

圖 1

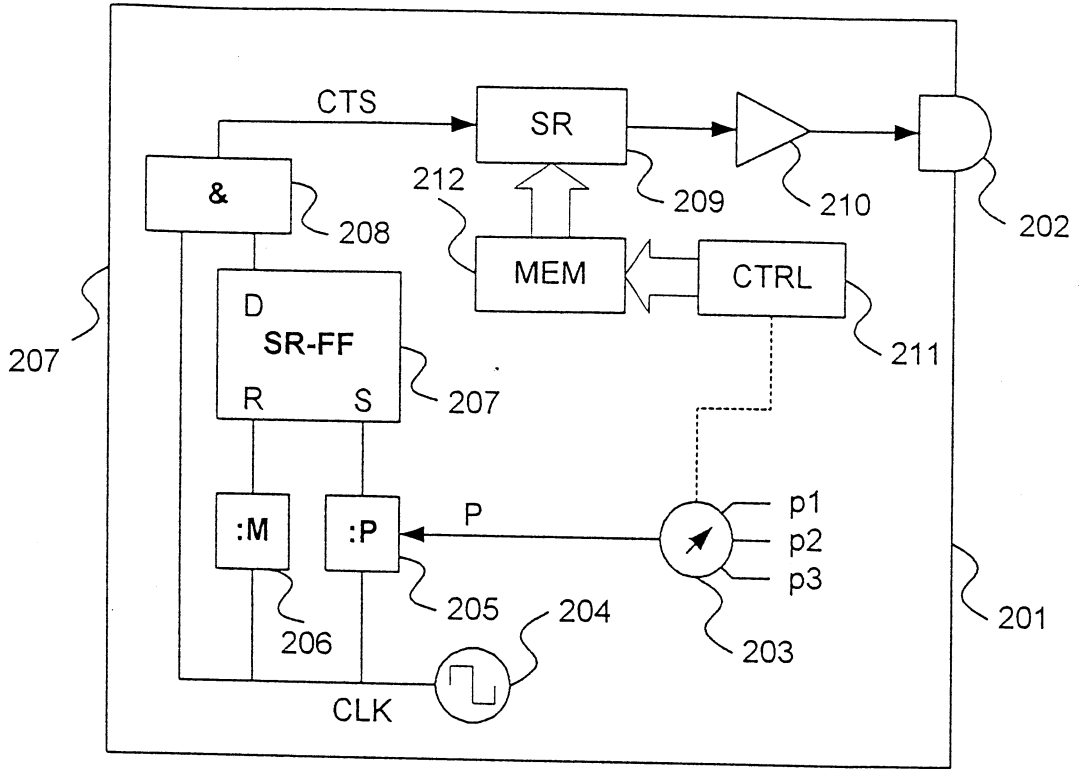


圖 2

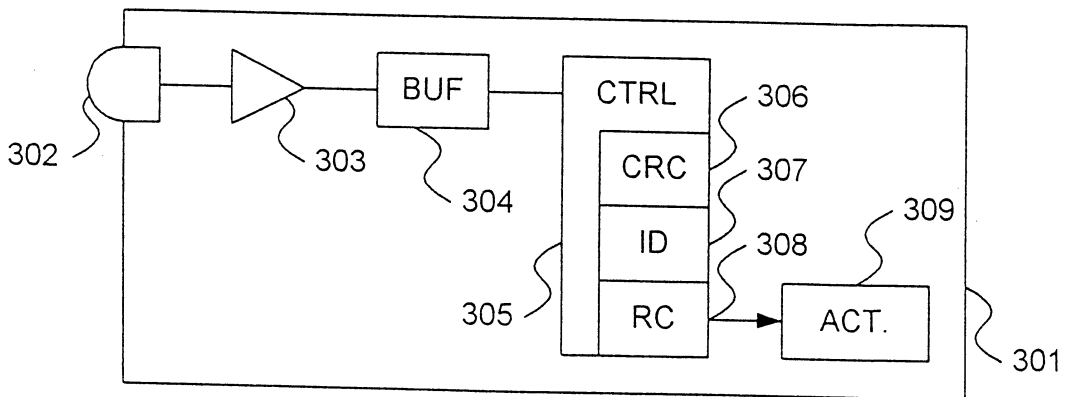


圖 3

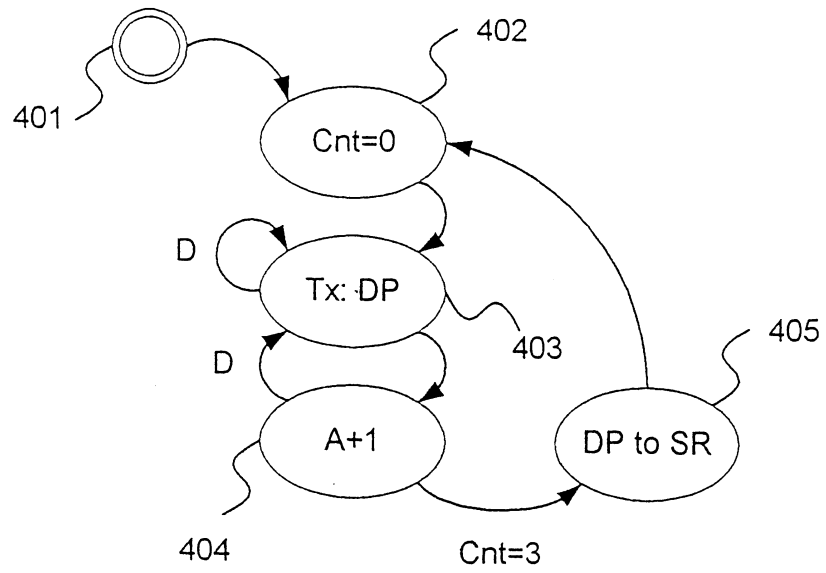


圖 4

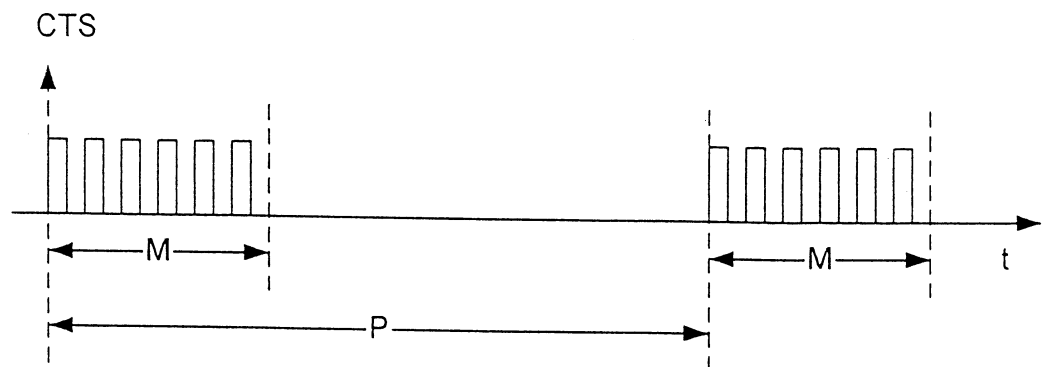


圖 5

同相：

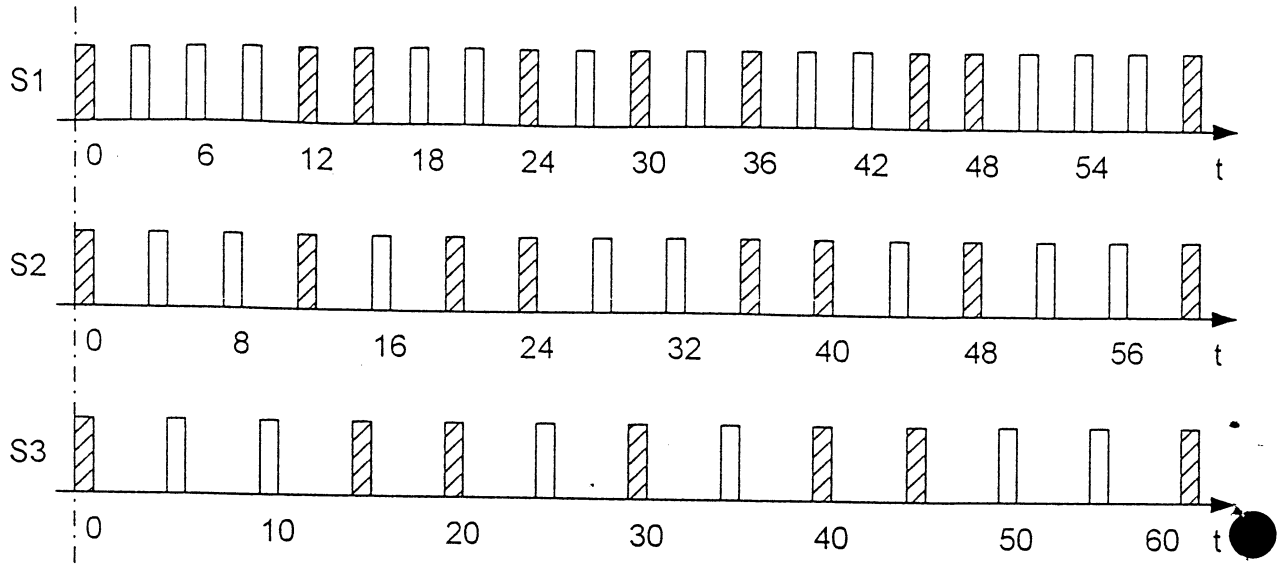


圖 6a

異相：

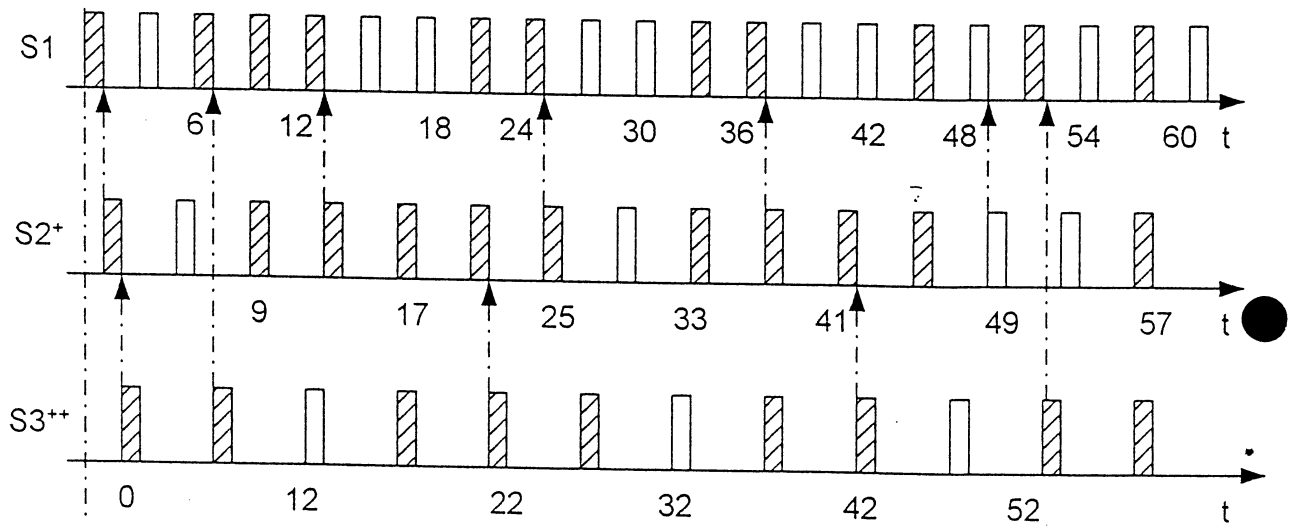


圖 6b

同相：

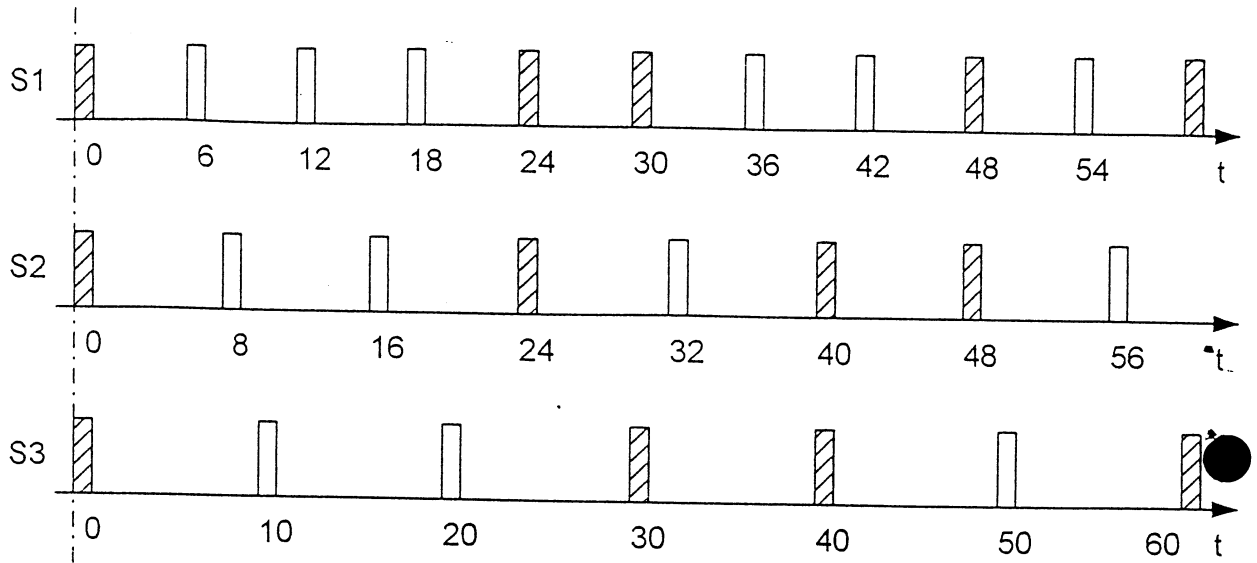


圖 7a

異相：

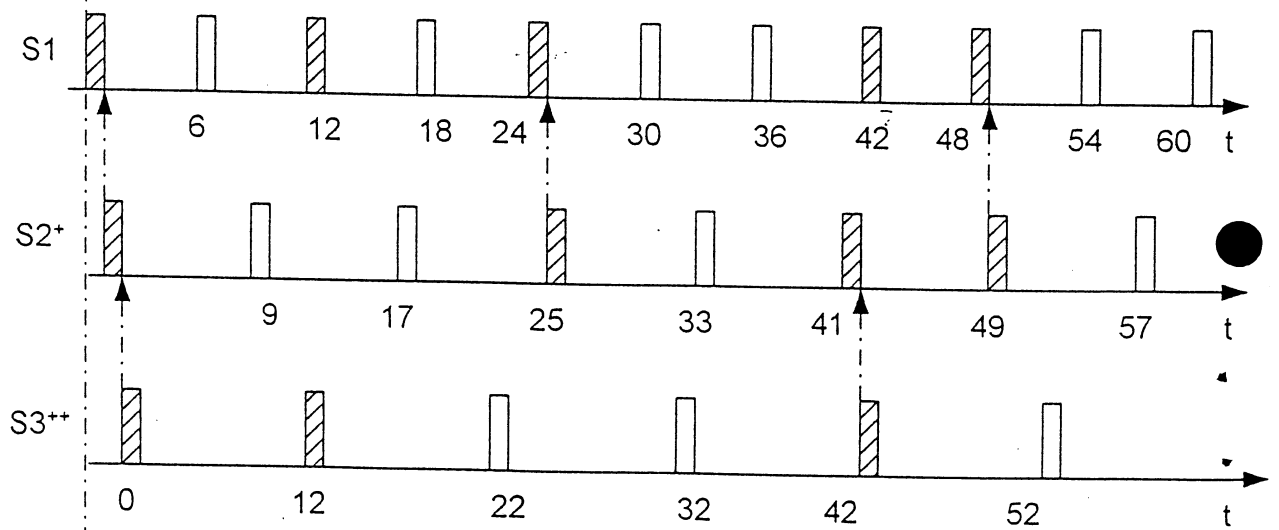


圖 7b

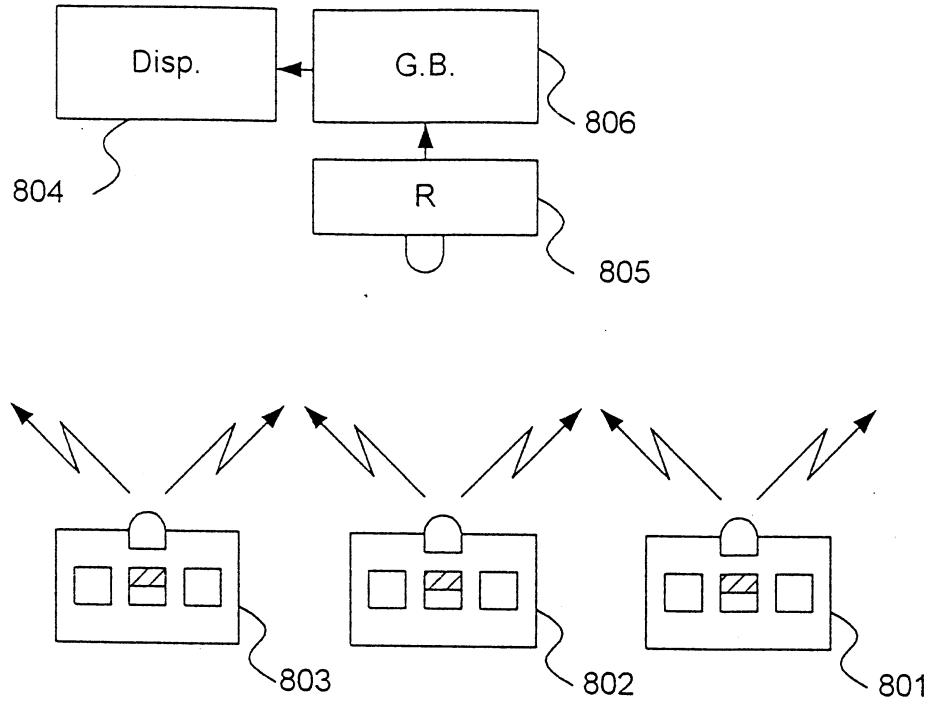


圖 8

# 公告本

附件 2：第 90117119 號專利申請案中文說明書替換本  
(含申請專利範圍) 民國 92 年 10 月 3 日呈

申請日期	90 年 7 月 12 日
案 號	90117119
