

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4902000号
(P4902000)

(45) 発行日 平成24年3月21日 (2012. 3. 21)

(24) 登録日 平成24年1月13日 (2012. 1. 13)

(51) Int. Cl.			F I		
HO 4 N	7/173	(2011. 01)	HO 4 N	7/173	6 3 0
HO 4 N	5/44	(2011. 01)	HO 4 N	5/44	Z
HO 5 B	37/02	(2006. 01)	HO 5 B	37/02	L
GO 2 F	1/133	(2006. 01)	GO 2 F	1/133	5 3 5

請求項の数 15 (全 26 頁)

(21) 出願番号	特願2011-40209 (P2011-40209)	(73) 特許権者	000005049
(22) 出願日	平成23年2月25日 (2011. 2. 25)		シャープ株式会社
(65) 公開番号	特開2011-199858 (P2011-199858A)		大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号
(43) 公開日	平成23年10月6日 (2011. 10. 6)	(74) 代理人	110000338
審査請求日	平成23年8月1日 (2011. 8. 1)		特許業務法人原謙三国際特許事務所
(31) 優先権主張番号	特願2010-43168 (P2010-43168)	(72) 発明者	吉谷 仁志
(32) 優先日	平成22年2月26日 (2010. 2. 26)		大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号
(33) 優先権主張国	日本国 (JP)		シャープ株式会社内
早期審査対象出願		(72) 発明者	峯原 彩
			大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号
			シャープ株式会社内
		(72) 発明者	田井 正博
			大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号
			シャープ株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 コンテンツ再生装置、テレビジョン受像機、コンテンツ再生方法、コンテンツ再生プログラム、および記録媒体

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

再生した動画コンテンツの映像または音声を自装置が備える出力装置から出力させるコンテンツ再生装置において、

上記動画コンテンツから規定の再生期間ごとに規定の特徴量を抽出する抽出手段であって、上記動画コンテンツの再生中、上記動画コンテンツに含まれる各画像フレームについて、当該画像フレームを再生する際に当該画像フレームから上記特徴量を抽出する抽出手段と、

上記出力装置に内蔵されている複数の発光部の各々について、当該発光部から上記コンテンツ再生装置の周囲に発する照明光の明るさを制御する発光制御手段と、を備え、

上記発光制御手段は、上記画像フレームごとに、当該画像フレームから上記抽出手段により抽出された上記特徴量に応じた明るさの光を発するよう、上記複数の発光部を制御するように構成されており、

上記抽出手段が上記画像フレームごとに抽出する特徴量は、当該画像フレームおよび当該画像フレームよりも前に再生した画像フレームにより得られる1以上の動きベクトルのスカラ量の合計値であり、

上記抽出手段と上記発光制御手段とは、再生する動画コンテンツの音声複数のチャンネルからなる音声である場合に、上記抽出手段が、上記複数のチャンネルの各々について、当該チャンネルの音声から上記特徴量を抽出し、上記発光制御手段が、各発光部から発する照明光の明るさを、上記抽出手段により抽出された複数の当該特徴量のうち異なる特

微量に基づいて制御するように構成されており、

さらに、上記抽出手段は、上記動画コンテンツから上記動画コンテンツの付加情報として付与されている文字列を上記規定の特徴量として抽出し、

ユーザにより登録されたキーワードと、上記抽出手段が抽出した上記文字列とがマッチングするか否かを判定する判定手段をさらに備え、

上記発光制御手段は、上記判定手段がマッチングすると判定した場合と否と判定した場合とで異なる色の光を発するよう上記発光部を制御することを特徴とするコンテンツ再生装置。

【請求項 2】

上記抽出手段は、上記規定の再生期間ごとに、上記音声のデータから当該再生期間に再生する音声の強さを示す特徴量を上記規定の特徴量として抽出するように構成されていることを特徴とする請求項 1 に記載のコンテンツ再生装置。

10

【請求項 3】

上記発光部には各々が独立して発光可能な複数の発光素子が含まれており、

上記発光制御手段は、上記複数の発光素子のうち上記抽出手段が抽出した特徴量が示す音声の強さに応じた数の発光素子のみを点灯状態にすることにより、上記発光部が発する光の明るさを制御することを特徴とする請求項 2 に記載のコンテンツ再生装置。

【請求項 4】

上記発光制御手段は、上記抽出手段が抽出した上記特徴量の値に関わらず上記発光部が発する光の明るさを繰り返し増減させるようになっており、上記光の明るさを増減させる周期を上記特徴量に応じて変更することを特徴とする請求項 3 に記載のコンテンツ再生装置。

20

【請求項 5】

上記抽出手段は、上記規定の再生期間ごとに、上記音声のデータから当該再生期間に再生する音声が上記コンテンツの音声のうちのサビの部分であるか否かを示すサビ区間情報を上記規定の特徴量として抽出するように構成されており、

上記発光制御手段は、上記規定の再生期間ごとに、当該再生期間において上記抽出手段により抽出された上記サビ区間情報が当該再生期間に再生する音声がサビの部分であることを示す場合とサビの部分でないことを示す場合とで異なる明るさの光を発するよう、上記発光部を制御することを特徴とする請求項 1 に記載のコンテンツ再生装置。

30

【請求項 6】

上記コンテンツ再生装置は静止画コンテンツを再生可能な再生装置であり、

上記抽出手段と上記発光制御手段とは、上記静止画コンテンツを再生する場合に、上記抽出手段が上記静止画コンテンツを構成する各画素の輝度を平均した平均輝度を上記特徴量として抽出し、上記発光制御手段が、上記発光部が上記平均輝度に応じた明るさの照明光を周囲に発するよう上記発光部を制御することを特徴とする請求項 1 に記載のコンテンツ再生装置。

【請求項 7】

オンスクリーンディスプレイ画像を生成する OSD 画像生成手段をさらに備え、

上記 OSD 画像生成手段は、上記抽出手段が抽出した上記特徴量に応じたオンスクリーンディスプレイ画像を生成することを特徴とする請求項 1 から 6 のいずれか 1 項に記載のコンテンツ再生装置。

40

【請求項 8】

上記出力装置はディスプレイであって、

上記発光部は、上記ディスプレイの表示面を囲むように設けられたベゼルに内蔵されている、ことを特徴とする請求項 1 から 7 のいずれか 1 項に記載のコンテンツ再生装置。

【請求項 9】

上記ベゼルには電源ボタン部が設けられており、

上記発光部は複数の発光素子から構成されており、

上記発光制御手段は、上記電源ボタン部に向けて発光する上記発光素子の他に、上記ベ

50

ゼルの下辺または上辺の中央に位置する上記発光素子が発する光の明るさおよび発光色の少なくともいずれかを制御することを特徴とする請求項 8 に記載のコンテンツ再生装置。

【請求項 10】

上記出力装置は液晶ディスプレイであって、

上記発光部は、上記液晶ディスプレイの液晶パネルを照射するような光を発光するバックライト部である、ことを特徴とする請求項 1 から 9 のいずれか 1 項に記載のコンテンツ再生装置。

【請求項 11】

上記出力装置は液晶ディスプレイであって、

上記発光部として、上記液晶ディスプレイの液晶パネルを照射するような光を発光するバックライトである第 1 の発光部と、上記液晶ディスプレイの表示面を囲むように設けられたベゼルに内蔵されている第 2 の発光部と、を備え、

上記発光制御手段は、上記第 1 の発光部および上記第 2 の発光部の少なくともいずれかの発光部から発する光の明るさおよび発光色の少なくともいずれかを上記特徴量に応じて制御することを特徴とする請求項 1 から 10 のいずれか 1 項に記載のコンテンツ再生装置。

【請求項 12】

請求項 1 から 11 のいずれか 1 項に記載のコンテンツ再生装置が備える各手段と上記発光部と上記出力装置とを備えていることを特徴とするテレビジョン受像機。

【請求項 13】

再生した動画コンテンツの映像または音声を自装置が備える出力装置から出力させるコンテンツ再生装置のコンテンツ再生方法において、

上記動画コンテンツから規定の再生期間ごとに規定の特徴量を抽出する抽出工程であって、上記動画コンテンツの再生中、上記動画コンテンツに含まれる各画像フレームについて、当該画像フレームを再生する際に当該画像フレームから上記特徴量を抽出する抽出工程と、

上記出力装置に内蔵されている複数の発光部の各々について、当該発光部から上記コンテンツ再生装置の周囲に発する照明光の明るさを制御する発光制御工程と、を含み、

上記画像フレームごとに、当該画像フレームから上記抽出工程にて抽出された上記特徴量に応じた明るさの光を発するよう、上記発光制御工程にて上記複数の発光部を制御し、

上記抽出工程にて上記画像フレームごとに抽出する特徴量は、当該画像フレームおよび当該画像フレームよりも前に再生した画像フレームにより得られる 1 以上の動きベクトルのスカラー量の合計値であり、

再生する動画コンテンツの音声は複数のチャンネルからなる音声である場合には、上記抽出工程にて上記複数のチャンネルの各々について当該チャンネルの音声から上記特徴量を抽出するとともに、上記発光制御工程にて各発光部から発する照明光の明るさを上記抽出工程にて抽出された複数の当該特徴量のうち異なる特徴量に基づいて制御し、

上記抽出工程にて、さらに、上記動画コンテンツから上記動画コンテンツの付加情報として付与されている文字列を上記規定の特徴量として抽出し、

ユーザにより登録されたキーワードと、上記抽出工程にて抽出された上記文字列とがマッチングするか否かを判定する判定工程をさらに含み、

上記判定工程にてマッチングすると判定された場合と否と判定された場合とで異なる色の光を発するよう上記発光制御工程にて上記発光部を制御することを特徴とするコンテンツ再生方法。

【請求項 14】

請求項 1 から 13 のいずれか 1 項に記載のコンテンツ再生装置を動作させるプログラムであって、コンピュータを上記の各手段として機能させるためのコンテンツ再生プログラム。

【請求項 15】

請求項 14 に記載のコンテンツ再生プログラムを記録している記録媒体であってコンピ

10

20

30

40

50

ュータが読み取り可能な記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、主に、再生するコンテンツに応じた制御をテレビジョン受像機等の本体部に設けた発光部に対して行うことが可能なコンテンツ再生装置に関する。

