

(19) 日本国特許庁(JP)

再公表特許(A1)

(11) 国際公開番号

W02004/066063

発行日 平成18年5月18日(2006.5.18)

(43) 国際公開日 平成16年8月5日(2004.8.5)

(51) Int. Cl.

G 1 1 B 31/00 (2006.01)

F I

G 1 1 B 31/00 5 4 1 N  
G 1 1 B 31/00 5 1 1 A  
G 1 1 B 31/00 5 4 1 F

テーマコード(参考)

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 28 頁)

出願番号 特願2005-508099 (P2005-508099)  
(21) 国際出願番号 PCT/JP2004/000457  
(22) 国際出願日 平成16年1月21日(2004.1.21)  
(31) 優先権主張番号 特願2003-13860 (P2003-13860)  
(32) 優先日 平成15年1月22日(2003.1.22)  
(33) 優先権主張国 日本国(JP)

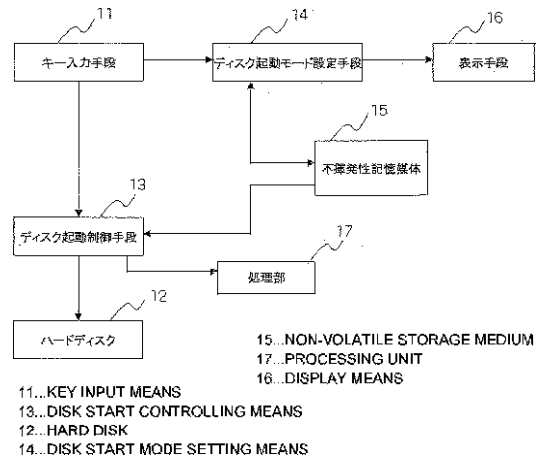
(71) 出願人 000005821  
松下電器産業株式会社  
大阪府門真市大字門真1006番地  
(74) 代理人 100092794  
弁理士 松田 正道  
(72) 発明者 官野 徹  
大阪府門真市大字門真1006番地 松下  
電器産業株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ディスク装置、ディスク装置の制御方法、プログラム、及び記録媒体

(57) 【要約】

従来のディスク部の保護方法においては、ディスク装置の設置作業中に大きな衝撃が発生した場合には、ディスク部の信頼性を確保出来なくなる。ディスク起動ディスク起動制御手段13は、電源オン操作が行われた際、(1)ディスク起動モード設定手段14が禁止モードに設定されている場合には、ハードディスク12の起動を行わず、処理部17を起動するように制御し、(2)ディスク起動モード設定手段14が許可モードに設定されている場合には、ハードディスク12及び処理部17を起動するよう制御する。



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

映像及び音声及びデータの少なくとも一つ以上の記録及び/または再生を行うディスク部と、

前記映像及び音声及びデータの少なくとも一つ以上を処理する処理部と、

前記ディスク部及び前記処理部を制御するディスク起動制御手段と、

前記ディスク部の起動を禁止するディスク起動禁止モード及び前記ディスク部の起動を許可するディスク起動許可モードのいずれかのモードを設定するディスク起動モード設定手段とを備え、

前記ディスク起動制御手段は、電源オン操作が行われた際、(1)前記ディスク起動モード設定手段が前記ディスク起動禁止モードを設定している場合には、前記ディスク部の起動を行わず、前記処理部を起動するように制御し、(2)前記ディスク起動モード設定手段が前記ディスク起動許可モードを設定している場合には、前記ディスク部及び前記処理部を起動するよう制御するディスク装置。

10

## 【請求項 2】

前記ディスク起動モード設定手段は、製造出荷段階で前記ディスク起動禁止モードに設定されている請求の範囲第 1 項記載のディスク装置。

## 【請求項 3】

前記ディスク部は、磁気ディスク媒体に記録及び/または再生を行うハードディスクである、請求の範囲第 1 項記載のディスク装置。

20

## 【請求項 4】

前記ハードディスクの安全領域は、前記磁気ディスク媒体上に存在する、請求の範囲第 3 項記載のディスク装置。

## 【請求項 5】

前記処理部は、放送を受信するチューナである、請求の範囲第 1 項記載のディスク装置。

## 【請求項 6】

ハードディスク付きのレコーダであり、

前記処理部は、放送を受信するチューナである、請求の範囲第 3 項記載のディスク装置

。

## 【請求項 7】

ハードディスク付きの DVD レコーダであり、

前記処理部は、(1)放送を受信するチューナ及び(2)光ディスク媒体に受信した前記放送を記録及び/または再生を行う光ディスク部である、請求の範囲第 3 項記載のディスク装置。

30

## 【請求項 8】

ハードディスク付きのテレビ受像装置であり、

前記処理部は、(1)放送を受信するチューナ及び(2)受信した前記放送を表示する表示部である、請求の範囲第 3 項記載のディスク装置。

## 【請求項 9】

映像及び音声及びデータの少なくとも一つ以上の記録及び/または再生を行うディスク部と、前記映像及び音声及びデータを処理する処理部と、前記ディスク部の起動を禁止するディスク起動禁止モード及び前記ディスク部の起動を許可するディスク起動許可モードのいずれかのモードを設定するディスク起動モード設定手段とを備えたディスク装置を制御するディスク装置の制御方法であって、

40

電源オン操作が行われた際、(1)前記ディスク起動モード設定手段が前記ディスク起動禁止モードを設定している場合には、前記ディスク部の起動を行わず、前記処理部を起動するように制御し、(2)前記ディスク起動モード設定手段が前記ディスク起動許可モードを設定している場合には、前記ディスク部及び前記処理部を起動するよう制御する制御ステップを備えたディスク装置の制御方法。

## 【請求項 10】

50

請求の範囲第9項記載のディスク装置の制御方法の、電源オン操作が行われた際、(1)前記ディスク起動モード設定手段が前記ディスク起動禁止モードを設定している場合には、前記ディスク部の起動を行わず、前記処理部を起動するように制御し、(2)前記ディスク起動モード設定手段が前記ディスク起動許可モードを設定している場合には、前記ディスク部及び前記処理部を起動するよう制御する制御ステップをコンピュータに実行させるためのプログラム。

【請求項11】

請求の範囲第10項記載のプログラムを担持した記録媒体であって、コンピュータにより処理可能な記録媒体。

【発明の詳細な説明】

10

【技術分野】

本発明は、外部からの衝撃などからディスク部を保護することが出来るディスク装置、ディスク装置の制御方法、プログラム、及び記録媒体に関するものである。

【背景技術】

設置状態に関係なくディスク装置に電源を入れるとディスク部を起動させることは一般的に行われている。例えば、チューナ付きのハードディスク装置では、主電源をオン状態にすると、チューナが起動されるとともに、そのハードディスク装置のディスク部も起動される。このようにディスク部は、主電源がオン状態になると、ハードディスク装置の設置状態に関わらず起動されてきた。

一方、起動後に加速度センサーを用いて衝撃の大きさによってディスク部のメディア上に浮上しているディスクヘッドを安全領域へ待避するといったディスク部を保護する方法が、開示されている(例えば、特開平04-60956号公報参照。)。起動後に、衝撃が加わった場合、加速度センサーがこの衝撃を検知したタイミングでディスクヘッドを安全領域に待避するものである。この安全領域として、3.5インチ磁気ディスクなどの場合、ディスク上の領域が確保されている。なお、特開平04-60956号公報の文献の全ての開示は、そっくりそのまま引用する(参照する)ことにより、ここに一体化する。

20

しかしながら、上述のようなディスク部の保護方法においては、ディスク装置に電源を入れ、ディスク部を起動した状態でディスク装置の設置作業(例えば、設置場所の決定、アンテナやモニター接続、チューナー信号受信作業など)を行うと人為的な操作ミスなどによりディスク装置への大きな衝撃が発生し、ディスク部のメディア上に浮上しているディスクヘッドによる打痕傷がメディアに発生する、あるいはディスクヘッド自身の劣化などを引き起こすなどディスク部への障害が発生してディスク部の信頼性の確保ができなくなるといった問題があった。

30

すなわち、メディア上にディスクヘッドの安全領域が確保される構成を持つディスク部において、ディスク部を起動してメディアを回転させた状態でディスクヘッドを安全領域に待避させている状態と、ディスク部を起動せずメディアを停止させた状態でディスクヘッドを安全領域に待避させている状態とでは、耐衝撃性が異なり、メディアを回転させている時の方が耐衝撃性が弱いことが一般的である。また、安全領域へ待避させているディスクヘッドの状態も、メディアを回転させた状態では、メディアから浮上しており、メディアを回転させていない状態では、メディア上に着地しているといった違いがある。

40

そして、ディスクヘッドをメディア上の安全領域に待避させている状態で強い衝撃が加わった場合、メディアが回転している状態の方が、衝撃によってメディアの安全領域に対応する部分にディスクヘッドが接触して打痕が発生するなどメディアに与える障害が大きくなる。そして、次のディスクヘッドの移動において、その打痕の状態や打痕による切りくずの振る舞いによってメディア上に傷が発生する場合がある。

従って、メディア上にディスクヘッドの安全領域が確保されているディスク部の構成において、ディスクヘッドが安全領域に待避している時にメディアが回転している状態では、ディスクヘッドが安全領域に待避している時にメディアが回転していない状態に比べて、そのときに加わる衝撃に対するディスク部の信頼性を確保出来なくなる頻度が高くなる。

50

すなわち、従来のディスク部の保護方法においては、ディスク装置の設置作業中に大きな衝撃が発生した場合には、ディスク部の信頼性を確保出来なくなる場合があるという課題がある。

本発明は、上記課題を考慮し、ディスク装置の設置作業中に大きな衝撃が発生した場合であっても、ディスク部の信頼性を確保することが出来るディスク装置、ディスク装置の制御方法、プログラム、及び記録媒体を提供することを目的とするものである。

【発明の開示】

上述した課題を解決するために、第1の本発明は、映像及び音声及びデータの少なくとも一つ以上の記録及び/または再生を行うディスク部と、

前記映像及び音声及びデータの少なくとも一つ以上を処理する処理部と、

10

前記ディスク部及び前記処理部を制御するディスク起動制御手段と、

前記ディスク部の起動を禁止するディスク起動禁止モード及び前記ディスク部の起動を許可するディスク起動許可モードのいずれかのモードを設定するディスク起動モード設定手段とを備え、

前記ディスク起動制御手段は、電源オン操作が行われた際、(1)前記ディスク起動モード設定手段が前記ディスク起動禁止モードを設定している場合には、前記ディスク部の起動を行わず、前記処理部を起動するように制御し、(2)前記ディスク起動モード設定手段が前記ディスク起動許可モードを設定している場合には、前記ディスク部及び前記処理部を起動するように制御するディスク装置である。

また、第2の本発明は、前記ディスク起動モード設定手段は、製造出荷段階で前記ディスク起動禁止モードに設定されている第1の本発明のディスク装置である。

20

また、第3の本発明は、前記ディスク部は、磁気ディスク媒体に記録及び/または再生を行うハードディスクである、第1の本発明のディスク装置である。

また、第4の本発明は、前記ハードディスクの安全領域は、前記磁気ディスク媒体上に存在する、第3の本発明のディスク装置である。

また、第5の本発明は、前記処理部は、放送を受信するチューナである、第1の本発明のディスク装置である。

また、第6の本発明は、ハードディスク付きのレコーダであり、

前記処理部は、放送を受信するチューナである、第3の本発明のディスク装置である。

また、第7の本発明は、ハードディスク付きのDVDレコーダであり、

30

前記処理部は、(1)放送を受信するチューナ及び(2)光ディスク媒体に受信した前記放送を記録及び/または再生を行う光ディスク部である、第3の本発明のディスク装置である。

また、第8の本発明は、ハードディスク付きのテレビ受像装置であり、

前記処理部は、(1)放送を受信するチューナ及び(2)受信した前記放送を表示する表示部である、第3の本発明のディスク装置である。

また、第9の本発明は、映像及び音声及びデータの少なくとも一つ以上の記録及び/または再生を行うディスク部と、前記映像及び音声及びデータを処理する処理部と、前記ディスク部の起動を禁止するディスク起動禁止モード及び前記ディスク部の起動を許可するディスク起動許可モードのいずれかのモードを設定するディスク起動モード設定手段とを備えたディスク装置を制御するディスク装置の制御方法であって、

