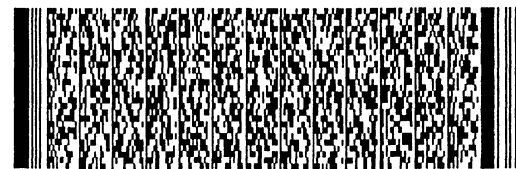


申請日期：92-07-29	IPC分類
申請案號：92120728	H04L29/04 H04B1/36 G06F7/00

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

一、發明名稱	中文	支援密碼合成傳輸頻道不同實際頻道之等化訊號干擾比
	英文	Equalizing Signal-to-Interference Ratios of Different Physical Channels Supporting a Coded Composite Transport Channel
二、發明人 (共1人)	姓名 (中文)	1. 保羅·馬里內爾
	姓名 (英文)	1. Paul Marinier
	國籍 (中英文)	1. 加拿大 CA
	住居所 (中文)	1. 加拿大魁北克城J4X 297伯撒德史塔芬斯基1805號
	住居所 (英文)	1. 1805 Stravinski, Brossard, QC J4X 297, Canada
三、申請人 (共1人)	名稱或姓名 (中文)	1. 內數位科技公司
	名稱或姓名 (英文)	1. InterDigital Technology Corporation
	國籍 (中英文)	1. 美國 US
	住居所 (營業所) (中文)	1. 美國德拉威州19801威明頓德拉威大道300號527室 (本地址與前向貴局申請者相同)
	住居所 (營業所) (英文)	1. 300 Delaware Avenue, Suite 527, Wilmington, DE 19801, U. S. A.
	代表人 (中文)	1. 唐納爾德·伯萊斯
	代表人 (英文)	1. Donald M. Boles



一、本案已向

國家(地區)申請專利	申請日期	案號	主張專利法第二十四條第一項優先權
美國 US	2002/07/31	60/399,811	有

二、主張專利法第二十五條之一第一項優先權：

申請案號：

無

日期：

三、主張本案係符合專利法第二十條第一項第一款但書或第二款但書規定之期間

日期：

四、有關微生物已寄存於國外：

寄存國家：

寄存機構：

寄存日期：

寄存號碼：

無

有關微生物已寄存於國內(本局所指定之寄存機構)：

寄存機構：

寄存日期：

寄存號碼：

無

熟習該項技術者易於獲得,不須寄存。



五、發明說明 (1)

發明領域

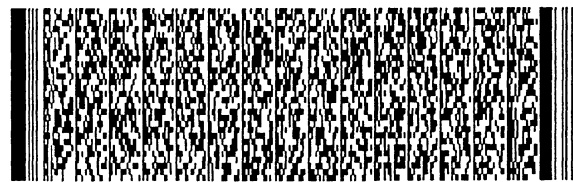
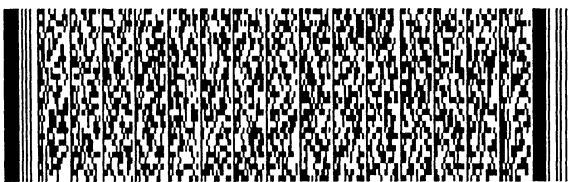
本發明係有關無線，時間分槽式通信系統。更特別是，本發明係有關一種支援密碼合成傳輸頻道不同實際頻道之等化訊號干擾比，而不必修改密碼合成傳輸頻道之平均訊號干擾比之方法。

背景

有許多類共享無線通信網路，如被用於第三代(3G)蜂巢電話通信者。被用於共享網路之無線通信設備中之一技術，係包括配置通信傳輸功率於不同通道中。藉由有效控制傳輸功率，可降低總功率消耗，增加頻寬使用並維持支援密碼合成傳輸頻道(CCTrCH)不同實際頻道之適當值及訊號干擾比(SIRs)。

特定電流無線系統中，使用者必須傳輸或接收之不同類資料，係可被編碼及多路傳輸於一個或更多密碼合成傳輸頻道中。多路傳輸被執行之方式，為接收錯誤傳輸塊之機率型式之這些不同類資料服務品質(QoS)係可滿足密碼合成傳輸頻道之被接收符號之訊號干擾比相同值。此促成無線電資源之最適使用。這些系統可傳輸從如視訊及網際網路下載之高資料速率服務至如聲訊之低資料速率服務之廣泛服務。

參考第1圖，複數及各種使用者服務係被圖示為個別資料流。這些個別資料流係被指派至傳輸頻道A，B及C，藉此該資料流係被編碼及多路傳輸。各傳輸頻道A，B及C係被指派特定編碼速率及特定傳輸時間間隔(TTI)。各傳



五、發明說明 (2)

輸頻道之編碼速率可決定實際層之被傳輸位元數，而傳輸時間間隔可界定被傳輸資料塊之傳遞間隔。例如，傳輸時間間隔可為10，20，40或80毫秒。來自各傳輸頻道之被編碼位元係被多路傳輸及交織以形成密碼合成傳輸頻道。密碼合成傳輸頻道之位元接著被配對形成符號，其係經由被以時間槽及展開因子型式界定之一個或複數實際頻道來傳輸(展開後)。

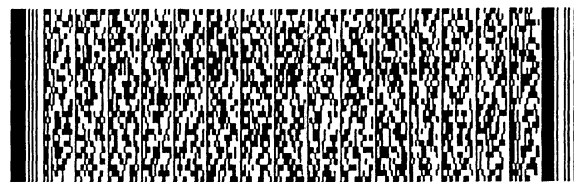
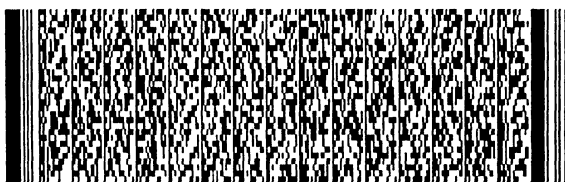
實際頻道上之傳輸係發生於傳輸頻道已被多路傳輸至密碼合成傳輸頻道之後。被實際頻道運載之符號(N_s)數係為實際頻道密碼之展開因子成反比。也就是說 $N_s = N_c / G$ ，其中 N_c 為展開時間槽中符號之晶片數，而 G 為展開因子。晶片數 N_c 通常相同於支援密碼合成傳輸頻道之所有實際頻道。

參考第2圖，各實際頻道於發送器側係以特定功率位準 P_i 被傳輸，其中指標 i 係於實際頻道之上。於接收器側，來自實際頻道之訊號係具有功率位準 $R_i = P_i / L$ ，其中 L 為路徑損失。收斂後，被接收符號之功率係為 $G_i * P_i / L$ ，其中 G_i 為實際頻道之展開因子。因此，若被實際頻道佔據之槽中之干擾位準為 I_i ，則符號位準處之此實際頻道中之訊號干擾比係被表示為方程式(1)：

$$SIR_i = \frac{G_i P_i}{LI_i}$$

方程式(1)

