB 訊號發射行動裝置 3a，以便形成一單一訊號發射行動裝置之以超寬頻進行之自動導引式火災逃生

方向指引系統。

【0054】 本創作較佳實施例之自動導引式火災逃生方向指引系統之該 UWB 訊號讀取裝置 20 及 UWB 訊號發射行動裝置 3a 具有低耗電、低成本、使用零件較少及高速傳輸等優點；除此之外，由於其採用非連續性的窄脈衝 UWB 訊號，因而亦具有發射功率小的設備，因此其亦具有脈衝短、不易被偵測、低干擾性及高安全性等優點。

【0055】 請再參照第 4 圖所示，舉例而言，該 UWB 訊號讀取裝置 20 包含各種 UWB 節點器、各種 UWB 基站或其它具 UWB 訊號讀取功能之裝置，並將該 UWB 訊號讀取裝置 20 以可動式〔movable〕或固定位置方式配置於一預定火災逃生區域內，且在數個該 UWB 訊號讀取裝置 20 之間具有適當距離。

【0056】 請再參照第 4 圖所示，舉例而言，該 UWB 訊號發射行動裝置 3a 包含一內建〔built-in〕UWB 訊號發射功能之電子產品裝置或一具 UWB 訊號發射功能之行動裝置，例如：行動通訊裝置、穿戴式裝置或其它具 UWB 功能之通訊裝置或電子產品。

【0057】 請再參照第 4 圖所示，舉例而言，該穿戴式裝置包含一智慧型手錶〔smart watch〕、一智慧型手環〔smart wristband〕、一智慧型戒指〔smart ring〕、一智慧型項鍊〔smart necklace〕、一智慧型耳機〔smart earphone〕、一智慧型耳塞〔smart plug〕、一智慧型眼鏡〔smart glasses〕、其它穿戴式智慧型裝置〔例如：穿戴式運動腰包或其它穿戴式電子產品〕或其任意組合。

【0058】 請再參照第 4 圖所示，舉例而言，該 UWB 訊號發射行動裝

置 3a 選擇連接通訊於一行動通訊裝置或一伺服器，以便利用該行動通訊裝置或伺服器管理操作或辨識該 UWB 訊號發射行動裝置 3a。

【0059】 請再參照第 4 圖所示，相對的，本創作另一較佳實施例之以超寬頻進行之自動調整式方向控制系統包含一逃生指引控制裝置 1、數個 UWB 訊號讀取裝置 20 及數個 UWB 訊號發射行動裝置 3a，以便適合形成一多〔複數〕訊號發射行動裝置之自動導引式火災逃生方向指引系統，例如：雙訊號發射行動式裝置或複數訊號發射行動式裝置之自動導引式火災逃生方向指引。舉例而言，該逃生指引控制裝置 1 電性連接至少一逃生指引燈光裝置 10、一逃生警報裝置 10a 或其它可控制設備，以便操作控制該逃生指引燈光裝置 10 之逃生方向指引或其它操作〔例如：文字或箭頭〕或該逃生警報裝置 10a 之聲響、語音或其它警示操作。

【0060】 第 5 圖揭示本創作第二較佳實施例之自動導引式火災逃生方向指引控制方法之流程示意圖，其對應於第 4 圖之自動導引式火災逃生方向指引系統。請參照第 4 及 5 圖所示，本創作第二較佳實施例之自動導引式火災逃生方向指引控制方法包含步驟 S1a：首先，將該數個該 UWB 訊號讀取裝置 20 配置於一預定火災逃生區域內，且該數個 UWB 訊號讀取裝置 20 電性連接於該逃生指引控制裝置 1。

【0061】 請再參照第 4 及 5 圖所示，舉例而言，將該數個 UWB 訊號讀取裝置 20 以可動式或固定位置方式配置於一預定火災逃生區域內〔例如：建築物內部〕，且該數個 UWB 訊號讀取裝置 20 形成一 UWB 訊號讀取裝置群，以便由該數個 UWB 訊號讀取裝置 20 之數個固定位置計算及判斷該 UWB 訊號發射行動裝置 3a 之相關位置。

【0062】 請再參照第 4 及 5 圖所示，舉例而言，該 UWB 訊號讀取裝置 20 選自一 UWB 射頻〔radio frequency〕信號讀取器或其它具類似功能的 UWB 讀取裝置〔例如：具有高速傳輸、高安全性、低功率、低耗能及低成本的讀取裝置〕。

【0063】 請再參照第 4 及 5 圖所示，本創作第二較佳實施例之自動導引式火災逃生方向指引控制方法包含步驟 S2a：接著，將該 UWB 訊號發射行動裝置 3a 配置於該預定火災逃生區域內，且由該 UWB 訊號發射行動裝置 3a 發射一 UWB 訊號〔例如：特定數位資料或其它識別碼資料〕。

【0064】 請再參照第 4 及 5 圖所示，舉例而言，該 UWB 訊號發射行動裝置 3a 選自一手持 UWB 信號傳送器〔hand-held signal transmitter〕或一數位〔digital〕UWB 信號傳送器。另外，該 UWB 訊號發射行動裝置 3a 包含一微控制晶片，且該控制晶片用以操作控制 UWB 訊號發射。

【0065】 請再參照第 4 及 5 圖所示，本創作第二較佳實施例之自動導引式火災逃生方向指引控制方法包含步驟 S3a：接著，利用該數個 UWB 訊號讀取裝置 20 共同偵測該 UWB 訊號，並將該數個 UWB 訊號讀取裝置 20 之數個讀取位置訊號〔即固定位置訊號〕及 UWB 訊號輸送至該逃生指引控制裝置 1。

