

(11) 特許出願公開番号

特開2014-170603

(P2014-170603A)

(43) 公開日 平成26年9月18日(2014.9.18)

(51) Int.Cl.

F 1

テーマコード (参考)

G 1 1 B 27/10 (2006.01)

G 1 1 B 27/10

A

5 C 1 6 4

G 1 1 B 20/10 (2006.01)

G 1 1 B 20/10

3 2 1 Z

5 D 0 4 4

HO4N 21/436 (2011.01)

G 1 1 B 20/10

E

5 D 0 7 7

HO 4 N 21/436

審査請求 未請求 請求項の数 13 O L (全 16 頁)

(21) 出願番号 特願2013-41510 (P2013-41510)

(22) 出願日 平成25年3月4日 (2013.3.4)

(特許庁注：以下のものは登録商標)

1. HDM I

(71) 出願人 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

(74) 代理人 100137730

弁理士 齊藤 武志

(72) 発明者 平井 光太

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

(72) 発明者 大塚 茂樹

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

(72) 発明者 伊藤 祐一

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

最終頁に続く

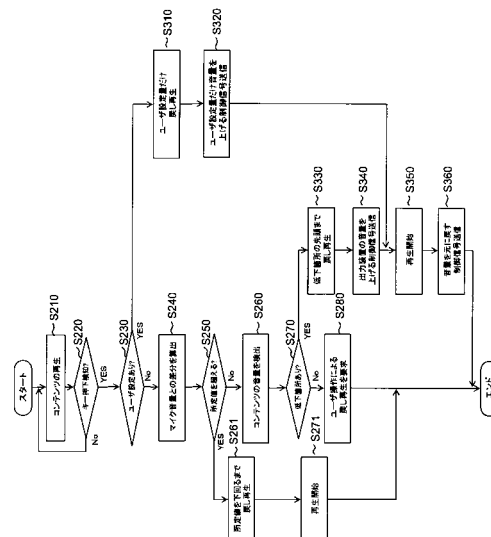
(54) 【発明の名称】 再生装置、出力装置、及び再生システム

(57) 【要約】

【課題】再生装置における再生制御と出力装置における音量制御とを簡易な操作で行うことが可能な再生装置、出力装置、及び再生システムを提供する。

【解決手段】本発明のBDレコーダ1は、声信号に基づいて音声出力するテレビ装置2を接続するよう構成されたデジタル接続端子18と、テレビ装置2に対する制御信号をデジタル接続端子18を用いて送信する信号送出部11bと、を有する。またBDレコーダ1は、コンテンツの再生中に戻し再生指示を検知した場合に、コンテンツの再生箇所を再生方向の逆方向へ移動させ、テレビ装置2の出力音量を変更する制御信号をテレビ装置2へ送信するよう信号送出部11bを制御する再生制御部11dを有する。

【選択図】 図3



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

再生情報を再生して音声信号を出力する再生装置であって、
前記音声信号に基づいて音声を出力する出力装置を接続するよう構成された接続部と、
前記出力装置に対する制御信号を前記接続部を用いて送信する信号送出部と、
前記再生情報の再生中に戻し再生指示を検知した場合に、前記再生情報の再生箇所を再生方向の逆方向へ移動させ、前記出力装置の出力音量を変更する制御信号を前記出力装置へ送信するよう前記信号送出部を制御する再生制御部と、を有すること
を特徴とする再生装置。

【請求項 2】

前記再生制御部は、前記再生情報の戻し再生開始位置から前記戻し再生指示を検知した位置までを再度再生する期間中、前記出力装置が変更後の出力音量で音声を出力するよう前記信号送出部を制御すること
を特徴とする請求項 1 に記載の再生装置。

【請求項 3】

前記再生制御部は、前記再生情報の戻し再生開始位置から前記戻し再生指示を検知した位置までを再度再生する期間が終了すると、前記出力装置の出力音量を変更前の出力音量へ戻すよう前記信号送出部を制御すること
を特徴とする請求項 2 に記載の再生装置。

【請求項 4】

前記再生装置は、音声信号の音量を検出する解析部を有し、
前記再生制御部は、前記戻し再生指示を検知した場合に、前記解析部により検出された前記音量に基づいて前記再生情報の再生箇所を移動させること
を特徴とする請求項 1 ～請求項 3 のいずれかに記載の再生装置。

【請求項 5】

前記再生制御部は、前記戻し再生指示を検知した場合に、前記解析部により検出された前記音量に基づいて、前記制御信号により変更する前記出力音量の変更量を決定すること
を特徴とする請求項 4 に記載の再生装置。

【請求項 6】

前記解析部は、前記再生情報の音量と所定の閾値とを比較し、
前記再生制御部は、前記比較の結果に基づいて、前記再生情報の再生箇所を再生方向の逆方向へ移動させる移動量を決定し、前記比較の結果に基づいて、前記制御信号により前記出力音量を増加させる増加量を決定すること
を特徴とする請求項 4 または請求項 5 に記載の再生装置。

【請求項 7】

前記再生装置は、集音装置、または前記集音装置を接続するよう構成された接続端子を有し、
前記解析部は、前記再生情報に基づいて生成される音声信号の音量と前記集音装置が集音した音声の音量とを比較し、
前記再生制御部は、前記戻し再生指示を検知した場合に、前記集音装置を用いた前記比較の結果に基づいて、前記再生情報の再生箇所を移動させること
を特徴とする請求項 4 ～請求項 6 のいずれかに記載の再生装置。

【請求項 8】

前記再生装置は、操作部を有し、
前記再生制御部は、前記操作部に対する所定操作が検知された場合、または前記接続部を介して所定の制御信号を受信した場合に、前記戻し再生指示を検知したと判定し、前記再生情報の再生箇所の移動、及び前記出力装置の出力音量を変更する制御信号の送信制御を行うこと
を特徴とする請求項 1 ～請求項 7 のいずれかに記載の再生装置。