以接收傳輸塊錯誤機率表示之密碼合成傳輸頻道接收品質係為被接收符號之訊號干擾比函數。當被接收符號之



五、發明說明 (3)

訊號干擾比均具有相同值時，此值為連接品質直接指標。然而，通常被接收符號之訊號干擾比可能具有不同值。連接品質近似指標可藉由平均被接收符號之訊號干擾比值來獲得。本質上，訊號干擾比平均值為 \overline{SIR} ，而符號之不均等訊號干擾比之連接品質應近似相同於符號之等訊號干擾比均等於 \overline{SIR} 之連接品質。

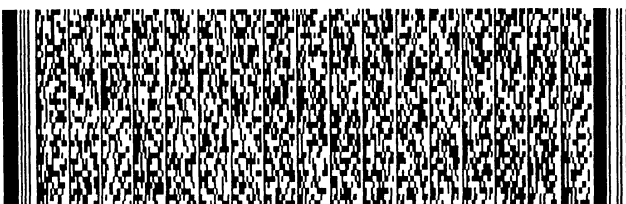
該平均可被線性或對數達成(也就是平均訊號干擾比分貝值)。對數平均係永遠低於線性平均，且可被視為更保守之連接品質指標。該計算可被用來提供線性或對數平均，作為密碼合成傳輸頻道之實際頻道之不同功率位準函數。

為了執行線性平均，密碼合成傳輸頻道之平均訊號干擾比(\overline{SIR}_{lin})係被計算如下：

$$\overline{SIR}_{lin} = \frac{\sum_{i=1}^N (\text{實際頻道 } i \text{ 中之符號數}) \times SIR_i}{\text{所有實際頻道中之總符號數}} \quad \text{方程式(2)}$$

各實際頻道之訊號干擾比係被符號數多路傳輸，其運載來計算密碼合成傳輸頻道之所有符號的平均。因為實際頻道*i*之符號數係等於 N_c/G_i ，並以方程式(1)帶入 SIR_i ，則此成為：

$$\overline{SIR}_{lin} = \frac{\sum_{i=1}^N (N_c/G_i) \times (G_i P_i / L I_i)}{\sum_{i=1}^N (N_c/G_i)} = \frac{\sum_{i=1}^N \frac{P_i}{I_i}}{L \sum_{i=1}^N \frac{1}{G_i}}$$



五、發明說明 (4)

方程式(3)

方程式(3)將密碼合成傳輸頻道之線性平均訊號干擾比(\overline{SIR}_{lin})表示為所有實際頻道之傳輸功率位準(P_i)，干擾位準(I_i)及展開因子(G_i)及路徑損失(L)之函數。

密碼合成傳輸頻道之對數平均訊號干擾比(\overline{SIR}_{log})係遵循類似原理被定義如下：

$$\log_{10}(\overline{SIR}_{log}) = \frac{\sum_{i=1}^N (\text{實際頻道 } i \text{ 中之符號數}) \times \log_{10}(SIR_i)}{\text{所有實際頻道中之總符號數}} \quad \text{方程式(4)}$$

$$= \frac{\sum_{i=1}^N (N_c / G_i) \times \log_{10}(G_i P_i / L I_i)}{\sum_{i=1}^N (N_c / G_i)}$$

$$= \frac{\sum_{i=1}^N (1/G_i) \times \log_{10}(G_i P_i / L I_i)}{\sum_{i=1}^N (1/G_i)}$$

方程式(4)將密碼合成傳輸頻道之對數平均訊號干擾比表示為所有實際頻道之傳輸功率位準(P_i)，干擾位準(I_i)及展開因子(G_i)及路徑損失(L)之函數。

最新無線系統中，下鏈功率控制係為封閉迴路。此意指基地台必須在行動單元於上鏈傳輸(例如上鏈密碼合成傳輸頻道)所傳送之上/下傳輸功率控制(TPC)指令基礎上

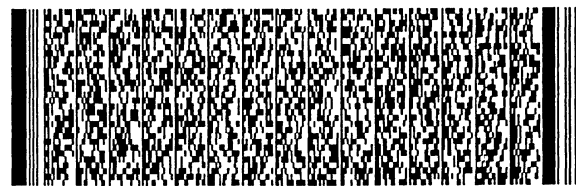
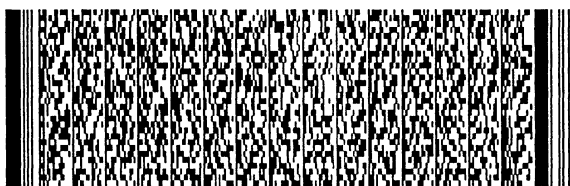


五、發明說明 (5)

來調整每框之傳輸功率。行動單元可藉由比較已試過之訊號干擾比及特定訊號干擾比靶材來決定該傳輸功率控制指令。然而行動單元之下鏈密碼合成傳輸頻道可能具有佔據超過一槽以上之實際頻道，所以每框之多重傳輸功率控制指令僅於多重上鏈密碼合成傳輸頻道例子中才可行。然而，許多例子中，僅有單上鏈密碼合成傳輸頻道用於行動單元。此情況中，行動單元可傳送來命令被一槽以上基地台傳輸之功率係每框僅一傳輸功率控制指令。

因為各下鏈槽上之干涉訊號密碼功率 (ISCP) 係受到時間變異，所以下鏈密碼合成傳輸頻道可能受到不利影響。例如，假設實際頻道於2槽上，則超過特定時間間隔之第一槽上之干涉訊號密碼功率可增加5分貝，而第二槽上之干涉訊號密碼功率可降低3分貝。使用單傳輸功率控制指令來控制這兩槽上之傳輸功率，則行動單元不可能通知基地台增加一槽上之功率而降低另一槽上之功率。結果，若基地台嚴格遵循行動單元所傳送之傳輸功率控制指令，則因為不論其是否佔據該槽，基地台均必須施加相同傳輸功率控制指令至所有實際頻道，所以佔據不同槽之下鏈密碼合成傳輸頻道之訊號干擾比係非常可能逐漸疏遠。

預期無線電資源之最適使用，係不同實際頻道之訊號干擾比於符號位準處儘可能相等。為了達成此，且因為不同時間槽中之干擾情況隨時間而變，所以系統必鬚隨時調整，各時間槽中之傳輸功率被配置至不同實際頻道，使不同時間槽中之實際頻道之訊號干擾比儘可能相等。此處理

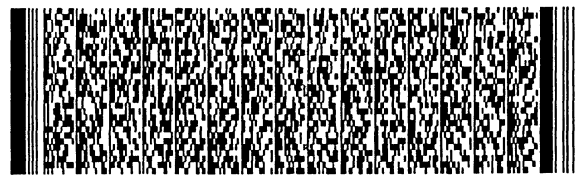
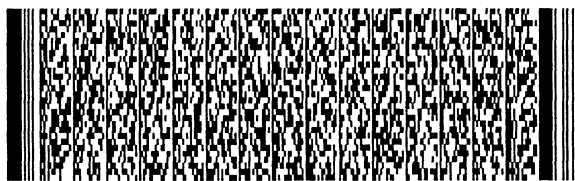


