

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2004-157661  
(P2004-157661A)

(43) 公開日 平成16年6月3日(2004.6.3)

(51) Int. Cl. <sup>7</sup>	F I	テーマコード (参考)
G06F 3/023	G06F 3/023 340Z	5B020
G06F 3/00	G06F 3/00 610	5E501
H03M 11/04	G06F 3/00 652Z	
	G06F 3/023 310L	

審査請求 未請求 請求項の数 13 O L (全 17 頁)

(21) 出願番号	特願2002-321321 (P2002-321321)	(71) 出願人	000005016
(22) 出願日	平成14年11月5日 (2002.11.5)		パイオニア株式会社
			東京都目黒区目黒1丁目4番1号
		(71) 出願人	596125930
			パイオニアデザイン株式会社
			東京都目黒区目黒1丁目4番1号
		(74) 代理人	100079083
			弁理士 木下 實三
		(74) 代理人	100094075
			弁理士 中山 寛二
		(74) 代理人	100106390
			弁理士 石崎 剛
		(72) 発明者	大石 裕紀
			東京都目黒区目黒1丁目4番1号
			パイオニアデザイン株式会社内

最終頁に続く

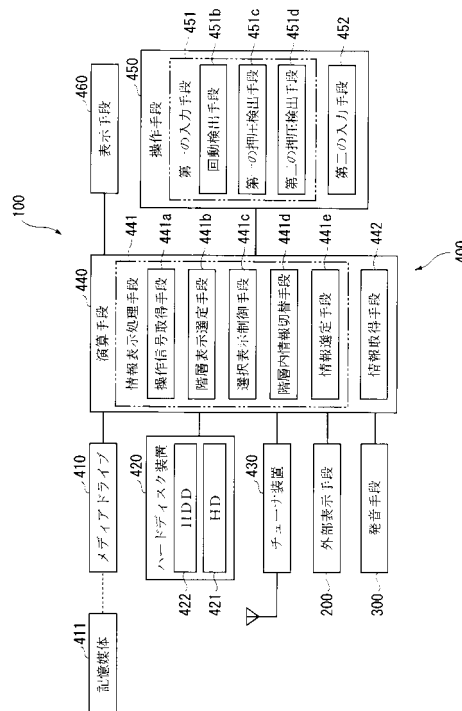
(54) 【発明の名称】 情報表示処理装置、その方法、そのプログラム、そのプログラムを記録した記録媒体、入力装置および情報処理装置

(57) 【要約】

【課題】 階層状の複数の情報の選択設定が容易な情報処理装置を提供する。

【解決手段】 回動つまみの左側周縁の押圧操作を第1の入力手段451にて検出し、操作信号取得手段441aにて左側押圧操作を認識する。階層表示選定手段441bにて表示手段460の左側表示領域を制御可能状態に設定し、選択表示制御手段441cにて選定された旨の表示形態の表示とする。回動つまみの回転操作を検出して認識すると、階層内情報切替手段441dが左側表示領域で表示する階層に位置する複数の情報を切替表示する。回動つまみの押し下げ操作を検出して認識すると、切替表示された情報を決定する。右側周縁の押圧操作を検出して認識するにより、右側表示領域の表示制御可能とし、決定した階層の情報に属する下層の情報を同様に切替、決定可能とする。階層状の情報を容易に認識できる。

【選択図】 図1



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

階層状に構成された複数の情報を階層毎に同時に表示可能な表示手段に、前記情報を階層毎に切替表示させる情報表示処理装置であって、

回動可能な回動体を有しこの回動体の回動操作および前記回動体の回動軸方向の端面における所定の位置の前記回動軸に略沿った方向への押圧操作に対応して所定の操作信号を出力する入力手段からの前記操作信号を取得する操作信号取得手段と、

この操作信号取得手段にて前記回動体の所定の位置の押圧操作に対応した操作信号を取得することにより、前記押圧操作の位置に対応して前記表示手段に複数表示される階層のうちの一つの階層を選定する階層表示選定手段と、

前記操作信号取得手段にて前記回動体の回動操作に対応した操作信号を取得することにより、この操作信号を取得した時点において選定されている前記階層に位置する複数の情報を前記回動操作の回動状況に対応して切替表示する階層内情報切替手段と、

前記操作信号取得手段にて前記回動体の所定の位置の押圧操作に対応した操作信号を取得することにより、前記階層内情報切替手段にて切替表示された情報を選定する情報選定手段と、

を具備したことを特徴とした情報表示処理装置。

10

**【請求項 2】**

請求項 1 に記載の情報表示処理装置において、

前記表示手段に表示される情報は、情報処理手段にて処理される前記各情報にそれぞれ関連付けられ前記情報を特定する固有の特定情報である

ことを特徴とした情報表示処理装置。

20

**【請求項 3】**

請求項 1 または請求項 2 に記載の情報表示処理装置において、

前記操作信号取得手段は、前記回動体の回動軸方向の端面における周縁近傍の所定の位置の周縁押圧操作と、前記端面の略中央の中央押圧操作とに対応してそれぞれ異なる操作信号を出力し、

前記階層表示選定手段は、前記周縁押圧操作に対応した操作信号の取得により、前記対応する階層を選定し、

前記情報選定手段は、前記中央押圧操作に対応した操作信号の取得により、その階層における前記階層内情報切替手段にて切替表示された情報を選定する

ことを特徴とした情報表示処理装置。

30

**【請求項 4】**

請求項 1 ないし請求項 3 のいずれかに記載の情報表示処理装置において、

前記階層表示選定手段による階層の選定により、その階層が選択されている旨を表示させる選択表示制御手段を具備した

ことを特徴とした情報表示処理装置。

**【請求項 5】**

請求項 4 に記載の情報表示処理装置において、

前記選択表示制御手段は、前記階層表示選定手段にて選定された階層の情報を、他の階層の情報の表示形態と異なる表示形態で表示させて、その階層が選択されている旨を表示させる

ことを特徴とした情報表示処理装置。

40

**【請求項 6】**

請求項 4 に記載の情報表示処理装置において、

前記選択表示制御手段は、前記階層表示選定手段にて選定された階層の情報の近傍に、その階層が表示されている旨の選択表示を表示させて、その階層が選択されている旨を表示させる

ことを特徴とした情報表示処理装置。

**【請求項 7】**

50

請求項 1 ないし請求項 6 のいずれかに記載の情報表示処理装置において、前記階層表示選定手段は、選定している階層における所定の情報が前記情報選定手段にて選定されたことを認識することにより、その階層の情報の下層の階層の情報を選定することを特徴とした情報表示処理装置。

