

(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2008-22294
(P2008-22294A)

(43) 公開日 平成20年1月31日(2008.1.31)

(51) Int.Cl.			F I			テーマコード (参考)	
HO4B	1/10	(2006.01)	HO4B	1/10	N	5C062	
HO4N	1/00	(2006.01)	HO4N	1/00	C	5K052	

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2006-192321 (P2006-192321)
(22) 出願日 平成18年7月13日 (2006.7.13)

(71) 出願人 00005821
松下電器産業株式会社
大阪府門真市大字門真1006番地
(74) 代理人 100097445
弁理士 岩橋 文雄
(74) 代理人 100109667
弁理士 内藤 浩樹
(74) 代理人 100109151
弁理士 永野 大介
(72) 発明者 北村 浩一
大阪府門真市大字門真1006番地 パナ
ソニックエレクトロニクス株式会社
社内

最終頁に続く

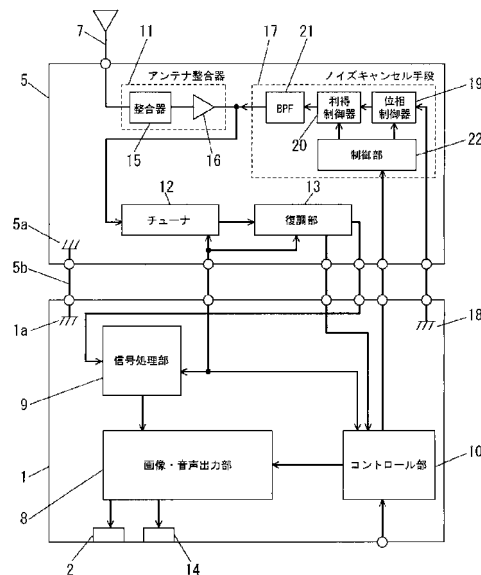
(54) 【発明の名称】 携帯機器

(57) 【要約】

【課題】本発明は、携帯電話、携帯式のゲーム機、携帯式のコンピュータ、携帯式の辞書等のように、画面を有し、その画面に対して画像形成手段からの信号で画像を形成する携帯機器に関するもので、携帯機器からのクロック信号やその高調波信号の一部による影響を抑制することを目的とするものである。

【解決手段】そしてこの目的を達成するために本発明は、携帯機器の本体1に着脱自在に装着する画像受信器5を設けるとともに、この画像受信器5は、入力側から順にアンテナ7、アンテナ整合器11、チューナ12を設け、前記アンテナ整合器11とチューナ12との間に、ノイズキャンセル手段17からのノイズキャンセル信号を供給する構成とした。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

画面を有する本体と、この本体内に設けられると共に、前記画面への画像を形成する画像形成手段と、前記本体に着脱自在に装着した画像受信器とを備え、前記画像受信器は、入力側から順にアンテナ、アンテナ整合器、チューナを設け、前記アンテナ整合器とチューナとの間に、ノイズキャンセル手段からのノイズキャンセル信号を供給する構成とした携帯機器。

【請求項 2】

ノイズキャンセル手段は、本体内の画像形成手段からアンテナに伝播するノイズをキャンセルする構成とした請求項 1 に記載の携帯機器。

10

【請求項 3】

ノイズキャンセル手段は、信号ラインあるいは制御ラインから、画像形成手段によるノイズを検出する構成とした請求項 1 または 2 に記載の携帯機器。

【請求項 4】

ノイズキャンセル手段は、本体の第 1 のアースから、画像形成手段によるノイズを検出する構成とした請求項 1 または 2 に記載の携帯機器。

【請求項 5】

本体の第 2 のアースと画像受信器の第 3 のアースの間には、UHF 帯を阻止するインピーダンス素子が挿入された請求項 4 に記載の携帯機器。

【請求項 6】

インピーダンス素子は、高周波チョークコイルが挿入された請求項 5 に記載の携帯機器。

20

【請求項 7】

インピーダンス素子は、導体を用いるとともに、この導体にフェライトコアが挿入された請求項 5 に記載の携帯機器。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、携帯電話、携帯式のゲーム機、携帯式のコンピュータ、携帯式の辞書等のように、画面を有し、その画面に対して画像形成手段からの信号で画像を形成する携帯機器に関するものである。

