

【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載

【部門区分】第 6 部門第 3 区分

【発行日】平成 17 年 7 月 14 日 (2005.7.14)

【公開番号】特開 2001-338387(P2001-338387A)

【公開日】平成 13 年 12 月 7 日 (2001.12.7)

【出願番号】特願 2000-241985(P2000-241985)

【国際特許分類第 7 版】

G 0 8 G 1/005

B 6 1 L 25/02

G 0 8 B 25/10

G 0 8 G 1/09

G 0 8 G 1/127

H 0 4 Q 7/34

【F I】

G 0 8 G 1/005

B 6 1 L 25/02 A

G 0 8 B 25/10 Z

G 0 8 G 1/09 D

G 0 8 G 1/127 A

H 0 4 B 7/26 1 0 6 A

【手続補正書】

【提出日】平成 16 年 11 月 25 日 (2004.11.25)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【書類名】明細書

【発明の名称】送信機及び携帯端末機並びに乗越し防止装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】列車或はバス等の車両に配設されて、該車両が停車する駅或は停留所等に係る駅コード信号或は停留所コード信号等を送信する送信手段を備えて、前記車両において、前記駅コード信号或は前記停留所コード信号等を送信するように構成したことを特徴とする送信機。

【請求項 2】携帯電話等の携帯端末機に配設されて、任意の前記駅或は前記停留所等に係る駅コード或は停留所コード等を設定する設定手段と、前記送信機から前記送信手段により送信された前記駅コード信号或は前記停留所コード信号等を受信する受信手段と、該受信手段により前記設定手段により設定された前記駅コード或は前記停留所コード等に一致する前記駅コード信号或は前記停留所コード信号等が受信されたとき注意を喚起する注意喚起手段とを備えて、前記車両において、前記設定手段により設定した前記駅コード或は前記停留所コード等に一致する前記送信機から前記送信手段により送信された前記駅コード信号或は前記停留所コード信号等を受信して、該携帯端末機の携帯者に降車等を注意喚起するように構成したことを特徴とする携帯端末機。

【請求項 3】列車或はバス等の車両に配設されて、該車両が停車する駅或は停留所等に係る駅コード信号或は停留所コード信号等を送信する送信手段を備えて、前記車両において前記駅コード信号或は前記停留所コード信号等を送信する送信機と、携帯電話等の携帯端末機に配設されて、任意の前記駅或は前記停留所等に係る駅コード或

は停留所コード等を設定する設定手段と、前記送信機から前記送信手段により送信された前記駅コード信号或は前記停留所コード信号等を受信する受信手段と、該受信手段により前記設定手段により設定された前記駅コード或は前記停留所コード等に一致する前記駅コード信号或は前記停留所コード信号等を受信されたとき注意を喚起する注意喚起手段とを備えて、前記車両において前記設定手段により設定した前記駅コード或は前記停留所コード等に一致する前記送信機から前記送信手段により送信された前記駅コード信号或は前記停留所コード信号等を受信して、該携帯端末機の携帯者に降車等を注意喚起する携帯端末機と、

から成り、前記車両において、該携帯端末機が前記設定手段により設定した前記駅コード或は前記停留所コード等に一致する前記送信機から前記送信手段により送信された前記駅コード信号或は前記停留所コード信号等を受信して、該携帯端末機の携帯者に降車等を注意喚起して、該携帯端末機の携帯者の乗り越しを防止するように構成したことを特徴とする乗越し防止装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】

本発明は、列車或はバス等の乗客が降車すべき駅或は停留所等に着く時に、乗客に降車等を注意喚起して、前記駅或は前記停留所等の乗り越しを防止するようにした乗越し防止装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

従来、列車或はバス等の乗客に降車を注意喚起する方法としては、駅或は停留所等に近づくときに、停車する駅或は停留所等を車内放送装置或は車内表示装置等を使って放送された音声或は表示等で案内するのが一般的である。しかし、この方法では、前記音声や車内騒音等のために聞き取りにくく、さらに時には読書や睡眠等でうっかり聞き逃し、あるいは表示を見逃して、降車駅を乗り越してしまう場合がある。

