

【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 7 部門第 3 区分
 【発行日】平成 20 年 3 月 6 日 (2008.3.6)

【公表番号】特表 2003-529962 (P2003-529962A)
 【公表日】平成 15 年 10 月 7 日 (2003.10.7)
 【出願番号】特願 2001-520962 (P2001-520962)
 【国際特許分類】

H 0 4 B 7/26 (2006.01)

【 F I 】

H 0 4 B 7/26 D

【手続補正書】

【提出日】平成 19 年 9 月 5 日 (2007.9.5)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

(a) 少なくとも 2 つのアンテナ送信サブシステムであって、各アンテナ送信サブシステムは、

(1) 複数の位相制御信号の 1 つに基づいて位相制御アップコンバートされた信号を発生させる手段、

(2) 前記発生させる手段へ作動可能に結合され、前記位相制御アップコンバートされた信号を増幅して、増幅された信号を生成する増幅器、および、

(3) 前記増幅器へ作動可能に結合され、大気を通して前記増幅された信号を送出する送信アンテナをさらに含む、少なくとも 2 つのアンテナ送信サブシステムと、

(b) 時分割多重化された信号に基づく前記複数の位相制御信号の各々を発生させ、前記少なくとも 1 つのアンテナ送信サブシステムの各々に前記位相制御信号を供給するビーム形成制御プロセッサとを含み、スロットタイミング発生器は、ビーム形成制御プロセッサに作動可能に結合され、スロットタイミング信号を発生させ、前記スロットタイミング信号を前記ビーム形成プロセッサに供給し、前記ビーム形成制御プロセッサは、前記スロットタイミング信号に基づいて前記位相制御信号を変化させる、無線信号を送信するための装置。

【請求項 2】

前記ビーム形成制御プロセッサが、さらに、複数の加入者局に対応するビーム形成パラメータのデータベースを記憶し、前記ビーム形成制御プロセッサが、前記増幅された信号のために、目的地の加入者局に基づいて前記位相制御信号を発生させる請求項 1 記載の装置。

【請求項 3】

前記ビーム形成制御プロセッサが、さらに、前記目的地の加入者局に基づいて前記発生させる手段の各々に振幅制御信号を供給し、前記発生させる手段の各々が、前記振幅制御信号に基づいて、前記位相制御アップコンバートされた信号を調整する請求項 2 記載の装置。

【請求項 4】

前記ビーム形成制御プロセッサが、前記アンテナ送信サブシステムの各々の前記増幅器に作動可能に結合され、前記データベースの内容に基づいて前記増幅器の各々に振幅制御信号を供給し、前記増幅器が、前記振幅制御信号に基づいて、前記増幅された信号の振幅

を調整する請求項 2 記載の装置。

【請求項 5】

前記ビーム形成制御プロセッサに作動可能に結合されたスロットタイミング発生器であって、連続タイムスロットの各々がデータレート制御 (data rate control, DRC) 参照バーストのサブスロットとデータパイロットバーストのサブスロットとを含む複数の連続タイムスロットを示すスロットタイミング信号を発生させ、前記スロットタイミング信号を前記ビーム形成制御プロセッサに供給するスロットタイミング発生器をさらに含み、前記ビーム形成制御プロセッサが、前記 DRC 参照バーストのサブスロットおよび前記データパイロットバーストのサブスロットに基づいて、前記位相制御信号を変化させる請求項 1 記載の装置。

【請求項 6】

位相制御アップコンバートされた信号を発生させる前記手段の各々が、

前記ビーム形成制御プロセッサに作動可能に結合され、前記位相制御信号を受信し、前記位相制御信号に基づいて、位相制御されたデジタル混合信号を生成する位相制御デジタル発振器と、

前記位相制御デジタル発振器と作動可能に結合され、デジタルデータ信号を前記位相制御されたデジタル混合信号と混合し、前記位相制御アップコンバートされた信号を生成するデジタル混合器とをさらに含む請求項 1 記載の装置。

【請求項 7】

前記位相制御デジタル発振器が、位相制御直接デジタルシンセサイザ (direct digital synthesizer, DDS) である請求項 6 記載の装置。

【請求項 8】

位相制御アップコンバートされた信号を発生させる前記手段の各々が、

前記ビーム形成制御プロセッサに作動可能に結合され、前記位相制御信号を受信し、前記位相制御信号に基づく位相オフセットを持つ第 1 の位相制御されたデジタル混合信号を生成する第 1 の位相制御デジタル発振器と、

