

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2006-246056

(P2006-246056A)

(43) 公開日 平成18年9月14日(2006.9.14)

(51) Int. Cl.		F I		テーマコード (参考)
HO4N 7/173 (2006.01)		HO4N 7/173 630		5C025
HO4N 5/44 (2006.01)		HO4N 5/44 Z		5C164
HO4N 5/445 (2006.01)		HO4N 5/445 Z		

審査請求 未請求 請求項の数 12 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2005-59343 (P2005-59343)
 (22) 出願日 平成17年3月3日(2005.3.3)

(71) 出願人 000101732
 アルパイン株式会社
 東京都品川区西五反田1丁目1番8号
 (74) 代理人 100098497
 弁理士 片寄 恭三
 (72) 発明者 秋山 博信
 東京都品川区西五反田1丁目1番8号 ア
 ルパイン株式会社内
 Fターム(参考) 5C025 AA30 BA27 CA15 CB10 DA01
 DA07
 5C164 FA04 MA06P MB01P TA04P UA51P

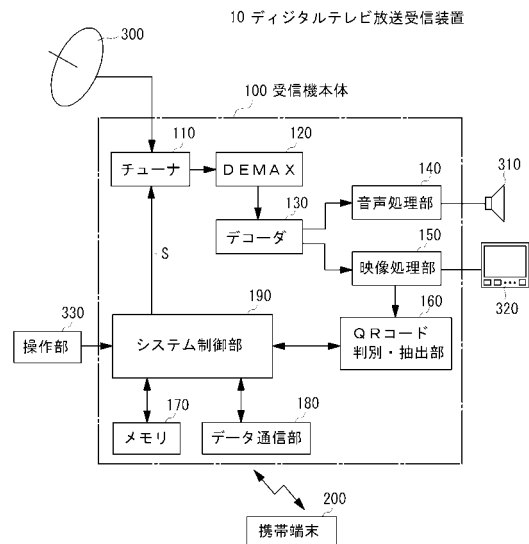
(54) 【発明の名称】 デジタルテレビ放送受信装置

(57) 【要約】

【課題】 デジタルテレビ放送に含まれるQRコードを適切に表示することができる「デジタルテレビ放送受信装置」を提供する。

【解決手段】 デジタルテレビ放送受信装置10は、デジタルテレビ放送を受信する受信機本体100と受信機本体とデータ通信が可能な携帯端末200とを備え、受信機本体100は、受信したデジタルテレビ信号に含まれるQRコードを判別し、デジタルテレビ信号からQRコードを抽出するQRコード判別・抽出部160と、抽出されたQRコードを携帯端末へ送信するデータ通信部180とを有し、携帯端末200は、QRコードを受信するデータ通信部210と、受信したQRコードを表示する表示部220とを有している。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

デジタルテレビ放送を受信する受信機本体と、受信機本体とデータ通信が可能な携帯端末とを備えたデジタルテレビ放送受信装置であって、

受信機本体は、受信したデジタルテレビ信号に含まれる二次元コード情報を判別し、デジタルテレビ信号から二次元コード情報を抽出する抽出手段と、抽出された二次元コード情報を携帯端末へ送信する送信手段とを有し、

携帯端末は、二次元コード情報を受信する受信手段と、二次元コード情報を表示可能な表示手段とを有する、
デジタルテレビ放送受信装置。

10

【請求項 2】

携帯端末はさらに、受信した二次元コード情報を蓄積する第 1 のメモリを含み、表示手段は、第 1 のメモリに蓄積された二次元コード情報を表示する、請求項 1 に記載のデジタルテレビ放送受信装置。

【請求項 3】

携帯端末はさらに、二次元コード情報を解読する解読手段を含み、表示手段は、解読された内容を表示する、請求項 1 または 2 に記載のデジタルテレビ放送受信装置。

【請求項 4】

解読手段は、ユーザの入力に応答して二次元コード情報を解読する、請求項 3 に記載のデジタルテレビ放送受信装置。

20

【請求項 5】

表示手段は、受信した二次元コード情報のリストを表示する、請求項 1 に記載のデジタルテレビ放送受信装置。

【請求項 6】

受信機本体はさらに、抽出された二次元コード情報を蓄積する第 2 のメモリを含み、送信手段は、第 2 のメモリに蓄積された二次元コード情報を送信する、請求項 1 に記載のデジタルテレビ放送受信装置。

