

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第3722705号  
(P3722705)

(45) 発行日 平成17年11月30日(2005.11.30)

(24) 登録日 平成17年9月22日(2005.9.22)

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>

F I

A 6 1 F 9/08  
G 0 1 S 13/82  
G 0 8 B 5/22  
G 0 8 G 1/005  
H 0 2 J 17/00

A 6 1 F 9/08 3 0 5  
G 0 1 S 13/82 Z  
G 0 8 B 5/22  
G 0 8 G 1/005  
H 0 2 J 17/00 B

請求項の数 4 (全 12 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号	特願2001-21537 (P2001-21537)	(73) 特許権者	500273089 ジェイエスティエム株式会社 岐阜県大垣市静里町1248-1
(22) 出願日	平成13年1月30日(2001.1.30)	(73) 特許権者	599016659 大倉 忠博 京都府城陽市富野南垣内1の53
(65) 公開番号	特開2001-231811 (P2001-231811A)	(73) 特許権者	500514214 坪井 明 三重県四日市市桜花台1丁目10-2
(43) 公開日	平成13年8月28日(2001.8.28)	(74) 代理人	100077584 弁理士 守谷 一雄
審査請求日	平成14年2月14日(2002.2.14)	(72) 発明者	大倉 忠博 京都府城陽市富野南垣内1の53
(31) 優先権主張番号	特願2000-339056 (P2000-339056)	審査官	稲村 正義
(32) 優先日	平成12年11月7日(2000.11.7)		
(33) 優先権主張国	日本国(JP)		
(31) 優先権主張番号	特願2000-370954 (P2000-370954)		
(32) 優先日	平成12年12月6日(2000.12.6)		
(33) 優先権主張国	日本国(JP)		
前置審査			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 案内装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

情報提供すべき所定位置に人を案内するために当該所定位置に設置される設置用送受信機と、前記人に携帯され前記設置用送受信機が設置されている前記所定位置の情報を確認する確認信号を、FM波による通信で通信距離を延ばす周波数に周波数変調した質問用搬送波で当該設置用送受信機に送信して前記所定位置の前記情報を取得し音声や映像で報知する報知手段にて当該人に知らせる携帯用送受信機とから構成され、

前記設置用送受信機は、前記携帯用送受信機から送信されてきた前記質問用搬送波を受信する受信部と、前記受信部で受信された前記質問用搬送波から前記確認信号を復調する復調部と、当該設置用送受信機が設置されている前記所定位置の前記情報を記号化するために、位置コードと共に前記所定位置の前記情報を示す案内コードと複数の言語コードとが記憶された記憶部と、前記復調部で復調された前記確認信号に基づき前記記憶部に記憶された前記案内コードや前記位置コードを含む情報案内信号として出力する制御部と、前記制御部から出力された前記情報案内信号を、FM波による通信で通信距離を延ばす周波数に周波数変調する変調部と、前記変調部で前記情報案内信号を周波数変調した応答用搬送波を前記携帯用送受信機に送信する送信部と、前記受信部で受信された前記質問用搬送波の電力を直流電流に変換して動作電源が必要な前記各部へ電源として供給する電源部とを備え、軽量小型化するために前記受信部、前記復調部、前記記憶部、前記制御部、前記変調部、前記送信部および前記電源部がICチップ化され1つの回路基板にボンディングされてから樹脂封止されて成り、

10

20

前記携帯用送受信機は、前記所定位置の前記情報を確認する前記確認信号を出力する制御部と、前記設置用送受信機から送信されてきた前記応答用搬送波を受信して前記情報案内信号を復調後、前記情報案内信号に含まれる前記複数の言語コードから予め登録されている言語コードを選択して出力する言語制御回路とを備えたことを特徴とする案内装置。

【請求項2】

情報提供すべき所定位置に人を案内するために当該所定位置に設置される設置用送受信機と、前記人に携帯され前記設置用送受信機が設置されている前記所定位置の情報を確認する確認信号を、FM波による通信で通信距離を延ばす周波数に周波数変調した質問用搬送波で当該設置用送受信機に送信して前記所定位置の前記情報を取得し音声や映像で報知する報知手段にて当該人に知らせる携帯用送受信機とから構成され、

10

前記設置用送受信機は、前記携帯用送受信機から送信されてきた前記質問用搬送波を受信する受信部と、前記受信部で受信された前記質問用搬送波から前記確認信号を復調する復調部と、当該設置用送受信機が設置されている前記所定位置の前記情報を記号化するために、位置コードと共に前記所定位置の前記情報を示す案内コードと複数の言語コードとが記憶された記憶部と、前記復調部で復調された前記確認信号に基づき前記記憶部に記憶された前記案内コードや前記位置コードを含む情報案内信号として出力する制御部と、前記制御部から出力された前記情報案内信号を、FM波による通信で通信距離を延ばす周波数に周波数変調する変調部と、前記変調部で前記情報案内信号を周波数変調した応答用搬送波を前記携帯用送受信機に送信する送信部と、前記受信部で受信された前記質問用搬送波の電力を直流電流に変換して動作電源が必要な前記各部へ電源として供給する電源部とを備え、軽量小型化するために前記受信部、前記復調部、前記記憶部、前記制御部、前記変調部、前記送信部および前記電源部がICチップ化され1つの回路基板にボンディングされてから樹脂封止されて成り、