前記ビーム形成制御プロセッサに作動可能に結合され、前記位相制御信号を受信し、前記位相制御信号に基づく位相オフセットを持つ第 2 の位相制御されたデジタル混合信号を生成する第 2 の位相制御デジタル発振器であって、前記第 2 の位相制御されたデジタル混合信号が、前記第 1 の位相制御されたデジタル混合信号と位相が 90 度ずれている第 2 の位相制御デジタル発振器と、

前記第 1 の位相制御デジタル発振器と作動可能に結合され、第 1 のデジタルデータ信号を前記第 1 の位相制御されたデジタル混合信号と混合して、第 1 のアップコンバートされたデジタル信号を生成する第 1 のデジタル混合器と、

前記第 2 の位相制御デジタル発振器と作動可能に結合され、第 2 のデジタルデータ信号を前記第 2 の位相制御されたデジタル混合信号と混合して、第 2 のアップコンバートされたデジタル信号を生成する第 2 のデジタル混合器と、

前記第 1 および第 2 のデジタル混合器に作動可能に結合され、前記第 1 のアップコンバートされたデジタル信号と第 2 のアップコンバートされたデジタル信号とを加えて、前記位相制御アップコンバートされた信号を生成するデジタル合算器とをさらに含む請求項 1 記載の装置。

【請求項 9】

前記第 1 の位相制御デジタル発振器および前記第 2 の位相制御デジタル発振器が、位相制御直接デジタルシンセサイザ (DDS) である請求項 8 記載の装置。

【請求項 10】

前記第 1 のデジタル混合器および前記第 2 のデジタル混合器に作動可能に結合された疑似雑音 (pseudonoise, PN) 拡散器であって、

同位相デジタル基底帯域信号と同位相 PN 信号とを受信し、前記同位相デジタル基底帯域信号を前記同位相 PN 信号によって乗算し、前記第 1 のデジタルデータ信号を生成し、

直交位相基底帯域ディジタル信号と直交位相 P N 信号とを受信し、前記直交位相ディジタル基底帯域信号を前記直交位相 P N 信号によって乗算し、前記第 2 のディジタルデータ信号を生成する P N 拡散器をさらに含む請求項 8 記載の装置。

【請求項 1 1】

前記第 1 のディジタル混合器および前記第 2 のディジタル混合器に作動可能に結合され、データストリームの同位相および直交位相成分を受信し、同位相および直交位相の短 P N 拡散符号に基づいて、データストリームの前記同位相および直交位相成分の複合 P N 拡散を行い、前記第 1 のディジタルデータ信号と前記第 2 のディジタルデータ信号とを生成する複合疑似雑音 (P N) 拡散器をさらに含む請求項 8 記載の装置。

【請求項 1 2】

前記複合 P N 拡散器と前記第 1 のディジタル混合器との間に配置され、前記第 1 のディジタルデータ信号の波形を整形する第 1 の基底帯域有限インパルス応答 (finite impulse response, FIR) 濾波器と、

前記複合 P N 拡散器と前記第 2 のディジタル混合器との間に配置され、前記第 2 のディジタルデータ信号の波形を整形する第 2 の基底帯域 F I R 濾波器とをさらに含む請求項 1 1 記載の装置。

【請求項 1 3】

P N 符号の同位相および直交位相標本を発生させる疑似雑音 (P N) 発生器と、

前記 P N 発生器、参照バースト チップ エネルギー手段、および平均受信エネルギー測定手段に作動可能に結合され、前記ディジタル標本を受信し、前記同位相および直交位相標本に基づいて、前記ディジタル標本の P N 逆拡散を行って、同位相の P N 逆拡散された標本と直交位相の P N 逆拡散された標本とを生成する P N 逆拡散器とをさらに含む請求項 1 2 記載の装置。

【請求項 1 4】

前記推定手段が、

前記スロットタイミング制御器および前記 P N 逆拡散器に作動可能に結合され、前記タイミング信号によって示される前記参照バーストのサブスロット中に受信された前記同位相の P N 逆拡散された標本を累積して、累積された同位相参照エネルギーの合計を生成する第 1 の累積器と、