30

【背景技術】**【0002】**

近年の上記携帯機器は、部品の小型化、半導体素子の集積化がますます進んだことから、非常に軽く、また小形化が進んでいる。

【0003】

また、非常に軽く、また小型化が進んだことから、その機能をますます充実化する試みも活発に行われている。

【0004】

たとえば上記携帯機器に、たとえばカード式の画像受信器を着脱自在に装着し、テレビジョン放送が受信できるようにしたものもある（一例としては下記特許文献 1 が存在する）。

40

【特許文献 1】特開平 8 - 237154 号公報

【発明の開示】**【発明が解決しようとする課題】****【0005】**

上述の如く携帯機器に、たとえばカード式の画像受信器を着脱自在に装着すれば、テレビジョン放送が受信できるようになるので、ますます便利になったが、一方では近年の上記携帯機器ではますます機能アップが図られることとなった結果として、この携帯機器からのノイズが問題となってきた。

【0006】

50

すなわち、この種の機能アップされた携帯機器では、動作タイミングを取るためのクロック信号が必ず形成されており、このクロック信号やその高調波信号の一部が、画像受信器に混信し、この結果としてテレビジョン放送受信時における画像や音声が大きく乱れることになることがあった。

【0007】

特に最近始まったいわゆる1セグメント放送では、アナログ信号への妨害を考慮してそもそも送信信号の電力が小さいので、放送電波の受信レベルが低い場所におけるテレビジョン放送視聴時には、上記携帯機器からのクロック信号やその高調波信号の一部による影響は大きく、画像や音声が大きく乱れるだけでなく、放送自体を受信できない事態になることがあった。

【0008】

そこで本発明は、携帯機器からのクロック信号やその高調波信号の一部による影響を抑制することを目的とするものである。

【課題を解決するための手段】

【0009】

そしてこの目的を達成するために本発明は、携帯機器の本体に着脱自在に装着する画像受信器を設けるとともに、この画像受信器は、入力側から順にアンテナ、アンテナ整合器、チューナを設け、前記アンテナ整合器とチューナとの間に、ノイズキャンセル手段からのノイズキャンセル信号を供給する構成とし、これにより初期の目的を達成するものである。

【発明の効果】

【0010】

以上の如く本発明は、携帯機器の本体に着脱自在に装着する画像受信器を設けるとともに、この画像受信器は、入力側から順にアンテナ、アンテナ整合器、チューナを設け、前記アンテナ整合器とチューナとの間に、ノイズキャンセル手段からのノイズキャンセル信号を供給する構成としたものであるので、携帯機器からのクロック信号やその高調波信号の一部が画像受信器のアンテナから侵入したとしても、前記アンテナ整合器とチューナとの間に供給したノイズキャンセル手段からのノイズキャンセル信号により、その影響は大幅に抑制されることになる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0011】

図1において、1は携帯電話、携帯式のゲーム機、携帯式のコンピュータ、携帯式の辞書等のような携帯機器の本体で、この本体1の表面には、液晶方式の画面2と、各種操作ボタン3が設けられている。

【0012】

またこの本体1の側面に設けた挿入口4には、画像受信器5のプラグ6が着脱自在に挿入されるようになっている。すなわち、本体1の画面2で、テレビジョン放送の視聴時には、先ず上記挿入口4に、画像受信器5のプラグ6を挿入し、次に画像受信器5のアンテナ7を破線の如く本体1に対して直交するように引き出し、その後希望チャンネルを操作ボタン3により選択するようになっている。

【0013】

図2は主要部の電氣的なブロック図を示しており、先ず本体1内には、画面2への画像・音声出力部8が設けられ、またこの画像・音声出力部8には信号処理部9とコントロール部10が接続されている。