40

電源オン操作が行われた際、(1)前記ディスク起動モード設定手段が前記ディスク起動禁止モードを設定している場合には、前記ディスク部の起動を行わず、前記処理部を起動するように制御し、(2)前記ディスク起動モード設定手段が前記ディスク起動許可モードを設定している場合には、前記ディスク部及び前記処理部を起動するように制御する制御ステップを備えたディスク装置の制御方法である。

また、第10の本発明は、第9の本発明のディスク装置の制御方法の、電源オン操作が行われた際、(1)前記ディスク起動モード設定手段が前記ディスク起動禁止モードを設定している場合には、前記ディスク部の起動を行わず、前記処理部を起動するように制御し、(2)前記ディスク起動モード設定手段が前記ディスク起動許可モードを設定して

50

いる場合には、前記ディスク部及び前記処理部を起動するよう制御する制御ステップをコンピュータに実行させるためのプログラムである。

また、第11の本発明は、第10の本発明のプログラムを担持した記録媒体であって、コンピュータにより処理可能な記録媒体である。

#### 【図面の簡単な説明】

第1図は、本発明の実施の形態におけるディスク装置を示す図である。

第2図は、本発明の実施の形態におけるディスク起動許可禁止モード情報の設定動作のフローを示す図である。

第3図は、本発明の実施の形態におけるディスクの起動及び起停止動作のフローを示す図である。

10

第4図は、本発明の実施の形態におけるディスク起動許可禁止モード情報を設定するG UIの一例を示す図である。

第5図は、本発明の実施の形態におけるディスク装置の電源と電源に関連する部分の概要を示す図である。

第6図は、本発明の実施の形態におけるディスク装置の電源と電源に関連する部分の概要を示す図である。

第7図は、本発明の実施の形態におけるディスク装置の電源と電源に関連する部分の概要を示す図である。

第8図は、本発明の実施の形態におけるディスク装置の電源と電源に関連する部分の概要を示す図である。

20

#### 【符号の説明】

- 11 キー入力手段
- 12 ハードディスク
- 13 ディスク起動制御手段
- 14 ディスク起動モード設定手段
- 15 不揮発性記憶媒体
- 16 表示手段
- 17 処理部

#### 【発明を実施するための最良の形態】

以下に、本発明の実施の形態を図面を参照して説明する。

30

第1図は、本発明の実施の形態によるディスク装置の構成を説明するための図である。

以下、第1図を用いて上記ディスク装置の構成を説明する。

本実施の形態のディスク装置は、キー入力手段11、ハードディスク12、ディスク起動制御手段13、ディスク起動モード設定手段14、不揮発性記憶媒体15、表示手段16、及び処理部17を備えている。

キー入力手段11は、リモコンや本体操作釦などのキー入力の検出を行う手段である。ハードディスク12は、入力されたデータを磁気ディスク媒体に記録したり、磁気ディスク媒体に記録されたデータを再生したりする手段である。ディスク起動制御手段13はハードディスク12の起動または停止動作を行う手段である。ディスク起動モード設定手段14は、ハードディスク12の起動を許可するか禁止するかを示すディスク起動許可禁止モード情報の設定をキー入力手段11から入力されるキー入力情報に基づいて行う手段である。不揮発性記憶媒体15は、前記ディスク起動許可禁止モード情報を記憶する手段である。表示手段16は、前記ディスク起動許可禁止モード情報の表示あるいは、前記ディスク起動許可禁止モード情報の設定を行うときの操作手順に関する表示をするための手段である。処理部17は、映像、音声を受信するチューナの機能などハードディスク12以外の機能を有する手段である。

40

なお、本実施の形態のハードディスク12は本発明のディスク部の例である。

次に、このような本実施の形態の動作を説明する。

まず、第1図、第2図及び第3図を用いて、本実施の形態によるディスク装置の動作について説明する。

50

第2図および第3図は第1図で示されたディスク装置を実現するためのソフトウェアのフローチャートである。すなわち、第2図は第1図のディスク起動モード設定手段14におけるディスク起動許可禁止モード情報の設定動作を示すフローチャートであり、第3図は第1図のディスク起動制御手段13におけるハードディスクの起動及び起動停止動作を示すフローチャートである。第2図のフローチャート及び第3図のフローチャートは、キー入力手段11がキー入力情報を検出したタイミングで、検出されたキー入力情報の種類に応じて動作するよう構成されている。

まず、キー入力手段11がユーザによるキー入力発生時にキー入力情報の検出を行う(ステップ2a)。すなわち、ステップ2aにおいて、キー入力手段14が、ユーザによるキー入力手段11へのキー入力が行われることにより、キー入力手段11がキー入力情報を検出した場合には、ステップ2bに進む。一方、ステップ2aにおいて、キー入力手段11が、ユーザによるキー入力手段11へのキー入力が行われなかったために、キー入力情報を検出しなかった場合には、ステップ2mへ進む。

ステップ2bにおいて、ディスク起動モード設定手段14は、入力されたキー入力情報が、製造出荷段階などにキー入力される出荷設定情報かどうかの判定を行う。そして、ディスク起動モード設定手段14は、キー入力情報が出荷設定情報であると判断した場合には、ステップ2fに進む。そして、ステップ2fにおいて、ディスク起動モード設定手段14は、強制的に前記ディスク起動許可禁止モード情報をディスク起動禁止モードに設定して、ステップ2gに進む。ステップ2gにおいて、ディスク起動モード設定手段14は、不揮発性記憶媒体15へその設定した情報を記憶させて、ステップ2kに進む。ステップ2kにおいて、表示手段16は、ユーザがディスク装置を操作する際の確認のために前記ディスク起動許可禁止モード情報を数秒間表示して、ステップ2mに進む。

なお、出荷設定情報とは、本実施の形態のディスク装置が工場から出荷される際にキー入力手段11によりキー入力される情報である。もちろんキー入力手段11によりキー入力することにより本実施の形態のディスク装置が工場から出荷された後に、ユーザによって使用されている際にも出荷設定情報を入力しても構わない。すなわち、出荷設定情報が入力された場合、本実施の形態のディスク装置の電源を再度入れた場合、強制的にディスク起動許可禁止モード情報がディスク起動禁止モードに設定される。

一方、前記ステップ2bにおいて、ディスク起動モード設定手段14は、出荷設定情報でないと判断した場合は、通常動作モードと判定し、ステップ2cに進む。ステップ2cにおいて、ディスク起動モード設定手段14は、キー入力情報がディスク起動モード設定に関する情報かどうかの判定を行う。そして、ディスク起動モード設定手段14が、キー入力情報がディスク起動モード設定に関する情報であると判定した場合、ステップ2dに進み、ディスク起動モード設定手段14が、キー入力情報がディスク起動モード設定に関する情報ではないと判定した場合、ステップ2mに進む。ここで、ディスク起動モード設定に関する情報とは、ディスク起動許可禁止モード情報を設定するための情報である。すなわち、ディスク起動許可禁止モード情報を設定するために予め決められている方法に従ってユーザがキー入力手段11にキー入力した場合のキー入力情報がディスク起動モード設定に関する情報である。具体的には、操作パネルまたはリモコンの所定のボタンを長押しすることにより得られる情報や、起動モードを設定するためのボタンを押したことにより得られる情報や、起動モードを設定するためにGUIを表示した情報などが、ディスク起動モード設定に関する情報になる。第4図に、ディスク起動許可禁止モード情報を設定するGUI(Graphical User Interface)21の例を示す。第4図において、許可22を選択すると、ディスク起動許可禁止モード情報として「許可モード」を設定することが出来、禁止23を選択すると、ディスク起動許可禁止モード情報として「禁止モード」を設定することが出来る。また、設定したモードを確定する場合には、OK24を選択し、設定した内容を取り消す場合にはCancel25を選択すればよい。

ステップ2dにおいて、表示手段14は、すでに不揮発性記憶媒体15に記憶されている前記ディスク起動許可禁止モード情報並びに前記ディスク起動許可禁止モード情報の設定

10

20

30

40

50

変更の操作方法に関する情報などの表示を行う。続いて、ユーザが、表示されたディスク起動許可禁止モード情報の設定変更の操作方法に関する情報に基づいて、ディスク起動許可禁止モード情報を設定すると、ステップ2 eに進む。ステップ2 eにおいて、ディスク起動モード設定手段1 4は、ユーザにより設定されたディスク許可禁止モード情報の判定を行う。すなわち、ディスク起動モード設定手段1 4が、ユーザにより設定されたディスク起動許可禁止モード情報が「許可」モードであると判定した場合、ステップ2 iに進み、ディスク起動モード設定手段1 4が、ユーザにより設定されたディスク起動許可禁止モード情報が「禁止モード」であると判定した場合、ステップ2 fに進む。

ステップ2 iにおいて、ディスク起動モード設定手段1 4は、前記ディスク起動許可禁止モード情報をディスク起動許可モードに確定して、ステップ2 jに進む。ステップ2 jにおいて、確定した前記ディスク起動許可禁止モード情報を不揮発性記憶媒体1 5へ記憶させ、ステップ2 kに進む。ステップ2 kにおいて、表示手段1 6は、操作の確認のために前記ディスク起動許可禁止モード情報を数秒間表示して、ステップ2 mに進む。

その後、ステップ2 mにおいて、ディスク起動許可禁止モードの判断処理やディスク起動停止判断処理を行うために必要な電源供給の有無を判定する。ディスク起動許可禁止モードの判断処理やディスク起動停止判断処理を行うために必要な電源供給が行われていると判定された場合は、上述したステップ2 aに進み、そのような電源供給が行われていると判定されなかった場合には、処理を終了する。

以上、第2図のフローチャートに基づく動作について説明した。次に、第3図のフローチャートに基づく動作について説明する。

第3図において、キー入力発生時にキー入力手段1 1においてキー入力情報の検出を行う(ステップ3 a)。すなわち、ステップ3 aにおいて、ユーザによるキー入力手段1 1へのキー入力が行われることにより、キー入力手段1 1がキー入力情報を検出した場合には、ステップ3 bに進む。一方、ステップ3 aにおいて、キー入力手段1 1が、ユーザによるキー入力手段1 1へのキー入力が行われなかったために、キー入力手段1 1がキー入力情報を検出しなかった場合には、ステップ3 iへ進む。

ステップ3 bにおいて、ディスク起動制御手段1 3は、キー入力手段1 1からのキー入力情報が電源ONや電源ONに連動した書き込みや読み出し指令などである通常動作におけるディスク起動指令情報かどうかを判断する。なお、ディスク起動指令情報とは、ユーザが通常録画再生するための電源ONや、ユーザデータのハードディスク1 2への書き込みや、ユーザデータのハードディスク1 2からの読み出しや、ユーザデータのハードディスク1 2からの削除などの通常ハードディスク1 2を操作するコマンド群を言う。また、ディスク起動指令情報以外とは、ユーザが電源を切るために電源をOFFにする指令や、強制的にハードディスク1 2の起動を停止させる指令を言う。そして、ディスク起動制御手段1 3が、キー入力情報が電源ONや電源ONに連動した書き込みや読み出し指令などである通常動作におけるディスク起動指令情報であると判断した場合には、ディスク起動制御手段1 3は、まず、処理部1 7を起動する。

そして、ステップ3 bにおいて、ディスク起動制御手段1 3が、キー入力情報が電源ONなどと連動した通常動作におけるディスク起動指令情報であると判断した場合、ディスク起動制御手段1 3は、さらに不揮発性記憶媒体1 5において保持している前記ディスク起動許可禁止モード情報を読み出し、ステップ3 cに進む。ステップ3 cにおいて、ディスク起動制御手段1 3は、ディスク起動許可禁止モード情報がディスク起動許可モードかどうかの判定を行う。そして、ディスク起動制御手段1 3は、ディスク起動許可禁止モード情報が「ディスク起動許可モード」であると判定した場合、ステップ3 dに進み、そうでないと判定した場合、ステップ3 eに進む。