【請求項 9】

前記再生装置は、前記再生制御部により変更される前記再生情報の再生箇所の移動量、または再生制御部により変更される前記出力装置の出力音量の変更量を受け付ける設定部を有し、

前記再生制御部は、前記設定部により受け付けられた内容に基づき、前記再生情報の再生箇所の移動、または前記出力装置の出力音量を変更する制御信号の生成を行うこと

を特徴とする請求項 1～請求項 8 のいずれかに記載の再生装置。

【請求項 10】

前記接続部は、HDMI (High-Definition Multimedia Interface) 端子を有し、

前記再生制御部は、CEC (Consumer Electronics Control) に基づいて、前記出力装置の出力音量を変更する制御信号を送信するよう前記信号送出部を制御すること

を特徴とする請求項 1～請求項 9 に記載の再生装置。

【請求項 11】

請求項 1 に記載の再生装置と、

前記再生装置を接続するよう構成された、前記再生装置より前記音声信号が入力されて音声を出力する出力装置と、を有すること

を特徴とする再生システム。

【請求項 12】

音声信号が入力されて音声を出力する出力装置であって、

再生情報を再生して音声信号を出力する再生装置を接続するよう構成された接続部と、

前記再生装置に対する制御信号を前記接続部を用いて送信する制御部と、を有し、

前記制御部は、戻し再生指示を検知した場合に、前記再生装置が再生する前記再生情報の再生箇所を再生方向の逆方向へ移動させる制御信号を前記接続部を用いて前記再生装置へ送信し、前記出力装置の出力音量を変更すること

を特徴とする出力装置。

【請求項 13】

請求項 12 に記載の出力装置と、

前記出力装置を接続するよう構成された、再生情報を再生して音声信号を出力する再生装置と、を有すること

を特徴とする再生システム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、再生情報から音声信号を生成する再生装置、音声信号に基づいて音声を出力する出力装置、及び再生装置と出力装置とを含む再生システムに関するものである。

【背景技術】

【0002】

近年、光ディスク等に記録されたデジタルコンテンツを再生してデジタル音声信号を生成する再生装置として、例えばBD (Blu-ray Disc: 登録商標) プレイヤーやDVD (Digital Versatile Disc) プレイヤーが実用化されている。また、このデジタル音声信号が入力されて音声を出力する出力装置として、例えばデジタルテレビが実用化されている。

【0003】

特にデジタル方式の再生装置や出力装置では、画像／音声信号を入出力するだけでなく、様々な制御信号を装置間で送受信することにより、再生制御や音量制御等を装置間で行う機能を有するものがある。

【0004】

上記に関連して特許文献 1 には、再生装置の周辺環境の変化をセンサーにより検出し、コンテンツの再生中に周囲の音や光等の変化があった場合にコンテンツの再生箇所を記録し、ユーザーが再視聴キーを押した場合に、記録した再生開始位置をサーチして再生する技術が開示されている。

【先行技術文献】

10

20

30

40

50

【特許文献】

【0005】

【特許文献1】特開2010-206716号公報

【発明の概要】

【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には、コンテンツの再生中に再生箇所の移動を行う技術については開示されているが、再生箇所の移動と音量制御とを併せて行う技術については、開示も示唆もなされていない。

【0007】

このため、例えばコンテンツの音量が小さいためにユーザーが音声を聞き逃した場合のように、再視聴と音量アップとの両方を所望する場合に、ユーザーは再生装置に対する逆送り操作と、出力装置に対する音量アップ操作とを、個別に行う必要があった。

【0008】

本発明の目的は、上記の状況に鑑み、再生装置及び出力装置を含む再生システムにおいて、再生装置における再生制御と出力装置における音量制御とを簡易な操作で行うことが可能な再生装置、出力装置、及び再生システムを提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0009】

上記目的を達成するために本発明の再生装置は、再生情報を再生して音声信号を出力する再生装置であって、前記音声信号に基づいて音声出力する出力装置を接続するよう構成された接続部と、前記出力装置に対する制御信号を前記接続部を用いて送信する信号送出部と、前記再生情報の再生中に戻し再生指示を検知した場合に、前記再生情報の再生箇所を再生方向の逆方向へ移動させ、前記出力装置の出力音量を変更する制御信号を前記出力装置へ送信するよう前記信号送出部を制御する再生制御部と、を有することを特徴としている。

【0010】

この構成によると、再生装置は、再生中に戻し再生指示、例えばユーザーによる戻し再生キーの押下を検知した場合に、出力装置の出力音量を変更する制御信号を送信するとともに、再生中の再生箇所を、再生方向の逆方向へ移動させる。これによりユーザーは、再生装置に対する操作のみで、再生装置における再生の逆送りと、出力装置における音量変更とを、併せて行うことができる。従って、個々の装置に対して個別の操作指示を行う必要がなく、操作の手間を省くことができる。

【0011】

また上記の構成から成る再生装置は、前記再生制御部が、前記再生情報の戻し再生開始位置から前記戻し再生指示を検知した位置までを再度再生する期間中、前記出力装置が変更後の出力音量で音声出力するよう前記信号送出部を制御する構成にするとよい。

【0012】

この構成によると、再生情報の戻し再生開始位置から戻し再生指示を検知した位置までを再度再生する期間中、変更後の出力音量を維持することができる。

【0013】

また上記の構成から成る再生装置は、前記再生情報の戻し再生開始位置から前記戻し再生指示を検知した位置までを再度再生する期間が終了すると、前記出力装置の出力音量を変更前の出力音量へ戻すよう前記信号送出部を制御する構成にするとよい。

【0014】

この構成によると、再生情報の戻し再生開始位置から戻し再生指示を検知した位置までを再度再生する期間が終了した後、ユーザーが手動で出力音量を戻し再生前の音量に戻す必要がなく、操作の手間を省くことができる。