【請求項 8】

請求項 1 ないし請求項 7 のいずれかに記載の情報表示処理装置において、前記表示手段は、前記入力手段の回動体の押圧操作を検出する位置関係と略同一の位置関係で階層毎の情報を表示することを特徴とした情報表示処理装置。

【請求項 9】

階層状に構成された複数の情報を階層毎に同時に表示可能な表示手段に、前記情報を階層毎に切替表示させる情報表示処理方法であって、回動可能な回動体を有しこの回動体の回動操作および前記回動体の回動軸方向の端面における所定の位置の前記回動軸に略沿った方向への押圧操作に対応して所定の操作信号を出力する入力手段からの前記操作信号を取得し、前記回動体の所定の位置の押圧操作に対応した操作信号を取得することにより、前記押圧操作の位置に対応して前記表示手段に複数表示される階層のうちのいずれかの階層を選定し、前記回動体の回動操作に対応した操作信号を取得することにより、この操作信号を取得した時点まにおいて選定されている前記階層に位置する複数の情報を前記回動操作の回動状況に対応して切替表示させ、前記階層に位置する複数の情報を切替表示する状態で前記回動体の所定の位置の押圧操作に対応した操作手段を取得することにより、前記切替表示されている情報のいずれかを選定することを特徴とする情報表示処理方法。

10

20

【請求項 10】

請求項 9 に記載の情報表示処理方法を演算手段に実行させることを特徴とした情報表示処理プログラム。

【請求項 11】

請求項 10 に記載の情報表示処理プログラムが演算手段にて読取可能に記録されたことを特徴とした情報表示処理プログラムを記録した記録媒体。

30

【請求項 12】

階層状に構成された複数の情報を階層毎に同時に表示可能な表示手段と、回動可能な回動体を有しこの回動体の回動操作および前記回動体の回動軸方向の端面における所定の位置の前記回動軸に略沿った方向への押圧操作に対応して所定の操作信号を出力する入力手段と、請求項 1 ないし 8 のいずれかに記載の情報表示処理装置と、を具備したことを特徴とした入力装置。

【請求項 13】

請求項 12 に記載の入力装置と、この入力装置の前記情報選定手段にて選定された情報を処理する情報処理手段と、を具備したことを特徴とした情報処理装置。

40

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、階層状に構成された複数の情報を階層毎に同時に表示可能な表示手段に情報を階層毎に切替表示させる情報表示処理装置、その方法、そのプログラム、そのプログラムを記録した記録媒体、入力装置および情報処理装置に関する。

【0002】

【従来技術】

50

従来、例えば表示装置に表示される複数の情報を選択・設定するものとして、特開2002-91694号公報および特開平7-65551号公報などに記載の構成が知られている。

【0003】

一例として挙げられる特開2002-91694号公報に記載のものは、円柱状の回転体の回転方向を検出する。また、回転体の軸方向の両端側にそれぞれ配設されたセンサにより、回転体の端部における径方向への移動を検出する。すなわち、いずれか一端側のみが傾斜する状態に押し下げられた状態や全体的に押し下げられた状態に操作する押下操作を検出する。この回転体は、端部の押下操作しながら回動操作が可能となっている。そして、回転体の回転量および押下操作状況に基づいて、表示装置にマトリックス状に表示される複数の情報の選択位置、すなわちカーソルの位置の移動状態を適宜変動させる構成が採られている。

10

【0004】

また、一例として挙げられる特開平7-65551号公報に記載のものは、記録媒体に記録されたトラック単位の情報を適宜再生させる再生装置である。この再生装置は、回動操作および押圧操作が可能な操作手段と、トラックに対応するトラックナンバを表示可能な表示手段と、を備えている。そして、この再生装置は、操作手段の回動操作に対応して表示手段に表示されるトラックナンバが選択されて点滅表示させ、操作手段の押圧操作により選択されたトラックナンバに対応するトラック単位の情報を再生処理する構成が採られている。

20

【0005】

【特許文献1】

特開2002-91694号公報(第6頁左欄-第10頁右欄)

【特許文献2】

特開平7-65551号公報(第11頁右欄-第19頁右欄)

【0006】

【発明が解決しようとする課題】

ところで、情報を格納する構成として、例えばCD-ROM(Compact Disk-Read Only Memory)やDVD-ROM(Digital Versatile Disc-Read Only Memory)、ハードディスクなどの記録媒体から情報を読み取る各種読取装置が知られている。そして、情報を処理する装置としても、読取装置が複数設けられ、いずれかの読取装置から読み取った情報を適宜再生処理する構成が採られている。

30

【0007】

また、記録媒体に記録可能な情報量は極めて多く、読取装置が複数設けられる場合には、情報のトラックナンバなどの情報を特定する固有情報の全てを表示させるのは極めて困難である。このことから、上述した特開2002-91694号公報および特開平7-65551号公報などに記載の複数の情報の選択・設定する構成を利用しても、所定の情報がいずれの読取装置のいずれの位置に格納されているかを認識することは困難で、所定の情報を選択・設定して再生処理することが困難である問題が一例として挙げられる。

40

【0008】

本発明は、上述した実情に鑑みて、階層状の複数の情報の選択・設定が容易となる情報表示処理装置、その方法、そのプログラム、そのプログラムを記録した記録媒体、入力装置および情報処理装置を提供することを目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】

請求項1に記載の発明は、階層状に構成された複数の情報を階層毎に同時に表示可能な表示手段に、前記情報を階層毎に切替表示させる情報表示処理装置であって、回動可能な回動体を有しこの回動体の回動操作および前記回動体の回動軸方向の端面における所定の位置の前記回動軸に略沿った方向への押圧操作に対応して所定の操作信号を出力する入力手

50

段からの前記操作信号を取得する操作信号取得手段と、この操作信号取得手段にて前記回動体の所定の位置の押圧操作に対応した操作信号を取得することにより、前記押圧操作の位置に対応して前記表示手段に複数表示される階層のうちのいずれかの階層を選定する階層表示選定手段と、前記操作信号取得手段にて前記回動体の回動操作に対応した操作信号を取得することにより、この操作信号を取得した時点において選定されている前記階層に位置する複数の情報を前記回動操作の回動状況に対応して切替表示する階層内情報切替手段と、前記操作信号取得手段にて前記回動体の所定の位置の押圧操作に対応した操作信号を取得することにより、前記階層内情報切替手段にて切替表示された情報を選定する情報選定手段と、を具備したことを特徴とした情報表示処理装置である。

