

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4265676号
(P4265676)

(45) 発行日 平成21年5月20日(2009.5.20)

(24) 登録日 平成21年2月27日(2009.2.27)

(51) Int. Cl.			F I		
HO4N	5/64	(2006.01)	HO4N	5/64	581H
HO4R	5/02	(2006.01)	HO4N	5/64	581M
HO4R	1/32	(2006.01)	HO4R	5/02	B
			HO4R	1/32	310A

請求項の数 6 (全 14 頁)

(21) 出願番号	特願2007-129539 (P2007-129539)	(73) 特許権者	000201113 船井電機株式会社 大阪府大東市中垣内7丁目7番1号
(22) 出願日	平成19年5月15日(2007.5.15)	(74) 代理人	100104433 弁理士 宮園 博一
(65) 公開番号	特開2008-288705 (P2008-288705A)	(72) 発明者	内藤 之博 大阪府大東市中垣内7丁目7番1号 船井電機株式会社内
(43) 公開日	平成20年11月27日(2008.11.27)	審査官	佐藤 直樹
審査請求日	平成19年5月30日(2007.5.30)	(56) 参考文献	特開2007-074130 (JP, A)) 特開昭62-282307 (JP, A)

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 テレビジョン装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

表示画面部の左右の所定位置に設けられた第1スピーカ部および第2スピーカ部と、前記表示画面部を回転させる駆動部と、

前記表示画面部が前記駆動部により回転される際に、前記第1スピーカ部および前記第2スピーカ部からの距離を識別可能な異なる音を、前記第1スピーカ部および前記第2スピーカ部からそれぞれ出力するように、前記第1スピーカ部および前記第2スピーカ部を制御する制御部とを備えた、テレビジョン装置。

【請求項2】

前記制御部は、前記第1スピーカ部および前記第2スピーカ部に対して実質的に等しい音圧レベルの、前記第1スピーカ部および前記第2スピーカ部からの距離が識別可能な異なる音を出力するように、前記第1スピーカ部および前記第2スピーカ部を制御する、請求項1に記載のテレビジョン装置。

【請求項3】

前記制御部は、前記第1スピーカ部に対して第1の周波数帯域の音を出力するように前記第1スピーカ部を制御するとともに、前記第2スピーカ部に対して第2の周波数帯域の音を出力するように前記第2スピーカ部を制御する、請求項1または2に記載のテレビジョン装置。

【請求項4】

前記第1の周波数帯域の音は可聴周波数範囲のうちの高周波帯域に相当する音質である

10

20

とともに、前記第2の周波数帯域の音は可聴周波数範囲のうちの低周波帯域に相当する音質から構成されている、請求項3に記載のテレビジョン装置。

【請求項5】

リモコン送信機からの操作信号を検知可能な信号受信部をさらに備え、前記制御部は、前記信号受信部により前記リモコン送信機からの前記操作信号に基づいて、前記駆動部を制御する、請求項1～4のいずれか1項に記載のテレビジョン装置。

【請求項6】

前記制御部は、前記表示画面部の旋回動作が停止した後の所定時間の間、前記第1スピーカ部および前記第2スピーカ部に対して、前記異なる音を継続して出力するように、前記第1スピーカ部および前記第2スピーカ部を制御する、請求項1～5のいずれか1項に記載のテレビジョン装置。

10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この発明は、テレビジョン装置に関し、特に、表示画面部を旋回させる駆動部を備えたテレビジョン装置に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、表示画面部を旋回させる駆動部を備えたテレビジョン装置などが知られている（たとえば、特許文献1および2参照）。

20

【0003】

上記特許文献1には、操作信号が発信可能なヘッドホンの位置を検知可能な入力部と、入力部の情報に基づいて所定の制御を行う制御部と、制御部によりテレビ画面を回動させる回動機構部とを備えたテレビ回転台指令装置（テレビジョン装置）が開示されている。この特許文献1に記載のテレビ回転台指令装置では、入力部が、操作信号の発信されたヘッドホンの位置を特定するとともに、制御部が回動機構部を制御することにより、テレビ画面をヘッドホンが存在する方向に正対させることが可能に構成されている。

【0004】

また、上記特許文献2には、送信機からのリモコン信号を受信する受信部と、受信部の出力に基づいてリモコン信号の到来方向角度および送信機までの距離を算出するとともに所定の信号出力を行う回動角度演算部（角度出力器）と、回動角度演算部の出力に基づいてテレビジョン受像機を回動させる回動/停止制御部とを備えた回動制御装置が開示されている。この特許文献2に記載の回動制御装置では、受信部が、リモコン信号の発信された送信機の位置を特定するとともに、回動角度演算部が回動/停止制御部を制御することにより、テレビジョン受像機を送信機の存在する方向に正対させることが可能に構成されている。

30

【0005】

【特許文献1】実開平5-34786号公報

【特許文献2】特開平9-51585号公報

【発明の開示】

40

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

しかしながら、上記特許文献1に記載のテレビ回転台指令装置（テレビジョン装置）では、ヘッドホンからの操作信号の発信方向に基づいてテレビ画面をヘッドホンの存在する方向に正対させるために、ユーザがテレビ画面に対して最適な視聴状態を得るためには、ヘッドホンを装着する必要がある。したがって、ヘッドホンを使用せずにテレビ放送などを視聴したい場合でも、ユーザは一旦ヘッドホンを装着してテレビ画面の方向を合わせた後に、再びヘッドホンを外す動作が必要とされるので、ユーザがテレビ画面に対して最適な視聴位置を得るための操作が煩雑になるという問題点がある。