【0014】

そして、本体1と画像受信器5の間には、信号ライン、制御ラインが接続されている。さらに本体1のアース1aと画像受信器5のアース5aとの間にはアースライン5bが接続されている。

【0015】

次に画像受信器5のアンテナ7には、アンテナ整合器11、チューナ12、復調部13

10

20

30

40

50

が順次接続されている。

【0016】

復調部13の出力信号は信号処理部9で処理され、画像・音声出力部8に供給されることにより、画面2とスピーカ14によるテレビジョン放送の視聴が可能となる。

【0017】

ところで上記アンテナ整合器11はアンテナ7側の整合器15とその後続の増幅器16とにより構成され、これにより短いアンテナ7でも受信感度を向上すると共に、インピーダンス整合を図っている。

【0018】

さてこのように構成されたアンテナ整合器11とチューナ12との間には、ノイズキャンセル手段17が接続され、このノイズキャンセル手段17により、前記アンテナ整合器11とチューナ12との間に、ノイズキャンセル信号を供給する構成としている。

【0019】

すなわちノイズキャンセル手段17は携帯機器の本体1のアース18から、この本体1からアンテナ7に侵入するのと同様のノイズ信号を位相制御器19に供給し、ここでノイズ信号を反転してノイズキャンセル信号を作る。

【0020】

なお、ノイズキャンセル手段17へ供給するノイズキャンセル信号は、本体1のアース18の代わりに画像受信器5内のアースを用いてもよい。

【0021】

図3は本発明の他の実施形態を示し、この例では、ノイズキャンセル手段17へのノイズキャンセル信号は、本体1と画像受信器5の間を接続する信号ライン、制御ラインのいずれか一つに結合コンデンサ17aを介して供給している。

【0022】

この結合コンデンサ17aは、UHF帯の信号を通過する容量値として例えば1~20pFを用いることができる。これら信号ライン、制御ラインに重畳したノイズ信号は、アース18よりも大きな信号レベルであるので、ノイズキャンセル手段17に対して十分な大きさとなる。また、結合コンデンサ17aを用いているので、十分に低い周波数を扱う信号ライン、制御ラインに対して影響を与えることがない。

【0023】

図4は、本発明の他の実施形態を示し、この例では、ノイズキャンセル手段17へのノイズキャンセル信号は、本体1のアース18から供給されている。さらに、本体1のアース1aと画像受信器5のアース5aとの間にはアースライン5bの代わりにインピーダンス素子5cが接続されている。

【0024】

このインピーダンス素子5cは、UHF帯を阻止する高周波チョークコイルを用いることができ、UHF帯に対して大きな減衰特性を持たすことができる。また、このインピーダンス素子5cは、アース1aとアース5aとを導体で接続するとともにこの導体にUHF帯を阻止するフェライトコアを挿入して用いてもよい。この場合には、広範囲な周波数帯域に渡って大きな減衰特性を持たすことができる。

【0025】

このようにして、インピーダンス素子5cを用いることにより、本体1と画像受信器5とは直流的に接続されるが、UHF帯以上の周波数において分離されることになる。つまり、UHF帯であるノイズ信号は、アース1aでなくアース18を介して供給されることになるので、ノイズキャンセル手段17に対して十分な大きさのノイズキャンセル信号を供給できる。

【0026】

このノイズキャンセル信号は、次に利得制御器20でノイズキャンセルとしてのレベル調整を行い、最後にUHF帯の信号を通過させるバンドパスフィルタ21を介して、上述の如くアンテナ整合器11とチューナ12との間に、ノイズキャンセル信号を供給する

10

20

30

40

50

。

【0027】

このようにして、ノイズキャンセル手段17の制御部22は、上述した位相制御器19による位相制御と、利得制御器20によるレベル調整を行うためのものである。このノイズキャンセル手段17により形成したノイズキャンセル信号を、アンテナ整合器11とチューナ12との間に供給すれば、本体1側からアンテナ7にノイズ信号が侵入しても、それとは位相が反転し、ほぼ同じレベルのノイズキャンセル信号により実質的にキャンセルされ、上記本体1側からアンテナ7へと侵入するノイズ信号による影響を大幅に抑制することができる。

