

214029

公告本

申請日期	81.06.23
案號	81104926
類別	H04L 7/00 G06H 13/38

A4
C4

214029

(以上各欄由本局填註)

發明
新型 專利說明書

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

一、發明名稱	中文	資訊傳輸系統
	英文	INFORMATION TRANSMISSION SYSTEM
二、發明人	姓名	1 彼得·強·梅畢 2 戴安納·馬格利特·伯
	籍貫 (國籍)	英國
	住、居所	1 英國劍橋市康伯頓區匹克路5號 2 英國劍橋市康伯頓區伯朗路56號
三、申請人	姓名 (名稱)	荷蘭商飛利浦電泡廠
	籍貫 (國籍)	荷蘭
	住、居所 (事務所)	荷蘭恩特荷芬市格諾內梧茲路1號
	代表人 姓名	福·傑·史密特

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明 (1)

本發明有關一種資訊傳輸系統，對包含主站及多數副站的多人使用無線電系統具有特定性，但非互斥，的應用。

本發明亦有關在系統中使用之主站及副站，及在多人使用系統中發射資訊的方法。

資訊傳輸系統，例如，無線電系統，包含一主站及多數副站，並不需要在全部的工作時間內在主站與所有副站之間傳輸資訊。個別的副站僅須在一小部分的時間中發送或接收資訊。在此種情況，可減少副站對主站傳輸的參預量，使手握式無線電接收機減少電源的消耗以延長電池使用壽命。

本發明目的在提供一種系統及傳輸資訊的方法。

本發明第一特點在提供一種資訊傳輸系統，包含至少一主站及多數副站，主站包含裝置可在交通期間發射分封交通資訊及裝置可在分佈於交通期間之控制時槽內發射控制資訊，副站包含裝置可接收由主站發射之資訊，其特徵在發射控制資訊的裝置係配置成可發射需要接續交通資訊之各副站的識別指吾，及其中至少一副站另外包含裝置用以在控制槽時增能接收裝置及裝置，在至少一部分緊接著的交通期間中，響應識別副站增能接收裝置的接收指示。

交通期間可區分成多數較短而相等的交通時槽。在本發明實施例之中，期間係分成四個相等的交通時槽，各槽載有固定負擔及交通資料。或者提供多數交通時槽 16 與每群僅載送一次的固定負擔在群中一起使用。

控制槽可配置含有接續副站有關的識別指示，而在控制

(請先閱讀背而之注意事項再填寫本頁)

裝
訂
線

五、發明說明 (2)

期間所發射之指示的位置，當期間分成時槽時，可用以識別何時將送岀資訊至識別之特定副站。或者，控制槽可含何時將送岀資訊至各識別副站的明顯指示。或更簡單的，無需送岀位置指示，而副站在交通時期會在出現所要資訊時，立即致能接收裝置而加以接收。識別指示可配置用以識別一組成群的副站，換句話說，要接收相同資訊的多數副站可同時指令其致能接收裝置。

本發明第二特點有關一種自主站發射資訊至副站的方法，該方法包含在交通時期發射分封的交通資訊，在分佈於交通時期的控制時槽中發射控制資訊，並在副站接收至少一部分的發射信號，其特徵在控制資訊包括供識別接續交通資訊所要之各副站的指示，及其中響應接收識別副站的指示，致能副站以接收接續的交通資訊。

根據本發明第三特點，提供一種供資訊傳輸系統使用之主站，該系統另包含多數副站，主站包含裝置可在交通時期發射分封交通資訊及裝置可在分佈於交通時期中之控制時槽發射控制資訊，其特徵在配置有發射控制資訊的裝置，可在控制槽發射一用以識別接續交通資訊所要之各副站的識別。

根據本發明第四特點，提供一種供本發明第一特點資訊傳輸系統使用之副站，副站包含裝置可接收由主站發射之資訊，其特徵在副站另包含裝置可在控制時槽時致能接收裝置及裝置響應接收識別該副站的指示以便在下個交通時期的至少一部分致能接收裝置。

五、發明說明 (3)