【0066】 請再參照第 4 及 5 圖所示，本創作第二較佳實施例之自動導引式火災逃生方向指引控制方法包含步驟 S4a：最後，該逃生指引控制裝置 1 依該數個讀取位置訊號及 UWB 訊號自動計算及判斷在該預定火災逃生區域內該 UWB 訊號發射行動裝置 3a 之一所在位置〔例如：樓層及其房間位置〕、一〔緊急〕逃生方向及一〔緊急〕逃生路線，並操作該逃生指引控

制裝置 1，且進一步操作控制該逃生指引燈光裝置 10，以便自動調整該逃生指引燈光裝置 10 之逃生方向指引。

【0067】 請再參照第 4 及 5 圖所示，舉例而言，由於該數個 UWB 訊號讀取裝置 20 之收發器在感應範圍內偵測該 UWB 訊號發射行動裝置 3a 之 UWB 訊號，因此利用該數個 UWB 訊號讀取裝置 20 之收發器即可對該 UWB 訊號發射行動裝置 3a 進行微定位，再利用該逃生指引燈光裝置 10 向該 UWB 訊號發射行動裝置 3a 之位置進行投射逃生方向指引。

【0068】 請再參照第 3、4 及 5 圖所示，舉例而言，該逃生指引控制裝置 1 設置於一伺服器 5，以便利用該伺服器 5 操作該逃生指引控制裝置 1 及逃生指引燈光裝置 10。另外，該伺服器 5 選擇連接其它通訊裝置，以便利用該其它通訊裝置自遠端經該伺服器 5 操作該逃生指引控制裝置 1 及逃生指引燈光裝置 10。

【0069】 第 6 圖揭示本創作第三較佳實施例之自動導引式火災逃生方向指引系統之方塊示意圖。請參照第 6 圖所示，本創作第三較佳實施例之自動導引式火災逃生方向指引系統包含一逃生指引控制裝置 1、數個 UWB 訊號讀取裝置 20、一穿戴式裝置 31 及一 UWB 訊號發射模組 3b，以便形成一單一穿戴式裝置之自動導引式火災逃生方向指引系統。

【0070】 請再參照第 6 圖所示，舉例而言，該穿戴式裝置 31 包含一智慧型手錶、一智慧型手環、一智慧型戒指、一智慧型項鍊、一智慧型耳機、一智慧型耳塞、一智慧型眼鏡、其它穿戴式智慧型裝置〔例如：穿戴式運動腰包或其它穿戴式電子產品〕或其任意組合。該穿戴式裝置 31 或 UWB 訊號發射模組 3b 選擇連接通訊於一行動通訊裝置或一伺服器，以便利

用該行動通訊裝置或伺服器管理操作或辨識該穿戴式裝置 31。

【0071】 請再參照第 6 圖所示，相對的，本創作另一較佳實施例之自動導引式火災逃生方向指引系統包含一逃生指引控制裝置 1、數個 UWB 訊號讀取裝置 20、數個穿戴式裝置 31 及數個 UWB 訊號發射模組 3b，以便適合形成一多穿戴式裝置之自動調整式方向控制系統，例如：雙穿戴式裝置或複數穿戴式裝置之自動導引式火災逃生方向指引系統。舉例而言，該逃生指引控制裝置 1 電性連接至少一逃生指引燈光裝置 10、一逃生警報裝置 10a 或其它可控制設備，以便操作控制該逃生指引燈光裝置 10 之逃生方向指引或其它操作〔例如：文字或箭頭〕或該逃生警報裝置 10a 之聲響、語音或其它警示操作。

【0072】 請再參照第 6 圖所示，舉例而言，該 UWB 訊號發射模組 3b 可選自一 UWB 訊號發射器〔transmitter〕、一 UWB 訊號標籤〔tag〕、一具 UWB 訊號發射功能之裝置或其任意組合。

【0073】 第 7 圖揭示本創作第三較佳實施例之自動導引式火災逃生方向指引控制方法之流程示意圖。請參照第 6 及 7 圖所示，本創作第三較佳實施例之自動導引式火災逃生方向指引方法包含步驟 S1b：首先，將該數個 UWB 訊號讀取裝置 20 配置於一預定火災逃生區域內，且該數個 UWB 訊號讀取裝置 20 電性連接於該逃生指引控制裝置 1。

【0074】 請再參照第 6 及 7 圖所示，本創作第三較佳實施例之自動導引式火災逃生方向指引控制方法包含步驟 S2b：接著，將該 UWB 訊號發射模組 3b 設置於該穿戴式裝置 31 上，且由該 UWB 訊號發射模組 3b 發射一預定 UWB 訊號〔例如：特定數位資料或其它識別碼資料〕。

【0075】 請再參照第 6 及 7 圖所示，舉例而言，該穿戴式裝置 31 及訊號發射模組 3b 選自一手持 UWB 信號傳送器或一數位 UWB 信號傳送器。另外，該穿戴式裝置 31 包含一微控制晶片，且該控制晶片用以操作控制該 UWB 訊號發射模組 3b 之訊號發射。

【0076】 請再參照第 6 及 7 圖所示，本創作第三較佳實施例之自動導引式火災逃生方向指引控制方法包含步驟 S3b：接著，利用該數個 UWB 訊號讀取裝置 20 共同偵測該預定 UWB 訊號，並將該數個 UWB 訊號讀取裝置 20 之數個讀取位置訊號〔即固定位置訊號〕及預定 UWB 訊號輸送至該逃生指引控制裝置 1。

