

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第5264193号
(P5264193)

(45) 発行日 平成25年8月14日 (2013. 8. 14)

(24) 登録日 平成25年5月10日 (2013. 5. 10)

(51) Int. Cl.

F I

G09G 5/00 (2006.01)

G09G 5/00 510V

G09G 5/10 (2006.01)

G09G 5/00 510S

G09G 5/02 (2006.01)

G09G 5/10 B

H04N 5/00 (2011.01)

G09G 5/02 B

G09G 5/00 550A

請求項の数 18 (全 15 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2008-9174 (P2008-9174)
 (22) 出願日 平成20年1月18日 (2008. 1. 18)
 (65) 公開番号 特開2009-169253 (P2009-169253A)
 (43) 公開日 平成21年7月30日 (2009. 7. 30)
 審査請求日 平成22年12月7日 (2010. 12. 7)

(73) 特許権者 000001007
 キヤノン株式会社
 東京都大田区下丸子3丁目30番2号
 (74) 代理人 100126240
 弁理士 阿部 琢磨
 (74) 代理人 100124442
 弁理士 黒岩 創吾
 (72) 発明者 水野 祥吾
 東京都大田区下丸子3丁目30番2号キヤ
 ノン株式会社内
 (72) 発明者 福田 哲
 東京都大田区下丸子3丁目30番2号キヤ
 ノン株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 表示装置及びその制御方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

第1及び第2のディスプレイを有する表示装置であって、
 前記第1のディスプレイの表示特性に係る表示特性パラメータを設定する設定手段と、
 前記設定手段により設定された表示特性パラメータを用いて、前記第1のディスプレイ
 の表示制御を行う第1の表示制御手段と、
 前記第2のディスプレイに表示されるデータの内容に応じて、前記第2のディスプレイ
 の表示特性を前記第1のディスプレイの表示特性と連動させるか否かを判定する判定手段
 と、

前記判定手段により連動させないと判定された場合は、前記第2のディスプレイの表示
 特性パラメータを第1所定値に設定して、前記判定手段により連動させると判定された場
 合は、前記第1のディスプレイの表示が行われていれば、前記第2のディスプレイの表示
 特性パラメータを前記第1のディスプレイの表示特性パラメータに対応するパラメータに
 設定し、前記第1のディスプレイの表示が行われていなければ、前記第2のディスプレイ
 の表示特性パラメータを前記第1所定値よりも低輝度の第2所定値に設定して、前記第2
 のディスプレイの表示制御を行う第2の表示制御手段とを備えることを特徴とする表示装
 置。

【請求項2】

前記判定手段は、前記第2のディスプレイに表示されるデータが緊急警報情報、ニュー
 ス速報、視聴予約情報、録画予約情報、エラーメッセージのいずれかである場合に、前記

10

20

第2のディスプレイの表示特性パラメータを前記第1のディスプレイの表示特性パラメータと連動させないと判定することを特徴とする請求項1に記載の表示装置。

【請求項3】

第1及び第2のディスプレイを有する表示装置であって、
前記第1のディスプレイの表示特性に係る表示特性パラメータを設定する設定手段と、
前記設定手段により設定された表示特性パラメータを用いて、前記第1のディスプレイの表示制御を行う第1の表示制御手段と、

ユーザの指示にしたがって前記表示装置を操作するための操作手段と、

前記操作手段による操作の内容に応じて、前記第2のディスプレイの表示特性を前記第1のディスプレイの表示特性と連動させるか否かを判定する判定手段と、

前記判定手段により連動させると判定された場合は、前記第2のディスプレイの表示特性パラメータを前記第1のディスプレイの表示特性パラメータに対応するパラメータに設定し、前記判定手段により連動させないと判定された場合は、前記第2のディスプレイの表示特性パラメータを前記第1のディスプレイの表示特性パラメータでデータを表示した場合に比べてユーザの認識度合いを高めるようなパラメータに設定して、前記第2のディスプレイの表示制御を行う第2の表示制御手段とを備え、

前記判定手段は、前記操作手段による操作が前記第2のディスプレイに対する操作であって、かつ前記第1のディスプレイに表示されているデータと直接的に関係のない操作である場合に、前記第2のディスプレイの表示特性パラメータを前記第1のディスプレイの表示特性パラメータと連動させないと判定することを特徴とする表示装置。

【請求項4】

前記第2の表示制御手段は、前記判定手段により連動させないと判定された場合は、前記第2のディスプレイの表示特性パラメータを第1所定値に設定することを特徴とする請求項3に記載の表示装置。

【請求項5】

前記第2の表示制御手段は、前記判定手段により連動させると判定された場合において、前記第1のディスプレイの表示が行われていなければ、前記第2のディスプレイの表示特性パラメータを第2所定値に設定することを特徴とする請求項3または請求項4に記載の表示装置。

【請求項6】

前記第2所定値は、前記第1所定値よりも低輝度の値であることを特徴とする請求項5に記載の表示装置。

【請求項7】

前記第1及び第2の表示制御手段は、それぞれ輝度、コントラスト、色温度、色あい、色の濃さのうちの少なくとも一つの表示特性パラメータを用いて表示制御を行うことを特徴とする請求項3から請求項5までのいずれか一項に記載の表示装置。

【請求項8】

第1及び第2のディスプレイを有する表示装置の制御方法であって、

前記第1のディスプレイの表示特性に係る表示特性パラメータを設定する設定ステップと、

前記設定ステップで設定された表示特性パラメータを用いて、前記第1のディスプレイの表示制御を行う第1の表示制御ステップと、

前記第2のディスプレイに表示されるデータの内容に応じて、前記第2のディスプレイの表示特性を前記第1のディスプレイの表示特性と連動させるか否かを判定する判定ステップと、

