

(12) **公開特許公報** (A) (11)特許出願公開番号

特開2003-263135
(P2003-263135A)

(43)公開日 平成15年9月19日(2003.9.19)

(51)Int.Cl ⁷	識別記号	F I	テーマコード [*] (参考)
G 0 9 G 3/36		G 0 9 G 3/36	5 C 0 0 6
3/20	623	3/20	5 C 0 5 9
	632		5 C 0 8 0
	633		5 C 0 8 2
5/00		5/04	5 J 0 6 4
審査請求 未請求 請求項の数 5 OL (全 7 数) 最終頁に続く			

(21)出願番号	特願2002－61978(P2002－61978)	(71)出願人	000006013 三菱電機株式会社
(22)出願日	平成14年3月7日(2002.3.7)	(72)発明者	秋好 清巳 東京都千代田区丸の内二丁目2番3号 三菱電機株式会社内
		(74)代理人	100102439 弁理士 宮田 金雄 (外1名)

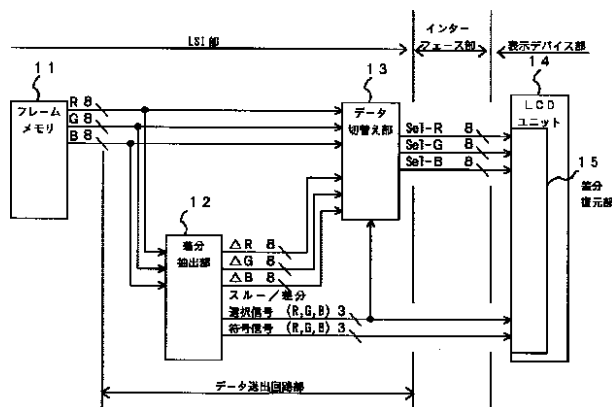
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 データ送出回路及び画情報表示装置

(57) 【要約】

【課題】 LCD等の表示デバイスへの表示データの伝送において、表示用画素データの変化による信号ラインの変化量を小さくし、消費電力を低減できるデータ送出回路及び画情報表示装置を提供する。

【解決手段】 表示デバイスに表示される複数ビットから構成される現画素データと1つ前の画素データを比較して変化ビットから構成される差分データを抽出する差分抽出部と、前記表示デバイスへ前記現画素データ又は前記表示デバイスで復元される前記差分データを選択的に出力するデータ切替え部とを備える。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 表示デバイスに表示される複数ビットから構成される現画素データと1つ前の画素データを比較して変化ビットから構成される差分データを抽出する差分抽出部と、

前記表示デバイスへ前記現画素データ又は前記表示デバイスで復元される前記差分データを選択的に出力するデータ切替え部とを備えたことを特徴とするデータ送出回路。

【請求項2】 現画素データと差分データのそれぞれについて、1つ前にデータ切替え部から出力されたデータに対する変化ビットを求め、変化の小さい方を前記データ切替え部からの出力データとして選択することを特徴とする請求項1記載のデータ送出回路。

【請求項3】 表示デバイスに表示される複数ビットから構成される現画素データと1つ前の画素データを比較して変化ビットから構成される第1の差分データとこの第1の差分データに対して1つ前の差分データを比較して変化ビットから構成される第2の差分データを抽出する差分抽出部と、

前記表示デバイスへ前記現画素データ又は前記表示デバイスで復元される前記第1の差分データと前記第2の差分データのいずれか一方の差分データを選択的に出力するデータ切替え部とを備えたことを特徴とするデータ送出回路。

【請求項4】 現画素データと第1の差分データと第2の差分データのそれぞれについて、1つ前にデータ切替え部から出力されたデータに対する変化ビットを求め、最も変化の小さい方を前記データ切替え部からの出力データとして選択することを特徴とする請求項3記載のデータ送出回路。

【請求項5】 請求項1乃至請求項4のいずれかに記載のデータ送出回路と、差分データを表示画素データに復元する差分復元部を設けた表示デバイスとを備えたことを特徴とする画情報表示装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、携帯電話等を使用されるLCD等の表示デバイスへの表示データ伝送に使用される、データ送出回路及び画情報表示装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】図6は従来の表示デバイスとのインターフェースの概略図であり、図において31は表示デバイスに表示データを送出する表示データ出力部、32は表示用のLCDユニットである。