類 別	H04B 10/00

92.10.-3 修正  
年 月 日 補充

A4  
C4

(以上各欄由本局填註)

574787

## 發 明 專 利 說 明 書

一、發明 名稱	中 文	以資料包發射資料至接收器之方法
	英 文	Method of transmitting data in packets to a receiver
二、發明 創作人	姓 名	(1) 彼得 喬根森 Jorgensen, Peter Breinholm
	國 籍	(1) 丹麥西爾克波巴克凡各特七十五C號 Bakkevanget 75C, DK-8600 Silkeborg, Denmark
	住、居所	
三、申請人	姓 名 (名稱)	(1) 英特黎各公司 INTERLEGO AG
	國 籍	(1) 瑞士
	住、居所 (事務所)	(1) 瑞士巴爾CH六三四〇·紐霍夫路二一號 Neuhofstrasse 21, Baar CH-6340, Switzerland
	代 表 人 姓 名	(1) 彼得 鮑利 Bolli, Peter 史文 塞德維格 巴哈 Bach, Sven Sanvig

裝 訂 線

92.10.-3  
年 月 日  
修 補 充

(由本局填寫)

承辦人代碼：
大 類：
I P C 分類：

A6  
B6

本案已向：

國(地區) 申請專利，申請日期： 案號： ， 有 無主張優先權

丹麥 2001 年 6 月 22 日 PA 2001 00985 無主張優先權

有關微生物已寄存於： ，寄存日期： ，寄存號碼：

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

線

## 五、發明說明(1)

本發明係有關一系統中之方法，該系統包含若干非同步發射器，此等發射各別信號。該方法包括發射資料包之資料至各別接收機；及以一重複率發射具有由靜止期間分開之重複脈叢之各別信號之一，每一脈叢包含一資料包，並具有大致相同之持續時間。

在遙控部份內，自在控制組中發出一控制命令至在遙控裝置中接收需有快速及決定之最大反應時間。當受遙控之裝置為車輛或機器人之型式時，此標準特別重要，因為緩慢（及無決定）之反應時間會導致該裝置欠缺控制。

美 4,334,221 發表一種無線電控制系統，用於多控制多車輛，受獨立控制之玩具車系統設有依比例之操縱及速度控制，具有較少之相互干擾之危險。用以控制各別車輛之控制組含有裝置，用以產生控制信號，具有由靜止期間分開之連續數位信號之重複脈叢，該靜止期間至少為每一脈叢持續時間之 10 倍。控制信號用以調變各別射頻載波。數位信號包含一獨有之身份碼，俾可識別一車中之各別控制器。由此，可由多個簡單之異步控制組控制多個玩具車，相互干擾之危險少。

