

(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2007-3902

(P2007-3902A)

(43) 公開日 平成19年1月11日(2007.1.11)

(51) Int. Cl.

G03B 21/00 (2006.01)

F I

G03B 21/00

D

テーマコード (参考)

2K103

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2005-185070 (P2005-185070)
 (22) 出願日 平成17年6月24日 (2005.6.24)

(71) 出願人 000001443
 カシオ計算機株式会社
 東京都渋谷区本町1丁目6番2号
 (74) 代理人 100058479
 弁理士 鈴江 武彦
 (74) 代理人 100091351
 弁理士 河野 哲
 (74) 代理人 100088683
 弁理士 中村 誠
 (74) 代理人 100108855
 弁理士 蔵田 昌俊
 (74) 代理人 100075672
 弁理士 峰 隆司
 (74) 代理人 100109830
 弁理士 福原 淑弘

最終頁に続く

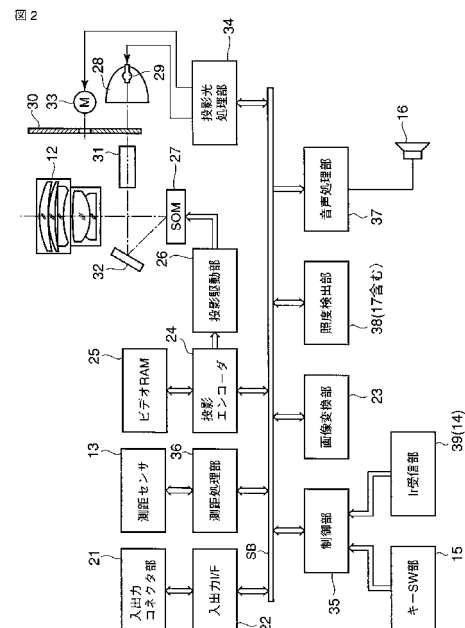
(54) 【発明の名称】 投影装置、投影方法及びプログラム

(57) 【要約】

【課題】 ユーザに一切の負担をかけず、不必要と思われる画像の投影になんらかの制限をかける。

【解決手段】 入力される画像データに対応した光像を形成して投影表示するマイクロミラー素子27、光源ランプ29、リフレクタ28、投影レンズ12を含む投影系と、設置環境の照度を検出する照度検出部38と、検出した照度を予め設定した閾値と比較判断し、その判断結果に応じて投影系での投影表示を制御する制御部35とを備える。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

入力される画像データに対応した光像を形成して投影表示する投影手段と、
設置環境の照度を検出する検出手段と、
この検出手段で検出した照度を予め設定した閾値と比較判断する判断手段と、
この判断手段での判断結果に応じて上記投影手段での投影表示を制御する投影制御手段と
を具備したことを特徴とする投影装置。

【請求項 2】

上記閾値を任意に可変設定する閾値設定手段をさらに具備したことを特徴とする請求項 1 記載の投影装置。 10

【請求項 3】

上記閾値設定手段は、その時点に上記検出手段で検出されている照度を参照して閾値を設定可能とすることを特徴とする請求項 2 記載の投影装置。

【請求項 4】

上記投影制御手段は、上記投影手段による光像の投影表示を一時的に停止させることを特徴とする請求項 1 記載の投影装置。

【請求項 5】

上記投影制御手段は、上記投影手段による光像の投影表示を減光させることを特徴とする請求項 1 記載の投影装置。 20

【請求項 6】

入力される画像データに対応した光像を形成して投影表示する投影装置での投影方法であって、
設置環境の照度を検出する検出工程と、
この検出工程で検出した照度を予め設定した閾値と比較判断する判断工程と、
この判断工程での判断結果に応じて光像の投影表示を制御する投影制御工程と
を有したことを特徴とする投影方法。

