

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4352523号
(P4352523)

(45) 発行日 平成21年10月28日 (2009.10.28)

(24) 登録日 平成21年8月7日 (2009.8.7)

(51) Int.Cl.		F I			
G06K 17/00	(2006.01)	G06K 17/00		N	
G06F 3/08	(2006.01)	G06F 3/08		C	

請求項の数 9 (全 21 頁)

(21) 出願番号	特願平11-257107	(73) 特許権者	000002185
(22) 出願日	平成11年9月10日 (1999.9.10)		ソニー株式会社
(65) 公開番号	特開2001-84339 (P2001-84339A)		東京都港区港南1丁目7番1号
(43) 公開日	平成13年3月30日 (2001.3.30)	(74) 代理人	100086841
審査請求日	平成18年2月17日 (2006.2.17)		弁理士 脇 篤夫
		(74) 代理人	100102635
			弁理士 浅見 保男
		(72) 発明者	内海 祥雅
			東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内
		審査官	仲間 晃

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 携帯端末

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

著作権非対応のメモリカードと、上記著作権非対応のメモリカードと略同一形状の著作権対応のメモリカードとが共に挿入可能なスロットと、

上記スロットに挿入されたメモリカードが、上記著作権対応のメモリカードか、上記著作権非対応のメモリカードかを判別する判別手段と、

著作権保護非対象のデータを記録する際に、上記判別手段にて著作権対応のメモリカードのみが挿入されていると判別された場合には、上記著作権保護非対象のデータを上記著作権対応のメモリカードに記録する記録手段と、

上記記録手段にて上記著作権保護非対象のデータを上記著作権対応のメモリカードに記録した後に、上記スロットに記録可能容量を有する著作権非対応のメモリカードが挿入された場合には、上記著作権対応のメモリカードに記録した著作権保護非対象のデータを新たに挿入された著作権非対応のメモリカードに転写する制御手段と、

を備えている携帯端末。

【請求項 2】

上記制御手段は、上記著作権非対応のメモリカードに上記著作権対応のメモリカードに記録した著作権保護非対象のデータを転写した後、上記著作権対応のメモリカードに記録した著作権保護非対象のデータを消去するように制御する請求項 1 に記載の携帯端末。

【請求項 3】

上記制御手段は、上記著作権保護非対象のデータを上記著作権対応のメモリカードに記

10

20

録した後、所定時間内に上記スロットに著作権非対応のメモ리카ードの挿入が検出されなかった場合、又は上記著作権対応のメモ리카ードのイジェクト命令の発生が検出された場合、上記著作権対応のメモ리카ードに記録した著作権保護非対象のデータを消去するように制御する請求項 1 に記載の携帯端末。

【請求項 4】

上記記録手段は、著作権対応のメモ리카ードに著作権保護非対象のデータを記録する際、上記著作権保護非対象のデータの暗号化を施さずに記録する請求項 1 に記載の携帯端末

【請求項 5】

著作権非対応のメモ리카ードと、上記著作権非対応のメモ리카ードと略同一形状の著作権対応のメモ리카ードとが共に挿入可能なスロットと、

上記スロットに挿入されたメモ리카ードが、上記著作権対応のメモ리카ードか、上記著作権非対応のメモ리카ードかを判別する判別手段と、

著作権保護対象のデータを記録する際に、上記判別手段にて著作権非対応のメモ리카ードのみが挿入されている判別された場合には、上記著作権保護対象のデータを上記著作権非対応のメモ리카ードに記録する記録手段と、

上記記録手段にて上記著作権保護対象のデータを上記著作権非対応のメモ리카ードに記録した後、上記スロットに記録可能容量を有する著作権対応のメモ리카ードが挿入された場合には、上記著作権非対応のメモ리카ードに記録した著作権保護対象のデータを新たに挿入された著作権対応のメモ리카ードに転写する制御手段と、

を備えている携帯端末。

【請求項 6】

上記制御手段は、上記著作権対応のメモ리카ードに上記著作権非対応のメモ리카ードに記録した著作権保護対象のデータを転写した後、上記著作権非対応のメモ리카ードに記録した著作権保護対象のデータを消去するように制御する請求項 5 に記載の携帯端末。

【請求項 7】

上記制御手段は、上記著作権保護対象のデータを上記著作権非対応のメモ리카ードに記録した後、所定時間内に上記スロットに著作権対応のメモ리카ードの挿入が検出されなかった場合、又は上記著作権非対応のメモ리카ードのイジェクト命令の発生が検出された場合、上記著作権非対応のメモ리카ードに記録した著作権保護対象のデータを消去するように制御する請求項 5 に記載の携帯端末。

【請求項 8】

上記記録手段は、著作権非対応のメモ리카ードに著作権保護対象のデータを記録する際、上記著作権保護対象のデータに暗号化を施して記録する請求項 5 に記載の携帯端末。

【請求項 9】

内蔵マイクロホン及び／又は外部マイクロホンが接続可能なマイク端子を備えている音声入力手段と、

外部機器と接続する入力端子手段とを備え、

上記記録手段は、録音モードとして、上記音声入力手段から入力される音声データを記録する口述録音モードと、上記端子入力手段から入力される音楽データを記録する音楽録音モードとを備えている請求項 1 又は請求項 5 に記載の携帯端末。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、著作権対応のメモ리카ードと著作権非対応のメモ리카ードを共に挿入可能な携帯端末に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

現在、WWW (world wide web) において、PC (パーソナルコンピュータ) を介して所望のサーバにアクセスして圧縮が施された音楽、映像等のデジタルデータを PC 上のハー

10

20

30

40

50

ドディスクにダウンロードしてユーザが楽しむことが行われている。

更に、フラッシュメモリに代表される不揮発性メモリを搭載した携帯端末を I E E E 1 3 9 4 規格のケーブル、R S (recommended standard) - 2 3 2 C、U S B (universal standard bus) 等の I / F (インターフェース) を介して上記 P C に接続してハードディスク上の圧縮が施された音楽、映像等のデジタルデータを上記フラッシュメモリに移動もしくは複写して屋外で楽しむ携帯端末が知られている。

【0003】

しかし、上記インターネット経由でダウンロードされるデジタルデータに関しては現段階では暗号化及び／又は認証を施す等の著作権管理が厳しくなされてない為に違法コピーが広まってしまうという懸念がある。

10

そこで、上記著作権管理を厳しく行う為に不揮発性メモリ内部に認証及び暗号（復号及び変調）を行う信号処理回路を搭載した著作権対応のメモリカードが現在提唱されている。なお、現在提唱されつつある著作権対応のメモリカードと従来からの非著作権対応のメモリカードは、略同一形状とされており外見上見分けがつきにくいという状況がある。

【0004】

現在、携帯端末の形態としては、従来のテープレコーダーに適応されているテープメディアの代りに上記メモリカードを用いた口述記録用携帯端末と、従来の M D （ミニディスク）や C D - R に代表される記録媒体を適応した音楽ダビング用のレコーダーの代りに上記メモリカードを用いた音楽用携帯端末が提唱されている。

更に、上記口述記録用携帯端末及び音楽用携帯端末の部品は共通化可能な為に一体化した携帯端末も考えられる。

20

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

ところで、上記著作権対応のメモリカードと従来からの非著作権対応のメモリカードは、略同一形状を成し外見上見分けがつかないという理由から、例えば著作権保護対象であるコンテンツを記録する際に、ユーザーが誤って著作権非対応のメモリカードが挿入されたり、逆に、著作権保護対象外であるコンテンツを記録する際に誤って著作権対応のメモリカードが挿入するような場合がある。

【0006】

ここで、著作権保護対象であるコンテンツを記録する際に誤って著作権非対応のメモリカードが挿入された場合において、著作権保護の目的から、記録を禁止するようにすることが考えられるが、例えばユーザが課金処理を行った後にパーソナルコンピュータを経由してサーバから著作権保護対象であるコンテンツをダウンロードしたとしても著作権非対応のメモリカードが挿入されているために記録が行われないことになり、ユーザーに無用な負担を与えることになり不都合である。

30

【0007】

更に、C D 等からデジタル信号に暗号化を施して記録を行う際に、誤って著作権非対応のメモリカードが挿入された場合には、記録を禁止していた為に、ユーザは C D 等からのデジタル信号の記録が行われていると思っていても実際は何のコンテンツも記録されていないといった状況が生じ、これも好ましくない。

40

【0008】

更に、ユーザが著作権保護対象のコンテンツを記録する際に、誤って著作権非対応のメモリカードが挿入されたことに気づき、著作権対応のメモリカードを挿入（又は差換え）した場合でも、録音するコンテンツの冒頭部が録音できないという問題点がある。