然而，該先行技藝有問題，即有相互干擾之危險，且結果會導致在信號發射至不變形之信號接收間產生過度及不決正之時間間隔。當目標在控制遙控車時，此時間間隔太長，不能獲得充分控制該車輛。

此問題依本發明解決，當首節之方法之特徵為包括步驟：分別在 N 個連續脈叢中發射一資料包 N 次；以與其他

五、發明說明( <sup>2</sup> )

各別信號之重複率不同之一重複率發射一各別信號之脈叢，俾至多連續  $N - 1$  重複干擾其他各別信號。

結果，確保一資料包中之資訊不變形且在資料包之至多  $N - 1$  次發射之期間（等於  $N$  次發射）內轉移至各別接收機，因為  $N$  資料包之至少之一到達而不變形。該方法預定用於玩具中，在此，自二各別遙控器同時控制二，三，或更多模型。

發射器之數宜等於  $N$ 。由此確保最快反應時間。

各別信號之重複率之至少之一能滿足一標準，即此等於或大於二倍發射器之數乘一時槽之持續時間，時槽設定一脈叢之暫時發生之限度。由此確保具有最短重複率之信號不致使其他信號之太多脈叢變形。一脈叢持續時間普通等於一時槽之持續時間，故此等暫時配合。然而，脈叢在時槽內宜可為變化或固定之長度。