【請求項 7】

入力される画像データに対応した光像を形成して投影表示する投影装置に内蔵されたコンピュータが実行するプログラムであって、 30
設置環境の照度を検出する検出ステップと、
この検出ステップで検出した照度を予め設定した閾値と比較判断する判断ステップと、
この判断ステップでの判断結果に応じて光像の投影表示を制御する投影制御ステップと
をコンピュータに実行させることを特徴とするプログラム。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、パーソナルコンピュータ等と接続してプレゼンテーション等を行なうのに好適な投影装置、投影方法及びプログラムに関する。

【背景技術】**【0002】**

近時、パーソナルコンピュータがより一般化する一方で、画像表示素子に液晶パネルやマイクロミラー素子等を用いた携帯可能なデータプロジェクタ装置が普及しており、これらパーソナルコンピュータとデータプロジェクタ装置を接続し、パーソナルコンピュータ上でプレゼンテーション用のソフトウェアを実行してそれをプロジェクタ装置で投影表示させることで、より容易に表現力豊かなプレゼンテーションを気軽に実施することが可能となっている。

【0003】

このようにパーソナルコンピュータでプレゼンテーション用のソフトウェアを実行してプロジェクタ装置で投影表示させる場合、その時点でのパーソナルコンピュータの画面内 50

容がそのままプロジェクタ装置により投影表示されることになる。

【0004】

そのため、ユーザはプレゼンテーション時の状況に応じ、投影がかえって邪魔になると判断した場合には、必要に応じて画像の投影を一時的に停止、より詳細には「黒画像」を表示することで、光源ランプでの発光は維持しながらも、擬似的に投影を停止する必要があるもので、一般には投影画像の「ミュート」機能として知られており、この種のミュート機能を行なうものとして、例えば以下に示すような技術が考えられている。

【0005】

すなわちこの技術は、画像ミュートまたはA（音声）/V（画像）ミュート機能の効果をより高めるプロジェクタを提供するべく、画像表示用光変調素子、光変調素子を照明するランプ、およびランプ冷却用のファンを備えた画像表示装置で、画像表示装置の表示画面を非表示にするかまたは予め定めた所定の表示に設定する画像ミュート手段と、画像ミュート手段による設定及びその設定の解除に対応してランプの出力輝度を調整するランプ出力輝度調整手段とを備えるようにしたものである。（例えば、特許文献1）

【特許文献1】特開2003-280087号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

しかしながら、上記特許文献1の技術も含めて、投影画像のミュート動作の設定とその解除はいずれもユーザのキー操作により行なうもので、必要なキー操作が遅れてしまった場合、あるいはキー操作を忘れてしまった場合には、当然のことながらユーザが投影したくない画像がスクリーン画面上に投影表示されてしまうという不具合があった。

【0007】

本発明は上記のような実情に鑑みてなされたもので、その目的とするところは、ユーザに一切の負担をかけずに、不必要と思われる画像の投影になんらかの制限をかけることが可能な投影装置、投影方法及びプログラムを提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0008】

請求項1記載の発明は、入力される画像データに対応した光像を形成して投影表示する投影手段と、設置環境の照度を検出する検出手段と、この検出手段で検出した照度を予め設定した閾値と比較判断する判断手段と、この判断手段での判断結果に応じて上記投影手段での投影表示を制御する投影制御手段とを具備したことを特徴とする。

【0009】

請求項2記載の発明は、上記請求項1記載の発明において、上記閾値を任意に可変設定する閾値設定手段をさらに具備したことを特徴とする。

【0010】

請求項3記載の発明は、上記請求項2記載の発明において、上記閾値設定手段は、その時点に上記検出手段で検出されている照度を参照して閾値を設定可能とすることを特徴とする。