20

前記携帯用送受信機は、前記所定位置の前記情報を確認する前記確認信号を出力する制御部と、前記設置用送受信機から送信されてきた前記応答用搬送波を受信して前記情報案内信号を復調後、前記情報案内信号に含まれる前記複数の言語コードから予め登録されている言語コードを選択して出力する言語制御回路と、前記設置用送受信機から送信されてきた前記応答用搬送波を受信して前記情報案内信号を復調後、予め登録されている複数の異なる所定位置の情報データから前記情報案内信号に含まれる前記案内コードに合致する前記情報データを選択して出力する情報制御回路と、前記言語制御回路で選択された言語コード及び前記情報制御回路から出力された前記情報データに基づく音声信号を出力する情報音声変換回路とを備えたことを特徴とする案内装置。

30

【請求項3】

情報提供すべき所定位置に人を案内するために当該所定位置に設置される設置用送受信機と、前記人に携帯され前記設置用送受信機が設置されている前記所定位置の情報を確認する確認信号を、FM波による通信で通信距離を延ばす周波数に周波数変調した質問用搬送波で当該設置用送受信機に送信して前記所定位置の前記情報を取得し音声や映像で報知する報知手段にて当該人に知らせる携帯用送受信機とから構成され、

前記設置用送受信機は、前記携帯用送受信機から送信されてきた前記質問用搬送波を受信する受信部と、前記受信部で受信された前記質問用搬送波から前記確認信号を復調する復調部と、当該設置用送受信機が設置されている前記所定位置の前記情報を記号化するために、位置コードと共に前記所定位置の前記情報を示す案内コードと複数の言語コードとが記憶された記憶部と、前記復調部で復調された前記確認信号に基づき前記記憶部に記憶された前記案内コードや前記位置コードを含む情報案内信号として出力する制御部と、前記制御部から出力された前記情報案内信号を、FM波による通信で通信距離を延ばす周波数に周波数変調する変調部と、前記変調部で前記情報案内信号を周波数変調した応答用搬送波を前記携帯用送受信機に送信する送信部と、前記受信部で受信された前記質問用搬送波の電力を直流電流に変換して動作電源が必要な前記各部へ電源として供給する電源部とを備え、軽量小型化するために前記受信部、前記復調部、前記記憶部、前記制御部、前記変調部、前記送信部および前記電源部がICチップ化され1つの回路基板にボンディング

40

50

されてから樹脂封止されて成り、

前記携帯用送受信機は、前記所定位置の前記情報を確認する前記確認信号を出力する制御部と、前記設置用送受信機から送信されてきた前記応答用搬送波を受信して前記情報案内信号を復調後、前記情報案内信号に含まれる前記複数の言語コードから予め登録されている言語コードを選択して出力する言語制御回路とを備え、前記質問用搬送波を間欠送信する送信機能を有することを特徴とする案内装置。

【請求項 4】

情報提供すべき所定位置に人を案内するために当該所定位置に設置される設置用送受信機と、前記人に携帯され前記設置用送受信機が設置されている前記所定位置の情報を確認する確認信号を、F M 波による通信で通信距離を延ばす周波数に周波数変調した質問用搬送波で当該設置用送受信機に送信して前記所定位置の前記情報を取得し音声や映像で報知する報知手段にて当該人に知らせる携帯用送受信機とから構成され、

前記設置用送受信機は、前記携帯用送受信機から送信されてきた前記質問用搬送波を受信する受信部と、前記受信部で受信された前記質問用搬送波から前記確認信号を復調する復調部と、当該設置用送受信機が設置されている前記所定位置の前記情報を記号化するために、位置コードと共に前記所定位置の前記情報を示す案内コードと複数の言語コードとが記憶された記憶部と、前記復調部で復調された前記確認信号に基づき前記記憶部に記憶された前記案内コードや前記位置コードを含む情報案内信号として出力する制御部と、前記制御部から出力された前記情報案内信号を、F M 波による通信で通信距離を延ばす周波数に周波数変調する変調部と、前記変調部で前記情報案内信号を周波数変調した応答用搬送波を前記携帯用送受信機に送信する送信部と、前記受信部で受信された前記質問用搬送波の電力を直流電流に変換して動作電源が必要な前記各部へ電源として供給する電源部とを備え、軽量小型化するために前記受信部、前記復調部、前記記憶部、前記制御部、前記変調部、前記送信部および前記電源部が I C チップ化され 1 つの回路基板にボンディングされてから樹脂封止されて成り、

前記携帯用送受信機は、前記所定位置の前記情報を確認する前記確認信号を出力する制御部と、前記設置用送受信機から送信されてきた前記応答用搬送波を受信して前記情報案内信号を復調後、前記情報案内信号に含まれる前記複数の言語コードから予め登録されている言語コードを選択して出力する言語制御回路と、前記設置用送受信機から送信されてきた前記応答用搬送波を受信して前記情報案内信号を復調後、予め登録されている複数の異なる所定位置の情報データから前記情報案内信号に含まれる前記案内コードに合致する前記情報データを選択して出力する情報制御回路と、前記言語制御回路で選択された言語コード及び前記情報制御回路から出力された前記情報データに基づく音声信号を出力する情報音声変換回路とを備え、前記質問用搬送波を間欠送信する送信機能を有することを特徴とする案内装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