依據本發明，各別信號之重複率可由時槽之二倍持續時間分開。

當各別重複率滿足一標準，即此等為設定一脈叢之暫時發生之限度之一時槽之持續時間乘二倍各別互質數之乘積，互質數等於或大於發射器之數時，達成最大時間間隔。

一脈叢之持續時間普通等於時槽之持續時間。

脈叢可包含以一數元重複率重複之一固定數之資料數元；及脈叢重複率由數元重複率產生，每一脈叢具有整數之資料數元。

### 五、發明說明( )<sup>3</sup>

可選擇重複率，俾至少一連續重複干擾各別信號之另一之脈叢。

該方法宜包括步驟：由控制資料，一身份碼，及一檢查碼對各別信號之脈叢譯碼。由此，一接收機可決定其是否應譯解控制資料，且可由檢查碼証實資料是否變形。

該方法宜包括步驟：接收各別信號，由檢查身份碼決定接收機身份；及由檢查該檢查碼決定該信號是否有效。尤其是當各別信號在公共載波頻率上發射時，各脈叢更可能干擾。

尤其是當該等信號在一公共發射媒體中發射時，各脈叢更可能干擾。

在較宜實施例中，信號由紅外光發射，或信號由射頻載波發射。

本發明亦係有關一遙控單位，一受遙控之單位，及一信號。

以下以較宜之實施例並參考附圖，更詳細說明本發明，在附圖中：

圖 1 顯示三受遙控之玩具及三各別遙控器之方塊圖；

圖 2 顯示發射器之方塊圖；

圖 3 顯示接收機之方塊圖；

圖 4 顯示依本發明發射信號之狀態圖；

圖 5 顯示合併之時脈及時間信號；

圖 6 a 顯示相互同相之三信號之暫時關係；

圖 6 b 顯示異相之三信號；

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明( )<sup>4</sup>

圖 7 a 顯示相互同相且依據本發明之三信號之暫時關係；

圖 7 b 顯示相互異相且依據本發明之三信號之暫時關係；及

圖 8 顯示與電視／電腦遊戲互動之三遙控器之方塊圖。

## 主要元件對照表

1 0 1	遙控器
1 0 4	玩具車
2 0 1	發射器
2 0 2	紅外光發射器
2 0 3	選擇器
2 0 4	振盪器
2 0 5	數位除法器
2 0 7	定置復置正反器
2 0 8	及閘
2 0 9	轉移暫存器
2 1 0	信號緩衝器
2 1 2	記憶器
2 1 1	控制器
3 0 1	接收機
3 0 2	紅外光接收器
3 0 4	緩衝記憶器

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明( )<sup>5</sup>  
3 0 6

## 組成件

圖 1 顯示三遙控玩具車及三各別遙控器。三遙控器 1 0 1，1 0 2，及 1 0 3 安排用以由無線通訊發射遙控命令至三各別玩具車 1 0 4，1 0 5，及 1 0 6。在較宜之實施例中，無線通訊由發射紅外光信號建立，由代表遙控命令之數位資訊譯碼。

然而，亦可使用其他型式之通訊，而不脫離本發明。可依已知之通訊技術發射資訊，包括以例如 4 0 M H z 之射頻載波調變。取代發射數位資訊者，可發射類比資訊。

圖 2 顯示發射器之方塊圖。在使用同型式之多個發射器之環境中，發射器 2 0 1 安排用以發射遙控命令至接收機。

發射器 2 0 1 包含一紅外光發射器 2 0 2，安排用以反應數位控制信號 D C S，發射約 9 2 0 n m 波長之紅外光。

由合併之時脈及時間信號 ( C T S ) 在特定之間隔上取出記憶器中之資料，建立數位控制信號。由控制器 ( C T R L ) 2 1 1 定址讀出記憶器 ( M E M ) 2 1 2 中之資料，載入於一轉移暫存器 ( S R ) 2 0 9 中，在此反應合併之時脈及時間信號 ( C T S )，變換為串列數位信號。

C T S 信號特色為重複之脈叢。當出現於信號中時，時脈以數元重複率重複；脈叢以叢重複率重複。故此，由

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

## 五、發明說明( )<sup>6</sup>

於 C T S 信號控制轉移暫存器 2 0 9，故記憶器 2 1 2 之資料以數元叢讀出。

C T S 信號中之時脈由振盪器 2 0 4 產生，產生時脈信號 C L K。時脈信號 C L K 供應至及閘 2 0 8 之第一輸入端，並供應至二數位除法器 2 0 5 及 2 0 6，分別由整數 P 及 M 除時脈信號頻率。P 除法器 2 0 5 之輸出供應至一定置一復置正反器 2 0 7 之定置輸入端，迫使正反器之輸出 D 在時脈信號 C L K 之每 P 個時脈時為數位值 " 1 "。同樣，M 除法器 2 0 6 之輸出供應至一定置一復置正反器 2 0 7 之復置輸入端，迫使正反器之輸出 D 在時脈信號 C L K 之每 M 個時脈時為數位值 " 0 "。從而，產生具有 M 時脈之脈波持續期及 P 時脈之週期時間之一脈波信號。如此，脈波在每 P 個時脈上重複。

在正反器之輸出端 D 上之信號供應至及閘 2 0 6 之第二輸入端。從而，建立在及閘之輸出端上所提供之信號，具有成叢之 M 個時脈，在此，各脈叢由具有持續時間等於 P - M 時脈數之靜止期間分開。選擇 P 大於 M。

在較宜之實施例中，可由使用者可操作之選擇器 2 0 3 選擇 P 之值為  $P = p_1$ ， $P = p_2$ ，或  $P = p_3$ 。從而，依據本發明，可由選擇 P 之三各別值，使用三各別發射器。