主站的指示可能與一群副站有關，故各副站須響應該指示才致能接收裝置。副站亦響應其本身的位址，即其本身特有的獨一指示。

本發明以下以實施例圖示說明，其中：

第 1 圖為主站及多數副站，其中副站可接收主站傳輸，

第 2 圖為主站所發射信號的組態，

第 3 圖係主站所發射控制槽信號的組態，

第 4 圖為系統主站使用之傳輸配置的方塊圖，及

第 5 圖係系統使用之副站方塊圖。

第 1 圖中，無線電系統包含一主站 10 及四副站 12，14，16，18。由主站 10 發射之無線電信號行經多數路徑 20 至副站，其轉回路徑為求簡化圖示並未示出。主站以規則方式發射資訊，其中系統控制信號與資訊或通信號係交替發射。

第 2 圖為頻道結構的組態。一多框 MF 包含 16 框 F，如圖中上方所示。下方個別的框 F 在此例中包含 2640 位元並分成 240 位元的最小控制頻道 (MCCH) 槽及各為 600 位元的一群四資訊頻道 (XCCH) 槽。MCCH 槽 M 包含 120 位元的固定負擔 OH 及 120 位元的控制資料 CD。每一 XCCH 槽可作為語音頻道，資料頻道或一或多個擴充控制頻道。各 XCCH 槽 X 包含 120 位元的固定負擔，24 位元相關之慢控制頻道槽 SACH 及 456 位元的交通資料 TD。XCCH 槽的固定負擔包含 8 位元護衛槽 G，40 位元斜坡槽 R 及 72 位元同步槽 SY。斜坡槽 R 係用來讓副站在無線電鏈 (上鏈) 與主站通訊時建立發射器

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝
訂
線

五、發明說明 (4)

功率。由於主站並不需要上種斜坡槽的作用，目前在主站與副站之間僅作接收用之無線電鍵（或下鍵）可在斜坡槽中含系統資訊。在上述XCCH槽的實施例中，若需要更多的MCCH槽以容納控制信號時XCCH槽可包含兩擴充之控制頻道。

在第2圖的頻道結構中將交通時期分成4個相等長的槽，其他的配置也行。無需界定特定的槽，而槽長可由發射至一或多個用戶的資訊量來決定。或將較短的槽組成群，每群有一固定負擔。此種配置在資料分封大小上有較大的彈性，同時可定位所要識別的特定資料。

第3圖為控制資料槽CD的結構，包含第2圖MCCH槽M的第二半。控制資料槽120位元長並區分如下。第一個8位元，標示為OP者，係用以界定控制槽所含訊息功能的操作碼。在本例中，此操作碼可識別含系統一或多個副站位址的控制槽。或者，操作碼可用以識別確認信號（例如響應一登記要求），要求副站送出資訊等等。下個18位元包含一識別指示，標示為CMD1，包括指示接續資訊目的地的副站位址；這些18位元通常稱為‘叫醒’命令。以下54位元同樣包含三個其他的叫醒命令，各為18位元並分別以CMD2，CMD3及CMD4表示；這些各包括一識別相關副站的位址。控制資料槽的最後40位元含頻道編碼CC，以公知方式提供失誤偵測及修正。此種編碼除圖集中於端末外，亦可分佈於整個控制槽。

識別指示CMD1... CMD4可由各種不同的方式構建。例如

五、發明說明 (5)

在圖中E1，CMD3包含識別接續資訊所要到達副站的16位元及跟著兩位元的槽號XN。此槽號可由位址識別接續四個XCCH槽（第2圖）中何者含有要送達至特定副站的資訊。特定副站的資訊可延伸至下個槽，甚至是下個MCCH槽。特定副站的資訊可在每框F的XCCH槽中發射。例如，在多數接續框中的相同XCCH槽發射。此種技術對在相同的接續框中同一頻道另一XCCH槽所發射的數位語音信號特別有用。XCCH槽（第2圖）固定負擔OH可供特定副站識別找到含有欲傳達至該副站的資訊的下個XCCH槽。另一變通方式，副站可一直接收到收到傳輸終了信號（EOT）為止。