【0003】次に動作について説明する。表示データは表示データ出力部31からR（赤）、G（緑）、B（青）データとしてそれぞれ1画素8ビット（信号ライン合計24本）で連続的にLCDユニット32へ送出さ

れ、LCDユニット32はこの画素データを受信してLCD画面上に表示する。また、1画素8ビットなので、10進表記で「0」（輝度最小）～「255」（輝度最大）でLCD画面上で表示される各色の明るさの度合いが変化する。

【0004】そして、図6のような構成では各画素データの変化がそのまま表示データ出力部31とLCDユニット32間の信号ラインに現れる事となる。例えばR信号が10進表記で「127」（2進表記で「01111111」）から+1され「128」（2進表記で「10000000」）とに変わった場合はR信号ラインの8本全てが変化する事となる。

【0005】また、特開平5-64000号公報には、複数種類の色に対して一定の順序に2進法による数値を割り当てておき、表示画面上に並んで表示される複数画素を単位データ群として先頭の画素を2進法による複数ビットからなる数値により表現し、残りの画素データを先頭画素又は1つ前の画素との差分であって先頭画素のビット数より少ないビット数で表現するというデータ圧縮を行う技術が記載されている。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】例えば携帯電話等の表示デバイスは通常別ユニットとなっており、表示データ出力部31はLSI化される構成であり、この表示データ出力部31とLCDユニット32とのインターフェース部分はケーブル等で構成される。そして、表示色の変化によりこのインターフェース部で各信号ラインの頻繁な変化（ON/OFF）は表示データ出力部31の出力バッファの消費電力が増大するとともに、ケーブルの容量（キャパシタ）の影響でさらに上記インターフェース部分での電力消費の増大を引き起こすという問題点があった。

【0007】また、特開平5-64000公報に記載されているデータ圧縮技術は、画像メモリを節約するためのデータ圧縮方法で、各画素毎に表示デバイスとのインターフェース上に現れる表示用画素データの変化による信号ラインの変化量を小さくしようとしたものではない。

【0008】この発明は上記のような問題点を解決するためになされたもので、LCD等の表示デバイスへの表示データの伝送において、表示用画素データの変化による信号ラインの変化量を小さくし、消費電力を低減できるデータ送出回路及び画情報表示装置を得る事を目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】請求項1記載のデータ送出回路は、表示デバイスに表示される複数ビットから構成される現画素データと1つ前の画素データを比較して変化ビットから構成される差分データを抽出する差分抽出部と、前記表示デバイスへ前記現画素データ又は前記

表示デバイスで復元される前記差分データを選択的に出力するデータ切替え部とを備えたものである。

【0010】請求項2記載のデータ送出回路は、現画素データと差分データのそれぞれについて、1つ前にデータ切替え部から出力されたデータに対する変化ビットを求め、変化の小さい方を前記データ切替え部からの出力データとして選択するようにしたものである。

【0011】請求項3記載のデータ送出回路は、表示デバイスに表示される複数ビットから構成される現画素データと1つ前の画素データを比較して変化ビットから構成される第1の差分データとこの第1の差分データに対して1つ前の差分データを比較して変化ビットから構成される第2の差分データを抽出する差分抽出部と、前記表示デバイスへ前記現画素データ又は前記表示デバイスで復元される前記第1の差分データと前記第2の差分データのいずれか一方の差分データを選択的に出力するデータ切替え部とを備えたものである。

【0012】請求項4記載のデータ送出回路は、現画素データと第1の差分データと第2の差分データのそれぞれについて、1つ前にデータ切替え部から出力されたデータに対する変化ビットを求め、最も変化の小さい方を前記データ切替え部からの出力データとして選択するようにしたものである。

【0013】請求項5記載の画情報表示装置は、請求項1乃至請求項4のいずれかに記載のデータ送出回路と、差分データを表示画素データに復元する差分復元部を設けた表示デバイスとを備えたものである。