【0028】

なお、本体1側からアンテナ7へと侵入するノイズ信号が妨害となるのは、アンテナ7による受信信号が小さな場合である。従って、受信信号レベルの良好な場合には、ノイズキャンセル手段17を動作させる必要がない。例えば復調部13あるいは信号処理部9から出力される信号品質データに基づいてノイズキャンセル手段17を動作開始、動作停止の制御をすることができる。この信号品質データには、例えばBER、あるいはC/N等を用いればよい。

【0029】

また、ノイズキャンセル手段17の出力はアンテナ整合器11とチューナ12の接続点に接続している。このアンテナ整合器11の出力インピーダンスは、チューナ12の入力インピーダンスである75Ωとしてしている。これに対して、ノイズキャンセル手段17の出力インピーダンスを例えば6KΩと高いインピーダンスとしてしている。この高い出力インピーダンスをチューナ12の入力インピーダンス75Ωに接続するので、チューナ12の入力インピーダンス75Ωは、影響を受けることがない。つまり、ノイズキャンセル手段17により受信感度が損なわれることがない。

【0030】

なお、ノイズキャンセル手段17の出力を、チューナ12の入力からチューナ12に内蔵されている利得制御器(図示せず)の入力までの間に接続しても、同様の効果が得られる。

【0031】

図5はテレビジョン放送がいわゆる1セグメント放送であった場合のノイズ信号例を示したものである。

【0032】

まず、この1セグメント放送は470MHz~770MHzを6MHzごとに区切って1ch放送をするものであり、本実施形態では現在40chを受信している状態を示している。

【0033】

Aが現在の使用環境での受信信号レベルで、Bは本体1からのアンテナ7に侵入したノイズ信号レベルで、本実施形態の如くノイズキャンセルをしない状態では、ノイズ信号レベルBが受信信号レベルAよりも非常に大きな状態であるので、希望の40chは受信不可能の状態となっている。

【0034】

そこで本実施形態では上述の如くアンテナ整合器11とチューナ12との間に、ノイズキャンセル信号を供給するものであり、この結果ノイズ信号レベルBは破線bの如く、受信信号レベルAよりも十分に小さくなるので、この結果として希望の40chはクリアーに受信できることとなる。

【0035】

つまり現在40chを受信しようとしていることはコントロール部10が判別できており、よってこのコントロール部10により上記位相制御器19による位相制御と、利得制御器20によるレベル調整を行い、これにより、40ch部分のノイズ信号レベルB部分を選択的にダウンさせることが可能となる。

10

20

30

40

50

【 0 0 3 6 】

図 6 は本発明の他の実施形態を示し、この例では、画像受信器 5 A を縦型とし、本体 1 の挿入口 4 A に挿入したものである。

【 0 0 3 7 】

またこの縦型の画像受信器 5 A においては、アンテナ 7 A は、画像受信器 5 A を本体 1 の挿入口 4 A に挿入した状態で既に本体 1 に対して直交しているので、本体 1 からアンテナ 7 A にノイズが侵入しにくくなる。

【 産業上の利用可能性 】

【 0 0 3 8 】

以上の如く本発明は、携帯機器の本体に着脱自在に装着する画像受信器を設けるとともに、この画像受信器は、入力側から順にアンテナ、アンテナ整合器、チューナを設け、前記アンテナ整合器とチューナとの間に、ノイズキャンセル手段からのノイズキャンセル信号を供給する構成としたものであるので、携帯機器からのクロック信号やその高調波信号の一部が画像受信器のアンテナから侵入したとしても、前記アンテナ整合器とチューナとの間に供給したノイズキャンセル手段からのノイズキャンセル信号により、その影響は大幅に抑制されることになる。

