

【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 6 部門第 3 区分

【発行日】平成22年2月12日(2010.2.12)

【公表番号】特表2004-535011(P2004-535011A)

【公表日】平成16年11月18日(2004.11.18)

【年通号数】公開・登録公報2004-045

【出願番号】特願2003-507753(P2003-507753)

【国際特許分類】

G 0 6 F 3/042 (2006.01)

【F I】

G 0 6 F 3/03 3 3 0 J

【誤訳訂正書】

【提出日】平成21年12月14日(2009.12.14)

【誤訳訂正 1】

【訂正対象書類名】特許請求の範囲

【訂正対象項目名】全文

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

コーディングデバイスにおける方法であって、

一次数列に含まれる複数の部分数列のそれぞれによって、製品の表面上の第一次元方向における複数の位置のそれぞれをコード化することと、

前記位置に対応する前記一次数列の部分数列を求めるために、前記一次数列の基数よりも小さな基数を有する少なくとも二つの二次数列を用いることとを含み、

前記一次数列の各部分数列は、第一の所定の長さを有するものであり、

前記一次数列は、前記一次数列に含まれる各部分数列の前記一次数列における場所が明確に決定される性質を有するものであり、

前記一次数列の少なくとも一つの部分数列は、前記少なくとも二つの二次数列のそれぞれから取り出される部分数列の組み合わせと対応付け可能なものであることを特徴とする方法。

【請求項 2】

前記位置のコード化のために前記一次数列を構成する数として使用可能な異なる数の個数は、少なくとも二つの因数に因数分解され得る数であり、

前記因数の個数は、前記二次数列の個数と同一であり、

前記因数の各々がそれぞれの二次数列における基数を形成するものである請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

前記少なくとも二つの二次数列のそれぞれの長さは、対にすると前記長さが互いに素であるようになっている請求項 1 または 2 に記載の方法。

【請求項 4】

前記二次数列の各々は、それぞれの二次数列に含まれる前記第一の所定の長さを有する各部分数列の前記それぞれの二次数列における場所が明確に決定される性質を有するものである請求項 1 ~ 3 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 5】

前記二次数列の基数は、多くとも 5、望ましくは多くとも 3、である請求項 1 ~ 4 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 6】

前記一次数列の前記部分数列は、前記二次数列の各々からの部分数列を組み合わせたものに全単射で写像され得るものである請求項 1 ~ 5 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 7】

循環主数列に含まれる複数の部分数列を用いて、前記一次数列における複数の数をコード化することをさらに含み、

前記循環主数列の各部分数列は、第二の所定の長さを有するものであり、

前記循環主数列は、前記循環主数列に含まれる各部分数列の前記循環主数列における場所が明確に決定される性質を有するものであり、

複数の前記循環主数列を、隣接する循環主数列の各対が前記一次数列を構成する数となる差分数を定義するように配列し、前記差分数が、各対の一方の循環主数列に含まれる部分数列の前記一方の循環主数列における場所と、前記一方の循環主数列の部分数列に隣接する他方の循環主数列に含まれる部分数列の前記他方の循環主数列における場所との差分によって定められるようにする請求項 1 ~ 6 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 8】

前記循環主数列に含まれる前記複数の部分数列は、各部分数列が前記製品の表面上の第二次元方向に延びるように配列されるものである請求項 7 に記載の方法。

【請求項 9】

前記循環主数列の理論的に形成可能な各対により定義可能な差分数のうち、ゼロに等しいかまたはそれに近い差分数を少なくとも除外した残りの差分数が、前記一次数列を構成する数として使用されるものである請求項 7 または 8 に記載の方法。

【請求項 10】

前記循環主数列は、2 値の数で構成され、前記循環主数列に含まれる前記第二の所定の長さよりも長い所定長さの部分数列が、逆順になった形態もしくは反転した形態で前記循環主数列内にあらわれることがないという性質を有するものである請求項 7 ~ 9 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 11】

