

【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 28 年 7 月 14 日 (2016.7.14)

【公表番号】特表 2016-507200 (P2016-507200A)  
 【公表日】平成 28 年 3 月 7 日 (2016.3.7)  
 【年通号数】公開・登録公報 2016-014  
 【出願番号】特願 2015-557232 (P2015-557232)  
 【国際特許分類】

H 0 3 M 13/19 (2006.01)

【 F I 】

H 0 3 M 13/19

【手続補正書】

【提出日】平成 28 年 5 月 25 日 (2016.5.25)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

1 組の情報ビットを受信することと、

マッচিতリフト L D P C 符号に基づいてコードワードを生成するために、低密度パリティ検査 ( L D P C ) 符号化演算を前記 1 組の情報ビットに実行することと、ここにおいて、マッচিতリフティングが可換リフティング群に基づく、ここにおいて、前記 L D P C 符号が、いくつかのパリティビットと、前記パリティビットの値を決定するための副行列を含む、ここにおいて、

前記リフティング群の位数 ( Z ) が前記リフティングのサイズに対応し、

前記副行列の行列式が、 $g_a + (g_0 + g_L)P$  の形式の多項式であり、ここで、

$g_0$  は前記群の単位元であり、

【数 1】

$$g_0 = g_L^{2^k}$$

であり、

正整数  $k$  および  $L$  に対して、 $Z = 2^k \times L$  であり、

非負の  $1 < k$  に対して、 $a = 2^1 \times L$  であり、

$P$  は、前記リフティング群に関連付けられた 2 値群環の任意の非ゼロ元である、を備えるデータ符号化の方法。

【請求項 2】

前記リフティング群が巡回群であり、ここにおいて、

$g_i$  は  $x^i$  と同一に扱うことができ、

前記副行列の前記行列式が、 $x^a + (1 + x^L)P(x)$  の形式を取り、ここで、 $P(x)$  は少なくとも 2 つの項を有し、 $2^k L = 0$  モジュロ  $Z$  である、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

前記副行列が、その行および列の置換を除いて、上三角である、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 4】

前記副行列の第 1 の副対角線より下の元が 0 に等しい、請求項 3 に記載の方法。

【請求項 5】

プログラム命令を備える非一時的コンピュータ可読記憶媒体であって、前記プログラム命令が、通信デバイス内に設けられたプロセッサによって実行されたとき、前記プログラム命令により、前記デバイスが、

1 組の情報ビットを受信し、

マッচিতリフト L D P C 符号に基づいてコードワードを生成するために、L D P C 符号化演算を前記 1 組の情報ビットに実行する、ここにおいて、マッচিতリフティングが可換リフティング群に基づく、ここにおいて、前記 L D P C 符号が、いくつかのパリティビットと、前記パリティビットの値を決定するための副行列とを含む、ここにおいて、

前記リフティング群の位数 (Z) が前記リフティングのサイズに対応し、

前記副行列の行列式が、 $g_a + (g_0 + g_L)P$  の形式の多項式であり、ここで、

$g_0$  は前記群の単位元であり、

【数 2】

$$g_0 = g_L^{2^k}$$

であり、

正整数 k および L に対して、 $Z = 2^k \times L$  であり、

非負の  $1 < k$  に対して、 $a = 2^1 \times L$  であり、

P は、前記リフティング群に関連付けられた 2 値群環の任意の非ゼロ元である、非一時的コンピュータ可読記憶媒体。

【請求項 6】

前記リフティング群が巡回群であり、ここにおいて、

$g_i$  は  $x^i$  と同一に扱うことができ、

前記副行列の前記行列式が、 $x^a + (1 + x^L)P(x)$  の形式を取り、ここで、P (x) は少なくとも 2 つの項を有し、 $2^k L = 0$  モジュロ Z である、請求項 5 に記載の非一時的コンピュータ可読記憶媒体。

【請求項 7】

前記副行列が、その行および列の置換を除いて、上三角である、請求項 5 に記載の非一時的コンピュータ可読記憶媒体。

【請求項 8】

前記副行列の第 1 の副対角線より下の元が 0 に等しい、請求項 7 に記載の非一時的コンピュータ可読記憶媒体。

【請求項 9】

1 組の情報ビットを記憶するメモリと、

符号器と、ここにおいて、前記符号器が、

マッচিতリフト L D P C 符号に基づいてコードワードを生成するために、L D P C 符号化演算を前記 1 組の情報ビットに実行する、ここにおいて、マッচিতリフティングが可換リフティング群に基づく、ここにおいて、前記 L D P C 符号が、いくつかのパリティビットと、前記パリティビットの値を決定するための副行列とを含む、ここにおいて、

前記リフティング群の位数 (Z) が前記リフティングのサイズに対応し、

前記副行列の行列式が、 $g_a + (g_0 + g_L)P$  の形式の多項式であり、ここで、

$g_0$  は前記群の単位元であり、

【数 3】

$$g_0 = g_L^{2^k}$$

であり、

正整数 k および L に対して、 $Z = 2^k \times L$  であり、

非負の  $1 < k$  に対して、  $a = 2^{-1} \times L$  であり、

$P$  は、前記リフティング群に関連付けられた 2 値群環の任意の非ゼロ元である、  
を備える通信デバイス。

【請求項 10】

前記リフティング群が巡回群であり、ここにおいて、

$g_i$  は  $x^i$  と同一に扱うことができ、

前記副行列の前記行列式が、 $x^a + (1 + x^L) P(x)$  の形式を取り、ここで、 $P(x)$  は少なくとも 2 つの項を有し、 $2^k L = 0 \text{ モジュロ } Z$  である、請求項 9 に記載のデバイス。

【請求項 11】

前記副行列が、その行および列の置換を除いて、上三角である、請求項 9 に記載のデバイス。

【請求項 12】

前記副行列の第 1 の副対角線より下の元が 0 に等しい、請求項 11 に記載のデバイス。

【請求項 13】

1 組の情報ビットを受信するための手段と、

マッচিতリフト L D P C 符号に基づいてコードワードを生成するために、L D P C 符号化演算を前記 1 組の情報ビットに実行するための手段と、ここにおいて、マッচিতリフティングが可換リフティング群に基づく、ここにおいて、前記 L D P C 符号が、いくつかのパリティビットと、前記パリティビットの値を決定するための副行列とを含む、ここにおいて、

前記リフティング群の位数 ( $Z$ ) が前記リフティングのサイズに対応し、

前記副行列の行列式が、 $g_a + (g_0 + g_L) P$  の形式の多項式であり、ここで、

$g_0$  は前記群の単位元であり、

【数 4】

$$g_0 = g_L^{2^k}$$

であり、

正整数  $k$  および  $L$  に対して、  $Z = 2^k \times L$  であり、

非負の  $1 < k$  に対して、  $a = 2^{-1} \times L$  であり、

$P$  は、前記リフティング群に関連付けられた 2 値群環の任意の非ゼロ元である、  
を備える符号器。