【請求項 7】

送信手段は、携帯端末からの送信要求に応答して、第 2 のメモリに蓄積された二次元コード情報を送信する、請求項 6 に記載のデジタルテレビ放送受信装置。

30

【請求項 8】

携帯端末は、受信機本体の動作を遠隔制御するためのリモコンである、請求項 1 ないし 7 いずれか 1 つに記載のデジタルテレビ放送受信装置。

【請求項 9】

デジタルテレビ放送受信装置は車載用であり、送信手段は、車両の走行中に抽出した二次元コード情報を携帯端末へ送信する、請求項 1 ないし 8 いずれか 1 つに記載のデジタルテレビ放送受信装置。

【請求項 10】

デジタルテレビ放送受信装置における二次元コード情報の表示方法であって、

受信したデジタルテレビ信号に含まれる二次元コード情報を判別し、デジタルテレビ信号から二次元コード情報を抽出するステップと、

40

抽出された二次元コード情報を携帯端末へ送信するステップと、

携帯端末側において二次元コード情報を表示部に表示するステップと、
を有する二次元コード情報の表示方法。

【請求項 11】

二次元コード情報の表示方法はさらに、携帯端末側において二次元コード情報を解読するステップと、解読された内容を表示部に表示するステップを含む、請求項 10 に記載の二次元コード情報の表示方法。

【請求項 12】

二次元コード情報の表示方法はさらに、携帯端末側において二次元コード情報をメモリに

50

蓄積するステップと、蓄積された二次元コード情報を表示部に表示するステップを含む、請求項10に記載の二次元コードの表示方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、家庭用または車載用のデジタルテレビ放送受信装置に関し、特に、デジタルテレビ信号に含まれる二次元コード情報の抽出および表示に関する。

【背景技術】

【0002】

文字や数字などの情報を二次元の図形パターンとして、物体の表面や紙面に刻印しまたは印刷する二次元コードが利用されている。二次元コードには、マトリックス型のQRコード、データマトリックス、マキシコード等があり、スタック型にはPDF417などがある。QRコードは、最小で21×21の白黒の二次元パターンを含み、図8に示すように、二次元パターンPの左上、右上、左下の3箇所に、切り出しコードC1、C2、C3が含まれている。切り出しコードは、外側が7セル×7セルの正四角形の枠と、枠内に3セル×3セルの黒の正四角形とを有しており、切り出しコードは、QRコードの位置検出用または判別用に利用される。

10

【0003】

物体の表面等に印刷されたQRコードは、CCDカメラを内蔵した二次元コードリーダー（読取装置）によって読取ることができる。二次元コードリーダーは、専用のリーダー以外に、例えば、携帯電話機やハンディタイプの端末装置を用いることができる。このようなQRコードは、非常に多くの文字や数字情報をコード化することができる。例えば、インターネットのホームページアドレス（URL）や商品の産地や特性等をコード化し、これらを携帯電話機に読取らせることで、面倒なデータ入力操作を省略したり、コードを解読することで内容を簡単に確認することができる。

20

【0004】

例えば特許文献1は、低消費電力でハンディ機能を重視した無線通信式二次元コードリーダーに関し、子機が、二次元コード画像を読み取りアナログデータを出力する光電変換手段と、アナログデータをデジタルデータに変換する回路と、デジタルデータを発信する送受信機とを有し、親機がデジタルデータを受信する送受信機と、受信したデジタルデータを処理する画像処理回路と、画像処理回路から出力される処理済みのデジタルデータを解読し、その文字データをコンピュータに出力するデコーダとを有している。

30

【0005】

【特許文献1】特開平11-282946号

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

QRコードに代表される二次元コードは、印刷物に限らず、いろいろな所で使用されつつある。特に、CSデジタル放送、BSデジタル方法、地上波デジタル放送においても、コマmercialなどのときに自社のホームページ（URL）や自社の商品を二次元コードにしてテレビ信号に重畳することが可能である。しかし、テレビ画面は、視聴者の位置から離れているため、視聴者が、テレビ画面上の二次元コードを二次元コードリーダーにより正確に読取ることが出来にくいという問題がある。さらに、車載用テレビ受信装置の場合、車両の走行中は、テレビ画面が停止され、音声のみが出力されるため、テレビ画面上の二次元コードを事実上読取ることができないという問題がある。