ステップ3 dにおいて、ディスク起動制御手段1 3は、ハードディスク1 2に対してディスク起動処理を行い、ステップ3 iに進む。一方、ステップ3 eにおいて、ディスク起動制御手段1 3は、ハードディスク1 2が起動している場合にはディスク起動停止処理を行い、ハードディスク1 2が停止している場合には、そのままステップ3 fに進む。ステップ3 fにおいて、表示手段1 6は、前記ディスク起動許可禁止モード情報がディスク起

10

20

30

40

50

動禁止モードになっているメッセージを数秒間表示して、ユーザに通常操作状態と異なることを通知して、ステップ 3 i に進む。

一方、ステップ 3 b において、ディスク起動制御手段 1 3 が、キー入力情報が電源 ON などと連動した通常動作におけるディスク起動指令情報でないと判断した場合、ステップ 3 h に進む。そして、ステップ 3 h において、ディスク起動制御手段 1 3 は、ディスク起動停止情報かどうかを判断する。そして、ディスク起動制御手段 1 3 は、ステップ 3 h において、ディスク起動停止情報であると判断した場合は、ステップ 3 g に進み、そうでないと判断した場合には、ステップ 3 i に進む。なお、ディスク起動停止情報かどうかの判定は、ディスク起動制御手段 1 3 がキー入力情報を解析して判定する。例えばユーザが、ディスク装置の操作パネルやリモコンに設けられた、ディスク装置の電源を OFF 状態にするためのボタンを押した場合に、キー入力手段 1 1 によって検出されるキー入力情報がディスク起動停止情報である。

10

そして、ステップ 3 g において、ディスク起動制御手段 1 3 は、ディスクの起動停止処理を行い、ハードディスク 1 2 の起動を停止させ、ステップ 3 i に進む。

その後、ステップ 3 i において、ディスク起動許可禁止モードの判断処理やディスク起動停止判断処理を行うために必要な電源供給の有無を判定する。ディスク起動許可禁止モードの判断処理やディスク起動停止判断処理を行うために必要な電源供給が行われていると判定された場合は、上述したステップ 3 a に進み、そのような電源供給が行われていると判定されなかった場合には、処理を終了する。

上述したように、ディスク起動許可禁止モード情報がディスク起動許可モードである場合には、本実施の形態のディスク装置の電源を ON 状態にした場合に処理部 1 7 の電源が ON 状態にされるとともに、ハードディスク 1 2 の電源も ON 状態になる。また、ディスク起動許可禁止モード情報がディスク起動禁止モードである場合には、本実施の形態のディスク装置の電源を ON 状態にした場合に処理部 1 7 の電源は ON 状態になるが、ハードディスク 1 2 の電源は OFF 状態のままになる。このようにディスク起動許可禁止モード情報によって、ディスク装置の電源が ON 状態にされた場合に、ハードディスク 1 2 の電源を ON 状態にするか OFF 状態にするかが決定される。

20

このようにディスク起動モード設定手段 1 4 は、ハードディスク 1 2 の起動を禁止するディスク起動禁止モード及びハードディスク 1 2 の起動を許可するディスク起動許可モードのいずれかのモードを設定し、ディスク起動制御手段 1 3 は、電源オン操作が行われた際、ディスク起動モード設定手段 1 4 がディスク起動禁止モードを設定している場合には、ハードディスク 1 2 の起動を行わず、処理部 1 7 を起動するように制御し、ディスク起動モード設定手段 1 4 がディスク起動許可モードを設定している場合には、ハードディスク 1 2 及び処理部 1 7 を起動するよう制御する。

30

上述したようにディスク装置は動作するが、さらに、第 5 図～第 8 図を参照して、ディスク装置がどのようにして使用されるかについて時系列で説明する。

第 5 図～第 8 図は、ディスク装置が工場から出荷される前から、出荷後にユーザ宅でユーザによって設置作業が行われ、その後ユーザが実際にディスク装置を使用するまでの電源 3 1 と電源 3 1 に関連する部分の概要を示す図である。なお、第 5 図～第 8 図に示すディスク装置は、電源 3 1 をハードディスク 1 2 に通電した場合に自動的にディスク装置のハードディスク 1 2 の磁気ディスク媒体を回転させるためのコマンドを発行し、このコマンドに従って、ハードディスク 1 2 の磁気ディスク媒体が、電源 3 1 がハードディスク 1 2 に通電された際に回転するようなディスク装置である。

40

第 5 図～第 8 図において、ディスク装置は、電源 3 1、電源スイッチ 3 2、スイッチ 3 3、及びスイッチ 3 4 を備えている。

電源 3 1 は、ディスク装置を起動する電力を供給する手段である。電源スイッチ 3 2 は、ディスク装置全体を起動及び停止させるためのスイッチである。スイッチ 3 3 は、ディスク起動制御手段 1 3 による制御に応じて、ハードディスク 1 2 と電源 3 1 との接続を導通状態にするか導通していない状態にするかを切り替える回路である。スイッチ 3 4 は、ディスク起動制御手段 1 3 による制御に応じて、処理部 1 7 と電源 3 1 との接続を導通状

50



態にするか導通していない状態にするかを切り替える回路である。

まず、ディスク装置は、工場で製造される。製造されると、キー入力手段 11 にキー入力情報として出荷設定情報が入力される。ディスク装置のキー入力手段 11 に出荷設定情報が入力されると、不揮発性記憶媒体 15 には、ディスク起動禁止モードが記憶される。第 5 図は、ディスク装置の不揮発性記憶媒体 15 にディスク起動禁止モードが記憶された、出荷される直前のディスク装置を示すものである。このとき電源スイッチ 32 は OFF 状態であり、スイッチ 33 及びスイッチ 34 は導通しない状態に設定されている。従って、第 5 図のディスク装置は、起動停止の状態にある。

次に、第 5 図のディスク装置がユーザ宅に運送される。ユーザは運送されてきたディスク装置の梱包を解き、電源 31 の図示していない電源コンセントを商用電源に接続する。そして、ユーザは、電源スイッチ 32 を押すことにより電源スイッチ 32 を ON 状態にする。第 6 図に電源スイッチ 32 が ON 状態にされた直後のディスク装置を示す。第 6 図において、電源スイッチ 32 が ON 状態になると、ディスク起動制御手段 13 は、第 2 図及び第 3 図で説明したフローチャートに従って動作する。第 6 図の不揮発性記憶媒体 15 には、ディスク起動禁止モードが記憶されている。そして、第 6 図では、スイッチ 33 は導通しない状態であり、スイッチ 34 は導通する状態になっている。すなわち、ハードディスク 12 には電力が供給されず、処理部 17 には電力が供給されている。つまり、ユーザが工場出荷後初めて電源スイッチ 32 を ON 状態にした場合には、ハードディスク 12 は起動されず、処理部 17 のみが起動される。

この状態で、ユーザは、希望する設置場所にディスク装置を設置する作業、アンテナやモニターをディスク装置に接続する作業、及びディスク装置のチューナーの信号受信作業などを行う。第 6 図の状態では、ハードディスク 12 が起動されていないので、このような作業を行っても非常に大きな衝撃が加わった場合を除いてハードディスク 12 の信頼性を損なうことはない。従って、ユーザは安心してこのような作業を行うことができる。

次に、このような設置作業が完了すると、ユーザは、例えば第 4 図の GUI 21 を操作して、許可 22 を選択し、さらに OK 24 を選択する。そうすると、ディスク起動許可禁止モード情報がディスク起動許可モードに設定される。このような操作をした後、ユーザは、電源スイッチ 32 を OFF 状態にする。すなわち、ディスク装置の起動を停止する。

第 7 図は、ユーザによる設置作業が完了し、さらにディスク起動許可禁止モード情報がディスク起動許可モードに設定され、電源 32 が OFF 状態にされた時のディスク装置である。第 7 図では、電源スイッチ 32 は OFF 状態になっており、スイッチ 33 及びスイッチ 34 はともに導通していない状態に設定されている。そして、不揮発性記憶媒体 15 には、ディスク起動許可モードが記憶されている。

次に、ユーザが、ディスク装置を使用する際、ユーザは、ディスク装置の処理部 17 で放送を受信したり、処理部 17 で受信した放送をハードディスク 12 に記録したりするために、電源スイッチ 32 を ON 状態にする。そうすると、第 3 図のフローチャートに従ってディスク装置が動作することにより、ディスク装置は第 8 図のような状態になる。第 8 図において、電源スイッチ 32 は ON 状態になっており、スイッチ 33 及びスイッチ 34 はともに導通状態になる。また、不揮発性記憶媒体 15 にはディスク許可禁止モード情報として、ディスク起動許可モードが設定されている。すなわち、第 8 図の状態では、電源スイッチ 32 を ON 状態にすると、ハードディスク 12 及び処理部 17 がともに起動される。従って、ユーザはディスク装置を使用して、放送を受信したり、受信した放送をハードディスク 12 に記録したりすることが出来るようになる。以上、ディスク装置がどのように使用されるかについて時系列で説明した。

このようなディスク装置の一例として、チューナ機能付きのハードディスク装置がある。チューナ機能付きのハードディスク装置などのディスク装置をユーザが購入した場合、ユーザは、まず購入したディスク装置の設置を行う。

ユーザは、希望する設置場所にディスク装置を設置する作業、アンテナやモニターをディスク装置に接続する作業、及びディスク装置のチューナーの信号受信作業などを行う。そして、このような作業を行う際には、ディスク装置の電源をオン状態にする必要がある

10

20

30

40

50

。このような作業をする場合であっても、上記第2図及び第3図で説明した動作を行うにより、ディスク装置のハードディスク12を起動させずにユーザが上記の作業を行うことが出来る。従って、作業中にディスク装置に大きな衝撃がかかってもハードディスク12を安全に保護することが出来る。

また、上述したように、製造出荷時には、ディスク装置は、製造出荷段階における出荷設定モードに設定されるので、製造出荷後初めてディスク装置の電源をオン状態にした場合、強制的に前記ディスク起動許可禁止モード情報がディスク起動禁止モードに設定される。

従って、ユーザが設置作業を行うために初めてディスク装置の電源をオン状態にした場合には、ディスク起動許可禁止モード情報がディスク起動禁止モードに設定されるので、ユーザは、ディスク装置のディスク起動許可禁止モード情報をディスク起動禁止モードに設定する操作を行うことなく、即設置作業にとりかかることが出来る。

そして、設置作業が終了した時点でユーザがディスク許可禁止モード情報をディスク起動許可モードに設定することにより、映像や音声などをハードディスク12に記録及び再生することが出来るようになる。

このように、本実施の形態によれば、ディスク装置の設置作業時などハードディスク12の起動をさせることが望ましくない場合にハードディスク12の起動を禁止させておき、設置完了した後ハードディスク12の起動を許可し、ハードディスク12を使用可能にすることにより、設置作業中にハードディスク12を保護することが出来る。

このように、第5図～第8図で説明したディスク装置は、電源31をハードディスク12に通電した場合に自動的にディスク装置のハードディスク12の磁気ディスク媒体を回転させるためのコマンドを発行し、このコマンドに従って、ハードディスク12の磁気ディスク媒体が、電源31がハードディスク12に通電された際に回転するようなディスク装置であった。このようなディスク装置の設置作業中には上述したようにすることにより安全にディスク装置を保護することが出来る。本発明のディスク装置が、このようなディスク装置の場合には、本発明のディスク部の起動を行うとは、本発明のディスク部の電源をON状態にすることを意味する。

なお、本実施の形態では、第5図～第8図で説明したように、電源31をハードディスク12に通電した場合に自動的にディスク装置のハードディスク12の磁気ディスク媒体を回転させるためのコマンドを発行し、このコマンドに従って、ハードディスク12の磁気ディスク媒体が、電源31がハードディスク12に通電された際に回転するようなディスク装置について説明したが、これに限らない。以下に説明するように様々なタイプのディスク装置で設置作業中に安全にディスク装置を保護することが出来る。

