

(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2007-33960

(P2007-33960A)

(43) 公開日 平成19年2月8日(2007.2.8)

(51) Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
<b>G09G 5/00 (2006.01)</b>	G09G 5/00 550C	5C082
<b>G09G 5/36 (2006.01)</b>	G09G 5/36 520K	5G435
<b>G09G 5/10 (2006.01)</b>	G09G 5/00 555B	
<b>G09F 9/00 (2006.01)</b>	G09G 5/10 B	
	G09F 9/00 312	
審査請求 未請求 請求項の数 9 O L (全 28 頁) 最終頁に続く		

(21) 出願番号 特願2005-218333 (P2005-218333)  
 (22) 出願日 平成17年7月28日 (2005.7.28)

(71) 出願人 000002185  
 ソニー株式会社  
 東京都品川区北品川6丁目7番35号  
 (74) 代理人 100082131  
 弁理士 稲本 義雄  
 (72) 発明者 藤森 基至  
 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内  
 (72) 発明者 高橋 巨成  
 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内  
 (72) 発明者 水谷 彰男  
 東京都品川区西五反田3丁目9番17号  
 ソニーエンジニアリング株式会社内

最終頁に続く

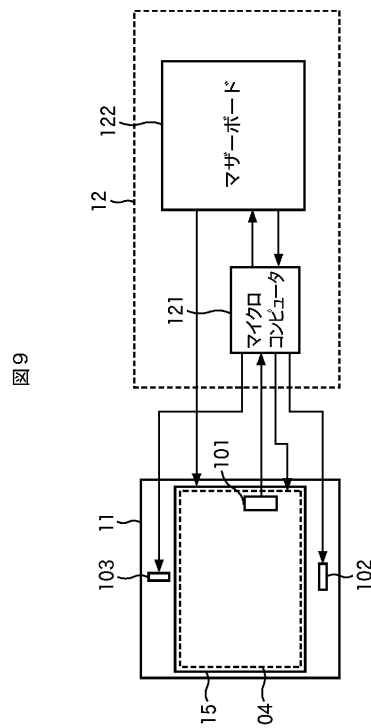
(54) 【発明の名称】 表示装置、表示制御方法、プログラム、および記録媒体

(57) 【要約】

【課題】 より確実に、画面の回転に応じて画像の向きを切り替える。

【解決手段】 角度センサ101は、ディスプレイパネル部11の回転の角度を検出する。マイクロコンピュータ121は、検出された角度に応じて、ディスプレイパネル部11に表示される画像の向きの切り替えをマザーボード122に指示する。マザーボード122は、マイクロコンピュータ121からの画像の向きの切り替えの指示に応じて、ディスプレイパネル部11に表示される画像の向きを切り替えるように、ディスプレイパネル部11の表示を制御する。本発明は、画像を表示する表示装置に適用できる。

【選択図】 図9



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

表示部とこれを支える台座とからなる表示装置において、

前記表示部を回動自在に軸支する軸支手段と、

前記軸支手段を昇降自在に保持する保持手段と、

前記表示部が、回動させられて、前記台座に対して斜めの状態にある場合、前記表示部を前記台座に対して上昇させるように、前記表示部の上下方向の位置を規制する規制手段と、

前記表示部の回動の角度を検出する検出手段と、

検出された角度に応じて、前記表示部に表示される画像の向きを切り替えを指示する指示手段と、

画像の向きを切り替えの指示に応じて、前記表示部に表示される画像の向きを切り替えるように、前記表示部の表示を制御する表示制御手段とを備える表示装置。

## 【請求項 2】

前記指示手段は、第 1 の角度において第 1 の標章を前記表示部に表示させ、第 2 の角度において第 2 の標章を前記表示部に表示させるように、前記第 1 の標章を表示させるための光源および前記第 2 の標章を表示させるための光源の点滅を制御する

請求項 1 に記載の表示装置。

## 【請求項 3】

前記指示手段は、起動する場合、前記第 1 の標章または前記第 2 の標章のいずれか一方を表示させてから、前記表示制御手段に前記表示部への画像の表示を指示する

請求項 1 に記載の表示装置。

## 【請求項 4】

前記表示制御手段は、前記表示部に表示される画像の向きを切り替える場合、継続して実行されている時間の経過に応じた表示の処理を停止し、時間の経過に関係しない表示の処理を実行する

請求項 1 に記載の表示装置。

## 【請求項 5】

前記表示制御手段は、前記表示部に表示される画像の向きを切り替える場合、継続して実行されている時間の経過に応じた表示の処理である、スライドショーの処理を停止し、時間の経過に関係しない表示の処理である、静止画像の表示の処理を実行する

請求項 1 に記載の表示装置。

## 【請求項 6】

前記指示手段は、検出された角度に応じて、輝度を下げるように前記表示部を制御する

請求項 1 に記載の表示装置。

## 【請求項 7】

表示部を回動自在に軸支する軸支手段と、前記軸支手段を昇降自在に保持する保持手段と、前記表示部が、回動させられて、前記表示部を支える台座に対して斜めの状態にある場合、前記表示部を前記台座に対して上昇させるように、前記表示部の上下方向の位置を規制する規制手段とを備える表示装置の表示制御方法において、

前記表示部の回動の角度を検出し、

検出された角度に応じて、前記表示部に表示される画像の向きを切り替えを指示し、

画像の向きを切り替えの指示に応じて、前記表示部に表示される画像の向きを切り替えるように、前記表示部における表示を制御する

ステップを含む表示制御方法。

## 【請求項 8】

表示部を回動自在に軸支する軸支手段と、前記軸支手段を昇降自在に保持する保持手段と、前記表示部が、回動させられて、前記表示部を支える台座に対して斜めの状態にある場合、前記表示部を前記台座に対して上昇させるように、前記表示部の上下方向の位置を規

10

20

30

40

50

制する規制手段と、前記表示部に表示される画像の向きを切り替えるように、前記表示部の表示を制御する表示制御手段とを備える表示装置のコンピュータに、

前記表示部の回動の角度を検出し、

検出された角度に応じて、前記表示部に表示される画像の向きの切り替えを前記表示制御手段に指示する

ステップを実行させるプログラム。

【請求項 9】

請求項 8 に記載のプログラムが記録されている記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

10

【0001】

本発明は表示装置、表示制御方法、プログラム、および記録媒体に関し、特に、画面を縦長または横長とすることができるようにした表示装置、表示制御方法、プログラム、および記録媒体に関する。

【背景技術】

【0002】

パーソナルコンピュータまたはAV(Audio Visual)機器に、デジタルスチルカメラで撮影した画像を表示させることができる。

【0003】

ほとんどのパーソナルコンピュータまたはAV機器の画面は、横長に固定されている。この画面の縦横比が4:3であり、画面が固定されている場合、横長の画像を大きく表示することができるが、縦長の画像は、本来の大きさに比較して3/4の大きさで表示されることになる。これでは、縦長の画像の良さが十分に生かし切れているとは言えない。

20

【0004】

そこで、最近のパーソナルコンピュータまたはAV機器には、画面を回動させて、横長の画像および縦長の画像をより大きく見やすく表示できるものがある。

【0005】

従来の情報機器には、上面にキー入力部が設けられた第1ケースと、この第1ケースの上面に対向する面に表示部が設けられ、キー入力部を開閉自在に覆う第2ケースと、第1ケースにヒンジにより回動自在に設けられ、かつ第2ケースが取り付けられる支持体とを備え、第2ケースの背面とこれに対向する支持体の対向面とのいずれか一方に、ヒンジの軸方向に対して直交する第1ガイド溝が形成されているとともに、ヒンジの軸方向に第2ガイド溝が形成され、第2ケースの背面とこれに対向する支持体の対向面とのいずれか他方に、第1ガイド溝内を移動する第1移動部材が設けられているとともに、第2ガイド溝内を移動する第2移動部材が設けられ、第1、第2移動部材によって第2ケースと支持体とが相対的に90°回転可能に連結されているものもある(例えば、特許文献1参照)。

30

【0006】

【特許文献1】特開平8-36259号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

40

【0007】

しかしながら、このような機器では、回動の構造や、画面の切り替えの円滑さ(機構または制御)が十分に考慮されていないものが多く、混在する横長の画像と縦長の画像とを閲覧する場合には、煩わしい操作が必要となる。また、画面の切り替えの動作が不安定になるものも多かった。

【0008】

本発明は、このような状況に鑑みてなされたものであり、より確実に、画面の回動に応じて画像の向きを切り替えることができるようにするものである。

【課題を解決するための手段】

【0009】

50

本発明の一側面の表示装置は、表示部とこれを支える台座とからなる表示装置であって、前記表示部を回動自在に軸支する軸支手段と、前記軸支手段を昇降自在に保持する保持手段と、前記表示部が、回動させられて、前記台座に対して斜めの状態にある場合、前記表示部を前記台座に対して上昇させるように、前記表示部の上下方向の位置を規制する規制手段と、前記表示部の回動の角度を検出する検出手段と、検出された角度に応じて、前記表示部に表示される画像の向きを指示する指示手段と、画像の向きを切り替えの指示に応じて、前記表示部に表示される画像の向きを切り替えるように、前記表示部の表示を制御する表示制御手段とを備える。

**【0010】**

本発明の一側面の表示装置においては、前記表示部が回動自在に軸支され、前記軸支手段が昇降自在に保持され、前記表示部が、回動させられて、前記台座に対して斜めの状態にある場合、前記表示部を前記台座に対して上昇させるように、前記表示部の上下方向の位置が規制され、前記表示部の回動の角度が検出され、検出された角度に応じて、前記表示部に表示される画像の向きを切り替えが指示され、画像の向きを切り替えの指示に応じて、前記表示部に表示される画像の向きを切り替えるように、前記表示部の表示が制御される。

10

**【0011】**

前記指示手段は、第1の角度において第1の標章を前記表示部に表示させ、第2の角度において第2の標章を前記表示部に表示させるように、前記第1の標章を表示させるための光源および前記第2の標章を表示させるための光源の点滅を制御するようにすることができる。

20

**【0012】**

前記指示手段は、起動する場合、前記第1の標章または前記第2の標章のいずれか一方を表示させてから、前記表示制御手段に前記表示部への画像の表示を指示することができる。

**【0013】**

前記表示制御手段は、前記表示部に表示される画像の向きを切り替える場合、継続して実行されている時間の経過に応じた表示の処理を停止し、時間の経過に関係しない表示の処理を実行するようにすることができる。

**【0014】**

前記表示制御手段は、前記表示部に表示される画像の向きを切り替える場合、継続して実行されている時間の経過に応じた表示の処理である、スライドショーの処理を停止し、時間の経過に関係しない表示の処理である、静止画像の表示の処理を実行することができる。

30

**【0015】**

前記指示手段は、検出された角度に応じて、輝度を下げるように前記表示部を制御するようにすることができる。

**【0016】**

本発明の一側面の表示制御方法は、表示部を回動自在に軸支する軸支手段と、前記軸支手段を昇降自在に保持する保持手段と、前記表示部が、回動させられて、前記表示部を支える台座に対して斜めの状態にある場合、前記表示部を前記台座に対して上昇させるように、前記表示部の上下方向の位置を規制する規制手段とを備える表示装置の表示制御方法であって、前記表示部の回動の角度を検出し、検出された角度に応じて、前記表示部に表示される画像の向きを指示し、画像の向きを切り替えの指示に応じて、前記表示部に表示される画像の向きを切り替えるように、前記表示部における表示を制御するステップを含む。

40

**【0017】**

本発明の一側面の表示制御方法においては、前記表示部の回動の角度が検出され、検出された角度に応じて、前記表示部に表示される画像の向きを切り替えが指示され、画像の向きを切り替えの指示に応じて、前記表示部に表示される画像の向きを切り替えるように

