

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5434459号
(P5434459)

(45) 発行日 平成26年3月5日(2014.3.5)

(24) 登録日 平成25年12月20日(2013.12.20)

(51) Int.Cl.

F I

G03B 21/00 (2006.01)

G03B 21/00 D

G09G 5/00 (2006.01)

G09G 5/00 550A

G09G 5/36 (2006.01)

G09G 5/36 530Y

H04N 5/74 (2006.01)

G09G 5/00 510B

G03B 21/56 (2006.01)

G09G 5/00 550D

請求項の数 2 (全 10 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2009-236936 (P2009-236936)
 (22) 出願日 平成21年10月14日(2009.10.14)
 (65) 公開番号 特開2011-85676 (P2011-85676A)
 (43) 公開日 平成23年4月28日(2011.4.28)
 審査請求日 平成24年9月10日(2012.9.10)

(73) 特許権者 000005821
 パナソニック株式会社
 大阪府門真市大字門真1006番地
 (74) 代理人 100109667
 弁理士 内藤 浩樹
 (74) 代理人 100120156
 弁理士 藤井 兼太郎
 (74) 代理人 100137202
 弁理士 寺内 伊久郎
 (72) 発明者 野田 均
 大阪府門真市大字門真1006番地 パナ
 ソニック株式会社内
 (72) 発明者 明山 保
 大阪府門真市大字門真1006番地 パナ
 ソニック株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 映像表示装置の外部機器制御装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

映像表示装置に内蔵された外部機器の制御装置であって、少なくとも1つ以上の外部機器制御信号出力回路と少なくとも1つ以上の制御信号入力回路を備え、前記映像表示装置が予め設定した動作状態になったときに前記外部機器制御信号出力回路より外部機器に対して制御信号を出力すると共に、外部機器から入力される制御信号を前記制御信号入力回路で検出して前記映像表示装置の動作を制御する映像表示装置の外部機器制御装置において、

前記外部機器制御信号出力回路が外部機器に対して制御信号を発生する動作の実行および禁止と、前記制御信号入力回路が外部機器より入力される制御信号によって前記映像表示装置の動作を制御する動作の実行および禁止を独立に制御することができ、

さらに、前記外部機器制御信号出力回路が外部機器に対して制御信号を出力している間は、前記制御信号入力回路で前記制御信号の状態を監視するように構成され、

前記制御信号が異常な状態になった時には、前記制御信号入力回路は、前記外部機器制御信号出力回路からの前記制御信号の出力を停止させることを特徴とする映像表示装置の外部機器制御装置。

【請求項 2】

前記外部機器制御信号出力回路が外部機器に対して制御信号を発生する動作の実行および禁止と、前記制御信号入力回路が外部機器より入力される制御信号によって前記装置の動作を制御する動作の実行および禁止の設定を映像表示装置のメニューで設定することを

10

20

特徴とする請求項 1 記載の映像表示装置の外部機器制御装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、映像表示装置より外部機器の動作を制御する、または、外部機器より当該映像表示装置の動作を制御する映像表示装置の外部機器制御装置に関する。

【背景技術】

【0002】

近年、ビデオディスクプレーヤーなどの普及に伴い、大画面で迫力のある映像を表示することができる大画面の映像表示装置への需要が高まってきている。大画面の映像表示装置としては、例えば、投写型映像表示装置であるプロジェクター装置があり、プロジェクター装置とスクリーンを組み合わせる大画面映像を表示する方法がある。プロジェクター装置とスクリーンを組み合わせる場合、スクリーンは、表面の損傷を防ぐために、一般的に映像を見ないときには収納しておき、使用する時に取り出して展開し、使用後は再び収納されるが、使用者にとっては映像を鑑賞する度にスクリーンの展開と収納を行うのは煩わしい作業である。