【0077】 請再參照第 6 及 7 圖所示，本創作第三較佳實施例之自動導引式火災逃生方向指引控制方法包含步驟 S4b：最後，該逃生指引控制裝置 1 依該數個讀取位置訊號及預定 UWB 訊號自動計算及判斷在該預定火災逃生區域內該穿戴式裝置 31 或 UWB 訊號發射模組 3b 之一所在位置〔例如：樓層及其房間位置〕、一〔緊急〕逃生方向及一〔緊急〕逃生路線，並操作該逃生指引控制裝置 1，且進一步操作控制該逃生指引燈光裝置 10，以便自動調整該逃生指引燈光裝置 10 之逃生方向指引。

【0078】 前述較佳實施例僅舉例說明本創作及其技術特徵，該實施例之技術仍可適當進行各種實質等效修飾及/或替換方式予以實施；因此，本創作之權利範圍須視後附申請專利範圍所界定之範圍為準。本案著作權限制使用於中華民國專利申請用途。

【符號說明】**【0079】**

- 1 逃生指引控制裝置
- 10 逃生指引燈光裝置
- 10a 逃生警報裝置
- 2 訊號讀取裝置
- 20 UWB 訊號讀取裝置
- 3 訊號發射器
- 3a UWB 訊號發射行動裝置
- 3b UWB 訊號發射模組
- 30 移動式裝置
- 31 穿戴式裝置
- 5 伺服器
- 50 行動通訊裝置

申請專利範圍

1、一種自動導引式火災逃生方向指引系統，其包含：

數個訊號讀取裝置，其配置於一預定火災逃生區域內；

一逃生指引控制裝置，其連接於該數個訊號讀取裝置；

至少一訊號發射器，其用以發射至少一預定訊號；及

至少一移動式裝置，其用以設置該訊號發射器；

其中利用該數個訊號讀取裝置偵測該預定訊號，並將該數個訊號讀取裝置之數個讀取位置訊號及預定訊號輸送至該逃生指引控制裝置，依該數個讀取位置訊號及預定訊號自動計算及判斷在該預定火災逃生區域內該訊號發射器之一逃生方向及一逃生路線，並操作該逃生指引控制裝置，以便自動調整一逃生指引燈光裝置之逃生方向指引。

2、依申請專利範圍第 1 項所述之自動導引式火災逃生方向指引系統，其中該訊號讀取裝置選自一信號檢測基站，而該訊號發射器選自一手持信號傳送器或一藍牙信號傳送器。

3、一種自動導引式火災逃生方向指引系統，其包含：

數個 UWB 訊號讀取裝置，其配置於一預定火災逃生區域內；

一逃生指引控制裝置，其連接於該數個 UWB 訊號讀取裝置；及

至少一 UWB 訊號發射行動裝置，其用以發射至少一 UWB 訊號；

其中利用該數個 UWB 訊號讀取裝置偵測該 UWB 訊號，並將該數個 UWB 訊號讀取裝置之數個讀取位置訊號及 UWB 訊號輸送至該逃生指引控制裝置，依該數個讀取位置訊號及 UWB 訊號自動計算及判斷在該預定火災逃生區域內該 UWB 訊號發射行動裝置之一逃生方向及一逃生路線，並操作

該逃生指引控制裝置，以便自動調整一逃生指引燈光裝置之逃生方向指引。

4、一種自動導引式火災逃生方向指引系統，其包含：

數個 UWB 訊號讀取裝置，其配置於一預定火災逃生區域內；

一逃生指引控制裝置，其連接於該數個 UWB 訊號讀取裝置；及

至少一穿戴式裝置，其具有一 UWB 訊號發射模組，且該 UWB 訊號發射模組用以發射至少一 UWB 訊號；

其中利用該數個 UWB 訊號讀取裝置偵測該 UWB 訊號，並將該數個 UWB 訊號讀取裝置之數個讀取位置訊號及 UWB 訊號輸送至該逃生指引控制裝置，依該數個讀取位置訊號及 UWB 訊號自動計算及判斷在該預定火災逃生區域內該穿戴式裝置或 UWB 訊號發射模組之一逃生方向及一逃生路線，並操作該逃生指引控制裝置，以便自動調整一逃生指引燈光裝置之逃生方向指引。

5、依申請專利範圍第 4 項所述之自動導引式火災逃生方向指引系統，其中該穿戴式裝置包含一智慧型手錶、一智慧型手環、一智慧型戒指、一智慧型項鍊、一智慧型耳機、一智慧型耳塞、一智慧型眼鏡或其任意組合。

6、依申請專利範圍第 4 項所述之自動導引式火災逃生方向指引系統，其中該 UWB 訊號發射模組發射一特定數位資料或一預定識別碼資料。

7、依申請專利範圍第 4 項所述之自動導引式火災逃生方向指引系統，其中該穿戴式裝置或 UWB 訊號發射模組連接通訊於一行動通訊裝置或一伺服器，以便利用該行動通訊裝置或伺服器管理操作或辨識該穿戴式裝置。