50

、前記表示部における表示が制御される。

【0018】

本発明の一側面のプログラムは、表示部を回動自在に軸支する軸支手段と、前記軸支手段を昇降自在に保持する保持手段と、前記表示部が、回動させられて、前記表示部を支える台座に対して斜めの状態にある場合、前記表示部を前記台座に対して上昇させるように、前記表示部の上下方向の位置を規制する規制手段と、前記表示部に表示される画像の向きを切り替えるように、前記表示部の表示を制御する表示制御手段とを備える表示装置のコンピュータに、前記表示部の回動の角度を検出し、検出された角度に応じて、前記表示部に表示される画像の向きの切り替えを前記表示制御手段に指示するステップを実行させる。

10

【0019】

本発明の一側面のプログラムにおいては、前記表示部の回動の角度が検出され、検出された角度に応じて、前記表示部に表示される画像の向きの切り替えが前記表示制御手段に指示される。

【0020】

本発明の一側面の記録媒体は、表示部を回動自在に軸支する軸支手段と、前記軸支手段を昇降自在に保持する保持手段と、前記表示部が、回動させられて、前記表示部を支える台座に対して斜めの状態にある場合、前記表示部を前記台座に対して上昇させるように、前記表示部の上下方向の位置を規制する規制手段と、前記表示部に表示される画像の向きを切り替えるように、前記表示部の表示を制御する表示制御手段とを備える表示装置のコンピュータに、前記表示部の回動の角度を検出し、検出された角度に応じて、前記表示部に表示される画像の向きの切り替えを前記表示制御手段に指示するステップを実行させるプログラムが記録されている。

20

【0021】

本発明の一側面の記録媒体のプログラムにおいては、前記表示部の回動の角度が検出され、検出された角度に応じて、前記表示部に表示される画像の向きの切り替えが前記表示制御手段に指示される。

【発明の効果】

【0022】

以上のように、本発明の一側面によれば、画像の向きを切り替えることができる。

30

【0023】

また、本発明の一側面によれば、より確実に、画面の回動に応じて画像の向きを切り替えることができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0024】

以下に本発明の実施の形態を説明するが、本発明の構成要件と、発明の詳細な説明に記載の実施の形態との対応関係を例示すると、次のようになる。この記載は、本発明をサポートする実施の形態が、発明の詳細な説明に記載されていることを確認するためのものである。従って、発明の詳細な説明中には記載されているが、本発明の構成要件に対応する実施の形態として、ここには記載されていない実施の形態があったとしても、そのことは、その実施の形態が、その構成要件に対応するものではないことを意味するものではない。逆に、実施の形態が構成要件に対応するものとしてここに記載されていたとしても、そのことは、その実施の形態が、その構成要件以外の構成要件には対応しないものであることを意味するものでもない。

40

【0025】

本発明の一側面の表示装置は、表示部（例えば、図1のディスプレイパネル部11）とこれを支える台座（例えば、図1の本体部12）とからなる表示装置であって、前記表示部を回動自在に軸支する軸支手段（例えば、図2のパネル本体接続軸32）と、前記軸支手段を昇降自在に保持する保持手段（例えば、図2のスライダ31）と、前記表示部が、回動させられて、前記台座に対して斜めの状態にある場合、前記表示部を前記台座に対し

50

て上昇させるように、前記表示部の上下方向の位置を規制する規制手段（例えば、図 2 のガイド 3 6 およびベアリング 3 7）と、前記表示部の回動の角度を検出する検出手段（例えば、図 9 の角度センサ 1 0 1）と、検出された角度に応じて、前記表示部に表示される画像の向きの切り替えを指示する指示手段（例えば、図 9 のマイクロコンピュータ 1 2 1）と、画像の向きの切り替えの指示に応じて、前記表示部に表示される画像の向きを切り替えるように、前記表示部の表示を制御する表示制御手段（例えば、図 9 のマザーボード 1 2 2）とを備える。

**【 0 0 2 6 】**

前記指示手段は、第 1 の角度において第 1 の標章を前記表示部に表示させ、第 2 の角度において第 2 の標章を前記表示部に表示させるように、前記第 1 の標章を表示させるための光源（例えば、図 9 のロゴ照明部 1 0 2）および前記第 2 の標章を表示させるための光源（例えば、図 9 のロゴ照明部 1 0 3）の点滅を制御するようにすることができる。

10

**【 0 0 2 7 】**

本発明の一側面の表示制御方法は、表示部（例えば、図 1 のディスプレイパネル部 1 1）を回動自在に軸支する軸支手段（例えば、図 2 のパネル本体接続軸 3 2）と、前記軸支手段を昇降自在に保持する保持手段（例えば、図 2 のスライダ 3 1）と、前記表示部が、回動させられて、前記表示部を支える台座（例えば、図 1 の本体部 1 2）に対して斜めの状態にある場合、前記表示部を前記台座に対して上昇させるように、前記表示部の上下方向の位置を規制する規制手段（例えば、図 2 のガイド 3 6 およびベアリング 3 7）とを備える表示装置の表示制御方法であって、前記表示部の回動の角度を検出し（例えば、図 1 5 のステップ S 6 2）、検出された角度に応じて、前記表示部に表示される画像の向きの切り替えを指示し（例えば、図 1 5 のステップ S 6 5 またはステップ S 6 7）、画像の向きの切り替えの指示に応じて、前記表示部に表示される画像の向きを切り替えるように、前記表示部における表示を制御する（例えば、図 1 6 のステップ S 8 3 またはステップ S 8 7）ステップを含む。

20

**【 0 0 2 8 】**

本発明の一側面のプログラムは、表示部（例えば、図 1 のディスプレイパネル部 1 1）を回動自在に軸支する軸支手段（例えば、図 2 のパネル本体接続軸 3 2）と、前記軸支手段を昇降自在に保持する保持手段（例えば、図 2 のスライダ 3 1）と、前記表示部が、回動させられて、前記表示部を支える台座（例えば、図 1 の本体部 1 2）に対して斜めの状態にある場合、前記表示部を前記台座に対して上昇させるように、前記表示部の上下方向の位置を規制する規制手段（例えば、図 2 のガイド 3 6 およびベアリング 3 7）と、前記表示部に表示される画像の向きを切り替えるように、前記表示部の表示を制御する表示制御手段（例えば、図 9 のマザーボード 1 2 2）とを備える表示装置のコンピュータ（例えば、図 9 のマイクロコンピュータ 1 2 1）に、前記表示部の回動の角度を検出し（例えば、図 1 5 のステップ S 6 2）、検出された角度に応じて、前記表示部に表示される画像の向きの切り替えを前記表示制御手段に指示する（例えば、図 1 6 のステップ S 8 3 またはステップ S 8 7）ステップを実行させる。

30

**【 0 0 2 9 】**

図 1 は、本発明の一実施の形態の表示装置 1 の外観を示す図である。表示装置 1 は、ディスプレイパネル部 1 1 および本体部 1 2 からなる。ディスプレイパネル部 1 1 は、LCD（Liquid Crystal Display）からなり、画像を表示する。ディスプレイパネル部 1 1 は、前面からみると正方形になるように形成されている。

40

**【 0 0 3 0 】**

本体部 1 2 は、ディスプレイパネル部 1 1 の画像の表示を制御すると共に、ディスプレイパネル部 1 1 を支える台座として機能する。

**【 0 0 3 1 】**

本体部 1 2 は、ディスプレイパネル部 1 1 を、本体部 1 2 に対して、回動できるように支える。

**【 0 0 3 2 】**

50

ディスプレイパネル部 1 1 の画面 1 5 が横長である状態において、ディスプレイパネル部 1 1 の左右の側面および上下の側面のそれぞれは、本体部 1 2 の左右の側面および上下の側面のそれぞれと、1 つの平面を形成する。ディスプレイパネル部 1 1 が回動させられて、ディスプレイパネル部 1 1 の画面 1 5 が縦長である状態においても、ディスプレイパネル部 1 1 の左右の側面および上下の側面のそれぞれは、本体部 1 2 の左右の側面および上下の側面のそれぞれと、1 つの平面を形成する。

【0033】

なお、画面 1 5 の短辺を縦とし、画面 1 5 の長辺を横とする画面を横長の画面と称し、画面 1 5 の短辺を横とし、画面 1 5 の長辺を縦とする画面を縦長の画面と称する。

【0034】

ロゴ表示部 1 3 は、ディスプレイパネル部 1 1 の画面 1 5 が横長である場合において、標章を表示させる。ロゴ表示部 1 4 は、ディスプレイパネル部 1 1 の画面 1 5 が縦長である場合において、標章を表示させる。標章は、商標法にいう標章であり、文字、図形、記号若しくは立体的形状若しくはこれらの結合又はこれらと色彩との結合である。

【0035】

例えば、ロゴ表示部 1 3 およびロゴ表示部 1 4 は、標章の形に光を透過させる部分と、光を透過させない部分とからなり、ディスプレイパネル部 1 1 の内側に、ロゴ表示部 1 3 およびロゴ表示部 1 4 のそれぞれに対して設けられた光源を発光させることで、標章を表示させる。

【0036】

以下、ディスプレイパネル部 1 1 の画面 1 5 が横長である場合においてロゴ表示部 1 3 に表示される標章を横画面用ロゴとも称し、ディスプレイパネル部 1 1 の画面 1 5 が縦長である場合においてロゴ表示部 1 4 に表示される標章を縦画面用ロゴとも称する。

【0037】

画面 1 5 は、画像が表示される領域である。画面 1 5 の縦横比は、3 対 4 とされる。

【0038】

図 2 は、表示装置 1 の内部の機構を示す図である。表示装置 1 の内部には、スライダ 3 1、パネル本体接続軸 3 2、ガイドレール 3 3、パネ 3 4、ダンパ 3 5、ガイド 3 6、およびベアリング 3 7 が設けられている。図 3 は、スライダ 3 1、パネル本体接続軸 3 2、ガイドレール 3 3、パネ 3 4、ダンパ 3 5、ガイド 3 6、およびベアリング 3 7 の構成を拡大して示す図である。

【0039】

スライダ 3 1 は、パネル本体接続軸 3 2 を昇降自在に保持する。すなわち、スライダ 3 1 は、パネル本体接続軸 3 2 を支え、ガイドレール 3 3 に沿って昇降自在に設けられている。

【0040】

パネル本体接続軸 3 2 は、ディスプレイパネル部 1 1 (図は滑りテープ部分) の回動の支点であり、ディスプレイパネル部 1 1 を回動自在に軸支する。例えば、パネル本体接続軸 3 2 のスライダ 3 1 に支えられる部分は、円形に形成される。パネル本体接続軸 3 2 のスライダ 3 1 に支えられる部分が、この部分に対応し円形に形成されたスライダ 3 1 の穴に嵌められることで、パネル本体接続軸 3 2 は、スライダ 3 1 に対して回動自在とされ、スライダ 3 1 に保持される。

【0041】

ガイドレール 3 3 は、本体部 1 2 に設けられ、スライダ 3 1 の左右の両側と嵌り合っており、スライダ 3 1 の上下方向に移動する軌跡を規制する。図 2 および図 3 に示す例において、ガイドレール 3 3 は、上下方向の直線上をスライダ 3 1 が昇降するように、スライダ 3 1 の移動の軌跡を規制する。

【0042】

パネ 3 4 は、いわゆるコイルパネである。パネ 3 4 の一端は、スライダ 3 1 に対して上側の本体部 1 2 の部分に固定され、他の一端は、スライダ 3 1 に固定されている。パネ 3