【0010】

10

請求項9に記載の発明は、階層状に構成された複数の情報を階層毎に同時に表示可能な表示手段に、前記情報を階層毎に切替表示させる情報表示処理方法であって、回動可能な回動体を有しこの回動体の回動操作および前記回動体の回動軸方向の端面における所定の位置の前記回動軸に略沿った方向への押圧操作に対応して所定の操作信号を出力する入力手段からの前記操作信号を取得し、前記回動体の所定の位置の押圧操作に対応した操作信号を取得することにより、前記押圧操作の位置に対応して前記表示手段に複数表示される階層のうちのいずれかの階層を選定し、前記回動体の回動操作に対応した操作信号を取得することにより、この操作信号を取得した時点において選定されている前記階層に位置する複数の情報を前記回動操作の回動状況に対応して切替表示させ、前記階層に位置する複数の情報を切替表示する状態で前記回動体の所定の位置の押圧操作に対応した操作手段を取得することにより、前記切替表示されている情報のいずれかを選定することを特徴とする情報表示処理方法である。

20

【0011】

請求項10に記載の発明は、請求項9に記載の情報表示処理方法を演算手段に実行させることを特徴とした情報表示処理プログラムである。

【0012】

請求項11に記載の発明は、請求項10に記載の情報表示処理プログラムが演算手段にて読取可能に記録されたことを特徴とした情報表示処理プログラムを記録した記録媒体である。

【0013】

30

請求項12に記載の発明は、階層状に構成された複数の情報を階層毎に同時に表示可能な表示手段と、回動可能な回動体を有しこの回動体の回動操作および前記回動体の回動軸方向の端面における所定の位置の前記回動軸に略沿った方向への押圧操作に対応して所定の操作信号を出力する入力手段と、請求項1ないし8のいずれかに記載の情報処理装置と、を具備したことを特徴とした入力装置である。

【0014】

請求項13に記載の発明は、請求項12に記載の入力装置と、この入力装置の前記情報選定手段にて選定された情報を処理する情報処理手段と、を具備したことを特徴とした情報処理装置である。

【0015】

40

【発明の実施の形態】

以下に、本発明の情報処理装置の一実施の形態を図面に基づいて説明する。図1は、情報処理装置の概略構成を示すブロック図である。図2は、情報処理装置本体を構成する情報処理装置本体を示す正面図である。図3は、情報処理装置で処理する情報の階層構造を示す説明図である。

【0016】

〔情報処理装置の構成〕

情報処理装置は、例えば移動体としての図示しない車両に搭載され、車両に搭載されたバッテリーなどの電力供給手段から供給される電力により動作する。この情報処理装置100は、外部表示手段200と、発音手段300と、情報処理装置本体400と、を備えてい

50

る。

【0017】

外部表示手段200は、情報処理装置本体400に接続され、情報処理装置本体400からの画像データを出力、すなわち表示する。この外部表示手段200は、例えば液晶や有機EL(electroluminescence)パネル、PDP(Plasma Display Panel)、CRT(Cathode-Ray Tube)などが用いられる。

【0018】

発音手段300は、情報処理装置本体400に接続され、例えば図示しないスピーカなどを有し、情報処理装置本体400からの音声データを出力、すなわち発音する。

10

【0019】

情報処理装置本体400は、画像データや音声データなどの各種情報を出力可能に処理する。この情報処理装置本体400は、一面である正面が開口する図示しない略箱状のケース体と、ケース体の一面を開閉可能な蓋体401とを備えている。

【0020】

ケース体内には、読取手段としてのメディアドライブ410と、ハードディスク装置420と、読取手段としてのチューナ装置430と、各種電気部品が搭載されて回路を構成する回路基板にて構成された演算手段440と、が配設されている。また、蓋体401は、ケース体の開口する一面を開閉する状態で回動可能にケース体に設けられている。この蓋体401の正面には、操作手段450と、表示手段460と、が配設されている。

20

【0021】

メディアドライブ410は、演算手段440に接続され、着脱可能に装着される記録媒体411から情報を読み取って演算手段440に出力する。記録媒体411としては、例えばCD(Compact Disk)やDVD(Digital Versatile Disc)、MD(Mini Disc)などの光ディスクや磁気ディスクあるいは光磁気ディスクなど、さらにはメモリーカード(Memory Card:MC)など、情報を記録可能ないずれのものが利用できる。そして、メディアドライブ410は、蓋体401にて開放されるケース体の開口に臨んで配設され、開放される開口から記録媒体411が着脱可能となっている。なお、このメディアドライブ410は、複数接続された構成でもよい。

30

【0022】

ハードディスク装置420は、演算手段440に接続され、情報が記録可能なハードディスク(Hard Disc:HD)421と、このHD421に情報を記録および記録された情報を読み取る読取手段としてのハードディスクドライブ(Hard Disc Drive:HDD)422とを備えている。そして、ハードディスク装置420は、HDD422にてHD421から読み取った情報を演算手段440に出力するとともに、演算手段440から出力される情報をHDD422によりHD421へ記録させる。

【0023】

チューナ装置430は、受信アンテナ431を有している。そして、チューナ装置430は、例えば図示しない地上局や人工衛星などから無線媒体を介して出力される情報を受信アンテナ431で取得し、演算手段440に出力する。具体的には、ラジオ番組やTV番組の電波を受信して適宜信号に変換して演算手段440に出力する。

40

【0024】

蓋体401に設けられた操作手段450は、入力操作により情報処理装置100の動作を適宜設定入力する。この操作手段450は、第1の入力手段451と、第2の入力手段452と、を備えている。第1の入力手段451は、例えば図2に示す回動体としての回動つまみ451aと、回動検出手段451bと、第1の押圧検出手段451cと、第2の押圧検出手段451dと、を備えている。

【0025】

回動つまみ451aは、図2に示すように、略円柱状で蓋体401の正面の略中央に位置

50

し、略正面方向に略沿った回動軸により回動可能に配設されている。また、回動つまみ 451 a は、正面に臨む回動軸方向の端面における水平方向に沿った径方向での周縁すなわち左右側周縁の位置で回動軸方向に略沿った方向へ押圧操作可能で、この押圧操作により押圧された位置が押し下げられて傾斜する状態に配設されている。さらに、回動つまみ 451 a は、正面に臨む端面の略中央の位置を回動軸方向に略沿った方向へ押圧操作可能で、この押圧操作により全体的に押し下げられる状態に配設されている。

【0026】

回動検出手段 451 b は、回動つまみ 451 a の回動軸を中心とした回動状況を検出する。そして、回動検出手段 451 b は、検出した回動状況を演算手段 440 に操作信号である回動状況信号として出力する。第 1 の押圧検出手段 451 c は、回動つまみ 451 a の端面の径方向における一方の周縁の押圧操作により傾斜する状態に押し下げられた押圧状況を検出する。また、第 2 の押圧検出手段 451 d は、第 1 の押圧検出手段 451 c にて検出する側と反対側の回動つまみ 451 a の押圧操作を検出する。そして、第 1 の押圧検出手段 451 c および第 2 の押圧検出手段 451 d は、検出した押圧状況を演算手段 440 に押圧状況信号として出力する。