【背景技術】

【0002】

デジタルテレビの急速な普及に伴い、様々なパリエーションのデジタルテレビが開発・販売されるようになってきている。

10

【0003】

そのようなデジタルテレビの一例として、特許文献1には、周囲光を発する発光手段を備えたデジタルテレビが開示されている。特許文献1に開示されたデジタルテレビは、映像を再生している間、その映像に占める主要な色と同色の周囲光を発光手段から発するようになっている。具体的には、例えば、サッカーの試合の映像を再生している間は主に、芝生の色である緑色の周囲光を発光手段から発するようになっている。これにより、特許文献1のデジタルテレビは、再生する映像によっては、このような発光手段を備えていない通常のテレビと比べてより深い没入感や臨場感を視聴者に与えることができるようになっている。

【0004】

20

また、特許文献2および特許文献3には、表示装置が表示する映像から抽出可能な特徴量に応じた明るさの照明光を表示装置と同じ部屋に設置されている照明装置が発するように、照明装置を制御する映像受信装置が開示されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【特許文献1】特開2009-95065号公報(平成21年4月30日公開)

【特許文献2】特開平6-267664号公報(平成6年9月22日公開)

【特許文献3】国際公開第2007/119277号(平成19年10月25日公開)

【発明の概要】

30

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

しかしながら、特許文献1に記載のデジタルテレビでは、再生する映像によっては、あまり深い没入感や臨場感を視聴者に与えることができない。

【0007】

すなわち、特許文献1のデジタルテレビは、選手が激しくぶつかり合うサッカーの試合の映像と微風吹くのどかな草原の映像とのように、映像に占める主要な色が同色であっても視聴者に与える印象が大きく異なる2つの映像について、そのどちらを再生する場合であっても同色の同じような明るさの周囲光を発光部から発光してしまう。そして、上記の例では、仮に非常に眩い緑色の周囲光を発光させた場合には、草原の映像を表示しているときに適切な臨場感を視聴者に与えることができず、逆に、非常に淡い緑色の周囲光を発光させた場合には、サッカーの試合の映像を表示しているときに適切な臨場感を視聴者に与えることが出来ない。

40

【0008】

一方、特許文献2および特許文献3の各映像受信装置は、テレビが設置された場所(部屋等)の照明光の明るさが表示する映像に応じた適切な明るさになるように照明装置を制御することができるため、視聴者に適切な臨場感を与えることができる。

【0009】

しかしながら、上記照明装置は、部屋全体を明るくするために表示装置とは別個に設けられている照明装置であることから、上記各映像受信装置は、表示装置が表示する映像に

50

よっては部屋全体の明るさを絶えず変化させてしまうことがある。このため、上記各映像受信装置には、同じ部屋にいる映像を視聴していない者に不快感を与えてしまうという問題があった。

【0010】

また、テレビは、アンテナ経由やネットワーク経由で受信した放送信号からコンテンツを取得するか、または、テレビ本体内の記録部やテレビと外部接続された記録装置からコンテンツを取得して再生する。取得するコンテンツの種別には、動画や静止画等があり、番組のカテゴリーも映画、ドラマ、スポーツ、ニュース等さまざまである。ところで、近年では立体映像（3D映像）を一般のテレビに表示できる立体表示装置に3D映像コンテンツを表示して視聴することも増えつつある。従来の立体表示装置は、これらのコンテンツの種別に応じてディスプレイに表示するための映像やスピーカで再生される音声を補正するものもあるが、ディスプレイの表示面を囲むように設けられたベゼル等に内蔵された表示ロゴやアイコン、タッチセンサ部等を照明するための発光部をも同時に制御するものはない。

10

【0011】

本発明は、上記課題に鑑みてなされたものであり、その主な目的は、鑑賞者以外の者に不快感を与えることなく、従来に比べて確実に没入感や臨場感を鑑賞者に与えることが可能なコンテンツ再生装置を実現することにある。また、入力されるコンテンツの特徴量に応じた作動状態がテレビのベゼル部分に設けた発光部でも一目で確認できるという更なる効果を奏するようなコンテンツ再生装置を実現することも本発明の目的の一つである。

20

【課題を解決するための手段】

【0012】

本発明に係るコンテンツ再生装置は、上記課題を解決するために、再生したコンテンツの映像または音声を出力装置から出力させるコンテンツ再生装置において、上記コンテンツから規定の特徴量を抽出する抽出手段と、上記出力装置に内蔵されている発光部が発する光の明るさを制御する発光制御手段と、を備え、上記発光制御手段は、上記抽出手段が抽出した特徴量に応じて上記発光部が発する光の明るさを制御することを特徴としている。ここで、特徴量とは、例えば、動画コンテンツの動きベクトルの大きさや音声コンテンツの音声の大きさ、動画コンテンツの各画像フレームの平均輝度や静止画コンテンツの平均輝度が挙げられる。

30

【0013】

上記の構成によれば、コンテンツ再生装置は、再生するコンテンツから抽出した特徴量に応じて発光部が発する光の明るさを変化させることとなる。例えば、コンテンツ再生装置は、サッカーの試合の動画コンテンツを再生する場合のように動きベクトルの大きさが大きい場合には発光部が発する光の明るさを強め、草原の映像の動画コンテンツを再生する場合のように動きベクトルの大きさが小さい場合には、光の明るさを弱めることとなる。

【0014】

また、コンテンツ再生装置が光の明るさを制御する発光部は出力装置に内蔵されているため、発光部が発する光の明るさの変化によって、コンテンツを鑑賞していない者が不快感を感じることはない。

40

【0015】

したがって、コンテンツ再生装置は、鑑賞者以外の者に不快感を与えることなく従来に比べて確実に没入感や臨場感を鑑賞者に与えることができる。

【0016】

なお、例えば、入力されるコンテンツの特徴量に応じてディスプレイの表示面を囲むように設けられたベゼル等に内蔵された表示ロゴやアイコン、タッチセンサ部等の照明が発する光の明るさを制御するようにコンテンツ再生装置を構成した場合、コンテンツ再生装置は、照明によってテレビの特徴量に応じた作動状態をユーザに把握させることができる。

50

【 0 0 1 7 】

また、本発明に係るコンテンツ再生方法は、上記課題を解決するために、再生したコンテンツの映像または音声を出力装置から出力させるコンテンツ再生装置のコンテンツ再生方法において、上記コンテンツから規定の特徴量を抽出する抽出工程と、上記出力装置に内蔵されている発光部が発する光の明るさを制御する発光制御工程と、含み、上記抽出工程において抽出された特徴量に基づいて、上記発光制御工程において上記発光部が発する光の明るさを制御することを特徴としている。

【 0 0 1 8 】

上記の構成によれば、本発明に係るコンテンツ再生方法は、本発明に係るコンテンツ再生装置と同様の作用効果を奏する。

10

【 0 0 1 9 】

本発明に係るコンテンツ再生装置は、上記コンテンツが動画コンテンツまたは音声コンテンツであって、上記抽出手段が、上記コンテンツを再生中、規定の再生期間ごとに、当該再生期間に再生する映像または音声のデータから上記特徴量を抽出するものであり、上記発光制御手段が、上記規定の再生期間ごとに、当該再生期間に上記抽出手段により抽出された上記特徴量に応じた明るさの光を発するよう、上記発光部を制御することが望ましい。

【 0 0 2 0 】

上記の構成によれば、コンテンツ再生装置は、1つのコンテンツを再生する場合であっても、再生中の映像や音声の内容に応じて発光部が発する光の明るさを定期的に制御することができるというさらなる効果を奏する。

20

【 0 0 2 1 】

本発明に係るコンテンツ再生装置は、上記コンテンツが動画コンテンツであって、上記抽出手段が、上記動画コンテンツに含まれる各画像フレームについて、当該画像フレームを再生する際に当該画像フレームから上記特徴量を抽出するものであり、上記発光制御手段が、上記画像フレームごとに、当該画像フレームから上記抽出手段により抽出された上記特徴量に応じた明るさの光を発するよう、上記発光部を制御することが望ましい。

【 0 0 2 2 】

上記の構成によれば、コンテンツ再生装置は、1つの動画コンテンツを再生する場合であっても、再生中の映像や音声の内容に応じて発光部が発する光の明るさをリアルタイムに制御することができるというさらなる効果を奏する。

30

【 0 0 2 3 】

本発明に係るコンテンツ再生装置では、上記抽出手段が上記画像フレームごとに抽出する特徴量は、当該画像フレームおよび当該画像フレームよりも前に再生した画像フレームにより得られる1以上の動きベクトルのスカラー量の合計値であることが望ましい。

【 0 0 2 4 】

本発明に係るコンテンツ再生装置では、上記抽出手段が上記規定の再生期間ごとに上記音声のデータから抽出する特徴量は当該再生期間に再生する音声の強さを示す特徴量であることが望ましい。

【 0 0 2 5 】

また、本発明に係るコンテンツ再生装置は、上記発光部には各々が独立して発光可能な複数の発光素子が含まれており、上記発光制御手段が、上記複数の発光素子のうち上記抽出手段が抽出した特徴量が示す音声の強さに応じた数の発光素子のみを点灯状態にすることにより、上記発光部が発する光の明るさを制御することが望ましい。

40

【 0 0 2 6 】

また、本発明に係るコンテンツ再生装置は、上記発光制御手段が、上記抽出手段が抽出した上記特徴量の値に関わらず上記発光部が発する光の明るさを繰り返し増減させるようになっており、上記光の明るさを増減させる周期を上記特徴量に応じて変更することが望ましい。

【 0 0 2 7 】

50

本発明に係るコンテンツ再生装置では、上記抽出手段が上記規定の再生期間ごとに上記音声のデータから抽出する特徴量は、当該再生期間に再生する音声が入りコンテンツの音声のうちサビの部分であるか否かを示すサビ区間情報であり、上記発光制御手段が、上記規定の再生期間ごとに、当該再生期間において上記抽出手段により抽出された上記サビ区間情報が当該再生期間に再生する音声がサビの部分であることを示す場合とサビの部分でないことを示す場合とで異なる明るさの光を発光するよう上記発光部を制御することが望ましい。

【0028】

本発明に係るコンテンツ再生装置は、上記コンテンツが静止画コンテンツであって、上記抽出手段が、上記静止画コンテンツを構成する各画素の輝度を平均した平均輝度を上記特徴量として抽出し、上記発光制御手段が、上記発光部が上記平均輝度に応じた明るさの照明光を周囲に発するよう上記発光部を制御することが望ましい。