【0003】

そこで、そのような乗り越しを防止するための装置として、駅の識別番号を送信する送信機を各駅に設置して、利用者に携帯する受信機に設定された駅の識別番号に一致する駅に到着すると降車駅に到着した旨を報知する「乗越し防止装置（特開平2-193498号公報）」が、また、駅に設置された基地局から駅毎に設定された駅コードを送信し、到着した電車に乗車している乗客の所持するPHS携帯端末機により送信された駅コードを受信し、乗客が設定した降車駅のコードと一致している場合に警報を発する「PHSを利用した乗り越し防止システム（特開平11-041169号公報）」がある。

【0004】

さらに、携帯電話やPHS等の移動体通信システムを使って、駅の近くに設置された基地局に近づいたとき、利用者に携帯電話やPHS等の移動体通信端末に登録された目的地に到着した事を知らせる「移動体通信を利用して目的地に到着した事を知らせる装置（特開平9-271075号公報）」が、また、簡易型携帯電話システム（PHS）を使って、利用者にPHS端末装置に登録された基地局IDに一致する無線基地局の付近の駅に到着した事を知らせる「PHS等の簡易型携帯電話システム（特開平10-285632号公報）」がある。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

しかし、上記「乗越し防止装置（特開平2-193498号公報）」それに「PHSを利用した乗り越し防止システム（特開平11-041169号公報）」は、駅の識別番号（駅コード）を送信する送信機（基地局）を各駅に設置して、列車等の車両において利用者（乗客）が携帯する受信機（PHS端末機）を使って予め設定された駅識別番号（駅コード）に一致する前記送信機（基地局）から送信された前記識別番号（駅コード）を受信

して、当該利用者（乗客）に降車駅に着いたことを知らせるようにしているので、

前記識別番号（駅コード）の受信を列車が駅に着く手前の十分な距離においてできるようにするためには、前記識別番号（駅コード）を送信する送信機（基地局）に微弱電波を出力する簡易送信機の使用が難しく、それなりの設備を備えた高出力の送信機を必要とするうえに、それを特に必要性が高い特急等の高速鉄道それにローカル線のような乗り越した場合に容易に引き返せない駅を含めてすべての駅に設置する必要があるなどで、その設備費及び運用費等を高くする。

さらに、列車の速度、鉄道沿線の周囲環境、それに鉄道の軌道が直線状かカーブしているかなどの違いによって前記送信機（基地局）から送信された電波の伝播状況が異なるうえに、駅毎で、前記識別番号（駅コード）を受信してから駅に着くまでの時間に変化が生じるために、前記識別番号（駅コード）の受信をすべての駅について列車が着く前の十分な時間が得られる最適な距離でできるようにするためには駅毎に前記送信機（基地局）の送信出力を変える必要があってその規格統一ができないうえに、高速鉄道では前記送信機（基地局）の送信出力をさらに大きくする必要があるなどで、その設備費及び運用費等をさらに高くする。

また、天井が低いうえにカーブが多い地下鉄等では、前記送信機（基地局）から送信された電波が天井やカーブするトンネルの壁面等で反射され或は遮られるために、当該サービスの提供がきわめて困難である。

などで問題がある。

【 0 0 0 6 】

さらに、上記「移動体通信を利用して目的地に到着した事を知らせる装置（特開平 9 - 2 7 1 0 7 5 号公報）」それに「PHS等の簡易型携帯電話システム（特開平 1 0 - 2 8 5 6 3 2 号公報）」は、携帯電話や PHS 等の移動体通信端末が駅の近くに設置された基地局（無線基地局）に近づいたとき、利用者に前記移動体通信端末に登録された目的地（駅）に到着した事を知らせるようにしているので、現用の通信システムがそのまま利用でき、その設備費及び運用費等の負担増を低く抑えて当該サービスの提供ができるものの、

駅と前記基地局（無線基地局）との距離がすべて同一でないために、当該駅の位置関係が概略的なものになり、駅毎で目的地（駅）に着いたことを知らせるタイミングが異なり、しかも目的地（駅）によっては到着したことを知らせる事そのものの目的の達成ができない場合がある。

また、「移動体通信を利用して目的地に到着した事を知らせる装置（特開平 9 - 2 7 1 0 7 5 号公報）」については、前記移動体通信端末の移動を追尾して駅に着いたことを知らせるようにしているので、その追尾が困難な地下鉄、それに特に必要性が高い僻地やトンネルが多い山間部の路線のような乗り越した場合に容易に引き返せない駅等での当該サービスの提供ができない。