この発明は案内装置に係り、特に無線通信により交信して、人を情報提供すべき所定位置に案内することができる案内装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来から、視覚障害者や高齢者（以下、「視覚障害者等」とする。）のために種々の案内装置や誘導装置が提案されている。例えば、視覚障害者等が歩行する際に携帯させる送信機と、交差点、バス乗り場、公共施設入口等に設置され送信機から放射される電波に基づき言葉による位置案内情報を放送するスピーカを有する音声案内情報装置とから成るものが知られている。このシステムによれば、音声案内情報装置が目的の場所まで誘導するので、視覚障害者等の単独歩行を補助することができる。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

10

20

30

40

50

しかしながら、音声案内情報装置のスピーカは屋外で使用する場合には雑音が多いので、音量を大きくできる構造のものでなければならず、この音量を大きくできる構造のスピーカを音声案内情報装置に内蔵すると装置自体が大型化することになり、而もこのスピーカは交差点、バス乗り場、公共施設入口等に設置されているので、周囲を通行する人を驚かすことにもなり、また、スピーカ同士が近接している場合には、異なる音声重複して聞き取りにくくなる難点があった。また、音声案内情報装置は電源として商用電源を使用する場合には設置工事が煩雑になり、電池を使用する場合には装置自体が大型化する難点があった。さらに、視覚障害者等自身が送信機のボタンを押して電波を飛ばさなければ音声案内情報装置からは位置案内情報が放送されないで、誘導路や誘導ブロック等が設置されていないと視覚障害者等は玄関、階段、交差点等が近くにあることを認識することができず、目的地に到達できなくなる虞があった。

10

**【 0 0 0 4 】**

本発明はこのような従来の難点を解決するためになされたもので、情報提供すべき所定位置に設置される送受信機を無電源化させると共に、情報提供を受ける人が携帯する送受信機から音声で情報を知らせることができる案内装置を提供することを目的とする。

**【 0 0 0 5 】****【課題を解決するための手段】**

上記目的を達成する本発明の案内装置は、情報提供すべき所定位置に人を案内するために当該所定位置に設置される設置用送受信機と、人に携帯され設置用送受信機が設置されている所定位置の情報を確認する確認信号を、FM波による通信で通信距離を延ばす周波数に周波数変調した質問用搬送波で当該設置用送受信機に送信して前記所定位置の前記情報を取得し音声や映像で報知する報知手段にて当該人に知らせる携帯用送受信機とから構成され、設置用送受信機は、携帯用送受信機から送信されてきた質問用搬送波を受信する受信部と、受信部で受信された質問用搬送波から確認信号を復調する復調部と、当該設置用送受信機が設置されている所定位置の情報を記号化するために、位置コードと共に所定位置の情報を示す案内コードと複数の言語コードとが記憶された記憶部と、復調部で復調された確認信号に基づき記憶部に記憶された案内コードや位置コードを含む情報案内信号として出力する制御部と、制御部から出力された情報案内信号を、FM波による通信で通信距離を延ばす周波数に周波数変調する変調部と、変調部で情報案内信号を周波数変調した応答用搬送波を携帯用送受信機に送信する送信部と、受信部で受信された質問用搬送波の電力を直流電流に変換して動作電源が必要な各部へ電源として供給する電源部とを備え、軽量小型化するために受信部、復調部、記憶部、制御部、変調部、送信部および電源部がICチップ化され1つの回路基板にボンディングされてから樹脂封止されて成り、携帯用送受信機は、所定位置の情報を確認する確認信号を出力する制御部と、設置用送受信機から送信されてきた応答用搬送波を受信して情報案内信号を復調後、情報案内信号に含まれる複数の言語コードから予め登録されている言語コードを選択して出力する言語制御回路とを備えたものである。

20

30

**【 0 0 0 6 】**

また、上記目的を達成する本発明の案内装置は、情報提供すべき所定位置に人を案内するために当該所定位置に設置される設置用送受信機と、人に携帯され設置用送受信機が設置されている所定位置の情報を確認する確認信号を、FM波による通信で通信距離を延ばす周波数に周波数変調した質問用搬送波で当該設置用送受信機に送信して所定位置の情報を取得し音声や映像で報知する報知手段にて当該人に知らせる携帯用送受信機とから構成され、設置用送受信機は、携帯用送受信機から送信されてきた質問用搬送波を受信する受信部と、受信部で受信された質問用搬送波から確認信号を復調する復調部と、当該設置用送受信機が設置されている所定位置の情報を記号化するために、位置コードと共に所定位置の情報を示す案内コードと複数の言語コードとが記憶された記憶部と、復調部で復調された確認信号に基づき記憶部に記憶された案内コードや位置コードを含む情報案内信号として出力する制御部と、制御部から出力された情報案内信号を、FM波による通信で通信距離を延ばす周波数に周波数変調する変調部と、変調部で情報案内信号を周波数変調した

40

50

応答用搬送波を携帯用送受信機に送信する送信部と、受信部で受信された質問用搬送波の電力を直流電流に変換して動作電源が必要な各部へ電源として供給する電源部とを備え、軽量小型化するために受信部、復調部、記憶部、制御部、変調部、送信部および電源部がICチップ化され1つの回路基板にボンディングされてから樹脂封止されて成り、携帯用送受信機は、所定位置の情報を確認する確認信号を出力する制御部と、設置用送受信機から送信されてきた応答用搬送波を受信して情報案内信号を復調後、情報案内信号に含まれる複数の言語コードから予め登録されている言語コードを選択して出力する言語制御回路と、設置用送受信機から送信されてきた応答用搬送波を受信して情報案内信号を復調後、予め登録されている複数の異なる所定位置の情報データから情報案内信号に含まれる案内コードに合致する情報データを選択して出力する情報制御回路と、言語制御回路で選択された言語コード及び情報制御回路から出力された情報データに基づく音声信号を出力する情報音声変換回路とを備えたものである。