前記判定ステップで連動させないと判定された場合は、前記第2のディスプレイの表示特性パラメータを第1所定値に設定して、前記判定ステップで連動させると判定された場合は、前記第1のディスプレイの表示が行われていなければ、前記第2のディスプレイの表示特性パラメータを前記第1のディスプレイの表示特性パラメータに対応するパラメータに設定し、前記第1のディスプレイの表示が行われていなければ、前記第2のディスプレイ

の表示特性パラメータを前記第 1 所定値よりも低輝度の第 2 所定値に設定して、前記第 2 のディスプレイの表示制御を行う第 2 の表示制御ステップとを備えることを特徴とする制御方法。

【請求項 9】

前記判定ステップは、前記第 2 のディスプレイに表示されるデータが緊急警報情報、ニュース速報、視聴予約情報、録画予約情報、エラーメッセージのいずれかである場合に、前記第 2 のディスプレイの表示特性パラメータを前記第 1 のディスプレイの表示特性パラメータと連動させないと判定することを特徴とする請求項 8 に記載の制御方法。

【請求項 10】

第 1 及び第 2 のディスプレイを有する表示装置の制御方法であって、
前記第 1 のディスプレイの表示特性に係る表示特性パラメータを設定する設定ステップと、

前記設定ステップで設定された表示特性パラメータを用いて、前記第 1 のディスプレイの表示制御を行う第 1 の表示制御ステップと、

ユーザの指示にしたがって前記表示装置を操作するための操作ステップと、

前記操作ステップによる操作の内容に応じて、前記第 2 のディスプレイの表示特性を前記第 1 のディスプレイの表示特性と連動させるか否かを判定する判定ステップと、

前記判定ステップで連動させると判定された場合は、前記第 2 のディスプレイの表示特性パラメータを前記第 1 のディスプレイの表示特性パラメータに対応するパラメータに設定し、前記判定ステップで連動させないと判定された場合は、前記第 2 のディスプレイの表示特性パラメータを前記第 1 のディスプレイの表示特性パラメータでデータを表示した場合に比べてユーザの認識度合いを高めるようなパラメータに設定して、前記第 2 のディスプレイの表示制御を行う第 2 の表示制御ステップとを備え、

前記判定ステップは、前記操作ステップによる操作が前記第 2 のディスプレイに対する操作であって、かつ前記第 1 のディスプレイに表示されているデータと直接的に関係のない操作である場合に、前記第 2 のディスプレイの表示特性パラメータを前記第 1 のディスプレイの表示特性パラメータと連動させないと判定することを特徴とする制御方法。

【請求項 11】

前記第 2 の表示制御ステップは、前記判定ステップで連動させないと判定された場合は、前記第 2 のディスプレイの表示特性パラメータを第 1 所定値に設定することを特徴とする請求項 10 に記載の制御方法。

【請求項 12】

前記第 2 の表示制御ステップは、前記判定ステップで連動させると判定された場合において、前記第 1 のディスプレイの表示が行われていなければ、前記第 2 のディスプレイの表示特性パラメータを第 2 所定値に設定することを特徴とする請求項 10 または請求項 11 に記載の制御方法。

【請求項 13】

前記第 2 所定値は、前記第 1 所定値よりも低輝度の値であることを特徴とする請求項 12 に記載の制御方法。

【請求項 14】

前記第 1 及び第 2 の表示制御ステップは、それぞれ輝度、コントラスト、色温度、色あい、色の濃さのうちの少なくとも一つの表示特性パラメータを用いて表示制御を行うことを特徴とする請求項 10 から請求項 12 までのいずれか一項に記載の制御方法。

【請求項 15】

第 1 及び第 2 の表示領域を有する表示装置であって、
前記第 1 の表示領域の表示特性に係る表示特性パラメータを設定する設定手段と、
前記設定手段により設定された表示特性パラメータを用いて、前記第 1 の表示領域の表示制御を行う第 1 の表示制御手段と、

前記第 2 の表示領域に表示されるデータの内容に応じて、前記第 2 の表示領域の表示特性を前記第 1 の表示領域の表示特性と連動させるか否かを判定する判定手段と、

前記判定手段により連動させないと判定された場合は、前記第2のディスプレイの表示特性パラメータを第1所定値に設定して、前記判定手段により連動させると判定された場合は、前記第1のディスプレイの表示が行われていれば、前記第2の表示領域の表示特性パラメータを前記第1の表示領域の表示特性パラメータに対応するパラメータに設定し、前記第1のディスプレイの表示が行われていなければ、前記第2のディスプレイの表示特性パラメータを前記第1所定値よりも低輝度の第2所定値に設定して、前記第2の表示領域の表示制御を行う第2の表示制御手段とを備えることを特徴とする表示装置。

【請求項16】

第1及び第2の表示領域を有する表示装置であって、
前記第1の表示領域の表示特性に係る表示特性パラメータを設定する設定手段と、
前記設定手段により設定された表示特性パラメータを用いて、前記第1の表示領域の表示制御を行う第1の表示制御手段と、

10

ユーザの指示にしたがって前記表示装置を操作するための操作手段と、
前記操作手段による操作の内容に応じて、前記第2の表示領域の表示特性を前記第1の表示領域の表示特性と連動させるか否かを判定する判定手段と、

前記判定手段により連動させると判定された場合は、前記第2の表示領域の表示特性パラメータを前記第1の表示領域の表示特性パラメータに対応するパラメータに設定し、前記判定手段により連動させないと判定された場合は、前記第2の表示領域の表示特性パラメータを前記第1の表示領域の表示特性パラメータでデータを表示した場合に比べてユーザの認識度合いを高めるようなパラメータに設定して、前記第2の表示領域の表示制御を行う第2の表示制御手段とを備え、