五、發明說明 (6)

系已知為訊號干擾比等化，且經由第3圖所示之處理來達成。

第3圖顯示該處理被控制無線電網路控制器(CRNC)，基地台及行動單元實施來執行訊號干擾比等化。當決定各時間槽之下鏈傳輸功率時，此處理可促成基地台使用下鏈時間槽干涉訊號密碼功率值。行動單元可針對正在接收訊號之各時間槽定期測量下鏈(DL)干涉訊號密碼功率，並將干涉訊號密碼功率測量傳輸至控制無線電網路控制器。控制無線電網路控制器傳送下鏈功率時間槽控制要求(DL POWER TIMESLOT CONTROL REQUEST)訊息，及為被實際頻道佔據用於相關密碼合成傳輸頻道之各槽中之干擾位準之下鏈干涉訊號密碼功率值至基地台。接收時，基地台使用被控制無線電網路控制器傳送之被標示下鏈時間槽干涉訊號密碼功率來設定各時間槽之下鏈傳輸功率。基地台可降低低干擾之無線電鏈路這些下鏈時間槽中之下鏈傳輸功率；及增加高干擾之這些下鏈時間槽中之下鏈傳輸功率，而使無線電鏈路中之總下鏈傳輸功率保持不變。

被基地台遵循用於執行訊號干擾比等化之程序30係被詳繪於第4圖。程序30開始於接收來自包含干涉訊號密碼功率值之下鏈功率時間槽控制要求(DOWNLINK POWER TIMESLOT CONTROL REQUEST)訊息(步驟32)。基地台視各實際頻道所佔據之時間槽而定將干擾位準 I_i 與不同實際頻道產生關聯，其中 i 為實際頻道之上。干擾位準 I 對佔據相同時間槽之所有實際頻道均相同(也就是若實際頻道 i 及 j



五、發明說明 (7)

位於相同時間槽中，則 $I_i = I_j$)。因為基地台負責傳輸訊號至行動單元，所以其永遠知道每個實際頻道之最新被傳輸功率位準 P_i 及展開因子 G_i 。

基地台接著採用這些組值($I_1, I_2, \dots, P_1, P_2, \dots, P_N, G_1, G_2, \dots, G_N$)，其中 N 為支援密碼合成傳輸頻道之實際頻道數，並計算實際頻道之傳輸功率位準之新組值(P_1', P_2', \dots, P_N') (步驟36)。等化目的係使所有實際頻道之訊號干擾比均相同。於是；

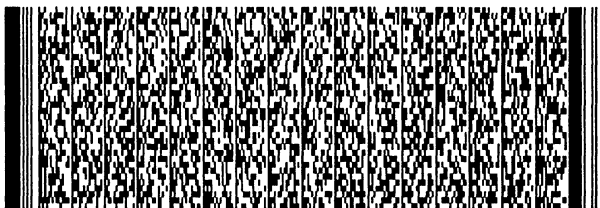
$$SIR'_i = \frac{G_i P_i'}{L I_i} = K \quad \text{方程式(5)}$$

方程式(5)中， SIR'_i 代表等化後實際頻道 i 之訊號干擾比，而 K 為等化後實際頻道之訊號干擾比值，其對所有實際頻道必須相同。一先前技術系統中，此值 K 係依據下列來計算：

$$K = \frac{\sum_{i=1}^N P_i}{L \sum_{i=1}^N \frac{1}{G_i}} \quad \text{方程式(6)}$$

將方程式(6)代入方程式(5)中，新組傳輸功率值(P_1', P_2', \dots, P_N')新此可藉由下列方程式來計算：

$$P_i' = \left[\frac{\sum_{i=1}^N P_i}{\sum_{i=1}^N \frac{1}{G_i}} \right] \frac{I_i}{G_i} \quad \text{方程式(7)}$$

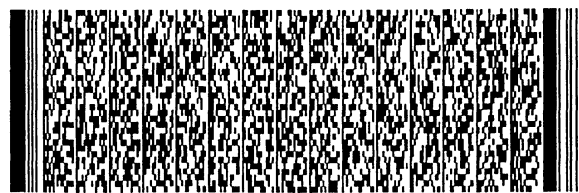
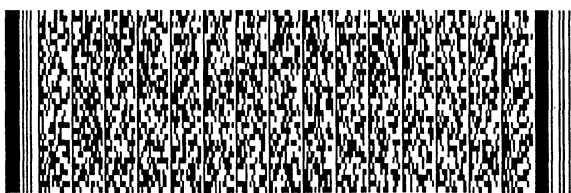


五、發明說明 (8)

應用方程式(7)之後，實際頻道之訊號干擾比立即完全相同。此外，可驗證傳輸功率總合於訊號干擾比等化前後均相同($\sum_{i=1}^N P_i' = \sum_{i=1}^N P_i$)。這些新功率值(P_1', P_2', \dots, P_N')接著被施加至實際頻道(步驟38)。

當第4圖所示且被詳述於方程式7之處理等化不同實際頻道之訊號干擾比時，其具有主要的缺點。雖然，所有實際頻道之功率總合於訊號干擾比等化前後均相同，但依據方程式(3)(線性平均)或方程式(4)(對數平均)，施加新組傳輸功率值 P_i' 後之實際頻道之訊號干擾比明顯不同於等化前所有實際頻道之平均訊號干擾比。結果，接收品質可能遭受突然及猛烈降級，直到功率控制最後重新儲存平均訊號干擾比至其原始位準為止。

因此，具有既存等化處理不保持平均訊號干擾比固定之例子。例如，密碼合成傳輸頻可被兩相等展開因子(如 $G_1 = G_2 = 16$)之實際頻道支援。等化前實際頻道之傳輸功率位準為 $P_1 = P_2 = 1 \text{ mW}$ 。對應干擾位準為： $I_1 = 1 \times 10^{-9} \text{ mW}$ 及 $I_2 = 8 \times 10^{-9} \text{ mW}$ 。路徑損失為 $L = 1 \times 10^{-9}$ 。訊號干擾比等化前，實際頻道之訊號干擾比因此為： $SIR_1 = 16$ 而 $SIR_2 = 2$ 。依據方程式(3)，平均訊號干擾比(線性)為 $\overline{SIR}_{lin} = 9$ 。平均訊號干擾比(對數)為 $\overline{SIR}_{log} = 5.7$ 。訊號干擾比等化後，方程式(7)顯示新傳輸功率位準為： $P_1' = 0.22 \text{ mW}$ 而 $P_2' = 1.78 \text{ mW}$ ，且兩實際頻道之訊號干擾比(及平均訊號干擾比，線性或對數)係等於 $\overline{SIR}_{lin} = \overline{SIR}_{log} = SIR_1 = SIR_2 = 3.56$ 。明顯地，此低於訊號干擾



五、發明說明 (9)