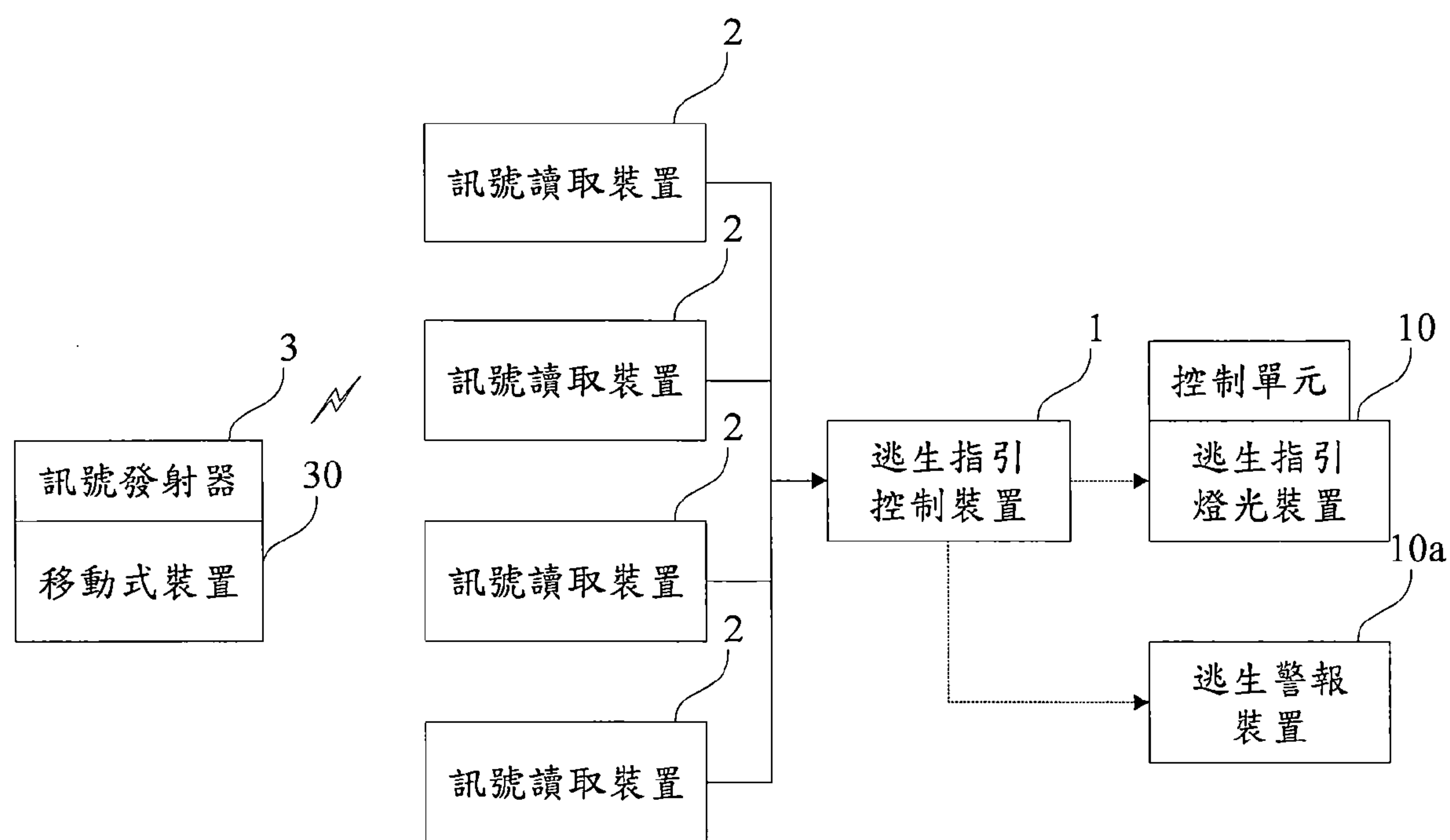
8、依申請專利範圍第 3 或 4 項所述之自動導引式火災逃生方向指引系統，其中該 UWB 訊號讀取裝置選自一 UWB 節點器、一 UWB 信號檢測基站或