10

20

30

40

50

4 は、本体部 1 2 とスライダ 3 1 とに引っ張り方向の付勢力を加える。すなわち、バネ 3 4 は、スライダ 3 1 に上向きの力を加える。

【0043】

バネ 3 4 によりスライダ 3 1 に加えられる上向きの力の大きさを、ディスプレイパネル部 1 1 の重さを相殺させるものとすれば、使用者は、ディスプレイパネル部 1 1 を軽く、例えば、指一本で回動させることができる。

【0044】

バネ 3 4 は、スライダ 3 1 に上向きの力を加えられればよく、コイルバネに限らず、トーションバネまたは渦巻きバネなどであってもよい。また、バネ 3 4 に代えて、エアシリンダを設けるようにしてもよい。さらに、ゴムなどの弾性体によって、スライダ 3 1 に上

10

【0045】

スライダ 3 1 の右端は、歯を設けた平板であるラック 3 1 A とされている。ラック 3 1 A の歯は、ピニオンであるダンパ 3 5 の歯車 3 5 A と噛み合っている。ダンパ 3 5 は、ダンパ 3 5 の歯車 3 5 A が図中の反時計回りに回転する場合、抵抗を与えて、ダンパ 3 5 の歯車 3 5 A が図中の時計回りに回転する場合、抵抗を与えない。すなわち、ダンパ 3 5 は、ラック 3 1 A と噛み合っている歯車 3 5 A に抵抗を与えることで、スライダ 3 1 の下がる速さを抑制する。

【0046】

これにより、ディスプレイパネル部 1 1 が下降する場合に、ディスプレイパネル部 1 1 が自重で急激に下降したり回動したりすることを防止できる。その結果、使用者がディスプレイパネル部 1 1 を回動させる場合、例えば、ディスプレイパネル部 1 1 と本体部 1 2 との間などに指を挟んで怪我をしてしまうことを防止でき、より安全にディスプレイパネル部 1 1 を回動させることができる。

20

【0047】

なお、ダンパ 3 5 は、回転式に限らず、直動式であってもよい。ダンパ 3 5 は、固体の摩擦、流体の摩擦、または磁気などを利用する、いずれの方式であってもよい。

【0048】

ガイド 3 6 は、ガイドレール 3 3 と一体に本体部 1 2 に設けられている。ガイド 3 6 は、ディスプレイパネル部 1 1 が、回動させられて、本体部 1 2 に対して斜めの状態にある場合、ディスプレイパネル部 1 1 を本体部 1 2 に対して上昇させるように、ディスプレイパネル部 1 1 の上下方向の位置を規制する。より詳細に説明すれば、ガイド 3 6 は、中央部を高く、その両側を低くなるように形成されている。ガイド 3 6 は、本体部 1 2 に固定して設けられているベアリング 3 7 を上側と下側とから挟む形状とされている。

30

【0049】

ディスプレイパネル部 1 1 が回動させられた場合、ベアリング 3 7 は、ガイド 3 6 の内側を摺動する。ベアリング 3 7 が、ガイド 3 6 の内側を摺動して、移動すると、ベアリング 3 7 の上下方向の位置は、ガイド 3 6 によって規制されることになる。すなわち、ガイド 3 6 の中央において、ベアリング 3 7 の上下方向の位置は、高くなり、ガイド 3 6 の両

40

【0050】

ベアリング 3 7 は、ディスプレイパネル部 1 1 に固定されているので、ガイド 3 6 に沿ってベアリング 3 7 が移動すると、ディスプレイパネル部 1 1 の高さが増えることになる。

【0051】

このように、ディスプレイパネル部 1 1 は、パネル本体接続軸 3 2 によって回動自在に軸持される。スライダ 3 1 は、パネル本体接続軸 3 2 を昇降自在に保持する。スライダ 3 1 の位置は、上下方向の直線上を移動するように、ガイドレール 3 3 によって規制される。さらに、ディスプレイパネル部 1 1 の上下方向の位置が、ガイド 3 6 によって規制される

50



。

【0052】

図4の左側で示されるように、ディスプレイパネル部11の画面15が横長である状態において、ディスプレイパネル部11は、本体部12と同じ高さに位置する。この場合、ディスプレイパネル部11の左右の側面および上下の側面のそれぞれは、本体部12の左右の側面および上下の側面のそれぞれと、1つの平面を形成する。

【0053】

ディスプレイパネル部11が使用者によって時計回りに回動させられると、ガイド36によってベアリング37が持ち上げられるので、ディスプレイパネル部11は、本体部12に対して上昇することになる。

10

【0054】

画面15が横長である状態からディスプレイパネル部11が45度まで時計回りに回動させられると、図4の中央で示されるように、ディスプレイパネル部11は、本体部12に対して最も高い位置まで上昇する。

【0055】

これにより、表示装置1を設置している面に、ディスプレイパネル部11が衝突することを防止することができる。

【0056】

なお、表示装置1を設置している面と、ディスプレイパネル部11の画面15の長手方向に平行の軸とがなす角度をディスプレイパネル部11の角度と称する。例えば、画面15が横長である状態の、ディスプレイパネル部11の角度を0度と称し、画面15が縦長である状態の、ディスプレイパネル部11の角度を90度と称する。

20

【0057】

45度を超えて、さらに、ディスプレイパネル部11が時計回りに回動させられると、ガイド36によってベアリング37が押し下げられるので、ディスプレイパネル部11は、本体部12に対して下降することになる。

【0058】

画面15が横長である状態からディスプレイパネル部11が90度まで回動させられ、画面15が縦長である状態になると、ディスプレイパネル部11の高さは、画面15が横長である状態における高さと同じとなる。

30

【0059】

その結果、画面15が縦長である状態において、ディスプレイパネル部11の左右の側面および上下の側面のそれぞれは、本体部12の左右の側面および上下の側面のそれぞれと、1つの平面を形成する。

【0060】

画面15が縦長である状態からディスプレイパネル部11が45度まで反時計回りに回動させられた場合も、図4の中央で示されるように、ディスプレイパネル部11は、本体部12に対して最も高い位置まで上昇する。

【0061】

さらに、ディスプレイパネル部11が反時計回りに回動させられると、ガイド36によってベアリング37が押し下げられるので、ディスプレイパネル部11は、本体部12に対して下降することになる。

40

【0062】

画面15が縦長である状態からディスプレイパネル部11を反時計回りに回動させた場合も、表示装置1を設置している面に、ディスプレイパネル部11が衝突することを防止することができる。

【0063】

図5は、回動させられたディスプレイパネル部11の位置を示す図である。図5で示されるように、ディスプレイパネル部11が回動させられた場合、ディスプレイパネル部11の最も低い部分は、一定の高さとなる。例えば、ディスプレイパネル部11が回動させ

50

られた場合、ディスプレイパネル部 1 1 の最も低い部分の位置は、画面 1 5 が縦長である状態または横長である状態において、ディスプレイパネル部 1 1 の下の側面と 1 つの面を形成する、本体部 1 2 の下の側面の位置と一致する。

【 0 0 6 4 】

これにより、ディスプレイパネル部 1 1 を回動させる場合に、より美しく回転している印象を使用者に与えることができる。また、ディスプレイパネル部 1 1 と、表示装置 1 を設置している面との間に手を挟んだりすることがなく、より安全にディスプレイパネル部 1 1 を回動させることができる。

【 0 0 6 5 】

図 5 で示されるように、本体部 1 2 に対するディスプレイパネル部 1 1 の角度が 0 度乃至 9 0 度のいずれの角度であっても、ディスプレイパネル部 1 1 は、ガイド 3 6 を隠す。

10

【 0 0 6 6 】

すなわち、ガイド 3 6 は、ディスプレイパネル部 1 1 が回動させられた場合、ガイド 3 6 がディスプレイパネル部 1 1 によって隠されるように、ディスプレイパネル部 1 1 の上下方向の位置を規制する。

【 0 0 6 7 】

これにより、ディスプレイパネル部 1 1 を回動させる場合に、表示装置 1 の美観を損ねることがない。

【 0 0 6 8 】

ディスプレイパネル部 1 1 の回動させ始めにおいては、ディスプレイパネル部 1 1 を回動させると、ディスプレイパネル部 1 1 が持ち上がるので、スライダ 3 1、パネル本体接続軸 3 2、ガイドレール 3 3、ガイド 3 6、およびベアリング 3 7 だけを設けた場合には、ディスプレイパネル部 1 1 の重さを支える力を使用者が加えなければ、ディスプレイパネル部 1 1 を回動させることができない。

20

【 0 0 6 9 】

ディスプレイパネル部 1 1 をより少ない力で円滑に回動できるように、表示装置 1 には、パネ 3 4 およびダンパ 3 5 が設けられている。

【 0 0 7 0 】

パネ 3 4 は、スライダ 3 1 に上向きの力を加えるので、ディスプレイパネル部 1 1 が上昇する、回動のさせ始めにおいて、より軽くディスプレイパネル部 1 1 を回動させることができる。例えば、画面 1 5 が横長である状態から画面 1 5 が縦長である状態までディスプレイパネル部 1 1 を回動させる場合、ディスプレイパネル部 1 1 の角度が 0 度から 4 5 度である間は、ディスプレイパネル部 1 1 が上昇する。この場合、ディスプレイパネル部 1 1 は、使用者による力に加えて、パネ 3 4 により加えられる上向きの力で上昇することになる。

30

【 0 0 7 1 】

使用者は、パネ 3 4 により加えられる上向きの力の分だけ、より少ない力でディスプレイパネル部 1 1 を回動できる。

【 0 0 7 2 】

一方、ディスプレイパネル部 1 1 の回動させ終わりにおいては、ディスプレイパネル部 1 1 が下がろうとするので、スライダ 3 1、パネル本体接続軸 3 2、ガイドレール 3 3、ガイド 3 6、およびベアリング 3 7 だけを設けた場合には、ディスプレイパネル部 1 1 の重さを支える力を使用者が加えなければ、ディスプレイパネル部 1 1 をゆっくりと回動させることができない。

40

【 0 0 7 3 】

そこで、ダンパ 3 5 を設けて、ダンパ 3 5 に、スライダ 3 1 の下がる速さを抑制させる。ダンパ 3 5 は、スライダ 3 1 の下がる速さを抑制するので、ディスプレイパネル部 1 1 が下降する、回動のさせ終わりにおいて、ディスプレイパネル部 1 1 の重さの全てを使用者が支えなくとも、より軽くディスプレイパネル部 1 1 をゆっくりと回動させることができる。例えば、画面 1 5 が横長である状態から画面 1 5 が縦長である状態までディスプレ

50

イパネル部 1 1 を回動させる場合、ディスプレイパネル部 1 1 の角度が 45 度から 90 度である間は、ディスプレイパネル部 1 1 が下降する。この場合、ディスプレイパネル部 1 1 の下降の速さは、使用者による力およびディスプレイパネル部 1 1 の自重に加えて、ダンパ 3 5 により抑制されることになる。

【0074】

使用者は、ダンパ 3 5 により抑制される分だけ、より少ない力若しくはディスプレイパネル部 1 1 の自重のみでディスプレイパネル部 1 1 をゆっくりと回動させることができる。

【0075】

図 6 は、ダンパ 3 5 による、スライダ 3 1 の下がる速さを抑制する特性、すなわち減衰特性を一定とした場合における、バネ 3 4 により加えられる上向きの力の大きさと、ディスプレイパネル部 1 1 の回動のさせ始めに必要な力との関係、およびバネ 3 4 により加えられる上向きの力の大きさと、ディスプレイパネル部 1 1 が下がりきるまでに必要な時間との関係を示す。