10

【0003】

スクリーンの展開と収納の作業を簡便にするために、モーターとスイッチ等を用いてスクリーンの展開と収納を行う方法もあるが、さらにこの作業を簡便にするために映像表示装置であるプロジェクター装置や音声装置である音声アンプに制御信号出力回路を設け、プロジェクター装置や音声装置の動作によって制御信号を出力することによって装置の動作に連動させてスクリーンの展開と収納を行う装置も提案されている。

20

【0004】

このようにプロジェクター装置に内蔵したような従来の映像表示装置の外部機器制御装置としては、例えば、特許文献 1 に記載されているようなものがある。図 4 は、従来の映像表示装置の外部機器制御装置の一例の構成を示した構成図である。

【0005】

図 4 において、100 はプロジェクター装置、101 は映像信号源、102 はスクリーン、110 はスクリーン 102 の展開収納装置、111 は展開収納装置 110 の制御回路、112 はモーター 113 の駆動回路、113 はスクリーン 102 を展開 / 収納するためのモーターである。

30

【0006】

図 4 のように構成された従来の映像機器の外部機器制御装置についてその動作を説明する。映像信号源 101 からの映像信号は、プロジェクター装置 100 に入力されるとともに、展開収納装置 110 の制御回路 111 にも入力される。制御回路 111 は映像信号の有無を判断し、映像信号がある時は駆動回路 112 に対してスクリーン 102 を展開するようにモーター 113 を駆動するような制御信号を発生する。一方、映像信号がないときは駆動回路 112 に対してスクリーン 102 を収納するようにモーター 113 を駆動するような制御信号を発生する。このように特許文献 1 には、映像信号の有無に応じてスクリーンの展開 / 収納を制御するような映像表示機器の外部機器制御装置に関する技術が記載されている。

40

【0007】

また、プロジェクター装置の動作に連動して外部機器への制御信号を発生する外部機器制御装置もある。図 5 は、プロジェクター装置の動作に連動して外部機器への制御信号を発生する従来の外部機器制御装置の構成の一例を示した構成図である。

【0008】

図 5 において、105 は外部制御機器制御装置の制御回路、106 は外部機器制御信号出力回路、107 は制御信号の出力端子である。

【0009】

図 5 のように構成された従来の映像機器の外部機器制御装置についてその動作を説明す

50

る。プロジェクター装置 100 が ON 状態に有るとき、制御回路 105 は外部機器制御信号出力回路 106 を制御信号を出力するように制御し、プロジェクター装置 100 が OFF 状態に有るときには、制御信号を出力しないように制御する。このように構成された制御信号でスクリーンの展開収納装置 110 を制御することでスクリーンの展開 / 収納を行うことができる。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0010】

【特許文献 1】特開平 9 - 325422 号公報

【発明の概要】

10

【発明が解決しようとする課題】

【0011】

以上のように構成された従来の映像表示機器の外部機器制御装置の一例では、映像信号の有無によってスクリーンの展開 / 収納を制御していた。そのため、スクリーンの展開 / 収納はプロジェクター装置の動作ではなく、信号源の動作に連動するので、映像信号を切り換えたりする場合で映像信号が無信号状態になったときなどは、無信号状態に連動してスクリーンが収納されてしまうといった問題点があった。

【0012】

プロジェクター装置の動作に連動して外部機器への制御信号を発生するように構成された映像表示機器の外部機器制御装置では、スクリーンの展開 / 収納がプロジェクター装置の動作に連動して行われるため、上記したような課題は生じない。

20

【0013】

ところで、昨今の映像は映像の縦と横の比率であるアスペクト比が一種類でなく色々なアスペクト比があるので、映像のアスペクト比に対応したスクリーンを使いたいという要望がある。この要望に対して、アスペクトの異なる複数のスクリーンを用い、映像のアスペクト比に応じてスクリーンを使い分ける場合がある。

【0014】

従来の映像表示機器の外部機器制御装置では制御信号は出力だけであったので、スクリーンの展開 / 収納といった制御は可能であったが、スクリーンを変更するときに映像を非表示状態にする映像ミュートを行うといった、映像表示機器に対する制御はできなかった。そのため、スクリーンの変更中も映像が表示されているので、品位が悪いといった問題点があった。