10

【0027】

第 2 の入力手段 452 は、例えば図 2 に示すように複数の操作ボタン 452 a を備えている。この操作ボタン 452 a の操作により、適宜信号を演算手段 440 に出力する。なお、第 2 の入力手段 452 としては、操作ボタン 452 a の入力操作に限らず、例えば外部表示手段 200 や表示手段 460 に設けられたタッチパネルによる入力操作や、音声による入力操作などにより、各種条件を設定入力する構成としたり、これらの組み合わせでもできる。

20

【0028】

表示手段 460 は、例えば図 2 に示すように、蓋体 401 の水平方向に略沿って横長状に設けられている。この表示手段 460 には、長手方向である左右方向の両端にそれぞれ左側表示領域 461 と右側表示領域 462 とを有している。すなわち、左側表示領域 461 および右側表示領域 462 は、第 1 の入力手段 451 の回動つまみ 451 a を上下方向における中心として左右に位置する状態で設けられている。そして、表示手段 460 は、左側表示領域 461 および右側表示領域 462 にそれぞれ異なる階層の情報を同時に表示可能となっている。さらに、表示手段 460 は、他の情報、例えば階層の最上層の情報などを表示可能となっている。

30

【0029】

演算手段 440 は、図示しない内蔵メモリを有している。この内蔵メモリには、情報処理装置 100 全体を動作制御する OS ( Operating System ) 上に展開される各種プログラムなどを記憶している。そして、演算手段 440 は、各種プログラムとして、情報表示処理装置としての情報表示処理手段 441 と、情報処理手段 442 と、を備えている。

【0030】

情報表示処理手段 441 は、接続された各種メディアドライブ 410 やハードディスク装置 420、チューナ装置 430 などの各種機器についての情報、記録媒体 411 や HD 421 に記録された複数の情報など、階層状に構成された複数の情報を表示手段 460 に階層毎に同時に表示させる処理をする。そして、情報表示処理手段 441 は、操作信号取得手段 441 a と、階層表示選定手段 441 b と、選択表示制御手段 441 c、階層内情報切替手段 441 d と、情報選定手段 441 e と、を備えている。

40

【0031】

なお、階層状の情報としては、例えば図 3 に示すように、最上層として情報を取り扱う機器についての情報、すなわち機器に関連付けられ機器を特定する固有の特定情報とする。具体的には、HD 421 に記録された音楽データや画像データなどを出力処理する場合には「HDD」、メディアドライブ 410 にて外部メディアとしての記録媒体 411 に記録された情報を出力処理する場合には「外部メディア」、ラジオ番組を出力処理する場合に

50

は「チューナ(TUNER)」、テレビ番組を出力処理する場合には、「テレビ(TV)」、メディアドライブにて外部メディアとしての記録媒体であるCDに記録された情報を出力する場合には「CD」などが表示手段に切替表示される。また、例えばHDD422内にグループ分け記憶された各グループの名称、すなわちディレクトリに関連付けられディレクトリを特定する固有の特定情報であるジャンルやタイトル名などの名称、さらにはそのグループ内に属する下層の各音楽データの名称、すなわち音楽データに関連付けられ音楽データを特定する固有の特定情報であるタイトル名などが順次階層状として構成される。

【0032】

操作信号取得手段441aは、操作手段450の第1の入力手段451からの操作信号である回動状況信号および押圧状況信号を取得する。そして、操作信号取得手段441aは、取得した信号に基づいて、回動つまみ451aの入力操作された状況を認識する。

10

【0033】

階層表示選定手段441bは、操作信号取得手段441aにて認識した入力操作状況に基づいて、表示手段460で表示させる情報、すなわちいずれの階層を表示させるかを選定する。具体的には、回動つまみ451aの押圧操作による押圧状況信号に基づいて、表示手段460で情報を表示させる領域、すなわち左側表示領域461か右側表示領域462かを選定する。この実施の形態では、左側表示領域461に表示される情報が上層で、右側表示領域462に表示される情報が左側に表示される情報に属する下層の情報として説明する。

20

【0034】

選択表示制御手段441cは、階層表示選定手段441bにより選定される階層が選択されている旨、すなわち左側表示領域461または右側表示領域462が選択されている旨の表示を表示させる制御をする。この表示としては、例えば図2に示すように左側表示領域461または右側表示領域462を指し示す矢印のような選択表示である図形表示463を表示させたり、左側表示領域461または右側表示領域462で表示されるディレクトリであるクラスや音楽データであるフォルダの名称などの特定情報の表示明度を明るくしたり、点滅状に明暗を繰り返えさせたり、他方とは異なる色で表示させるなどが例示できる。

【0035】

階層内情報切替手段441dは、操作信号取得手段441aにて取得した入力操作状況に基づいて、表示手段460で表示される情報、すなわちいずれか階層内に属する情報を切替表示させる。具体的には、回動つまみ451aの回動操作による回動状況信号に基づいて、階層表示選定手段441bで選定されている階層内の情報、例えば最上層であれば「TUNER」、「TV」、「CD」、「MD(ミニディスク)」、「DVD」、「MC(メモリカード)」、「HDD」などの機器の特定情報、最上層より下層ではその階層に位置する複数のディレクトリの特定情報、より下層ではその階層に位置する複数の音楽データの特定情報などを順次切替表示させる。

30

【0036】

なお、最上層の各機器の特定情報の表示は、例えば各種機器の演算手段440への接続状況を判断して、あらかじめ内蔵メモリに記憶された文字情報などを表示手段460に表示させることで実施される。また、ディレクトリや音楽データなどのタイトル名などの場合には、その情報に関連付けられてその情報が記録されたメディアなどから特定情報であるタイトル情報を読み取ることによりそのタイトル情報を表示させることで実施される。

40

【0037】

情報選定手段441eは、操作信号取得手段441aにて取得した入力操作状況に基づいて、階層内情報切替手段441dで切替表示された情報を選定、すなわち決定する。

【0038】

情報処理手段442は、情報選定手段441eにて選定された情報を出力処理する。具体的には、選定された情報が音楽データであれば発音手段300から発音させる処理をし、

50



画像データであれば外部表示手段 200 で表示させる処理などをする。

【0039】

そして、表示手段 460 と、第 1 の入力手段 451 と、演算手段 440 の情報表示処理手段 441 とにて、本発明の入力装置が構成される。また、これらの構成に演算手段 440 の情報処理手段 442 とを設けることにより、本発明の情報処理装置が構成される。