合併之時脈及時間信號 ( C T S ) 從而由及閘 2 0 8 提供，作為輸出信號。此信號用作轉移暫存器 2 0 9 之時脈信號，變換來自記憶器 ( M E M ) 之並列資料為串列資

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

## 五、發明說明 ( )

料。串列資料供應至所連接之一信號緩衝器 2 1 0，由數位控制信號 D C S 控制紅外光發射器 2 0 2。

控制器 ( C T R L ) 2 1 1 安排用以供應遙控資料，識別資料，及誤差檢查資料 ( 即循環冗餘檢查 - C R C ) 至記憶器 2 1 2。該等資料反應使用者之命令，作為資料包產生並供應至記憶器。

每一資料包在各別脈叢中發射。

一資料包宜包含 2 I D 數元，1 0 控制數元，及 4 C R C 數元。二 I D 數元用以識別一組 ( 在此較宜之實施例中 ) 三發射器間之一接收機中之發射器。如此，接收機可反應僅來自所選之一發射器之命令。因而，由一發射器對一接收機定址。

控制器 ( C T R L ) 2 1 1 在操作上連接至選擇器 2 0 3，俾使 I D 數元與所選之脈叢重複率同步，或反之。

在較宜之實施例中，每一資料包發射  $N = 3$  次，等於一系統中之發射器之數。如此，即使多至連續二資料包受干擾變形，可接收 ( 第三 ) 資料包。在另外實施例，每一資料包發射若干次，等於發射器之數加 1，2，3，或更多。

圖 3 顯示一接收機之方塊圖。接收機 3 0 1 安排用以接收來自發射器 2 0 1 之信號。紅外光接收機 3 0 2 變換紅外光信號為電信號，此供應至信號緩衝器 3 0 3。信號緩衝器 3 0 3 負責過濾，偵測，及變換該信號為數位串列

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

### 五、發明說明( )

信號。數位串列信號供應至緩衝記憶體 ( B U F ) 3 0 4，此具有儲存至少一資料包之容量。

控制器 3 0 5 自緩衝記憶體 3 0 4 中取出資料，供其後在組成件 3 0 6 中檢查資料包之誤差。如偵得資料包中一誤差，則放棄該資料包，且控制器等待一新資料包。或且，如未偵得誤差，則組成件 3 0 7 檢查控制器本身預定之 I D 是否與所接收之資料包中之 I D 數元相符。如偵得不相符，則放棄該資料包；或且，如偵得相符，則轉送資料包中之控制數元至一控制數元譯解組成件 ( R C )

3 0 8。R C 組成件 3 0 8 安排用以反應控制數元，以控制行動裝置 3 0 9。在較宜之實施例，接收機用於遙控玩具車中，含有發訊用之發光器形態之行動裝置，及用以驅動及操縱該車之馬達。

圖 4 顯示本發明之用以發射信號之一狀態機器之狀態圖。該狀態機器宜由控制器 2 1 1 實施。該機器在開始狀態 4 0 1 中開始，並由振盪器 2 0 4 所提供之時脈信號定時。

自開始狀態 4 0 1，一無條件轉變帶動該機器至一狀態 4 0 2，在此，計數在正反器 2 0 7 之 D 輸出端上所提供之信號中之 0 - 1 轉變之數之一計數器 ( 可變計數器 ) 置於  $C n t = 0$ 。注意 0 - 1 轉變之數等於發射信號中脈叢之數。

在狀態 4 0 3，發射資料包 D P，同時正反器 2 0 7 之 D 輸出為邏輯 1。此包括取出記憶體 2 1 2 中之資料包

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

## 五、發明說明( )

，載入資料包於轉移暫存器 2 0 9 中，並定時輸出資料至發射器 2 0 2。當如此執行時，（在 M 個時脈後），狀態機器帶動至狀態 4 0 4，在此仍維持，直至 D 轉回至邏輯值 1 為止，在此情形，機器回至狀態 4 0 3，以再發射資料包 D P。事實上，D P 再發射二次，然後計數器變數增加至值  $C n t = 3$ ，帶動狀態機器至狀態 4 0 5，在此載入一新資料包  $D P'$  於轉移暫存器中，供其後發射之用。

當新資料包  $D P'$  已載入時，計數器  $C n t$  復置於  $C n t = 0$ ，且在  $D = 1$  之期間中，發射該資料包。

圖 5 顯示一合併之時脈及時間信號。該合併之時脈及時間信號（C T S）顯示隨時間  $t$  變化，並包含 M 個時脈之脈叢；其中，脈叢以 P 個時脈之一重複率重複。

圖 6 a 顯示相互同相之三信號之暫時關係。三信號  $S 1$ ， $S 2$ ，及  $S 3$  由圖 2 所示型式之三發射器發射，選擇器 2 0 3 分別置於  $P = p 1$ ， $P = p 2$ ，及  $P = p 3$ 。時軸  $t$  具有時槽之單位。

以時槽為單位之脈叢持續時間與亦以時槽為單位之週期時間之脈叢重複比率表示重複比率  $R R$  或重複率。此重複比率為每一信號所獨有。選擇重複比率宜，但非必需為一整數。信號  $S 1$ ， $S 2$ ，及  $S 3$  具有重複率分別等於 3，4 及 5。由於每一脈叢包含 1 6 數元，故三信號  $S 1$ ， $S 2$ ，及  $S 3$  之脈叢重複率為 1 6 乘 3，4，及 5，此等分別等於 4 8，6 4，及 8 0。

應注意未設有裝置，用以同步個別發射器；然而，顯

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

## 五、發明說明 ( 10 )

示一情形，在此，來自各個別發射器之信號同相。在此情形，信號 S 1，S 2，及 S 3 之任一中無二個以上之連續脈叢由其他信號中之任一脈叢所變形。此可由研究不同信號中之脈叢之重合証實。受變形之脈叢由影線標示。