10

**【0007】**

また、上記目的を達成する本発明の案内装置は、情報提供すべき所定位置に人を案内するために当該所定位置に設置される設置用送受信機と、人に携帯され設置用送受信機が設置されている所定位置の情報を確認する確認信号を、FM波による通信で通信距離を延ばす周波数に周波数変調した質問用搬送波で当該設置用送受信機に送信して所定位置の情報を取得し音声や映像で報知する報知手段にて当該人に知らせる携帯用送受信機とから構成され、設置用送受信機は、携帯用送受信機から送信されてきた質問用搬送波を受信する受信部と、受信部で受信された質問用搬送波から確認信号を復調する復調部と、当該設置用送受信機が設置されている所定位置の情報を記号化するために、位置コードと共に所定位置の情報を示す案内コードと複数の言語コードとが記憶された記憶部と、復調部で復調された確認信号に基づき記憶部に記憶された案内コードや位置コードを含む情報案内信号として出力する制御部と、制御部から出力された情報案内信号を、FM波による通信で通信距離を延ばす周波数に周波数変調する変調部と、変調部で情報案内信号を周波数変調した応答用搬送波を携帯用送受信機に送信する送信部と、受信部で受信された質問用搬送波の電力を直流電流に変換して動作電源が必要な各部へ電源として供給する電源部とを備え、軽量小型化するために受信部、復調部、記憶部、制御部、変調部、送信部および電源部がICチップ化され1つの回路基板にボンディングされてから樹脂封止されて成り、携帯用送受信機は、所定位置の情報を確認する確認信号を出力する制御部と、設置用送受信機から送信されてきた応答用搬送波を受信して情報案内信号を復調後、情報案内信号に含まれる複数の言語コードから予め登録されている言語コードを選択して出力する言語制御回路とを備え、質問用搬送波を問欠送信する送信機能を有するものである。

20

30

**【0008】**

また、上記目的を達成する本発明の案内装置は、情報提供すべき所定位置に人を案内するために当該所定位置に設置される設置用送受信機と、人に携帯され設置用送受信機が設置されている所定位置の情報を確認する確認信号を、FM波による通信で通信距離を延ばす周波数に周波数変調した質問用搬送波で当該設置用送受信機に送信して所定位置の情報を取得し音声や映像で報知する報知手段にて当該人に知らせる携帯用送受信機とから構成され、設置用送受信機は、携帯用送受信機から送信されてきた質問用搬送波を受信する受信部と、受信部で受信された質問用搬送波から確認信号を復調する復調部と、当該設置用送受信機が設置されている所定位置の情報を記号化するために、位置コードと共に所定位置の情報を示す案内コードと複数の言語コードとが記憶された記憶部と、復調部で復調された確認信号に基づき記憶部に記憶された案内コードや位置コードを含む情報案内信号として出力する制御部と、制御部から出力された情報案内信号を、FM波による通信で通信距離を延ばす周波数に周波数変調する変調部と、変調部で情報案内信号を周波数変調した応答用搬送波を携帯用送受信機に送信する送信部と、受信部で受信された質問用搬送波の電力を直流電流に変換して動作電源が必要な各部へ電源として供給する電源部とを備え、軽量小型化するために受信部、復調部、記憶部、制御部、変調部、送信部および電源部がICチップ化され1つの回路基板にボンディングされてから樹脂封止されて成り、携帯用

40

50

送受信機は、所定位置の情報を確認する確認信号を出力する制御部と、設置用送受信機から送信されてきた応答用搬送波を受信して情報案内信号を復調後、情報案内信号に含まれる複数の言語コードから予め登録されている言語コードを選択して出力する言語制御回路と、設置用送受信機から送信されてきた応答用搬送波を受信して情報案内信号を復調後、予め登録されている複数の異なる所定位置の情報データから情報案内信号に含まれる案内コードに合致する情報データを選択して出力する情報制御回路と、言語制御回路で選択された言語コード及び情報制御回路から出力された情報データに基づく音声信号を出力する情報音声変換回路とを備え、質問用搬送波を間欠送信する送信機能を有するものである。