【0007】

50

また、上記特許文献2に記載の回動制御装置（テレビジョン装置）においても、送信機からのリモコン信号の発信方向に基づいてテレビジョン受像機を送信機の存在する方向に正対させるために、テレビジョン受像機の回動動作は、送信機の位置によって回動位置が決定されてしまうと考えられる。したがって、一般的な送信機の使用状況を考えた場合、ユーザの手に保持された送信機は、ユーザの頭部とは異なる位置からリモコン信号が発信されるので、この場合、テレビジョン受像機は、厳密にはユーザに正対した位置に回動されない。このため、ユーザは、テレビ放送などの視聴状態が最適となる位置にテレビジョン受像機（表示画面部）を調整することができない場合があるという問題点がある。

【0008】

この発明は、上記のような課題を解決するためになされたものであり、この発明の1つの目的は、煩雑な操作を伴うことなく、テレビ放送などの視聴状態が最適となる位置に表示画面部を調整することが可能なテレビジョン装置を提供することである。

【課題を解決するための手段および発明の効果】

【0009】

この発明の一の局面によるテレビジョン装置は、表示画面部の左右の所定位置に設けられた第1スピーカ部および第2スピーカ部と、表示画面部を旋回させる駆動部と、表示画面部が駆動部により旋回される際に、第1スピーカ部および第2スピーカ部からの距離を識別可能な異なる音を、第1スピーカ部および第2スピーカ部からそれぞれ出力するように、第1スピーカ部および第2スピーカ部を制御する制御部とを備える。

【0010】

この一の局面によるテレビジョン装置では、上記のように、表示画面部が駆動部により旋回される際に、第1スピーカ部および第2スピーカ部からの距離を識別可能な異なる音を、第1スピーカ部および第2スピーカ部からそれぞれ出力するように、第1スピーカ部および第2スピーカ部を制御する制御部を備えるように構成することによって、任意の位置（観測点）において、第1スピーカ部からの音と第2スピーカ部からの音との大きさ（聞こえ方）は、表示画面部の旋回動作とともに常に変化が生じるので、ユーザは、表示画面部が旋回する際の第1スピーカ部および第2スピーカ部からの音のそれぞれの大きさ（強弱）を聞き分けることにより、第1スピーカ部および第2スピーカ部からの距離をそれぞれ識別することができる。したがって、表示画面部の旋回動作とともに、第1スピーカ部からの音と第2スピーカ部からの音とのそれぞれの大きさ（強弱）の変化が感じられなくなったときの表示画面部の回動位置が、第1スピーカ部および第2スピーカ部からユーザまでの距離が実質的に等しくなった状態であると認識することができる。また、上記の操作には、ユーザがヘッドホンなどを着脱するような動作が必要とされない。したがって、ユーザは、煩雑な操作を伴うことなく、テレビ放送などの視聴状態が最適となる位置に表示画面部を調整することができる。

【0011】

上記一の局面によるテレビジョン装置において、好ましくは、制御部は、第1スピーカ部および第2スピーカ部に対して実質的に等しい音圧レベルの、第1スピーカ部および第2スピーカ部からの距離が識別可能な異なる音を出力するように、第1スピーカ部および第2スピーカ部を制御する。このように構成すれば、表示画面部の旋回動作とともに、第1スピーカ部からの音圧レベル（音の大きさ）と第2スピーカ部からの音圧レベルとの強弱が変化する度合いを、より顕著に生じさせることができるので、ユーザは、容易に音圧レベルの変化の度合いを知覚することができる。これにより、ユーザは、最適な視聴位置を容易に判断することができる。

【0012】

上記一の局面によるテレビジョン装置において、好ましくは、制御部は、第1スピーカ部に対して第1の周波数帯域の音を出力するように第1スピーカ部を制御するとともに、第2スピーカ部に対して第2の周波数帯域の音を出力するように第2スピーカ部を制御する。このように構成すれば、第1スピーカ部からの音と、第2スピーカ部からの音とが互いに異なる周波数帯域の音であるために、ユーザは、第1スピーカ部および第2スピーカ

10

20

30

40

50

部から聞こえる音質のみならず、第1スピーカ部および第2スピーカ部から聞こえる音質の変化の度合いについても、より確実に認識することができる。

【0013】

この場合、好ましくは、第1の周波数帯域の音は可聴周波数範囲のうちの高周波帯域に相当する音質であるとともに、第2の周波数帯域の音は可聴周波数範囲のうちの低周波帯域に相当する音質から構成されている。このように構成すれば、第1スピーカ部から出力される音と、第2スピーカ部から出力される音とは、周波数帯域が異なるので、ユーザは、第1スピーカ部から出力される音質と、第2スピーカ部から出力される音質とを、確実に聞き分けることができる。

【0014】

上記一の局面によるテレビジョン装置において、好ましくは、リモコン送信機からの操作信号を検知可能な信号受信部をさらに備え、制御部は、信号受信部によりリモコン送信機からの操作信号に基づいて、駆動部を制御する。このように構成すれば、ユーザが、テレビジョン装置に対して指などを触れて直接的に操作を行うことが不可能な遠方からテレビ放送などを視聴する場合であっても、リモコン送信機による操作によって、容易に、表示画面部の最適な回動位置を調整することができる。

【0015】

上記一の局面によるテレビジョン装置において、好ましくは、制御部は、表示画面部の旋回動作が停止した後の所定時間の間、第1スピーカ部および第2スピーカ部に対して、異なる音を継続して出力するように、第1スピーカ部および第2スピーカ部を制御する。このように構成すれば、ユーザが決定した表示画面部の回動位置において、さらに所定時間、第1スピーカ部および第2スピーカ部から音出力されるので、ユーザは、表示画面部の回動位置が最適な位置であるか否かを、容易に確認することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0016】