資訊傳輸系統包含不同頻率的多數不同頻道以便發射資訊用，通常可先警示在不同頻道接續資訊所要傳達的副站。在這種情況，如圖示之E2，在18位元指示中亦包括一頻道識別，在所說明的系統中有四個頻道，其CH為2位元長。為了將總指示長度限制在18位元，此例中之位址僅有14位元。OP碼及頻道編碼在識別指示結構中亦可配置成同一方式。若系統頻道並不同步，則頻道識別仍可發射至副站，該副站在頻道改變時同步至新頻道以便接收資訊。因此有需要先行警示接續資訊所要傳達的副站。

圖中E3係識別指示（如CMD3）的變通方式。該指示含18位元位址，故不含XN信號。由於系統僅有一頻道，故將頻道改變信號CH加以刪除。當不使用XN信號，且交通期間分數多數槽，系統中之副站可識別後接時槽中，由控制資料槽指示所識別，開始接收的位置。例如，若特定副站所要

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝
訂
線

五、發明說明 (6)

資訊係在第一XCCH中發射，則將可在CMD1位置找到含有該副站位址之指示。若，例如，特定副站所要資訊係在第三XCCH塊發射，則該副站位址包括在指示CMD3中。此種指示位置及接續資訊之間的直接關聯尚有其他變通方式。例如，第一位置 (CMD1) 的指示，在主站與副站工作一致的情形，可識別應在最後XCCH槽的資訊，依此類推。

識別指示CMD1... CMD4或 '叫醒' 信號，為提高系統效率無需加以確認。主要資訊可用各種公知方式加以確認，例如可參考歐洲專利號碼0 213 682B。指示CMD1... CMD4可施加於藉由公知方式組群的一個以上的副站。

第4圖係本發明主站所使用傳輸配置的方塊圖。一資訊輸入22連接至儲存裝置 (RAM) 24的輸入。RAM24係由定址裝置 (ADDR) 26定址，該定址裝置係由時鐘振盪器28驅動。儲存裝置24之輸出係耦合至開關34第一輸入及目的地識別符 (DST) 30第一輸入。DST30之輸出經耦合用以定址一選用ROM或速見表32，其資料輸出則耦合至開關34第二輸入。計數器 (CNT) 38配置可產生方波及記號，可用以間隔對應資訊傳輸中控制槽及交通期間之間所需時間比率的比率。計數器38的輸出耦合至目的識別符30第二輸入及開關34的控制輸入。開關34有一輸出，視控制輸入狀態而內接於第一或第二輸入。開關34輸出則耦合至發射器36再耦合至天線40。

工作時 RAM24含有資訊及其所要傳達之目的地，RAM24經由輸入22更新。資訊及其所要傳達目的地由定址裝置26

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝
訂
線

五、發明說明 (7)

以適當速率讀出，定址裝置 26 可包含微處理器。在此實施例中假設 RAM24 亦含 MCCH 槽及 XCCH 槽所含之各固定負擔。此固定負擔可包括在其他階段發射之信號中。目的識別符 30 經耦合接收 RAM24 的輸出及識別符 30 由 CNT38 控制工作。CNT38 所提供之信號在 MCCH 槽時為第一狀態（高），而在四個 XCCH 槽時為第二態（低）。當計數器信號係在第一態時，致動 DST30 並找尋 RAM24 輸出之四個識別符信號，同時亦可找尋頻道改資訊。DST30 將位址及頻道資訊配置成正確次序，如第 3 圖示，並傳遞信號定址 ROM32。ROM32 為選用，若需要另外編碼控制信號使 ROM 中位址含有各位址值之位址時，則可將選用包括在內。在 CNT38 輸出仍在第一態的同時，ROM32 經由開關 34 耦合發射器 (Tx) 36，以公知方式，如相移按鍵，發射控制資訊。

當目的及頻道改變資訊與 MCCH 槽的其他內含一起送至 Tx36 時，CNT38 的輸出成為其第二態（低），DST30 成為解致能及開關 34 配置成第一輸入與輸出連接。然後將 RAM24 的資訊直接輸送至 Tx36 以便將主要資訊在控制資訊之後以預定之 XCCH 槽發射。當主要資訊發射時，CNT38 輸出再次成為第一態以便重複進行。Tx36 及天線可用其他裝置，如陸地線或光鏈的固定路徑加以取代。