【0009】

また、著作権保護対象外であるコンテンツを記録する際に、誤って著作権対応のメモリカードが挿入された場合についても、記録を禁止するということが考えられるが、そのようにすると、例えば会議録音などの大事なコンテンツが全く記録されていない状態となるという不都合がある。

【0010】

50

更に、ユーザが著作権保護対象外のコンテンツを記録する際に、誤って著作権対応のメモリカードが挿入されたことに気付き、著作権非対応のメモリカードを挿入（又は差換え）した場合でも、録音するコンテンツの冒頭部が録音できないことになる。

【0011】

著作権保護を目的とする著作権対応のメモリカードを導入するにあたっては、ユーザーが著作権対応のメモリカードと著作権非対応のメモリカードを区別しづらいという事情から、上記各場合のようにユーザーにとって不都合な状況が ocorrência やすく、使用性に問題がある。

【0012】

【課題を解決するための手段】

本発明はこのような状況に鑑み、著作権対応のメモリカードと著作権非対応のメモリカードが外見上区別しづらいものであっても、使用上の不都合がないようにすることを目的とする。

【0014】

また本発明の携帯端末は、著作権非対応のメモリカードと上記著作権非対応のメモリカードと略同一形状の著作権対応メモリカードとが共に挿入可能なスロットと、上記スロットに挿入されたメモリカードが、著作権対応のメモリカードか、上記著作権非対応のメモリカードかを判別する判別手段と、著作権保護非対象のデータを記録する際に、上記判別手段にて著作権対応のメモリカードのみが挿入されたと判別された場合には、上記著作権保護非対象のデータを上記著作権対応のメモリカードに記録する記録手段と、上記記録手段にて上記著作権保護非対象のデータを上記著作権対応のメモリカードに記録後に、上記スロットに記録可能容量を有する著作権非対応のメモリカードが挿入された場合には上記著作権対応のメモリカードに記録した著作権保護非対象のデータを新たに挿入された著作権非対応のメモリカードに転写する制御手段とを備えるようにする。

【0015】

更に本発明の携帯端末は、著作権非対応のメモリカードと上記著作権非対応のメモリカードと略同一形状の著作権対応メモリカードとが共に挿入可能なスロットと、上記スロットに挿入されたメモリカードが、著作権対応のメモリカードか、上記著作権非対応のメモリカードかを判別する判別手段と、著作権保護対象のデータを記録する際に、上記判別手段にて著作権非対応のメモリカードのみが挿入されたと判別された場合には、上記著作権保護対象のデータを上記著作権非対応のメモリカードに記録する記録手段と、上記記録手段にて上記著作権保護対象のデータを上記著作権非対応のメモリカードに記録後に、上記スロットに記録可能容量を有する著作権対応のメモリカードが挿入された場合には上記著作権非対応のメモリカードに記録した著作権保護対象のデータを新たに挿入された著作権対応のメモリカードに転写する制御手段とを備えるようにする。

【0016】

即ち本発明は、著作権対応のメモリカードが挿入されている際に著作権保護非対象（著作権保護が不要な情報）のデータが記録されようとする場合でも、そのデータを著作権対応のメモリカードに記録するようにし、後に著作権非対応のメモリカードに移動又は複写されるようにする。

また逆に、著作権非対応のメモリカードが挿入されている際に著作権保護対象（著作権保護が必要な情報）のデータが記録されようとする場合でも、そのデータを著作権非対応のメモリカードに記録するようにし、後に著作権対応のメモリカードに移動又は複写されるようにする。

【0017】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態の携帯端末について説明していく。

図1に本例の携帯端末の外観を示す。

【0018】

図1に示す携帯端末は、複数のメモリカードが挿入可能なスロット1（1a、1b）を備

10

20

30

40

50

え、このスロット 1 には外観及び形状が略同一な著作権対応のメモリカード 2 a と著作権非対応のメモリカード 2 b が挿入可能とされている。

各スロット 1 a、1 b は、各々著作権対応のメモリカード 2 a と著作権非対応のメモリカード 2 b の専用スロットではなく、著作権対応のメモリカード 2 a が 2 枚各々のスロットに挿入されてもよいし、著作権非対応のメモリカード 2 b が 2 枚各々のスロットに挿入されてもよい。

【0019】

このように複数のスロットを有し、複数のメモリカードを同時に装着できることで、一方のメモリカードから他方のメモリカードへのデータの複写又は移動が容易に実行できるものとなる。

10

【0020】

本例の携帯端末は、録音モードとして口述録音モードと音楽録音モードという 2 種類のモードが用意されている。

口述録音モードは、例えば内蔵するマイクロホン 3 によって聴取された会議等の音声を口述記録するモードである。

音楽録音モードは、例えば、この携帯端末を R S (recommended standard) - 2 3 2 C、I E E 1 3 9 4 ケーブル、もしくは U S B (Universal standard bus) 等のケーブル 4 を介して図示しない P C (パーソナルコンピュータ) と接続して、P C 側のハードディスクに蓄積された圧縮処理及び暗号化処理が施されたオーディオ信号を伝送し、携帯端末に挿入されたメモリカードに記憶するモードである。

20

つまり本例の携帯端末は、パーソナルコンピュータ等から伝送される著作権保護対象のデータと、マイクロホン 3 等から入力で著作権保護非対象のデータの両方の録音用途に兼用される装置とされる。

【0021】

また本例の携帯端末は、内蔵のマイクロホン 3 の他に、外部マイクを接続可能なマイク端子 5 を備えている。これは、上記マイクロホン 3 以外の、著作権保護非対象のデータの入力手段となる。

また、パーソナルコンピュータに対する接続による音楽録音のみならず、外部の C D プレーヤなどからの C D 等のオーディオデータ、つまり暗号化が施されてていないオーディオ出力信号を入力可能なライン入力端子 6 を更に備えている。これは、上記パーソナルコンピュータ接続以外の、著作権保護対象のデータの入力手段となる。

30

【0022】

なお、携帯装置からの再生データ（音声、音楽）に関する出力系については詳しい説明は省略するが、図示するヘッドホン端子（H P）や、ライン出力端子、或いは内蔵スピーカなどが形成されてもよい。

【0023】

この携帯端末のユーザーインターフェース部位としては、表示部 8 や各種操作子が形成されている。

例えば L C D（液晶ディスプレイ）で形成される表示部 8 には、再生中の曲やファイルのトラック表示、曲名やファイル名等のタイトル表示、経過時間（演奏時間）表示等を行われる。

40

また、ジョグダイヤル 7 が設けられ、ユーザは上記口述録音モードと音楽録音モードの設定、録音した曲やファイルに対しての文字入力、録音した曲やファイルに対する選曲操作等をジョグダイヤル 7 を回転駆動することで操作可能とされる。

更に再生キー 9、一時停止キー 10、録音キー 11、F R キー 12、F F キー 13、停止キー 14 等を備え、それぞれユーザー操作に供されている。

【0024】

図 2 は、著作権対応のメモリカード 2 a の構成を示す。

メモリカード 2 a は、コントロールブロック 2 1 とフラッシュメモリ 2 2 が 1 チップ I C として構成されたものである。

50

【0025】

上記携帯端末とメモ리카ード2aとの間の双方向シリアルインタフェース（メモリインタフェース11）は、10本の線からなる。

主要な4本の線は、データ伝送時にクロックを伝送するためのクロック線SCKと、ステータスを伝送するためのステータス線SBSと、データを伝送するデータ線DIO、インターラプト線INTとである。その他に電源供給用線として、2本のGND線および2本のVCC線が設けられる。2本の線Reservは、未定義の線である。

【0026】

クロック線SCKは、データに同期したクロックを伝送するための線である。ステータス線SBSは、メモ리카ード2aのステータスを表す信号を伝送するための線である。

10

データ線DIOは、コマンドおよび暗号化されたオーディオデータを入出力するための線である。インターラプト線INTは、メモ리카ード2aから携帯端末のCPUに対しての割り込みを要求するインターラプト信号を伝送する線である。メモ리카ード2aを装着した時にインターラプト信号が発生する。但し、本例では、かかるインターラプト信号をデータ線DIOを介して伝送するようにしているので、インターラプト線INTを接地し、使用していない。

【0027】

コントロールブロック21のシリアル／パラレル変換・パラレル／シリアル変換・インタフェースブロック（S/P、P/S、IFブロックと略す）23は、上述した複数の線を介して接続された携帯端末のメモリインタフェースとコントロールブロック21とのインタフェースである。

20

S/P、P/S、IFブロック23は、携帯端末から受け取ったシリアルデータをパラレルデータに変換し、コントロールブロック21に取り込み、コントロールブロック21からのパラレルデータをシリアルデータに変換して携帯端末に送る。