以下、本発明を具体化した実施形態を図面に基づいて説明する。

【0017】

図1は、本発明の一実施形態による液晶テレビジョンの全体構成を示した図である。図2は、図1に示した一実施形態による液晶テレビジョンの回路構成を示したブロック図である。図3は、図1に示した一実施形態による液晶テレビジョンを操作するリモコン送信機を示した図である。まず、図1～図3を参照して、本発明の一実施形態による液晶テレビジョン100の構成について説明する。なお、本実施形態では、テレビジョン装置の一例である液晶テレビジョンに本発明を適用した場合について説明する。

【0018】

本発明の一実施形態による液晶テレビジョン100は、図1に示すように、表示画面部10の左右両側に、右スピーカ部11および左スピーカ部12がそれぞれ配置されているとともに、表示画面部10を水平面内で左右方向(矢印A方向およびB方向)に所定の角度(本実施形態では±約30度)旋回させるためのステップングモータなどからなる表示画面駆動部20が装置本体内部に設けられている。そして、後述するリモコン送信機60により、ユーザが離れた位置から液晶テレビジョン100に対する各種操作を行うことが可能に構成されている。なお、右スピーカ部11および左スピーカ部12は、それぞれ、本発明の「第1スピーカ部」および「第2スピーカ部」の一例である。また、表示画面駆動部20は、本発明の「駆動部」の一例である。

【0019】

また、液晶テレビジョン100は、図2に示すように、装置本体内部に設けられた制御回路部30が、アンテナケーブル51を介してアンテナ50に接続されている。また、装置本体内部では、制御回路部30が、表示画面部10、右スピーカ部11および左スピーカ部12にそれぞれ接続されることによって、アンテナ50により放送局から受信されたテレビジョン放送波のうち映像信号を表示画面部10に出力するとともに、音声信号を右スピーカ部11および左スピーカ部12にそれぞれ出力することが可能に構成されてい

10

20

30

40

50

る。

【0020】

また、制御回路部30は、図2に示すように、アンテナ50を介してアナログテレビジョン放送およびデジタルテレビジョン放送の放送信号波を受信するチューナ部31と、映像信号および音声信号の入出力を切り換える役割を有するAVセクタ32と、チューナ部31からのデジタル映像・音声信号をデコード(復号)するAVデコーダ33と、チューナ部31からのアナログ映像信号をY/C分離する3次元Y/C分離回路部34と、AVデコーダ33および3次元Y/C分離回路部34からの映像信号の各種処理を行う映像処理部35と、AVセクタ32からの音声信号(AVデコーダ33を経由する音声信号を含む)を処理する音声処理部36とを備えている。

10

【0021】

ここで、本実施形態では、制御回路部30は上述の構成要素に加えて、図2に示すように、CPUからなり、液晶テレビジョン100の全体の制御を司る制御部37と、リモコン送信機60からのリモコン信号(赤外線など)を受光するとともに電気信号に変換して制御部37に指令を与えるリモコン受光部38と、音源メモリ部39と、制御プログラム格納メモリ部40とをさらに備えている。なお、リモコン受光部38は、本発明の「信号受信部」の一例である。

【0022】

また、本実施形態では、ユーザがリモコン操作によって表示画面部10を左右方向(図1の矢印A方向およびB方向)に回転させることにより、表示画面部10を所望の方向に向ける際に、制御部37は、表示画面駆動部20を駆動させる制御に加えて、右スピーカ部11および左スピーカ部12からユーザまでの距離を、ユーザが識別可能であるような音を、右スピーカ部11および左スピーカ部12からそれぞれ出力するように、右スピーカ部11および左スピーカ部12を制御するように構成されている。

20

【0023】

また、本実施形態では、表示画面部10が左右方向(図1の矢印A方向およびB方向)に回転する際に、制御部37によって右スピーカ部11および左スピーカ部12からそれぞれ出力される音は、実質的に等しい大きさの音量(音圧レベル)であるように構成されている。また、その際、右スピーカ部11から出力される音の音質は、可聴周波数範囲のうちの高周波数帯域(約1000Hz付近)の正弦波からなる音であり、左スピーカ部12から出力される音の音質は、可聴周波数範囲のうちの低周波数帯域(約500Hz付近)の正弦波からなる音であるように構成されている。また、本実施形態では、右スピーカ部11および左スピーカ部12からそれぞれ出力される音は、実質的に等しい位相条件により出力されるように構成されている。なお、高周波数帯域および低周波数帯域は、それぞれ、本発明の「第1の周波数帯域」および「第2の周波数帯域」の一例である。

30

【0024】

また、本実施形態では、ユーザがリモコン操作によって表示画面部10の左右方向(図1の矢印A方向およびB方向)の回転動作を停止した場合、制御部37は、停止後の所定時間(約5秒間)は、右スピーカ部11および左スピーカ部12に対して、上述の音を継続して出力するように、右スピーカ部11および左スピーカ部12を制御するように構成されている。

40

【0025】

また、図2に示すように、チューナ部31は、アンテナ50を介してデジタルテレビジョン放送の映像および音声データを含む高周波デジタル変調信号のうちから任意に選択された周波数のデジタル変調信号を取り出すとともに、選択されたデジタル変調信号を復調して出力する機能を有している。また、図2に示すように、AVデコーダ33は、AVセクタ32によって分離された映像信号(実線で示した矢印)および音声信号(破線で示した矢印)のそれぞれに対してデコード処理(符号の復号化)を行い、映像データおよび音声データを生成する機能を有している。なお、映像データ(実線で示した矢印)および音声データ(破線で示した矢印)は、それぞれ、映像処理部35および音声処理部36に

50

よってD/A変換処理(デジタル/アナログ変換処理)が行われた上で、図2に示すように、表示画面部10、右スピーカ部11および左スピーカ部12から、それぞれ出力されるように構成されている。