10

【0076】

図中の下側の軸は、バネ 3 4 により加えられる上向きの力の大きさ（図中のアシスト・バネ力）[N] を示す。図中の右側の軸は、ディスプレイパネル部 1 1 の回動のさせ始めに必要な力 [N] を示す。図中の左側の軸は、ディスプレイパネル部 1 1 が下がりきるまでに必要な時間（落下時間）[秒] を示す。

【0077】

図中の三角で示される点は、バネ 3 4 により加えられる上向きの力の大きさ [N] に対する、ディスプレイパネル部 1 1 の回動のさせ始めに必要な力 [N] を示す。図中の四角で示される点は、バネ 3 4 により加えられる上向きの力の大きさ [N] に対する、ディスプレイパネル部 1 1 が下がりきるまでに必要な時間 [秒] を示す。

20

【0078】

バネ 3 4 により、約 1.1 N の上向きの力が加えられた場合、ディスプレイパネル部 1 1 の回動のさせ始めに必要な力は、約 1.6 N である。バネ 3 4 により、約 1.3 N の上向きの力が加えられた場合、ディスプレイパネル部 1 1 の回動のさせ始めに必要な力は、約 1.5.5 N である。同様に、バネ 3 4 により、約 1.5 N または約 1.8 N の上向きの力が加えられた場合、ディスプレイパネル部 1 1 の回動のさせ始めに必要な力は、それぞれ、約 1.4

30

【0079】

使用者は、ディスプレイパネル部 1 1 の回動のさせ始めに必要な力が小さい場合には、ディスプレイパネル部 1 1 を軽く感じ、ディスプレイパネル部 1 1 の回動のさせ始めに必要な力が大きい場合には、ディスプレイパネル部 1 1 を重く感じる。

【0080】

バネ 3 4 により、約 1.1 N の上向きの力が加えられた場合、ディスプレイパネル部 1 1 が下がりきるまでに必要な時間は、約 2.5 秒である。バネ 3 4 により、約 1.3 N の上向きの力が加えられた場合、ディスプレイパネル部 1 1 が下がりきるまでに必要な時間は、約 3 秒である。同様に、バネ 3 4 により、約 1.5 N または約 1.8 N の上向きの力が加えら

40

【0081】

使用者は、ディスプレイパネル部 1 1 が下がりきるまでに必要な時間が短い場合には、ディスプレイパネル部 1 1 の下がる速度を速く感じ、ディスプレイパネル部 1 1 が下がりきるまでに必要な時間が長い場合には、ディスプレイパネル部 1 1 の下がる速度を遅く感じる。

【0082】

スライダ 3 1 の減衰特性と、バネ 3 4 により加えられる上向きの力の大きさとを調整することで、より適切な重さで、より適切な速度でディスプレイパネル部 1 1 を回動させる

50

ことができるようになる。

【0083】

例えば、最適な動作点として、図6において、バネ34により加えられる上向きの力の大きさ[N]に対する、ディスプレイパネル部11の回動のさせ始めに必要な力[N]を示す三角で示される点を結んだ線と、バネ34により加えられる上向きの力の大きさ[N]に対する、ディスプレイパネル部11が下がりきるまでに必要な時間[秒]を示す四角で示される点を結んだ線とが交わる点を選択することができる。例えば、この場合、ディスプレイパネル部11の回動のさせ始めに必要な力は、約14.5Nとなり、ディスプレイパネル部11が下がりきるまでに必要な時間は、約3.5秒となる。

【0084】

ディスプレイパネル部11を回動させるときに、使用者がより良い感触を感じるように、スライダ31の減衰特性と、バネ34により加えられる上向きの力の大きさを調整することができる。

【0085】

ディスプレイパネル部11が重い場合、バネ34およびダンパ35を設ける効果がより大きくなる。例えば、画面15がより大きい場合、または、ディスプレイパネル部11を形成する素材の密度がより大きい場合、より効果的である。

【0086】

さらに、ディスプレイパネル部11をより滑らかに回動させるようにすることができる。

【0087】

図7は、ディスプレイパネル部11に設けられた滑りテープを示す図である。図8は、本体部12に設けられた支持部を示す図である。

【0088】

滑りテープ51-1乃至滑りテープ51-4は、ポリエチレン、フッ素樹脂、またはナイロンなどの摩擦係数の小さい、かつ、摩耗しにくい素材からなる。滑りテープ51-1乃至51-4は、ディスプレイパネル部11の面であって、本体部12と対向する面に貼られている。

【0089】

支持部61-1乃至支持部61-4は、ポリアセタール(POM:ポリオキシメチレン)樹脂などの加工性に優れ、摩擦係数の小さい、かつ、摩耗しにくい素材からなる。支持部61-1乃至支持部61-4は、本体部12の面であって、ディスプレイパネル部11と対向する面に設けられている。例えば、支持部61-1乃至支持部61-4は、ガイドレール33およびガイド36と一体に形成される。

【0090】

支持部61-1と滑りテープ51-1とは、ディスプレイパネル部11が回動させられた場合、ディスプレイパネル部11の回動の方向に対して垂直方向に突き当たった状態で、支持部61-1が滑りテープ51-1の上を摺動するように、対応する位置に設けられる。同様に、支持部61-2乃至支持部61-4のそれぞれと滑りテープ51-2乃至滑りテープ51-4のそれぞれとは、ディスプレイパネル部11が回動させられた場合、ディスプレイパネル部11の回動の方向に対して垂直方向に突き当たった状態で、支持部61-2乃至支持部61-4のそれぞれが滑りテープ51-2乃至滑りテープ51-4の上を摺動するように、対応する位置に設けられる。

【0091】

滑りテープ51-1乃至滑りテープ51-4のそれぞれと支持部61-1乃至支持部61-4のそれぞれとが突き当たるので、ディスプレイパネル部11が回動させられた場合、本体部12に対する、ディスプレイパネル部11の回動の方向に対して垂直方向の振れ(ガタ)を抑制することができる。

【0092】

これにより、回動した場合のディスプレイパネル部11のガタツキを防止し、ディスプ

10

20

30

40

50

レイパネル部 1 1 をより滑らかに回動させることができる。

【 0 0 9 3 】

また、ガイド 3 6 は、ディスプレイパネル部 1 1 が回動させられた場合、支持部 6 1 - 2 乃至支持部 6 1 - 4 がディスプレイパネル部 1 1 によって隠されるように、ディスプレイパネル部 1 1 の上下方向の位置を規制する。

【 0 0 9 4 】

図 9 は、表示装置 1 の機能の構成を示すブロック図である。ディスプレイパネル部 1 1 には、角度センサ 1 0 1、ロゴ照明部 1 0 2、ロゴ照明部 1 0 3、およびバックライト 1 0 4 が設けられている。本体部 1 2 には、マイクロコンピュータ 1 2 1 およびマザーボード 1 2 2 が設けられている。

10

【 0 0 9 5 】

角度センサ 1 0 1 は、ディスプレイパネル部 1 1 の角度を検出するセンサである。例えば、角度センサ 1 0 1 は、重力が加わる方向を基準とした、ディスプレイパネル部 1 1 の角度を検出するセンサである。

【 0 0 9 6 】

なお、角度センサ 1 0 1 は、ロータリエンコーダ、ポテンショメータ、またはヒータとサーモスタットとを組み合わせた物などとして、本体部 1 2 に対するディスプレイパネル部 1 1 の角度を検出するようにしてもよい。また、角度センサ 1 0 1 は、ガイド 3 6 におけるベアリング 3 7 の位置を検出することで、本体部 1 2 に対するディスプレイパネル部 1 1 の角度を検出するようにしてもよい。

20

【 0 0 9 7 】

角度センサ 1 0 1 は、検出したディスプレイパネル部 1 1 の角度を示す信号をマイクロコンピュータ 1 2 1 に供給する。

【 0 0 9 8 】

ロゴ照明部 1 0 2 およびロゴ照明部 1 0 3 は、例えば、LED (Light Emitting Diode) または EL (Electro Luminescence) などの固体発光素子、またはネオン管などのガス放電管などからなる。ロゴ照明部 1 0 2 は、ロゴ表示部 1 3 を、ディスプレイパネル部 1 1 の内側から照明する。例えば、ロゴ照明部 1 0 2 は、発光した光をロゴ表示部 1 3 に照射し、ロゴ表示部 1 3 に光を標章の形に透過させることで、ロゴ表示部 1 3 に標章を表示させる。

30

【 0 0 9 9 】

ロゴ照明部 1 0 3 は、ロゴ表示部 1 4 を、ディスプレイパネル部 1 1 の内側から照明する。例えば、ロゴ照明部 1 0 3 は、発光した光をロゴ表示部 1 4 に照射し、ロゴ表示部 1 4 に光を標章の形に透過させることで、ロゴ表示部 1 4 に標章を表示させる。

【 0 1 0 0 】

バックライト 1 0 4 は、冷陰極管または LED (Light Emitting Diode) などからなり、LCD に背後から光を照射することで、LCD に画像を表示させる。

【 0 1 0 1 】

マイクロコンピュータ 1 2 1 は、ROM (Read Only Memory)、RAM (Random Access Memory)、または I/O (Input/Output) ポートなどを内蔵する、いわゆる組込型のマイクロコンピュータである。マイクロコンピュータ 1 2 1 は、角度センサ 1 0 1 から供給された、ディスプレイパネル部 1 1 の角度を示す信号を基に、ロゴ照明部 1 0 2、ロゴ照明部 1 0 3、およびバックライト 1 0 4 の点灯および消灯を制御する。例えば、マイクロコンピュータ 1 2 1 は、PWM (pulse width modulation) 方式または PAM (pulse amplitude modulation) 方式により出力する電圧または電流を制御することにより、ロゴ照明部 1 0 2、ロゴ照明部 1 0 3、およびバックライト 1 0 4 の点灯および消灯を制御する。

40

【 0 1 0 2 】

また、マイクロコンピュータ 1 2 1 は、ディスプレイパネル部 1 1 の角度に応じて、ディスプレイパネル部 1 1 に表示される画像の向きを切り替えをマザーボード 1 2 2 に指示する。マイクロコンピュータ 1 2 1 とマザーボード 1 2 2 とは、例えば、シリアル通信に

50

より信号を相互に伝送する。

【0103】

マザーボード122は、表示装置1の全体を制御し、ディスプレイパネル部11に所定の画像を表示させる。

【0104】

図10は、マザーボード122の構成の例を示すブロック図である。CPU(Central Processing Unit)151は、ROM152、または記憶部158に記憶されているプログラムに従って各種の処理を実行する。RAM153には、CPU151が実行するプログラムやデータなどが適宜記憶される。これらのCPU151、ROM152、およびRAM153は、バス154により相互に接続されている。

10

【0105】

CPU151にはまた、バス154を介して入出力インタフェース155が接続されている。入出力インタフェース155には、図示せぬリモートコントローラから送信されてくるコマンドである赤外線を受光する受光部などよりなる入力部156、スピーカなどよりなる出力部157、マイクロコンピュータ121、およびディスプレイパネル部11が接続されている。CPU151は、入力部156またはマイクロコンピュータ121から入力される指示(指令)に対応して各種の処理を実行する。そして、CPU151は、処理の結果を出力部157またはディスプレイパネル部11に出力する。

【0106】

入出力インタフェース155に接続されている記憶部158は、例えばハードディスクからなり、CPU151が実行するプログラムや各種のデータを記憶する。通信部159は、インターネットやローカルエリアネットワークなどのネットワークを介して外部の装置と通信する。

