

【11】證書號數：I306952

【45】公告日：中華民國98(2009)年3月1日

【51】Int. Cl. : G01S5/04 (2006.01)

發明 全 4 頁

【54】名稱：幻影定位方法

METHOD OF PHANTOM POSITIONING

【21】申請案號：095148992

【22】申請日：中華民國95(2006)年12月26日

【11】公開編號：200827762

【43】公開日：中華民國97(2008)年7月1日

【72】發明人：連耀南 LIEN, YAO-NAN

【71】申請人：國立政治大學 NATIONAL CHENGCHI UNIVERSITY

臺北市文山區指南路2段64號

【74】代理人：陳長文

【56】參考文獻：

TW 565700

TW 200428017A

US 6377209B1

1

2

【57】申請專利範圍：

- 1. 一種應用於一無線電系統的定位方法，該無線電系統包含至少三個發射器，該方法包含：
  - 決定該等發射器之各幻影位置；
  - 測量一待測位置相對應於該各發射器之無線電信號強度；
  - 依據該等無線電信號強度決定該等幻影位置與該待測位置間的距離；
  - 及
  - 依據該等距離以及該等幻影位置來

定位該待測位置。

- 2. 一種決定一發射器之幻影位置之方法，其包含下列之步驟：
  - 選擇該發射器週遭的複數個備選幻影位置；
  - 5. 選擇一特定區域中的一樞軸位置與至少一已知位置；
  - 測量該樞軸位置與該已知位置之無線電信號強度；
  - 10. 依據該待測位置以及該樞軸位置之

無線電信號強度、該樞軸位置及該已知位置推導出該等備選幻影位置中每一者所對應的距離錯誤率；及依據該等距離錯誤率，選擇該等備選幻影位置之其中一者作為該發射器對應於該特定區域的幻影位置。

3. 如請求項2所述之方法，其中當該至少一已知位置之個數為1時，推導該等距離錯誤率之步驟包含：

依據以下公式推導出該已知位置相對於該發射器之距離  $dx$ ：

$\frac{S_x}{S_y} = k \left( \frac{dy}{dx} \right)^n$ ，其中  $S_x$ 、 $S_y$  分別為該已知位置及該樞軸位置之信號強度， $dy$  為該樞軸位置相對於該發射器之距離， $k$  與  $n$  為外界環境係數；及依據  $dx$  及該已知位置與一備選幻影位置間距離的差值得到該備選幻影位置所對應的距離錯誤率。

4. 如請求項3所述之方法，其中選擇該等備選幻影位置其中一者作為該幻影位置之步驟包含：

選擇該等備選幻影位置中具有最小距離錯誤率的備選幻影位置做為該發射器對應於該特定區域的幻影位置。

5. 如請求項2所述之方法，其中當該至少一已知位置的個數大於等於2時，推導該等距離錯誤率之步驟另包含：

依據以下公式推導出該等已知位置

相對於該發射器之距離  $dx$ ：

$\frac{S_x}{S_y} = k \left( \frac{dy}{dx} \right)^n$ ，其中  $S_x$ 、 $S_y$  分別為一已知位置及該樞軸位置之信號強度，

5.  $dy$  為該樞軸位置相對於該發射器之距離， $k$  與  $n$  為外界環境係數；及依據該等距離  $dx$  及該等已知位置與一備選幻影位置間距離的差值得到複數個距離錯誤率。

10. 6. 如請求項5所述之方法，其中選擇該等備選幻影位之步驟包含：

依據每一備選幻影位置對應於該等已知位置之複數個距離錯誤率計算出一平均錯誤率；及

15. 選擇該等備選幻影位置中具有最小平均錯誤率的備選幻影位置做為該發射器對應於該特定區域的幻影位置。

20. 7. 一種電腦可讀取之記錄媒體，其上儲存有一電腦程式，該電腦程式係用以執行如請求項1-6項中任一項之方法。

圖式簡單說明：

25. 圖1係為一理想狀況下利用無線區域網路之定位方法的示意圖。

圖2係為一非理想狀況下利用無線區域網路之定位方法的示意圖。

圖3係為本發明幻影定位方法之一較佳實施例的示意圖。

30. 圖4係為本發明決定一發射器之幻影位置之一較佳實施例之示意圖。

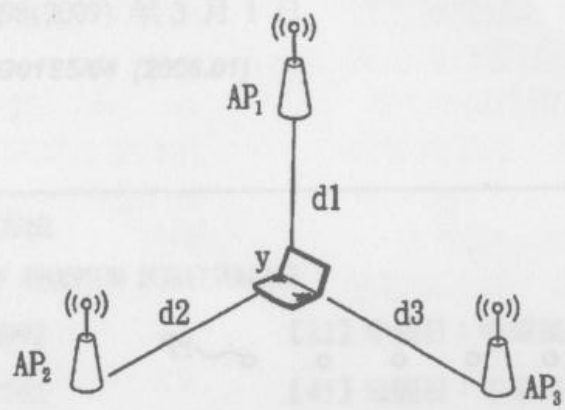


圖 1

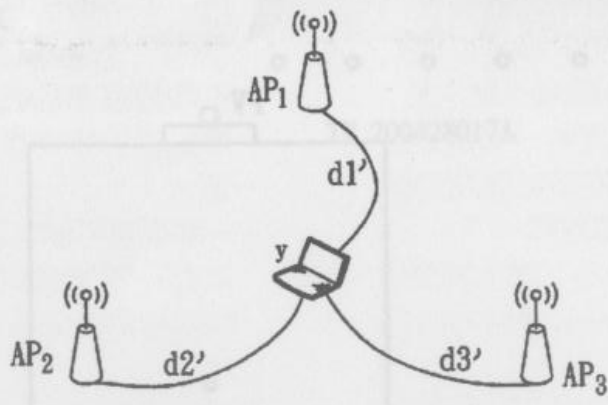


圖 2

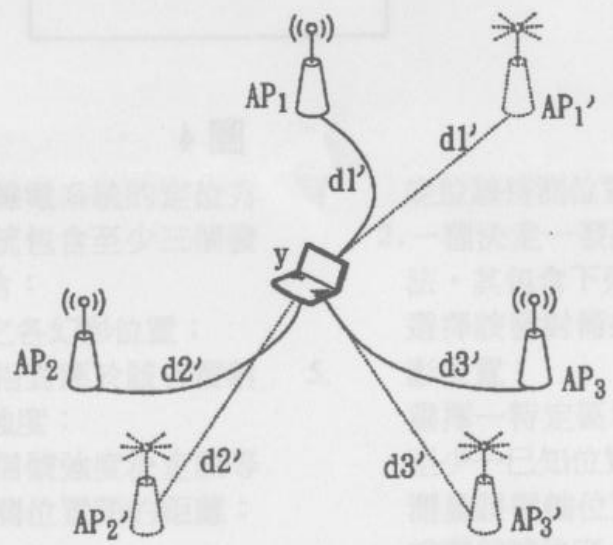


圖 3