【0015】

また上記の構成から成る再生装置は、音声信号の音量を検出する解析部を有し、前記再

10

20

30

40

50

生制御部は、前記戻し再生指示を検知した場合に、前記解析部により検出された前記音量に基づいて前記再生情報の再生箇所を移動させる構成にするとよい。

【0016】

この構成によると、再生情報から生成される音声信号の音量に基づいて、再生中の再生箇所を移動させる。このため、例えば音量が極端に低い場合に再生箇所の移動を行う等、音量に応じた再生制御を行うことが可能である。

【0017】

また上記の構成から成る再生装置は、前記再生制御部が、前記戻し再生指示を検知した場合に、前記解析部により検出された前記音量に基づいて、前記制御信号により変更する前記出力音量の変更量を決定する構成にするとよい。

10

【0018】

この構成によると、再生情報から生成される音声信号の音量に基づいて、出力装置の出力音量を変更する。このため、例えば音量が極端に低い場合に、再生箇所の移動を行うとともに出力音量を増加させる等、音量に応じた出力装置の制御を行うことが可能である。

【0019】

また上記の構成から成る再生装置は、前記解析部が、前記再生情報の音量と所定の閾値とを比較し、前記再生制御部は、前記比較の結果に基づいて、前記再生情報の再生箇所を再生方向の逆方向へ移動させる移動量を決定し、前記比較の結果に基づいて、前記制御信号により前記出力音量を増加させる増加量を決定する構成にするとよい。

【0020】

20

この構成によると、再生情報の音量と所定の閾値との比較結果に基づいて、再生中の再生箇所の逆送り、及び音量の増加を行う。このため、例えば音量が閾値より低く、ユーザーが聞き取りにくいことが推定される再生箇所について、逆送り及び音量増加を行い、再視聴を行うことができるようにする。これにより、ユーザーが手動で逆戻し操作及び音量増加操作を行う手間を省くことができる。

【0021】

また上記の構成から成る再生装置は、集音装置、または前記集音装置を接続するよう構成された接続端子を有し、前記解析部は、前記再生情報に基づいて生成される音声信号の音量と前記集音装置が集音した音声の音量とを比較し、前記再生制御部は、前記戻し再生指示を検知した場合に、前記集音装置を用いた前記比較の結果に基づいて、前記再生情報の再生箇所を移動させる構成にするとよい。

30

【0022】

この構成によると、再生情報の音量と集音装置で検知された音量との比較結果に基づいて、再生中の再生箇所の逆送りを行う。これにより、例えばユーザーの周辺環境に一時的に騒音が発生した場合に、ユーザーが聞き取りづらかったと推定される再生区間だけ逆送りを行い、再視聴可能とする。このため、ユーザーが逆送り区間を手動で調整する手間を省くことができる。

【0023】

また上記の構成から成る再生装置は、操作部を有し、前記再生制御部は、前記操作部に対する所定操作が検知された場合、または前記接続部を介して所定の制御信号を受信した場合に、前記戻し再生指示を検知したと判定し、前記再生情報の再生箇所の移動、及び前記出力装置の出力音量を変更する制御信号の送信制御を行う構成にするとよい。

40

【0024】

この構成によると、ユーザーは再生装置の操作部に対するキー操作、または接続部により接続された外部装置に対する操作のみにより、再生装置における再生箇所の移動と、音出力装置における音量変更とを行うことができる。

【0025】

また上記の構成から成る再生装置は、前記再生制御部により移動される前記再生情報の再生箇所の移動量、または再生制御部により変更される前記出力装置の出力音量の変更量を受け付ける設定部を有し、前記再生制御部は、前記設定部により受け付けられた内容に

50

基づき、前記再生情報の再生箇所の移動、または前記出力装置の出力音量を変更する制御信号の生成を行う構成にするとよい。

【0026】

この構成によると、再生箇所の移動量及び出力音量の変更量を、ユーザーが予め指定することが可能である。

【0027】

また上記の構成から成る再生装置は、前記接続部が、HDMI (High-Definition Multimedia Interface) 端子を有し、前記再生制御部は、CEC (Consumer Electronics Control) に基づいて、前記出力装置の出力音量を変更する制御信号を送信するよう前記信号送出部を制御する構成にするとよい。

10

【0028】

この構成によると、HDMI 端子及びCECに対応する出力装置に対して、出力音量を変更する制御信号を送信し、再生装置における再生箇所の移動と連動して音量変更を行うことが可能である。

【0029】

また本発明の再生システムは、上記に記載した構成の再生装置と、前記再生装置を接続するよう構成された、前記再生装置より前記音声信号が入力されて音声を出力する出力装置と、を有すること、を特徴とする。

【0030】

この構成によると、ユーザーは、再生装置に対する操作のみで、再生装置における再生箇所移動と、出力装置における音量変更とを、併せて行うことができる。従って、個々の装置に対して個別の操作指示を行う必要がなく、操作の手間を省くことができる。

20

【0031】

また本発明の出力装置は、音声信号が入力されて音声を出力する出力装置であって、再生情報を再生して音声信号を出力する再生装置を接続するよう構成された接続部と、前記再生装置に対する制御信号を前記接続部を用いて送信する制御部と、を有し、前記制御部は、戻し再生指示を検知した場合に、前記再生装置が再生する前記再生情報の再生箇所を再生方向の逆方向へ移動させる制御信号を前記接続部を用いて前記再生装置へ送信し、前記出力装置の出力音量を変更すること、を特徴とする。

【0032】

この構成によると、ユーザーは、出力装置に対する操作のみで、再生装置における再生箇所移動と、出力装置における音量変更とを、併せて行うことができる。従って、個々の装置に対して個別の操作指示を行う必要がなく、操作の手間を省くことができる。