30

【0015】

また、使用者がプロジェクター装置の制御信号の出力端子にどのような外部回路を接続するかは分からないので、もし、使用者が制御信号の出力回路の定格から外れた使用の外部回路を接続した場合、プロジェクター装置の制御信号出力回路に過電流が流れ、最悪の場合はプロジェクター装置の発火や発煙といった事故につながる危険性があった。

【0016】

本発明は上記した従来の問題点を鑑み、映像表示装置の外部機器制御装置において、外部機器からプロジェクター装置を制御することが可能である映像表示装置の外部機器制御装置を提供することを目的とする。さらには、制御信号の出力回路に定格から外れた外部回路を接続されても事故につながらない映像表示装置の外部機器制御装置を提供することを課題とする。

40

【課題を解決するための手段】

【0017】

上記した従来の課題を解決するために、本発明の映像表示装置の外部機器制御装置は、映像表示装置に内蔵された外部機器の制御装置であって、少なくとも 1 つ以上の外部機器制御信号出力回路と少なくとも 1 つ以上の制御信号入力回路を備え、前記映像表示装置が予め設定した動作状態になったときに前記外部機器制御信号出力回路より外部機器に対して制御信号を出力すると共に、外部機器から入力される制御信号を前記制御信号入力回路

50

で検出して前記映像表示装置の動作を制御する映像表示装置の外部機器制御装置において、前記外部機器制御信号出力回路が外部機器に対して制御信号を発生する動作の実行および禁止と、前記制御信号入力回路が外部機器より入力される制御信号によって前記映像表示装置の動作を制御する動作の実行および禁止を独立に制御することができ、さらに、前記外部機器制御信号出力回路が外部機器に対して制御信号を出力している間は、前記制御信号入力回路で前記制御信号の状態を監視するように構成され、前記制御信号が異常な状態になった時には、前記制御信号入力回路は、前記外部機器制御信号出力回路からの前記制御信号の出力を停止させることを特徴としたものである。

【発明の効果】

【0019】

以上のように本発明の映像表示装置の外部機器制御回路では、外部機器より映像表示装置であるプロジェクターの動作を制御できるので使用者の利便性を向上させることができる。また、出力制御信号の状態を監視して制御することにより、映像表示装置の信頼性を高めることができる。

【図面の簡単な説明】

【0020】

【図1】本発明の実施例1に係る映像表示装置の外部機器制御装置で外部制御機器を制御する場合の動作を説明するための構成図

【図2】本発明の実施例1に係る映像表示装置の外部機器制御装置を外部制御機器から制御する場合の動作を説明するための構成図

【図3】本発明の実施例2に係る映像表示装置の外部機器制御装置で外部制御機器を制御する場合の動作を説明するための構成図

【図4】従来の映像表示装置の外部機器制御装置の一例を示した構成図

【図5】従来の別の映像表示装置の外部機器制御装置の一例を示した構成図

【発明を実施するための形態】

【0021】

以下、本発明の実施の形態について図1から図2を参照しながら説明する。

【0022】

(実施例1)

図1および図2は本発明の実施例1に係る映像表示装置の外部機器制御装置の構成の一例を示した構成図である。図1および図2では制御信号出力回路と制御信号入力回路を各1組有する場合の構成を示している。

【0023】

図1ではプロジェクター装置100より外部機器を制御する場合の動作を説明する。なお、図4に示した従来の映像表示装置の外部制御装置の一例と同じ構成要素には同一符号を付し、詳細な説明は省略する。

【0024】

図1において、100は映像表示装置であるプロジェクター装置、102はスクリーン、110はスクリーン102を展開/収納するための展開収納装置、11はプロジェクター装置100と外部機器制御装置の制御回路であるマイコン、12は外部機器制御信号出力回路、13はA/Dコンバーター、14は入力制御信号と外部機器制御出力信号を分離するためのダイオード、15は制御信号の入出力端子である。また、16は制御信号入力回路であり、A/Dコンバーター13とマイコン11より構成されている。