40

【0007】

本発明は、上記従来課題を解決するために成されたものであって、デジタルテレビ方法に含まれる二次元コードを適切に読み取ることができるように表示するデジタルテレビ放送受信装置および二次元コードの表示方法を提供することを目的とする。

さらに本発明は、車両の走行中に表示されない二次元コードであっても、リモコン等の

50

携帯端末において、二次元コードを表示することが可能なデジタルテレビ放送受信装置を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0008】

本発明に係るデジタルテレビ放送受信装置は、デジタルテレビ放送を受信する受信機本体と受信機本体とデータ通信が可能な携帯端末とを備え、受信機本体は、受信したデジタルテレビ信号に含まれる二次元コード情報を判別し、デジタルテレビ信号から二次元コード情報を抽出する抽出手段と、抽出された二次元コード情報を携帯端末へ送信する送信手段とを有し、携帯端末は、二次元コード情報を受信する受信手段と、二次元コード情報を表示可能な表示手段とを有している。

10

【0009】

さらに本発明に係るデジタルテレビ放送受信装置における二次元コード情報の表示方法は、受信したデジタルテレビ信号に含まれる二次元コード情報を判別し、デジタルテレビ信号から二次元コード情報を抽出するステップと、抽出された二次元コード情報を携帯端末へ送信するステップと、携帯端末側において二次元コード情報を表示部に表示するステップとを有するものである。

【発明の効果】

【0010】

本発明に係るデジタルテレビ放送受信装置によれば、デジタルテレビ信号に含まれる二次元コード情報を判別・抽出し、抽出された二次元コード情報を携帯端末に送信し、そこで表示可能にしたので、ユーザは、携帯端末に表示された二次元コードを、二次元コードリーダによって正確に読取ることができる。さらに、好ましくは、携帯端末側において二次元コード情報を記憶するメモリを備えることで、受信機本体のテレビ画面が切り替わったり、受信装置の電源がオフされた場合でも、メモリに記憶された二次元コードを随時表示させることができる。さらに、車載用受信装置の場合には、車両の走行中にテレビ画面が停止されるので、その間の放送された二次元コードを携帯端末側のメモリに蓄積しておけば、音から二次元コードの内容を確認することができる。

20

【発明を実施するための最良の形態】

【0011】

以下、本発明の最良の実施の形態について図面を参照して詳細に説明する。

30

【実施例】

【0012】

図1は、本発明の実施例に係るデジタルテレビ放送受信装置の構成を示すブロック図である。デジタルテレビ放送受信装置10は、デジタルテレビ放送を受信する受信機本体100、受信機本体100とデータ通信が可能な携帯端末200、受信機本体100に接続されたアンテナ300、スピーカ310、ディスプレイ320、操作部330を含んでいる。

【0013】

受信機本体100は、アンテナ300により受信された高周波デジタル変調信号から制御信号Sに回答して特定の周波数の信号を取り出すデジタルチューナ110と、デジタルチューナ110により取り出されたデジタル変調信号をオーディオ信号とビデオ信号に分離するディマルチプレクサ(DEMAX)120と、オーディオ信号およびビデオ信号をデコードするデコーダ130と、デコードされたオーディオ信号をアナログオーディオ信号に変換する処理等を行い、これをスピーカ310へ出力する音声処理部140と、デコードされたビデオ信号を画像表示用フォーマットに変換し、これをディスプレイ320へ出力する映像処理部150とを含んでいる。

40

【0014】

さらに受信機本体100は、デジタルテレビ信号に含まれるQRコードを自動的に判別し、これを抽出するQRコード判別・抽出部160と、種々のプログラム(例えば、抽出されたQRコードを送信するためのソフトウェア)や抽出されたQRコード等のデータ