【0011】

請求項4記載の発明は、上記請求項1記載の発明において、上記投影制御手段は、上記投影手段による光像の投影表示を一時的に停止させることを特徴とする。

【0012】

請求項5記載の発明は、上記請求項1記載の発明において、上記投影制御手段は、上記投影手段による光像の投影表示を減光させることを特徴とする。

【0013】

請求項6記載の発明は、入力される画像データに対応した光像を形成して投影表示する投影装置での投影方法であって、設置環境の照度を検出する検出工程と、この検出工程で検出した照度を予め設定した閾値と比較判断する判断工程と、この判断工程での判断結果に応じて光像の投影表示を制御する投影制御工程とを有したことを特徴とする。

10

20

30

40

50

【 0 0 1 4 】

請求項 7 記載の発明は、入力される画像データに対応した光像を形成して投影表示する投影装置に内蔵されたコンピュータが実行するプログラムであって、設置環境の照度を検出する検出ステップと、この検出ステップで検出した照度を予め設定した閾値と比較判断する判断ステップと、この判断ステップでの判断結果に応じて光像の投影表示を制御する投影制御ステップとをコンピュータに実行させることを特徴とする。

【 発明の効果 】

【 0 0 1 5 】

請求項 1 記載の発明によれば、例えばそれまでの投影状態が一旦停止して部屋の明かりが点けられる場合など、装置の設置環境下での照度の変化を検出することによって、ユーザに一切の負担をかけず、不必要と思われる画像の投影に自動的になんらかの制限をかけることが可能となる。

【 0 0 1 6 】

請求項 2 記載の発明によれば、上記請求項 1 記載の発明の効果に加えて、照度の判断基準となる閾値を任意に可変設定できるものとしたので、ユーザの好みや使用方法に応じて画像の投影動作の変化を的確に検出することができる。

【 0 0 1 7 】

請求項 3 記載の発明によれば、上記請求項 2 記載の発明の効果に加えて、その時点に上記検出手段で検出されている照度を参照して閾値を設定可能とすることで、画像の投影動作の変化をより正確に検出することができる。

【 0 0 1 8 】

請求項 4 記載の発明によれば、上記請求項 1 記載の発明の効果に加えて、光像の投影表示を一時的に停止させる画像ミュートを実行することで、確実に不必要な画像が投影されてしまうのを防止できる。

【 0 0 1 9 】

請求項 5 記載の発明によれば、上記請求項 1 記載の発明の効果に加えて、不必要と思われるタイミングでは減光した画像投影を行ない、投影内容が目立ってしまうのを回避しながら、投影状態を維持することができる。

【 0 0 2 0 】

請求項 6 記載の発明によれば、例えばそれまでの投影状態が一旦停止して部屋の明かりが点けられる場合など、装置の設置環境下での照度の変化を検出することによって、ユーザに一切の負担をかけず、不必要と思われる画像の投影に自動的になんらかの制限をかけることが可能となる。

【 0 0 2 1 】

請求項 7 記載の発明によれば、例えばそれまでの投影状態が一旦停止して部屋の明かりが点けられる場合など、装置の設置環境下での照度の変化を検出することによって、ユーザに一切の負担をかけず、不必要と思われる画像の投影に自動的になんらかの制限をかけることが可能となる。

【 発明を実施するための最良の形態 】

【 0 0 2 2 】

以下本発明をプロジェクタ装置に適用した場合の実施の一形態について図面を参照して説明する。

【 0 0 2 3 】

図 1 は、同実施の形態に係るプロジェクタ装置 10 の主として筐体前面及び上面の外観構成を示すものである。同図に示すように、直方体状の本体ケーシング 11 の前面に、投影レンズ 12、測距センサ 13、及び I r 受信部 14 が配設される。

【 0 0 2 4 】

投影レンズ 12 は、後述するマイクロミラー素子でなる空間的光変調素子で形成された光像を拡大してスクリーン等の対象に投影するためのものであり、ここでは合焦位置及びズーム位置（投影画角）を任意に可変できるものとする。