【0026】

また、図2に示すように、チューナ部31は、アンテナ50を介してアナログテレビジョン放送の放送信号波から、選択された周波数の放送信号波を復調して出力する機能を有している。また、図2に示すように、チューナ部31からの映像信号(実線で示した矢印)および音声信号(破線で示した矢印)は、AVセクタ32によって分離された映像信号(コンジット信号)が3次元Y/C分離回路部34および映像処理部35を経由して表示画面部10から出力されるように構成されている。また、AVセクタ32によって分離された音声信号は、音声処理部36を経由して右スピーカ部11および左スピーカ部12からそれぞれ出力されるように構成されている。

10

【0027】

また、音源メモリ部39は、ユーザがリモコン操作によって表示画面部10を回転させる際に、右スピーカ部11および左スピーカ部12からそれぞれ出力する音質(周波数、波形および音圧レベルなど)を予め記憶させておくために設けられている。したがって、制御部37は、表示画面部10を回転させる際に、音源メモリ部39に記憶されている音源データを使用して、右スピーカ部11および左スピーカ部12からそれぞれの音を出力するように構成されている。また、制御プログラム格納メモリ部40には、制御部37が、ユーザのリモコン操作などに応じて液晶テレビジョン100が有する機能を実行するための各種制御プログラムが格納されている。また、制御回路部30の各構成要素は、図2に示すように、バス(伝送路)41によって互いに接続されることによって、制御信号および制御上のデータを互いに通信することが可能なように構成されている。

20

【0028】

また、図3に示すように、リモコン送信機60は、液晶テレビジョン100の主電源をオン/オフさせる電源ボタン61と、音声切換および入力切換などのモード切換ボタン群62と、テレビ番組のチャンネル番号を直接入力して選局するためのチャンネル入力ボタン群63と、現在選局されているチャンネル番号をアップ/ダウンさせることによって選局を行うためのチャンネルアップ/ダウンボタン64と、音量調節ボタン65と、表示画面部10によって液晶テレビジョン100の諸設定を行わせるための操作ボタン群66と

30

【0029】

ここで、本実施形態では、リモコン送信機60は上述の構成要素に加えて、図3に示すように、右回転ボタン67と、左回転ボタン68とが設けられている。ユーザは、テレビジョン放送番組などの視聴中に、右回転ボタン67または左回転ボタン68を押下することにより、液晶テレビジョン100の表示画面部10を所望の方向に向けることが可能に構成されている。そして、制御部37は、表示画面部10を左右方向(図1の矢印A方向およびB方向)に回転させる際に、右スピーカ部11および左スピーカ部12に対して、先に説明した音を出力する制御を行うように構成されている。

【0030】

40

図4は、図1に示した一実施形態による液晶テレビジョンの表示画面部の回転動作を説明するためのフローチャートである。図5および図6は、図1に示した一実施形態による液晶テレビジョンの回転動作に伴うユーザの視聴状態を示した図である。次に、図1~図6を参照して、本実施形態による液晶テレビジョン100の表示画面部10の回転動作について説明する。

【0031】

液晶テレビジョン100の主電源がオン状態である場合において、制御部37(図2参照)は、図4に示すように、まずステップS1では、ユーザによりリモコン送信機60(図3参照)の右回転ボタン67(図3参照)が押下されたか否かが判断される。そして、ユーザによりリモコン送信機60の右回転ボタン67が押下されなかったと判断された場

50

合には、ステップS 2において、リモコン送信機6 0の左旋回ボタン6 8（図3参照）が押下されたか否かが判断されるとともに、リモコン送信機6 0の左旋回ボタン6 8が押下されなかったと判断された場合には、ステップS 1に戻り、上述と同様の判断を繰り返す。

【0032】

ここで、本実施形態では、ステップS 1において、ユーザによりリモコン送信機6 0の右旋回ボタン6 7が押下されたと判断された場合、および、ステップS 2において左旋回ボタン6 8が押下されたと判断された場合は、ステップS 3では、制御部3 7は、右スピーカ部1 1（図2参照）に対して高周波数帯域（約1 0 0 0 H z付近）の正弦波からなる音を出力させる制御を行う。そして、ステップS 4では、制御部3 7は、左スピーカ部1 2（図2参照）に対して低周波数帯域（約5 0 0 H z付近）の正弦波からなる音を出力させる制御を行う。また、制御部3 7は、ステップS 3およびステップS 4において、右スピーカ部1 1および左スピーカ部1 2からそれぞれ出力される音は、実質的に等しい位相条件により出力されるように、右スピーカ部1 1および左スピーカ部1 2を制御する。なお、以降の説明では、ユーザが左旋回ボタン6 8を押下した場合の制御動作について説明を行う。

10

【0033】

また、本実施形態では、制御部3 7は、右スピーカ部1 1および左スピーカ部1 2からそれぞれ出力される音を、実質的に等しい大きさの音量（音圧レベル）として出力するように右スピーカ部1 1および左スピーカ部1 2を制御する。これにより、ユーザは、図5に示すように、ユーザから液晶テレビジョン1 0 0の右スピーカ部1 1までの距離L 1と、左スピーカ部1 2までの距離L 2とが識別できる状態で、液晶テレビジョン1 0 0からの音を聞くことが可能となる。つまり、ユーザと液晶テレビジョン1 0 0とが図5に示した位置関係（液晶テレビジョン1 0 0がユーザに対して正面を向いていない状態）では、右スピーカ部1 1からの音（約1 0 0 0 H z付近の正弦波音）と、左スピーカ部1 2からの音（約5 0 0 H z付近の正弦波音）との聞こえ方が異なるために、ユーザは距離L 1と距離L 2とが異なることを認識することが可能となる。すなわち、ユーザには、右スピーカ部1 1からの音より左スピーカ部1 2からの音がより大きく聞こえるために、ユーザは、距離L 1と距離L 2とが、 $L 1 > L 2$ の関係であることを認識する。