30

【0033】

また本発明の再生システムは、上記に記載した構成の出力装置と、前記出力装置を接続するよう構成された、再生情報を再生して音声信号を出力する再生装置と、を有すること、を特徴とする。

【0034】

この構成によると、ユーザーは、出力装置に対する操作のみで、再生装置における再生箇所移動と、出力装置における音量変更とを、併せて行うことができる。従って、個々の装置に対して個別の操作指示を行う必要がなく、操作の手間を省くことができる。

40

【発明の効果】

【0035】

本発明によれば、再生装置または出力装置の一方に対する操作により、再生装置における再生制御と、出力装置における音量制御とを、再生情報または集音装置から得られる音量に応じて行うことができる。このため、ユーザーが各装置に対して個別に逆送り操作や音量変更操作等を行う場合と比較して、操作の手間を省くことができる。

【図面の簡単な説明】

【0036】

【図1】第一の実施形態に係る再生装置及び出力装置の構成を示すブロック図である。

50

【図 2】第一の実施形態に係る設定処理を示すフロー図である。

【図 3】第一の実施形態に係る戻し再生処理を示すフロー図である。

【図 4】第二の実施形態に係る再生装置及び出力装置の構成を示すブロック図である。

【発明を実施するための形態】

【0037】

〈実施の形態 1〉

以下に本発明の第 1 の実施形態を、図面を参照しながら説明する。なお、ここで示す実施形態は一例であり、本発明はここに示す実施形態に限定されるものではない。

〈1-1. 装置構成について〉

【0038】

図 1 は、本発明の第 1 の実施形態に係る再生システムの構成を示すブロック図である。本実施形態の再生システムは、BD プレイヤー 1（＝再生装置の一例）、及びテレビ装置 2（＝出力装置の一例）を含むように構成されている。なお、BD プレイヤー 1 に対して無線信号を送出する装置として、リモコン 3（＝操作部の一例）が存在する。

【0039】

BD プレイヤー 1 は少なくとも、制御部 11、メモリ 12、操作部 13、信号処理部 14、光ディスクドライブ 15、マイク 16（＝集音装置の一例）、赤外線受光部 17、及びデジタル接続端子 18（＝接続部の一例）を含むように構成されている。

【0040】

制御部 11 は、BD プレイヤー 1 の各部材の駆動を制御することにより、画像／音声の再生処理、制御信号の出力処理等を統括制御するためのものである。制御部 11 は例えば、複数のマイクロプロセッサから構成されている。また制御部 11 は、制御部 11 が備える演算処理装置上で所定のプログラムを実行することにより実現される機能部として、後述する設定部 11a、信号送出部 11b、解析部 11c、及び再生制御部 11d を備えている。

【0041】

メモリ 12 は、BD プレイヤー 1 が保持する各種データを一時的に記録する媒体であり、例えば書き込み可能な RAM（Random Access Memory）等により構成されている。メモリ 12 は、制御部 11 によって情報処理が行われる際の処理データや、ユーザーから受けた指示命令等を一時的に記録しておくためのバッファメモリとしての役割を持つ。

【0042】

操作部 13 は、ユーザーが画像／音声の再生等を行うための各種指示を BD プレイヤー 1 に対して入力するためのものである。操作部 13 により入力された指示は、制御部 11 により受け付けられる。指示を受け付けた制御部 11 は、指示の内容に基づいて再生処理等を行う。

【0043】

信号処理部 14 は、後述する光ディスクドライブ 15 等から得られるデジタルデータ、例えば TS（Transport Stream）を入力し、音声情報を含む音声デジタル信号と、画像情報を含む画像デジタル信号とに分離する多重分離部である。例えば TS であれば、TS を固定長の TS パケットに分割した後に再結合することにより、音声／画像の PES（Pack etized Elementary Stream）を生成する。

【0044】

そして PES を結合することにより、ES（Elementary Stream＝符号化された音声／画像データ）を生成する。さらに信号処理部 14 は ES の復号を行い、各種デジタル信号に変換する。復号により得られたデジタル信号は、デジタル接続端子 18 へ与えられる。

【0045】

光ディスクドライブ 15 は、DVD（Digital Versatile Disc）メディア或いは BD メディア等の光ディスクに対して光学的に各種データの読み取りを行うための光学装置である。光ディスクドライブ 16 は、光ピックアップ（不図示）の制御を行うことにより、光ディスクに光ビームを照射して、光ディスクに記録された音声情報、画像情報等の各種情

10

20

30

40

50

報の読み取りを行う。

【0046】

マイク16は、BDレコーダ1の周辺環境を対象として集音を行う集音装置である。マイク16は、集音した音を電気信号に変換することで、音声信号を生成する。さらに音声信号はA/D変換によりデジタル信号に変換され、制御部11へ入力される。

【0047】

赤外線受光部17は、リモコン3から赤外線信号を受信し、受信した赤外線信号をコード信号に変換して制御部11に出力する。これを受けた制御部11は、赤外線信号に含まれるコード信号に基づき、リモコン3でユーザーが実行した操作の内容を判別し、再生処理や早送り処理等を行う。

【0048】

デジタル接続端子18は、BDプレイヤー1とテレビ装置2とを不図示のHDMI (High-Definition Multimedia Interface) ケーブルによりデジタル接続し、デジタル信号の入出力を行う。デジタル接続端子18で接続された出力装置 (本実施形態ではテレビ装置2) は、CEC (Consumer Electronics Control) 等のプロトコルを用いた通信制御により、双方向にデータ通信を行うことが可能である。

【0049】

CECを用いることにより、例えばBDプレイヤー1とテレビ装置2とで電源のオン/オフを同期させるといった、装置間での連動処理を実現することが可能である。なお本実施形態では、後述する戻し再生処理を実施するために、デジタル接続端子18が用いられる。

