

【11】證書號數：I511094

【45】公告日：中華民國 104 (2015) 年 12 月 01 日

【51】Int. Cl. : *G08B21/04 (2006.01)* *G08B13/196 (2006.01)*  
*G06Q50/22 (2012.01)*

發明

全 5 頁

【54】名稱：活動感知地墊之監視系統

【21】申請案號：103120735 【22】申請日：中華民國 103 (2014) 年 06 月 16 日

【72】發明人：王為寬(TW)；張凱維(TW)；徐業良(TW)；劉育璋(TW)；張維益(TW)

【71】申請人：世大化成股份有限公司

新北市土城區金城路 3 段 267 號

徐業良

桃園市桃園區國強二街 299 巷 2 弄 5 號

【74】代理人：嚴國杰

【56】參考文獻：

TW M405615

TW M459473

US 2014/0005502A1

WO 2009/050285A1

審查人員：盧俊凱

## [57]申請專利範圍

1. 一種活動感知地墊之監視系統，包括：複數個彼此相互連接之活動感知地墊，各該活動感知地墊設有一控制模組、一儲存模組、一感應模組及複數個資訊傳輸模組，其中，該控制模組係分別與該儲存模組、感應模組及資訊傳輸模組相電氣連接，該儲存模組儲存有一識別標籤，在該活動感知地墊受到壓力時，該感應模組能產生一感知訊號，該控制模組能讀取該識別標籤，且能接收該感知訊號，並能透過該資訊傳輸模組將該識別標籤或該感知訊號發送予相鄰之另一活動感知地墊，該資訊傳輸模組係設置於該活動感知地墊之周緣，且分別對應於一位置資訊，且能在兩個活動感知地墊被相互拼接時，令相鄰之該等活動感知地墊間透過相互連接之該等資訊傳輸模組，彼此傳輸資訊；及一監視設備，其內儲存有一佇列清單及一拓樸矩陣，且係與該等活動感知地墊之一相電氣連接，以令與該監視設備相電氣連接之活動感知地墊成為一主控單元，且令直接或間接與該主控單元相連接之其他活動感知地墊分別成為一附屬單元，該監視設備能利用一拓樸演算法，將所搜尋到對應於該等活動感知地墊之識別標籤，依序列入該佇列清單，並逐步建立該等活動感知地墊之該拓樸矩陣，進而取得各該活動感知地墊之相對位置，且在任一活動感知地墊受到壓力而產生一感知訊號時，能根據該拓樸矩陣得知發出該感知訊號之活動感知地墊的實際位置。
2. 如請求項 1 所述之監視系統，其中該等活動感知地墊係呈矩形，各該資訊傳輸模組係分別設置於該活動感知地墊之四周緣。
3. 如請求項 1 或 2 所述之監視系統，其中各該資訊傳輸模組分別包括一輸入數位腳位及一輸出數位腳位，以在兩個活動感知地墊被相互拼接時，能藉該輸入數位腳位及輸出數位腳位，判斷是否有相鄰之另一活動感知地墊與其相互拼接。
4. 如請求項 3 所述之監視系統，其中，該拓樸演算法係使該監視設備執行下列步驟：驅動該主控單元之控制模組，依序偵測該主控單元之該等資訊傳輸模組是否與相鄰附屬單元之資訊傳輸模組相連接；若該資訊傳輸模組並未與相鄰附屬單元之資訊傳輸模組相連接，則根據該資訊傳輸模組之位置資訊，在該拓樸矩陣中之對應位置填入一空缺標籤；

(2)