【0014】

【発明の実施の形態】実施の形態1. 以下、この発明の一実施例を図について説明する。図1はこの発明の実施の形態1におけるデータ送出回路及び画情報表示装置のブロック図、図2は図1における各ブロックの入出力信号タイミング図である。図1において、11は表示用画素データを格納するフレームメモリ、12は現画素データと1つ前の画素データ間の差分を抽出する差分抽出部、13はフレームメモリ11からの画素データをそのままスルーで出力するか差分抽出部12からの差分データを出力するかを切替えるデータ切替え部、14はデータ切替え部13より出力されたデータに基づいて表示を行うLCDユニット、15はデータ切替え部13より出力された差分データをLCD表示用の画素データに復元するLCDユニット14内の差分復元部である。

【0015】次に動作について図1、図2を用いて説明する。図2においてはR（赤）データを例に説明するが、G（緑）及びB（青）データについても同様の動作となる。まずフレームメモリ11により表示用画素データがR（赤）、G（緑）、B（青）画素データとして1画素各8ビット（信号ライン合計24本）で読み出され、差分抽出部12とデータ切替え部13に供給される。差分抽出部12は現画素データと前画素データ間の

差分を抽出する。画素番号0のRの値は「113」、画素番号1のRの値は「118」であり、この時の画素番号1の値と画素番号0の値との差分は「+5」である。この差分の絶対値「5」は ΔR としてデータ切替え部13に、符号「+」は差分抽出部12から符号信号として出力し差分復元部15にそれぞれ供給される。現画素データと1つ前の画素データ間の差分を抽出するこの計算は同様に次の画素番号2と画素番号1との間で行われ、さらに次は画素番号3と画素番号2との間というように次々で行われる。

【0016】また、差分抽出部12はスルー／差分選択信号を生成しデータ切替え部13と差分復元部15に送出する。このスルー／差分選択信号は、例えば水平方向1ラインの表示では、表示画面の左端と右端では通常は表示色の相関があまりないので、初めの画素をスルー信号とし、次画素からライン終わりの画素まで差分信号が選択される。

【0017】データ切替え部13にはこのスルー／差分選択信号が入力され、スルー信号（R）ならばフレームメモリ11から読み出されたデータRをそのままスルーでSe1-Rに出力し、差分信号（ ΔR ）ならば差分抽出部12が出力した差分値 ΔR をSe1-Rに出力する切替えを行い、データ切替え部13の表示データ出力Se1-Rが差分復元部15に供給される。

【0018】LCDユニット14ではデータ切替え部13からの表示データと差分抽出部12からのスルー／差分選択信号及び符号信号を差分復元部15で受信し、元の表示用画素データに復元して実際の表示を行う。以下、復元の方法を説明する。データ切替え部13からの出力Se1-Rは画素番号0の時はスルー／差分選択信号がスルー（R）指示なので「113」が出力される。次の画素番号1ではスルー／差分選択信号が差分（ ΔR ）を指示しているので「5」が出力される。またこれは「+5」なので符号信号も（+）側指示となる。

【0019】LCDユニット14側ではこの逆の処理が行われる。即ち、画素番号0ではスルー／差分選択信号がスルー（R）指示なのでデータ切替え部3からの出力Se1-R信号値「113」をそのまま表示画素データとして表示する。画素番号1ではスルー／差分選択信号が差分（R）を指示しているのでSe1-Rからの出力「5」と符号信号「+」から、1つ前の表示画素データ「113」に「5」を足した「118」を算出し、この「118」を表示画素データとして表示する。以降の画素も同様の処理を行い表示画素データを算出して表示を行っていく。

【0020】ここで画素番号4と画素番号5を例にとって見ると、フレームメモリ11からの表示用画素データは、画素番号4では「127」（2進表記で0111111）、画素番号5では「128」（2進表記で1000000）であり、そのままSe1-Rに出力すれ

ば、画素番号5の画素データを表示する時は、Se1-Rの信号ライン8本に信号変化が現れる。一方、画素番号4での差分値は「2」（2進表記で00000010）、画素番号5での差分値は「1」（2進表記で00000001）であり、Se1-Rに差分データを出力すれば、画素番号5の画素データを表示する時は、Se1-Rの信号ラインに信号変化が現れるのは2本のみとなる。

【0021】以上のように、表示デバイスへ出力する表示データを、現画素データと1つ前の画素データとの差分を送るようににしているため、画素間に強い相関のある表示データ列に対するこの差分値は小さい値となり、表示用画素データの変化による表示デバイスとのインターフェース部における信号ライン上での1つ前の画素からの信号変化を少なくする事ができ、低消費電力化が図れる。