10

20

30

40

50

【 0 0 2 5 】

測距センサ 1 3 は、2 対の位相差センサの一方が水平方向、他方が垂直方向となるように互いに直交する方向に配置され、それぞれ被写体像に対する視差から三角測距の原理に基づいて投影対象までの距離を一次元的な検出ラインに沿って測定する。

【 0 0 2 6 】

I r 受信部 1 4 は、図示しないこのプロジェクタ装置 1 0 のリモートコントローラからのキー操作信号が重畳された赤外光 (I r) 変調信号を受信する。

【 0 0 2 7 】

また、本体ケーシング 1 1 の上面には、キースイッチ部 1 5、スピーカ 1 6、及び照度センサ 1 7 が配設される。

10

キースイッチ部 1 5 は、例えば電源キー、A F K (A u t o m a t i c F o c u s / a u t o m a t i c K e y - s t o n e c o r r e c t i o n : 自動合焦 / 自動台形補正) キー、ズームキー、入力選択キー、「明るさ基準設定」キー、カーソル (「 ↑ 」 「 ↓ 」 「 ← 」 「 → 」) キー、「Enter」キー等からなるもので、同様のキーがこのプロジェクタ装置 1 0 の図示しないリモートコントローラにも配設されるものとする。

【 0 0 2 8 】

スピーカ 1 6 は、入力された音声信号及び動作時のビープ音等を拡声放音する。

【 0 0 2 9 】

照度センサ 1 7 は、例えば受光素子であるフォトトランジスタと集光レンズ、及び増幅回路等で構成されるもので、このプロジェクタ装置 1 0 が設置されている環境下の照度を検出する。

20

【 0 0 3 0 】

また、図示はしないが本体ケーシング 1 1 の背面には、入出力コネクタ部、I r 受信部、及び A C アダプタ接続部が配設される。

入出力コネクタ部は、例えばパーソナルコンピュータ等の外部装置との接続のための U S B 端子、映像入力用のミニ D - S U B 端子、S 端子、及び R C A 端子と、音声入力用のステレオミニ端子等からなる。

【 0 0 3 1 】

I r 受信部は、上記 I r 受信部 1 4 と同様に、図示しないリモートコントローラからのキー操作信号が重畳された赤外光 (I r) 変調信号を受信する。

30

A C アダプタ接続部は、電源となる図示しない A C アダプタからのケーブルを接続する。

【 0 0 3 2 】

次に図 2 により上記プロジェクタ装置 1 0 の電子回路の機能構成について説明する。図中、入出力コネクタ部 2 1 より入力された各種規格の画像信号が、入出力インタフェース (I / F) 2 2、システムバス S B を介して画像変換部 2 3 で所定のフォーマットの画像信号に統一された後に、投影エンコーダ 2 4 へ送られる。

【 0 0 3 3 】

投影エンコーダ 2 4 は、送られてきた画像信号をビデオ R A M 2 5 に展開記憶させた上でこのビデオ R A M 2 5 の記憶内容からビデオ信号を生成して投影駆動部 2 6 に出力する。

40

【 0 0 3 4 】

この投影駆動部 2 6 は、送られてきた画像信号に対応して適宜フレームレート、例えば 6 0 [フレーム / 秒] と色成分の分割数、及び表示階調数を乗算した、より高速な時分割駆動で空間的光変調素子 (S O M) である例えばマイクロミラー素子 2 7 を表示駆動する。

【 0 0 3 5 】

このマイクロミラー素子 2 7 に対して、リフレクタ 2 8 内に配置された、例えば超高圧水銀灯を用いた光源ランプ 2 9 が出射する高輝度の白色光を、カラーホイール 3 0 を介して適宜原色に着色し、ライトトンネル 3 1 で輝度分布が均一な光束とした後にミラー 3 2

50

で全反射して照射することで、その反射光で光像が形成され、上記投影レンズ 12 を介してここでは図示しないスクリーンに投影表示される。

【0036】

しかるに、光源ランプ 29 の点灯駆動と、カラーホイール 30 を回転駆動するモータ (M) 33 はいずれも投影光処理部 34 からの供給電圧値に基づいて動作する。