10

【 0 0 3 9 】

したがって、携帯機器によりテレビジョン放送が楽しみやすいものとなる。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 4 0 】

20

【 図 1 】 本発明の一実施形態の携帯機器を示す平面図

【 図 2 】 本発明の一実施形態の携帯機器の電氣的なブロック図

【 図 3 】 本発明の他の実施形態の携帯機器の電氣的なブロック図

【 図 4 】 本発明の他の実施形態の携帯機器の電氣的なブロック図

【 図 5 】 本発明の一実施形態の携帯機器による受信状態を示す図

【 図 6 】 本発明の他の実施形態の携帯機器を示す平面図

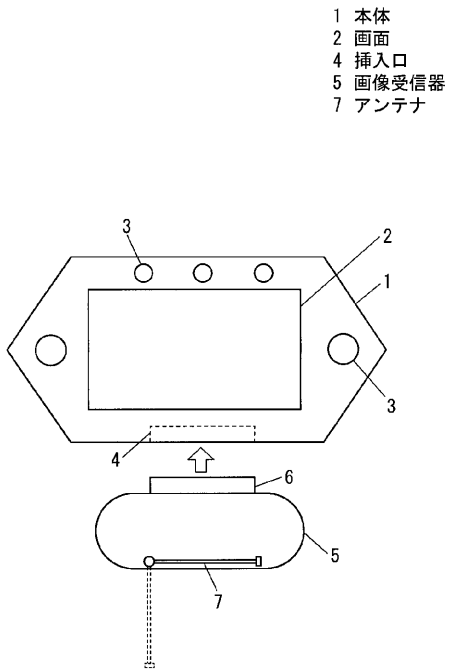
【 符号の説明 】

【 0 0 4 1 】

- 1 本体
- 2 画面
- 5 画像受信器
- 7 アンテナ
- 11 アンテナ整合器
- 12 チューナ
- 17 ノイズキャンセル手段

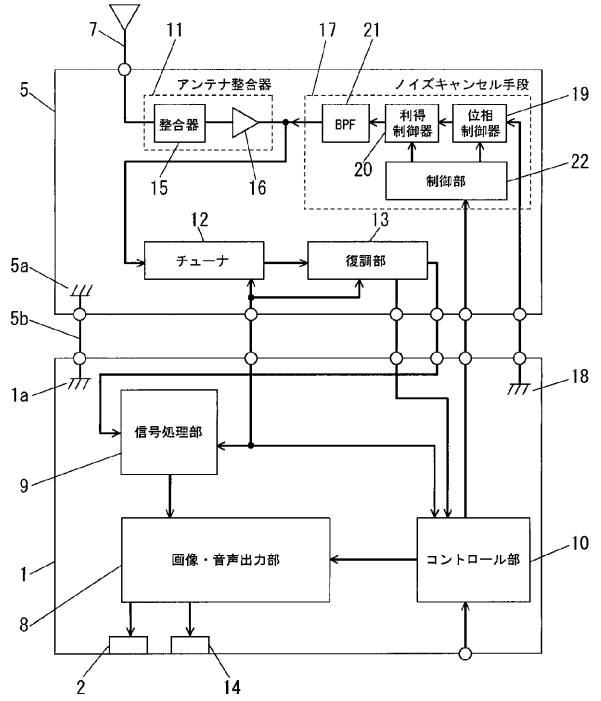
30

【 図 1 】

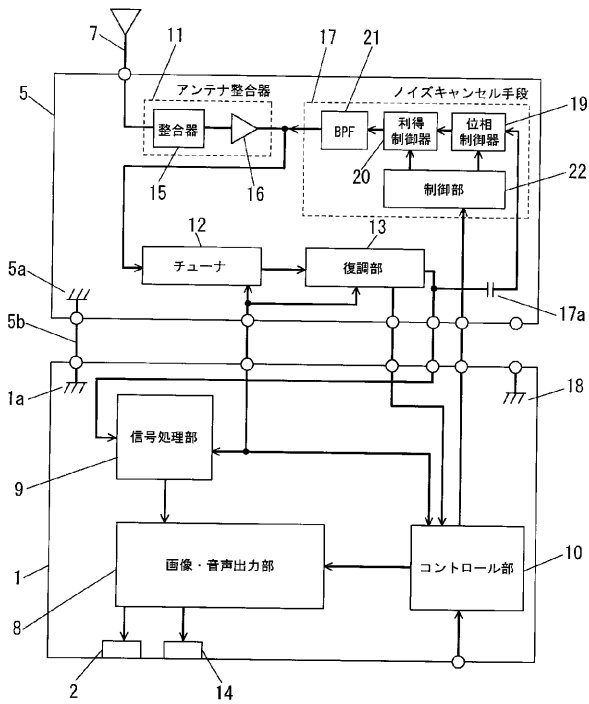


- 1 本体
- 2 画面
- 4 挿入口