前記循環主数列は、2 値の数で構成され、前記循環主数列に含まれる前記第二の所定の長さよりも長い所定長さの部分数列が、当該部分数列の中の一つの数がビット反転した状態で前記循環主数列内にあらわれることがないという性質を有するものである請求項 7 ~ 10 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 12】

前記循環主数列の部分数列であって、前記第二の所定の長さの部分数列は、六つの数からなり、

前記一次数列の部分数列であって、前記第一の所定の長さの部分数列は、五つの前記差分数からなるものである請求項 7 ~ 11 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 13】

前記循環主数列 M が、

M = 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 0, 1, 0, 0, 1, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 0, 1, 1, 1, 0, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 0, 0, 1, 0, 1, 1, 0, 1, 1, 0, 0, 1, 1, 0, 1, 0, 1, 1, 1, 1, 0, 0, 0, 1, 1

である請求項 7 ~ 12 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 14】

前記一次数列は、54 の異なる数を含み、

前記二次数列の個数は、4 であって、それらのうちの三つが基数 3 を有し、残りの一つが基数 2 を有するものである請求項 1 ~ 13 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 15】

前記少なくとも二つの二次数列に、4 個の二次数列 A1, A2, A3, A4 が含まれ、前記二次数列 A1, A2, A3, A4 は、それぞれ、

A1 = 0, 0, 0, 0, 0, 1, 0, 0, 0, 0, 2, 0, 1, 0, 0, 1, 0, 1,

0	0	0	2	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	2	0	0	1	0	2	0	0	
2	0	2	0	1	1	0	1	0	1	1	0	2	0	1	2	0	1	0	1	0	1	
2	0	2	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	2	1	0	1	0	0		
2	1	1	0	0	1	2	1	0	1	1	2	0	0	0	2	1	0	2	0	0		
2	1	1	1	0	0	2	1	2	0	1	1	1	2	0	2	0	0	1	1	0		
2	1	0	0	0	2	2	0	1	0	2	2	0	0	1	2	2	0	2	0	0		
2	2	1	0	1	2	1	2	1	0	2	1	2	1	1	0	2	2	1	2	0		
1	2	0	2	2	0	2	2	2	0	1	1	2	2	1	1	0	1	2	2	0		
2	2	1	2	0	0	2	2	1	1	2	1	2	2	1	0	2	2	2	2	0		
2	0	2	1	2	2	2	1	1	1	2	1	1	2	0	1	2	2	1	2	0		
2	0	1	2	1	1	1	1	2	2	2	0	0	2	1	1	2	2	0	0	0		
A 2 = 0																						
0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	2	0	0		
0	0	1	2	0	1	0	1	2	1	0	0	0	2	1	1	1	0	1	1	0		
1	0	2	1	0	0	1	2	1	2	1	0	1	0	2	0	1	1	0	2	0		
0	0	1	0	2	1	2	0	0	0	2	2	0	0	1	1	2	0	2	0	0		
0	2	0	2	0	1	2	0	0	2	2	1	1	0	0	2	1	0	1	1	0		
2	1	0	2	0	2	2	1	0	0	2	2	2	1	0	1	2	2	0	0	0		
2	1	2	2	1	1	1	1	1	2	0	0	1	2	2	1	2	0	1	1	0		
1	2	1	1	2	0	1	2	1	1	1	2	2	0	2	2	0	1	1	2	0		
2	2	2	1	2	1	2	2	0	1	2	2	2	0	2	0	2	1	1	2	0		
2	1	0	2	2	0	2	1	0	2	1	1	0	2	2	2	2	0	1	0	0		
2	2	1	2	2	2	1	1	2	1	2	0	2	2	2	0	0	0	0	0	0		
A 3 = 0																						
0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1										
A 4 = 0																						
0	0	0	1	1	2	0	0	0	1	2	0	0	2	1	0	0	0	2	1	0		
1	2	0	1	0	1	0	0	1	2	1	0	0	1	0	0	2	2	0	0	0		
0	2	2	1	0	2	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0		
1	2	0	1	1	1	1																