第 5 圖為本發明副站接收配置的方塊圖。天線 42 係耦合至接收器 (Rx) 44 的輸入，該接收器有一正電源線 P 及負電源線 N。接收器輸出耦合至識別裝置 (ID) 46，開關 (SWT) 52 第一輸入及傳輸終了偵測器 (EOT) 48 輸入。ID46 有一輸

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝
訂
線

五、發明說明 (8)

出，在接收器輸出偵測到副站的位址時（或副站所在之群的位址），成為第一態，否則即在第二態。ID46輸出耦合至取樣及保持裝置（HLD）50，該裝置50之輸出響應ID46輸入而成為第一態及在第二輸入響應EOT48之重置信號而成為第二態。第二輸入係耦合至EOT48之輸出。取樣及保持裝置50之輸出係耦合至開關52之控制輸入及或開56之第一輸入。開關52之輸出係耦合至資訊輸出裝置（O/P），例如一顯示，一印表機及／或一儲存裝置。或開56之第二輸入係耦合至計數器（CNT）60的輸出產生一與CNT38相同的輸出信號，如第4圖示。CNT60係直接耦合至電源62，如電池。電源正端接開關58輸入。開關58之控制輸入係耦合至或開56之輸出。開關58輸出係耦合至Rx44的正電源線P。開關58響應控制輸入作用信號將其輸入連接至其輸出。電源負端直接至電源62或交電源線P，N。

工作時，CNT60產生一波形以致能或開56，開關58及Rx44周期性的接收發射器36在MCCH槽發射之控制資訊（第4圖）。ID46在接收器輸出找尋與特定副站相關之位址。若偵測到此位址，則ID46成為第一態及HLD50閉鎖導通並提供此第一態信號至SWT52及或開56。故HLD50輸出可保持開關58經或開56的導通，使Rx保持致能。欲傳達至特定副站之XCCH槽的資訊經開關52耦合至O/P54。當資訊全部接收到後，EOT48偵測到對該副站的傳輸已結束並將重置信號加至HLD50。或開56即不再由HLD50的信號致能，而僅由CNT60的周期脈波致能。

五、發明說明 (9)

此種方式之副站僅能在 '守聽' 模式中致能其接收器 44 一短暫時間。

若要傳達至副站之資訊剛要由主站發射時，副站可由識別指示信號接收到預警，而 ID46 及 HLD50 致能接收器 44 在以下之 XCCH 交通槽中接收資訊。當所有資訊已接收完畢時，電源關閉，或當傳輸中之接收信號無法加以解碼時，則成為時間到。CNT60 之外，其餘電路僅在接收器致能時才需致能，如此可節省電池電力。工作要正確，CNT60 及 CNT38 (第 4 圖) 必須同步 (信號傳遞延遲考慮在內) 此種同步技藝為公知。

另外，ID46 包括裝置用以延遲開關 58 的致能及 Rx44 的供電，直至接收到特定 XCCH 槽內所要的相關資訊為止。此資訊可利用控制槽中命令信號位址位置獲得，或如第 3 圖所述之顯性記號，在指示信號中之交通槽識別符 XN (第 3 圖) 可用以識別在下個 MCCH 槽之後出現的交通槽。在忙碌時間，例如，可預先警示所要傳輸之副站，以便保留下個控制槽空間供其他訊息使用。在訊息要同時送到多數副站的情形，可在一 MCCH 槽中叫醒不在一群的副站或多個副站群，以便有較多的槽可供使用。

第 5 圖所示之另一雙通的結構，其中刪除 EOT48，而 HLD50 可包括一定時裝置以保持接收器致能一預定時間的停留。定時裝置僅能保持 Rx44 致能至下個 MCCH 槽，但若資訊訊息繼續超過下個 MCCH 槽，則須將另外的識別指示定址至副站。

四、中文發明摘要(發明之名稱： 資訊傳輸系統)

一種資料傳輸系統包含一主站及多數副站，資訊在交通期間由主站發射，該交通期間為分佈於時間中之控制時槽。控制時槽含控制資料(CD)，而CD含多數識別指示(CMD1, CMD2, CMD3, CMD4)，各包括傳送接續交通資訊所需之相關副站的位址。識別指示可為多種不同的形式，例如(E1)，可含一位址(A)及一交通位置識別符(XN)；亦可含，例如(E2)，頻道識別符(CH)。在控制時槽中之資訊，若位址識別一副站係包括在控制資(CD)中，可讓該副站在一實質時期中停機，以準備接收接續之資訊。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝
裝