【0037】

上記各回路のすべての動作制御を司るのが制御部 35 である。この制御部 35 は、CPU と、投影動作時に該 CPU で実行される動作プログラム等を記憶した不揮発性メモリ、及びワークメモリ等により構成される。

【0038】

この制御部 35 にはまた、上記システムバス SB を介して測距処理部 36、音声処理部 37、及び照度検出部 38 が接続される。

【0039】

測距処理部 36 は、上記 2 対の位相差センサからなる測距センサ 13 を制御駆動し、それらの検出出力から任意の点位置までの距離を算出するもので、算出された距離値データは上記制御部 35 へ送られる。

【0040】

音声処理部 37 は、PCM 音源等の音源回路を備え、投影動作時に与えられる音声データをアナログ化し、上記スピーカ 16 を駆動して拡声放音し、あるいは必要によりビープ音等を発生させる。

【0041】

照度検出部 38 は、上記照度センサ 17 を含み、制御部 35 からの制御に基づいてこのプロジェクタ装置 10 が設置されている場所における照度を検出して上記制御部 35 へ出力する。

なお、上記キースイッチ (SW) 部 15 における各キー操作信号が直接制御部 35 に入力されると共に、Ir 受信部 39 からの信号も直接制御部 35 に入力される。この Ir 受信部 39 は、上記 Ir 受信部 14 及び本体ケーシング 11 の背面側に設けられる Ir 受信部を含み、リモートコントローラからの赤外線変調信号をコード信号化して制御部 35 に送出する。

【0042】

次に上記実施の形態の動作について説明する。

図 3 は、キースイッチ部 15 の「明るさ基準設定」キーの操作により実行する、照度閾値設定の処理内容を示すもので、その動作制御は基本的に制御部 35 が実行する。

【0043】

その当初には、照度センサ 17 を含む照度検出部 38 によりこのプロジェクタ装置 10 が設置されている環境下での照度を検出した上で (ステップ S01)、その時点で設定されている照度閾値と上記検出したその時点でのプロジェクタ装置 10 設置位置の照度とを共に投影表示する (ステップ S02)。

【0044】

図 5 は、このとき投影レンズ 12 より投影対象のスクリーン上に投影表示される「照度閾値設定」画面の内容を例示するもので、画面中央に照度閾値の設定範囲スケールが表示され、そのスケール上の位置を示すように上記ステップ S01 で検出した現在のプロジェクタ装置 10 が設置されている室内の明るさが矢印 PB で表示される一方で、その時点で設定されている照度閾値 TL が当該スケール上に表示される。

【0045】

この図 5 では、現在の室内の明るさを示す矢印 PB よりも照度閾値 TL の方がより明るい側に位置している状態を示しており、さらに照明を点けるなどした場合に当該閾値を越えて、プロジェクタ装置 10 による投影状態が一時的に停止されることが認識されることを意味している。

【0046】

10

20

30

40

50

このような画像を投影表示を行なった状態で、何らかのキー操作がキースイッチ部 15 またはこのプロジェクタ装置 10 のリモートコントローラによりなされたか否かを判断し (ステップ S 0 3)、入力操作がないと判断した場合には再び上記ステップ S 0 1 からの処理に戻る、ということを繰返して、入力操作を待機する。

【0047】

しかして、なんらかの入力操作があった場合にはステップ S 0 3 でこれを判断し、次に操作されたのがカーソルキー中の「←」または「→」であるか否かにより、照度閾値の変更操作がなされたか否かを判断する (ステップ S 0 4)。

【0048】

ここで、上記キー操作により照度閾値の変更操作がなされたと判断した場合には、上記 10 図 5 で示した投影画像中の照度閾値 T L の表示位置移動を含む、閾値の変更処理を実行した上で (ステップ S 0 5)、再び次の入力に備えるべく上記ステップ S 0 1 からの処理に戻る。