圖 6 b 顯示異相之三信號。在此情形中，受干擾變形之連續脈叢數增加。在所示之情形中，信號 S 2' 經相位調整至最壞之情形，在此，信號 S 2' 之一脈叢位於時槽 2 號中，但在時間上向前移動無限小之時間，足以干擾在時槽 1 號中發射之 S 1 之脈叢。同樣，信號 S 3'' 經相位調整至最壞之情形，在此，信號 S 3'' 之一脈叢位於時槽 3 號中，但在時間上向前移動無限小之時間，足以干擾在時槽 2 號中發射之 S 2' 之脈叢。此等干擾情形由向上箭頭標示。而且，當二信號在同一時槽中發射一脈叢時，發生干擾。故此，在此異相之情形，連續二個以上之脈叢會變形。故此，三連續脈叢中所發射之資訊會喪失。

為避免隨帶發生之以上問題，需安排個別發射器，發射僅在控制之方式中相互干擾之信號。即是，同資訊之 N 次發射中之最多 N - 1 次可由於干擾而喪失。

用以安排個別發射器，俾同一資訊之 N 次發射之最多 N - 1 次喪失之第一方法為：

- 1) 選擇一最小之重複率等於發射器數之二倍一或任一較大之數；
- 2) 選擇(反覆)另外信號之重複比率為前所決定之重複比率之最快之一值加 2。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

## 五、發明說明 ( )

此第一方法確保同一資訊之 N 次發射之最多 N - 1 次喪失，且知道最大反應時間為步驟 1 中所決定之重複比率加二倍發射器數減 1。

應用此第一方法之例為：先決條件為使用用三發射器發射三各別信號。如此，應用步驟 1 產生一第一（及最小）重複比率 6。在應用步驟 2 中，次（第二）重複比率由加一值 2 於前所發現之重複比率 6。如此，第二重複比率發現為 8。此為現最快之重複比率。第三重複比率由加 2 於前最快之重複比率 8，此產生重複比率 10。

以上第一方法亦可使用另一方式，選擇一最大重複比率，例如 14 及三發射器。由此，其他重複比率可由重複減 2 獲得。此產生重複比率 12 及 10。最後，需確認最慢之重複比率（等於 10）滿足步驟 1 之條件，此為：

$10 > 2 * 3$ ，此顯示可滿足。

安排個別發射器，俾同一資訊之 N 次發射之最大 N - 1 次喪失之方法為：

- 1) 選擇最小重複比率等於發射器數；
- 2) 選擇由其他發射器所發射之信號之重複比率為互質數；
- 3) 由因數 2 倍乘在步驟 1 及 2 中所決定之重複比率，以補償異相情況。

由此，同一資訊之 N 次發射之最多 N - 1 次喪失，且該資訊之至少一次發射成功 - 其他情形相等。而且，第二方法確保達成變形間之最大暫時距離，因為重複比率為互

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

12  
五、發明說明 ( )  
質數。

依據第二方法之步驟 1 (在三發射器之情形)，選擇最小重複比率為 3。依據步驟 2，可選擇其他信號之重複比率為 4 及 5。然而，依據步驟 3，重複比率由 2 倍乘，產生重複比率 6，8，及 10。

應注意發射器之其他相互重複比率可滿足該標準，即同一資訊之 N 次發射容許最多 N - 1 次喪失。此討論於下。

在以上二安排方法中，假定重複比率保持不變；時槽具有恆定之長度，即脈叢應具有恆定長度，或脈叢在時間上應短於時槽之長度；在脈叢中所發射之資訊在至少 N 次連續發射中發射，在此，N 等於發射器數；及每一脈叢含有冗餘，用以確認其完善性。

圖 7 a 顯示相互同相及依本發明之三信號之暫時關係。信號具有各別重複比率為 6，8，及 10。

如可見，同相情況並不涉及在首 60 時槽內三個以上之連續干擾變形。應注意信號之和之整個週期為 120 時槽，且無三連續干擾變形之情形出現於整個週期上。

圖 7 b 顯示相互異相及依本發明之三信號之暫時關係。由於三信號 S 1，S 2，及 S 3 之重複比率依據以上安排方法選擇，故無三連續干擾變形之情形出現。信號 S 2 及 S 3 依有關圖 6 a 所述調整相位。

信號之和之整個週期為 120 時槽。故此，在完整之檢討上，發射脈叢之各別信號之 120 時槽之整個週期中

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

## 五、發明說明( )

之各時槽顯示於下表 1。

表 1

波道 h1'	波道 2'(+)	波道 3'(++)
*0	*1	*2
6	9	*12
*12	17	22
18	*25	32
*24	33	*42
30	41	52
36	*49	62
*42	57	*72
*48	65	82
54	*73	92
60	81	*102
66	89	112
*72	*97	122
78	105	
84	113	
90	*121	
*96		
*102		
108		
114		
*120		

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

### 五、發明說明 ( )

表 1 顯示時槽數，其中發生各別信號之一脈叢。信號為圖 7 b 所示之異相信號。由星標 ( \* ) 標示之數字指示時槽變形之脈叢。時槽 # 4 2 中之 S 3 <sup>+</sup> 之脈叢變形，且使亦在時槽 # 4 2 中發生之 S 1 之脈叢變形。而且，時槽 # 4 1 中之 S 2 <sup>-</sup> 之脈叢變形，因為時槽 # 4 2 中之 S 3 <sup>-</sup> 之脈叢 ( 事實上，整個信號 S 3 <sup>-</sup> ) 在時間上向前移動。