20

前記判定手段は、前記操作手段による操作が前記第2のディスプレイに対する操作であって、かつ前記第1のディスプレイに表示されているデータと直接的に関係のない操作である場合に、前記第2のディスプレイの表示特性パラメータを前記第1のディスプレイの表示特性パラメータと連動させないと判定することを特徴とする表示装置。

【請求項17】

第1及び第2の表示領域を有する表示装置の制御方法であって、
前記第1の表示領域の表示特性に係る表示特性パラメータを設定する設定ステップと、
前記設定ステップで設定された表示特性パラメータを用いて、前記第1の表示領域の表示制御を行う第1の表示制御ステップと、

30

前記第2の表示領域に表示されるデータの内容に応じて、前記第2の表示領域の表示特性を前記第1の表示領域の表示特性と連動させるか否かを判定する判定ステップと、

前記判定ステップで連動させないと判定された場合は、前記第2のディスプレイの表示特性パラメータを第1所定値に設定して、前記判定ステップで連動させると判定された場合は、前記第1のディスプレイの表示が行われていれば、前記第2の表示領域の表示特性パラメータを前記第1の表示領域の表示特性パラメータに対応するパラメータに設定し、前記第1のディスプレイの表示が行われていなければ、前記第2のディスプレイの表示特性パラメータを前記第1所定値よりも低輝度の第2所定値に設定して、前記第2の表示領域の表示制御を行う第2の表示制御ステップとを備えることを特徴とする制御方法。

【請求項18】

40

第1及び第2の表示領域を有する表示装置の制御方法であって、
前記第1の表示領域の表示特性に係る表示特性パラメータを設定する設定ステップと、
前記設定ステップで設定された表示特性パラメータを用いて、前記第1の表示領域の表示制御を行う第1の表示制御ステップと、

ユーザの指示にしたがって前記表示装置を操作するための操作ステップと、
前記操作ステップによる操作の内容に応じて、前記第2の表示領域の表示特性を前記第1の表示領域の表示特性と連動させるか否かを判定する判定ステップと、

前記判定ステップで連動させると判定された場合は、前記第2の表示領域の表示特性パラメータを前記第1の表示領域の表示特性パラメータに対応するパラメータに設定し、前記判定ステップで連動させないと判定された場合は、前記第2の表示領域の表示特性パラ

50

メータを前記第1の表示領域の表示特性パラメータでデータを表示した場合に比べてユーザの認識度合いを高めるようなパラメータに設定して、前記第2の表示領域の表示制御を行う第2の表示制御ステップとを備え、

前記判定ステップは、前記操作ステップによる操作が前記第2のディスプレイに対する操作であって、かつ前記第1のディスプレイに表示されているデータと直接的に関係のない操作である場合に、前記第2のディスプレイの表示特性パラメータを前記第1のディスプレイの表示特性パラメータと連動させないと判定することを特徴とする制御方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、複数のディスプレイを有する表示装置及びその制御方法に関する。

【背景技術】

【0002】

従来より、複数のディスプレイを有する表示装置において、各ディスプレイの輝度やコントラスト等の表示特性パラメータを個別または同時にユーザが調整することが可能である。例えば下記の特許文献1には、コントラスト制御方式が異なる2種類以上の表示部のコントラストを同等レベルに制御する方法が開示されている。

【特許文献1】特開2005-031597号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

特許文献1に記載の画像表示装置では、複数のディスプレイのコントラストが常に同等レベルになるように連動して制御される。しかしながら、複数のディスプレイの表示特性パラメータを常に連動させて同等レベルに制御することが好ましいとは限らない。

【0004】

例えば、メインディスプレイに放送番組の映像を表示しながら、サブディスプレイに放送番組の字幕を表示する場合等は、メインディスプレイとサブディスプレイの表示特性パラメータを同等レベルに制御することが好ましいと考えられる。しかしながら、サブディスプレイにユーザに通知すべき重要な情報を表示する場合等は、強調表示させてユーザに意図的に認知させる方が好ましい。

【0005】

そこで、本発明は、サブディスプレイ（第2のディスプレイ）の表示特性パラメータをメインディスプレイ（第1のディスプレイ）の表示特性パラメータと連動または非連動で適切に制御することが可能な表示装置及びその制御方法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】

【0006】

上述した課題を解決するために、本発明に係る表示装置は、第1及び第2のディスプレイを有する表示装置であって、前記第1のディスプレイの表示特性に係る表示特性パラメータを設定する設定手段と、前記設定手段により設定された表示特性パラメータを用いて、前記第1のディスプレイの表示制御を行う第1の表示制御手段と、前記第2のディスプレイに表示されるデータの内容に応じて、前記第2のディスプレイの表示特性を前記第1のディスプレイの表示特性と連動させるか否かを判定する判定手段と、前記判定手段により連動させないと判定された場合は、前記第2のディスプレイの表示特性パラメータを第1所定値に設定して、前記判定手段により連動させると判定された場合は、前記第1のディスプレイの表示が行われていれば、前記第2のディスプレイの表示特性パラメータを前記第1のディスプレイの表示特性パラメータに対応するパラメータに設定し、前記第1のディスプレイの表示が行われていなければ、前記第2のディスプレイの表示特性パラメータを前記第1所定値よりも低輝度の第2所定値に設定して、前記第2のディスプレイの表示制御を行う第2の表示制御手段とを備える。