【0022】実施の形態2. 上記実施の形態1では、差分抽出部12は現画素データと1つ前の画素データ間の差分を抽出するようにしたものであるが、これに加えて抽出された差分値に対して更に現在の差分値から1つ前の差分値の差分（差分の差分）も抽出できるようにした一実施例を示す。

【0023】図3はこの発明の実施の形態2におけるデータ送出回路及び画情報表示装置のブロック図、図4は図3における各ブロックの入出力信号タイミング図である。図3において、11は表示用画素データを格納するフレームメモリ、22は現画素データと1つ前の画素データ間の差分を抽出するとともに、この抽出された差分値と1つ前に抽出された差分値の差分（差分の差分）を抽出する差分抽出部、13はフレームメモリ11からの画素データをそのままスルーで出力するか差分抽出部22からの差分データを出力するかを切替えるデータ切替部、24はデータ切替部13より出力されたデータに基づいて表示を行うLCDユニット、25はデータ切替部13より出力された差分データをLCD表示用の画素データに復元するLCDユニット24内の差分復元部である。

【0024】次に動作について図3、図4を用いて説明する。実施の形態1と同様に差分抽出部22は、現画素データから1つ前の画素データ間の差分を抽出するとともに、この抽出された差分値と1つ前の差分値の差分（差分の差分）も抽出する。図4において、画素間の差分値は（ ΔR ＝現画素－前画素）で示され、更なる差分の差分は（ $\Delta \Delta R$ ＝現 ΔR －前 ΔR ）で示される。差分値なのか、差分の差分値なのかを識別するために新たに ΔR ／ $\Delta \Delta R$ 選択信号を差分抽出部22は生成し差分復元部25に出力する。

【0025】差分値の算出方法は実施の形態1の場合と同様であり、差分の差分は次のようにして求める。画素番号1を基準とした画素番号0との差分値は「+5」で

ある。同様に画素番号2を基準とした画素番号1との差分値は「+4」である。画素番号2のところの差分値「+4」から画素番号1のところの差分値「+5」を引いた値「-1」が画素番号2の差分の差分値となる。

【0026】データ切替部13からの表示データ出力列を図4により説明する。データ切替部13からの出力Se1-Rは、画素番号0の時はスルー／差分選択信号がスルー（R）指示なので「113」が出力される。次の画素番号1ではスルー／差分選択信号が差分（ ΔR ）を指示し、 ΔR ／ $\Delta \Delta R$ 選択信号が ΔR を指示しているため差分値「5」が出力される。次の画素番号2ではスルー／差分選択信号が差分（ ΔR ）を指示し、 ΔR ／ $\Delta \Delta R$ 選択信号が差分の差分値（ $\Delta \Delta R$ ）を指示しているため「1」が出力される。差分値（ ΔR ）と差分の差分値（ $\Delta \Delta R$ ）についての符号（+）又は（-）は差分抽出部22から符号信号として出力し差分復元部に供給される。画素番号3以降についても同様の処理がなされデータ切替部23からの表示データが出力されていく。

【0027】LCDユニット24ではデータ切替部13からの表示データと差分抽出部22からのスルー／差分選択信号、 ΔR ／ $\Delta \Delta R$ 選択信号及び符号信号を差分復元部25で受信し、元の表示用画素データに復元して実際の表示を行う。以下、復元の方法を説明する。画素番号0ではスルー／差分選択信号がスルー（R）指示なのでデータ切替部13からのSe1-R信号値「113」をそのまま表示画素データとして表示する。画素番号1ではスルー／差分選択信号が差分（ ΔR ）を指示し、 ΔR ／ $\Delta \Delta R$ 選択信号が ΔR を指示しているためSe1-Rからの出力値「5」と符号信号「+」から、1つ前の表示画素データ「113」に「5」を足した「118」を算出してこれを表示画素データとして表示する。画素番号2ではスルー／差分選択信号が差分（ ΔR ）を指示し、 ΔR ／ $\Delta \Delta R$ 選択信号が $\Delta \Delta R$ を指示しているためSe1-Rからの出力値「1」と符号信号「-」から、1つ前の差分値「+5」に対し「-1」を施し「+4」を得る。これが画素番号2を基準とした差分値となるため1つ前の復元画素値「118」に「4」を足して「122」を算出し、この「122」を画素番号2の復元された表示画素データとして表示する。以降の画素も同様の処理を行い表示画素データを算出して表示を行っていく。