【0025】

以上のように構成された映像表示装置の外部機器制御装置についてその動作を説明する。

【0026】

マイコン11はプロジェクター装置100が外部機器制御出力信号を出力させるモードに設定してあり、かつ、プロジェクター装置100が予め設定した動作状態であると判断したとき、外部機器制御信号出力回路12を制御して外部機器制御出力信号を出力させる

10

20

30

40

50

。外部機器制御出力信号は入出力端子 15 を通って展開収納装置 110 に入力される。展開収納装置 110 は外部機器制御出力信号が入力されるとスクリーン 102 を展開する。

【0027】

また、マイコン 11 はプロジェクター装置 100 が予め設定した動作状態でないと判断したとき、外部機器制御信号出力回路 12 を制御して外部機器制御出力信号の出力を停止させる。展開収納装置 110 は外部機器制御出力信号の入力が停止するとスクリーン 102 を収納する。

【0028】

このようにしてプロジェクター装置 100 よりスクリーン 102 の展開および収納を操作することができる。以上の動作は従来の映像表示機器の外部機器制御装置の動作と同様である。

10

【0029】

ここで、外部機器制御出力信号を出力させたり停止させたりする「プロジェクター装置 100 の予め設定した動作状態」とは、例えば、プロジェクター装置 100 が ON になっている状態であったり、特定の映像信号を受像している状態といった様に設計者が自由に決めることができる動作状態であり、特にプロジェクター装置 100 の動作状態が限定されるものではない。

【0030】

次に図 2 で本発明の実施例 1 に係る映像表示装置の外部機器制御装置を外部制御機器から制御する場合の動作を説明する。なお、図 1 と同じ構成要素には同一符号を付し、詳細な説明は省略する。

20

【0031】

図 2 において、30 はプロジェクター装置 100 の動作を外部より制御するための外部制御機器である。制御信号入力回路 16 は A/D コンバーター 13 とマイコン 11 より構成されており、マイコン 11 はプロジェクター装置 100 が外部制御機器からの入力制御信号を入力するモードに設定してあるとき、外部制御機器 30 から入出力端子 15 に入力される入力制御信号を A/D コンバーター 13 でデジタル信号に変換し、連続的に検出する。図 2 に示した構成の映像表示装置の外部機器制御装置では、外部機器制御出力信号の端子と入力制御信号の端子を入出力端子 15 で兼用している。そのため、入力制御信号が外部機器制御信号出力回路 12 に加わらないようにダイオード 14 で入力側と出力側の制御信号を分離している。

30

【0032】

マイコン 11 は A/D コンバーター 13 で変換された入力制御信号が設定された条件になったときに、プロジェクター装置 100 を予め設定された動作状態にする。

【0033】

ここで、マイコン 11 が制御する「プロジェクター装置 100 を予め設定された動作状態」とは、例えば、プロジェクター装置 100 のランプの点灯制御や、映像信号のミュートや、入力信号の切り換えといった様に設計者が自由に決めることができる動作状態であり、特にプロジェクター装置 100 の動作が限定されるものではない。また、本発明の実施例 1 に係る映像表示装置の外部機器制御装置では、制御信号入力回路を A/D コンバーターとマイコンを用いて構成するように説明したが、他の構成要素を用いて検出するようにしても問題はない。

40

【0034】

本発明の実施例 1 に係る映像表示装置の外部機器制御装置で制御信号出力回路と制御信号入力回路を複数組有する場合は、1 つの制御信号出力回路と 1 つの制御信号入力回路を 1 組として、各々で外部機器に対する外部機器制御出力信号を発生する動作の実行および禁止と、外部機器より入力される入力制御信号によってプロジェクター装置 100 の動作を制御する動作の実行および禁止を独立に制御することができるよう構成してある。

【0035】

動作の実行および禁止の制御の方法としては、映像表示装置のメニューで選択するよう

50

に構成することで容易に実現することができる。このように構成することで、１つの外部機器制御装置の回路の組みを出力に設定したときでも、他の回路の組みを入力に設定することができ、プロジェクター装置１００を中心としたシステム構成の応用範囲を広めることができる。