50

を記憶可能なメモリ170と、携帯端末200との間でデータ通信を可能にするデータ通信部180と、各部を制御するシステム制御部190を備えている。

【0015】

受信機本体100へのコマンドの指示は、受信機本体100に直接接続された操作部330により行うか、あるいは携帯端末200によって行うことができる。携帯端末200は、無線または有線によってデータ通信部180とデータの送受信が可能である。携帯端末200は、好ましくは受信機本体100に付属の専用のリモコンであるが、これ以外にも、汎用の携帯電話機や他のポータブル端末を用いることができる。携帯電話機や他のポータブル端末を用いる場合には、機種によってデータ通信の互換性が損なわれないようにするため、データ通信部180は、IEEEなどによって規格化されたブルーツース通信や無線LAN通信などを実行する機能を有することが望ましい。

10

【0016】

図2(a)は、携帯端末が専用のリモコンであるときの外観斜視図であり、図2(b)は、その内部構成を示すブロック図である。携帯端末200は、受信機本体100とデータの送受信を可能にするデータ通信部210と、文字や図形等を表示する表示部220と、コマンドを入力するためのキー操作部230と、データやプログラム等を記憶可能なメモリ240と、各部を制御する制御部250を含んでいる。

【0017】

次に、本実施例の受信装置におけるQRコードの表示方法について説明する。まず、アンテナ300を介して所望のチャンネルのデジタルテレビ放送がチューナ110によって受信される。受信されたデジタルテレビ信号は、DEMAX120によりオーディオ信号およびビデオ信号に分離され、オーディオ信号およびビデオ信号はデコーダ120によりデコードされる。オーディオ信号は、音声処理部140によりD/A変換および増幅処理をされ、スピーカ310から音声出力される。ビデオ信号は、映像処理部150においてディスプレイ320のフレームの画像フォーマットデータに変換され、そのデータがディスプレイ320に表示される。

20

【0018】

以上の動作は、通常のデジタルテレビ放送の受信と変わらないが、本実施例ではさらに、QRコード判別・抽出部160が、映像処理部150から画像フォーマットデータを受け取り、この画像フォーマットデータにQRコードが含まれているか否かを判別し、含まれていると判別したときは、そのQRコードを抽出する処理を行う。なお、QRコード判別・抽出部160の詳細は後述する。

30

【0019】

QRコード判別・抽出部160は、抽出したQRコードをシステム制御部190へ供給し、システム制御部190は、QRコードをメモリ170に一次記憶し、その後、記憶したQRコードをデータ通信部180を介して携帯端末200へ送信する。

【0020】

携帯端末200は、データ通信部210を介してQRコードを受信すると、QRコードを一旦メモリ240に記憶する。制御部250は、メモリ240に記憶されたQRコードを表示部220に表示する。表示の方法は、例えばQRコードを受信すると、自動的にQRコードを表示部220に表示するようにしてもよいし、キー操作部230からの指示に応じてQRコードをメモリ240から読み出し、これを表示部220に表示してもよい。あるいは、メモリ240に一定量のQRコードが蓄積されたとき、これを順次読み出し、表示部220に表示させたり、タイマー管理により一定の時間がきたときに、メモリ240からQRコードを読み出して表示部220に表示させてもよい。

40

【0021】

ユーザは、携帯端末の表示部220に表示されたQRコードを、QRコードリーダーにより至近距離から正確に読み取ることができる。QRコードは、テレビ放送の番組中に、番組に関する情報を(例えば、クイズ番組におけるクイズの回答先、懸賞の応募先、アンケートの回答先)をQRコードとして重畳させ、ユーザは、このQRコードを読み取ることで

50

、煩雑なデータ入力操作を省略することができる。あるいは、コマーシャル放送において、ホームページアドレスや商品の説明を行っているURLをQRコード化することも可能である。

【0022】

このように本実施例によれば、テレビ信号に含まれるQRコードを、携帯端末200の表示部220に表示させることで、視聴者は、受信機本体に接続されたディスプレイ320から離れた位置にあっても、携帯電話機などのQRコードリーダを用いて、QRコードを正確に読み取ることができる。また、テレビ画面が切り替わったり、受信装置の電源がオフされた場合でも、携帯端末側のメモリにQRコードが蓄積されているので、必要なときに表示部220に表示させることができる。

10

【0023】

図3は、QRコード判別・抽出部160の構成を示すブロック図である。QRコード判別・抽出部160は、映像処理部150からの画像フォーマットデータDを入力する画像キャプチャ部162と、画像キャプチャ部162によりキャプチャされた画像からQRコードを判別するQRコード判別部164と、判別されたQRコードを抽出するQRコード抽出部166とを有している。