20

【0107】

また、通信部159を介してプログラムを取得し、記憶部158に記憶してもよい。

【0108】

入出力インタフェース155に接続されているドライブ160は、磁気ディスク、光ディスク、光磁気ディスク、或いは半導体メモリなどのリムーバブルメディア161が装着されたとき、それらを駆動し、そこに記録されているプログラムやデータなどを取得する。取得されたプログラムやデータは、必要に応じて記憶部158に転送され、記憶される。さらに、取得されたプログラムやデータは、必要に応じてマイクロコンピュータ121に転送され、記憶される。

30

【0109】

図11は、プログラムを実行するマイクロコンピュータ121により実現される機能の構成を示すブロック図である。プログラムを実行するマイクロコンピュータ121により、角度検出部181、判定部182、バックライト点灯制御部183、ロゴ照明点灯制御部184、および表示指示部185が実現される。

【0110】

角度検出部181は、角度センサ101から供給される、ディスプレイパネル部11の角度を示す信号を取得することで、ディスプレイパネル部11の角度を検出する。

40

【0111】

判定部182は、検出されたディスプレイパネル部11の角度を基に、ロゴ照明部102、ロゴ照明部103、またはバックライト104の点灯および消灯の条件を判定すると共に、画面の表示の方向の切り替えの条件を判定する。

【0112】

バックライト点灯制御部183は、判定部182における判定の結果に応じて、バックライト104の点灯および消灯を制御する。

【0113】

ロゴ照明点灯制御部184は、判定部182における判定の結果に応じて、ロゴ照明部102およびロゴ照明部103の点灯および消灯を制御する。

50

## 【0114】

表示指示部185は、検出された角度に応じて、ディスプレイパネル部11に表示される画像の向きを切り替えを指示する。すなわち、表示指示部185は、判定部182における判定の結果に応じて、マザーボード122に、短辺を縦とし、長辺を横として画面15への画像の表示を指示するか、または短辺を横とし、長辺を縦として画面15への画像の表示を指示する。

## 【0115】

図12は、マザーボード122のCPU151により実行されるプログラムの構成を示すブロック図である。CPU151は、オペレーティングシステム201およびアプリケーションプログラム202を実行する。オペレーティングシステム201は、マザーボード122の各種資源を管理し、アプリケーションプログラム202がマザーボード122の資源（ハードウェアまたはソフトウェアのリソース）を利用できるようにする基本プログラムである。オペレーティングシステム201には、アプリケーションプログラム実行制御部221および画面方向切り替え部222が含まれる。

## 【0116】

アプリケーションプログラム実行制御部221は、アプリケーションプログラム202の実行を制御する。例えば、アプリケーションプログラム実行制御部221は、アプリケーションプログラム202に、実行中のスライドショーの処理を停止させるか、またはアプリケーションプログラム202に、静止画像を画面15の全体に表示させる処理を実行させる。

## 【0117】

画面方向切り替え部222は、画像の向きを切り替える指示に応じて、ディスプレイパネル部11に表示される画像の向きを切り替えるように、ディスプレイパネル部11の表示を制御する。すなわち、画面方向切り替え部222は、マイクロコンピュータ121からの指示を基に、ディスプレイパネル部11の画面15の表示方向を、縦または横に切り替える。言い換えれば、画面方向切り替え部222は、ディスプレイパネル部11の画面15を横長として、ディスプレイパネル部11に画像を表示させるか、またはディスプレイパネル部11の画面15を縦長として、ディスプレイパネル部11に画像を表示させるかを切り替えるように、ディスプレイパネル部11の表示を制御する。

## 【0118】

アプリケーションプログラム202は、画像をディスプレイパネル部11に表示させる。例えば、アプリケーションプログラム202は、複数の静止画像を、ディスプレイパネル部11にスライドショーとして順に表示させるか、1つの静止画像をディスプレイパネル部11の画面15の全体に表示させる。

## 【0119】

図13は、起動の処理を説明するフローチャートである。ステップS11において、角度検出部181は、角度センサ101から供給される、ディスプレイパネル部11の角度を示す信号を取得して、ディスプレイパネル部11の角度を検出する。

## 【0120】

ステップS12において、判定部182は、ディスプレイパネル部11の角度が20度未満であるか否かを判定する。ステップS12において、ディスプレイパネル部11の角度が20度未満であると判定された場合、ディスプレイパネル部11は、画面15が横長の状態にあるので、ステップS13に進み、ロゴ照明点灯制御部184は、徐々に明るくするように、横画面用ロゴを照明するロゴ照明部102を点灯させる。すなわち、ステップS13において、ロゴ照明点灯制御部184は、標章を表示させるロゴ表示部13を内部から照明するロゴ照明部102を徐々に明るくするように点灯させる。

## 【0121】

ステップS14において、バックライト点灯制御部183は、バックライト104を点灯させる。

## 【0122】

10

20

30

40

50

ステップS 1 5において、表示指示部 1 8 5は、マザーボード 1 2 2に、横長の画面 1 5での画像の表示を指示する。横長の画面 1 5での画像の表示が指示されたオペレーティングシステム 2 0 1は、ディスプレイパネル部 1 1に、横長の画面 1 5で画像を表示させて、処理は終了する。

【 0 1 2 3 】

このように、画面 1 5が横長である状態で、表示装置 1が起動されると、画面 1 5に画像が表示される前に、ロゴ表示部 1 3に標章が表示される。

【 0 1 2 4 】

一方、ステップS 1 2において、ディスプレイパネル部 1 1の角度が20度以上であると判定された場合、ステップS 1 6に進み、判定部 1 8 2は、ディスプレイパネル部 1 1の角度が70度以上であるか否かを判定する。ステップS 1 6において、ディスプレイパネル部 1 1の角度が70度以上であると判定された場合、ディスプレイパネル部 1 1は、画面 1 5が縦長の状態にあるので、ステップS 1 7に進み、ロゴ照明点灯制御部 1 8 4は、徐々に明るくするように、縦画面用ロゴを照明するロゴ照明部 1 0 3を点灯させる。すなわち、ステップS 1 7において、ロゴ照明点灯制御部 1 8 4は、標章を表示させるロゴ表示部 1 4を内部から照明するロゴ照明部 1 0 3を徐々に明るくするように点灯させる。

【 0 1 2 5 】

ステップS 1 8において、バックライト点灯制御部 1 8 3は、バックライト 1 0 4を点灯させる。

【 0 1 2 6 】

ステップS 1 9において、表示指示部 1 8 5は、マザーボード 1 2 2に、縦長の画面 1 5での画像の表示を指示する。縦長の画面 1 5での画像の表示が指示されたオペレーティングシステム 2 0 1は、ディスプレイパネル部 1 1に、縦長の画面 1 5で画像を表示させて、処理は終了する。

【 0 1 2 7 】

このように、画面 1 5が縦長である状態で、表示装置 1が起動されると、画面 1 5に画像が表示される前に、ロゴ表示部 1 4に標章が表示される。

【 0 1 2 8 】

ステップS 1 6において、ディスプレイパネル部 1 1の角度が70度未満であると判定された場合、ディスプレイパネル部 1 1の角度が20度以上70度未満であるので、ロゴ照明部 1 0 2、ロゴ照明部 1 0 3、バックライト 1 0 4を点灯させないで、処理は終了する。この場合、使用者によって、角度が20度未満か、70度以上になるまでディスプレイパネル部 1 1が回動された場合に、以下で説明する照明の切り替えの処理および画面の切り替えの指示の処理によって、ロゴ照明部 1 0 2、ロゴ照明部 1 0 3、またはバックライト 1 0 4が点灯させられる。

【 0 1 2 9 】

このように、画面 1 5に画像が表示される前に、ロゴ表示部 1 3またはロゴ表示部 1 4に標章が表示されるので、使用者は、画面 1 5が横長の状態であるか、縦長の状態であるかを、画面 1 5に画像が表示される前に知ることができる。例えば、画像を表示していない画面 1 5の色と、ディスプレイパネル部 1 1の色とが同様の色である場合、一見しただけでは、画面 1 5が横長の状態であるか、縦長の状態であるかを知ることができない。このような場合に、画面 1 5に画像が表示される前に、画面 1 5が横長の状態であるか、縦長の状態であるかを知ることによって、使用者が表示される画像に違和感を感じる事がより少なくなる。

【 0 1 3 0 】

図 1 4は、照明の切り替えの処理を説明するフローチャートである。ステップS 3 1において、角度検出部 1 8 1は、角度センサ 1 0 1から供給される、ディスプレイパネル部 1 1の角度を示す信号を取得して、ディスプレイパネル部 1 1の角度を検出する。

【 0 1 3 1 】

ステップS 3 2において、判定部 1 8 2は、ディスプレイパネル部 1 1の角度が20度

10

20

30

40

50



未満であるか否かを判定する。ステップS32において、ディスプレイパネル部11の角度が20度未満であると判定された場合、ステップS33に進み、判定部182は、バックライト点灯制御部183からの信号を基に、バックライト104を消灯しているか否かを判定する。

【0132】

ステップS33において、バックライト104を消灯していると判定された場合、ステップS34に進み、ロゴ照明点灯制御部184は、徐々に明るくするように、横画面用ロゴを照明するロゴ照明部102を点灯させる。すなわち、ステップS34において、ロゴ照明点灯制御部184は、標章を表示させるロゴ表示部13を内部から照明するロゴ照明部102を徐々に明るくするように点灯させる。これにより、ロゴ表示部13には、徐々に標章が表示されることになる。

10

【0133】

ステップS35において、判定部182は、ロゴ照明点灯制御部184からの信号を基に、横画面用ロゴを照明するロゴ照明部102の点灯が完了したか否かを判定し、点灯が完了していないと判定された場合、ステップS35に戻り、判定の処理を繰り返す。

【0134】

ステップS35において、横画面用ロゴを照明するロゴ照明部102の点灯が完了したと判定された場合、ステップS36に進み、バックライト点灯制御部183は、徐々に明るくするように、バックライト104を点灯させ、ステップS31に戻り、上述した処理を繰り返す。

20

【0135】

ステップS33において、バックライト104を点灯していると判定された場合、ステップS34乃至ステップS36の処理を実行する必要がないので、ステップS34乃至ステップS36の処理はスキップされて、手続きは、ステップS31に戻り、上述した処理を繰り返す。

【0136】

ステップS32において、ディスプレイパネル部11の角度が20度以上であると判定された場合、ステップS37に進み、判定部182は、ディスプレイパネル部11の角度が70度未満であるか否かを判定する。ステップS37において、ディスプレイパネル部11の角度が70度未満であると判定された場合、ステップS38に進み、判定部182

30

【0137】

ステップS38において、バックライト104を点灯していると判定された場合、ステップS39に進み、バックライト点灯制御部183は、徐々に暗くするように、バックライト104を消灯させる。ステップS40において、判定部182は、バックライト点灯制御部183からの信号を基に、バックライト104の消灯が完了したか否かを判定し、消灯が完了していないと判定された場合、ステップS40に戻り、判定の処理を繰り返す。

【0138】

ステップS40において、バックライト104の消灯が完了したと判定された場合、ステップS41に進み、判定部182は、ロゴ照明点灯制御部184からの信号を基に、横画面用ロゴを照明するロゴ照明部102を点灯しているか否かを判定する。

40

【0139】

ステップS41において、横画面用ロゴを照明するロゴ照明部102を点灯していると判定された場合、ステップS42に進み、ロゴ照明点灯制御部184は、徐々に暗くするように、横画面用ロゴを照明するロゴ照明部102を消灯させ、ステップS43に進む。すなわち、ステップS42において、ロゴ照明点灯制御部184は、標章を表示させるロゴ表示部13を内部から照明するロゴ照明部102を徐々に暗くするように消灯させる。これにより、ロゴ表示部13から、徐々に標章が消えることになる。