【００３６】

また、本発明の実施例１に係る映像表示装置の外部機器制御装置では、外部機器制御出力信号と入力制御信号の端子を兼用とした場合の構成について説明したが、これに限定される訳ではなく外部機器制御出力信号用と入力制御信号用にそれぞれ専用の端子を備えるように構成しても良い。

【００３７】

上記で説明したように映像表示装置の外部機器制御装置に制御信号出力機能に加えて制御信号入力機能を設けることで、外部よりプロジェクター装置の動作を制御できるようになるので、例えば、他の機器と一括してプロジェクター装置の電源のＯＮ／ＯＦＦ制御ができるようになる。このように従来のスクリーンの展開／収納の制御だけでなく、照明やカーテン、プロジェクター装置の制御などといったシステム的な制御が可能になるので、使用者の利便性を大きく向上させることができる。

【００３８】

（実施例２）

図３は本発明の実施例２に係る映像表示装置の外部機器制御装置の構成の一例を示した構成図である。図３では制御信号出力回路と制御信号入力回路を各１組有する場合の構成を示している。なお、図１と同じ構成要素には同一符号を付し、詳細な説明は省略する。

【００３９】

図３に示した映像表示装置の外部機器制御装置では、図１に示した映像表示装置の外部機器制御装置と同じ構成要素を用いた構成であるが、外部機器制御出力信号を出力するときに同時に制御信号入力回路１６のＡ／Ｄコンバーター１３を使ってマイコン１１に外部機器制御出力信号を入力するように構成している。

【００４０】

外部機器制御信号出力回路１２には接続する外部機器に対して定格が決められており、接続される外部機器が定格の範囲内であれば安全に使用することができる。ところが、使用者がどのような仕様の外部機器をプロジェクター装置１００の入出力端子１５に接続するかは分からない。もし、使用者が定格から外れた外部機器を接続した時、条件によっては外部機器制御信号出力回路１２に過電流が流れるなどして、回路の破損などの事故につながる危険性がある。

【００４１】

そこで、本発明の実施例２に係る映像表示装置の外部機器制御回路では、入力制御信号を検出する構成要素を利用して、外部機器制御信号出力回路１２が外部機器制御出力信号を出力している間は、Ａ／Ｄコンバーター１３とマイコン１１で外部機器制御出力信号状態を監視するように構成している。

【００４２】

定格から外れた外部機器、例えば、入力インピーダンスが小さい外部機器を接続された場合は、外部機器制御出力信号の電圧が所定の電圧まで上がらずに電流だけが流れるので、外部機器制御信号出力回路１２の電力損失が大きくなってしまう危険性がある。ここで、Ａ／Ｄコンバーター１３とマイコン１１で外部機器制御出力信号の電圧値を監視することで、外部機器制御出力信号の電圧が所定の電圧まで上がっていないという異常な状態を検出することができる。

【００４３】

マイコン１１は外部機器制御出力信号が異常な状態であることを検出すると外部機器制御信号出力回路１２に対して出力を停止するように制御するので、回路の破損などの事故を回避することができる。

【００４４】

10

20

30

40

50

上記で説明したように映像表示装置の外部機器制御装置において、外部機器制御出力信号の出力時に外部機器制御出力信号の状態を監視するように構成することで、外部機器制御出力信号の異常な状態を検出することが可能となり、プロジェクター装置の信頼性を向上させることができる。また、本発明の実施例 2 では入力制御信号を検出する構成要素を利用して外部機器制御出力信号の状態を検出するように構成しているので、コストアップなしに実現できるという更なる効果もある。もちろん、外部機器制御出力信号の検出を専用の検出回路を用いて行うように構成しても良い。