である請求項 1 ~ 14 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 16】

第二の一次数列に含まれる複数の部分数列のそれぞれによって、前記製品の表面上の二次元方向における複数の位置のそれぞれをコード化することと、

前記第二の一次数列の複数の部分数列を求めるために、前記第二の一次数列の基数よりも小さな基数を有する少なくとも二つの第二の二次数列を用いることとをさらに含み、

前記第二の一次数列の各部分数列は、第三の所定の長さを有するものであり、

前記第二の一次数列は、前記第二の一次数列に含まれる各部分数列の前記第二の一次数列における場所が明確に決定される性質を有するものである請求項 1 ～ 15 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 17】

前記製品の表面上の第一次元方向および第二次元方向における位置のコード化のための

一次数列および二次数列が同一のものである請求項 16 に記載の方法。

【請求項 18】

前記位置コードを、グラフィカルなコーディングによってプリントアウトすることをさらに含む請求項 1 ~ 17 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 19】

コンピュータに、製品の表面上の位置をコード化する位置コードを求める処理を実行させるための命令群を有するコンピュータプログラムであって、

該コンピュータプログラムは、

一次数列に含まれる複数の部分数列のそれぞれによって、製品の表面上の第一次元方向における複数の位置のそれぞれをコード化するための命令群と、

前記位置に対応する前記一次数列の部分数列を求めるために、前記一次数列の基数よりも小さな基数を有する少なくとも二つの二次数列を用いるための命令群とを含み、

前記一次数列の各部分数列は、第一の所定の長さを有するものであり、

前記一次数列は、前記一次数列に含まれる各部分数列の前記一次数列における場所が明確に決定される性質を有するものであり、

前記一次数列の少なくとも一つの部分数列は、前記少なくとも二つの二次数列のそれぞれから取り出される部分数列の組み合わせと対応付け可能なものであることを特徴とするコンピュータプログラム。

【請求項 20】

製品の表面上の位置をコード化する位置コードを求めるためのデバイスであって、

プロセッサと、

請求項 19 に記載のコンピュータプログラムを格納するメモリと
を具備することを特徴とするデバイス。

【請求項 21】

製品の表面上の第一次元方向における点の第一の座標 x を少なくともコード化する位置コードを求めるためのコーディングデバイスにおける方法であって、

前記コーディングデバイスに対する入力信号として少なくとも前記第一の座標 x を受け取ることと、

受け取られた座標 x に基づいて、前記製品の表面上の第一次元方向における位置のコーディングのために用いられる一次数列の部分数列を求めることとを含み、

前記一次数列の部分数列は、第一の所定の長さを有し、前記座標 x に対応して、前記一次数列において明確に決定される場所を有するものであり、

前記一次数列の部分数列を求めることは、前記一次数列の基数よりも小さな基数を有する少なくとも二つの二次数列を用いて、前記座標 x に対応する前記一次数列の部分数列を求めることを含み、

前記座標 x に対応する前記一次数列の部分数列は、前記少なくとも二つの二次数列のそれぞれから取り出される部分数列の組み合わせと対応付け可能なものであることを特徴とする方法。

【請求項 22】

前記一次数列の部分数列を求めることは、前記一次数列における前記場所を前記二次数列の各々における場所に変換することを含む請求項 21 に記載の方法。

【請求項 23】

前記一次数列の部分数列を求めることは、前記二次数列の各々について、前記二次数列における前記場所に対応する部分数列を求めることと、求められた前記二次数列の部分数列に基づいて、前記一次数列の部分数列を求めることとをさらに含む請求項 22 に記載の方法。

【請求項 24】

循環主数列に含まれる複数の部分数列を用いて、前記一次数列の部分数列における数をコード化することをさらに含み、

前記循環主数列の各部分数列は、第二の所定の長さを有するものであり、

前記循環主数列は、前記循環主数列に含まれる各部分数列の前記循環主数列における場所が明確に決定される性質を有するものであり、

前記一次数列の部分数列における数が、前記循環主数列の複数の部分数列の差分としてコード化されるものである請求項 2 1 ~ 2 3 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 2 5】