前記スロットタイミング制御器および前記 P N 逆拡散器に作動可能に結合され、前記タイミング信号によって示される前記参照バーストのサブスロット中に受信された前記直交位相の P N 逆拡散された標本を累積し、累積された直交位相参照エネルギーの合計を生成する第 2 の累積器と、

前記第 1 および第 2 の累積器に作動可能に結合され、前記同位相参照エネルギーの合計を平方し、平方された同位相参照エネルギーの合計を生成し、前記直交位相参照エネルギーの合計を平方し、平方された直交位相参照エネルギーの合計を生成し、前記平方された同位相参照エネルギーの合計と、前記平方された直交位相参照エネルギーの合計とを加えて、チップ当たりの前記参照信号エネルギーを生成する絶対値モジュールとを含む請求項 1 3 記載の装置。

【請求項 1 5】

前記標本の事前決定された数が、96である請求項 1 4 記載の装置。

【請求項 1 6】

前記平均受信エネルギー測定手段が、

前記 P N 逆拡散器に作動可能に結合され、前記同位相の P N 逆拡散された標本の 1 つと前記直交位相の P N 逆拡散された標本の 1 つとから成る逆拡散された標本の各対の平方和を計算し、平方和標本のストリームを生成する絶対値モジュールと、

前記絶対値モジュールおよび前記スロットタイミング制御器に作動可能に結合され、前記参照バーストのサブスロット中に受信された前記平方和標本を累積し、チップ当たりの前記平均受信エネルギーを生成する累積器とを含む請求項 1 3 記載の装置。

【請求項 1 7】

前記累積器が、さらに、前記サブスロット中に受信された前記累積された平方和標本を、各前記サブスロット内の標本の事前決定された数によって除算する請求項 16 記載の装置。

【請求項 18】

標本の前記事前決定された数が、96である請求項 17 記載の装置。

【請求項 19】

無線信号を送信するための装置であって、

(a) スロットタイミング信号を発生させるスロットタイミング信号発生器であって、前記スロットタイミング信号が、時間をタイムスロットおよびサブスロットへ分割し、前記スロットの各々が、少なくとも2つのサブスロットを含む、スロットタイミング発生器と、

(b) 前記スロットタイミング発生器に作動可能に結合され、複数の送信位相制御信号を発生させるビーム形成制御プロセッサであって、前記位相制御信号の各々が、前記少なくとも2つの各サブスロット内でほぼ一定であり続ける、ビーム形成制御プロセッサと、

(c) 事前決定された数のアンテナ送信サブシステムであって、各アンテナ送信サブシステムが、

(c.1) 前記ビーム形成制御プロセッサに作動可能に結合され、前記複数の送信位相制御信号の1つに基づく位相を持つ位相制御され増幅された信号を発生させる、位相制御され増幅された信号を発生させる手段、および、

(c.2) 前記発生させる手段に作動可能に結合された送信アンテナをさらに含む、事前決定された数のアンテナ送信サブシステムとを含み、

スロットタイミング発生器は、前記ビーム形成制御プロセッサに作動可能に結合され、前記スロットタイミング信号を発生させ、前記スロットタイミング信号を前記ビーム形成制御プロセッサに供給し、前記ビーム形成制御プロセッサは、前記スロットタイミング信号に基づいて前記位相制御信号を変化させる、無線信号を送信するための装置。

【請求項 20】

前記タイムスロットの各々が、一定のタイムスロット持続期間を持つ請求項 19 記載の装置。

【請求項 21】

前記一定のタイムスロット持続期間が、1024チップに等しい請求項 20 記載の装置。

【請求項 22】

前記少なくとも2つのサブスロットの1つが、各タイムスロットの始めから一定のタイムオフセットを持ち、一定のデータレート制御(DRC)参照バースト持続期間を持つDRC参照バーストのサブスロットである請求項 20 記載の装置。

【請求項 23】

前記一定のDRC参照バースト持続期間が、96チップである請求項 22 記載の装置。

【請求項 24】

前記タイムスロットの各々が、一定のデータパイロットバーストのサブスロットの長さを持つ1つ以上のデータパイロットバーストのサブスロットをさらに含む請求項 22 記載の装置。

【請求項 25】

一定のデータパイロットバーストのサブスロットの長さが、前記一定のDRC参照バースト持続期間に等しく、96チップである請求項 24 記載の装置。

【請求項 26】

前記1つ以上のデータパイロットバーストのサブスロットが、前記タイムスロットの各々において、前記一定のDRC参照バーストのサブスロットの後にある請求項 25 記載の装置。