20

【0034】

そして、ステップS 5では、制御部3 7は、図1に示すように、ユーザが押下した左旋回ボタン6 8の方向（矢印A方向）に表示画面部1 0を旋回させるように、表示画面駆動部2 0を制御する。

30

【0035】

そして、表示画面部1 0の矢印A方向への旋回に伴い、図6に示すように、ユーザから液晶テレビジョン1 0 0の右スピーカ部1 1までの距離L 1と、左スピーカ部1 2までの距離L 2とが、図5に示した状態から徐々に変化する。つまり、ユーザは、距離L 1および距離L 2の変化を、右スピーカ部1 1および左スピーカ部1 2からの音の聞こえ方の変化として認識する。

【0036】

そして、表示画面部1 0の矢印A方向（図5参照）への旋回動作に伴い、右スピーカ部1 1および左スピーカ部1 2からの音の聞こえ方が実質的に同じであるとユーザが判断した場合、図6に示すように、ユーザから液晶テレビジョン1 0 0の右スピーカ部1 1までの距離L 1と、左スピーカ部1 2までの距離L 2とが実質的に等しい関係（ $L 1 = L 2$ ）となる。このとき、ユーザは、液晶テレビジョン1 0 0がユーザに対して実質的に正面を向いた状態となるので、右スピーカ部1 1からの音と左スピーカ部1 2からの音との合成音が最も大きく聞こえることを認識する。

40

【0037】

そして、ステップS 6では、制御部3 7は、ユーザによって押下されていた左旋回ボタン6 8（図3参照）の押下が解除されたか否かを判断するとともに、左旋回ボタン6 8の

50

押下が解除されたと判断された場合には、ステップS7では、表示画面部10の矢印A方向（図6参照）の旋回を停止するように表示画面駆動部20を制御する。また、ステップS6において、ユーザによって押下されていた左旋回ボタン68の押下が解除されていないと判断された場合には、ステップS8において、制御部37は、表示画面部10が矢印A方向（図6参照）への最大旋回角度（本実施形態では約30度）に到達したか否かを判断する。

【0038】

そして、ステップS8では、制御部37は、表示画面部10が最大旋回角度（約30度）に到達したと判断した場合には、ステップS7に進むとともに、表示画面部10の矢印A方向（図6参照）の旋回を停止するように表示画面駆動部20を制御する。また、ステップS8において、表示画面部10が最大旋回角度（約30度）に到達していないと判断された場合には、ステップS3に戻り、上述と同様の制御が行われる。つまり、右スピーカ部11および左スピーカ部12から所定の音が出力された状態で、表示画面部10は矢印A方向（図6参照）への旋回動作を継続される。

【0039】

また、本実施形態では、次のステップS9において、表示画面部10の矢印A方向（図6参照）への旋回動作がユーザにより停止された後、所定時間（約5秒間）が経過したか否かが判断されるとともに、所定時間が経過していない場合には、ステップS10において、制御部37は、右スピーカ部11および左スピーカ部12に対して、上述の音を継続して出力するように、右スピーカ部11および左スピーカ部12を制御する。これにより、ユーザは、表示画面部10が旋回動作を停止した後の所定時間は、右スピーカ部11および左スピーカ部12からの音を聞くために、距離L1（図6参照）と距離L2（図6参照）との関係を再度確認することが可能である。

【0040】

また、ステップS9において、表示画面部10の矢印A方向（図6参照）への旋回動作が停止された後、所定時間（約5秒間）が経過したと判断された場合には、制御部37は、ステップS11において、右スピーカ部11および左スピーカ部12に対して、継続的に出力されていた上述の音を停止するように右スピーカ部11および左スピーカ部12を制御する。

【0041】

このようにして、ユーザはリモコン操作により表示画面部10を所望の向きに向けるとともに、表示画面部10の向きを、図6に示すような視聴に最適な位置（正対位置）に調整する。

【0042】

本実施形態では、上記のように、表示画面部10が表示画面駆動部20により水平面内で左方向（図5の矢印A方向）に旋回される際に、右スピーカ部11および左スピーカ部12からの距離L1およびL2（図5参照）を識別可能な異なる音を、右スピーカ部11および左スピーカ部12からそれぞれ出力するように、右スピーカ部11および左スピーカ部12を制御する制御部37（図2参照）を備えるように構成することによって、任意の位置（観測点）において、右スピーカ部11からの音と左スピーカ部12からの音との大きさ（聞こえ方）は、表示画面部10の旋回動作とともに常に変化が生じるので、ユーザは、表示画面部10が旋回する際の右スピーカ部11および左スピーカ部12からの音のそれぞれの大きさ（強弱）を聞き分けることにより、右スピーカ部11および左スピーカ部12からの距離L1およびL2（図5参照）をそれぞれ識別することができる。したがって、表示画面部10の矢印A方向（図5参照）への旋回動作とともに、右スピーカ部11からの音と左スピーカ部12からの音とのそれぞれの大きさ（強弱）の変化が感じられなくなったときの表示画面部10の回動位置が、右スピーカ部11および左スピーカ部12からユーザまでの距離L1およびL2（図6参照）が実質的に等しくなった状態であると認識することができる。また、リモコン操作により表示画面部10を所望の向きに向けの際、ユーザには、リモコン操作以外に、たとえばヘッドホンなどを着脱するような動

作が必要とされない。したがって、ユーザは、煩雑な操作を伴うことなく、テレビ放送などの視聴状態が最適となる位置に表示画面部10を調整することができる。なお、表示画面部10が表示画面駆動部20により左方向(図5の矢印B方向)に回転される際も、上記と同様の効果が得られる。