比等化程序前之線性或對數平均訊號干擾比。若線性或對數平均訊號干擾比位於服務品質(QoS)剛好滿足此密碼合成傳輸頻道之位準，此降低會導致品質降低直到功率控制重新儲存該平均訊號干擾比至其原始位準為止。此行為係非預期。

發明概要

依據本發明，實際頻道之訊號干擾比係被等化於密碼合成傳輸頻道中。新傳輸功率位準係被計算用於多重實際頻道使得不僅實際頻道之訊號干擾比被等化，密碼合成傳輸頻道之平均訊號干擾比亦可保持固定。依據本發明，密碼合成傳輸頻道之總傳輸功率不必如先前技術安排而保持固定。

本發明之一實施例中，線性平均訊號干擾比係於訊號干擾比等化後保持固定。另一實施例中，對數平均干擾比保持固定。

較佳實施例之詳細說明

本發明將參考附圖說明，其中遍及相同數字代表相同元件。

參考依據本發明第5圖所示之程序40，基地台接收來自控制無線電網路控制器之下鏈功率時間槽控制要求(DL POWER TIMESLOT CONTROL REQUEST)訊息，及被受到訊號干擾比等化之支援密碼合成傳輸頻道之實際頻道使用之所有時間槽中之干擾位準(步驟41)。基地台因此知道與每個



五、發明說明 (10)

支援密碼合成傳輸頻道之實際頻道相關之干擾位準(I_1, I_2, \dots, I_N)，(其中 N 為實際頻道數)。於是，基地台知道每個實際頻道之最新傳輸功率位準(P_1, P_2, \dots, P_N)及其展開因子(G_1, G_2, \dots, G_N) (步驟42)。如熟練技術人士所知，管理傳輸功率位準之實體(也就是第6圖所示之功率控制管理者)係被放至於基地台中。當展開因子接收來自正在設立連接之控制無線電網路控制器知此資訊時，其亦被基地台知道。

使用每個實際頻道之干擾位準(I_1, I_2, \dots, I_N)，最新傳輸功率位準(P_1, P_2, \dots, P_N)及其展開因子(G_1, G_2, \dots, G_N)時，基地台係執行代表平均訊號干擾比及路徑損失乘積之函數(f) (步驟43)。函數(f)可被建立於實際頻道之訊號干擾比之符號加權線性平均或對數平均基礎上。

平均訊號干擾比之線性定義被用於方程式(3)之例子中，函數(f)係被計算如下：

$$f = \overline{LSIR}_{lin} = \frac{\sum_{i=1}^N \frac{P_i}{I_i}}{\sum_{i=1}^N \frac{1}{G_i}}$$

方程式(8)

本質上，針對各實際頻道，實際頻道之傳輸功率 P_i 及其展開因子 G_i 間之比率係被計算。接著，所有實際頻道之比率係被加總，且此總和係除以所有實際頻道之展開因子反向和。

平均訊號干擾比之對數定義被用於方程式(4)之例子



五、發明說明 (11)

中，函數(f)係被表示如下：

$$f = \overline{LSIR}_{\log} = L \exp_{10} \left[\frac{\sum_{i=1}^N (1/G_i) \times \log_{10}(G_i P_i / LI_i)}{\sum_{i=1}^N (1/G_i)} \right] = \left[\prod_{i=1}^N \left[\frac{G_i P_i}{I_i} \right]^{\frac{1}{G_i}} \right]^{\frac{1}{\sum_{i=1}^N \frac{1}{G_i}}}$$

方程式(9)

注意，展開因子均等($G_1 = G = \dots = G_N = G$)之特殊例中，如UTRA之分時雙工(TDD)(3.84Mcps)，方程式(9)係被簡化為：

$$f = G \left[\prod_{i=1}^N \frac{P_i}{I_i} \right]^{1/N}$$

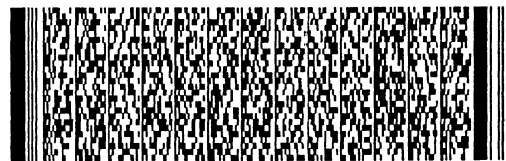
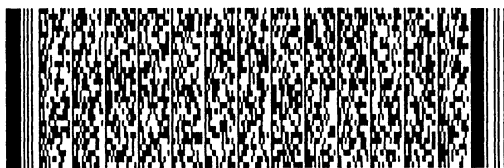
方程式(10)

其中G為所有實際頻道之展開因子。

本質上，針對各實際頻道，實際頻道之傳輸功率 P_i 及其干擾位準 I_i 間之比率係被計算。接著，所有實際頻道之比率乘積之第N根係被計算(如若 $N=2$ 之平方根，如若 $N=3$ 之立方根等等)，其中N為實際頻道數，而該結果係乘上展開因子G。可替代是，各比率之第N根可被計算且接著被相乘。熟練技術人士應知道，任何可獲得相同結果之函數類型均可被包含於本發明範圍內。

計算函數(f)後，基地台使用下列方程式計算新傳輸功率位準(P_1, P_2, \dots, P_N)以指派實際頻道(步驟44)：

$$P_i = \frac{I_i}{G_i} f$$



五、發明說明 (12)

方程式(11)

最後，基地台指派新傳輸功率位準(P_1, P_2, \dots, P_N)至密碼合成傳輸頻道之實際頻道(步驟45)。

如上述，本發明達成下列兩目標；1)所有實際頻道之符號位準訊號干擾比彼此相等；及2)密碼合成傳輸頻道之平均訊號干擾比(線性或對數)與訊號干擾比等化前係相等。

因為等化後之每個實際頻道之符號位準訊號干擾比均相等，所以應了解方程式(11)滿足兩情況：

$$SIR_i = G_i \frac{P_i}{I_i} \frac{1}{L} = \frac{f}{l} = \overline{SIR}$$

方程式(12)

熟練技術人士應知道，除了被本文明確定義之兩者(線性及對數)外，密碼合成傳輸頻道之平均訊號干擾比其他定義亦可使用。

當依據另一定義維持平均訊號干擾比固定時，除了函數(f)被修改以對應路徑損失及被挑選平均訊號干擾比定義間之乘積之外，等化實際頻道之訊號干擾比之替代方法係相同於上述者。

使用依據本發明方法施加新傳輸功率不會改變密碼合成傳輸頻道之平均訊號干擾比，其對此密碼合成傳輸頻道服務品質有助益。此外，當等化訊號干擾比時，行動單元不必做任何特別的事；反之行動單元會於等化訊號干擾比使所有實際頻道之訊號干擾比均相同。



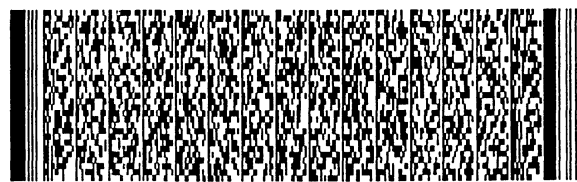
五、發明說明 (13)