【請求項 27】

前記ビーム形成制御プロセッサが、さらに、前記発生させる手段の各々に振幅制御信号を供給し、前記位相制御され増幅された信号の振幅が、前記振幅制御信号に基づいて変化する請求項 19 記載の装置。

【請求項 28】

位相制御され増幅された信号を発生させる前記手段の各々が、

前記ビーム形成制御プロセッサに作動可能に結合され、前記位相制御信号を受信し、前記位相制御信号に基づいて、位相制御されたデジタル混合信号を生成する位相制御デジタル発振器と、

位相制御デジタル発振器に作動可能に結合され、デジタルデータ信号を、前記位相制御されたデジタル混合信号と混合し、アップコンバートされたデジタル信号を生成するデジタル混合器と、

前記 D A C に作動可能に結合され、前記位相制御アップコンバートされた信号を増幅し、前記位相制御され増幅された信号を生成する増幅器とをさらに含む請求項 19 記載の装置。

【請求項 29】

前記位相制御デジタル発振器が、位相制御直接デジタルシンセサイザ (D D S) である請求項 28 記載の装置。

【請求項 30】

位相制御され増幅された信号を発生させる前記手段の各々が、

前記ビーム形成制御プロセッサに作動可能に結合され、前記位相制御信号を受信し、前記位相制御信号に基づいて、第 1 および第 2 の位相制御されたデジタル混合信号を生成する第 1 および第 2 の位相制御デジタル発振器であって、前記第 2 の位相制御されたデジタル混合信号が、前記第 1 の位相制御されたデジタル混合信号と位相が 90 度ずれている、第 1 および第 2 の位相制御デジタル発振器と、

前記第 1 の位相制御デジタル発振器と作動可能に結合され、第 1 のデジタルデータ信号を第 1 の位相制御されたデジタル混合信号と混合し、第 1 のアップコンバートされたデジタル信号を生成する第 1 のデジタル混合器と、

前記第 2 の位相制御デジタル発振器と作動可能に結合され、第 2 のデジタルデータ信号を第 2 の位相制御されたデジタル混合信号と混合し、第 2 のアップコンバートされたデジタル信号を生成する第 2 のデジタル混合器と、

前記第 1 および第 2 のデジタル混合器に作動可能に結合され、前記第 1 のアップコンバートされたデジタル信号と第 2 のアップコンバートされたデジタル信号とを加えて、前記位相制御アップコンバートされた信号を生成するデジタル合算器とをさらに含む請求項 28 記載の装置。

【請求項 31】

前記第 1 の位相制御デジタル発振器および前記第 2 の位相制御デジタル発振器が、位相制御直接デジタルシンセサイザ (D D S) である請求項 30 記載の装置。

【請求項 32】

前記第 1 のデジタル混合器および前記第 2 のデジタル混合器に作動可能に結合された疑似雑音 (P N) 拡散器であって、

同位相デジタル基底帯域信号と同位相 P N 信号とを受信し、前記同位相デジタル基底帯域信号を前記同位相 P N 信号によって乗算し、前記第 1 のデジタルデータ信号を生成し、

直交位相基底帯域デジタル信号と直交位相 P N 信号とを受信し、前記直交位相デジタル基底帯域信号を前記直交位相 P N 信号によって乗算し、前記第 2 のデジタルデータ信号を生成する P N 拡散器をさらに含む請求項 30 記載の装置。

【請求項 33】

前記第 1 のデジタル混合器および前記第 2 のデジタル混合器に作動可能に結合され、複合データストリームの同位相および直交位相成分と、同位相および直交位相の短 P N 拡散符号とを受信し、前記同位相および直交位相の短 P N 拡散符号に基づいて、前記複合

データストリームの複合 P N 拡散を行い、前記第 1 のデジタルデータ信号および前記第 2 のデジタルデータ信号を生成する複合疑似雑音 (P N) 拡散器をさらに含む請求項 30 記載の装置。

【請求項 34】

前記複合 P N 拡散器と前記第 1 のデジタル混合器との間に配置され、前記第 1 のデジタルデータ信号の波形を整形する第 1 の基底帯域有限インパルス応答 (F I R) 濾波器と、