其任意組合。

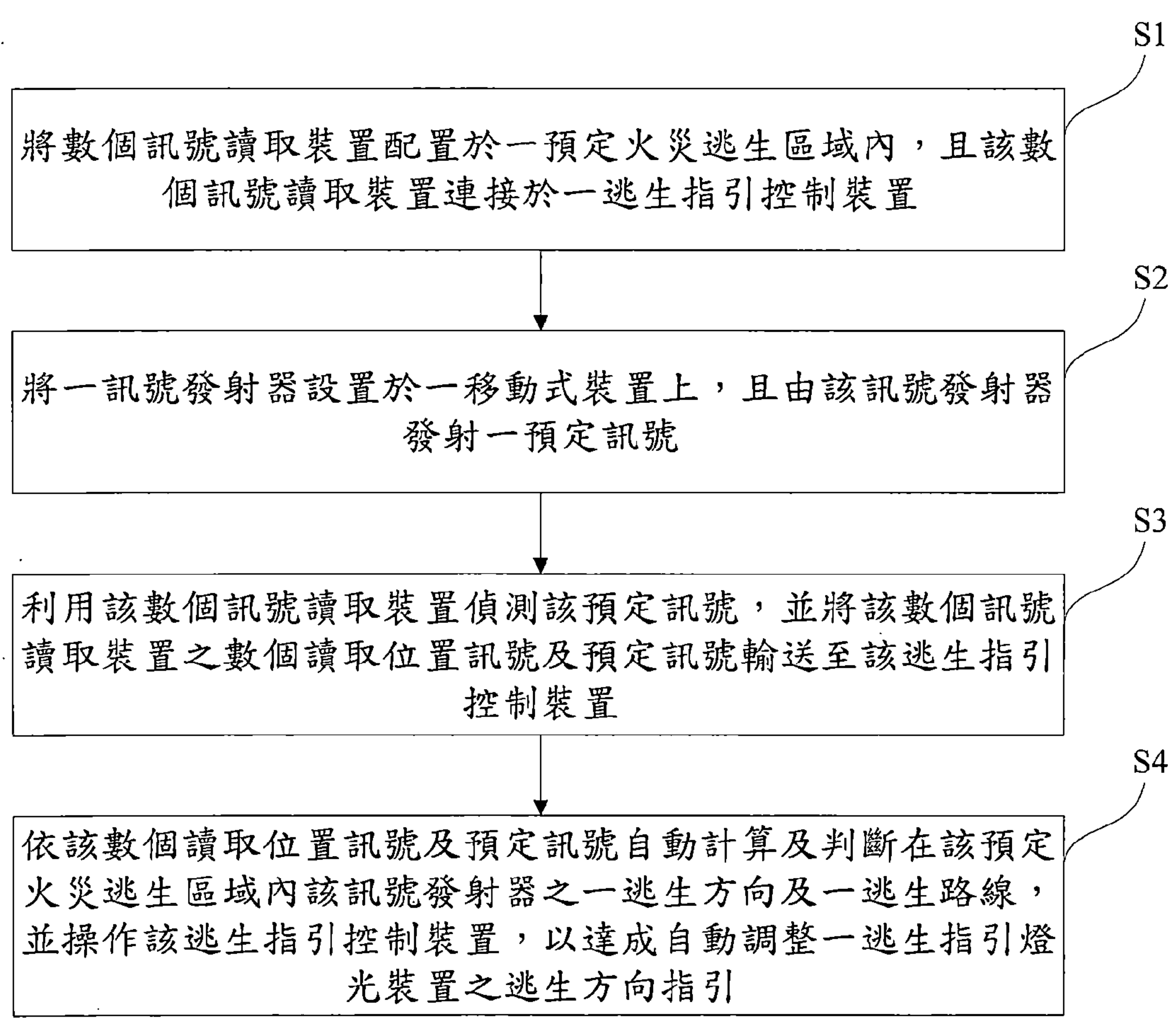
9、依申請專利範圍第 1、3 或 4 項所述之自動導引式火災逃生方向指引系統，其中該逃生指引控制裝置設置於一伺服器，且該逃生指引控制裝置具有一操作控制介面。