10

【0029】

上記の構成によれば、本発明に係るコンテンツ再生装置は、静止画コンテンツを鑑賞する鑑賞者に与える没入感をより高めることができるというさらなる効果を奏する。

【0030】

本発明に係るコンテンツ再生装置は、その周囲に上記発光部が照明光を発するものであることが望ましい。

【0031】

上記の構成によれば、コンテンツ再生装置は、発光部が装置の周囲に照明光を発するので、より臨場感を高めることができるというさらなる効果を奏する。

20

【0032】

本発明に係るコンテンツ再生装置は、上記抽出手段が、再生するコンテンツの音声が多数のチャンネルからなる音声である場合に、上記複数のチャンネルの各々について、当該チャンネルの音声から上記特徴量を抽出し、上記発光制御手段が、複数の発光部の各々について当該発光部から発する照明光の明るさを制御するものであって、各発光部から発する照明光の明るさを、上記抽出手段により抽出された複数の上記特徴量のうち異なる特徴量に基づいて制御することが望ましい。

【0033】

上記の構成によれば、特徴量を抽出するチャンネルの音声を出力するスピーカと、当該特徴量に基づいて発する光の明るさが制御される発光部と、を予め近づけて配置しておくことにより、コンテンツ再生装置は、鑑賞者に各スピーカから出力される音声の強さを視覚的に把握させることができるというさらなる効果を奏する。

30

【0034】

本発明に係るコンテンツ再生装置は、上記抽出手段が、上記コンテンツから上記コンテンツの付加情報として付与されている文字列を上記特徴量として抽出し、ユーザにより登録されたキーワードと、上記抽出手段が抽出した上記文字列とがマッチングするか否かを判定する判定手段をさらに備え、上記発光制御手段が、上記判定手段がマッチングすると判定した場合と否と判定した場合とで異なる色の光を発するよう、上記発光部を制御することが望ましい。

40

【0035】

本発明に係るコンテンツ再生装置は、オンスクリーンディスプレイ画像を生成するOSD画像生成手段をさらに備え、上記OSD画像生成手段が、上記抽出手段が抽出した上記特徴量に応じたオンスクリーンディスプレイ画像を生成することが望ましい。

【0036】

本発明に係るコンテンツ再生装置は、上記出力装置がディスプレイであって、上記発光部が、上記ディスプレイの表示面を囲むように設けられたベゼルに内蔵されている、ことが望ましい。

【0037】

上記の構成によれば、本発明に係るコンテンツ再生装置は、上記ディスプレイの表示面

50

を囲むように設けられたベゼルに内蔵されている発光部から上記特徴量に応じた明るさの光を発する。

【0038】

したがって、本発明に係るコンテンツ再生装置は、ユーザに、より強い没入感や臨場感を鑑賞者に与えることができるというさらなる効果を奏する。

【0039】

本発明に係るコンテンツ再生装置は、上記ベゼルには電源ボタン部が設けられており、上記発光部は複数の発光素子から構成されており、上記発光制御手段は、上記電源ボタン部に向けて発光する上記発光素子の他に、上記ベゼルの下辺または上辺の中央に位置する上記発光素子が発する光の明るさおよび発光色の少なくともいずれかを制御することが望ましい。

10

【0040】

上記の構成によれば、本発明に係るコンテンツ再生装置は、コンテンツを再生中に、上記電源ボタン部に向けて上記特徴量に応じた明るさの光を発する発光素子の発光を制御するだけでなく、ディスプレイの中で目立つ位置にある発光素子が上記特徴量に応じた明るさおよび/または発光色の光を発するような発光の制御を行う。

【0041】

したがって、本発明に係るコンテンツ再生装置は、例えば、コンテンツを再生中であるがそのコンテンツの内容がディスプレイに表示されていないような状況において、ディスプレイを見ているユーザに、コンテンツを再生中であることを気付かせ易くすることができるというさらなる効果を奏する。

20

【0042】

本発明に係るコンテンツ再生装置は、上記出力装置が液晶ディスプレイであって、上記発光部が、上記液晶ディスプレイの液晶パネルを照射するような光を発光するバックライト部である、ことが望ましい。

【0043】

上記の構成によれば、本発明に係るコンテンツ再生装置では、上記液晶ディスプレイには強い没入感や臨場感を鑑賞者に与えるための発光部をバックライト部とは別個に設けられている必要がないので、一般的な液晶ディスプレイを用いても、ユーザに、より強い没入感や臨場感を鑑賞者に与えることができるというさらなる効果を奏する。

30

【0044】

上記コンテンツ再生装置は、例えば、上記出力装置が液晶ディスプレイであって、上記発光部として、上記液晶ディスプレイの液晶パネルを照射するような光を発光するバックライトである第1の発光部と、上記液晶ディスプレイの表示面を囲むように設けられたベゼルに内蔵されている第2の発光部と、を備え、上記発光制御手段が、上記第1の発光部および上記第2の発光部の少なくともいずれかの発光部から発する光の明るさおよび/または発光色を上記特徴量に応じて制御するようなコンテンツ再生装置として実現することができる。

【0045】

なお、上記コンテンツ再生装置が備える各手段と上記発光部と上記出力装置とを備えていることを特徴とするテレビジョン受像機も、本発明の範疇に含まれる。

40

【0046】

また、上記コンテンツ再生装置を動作させるためのプログラムであって、コンピュータを上記の各手段として機能させることを特徴とするプログラムおよびそのようなプログラムをコンピュータが読み込み可能な記録媒体も本発明の範疇に含まれる。

【発明の効果】

【0047】

以上のように、本発明に係るコンテンツ再生装置は、鑑賞者以外の者に不快感を与えることなく従来に比べて確実に没入感や臨場感を鑑賞者に与えることができるという効果を奏する。

50

【図面の簡単な説明】**【0048】**

【図1】本発明の実施形態に係るテレビの構成を示すブロック図である。

【図2】上部に実施形態に係るテレビが備えるベゼルを概略的に示し、下部にベゼルのタッチセンサ部分の詳細なUIを示した図である。

【図3】本発明の別の実施形態に係るオーディオ装置の構成を示すブロック図である。

【図4】図2とは異なるベゼルの2つの構成例を概略的に示した図である。

【発明を実施するための形態】**【0049】**

本発明の一実施形態に係るテレビ100について、図1および図2を参照して説明すれば、以下の通りである。 10

【0050】

〔テレビ100の構成〕

まず、本実施形態に係る液晶テレビ(テレビ100)の構成について、図1を参照して以下に説明する。図1は、本実施形態に係るテレビ100の構成を示すブロック図である。

【0051】

図1に示すように、外部記憶媒体インターフェース部106、コンテンツ解析部107、ビデオデコード/キャプチャ部108、OSD(オンスクリーン表示)処理部110、映像処理部111、ビデオ出力変換部112、オーディオデコード部113、オーディオ出力変換部115、RAM116、光学デバイス制御部118、イルミネーション部119、CPU120、バックライト部121、bluetooth(登録商標)インターフェース部122、赤外線インターフェース部123、およびイーサネット(登録商標)インターフェース部124、WiFiインターフェース部125、チューナ部126、表示部131、およびスピーカ132を備えている。 20

【0052】

外部記憶媒体インターフェース部106は、例えばHDMI接続やUSB接続等により接続された外部機器(BD/DVD/HDD/SDカード等)の記憶媒体220との接続部分となるインターフェースである。

【0053】

コンテンツ解析部107は、CPU120からの指令に従い、RAM116が保持しているコンテンツ(外部記憶媒体220に記録されているコンテンツやイーサネットインターフェース部124を介して受信したコンテンツ等、再生対象となった映像コンテンツや静止画コンテンツ)を解析し、解析結果を示すデータをOSD処理部110および光学デバイス制御部118に出力する。 30

【0054】

コンテンツ解析部107は、静止画コンテンツを解析する場合には、静止画コンテンツの静止画データを映像処理部111に出力する。例えば、静止画コンテンツを規定の再生時間毎に切り替えて再生するスライドショー表示を行う場合には、コンテンツ解析部107は、該スライドショーにおいて表示部131への表示対象となる静止画コンテンツが切り替わる度に、新しく表示する静止画コンテンツについて解析を行うとともに、解析結果を後段に出力する。 40

【0055】

また、コンテンツ解析部107は、映像コンテンツを解析する場合には、コンテンツの音声データおよび映像データを、それぞれビデオデコード/キャプチャ部108、オーディオデコード部113に徐々に出力していく。なお、コンテンツ解析部107は、動画コンテンツを解析する場合には、動画コンテンツ全体の再生期間に占める一定期間(規定の再生期間)ごとに(例えばビデオデコード/キャプチャ部108に画像フレームを出力するたびに)解析を行うとともに解析結果を後段に出力してもよい。特に、テレビ100を3D映像表示装置(以下3Dテレビ)として実現する場合には、コンテンツ解析部107は 50

、外部記憶媒体 220 に記録されているコンテンツやイーサネットインターフェース部 124 を介して受信したコンテンツ、WiFi インターフェース部 125 を介して受信したコンテンツ、または、内部記憶媒体 117 に保存されているコンテンツが 3D コンテンツであるか標準のコンテンツ (2D コンテンツ) であるかを判断し、ユーザの選択モード (3D モードまたは標準 (2D) モード) に応じたコンテンツを映像処理部 111 に出力する。

【0056】

ビデオデコード/キャプチャ部 108 は、コンテンツ解析部 107 から入力されたコンテンツの映像データをデコードし、映像処理部 111 に出力する。

【0057】

映像処理部 111 は、ビデオデコード/キャプチャ部 108 から入力された映像データに各種処理を施してビデオ出力変換部 112 に出力する。

10

【0058】

OSD 処理部 110 は、OSD 表示が有効になっているときに、OSD を示す画像データを生成してビデオ出力変換部 112 に出力する。OSD 表示の UI には、人間や動物などのキャラクタ、および設定項目を示すアイコンが構成要素として含まれている。ここで、キャラクタは、OSD 表示の UI をにぎやかに見せるための装飾的なものであり、キャラクタの表情は、コンテンツ解析部 107 から入力される解析結果に応じて変化している。また、UI の背景として単一色の画像 (暖色や寒色を含む複数の画像から選択可能) またはスキン画像 (木目調やメタリック、額縁等複数のスキンから選択可能) が表示されるようになっている。