【0024】

画像キャプチャ部162は、一定の時間間隔で画像フォーマットデータをキャプチャし、ディスプレイ320の画像フレームに相当する画素からなる白黒のビットマップイメージデータを作成する。QRコードは白黒で表示される二次元パターンであり、QRコードがテレビ信号に重畳されている場合には、このビットマップイメージデータに含まれていることになる。

20

【0025】

QRコード判別部164は、ビットマップイメージデータの中に、白黒のドットがどのような形で集まっているかを判別する。判別は、例えばビットマップイメージデータの左上から水平方向に順にスキャンする。QRコードには、図8に示したように、左上、右上、左下の3箇所に切り出しコードC1、C2、C3が存在するので、このような白黒ビットパターンがある領域の判別を行う。

【0026】

切り出しコードが見つかったら、次に、QRコードのバージョンを判別する。左上 - 右上、左上 - 左下の切り出しコードまでの距離(ドット数)を求め、バージョンを判別する。すなわち、QRコードは、バージョン1は、縦横21ドットから構成され、バージョン2は、縦横25ドットから構成され、バージョンが1つ増えると4ドットずつ増えるようになっている。

30

【0027】

QRコード判別部164によりQRコードが判別されたら、次に、QRコード抽出部166において、QRコードの二次元パターンが取り取られる。QRコードの領域が判別できているので、ビットマップイメージからQRコードのイメージ部分が抽出される。

【0028】

次に、QRコードの他の表示例について説明する。受信機本体100は、テレビ信号に含まれるQRコードを抽出し、それらを順次携帯端末200へ送信する。これに応じて、携帯端末側のメモリ240には、QRコードが順次蓄積されていく。こうした場合、QRコードの表示を容易にするために、制御部250は、図4に示すような管理テーブルをメモリ240内に作成する。管理テーブルは、QRコードを受信した時間、QRコードが含まれていたチャンネル情報、QRコードを記憶したアドレスを含む。なお、チャンネル情報は、システム制御部190からQRコードと一緒に送信されるものとする。

40

【0029】

制御部250は、管理テーブルに基づき、図5に示すような受信したQRコードのリスト(一覧)を表示部220に表示する。リストは、QRコードの受信時間とチャンネル情報とを含み、キー操作部230を操作することでスクロール表示される。ユーザは、キー

50

操作部 230 を介してリストの中から所望の QR コードに関するものを選択すると、制御部 250 は、この選択に応じて、該当する QR コードを読み出し、これを表示部 220 に表示させる。例えば、ユーザが、図 5 に示すリスト表示から番号「1」を選択すると、制御部 250 は、管理テーブルを参照し、add#01 から QR コードを読み出し、表示部 220 に表示させる。このようなリスト表示を行うことで、蓄積された大量の QR コードの中から所望の QR コードを容易に選択し、表示させることができる。

【0030】

さらに他の表示例について説明する。受信機本体 100 は、QR コード判別・抽出部 160 により抽出された QR コードを、メモリ 170 に蓄積するようにしてもよい。この場合、システム制御部 190 は、図 4 に示すような管理テーブルをメモリ 170 に作成し、管理テーブルの情報をデータ通信部 180 を介して携帯端末 200 へ送信する。

10

【0031】

携帯端末側の制御部 250 は、受信した管理テーブルに基づき、上記のときと同様に表示部 220 に QR コードに関するリストを表示する(図 5 を参照)。そして、ユーザから所望の QR コードに関する選択があると、制御部 250 は、データ通信部 210 を介して、システム制御部 190 に対し、該当する QR コードの送信を要求する。これに回答して、システム制御部 190 は、メモリ 170 から QR コードを読み出し、この QR コードを携帯端末 200 へ送信する。制御部 250 は、受信した QR コードを表示部 220 に表示する。

【0032】

このような表示方法により、ユーザにとって興味のある QR コードのみが携帯端末側へ送信されるので、不要な QR コードを送信する手間が省け、同時に、携帯端末側のメモリ 240 の容量を小さくすることができる。