また、本発明に係る他の表示装置は、第1及び第2のディスプレイを有する表示装置で

10

20

30

40

50

あって、前記第1のディスプレイの表示特性に係る表示特性パラメータを設定する設定手段と、前記設定手段により設定された表示特性パラメータを用いて、前記第1のディスプレイの表示制御を行う第1の表示制御手段と、ユーザの指示にしたがって前記表示装置を操作するための操作手段と、前記操作手段による操作の内容に応じて、前記第2のディスプレイの表示特性を前記第1のディスプレイの表示特性と連動させるか否かを判定する判定手段と、前記判定手段により連動させると判定された場合は、前記第2のディスプレイの表示特性パラメータを前記第1のディスプレイの表示特性パラメータに対応するパラメータに設定し、前記判定手段により連動させないと判定された場合は、前記第2のディスプレイの表示特性パラメータを前記第1のディスプレイの表示特性パラメータでデータを表示した場合に比べてユーザの認識度合いを高めるようなパラメータに設定して、前記第2のディスプレイの表示制御を行う第2の表示制御手段とを備え、前記判定手段は、前記操作手段による操作が前記第2のディスプレイに対する操作であって、かつ前記第1のディスプレイに表示されているデータと直接的に関係のない操作である場合に、前記第2のディスプレイの表示特性パラメータを前記第1のディスプレイの表示特性パラメータと連動させないと判定する。

10

また、本発明に係る表示装置の制御方法は、第1及び第2のディスプレイを有する表示装置の制御方法であって、前記第1のディスプレイの表示特性に係る表示特性パラメータを設定する設定ステップと、前記設定ステップで設定された表示特性パラメータを用いて、前記第1のディスプレイの表示制御を行う第1の表示制御ステップと、前記第2のディスプレイに表示されるデータの内容に応じて、前記第2のディスプレイの表示特性を前記第1のディスプレイの表示特性と連動させるか否かを判定する判定ステップと、前記判定ステップで連動させないと判定された場合は、前記第2のディスプレイの表示特性パラメータを第1所定値に設定して、前記判定ステップで連動させると判定された場合は、前記第1のディスプレイの表示が行われていれば、前記第2のディスプレイの表示特性パラメータを前記第1のディスプレイの表示特性パラメータに対応するパラメータに設定し、前記第1のディスプレイの表示が行われていなければ、前記第2のディスプレイの表示特性パラメータを前記第1所定値よりも低輝度の第2所定値に設定して、前記第2のディスプレイの表示制御を行う第2の表示制御ステップとを備える。

20

【0007】

また、本発明に係る表示装置の他の制御方法は、第1及び第2のディスプレイを有する表示装置の制御方法であって、前記第1のディスプレイの表示特性に係る表示特性パラメータを設定する設定ステップと、前記設定ステップで設定された表示特性パラメータを用いて、前記第1のディスプレイの表示制御を行う第1の表示制御ステップと、ユーザの指示にしたがって前記表示装置を操作するための操作ステップと、前記操作ステップによる操作の内容に応じて、前記第2のディスプレイの表示特性を前記第1のディスプレイの表示特性と連動させるか否かを判定する判定ステップと、前記判定ステップで連動させると判定された場合は、前記第2のディスプレイの表示特性パラメータを前記第1のディスプレイの表示特性パラメータに対応するパラメータに設定し、前記判定ステップで連動させないと判定された場合は、前記第2のディスプレイの表示特性パラメータを前記第1のディスプレイの表示特性パラメータでデータを表示した場合に比べてユーザの認識度合いを高めるようなパラメータに設定して、前記第2のディスプレイの表示制御を行う第2の表示制御ステップとを備え、前記判定ステップは、前記操作ステップによる操作が前記第2のディスプレイに対する操作であって、かつ前記第1のディスプレイに表示されているデータと直接的に関係のない操作である場合に、前記第2のディスプレイの表示特性パラメータを前記第1のディスプレイの表示特性パラメータと連動させないと判定する。

30

40

【発明の効果】

【0008】

本発明によれば、サブディスプレイ（第2のディスプレイ）の表示特性パラメータをメインディスプレイ（第1のディスプレイ）の表示特性パラメータと連動または非連動で適切に制御することが可能となる。

50

【発明を実施するための最良の形態】

【0009】

以下、図面を用いて本発明の実施の形態について説明する。

【0010】

(実施の形態1)

図1は、本発明の実施の形態1に係る表示装置100の概略構成を示すブロック図である。表示装置100は、複数のディスプレイを有する表示装置である。この実施の形態1では、デジタル放送を受信するチューナ101を内蔵したテレビ受像機を例に挙げて説明するが、複数のディスプレイを有する表示装置であれば本発明は適用可能である。

【0011】

表示装置100は、チューナ101、デマルチプレクサ102、デコーダ103、データ処理部104、映像出力部105、メインディスプレイ106、サブディスプレイ107、タイマ108、メッセージ生成部109、判定部110、画質設定部111、照度センサ112、メインディスプレイ表示制御部113及びサブディスプレイ表示制御部114を備える。

【0012】

チューナ101は、デジタル放送信号を受信して、トランスポートストリーム(TS)と呼ばれる形式のデータを生成する。デマルチプレクサ102は、チューナ101からのトランスポートストリームを映像信号、音声信号、データ信号に分離する。デコーダ103は、デマルチプレクサ102からの映像信号及び音声信号を復号する。

【0013】

データ処理部104は、デマルチプレクサ102からのデータ信号を復号し、メインディスプレイ(第1のディスプレイ)106及びサブディスプレイ(第2のディスプレイ)107に出力する画像信号を生成する。ユーザのリモコン操作によりEPG(電子番組表)表示やデータ放送表示の指示を受けた場合、データ処理部104は、EPGデータ、データ放送用データを復号してUI(ユーザ・インタフェース)画面を構成する画像信号を生成し、映像出力部105に出力する。また、データ処理部104は、ユーザのリモコン操作により字幕表示や番組情報表示の指示を受けた場合、字幕情報、番組属性情報(チャンネル番号、番組名、番組詳細情報等)を復号して判定部110及びサブディスプレイ107に出力する。また、データ処理部104は、放送信号に多重された緊急警報情報を受信した場合は、緊急警報情報を復号して判定部110及びサブディスプレイ107に出力する。