【0050】

テレビ装置2は、不図示のHDMIケーブルによりBDプレイヤー1に接続された出力装置である。テレビ装置2は、BDプレイヤー1との間で、CECによる装置間通信を行うことが可能である。

【0051】

テレビ装置2は少なくとも、制御部21、メモリ22、操作部23、放送受信部24、信号処理部25、画像音声出力部26、赤外線受光部27、及びデジタル接続端子28を含むように構成されている。なお、メモリ22、操作部23、信号処理部25、赤外線受光部27、及びHDMI端子28については、BDプレイヤー1が有する各装置とほぼ同一の構成であるため、説明を省略するものとする。

【0052】

制御部21は、テレビ装置2の各部材の駆動を制御することにより、画像/音声の出力処理等を統括制御するためのものである。制御部21は例えば、複数のマイクロプロセッサから構成されている。

【0053】

放送受信部24は、不図示のアンテナに接続されてデジタル/アナログ放送の選局、受信、周波数変換、増幅、復調等を行う。放送受信部24は、アナログ方式であればアナログチューナ、画像中間周波増幅回路、復調回路、及び増幅回路等を含むように構成されている。またデジタル方式であれば、デジタルチューナ、及び誤り訂正部等を含むように構成されている。

【0054】

画像音声出力部26は、放送受信部24により復調されて信号処理部25により生成された画像/音声の出力を行う。また画像音声出力部26は、デジタル接続端子28により入力された画像/音声の出力を行う。具体的には、画像音声出力部26は、液晶ディスプレイ、ELディスプレイ、又はプラズマディスプレイのような表示装置を含む構成となっている。また画像音声出力部26は、スピーカー等の音響装置を含む構成となっている。

【0055】

リモコン3は、ユーザーがBDプレイヤー1に対して各種操作を行うための操作装置である。リモコン3は、ユーザーが再生制御を行うための再生キーや早送りキー等を含むよ

10

20

30

40

50

うに構成されている。なお本実施形態のリモコン 3 は、後述する戻し再生処理の実施をユーザー指示するための戻し再生キーを有する。

【0056】

〈1-2. 機能部について〉

次に、本実施形態の第 1 の実施形態の再生システムが戻し再生を実施するための各機能部の構成について、図面を用いつつ説明する。なお、本実施形態における「戻し再生」とは、コンテンツ（＝再生情報の一例）の再生中に再生方向とは逆方向へ再生箇所を移動させ、再生済みのシーンを再生する処理を指すものとする。

【0057】

図 1 に示すように本実施形態の BD プレイヤー 1 は、設定部 11a、信号送出部 11b、解析部 11c、及び再生制御部 11d を備えている。

10

【0058】

設定部 11a は、本発明の戻し再生機能を使用するか否かの設定を、操作部 13 により受け付ける。また、戻し再生を実施する場合における、再生方向とは逆方向へ移動させる再生時間の長さ（以下、「戻り時間」という）と、音量変更量を、ユーザーが手動設定するか、或いは自動設定するかの選択を受け付ける。手動設定することが操作部 13 により選択された場合、戻り時間及び音量変更量の入力を受け付ける。

【0059】

信号送出部 11b は、CEC 等のプロトコルに基づく制御信号を、デジタル接続端子 18 を介して外部装置（本実施形態ではテレビ装置 2）へ送信する。本実施形態の信号送出部 11b は、後述する再生制御部 11d からの指示に基づき、テレビ装置 2 の音量を増減させる音量調整用の制御信号を、デジタル接続端子 18 を用いて出力する。

20

【0060】

解析部 11c は、信号処理部 14 により再生されているコンテンツの音量を解析し、コンテンツの音量が大きく落ち込む再生箇所を検出する。具体的には例えば、解析部 11c は、信号処理部 14 によりデコードされて生成された PCM (Pulse Code Modulation) 信号の波形を解析することにより、音量の解析を行う。

【0061】

また解析部 11c は、解析したコンテンツの音量と、マイク 16 により集音された音量とを比較する。比較の結果、周辺環境の音量とコンテンツの音量との差が所定値を超える場合に、再生制御部 11d への通知を行う。

30

【0062】

再生制御部 11d は、解析部 11c の解析結果に基づき、コンテンツの音量が大きく落ち込む再生箇所を対象として、戻し再生を行う。また再生制御部 11d は、解析部 11c からの上記通知に基づき、マイク 16 により集音された音量がコンテンツの音量を大きく超えた再生箇所を対象として、戻し再生を行う。

【0063】

また再生制御部 11d は、コンテンツの音量が大きく落ち込んでいる再生箇所の戻し再生を行う場合に、テレビ装置 2 の出力音量を大きくするための制御信号を送信するよう、信号送出部 11b を制御する。これにより、音量が小さい再生箇所の音声を聞き取りやすくする。

40

【0064】

〈1-3. 設定処理について〉

ここで、本発明の第 1 の実施形態に係る BD プレイヤー 1 が実施する設定処理の処理フローを、図 2 のフロー図を用いながら説明する。なお図 2 に示す処理は、BD プレイヤー 1 の電源が起動され、且つ CEC に対応する出力装置（本実施形態ではテレビ装置 2）が HDMI ケーブル等により双方向通信接続されたことが検知された時点で開始される。

【0065】

本処理の開始後、設定部 11a はステップ S110 において、双方向通信接続されたテレビ装置 2 が有する機能を検出する。そして設定部 11a はステップ S120 において、

50

テレビ装置 2 が音量制御用の制御信号に対応しているか否かを判定する。対応していない場合、本処理を終了する。また、戻し再生機能が予めユーザーによりオフ設定されている場合も、同様に本処理を終了する。

【0066】

制御信号に対応している場合、設定部 11a はステップ S 130 において、戻し再生機能に関する設定を、ユーザーが手動設定するか否かの選択を、操作部 13 により受け付ける。