#### 【 0 0 0 9 】

このような案内装置によれば、携帯用送受信機から質問用搬送波が送信されると、設置用送受信機は受信部でその質問用搬送波を受信し、電源部で当該質問用搬送波の電力を直流電流に変換して、動作電源が必要な各部に電源として供給する。この電源部からの電源供給により、設置用送受信機は復調部で質問用搬送波から確認信号を復調し、制御部で確認信号に基づき記憶部に記憶された当該設置用送受信機が設置されている所定位置の情報を読み出して案内コードや位置コードを含む情報案内信号として変調部に出力する。変調部で情報案内信号を周波数変調した応答用搬送波は、送信部から携帯用送受信機に送信される。携帯用送受信機は、この応答用搬送波を受信することにより所定位置の情報を取得し、当該携帯用送受信機を携帯している人に、音声や映像にてこの所定位置の情報の内容を知らせることができる。また、搬送波の電力を直流電流に変換して直流電源を発生させているので商用電源や電池に比べて小さな電力となるが、通信距離を延ばす周波数に周波数変調したFM波によって通信しているため、ある程度まで遠くに飛ばすことができる。また、所定位置の情報が記号化されることから、設置用送受信機から送信する情報量を少なくすることができる。また、設置用送受信機は、ICチップ化され1つの回路基板にボンディングされてから樹脂封止されていることから、商用電源や電池を使用することなく軽量小型化できるので、あらゆる所に簡単に設置することができる。また、設置用送受信機に内蔵されている記憶部には、複数の言語コードが情報として記憶され、携帯用送受信機は、設置用送受信機から送信されてきた応答用搬送波を受信して情報案内信号を復調後、情報案内信号に含まれる複数の言語コードから予め登録されている言語コードを選択して出力する言語制御回路を備えていることから、所定位置の情報が記号化されることから、設置用送受信機から送信する情報量を少なくできると共に、複数の言語で所定位置の情報を提供できるようになる。また、携帯用送受信機は、設置用送受信機から送信されてきた応答用搬送波を受信して情報案内信号を復調後、予め登録されている複数の異なる所定位置の情報データから情報案内信号に含まれる案内コードに合致する情報データを選択して出力する情報制御回路と、情報制御回路から出力された情報データに基づく音声信号を出力する情報音声変換回路とを備えていることから、設置用送受信機から送信されてきた記号化された情報案内信号に含まれる案内コードに合致する情報データを、携帯用送受信機において音声信号で出力することができる。さらに、携帯用送受信機は、質問用搬送波を間欠送信する送信機能を有することから、携帯用送受信機から質問用搬送波が間欠送信されるので、携帯用送受信機を携帯している人は、玄関、階段、交差点や、美術館における絵画等が近くにあることを誘導路や誘導ブロック等で確認しなくとも、目的地まで到達することができる。

#### 【 0 0 1 0 】

##### 【 発明の実施の形態 】

以下、本発明の案内装置における好ましい実施の形態例について図面を参照して説明する。

#### 【 0 0 1 1 】

本発明の案内装置は、例えば図1に示すように、情報提供すべき所定位置に人を案内するために当該所定位置に設置される設置用送受信機2と、人に携帯され設置用送受信機2が設置されている所定位置の情報を確認する確認信号S1を周波数変調した質問用搬送波C1で当該設置用送受信機2に送信して所定位置の情報を取得し音声で報知する報知手段

10

20

30

40

50

にて当該人に知らせる携帯用送受信機 3 とから構成されている。

【0012】

設置用送受信機 2 は、携帯用送受信機 3 から送信されてきた質問用搬送波 C 1 を受信する受信部 2 1 と、受信部 2 1 で受信された質問用搬送波 C 1 から確認信号 S 1 を復調する復調部 2 2 と、復調部 2 2 で復調された確認信号 S 1 に基づき記憶部 2 3 に記憶された当該設置用送受信機 2 が設置されている所定位置の情報を読み出して位置コード (ID 番号) を含む情報案内信号 S 2 として出力する制御部 2 4 と、制御部 2 4 から出力された情報案内信号 S 2 を周波数変調する変調部 2 5 と、変調部 2 5 で情報案内信号 S 2 を周波数変調した応答用搬送波 C 2 を携帯用送受信機 3 に送信する送信部 2 6 と、受信部 2 1 で受信された質問用搬送波 C 1 の電力を直流電流に変換して動作電源の必要な各部に電源として供給する電源部 2 7 とを備えている。

10

【0013】

受信部 2 1 は電磁波のエネルギーを吸収して電気回路のエネルギーに変換する受信アンテナを備え、送信部 2 6 は電気回路のエネルギーを電磁波のエネルギーに変換して空間に放射する送信アンテナを備えているが、1つのアンテナで送受信させることもできる。

【0014】

また、記憶部 2 3 には位置コードと共に、所定位置の情報を示す案内コードと複数の言語コードとが所定位置の情報として記憶されている。これにより、所定位置の情報が記号化されることから、設置用送受信機 2 から送信する情報量を少なくすることができ、また、複数の言語で所定位置の情報を提供できるようになる。

20

【0015】

このような設置用送受信機 2 は、受信部 2 1、復調部 2 2、記憶部 2 3、制御部 2 4、変調部 2 5、送信部 2 6 および電源部 2 7 が IC チップ化され 1 つの回路基板にボンディングされてから樹脂封止されて成るものである。これにより、商用電源や電池を使用することなく設置用送受信機 2 を軽量小型化できるので、あらゆる所に簡単に設置することができる。

【0016】

一方、携帯用送受信機 3 は、設置用送受信機 2 から送信されてきた応答用搬送波 C 2 を受信する受信部 3 1 と、受信部 3 1 で受信された応答用搬送波 C 2 から情報案内信号 S 2 を復調する復調部 3 2 と、復調部 3 2 で復調された情報案内信号 S 2 に基づき所定位置の情報データを出力し且つ所定位置の情報を確認する確認信号 S 1 を出力する制御部 3 4 と、制御部 3 4 から出力された所定位置の情報データを音声に変換する音声変換部 3 5 と、制御部 3 4 から出力された確認信号 S 1 を周波数変調する変調部 3 6 と、変調部 3 6 で確認信号 S 1 を周波数変調した質問用搬送波 C 1 を設置用送受信機 2 に送信する送信部 3 7 と、動作電源が必要な各部に電源を供給する電源部 3 8 とを備えている。

30

【0017】

受信部 3 1 は電磁波のエネルギーを吸収して電気回路のエネルギーに変換する受信アンテナを備え、送信部 3 7 は電気回路のエネルギーを電磁波のエネルギーに変換して空間に放射する送信アンテナを備えているが、設置用送受信機 2 と同様に 1 つのアンテナで送受信させることもできる。