10、依申請專利範圍第 9 項所述之自動導引式火災逃生方向指引系統，其中該伺服器連接一行動通訊裝置，以便利用該行動通訊裝置操作該逃生指引控制裝置。

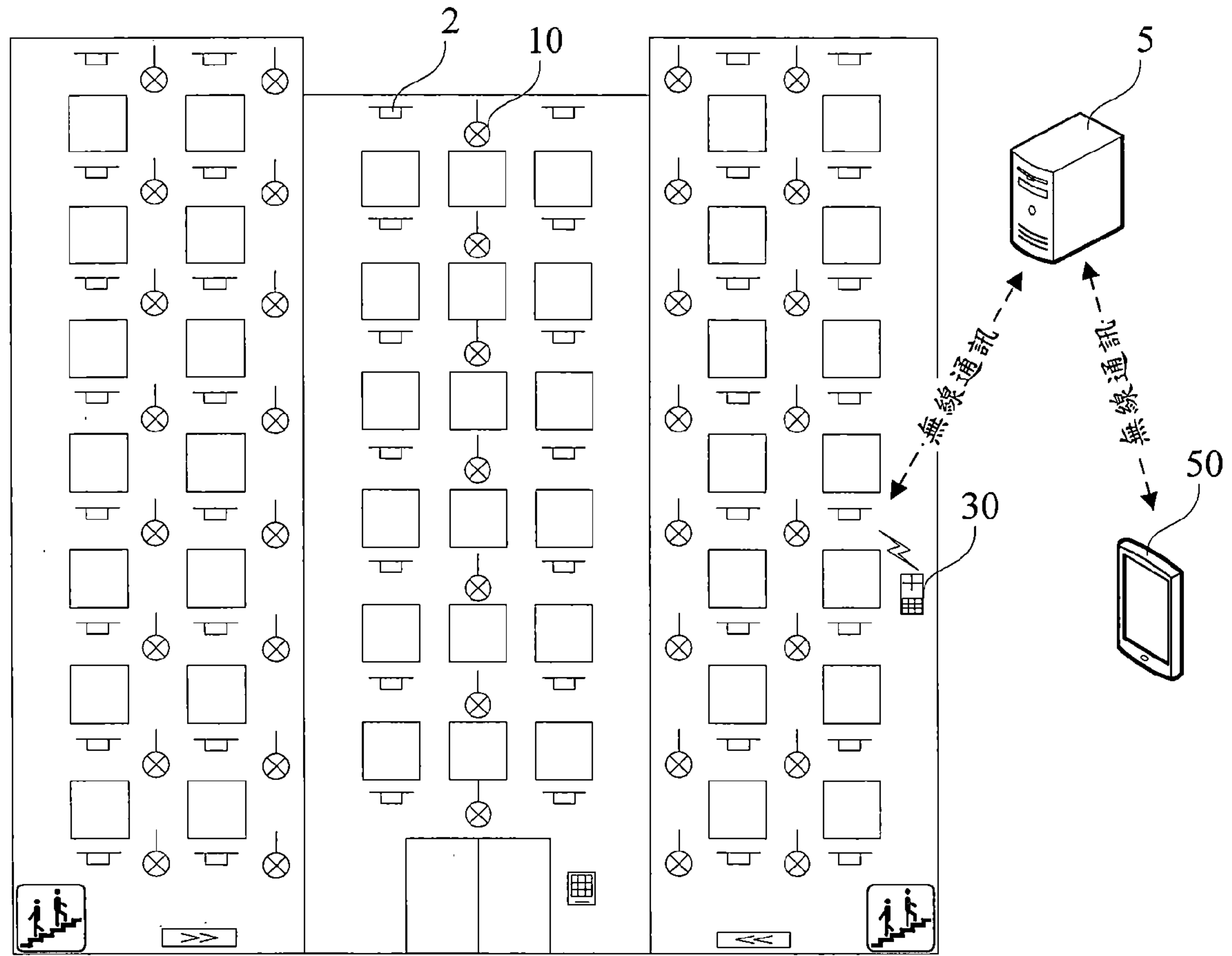