- 5 画像受信器
- 7 アンテナ

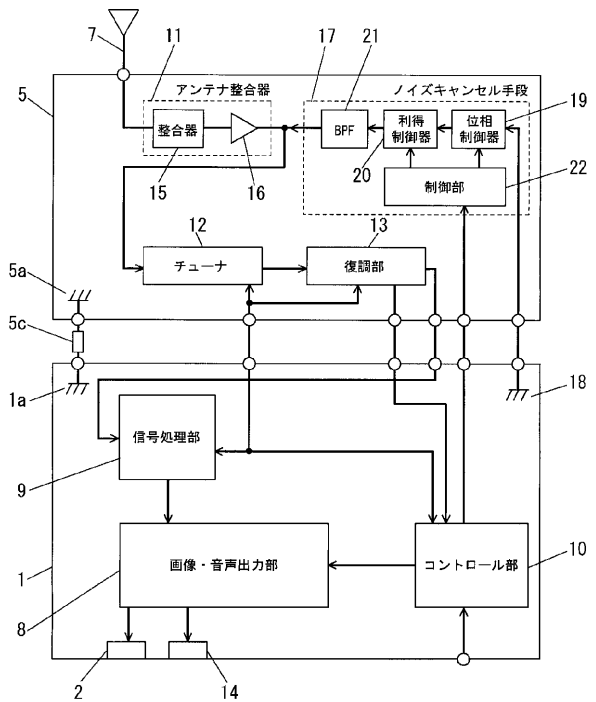
【 図 2 】



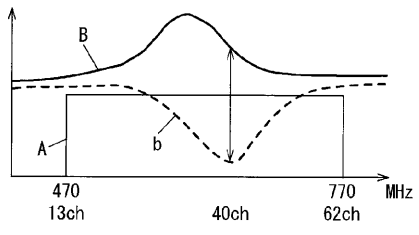
【 図 3 】



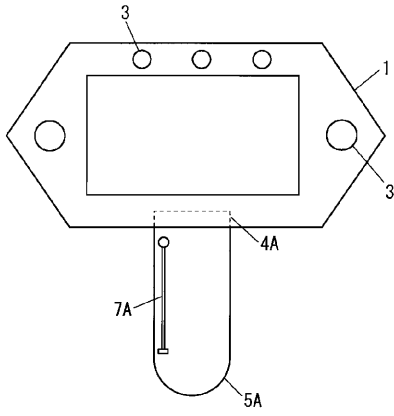
【 図 4 】



【 図 5 】



【 図 6 】



フロントページの続き

(72)発明者 稲垣 淳二

大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 パナソニックエレクトロニックデバイス株式会社内

(72)発明者 三宅 英司

大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 パナソニックエレクトロニックデバイス株式会社内

(72)発明者 藤島 明

大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 パナソニックエレクトロニックデバイス株式会社内

Fターム(参考) 5C062 AA01 AA37 AB38 AC58 BA00 BB03

5K052 AA01 BB03 DD15 EE04 FF32 GG13 GG41