【0043】

また、本実施形態では、制御部37(図2参照)を、右スピーカ部11および左スピーカ部12に対して実質的に等しい音圧レベル(音量)の、右スピーカ部11および左スピーカ部12からの距離L1およびL2(図5参照)が識別可能な異なる音を出力するように、右スピーカ部11および左スピーカ部12を制御するように構成することによって、表示画面部10の回転動作とともに、右スピーカ部11からの音圧レベル(音の大きさ)と左スピーカ部12からの音圧レベルとの強弱が変化する度合いを、より顕著に生じさせることができるので、ユーザは、容易に音圧レベルの変化の度合いを知覚することができる。これにより、ユーザは、液晶テレビジョン100の最適な視聴位置を容易に判断することができる。

10

【0044】

また、本実施形態では、制御部37(図2参照)を、右スピーカ部11に対して第1の周波数帯域の音を出力するように右スピーカ部11を制御するとともに、左スピーカ部12に対して第2の周波数帯域の音を出力するように左スピーカ部12を制御するように構成することによって、右スピーカ部11からの音と、左スピーカ部12からの音とが互いに異なる周波数帯域の音であるために、ユーザは、右スピーカ部11および左スピーカ部12から聞こえる音質のみならず、右スピーカ部11および左スピーカ部12から聞こえる音質の変化の度合いについても、より確実に認識することができる。

20

【0045】

また、本実施形態では、第1の周波数帯域の音を可聴周波数範囲のうちの高周波帯域(約1000Hz付近)に相当する正弦波からなる音であるとともに、第2の周波数帯域の音を可聴周波数範囲のうちの低周波帯域(約500Hz付近)に相当する正弦波からなる音により構成することによって、右スピーカ部11から出力される音と、左スピーカ部12から出力される音とは、周波数帯域が異なるので、ユーザは、右スピーカ部11から出力される音質と、左スピーカ部12から出力される音質とを、確実に聞き分けることができる。

30

【0046】

また、本実施形態では、リモコン送信機60からの操作信号を検知可能なリモコン受光部38(図1参照)を備えるとともに、制御部37(図2参照)を、リモコン受光部38によりリモコン送信機60からの操作信号に基づいて、表示画面駆動部20(図1参照)を制御するように構成することによって、ユーザが、液晶テレビジョン100に対して指などを触れて直接的に操作を行うことが不可能な遠方からテレビ放送などを視聴する場合であっても、リモコン送信機60による操作によって、容易に、表示画面部10の最適な回動位置を調整することができる。

【0047】

また、本実施形態では、制御部37(図2参照)を、表示画面部10の回転動作が停止した後の所定時間(約5秒間)の間、右スピーカ部11および左スピーカ部12に対して、高周波数帯域(約1000Hz付近)の音および低周波数帯域(約500Hz付近)の音をそれぞれ継続して出力するように、右スピーカ部11および左スピーカ部12を制御するように構成することによって、ユーザが決定した表示画面部10の回動位置において、さらに5秒間、右スピーカ部11および左スピーカ部12から音出力されるので、ユーザは、表示画面部10の回動位置が最適な位置であるか否かを、容易に確認することができる。

40

【0048】

なお、今回開示された実施形態は、すべての点で例示であって制限的なものではないと考えられるべきである。本発明の範囲は、上記した実施形態の説明ではなく特許請求の範

50

図によって示され、さらに特許請求の範囲と均等の意味および範囲内でのすべての変更が含まれる。

【0049】

たとえば、上記実施形態では、テレビジョン装置の一例としての液晶テレビジョン100に本発明を適用した例を示したが、本発明はこれに限らず、表示画面部を回転させる駆動部を備えたテレビジョン装置であれば、液晶テレビジョン以外のテレビジョン装置にも適用可能である。

【0050】

また、上記実施形態では、制御部37を、右スピーカ部11から出力される音を高周波数帯域(約1000Hz付近)に相当する音質とするとともに、左スピーカ部12から出力される音を、低周波数帯域(約500Hz付近)に相当する音質となるように、右スピーカ部11および左スピーカ部12を制御するように構成した例を示したが、本発明はこれに限らず、右スピーカ部11から出力される音を低周波数帯域(約500Hz付近)に相当する音質とするとともに、左スピーカ部12から出力される音を、高周波数帯域(約1000Hz付近)に相当する音質となるように、右スピーカ部11および左スピーカ部12を制御してもよい。

10

【0051】

また、上記実施形態では、制御部37を、右スピーカ部11から出力される音を高周波数帯域(約1000Hz付近)に相当する音とするとともに、左スピーカ部12から出力される音を、低周波数帯域(約500Hz付近)に相当する音となるように、右スピーカ部11および左スピーカ部12を制御するように構成した例を示したが、本発明はこれに限らず、右スピーカ部11から出力される音と、左スピーカ部12から出力される音を共に、高周波数帯域(約1000Hz付近)に相当する音質となるように、右スピーカ部11および左スピーカ部12を制御してもよい。

20

【0052】

また、上記変形例では、右スピーカ部11から出力される音と、左スピーカ部12から出力される音を共に、高周波数帯域(約1000Hz付近)に相当する音質となるように構成した例を示したが、本発明はこれに限らず、右スピーカ部11および左スピーカ部12から共に出力される音の周波数を、意識的に若干の周波数差を与えるように構成してもよい。たとえば、右スピーカ部11から出力される音の周波数と、左スピーカ部12から出力される音の周波数との間に、数ヘルツ程度(約5ヘルツ程度)の差を設けた場合、右スピーカ部11からユーザまでの距離L1と、左スピーカ部12からユーザまでの距離L2とが実質的に同じ場合(L1=L2)には、2つのスピーカ部から発せられる音のうなりが最も顕著となってユーザに聞こえる。この原理を利用して、表示画面部10を回転させた際に、うなり音が最も顕著に聞こえたときの表示画面部10の回動位置が、ユーザに対して最適な視聴状態となる位置であると判断することができる。この変形例のように構成しても、ユーザは、テレビ放送などの視聴状態が最適となる位置に表示画面部10を調整することができる。