前記コーディングデバイスからの出力信号として前記循環主数列の部分数列を示す情報を含む位置コードを出力することをさらに含む請求項 2 4 に記載の方法。

【請求項 2 6】

前記コーディングデバイスに、前記循環主数列の複数の部分数列を前記製品の表面上に展開させることをさらに含み、

前記循環主数列の部分数列が前記製品の表面上の二次元方向に広がり、前記一次数列の部分数列における数が前記製品の表面上の第一次元方向に広がるように、前記展開が行われる請求項 2 4 または 2 5 に記載の方法。

【請求項 2 7】

前記循環主数列の複数の部分数列のうちの最初の部分数列を、周期的に繰り返される前記二次数列の各々における初めの $x - 1$ 個の数を合計することによって計算することをさらに含む請求項 2 4 ~ 2 6 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 2 8】

前記二次数列の完全なサイクルの前もって計算された合計および前記二次数列の不完全なサイクルの前もって計算された合計を用いることにより、前記二次数列における数が合計される請求項 2 7 に記載の方法。

【請求項 2 9】

前記コーディングデバイスは前記座標 $x = 0$ についての前記部分数列の前記循環主数列における場所を入力信号としてさらに受け取るべく構成され、

前記方法は、前記循環主数列の複数の部分数列のうちの前記最初の部分数列の計算のために座標 $x = 0$ についての前記場所を用いることをさらに含む請求項 2 7 または 2 8 に記載の方法。

【請求項 3 0】

前記循環主数列の複数の部分数列のうちの 2 番目の部分数列を、前記一次数列の前記部分数列における数 $d(x)$ を求めることによって、求めることをさらに含み、

前記数 $d(x)$ は、前記循環主数列の前記最初の部分数列および前記 2 番目の部分数列によってコード化されるものである請求項 2 7 ~ 2 9 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 3 1】

前記数 $d(x)$ は、

$$d(x) = dc(1, x) + b_1 * dc(2, x) + \dots + b_1 * \dots * b_{a-1} * dc(a, x)$$

但し、 a は、二次数列の個数、 b_i は、二次数列 i における基数、そして $dc(i, x)$ は、長さ l_i のそれぞれの二次数列における場所 p (ここで、 p は、 l_i を法とした x) における数、

として計算されるものである請求項 3 0 に記載の方法。

【請求項 3 2】

前記コーディングデバイスに対する入力信号として前記製品の表面上の二次元方向における前記点の第二の座標 y を受け取ることと、

受け取られた座標 y に基づいて、前記製品の表面上の二次元方向における位置のコーディングのために用いられる第二の一次数列の部分数列を求めることをさらに含み、

前記第二の一次数列の部分数列は、第三の所定の長さを有し、前記座標 y に対応して、前記第二の一次数列において明確に決定される場所を有するものであり、

前記第二の一次数列の部分数列を求めることは、前記第二の一次数列よりも小さな基数を有する少なくとも二つの第二の二次数列を用いて、前記座標 y に対応する前記第二の一次数列の部分数列を求めることを含む請求項 2 1 ~ 3 1 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 33】

請求項 21 ~ 32 のいずれか 1 項に記載の方法を、コンピュータに実行させるための命令群を有することを特徴とするコンピュータプログラム。

【請求項 34】

製品の表面上の位置をコード化する位置コードを求めるためのデバイスであって、
プロセッサと、

請求項 33 に記載のコンピュータプログラムを格納するメモリと
を具備することを特徴とするデバイス。

【請求項 35】

製品の表面上の第一次元方向における点の第一の座標を少なくともコード化する位置コードをデコーディングするためのデコーディングデバイスにおける方法であって、

前記位置コードのデジタル表現に基づいて、一次数列の部分数列を構成する第一の所定の個数の数を識別することと、

前記一次数列の基数よりも小さい基数を有する少なくとも二つの二次数列を用いて、前記部分数列の前記一次数列における場所 P を 前記第一の所定の個数の数から求めることとを含み、