【0067】

手動設定することがユーザーにより選択された場合、設定部 11a はステップ S 140 において、戻り時間の指定を待ち受ける。次に設定部 11a はステップ S 150 において、テレビ装置 2 の音量増加量の指定を待ち受ける。

10

【0068】

一方、自動設定することがユーザーにより選択された場合、設定部 11a はステップ S 141 において、マイク音量を用いた戻り時間の自動調整をオンに設定する。次に設定部 11a はステップ S 151 において、コンテンツ音量を用いた戻り時間及び音量変更量の自動調整をオンに設定する。

【0069】

次に設定部 11a はステップ S 160 において、設定された内容をメモリ 12 に記録した後、本処理を終了する。

【0070】

20

〈1-4. 戻し再生処理について〉

ここで、本発明の第 1 の実施形態に係る再生システムが実施する戻し再生処理の処理フローを、図 3 のフロー図を用いながら説明する。なお図 3 に示す処理は、BD プレイヤー 1 にてコンテンツの再生指示が検知された段階で開始される。なお、BD プレイヤー 1 で再生された画像／音声はテレビ装置 2 より出力され、ユーザーが視聴可能となる。

【0071】

再生制御部 11d はステップ S 210 において、指定されたコンテンツの再生処理を行うよう、信号処理部 14 を制御する。次に再生制御部 11d はステップ S 220 において、操作部 13 またはリモコン 3 に含まれる戻し再生キーの押下が検知されたか否かを判定する。

30

【0072】

押下が検知されていない場合、ステップ S 210 へ再び移行し、再生処理を実施する。押下が検知された場合、再生制御部 11d はステップ S 230 において、ユーザー設定（図 2 のステップ S 140 ～ステップ S 150）により、戻り時間の長さ及び音量調整量が設定されているか否かを判定する。

【0073】

ユーザー設定がなされている場合、再生制御部 11d はステップ S 310 において、ユーザー設定されている戻り時間だけ戻し再生を行う。

【0074】

次に再生制御部 11d はステップ S 320 において、ユーザー設定された音量増加量だけテレビ装置 2 の出力音量をアップするための制御信号を出力するよう、信号送出部 11b を制御する。出力が完了した後、後述するステップ S 350 へ移行する。

40

【0075】

ステップ S 230 に戻って説明を行うと、ステップ S 310 においてユーザー設定がなされていない場合、解析部 11c はステップ S 240 において、マイク 16 が集音した音量からコンテンツの音量を差し引いた差分を算出する。そしてこの差分が所定値を超えるか否かを判定する。なおこの所定値は、ユーザーの視聴の妨げとなると推定される音量に基づいて、予め BD プレイヤー 1 の設計段階等において定められているものとする。

【0076】

差分が所定値を超えている場合、つまり周辺環境の音量がコンテンツの音量よりも非常

50

に大きい場合、再生制御部 11 d はステップ S 2 6 1 において、差分が所定値を下回るまで戻し再生を行う。次に再生制御部 11 d はステップ S 2 7 1 において、戻し再生後の再生箇所から、再び再生を行う。再生が開始されると、本処理を終了する。或いは、再びステップ S 2 1 0 へ移行し、コンテンツの再生を行う。

【0077】

一方、差分が所定値を超えていない場合、解析部 11 c はステップ S 2 6 0 において、コンテンツの再生音量を検出し、所定の閾値と比較する。次に再生制御部 11 d はステップ S 2 7 0 において、上記の比較結果に基づいて、コンテンツの再生音量が極端に低下している再生箇所があるか否かを判定する。

【0078】

該当箇所がない場合、再生制御部 11 d はステップ S 2 8 0 において、ユーザー操作による手動の戻し再生を行うことを促すメッセージを含む画像信号を生成し、テレビ装置 2 へ出力する。これは、ユーザーが聞き取りにくかったと推定されるシーンを、再生制御部 11 d が検出できなかったためである。

【0079】

一方、該当箇所がある場合、再生制御部 11 d はステップ S 3 3 0 において、音量低下箇所の先頭まで戻し再生を行う。次に再生制御部 11 d はステップ S 3 4 0 において、コンテンツ音量の低下度合いに応じた音量増加用の制御信号を出力するよう、信号送出部 11 b を制御する。

【0080】

次に再生制御部 11 d はステップ S 3 5 0 において、戻し再生後の再生箇所から、再び再生を行う。戻し再生により逆送りした再生箇所の再生が完了すると、再生制御部 11 d はステップ S 3 6 0 において、低下させていたテレビ装置 2 の音量を元に戻すための音量低減用の制御信号を出力するよう、信号送出部 11 b を制御する。出力が完了すると、本処理を終了する。或いは、再びステップ S 2 1 0 へ移行し、コンテンツの再生を行う。

【0081】

以上に説明した本実施形態では、BD プレイヤー 1 が、出力装置であるテレビ装置 2 との接続を行うデジタル接続端子 1 8 と、テレビ装置 2 に対する制御信号をデジタル接続端子 1 8 を介して送信する信号送出部 11 b と、コンテンツの再生中に戻し再生キーの押下を検知した場合にテレビ装置 2 の出力音量を変更する制御信号を送出し、戻し再生を行う再生制御部 11 d と、を有する。

【0082】

これによりユーザーは、BD プレイヤー 1 に対する操作のみで、BD プレイヤー 1 における戻し再生と、テレビ装置 2 における音量変更とを、併せて行うことができる。従って、個々の装置に対して個別の操作指示を行う必要がなく、操作の手間を省くことができる。

【0083】

また本実施形態では、BD プレイヤー 1 が、コンテンツの音量を検出する解析部 11 c と、マイク 1 6 とを有し、解析部 11 c によるコンテンツ音量またはマイク音量の解析結果に基づき、戻し再生及び音量変更を行う。