【0049】

また、上記ステップ S 0 4 で照度閾値の変更操作がなされたのではないと判断した場合には、次いで照度閾値の決定を指示する「Enter」キーの操作がなされたか否かを判断する (ステップ S 0 6)。

【0050】

ここで、操作されたのが「Enter」キーでもないと判断した場合には、そのキー操作は無効 (NOP: No Operation) であるものとして再び上記ステップ S 0 1 からの処理に戻り、次のキー操作を待機する一方で、操作されたのが「Enter」キーであると判断した場合には、その時点で設定されている照度閾値を制御部 35 内部の不揮発性メモリに記憶設定し (ステップ S 0 7)、以上でこの図 3 の終了する。 20

【0051】

次に、上記のようにして制御部 35 内に照度閾値が記憶されているものとして、通常の投影動作を実行する場合の処理内容を図 4 により説明する。

【0052】

図 4 は、電源キーのオン操作により開始され、オフ操作により終了する通常の投影動作を示すものであり、その動作制御は基本的に制御部 35 が実行する。

【0053】

すなわち、電源キーのオン操作による電源投入当初には、光源ランプ 29 の点灯駆動や入力される画像データの切換設定等を始めとする初期設定を行なう (ステップ E 0 1)。

【0054】

その後、あらためて照度検出部 38 によりその時点でプロジェクタ装置 10 が設置してある位置の照度を検出し (ステップ E 0 2)、検出した照度と制御部 35 内に記憶している照度閾値とを比較して、その時点の検出照度が照度閾値を越えているか否かを判断する (ステップ E 0 3)。

【0055】

ここで、検出したその時点の照度が照度閾値を越えていると判断した場合にのみ、室内が画像の投影表示を行なう環境ではないものと判断して、入力される画像に代えてマイクロミラー素子 27 で画面全面が黒色となる画像ミュート状態を設定し、実際の画像投影を一時的に停止させる (ステップ E 0 4)。

【0056】

その後、今度は検出した照度が制御部 35 内に記憶している照度閾値以下であるか否かを判断する (ステップ E 0 5)。ここで、検出した照度が制御部 35 内に記憶している照度閾値以下であると判断した場合にのみ、室内が画像の投影表示を行なう環境であるものとして、それまで設定されていた投影当画像のミュート状態を解除し、再び入力される画像データ通りの投影表示を行なうものとする (ステップ E 0 6)。

【0057】

そして、電源キーによるオフ操作がなされていないことを確認した上で (ステップ E 0 50

7)、再び上記ステップE02からの処理に戻る。

【0058】

こうしてステップE02～E07に処理を繰返し実行する過程で、照度検出部38でその時点での照度を検出し、検出した照度が予め設定した照度閾値を上回った場合には画像のミュート状態を設定し、また照度閾値以下となったタイミングで画像ミュートの状態を解除して通常の投影動作を行なう動作に復帰するものとする。

【0059】

しかして、電源キーによるオフ操作がなされると、ステップE07でこれを判断し、投影動作の停止と光源ランプ29のアフタークーリング等を含む後処理を実行した後に(ステップE08)、以上でこの図4による処理を終了する。

10

【0060】

このように、例えばそれまでの投影状態が一旦停止して部屋の明かりが点けられる場合など、装置の設置環境下での照度の変化を検出し、予め設定した閾値と比較判断することによって、プロジェクタ装置10のユーザには一切の負担をかけず、不必要と思われる画像の投影を自動的にミュートさせるなどの処理を行なわせることができる。

【0061】

この実施の形態では、照度閾値をユーザ自身が任意に可変設定できるものとしたので、ユーザの好みや使用方法に応じて画像の投影動作の変化を的確に検出することができる。

【0062】

加えて、その設定時には、上記図5でも示したようにその時点で検出されている照度を参照して閾値を設定可能としたので、制限をかける環境をより正確に設定することができる。