【0040】

〔情報処理装置の動作〕

次に、情報処理装置の情報を処理する動作について図面を参照して説明する。図 4 は、情報処理装置において情報を処理するための表示状況を示すフローチャートである。図 5 は、回動つまみの操作と表示状態との関係を説明する説明図である。これら図 4 および図 5 に基づく情報処理装置の動作として、例えば HD 内に記録された各種音楽データを再生処理する動作を例示して説明する。また、図 5 は、上層側の情報を決定するまでの動作についての説明図である。なお、上述したように、HD 内に限らず、いずれのメディアからの情報を出力する際の表示処理でも適用できる。

10

【0041】

まず、図示しない電源スイッチを操作して電力を供給し情報処理装置 100 を起動させる。この電力の供給により、演算手段 440 は、例えば内蔵メモリなどに記憶しておいた、先回の情報処理状態を読み出し、その情報に関するタイトル名などを表示手段 460 に表示させて処理の待機状態となる。また、前回情報処理されていない場合には、例えば何も表示させずに処理の待機状態となる。

20

【0042】

そして、利用者が第 2 の入力手段 452 の操作ボタン 452 a の入力操作により、「HDD」を選択する。この入力操作により、操作信号取得手段 441 a が第 2 の入力手段 452 からの信号に基づいて、表示手段 460 に「HDD」の表示をさせる制御をする。この表示は、例えば表示手段 460 の上部略中央に表示させる。この表示により、利用者は、処理対象が「HDD」に設定されたことを認識する。さらに、演算手段 440 は、HD 421 内に記録された情報の最上層の情報であるクラスの名称、すなわちディレクトリのタイトル名などを読み取り、内蔵メモリなどに記憶させる。

【0043】

この後、利用者が再生処理の対象となる HD 421 に記録された情報を検索するため、回動つまみ 451 a を操作してクラスモードを選択する（ステップ S1）。すなわち、図 5 (a) に示すように、回動つまみ 451 a の左側が押圧操作される。この押圧操作により、第 1 の入力手段 451 の第 1 の押圧検出手段 451 c のみが押圧されたことを検出して操作信号である左側の周縁押圧操作に対応した押圧状況信号を出力する。この押圧状況信号に基づいて、操作信号取得手段 441 a が回動つまみ 451 a の左側を押し下げて左側に傾斜する状態に操作されたことを認識する。

30

【0044】

そして、操作信号取得手段 441 a にて回動つまみ 451 a の左側が押し下げ操作されたことを認識することにより、階層表示選定手段 441 b は表示手段 460 の左側表示領域 461 を選定、すなわち左側表示領域 461 の表示を制御可能状態とする。さらに、選択表示制御手段 441 c は、階層表示選定手段 441 b にて左側表示領域 461 が選定されて表示制御可能状態に設定した旨の表示形態で表示させる。具体的には、上述したように、図 2 および図 5 (a) に示す左側表示領域 461 を指し示す図形表示 463 の表示、左側表示領域 461 で表示されるクラスの名称の表示明度を明るくする、点滅状に明暗を繰り返えさせる、あるいは、右側表示領域 462 とは異なる色で表示させるなど、各種の表示状態で選定されている旨の表示形態に制御する。

40

【0045】

この表示手段 460 の左側表示領域 461 が選定された旨の表示形態の際に、利用者の回動つまみ 451 a の操作によりクラス内項目の選択処理が実施される（ステップ S2）。すなわち、図 5 (b) に示すように、利用者が回動つまみ 451 a を回動操作することに

50

より、第1の入力手段451の回動検出手段451bが回動つまみ451aの回動を検出し、操作信号である回動状況検出信号を出力する。この回動状況検出信号を操作信号取得手段441aが読み取り、回動つまみ451aが回動されたことを認識する。この操作信号取得手段441aによる回動つまみ451aの回動の認識により、階層内情報切替手段441dにて選定されている左側表示領域461に、先に読み取った情報としてのクラスの名称であるディレクトリのタイトル名を回動状況に対応して順次切替表示する。

【0046】

この切替表示は、例えば回動つまみ451aを回転させている間で切替表示させ、回転が停止された際に切替を中断したり、所定角度以上回動させている間で切替表示させるなどしてもよい。また、逆に回転あるいは回動された場合には、順次送られる順番と逆の順番で切替表示させるようにしてもよい。

10

【0047】

そして、利用者がステップS2で各クラスを切替表示した後に再び回動つまみ451aを押圧操作することにより、所定のクラスが選択される(ステップS3)。すなわち、図5(c)に示すように、回動つまみ451aの略中央が押圧操作される中央押圧操作にて全体的に押し下げ操作された場合、第1の入力手段451の第1の押圧検出手段451cおよび第2の押圧検出手段451dの双方が押圧を検出し、それぞれ操作信号である中央押圧操作に対応した押圧状況信号を出力する。これら出力された押圧状況信号を操作信号取得手段441aが取得し、全体的な押し下げ操作がなされたと認識する。この操作信号取得手段441aによる認識により、情報選定手段441eが表示手段460の左側表示領域461にタイトル名が表示されたディレクトリであるクラスを選定する。さらに、選択表示制御手段441cは、情報選定手段441eによりクラスの選定がなされたことを認識することにより、左側表示領域461の選定された旨の表示形態の処理を中止、例えば図5(c)に示すように図形表示463の表示を削除し、右側表示領域462と同様の通常の表示状態にする制御をする。

20

【0048】

なお、ステップS2において、操作信号取得手段441aにより回動つまみ451aの回動操作が所定時間以上、例えば1~2秒程度以上認識しない場合、情報選定手段441eは表示されているクラスを選定する処理を実施してもよい。

【0049】

そして、ステップS3にてクラスが選定された後、回動つまみ451aが操作されることにより、そのクラス内に属する下層の情報であるフォルダを選択するフォルダモード選択処理に移行する(ステップS4)。すなわち、ステップS3にて回動つまみ451aが押し下げ操作された後、回動つまみ451aの右側が押圧操作されると、第1の入力手段451の第2の押圧検出手段451dのみが押圧された検出して押圧状況信号を出力する。この押圧状況信号に基づいて、操作信号取得手段441aが回動つまみ451aの右側を押し下げて右側に傾斜する状態に操作されたことを認識する。

30

【0050】

さらに、操作信号取得手段441aにて回動つまみ451aの右側が押し下げ操作されたことを認識することにより、階層表示選定手段441bは表示手段460の右側表示領域462を選定、すなわち右側表示領域462の表示を制御可能状態とする。さらに、選択表示制御手段441cは、階層表示選定手段441bにて右側表示領域462が選定されて表示制御可能状態に設定した旨の上述した表示形態で右側表示領域462の表示を制御する。また、演算手段440は、HD421内に記録された情報の下層の情報であるフォルダの名称、すなわち音楽データのタイトル名などを読み取り、内蔵メモリなどに記憶させる。