【0084】

このため、例えば音量が極端に低いシーンが検出された場合や、ユーザーの周辺環境に一時的に騒音が発生し、再生中の音声を聞き取りづらかった場合に、検出された音量に基づいて戻し再生を行い、必要に応じて音量を変更し、ユーザーが再視聴できるようにする。これにより、ユーザーが逆送りする量や増加させる音量を手動で指定する必要がなく、操作の手間を省くことができる。

【0085】

また本実施形態では、再生制御部 11 d が戻し再生を行った後、戻し再生実施前の再生箇所へ戻った場合に、テレビ装置 2 の出力音量を、変更前の出力音量へ戻す制御信号を送信する。このため、ユーザーが手動で元の出力音量に戻す必要がなく、操作の手間を省く

10

20

30

40

50

ことができる。

【0086】

〈実施の形態2〉

以下に本発明の第2の実施形態を、図面を参照しながら説明する。

【0087】

〈2-1. 内部構成について〉

図4は、本発明の第2の実施形態に係る再生システムの構成を示すブロック図である。本実施形態の再生システムは、BDプレイヤー1、及びテレビ装置2を含むように構成されている。また、テレビ装置2に対して無線信号を送出する装置として、リモコン4が含まれている。なお、BDプレイヤー1、及びテレビ装置2の概要については実施の形態1と同様であるため、ここでは説明を省略する。

10

【0088】

リモコン4は、ユーザーがテレビ装置2に対して各種操作を行うための操作装置である。リモコン4は、ユーザーが選局操作を行うための複数の操作キー、例えば1～12の数字キーを含むように構成されている。

【0089】

またリモコン4は、デジタル接続端子28によりテレビ装置2にHDMI接続された再生装置（本実施形態ではBDプレイヤー1）の再生制御を行うための操作キー、例えば再生キーや早送りキー等を含むように構成されている。また本実施形態のリモコン4は、戻し再生処理の実施をユーザーが指示するための戻し再生キーを含むように構成されている。

20

【0090】

〈2-2. 機能部について〉

実施の形態1と同様の構成であるが、再生制御部11dの機能が実施の形態1と一部異なる。本実施形態の再生制御部11dは、操作部13に含まれる戻し再生キーがユーザーにより押下されたか否かの判定（図3のステップS220）に加え、リモコン4に含まれる戻し再生キーがユーザーにより押下されたか否かを判定する。

【0091】

より具体的に説明すると、リモコン4に含まれる戻し再生キーが押下されたことにより出力される赤外線信号が、赤外線受光部27によって受光され、リモコンコードに変換されて制御部21へ与えられる。

30

【0092】

このリモコンコードを検知した制御部21は、デジタル接続端子28を用いて、BDプレイヤー1に対して戻し再生の実施を指示する制御信号を送信する。この制御信号をデジタル接続端子18を介して検知した再生制御部11dは、外部装置（本実施形態ではテレビ装置2）において、戻し再生の実行指示が入力されたと判定する。

【0093】

この結果、BDプレイヤー1はステップS230以降の処理を実施し、戻し再生処理を行う。なお、戻し再生処理の詳細については実施の形態1と同様であるため、ここでは説明を省略する。

40

【0094】

なお、上記実施形態の変形例として、戻し再生の実行指示を制御部21が検知した時点で、BDプレイヤー1から送られてくる音量増加用の制御信号の受信を待たずに、テレビ装置2側で所定音量だけ出力音量を増加させる形態でもよい。

【0095】

以上に説明した本実施形態では、音声信号が入力されて音声を出力するテレビ装置2が、再生情報を再生して音声信号を出力するBDプレイヤー1との接続を行うデジタル接続端子28と、BDプレイヤー1に対する制御信号をデジタル接続端子28を用いて送信する制御部21と、を有する。制御部21は、戻し再生指示を検知した場合に、BDプレイヤー1が再生するコンテンツの再生箇所を再生方向の逆方向へ移動させる制御信号をデジ

50

タル接続端子 28 を用いて B D プレイヤー 1 へ送信し、テレビ装置 2 の出力音量を変更する。

【0096】

これにより、ユーザーは、テレビ装置 2 に対する操作のみで、B D プレイヤー 1 における戻し再生と、テレビ装置 2 における音量変更とを、併せて行うことができる。従って、個々の装置に対して個別の操作指示を行う必要がなく、操作の手間を省くことができる。

〔その他の実施の形態〕

【0097】

以上、好ましい実施の形態及び実施例をあげて本発明を説明したが、本発明は必ずしも上記実施の形態及び実施例に限定されるものではなく、その技術的思想の範囲内において様々に変形して実施することができる。

10

【0098】

従って本発明は、以下の形態にも適用可能である。

【0099】

(A) 上記実施形態では、本発明の戻し再生処理を実施する再生装置として B D プレイヤー 1 を例示したが、これ以外の再生装置で本発明の戻し再生処理を実施する形態でもよい。例えば、D V D プレイヤーや H D D レコーダ等の再生装置において、本発明の戻し再生処理を実施する形態でもよい。

【0100】

(B) 上記実施形態では、B D プレイヤー 1 とテレビ装置 2 とを接続する方法として、H D M I - C E C を用いた例を例示しているが、これ以外のデジタル通信方法により相互間通信を行うことにより、本発明の戻し再生処理を実施する形態でもよい。

20

【0101】

(C) 上記実施形態では、戻し再生を実施するトリガとしてユーザー操作を例示しているが、ユーザー操作を必要とせず、装置側で自動的に戻し再生を行う形態でもよい。例えば、コンテンツの音量とマイク 16 により集音された音量とが大きく異なることが検出されたことをトリガとして、所定の再生時間（例えば 10 秒）だけ戻し再生を行う形態でもよい。なお、頻繁に戻し再生が発生する場合はこの機能を自動的にオフにしたり、或いは、戻し再生機能のオン／オフ設定を予め設定部 11a がユーザーより受け付ける形態でもよい。