40

【0018】

制御部 3 4 は、設置用送受信機 2 から送信されてきた応答用搬送波 C 2 を受信部 3 1 で受信して情報案内信号 S 2 を復調部 3 2 で復調後、予め記憶部 3 3 に登録されている複数の異なる所定位置の情報データから情報案内信号 S 2 に含まれる案内コードに合致する情報データを選択して出力する情報制御回路 3 4 a を備えている。また制御部 3 4 は、設置用送受信機 2 から送信されてきた応答用搬送波 C 2 を受信部 3 1 で受信して情報案内信号 S 2 を復調部 3 2 で復調後、情報案内信号 S 2 に含まれる複数の言語コードから予め記憶部 3 3 に登録されている言語コードを選択して出力する言語制御回路 3 4 b を備えている。なお、記憶部 3 3 に登録される言語コードは、ディップスイッチ等や音声によって言語を切換えられる言語切換部 3 9 によって切換えることができる。さらに、制御部 3 4 は、

50

設置用送受信機 2 から送信されてきた応答用搬送波 C 2 を受信部 3 1 で受信して情報案内信号 S 2 を復調部 3 2 で復調後、当該情報案内信号 S 2 に含まれる位置コードを続けて認識した場合には、当該情報案内信号 S 2 を読取拒否する機能を有する読取制御回路 3 4 c を備えている。これにより、設置用送受信機 2 が設置されている所定位置の情報を 2 度読み直すことを防ぐことができる。

【 0 0 1 9 】

音声変換部 3 5 は、情報制御回路 3 4 a から出力された情報データに基づく音声信号をスピーカに出力する情報音声変換回路 3 5 a を備えている。

【 0 0 2 0 】

また、携帯用送受信機 3 は、質問用搬送波 C 1 を間欠送信する送信機能を有している。これにより、携帯用送受信機 3 から質問用搬送波 C 1 が間欠送信されるので、携帯用送受信機 3 を携帯している人は、玄関、階段、交差点や、美術館における絵画等が近くにあることを誘導路や誘導ブロック等で確認しなくとも、目的地まで到達することができる。

10

【 0 0 2 1 】

なお、この携帯用送受信機 3 の電源部 3 8 は、携帯しなければならないので、一次電池や二次電池が用いられる。また、このような携帯用送受信機は、上記したような通信機能のみを有するものに限定されず、例えば携帯電話、トランシーバー、携帯ラジオ、携帯テレビなどの電波を通信手段とした携帯端末に、この通信機能を付加させたものでもよく、この場合、携帯電話、携帯テレビなどの報知手段は、音声のみだけではなく映像機能を付加したり、あるいは映像のみで報知したりすることができる。なお、上述した携帯用送受信機 3 においても、音声のみだけではなく映像機能を付加したり、あるいは映像のみで報知したりしてもよい。

20

【 0 0 2 2 】

このように構成された案内装置 1 の設置用送受信機 2 は、搬送波の電力を直流電流に変換して直流電源を発生させているので商用電源や電池に比べて小さな電力となるが、FM 波によって通信しているため、ある程度まで遠くに飛ばすことができる。また、設置用送受信機 2 および携帯用送受信機 3 のデータ通信で使用される周波数を 30 ~ 999 MHz にすることにより FM 波をある程度遠くに飛ばすことができ、好ましくは 100 ~ 999 MHz にすることにより FM 波をより遠く (6 m 前後) に飛ばすことができるようになる。特に周波数を 322 MHz にすれば、我国 (日本国) の無線局の免許を受けずに通信距離を延ばすことが可能になる。なお、この周波数を 422 MHz にすれば、海外の無線局の免許を受けずに通信距離を延ばすことが可能になる。なお、このデータ通信においては、通信内容に応じて様々なデータ伝送方式、例えば誤り制御方式やスペクトラム拡散通信方式等を用いることができる。

30

【 0 0 2 3 】

次に、この案内装置 1 の動作について、図 2 に示すフローチャートを用いて説明する。なお、設置用送受信機 2 は階段 St (図 3)、バス停留所 BS (図 4)、信号機 S (図 5)、トイレのドア T (図 6)、郵便ポスト P (図 7) 等に設置されているものとし、設置用送受信機 2 の記憶部 2 3 には、例えば、日本語 (コード 200)、英語 (コード 201)、ドイツ語 (コード 202)、フランス語 (コード 203)、中国語 (コード 204) 等の言語コードと、「階段があります (コード A00)」の案内コードと、「歩道橋です」という文字情報とが記憶されているものとする。また、携帯用送受信機 3 の記憶部 3 3 には、案内コードに対応した、例えば、コード A00 の情報データ「階段があります」、コード A01 の情報データ「券売機があります」、コード A02 の情報データ「東京方面山の手線です」、コード A03 の情報データ「郵便ポストあります」、コード A04 の情報データ「トイレあります」が登録され、言語切替部 3 9 によって言語コードがコード 200 に選択されているものとする。

40

【 0 0 2 4 】

このような状況において、携帯用送受信機 3 を携帯した人が、階段 St に設置された設置用送受信機 2 が受信可能な位置まで来ると、携帯用送受信機 3 から質問用搬送波 C 1 が