30

【0053】

また、上記実施形態では、制御部37を、右スピーカ部11および左スピーカ部12から出力される音を、共に正弦波形を有する音となるように、右スピーカ部11および左スピーカ部12を制御するように構成した例を示したが、本発明はこれに限らず、制御部37を、正弦波形以外のたとえば、三角波形、矩形波形および台形波形などを有する音を出力するように、右スピーカ部11および左スピーカ部12を制御してもよい。

40

【0054】

また、上記実施形態では、制御部37を、右スピーカ部11および左スピーカ部12から正弦波の音を出力するように右スピーカ部11および左スピーカ部12を制御するように構成した例を示したが、本発明はこれに限らず、制御部37を、右スピーカ部11および左スピーカ部12から、それぞれの音の発振位置が特定可能な、たとえば、右スピーカ部11からは「右、右、右・・・」および左スピーカ部12からは「左、左、左・・・」

50

などの音声を出力するように、右スピーカ部 1 1 および左スピーカ部 1 2 を制御してもよい。

【 0 0 5 5 】

また、上記実施形態では、制御部 3 7 は、表示画面部 1 0 を巡回させる際に、音源メモリ部 3 9 に記憶されている音源データを使用して、右スピーカ部 1 1 および左スピーカ部 1 2 からそれぞれの音を出力するように構成した例を示したが、本発明はこれに限らず、放送中のテレビ番組などの音声を、直接、右スピーカ部 1 1 および左スピーカ部 1 2 から出力するように構成してもよい。この変形例のように構成しても、ユーザは、左右のスピーカから聞こえる音の強弱の変化を聞き分けることができるので、テレビ放送などの視聴状態が最適となる位置に表示画面部 1 0 を調整することができる。

10

【 0 0 5 6 】

また、上記実施形態では、右スピーカ部 1 1 および左スピーカ部 1 2 からそれぞれ出力される音は、実質的に等しい位相条件により出力されるように構成した例を示したが、本発明はこれに限らず、右スピーカ部 1 1 および左スピーカ部 1 2 から出力される音の間に位相差を設けるようにしてもよい。たとえば、右スピーカ部 1 1 および左スピーカ部 1 2 から発せられる音の間に、180度（ラジアン）の位相差を設けた場合、右スピーカ部 1 1 からユーザまでの距離 L_1 （図 6 参照）と、左スピーカ部 1 2 からユーザまでの距離 L_2 （図 6 参照）とが実質的に同じ場合（ $L_1 = L_2$ ）には、2つのスピーカ部から発振される音波は、互いに打ち消しあうために、ユーザには音が聞こえなくなる。この原理を利用して、表示画面部 1 0 を巡回させた際に、音が聞こえなくなったときの表示画面部 1 0 の回動位置が、ユーザに対して最適な視聴状態となる位置であると判断することができる。この変形例のように構成しても、ユーザは、テレビ放送などの視聴状態が最適となる位置に表示画面部 1 0 を調整することができる。

20

【 0 0 5 7 】

また、上記実施形態では、表示画面部 1 0 を巡回角度が \pm 約 30度の範囲で巡回させるように構成した例を示したが、本発明はこれに限らず、 \pm 約 30度以外の範囲で、表示画面部 1 0 を左右方向に巡回させるように構成してもよい。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 5 8 】