然而，自表 1 可見一信號之不多於二個連續脈叢變形。

應用以上安排個別發射器，俾同一資訊之 N 次發射之最多 N - 1 次變形之方法之例顯示於下表 2。

表 2

發射器數 / 信號	重複比率
2	4-6
3	6-8-10
4	8-10-14-18
6	12-14-22-26-34-38

表 2 顯示有效之重複比率。

安排各個別發射器，俾同一資訊之 N 次發射之最多 N - 1 次變形之以上方法確保最短之脈叢重複週期。此可獲得最短之發射時間。

應用以上第一方法，在同一資訊之 N 次發射之最多 N - 1 次變形方面之其他有效重複比率提供於下表 3。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

15  
五、發明說明 ( )

表 3

發射器數 / 信號	重複比率
2	7-5
2	8-6
2	9-7
3	14-12-10
3	15-13-11
3	16-14-12
4	20-18-16-14
4	21-19-17-15
4	22-20-18-16

以上通訊方法及裝備可有利使用於電視或電腦遊戲上，使個別使用者可同時配接該遊戲。

圖 8 顯示三遙控器與電視 / 電腦遊戲互動之方塊圖。遙控器 8 0 1，8 0 2，及 8 0 3 依據本發明發射紅外線信號至一接收機 8 0 5。接收機 8 0 5 構造包含圖 3 所示之三接收機之功能，即是，接收機構造用以反應來自個別發射器之命令。接收之命令連同有關發出該命令之發射器之資訊發送至遊戲匣 8 0 6。遊戲匣可如此安排，以反應由各別使用者所發出之命令。遊戲匣連接至顯示螢幕 8 0 4，含有用以執行該遊戲之聲音 / 影像裝置。

如此，依據本發明，二個別接收機及一單個接收機可用以與多個發射器連接。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

## 四、中文發明摘要(發明之名稱: 以資料包發射資料至接收器之方法 )

在包含發射各別紅外光信號之若干非同步發射器之一系統(例如一無線遙控系統)中,一種以資料包發射資料至各別接收機之方法,包括步驟:以一重複率發射具有由靜止期間分開之重複脈叢之各別信號之一,每一脈叢包含一資料包,並具有大致相同之持續時間。該方法之特徵為含有步驟:在N個脈叢中分別發射一資料包N次;及在與其他各別信號之重複率不同之一重複率上發射一各別信號之脈叢,俾連續至多N-1重複干擾其他各別信號。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

## 英文發明摘要(發明之名稱:Method of transmitting data in packets to a receiver )

In a system (e.g. a wireless remote control system) comprising a number of non-synchronized transmitters that transmit respective infrared light signals, a method of transmitting data in packets to a respective receiver, comprising the steps of: transmitting one of the respective signals with repetitive bursts separated by quiescent periods at a repetition rate, each burst comprising a data packet and having substantially the same time duration. The method is characterized in comprising the steps of: transmitting a data packet N times in N successive bursts, respectively; and transmitting the bursts of a respective signal at a repetition rate different from the repetition rate of the other respective signals, such that a succession of at most N-1 repetitions interferes with the other of the respective signals.

訂

線

## 六、申請專利範圍 1

1. 一種以資料包發射資料至接收器之方法，其在包含發射各別信號之至多  $N$  個之若干非同步發射器之一系統中，包括步驟：

以一重複率發射具有由靜止期間分開之重複脈叢之各別信號之一，每一脈叢包含一資料包，並具有大致相同之持續時間；

其特徵為包括步驟：

在  $N$  個脈叢中分別發射一資料包  $N$  次；及

在與其他各別信號之重複率不同之一重複率上發射一各別信號之脈叢，俾連續至多  $N - 1$  發射與其他各別信號干擾。

2. 如申請專利範圍第 1 項所述之方法，其特徵為發射器之數等於  $N$ 。

3. 如申請專利範圍第 1 項所述之方法，其特徵為各別信號之重複率之至少之一滿足一標準，即此等於或大於二倍發射器之數乘一時槽之持續時間，時槽設定一脈叢之暫時發生之限度。

4. 如申請專利範圍第 2 項所述之方法，其特徵為各別信號之重複率由時槽之二倍持續時間分開。

5. 如申請專利範圍第 1 項所述之方法，其特徵為各別重複率滿足一標準，即此等為設定一脈叢之暫時發生之限度之一時槽乘二倍各別互質數之乘積，此等等於或大於發射器之數。

6. 如申請專利範圍第 1 項所述之方法，其特徵為一

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

## 六、申請專利範圍 2

脈叢之持續時間等於時槽之持續時間。

7 . 如申請專利範圍第 1 至 5 項之任一項所述之方法，其特徵為脈叢包含以一數元重複率重複之一固定數之資料數元；及脈叢重複率由數元重複率產生，每一脈叢具有整數之資料數元。

8 . 如申請專利範圍第 1 至 3 項之任一項所述之方法，其特徵為選擇重複率，俾與各別信號之另一之脈叢連續干擾至少一重複。

9 . 如申請專利範圍第 1 至 6 項之任一項所述之方法，其特徵為包括步驟：由控制資料，一身份碼，及一檢查碼對各別信號之脈叢譯碼。

10 . 如申請專利範圍第 9 項所述之方法，其特徵為包括步驟：接收各別信號，由檢查身份碼決定接收機身份；及由檢查該檢查碼決定該信號是否有效。

11 . 如申請專利範圍第 1 至 6 項之任一項所述之方法，其特徵為各別信號在一公共載波上發射。

12 . 如申請專利範圍第 1 至 6 項之任一項所述之方法，其特徵為該等信號在一公共發射媒體中發射。

13 . 如申請專利範圍第 1 至 6 項之任一項所述之方法，其特徵為該等信號由紅外光發射。

14 . 如申請專利範圍第 1 至 6 項之任一項所述之方法，其特徵為該等信號由射頻載波發射。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線