30

【0102】

(D) 上記実施形態では、B D プレイヤー 1 がマイク 16 を有しているが、図示しない接続端子を B D プレイヤー 1 が有し、集音機能を有する集音装置をこの接続端子により外部接続することにより、集音を行う形態でもよい。

【符号の説明】

【0103】

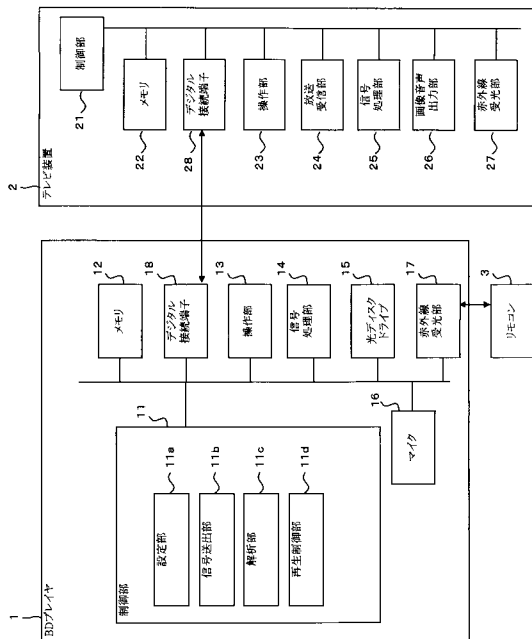
- 1 B D プレイヤー（再生装置）
- 2 テレビ装置（出力装置）
- 3 リモコン（操作部）
- 4 リモコン（操作部）
- 11 制御部
- 11a 設定部
- 11b 信号送出部
- 11c 解析部
- 11d 再生制御部
- 12 メモリ
- 13 操作部
- 14 信号処理部
- 15 光ディスクドライブ
- 16 マイク（集音装置）

40

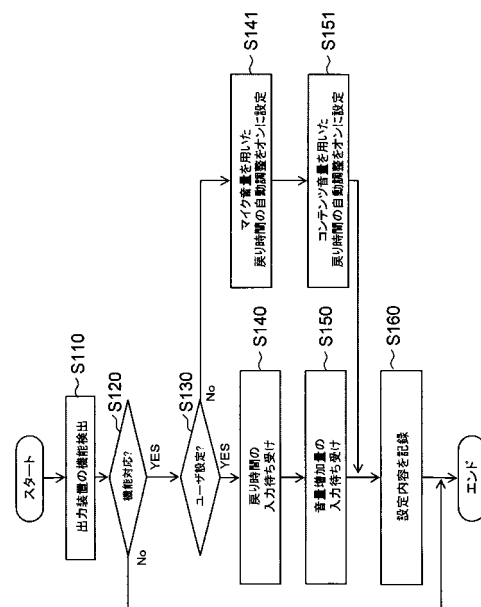
50

- 1 7 赤外線受光部
- 1 8 デジタル接続端子（接続部）
- 2 1 制御部
- 2 2 メモリ
- 2 3 操作部
- 2 4 放送受信部
- 2 5 信号処理部
- 2 6 画像音声出力部
- 2 7 赤外線受光部
- 2 8 デジタル接続端子（接続部）

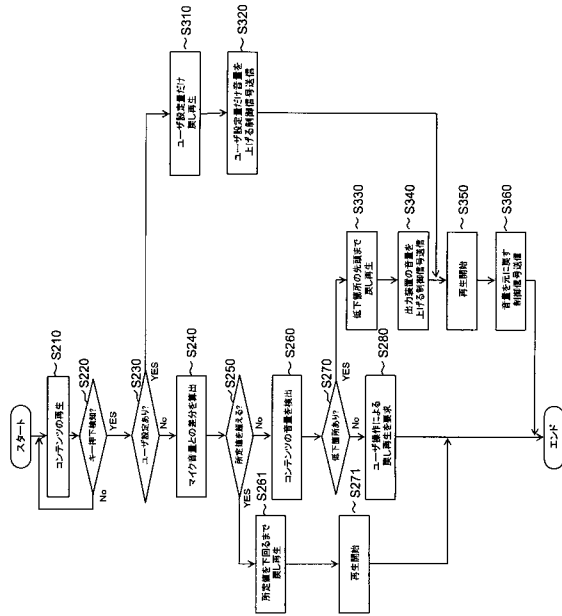
【図 1】



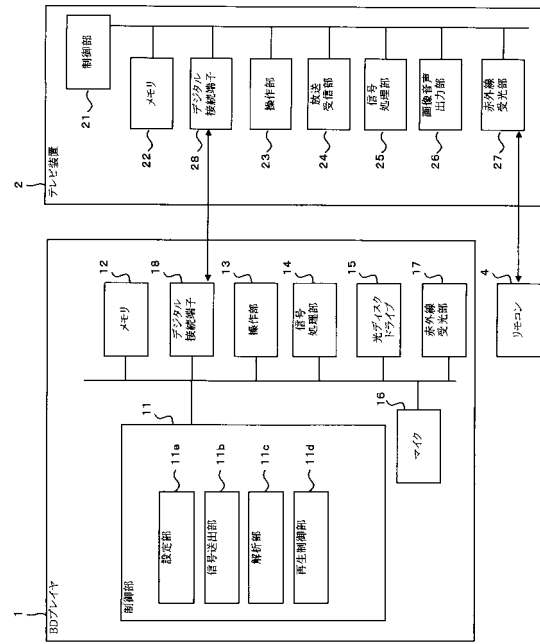
【図 2】



【図 3】



【図 4】



フロントページの続き

(72)発明者 京藤 具章

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

(72)発明者 藤井 崇

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

F ターム(参考) 5C164 SB27S TA02S UA43S UA53S UB41P UB71P YA11 YA21

5D044 AB05 BC02 CC06 FG04 HL04 HL12 JJ02

5D077 AA23 BA01 CB07