【図 1】本発明の一実施形態による液晶テレビジョンの全体構成を示した図である。

30

【図 2】図 1 に示した一実施形態による液晶テレビジョンの回路構成を示したブロック図である。

【図 3】図 1 に示した一実施形態による液晶テレビジョンを操作するリモコン送信機を示した図である。

【図 4】図 1 に示した一実施形態による液晶テレビジョンの表示画面部の巡回動作を説明するためのフローチャートである。

【図 5】図 1 に示した一実施形態による液晶テレビジョンの巡回動作に伴うユーザの視聴状態を示した図である。

【図 6】図 1 に示した一実施形態による液晶テレビジョンの巡回動作に伴うユーザの視聴状態を示した図である。

40

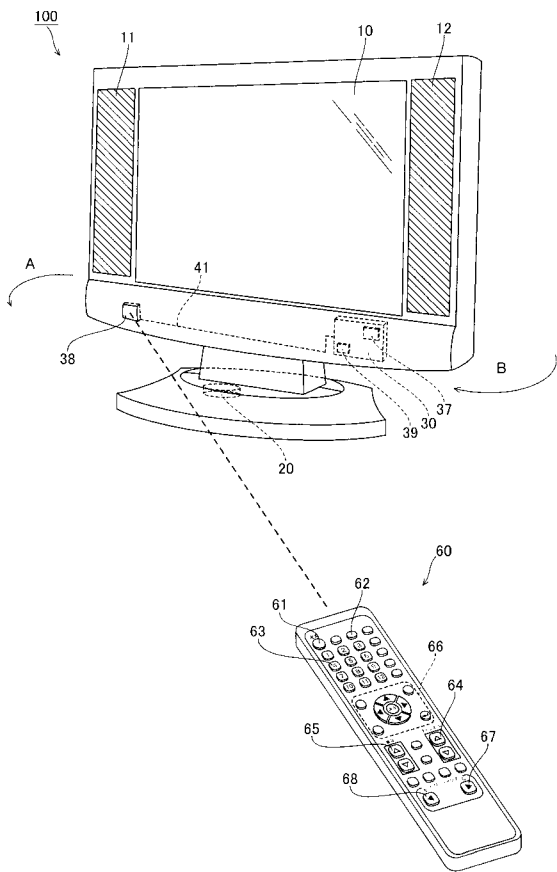
【符号の説明】

【 0 0 5 9 】

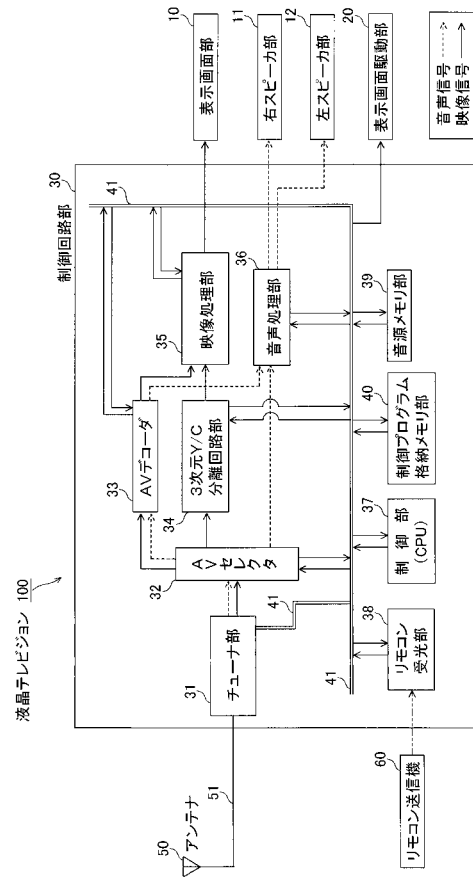
- 1 0 表示画面部
- 1 1 右スピーカ部（第 1 スピーカ部）
- 1 2 左スピーカ部（第 2 スピーカ部）
- 2 0 表示画面駆動部（駆動部）
- 3 7 制御部
- 3 8 リモコン受光部（信号受信部）
- 6 0 リモコン送信機
- L_1 、 L_2 距離

50

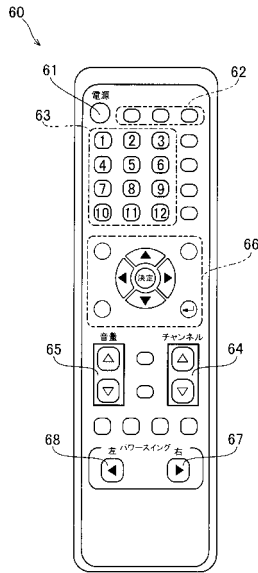
【図1】



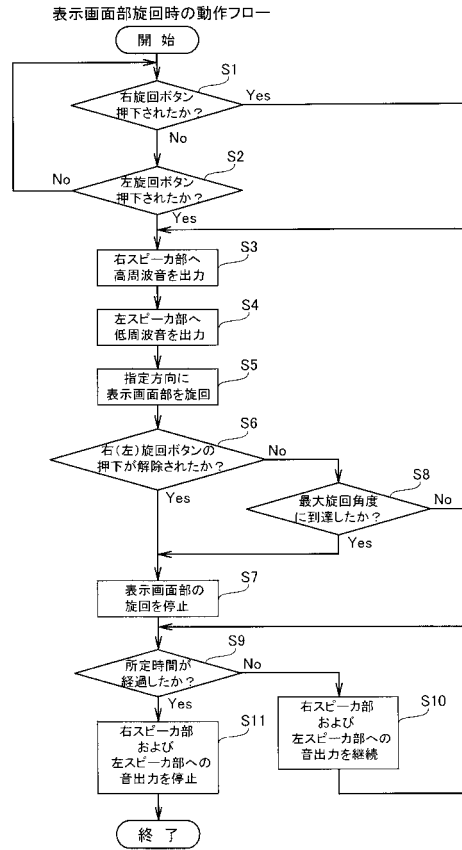
【図2】



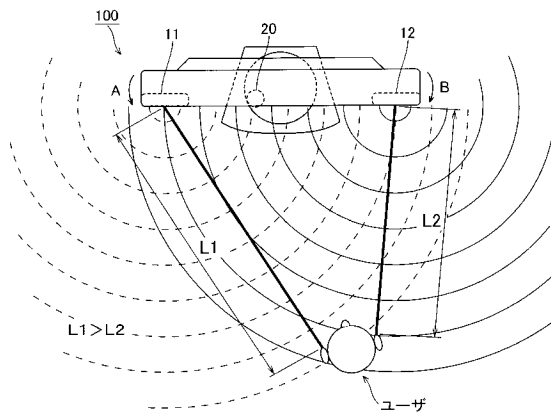
【図3】



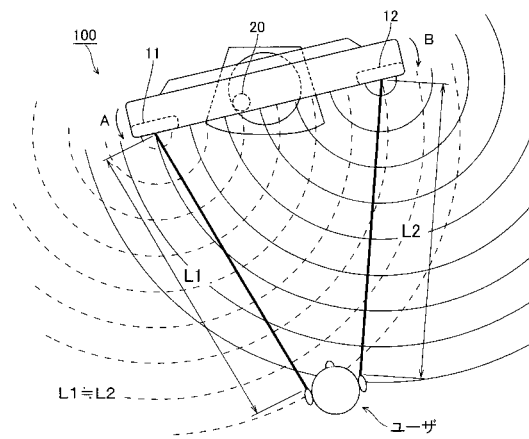
【図4】



【図5】



【図6】



フロントページの続き

(58)調査した分野(Int.Cl. , DB名)

H 0 4 N	5 / 6 4
H 0 4 R	1 / 3 2
H 0 4 R	5 / 0 2