また、S/P、P/S、IFブロック43は、データ線DIOを介して伝送されるコマンドおよびデータを受け取った時に、フラッシュメモリ22に対する通常のアクセスのためのコマンドおよびデータと、暗号化に必要なコマンドおよびデータとを分離する。

【0028】

つまり、データ線DIOを介して伝送されるフォーマットでは、最初にコマンドが伝送され、その後にデータが伝送される。S/P、P/S、IFブロック23は、コマンドのコードを見て、通常のアクセスに必要なコマンドおよびデータか、暗号化に必要なコマンドおよびデータかを判別する。

30

この判別結果に従って、通常のアクセスに必要なコマンドをコマンドレジスタ24に格納し、データをページバッファ25およびライトレジスタ26に格納する。ライトレジスタ26と関連してエラー訂正符号化回路27が設けられている。ページバッファ25に一時的に蓄えられたデータに対して、エラー訂正符号化回路27がエラー訂正符号の冗長コードを生成する。

【0029】

メモ리카ード2aへの記録時には、コマンドレジスタ24、ページバッファ25、ライトレジスタ26およびエラー訂正符号化回路27の出力データがフラッシュメモリインタフェースおよびシーケンサ（メモリI/F、シーケンサと略す）31に供給される。メモリI/F、シーケンサ31は、コントロールブロック21とフラッシュメモリ22とのインタフェースであり、両者の間のデータのやり取りを制御する。メモリI/F、シーケンサ31を介してデータがフラッシュメモリ22に書き込まれる。

40

【0030】

メモ리카ード2aからの再生時には、フラッシュメモリ22から読み出されたデータがメモリI/F、シーケンサ31を介してページバッファ25、リードレジスタ28、エラー訂正回路29に供給される。ページバッファ25に記憶されたデータがエラー訂正回路29によってエラー訂正がなされる。エラー訂正がされたページバッファ25の出力およびリードレジスタ28の出力がS/P、P/S、IFブロック23に供給され、上述したシリ

50

アルインタフェースを介して携帯端末のCPUに供給される。

【0031】

なお、コンフィグレーションROM30は、メモリカード2aのバージョン情報、各種の属性情報等が格納されている部位である。

また、メモリカード2aには、ユーザが必要に応じて操作可能な誤消去防止用のスイッチ40が備えられている。このスイッチ40が消去禁止の接続状態にある場合には、フラッシュメモリ22を消去することを指示するコマンドが携帯端末側から送られてきても、フラッシュメモリ22の消去が禁止される。

発振器41は、メモリカード2aの処理のタイミング基準となるクロックを発生する。

【0032】

メモリカード2aには著作権保護機能を実現するためセキュリティブロック32が設けられる。

そして著作権保護のために、携帯端末のセキュリティIC（後述する暗号化器60）とメモリカード2aのセキュリティブロック32とによって、フラッシュメモリ22に書き込まれるコンテンツ（ATRA C3により圧縮されたオーディオデータ、以下ATRA C3データと表記する）は、暗号化される。

セキュリティブロック32は、バッファメモリ33、DES（Data Encryption Standard）の暗号化回路34、不揮発性メモリ35等を有する。

【0033】

メモリカード2aのセキュリティブロック32は、複数の認証キーとメモリカード毎にユニークなストレージキーを持つ。

不揮発性メモリ35は、暗号化に必要なキーを格納するもので、外部からは見えない（読み出せない）ものとされている。例えばストレージキーが不揮発性メモリ35に格納される。

さらに、乱数発生回路を持ち、専用（ある決められたデータフォーマット等の使用が同じシステム内の意味）携帯端末と正しく認証ができ、セッションキーを共有できる。

ATRA C3データを暗号化するためのコンテンツキーは、セッションキーで暗号化されて携帯端末とメモリカード2aとの間で伝送される。メモリカード2aのセキュリティブロック32と同様に、携帯端末のセキュリティブロックもセット固有のストレージキーを有する。暗号化されたコンテンツを移動する時に、ストレージキーを使用してコンテンツキーが掛け直される。

【0034】

図3は、暗号化機能を有しない著作権非対応のメモリカード2bを示す。

図2に示したメモリカード2aと比較すると、S/P、P/S、IFブロック23に対して、セキュリティブロック32が接続されていない点が異なる。その他の構成に関してはメモリカード2aと2bとは同一である。また図示していないが、形状、サイズもメモリカード2aと2bとは同一とされている。

【0035】

本例の携帯端末は、後述する暗号化器60や認証回路53を備え、著作権に関するセキュリティ対応機能を有するものであるので、挿入されたメモリカードとの相互認証、キーの通信等を行う。

若し、セキュリティブロックを有していない図3に示すメモリカード2bを装着すると、携帯端末側は、そのメモリカード2bが著作権非対応のものがあると判別することになる。

【0036】

携帯端末側が、装着されたメモリカードについて著作権対応のメモリカード2aか、著作権非対応のメモリカード2bかを判別する方法としては、幾つかの方法が考えられる。

一つの方法としては、メモリカードが装着された時に、携帯端末は認証を行うために、キーを送信する。このとき、装着されたメモリカードがメモリカード2bであったとすると、伝送したキーに対する正規の応答を受信できない。従って携帯端末は、所定時間以内に適切な応答がなければ、装填されたメモリカードが著作権非対応のメモリカード2bであ

10

20

30

40

50

ると判別できる。

【0037】

他の方法としては、メモリカードのある領域（ブート領域）中に、セキュリティ対応／非対応の識別情報を記録しておく方法がある。即ち携帯端末は、メモリカードが装着された時に、最初に携帯端末に読み込まれるメモリカードの領域（ブート領域）中における、セキュリティ対応／非対応の識別情報を読み取るようにすれば、その識別情報に基づいてメモリカードの種類（2a又は2b）を判別することができる。

【0038】

図4は、本例の携帯端末のブロック図を示す。なお、携帯端末によってメモリカードから再生したデータを、ヘッドホン等で出力したり、或いは他の機器へ送信するための出力系の回路構成等については図示を省略し、メモリカードへの記録系についてのみ示している。

10

【0039】

図示するように携帯端末には、インターフェース回路51、制御部52、認証回路53、コネクタ54、マイクロホン55、A/D変換器56、ADPCMエンコーダ57、ライン入力端子58、ATRAエンコーダ59、暗号化器60、キャッシュRAM61が設けられる。

インターフェース回路51は、スロット1a、1bに装着されたメモリカード及び各回路部間でのデータのインターフェース処理を行う。

制御部52はマイクロコンピュータにより形成され、全体の制御を行う。

20

認証回路53は、著作権保護機能の1つとしてのメモリカードに対する認証処理を行う。また暗号化器60も著作権保護機能の1つとしてのデータの暗号化処理を行う部位である。

キャッシュRAM61は、各種処理過程において一時的にデータを記憶する部位となる。例えば、後述する著作権対応メモリカード2aと著作権非対応メモリカード2b間でデータ移動を行う際のテンポラリーバッファとして用いられる。

【0040】

ADPCM (adapted pulse code modulation) エンコーダ59は、供給されたデータについてADPCM方式の圧縮処理を行い、ADPCM信号に変換する。

ATRA (Adaptive Transform Acoustic Coding) エンコーダ59は、供給されたデータについてATRA方式の圧縮処理を行い、ATRA信号に変換する。

30

【0041】

コネクタ54は、図1に示したケーブル4が接続されるコネクタであり、この携帯端末とパーソナルコンピュータを接続する部位である。このコネクタ54により、パーソナルコンピュータから記録データの供給を受けることができる。このデータとは、例えばATRAエンコード及び暗号化処理が既に施されているオーディオデータである。

マイクロホン55は、図1に示したマイクロホン3に相当し、外部音声として集音されたオーディオ信号（アナログオーディオ信号）を得る。

ライン入力端子58は、図1に示したライン入力端子6に相当し、外部機器（例えばCDプレーヤ、MDプレーヤ、デジタル放送チューナ等）から、デジタルオーディオ信号を入力する端子となる。このデジタルオーディオ信号は、例えばサンプリング周波数44.1 KHz、量子化ビット数16ビットのデータである。

40

【0042】

この携帯端末に対しては、著作権対応のメモリカード2aと著作権非対応のメモリカード2bのいずれかを、選択的にスロット1a、1bに挿入することができる。スロット1a又は1bにメモリカード2a又は2bが挿入された場合は、インターフェース回路51を介して、その挿入されたメモリカードと認証回路53の間で認証処理が行われる。

そしてその認証結果に基づいて、挿入されたメモリカードが著作権対応メモリカード2aか、或いは著作権非対応メモリカード2bかを制御部52が判別する。

【0043】

50

上述した口述録音モードにおいては、マイクロホン 55（もしくは図 1 に示したマイク入力端子 5 に接続されたマイクロホン）から入力されたアナログオーディオ信号が、A/D（アナログーデジタル）変換器 56 にてデジタルオーディオ信号に変換されて、ADPCMエンコーダ 59 に供給される。