【0014】

映像出力部105は、デコーダ103で復号された映像をメインディスプレイ106に出力する。また、映像出力部109は、データ処理部104で復号されたEPGデータやデータ放送用データ等をメインディスプレイ106に出力する。データ処理部104からの出力される各種情報をメインディスプレイ106とサブディスプレイ107のどちらに表示させるかは予め設定されており、ユーザが任意に設定変更できるものとする。なお、デコーダ103で復号された音声信号は、音声出力部(図示せず)を介してスピーカから出力される。

【0015】

タイマ108は、現在時刻情報をメッセージ生成部109に出力する。メッセージ生成部109は、テレビ受信機内部で設定された視聴予約情報、外部装置(レコーダ等)から入力された録画予約情報、及びタイマ108から入力された現在時刻情報に基づいてメッセージを生成する。また、メッセージ生成部109は、テレビ受信機内部でエラーが発生した場合や、外部装置からエラー信号を受信した場合に、エラーメッセージを生成する。メッセージ生成部109で生成された各種メッセージは、サブディスプレイ107に表示される。

【0016】

判定部110は、データ処理部104で復号された字幕情報や番組属性情報(チャネ

10

20

30

40

50

ル番号、番組名、番組詳細情報等)、緊急警報情報等の各種情報、及びメッセージ生成部109で生成された各種メッセージを強調表示すべきか否かを、予め設定された判定条件に基づいて判定する。

【0017】

図2は、判定部110が用いる判定条件の一例を示す図である。例えば、字幕情報、チャンネル番号・番組名、番組詳細情報、現在時刻情報は、強調表示すべき情報ではない(非強調表示モード)と判定される。一方、緊急警報情報、ニュース速報、視聴予約情報、録画予約情報、エラーメッセージは、強調表示すべき情報である(強調表示モード)と判定される。ただし、この判定条件は、任意に設定変更できるものとする。判定部110による判定結果は、サブディスプレイ表示制御114に出力される。

10

【0018】

図1に反って、画質設定部111は、ユーザのリモコン操作にしたがって、メインディスプレイ106の画質モード(映画モード、ダイナミックモード、標準モード等)や、輝度、コントラスト、色温度、色あい、色の濃さ等の表示特性パラメータを設定する。また、この画質設定部111は、メインディスプレイ106に表示されている番組のジャンルに応じた画質モードに自動的に設定する機能も有する。

【0019】

照度センサ112は、例えば外光の照度を検知する外光センサである。メインディスプレイ表示制御部(第1の表示制御部)113は、画質設定部111による設定値にしたがって、メインディスプレイ106の各種表示特性パラメータを制御する。また、メインディスプレイ表示制御部113は、照度センサ112によって検知された外光の照度情報に基づいてメインディスプレイ106の輝度レベルを制御し、視聴環境に応じた適切な輝度レベル(例えば500cd/m²)になるように調整する。メインディスプレイ表示制御部113からサブディスプレイ表示制御部114へは、設定されたメインディスプレイ106の表示特性パラメータ、及びメインディスプレイ106の表示が行われているか否かを示す情報が与えられる。

20

【0020】

サブディスプレイ表示制御部(第2の表示制御部)114は、判定部110による判定結果に基づいて、サブディスプレイ107の輝度、コントラスト、色温度、色あい、色の濃さ等の各種表示特性パラメータを制御する。

30

【0021】

図3は、サブディスプレイ表示制御部114の動作について説明するためのフローチャートである。サブディスプレイ表示制御部114は、ステップS1において、判定部110による判定結果を取得する。次に、ステップS2において、サブディスプレイ107に表示される情報が強調表示すべき情報であると判定されたか否かを判別する。ここで、強調表示すべき情報である(強調表示モード)と判定された場合(YES)はステップS3に進み、強調表示すべき情報でない(非強調表示モード)と判定された場合(NO)はステップS4に進む。

【0022】

ステップS3において、サブディスプレイ表示制御部114は、サブディスプレイ107の輝度、コントラスト、色温度、色あい、色の濃さ等の各種表示特性パラメータをメインディスプレイ106とは非連動な値(例えば所定値P1)に設定する。この場合、サブディスプレイ107に表示される情報は、ユーザの認識度合いを高めるように強調表示される。

40

【0023】

図4に、サブディスプレイ107の輝度レベルを所定値P1(例えば600cd/m²)に設定した場合の画面表示例を示す。図4において、サブディスプレイ107に「緊急警報放送をお伝えします」というメッセージが表示されている。緊急警報情報は強調表示すべき情報であるため、ユーザの認識度合いを高めるように、サブディスプレイ107の輝度レベルはメインディスプレイ101の輝度レベルよりも高い値に設定される。ただし

50

、輝度レベルを制御するだけではなく、コントラスト、色温度、色あい、色の濃さ等の他の表示特性パラメータを制御するようにしてもよい。

【0024】

ステップS4において、サブディスプレイ表示制御部114は、メインディスプレイ表示制御部113からの出力信号に基づいてメインディスプレイ106の表示が行われている（メインディスプレイ表示ON）か否かを判別する。ここで、メインディスプレイ表示ONと判別された場合（YES）はステップS5に進み、メインディスプレイ表示OFFと判別された場合（NO）はステップS6に進む。