40

【0051】

なお、このステップS4のフォルダモードの選択は、ステップS3における回動つまみ451aの押し下げ操作によるクラスの選定により、階層表示選定手段441bにて自動的に右側表示領域462を制御可能状態にするフォルダモード選択処理に自動的に切り替え

50

てもよい。

【0052】

この後、ステップS2と同様に、利用者の回動つまみ451aの操作によりフォルダ内項目の選択処理が実施される(ステップS5)。すなわち、ステップS2と同様に、利用者が回動つまみ451aを回動操作することにより、第1の入力手段451の回動検出手段451bが回動つまみ451aの回動を検出し、操作信号である回動状況検出信号を出力する。この回動状況検出信号を操作信号取得手段441aが読み取り、回動つまみ451aが回動されたことを認識する。この操作信号取得手段441aによる回動つまみ451aの回動の認識により、階層内情報切替手段441dにて選定されている右側表示領域462に、先に読み取った情報としてのフォルダの名称である音楽データのタイトル名を回動状況に対応して順次切替表示する。 10

【0053】

そして、利用者がステップS5で各フォルダを切替表示した後に再び回動つまみ451aを押圧操作することにより、所定の音楽データが選択される(ステップS6)。すなわち、ステップS3と同様に、回動つまみ451aの略中央が押圧操作されて全体的に押し下げ操作された場合、第1の入力手段451の第1の押圧検出手段451cおよび第2の押圧検出手段451dの双方が押圧を検出し、それぞれ操作信号である押圧状況信号を出力する。これら出力された押圧状況信号を操作信号取得手段441aが取得し、全体的な押し下げ操作がなされたと認識する。この操作信号取得手段441aによる認識により、情報選定手段441eが表示手段460の右側表示領域462にタイトル名が表示された音楽データを選定するとともに、選択表示制御手段441cによる右側表示領域462の選定された旨の表示形態の処理を中止する制御をする。 20

【0054】

このステップS6においても、所定時間経過しても回動操作の押し下げ操作を認識できない場合には、表示されている音楽データを選定する処理を実施してもよい。

【0055】

そして、ステップS6で音楽データが選定されることにより、演算手段440の情報処理手段442は音楽データの再生処理を実施する(ステップS7)。すなわち、情報処理手段442は、ハードディスク装置420を制御して選定された音楽データをHD421から読み取って適宜処理し、発音手段300を制御して音楽データを発音させて再生処理する。 30

【0056】

〔情報処理装置の作用効果〕

上述したように、上記実施の形態では、回動可能な回動つまみ451aを有しこの回動つまみ451aの回動操作、および、回動つまみ451aの回動軸方向の端面における所定の位置である水平方向に沿った径方向での左右側周縁の位置で回動軸方向に略沿った方向への押圧操作にそれぞれ対応して所定の操作信号である回動状況信号および押圧状況信号を第1の入力手段451から取得する操作信号取得手段441aと、この操作信号取得手段441aにて回動つまみ451aの所定の位置の押圧操作に対応した押圧状況信号を取得することにより、押圧操作の位置に対応して表示手段460に複数表示される階層のうちいずれかの階層を選定する階層表示選定手段441bと、操作信号取得手段441aにて回動つまみ451aの回動操作に対応した回動状況信号を取得することにより、回動状況信号を取得した時点において選定されている階層に位置する複数の情報を回動操作の回動状況に対応して切替表示させる階層内情報切替手段441dと、操作信号取得手段441aにて回動つまみ451aの所定の位置の押圧操作に対応した押圧状況信号を取得することにより、階層内情報切替手段441dにて切替表示された情報を選定する情報選定手段441eとを具備している。 40

【0057】

そして、第1の入力手段451からの押圧状況信号を取得した操作信号取得手段441aにて回動つまみ451aの左右側周縁の所定の位置の押圧操作を認識することで、階層表 50

示選定手段 4 4 1 b により押圧操作の位置に対応して表示手段 4 6 0 に異なる階層を表示させる左側表示領域 4 6 1 あるいは右側表示領域 4 6 2 を選定する。また、第 1 の入力手段 4 5 1 からの回動状況信号を取得した操作信号取得手段 4 4 1 a にて回動つまみ 4 5 1 a の回動操作を認識することで、階層内情報切替手段 4 4 1 d により回動状況信号を取得した時点において選定された表示手段 4 6 0 の左側表示領域 4 6 1 あるいは右側表示領域 4 6 2 で表示されている階層の位置の複数の情報を回動状況に対応して切替表示させる。さらに、第 1 の入力手段 4 5 1 からの押圧状況信号を取得した操作信号取得手段 4 4 1 a にて回動つまみ 4 5 1 a の略中央の位置の全体的な押し下げ操作を認識することで、情報選定手段 4 4 1 e により階層内情報切替手段 4 4 1 d にて切替表示されて表示されている情報を選定する。

10

**【 0 0 5 8 】**

このため、回動および押圧位置により異なる動作をする回動つまみ 4 5 1 a を有しこの回動つまみ 4 5 1 a の動作に対応して異なる操作信号を出力する第 1 の入力手段 4 5 1 と、階層毎に表示可能な表示手段 4 6 0 とを用いることで、階層状に構成された複数の情報、例えば情報の数が増える音楽データなどの場合でも、簡単な構成で現在処理している情報がどの階層の位置に存在するかが容易に認識できる。したがって、利便性を向上できる。

**【 0 0 5 9 】**

さらに、第 1 の入力手段 4 5 1 を回動つまみ 4 5 1 a の左側周縁および右側周縁の 2 カ所の押圧を検出する構成とし、表示手段 4 6 0 を回動つまみ 4 5 1 a の押圧される位置関係に対応して左側表示領域 4 6 1 および右側表示領域 4 6 2 の 2 つの領域で異なる階層を表示させる構成としたため、押圧操作と表示位置とが対応し、操作性を向上できる。

20

**【 0 0 6 0 】**

また、階層の切替、階層内の情報の切替、および、情報の決定を 1 つの回動つまみ 4 5 1 a でできるので、簡単な構造で実現できるとともに、外観性も向上できる。

**【 0 0 6 1 】**

そして、表示手段 4 6 0 には、各階層における情報、例えばディレクトリやそのディレクトリに属する下層の音楽データに関連付けられたタイトル名などの特定情報を表示させる。このことにより、処理する情報の認識が容易となる。