第6圖為依據本發明製成之基地台60。基地台60接收來自控制無線電網路控制器62之使用者資料64(來自核心網路)，及發送如用於訊號干擾比等化處理之下鏈功率時間槽控制要求(DL POWER TIMESLOT CONTROL REQUEST)訊息之訊息66。無線電網路介面68負責解碼及編譯來自控制無線電網路控制器62之發送訊號訊息。因此，其可控制被實施於使用者資料64上之實際層處理單元72中之各種參數。

功率控制管理者70負責提供在調變器76中之調變及經由天線78傳輸這些實際頻道之前傳輸功率位準至實際頻道功率單元74，其中來自各實際頻道之訊號係依據其個別功率位準而被加權。

當訊號干擾比等化發生時，下鏈功率時間槽控制要求(DL POWER TIMESLOT CONTROL REQUEST)訊息係被無線電網路介面68接收，接著其轉傳被相關密碼合成傳輸頻使用之各槽中之干擾位準至功率控制管理者70。如本發明上述，功率控制管理者70接著計算該新傳輸功率位準以施加至相關密碼合成傳輸頻之實際頻道。實際層處理單元72處理使用者資料64，並轉傳該實際頻道至實際頻道功率單元74。功率位準係被實際頻道功率單元74用來適當設定各實際頻道之功率。該頻道接著被調變器76調變且經由天線78被傳輸。

本發明及本申請案已依據第三代(3G)系統說明音訊及資料使用。然而，該第三代系統僅可當作例子使用，本發



五、發明說明 (14)

明可被應用至其他無線通信系統，其資料可被傳輸於可或不可被相同傳輸功率控制指令控制功率且干擾可以不同之多重頻道上。

雖然本發明已以較佳實施例型式作說明，但熟練技術人士應知道以下申請專利範圍概括之本發明範圍內之其他變異。



圖式簡單說明

第1圖為被傳輸於複數實際頻道上之被結合入密碼合成傳輸頻道中之先前技術個別資料流塊狀圖。

第2圖為被傳輸於空氣介面之先前技術實際頻道圖。

第3圖為先前技術針對訊號干擾比等化發送控制無線電網路控制器，基地台及行動單元程序訊號之流程圖。

第4圖為被執行於基地台之先前技術訊號干擾比等化程序之流程圖。

第5圖為依據本發明之訊號干擾比等化程序之流程圖。

第6圖為依據本發明製成之基地台塊狀圖。

元件符號說明：

60	基地台	62	控制無線電網路控制器
64	使用者資料	66	訊息
68	無線電網路介面	70	功率控制管理者
72	實際層處理單元	74	實際頻道功率單元
76	調變器	78	天線



四、中文發明摘要 (發明名稱：支援密碼合成傳輸頻道不同實際頻道之等化訊號干擾比)

一種支援密碼合成傳輸頻道(CCTrCH)之複數實際頻道之等化訊號干擾比(SIRs)之系統及方法，包含計算新傳輸功率使該複數實際頻道之訊號干擾比不僅相等，亦使該密碼合成傳輸頻道之平均訊號干擾比保持固定。

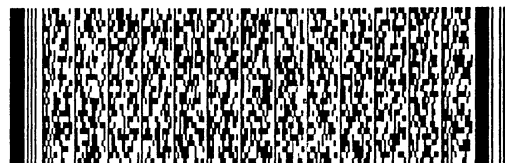
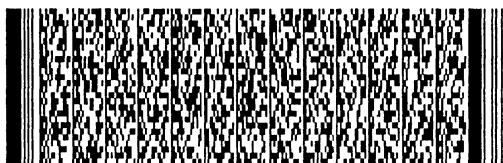
五、(一)、本案代表圖為：第 5 圖

(二)、本案代表圖之元件代表符號簡單說明：

40 程序 41-45 步驟

六、英文發明摘要 (發明名稱：Equalizing Signal-to-Interference Ratios of Different Physical Channels Supporting a Coded Composite Transport Channel)

A system and method for equalizing the signal-to-interference ratios (SIRs) of a plurality of physical channels supporting a coded composite transport channel CCTrCH comprises calculating new transmission powers such that not only are the SIRs of the physical channels equalized, but also the average SIR of the CCTrCH remains constant.



六、申請專利範圍

1. 一種等化複數實際頻道之訊號干擾比(SIRs)之方法，各實際頻道具有第一傳輸功率位準，該方法包含：

決定各該複數實際頻道之該訊號干擾比；

決定該複數實際頻道之該訊號干擾比基礎上之第一平均訊號干擾比；及

計算各該複數實際頻道之新傳輸功率位準；藉此該新傳輸功率位準之該計算包括：

確保該複數實際頻道之該新訊號干擾比彼此相等；及

確保該複數實際頻道之該新平均訊號干擾比實質相同於該第一平均訊號干擾比。

2. 如申請專利範圍第1項之該方法，其中該第一平均係為線性加權平均。

3. 如申請專利範圍第1項之該方法，其中該第一平均係為對數加權平均。

4. 一種等化複數(i)實際頻道之該訊號干擾比(SIRs)之方法，各實際頻道具有第一功率位準 P_i ，該方法包含：

決定該複數(i)實際頻道之第一平均訊號干擾比；

針對各該複數(i)實際頻道：

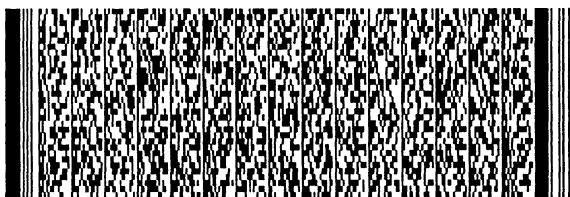
決定該電流傳輸功率位準 P_i ；

決定該電流干擾位準 I_i ；及

決定該展開因子 G_i ；及

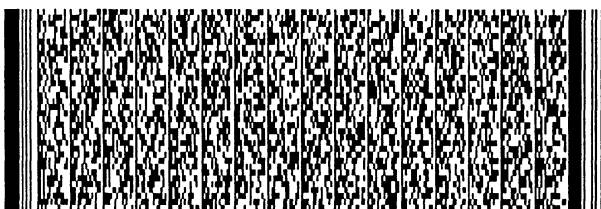
針對各該複數(i)實際頻道：

計算新傳輸功率位準 P_i' ；藉此該新傳輸功率位準滿足兩情況：1) 該複數實際頻道之該新訊號干擾比彼此相等；



六、申請專利範圍

- 及2) 該複數實際頻道之該新平均訊號干擾比實質相同於該第一平均訊號干擾比。
5. 如申請專利範圍第4項之該方法，進一步包括施加該新傳輸功率位準 P_i 至該複數(i)實際頻道。
6. 如申請專利範圍第4項之該方法，其中該計算步驟進一步包括決定實際頻道之該傳輸功率 P_i 及其干擾位準 I_i 之比率。
7. 如申請專利範圍第6項之該方法，其中該計算步驟進一步包括加總所有該複數(i)實際頻道之該比率以提供第一總和。
8. 如申請專利範圍第7項之該方法，其中該計算步驟進一步包括加總所有該複數(i)實際頻道之該展開因子之反向以提供第二總和。
9. 如申請專利範圍第8項之該方法，其中該計算步驟進一步包括以該第二總和除該第一總和。
10. 一種於複數實際頻道上通信之通信單元，各實際頻道具有第一傳輸功率位準，該單元包括：
- 可於該複數實際頻道上傳輸複數訊號之訊號處理器；及
 - 可控制各該實際頻道之功率之電路；藉此該電路可等化該複數實際頻道之訊號干擾比(SIRs)，藉由：
 - 決定各該複數實際頻道之該訊號干擾比；
 - 決定該複數實際頻道之該訊號干擾比基礎上之第一平均訊號干擾比；及
 - 計算各該複數實際頻道之新傳輸功率位準；藉此該新傳