20

【0059】

ビデオ出力変換部 112 は、映像処理部 111 から入力された映像データに、OSD 処理部 110 から入力された画像データを重ね合わせてビデオ信号に変換し、表示部 131 に出力する。

【0060】

オーディオデコード部 113 は、コンテンツ解析部 107 から入力されたコンテンツの音声データをデコードし、オーディオ出力変換部 115 に出力する。

【0061】

オーディオ出力変換部 115 は、オーディオデコード部 113 から入力された音声データをオーディオ信号に変換してスピーカ 132 に出力する。

30

【0062】

RAM 116 は、CPU 120 からの指令に従い、外部記憶媒体インターフェース部 106 やイーサネットインターフェース部 124 を介して入力されたコンテンツのデータを一時的に保持する。

【0063】

内部記憶媒体 117 は、ユーザの操作履歴情報 (再生回数と最後に再生された日時とに関するコンテンツごとの情報) を保持する。また、内部記憶媒体 117 は、ユーザにより入力されたキーワードを保持するようになっている。

【0064】

CPU 120 は、ユーザが映像コンテンツの再生を指示した旨を示す情報を受け付けると、外部記憶媒体 220 等からコンテンツを読み出して RAM 116 に記録する。また、記録されたコンテンツを RAM 116 から読み出すようコンテンツ解析部 107 に指令を出す。さらに、CPU 120 は、ユーザの操作履歴情報を内部記憶媒体 117 に記録する。

40

【0065】

光学デバイス制御部 118 は、図 2 に示すテレビ 100 のディスプレイの表示面を囲むように設けられたベゼル等に内蔵された表示ロゴやアイコン、タッチセンサ部等の照明の点灯等を個別にあるいは連動して点灯するためのイルミネーション部 119 やディスプレイの表示画面を点灯するバックライト部 121 の各 LED (発光素子) から発光する光の明るさや発光間隔などを、コンテンツ解析部 107 から入力される解析結果に応じて制御

50

する。

【 0 0 6 6 】

イルミネーション部 1 1 9 は、図 2 の上部に示すようなテレビ 1 0 0 のベゼルの部分と、ベゼルの背面に配置されている LED であって、テレビ 1 0 0 の周囲に照明光を発光する複数の LED と、から構成されている。複数の LED は、それぞれ、独立して点灯・消灯が光学デバイス制御部 1 1 8 により制御されるようになっている。なお、図 2 の下部に示すように、ベゼルのタッチセンサ部をタッチすることにより、ユーザは、テレビ 1 0 0 の各種操作を行うことが可能である。

【 0 0 6 7 】

また、イルミネーション部 1 1 9 の上記複数の LED を構成する一部の LED は、それぞれ、図 2 の上部に示すようなベゼルのメーカーロゴ（図における「SHARP」の部分）、ベゼル下部の中央に位置するセンターアイコン（「」の部分）、および図 2 の下部に示すようなタッチセンサ部の電源アイコン（電源ボタン部）の背面に配置されている。換言すれば、光学デバイス制御部 1 1 8 は、例えば、上記複数の LED のうちセンターアイコンおよび電源アイコンの各背面に配置されている 1 以上の LED のみが解析結果に応じた発光を行い、残りの LED が常に消灯するような発光制御を行うことも可能である。

【 0 0 6 8 】

ところで、3D テレビには、3D コンテンツを視聴する方式が 2 種類あり、3D 視聴用のメガネをかけて視聴するものと、裸眼で視聴するものがある。何れの方式の 3D テレビも、3D 表示モードに設定するか 2D 表示モードに設定するかを、ユーザの手動による指示に従って決定したり、自動的に決定したりすることができる。テレビ 1 0 0 を 3D テレビとして実現する場合には、光学デバイス制御部 1 1 8 は、3D 表示モードに設定されているときに 3D コンテンツが再生される場合と 2D コンテンツが再生される場合とでイルミネーション部 1 1 9 の上記 1 以上の LED が発する光の明るさまたは色が異なるように発光制御を行ってもよい。

【 0 0 6 9 】

このような光学デバイス制御部 1 1 8 の発光制御の具体例について図 2 及び図 4 (a) を参照して説明する。コンテンツ解析部 1 0 7 は、3D 表示モード時に映像コンテンツが 3D コンテンツであると判断すると、光学デバイス制御部 1 1 8 は、図 2 および図 4 (a) に示すベゼル下部の中央に位置するセンターアイコン（「」の部分）が例えば青く照らされるように LED の発光色を制御する。また、コンテンツ解析部 1 0 7 が 3D 表示モード時に映像コンテンツが 2D コンテンツであると判断すると、光学デバイス制御部 1 1 8 は、図 2 の上部に示すようなベゼルの下部の中央に位置するセンターアイコンを白く照らされるように LED の発光色を制御するか、センターアイコンが光で照らされないように LED を消灯する。

【 0 0 7 0 】

このように、センターアイコンが青く照らされることで、3D メガネ方式の 3D テレビは、ユーザに 3D メガネの準備を促すことができるという効果を奏する。また、このように、センターアイコンが白く照らされることで、裸眼方式の 3D テレビは、例えばリモコン装置に設けられた 3D ボタンを押すことをユーザに促すことができるという効果を奏する。また、裸眼方式の 3D テレビは、3D メガネ方式の 3D テレビに比べ視野角が狭いという問題があるが、センターアイコンが青く照らされることで、立体視不可能な位置にいる視聴者に、立体視可能な位置に移動することを促すことができるという効果を奏する。

【 0 0 7 1 】

また、内部記憶媒体 1 1 7 に保存された 3D コンテンツが再生される場合は、光学デバイス制御部 1 1 8 は、ベゼルのメーカーロゴ（図 2 の上部における「SHARP」の部分または図 4 (a) の「SHARP」の部分）と、中央に位置するセンターアイコンとが異なる色の光で同時に照らされるように LED の発光を制御してもよい。一方、3D テレビ本体の外部から取得した（外部記憶媒体インターフェース部 1 0 6、イーサネットインターフェース部 1 2 4、Wi-Fi インターフェース部 1 2 5、または、チューナ 1 2 6 を介

10

20

30

40

50

して取得した) 3Dコンテンツが再生される場合には、光学デバイス制御部 118 は、上記ベゼルのメーカーロゴと、上記中央に位置するセンターアイコンとが同じ色で同時に照らされるようにLEDの発光を制御してもよい。

【0072】

さらに、光学デバイス制御部 118 は、どの外部機器から取得した3Dコンテンツ(2Dコンテンツ)を3Dテレビが再生しているかに応じて、センターアイコンの背面にあるLEDおよびメーカーロゴの背面にあるLEDの少なくともいずれかの発光の態様が異なるように、LEDを制御してもよい。すなわち、外部記憶媒体インターフェース部 106、イーサネットインターフェース部 124、WiFiインターフェース部 125、およびチューナ 126 のいずれを介して取得したコンテンツであるかに応じて、光学デバイス

10

【0073】

このように構成することにより、3Dテレビは、ユーザに、外部機器のどの機器の映像コンテンツを再生している把握させることができるという効果を奏する。

【0074】

ベゼルが図4(b)のようにになっている3Dテレビでは、映像コンテンツが3Dコンテンツであるとコンテンツ解析部 107 が判断すると、光学デバイス制御部 118 は、ベゼル下部の左端に位置する3D表示部(図4(b)の「3D」の部分)の背面にあるLED

20

【0075】

これにより、3Dメガネ方式の3Dテレビは、3Dメガネの準備を促すことができる効果を奏する。また、裸眼方式の3Dテレビは、リモコン装置に設けられた3Dボタンを押すことをユーザに促すことができる効果を奏する。

【0076】

また、ベゼルが図4(b)のようにになっている3Dテレビでは、内部記憶媒体 107 に保存されている3Dコンテンツが再生される場合は、光学デバイス制御部 118 は、3D表示部の背面にあるLEDを青色で点灯し、内部記憶媒体に保存されている2Dコンテンツ

30

【0077】

この場合、外部から取得したコンテンツが再生される場合には、光学デバイス制御部 118 は、3D表示部の背面にあるLEDも2D表示部の背面にあるLEDも点灯しないようにしてもよい。あるいは、外部から取得した3Dコンテンツ(2Dコンテンツ)が再生される場合には、光学デバイス制御部 118 は、青色および白色以外の色(例えば黄色)で3D表示部(2D表示部)の背面にあるLEDを点灯してもよい。

【0078】

さらに、どの外部機器から取得した3Dコンテンツ(2Dコンテンツ)を3Dテレビが再生しているかに応じて、3D表示部(2D表示部)の背面にあるLEDが異なる態様で発光するように制御してもよい。すなわち、外部記憶媒体インターフェース部 106、イーサネットインターフェース部 124、WiFiインターフェース部 125、および、チューナ 126 のいずれを介して取得したコンテンツであるかに応じて、上記LEDを異なる態様で発光するように制御してもよい。「異なる態様」の具体例としては、異なる発光色であってもよいし、異なる点滅間隔であってもよい。

40

【0079】

このように構成することにより、3Dテレビは、ユーザに、内部で記憶しているコンテンツを再生しているのか、外部機器に記録されているコンテンツを再生しているのかを把握させることができる。これにより、例えば、ユーザは、テレビに外部接続機器の操作画

50

面を表示しリモコン操作して映像コンテンツを再生した場合に、外部機器のどの機器の映像コンテンツを再生しているのかが分かるので利便性が向上する。

【 0 0 8 0 】

なお、光学デバイス制御部 1 1 8 は、各背面に配置されている上記 1 以上の L E D を静止画コンテンツの解析結果に応じて発光させる場合には、静止画の平均輝度が明るい（所定の閾値以上である）場合に、上記 1 以上の L E D を明るく点灯し、そうでない場合に上記 1 以上の L E D を暗く点灯するようにしてもよい。また、光学デバイス制御部 1 1 8 は、上記 1 以上の L E D の発光色が静止画の色分布の主要色となるようにイルミネーション部 1 1 9 を制御してもよい。