**【 0 0 6 2 】**

また、第 1 の入力手段 4 5 1 は、回動つまみ 4 5 1 a の周縁近傍の周縁押圧操作と、略中央の押圧による中央押圧操作である押し下げ操作の異なる押圧操作を検出する構成で、階層表示選定手段 4 4 1 b により周縁押圧操作に対応した押圧状況信号に基づいて対応する階層の選定、すなわち表示手段 4 6 0 で表示させる領域を選定し、情報選定手段 4 4 1 e により押し下げ操作による押圧状況信号に基づいて切替表示された情報を選定する。このため、表示させる領域の選定と、切替表示された情報の選定との異なる処理が第 1 の押圧検出手段 4 5 1 c および第 2 の押圧検出手段 4 5 1 d の 2 つの構成による簡単な構成でできる。

30

**【 0 0 6 3 】**

さらに、選択表示制御手段 4 4 1 c により、階層表示選定手段 4 4 1 b による階層の選定である表示させる領域の選定により、その領域が選定されている旨の表示をさせる。このため、選択されている階層の位置がいずれかが容易に認識でき、操作性を向上できる。

40

**【 0 0 6 4 】**

そして、この表示形態としては、選定された領域における表示形態を他の領域の表示形態とは異なる状態とする。このため、選択された階層の認識がより容易となり、操作性を向上できる。

**【 0 0 6 5 】**

さらに、選定されている旨の表示形態として、表示されている階層の情報の近傍に選定されている旨の図形表示 4 6 3 を表示させることにより、簡単な構成で選択された階層の容易な認識が得られる。

50

## 【0066】

また、表示手段460を、回動つまみ451aを略中心として階層の情報を表示する左側表示領域461および右側表示領域462が左右に位置する状態に表示手段460を構成している。このため、簡単な構成で階層位置が容易に認識でき操作性を向上させる構成が得られる。

## 【0067】

そして、最上層の機器に関する表示は、第2の入力手段452による入力操作で表示させ、タイトル名などの比較的の文字数が多くなるクラスやフォルダの特定情報を第1の入力手段451にて表示手段460の左側表示領域461および右側表示領域462に表示させる。このため、処理している情報およびその階層位置を容易に視認できる。さらには、機器に関する表示は、上述したように、文字数が比較的少なく、簡単な文字の組み合わせであることから、表示させる領域が小さくてよく、表示手段460の小型化が容易に図れるとともに、あらかじめ表示させる特定情報を用意しておくことも容易で、構成の簡略化も図れる。

10

## 【0068】

また、例えば演算手段440の処理動作を実行させるためのプログラムとして利用することにより、例えばパーソナルコンピュータなどに利用したり、入力装置として携帯電話やオーディオ装置、空調や照明、掃除機、カメラなど各種家電製品などに利用されるリモートコントローラなどに利用することも可能となる。このため、円滑で良好な運用が図れ、利用の拡大が容易に図れる。さらには、そのプログラムを記録した記録媒体として利用することにより、プログラムの取扱が容易となり、利用の拡大が容易に図れる。

20

## 【0069】

〔実施の形態の変形〕

なお、本発明は、上述した各実施の形態に限定されるものではなく、本発明の目的を達成できる範囲で以下に示される変形をも含むものである。

## 【0070】

すなわち、情報処理装置100として外部表示手段200や発音手段300を有し音楽データや画像データなどを再生処理する構成について説明したが、処理する情報としては、これらに限られるものではなく、例えば印刷などの出力をするために処理するなどのいずれの情報でもでき、印刷装置などを備える構成など、情報を処理するための構成を設ければよい。

30

## 【0071】

また、回動つまみ451aの押圧操作として左右側周縁の2カ所と、略中央との計3カ所とし、表示手段460を押圧操作される左右側周縁に対応する左側表示領域461および右側表示領域462の2つの領域で階層の情報を表示させる構成について説明したが、複数としてもよい。例えば、中央以外の3カ所の押圧操作を認識し、これらに対応して3つの領域でそれぞれ異なる階層の情報を表示させる構成として、機器に関する情報をも同様に切替表示させる構成とするなど、複数の押圧操作に対応して複数の階層の情報を表示させることにより、より多階層に構成された情報でも対応できる。

## 【0072】

そして、所定のクラスの選定後にフォルダモード選択処理に切り替える際に、回動つまみ451aを押圧操作する構成に限らず、上述したように、ステップS3における回動つまみ451aの押し下げ操作によるクラスの選定により、階層表示選定手段441bにて自動的に右側表示領域462を制御可能状態にするフォルダモード選択処理に自動的に切り替えてもよい。この構成によれば、操作回数が減少し、より操作性を向上できる。

40

## 【0073】

また、上述したように、切替表示の際に所定時間以上経過しても回動つまみ451aの回動操作による切替表示が実施されない場合には、自動的に表示された情報を選定する構成としてもよい。この構成によれば、情報を選定するための操作を実施しなくても選定されることから、例えば車両などの移動体の移動の際に操作出来ない状況でも対応でき、操作

50

性を向上できる。

【0074】

そして、タイトル名などの特定情報を表示させる構成としたが、特定情報に限らず、例えばTV番組などの画像データを直接表示させるようにしてもよい。さらには、下層情報を有しない単に番組を切り替える際に番組に関するチャンネル番号を表示させるなどしてもよい。

【0075】

なお、本発明における演算手段440としては、例えば1台のパーソナルコンピュータとしたり、複数のコンピュータをネットワーク状に組み合わせた構成や、マイクロコンピュータなどのICやCPUなどである素子、複数の電気部品が搭載された回路基板なども含む意味として定義される。

10

【0076】

そして、選定された旨の表示形態で表示させる構成としたが、選択表示制御手段441cを設けずに選定された旨の表示形態による表示を実施せず、異なる表示の領域でそれぞれ同等の表示形態とすることも可能である。

【0077】

また、表示手段460として横長状に形成したがいずれの形状でもよい。そして、回動つまみ451aの左右両側に位置する状態に左側表示領域461および右側表示領域462を設けたが、例えば上下方向に表示させる領域を設けるなどしてもよい。この場合には、階層構造の上層および下層の位置関係に対応し、操作性を向上できる。また、この構成の場合には、回動つまみ451aの押圧操作も左右側周縁に代えて上下側周縁とすることが操作が対応するので好ましい。

20

【0078】

その他、本発明の実施の際の具体的な構造および手順は、本発明の目的を達成できる範囲で他の構造などに適宜変更できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施の形態における情報処理装置の概略構成を示すブロック図である。