英文發明摘要(發明之名稱： "INFORMATION TRANSMISSION SYSTEM")

An information transmission system comprises a primary station and a number of secondary stations, information being transmitted from the primary station during traffic time periods which are interspersed in time with control time slots. The control time slots contain control data (CD) which contains a number of identifying indications (CMD1, CMD2, CMD3, CMD4) which each may include an address relating to a secondary station for which succeeding traffic information is intended. The identifying indications may be configured in a number of different ways, for example (E1), it may contain an address (A) and a traffic position identifier (XN). It may also contain, for example (E2), a channel identifier (CH). The information in the control slots allows secondary stations, which may be powered down for substantial periods of time, to prepare for reception of succeeding information if an address identifying that secondary station is included in the control data (CD).

訂

線

附註：本案已向

英

國(地區)申請專利，申請日期：

1991.07.09

案號：

9114808.0

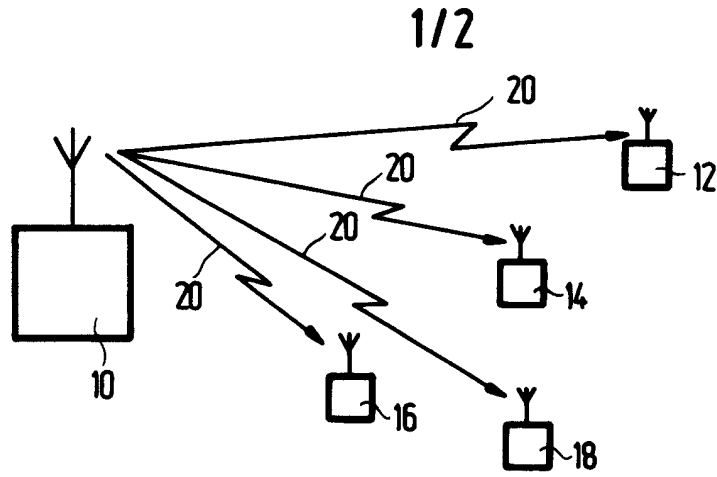


FIG.1

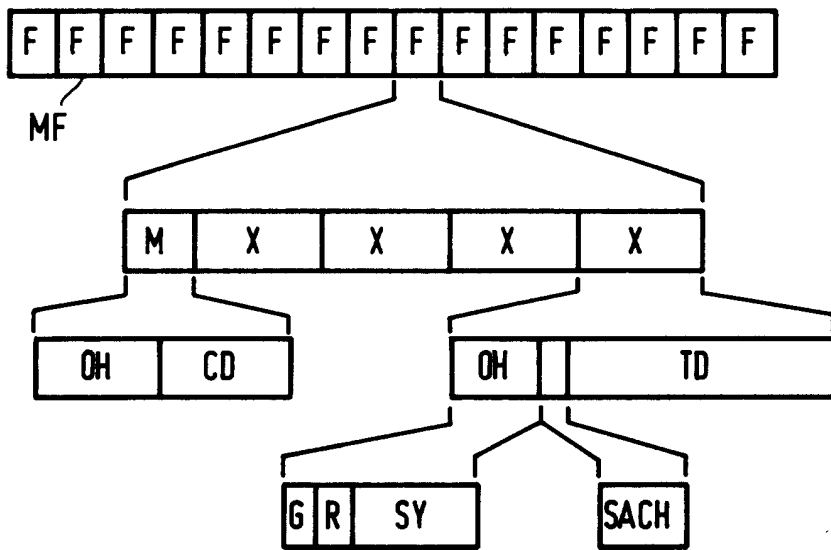


FIG.2

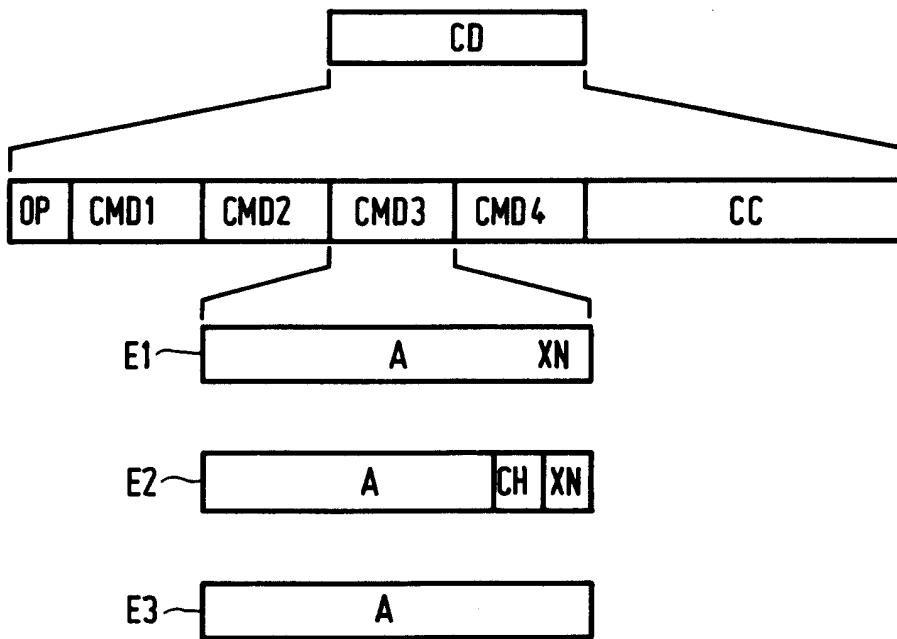


FIG.3

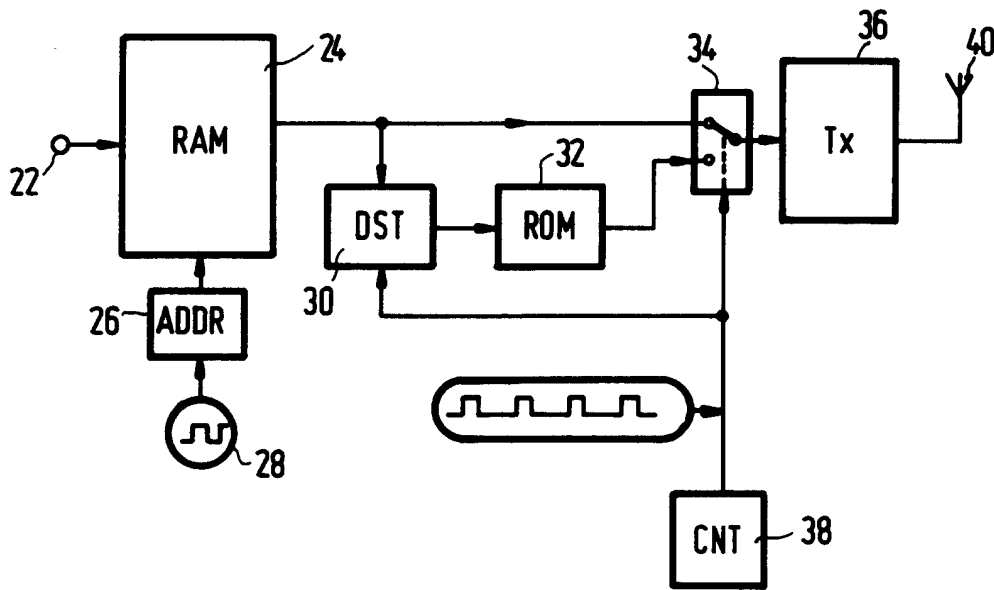


FIG. 4

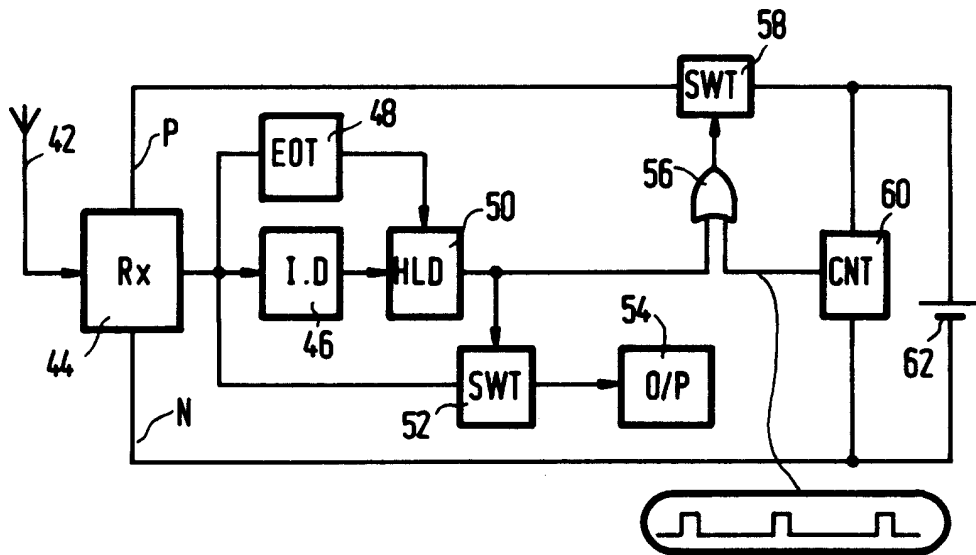


FIG. 5

314029p=6 號專利申請案
申請專利範圍修正本(82年1月)

六、申請專利範圍

修正
補充 82年1月14日

1. 一種資訊傳輸系統包含至少一主站及多數副站，主站包含裝置用以在交通期間發射分封交通資訊及裝置用以在分佈於交通期間的控制時槽中發射控制資訊，副站包含裝置用以接收由主站發射之資訊，其特徵在於該發射控制資訊之裝置係配置成可發射用以識別接續交通資訊要傳達之各副站的指示，及其中至少一副站另包含裝置可在控制槽中增能接收裝置，及裝置響應接收識別副站的指示，在下個交通期間的至少一部分增能接收裝置。
2. 根據申請專利範圍第1項之系統，其中用以發射交通資訊的裝置可配置成在交通期間內多數相等交通時槽中發射分封資訊。
3. 根據申請專利範圍第2項之系統，其中用以發射控制資訊的裝置可配置成發射至少一識別副站的指示，指示係置於控制槽中的位置，該位置可識別含接續交通資訊的交通時槽的位置。