そしてADPCMエンコーダ 59 においてADPCM信号に変換された後、インターフェース回路 51 を介して挿入されているメモリカードに記録データとして供給される。具体的な記録処理に関しては後述する。

【0044】

また上述した音楽録音モードにおいては、RS-232C、IEEE1394ケーブル、もしくはUSB等のケーブルが接続されたコネクタ 54 に、パーソナルコンピュータから暗号化及び圧縮処理が施されたオーディオ信号が供給されると、そのデータは、インターフェース回路 51 を介して挿入されているメモリカードに記録データとして供給される。具体的な記録処理に関しては後述する。

10

【0045】

更に音楽録音モードにおいて、ライン入力端子 58 にCDプレーヤ等の再生機器から入力されたデジタルオーディオ信号が供給された場合は、そのデジタルオーディオ信号はATRAエンコーダ 59 にてATRA信号に変換され、更に暗号化器 60 にて暗号化が施される。そしてインターフェース回路 51 を介して挿入されているメモリカードに記録データとして供給される。具体的な記録処理に関しては後述する。

20

【0046】

図 5 及び図 6 を用いて本例の第 1 の動作例を示す。これは口述録音モードにおいて著作権対応のメモリカード 2a が挿入された場合の具体的な動作例となる。なお、図 5 及び図 6 においては図 4 と共通なブロックに関しては同一番号を付与している。また太破線はデータの流れを示している。

図 5 はスロット 1a に著作権対応メモリカード 2a が挿入されている場合である。

【0047】

口述録音モードにおいては上述のように、マイクロホン 55 から入力されたアナログオーディオ信号に対して、A/D変換器 56 にてデジタルオーディオ信号に変換を行い、ADPCMエンコーダ 59 において更にADPCM信号に変換を行い、そのADPCM信号をインターフェース回路 51 を介して挿入されているメモリカードに記録を行う。

30

この場合、記録されるデータは、著作権保護対象外の口述音声データ（口述ファイル）であるので、本来は著作権非対応メモリカード 2b に記録すべきものであるが、著作権対応メモリカード 2a しか挿入されていないので、このメモリカード 2a に対して一旦記録を行う。

従って、本来、著作権対応メモリカード 2a に対して記録を行う際には暗号化を施して記録を行うものとされているが、上記口述ファイルに対しては暗号化を施さずにADPCMデータとして記録を行うこととなる。

【0048】

このように口述ファイルを著作権対応メモリカード 2a に対して記録を行った後には、例えば図 6 に示すように空いていたスロット 1b に著作権非対応メモリカード 2b が挿入されることを待機する。

40

そしてスロット 1b に著作権非対応メモリカード 2b が挿入されたことが判別されたら、まずその著作権非対応メモリカード 2b の空エリア（記録可能エリア）をチェックして、上記口述ファイルの記録に対して十分な空きエリアが存在するか否かをチェックする。

【0049】

十分な空きエリアが存在する場合には、図 6 に示すように著作権対応メモリカード 2a に記録されたADPCMデータを読み出し、インターフェース回路 51 を介して一旦キャッシュRAM 61 に書込を行い、さらにキャッシュRAM 61 から所定単位でADPCMデータを読み出して新たに挿入された著作権非対応メモリカード 2b に複写記録する。

【0050】

50

なおこのとき、著作権対応メモリカード 2 a に記録されている A D P C M データ（口述ファイル）に関しては、著作権非対応メモリカード 2 b にデータ複写を行った後に消去しても構わない。この場合、データの移動となる。

通常、著作権対応メモリカード 2 a は著作権非対応メモリカード 2 b に比べて図 2 に示すようにセキュリティブロック 3 2 を備える必要があるため高い値段で販売されるが、上記のように著作権対応メモリカード 2 a に記録されている A D P C M データを著作権非対応メモリカード 2 b に移動した後に消去することで、高価な著作権対応メモリカード 2 a を有効利用することができる。

【0051】

本例の第 1 の動作例としては、このように、口述記録モード時にユーザが誤って著作権対応のメモリカード 2 a を挿入して記録を行ったとしても、取り敢えず記録を行い、記録終了後に著作権対応メモリカード 2 a から著作権非対応メモリカード 2 b に口述ファイルを移動するようにしている。

従って、ユーザが記録を求めた口述音声については、仮に誤ってメモリカード 2 a を用いたとしても（もしくはメモリカード 2 a しか手持ちがなかったとしても）記録は実行されることになり、全く記録ができなかったという事態は生じない。これにより例えば重要な会議などで録音ができなかったというような不都合はなくなる。

【0052】

図 7～図 9 に、この第 1 の動作例（口述記録モード）に係る制御部 5 2 の処理の手順をフローチャートにて示す。

制御部 5 2 は、まずステップ S P 1 0 1 にて複数スロット 1 a、1 b のいずれかに著作権非対応メモリカード 2 b が挿入されたか否かを判別する。

このステップ S P 1 0 1 で、複数スロットのいずれかに著作権非対応メモリカード 2 b が挿入されたと判断された場合には、次にステップ S P 1 0 2 にて複数スロットに複数枚の著作権非対応メモリカード 2 b が挿入されたか否かを判別する。

【0053】

ステップ S P 1 0 2 にて複数枚の著作権非対応メモリカード 2 b が挿入されたと判断された場合には、制御部 5 2 の処理はステップ S P 1 0 3 に進んで、空き容量の大きい方の著作権非対応メモリカード 2 b に対して、口述ファイルの記録を開始する。そして記録終了操作に応じて処理を終える。

【0054】

また、上記ステップ S P 1 0 2 にて単一の著作権非対応メモリカード 2 b が挿入されたと判断された場合には、制御部 5 2 はステップ S P 1 0 4 にてそのメモリカード 2 b の空き容量のチェックを行い、空き容量が十分と判断された場合にはステップ S P 1 0 5 で口述ファイルの記録を開始する。そして記録終了操作に応じて処理を終える。

一方、ステップ S P 1 0 4 にて空き容量が不十分であると判断された場合にはステップ S P 1 0 6 で口述ファイルの記録を禁止して処理を終える。

【0055】

以上は、口述記録モードにおいてユーザが正しく著作権非対応メモリカード 2 b を挿入した場合の処理となり、メモリカード 2 b の空き容量に応じて口述ファイルの記録が行われる場合となる。

【0056】

ところが、口述記録モードにおいてユーザが著作権非対応メモリカード 2 b を挿入せず、スロット 1 a、1 b の両方又は一方に著作権対応メモリカード 2 a が挿入された場合は、以下ようになる。

即ち上記 S P 1 0 1 にて複数スロット 1 a、1 b のいずれかに、著作権非対応メモリカード 2 b が挿入されてなく、著作権対応メモリカード 2 a のみが挿入されていると判断された場合には、制御部 5 2 の処理はステップ S P 1 0 7 に進み、ここで複数スロット 1 a、1 b に複数枚の著作権対応メモリカード 2 a が挿入されているか否かを判別する。

【0057】

ステップS P 1 0 7にて複数枚の著作権対応メモリカード2 aが挿入されたと判断された場合には、ステップS P 1 0 8に進んで、空き容量の大きい方の著作権対応メモリカード2 aに口述ファイルの記録を開始する。

【0058】

そしてステップS P 1 0 7での口述ファイルの記録が終了すると、▲2▼として示すように図9のステップS P 1 0 9に進み、上記ステップS P 1 0 8にて選択されなかった側のメモリカード、即ち空き容量が少ない方と判断され記録が行われなかった著作権対応メモリカード2 aが、空き容量を有する新たな著作権非対応メモリカード2 bに交換されることを待機する。

この待機中は、制御部5 2は内部タイマーにより待機時間を計測しており、ステップS P 1 1 0でタイムアウトを監視する。

またステップS P 1 1 1では、ユーザー操作等により、記録の行われた方の著作権対応メモリカード2 aに対するイジェクト（脱却）命令が行われたかを監視する。

【0059】

タイムアウトとなる前であって、また記録の行われた方の著作権対応メモリカード2 aに対するイジェクト命令が行われる前に、記録の行われなかった方の著作権対応メモリカード2 aがイジェクトされて、そのスロットに著作権非対応メモリカード2 bが装着され、さらにその著作権非対応メモリカード2 bが十分な空き容量をもっていた場合には、制御部5 2の処理はステップS P 1 0 9から▲1▼として示すように図8のステップS P 1 1 3に進む。

【0060】

ステップS P 1 1 3では、上記ステップS P 1 0 9で検出された交換により、著作権非対応メモリカード2 bが挿入されたことを確認し、挿入されたと確認された場合には、ステップS P 1 1 4、S P 1 1 5において、上記ステップS P 1 0 8の時点で著作権対応メモリカード2 aに記録された口述ファイルを、挿入された著作権非対応メモリカード2 bに移動する。