【0025】

ステップS5において、サブディスプレイ表示制御部114は、サブディスプレイ107の輝度、コントラスト、色温度、色あい、色の濃さ等の各種表示特性パラメータをメインディスプレイ106に連動した値に設定する。例えば、メインディスプレイ106が映画モードの画質で表示されている場合は、サブディスプレイ107も映画モードに連動した表示特性パラメータに設定される。なお、メインディスプレイ106とサブディスプレイ107が同一の表示特性を有する場合は、メインディスプレイ106とサブディスプレイ107の表示特性パラメータが同一になるように設定する。メインディスプレイ106とサブディスプレイ107が異なる表示特性を有する場合は、メインディスプレイ106とサブディスプレイ107の表示特性パラメータが同等レベル（対応するレベル）になるように設定する。

【0026】

図5に、サブディスプレイ107の輝度レベルをメインディスプレイ106と連動した輝度レベル（例えば500cd/m²）に設定した場合の画面表示例を示す。図4において、サブディスプレイ107にチャンネル番号及び番組名「CH001 映画A」が表示されている。チャンネル番号及び番組名は強調表示すべき情報でないため、メインディスプレイ106の視聴の妨げにならないように、メインディスプレイ106と連動した輝度レベルに設定される。

【0027】

ステップS6において、サブディスプレイ表示制御部114は、サブディスプレイ107の輝度、コントラスト、色温度、色あい、色の濃さ等の各種表示特性パラメータをメインディスプレイ106とは非連動な値（例えば所定値P2）に設定する。この場合、メインディスプレイ106の表示が行われていないため、サブディスプレイ107の表示特性パラメータは、予め設定された標準値（例えば輝度レベル300cd/m²）に設定される。このような場合にサブディスプレイ107に表示される情報としては、例えば現在時刻情報等がある。

【0028】

なお、ステップS3で、サブディスプレイ107に表示される情報を強調表示した後一定時間が経過したら、メインディスプレイ106に連動した表示制御を行うようにしてもよい。また、サブディスプレイ107に強調表示するとともに、ユーザに認知しやすいようにスピーカから音声を出力するようにしてもよい。

【0029】

以上のように、この実施の形態1では、サブディスプレイ107に表示される情報に応じて、サブディスプレイ107の表示特性パラメータをメインディスプレイ106の表示特性パラメータと連動または非連動で適切に制御することが可能になる。

【0030】

なお、この実施の形態1では、サブディスプレイ表示制御部114がメインディスプレイ表示制御部113からメインディスプレイ106の表示特性パラメータを受け取る場合について説明したが、この形態に限定されるものではない。例えば、サブディスプレイ表示制御部114が画質設定部111で設定された画質モード（映画モード、ダイナミックモード、標準モード等）情報、及び照度センサ112によって検知された外光の照度情報を受け取る構成であってもよい。この場合、サブディスプレイ表示制御部114は、画質

10

20

30

40

50

設定部 111 で設定された画質モード情報及び照度センサ 112 からの照度情報に基づいて、メインディスプレイ表示制御部 113 とは独立した表示制御を行うことが可能になる。

【0031】

(実施の形態 2)

図 6 は、本発明の実施の形態 2 に係る表示装置 200 の概略構成を示すブロック図である。図 1 の表示装置 100 と同様の機能を有するブロックには同一の符号を付し、その説明は繰り返さない。

【0032】

データ処理部 201 は、実施の形態 1 で説明したようにデマルチプレクサ 102 からのデータ信号を復号し、メインディスプレイ 106 及びサブディスプレイ 107 出力する画像信号を生成する。このデータ処理部 201 は、サブディスプレイ 107 でユーザが操作可能な UI 画面を構成する画像信号を生成する機能を有する。

【0033】

判定部 202 は、データ処理部 104 からの出力信号と、リモコンからのキー入力信号とを受け、予め設定された判定条件に基づいて、サブディスプレイ 107 を強調表示モードにするか否かを判定する。

【0034】

図 7 は、判定部 202 が用いる判定条件の一例を示す図である。データ処理部 201 は、ユーザのリモコン操作により字幕表示、チャンネル番号・番組名表示、番組詳細情報表示の指示を受けると、サブディスプレイ 107 にそれらの情報を表示させる。また、ユーザのリモコン操作により裏番組情報表示、外部機器操作メニュー表示、お勧め番組表示の指示を受けた場合は、サブディスプレイ 107 にそれらの情報を表示させ、サブディスプレイ 107 でユーザが操作可能な UI 画面を構成する。

【0035】

図 8 は、サブディスプレイ 107 でユーザが操作可能な UI 画面の一例を示す図である。サブディスプレイ 107 に裏番組情報（他のチャンネルで放送中の番組に関する情報）が表示された状態において、ユーザはリモコンの左・右キー（または上・下キー）で裏番組情報を順次切替えることができる。また、ユーザがリモコンの決定キーを押下すると、サブディスプレイ 107 に表示中の番組「CH002 サッカー」にチャンネル選局されて、メインディスプレイ 106 の映像が切替わる。図 9 は、図 8 に示した状態からチャンネル選局されてメインディスプレイ 106 の映像が切替わった後の画面例を示す図である。

【0036】

また、接続されたレコーダーの録画開始・録画停止・操作機能一覧表示等を指示するような外部機器操作メニューがサブディスプレイ 107 に表示された状態において、ユーザはリモコンの左・右キー（または上・下キー）で外部機器の操作をすることができる。ただし、表示装置 200 がレコーダー機能を内蔵する場合は、内蔵レコーダーの操作メニューを表示させるようにしてもよい。