20

【0033】

次に、本発明の第 2 の実施例について説明する。第 2 の実施例では、図 6 に示すように、携帯端末 202 が、QR コードを解読するためのコード解読部 260 を備えている。制御部 250 は、表示部 220 に QR コードを表示させることに加え、コード解読部 260 により解読された文字または数字等情報を表示部 220 に表示させる。例えば、表示部 220 に QR コードが表示されている状態から、ユーザがキー操作部 230 の「変換ボタン」を押下したときに、QR コードの解読結果を表示させることができる。これにより、QR コードリーダを用いることなく、携帯端末 200 に、QR コードの解読結果を表示することができる。

30

【0034】

次に本発明の第 3 の実施例について説明する。図 7 は、車載用デジタルテレビ放送受信装置の構成を示す図である。同図に示すように、受信装置 12 は、受信機本体 100 と、携帯端末 200 と、車両状態に関する情報を提供する車両情報供給部 400 とを備えている。車両情報供給部 400 は、車両が走行中であるか否かを示す車両情報、例えば、パーキングのオン・オフ情報あるいは車両の速度情報を供給する。

【0035】

システム制御部 190 は、車両情報に回答して、車両が走行中であると判定したときは、安全上の規則によりディスプレイ 320 への映像出力を停止させる。したがって、オーディオ信号のみがスピーカ 310 から音声出力される。映像出力が停止されている期間中、システム制御部 190 は、QR コード判別・抽出部 160 によって抽出された QR コードをメモリ 170 に蓄積し、蓄積された QR コードを携帯端末 200 へ送信する。送信は、随時行っても良いし、携帯端末からの指示に応じて行っても良い。これにより、運転者もしくは同乗者は、リアルタイムまたは希望するときに、携帯端末において QR コードを表示させ、これを QR コードリーダによって読取ることができる。また、第 2 の実施例のときのように、コード解読部を備えていれば、解読した文字または数字情報を表示させることができる。

40

【0036】

50

以上、本発明の好ましい実施の形態について詳述したが、本発明に係る特定の実施形態に限定されるものではなく、特許請求の範囲に記載された本発明の要旨の範囲内において、種々の変形・変更が可能である。