また、「PHS等の簡易型携帯電話システム（特開平 1 0 - 2 8 5 6 3 2 号公報）」については、前記移動体通信端末に登録された基地局 ID に一致する前記無線基地局に来たとき前記基地局 ID を受信してその近くの駅に到着した事を知らせるようにしているので、列車の速度、鉄道沿線の周囲環境、それに鉄道の軌道が直線状かカーブしているかなどの違いによって前記無線基地局から送信された電波の伝播状況が異なるうえに、駅毎で、前記基地局 ID を受信してから駅に着くまでの時間に変化が生じ、しかも当該サービスの提供のために前記無線基地局の設置位置及び送信出力等を変更することができないことなどから、前記基地局 ID の受信をすべての駅について列車が着く前の十分な時間が得られる最適な距離でできるようにすることができない。また、天井が低いうえにカーブが多いために前記無線基地局から送信された電波が天井やトンネルの壁面等で反射され或は遮られてしまう地下鉄、それに特に必要性が高いにもかかわらず駅近くに前記無線基地局が設置されていないローカル線等については当該サービスの提供がきわめて困難である。

などで問題がある。

【 0 0 0 7 】

【課題を解決するための手段】

本発明は、上記問題を解決するためになされたもので、
列車或はバス等の車両に該車両が停車する駅或は停留所等に係る駅コード信号或は停留所コード信号等を送信する送信機を配設して、
さらに、携帯電話等の携帯端末機に任意の前記駅或は前記停留所等に係る駅コード或は停留所コード等を設定して、設定された前記駅コード或は前記停留所コード等に一致する前記駅コード信号或は前記停留所コード信号等が受信されたとき注意を喚起する等の構成要素を付加して、
列車或はバス等の車両において、前記携帯端末機が設定した前記駅コード或は前記停留所コード等に一致する前記送信機から送信された前記駅コード信号或は前記停留所コード信号等を受信して、該携帯端末機の携帯者に降車等を注意喚起して、該携帯端末機の携帯者の乗り越しを防止するように構成したことを主要な特徴とする。

【 0 0 0 8 】

【 発明の実施の形態 】

発明の実施の形態を実施例に基づき図面を使って説明する。

図 1 は、本発明の乗越し防止装置 1 の一実施例を示す概略ブロック図である。同図において、送信機 2 は、列車或はバス等の移動する車両に配設されて、当該車両が走行中に駅或は停留所等に近づくとき、それぞれに異なる駅或は停留所等を識別する駅コード信号或は停留所コード信号等を送信、即ち、それぞれに異なる駅或は停留所等に係る駅コード信号或は停留所コード信号等を送信する。

【 0 0 0 9 】

なお、この場合の駅コード信号或は停留所コード信号等の送信は、従来されている車内放送装置或は車内表示装置等に連動させることができ、さらに特に長編成の列車では、全車両に、例えば、送信機 2 を備えあるいは車内に張られた漏洩ケーブルを使用して送信するようにするとよい。また、送信機 2 は、これを管理する管理センタ - と通信回線で結ばれて、保守及び情報発信等が管理されるようにするとよい。

【 0 0 1 0 】

受信機 3 から注意喚起 6 までは、乗客が携帯する携帯電話或はポケベル、さらには PHS やポケコン又はその他の端末機等の携帯端末機に配設されて、操作部 4 は、前記携帯端末機の使用条件等を設定する他に、乗客が降車或は乗り換えする駅の駅名或は停留所の停留所名等をキ - 操作或は手書操作又は音声操作等して入力して、入力された駅名或は停留所名等をコード変換して、入力された駅名或は停留所名等に係る駅コード或は停留所コード等を設定して、即ち、任意の駅或は停留所等に係る駅コード或は停留所コード等を設定して、これを比較照合 5 に入力する。

【 0 0 1 1 】

受信機 3 は、送信機 2 から送信された駅コード信号或は停留所コード信号等を受信して、該駅コード信号或は停留所コード信号等を復調して、これを比較照合 5 に入力する。比較照合 5 は、受信機 3 からの駅コード信号或は停留所コード信号等と操作部 4 で設定された駅コード或は停留所コード等とを比較照合して、受信機 3 が受信した駅コード信号或は停留所コード信号等の中で操作部 4 で設定された駅コード或は停留所コード等に一致する時、注意喚起 6 に注意喚起作動信号を入力する。注意喚起 6 は、比較照合 5 からの注意喚起作動信号を受けると、振動或は音声又は表示等で、当該携帯端末機の携帯者に降車及び乗換等を注意喚起する。