【図2】前記一実施の形態における情報処理装置本体を示す正面図である。

【図3】前記一実施の形態における情報処理装置で処理する情報の階層構造を示す説明図である。

30

【図4】前記一実施の形態における情報処理装置の情報を処理する動作を示すフローチャートである。

【図5】前記一実施の形態における回動つまみの操作と表示状態との関係を説明する説明図である。

(A) 回動つまみの左側周縁の押圧操作と表示との関係を示す概念図

(B) 回動つまみの回動操作と表示との関係を示す概念図

(C) 回動つまみの略中央の押し下げ操作と表示との関係を示す概念図

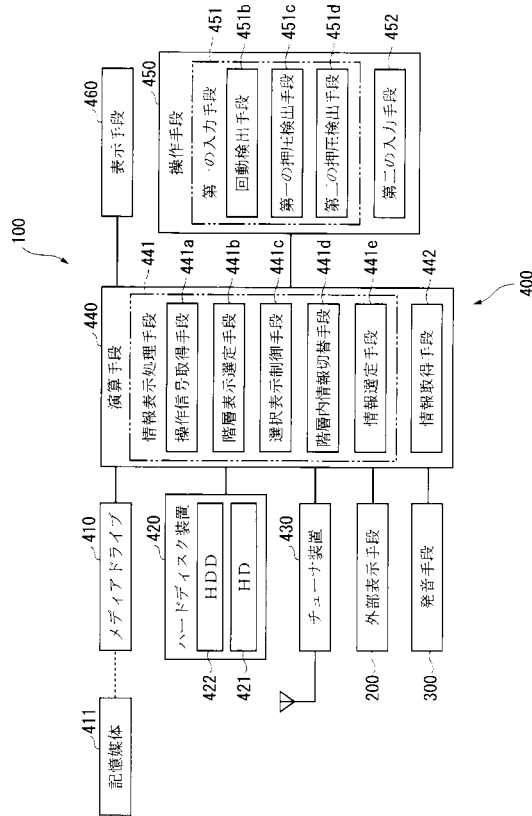
【符号の説明】

100 情報処理装置  
 441 情報表示処理装置としての情報表示処理手段  
 441a 操作信号取得手段  
 441b 階層表示選定手段  
 441c 選択表示制御手段  
 441d 階層内情報切替手段  
 441e 情報選定手段  
 442 情報処理手段  
 451 入力手段である第1の入力手段  
 451a 回動体としての回動つまみ  
 460 表示手段

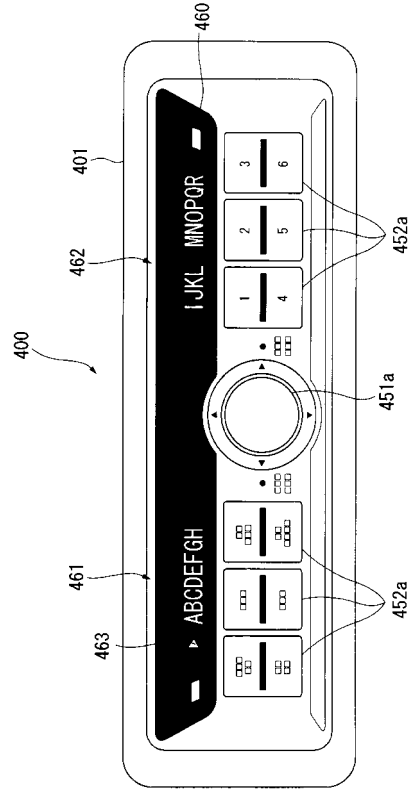
40

50

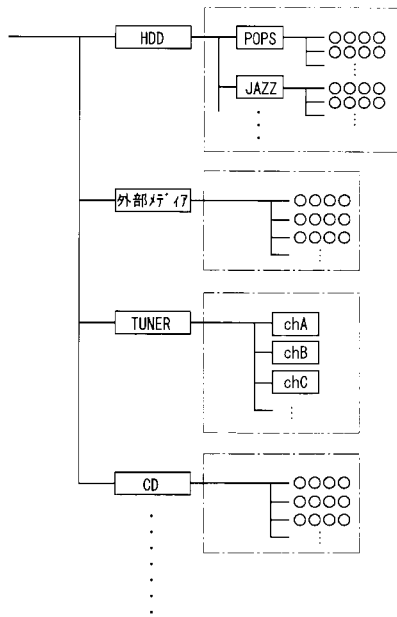
【図1】



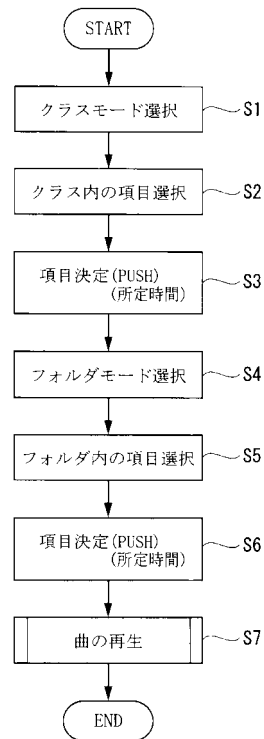
【図2】



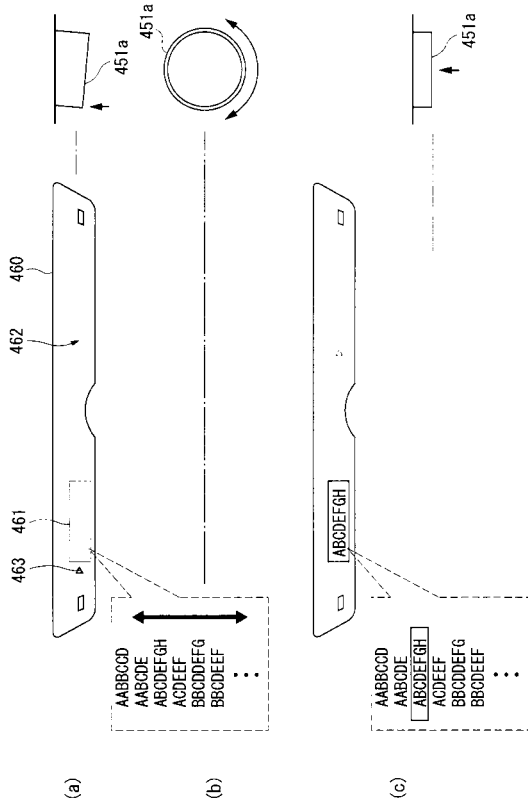
【図3】



【図4】



【 図 5 】





---

フロントページの続き

(72)発明者 北村 明司

東京都目黒区目黒1丁目4番1号 パイオニアデザイン株式会社内

(72)発明者 鈴木 智尚

東京都目黒区目黒1丁目4番1号 パイオニアデザイン株式会社内

Fターム(参考) 5B020 AA12 CC12 DD02 DD05

5E501 AA30 AC20 BA05 CB03 DA07 EA01 EB05