【 0 0 8 1 】

bluetoothインターフェース部 1 2 2 は、bluetoothリモコン 2 1 0 からの電波を受信するためのインターフェースである。

【 0 0 8 2 】

赤外線インターフェース部 1 2 3 は、赤外線リモコン 2 1 1 からの電波を受信するためのインターフェースである。

【 0 0 8 3 】

W i F i インターフェース部 1 2 5 は、端末機器 2 3 0 との間で W i F i 通信を行うためのインターフェースである。

【 0 0 8 4 】

チューナ 1 2 6 は、放送波を受信して選局したチャンネルの映像コンテンツを出力する。

【 0 0 8 5 】

表示部 1 3 1 は、ビデオ出力変換部 1 1 2 から入力されたビデオ信号に基づいて、コンテンツの映像および O S D を表示するものであり、表示部 1 3 1 のバックライト部 1 2 1 は、映像を表示するために必要なバックライトを照射する。

【 0 0 8 6 】

スピーカ 1 3 2 は、オーディオ出力変換部 1 1 5 から入力されたオーディオ信号に基づきコンテンツの音声を出力する。

【 0 0 8 7 】

次に、コンテンツ解析部 1 0 7 によるコンテンツの解析、解析結果に応じた光学デバイス制御部 1 1 8 の処理、および解析結果に応じた光学デバイス制御部 1 1 8 の処理について、具体的に以下に順に説明する。

【 0 0 8 8 】

（コンテンツ解析部 1 0 7 によるコンテンツの解析）

コンテンツ解析部 1 0 7 は、以下の 5 種類の特徴量のうち少なくともいずれかを算出し、算出した特徴量を O S D 処理部 1 1 0 および光学デバイス制御部 1 1 8 に出力する。

1 . 映像コンテンツの各画像フレームに関する特徴量（対象となる画像フレームを構成する各画素から得られる平均輝度（画像フレームの平均輝度）、対象となる画像フレームとその前の画像フレームとから算出される 1 以上の動きベクトルのスカラ量（大きさ）の合計、色の分布など）

2 . 音声データに関する特徴量（音声データ全体のうち一定時間毎の音声信号の振幅、一定時間毎の音声信号の周波数分布、一定時間毎の和音進行、一定時間毎のテンポ、サビ区間であるか否かを示すサビ区間情報）

3 . 静止画像に関する特徴量（静止画像を構成する各画素から得られる平均輝度、色の分布など）

4 . コンテンツに関する付加情報（コンテンツのタイトル、作成者、アーティスト情報（作詞者、作曲者、歌手等に関する情報）、リリース年月日、ジャンル情報、楽器情報などを示す文字列）

5 . ユーザの操作履歴に関する情報（コンテンツの再生回数、前回再生された日時）

10

20

30

40

50

なお、和音進行の検出は、例えば、特開平 1 1 - 1 0 9 9 7 2 号公報に開示された方法を用いることができる。また、テンポの検出は、特開 2 0 0 7 - 4 1 1 0 8 号公報に開示された方法を用いることができる。また、サビ区間情報の検出は、例えば、特開 2 0 0 4 - 2 3 3 9 6 5 号公報に開示された方法を用いることができる。

【 0 0 8 9 】

(解析結果に応じた光学デバイス制御部 1 1 8 の処理)

光学デバイス制御部 1 1 8 は、コンテンツ解析部 1 0 7 から入力された 1 種類以上の特徴量に基づいて、イルミネーション部 1 1 9 に配置されている L E D を制御する。

【 0 0 9 0 】

1 種類の特徴量に基づいた制御の例としては以下のようなものが挙げられる。

10

【 0 0 9 1 】

(入力される特徴量が「動きベクトルのスカラ量の合計」である場合)

光学デバイス制御部 1 1 8 は、動きベクトルのスカラ量の合計値に応じてイルミネーション部 1 1 9 の L E D の明るさを変化させる。具体的には、例えば、光学デバイス制御部 1 1 8 は、スカラ量の合計値が所定の閾値以上である場合に、一定の明るさで発光している L E D の明るさを大きくし、そうでない場合に L E D の明るさを小さくする。

【 0 0 9 2 】

また、光学デバイス制御部 1 1 8 は、動きベクトルのスカラ量の合計値に応じて、フェード (フェードインおよびフェードアウト) を繰り返している各 L E D のフェードの時間間隔 (周期) を変化させてもよい。すなわち、スカラ量の合計値が所定の閾値以上である場合に L E D のフェードの時間間隔を短くし (点滅状態にし)、そうでない場合に L E D のフェードの時間間隔を長くするようにしてもよい。

20

【 0 0 9 3 】

なお、上記所定の閾値を 2 以上設定し、一定に明るさで発光する L E D の明るさやフェードを繰り返している L E D のフェードの時間間隔を 3 段階以上に変化させるようにしてもよい。また、以降の例においても、閾値を 2 以上設定し、L E D の制御の段階を 3 段階以上に変化させるようにしてもよい。

【 0 0 9 4 】

(入力される特徴量が「画像フレームの平均輝度」である場合)

光学デバイス制御部 1 1 8 は、画像フレームの平均輝度に応じて、一定の明るさで発光しているイルミネーション部 1 1 9 の L E D の明るさを変化させる。具体的には、光学デバイス制御部 1 1 8 は、平均輝度が所定の閾値以上である場合に L E D の明るさを大きくし、そうでない場合に L E D の明るさを小さくする。

30

【 0 0 9 5 】

また、光学デバイス制御部 1 1 8 は、イルミネーション部 1 1 9 の各 L E D の点灯・消灯を制御することにより、イルミネーション部 1 1 9 でアニメーションを表現することができるが、表現するアニメーションの内容を、画像フレームの平均輝度に応じて変更するようにしてもよい。

【 0 0 9 6 】

(入力される特徴量が「音声信号の振幅」である場合)

光学デバイス制御部 1 1 8 は、音声信号の振幅値 (音声の強さ) に応じて、一定の明るさで発光しているイルミネーション部 1 1 9 の各 L E D の明るさを変化させる。具体的には、光学デバイス制御部 1 1 8 は、振幅値が所定の閾値以上である場合に各 L E D の明るさを大きくし、そうでない場合に各 L E D の明るさを小さくする。

40

【 0 0 9 7 】

また、光学デバイス制御部 1 1 8 は、音声信号の振幅値に応じた数の L E D が点灯状態になるようにしてもよい。例えば、ベゼルの背面に行列状に配置された各 L E D のうち、左から 1 列目から k 列目 (k : 音声信号の振幅値に応じた値) の L E D のみを点灯状態にするようにしてもよい。

【 0 0 9 8 】

50

さらには、光学デバイス制御部 118 は、音声信号の振幅値に応じて、LED の発光色を変化させるようにしてもよい。

【0099】

(入力される特徴量が「音声信号の周波数分布」である場合)

光学デバイス制御部 118 は、ベゼルの背面に行列状に配置された各 LED の点灯・消灯を制御することにより音声信号の周波数分布に応じたイコライザ表示を行うようにしてもよい。ここで、周波数分布に応じたイコライザ表示とは、具体的には、例えば、M 行 N 列の行列状に配置された各 LED を以下のように点灯または消灯状態にする処理が挙げられる。すなわち、周波数分布のうち、予め定められた各周波数帯 i ($1 \leq i \leq N$ 、 i が大きくなるほどその周波数帯における周波数が大きくなる) について、その周波数帯に含まれる周波数成分の強度が予め定められた M 段階のうち j 段階目である場合に、左から i 番目の列の M 個の LED のうち下から j 個の LED を点灯状態にするとともにそれ以外の上から $M - j$ 個の LED を消灯状態にする処理である。

10

【0100】

このようにすることにより、横軸を周波数、縦軸を振幅とした場合の音声レベルのグラフを概略的に表わすようなイコライザ表示を行うことができる。

【0101】

また、周波数分布のうち、予め定められた各周波数帯 i ($1 \leq i \leq M$ 、 i が大きくなるほどその周波数帯における周波数が大きくなる) について、その周波数帯に含まれる周波数成分の強度が予め定められた N 段階のうち j 段階目である場合に、下から i 番目の行の N 個の LED のうち左から j 個の LED を点灯状態にするとともにそれ以外の右から $N - j$ 個の LED を消灯状態にするようにしてもよい。

20

【0102】

この場合、縦軸を周波数、横軸を振幅とした場合の音声レベルのグラフを概略的に表わすようなイコライザ表示を行うことができる。

【0103】

(入力される特徴量が「テンポ」である場合)

光学デバイス制御部 118 は、音声信号から検出可能な「テンポ」の情報に基づいて、イルミネーション部 119 の各 LED を制御するようにしてもよい。すなわち、テンポが所定の閾値以上である場合に、フェード (フェードイン・フェードアウト) を繰り返している各 LED のフェードの時間間隔を短くし (すなわち、点滅状態にし)、そうでない場合には、フェードの時間間隔を長くするようにしてもよい。

30

【0104】

あるいは、光学デバイス制御部 118 は、テンポが所定の閾値以上である場合とそうでない場合とで、各 LED の発光色を変化させるようにしてもよい。発光色を変化させる具体例としては、テンポが所定の閾値以上である場合には発光色を黄色にし、そうでない場合には発光色を青色にするような例が挙げられる。

【0105】

(入力される特徴量が「サビ区間情報」である場合)

光学デバイス制御部 118 は、音声信号から検出可能な「サビ区間情報」に基づいて、イルミネーション部 119 の各 LED を制御するようにしてもよい。すなわち、「サビ区間情報」がサビであることを示す場合には、各 LED を明るくし、そうでない場合 (すなわち、音声信号が表わす音声 A メロや B メロ部分の音声である場合) には、LED を暗くする。

40

【0106】

(入力される特徴量が「色の分布」である場合)

光学デバイス制御部 118 は、映像コンテンツの画像フレームや静止画コンテンツから検出可能な「色の分布」の情報に基づいて、イルミネーション部 119 の各 LED を制御するようにしてもよい。すなわち、「色の分布」の中に、原色 (ここでの「原色」は R、G、B の光の三原色だけでなく「C」「M」「Y」の色の三原色、白色、黒色を含む) に

50

近い色（例えば、RGBの各画素値を P_R 、 P_G 、 P_B 、所定の閾値を TH としたときに、式1を満たす色）の数が中間色（「原色に近い色」に属さない色）の数よりも多く含まれる場合にLEDを明るくし、そうでない場合にLEDを暗くするようにしてもよい。