【 0 0 1 2 】

これ等のことから、乗越し防止装置 1 は、列車或はバス等の乗客が携帯する携帯端末機に目的の降車或は乗り換えする駅名或は停留所名等を入力して当該駅或は停留所等の駅コード或は停留所コード等を設定することで、当該列車或はバス等の車両が携帯端末機に設定した駅コード或は停留所コード等に一致する駅或は停留所等に近づくとき、該携帯端末機が当該車両に配設された送信機 2 から送信された前記駅コード或は前記停留所コード等に一致する駅コード信号或は停留所コード信号等を受信して、該携帯端末機の携帯者（乗客）に振動或は音声又は表示等で注意喚起して、目的の駅或は停留所等に到着する旨を知ら

せあるいは乗り換えなどを案内して、そこでの乗り越しを防止する。

【 0 0 1 3 】

なお、前記駅コード或は前記停留所コード等の設定は複数できるようにしてもよい。さらに、前記注意喚起は、音声による場合にはイヤホンで聞けるようにするとよい。

【 0 0 1 4 】

【 発明の効果 】

以上の構成により本発明の乗越し防止装置は、例えば、列車或はバスの乗客が携帯する携帯端末機に目的の降車或は乗り換えする駅名或は停留所名を入力して当該駅或は停留所の駅コード或は停留所コードを設定することで、当該列車或はバスの車両が携帯端末機に設定した駅コード或は停留所コードに一致する駅或は停留所に近づくとき、該携帯端末機が当該車両に配設された送信機から送信された前記駅コード或は前記停留所コードに一致する駅コード信号或は停留所コード信号を受信して、該携帯端末機の携帯者（乗客）に振動或は音声又は表示等で注意喚起して、目的の駅或は停留所に到着する旨を知らせあるいは乗り換えなどを案内するので、従来の車内放送装置或は車内表示装置等が車内騒音のため聞き取りにくくあるいは混雑等で表示の目視が困難であっても、乗客は列車或はバスが目的の駅或は停留所に着くことを的確に知ることができ、しかも時には従来の車内放送装置或は車内表示装置等による案内を読書や睡眠等でうっかり聞き逃しあるいは見逃して降車駅或は停留所を乗り越してしまうといった問題を解決する。

【 0 0 1 5 】

さらに、前記駅コード信号或は前記停留所コード信号等の送信及び受信等が列車或はバス等の車両においてできるので、前記駅コード信号或は前記停留所コード信号等を送信する送信機に微弱電波を出力する簡易送信機或はチップタイプの送信機等を使用できるうえに、すべてのそれぞれの列車或はバス等の車両について送信出力等が同一規格のものを使用することができ、しかも、前記駅コード信号或は前記停留所コード信号等の送信を、今やすべてのそれぞれの列車或はバス等の車両に配設されている既設の車内放送装置或は車内表示装置等に連動して行うのが容易であることなどから、当該サービスを提供するための設備費及び運用費等をきわめて低くできる。

【 0 0 1 6 】

また、列車等の速度、鉄道沿線等の周囲環境、それに鉄道の軌道或は路面等が直線状かカーブしているかなどの違いによっても送信機から送信された電波の伝播状況が異なることがなく、したがって、それらの影響を受けずにすべての駅或は停留所等について到着前の最適な距離において、到着することを知らせあるいは知ることができる。

【 0 0 1 7 】

また、これらのことは、低い天井やカーブが多く電波の伝搬状況が悪い地下鉄、それに、周囲環境の変化が大きい都心部の路線あるいは交差点等で直角方向に移動するバス等の車両についてはさらに有効である。

【 0 0 1 8 】

また、これらのことから、都心部の路線、地下鉄、さらには特に必要性の高い乗り越した場合に引き返すのが容易でない特急等の高速路線それにローカル線等を含めて、すべての路線の列車やバス等において、当該サービスの提供を、きわめて安定的かつ低費用でもってできる。

【 図面の簡単な説明 】

【 図 1 】

本発明の乗越し防止装置 1 の一実施例を示す概略ブロック図である。

【 符号の説明 】

- 1 乗越し防止装置
- 2 送信機
- 3 受信機
- 4 操作部
- 5 比較照合

6 注意喚起

【手続補正2】

【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】全図

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図1】