つまりステップS P 1 1 4において、図6で説明したように著作権非対応メモリカード2 bへの口述ファイルの複写を行ない、その後ステップS P 1 1 5にて著作権対応メモリカード2 a内の口述ファイルを消去することで、メモリカード2 a→2 bへの口述ファイルの移動を完了し、処理を終える。

【0061】

一方、上記ステップS P 1 0 9において、記録の行われなかった方の著作権対応メモリカード2 aと著作権非対応メモリカード2 bの交換が検出されないまま、ステップS P 1 1 0でタイムアウトとなった場合、或いはステップS P 1 1 1で記録の行われた方の著作権対応メモリカード2 aに対するイジェクト命令の発生が検出された場合は、上記図8の処理としての口述ファイルの移動ができないことになる。

この場合は、ステップS P 1 1 2に進んで、記録を行った著作権対応メモリカード2 a内の口述ファイルの消去を行なって処理を終える。

【0062】

図7のステップS P 1 0 7において、口述記録モード時に単一の著作権対応メモリカード2 aが挿入されたと判断された場合には、ステップS P 1 1 6にて空き容量のチェックを行い、空き容量が十分と判断された場合には、ステップS P 1 1 7で、その著作権対応メモリカード2 aへの口述ファイルの記録を開始する。なお、ステップS P 1 1 6にて空き容量が不十分であると判断された場合にはステップS P 1 1 8で口述ファイルの記録を禁止して処理を終える。

【0063】

上記ステップS P 1 1 7での記録処理が終了した後は、制御部5 2の処理はステップS P 1 1 7から▲1▼として示すように図8のステップS P 1 1 3に進む。

そしてこのステップS P 1 1 3にて空いている方のスロットに著作権非対応メモリカード2 bが挿入されたか否かを判別（及び待機）する。

著作権非対応メモリカード2bが挿入されたと判断された場合には、ステップSP114、SP115において、上記ステップSP117の時点で著作権対応メモリカード2aに記録された口述ファイルを、挿入された著作権非対応メモリカード2bに移動する。

つまりステップSP114において、図6で説明したように著作権非対応メモリカード2bへの口述ファイルの複写を行ない、その後ステップSP115にて著作権対応メモリカード2a内の口述ファイルを消去することで、メモリカード2a→2bへの口述ファイルの移動を完了し、処理を終える。

【0064】

以上のような処理が行われることにより、口述記録モード時においては、基本的にはマイクロホン55等からのオーディオ信号による口述ファイルが、著作権非対応メモリカード2bに記録されるが、もし著作権対応メモリカード2aしか装着されてなかった場合は、その著作権対応メモリカード2aに口述ファイルが記録され、記録後において、著作権非対応メモリカード2bに移動されることになる。

これにより、ユーザーが誤って著作権対応メモリカード2aを装着しても、録音すべき口述ファイルは、ユーザーの装着ミスに関わらず録音できると共に、後に本来の状態、つまり著作権非対応メモリカード2bに録音されている状態とすることができる。

【0065】

次に、図10及び図11を用いて本例の第2の動作例（音楽記録モード）について説明する。ここでは音楽録音モードにおいて著作権非対応メモリカード2bが挿入された場合の具体的な処理を示す。なお、図10及び図11においては図4と共通なブロックに関しては同一番号を付与している。

【0066】

音楽記録モードにおいては、上述のように、例えばパーソナルコンピュータから伝送されてくる予め圧縮処理及び暗号化が施されたデジタルオーディオ信号（音楽ファイル）をコネクタ54にて受信し、インターフェース回路51を介して挿入されているメモリカードに記録を行うものである。

ここで本来は、著作権保護対象とされる音楽ファイルについては著作権対応メモリカード2aに記録されるべきものであるが、図10の場合は著作権非対応メモリカード2bしか挿入されていないので、このメモリカード2bに対して一旦記録を行うようにする。

そして本来、著作権非対応メモリカード2bに対して記録を行う際には暗号化を施して記録を行う必要は無いが、この場合は上記音楽ファイルに対しては暗号化を施したATRA Cデータとして記録を行うものとなる。

【0067】

このように音楽ファイルを著作権非対応メモリカード2bに対して記録を行った後には、例えば図11に示すように空いていたスロット1aに著作権対応メモリカード2aが挿入されることを待機する。

そしてスロット1aに著作権対応メモリカード2aが挿入されたことが判別されたら、まずその著作権対応メモリカード2aの空エリア（記録可能エリア）をチェックして、上記音楽ファイルの記録に対して十分な空きエリアが存在するか否かをチェックする。

【0068】

十分な空きエリアが存在する場合には、図11に示すように著作権非対応メモリカード2bに記録されたATRA Cデータを読み出し、インタフェース回路51を介して一旦キャッシュRAM61に書込を行い、さらにキャッシュRAM61から所定単位でATRA Cデータを読み出して新たに挿入された著作権対応メモリカード2aに複写記録する。

【0069】

なおこのとき、著作権非対応メモリカード2bに記録されているATRA Cデータ（音楽ファイル）に関しては、著作権対応メモリカード2aにデータ複写を行った後に消去しても構わない。この場合、データの移動となる。

【0070】

本例の第2の動作例としては、このように、音楽記録モード時にユーザが誤って著作権非

10

20

30

40

50

対応のメモリカード 2 b を挿入して記録を行ったとしても、取り敢えず記録を行い、記録終了後に著作権対応メモリカード 2 a に音楽ファイルを移動するようにしている。

従って、ユーザーが記録を求めた音楽等については、仮に誤ってメモリカード 2 b を用いたとしても（もしくはメモリカード 2 b しか手持ちがなかったとしても）記録は実行されることになり、全く記録ができなかったという事態は生じない。

説明は省略したが、外部の CD プレーヤ等からライン入力端子 5 8 に供給されたデータ（音楽ファイル）の記録時も同様となる。

【0071】

なお、上記動作の場合、著作権保護を行うべき音楽ファイルが一時的にせよ著作権非対応メモリカード 2 b に記録されることになるが、これによって著作権保護ができなくなるというわけではない。

10

即ち、通常、著作権非対応メモリカード 2 b には、著作権保護を気にする必要が無いので本来は暗号化を施す必要は無いが、本例の場合には著作権非対応メモリカード 2 b に敢えて暗号化を施した音楽ファイルを記録するようにしている。そして著作権非対応メモリカード 2 b には暗号化を解く回路及び認証回路であるセキュリティブロック 3 2（図 2 参照）を搭載していないので、暗号化が解かれることはないためである。

【0072】

図 1 2～図 1 4 に、この第 2 の動作例（音楽記録モード）に係る制御部 5 2 の処理の手順をフローチャートにて示す。

制御部 5 2 は、まずステップ S P 2 0 1 にて複数スロット 1 a、1 b のいずれかに著作権対応メモリカード 2 a が挿入されたか否かを判別する。

20

このステップ S P 2 0 1 で、複数スロットのいずれかに著作権対応メモリカード 2 a が挿入されたと判断された場合には、次にステップ S P 2 0 2 にて複数スロットに複数枚の著作権対応メモリカード 2 a が挿入されたか否かを判別する。

【0073】

ステップ S P 2 0 2 にて複数枚の著作権対応メモリカード 2 a が挿入されたと判断された場合には、制御部 5 2 の処理はステップ S P 2 0 3 に進んで、空き容量の大きい方の著作権対応メモリカード 2 a に対して、音楽ファイルの記録を開始する。そして記録終了操作に応じて処理を終える。

【0074】

30

また、上記ステップ S P 2 0 2 にて単一の著作権対応メモリカード 2 a が挿入されたと判断された場合には、制御部 5 2 はステップ S P 2 0 4 にてそのメモリカード 2 a の空き容量のチェックを行い、空き容量が十分と判断された場合にはステップ S P 2 0 5 で音楽ファイルの記録を開始する。そして記録終了操作に応じて処理を終える。

一方、ステップ S P 2 0 4 にて空き容量が不十分であると判断された場合にはステップ S P 2 0 6 で音楽ファイルの記録を禁止して処理を終える。

【0075】

以上は、音楽記録モードにおいてユーザが正しく著作権対応メモリカード 2 a を挿入した場合の処理となり、メモリカード 2 a の空き容量に応じて音楽ファイルの記録が行われる場合となる。

40

【0076】

ところが、音楽記録モードにおいてユーザが著作権対応メモリカード 2 a を挿入せず、スロット 1 a、1 b の両方又は一方に著作権非対応メモリカード 2 b が挿入された場合は、以下のようになる。