【0107】

【数1】

$$\text{Min}(255-P_R, P_R) + \text{Min}(255-P_G, P_G) + \text{Min}(255-P_B, P_B) \leq TH \cdots \text{式1}$$

【0108】

あるいは、原色に近い色が中間色より多く含まれる場合、フェード（フェードイン・フェードアウト）を繰り返している各LEDのフェードの時間間隔を短くし（すなわち、点滅状態にし）、そうでない場合には、フェードの時間間隔を長くするようにしてもよい。

10

【0109】

（入力される特徴量がコンテンツに関する付加情報である場合）

入力される特徴量が、「コンテンツのタイトル」、「作成者」、「アーティスト情報」、「リリース年月日」、「ジャンル情報」、「楽器情報」など、コンテンツに関する付加情報である場合、光学デバイス制御部118は、各LEDを以下のように制御することが可能である。

【0110】

すなわち、光学デバイス制御部118は、ユーザにより入力され内部記憶媒体117が保持しているキーワードと、コンテンツに関する付加情報と、がマッチングするか否かに応じて、各LEDの発光色や明るさを変化させるようにしてもよい。LEDの発光色を変化させる場合、例えば、マッチングするときには発光色を赤色にし、それ以外のときは白色にするなどのようにしてもよい。なお、マッチングするかどうかの基準は「完全一致」であっても「部分一致」であっても構わない。また、「完全一致」でも「部分一致」でもない場合であっても、以下のような場合にマッチングするものとしてもよい。

20

【0111】

すなわち、関連する2つの文字列を関連づけて予め内部記憶媒体117に保持しておき、付加情報と、キーワードと、が関連する2つの文字列として保持されている場合に、マッチングするものとしてもよい。例えば、「弦楽四重奏」という文字列をそれぞれ「バイオリン」「ピオラ」「チェロ」「コントラバス」という文字列と関連づけて保持しておくことにより、「弦楽四重奏」という「コンテンツのタイトル」と「ピオラ」という「キーワード」と、がマッチングすることとなる。

30

【0112】

あるいは、テレビ100の外部に、関連する2つの文字列がデータベースに関連付けて記録されている装置が設置されており、テレビ100からネットワーク経由で当該装置のデータベースにアクセス可能である場合には、コンテンツに関する付加情報と、キーワードと、が関連する2つの文字列としてデータベースに保持されている場合に、マッチングするものとしてもよい。

【0113】

（入力される特徴量が上記付加情報のうち特に「ジャンル情報」である場合）

光学デバイス制御部118は、コンテンツに付加情報として付与される「ジャンル情報」に基づいて、イルミネーション部119の各LEDを制御するようにしてもよい。

40

【0114】

すなわち、一定時間間隔ごとに点灯・消灯の状態が変化している各LEDについて、該時間間隔を音楽コンテンツの「ジャンル情報」に応じて変化させるようにしてもよい。例えば、音楽コンテンツに「ジャンル情報」が「クラシック」である場合には、時間間隔を長くし、「ジャンル情報」が「ポップス」である場合には、時間間隔を中程度にし、「ジャンル情報」が「ロック」である場合には、時間間隔を短くするようにしてもよい。

【0115】

また、これに加えて、「ジャンル情報」に応じて点灯・消灯のパターンを変化させるよ

50

うにしてもよい。例えば、「ジャンル情報」が「クラシック」である場合には、行列状に配置された各LEDのうち左側のLEDから順に点灯させ、「ジャンル情報」が「ポップス」や「ロック」である場合には、各LEDの点灯・消灯状態をランダムに決定するようにしてもよい。

【0116】

また、「ジャンル情報」に応じてLEDの発光色やフェードの時間間隔を変化させるようにしてもよい。例えば、「ジャンル情報」が「クラシック」である場合にはフェードの時間間隔を長くし、「ジャンル情報」が「ロック」である場合には、フェードの時間間隔を短く（すなわち、点滅状態に）するようにしてもよい。

【0117】

（入力される特徴量がコンテンツに関するユーザの操作履歴である場合）

入力される特徴量が、「コンテンツの再生回数」、「前回再生された日時」など、ユーザの操作履歴である場合、光学デバイス制御部118は、各LEDを以下のように制御することが可能である。

【0118】

すなわち、光学デバイス制御部118は、「コンテンツの再生回数が所定の回数以上であるか否か」や「前回再生された日時が現在から所定の期間内に含まれているか否か」に応じて、各LEDの発光色や明るさを変化させるようにしてもよい。

【0119】

また、2種類以上の特徴量に基づいた制御の例としては以下のようなものが挙げられる。

【0120】

（入力される特徴量が「動きベクトルのスカラー量の合計」および「音声信号の振幅」である場合）

光学デバイス制御部118は、「動きベクトルのスカラー量の合計」に重み係数 W_1 を乗じた値と「音声信号の振幅」に重み係数 W_2 を乗じた値との和に基づいて、フェードの時間間隔を変化させるようにしてもよい。すなわち、「動きベクトルのスカラー量の合計」や「音声信号の振幅」が大きい場合には、フェードの時間間隔を短く（すなわち、点滅状態に）し、「動きベクトルのスカラー量の合計」や「音声信号の振幅」が小さい場合には、フェードの時間間隔を長くするようにしてもよい。

【0121】

また、「動きベクトルのスカラー量の合計」が大きく「音声信号の振幅」が小さい場合、 W_1 が W_2 よりも十分大きければ、フェードの時間間隔を短くなり、 W_1 が W_2 よりも十分小さければフェードの時間間隔を長くなる。同様に、「動きベクトルのスカラー量の合計」が小さく「音声信号の振幅」が大きい場合、 W_1 が W_2 よりも十分大きければ、フェードの時間間隔を長くなり、 W_1 が W_2 よりも十分小さければフェードの時間間隔を短くなる。

【0122】

このようにすることにより、例えば、サッカーの試合において、ゴール直前のシーンなど選手の動きが大きく観客の歓声も大きいシーンではイルミネーションを素早く点滅させ、選手の動きが比較的小さく観客の歓声も小さいゴールキック直後のシーンなどではイルミネーションをゆっくり変化させることが可能になる。

【0123】

なお、重み係数 W_1 、 W_2 は、テレビ100の製造時に設定されている値であってもよいし、ユーザによりメニュー等から設定された値であってもよい。

【0124】

以上、2種類以上の特徴量に基づいた制御の例として「動きベクトルのスカラー量の合計」および「音声信号の振幅」に基づいて制御を挙げたが、光学デバイス制御部118がイルミネーション部119を制御するために用いる種類以上の特徴量は、当然これに限られず、任意の2種類以上の特徴量に基づいてイルミネーション部119を制御してもよい。

【0125】

10

20

30

40

50

(解析結果に応じたバックライト部 1 2 1 の処理)

光学デバイス制御部 1 1 8 は、イルミネーション部 1 1 9 の制御と略同様な制御をバックライト部 1 2 1 に対して行うことができる。すなわち、光学デバイス制御部 1 1 8 は、特徴量に基づいてイルミネーション部 1 1 9 の各 L E D の明るさだけでなく、バックライト部 1 2 1 のバックライトの明るさを制御することができる。なお、具体的に光学デバイス制御部 1 1 8 がどのような特徴量を受け付けた場合にバックライトの明るさをどのように制御するかについては、上述したイルミネーション部 1 1 9 の L E D の明るさの制御方法と同様であるので、説明を省略する。

【 0 1 2 6 】

(解析結果に応じた O S D 処理部 1 1 0 の処理)

O S D 処理部 1 1 0 は、コンテンツ解析部 1 0 7 から入力される特徴量に応じて、O S D を示す画像データを生成するが、特徴量に応じて画像データに含める O S D のアニメーションを変更するようにしてもよい。具体的には、例えば、「動きベクトルのスカラ量の合計値」や「音声信号の振幅」に応じて、アニメーション表示の速度を変化させるようにしてもよく、アニメーションの内容を変化させるようにしてもよい。

【 0 1 2 7 】

また、O S D 処理部 1 1 0 は、再生するコンテンツが明るい内容のコンテンツであるかや暗い内容のコンテンツであるか等に応じて、画像データに含めるキャラクタの表情を変化させるようにしてもよい。ここで、再生するコンテンツが明るい内容のコンテンツであるか暗い内容のコンテンツであるかの判定方法は以下のような方法が挙げられる。

【 0 1 2 8 】

例えば、O S D 処理部 1 1 0 は、コンテンツ解析部 1 0 7 から入力される特徴量が付加情報のうちの「ジャンル情報」である場合であり、かつ、「ジャンル情報」が " バラエティ " を示す場合にはキャラクタを明るい表情にしてもよい。なお、コンテンツ解析部 1 0 7 が「ジャンル情報」を特徴量として抽出する場合には、再生するコンテンツ自身の「ジャンル情報」を特徴量として抽出してもよいし、再生するコンテンツと関連するコンテンツ（例えば、「再生するコンテンツの付加情報（「タイトル」等）に含まれている文字列とマッチングする文字列」が付加情報（「タイトル」等）に含まれているコンテンツ）の「ジャンル情報」を特徴量として抽出してもよい。

【 0 1 2 9 】

また、コンテンツ解析部 1 0 7 は、静止画コンテンツについて、あるいは、映像コンテンツを再生中、各画像フレームについて、静止画（画像フレーム）内で認識した人の顔の笑顔度（どのくらいの笑顔であるのか定量的に示す値）を算出して、算出した笑顔度を特徴量として O S D 処理部 1 1 0 に出力し、O S D 処理部 1 1 0 は、コンテンツ解析部 1 0 7 から入力された笑顔度が一定以上である場合にキャラクタを明るい表情にしてもよい。なお、笑顔度の算出方法としては、例えば、特開2010-28773等に記載のベストショット認識方法を用いたり、特開2004-46591号公報に記載された総合笑顔評価値の算出方法を用いたりすることができる。

【 0 1 3 0 】

また、コンテンツ解析部 1 0 7 から「和音進行」の特徴量を受け付けた場合、O S D 処理部 1 1 0 は、その和音進行の中にメジャーコード（長調和音）がマイナーコード（短調和音）より多く含まれているか否かを判定し、メジャーコードが多く含まれていると判定した場合にはキャラクタの表情を明るくし、そうでないと判定した場合にはキャラクタの表情を暗くするようにしてもよい。