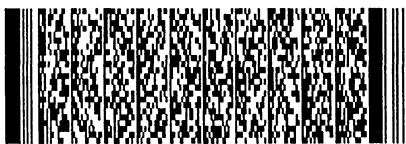


六、申請專利範圍

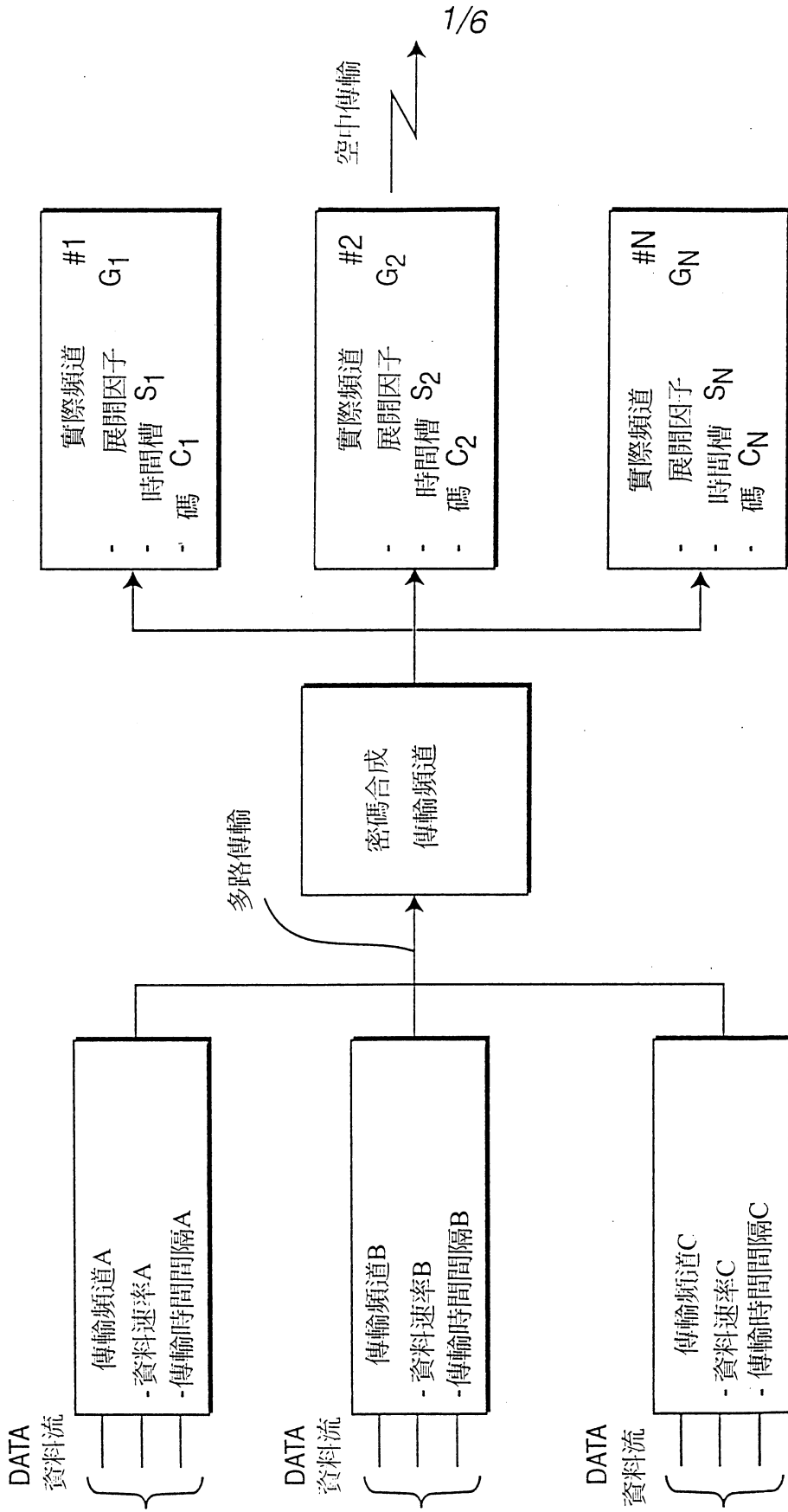
輸功率位準之該計算包括：

確保該複數實際頻道之該新訊號干擾比彼此相等；及