【0037】

また、データ処理部 201 は、ユーザの嗜好情報に基づいてお勧め番組を検索してサブディスプレイ 107 に表示させる機能も有する。サブディスプレイ 107 にお勧め番組情報が表示された状態において、ユーザはリモコンの左・右キー（または上・下キー）で複数のお勧め番組に関する情報を順次切替えることができる。また、ユーザがリモコンの決定キーを押下すると、お勧め番組の視聴予約または録画予約の設定を行うことができる。

【0038】

判定部 202 は、ユーザのリモコン操作により字幕表示、チャンネル番号・番組名表示、番組詳細情報表示の指示を受けた場合は、強調表示すべき情報ではない（非強調表示モード）と判定する。一方、裏番組情報、外部機器操作メニュー表示、お勧め番組情報表示の指示を受けた場合は、強調表示すべき情報である（強調表示モード）と判定する。裏番

組情報、外部機器操作メニュー表示、お勧め番組情報表示の指示は、サブディスプレイ107に対する操作であって、かつメインディスプレイ106に表示されている映像と直接的に関係のない操作である。このような場合、ユーザはサブディスプレイの表示を優先させたいケースが多いと考えられるため、上記のような判定条件を設けている。

【0039】

また、裏番組情報、お勧め番組情報が、所定のタイミングでサブディスプレイ107に自動的に表示されるような場合は、それらの情報が表示された状態において、リモコンの左・右・上・下・決定キーのいずれかのキーが押下された場合に強調表示モードと判定する。裏番組情報、お勧め番組情報がサブディスプレイ107に自動表示される段階では、ユーザはサブディスプレイの表示を優先させたいかどうかは不明であるため、非強調モードで表示させる。そして、ユーザがリモコンの左・右・上・下・決定キーのいずれかのキーを押下した場合は、サブディスプレイ107に表示中の裏番組情報、お勧め番組情報に関心を持ったと考えられるため、強調表示モードに移行する。

10

【0040】

なお、この判定条件は任意に設定変更可能であり、図7に示した内容に限定されるものではない。判定部110による判定結果は、サブディスプレイ表示制御114に出力される。サブディスプレイ表示制御114は、図3に示した動作と同様であるため、ここでは説明は省略する。

【0041】

例えば、図8に示したように、ユーザが裏番組情報の表示を指示した場合は、強調表示すべき情報である（強調表示モード）と判定され、ユーザの認識度合いを高めるようにサブディスプレイ107の情報が強調表示される。このとき、サブディスプレイ107の輝度、コントラスト、色温度、色あい、色の濃さ等の各種表示特性パラメータは、メインディスプレイ106とは非連動な値（例えば所定値P1：例えば輝度600cd/m²）に設定される。このように、サブディスプレイ107にユーザが操作可能なUI画面が表示されているときは表示内容を強調表示させることにより、ユーザがサブディスプレイ107の表示内容を認識しやすくなる。

20

【0042】

そして、図9に示したように、ユーザがリモコンの決定キーを押下して、サブディスプレイ107に表示中の番組「CH002 サッカー」にチャンネル選局された場合は、サブディスプレイ107の情報は強調表示されない。このとき、サブディスプレイ107の輝度、コントラスト、色温度、色あい、色の濃さ等の各種表示特性パラメータはメインディスプレイ106に連動した値（例えば輝度500cd/m²）に設定される。このように、チャンネル番号及び番組名は強調表示すべき情報でないため、メインディスプレイ106の視聴の妨げにならないように、メインディスプレイ106と連動した表示特性パラメータに設定される。

30

【0043】

以上のように、この実施の形態2では、ユーザのリモコン操作の内容に応じて、サブディスプレイ107の表示特性パラメータをメインディスプレイ106の表示特性パラメータと連動または非連動で適切に制御することが可能になる。

40

【図面の簡単な説明】

【0044】

【図1】本発明の実施の形態1に係る表示装置の概略構成を示すブロック図である。

【図2】図1に示した判定部が用いる判定条件の一例を示す図である。

【図3】図1に示したサブディスプレイ表示制御部の動作について説明するためのフローチャートである。

【図4】サブディスプレイの輝度レベルを所定値P1に設定した場合の画面表示例を示す図である。

【図5】サブディスプレイの輝度レベルをメインディスプレイと連動した輝度レベルに設定した場合の画面表示例を示す図である。

50

【図 6】本発明の実施の形態 2 に係る表示装置の概略構成を示すブロック図である。

【図 7】図 6 に示した判定部が用いる判定条件の一例を示す図である。

【図 8】サブディスプレイでユーザが操作可能な UI 画面の一例を示す図である。

【図 9】図 8 に示した状態からチャンネル選局されてメインディスプレイ 107 の映像が切替わった後の画面例を示す図である。

【符号の説明】

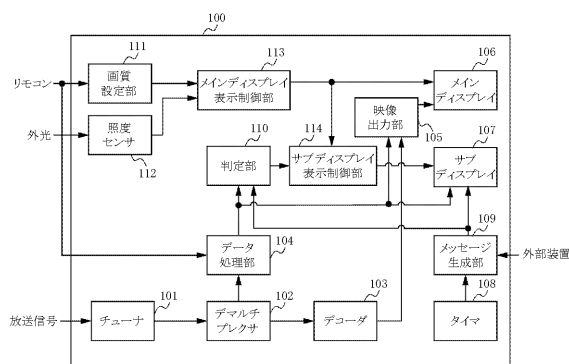
【0045】

- 100 表示装置
- 101 チューナ
- 102 デマルチプレクサ
- 103 デコーダ
- 104 データ処理部
- 105 映像出力部
- 106 メインディスプレイ
- 107 サブディスプレイ
- 108 タイマ
- 109 メッセージ生成部
- 110 判定部
- 111 画質設定部
- 112 照度センサ
- 113 メインディスプレイ表示制御部
- 114 サブディスプレイ表示制御部