【 0 1 3 1 】

また、O S D 処理部 1 1 0 は、「動きベクトルのスカラ量の合計」に応じて画像データに含めるアイコンの動きを変化させるようにしてもよい。具体的には、例えば、O S D 処理部 1 1 0 は、動きベクトルのスカラ量の合計が所定の閾値以上である場合（画像に含まれる人物等の対象物の動きが激しい場合）にアイコンを素早く飛び跳ねさせ、そうでない場合にアイコンの動きをゆっくりした動きにするか静止させるようにすればよい。

10

20

30

40

50

【 0 1 3 2 】

さらに、OSD処理部110は、入力される特徴量に応じて、OSD画面の背景色を変更したり、スキンの内容を変更したりしてもよい。例えば、画像フレームが絵画調の画像であることを示すことを特徴量が示す場合には、スキンを額縁のスキンに変更し、画像フレームがアニメ調の画像であることを示すことを特徴量が示す場合にはアイコンをポップなアイコンに変更するようにしてもよい。また、入力される特徴量に「ジャンル情報」が含まれている場合には、複数の額縁のスキンのうちそのジャンル情報に応じた額縁のスキンに変更してもよい。

【 0 1 3 3 】

(イルミネーション部119の変形例)

イルミネーション部119の背面には、テレビ100の周囲に照明光を発光する複数のLEDが行列状に配置されているものと説明したが、イルミネーション部119におけるLEDの配置は必ずしもそのようになっていなくてもよい。すなわち、複数のLEDを一直線状や環状に配置してもよい。

10

【 0 1 3 4 】

この場合、光学デバイス制御部118は、1直線状や環状に配置されたN個のLEDの各々の明るさを制御することにより音声信号の周波数分布に応じたイコライザ表示を行うようにしてもよい。すなわち、周波数分布のうち、予め定められた各周波数帯i(1 ≤ i ≤ N、iが大きくなるほどその周波数帯における周波数が大きくなる)について、その周波数帯に含まれる周波数成分の強度が予め定められたM段階のうちj段階目である場合に、i個目のLEDの明るさがM段階のうちj段階目の明るさになるように制御してもよい。

20

【 0 1 3 5 】

このようにすれば、ユーザは、各LEDの明るさを見ることにより、現在出力している音声の周波数分布を把握することができる。

【 0 1 3 6 】

なお、例えば、イルミネーション部119におけるLEDが横一直線状に配置された12個のLEDである場合に、光学デバイス制御部118は、以下のような処理をしてもよい。

【 0 1 3 7 】

すなわち、光学デバイス制御部118は、音声信号から検出可能な「和音進行」の情報に基づいて、イルミネーション部119の各LEDを制御するようにしてもよい。より具体的には、和音を構成する構成音は「ド(ピッチクラス値0)」、「ド(ピッチクラス値1)」、「レ」、「レ」、「ミ」、「ファ」、「ファ」、「ソ」、「ソ」、「ラ」、「ラ」、「シ(ピッチクラス値11)」の12のピッチクラスのいずれかに属するが、光学デバイス制御部118は、検出した和音の中にピッチクラス値iの構成音が含まれているか否かに応じて、左からi+1番目のLEDの点灯・消灯を制御すればよい。例えば、表1に示すように、検出した和音が「ド」、「ミ」、「ソ」の三和音である場合には、左から1、5、8番目のLEDを点灯し、それ以外のLEDを消灯するようにすればよい。

30

【 0 1 3 8 】

【表1】

ド	ド#	レ	レ#	ミ	ファ	ファ#	ソ	ソ#	ラ	ラ#	シ
○				○			○				

40

【 0 1 3 9 】

(テレビ100の利点)

以上のように、テレビ100では、コンテンツ解析部107がコンテンツから規定の特徴量を抽出し、抽出した特徴量に応じて、イルミネーション部119が発する光の明るさを光学デバイス制御部118が制御する。

【 0 1 4 0 】

50

したがって、テレビ100は、再生するコンテンツから抽出した特徴量に応じてイルミネーション部119が発する光の明るさを変化させることとなる。例えば、テレビ100は、サッカーの試合の動画コンテンツを再生する場合のように動きベクトルの大きさが大きい場合には、イルミネーション部119が発する光の明るさを強め、草原の映像の動画コンテンツを再生する場合のように動きベクトルの大きさが小さい場合には、光の明るさを弱めることとなる。

【0141】

また、テレビ100が光の明るさを制御するLEDはテレビ100に内蔵されているため、LEDが発する光の明るさの変化によって、映像コンテンツを視聴していない者が不快感を感じることはない。

【0142】

これにより、テレビ100は、視聴者以外の者に不快感を与えることなく従来に比べて確実に没入感や臨場感を鑑賞者に与えることができる。

【0143】

(実施形態2)

次に、本発明の別の実施形態に係るオーディオ装置300の構成について、図3を参照して以下に説明する。図3は、本実施形態に係るオーディオ装置300の構成を示すブロック図である。

【0144】

図3に示すように、外部記憶媒体インターフェース部106、コンテンツ解析部107、オーディオデコード部113、オーディオ出力変換部115、RAM116、光学デバイス制御部118、イルミネーション部119、CPU120、bluetoothインターフェース部122、赤外線インターフェース部123、イーサネットインターフェース部124、およびスピーカシステム133を備えている。なお、スピーカシステム133を除く各部材の機能については、実施形態1においてすでに説明したので、ここでは説明を省略するが、コンテンツ解析部107および光学デバイス制御部118については、テレビ100が備えるコンテンツ解析部107および光学デバイス制御部118の機能と一部その機能が異なっているので、スピーカシステム133とともに以下に説明する。

【0145】

(コンテンツ解析部107)

コンテンツ解析部107は、音声コンテンツの解析結果をオーディオデコード部113および光学デバイス制御部118に出力する。

【0146】

コンテンツ解析部107が音声コンテンツの解析結果を出力する処理とは、実施形態1において説明した「2. 音声データに関する特徴量」「4. コンテンツに関する付加情報」「5. ユーザの操作履歴に関する情報」のうち少なくともいずれかを算出し、算出した特徴量を光学デバイス制御部118に出力する処理である。なお、音声コンテンツが、ステレオ音声対応のコンテンツやサラウンド音声対応の音声コンテンツのように、複数のチャンネルの音声を含んでいる場合、各チャンネルの音声に対して解析を行い、各チャンネルの解析結果を光学デバイス制御部118に出力するようにしてもよい。

【0147】

(スピーカシステム133)

スピーカシステム133は、複数のスピーカを備え、各チャンネルの音声を異なるスピーカから出力可能なステレオスピーカシステムまたはサラウンドスピーカシステムである。

【0148】

(光学デバイス制御部118)

光学デバイス制御部118は、イルミネーション部119の各LEDの点灯・消灯を制御する。光学デバイス制御部118は、特徴量を受け付けると、実施形態1において説明したのと同様の処理をイルミネーション部119に対して施す。

10

20

30

40

50

【 0 1 4 9 】

なお、図示はしていないが、イルミネーション部 1 1 9 は、スピーカシステム 1 3 3 が備える各スピーカにも備えられていてもよい。

【 0 1 5 0 】

この場合において、コンテンツ解析部 1 0 7 が複数のチャンネルの音声に対して解析を行い、かつ、入力される特徴量が「音声信号の振幅」である場合には、光学デバイス制御部 1 1 8 は、スピーカシステム 1 3 3 に備えられたイルミネーション部 1 1 9 を以下のように制御してもよい。

【 0 1 5 1 】

すなわち、光学デバイス制御部 1 1 8 は、音声コンテンツに含まれる各チャンネルについて、当該チャンネルの音声を出力するスピーカに備えられたイルミネーション部 1 1 9 の LED を、当該チャンネルの「音声信号の振幅」の値に応じた明るさで点灯する（「音声信号の振幅」の値が 0 である場合には、LED を消灯する）ようにしてもよい。このようにすると、例えば、スピーカシステム 1 3 3 がステレオスピーカシステムであり、左スピーカからのみ音が鳴っている場合に、左スピーカの LED のみが発光することとなる。

10

【 0 1 5 2 】

（付記事項）

なお、実施形態 1 において、コンテンツ解析部 1 0 7 の解析結果に応じた制御を行うのは、OSD 処理部 1 1 0 および光学デバイス制御部 1 1 8 であるが、ユーザからの指示によりいずれか一方のみが制御を行うようにしてもよい。また、同様に、ユーザからの指示により光学デバイス制御部 1 1 8 がイルミネーション部 1 1 9 およびバックライト部 1 2 1 のいずれか一方のみを制御するようにしてもよい。

20

【 0 1 5 3 】

また、コンテンツ解析部 1 0 7 は、コンテンツを表示部 1 3 1 に表示するとともに、そのコンテンツのアーティストに関する画像や映像（例えば、アーティストのイラスト、アルバムのジャケット表示、同じアーティストの他のアルバムのジャケット表示）を表示部 1 3 1 に表示するようにしてもよい。

【 0 1 5 4 】

また、コンテンツ解析部 1 0 7 は、コンテンツの付加情報を特徴量として後段に出力する場合、コンテンツのデータ自体に含まれているメタ情報を付加情報として使用するだけでなく、そのメタ情報から得られるインターネット上の情報を付加情報として使用してもよい。例えば、実施形態 2 において、コンテンツ解析部 1 0 7 は、ネットワークインターフェース部 1 2 4 を介して、外部記憶媒体である音楽 CD のデータに含まれている TOC 情報をインターネット上の CDDB サーバに送信するとともに CDDB サーバから TOC 情報に応じた曲名やアーティストの情報を受信し、受信した曲名やアーティストの情報を特徴量として後段に出力してもよい。

30

【 0 1 5 5 】

また、コンテンツの再生が終了した場合、イルミネーション部 1 1 9 の LED の状態やバックライト部 1 2 1 の輝度、OSD のアニメーション、スキン、キャラクタ等の表示形態を、コンテンツの再生を開始したときの表示形態に戻しても良いし、これらを再生終了時の状態のまま維持するようにしてもよい。

40

【 0 1 5 6 】

また、各実施形態では、イルミネーション部 1 1 9 がテレビ 1 0 0 やオーディオ装置 3 0 0 に備えられているものとして説明したが、イルミネーション部は必ずしもテレビ 1 0 0 やオーディオ装置 3 0 0 に備えられていなくてもよい。すなわち、イルミネーション部 1 1 9 と同様に照明光を発光するイルミネーション装置をテレビ 1 0 0 やオーディオ装置 3 0 0 の外部に備え付け、テレビ 1 0 0 やオーディオ装置 3 0 0 の光学デバイス制御部 1 1 8 がこのイルミネーション装置を制御することによっても本発明を実現することができる。