50

## 【0140】

ステップS41において、横画面用ロゴを照明するロゴ照明部102を点灯していないと判定された場合、ロゴ照明部102を消灯させる必要がないので、ステップS42はスキップされ、手続きは、ステップS43に進む。

## 【0141】

ステップS43において、判定部182は、ロゴ照明点灯制御部184からの信号を基に、縦画面用ロゴを照明するロゴ照明部103を点灯しているか否かを判定する。

## 【0142】

ステップS43において、縦画面用ロゴを照明するロゴ照明部103を点灯していると判定された場合、ステップS44に進み、ロゴ照明点灯制御部184は、徐々に暗くするように、縦画面用ロゴを照明するロゴ照明部103を消灯させ、ステップS31に戻る。すなわち、ステップS44において、ロゴ照明点灯制御部184は、標章を表示させるロゴ表示部14を内部から照明するロゴ照明部103を徐々に暗くするように消灯させる。これにより、ロゴ表示部14から、徐々に標章が消えることになる。

## 【0143】

ステップS43において、縦画面用ロゴを照明するロゴ照明部103を点灯していないと判定された場合、ロゴ照明部103を消灯させる必要がないので、ステップS44はスキップされ、手続きは、ステップS31に戻る。

## 【0144】

ステップS38において、バックライト104を消灯していると判定された場合、ステップS39乃至ステップS44の処理を実行する必要がないので、ステップS39乃至ステップS44はスキップされて、手続きは、ステップS31に戻る。

## 【0145】

ステップS37において、ディスプレイパネル部11の角度が70度以上であると判定された場合、ステップS45に進み、判定部182は、バックライト点灯制御部183からの信号を基に、バックライト104を消灯しているか否かを判定する。

## 【0146】

ステップS45において、バックライト104を消灯していると判定された場合、ステップS46に進み、ロゴ照明点灯制御部184は、徐々に明るくするように、縦画面用ロゴを照明するロゴ照明部103を点灯させる。すなわち、ステップS46において、ロゴ照明点灯制御部184は、標章を表示させるロゴ表示部14を内部から照明するロゴ照明部103を徐々に明るくするように点灯させる。これにより、ロゴ表示部14には、徐々に標章が表示されることになる。

## 【0147】

ステップS47において、判定部182は、ロゴ照明点灯制御部184からの信号を基に、縦画面用ロゴを照明するロゴ照明部103の点灯が完了したか否かを判定し、点灯が完了していないと判定された場合、ステップS47の判定の処理を繰り返す。

## 【0148】

ステップS47において、縦画面用ロゴを照明するロゴ照明部103の点灯が完了したと判定された場合、ステップS48に進み、判定部182は、マザーボード122(画面方向切り替え部222)からの信号を基に、画像方向切り替えが処理終了したか否かを判定する。

## 【0149】

ステップS48において、画像方向切り替えが処理終了していないと判定された場合、ステップS48に戻り、画像方向切り替えが処理終了するまで、ステップS48の判定の処理が繰り返される。

## 【0150】

ステップS48において、画像方向切り替えが処理終了したと判定された場合、ステップS49に進み、バックライト点灯制御部183は、徐々に明るくするように、バックライト104を点灯させ、ステップS31に戻り、上述した処理を繰り返す。

## 【0151】

ステップS45において、バックライト104を点灯していると判定された場合、ステップS46乃至ステップS49の処理を実行する必要はないので、ステップS46乃至ステップS49の処理はスキップされて、手続きは、ステップS31に戻り、上述した処理を繰り返す。

## 【0152】

このように、画面15が横長である状態において、バックライト104が点灯され、ロゴ照明部102が点灯され、ロゴ表示部13に標章が表示させられる。また、画面15が縦長である状態において、バックライト104が点灯され、ロゴ照明部103が点灯され、ロゴ表示部14に標章が表示させられる。

10

## 【0153】

画面15が横長である状態からディスプレイパネル部11が回動させられて、ディスプレイパネル部11の角度が20度以上になると、バックライト104が徐々に暗くなるように消灯されてから、ロゴ照明部102が徐々に暗くなるように消灯され、ロゴ表示部13の標章が消える。さらに、ディスプレイパネル部11を回動させて、ディスプレイパネル部11の角度が70度以上になると、ロゴ照明部103が徐々に明るくなるように点灯され、ロゴ表示部14に標章が表示させられてから、バックライト104が徐々に明るくなるように点灯される。

## 【0154】

画面15が縦長である状態からディスプレイパネル部11が回動させられて、ディスプレイパネル部11の角度が70度未満になると、バックライト104が徐々に暗くなるように消灯されてから、ロゴ照明部103が徐々に暗くなるように消灯され、ロゴ表示部14の標章が消える。さらに、ディスプレイパネル部11を回動させて、ディスプレイパネル部11の角度が20度未満になると、ロゴ照明部102が徐々に明るくなるように点灯され、ロゴ表示部13に標章が表示させられてから、バックライト104が徐々に明るくなるように点灯される。

20

## 【0155】

このように、バックライト104、ロゴ照明部102、ロゴ照明部103が、ゆっくりと明るくなるように点灯したり、ゆっくりと暗くなるように消灯するので、使用者は、表示装置1の状態の変化を確実に知ることができるようになる。また、瞬間的に切り替わる場合に比較して、より高機能な印象を使用者に与えることができる。

30

## 【0156】

図15は、画面の切り替えの指示の処理を説明するフローチャートである。ステップS61において、表示指示部185は、オペレーティングシステム201から、画面15の表示の方向を取得する。すなわち、ステップS61において、表示指示部185は、オペレーティングシステム201に、ディスプレイパネル部11の画面15を横長として、ディスプレイパネル部11に画像を表示させているか、またはディスプレイパネル部11の画面15を縦長として、ディスプレイパネル部11に画像を表示させているかを示す情報を要求すると、オペレーティングシステム201から、横長または縦長のいずれかの表示の方向を示す情報が送信されてくるので、この情報を受信することで、画面15の表示の方向を取得する。

40

## 【0157】

ステップS62において、角度検出部181は、角度センサ101から供給される、ディスプレイパネル部11の角度を示す信号を取得して、ディスプレイパネル部11の角度を検出する。

## 【0158】

ステップS63において、判定部182は、画面15を横長として、ディスプレイパネル部11に画像を表示させているか否かを判定し、画面15を横長として画像を表示していると判定された場合、ステップS64に進み、ディスプレイパネル部11の角度が70度以上であるか否かを判定する。

50

## 【0159】

ステップS64において、ディスプレイパネル部11の角度が70度以上であると判定された場合、ステップS65に進み、表示指示部185は、画面15を縦長として、ディスプレイパネル部11に画像を表示させるように、画像の表示の方向の切り替えをマザーボード122に指示して、ステップS61に戻り、上述した処理を繰り返す。

## 【0160】

ステップS64において、ディスプレイパネル部11の角度が70度未満であると判定された場合、ステップS65はスキップされ、画像の表示の方向の切り替えを指示しないで、ステップS61に戻り、上述した処理を繰り返す。

## 【0161】

ステップS63において、画面15を縦長として画像を表示させていると判定された場合、ステップS66に進み、判定部182は、ディスプレイパネル部11の角度が20度未満であるか否かを判定する。

## 【0162】

ステップS66において、ディスプレイパネル部11の角度が20度未満であると判定された場合、ステップS67に進み、表示指示部185は、画面15を横長として、ディスプレイパネル部11に画像を表示させるように、画像の表示の方向の切り替えをマザーボード122に指示して、ステップS61に戻り、上述した処理を繰り返す。

## 【0163】

ステップS66において、ディスプレイパネル部11の角度が20度以上であると判定された場合、ステップS67はスキップされ、画像の表示の方向の切り替えを指示しないで、ステップS61に戻り、上述した処理を繰り返す。

## 【0164】

このようにすることで、ディスプレイパネル部11の角度が20度と70度との間にある場合に、ディスプレイパネル部11の回動の向きを変えたときであっても、画像の表示の方向の切り替えが何度も指示されることがなく、確実に、かつ短時間で、画像の表示の方向を切り替えることができるようになる。

## 【0165】

また、上述したように、ディスプレイパネル部11が、パネル本体接続軸32によって回動自在に軸持され、スライダ31が、パネル本体接続軸32を昇降自在に保持し、スライダ31の位置が、上下方向の直線上を移動するように、ガイドレール33によって規制され、さらに、ディスプレイパネル部11の上下方向の位置が、ガイド36によって規制されるので、回動の向きを一定にして、ディスプレイパネル部11を回動させることができる。回動の向きを一定にして、ディスプレイパネル部11が回動されるので、画像の表示の方向の切り替えが何度も指示されることがなく、確実に、かつ短時間で、画像の表示の方向を切り替えることができるようになる。

## 【0166】

また、バックライト104が消灯されている場合に、画像の表示の方向が切り替えられるので、乱れた画像が表示されることがなく、表示装置1の美観を損なうことなく画面を切り替えることができる。

## 【0167】

図16は、画面の切り替えの処理を説明するフローチャートである。ステップS81において、オペレーティングシステム201は、マイクロコンピュータ121から、画面15を縦長として画像を表示させるように、画像の表示の方向の切り替えが指示されたか否かを判定する。

## 【0168】

ステップS81において、画面15を縦長として画像を表示させるように、画像の表示の方向の切り替えが指示されたと判定された場合、ステップS82に進み、オペレーティングシステム201のアプリケーションプログラム実行制御部221は、アプリケーションプログラム202に、実行中のスライドショーを停止させる。アプリケーションプロ

10

20

30

40

50

ラム 202 は、スライドショーを実行している場合には、スライドショーを停止し、スライドショーを実行していない場合には、現在実行している処理を継続する。

【0169】

ステップ S83 において、オペレーティングシステム 201 の画面方向切り替え部 222 は、画面 15 を縦長として画像を表示させるように、画像の表示の方向を切り替える。ステップ S84 において、オペレーティングシステム 201 のアプリケーションプログラム実行制御部 221 は、アプリケーションプログラム 202 に、静止画像を全画面に表示させて、ステップ S81 に戻り、上述した処理を繰り返す。例えば、ステップ S84 において、アプリケーションプログラム実行制御部 221 は、アプリケーションプログラム 202 に、スライドショーを停止する前にスライドショーにおいて表示されていた静止画像を全画面に表示させる。アプリケーションプログラム 202 は、縦長の状態にあるディスプレイパネル部 11 の画面 15 に静止画像を全画面表示させる。

10

【0170】

ステップ S81 において、画面 15 を縦長として画像を表示させるように、画像の表示の方向の切り替えが指示されていないと判定された場合、ステップ S85 に進み、オペレーティングシステム 201 は、マイクロコンピュータ 121 から、画面 15 を横長として画像を表示させるように、画像の表示の方向の切り替えが指示されたか否かを判定する。

【0171】

ステップ S85 において、画面 15 を横長として画像を表示させるように、画像の表示の方向の切り替えが指示されたと判定された場合、ステップ S86 に進み、オペレーティングシステム 201 のアプリケーションプログラム実行制御部 221 は、アプリケーションプログラム 202 に、実行中のスライドショーを停止させる。アプリケーションプログラム 202 は、スライドショーを実行している場合には、スライドショーを停止し、スライドショーを実行していない場合には、現在実行している処理を継続する。

20

【0172】

ステップ S87 において、オペレーティングシステム 201 の画面方向切り替え部 222 は、画面 15 を横長として画像を表示させるように、画像の表示の方向を切り替える。ステップ S88 において、オペレーティングシステム 201 のアプリケーションプログラム実行制御部 221 は、アプリケーションプログラム 202 に、静止画像を全画面に表示させて、ステップ S81 に戻り、上述した処理を繰り返す。例えば、ステップ S88 において、アプリケーションプログラム実行制御部 221 は、アプリケーションプログラム 202 に、スライドショーを停止する前にスライドショーにおいて表示されていた静止画像を全画面に表示させる。アプリケーションプログラム 202 は、横長の状態にあるディスプレイパネル部 11 の画面 15 に静止画像を全画面表示させる。