すなわち、ディスク装置が、ハードディスク12に電源31を通電した場合に自動的にディスク装置のハードディスク12の磁気ディスク媒体を回転させるためのコマンドを発行しないようなディスク装置である場合、予期しないタイミングで磁気ディスク媒体を回転させるためのコマンドが発行されてしまう場合がある。従って、このようなディスク装置の場合であっても、上記と同様に設置作業中にディスク装置のハードディスク12に通電しないようにすることにより設置作業中に安全にディスク装置を保護することが出来る。従って、本発明のディスク装置が、このようなディスク装置の場合には、本発明のディスク部の起動を行うとは、本発明のディスク部の電源をON状態にすることを意味する。

また、ディスク装置がハードディスク12に電源31を通電した場合に自動的にディスク装置のハードディスク12の磁気ディスク媒体を回転させるためのコマンドを発行しないようなディスク装置である場合、第5図～第8図で説明した方法とは異なった方法でディスク装置の設置作業中に安全にディスク装置を保護することも出来る。すなわち、第5図～第8図で説明した方法とは異なり、ディスク装置の設置作業を行う際に、ハードディスク12に電源31を通電する。ただし、設置作業中にハードディスク12に電源31を通電した場合には、予期しないタイミングで磁気ディスク媒体を回転させるためのコマンドが発行される場合があるとディスク装置を安全に保護することは出来ない。従ってこのよ

うなディスク装置の場合、設置作業中には、ディスク装置が、ハードディスク12の磁気ディスク媒体を回転させるためのコマンドを発行しないようにする。このようにすれば、設置作業中には、ハードディスク12に電源31が通電されても、ハードディスク12の磁気ディスク媒体を回転させるためのコマンドが発行されないため、ハードディスク12の磁気ディスク媒体が回転しない。従って、設置作業中にディスク装置を保護することが出来る。従って、本発明のディスク装置が、このようなディスク装置の場合には、本発明のディスク部の起動を行うとは、本発明のディスク部の電源をON状態にした後本発明のディスク部のメディアを回転させることを意味する。

また、ディスク装置の電源をON状態にしても、ハードディスク12の磁気ディスク媒体などのメディアを回転させるためのコマンドが発せられるまではメディアが回転しないようなディスク装置の場合、さらに、このディスク装置がハードディスク12の電源をON状態にすることによって、ハードディスク12の電源がOFF状態の場合より、ディスクヘッドが動きやすくなるような機構を有する場合には、設置作業中にハードディスク12に通電しないようにすることにより、設置作業中にハードディスク12を保護することが出来、ハードディスク12の信頼性を向上させることが出来る。従って、本発明のディスク装置が、このようなディスク装置の場合には、本発明のディスク部の起動を行うとは、本発明のディスク部の電源をON状態にすることによって、本発明のディスク部のディスクヘッドが電源OFF状態の場合より動きやすくなることを意味する。

なお、上記の実施の形態では、一度前記ディスク起動許可禁止モード情報を「ディスク起動許可モード」に設定した後でも、ユーザによるキー入力操作でディスク起動許可禁止モード情報を再び「ディスク起動禁止モード」に設定することができ、再度設置作業などを行う場合に、ハードディスク12の起動モードを簡単にディスク起動禁止モードにすることで安心して作業を行うことができる。

なお、本発明のディスク装置は、本実施の形態における、チューナの機能を有する処理部17とハードディスク12とを有するディスク装置に限らない。処理部17が、放送を受信するチューナの機能及び光ディスク媒体に受信した放送を記録及び/または再生を行う光ディスク部の機能を有し、ハードディスク12が、磁気ディスク媒体に記録及び/または再生を行う機能を有するDVDレコーダであっても構わない。また処理部17が、放送を受信するチューナの機能及び受信した放送を液晶ディスプレイなどのディスプレイに表示する表示部の機能を有し、ハードディスク12が、磁気ディスク媒体に記録及び/または再生を行う機能を有するテレビ受像装置であっても構わない。

要するに、本発明のディスク装置は、本発明のディスク部のメディアが回転していない時より本発明のディスク部のメディアが回転している時の方が衝撃に弱いディスク部を有する装置でありさえすればよく、本発明の処理部は、本発明のディスク部以外の任意の機能を果たすものでありさえすればよい。

このように、本実施の形態によれば、ディスク装置の製造出荷段階においては、ハードディスク12のディスク起動許可禁止モード情報をディスク起動禁止モードに設定し、購入されたユーザによるディスク制御装置の設置作業を完了した後、明示的なユーザ操作でハードディスク12のディスク起動許可禁止モード情報の設定をディスク起動許可モードにするすなわち通常の動作可能状態に変更させることにより、前記設置作業中にディスク制御装置に衝撃がかかった場合でもハードディスク12の起動を禁止することで、非常に大きな衝撃が加わった場合を除いてハードディスク12への障害をなくすることができる。

すなわち、ハードディスクなどのハードディスク12の起動モードを製造出荷段階において「ディスク起動禁止モード」に設定することで、ユーザが購入した後の最初の設置作業などで、通常の電源オン操作を行っても製造出荷段階ですでに前記ディスク起動許可禁止モード情報が「ディスク起動禁止モード」になっているため、ハードディスク12の起動は行われず、前記設置作業中にハードディスク12への衝撃や振動が発生しても、非常に大きな衝撃が加わった場合を除いてハードディスク12への障害をなくすることができ、ハードディスク12の信頼性を確保することができる。また、一度前記ディスク起動モード情報を「ディスク起動許可モード」に変更した後でも、再度「ディスク起動禁止モード」

10

20

30

40

50

設定に変更にすることで、購入後の再設置作業においても、同様の効果を得ることができる。

尚、本発明のプログラムは、上述した本発明のディスク装置の制御方法の全部又は一部のステップ（又は、工程、動作、作用等）の動作をコンピュータにより実行させるためのプログラムであって、コンピュータと協働して動作するプログラムである。

又、本発明の記録媒体は、上述した本発明のディスク装置の制御方法の全部又は一部のステップ（又は、工程、動作、作用等）の全部又は一部の動作をコンピュータにより実行させるためのプログラムを担持した記録媒体であり、コンピュータにより読み取り可能且つ、読み取られた前記プログラムが前記コンピュータと協働して前記動作を実行する記録媒体である。

10

尚、本発明の上記「一部の手段（又は、装置、素子等）」とは、それらの複数の手段の内の、一つ又は幾つかの手段を意味し、本発明の上記「一部のステップ（又は、工程、動作、作用等）」とは、それらの複数のステップの内の、一つ又は幾つかのステップを意味する。

又、本発明の上記「手段（又は、装置、素子等）の機能」とは、前記手段の全部又は一部の機能を意味し、本発明の上記「ステップ（又は、工程、動作、作用等）の動作」とは、前記ステップの全部又は一部の動作を意味する。

又、本発明のプログラムの一利用形態は、コンピュータにより読み取り可能な記録媒体に記録され、コンピュータと協働して動作する態様であっても良い。

又、本発明のプログラムの一利用形態は、伝送媒体中を伝送し、コンピュータにより読みとられ、コンピュータと協働して動作する態様であっても良い。

20

又、本発明のデータ構造としては、データベース、データフォーマット、データテーブル、データリスト、データの種類などを含む。

又、記録媒体としては、ROM等が含まれ、伝送媒体としては、インターネット等の伝送媒体、光・電波・音波等が含まれる。

又、上述した本発明のコンピュータは、CPU等の純然たるハードウェアに限らず、ファームウェアや、OS、更に周辺機器を含むものであっても良い。

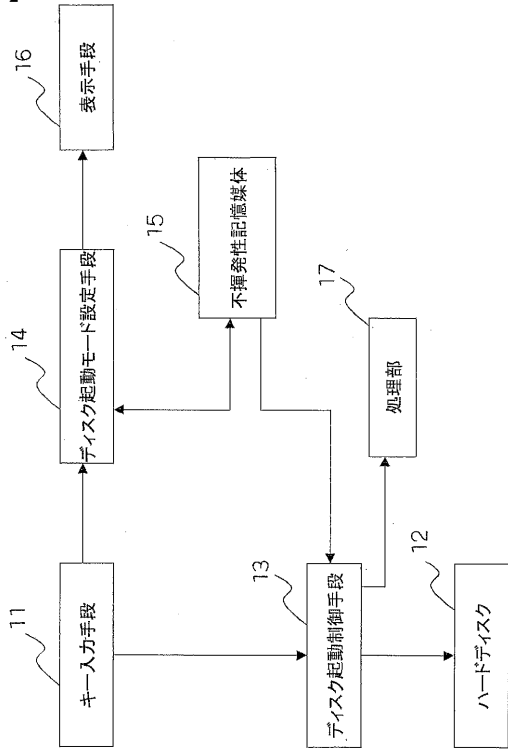
尚、以上説明した様に、本発明の構成は、ソフトウェア的に実現しても良いし、ハードウェア的に実現しても良い。

#### 【産業上の利用可能性】

30

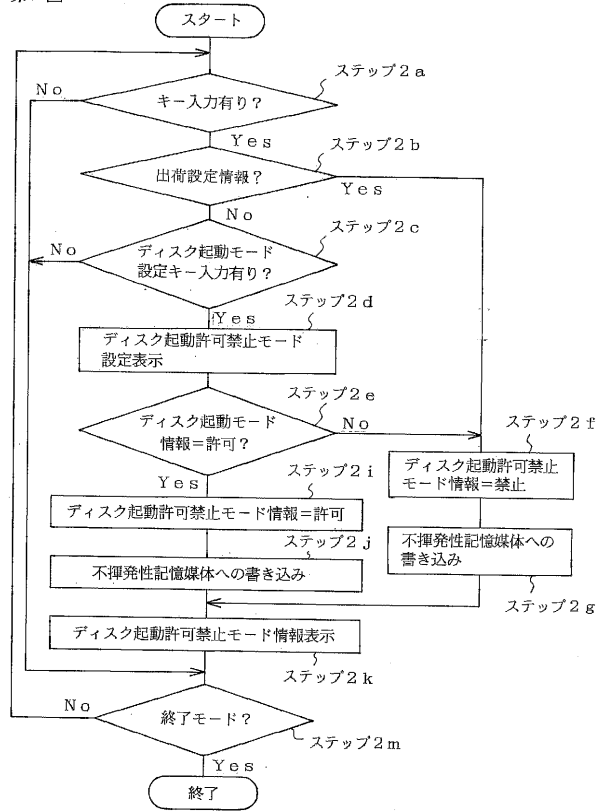
以上説明したところから明らかなように、本発明は、ディスク装置の設置作業中に大きな衝撃が発生した場合であっても、ディスク部の信頼性を確保することが出来るディスク装置、ディスク装置の制御方法、プログラム、及び記録媒体を提供することが出来る。