20

【0063】

なお、上記実施の形態では、検出したプロジェクタ装置10の設置位置での照度が照度閾値を越えた場合に投影画像のミュートを行ない、確実に不必要な画像が投影されてしまうのを防止するものとして説明したが、本発明はこれに限らず、あえて同様の画像の投影は続行しながらも、その投影光を減光(具体的には投影画像の輝度階調を下げる)ことで、相対的に投影される画像をきわめて見にくいものとするすることで、投影動作は継続しているものの、投影内容が目立ってしまうことなく、プレゼンテーションの実行時等であってもその場の雰囲気を壊してしまうことがないように設定できる。

30

【0064】

また、上記実施の形態では、図3及び図5で照度閾値の設定に際してその表示を投影画像により行なうものとして説明したが、本発明はこれに限らず、プロジェクタ装置10自体に例えばバックライト付きのカラー液晶パネル等となる表示部を設けて、その表示部上での表示により照度閾値の設定を行なうものとしてもよい。

【0065】

その他、本発明は上記実施の形態に限らず、その要旨を逸脱しない範囲内で種々変形して実施することが可能であるものとする。

【0066】

さらに、上記実施の形態には種々の段階の発明が含まれており、開示される複数の構成要件における適宜な組み合わせにより種々の発明が抽出され得る。例えば、実施の形態に示される全構成要件からいくつかの構成要件が削除されても、発明が解決しようとする課題の欄で述べた課題の少なくとも1つが解決でき、発明の効果の欄で述べられている効果の少なくとも1つが得られる場合には、この構成要件が削除された構成が発明として抽出され得る。

40

【図面の簡単な説明】

【0067】

【図1】本発明の実施の一形態に係るプロジェクタ装置の外観構成を示す斜視図。

【図2】同実施の形態に係る電子回路の機能構成を示すブロック図。

【図3】同実施の形態に係る照度閾値の設定の具体的な処理内容を示すフローチャート。

50

【図 4】同実施の形態に係る電源のオン／オフに対応した投影動作の処理内容を示すフローチャート。

【図 5】同実施の形態に係る照度閾値の設定時の投影画像を例示する図。

【符号の説明】

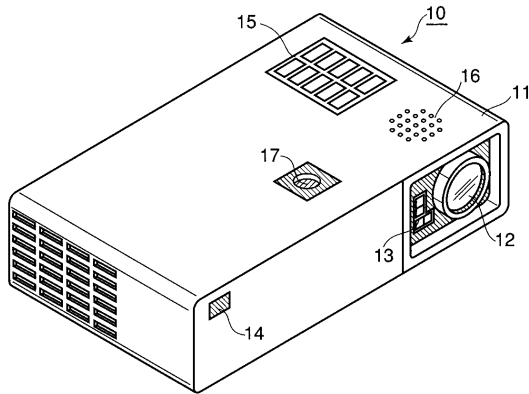
【0068】

10 ... プロジェクタ装置、11 ... 本体ケーシング、12 ... 投影レンズ、13 ... 測距センサ、14 ... Ir 受信部、15 ... キースイッチ部、16 ... スピーカ、17 ... 照度センサ、21 ... 入出力コネクタ部、22 ... 入出力インタフェース (I/F)、23 ... 画像変換部、24 ... 投影エンコーダ、25 ... ビデオ RAM、26 ... 投影駆動部、27 ... マイクロミラー素子 (SOM)、28 ... リフレクタ、29 ... 光源ランプ、30 ... カラーホイール、31 ... ライトトンネル、32 ... ミラー、33 ... モータ (M)、34 ... 投影光処理部、35 ... 制御部、36 ... 測距処理部、37 ... 音声処理部、38 ... 照度検出部、39 ... Ir 受信部、SB ... システムバス。