即ち上記 S P 2 0 1 にて複数スロット 1 a、1 b のいずれかに、著作権対応メモリカード 2 a が挿入されてなく、著作権非対応メモリカード 2 b のみが挿入されていると判断された場合には、制御部 5 2 の処理はステップ S P 2 0 7 に進み、ここで複数スロット 1 a、1 b に複数枚の著作権非対応メモリカード 2 b が挿入されているか否かを判別する。

【0077】

ステップ S P 2 0 7 にて複数枚の著作権非対応メモリカード 2 b が挿入されたと判断され

50

た場合には、ステップ S P 2 0 8 に進んで、空容量の大きい方の著作権非対応メモリカード 2 b に音楽ファイルの記録を開始する。

【0078】

そしてステップ S P 2 0 7 での音楽ファイルの記録が終了すると、▲4▼として示すように図 1 4 のステップ S P 2 0 9 に進み、上記ステップ S P 2 0 8 にて選択されなかった側のメモリカード、即ち空き容量が少ない方と判断され記録が行われなかった著作権非対応メモリカード 2 b が、空き容量を有する新たな著作権対応メモリカード 2 a に交換されることを待機する。

この待機中は、制御部 5 2 は内部タイマーにより待機時間を計測しており、ステップ S P 2 1 0 でタイムアウトを監視する。

10

またステップ S P 2 1 1 では、ユーザー操作等により、記録の行われた方の著作権非対応メモリカード 2 b に対するイジェクト（脱却）命令が行われたかを監視する。

【0079】

タイムアウトとなる前であって、また記録の行われた方の著作権非対応メモリカード 2 b に対するイジェクト命令が行われる前に、記録の行われなかった方の著作権非対応メモリカード 2 b がイジェクトされて、そのスロットに著作権対応メモリカード 2 a が装着され、さらにその著作権対応メモリカード 2 a が十分な空き容量をもっていた場合には、制御部 5 2 の処理はステップ S P 2 0 9 から▲3▼として示すように図 1 3 のステップ S P 2 1 3 に進む。

【0080】

20

ステップ S P 2 1 3 では、上記ステップ S P 2 0 9 で検出された交換により、著作権対応メモリカード 2 a が挿入されたことを確認し、挿入されたと確認された場合には、ステップ S P 2 1 4、S P 2 1 5 において、上記ステップ S P 2 0 8 の時点で著作権非対応メモリカード 2 b に記録された音楽ファイルを、挿入された著作権対応メモリカード 2 a に移動する。

つまりステップ S P 2 1 4 において、図 1 1 で説明したように著作権対応メモリカード 2 a への音楽ファイルの複写を行ない、その後ステップ S P 2 1 5 にて著作権非対応メモリカード 2 b 内の音楽ファイルを消去することで、メモリカード 2 b → 2 a への音楽ファイルの移動を完了し、処理を終える。

【0081】

30

一方、上記ステップ S P 2 0 9 において、記録の行われなかった方の著作権非対応メモリカード 2 b と著作権対応メモリカード 2 a の交換が検出されないまま、ステップ S P 2 1 0 でタイムアウトとなった場合、或いはステップ S P 2 1 1 で記録の行われた方の著作権非対応メモリカード 2 b に対するイジェクト命令の発生が検出された場合は、上記図 1 3 の処理としての音楽ファイルの移動ができないことになる。

この場合は、ステップ S P 2 1 2 に進んで、記録を行った著作権非対応メモリカード 2 b 内の音楽ファイルの消去を行なって処理を終える。

【0082】

図 1 2 のステップ S P 2 0 7 において、音楽記録モード時に単一の著作権非対応メモリカード 2 b が挿入されたと判断された場合には、ステップ S P 2 1 6 にて空き容量のチェックを行い、空き容量が十分と判断された場合には、ステップ S P 2 1 7 で、その著作権非対応メモリカード 2 b への音楽ファイルの記録を開始する。なお、ステップ S P 2 1 6 にて空き容量が不十分であると判断された場合にはステップ S P 2 1 8 で音楽ファイルの記録を禁止して処理を終える。

40

【0083】

上記ステップ F 1 1 7 での記録処理が終了した後は、制御部 5 2 の処理はステップ S P 2 1 7 から▲3▼として示すように図 1 3 のステップ S P 2 1 3 に進む。

そしてこのステップ S P 2 1 3 にて空いている方のスロットに著作権対応メモリカード 2 a が挿入されたか否かを判別（及び待機）する。

著作権対応メモリカード 2 a が挿入されたと判断された場合には、ステップ S P 2 1 4、

50

S P 2 1 5において、上記ステップS P 2 1 7の時点で著作権非対応メモリカード2 bに記録された音楽ファイルを、挿入された著作権対応メモリカード2 aに移動する。

つまりステップS P 2 1 4において、図1 1で説明したように著作権対応メモリカード2 aへの音楽ファイルの複写を行ない、その後ステップS P 2 1 5にて著作権非対応メモリカード2 b内の音楽ファイルを消去することで、メモリカード2 b→2 aへの音楽ファイルの移動を完了し、処理を終える。

【0084】

以上のような処理が行われることにより、音楽記録モード時においては、基本的にはパーソナルコンピュータ等からのオーディオ信号による音楽ファイルが、著作権対応メモリカード2 aに記録されるが、もし著作権非対応メモリカード2 bしか装着されてなかった場合は、その著作権非対応メモリカード2 bに音楽ファイルが記録され、記録後において、著作権対応メモリカード2 aに移動されることになる。

これにより、ユーザーが誤って著作権非対応メモリカード2 bを装着しても、録音すべき音楽ファイルは、ユーザーの装着ミスに関わらず録音できると共に、後に本来の状態、つまり著作権対応メモリカード2 aに録音されている状態とすることができる。

【0085】

特に著作権保護対象であるコンテンツ（音楽ファイル）を有料でダウンロード記録することを考えると、課金処理を行った後に誤って著作権非対応メモリカード2 bが挿入されたとしても、データの録音は実行され、後に著作権対応メモリカード2 aに移動させることができ、ユーザの課金処理が無駄になることは無い。

【0086】

更に、CDプレーヤ等からのデジタル信号に暗号化を施して音楽ファイルとして記録を行う際に、誤って著作権非対応メモリカード2 bが挿入されたとしても、一旦記録を行ってしまい、記録後に著作権対応メモリカード2 aが挿入されたならば音楽ファイルの移動処理を行なうことで音楽ファイルの録音の補償ができるとともに、著作権対応メモリカード2 aの挿入（又は差換え）を余裕を以って行うことができるので、録音するコンテンツの冒頭部が録音できないという問題も発生しない。

【0087】

また、一時的に著作権非対応メモリカード2 bに記録された音楽ファイルは、上記ステップS P 2 1 2又はS P 2 1 5の処理において消去されるため、著作権保護が必要な音楽ファイルが、その後イジェクトされた著作権非対応メモリカード2 bに残されているということはなく、従って本例の動作によって、著作権保護機能が低下するということはない。

【0088】

以上実施の形態について説明してきたが、本発明としての構成、処理手順、記録対象データなどは多様な例が考えられる。

例えば上記例では著作権保護対象外のコンテンツとして会議録音等の口述記録の例を示したが、当然個人が撮影した風景や人物などの静止画像、動画像なども著作権保護対象外のコンテンツとして適用できる。

また著作権保護対象のコンテンツとしてはパーソナルコンピュータやCDプレーヤ等からの音楽記録の例を示したが、当然他のメディア（例えばDVD等）から静止画像、動画像であったも著作権保護対象のコンテンツとして適用できる。

【0089】

【発明の効果】

以上説明したように本発明では、複数のメモリカードを同時に装着できるため、一方のメモリカードから他方のメモリカードへのデータの複写や移動が容易に実行できる。

また本発明では、著作権対応のメモリカードが挿入されている際に著作権保護非対象（著作権保護が不要な情報）のデータが記録されようとする場合でも、そのデータを著作権対応のメモリカードに記録するようにし、後に著作権非対応のメモリカードに移動又は複写されるようにしている。また逆に、著作権非対応のメモリカードが挿入されている際に著作権保護対象（著作権保護が必要な情報）のデータが記録されようとする場合でも、その

データを著作権非対応のメモリカードに記録するようにし、後に著作権対応のメモリカードに移動又は複写されるようにしている。

このため、外観が類似した著作権対応メモリカードと著作権非対応メモリカードの間でユーザーが誤って挿入したとしても、ユーザーが記録を望んだ記録内容は保全することができ、記録失敗という事態を招かないという効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の実施の形態の携帯端末の外観の説明図である。