前記複合 P N 拡散器と前記第 2 のデジタル混合器との間に配置され、前記第 2 のデジタルデータ信号の波形を整形する第 2 の基底帯域 F I R 濾波器とをさらに含む請求項 33 記載の装置。

【請求項 35】

前記事前決定された数が、2 である請求項 19 記載の装置。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0049

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0049】

好ましい実施形態においては、加入者局によって発生した C / I 測定値は、基地局による加入者局への次の送信を用いて使用されるためのデータレートを選択するために使用される。結果としてのデータレート情報は、データレート制御 (D R C) チャンネルを通して各加入者局からサービス基地局へ送信される。好ましい実施形態においては、D R C チャンネルを介して各基地局へ送出されるデータレート情報もまた、ビーム形成最適化のために使用される。C / I 測定値は D R C 情報の形成に量子化される必要があるが、D R C 情報はより狭い帯域幅を要求する。ビーム形成最適化を行うための D R C チャンネルの再使用もまた、伝播環境における変化または時間に亘る加入者局の移動を補償することができる頻繁な最適化を容易にする。

ビーム形成基地局送信器装置

図 3 は、本発明の好ましい実施形態に従った多種多様のアンテナを通して、セルにおける 1 つまたはより多い加入者局へ信号を送信するために使用される C D M A 基地局の例示的实施形態のブロック図である。送信されるデータは、複合疑似雑音 (P N) 拡散器 302 への入力として供給される同位相 (I) と直交位相 (Q) 標本のストリームの形式で発生する。複合 P N 拡散器 302 は、短 P N 符号発生器 304 によって発生した短 P N 符号を用いて I と Q 標本を混合する。結果としての P N 拡散標本ストリームは、アップコンバートされ加入者局へ送信されるための基底帯域複合標本ストリームを発生させるために基底帯域有限インパルス応答 (F I R) 濾波器 306 によって濾波される。前述の米国特許出願番号第 08 / 856, 428 号に記載されたような複合 P N 拡散手法に従って、基底帯域 F I R 306 へ供給される信号は、次の方程式に従う。

【数 1】

$$\begin{aligned} X_I &= I \cdot PN_I - Q \cdot PN_Q & (1) \\ X_Q &= Q \cdot PN_I + I \cdot PN_Q & (2) \end{aligned}$$

ここで、I はデジタル同位相標本であり、Q はデジタル直交位相標本であり、 PN_I は同位相短 P N 列であり、 PN_Q は直交位相 P N 列であり、および X_I と X_Q はそれぞれ、同位相と直交位相チャンネル上へ変調されるための信号である。方程式 (1) によって表される信号は、F I R 濾波器 306 A によって濾波され、方程式 (2) によって表される信号は、F I R 濾波器 306 B によって濾波される。F I R 濾波器 306 は、割当てられた帯域幅に合わせシンボル間の干渉を最小化するための送信波形の形成を行う。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0051

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0051】

スロットTDMタイミング発生器307からの信号に基づいて、ビーム形成制御プロセッサ308は、別々の位相および振幅制御信号を各アンテナ送信サブシステム324へ供給する。各アンテナ送信サブシステム324への位相制御信号を調節することによって、ビーム形成制御プロセッサ308は、そのセルにおける異なる加入者局に相応するビームに沿って時間に亘って基地局の送信ビームを変える。示されているように、ビーム形成制御プロセッサ308は、振幅制御信号1と位相制御信号1をアンテナ送信サブシステム324Aへ供給し、振幅制御信号Nと位相制御信号Nをアンテナ送信サブシステム324Nへ供給する。前にも論議したようにまた、ビーム形成制御プロセッサ308によって発生したビーム形成位相および振幅信号は、基地局によって受信されるそのセルにおける各加入者局からのC/I情報に基づく。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0054

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0054】

前述したように、アンテナ322Nから目的地の加入者局への信号伝播通路が阻止されるようにより早く決定されていたならば、制御プロセッサ308は、アンテナ送信サブシステム324Nへ非常に低いパワーで、または零パワーでさえ、送信を示す振幅制御信号Nを送出する。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0063