確保該複數實際頻道之該新平均訊號干擾比實質相同於該第一平均訊號干擾比。

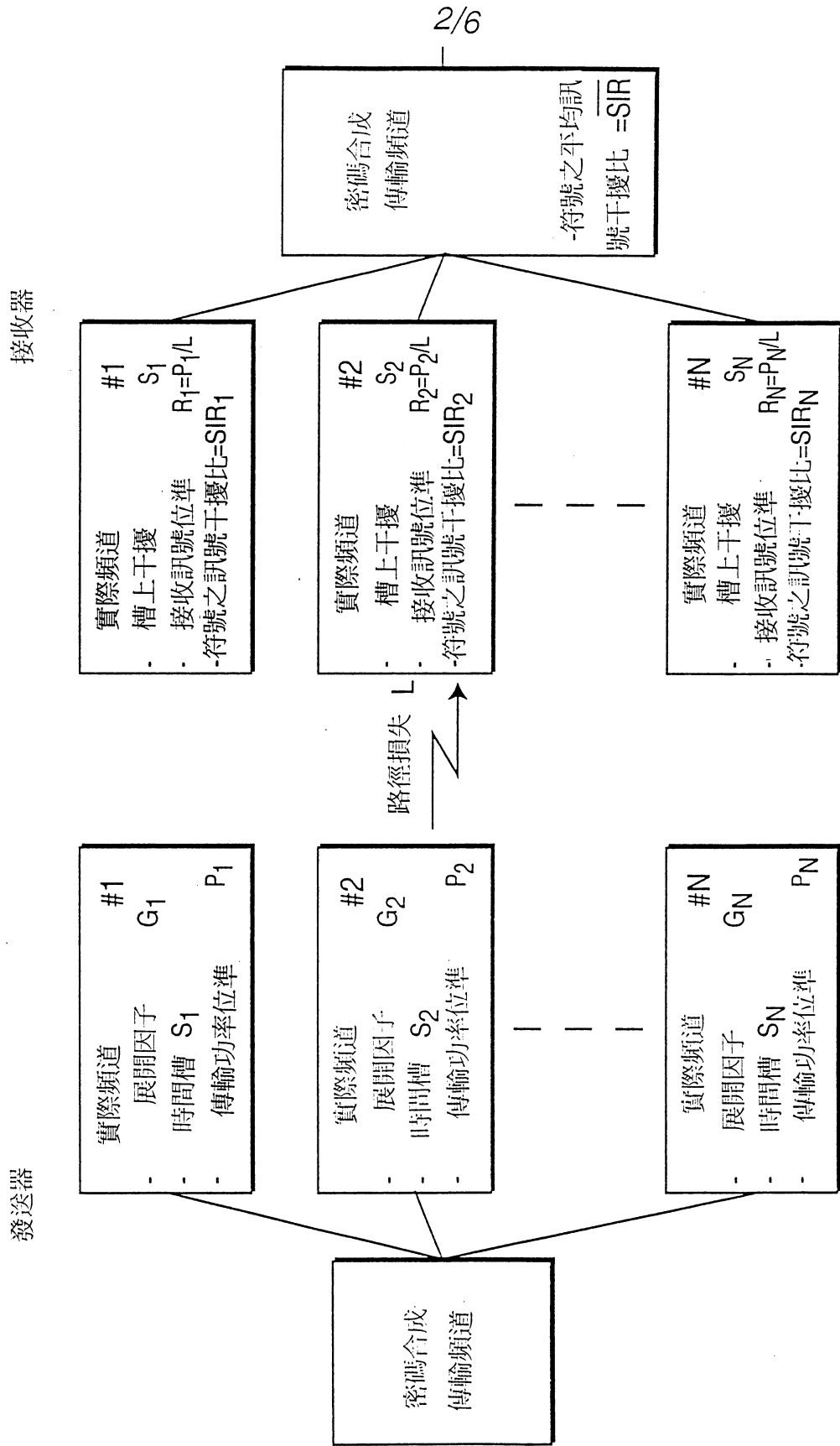


圖式

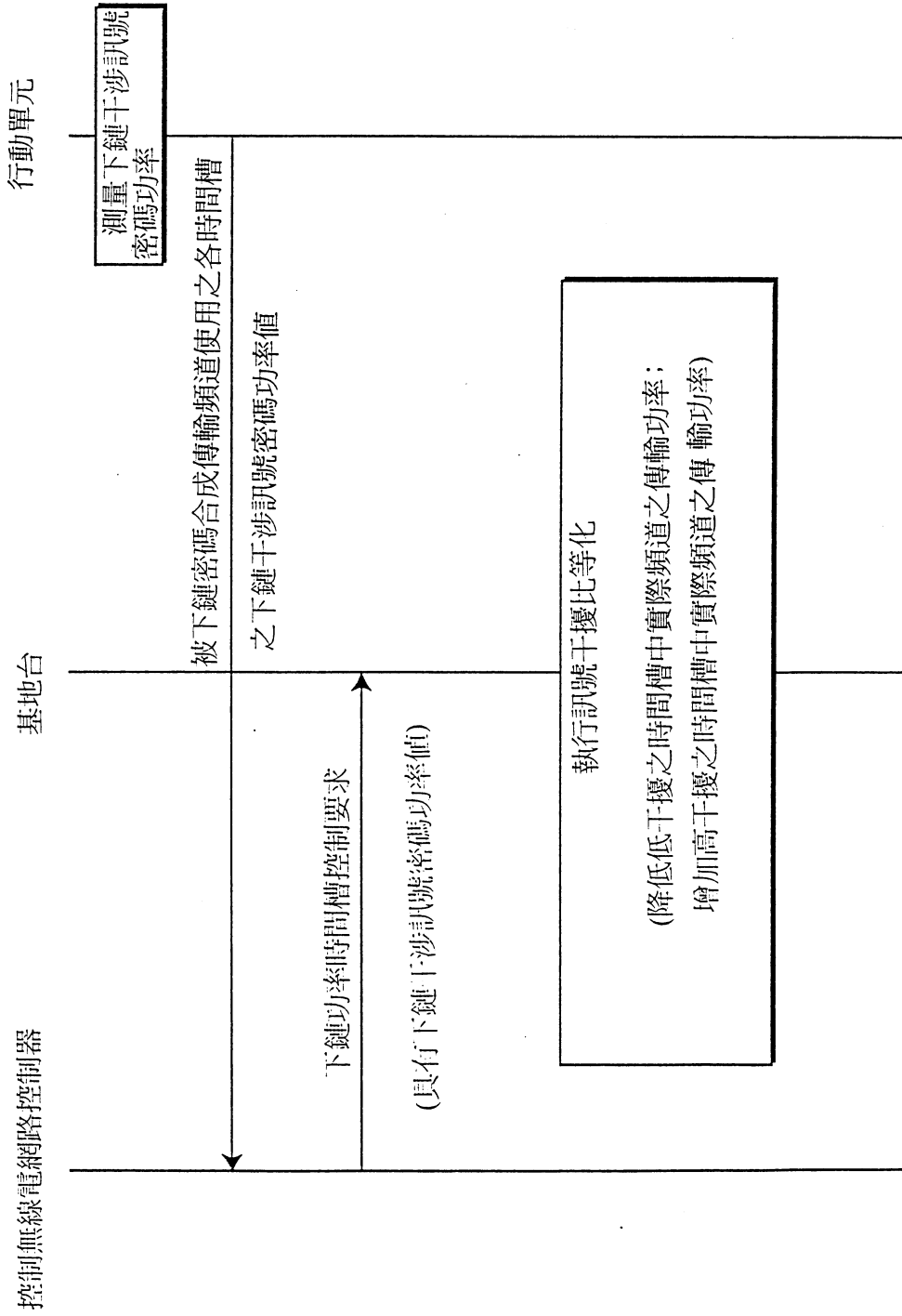


第1圖
先前技術

圖式