10

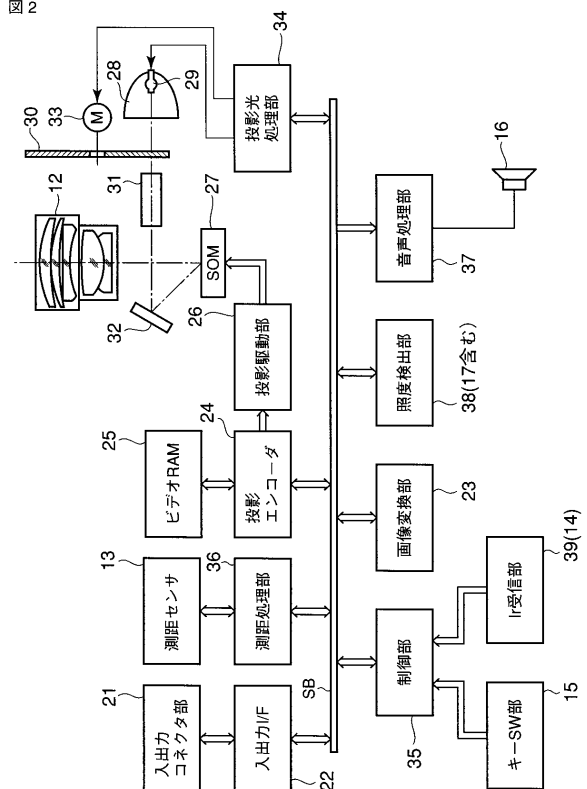
【図 1】

図 1



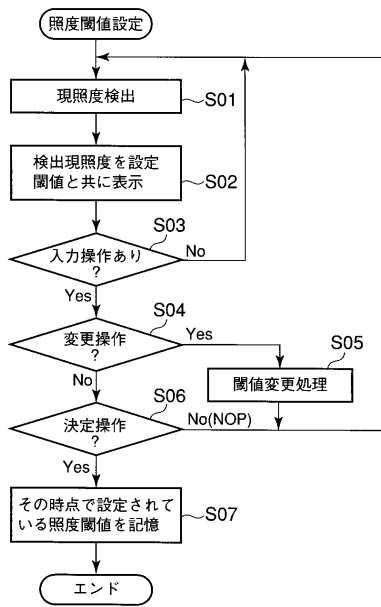
【図 2】

図 2



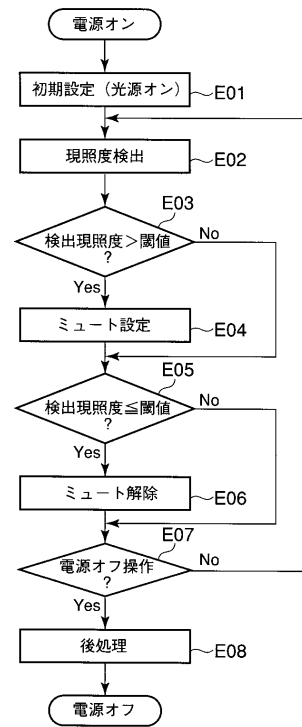
【 図 3 】

図 3



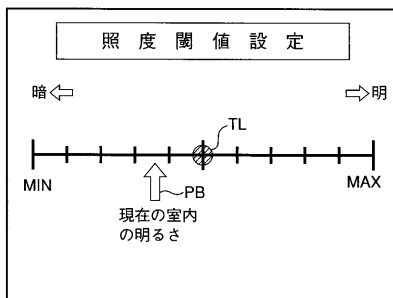
【 図 4 】

図 4



【 図 5 】

図 5



フロントページの続き

(74)代理人 100084618

弁理士 村松 貞男

(74)代理人 100092196

弁理士 橋本 良郎

(72)発明者 森近 和正

東京都羽村市栄町 3 丁目 2 番 1 号 カシオ計算機株式会社羽村技術センター内

F ターム(参考) 2K103 BB05 BB06 CA54 CA72