【 図 1 】

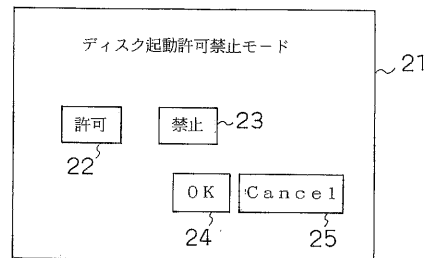


第1図

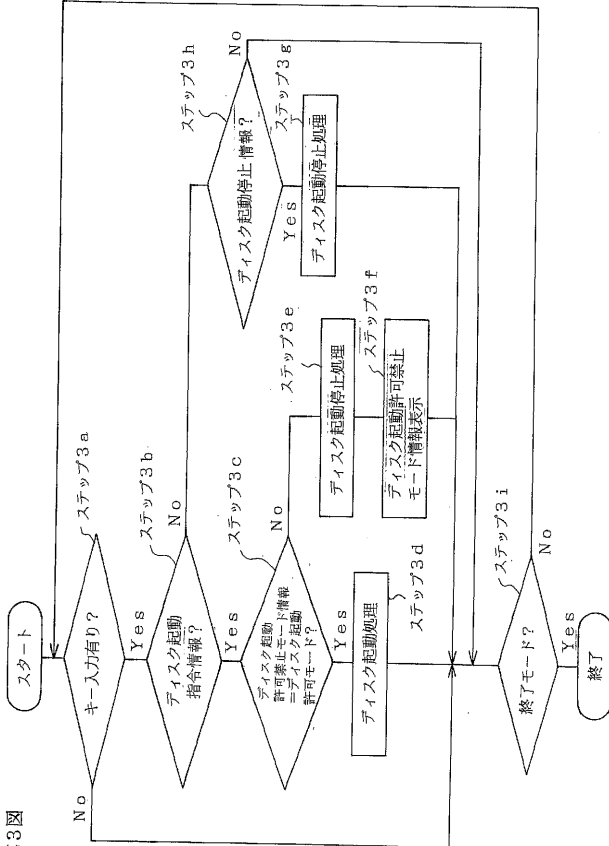
【 図 2 】  
第2図



【 図 4 】  
第4図

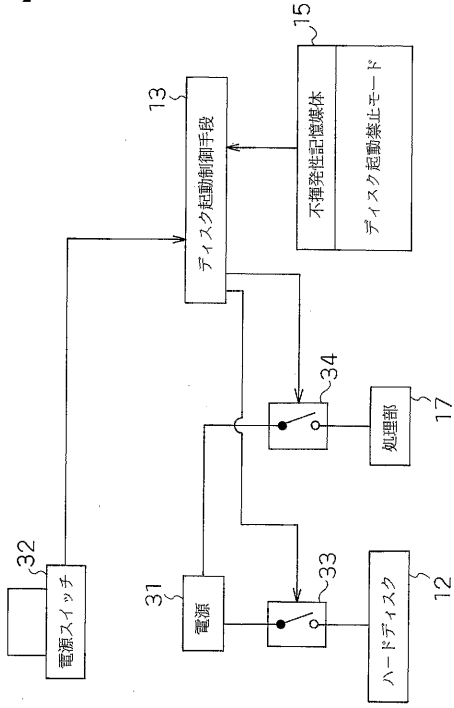


【 図 3 】



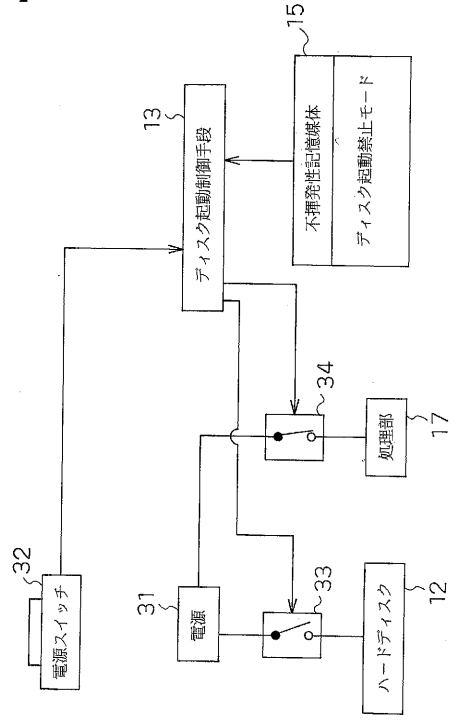
第3図

【 図 5 】



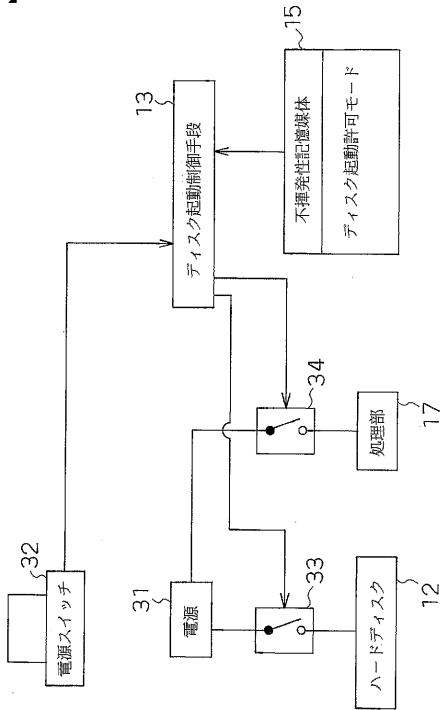
第5図

【 図 6 】



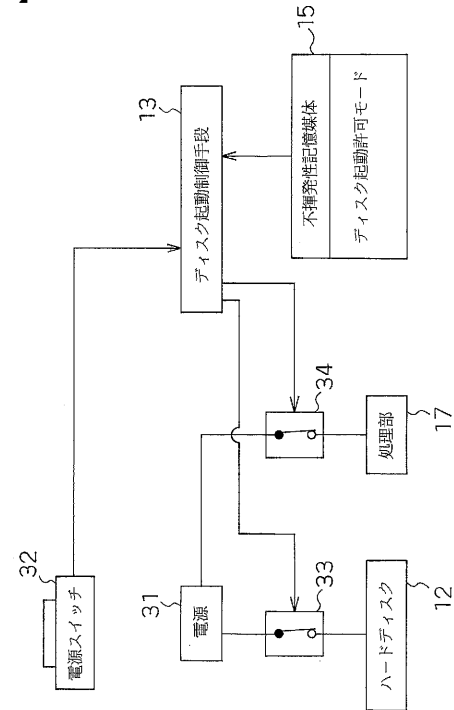
第6図

【 図 7 】



第7図

【 図 8 】



第8図

## 【手続補正書】

【提出日】平成17年8月17日(2005.8.17)

## 【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

## 【特許請求の範囲】

## 【請求項1】

映像及び音声及びデータの少なくとも一つ以上の記録及び/または再生を行うディスク部と、

前記映像及び音声及びデータの少なくとも一つ以上を処理する処理部と、

前記ディスク部及び前記処理部を制御するディスク起動制御手段と、

前記ディスク部の起動を禁止するディスク起動禁止モード及び前記ディスク部の起動を許可するディスク起動許可モードのいずれかのモードを設定するディスク起動モード設定手段とを備え、

前記ディスク起動制御手段は、電源オン操作が行われた際、(1)前記ディスク起動モード設定手段が前記ディスク起動禁止モードを設定している場合には、前記ディスク部の起動を行わず、前記処理部を起動するように制御し、(2)前記ディスク起動モード設定手段が前記ディスク起動許可モードを設定している場合には、前記ディスク部及び前記処理部を起動するように制御するディスク装置。

## 【請求項2】

前記ディスク起動モード設定手段は、製造出荷段階で前記ディスク起動禁止モードに設定されている請求項1記載のディスク装置。

## 【請求項3】

前記ディスク部は、磁気ディスク媒体に記録及び/または再生を行うハードディスクである、請求項1記載のディスク装置。

## 【請求項4】

前記ハードディスクの安全領域は、前記磁気ディスク媒体上に存在する、請求項3記載のディスク装置。

## 【請求項5】

前記処理部は、放送を受信するチューナである、請求項1記載のディスク装置。

## 【請求項6】

ハードディスク付きのレコーダであり、

前記処理部は、放送を受信するチューナである、請求項3記載のディスク装置。

## 【請求項7】

ハードディスク付きのDVDレコーダであり、

前記処理部は、(1)放送を受信するチューナ及び(2)光ディスク媒体に受信した前記放送を記録及び/または再生を行う光ディスク部である、請求項3記載のディスク装置。

## 【請求項8】

ハードディスク付きのテレビ受像装置であり、

前記処理部は、(1)放送を受信するチューナ及び(2)受信した前記放送を表示する表示部である、請求項3記載のディスク装置。

## 【請求項9】

映像及び音声及びデータの少なくとも一つ以上の記録及び/または再生を行うディスク部と、前記映像及び音声及びデータを処理する処理部と、前記ディスク部の起動を禁止するディスク起動禁止モード及び前記ディスク部の起動を許可するディスク起動許可モードのいずれかのモードを設定するディスク起動モード設定手段とを備えたディスク装置を制御するディスク装置の制御方法であって、

電源オン操作が行われた際、(1)前記ディスク起動モード設定手段が前記ディスク起動禁止モードを設定している場合には、前記ディスク部の起動を行わず、前記処理部を起動するように制御し、(2)前記ディスク起動モード設定手段が前記ディスク起動許可モードを設定している場合には、前記ディスク部及び前記処理部を起動するよう制御する制御ステップを備えたディスク装置の制御方法。

【請求項10】

請求項9記載のディスク装置の制御方法の、電源オン操作が行われた際、(1)前記ディスク起動モード設定手段が前記ディスク起動禁止モードを設定している場合には、前記ディスク部の起動を行わず、前記処理部を起動するように制御し、(2)前記ディスク起動モード設定手段が前記ディスク起動許可モードを設定している場合には、前記ディスク部及び前記処理部を起動するよう制御する制御ステップをコンピュータに実行させるためのプログラム。

【請求項11】

請求項10記載のプログラムを担持した記録媒体であって、コンピュータにより処理可能な記録媒体

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、外部からの衝撃などからディスク部を保護することが出来るディスク装置、ディスク装置の制御方法、プログラム、及び記録媒体に関するものである。

【背景技術】

【0002】

設置状態に関係なくディスク装置に電源を入れるとディスク部を起動させることは一般的に行われている。例えば、チューナ付きのハードディスク装置では、主電源をオン状態にすると、チューナが起動されるとともに、そのハードディスク装置のディスク部も起動される。このようにディスク部は、主電源がオン状態になると、ハードディスク装置の設置状態に関わらず起動されてきた。

【0003】

一方、起動後に加速度センサーを用いて衝撃の大きさによってディスク部のメディア上に浮上しているディスクヘッドを安全領域へ待避するといったディスク部を保護する方法が、開示されている(例えば、特許文献1参照)。起動後に、衝撃が加わった場合、加速度センサーがこの衝撃を検知したタイミングでディスクヘッドを安全領域に待避するものである。この安全領域として、3.5インチ磁気ディスクなどの場合、ディスク上の領域が確保されている。なお、特許文献1の文献の全ての開示は、そっくりそのまま引用する(参照する)ことにより、ここに一体化する。

【特許文献1】特開平04-60956号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかしながら、上述のようなディスク部の保護方法においては、ディスク装置に電源を入れ、ディスク部を起動した状態でディスク装置の設置作業(例えば、設置場所の決定、アンテナやモニター接続、チューナー信号受信作業など)を行うと人為的な操作ミスなどによりディスク装置への大きな衝撃が発生し、ディスク部のメディア上に浮上しているディスクヘッドによる打痕傷がメディアに発生する、あるいはディスクヘッド自身の劣化などを引き起こすなどディスク部への障害が発生してディスク部の信頼性の確保ができなく



なるという問題があった。

【0005】

すなわち、メディア上にディスクヘッドの安全領域が確保される構成を持つディスク部において、ディスク部を起動してメディアを回転させた状態でディスクヘッドを安全領域に待避させている状態と、ディスク部を起動せずメディアを停止させた状態でディスクヘッドを安全領域に待避させている状態とでは、耐衝撃性が異なり、メディアを回転させている時の方が耐衝撃性が弱いことが一般的である。また、安全領域へ待避させているディスクヘッドの状態も、メディアを回転させた状態では、メディアから浮上しており、メディアを回転させていない状態では、メディア上に着地しているといった違いがある。

【0006】

そして、ディスクヘッドをメディア上の安全領域に待避させている状態で強い衝撃が加わった場合、メディアが回転している状態の方が、衝撃によってメディアの安全領域に対応する部分にディスクヘッドが接触して打痕が発生するなどメディアに与える障害が大きくなる。そして、次のディスクヘッドの移動において、その打痕の状態や打痕による切りくずの振る舞いによってメディア上に傷が発生する場合がある。

【0007】

従って、メディア上にディスクヘッドの安全領域が確保されているディスク部の構成において、ディスクヘッドが安全領域に待避している時にメディアが回転している状態では、ディスクヘッドが安全領域に待避している時にメディアが回転していない状態に比べて、そのときに加わる衝撃に対するディスク部の信頼性を確保出来なくなる頻度が高くなる。

【0008】

すなわち、従来のディスク部の保護方法においては、ディスク装置の設置作業中に大きな衝撃が発生した場合には、ディスク部の信頼性を確保出来なくなる場合があるという課題がある。