【図 2】実施の形態で使用される著作権対応のメモリカードのブロック図である。

【図 3】実施の形態で使用される著作権非対応のメモリカードのブロック図である。

【図 4】実施の形態の携帯端末の要部のブロック図である。

10

【図 5】実施の形態の携帯端末の口述記録モードにおける記録時の信号系路の説明図である。

【図 6】実施の形態の携帯端末の移動／複写時の信号系路の説明図である。

【図 7】実施の形態の携帯端末の口述記録モード時の処理のフローチャートである。

【図 8】実施の形態の携帯端末の口述記録モード時の処理のフローチャートである。

【図 9】実施の形態の携帯端末の口述記録モード時の処理のフローチャートである。

【図 10】実施の形態の携帯端末の音楽記録モードにおける記録時の信号系路の説明図である。

【図 11】実施の形態の携帯端末の移動／複写時の信号系路の説明図である。

【図 12】実施の形態の携帯端末の音楽記録モード時の処理のフローチャートである。

20

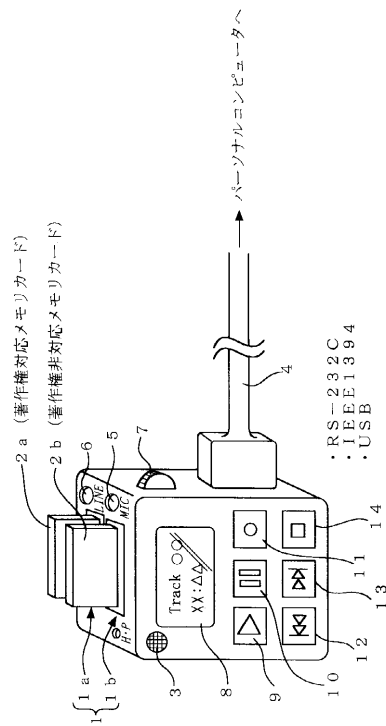
【図 13】実施の形態の携帯端末の音楽記録モード時の処理のフローチャートである。

【図 14】実施の形態の携帯端末の音楽記録モード時の処理のフローチャートである。

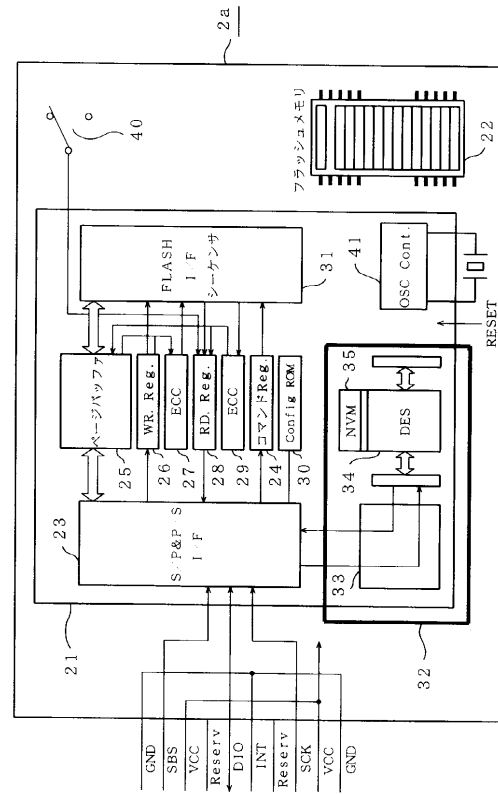
【符号の説明】

1 スロット、2 a 著作権対応メモリカード、2 b 著作権非対応メモリカード、3 マイクロホン、4 ケーブル、5 マイク入力端子、6 ライン入力端子、5 1 インターフェース回路、5 2 制御部、5 3 認証回路、6 0 暗号化器、6 1 キャッシュ RAM