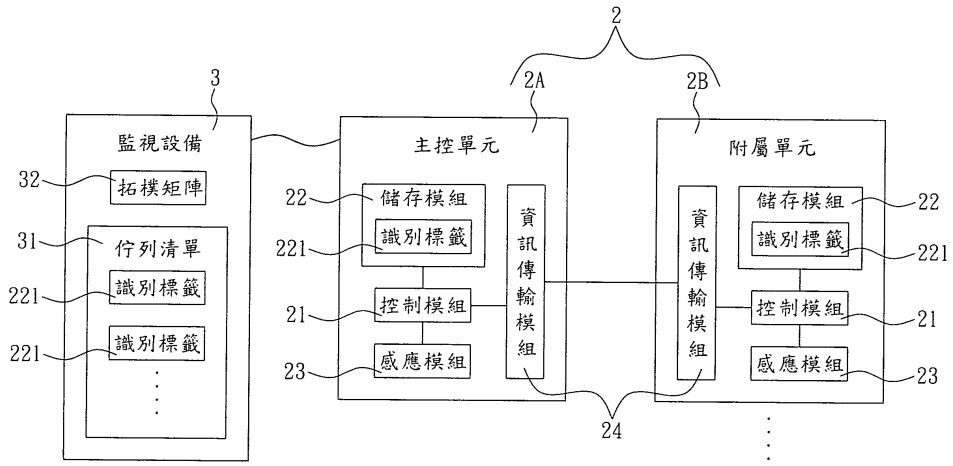
若該資訊傳輸模組與相鄰之一附屬單元之資訊傳輸模組相連接，則透過該資訊傳輸模組，向相鄰之該附屬單元發送一搜索請求，以令該附屬單元能在接收到該搜索請求後，根據該搜索請求回傳一搜索回應，該搜索回應包括有對應於該附屬單元的識別標籤，及對應於接收到該搜索請求之該資訊傳輸模組的位置資訊；及在接收到各該搜索回應後，依序將各該識別標籤儲存入該佇列清單中，且根據該搜索回應中之該位置資訊，將該識別標籤填入該拓樸矩陣中之對應位置。

5. 如請求項 4 所述之監視系統，其中，該拓樸演算法尚能使該監視設備執行下列步驟：驅動該主控單元之控制模組，繼續對該主控單元之另一資訊傳輸模組進行偵測；若已對該主控單元之所有資訊傳輸模組完成偵測，則讀取該佇列清單中下一順位之一識別標籤，並透過該主控單元驅動與該識別標籤相對應之附屬單元；及若已無下一順位之識別標籤，則結束流程。
6. 如請求項 5 所述之監視系統，其中，該拓樸演算法尚能使該監視設備執行下列步驟：向對應於該識別標籤之該附屬單元發送一搜索命令，以令該附屬單元能根據該搜索命令，依序偵測該附屬單元之該等資訊傳輸模組，並回傳對應於被偵測的資訊傳輸模組的位置資訊之一空缺回應，或透過資訊傳輸模組向與其相鄰之附屬單元發送一搜索請求，進而回傳一搜索回應。
7. 如請求項 6 所述之監視系統，其中，在該附屬單元對所有資訊傳輸模組完成偵測後，該附屬單元會回傳一結束回應，且進入一不感應狀態，而使該附屬單元在後續接收到其他附屬單元所發出之一搜索請求時，不再回傳搜索回應。
8. 如請求項 7 所述之監視系統，其中，該拓樸演算法尚能使該監視設備執行下列步驟：在接收到該空缺回應時，根據該空缺回應中之該資訊傳輸模組的位置資訊，在該拓樸矩陣中之對應位置填入一空缺標籤，或在接收到該搜索回應時，依序將各該識別標籤儲存入該佇列清單中，且根據該搜索回應中之該位置資訊，將該識別標籤填入該拓樸矩陣中之對應位置，在接收到該結束回應時，再次讀取該佇列清單中下一順位之一識別標籤，並透過該主控單元驅動與該識別標籤相對應之附屬單元，若已無下一順位之識別標籤，則結束流程。