【0009】

本発明は、上記課題を考慮し、ディスク装置の設置作業中に大きな衝撃が発生した場合であっても、ディスク部の信頼性を確保することが出来るディスク装置、ディスク装置の制御方法、プログラム、及び記録媒体を提供することを目的とするものである。

【課題を解決するための手段】

【0010】

上述した課題を解決するために、第1の本発明は、映像及び音声及びデータの少なくとも一つ以上の記録及び/または再生を行うディスク部と、

前記映像及び音声及びデータの少なくとも一つ以上を処理する処理部と、

前記ディスク部及び前記処理部を制御するディスク起動制御手段と、

前記ディスク部の起動を禁止するディスク起動禁止モード及び前記ディスク部の起動を許可するディスク起動許可モードのいずれかのモードを設定するディスク起動モード設定手段とを備え、

前記ディスク起動制御手段は、電源オン操作が行われた際、(1)前記ディスク起動モード設定手段が前記ディスク起動禁止モードを設定している場合には、前記ディスク部の起動を行わず、前記処理部を起動するように制御し、(2)前記ディスク起動モード設定手段が前記ディスク起動許可モードを設定している場合には、前記ディスク部及び前記処理部を起動するよう制御するディスク装置である。

【0011】

また、第2の本発明は、前記ディスク起動モード設定手段は、製造出荷段階で前記ディスク起動禁止モードに設定されている第1の本発明のディスク装置である。

【0012】

また、第3の本発明は、前記ディスク部は、磁気ディスク媒体に記録及び/または再生を行うハードディスクである、第1の本発明のディスク装置である。

【0013】

また、第4の本発明は、前記ハードディスクの安全領域は、前記磁気ディスク媒体上に存在する、第3の本発明のディスク装置である。

【0014】

また、第5の本発明は、前記処理部は、放送を受信するチューナである、第1の本発明のディスク装置である。

【0015】

また、第6の本発明は、ハードディスク付きのレコーダであり、

前記処理部は、放送を受信するチューナである、第3の本発明のディスク装置である。

【0016】

また、第7の本発明は、ハードディスク付きのDVDレコーダであり、

前記処理部は、(1)放送を受信するチューナ及び(2)光ディスク媒体に受信した前記放送を記録及び/または再生を行う光ディスク部である、第3の本発明のディスク装置である。

【0017】

また、第8の本発明は、ハードディスク付きのテレビ受像装置であり、

前記処理部は、(1)放送を受信するチューナ及び(2)受信した前記放送を表示する表示部である、第3の本発明のディスク装置である。

【0018】

また、第9の本発明は、映像及び音声及びデータの少なくとも一つ以上の記録及び/または再生を行うディスク部と、前記映像及び音声及びデータを処理する処理部と、前記ディスク部の起動を禁止するディスク起動禁止モード及び前記ディスク部の起動を許可するディスク起動許可モードのいずれかのモードを設定するディスク起動モード設定手段とを備えたディスク装置を制御するディスク装置の制御方法であって、

電源オン操作が行われた際、(1)前記ディスク起動モード設定手段が前記ディスク起動禁止モードを設定している場合には、前記ディスク部の起動を行わず、前記処理部を起動するように制御し、(2)前記ディスク起動モード設定手段が前記ディスク起動許可モードを設定している場合には、前記ディスク部及び前記処理部を起動するよう制御する制御ステップを備えたディスク装置の制御方法である。

【0019】

また、第10の本発明は、第9の本発明のディスク装置の制御方法の、電源オン操作が行われた際、(1)前記ディスク起動モード設定手段が前記ディスク起動禁止モードを設定している場合には、前記ディスク部の起動を行わず、前記処理部を起動するように制御し、(2)前記ディスク起動モード設定手段が前記ディスク起動許可モードを設定している場合には、前記ディスク部及び前記処理部を起動するよう制御する制御ステップをコンピュータに実行させるためのプログラムである。

【0020】

また、第11の本発明は、第10の本発明のプログラムを担持した記録媒体であって、コンピュータにより処理可能な記録媒体である。

【発明の効果】

【0021】

本発明は、ディスク装置の設置作業中に大きな衝撃が発生した場合であっても、ディスク部の信頼性を確保することが出来るディスク装置、ディスク装置の制御方法、プログラム、及び記録媒体を提供することが出来る。

【発明を実施するための最良の形態】

【0022】

以下に、本発明の実施の形態を図面を参照して説明する。

【0023】

第1図は、本発明の実施の形態によるディスク装置の構成を説明するための図である。以下、第1図を用いて上記ディスク装置の構成を説明する。

【0024】

本実施の形態のディスク装置は、キー入力手段 1 1、ハードディスク 1 2、ディスク起動制御手段 1 3、ディスク起動モード設定手段 1 4、不揮発性記憶媒体 1 5、表示手段 1 6、及び処理部 1 7を備えている。

【0025】

キー入力手段 1 1は、リモコンや本体操作釦などのキー入力の検出を行う手段である。ハードディスク 1 2は、入力されたデータを磁気ディスク媒体に記録したり、磁気ディスク媒体に記録されたデータを再生したりする手段である。ディスク起動制御手段 1 3はハードディスク 1 2の起動または停止動作を行う手段である。ディスク起動モード設定手段 1 4は、ハードディスク 1 2の起動を許可するか禁止するかを示すディスク起動許可禁止モード情報の設定をキー入力手段 1 1から入力されるキー入力情報に基づいて行う手段である。不揮発性記憶媒体 1 5は、前記ディスク起動許可禁止モード情報を記憶する手段である。表示手段 1 6は、前記ディスク起動許可禁止モード情報の表示あるいは、前記ディスク起動許可禁止モード情報の設定を行うときの操作手順に関する表示をするための手段である。処理部 1 7は、映像、音声を受信するチューナの機能などハードディスク 1 2以外の機能を有する手段である。

【0026】

なお、本実施の形態のハードディスク 1 2は本発明のディスク部の例である。

【0027】

次に、このような本実施の形態の動作を説明する。

【0028】

まず、第 1 図、第 2 図及び第 3 図を用いて、本実施の形態によるディスク装置の動作について説明する。

【0029】

第 2 図および第 3 図は第 1 図で示されたディスク装置を実現するためのソフトウェアのフローチャートである。すなわち、第 2 図は第 1 図のディスク起動モード設定手段 1 4におけるディスク起動許可禁止モード情報の設定動作を示すフローチャートであり、第 3 図は第 1 図のディスク起動制御手段 1 3におけるハードディスクの起動及び起動停止動作を示すフローチャートである。第 2 図のフローチャート及び第 3 図のフローチャートは、キー入力手段 1 1がキー入力情報を検出したタイミングで、検出されたキー入力情報の種類に応じて動作するよう構成されている。

【0030】

まず、キー入力手段 1 1がユーザによるキー入力発生時にキー入力情報の検出を行う（ステップ 2 a）。すなわち、ステップ 2 aにおいて、キー入力手段 1 4が、ユーザによるキー入力手段 1 1へのキー入力が行われることにより、キー入力手段 1 1がキー入力情報を検出した場合には、ステップ 2 bに進む。一方、ステップ 2 aにおいて、キー入力手段 1 1が、ユーザによるキー入力手段 1 1へのキー入力が行われなかったために、キー入力情報を検出しなかった場合には、ステップ 2 mへ進む。

【0031】

ステップ 2 bにおいて、ディスク起動モード設定手段 1 4は、入力されたキー入力情報が、製造出荷段階などにキー入力される出荷設定情報かどうかの判定を行う。そして、ディスク起動モード設定手段 1 4は、キー入力情報が出荷設定情報であると判断した場合には、ステップ 2 fに進む。そして、ステップ 2 fにおいて、ディスク起動モード設定手段 1 4は、強制的に前記ディスク起動許可禁止モード情報をディスク起動禁止モードに設定して、ステップ 2 gに進む。ステップ 2 gにおいて、ディスク起動モード設定手段 1 4は、不揮発性記憶媒体 1 5へその設定した情報を記憶させて、ステップ 2 kに進む。ステップ 2 kにおいて、表示手段 1 6は、ユーザがディスク装置を操作する際の確認のために前記ディスク起動許可禁止モード情報を数秒間表示して、ステップ 2 mに進む。

【0032】

なお、出荷設定情報とは、本実施の形態のディスク装置が工場から出荷される際にキー入力手段 1 1によりキー入力される情報である。もちろんキー入力手段 1 1によりキー入

力することにより本実施の形態のディスク装置が工場から出荷された後に、ユーザによって使用されている際にも出荷設定情報を入力しても構わない。すなわち、出荷設定情報が入力された場合、本実施の形態のディスク装置の電源を再度入れた場合、強制的にディスク起動許可禁止モード情報がディスク起動禁止モードに設定される。

#### 【0033】

一方、前記ステップ2 bにおいて、ディスク起動モード設定手段1 4は、出荷設定情報でないと判断した場合は、通常動作モードと判定し、ステップ2 cに進む。ステップ2 cにおいて、ディスク起動モード設定手段1 4は、キー入力情報がディスク起動モード設定に関する情報かどうかの判定を行う。そして、ディスク起動モード設定手段1 4が、キー入力情報がディスク起動モード設定に関する情報であると判定した場合、ステップ2 dに進み、ディスク起動モード設定手段1 4が、キー入力情報がディスク起動モード設定に関する情報ではないと判定した場合、ステップ2 mに進む。ここで、ディスク起動モード設定に関する情報とは、ディスク起動許可禁止モード情報を設定するための情報である。すなわち、ディスク起動許可禁止モード情報を設定するために予め決められている方法に従ってユーザがキー入力手段1 1にキー入力した場合のキー入力情報がディスク起動モード設定に関する情報である。具体的には、操作パネルまたはリモコンの所定のボタンを長押しすることにより得られる情報や、起動モードを設定するためのボタンを押したことにより得られる情報や、起動モードを設定するためにGUIを表示した情報などが、ディスク起動モード設定に関する情報になる。第4図に、ディスク起動許可禁止モード情報を設定するGUI(Graphical User Interface)2 1の例を示す。第4図において、許可2 2を選択すると、ディスク起動許可禁止モード情報として「許可モード」を設定することが出来、禁止2 3を選択すると、ディスク起動許可禁止モード情報として「禁止モード」を設定することが出来る。また、設定したモードを確定する場合には、OK2 4を選択し、設定した内容を取り消す場合にはCancel2 5を選択すればよい。

#### 【0034】

ステップ2 dにおいて、表示手段1 4は、すでに不揮発性記憶媒体1 5に記憶されている前記ディスク起動許可禁止モード情報並びに前記ディスク起動許可禁止モード情報の設定変更の操作方法に関する情報などの表示を行う。続いて、ユーザが、表示されたディスク起動許可禁止モード情報の設定変更の操作方法に関する情報に基づいて、ディスク起動許可禁止モード情報を設定すると、ステップ2 eに進む。ステップ2 eにおいて、ディスク起動モード設定手段1 4は、ユーザにより設定されたディスク許可禁止モード情報の判定を行う。すなわち、ディスク起動モード設定手段1 4が、ユーザにより設定されたディスク起動許可禁止モード情報が「許可」モードであると判定した場合、ステップ2 iに進み、ディスク起動モード設定手段1 4が、ユーザにより設定されたディスク起動許可禁止モード情報が「禁止モード」であると判定した場合、ステップ2 fに進む。

#### 【0035】

ステップ2 iにおいて、ディスク起動モード設定手段1 4は、前記ディスク起動許可禁止モード情報をディスク起動許可モードに確定して、ステップ2 jに進む。ステップ2 jにおいて、確定した前記ディスク起動許可禁止モード情報を不揮発性記憶媒体1 5へ記憶させ、ステップ2 kに進む。ステップ2 kにおいて、表示手段1 6は、操作の確認のために前記ディスク起動許可禁止モード情報を数秒間表示して、ステップ2 mに進む。

#### 【0036】

その後、ステップ2 mにおいて、ディスク起動許可禁止モードの判断処理やディスク起動停止判断処理を行うために必要な電源供給の有無を判定する。ディスク起動許可禁止モードの判断処理やディスク起動停止判断処理を行うために必要な電源供給が行われていると判定された場合は、上述したステップ2 aに進み、そのような電源供給が行われていると判定されなかった場合には、処理を終了する。