【0028】以上のように、表示デバイスへ出力する表示データを、現画素データと1つ前の画素データとの差分データと1つ前の差分データの差分（差分の差分）を送るようににしているため、画素間に強い相関のある表示データ列に対するこの差分値は更に小さい値となり、表示用画素データの変化による表示デバイスとのインターフェース部における信号ライン上での1つ前の画素からの信号変化を少なくする事ができ、低消費電力化が図れる。

る。

【0029】実施の形態3. 以上実施の形態1および実施の形態2では、固定的にスルーデータ選択／差分データ選択／差分の差分データ選択というように行っていたが、現画素データと差分データと差分の差分データのそれぞれを1つ前にデータ切替え部13から出力されたデータと比較して最も変化が小さくなるデータをデータ切替え部13の出力データとして適応的に選択するように差分抽出部22を構成することもできる。

【0030】図5は上記のようにした場合の図3における各ブロックの入出力信号タイミング図である。動作的には実施の形態の2と同様であるが、画素番号8のところで $\Delta R/\Delta \Delta R$ 選択信号が $\Delta \Delta R$ ではなく ΔR を選択しているところが、データ切替え部13の出力データが適応的に選択されている箇所である。画素番号7、画素番号8、画素番号9について見れば、 $\Delta \Delta R$ のみを選択した場合は $S e l - R$ の出力データが $1 \rightarrow 3 \rightarrow 1$ と変化するが、画素番号8のところで ΔR を選択することで $S e l - R$ の出力データは $1 \rightarrow 1 \rightarrow 1$ となり、出力データの変化がなくなっている。

【0031】以上のように、表示デバイスへ出力する表示データとしてのスルーデータ／差分データ／差分の差分データとを適応的に選択するように構成したので、表示用画素データの変化による表示デバイスとのインターフェース部における信号ライン上での1つ前の画素からの信号変化を更に少なくする事ができ、より低消費電力化が図れる。

【0032】

【発明の効果】以上のように請求項1記載のデータ送出回路は、表示デバイスに表示される複数ビットから構成される現画素データと1つ前の画素データを比較して変化ビットから構成される差分データを抽出する差分抽出部と、前記表示デバイスへ前記現画素データ又は前記表示デバイスで復元される前記差分データを選択的に出力するデータ切替え部とを備えたことにより、表示デバイスへ出力する表示データを、現画素データと1つ前の画素データとの差分を送るようにしているので、画素間に強い相関のある表示データ列に対するこの差分値は小さい値となり、表示用画素データの変化による表示デバイスとのインターフェース部における信号ライン上での1つ前の画素からの信号変化を少なくする事ができ、低消費電力化が図れる。

【0033】また、請求項2記載のデータ送出回路は、現画素データと差分データのそれぞれについて、1つ前にデータ切替え部から出力されたデータに対する変化ビットを求め、変化の小さい方を前記データ切替え部からの出力データとして選択するようにしたので、表示用画素データの変化による表示デバイスとのインターフェース部における信号ライン上での1つ前の画素からの信号変化をより少なくする事ができ、低消費電力化が図れ

*る。

【0034】また、請求項3記載のデータ送出回路は、表示デバイスに表示される複数ビットから構成される現画素データと1つ前の画素データを比較して変化ビットから構成される第1の差分データとこの第1の差分データに対して1つ前の差分データを比較して変化ビットから構成される第2の差分データを抽出する差分抽出部と、前記表示デバイスへ前記現画素データ又は前記表示デバイスで復元される前記第1の差分データと前記第2の差分データのいずれか一方の差分データを選択的に出力するデータ切替え部とを備えたことにより、表示デバイスへ出力する表示データを、現画素データと1つ前の画素データとの差分データと1つ前の差分データの差分（差分の差分）を送るようにしているので、画素間に強い相関のある表示データ列に対するこの差分値は更に小さい値となり、表示用画素データの変化による表示デバイスとのインターフェース部における信号ライン上での1つ前の画素からの信号変化を少なくする事ができ、低消費電力化が図れる。