10

20

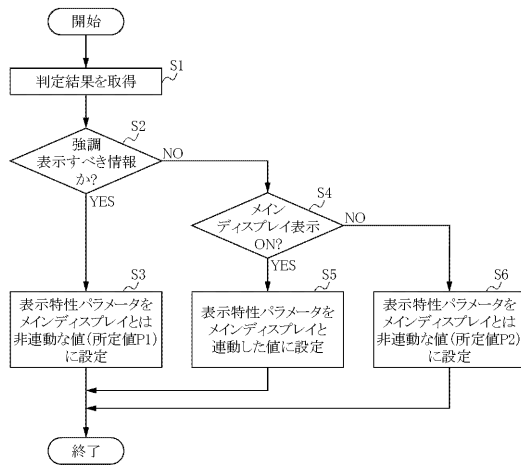
【図 1】



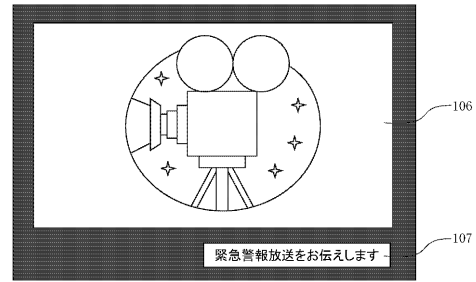
【図 2】

サブディスプレイに表示される情報	表示モード
字幕	非強調表示 (連動)
チャンネル番号・番組名	非強調表示 (連動)
番組詳細情報	非強調表示 (連動)
現在時刻情報	非強調表示 (連動)
緊急警報情報	強調表示 (非連動)
ニュース速報	強調表示 (非連動)
視聴予約情報	強調表示 (非連動)
録画予約情報	強調表示 (非連動)
エラーメッセージ	強調表示 (非連動)

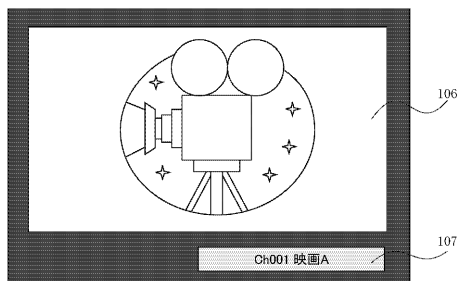
【図 3】



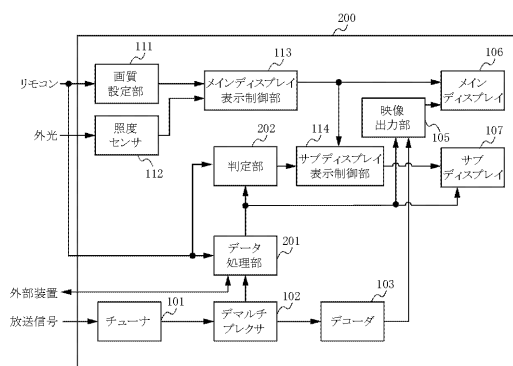
【図 4】



【図 5】



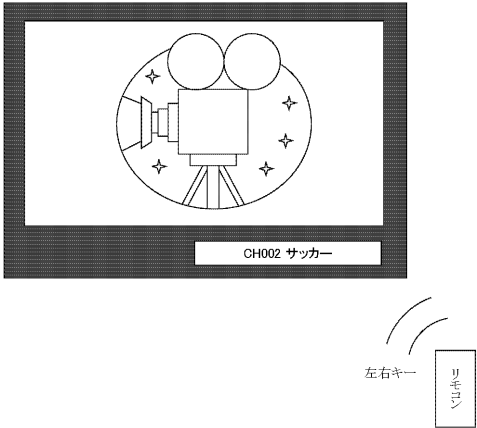
【図 6】



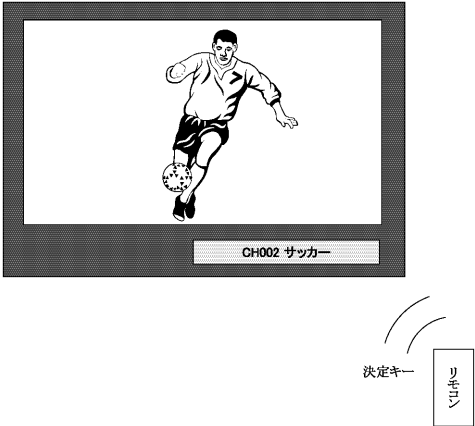
【図 7】

キー入力内容	表示モード
字幕表示	非強調表示（連動）
チャンネル番号・番組名表示	非強調表示（連動）
番組詳細情報表示	非強調表示（連動）
裏番組情報表示	強調表示（非連動）
外部機器操作ニュース表示	強調表示（非連動）
お勧め番組情報表示	強調表示（非連動）
「裏番組情報自動表示」＋左・右・上・下・決定	強調表示（非連動）
「お勧め番組情報自動表示」＋左・右・上・下・決定	強調表示（非連動）

【図 8】



【図 9】



フロントページの続き

(51)Int.Cl. F I
H 0 4 N 5/00 Z

(72)発明者 吉川 智康
東京都大田区下丸子3丁目30番2号キャノン株式会社内

(72)発明者 田中 裕二
東京都大田区下丸子3丁目30番2号キャノン株式会社内

審査官 居島 一仁

(56)参考文献 特開平08-320679 (JP, A)
特開2007-316606 (JP, A)
特開2005-286472 (JP, A)
特開平11-045334 (JP, A)
特開2007-184772 (JP, A)
特開2006-133513 (JP, A)
特開2002-314849 (JP, A)
特開平06-075740 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
G 0 9 G 3 / 0 0 - 5 / 4 2