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0063】

アンテナ402で受信された信号は、受信器404へ供給され、受信器404は、自動利得制御(AGC)、ダウンコンバート、および方程式(1)と(2)を用いて前に論議したデジタル X_I と X_Q 標本ストリームを作り出すための複合標本化を含む、技術的によく周知のいくつかの作用を行う。標本ストリームは、受信器の1つまたはより多いフィンガ復調器モジュールへ供給される。図4は、C/I推定モジュール422と呼ばれる各フィンガ復調器モジュールのサブセット(subset)の構成要素を示す。各C/I推定モジュール422は、単一の基地局から単一の伝播通路を介して受信される信号に相応するC/I推定値を発生させる。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0064

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0064】

好ましい実施形態においては、各フィンガ復調器は、複合PN逆拡散器410を含み、複合PN逆拡散器410は、 X_I と X_Q 標本ストリームを受信し、PN逆拡散されたIとQ標本ストリームを作り出すためにPN発生器412からの疑似雑音列 P_{N_I} と P_{N_Q} を使用する。各PN発生器412によって発生したPN信号のタイムオフセットは、フィンガ割当て制御器(図示せず)によって制御される。スロットTDM制御器408は、各フ

レーン期間 202 の DRC 参照期間に相応する各フィンガ復調器の C / I 推定モジュール 422 へ DRC 参照タイミング信号を供給する。スロット TDM タイミング制御器 408 からの DRC 参照タイミング信号は、各フィンガ復調器の相応する PN 発生器 412 によって発生した信号を用いて整列させられる。

【手続補正 7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0065

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0065】

各 C / I 推定モジュール 422 の中で、I と Q 標本の別々の平均値は、モジュール 418 において平方され合算される前に累積器 414 によって発生する。スロット TDM タイミング制御器 408 によって供給された信号を使用して、累積器 414 は、DRC 参照期間 206 に亘って標本を累積し、DRC 参照期間 206 の終りで累積された合計は、DRC 参照期間 206 の標本持続時間であるところの n_{DRC} によって除算される。例えば、複合 PN 逆拡散器 410 によって作り出される I と Q 信号が各々チップ当たり 1 つの標本の割合で作り出され、DRC 参照期間 206 が 96 個のチップであるならば、そのとき各 DRC 参照期間 206 に亘り各累積器 414 に累積された和は、各 DRC 参照期間 206 の終りで 96 によって除算される。各累積器 414 によって出力されたこの除算計算の結果は、DRC 参照期間 206 の間の平均の I または Q 標本値である。これら 2 つの平均値は、次の C / I 計算に使用される平均搬送波エネルギー値 E_c を作り出すためにモジュール 418 において平方され加えられる。

【手続補正 8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0066

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0066】

各 C / I 推定モジュール 422 の中で、各複合逆拡散器 410 からの I と Q ストリームもまた、モジュール 416 において標本毎を基準に平方され合算される。結果としての平方和値 (sum of square value) のストリームは、累積器 414 と同様な作用を行う累積器 420 において累積される。スロット TDM タイミング制御器 408 によって供給された信号を使用して、累積器 420 は DRC 参照期間 206 に亘って標本を累積し、DRC 参照期間 206 の終りで累積された合計は、DRC 参照期間 206 の標本持続時間によって除算される。累積器 420 によって作り出された平均値は、次の C / I 計算に使用される平均信号レベル I_0 である。

【手続補正 9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0068

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0068】

一旦 E_c と I_0 値が各フィンガ復調器について作り出されると、そのフィンガについての C / I は、次の方程式に従って計算される。

【数 2】

$$\frac{C}{I} = \frac{E_c}{I_0 - E_c} \quad (3)$$

ここで、C / I は搬送波対干渉比である。好ましい実施形態においては、加入者局におけ

る全てのフィンガ復調器についての C/I 値は、方程式 (4) に従って総合 C/I 値を発生させるために合算される。

【数 3】

$$\left(\frac{C}{I}\right)_{overall} = \sum_{i=1}^{\#demod's} \left(\frac{C}{I}\right)_i \quad (4)$$

【手続補正 10】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0069

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0069】

ここで、 $(C/I)_{overall}$ は、基地局への DRC 信号を発生させるために加入者局によって使用される C/I 値であり、 $(C/I)_i$ は、各フィンガ復調器によって測定される C/I 値であり、および $\#demod's$ は、受信器によって使用されているフィンガ復調器の数である。総合 C/I 値は、それから大気を介して加入者局の 1 つまたはより多いサービス基地局へ送信される、事前決定されたデータレートの組にマップされる。