30

【0173】

ステップ S85 において、画面 15 を横長として画像を表示させるように、画像の表示の方向の切り替えが指示されていないと判定された場合、ステップ S81 に戻り、上述した処理を繰り返す。

【0174】

このように、実行中のスライドショーが停止させられてから、画像の表示の方向が切り替えられる。画像の表示の方向が切り替えられると、静止画像が全画面表示される。すなわち、ディスプレイパネル部 11 に表示される画像の向きを切り替える場合、継続して実行されている時間の経過に応じた表示の処理を停止し、時間の経過に関係しない表示の処理を実行するようにしたので、演算量を必要とする画像の表示の方向の切り替えの処理を確実に実行することができるようになる。

40

【0175】

継続して実行されている時間の経過に応じた表示の処理を実行したまま、画像の表示の方向の切り替えの処理を実行すると、大きな演算の負荷がかかることになり、その結果、画像の表示の方向の切り替えの処理が途中で停止してしまうことがある。

【0176】

50

継続して実行されている時間の経過に応じた表示の処理を停止することで、画像の表示の方向の切り替えの処理が確実に実行される。

【0177】

また、画像の表示の方向の切り替えの処理の後、静止画像を全画面に表示させるようにしたので、使用者に画像の鑑賞を継続させることができる。

【0178】

以上のように、画像の表示および標章の表示について、適切なディレイやヒステリシス制御がなされるので、チャタリングが防止され、表示を円滑に切り替えることができる。

【0179】

本発明によれば、混在している多数の縦長の画像または横長の画像を表示させる場合であっても、手軽に、高品位に、より大きく表示した画像を閲覧することができるようになる。

【0180】

このように、表示される画像の向きを切り替えるように、表示部の表示を制御するようにした場合には、画像の向きを切り替えることができる。また、表示部を回動自在に軸支し、軸支手段を昇降自在に保持し、表示部が、回動させられて、台座に対して斜めの状態にある場合、表示部を台座に対して上昇させるように、表示部の上下方向の位置を規制し、表示部の回動の角度を検出し、検出された角度に応じて、表示部に表示される画像の向きの切り替えを指示し、画像の向きの切り替えの指示に応じて、表示部に表示される画像の向きを切り替えるように、表示部の表示を制御するようにした場合には、より確実に、画面の回動に応じて画像の向きを切り替えることができる。

【0181】

表示部の回動の角度を検出し、検出された角度に応じて、表示部に表示される画像の向きの切り替えを指示し、画像の向きの切り替えの指示に応じて、表示部に表示される画像の向きを切り替えるように、表示部における表示を制御するようにした場合には、より確実に、画面の回動に応じて画像の向きを切り替えることができる。

【0182】

また、表示部の回動の角度を検出し、検出された角度に応じて、表示部に表示される画像の向きの切り替えを表示制御手段に指示するようにした場合には、より確実に、画面の回動に応じて画像の向きを切り替えることができる。

【0183】

なお、20度または70度で切り替えると説明したが、20度または70度は、一例であり、これに限らず、基準とする角度を任意に選択することができる。

【0184】

また、表示される画像は静止画像に限らず、動画像であってもよい。

【0185】

なお、ディスプレイパネル部11は、LCDからなると説明したが、これに限らず有機EL (Electro Luminescence) ディスプレイまたはプラズマディスプレイなど他の方式で表示するものであってもよい。自発光方式のディスプレイを設けた場合、バックライト15の点滅に代えて、ディスプレイの輝度が制御される。

【0186】

また、画面15の縦横比は、3対4であると説明したが、これに限らず、16対9またはその他の比率であってもよい。

【0187】

なお、画像を表示する表示装置1を一例に説明したが、これに限らず、本発明は、据え置いて画像を表示する装置に適用することができ、例えば、パーソナルコンピュータ、テレビジョン受像機、または各種のプレーヤに接続して画像を表示するモニタ装置(ディスプレイ装置)などに適用することができる。

【0188】

上述した一連の処理は、ハードウェアにより実行させることもできるし、ソフトウェア

により実行させることもできる。一連の処理をソフトウェアにより実行させる場合には、そのソフトウェアを構成するプログラムが、専用のハードウェアに組み込まれているコンピュータ、または、各種のプログラムをインストールすることで、各種の機能を実行することが可能な、例えば汎用のパーソナルコンピュータなどに、プログラム記録媒体からインストールされる。

【0189】

コンピュータにインストールされ、コンピュータによって実行可能な状態とされるプログラムを格納するプログラム記録媒体は、図10に示すように、磁気ディスク(フレキシブルディスクを含む)、光ディスク(CD-ROM(Compact Disc-Read Only Memory),DVD(Digital Versatile Disc)を含む)、光磁気ディスクを含む)、もしくは半導体メモリなどよりなるパッケージメディアであるリムーバブルメディア161、または、プログラムが一時的もしくは永続的に格納されるROM152や、記憶部158を構成するハードディスクなどにより構成される。プログラム記録媒体へのプログラムの格納は、必要に応じてルータ、モデムなどのインタフェースである通信部159を介して、ローカルエリアネットワーク、インターネット、デジタル衛星放送といった、有線または無線の通信媒体を利用して行われる。

10

【0190】

なお、本明細書において、プログラム記録媒体に格納されるプログラムを記述するステップは、記載された順序に沿って時系列的に行われる処理はもちろん、必ずしも時系列的に処理されなくとも、並列的あるいは個別に実行される処理をも含むものである。

20

【0191】

また、本明細書において、システムとは、複数の装置により構成される装置全体を表すものである。

【0192】

なお、本発明の実施の形態は、上述した実施の形態に限定されるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲において種々の変更が可能である。

【図面の簡単な説明】

【0193】

【図1】本発明の一実施の形態の表示装置の外観を示す図である。

【図2】表示装置の内部の機構を示す図である。

30

【図3】表示装置の内部の構成を拡大して示す図である。

【図4】ディスプレイパネル部の回動の状態を示す図である。

【図5】回動させられたディスプレイパネル部の位置を示す図である。

【図6】パネにより加えられる上向きの力の大きさと、ディスプレイパネル部の回動のさせ始めに必要な力およびディスプレイパネル部が下がりきるまでに必要な時間との関係を示す図である。

【図7】ディスプレイパネル部に設けられた滑りテープを示す図である。

【図8】本体部に設けられた支持部を示す図である。

【図9】表示装置の機能の構成を示すブロック図である。

【図10】マザーボードの構成の例を示すブロック図である。

40

【図11】プログラムを実行するマイクロコンピュータにより実現される機能の構成を示すブロック図である。

【図12】マザーボードのCPUにより実行されるプログラムの構成を示すブロック図である。

【図13】起動の処理を説明するフローチャートである。

【図14】照明の切り替えの処理を説明するフローチャートである。

【図15】画面の切り替えの指示の処理を説明するフローチャートである。

【図16】画面の切り替えの処理を説明するフローチャートである。

【符号の説明】

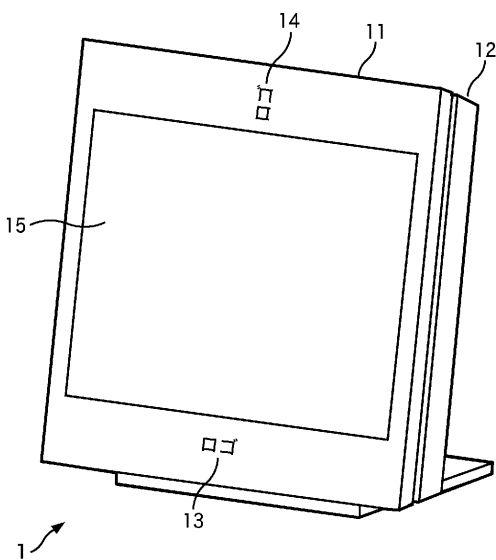
【0194】

50

1 表示装置, 11 ディスプレイパネル部, 12 本体部, 13 ロゴ表示部, 14 ロゴ表示部, 15 画面, 31 スライダ, 31A ラック, 32 パネル本体接続軸, 33 ガイドレール, 34 バネ, 35 ダンパ, 35A 歯車, 36 ガイド, 37 ベアリング, 101 角度センサ, 102 ロゴ照明部, 103 ロゴ照明部, 104 バックライト, 121 マイクロコンピュータ, 122 マザーボード, 151 CPU, 152 ROM, 153 RAM, 158 記憶部, 161 リムーバブルメディア, 181 角度検出部, 182 判定部, 183 バックライト点灯制御部, 184 ロゴ照明点灯制御部, 185 表示指示部, 201 オペレーティングシステム, 202 アプリケーションプログラム, 221 アプリケーションプログラム実行制御部, 222 画面方向切り替え部