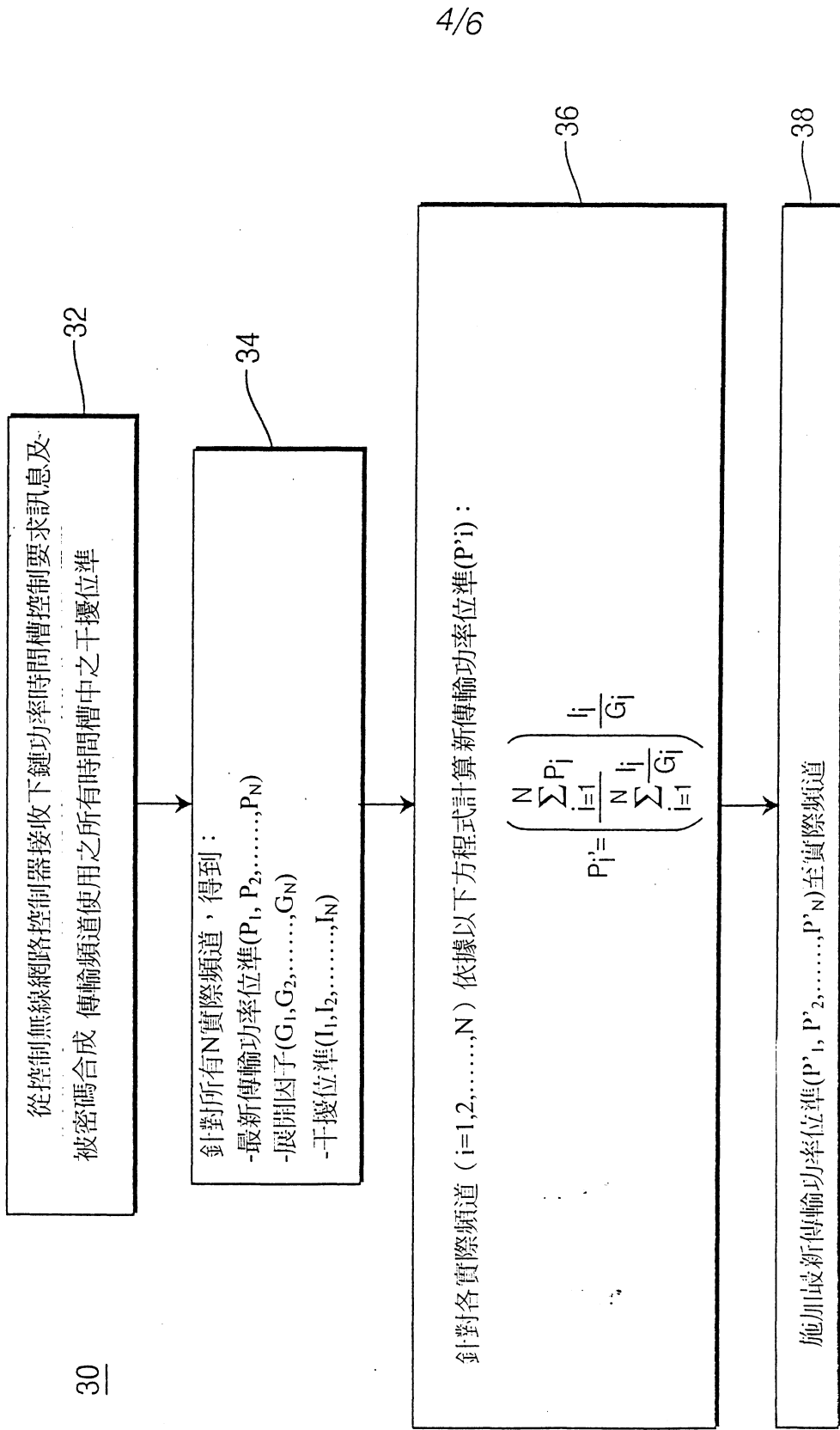


第2圖
先前技術



第3圖
先前技術

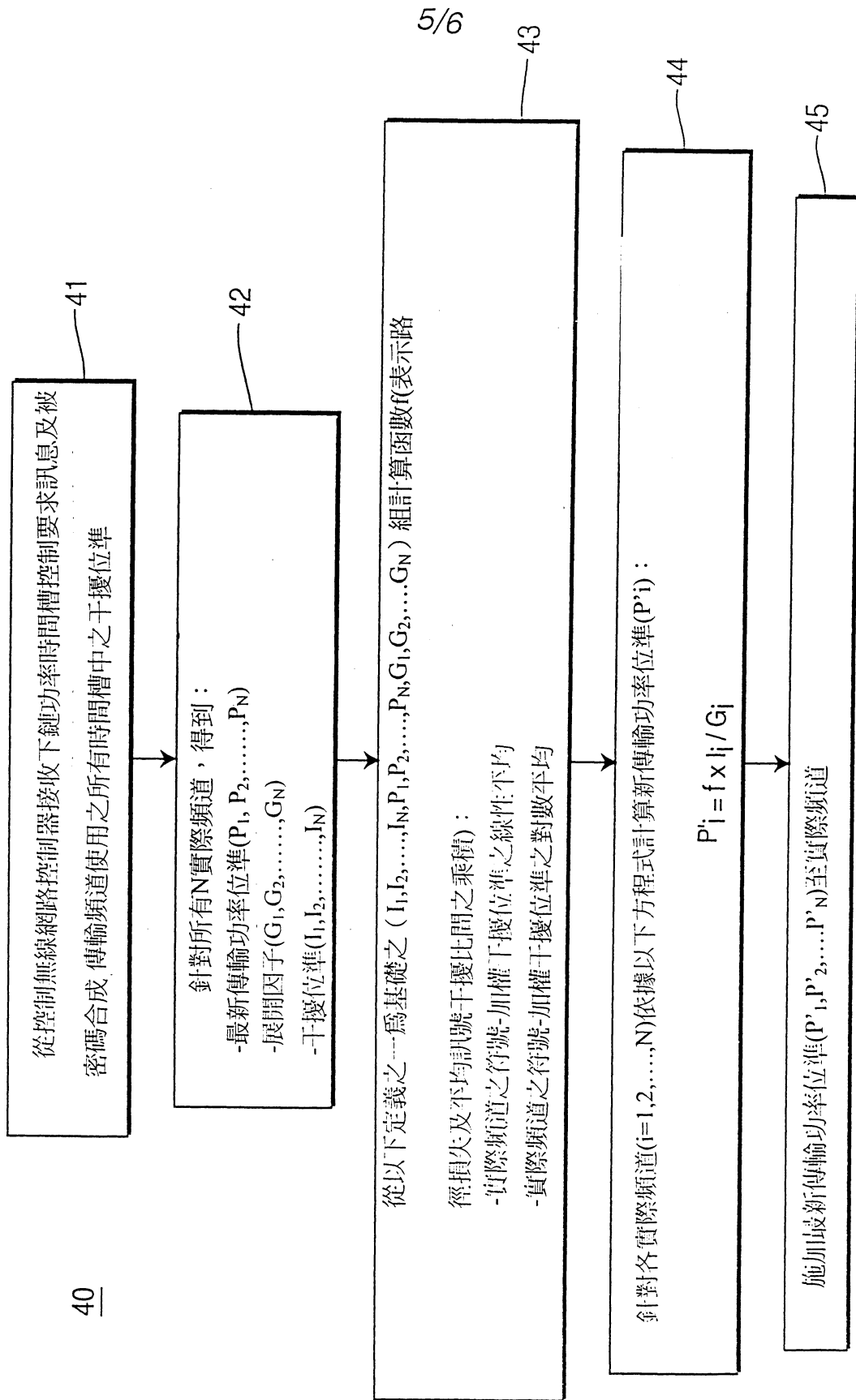
圖式



4/6

第4圖
先前技術

圖式



第5圖

第6圖