圖式



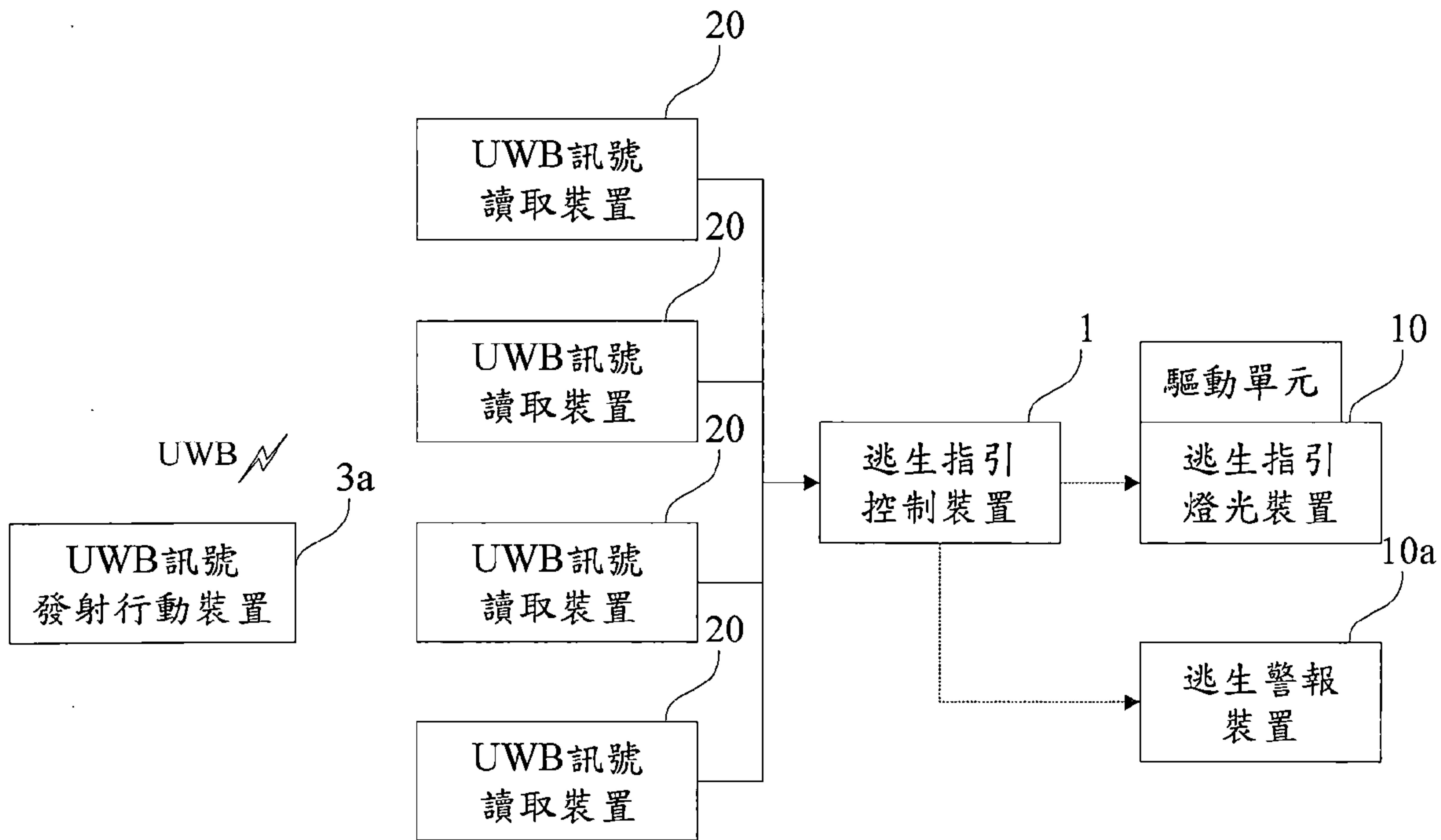
第 1 圖



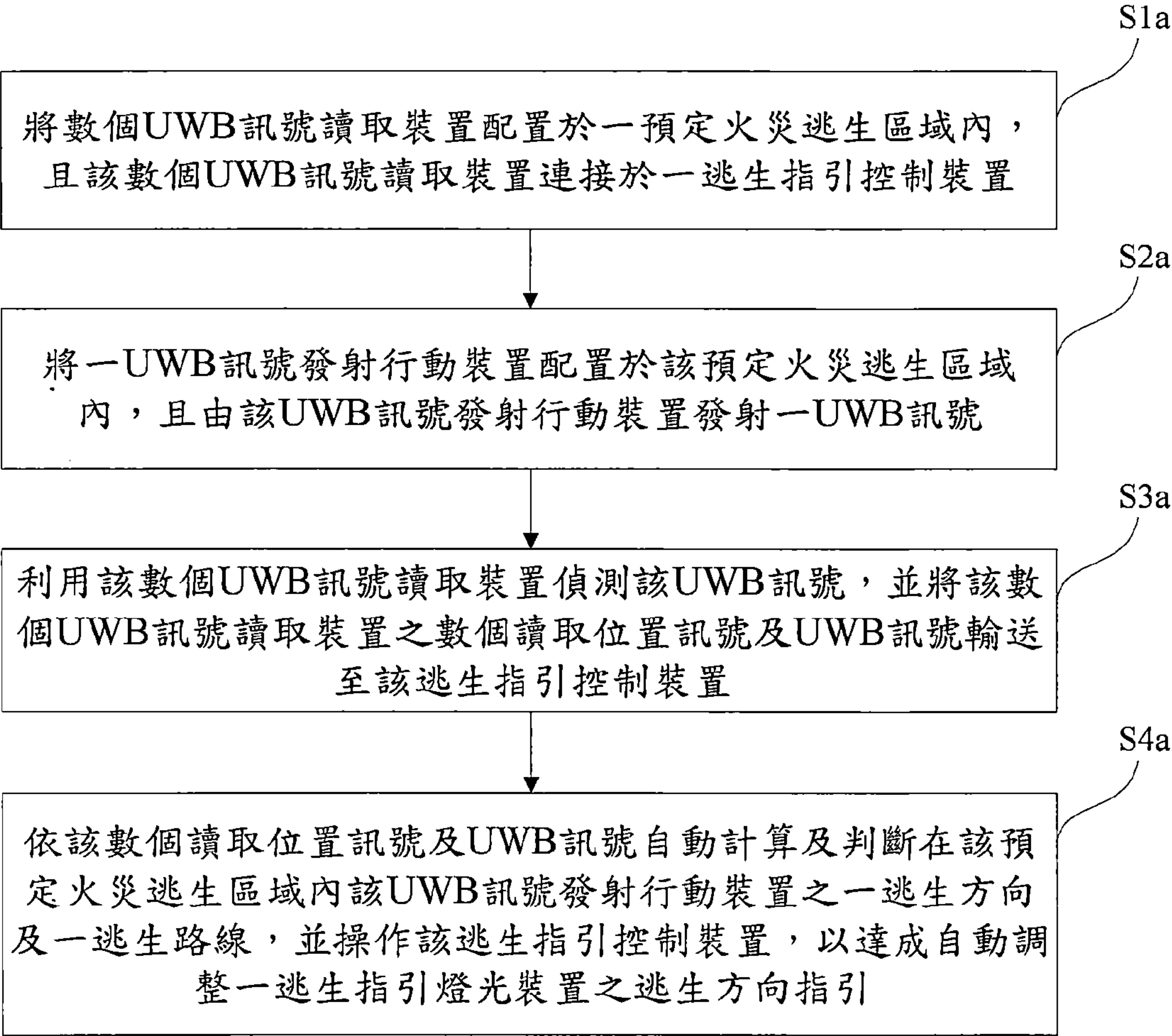
第 2 圖