【0035】また、請求項4記載のデータ送出回路は、現画素データと第1の差分データと第2の差分データのそれぞれについて、1つ前にデータ切替え部から出力されたデータに対する変化ビットを求め、最も変化の小さい方を前記データ切替え部からの出力データとして選択するようにしたので、表示用画素データの変化による表示デバイスとのインターフェース部における信号ライン上での1つ前の画素からの信号変化をより少なくする事ができ、低消費電力化が図れる。

【0036】また、請求項5記載の画情報表示装置は、請求項1乃至請求項4のいずれかに記載のデータ送出回路と、差分データを表示画素データに復元する差分復元部を設けた表示デバイスとを備えたことにより、表示用画素データの変化による表示デバイスとのインターフェース部における信号ライン上での1つ前の画素からの信号変化を少なくする事ができ、低消費電力化が図れる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の実施の形態1におけるデータ送出回路及び画情報表示装置のブロック図である。

【図2】この発明の実施の形態1における入出力信号タイミング図である。

【図3】この発明の実施の形態2におけるデータ送出回路及び画情報表示装置のブロック図である。

【図4】この発明の実施の形態2における入出力信号タイミング図である。

【図5】この発明の実施の形態3における入出力信号タイミング図である。

【図6】従来の表示デバイスとのインターフェースの概略図である。

【符号の説明】

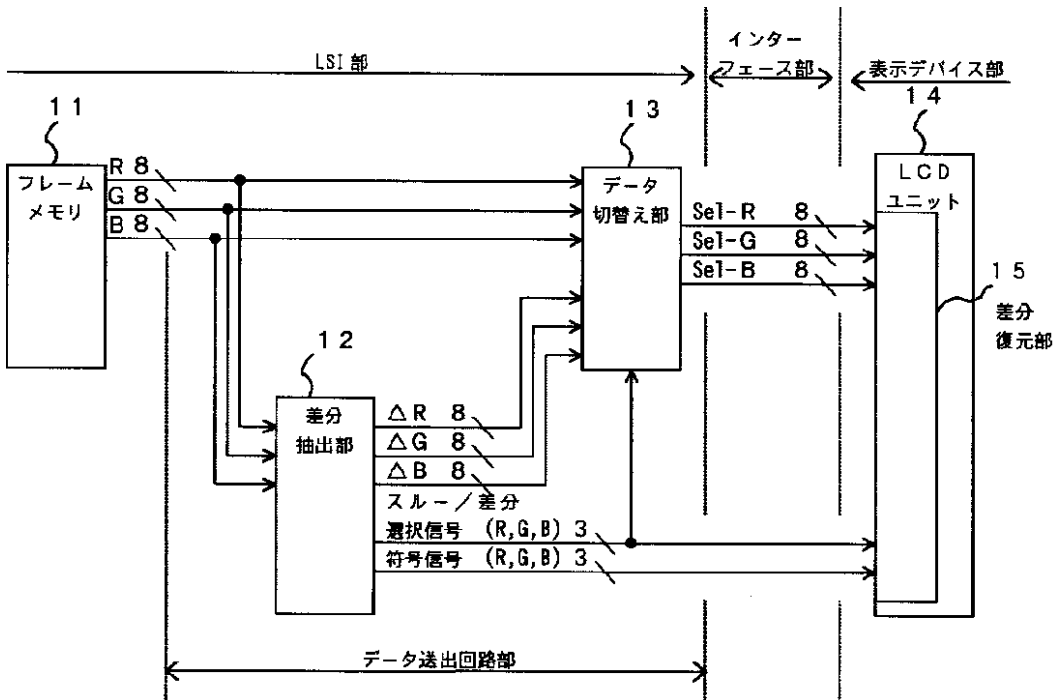
11 フレームメモリ 12 差分抽出部 13

データ切替え部

* * 14 LCDユニット

15 差分復元部

【図1】



【図2】

画素番号	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
R	113	118	122	125	127	128	129	131	130	128	125
(ΔR = 現画素 - 前画素)	---	+5	+4	+3	+2	+1	+1	+2	-1	-2	-3
ΔR	---	5	4	3	2	1	1	2	1	2	3
符号信号	(+) (ΔR)					(-)					
スルー/差分選択信号	(R)					(ΔR)					
Sel-R	113	5	4	3	2	1	1	2	1	2	3
LCD側復元画素 R	113	118	122	125	127	128	129	131	130	128	125