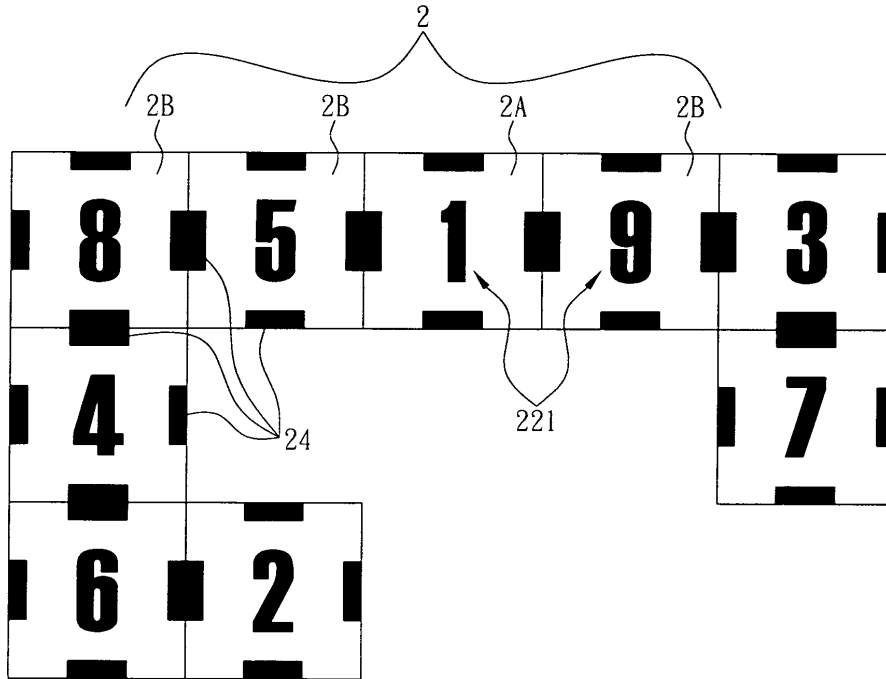
#### 圖式簡單說明

第 1 圖係本發明主要元件連接關係示意圖；第 2 圖係本發明活動感知地墊相互拼接狀態之示意圖；第 3 圖係本發明主要步驟流程圖；及第 4 圖係透過本發明之拓樸演算法建立佇列清單及拓樸矩陣之概念示意圖。

(3)