【 0 1 5 7 】

50

同様に、表示部 131、スピーカ 132、スピーカシステム 133 は、テレビ 100 やオーディオ装置 300 に備えられていなくてもよい。すなわち、これらと同様の機能を有する外部の表示装置やスピーカ装置、スピーカシステムにテレビ 100 やオーディオ装置が再生する映像や音声の信号を出力することによっても本発明を実現することができる。

【0158】

また、バックライト部 121 は、液晶パネル（図示せず）の背面に配置されている直下型方式のバックライトであってもよいし、エッジライト方式のバックライトであってもよい。

【0159】

また、上記実施形態においては、イルミネーション部 119 を構成する一部の LED が、それぞれ、ベゼルのメーカーロゴ、センターアイコン（「 」の部分）、およびタッチセンサ部の電源アイコンの背面に配置されているものとしたが、本発明はこれに限定されない。すなわち、ベゼルのメーカーロゴを照らすための LED を、メーカーロゴの背面以外の任意の位置に配置してもよいが、この場合、該 LED から照射される光がメーカーロゴを照らすように光を導く導光手段がテレビ 100 に設けられることになる（センターアイコンおよび電源アイコンについても同様である）。なお、導光手段としては公知の様々な手段が適用可能であるが、ベゼルを液晶パネルで構成する場合には液晶パネルの導光板を導光手段としてもよい。

【0160】

さらに、上記実施形態においては、テレビ 100 が図 2 の上段に示すようなベゼルを備えるものとしたが、本発明はこれに限定されない。すなわち、テレビ 100 は、センターアイコンの上部にメーカーアイコンが設けられている図 4 (a) のようなベゼルを備えていてもよい。また、センターアイコンは、ベゼルの下辺の中央ではなく、ベゼルの上辺の中央に配置されていてもよい。

【0161】

あるいは、テレビ 100 を 3D 対応テレビとして実現する場合、テレビ 100 は、図 4 (b) に示すようなベゼルを備えていてもよい。この場合、テレビ 100 の光学デバイス制御部 118 は、3D 表示中には図 4 (b) における「3D」ロゴを照らすための LED が特徴量に応じた明るさの点灯状態となり「2D」ロゴを照らすための LED が消灯状態となる一方、2D 表示中にはその逆となるような発光制御を行ってもよい。

【0162】

光学デバイス制御部 118 は、例えば、3D 表示中には「3D」ロゴを照らすための LED の明るさ、またはフェードの時間間隔を制御し、2D 表示中には「2D」ロゴを照らすための LED の明るさ、またはフェードの時間間隔を制御してもよい。

【0163】

また、光学デバイス制御部 118 は、コンテンツ解析部 107 が動画コンテンツまたは音声コンテンツから音声データに関する特徴量を抽出する場合にも、センターアイコンを照らす LED の発する光の明るさが特徴量に応じた明るさとなるようにイルミネーション部 119 を制御してもよい。例えば、光学デバイス制御部 118 は、一定時間毎に抽出する音声信号の振幅が所定の閾値以上である場合には、当該音声信号が表す音声はスピーカ 132 から出力されている期間、センターアイコンを照らす LED を点滅させ、そうでない場合には、当該期間その LED を消灯してもよい。

【0164】

あるいは、上記音声データがステレオ音声であるかモノラル音声であることを示す特徴量をコンテンツ解析部 107 が抽出する場合には、光学デバイス制御部 118 は、特徴量がステレオ音声を示す場合にセンターアイコンを照らす LED を点灯し、特徴量がモノラル音声を示す場合にセンターアイコンを照らす LED を消灯するようにしてもよい。同様に、上記音声データが副音声を含んでいるか否かを示す特徴量をコンテンツ解析部 107 が抽出する場合には、光学デバイス制御部 118 は、以下のように発光制御を行ってもよい。すなわち、光学デバイス制御部 118 は、日本語音声のみの映像コンテンツのように特

10

20

30

40

50

微量が副音声を含んでいないことを示す場合にセンターアイコンを照らすLEDを点灯し、2カ国語音声対応の映像コンテンツのように特徴量が副音声を含んでいることを示す場合にセンターアイコンを照らすLEDを消灯するようにしてもよい。

【0165】

(プログラム、記録媒体)

最後に、テレビ100およびオーディオ装置300に含まれている各ブロックは、ハードウェアロジックによって構成すればよい。あるいは、次のように、CPU(Central Processing Unit)を用いてソフトウェアによって実現してもよい。

【0166】

すなわちテレビ100およびオーディオ装置300の各機能を実現する制御プログラムのプログラムコード(実行形式プログラム、中間コードプログラム、ソースプログラム)をコンピュータで読み取り可能に記録していればよい。テレビ100およびオーディオ装置300(またはCPUやMPU)が、供給された記録媒体に記録されているプログラムコードを読み出し、実行すればよい。

【0167】

プログラムコードをテレビ100およびオーディオ装置300に供給する記録媒体は、たとえば、磁気テープやカセットテープ等のテープ系、フロッピー(商標登録)ディスク/ハードディスク等の磁気ディスクやCD-ROM/MO/MD/DVD/CD-R等の光ディスクを含むディスク系、ICカード(メモリカードを含む)/光カード等のカード系、あるいはマスクROM/EPROM/EEPROM/フラッシュROM等の半導体メモリ系などとすることができる。

【0168】

またテレビ100およびオーディオ装置300は、通信ネットワークと接続可能に構成しても、本発明の目的を達成できる。この場合、上記のプログラムコードを、通信ネットワークを介してテレビ100およびオーディオ装置300に供給する。この通信ネットワークは、テレビ100およびオーディオ装置300にプログラムコードを供給できるものであればよく、特定の種類または形態に限定されない。たとえば、インターネット、イントラネット、エキストラネット、LAN、ISDN、VAN、CATV通信網、移動体通信網、衛星通信網等であればよい。

【0169】

この通信ネットワークを構成する伝送媒体も、プログラムコードを伝送可能な任意の媒体であればよく、特定の構成または種類のものに限定されない。たとえば、IEEE1394、USB(Universal Serial Bus)、電力線搬送、ケーブルTV回線、電話線、ADSL(Asymmetric Digital Subscriber Line)回線などの有線でも、IrDAやリモコンのような赤外線、Bluetooth(登録商標)、802.11無線、HDR、携帯電話網、衛星回線、地上波デジタル網等の無線でも利用可能である。なお、本発明は、上記プログラムコードが電子的な伝送で具現化された、搬送波に埋め込まれたコンピュータデータ信号の形態でも実現され得る。

【0170】

本発明は上述した各実施形態に限定されるものではなく、請求項に示した範囲で種々の変更が可能であり、異なる実施形態にそれぞれ開示された技術的手段を適宜組み合わせて得られる実施形態についても本発明の技術的範囲に含まれる。

【産業上の利用可能性】

【0171】

本発明は、音声や映像を再生することが可能なAV機器に広く適用することができる。

【符号の説明】

【0172】

100 テレビ(コンテンツ再生装置、出力装置、ディスプレイ、液晶ディスプレイ

10

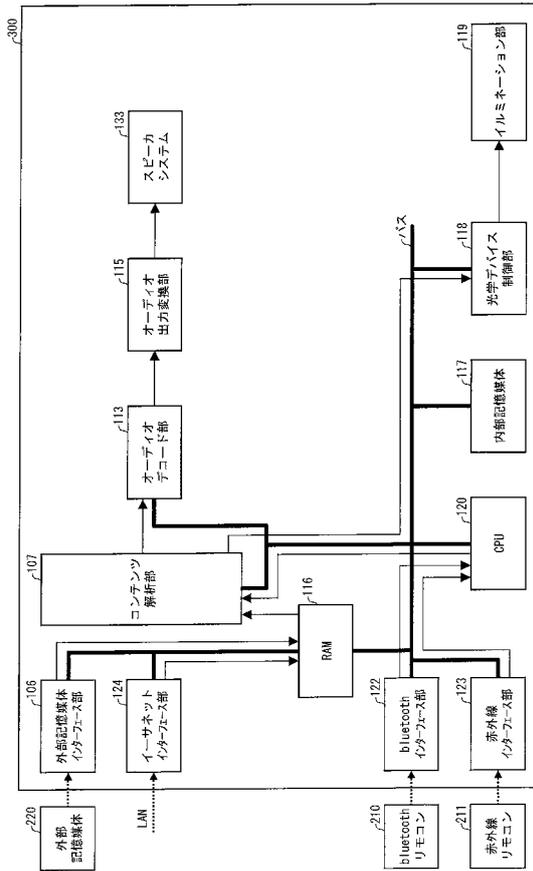
20

30

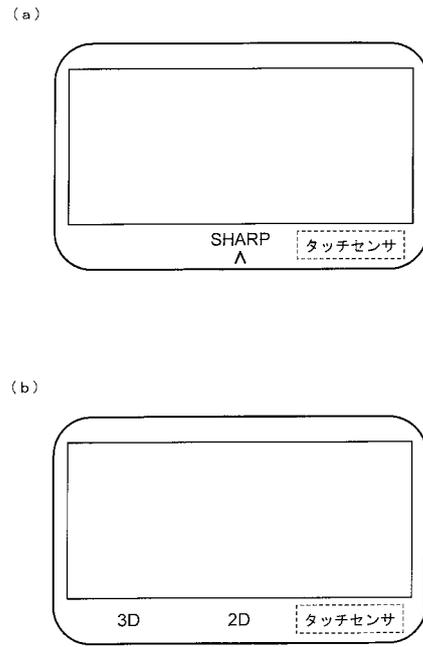
40

50

【 図 3 】



【 図 4 】



フロントページの続き

審査官 三森 雄介

- (56)参考文献 特開平08 - 149387 (JP, A)
特開平05 - 015600 (JP, A)
特開2004 - 336489 (JP, A)
特開2004 - 228724 (JP, A)
特表2010 - 511986 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H04N 7/14 - 7/173
H04N 5/38 - 5/46
G02F 1/133
H05B 37/00 - 39/10