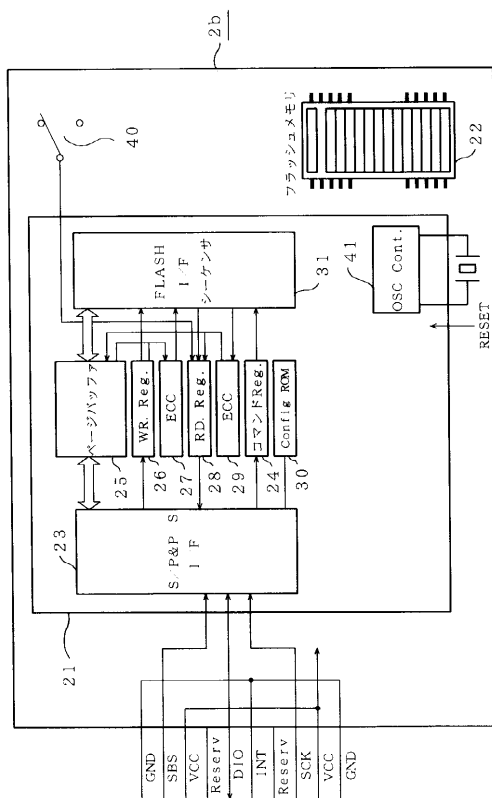
【図 1】



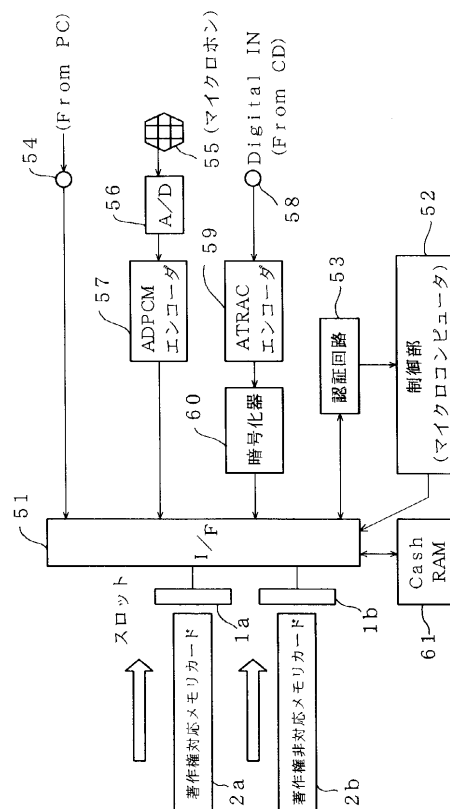
【図 2】



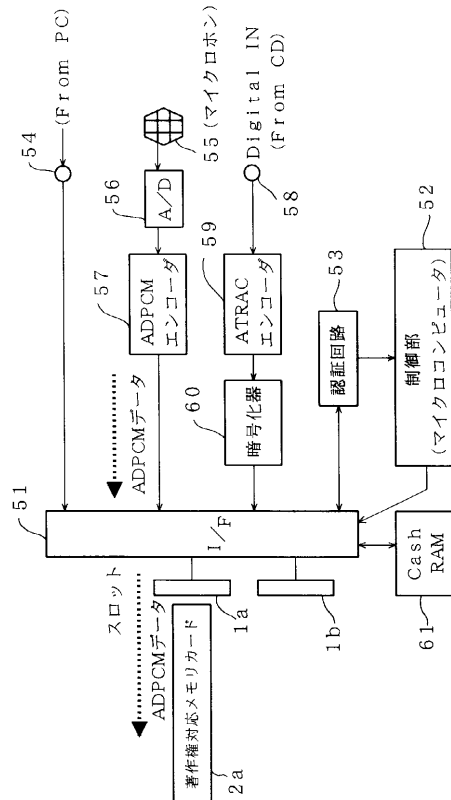
【図 3】



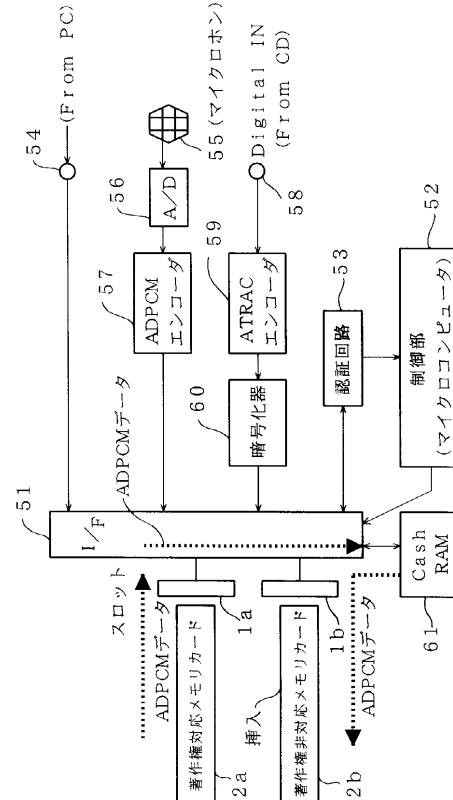
【図 4】



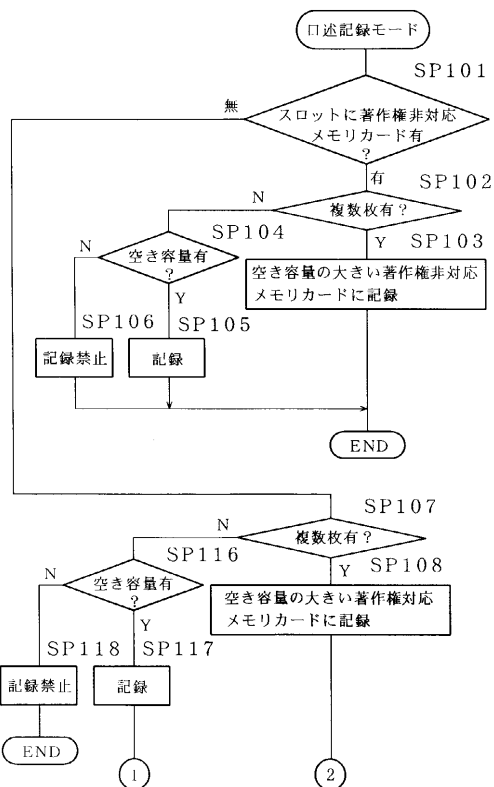
【図 5】



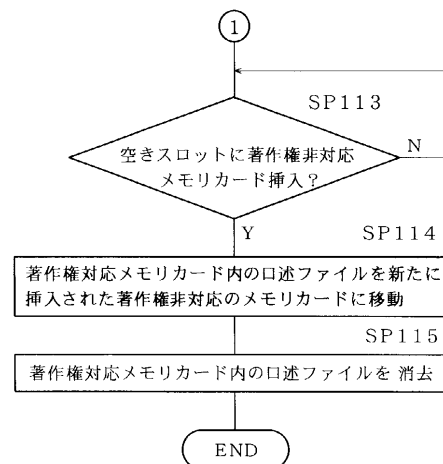
【図 6】



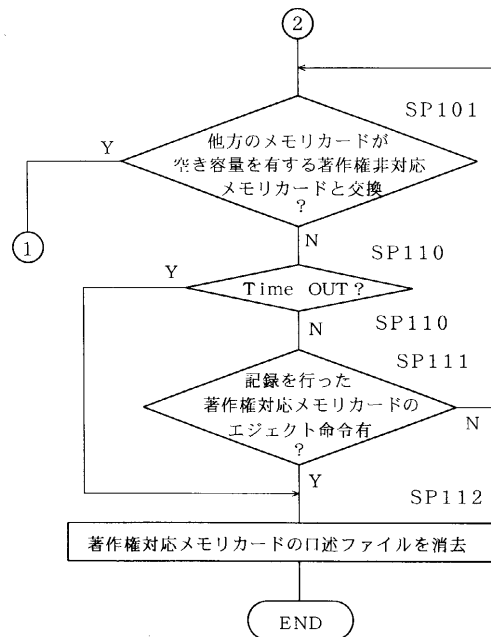
【図 7】



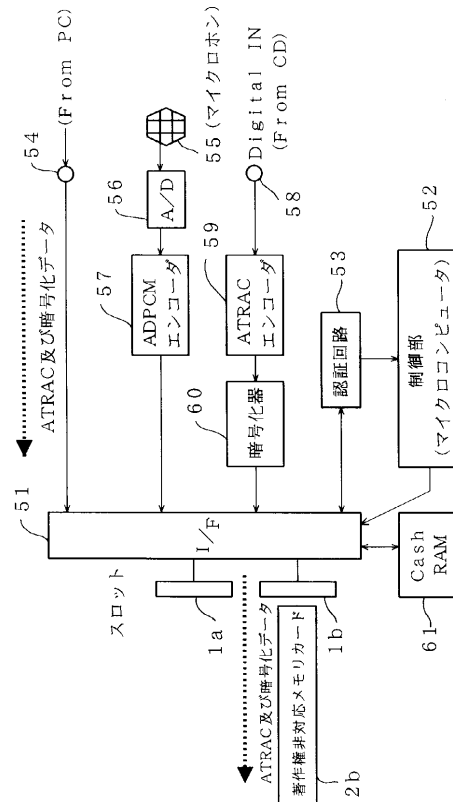
【図 8】



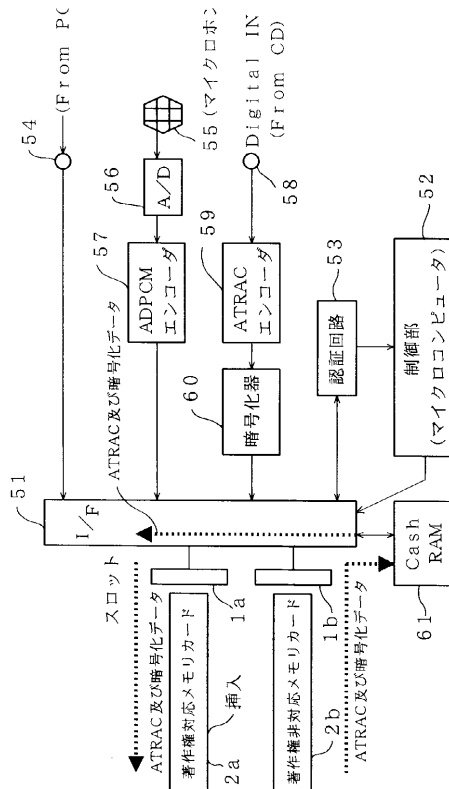
【図 9】



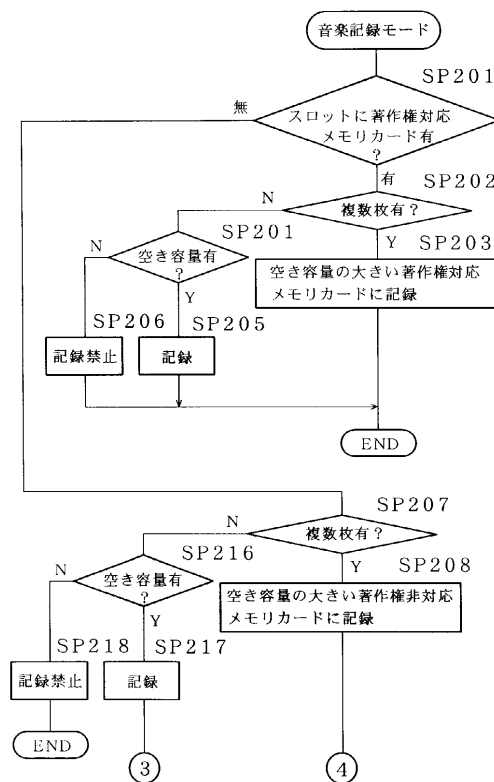
【図 10】



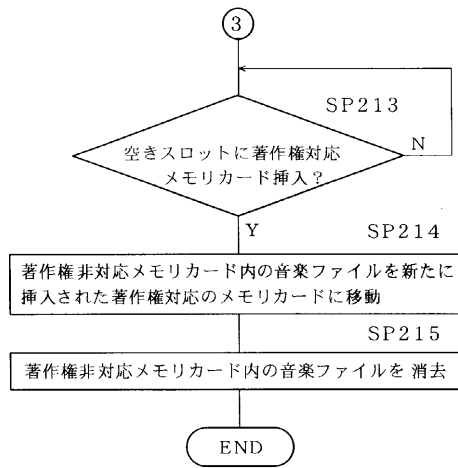
【図 11】



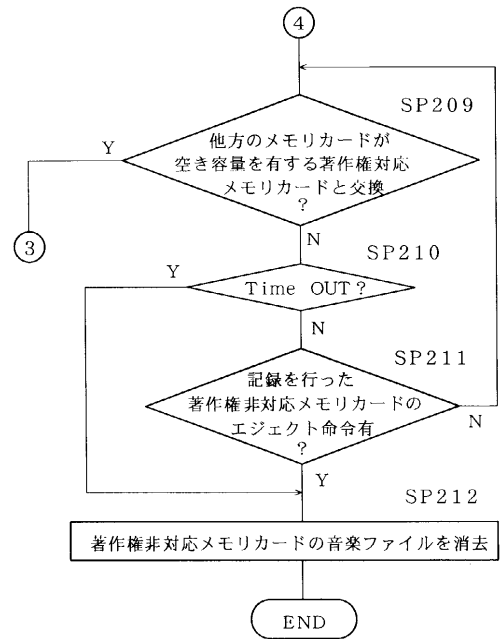
【図 12】



【図 13】



【図 14】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開昭64-055690 (JP, A)
特開平11-331557 (JP, A)
特開平08-063556 (JP, A)
特開平10-069530 (JP, A)
特開平09-062584 (JP, A)
特開平06-019945 (JP, A)
特開平07-334316 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G06K 17/00

G06F 3/08