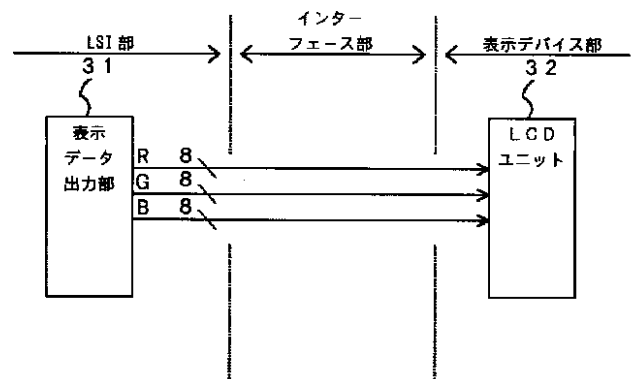
【図4】

画素番号	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
R	113	118	122	125	127	128	129	131	130	128	125
(ΔR = 現画素 - 前画素)	---	+5	+4	+3	+2	+1	+1	+2	-1	-2	-3
($\Delta \Delta R$ = 現 ΔR - 前 ΔR)	---	---	-1	-1	-1	-1	0	+1	-3	-1	-1
ΔR / $\Delta \Delta R$ 選択信号	ΔR					$\Delta \Delta R$					
ΔR / $\Delta \Delta R$	---	5	1	1	1	1	0	1	3	1	1
符号信号	(+) (ΔR)					(-)					
スルー/差分選択信号	(R)					(ΔR)					
Sel-R	113	5	4	3	2	1	1	2	1	2	3
LCD側復元画素 R	113	118	122	125	127	128	129	131	130	128	125

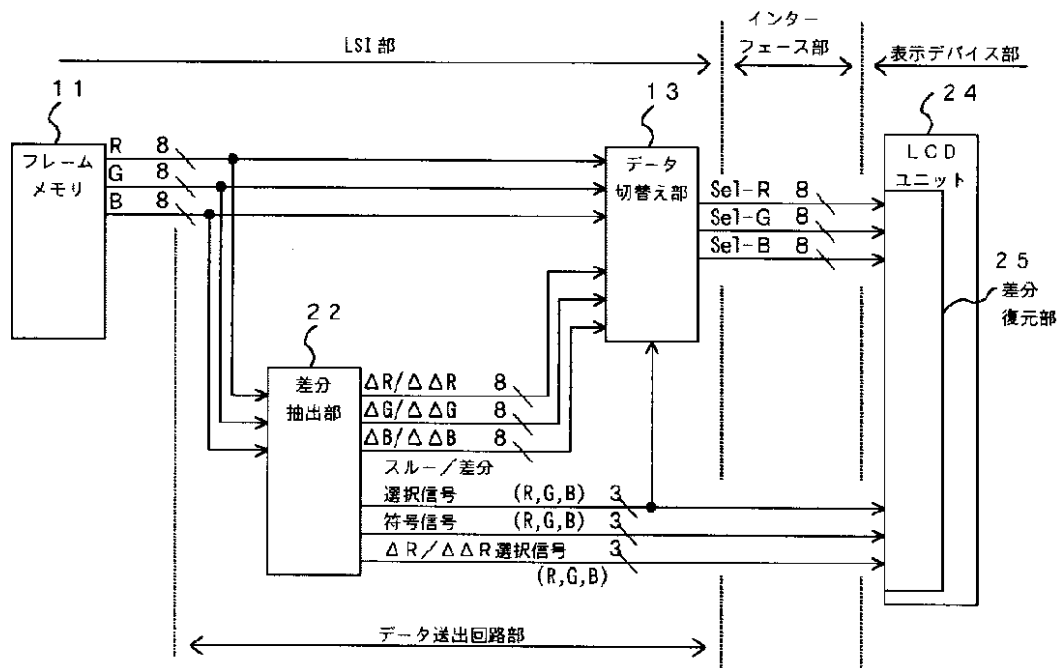
【図5】

画素番号	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
R	113	118	122	125	127	128	129	131	130	128	125
(ΔR = 現画素 - 前画素)	---	+5	+4	+3	+2	+1	+1	+2	-1	-2	-3
($\Delta \Delta R$ = 現 ΔR - 前 ΔR)	---	---	-1	-1	-1	-1	0	+1	-3	-1	-1
ΔR / $\Delta \Delta R$ 選択信号	ΔR					$\Delta \Delta R$					
ΔR / $\Delta \Delta R$	---	5	1	1	1	1	0	1	1	1	1
符号信号	(+) (ΔR)					(-)					
スルー/差分選択信号	(R)					(ΔR)					
Sel-R	113	5	4	3	2	1	1	2	1	2	3
R	113	118	122	125	127	128	129	131	130	128	125