4. 根據申請專利範圍第1或2項之系統，其中用以發射控制資訊的裝置係配置成可另外發射接續交通資訊起點的位置指示。
5. 根據申請專利範圍第1，2或3項之系統，其中用以發射控制資訊的裝置另外配置成可發射接續交通資訊的頻道指示。
6. 一種自主站發射資訊至多數副站的方法，該方法包含在交通期間發射分封交通資訊，在分佈於交通期間的控制時槽中發射控制資訊，及在副站接收至少一部分所發射

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝
打
線

六、申請專利範圍

的資訊，其中特徵在控制資訊包括一用以識別接續交通資訊所要傳達之各副站的指示，及響應接收識別該副站指示，增能副站以便接收接續交通資訊。

7. 一種使用於資訊傳輸系統中之主站，另包含多數之副站，主站包含裝置可在交通期間發射分封交通資訊及裝置可在分佈於交通期間之控制時槽中發射控制資訊，其中特徵在用以發射控制資訊之裝置係配置成可在控制槽中發射一用以識別接續交通資訊所要傳達之各副站的指示。
8. 一種與一資訊傳輸系統使用之副站，該資訊傳輸系統包含至少一主站和多個副站，主站包含用來以於交通期間發射分封交通資訊之裝置及用在分布於交通期間之控制時槽中發射控制資訊之裝置，該副站包含用以接收主站所發射資訊之裝置，其特徵在於該副站另包含裝置，可在控制時槽中增能該接收裝置，及裝置可響應接收識別該副站的指示，在下個交通期間的至少一部分增能接收裝置。
9. 根據申請專利範圍第8項之副站，其中該站另包含裝置可響應在控制時槽中接收的位置指示，並在下個交通期間由位置指示所指示的至少一部分增能接收裝置。
10. 根據申請專利範圍第8項之副站，其中該站另包含裝置可響應識別該副站的指示位置，在指示位置導出的下個交通期間的至少一部分增能接收裝置。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

打

線