#### 【0037】

以上、第2図のフローチャートに基づく動作について説明した。次に、第3図のフロー

チャートに基づく動作について説明する。

【0038】

第3図において、キー入力発生時にキー入力手段11においてキー入力情報の検出を行う(ステップ3a)。すなわち、ステップ3aにおいて、ユーザによるキー入力手段11へのキー入力が行われることにより、キー入力手段11がキー入力情報を検出した場合には、ステップ3bに進む。一方、ステップ3aにおいて、キー入力手段11が、ユーザによるキー入力手段11へのキー入力が行われなかったために、キー入力手段11がキー入力情報を検出しなかった場合には、ステップ3iへ進む。

【0039】

ステップ3bにおいて、ディスク起動制御手段13は、キー入力手段11からのキー入力情報が電源ONや電源ONに連動した書き込みや読み出し指令などである通常動作におけるディスク起動指令情報かどうかを判断する。なお、ディスク起動指令情報とは、ユーザが通常録画再生するための電源ONや、ユーザデータのハードディスク12への書き込みや、ユーザデータのハードディスク12からの読み出しや、ユーザデータのハードディスク12からの削除などの通常ハードディスク12を操作するコマンド群を言う。また、ディスク起動指令情報以外とは、ユーザが電源を切るために電源をOFFにする指令や、強制的にハードディスク12の起動を停止させる指令を言う。そして、ディスク起動制御手段13が、キー入力情報が電源ONや電源ONに連動した書き込みや読み出し指令などである通常動作におけるディスク起動指令情報であると判断した場合には、ディスク起動制御手段13は、まず、処理部17を起動する。

【0040】

そして、ステップ3bにおいて、ディスク起動制御手段13が、キー入力情報が電源ONなどと連動した通常動作におけるディスク起動指令情報であると判断した場合、ディスク起動制御手段13は、さらに不揮発性記憶媒体15において保持している前記ディスク起動許可禁止モード情報を読み出し、ステップ3cに進む。ステップ3cにおいて、ディスク起動制御手段13は、ディスク起動許可禁止モード情報がディスク起動許可モードかどうかの判定を行う。そして、ディスク起動制御手段13は、ディスク起動許可禁止モード情報が「ディスク起動許可モード」であると判定した場合、ステップ3dに進み、そうでないと判定した場合、ステップ3eに進む。

【0041】

ステップ3dにおいて、ディスク起動制御手段13は、ハードディスク12に対してディスク起動処理を行い、ステップ3iに進む。一方、ステップ3eにおいて、ディスク起動制御手段13は、ハードディスク12が起動している場合にはディスク起動停止処理を行い、ハードディスク12が停止している場合には、そのままステップ3fに進む。ステップ3fにおいて、表示手段16は、前記ディスク起動許可禁止モード情報がディスク起動禁止モードになっているメッセージを数秒間表示して、ユーザに通常操作状態と異なることを通知して、ステップ3iに進む。

【0042】

一方、ステップ3bにおいて、ディスク起動制御手段13が、キー入力情報が電源ONなどと連動した通常動作におけるディスク起動指令情報でないと判断した場合、ステップ3hに進む。そして、ステップ3hにおいて、ディスク起動制御手段13は、ディスク起動停止情報かどうかを判断する。そして、ディスク起動制御手段13は、ステップ3hにおいて、ディスク起動停止情報であると判断した場合は、ステップ3gに進み、そうでないと判断した場合には、ステップ3iに進む。なお、ディスク起動停止情報かどうかの判定は、ディスク起動制御手段13がキー入力情報を解析して判定する。例えばユーザが、ディスク装置の操作パネルやリモコンに設けられた、ディスク装置の電源をOFF状態にするためのボタンを押した場合に、キー入力手段11によって検出されるキー入力情報がディスク起動停止情報である。

【0043】

そして、ステップ3gにおいて、ディスク起動制御手段13は、ディスクの起動停止処

理を行い、ハードディスク 1 2 の起動を停止させ、ステップ 3 i に進む。

【 0 0 4 4 】

その後、ステップ 3 i において、ディスク起動許可禁止モードの判断処理やディスク起動停止判断処理を行うために必要な電源供給の有無を判定する。ディスク起動許可禁止モードの判断処理やディスク起動停止判断処理を行うために必要な電源供給が行われていると判定された場合は、上述したステップ 3 a に進み、そのような電源供給が行われていると判定されなかった場合には、処理を終了する。

【 0 0 4 5 】

上述したように、ディスク起動許可禁止モード情報がディスク起動許可モードである場合には、本実施の形態のディスク装置の電源を ON 状態にした場合に処理部 1 7 の電源が ON 状態にされるとともに、ハードディスク 1 2 の電源も ON 状態になる。また、ディスク起動許可禁止モード情報がディスク起動禁止モードである場合には、本実施の形態のディスク装置の電源を ON 状態にした場合に処理部 1 7 の電源は ON 状態になるが、ハードディスク 1 2 の電源は OFF 状態のままになる。このようにディスク起動許可禁止モード情報によって、ディスク装置の電源が ON 状態にされた場合に、ハードディスク 1 2 の電源を ON 状態にするか OFF 状態にするかが決定される。

【 0 0 4 6 】

このようにディスク起動モード設定手段 1 4 は、ハードディスク 1 2 の起動を禁止するディスク起動禁止モード及びハードディスク 1 2 の起動を許可するディスク起動許可モードのいずれかのモードを設定し、ディスク起動制御手段 1 3 は、電源オン操作が行われた際、ディスク起動モード設定手段 1 4 がディスク起動禁止モードを設定している場合には、ハードディスク 1 2 の起動を行わず、処理部 1 7 を起動するように制御し、ディスク起動モード設定手段 1 4 がディスク起動許可モードを設定している場合には、ハードディスク 1 2 及び処理部 1 7 を起動するよう制御する。

【 0 0 4 7 】

上述したようにディスク装置は動作するが、さらに、第 5 図～第 8 図を参照して、ディスク装置がどのようにして使用されるかについて時系列で説明する。

【 0 0 4 8 】

第 5 図～第 8 図は、ディスク装置が工場から出荷される前から、出荷後にユーザ宅でユーザによって設置作業が行われ、その後ユーザが実際にディスク装置を使用するまでの電源 3 1 と電源 3 1 に関連する部分の概要を示す図である。なお、第 5 図～第 8 図に示すディスク装置は、電源 3 1 をハードディスク 1 2 に通電した場合に自動的にディスク装置のハードディスク 1 2 の磁気ディスク媒体を回転させるためのコマンドを発行し、このコマンドに従って、ハードディスク 1 2 の磁気ディスク媒体が、電源 3 1 がハードディスク 1 2 に通電された際に回転するようなディスク装置である。

【 0 0 4 9 】

第 5 図～第 8 図において、ディスク装置は、電源 3 1、電源スイッチ 3 2、スイッチ 3 3、及びスイッチ 3 4 を備えている。

【 0 0 5 0 】

電源 3 1 は、ディスク装置を起動する電力を供給する手段である。電源スイッチ 3 2 は、ディスク装置全体を起動及び停止させるためのスイッチである。スイッチ 3 3 は、ディスク起動制御手段 1 3 による制御に応じて、ハードディスク 1 2 と電源 3 1 との接続を導通状態にするか導通していない状態にするかを切り替える回路である。スイッチ 3 4 は、ディスク起動制御手段 1 3 による制御に応じて、処理部 1 7 と電源 3 1 との接続を導通状態にするか導通していない状態にするかを切り替える回路である。

【 0 0 5 1 】

まず、ディスク装置は、工場で製造される。製造されると、キー入力手段 1 1 にキー入力情報として出荷設定情報が入力される。ディスク装置のキー入力手段 1 1 に出荷設定情報が入力されると、不揮発性記憶媒体 1 5 には、ディスク起動禁止モードが記憶される。第 5 図は、ディスク装置の不揮発性記憶媒体 1 5 にディスク起動禁止モードが記憶された

、出荷される直前のディスク装置を示すものである。このとき電源スイッチ32はOFF状態であり、スイッチ33及びスイッチ34は導通しない状態に設定されている。従って、第5図のディスク装置は、起動停止の状態にある。

【0052】

次に、第5図のディスク装置がユーザ宅に運送される。ユーザは運送されてきたディスク装置の梱包を解き、電源31の図示していない電源コンセントを商用電源に接続する。そして、ユーザは、電源スイッチ32を押すことにより電源スイッチ32をON状態にする。第6図に電源スイッチ32がON状態にされた直後のディスク装置を示す。第6図において、電源スイッチ32がON状態になると、ディスク起動制御手段13は、第2図及び第3図で説明したフローチャートに従って動作する。第6図の不揮発性記憶媒体15には、ディスク起動禁止モードが記憶されている。そして、第6図では、スイッチ33は導通しない状態であり、スイッチ34は導通する状態になっている。すなわち、ハードディスク12には電力が供給されず、処理部17には電力が供給されている。つまり、ユーザが工場出荷後初めて電源スイッチ32をON状態にした場合には、ハードディスク12は起動されず、処理部17のみが起動される。

【0053】

この状態で、ユーザは、希望する設置場所にディスク装置を設置する作業、アンテナやモニターをディスク装置に接続する作業、及びディスク装置のチューナーの信号受信作業などを行う。第6図の状態では、ハードディスク12が起動されていないので、このような作業を行っても非常に大きな衝撃が加わった場合を除いてハードディスク12の信頼性を損なうことはない。従って、ユーザは安心してこのような作業を行うことができる。

【0054】

次に、このような設置作業が完了すると、ユーザは、例えば第4図のGUI21を操作して、許可22を選択し、さらにOK24を選択する。そうすると、ディスク起動許可禁止モード情報がディスク起動許可モードに設定される。このような操作をした後、ユーザは、電源スイッチ32をOFF状態にする。すなわち、ディスク装置の起動を停止する。

【0055】

第7図は、ユーザによる設置作業が完了し、さらにディスク起動許可禁止モード情報がディスク起動許可モードに設定され、電源32がOFF状態にされた時のディスク装置である。第7図では、電源スイッチ32はOFF状態になっており、スイッチ33及びスイッチ34はともに導通していない状態に設定されている。そして、不揮発性記憶媒体15には、ディスク起動許可モードが記憶されている。

【0056】

次に、ユーザが、ディスク装置を使用する際、ユーザは、ディスク装置の処理部17で放送を受信したり、処理部17で受信した放送をハードディスク12に記録したりするために、電源スイッチ32をON状態にする。そうすると、第3図のフローチャートに従ってディスク装置が動作することにより、ディスク装置は第8図のような状態になる。第8図において、電源スイッチ32はON状態になっており、スイッチ33及びスイッチ34はともに導通状態になる。また、不揮発性記憶媒体15にはディスク許可禁止モード情報として、ディスク起動許可モードが設定されている。すなわち、第8図の状態では、電源スイッチ32をON状態にすると、ハードディスク12及び処理部17がともに起動される。従って、ユーザはディスク装置を使用して、放送を受信したり、受信した放送をハードディスク12に記録したりすることが出来るようになる。以上、ディスク装置がどのように使用されるかについて時系列で説明した。

【0057】

このようなディスク装置の一例として、チューナ機能付きのハードディスク装置がある。チューナ機能付きのハードディスク装置などのディスク装置をユーザが購入した場合、ユーザは、まず購入したディスク装置の設置を行う。

【0058】

ユーザは、希望する設置場所にディスク装置を設置する作業、アンテナやモニターをデ

ィスク装置に接続する作業、及びディスク装置のチューナーの信号受信作業などを行う。そして、このような作業を行う際には、ディスク装置の電源をオン状態にする必要がある。

【0059】

このような作業をする場合であっても、上記第2図及び第3図で説明した動作を行うにより、ディスク装置のハードディスク12を起動させずにユーザが上記の作業を行うことが出来る。従って、作業中にディスク装置に大きな衝撃がかかってもハードディスク12を安全に保護することが出来る。