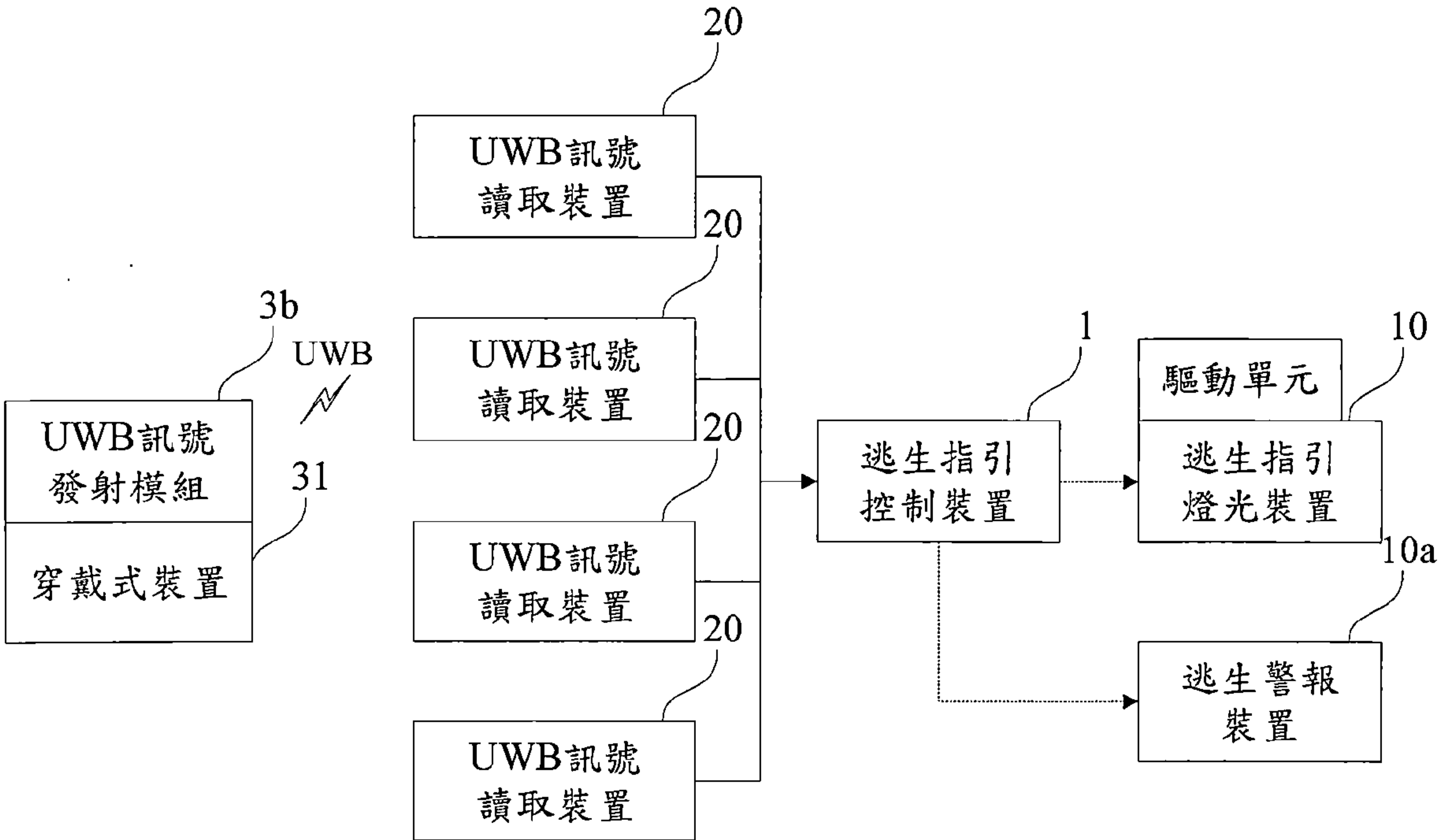
第 3 圖



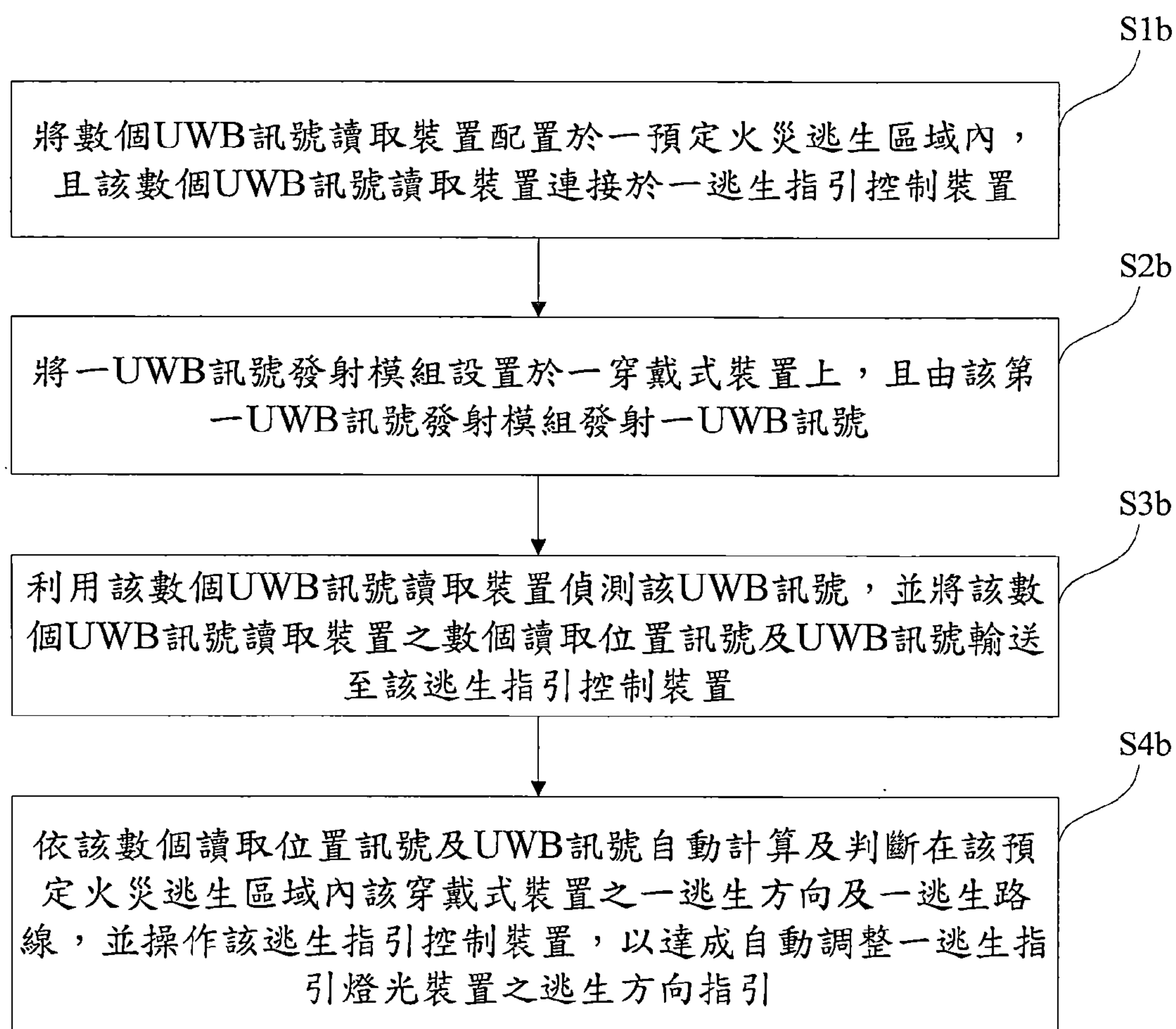
第 4 圖



第 5 圖



第 6 圖



第 7 圖