前記一次数列の前記部分数列は、前記一次数列において明確に決定される場所 P を有するものであり、前記場所 P は、前記第一の座標に対応するものであり、前記一次数列の前記部分数列は、前記少なくとも二つの二次数列のそれぞれから取り出される部分数列の組み合わせと対応付け可能なものであることを特徴とする方法。

【請求項 36】

前記一次数列における前記部分数列の場所 P を求めることは、前記一次数列の前記部分数列を前記二次数列の各々の部分数列の組み合わせに変換することを含む請求項 35 に記載の方法。

【請求項 37】

前記一次数列における前記部分数列の場所 P を求めることは、前記組み合わせにおける前記部分数列の各々の前記二次数列それぞれにおける場所を求めることと、前記二次数列における前記場所の前記組み合わせに基づいて前記一次数列における場所 P を求めることをさらに含む請求項 36 に記載の方法。

【請求項 38】

前記一次数列の前記部分数列を前記二次数列の各々の部分数列に変換することは、前記一次数列の前記部分数列における各数 d を、

$$d = d_1 + b_1 * d_2 + \dots + b_1 * b_2 \dots * b_{a-1} * d_a$$

(但し、 a は、前記二次数列の個数であり、 b_i は、前記二次数列 i における基数) に従って、数 d_1, \dots, d_a の組に変換することを含む請求項 36 または 37 に記載の方法。

【請求項 39】

前記一次数列における場所 P は、中国の余剰定理を用いて、

$$P = (\text{sum}(i=1, a) ((L / l_i)) * p_i * q_i) \pmod{L}$$

(但し、 $L = \text{prod}(i=1, a) l_i$ 、 p_i は、前記二次数列 i における場所、 l_i は、前記二次数列 i の長さ、 a は、前記二次数列の個数、そして $q_i * (L / l_i) = 1 \pmod{l_i}$)

として求められるものである請求項 36 ~ 38 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 40】

座標 0 についての部分数列の主数列における場所を求めることによって、前記点について前記第一次元方向における付加的な座標を求めることをさらに含み、

前記一次数列における数は、前記循環主数列の部分数列を用いてコード化されたものである請求項 35 ~ 39 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 41】

前記位置コードが、前記製品の表面上の第二次元方向における前記点の第二の座標をさ

らにコード化するものであり、

前記方法は、

前記位置コードのデジタル表現に基づいて、第二の一次数列の部分数列を構成する第三の所定の個数の数を識別することと、

前記第二の一次数列の基数よりも小さい基数を有する少なくとも二つの第二の二次数列を用いて、前記第二の一次数列における前記部分数列の場所を求めることをさらに含み、

前記第二の一次数列の前記部分数列は、前記第二の一次数列において明確に決定される場所を有するものであり、前記場所は、前記第二の座標に対応するものである請求項 3 5 ~ 4 0 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 4 2】

前記方法が、入力信号として前記位置コードのデジタル表現を受け取り且つ出力信号として少なくとも前記点についての前記第一の座標を与えるデコーディングデバイスにおいて実行される請求項 3 5 ~ 4 1 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 4 3】

請求項 3 5 ~ 4 2 のいずれか 1 項に記載の方法を、コンピュータに実行させるための命令群を有することを特徴とするコンピュータプログラム。

【請求項 4 4】

製品の表面上の位置がコード化された位置コードをデコーディングするためのデバイスであって、

プロセッサと、

請求項 4 3 に記載のコンピュータプログラムを格納するメモリとを具備することを特徴とするデバイス。

【請求項 4 5】

製品の表面上の第一次元方向における点の第一の座標を少なくともコード化する位置コードをデコーディングするためのデバイスであって、

デコードされるべき前記位置コードのデジタル表現を提供するためのセンサと、

一次数列を作ることのできる少なくとも二つの二次数列を格納するためのメモリと、

前記位置コードの前記デジタル表現に基づいて、前記一次数列の部分数列を構成する第一の所定の個数の数を識別し、前記二次数列を用いて、前記一次数列における前記部分数列の場所 P を 前記第一の所定の個数の数から求めるように、構成されたプロセッサとを具備し、