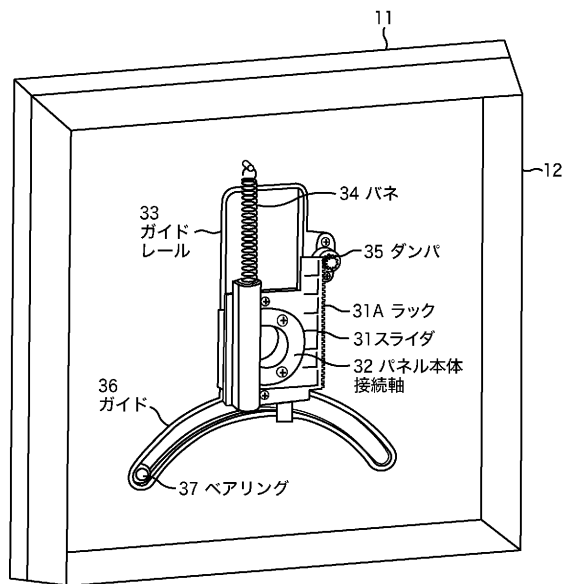
【図1】

図1



【図2】

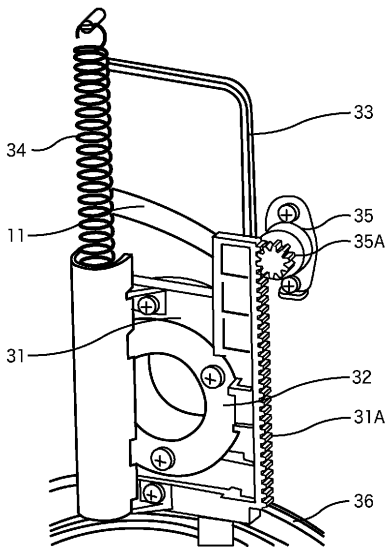
図2





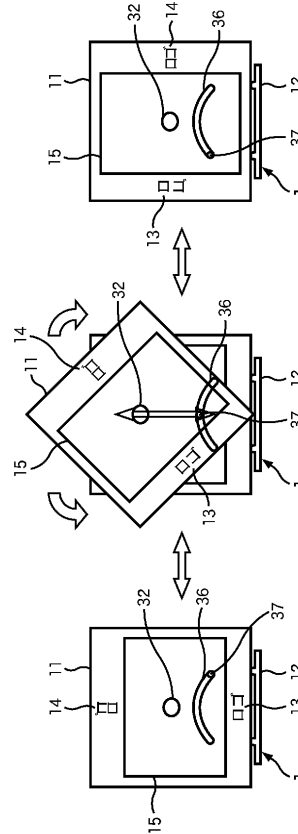
【 図 3 】

図 3



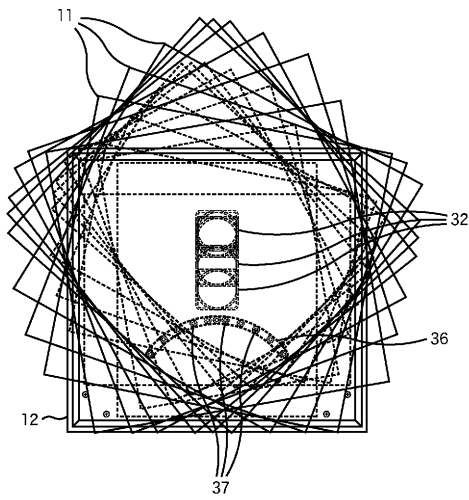
【 図 4 】

図 4



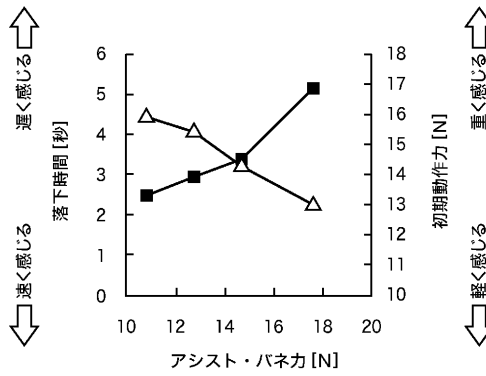
【 図 5 】

図 5



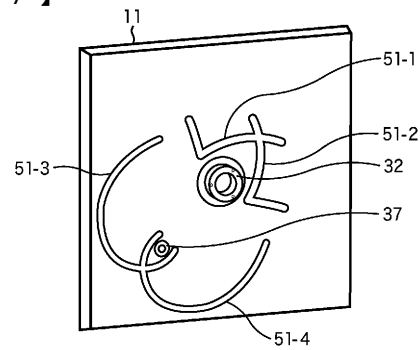
【 図 6 】

図 6

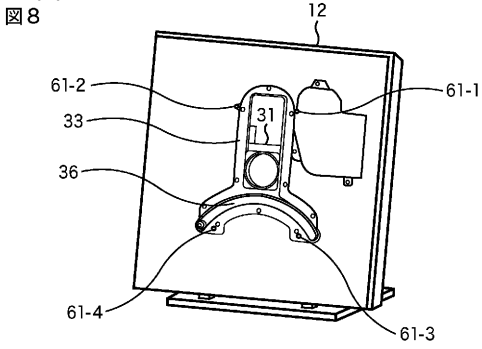


【 図 7 】

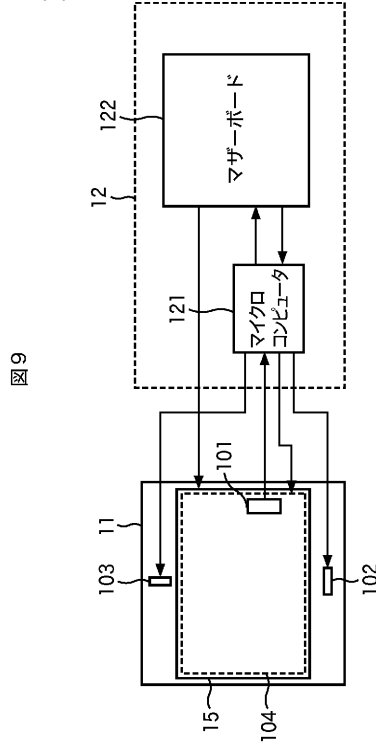
図 7



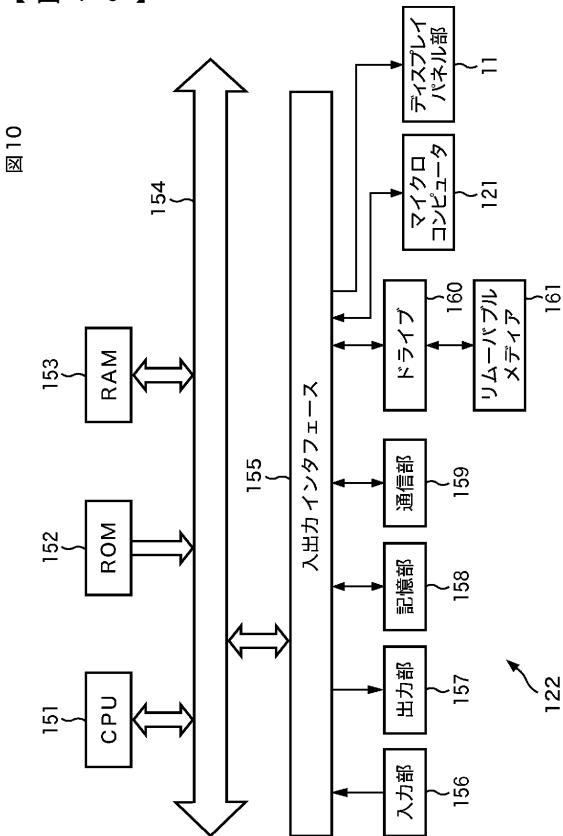
【 図 8 】



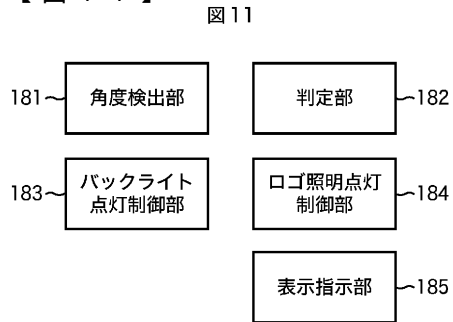
【 図 9 】



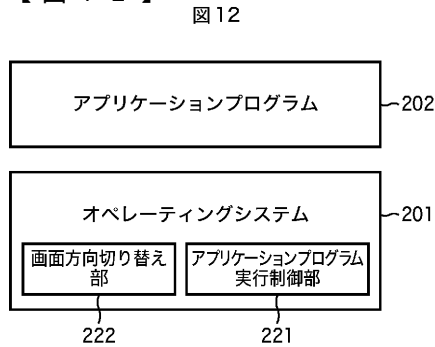
【 図 10 】



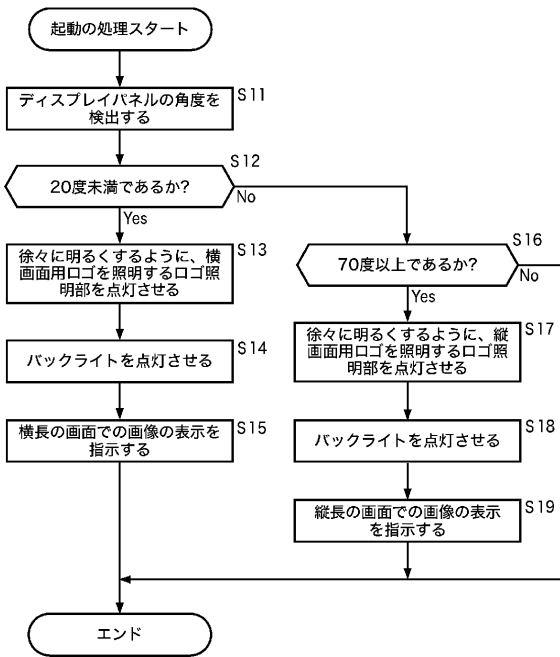
【 図 11 】



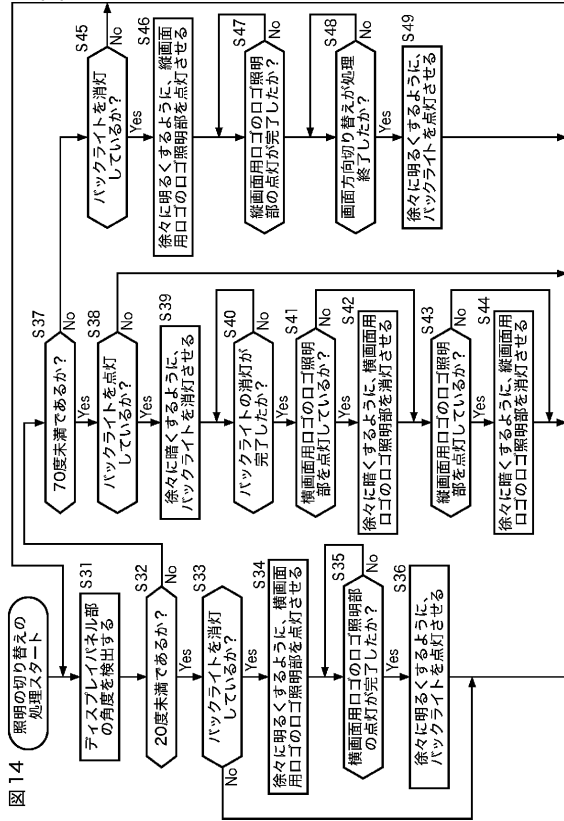
【 図 12 】



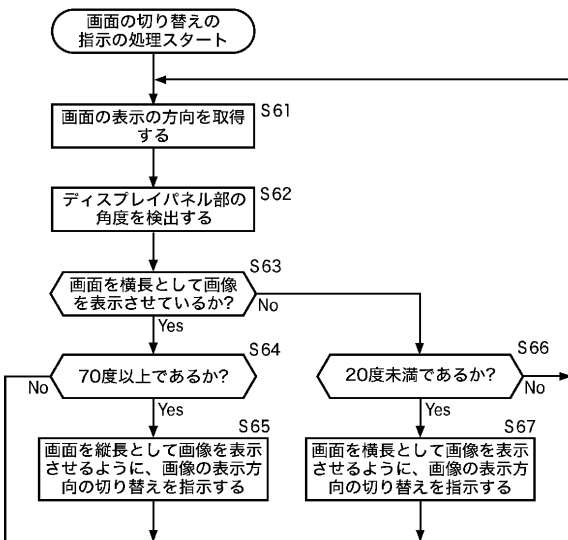
【 図 1 3 】  
図 13



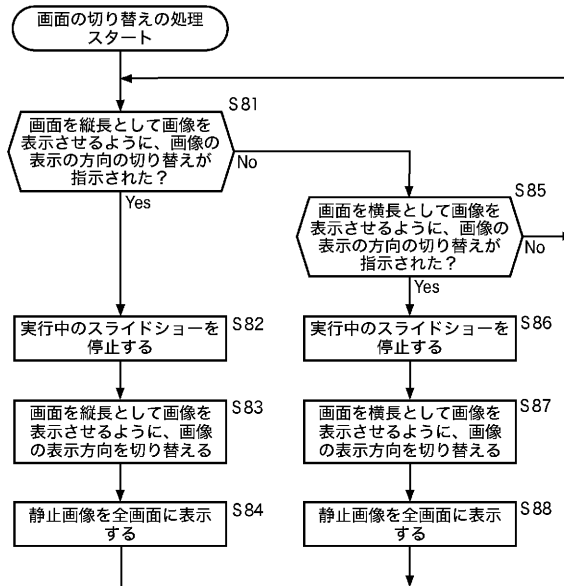
【 図 1 4 】



【 図 1 5 】  
図 15



【 図 1 6 】  
図 16



---

フロントページの続き

(51)Int.Cl.

F I

テーマコード(参考)

G 0 9 F 9/00 3 6 6 G

(72)発明者 安田 登

東京都品川区西五反田3丁目9番17号 ソニーエンジニアリング株式会社内

Fターム(参考) 5C082 AA01 AA21 AA27 BA12 BA43 BC05 BD02 CA44 CB01 CB03

DA87 MM09 MM10

5G435 AA01 BB12 EE16 EE19 EE25