50

間欠送信されているので(ステップ101)、設置用送受信機2の受信部21はこの質問用搬送波C1を受信する(ステップ201)。受信部21で受信された質問用搬送波C1の電力は、電源発生回路を備えた電源部27で直流電流に変換され動作電源の必要な各部に電源として供給される。なお、通信時間は電源部27の時定数により定まる。電源が供給された復調部22は質問用搬送波C1から確認信号S1を復調し、制御部24に出力する。制御部24は、復調部22で復調された確認信号S1に基づき記憶部23に記憶された位置コードと共に、言語コード200、201、202、203、204、・・・と、案内コードA00と、「歩道橋です」という文字情報とを読み出して、情報案内信号S2として変調部25へ出力する(ステップ202)。変調部25はこの情報案内信号S2を周波数変調した応答用搬送波C2を送信部26へ出力するので、送信部26は応答用搬送波C2を携帯用送受信機3に送信する(ステップ203)。

10

#### 【0025】

設置用送受信機2から送信された応答用搬送波C2を、携帯用送受信機3の受信部31で受信し(ステップ102)、復調部32で応答用搬送波C2から情報案内信号S2を復調して制御部34へ出力する。制御部34は、情報案内信号S2に含まれる位置コードを確認するが(ステップ103)、この同じ位置コードを続けて認識した場合には読取制御回路34cによって情報案内信号S2を読取拒否する(ステップ104)。読取制御回路34cで位置コードを確認後、言語制御回路34bによって情報案内信号S2に含まれる言語コード200、201、202、203、204、・・・から、予め記憶部33に登録されている言語コード200を選択して出力し(ステップ105)、且つ情報制御回路34aによって予め記憶部33に登録されている情報データA00、A01、A02、A03、A04から情報案内信号S2に含まれる案内コードA00に合致する情報データ「階段があります」を選択して出力する(ステップ106)。なお、情報案内信号S2に案内コードが含まれていない場合には、案内コードの選択は行わず、文字情報だけを出力する。

20

#### 【0026】

このようにして、言語コード200と、情報データ「階段があります」とが選択されると、制御部34は言語コード200および情報データ「階段があります」と共に「歩道橋です」という文字情報を音声変換部35aに出力する(ステップ107)。音声変換部35は、情報音声変換回路35aにより、選択された言語コード200に対応する日本語で、「階段があります」、「歩道橋です」の音声信号に変換してスピーカに出力する(ステップ108、109)。これにより、人が携帯している携帯用送受信機3から、「階段があります」、「歩道橋です」という音声情報を提供できるようになる。

30

#### 【0027】

また、この案内装置1は、携帯用送受信機3を携帯した人が、バス停留所BS、信号機S、トイレのドアTあるいは郵便ポストPに設置された設置用送受信機2が受信可能な位置まで来ると、携帯用送受信機3から、各設置個所に応じた音声情報を出力させることができる。したがって、1つの携帯用送受信機3から、各設置個所に応じた音声情報を出力させることができるので、盲人用、高齢者用、心身耗弱者用、駅案内用、水族館案内用、映画館案内用あるいは各場所の非常案内用として用いることができる。

40

#### 【0028】

なお、上述した本発明の実施の形態例においては、案内装置を構成する設置用送受信機の電源部に商用電源に接続可能な接続手段を備えてもよい。このような接続手段としては、端子、コネクタ等が好適である。これにより、無線通信するデータ量に応じて商用電源に接続することができるので、消費電力が多くなるデータ容量の多い無線通信にも対応できるようになる。

#### 【0029】

#### 【発明の効果】

以上、説明したように、本発明の案内装置によれば、情報提供すべき所定位置に設置される設置用送受信機を無電源化させることができるので、送受信機を小型化でき、而も設

50

置工事が容易になる。また、情報提供を受ける人が携帯する携帯用送受信機から音声や映像で情報を知らせることができるので、周囲を通行する人を驚かすこともなく、而も異なる音声重複して聞き取りにくくなることもない。

【0030】

また、本発明の案内装置によれば、FM波で交信しているので、雑音や混信が少なく正確な復調ができるので、案内装置としては好適である。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の案内装置における好ましい実施の形態例を示すブロック図。