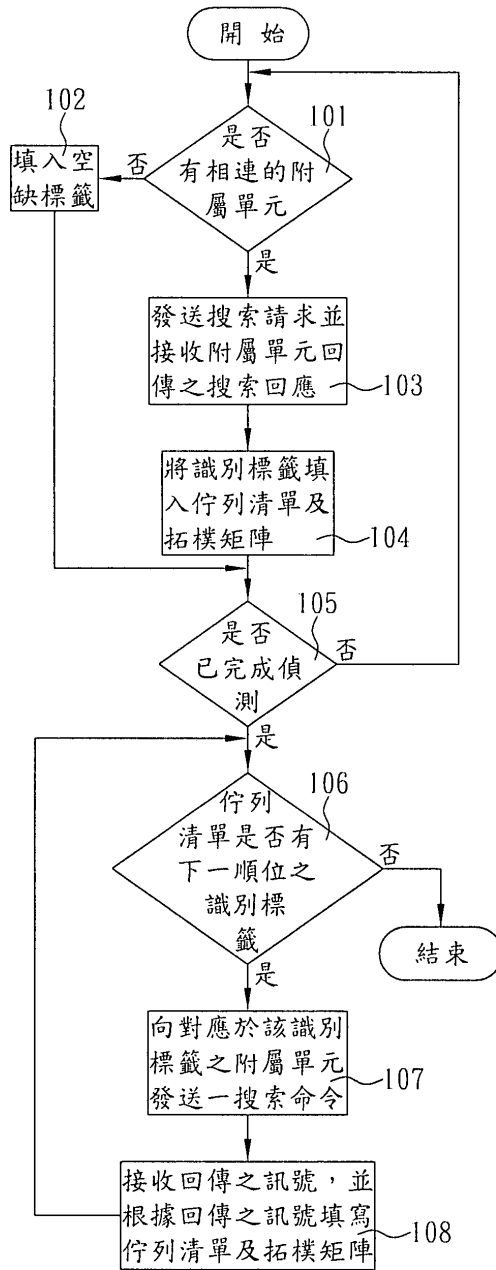


第1圖



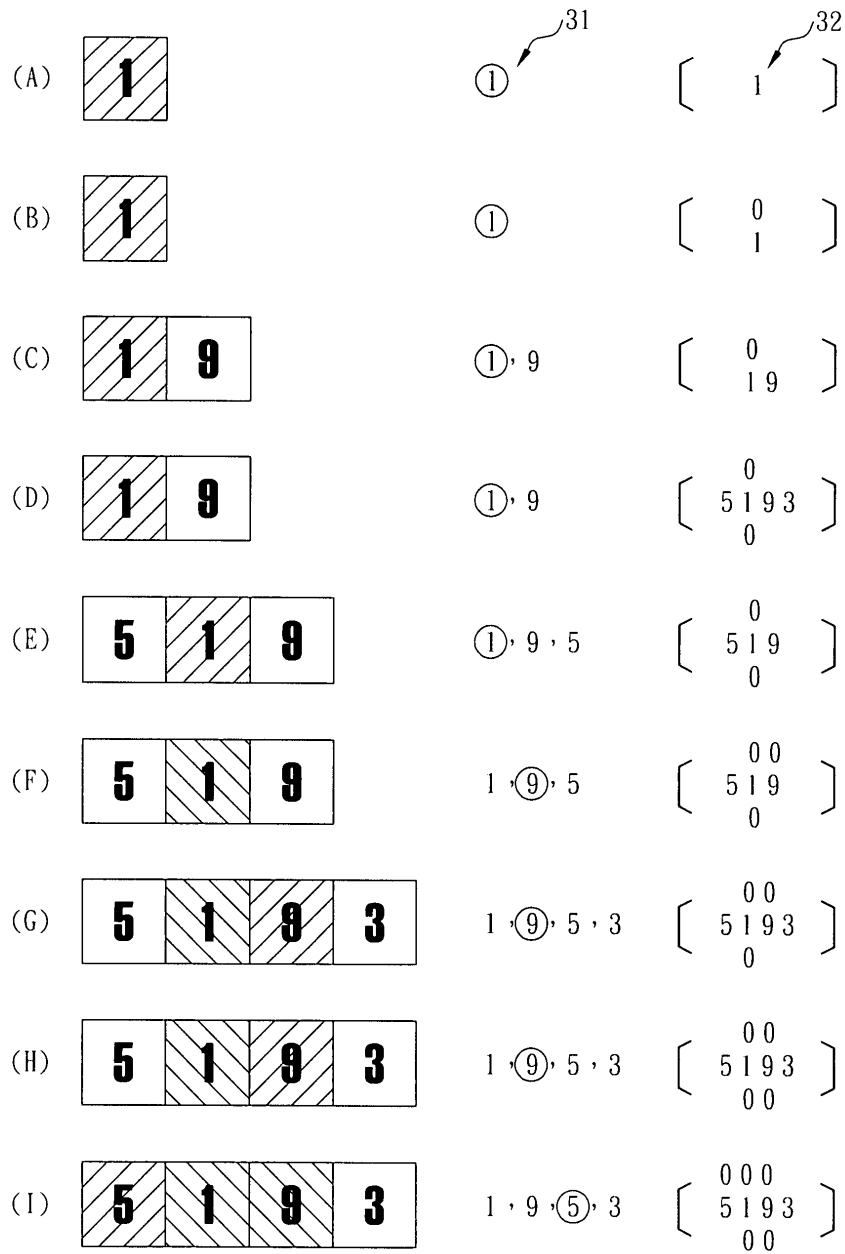
第2圖

(4)



第3圖

(5)



第4圖