前記一次数列の前記部分数列は、前記一次数列において明確に決定される場所 P を有するものであり、前記場所 P は、前記第一の座標に対応するものであり、前記一次数列は、前記二次数列の基数よりも大きな基数を有するものであり、前記一次数列の前記部分数列は、前記少なくとも二つの二次数列のそれぞれから取り出される部分数列の組み合わせと対応付け可能なものであることを特徴とするデバイス。

【請求項 4 6】

前記プロセッサは、前記一次数列における前記部分数列の場所 P を求めるために、前記一次数列の前記部分数列を前記二次数列の各々の部分数列の組み合わせに変換するように、さらに構成されている請求項 4 5 に記載のデバイス。

【請求項 4 7】

前記プロセッサは、前記組み合わせにおける前記部分数列の各々の前記二次数列それぞれにおける場所を求め、前記二次数列における前記場所の前記組み合わせに基づいて前記一次数列における場所 P を求めるように、さらに構成されている請求項 4 6 に記載のデバイス。

【請求項 4 8】

表面を有する製品であって、

前記表面上の第一次元方向における点の第一の座標を少なくともコード化する位置コードが、前記表面に付与されており、

前記第一の座標は、一次数列の部分数列によってコード化されており、

前記第一の座標に対応する前記一次数列の前記部分数列は、前記一次数列の基数よりも小さな基数を有する少なくとも二つの二次数列を用いて求められるものであり、

前記一次数列の前記部分数列は、第一の所定の長さを有するものであり、

前記一次数列は、前記一次数列に含まれる各部分数列の前記一次数列における場所が明確に決定される性質を有するものであり、

前記一次数列の前記部分数列は、前記少なくとも二つの二次数列のそれぞれから取り出される部分数列の組み合わせと対応付け可能なものであることを特徴とする製品。

【誤訳訂正 2】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0 1 0 9

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0 1 0 9】

位置コーディングのための単純なフローチャートが図 6 に示されている。最初に、ステップ 6 0 0 において、入力信号が、 x , y , $x s$, $y s$, 幅 , 高さの形態で受け取られる。その後、 x 行列および y 行列が、並列的に、あるいは、 x が y より先または y が x より先のいずれかの順序で逐次的に、求められる。このことは、並列フローによってフローチャートに示されている。ステップ 6 0 5 において、循環的シフト $s(x, sx)$ が、 x 位置コーディングにおける最初の縦列について、まず求められる。その後、ステップ 6 1 0 において、循環的シフト $s(x + 1, xs)$ が、2 番目の縦列について求められる。その後、ステップ 6 1 5 において $x = x + 1$ が適用され、ステップ 6 2 0 において、幅全体について、すなわち全ての縦列について、循環的シフトが求められたか否かが調べられる。もしも、そうでなければ、フローはステップ 6 1 0 に戻り、そしてこのステップおよびステップ 6 1 5 が繰り返される。もしも、全てについて求められたならば、ステップ 6 2 5 において、テーブル参照によって x 行列におけるビット値が求められる。対応する方法で、ステップ 6 3 0 ~ ステップ 6 5 0 において y 行列についてのビット値が求められる。最後に、 xy 行列についての変位がステップ 6 5 5 においてテーブル参照によって求められる。