【図6】



【図3】



フロントページの続き

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード [*] (参考)
G 0 9 G 5/04		H 0 3 M 7/36	5 K 0 2 3
H 0 3 M 7/36		H 0 4 M 1/02	A
H 0 4 M 1/02			C
		G 0 9 G 5/00	5 5 5 A
H 0 4 N 7/24		H 0 4 N 7/13	Z

Fターム(参考) 5C006 AA22 AC21 AF26 AF44 BB11
 BC16 BF02 FA13 FA47
 5C059 KK34 LA02 MA01 PP15 SS10
 UA29 UA34
 5C080 AA10 BB05 CC03 DD26 EE29
 EE30 FF09 GG10 GG11 JJ02
 KK07 KK47
 5C082 AA00 BA02 BA12 BA34 BA35
 BB16 BB22 BB44 BB49 CA76
 DA26 MM01
 5J064 AA02 BA01 BB01 BC01 BC25
 BD04
 5K023 AA07 BB04 HH07 MM01

专利名称(译)	数据发送电路和图像信息显示装置		
公开(公告)号	JP2003263135A	公开(公告)日	2003-09-19
申请号	JP2002061978	申请日	2002-03-07
[标]申请(专利权)人(译)	三菱电机株式会社		
申请(专利权)人(译)	三菱电机株式会社		
[标]发明人	秋好清巳		
发明人	秋好 清巳		
IPC分类号	G09G3/36 G09G3/20 G09G5/00 G09G5/04 H03M7/36 H04M1/02 H04N7/24 H04N19/00 H04N19/423 H04N19/50 H04N19/85		
FI分类号	G09G3/36 G09G3/20.623.R G09G3/20.632.B G09G3/20.633.H G09G5/04 H03M7/36 H04M1/02.A H04M1/02.C G09G5/00.555.A H04N7/13.Z H04N19/423 H04N19/50 H04N19/85		
F-TERM分类号	5C006/AA22 5C006/AC21 5C006/AF26 5C006/AF44 5C006/BB11 5C006/BC16 5C006/BF02 5C006/FA13 5C006/FA47 5C059/KK34 5C059/LA02 5C059/MA01 5C059/PP15 5C059/SS10 5C059/UA29 5C059/UA34 5C080/AA10 5C080/BB05 5C080/CC03 5C080/DD26 5C080/EE29 5C080/EE30 5C080/FF09 5C080/GG10 5C080/GG11 5C080/JJ02 5C080/KK07 5C080/KK47 5C082/AA00 5C082/BA02 5C082/BA12 5C082/BA34 5C082/BA35 5C082/BB16 5C082/BB22 5C082/BB44 5C082/BB49 5C082/CA76 5C082/DA26 5C082/MM01 5J064/AA02 5J064/BA01 5J064/BB01 5J064/BC01 5J064/BC25 5J064/BD04 5K023/AA07 5K023/BB04 5K023/HH07 5K023/MM01 5C159/KK34 5C159/LA02 5C159/MA01 5C159/PP15 5C159/SS10 5C159/UA29 5C159/UA34 5C182/AA03 5C182/AB08 5C182/BC03 5C182/BC22 5C182/BC29 5C182/BC30 5C182/CA51 5C182/DA06 5C182/DA53 5C182/DA66		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

解决的问题：提供一种数据传输电路和图像信息显示装置，其能够减少由于显示像素数据的变化而引起的信号线的变化量，并且能够减少向诸如LCD的显示装置传输显示数据时的功耗。差分提取单元将显示在显示装置上的由多个位组成的当前像素数据与紧接在其之前的像素数据进行比较，并提取由改变位组成的差分数据；以及数据切换单元，其选择性地输出由显示装置恢复的当前像素数据或差数据。