【0060】

また、上述したように、製造出荷時には、ディスク装置は、製造出荷段階における出荷設定モードに設定されるので、製造出荷後初めてディスク装置の電源をオン状態にした場合、強制的に前記ディスク起動許可禁止モード情報がディスク起動禁止モードに設定される。

【0061】

従って、ユーザが設置作業を行うために初めてディスク装置の電源をオン状態にした場合には、ディスク起動許可禁止モード情報がディスク起動禁止モードに設定されるので、ユーザは、ディスク装置のディスク起動許可禁止モード情報をディスク起動禁止モードに設定する操作を行うことなく、即設置作業にとりかかることが出来る。

【0062】

そして、設置作業が終了した時点でユーザがディスク許可禁止モード情報をディスク起動許可モードに設定することにより、映像や音声などをハードディスク12に記録及び再生することが出来るようになる。

【0063】

このように、本実施の形態によれば、ディスク装置の設置作業時などハードディスク12の起動をさせることが望ましくない場合にハードディスク12の起動を禁止させておき、設置完了した後ハードディスク12の起動を許可し、ハードディスク12を使用可能にすることにより、設置作業中にハードディスク12を保護することが出来る。

【0064】

このように、第5図～第8図で説明したディスク装置は、電源31をハードディスク12に通電した場合に自動的にディスク装置のハードディスク12の磁気ディスク媒体を回転させるためのコマンドを発行し、このコマンドに従って、ハードディスク12の磁気ディスク媒体が、電源31がハードディスク12に通電された際に回転するようなディスク装置であった。このようなディスク装置の設置作業中には上述したようにすることにより安全にディスク装置を保護することが出来る。本発明のディスク装置が、このようなディスク装置の場合には、本発明のディスク部の起動を行うとは、本発明のディスク部の電源をON状態にすることを意味する。

【0065】

なお、本実施の形態では、第5図～第8図で説明したように、電源31をハードディスク12に通電した場合に自動的にディスク装置のハードディスク12の磁気ディスク媒体を回転させるためのコマンドを発行し、このコマンドに従って、ハードディスク12の磁気ディスク媒体が、電源31がハードディスク12に通電された際に回転するようなディスク装置について説明したが、これに限らない。以下に説明するように様々なタイプのディスク装置で設置作業中に安全にディスク装置を保護することが出来る。

【0066】

すなわち、ディスク装置が、ハードディスク12に電源31を通電した場合に自動的にディスク装置のハードディスク12の磁気ディスク媒体を回転させるためのコマンドを発行しないようなディスク装置である場合、予期しないタイミングで磁気ディスク媒体を回転させるためのコマンドが発行されてしまう場合がある。従って、このようなディスク装置の場合であっても、上記と同様に設置作業中にディスク装置のハードディスク12に通電しないようにすることにより設置作業中に安全にディスク装置を保護することが出来る。



従って、本発明のディスク装置が、このようなディスク装置の場合には、本発明のディスク部の起動を行うとは、本発明のディスク部の電源をON状態にすることを意味する。

【0067】

また、ディスク装置がハードディスク12に電源31を通電した場合に自動的にディスク装置のハードディスク12の磁気ディスク媒体を回転させるためのコマンドを発行しないようなディスク装置である場合、第5図～第8図で説明した方法とは異なった方法でディスク装置の設置作業中に安全にディスク装置を保護することも出来る。すなわち、第5図～第8図で説明した方法とは異なり、ディスク装置の設置作業を行う際に、ハードディスク12に電源31を通電する。ただし、設置作業中にハードディスク12に電源31を通電した場合には、予期しないタイミングで磁気ディスク媒体を回転させるためのコマンドが発行される場合があるとディスク装置を安全に保護することは出来ない。従ってこのようなディスク装置の場合、設置作業中には、ディスク装置が、ハードディスク12の磁気ディスク媒体を回転させるためのコマンドを発行しないようにする。このようにすれば、設置作業中には、ハードディスク12に電源31が通電されても、ハードディスク12の磁気ディスク媒体を回転させるためのコマンドが発行されないので、ハードディスク12の磁気ディスク媒体が回転しない。従って、設置作業中にディスク装置を保護することが出来る。従って、本発明のディスク装置が、このようなディスク装置の場合には、本発明のディスク部の起動を行うとは、本発明のディスク部の電源をON状態にした後本発明のディスク部のメディアを回転させることを意味する。

【0068】

また、ディスク装置の電源をON状態にしても、ハードディスク12の磁気ディスク媒体などのメディアを回転させるためのコマンドが発せられるまではメディアが回転しないようなディスク装置の場合、さらに、このディスク装置がハードディスク12の電源をON状態にすることによって、ハードディスク12の電源がOFF状態の場合より、ディスクヘッドが動きやすくなるような機構を有する場合には、設置作業中にハードディスク12に通電しないようにすることにより、設置作業中にハードディスク12を保護することが出来、ハードディスク12の信頼性を向上させることが出来る。従って、本発明のディスク装置が、このようなディスク装置の場合には、本発明のディスク部の起動を行うとは、本発明のディスク部の電源をON状態にすることによって、本発明のディスク部のディスクヘッドが電源OFF状態の場合より動きやすくなることを意味する。

【0069】

なお、上記の実施の形態では、一度前記ディスク起動許可禁止モード情報を「ディスク起動許可モード」に設定した後でも、ユーザによるキー入力操作でディスク起動許可禁止モード情報を再び「ディスク起動禁止モード」に設定することができ、再度設置作業などを行う場合に、ハードディスク12の起動モードを簡単にディスク起動禁止モードにすることで安心して作業を行うことができる。

【0070】

なお、本発明のディスク装置は、本実施の形態における、チューナの機能を有する処理部17とハードディスク12とを有するディスク装置に限らない。処理部17が、放送を受信するチューナの機能及び光ディスク媒体に受信した放送を記録及び/または再生を行う光ディスク部の機能を有し、ハードディスク12が、磁気ディスク媒体に記録及び/または再生を行う機能を有するDVDレコーダであっても構わない。また処理部17が、放送を受信するチューナの機能及び受信した放送を液晶ディスプレイなどのディスプレイに表示する表示部の機能を有し、ハードディスク12が、磁気ディスク媒体に記録及び/または再生を行う機能を有するテレビ受像装置であっても構わない。

【0071】

要するに、本発明のディスク装置は、本発明のディスク部のメディアが回転していない時より本発明のディスク部のメディアが回転している時の方が衝撃に弱いディスク部を有する装置でありさえすればよく、本発明の処理部は、本発明のディスク部以外の任意の機能を果たすものでありさえすればよい。

## 【0072】

このように、本実施の形態によれば、ディスク装置の製造出荷段階においては、ハードディスク12のディスク起動許可禁止モード情報をディスク起動禁止モードに設定し、購入されたユーザによるディスク制御装置の設置作業を完了した後、明示的なユーザ操作でハードディスク12のディスク起動許可禁止モード情報の設定をディスク起動許可モードにするすなわち通常の動作可能状態に変更させることにより、前記設置作業中にディスク制御装置に衝撃がかかった場合でもハードディスク12の起動を禁止することで、非常に大きな衝撃が加わった場合を除いてハードディスク12への障害をなくすることができる。

## 【0073】

すなわち、ハードディスクなどのハードディスク12の起動モードを製造出荷段階において「ディスク起動禁止モード」に設定することで、ユーザが購入した後の最初の設置作業などで、通常の電源オン操作を行っても製造出荷段階ですでに前記ディスク起動許可禁止モード情報が「ディスク起動禁止モード」になっているため、ハードディスク12の起動は行われず、前記設置作業中にハードディスク12への衝撃や振動が発生しても、非常に大きな衝撃が加わった場合を除いてハードディスク12への障害なくすることができ、ハードディスク12の信頼性を確保することができる。また、一度前記ディスク起動モード情報を「ディスク起動許可モード」に変更した後でも、再度「ディスク起動禁止モード」設定に変更することで、購入後の再設置作業においても、同様の効果を得ることができる。

## 【0074】

尚、本発明のプログラムは、上述した本発明のディスク装置の制御方法の全部又は一部のステップ（又は、工程、動作、作用等）の動作をコンピュータにより実行させるためのプログラムであって、コンピュータと協働して動作するプログラムである。

## 【0075】

又、本発明の記録媒体は、上述した本発明のディスク装置の制御方法の全部又は一部のステップ（又は、工程、動作、作用等）の全部又は一部の動作をコンピュータにより実行させるためのプログラムを担持した記録媒体であり、コンピュータにより読み取り可能且つ、読み取られた前記プログラムが前記コンピュータと協働して前記動作を実行する記録媒体である。

## 【0076】

尚、本発明の上記「一部の手段（又は、装置、素子等）」とは、それらの複数の手段の内の、一つ又は幾つかの手段を意味し、本発明の上記「一部のステップ（又は、工程、動作、作用等）」とは、それらの複数のステップの内の、一つ又は幾つかのステップを意味する。

## 【0077】

又、本発明の上記「手段（又は、装置、素子等）の機能」とは、前記手段の全部又は一部の機能を意味し、本発明の上記「ステップ（又は、工程、動作、作用等）の動作」とは、前記ステップの全部又は一部の動作を意味する。

## 【0078】

又、本発明のプログラムの一利用形態は、コンピュータにより読み取り可能な記録媒体に記録され、コンピュータと協働して動作する態様であっても良い。

## 【0079】

又、本発明のプログラムの一利用形態は、伝送媒体中を伝送し、コンピュータにより読みとられ、コンピュータと協働して動作する態様であっても良い。

## 【0080】

又、本発明のデータ構造としては、データベース、データフォーマット、データテーブル、データリスト、データの種類などを含む。

## 【0081】

又、記録媒体としては、ROM等が含まれ、伝送媒体としては、インターネット等の伝送媒体、光・電波・音波等が含まれる。

## 【 0 0 8 2 】

又、上述した本発明のコンピュータは、CPU等の純然たるハードウェアに限らず、ファームウェアや、OS、更に周辺機器を含むものであっても良い。

## 【 0 0 8 3 】

尚、以上説明した様に、本発明の構成は、ソフトウェア的に実現しても良いし、ハードウェア的に実現しても良い。

## 【産業上の利用可能性】

## 【 0 0 8 4 】

本発明にかかるディスク装置、ディスク装置の制御方法、プログラム、及び記録媒体は、ディスク装置の設置作業中に大きな衝撃が発生した場合であっても、ディスク部の信頼性を確保することが出来るという効果を有し、外部からの衝撃などからディスク部を保護することが出来るディスク装置、ディスク装置の制御方法、プログラム、及び記録媒体等に有用である。

## 【図面の簡単な説明】

## 【 0 0 8 5 】

【図1】本発明の実施の形態におけるディスク装置を示す図である。

【図2】本発明の実施の形態におけるディスク起動許可禁止モード情報の設定動作のフローを示す図である。

【図3】本発明の実施の形態におけるディスクの起動及び起停止動作のフローを示す図である。

【図4】本発明の実施の形態におけるディスク起動許可禁止モード情報を設定するGUIの一例を示す図である。

【図5】本発明の実施の形態におけるディスク装置の電源と電源に関連する部分の概要を示す図である。

【図6】本発明の実施の形態におけるディスク装置の電源と電源に関連する部分の概要を示す図である。

【図7】本発明の実施の形態におけるディスク装置の電源と電源に関連する部分の概要を示す図である。

【図8】本発明の実施の形態におけるディスク装置の電源と電源に関連する部分の概要を示す図である。

## 【符号の説明】

## 【 0 0 8 6 】

- 1 1 キー入力手段
- 1 2 ハードディスク
- 1 3 ディスク起動制御手段
- 1 4 ディスク起動モード設定手段
- 1 5 不揮発性記憶媒体
- 1 6 表示手段
- 1 7 処理部

---

フロントページの続き

(81) 指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), EP(AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW

(注) この公表は、国際事務局(WIPO)により国際公開された公報を基に作成したものである。なおこの公表に係る日本語特許出願(日本語実用新案登録出願)の国際公開の効果は、特許法第184条の10第1項(実用新案法第48条の13第2項)により生ずるものであり、本掲載とは関係ありません。