【誤訳訂正 3】

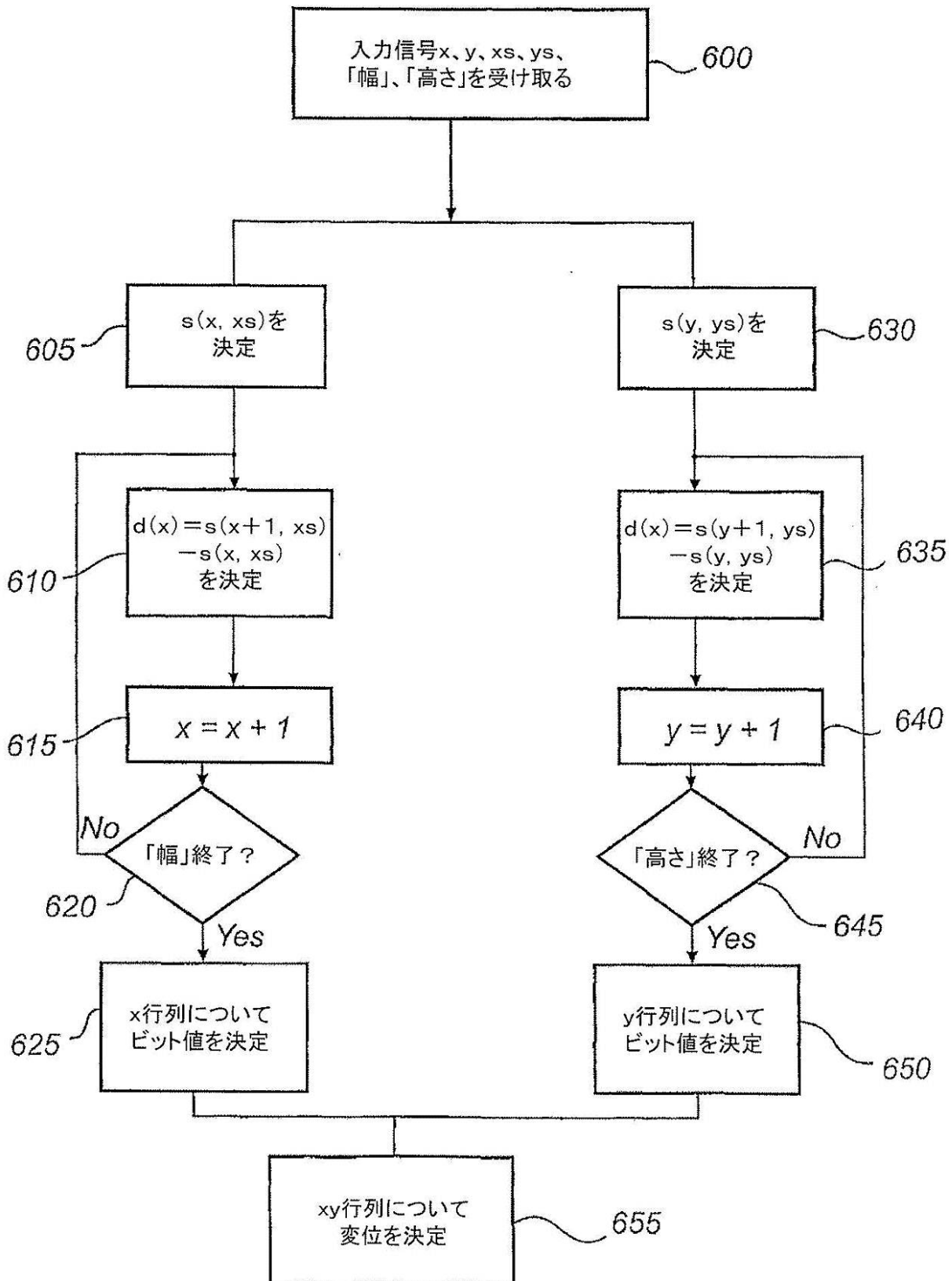
【訂正対象書類名】図面

【訂正対象項目名】図 6

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【図 6】



【誤訳訂正 4】

【訂正対象書類名】図面

【訂正対象項目名】図 7

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【図 7】