【図2】 本発明の案内装置の動作を示すフローチャート図。

【図3】 本発明の案内装置の設置用送受信機を階段に設置した場合の通信状態を示す説明図。 10

【図4】 本発明の案内装置の設置用送受信機をバス停留所に設置した場合の通信状態を示す説明図。

【図5】 本発明の案内装置の設置用送受信機を信号機に設置した場合の通信状態を示す説明図。

【図6】 本発明の案内装置の設置用送受信機をトイレのドアに設置した場合の通信状態を示す説明図。

【図7】 本発明の案内装置の設置用送受信機を郵便ポストに設置した場合の通信状態を示す説明図。

【符号の説明】

1 . . . . .案内装置

2 . . . . .設置用送受信機

21 . . . . .受信部

22 . . . . .復調部

23 . . . . .記憶部

24 . . . . .制御部

25 . . . . .変調部

26 . . . . .送信部

27 . . . . .電源部

3 . . . . .携帯用送受信機

34 a . . . . .情報制御回路

34 b . . . . .言語制御回路

34 c . . . . .読取制御回路

35 a . . . . .情報音声変換回路

S1 . . . . .確認信号

S2 . . . . .情報案内信号

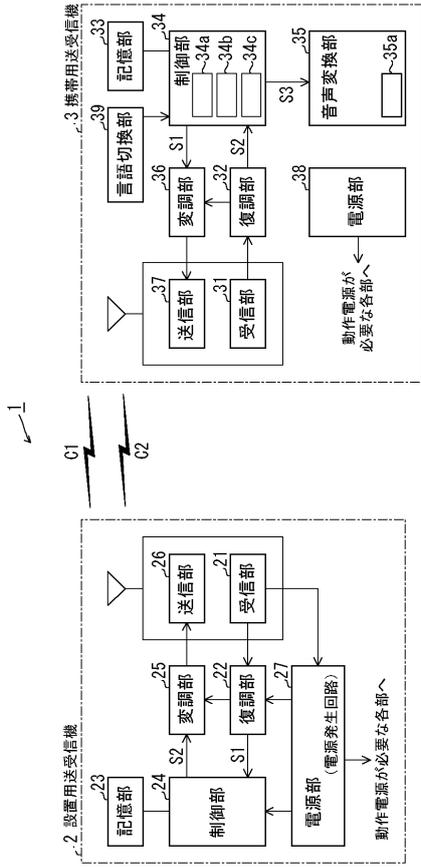
C1 . . . . .質問用搬送波

C2 . . . . .応答用搬送波

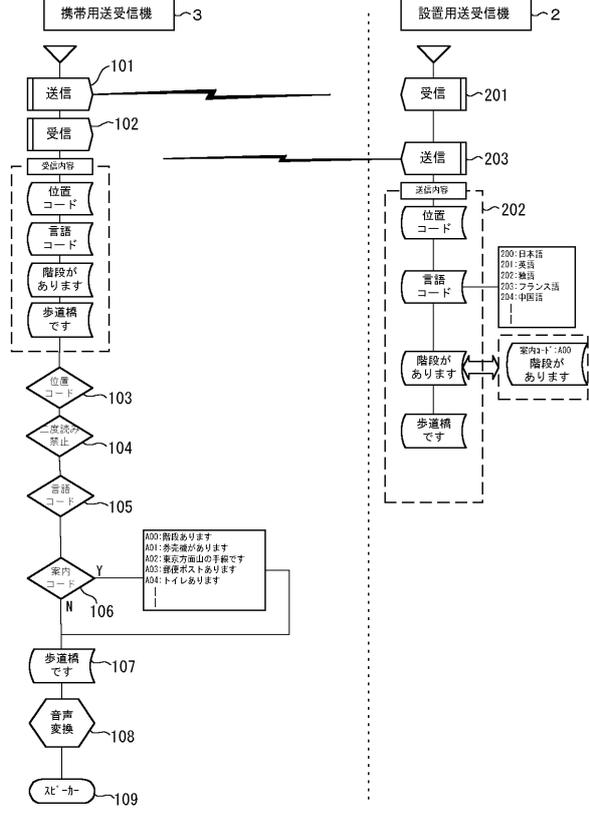
20

30

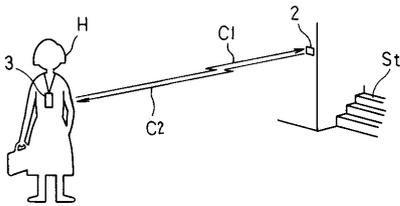
【 図 1 】



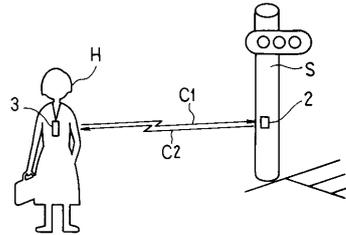
【 図 2 】



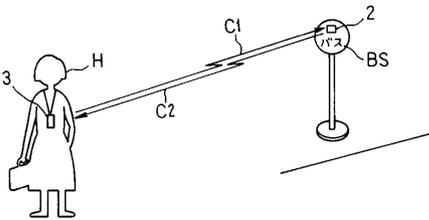
【 図 3 】



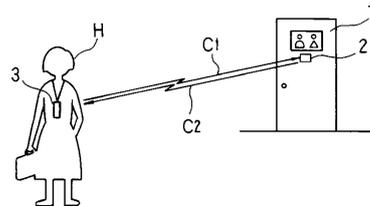
【 図 5 】



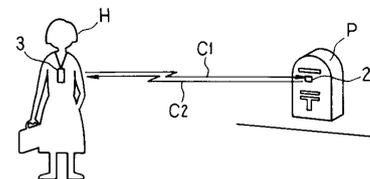
【 図 4 】



【 図 6 】



【 図 7 】



---

 フロントページの続き

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>		F I		
H 0 3 C	3/00	H 0 3 C	3/00	C
H 0 4 B	1/59	H 0 4 B	1/59	
H 0 4 B	5/02	H 0 4 B	5/02	
H 0 4 B	7/26	H 0 4 B	7/26	L

(56) 参考文献 特開平 9 - 9 9 0 0 2 ( J P , A )  
 特開平 9 - 2 7 0 4 3 6 ( J P , A )  
 特開平 9 - 1 7 3 3 7 9 ( J P , A )  
 特開平 8 - 2 4 6 4 2 2 ( J P , A )  
 特開平 8 - 1 9 1 8 5 3 ( J P , A )  
 特開平 7 - 2 5 0 8 6 3 ( J P , A )  
 特開平 1 0 - 3 3 7 3 0 1 ( J P , A )  
 特開平 1 0 - 2 5 5 1 9 3 ( J P , A )  
 特許第 3 6 0 1 8 9 1 ( J P , B 2 )

(58) 調査した分野(Int.Cl.<sup>7</sup>, D B 名)

A61F 9/08  
 G08G 1/005  
 H03C 3/00  
 H04B 1/59、5/02、7/26