【0037】

上記実施例では、QRコードを例に説明したが、これ以外の二次元コードを用いても同様の表示を行うことが可能である。

【産業上の利用可能性】

【0038】

本発明に係るデジタルテレビ放送受信装置は、車載用、携帯用、家庭用などにおいて広く利用することができる。

10

【図面の簡単な説明】

【0039】

【図1】本発明の実施例に係るデジタルテレビ放送受信装置の構成を示すブロック図である。

【図2】図2(a)は携帯端末の外観構成を示す斜視図、図2(b)はその内部構成を示すブロック図である。

【図3】QRコード判別・抽出部の構成を示すブロック図である。

【図4】携帯端末側のメモリの管理テーブルを説明する図である。

【図5】携帯端末にリスト表示を行う例を示す図である。

【図6】第2の実施例に係る携帯端末の構成を示す図である。

20

【図7】第3の実施例に係る車載用デジタルテレビ放送受信装置の構成を示す図である。

【図8】QRコードの切り出しパターンを示す図である。

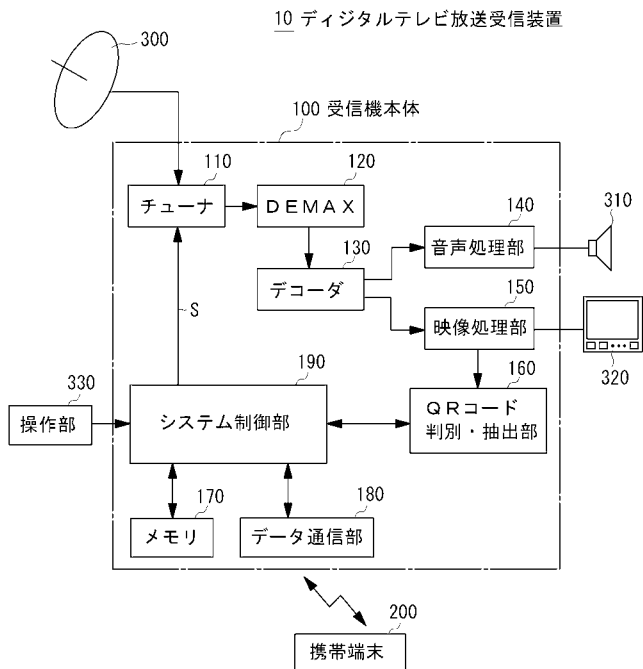
【符号の説明】

【0040】

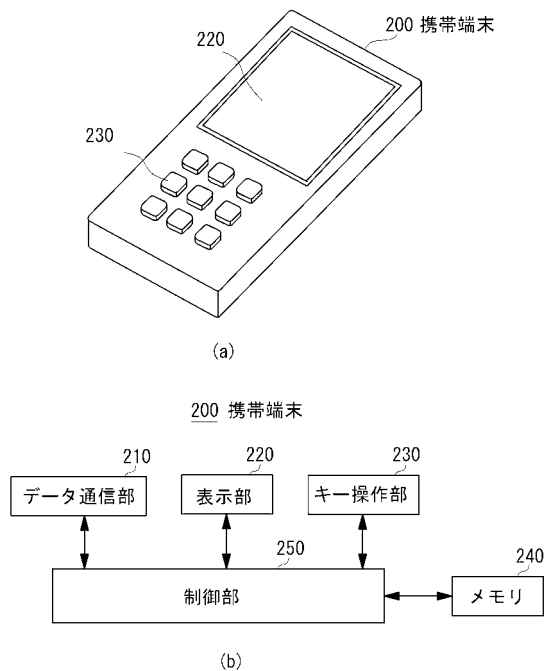
10 : デジタルテレビ放送受信装置	100 : 受信機本体
110 : チューナ	120 : DEMAX
130 : デコーダ	140 : 音声処理部
150 : 映像処理部	160 : QRコード判別・抽出部
162 : 画像キャプチャー部	164 : QRコード判別部
166 : QRコード抽出部	170 : メモリ
180 : データ通信部	190 : システム制御部
200 : 携帯端末	210 : データ通信部
220 : 表示部	230 : キー操作部
240 : メモリ	250 : 制御部

30

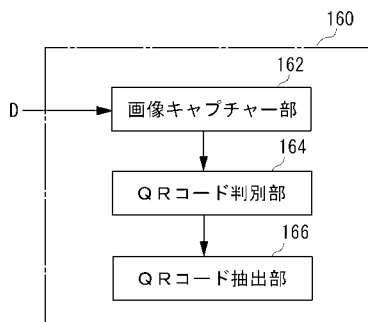
【 図 1 】



【 図 2 】



【 図 3 】



【 図 5 】

リスト表示

	受信時間	チャンネル情報
1	8時10分	10ch
2	8時15分	10ch
3	8時18分	6ch

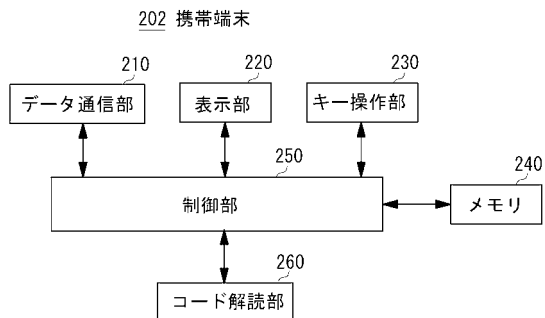
n	9時35分	46ch

【 図 4 】

管理テーブル

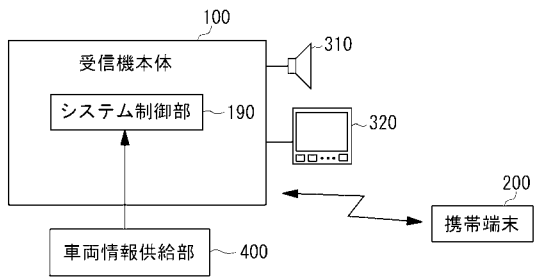
受信時間	チャンネル情報	記憶アドレス
8時10分	10ch	add#01
8時15分	10ch	add#02
8時18分	6ch	add#03
...
9時35分	46ch	add#0n

【 図 6 】



【 図 7 】

12 車載用デジタルテレビ放送受信装置



【 図 8 】