【産業上の利用可能性】

【0045】

本発明にかかる映像表示装置の外部機器制御装置は、制御信号出力機能に加えて制御信号入力機能を設けることで、外部よりプロジェクター装置の動作を制御できるようになって使用者の利便性を大きく向上させることができ、また、出力制御信号の異常状態を検出できる機能を設けることで、プロジェクター装置の信頼性を向上させることができるので、プロジェクター装置を中心としたホームシアターシステム構築時などの用途に有用である。

10

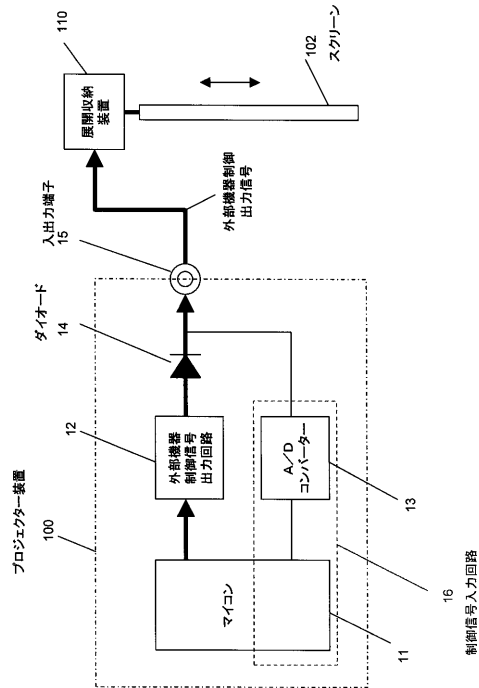
【符号の説明】

【0046】

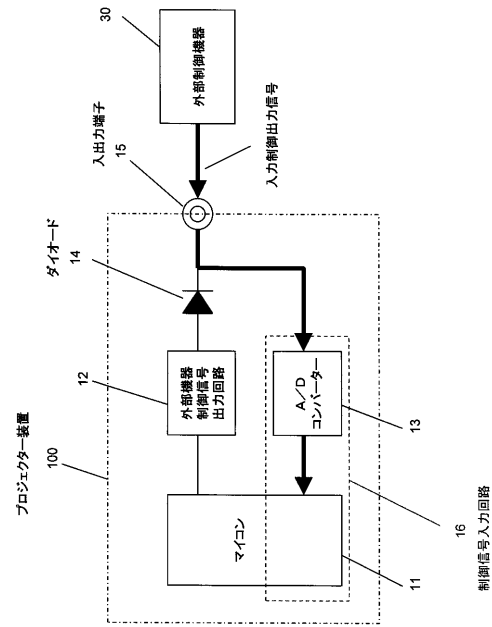
- 11 マイコン
- 12 外部機器制御信号出力回路
- 13 A/Dコンバーター
- 14 ダイオード
- 15 入出力端子
- 16 制御信号入力回路
- 30 外部制御機器
- 100 プロジェクター装置
- 102 スクリーン
- 110 スクリーン102の展開収納装置

20

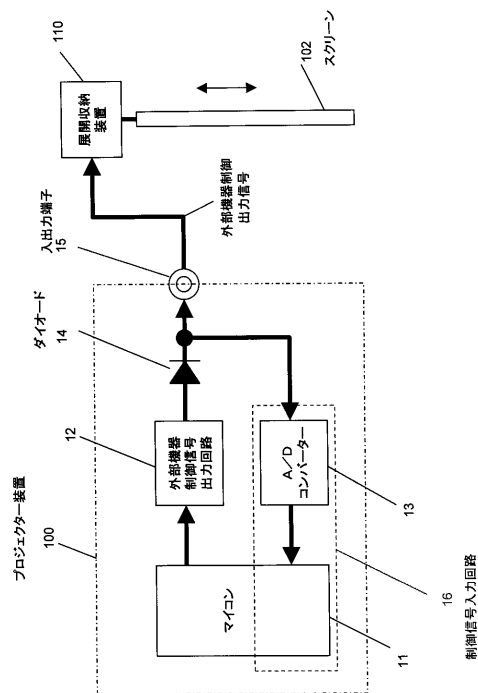
【図 1】



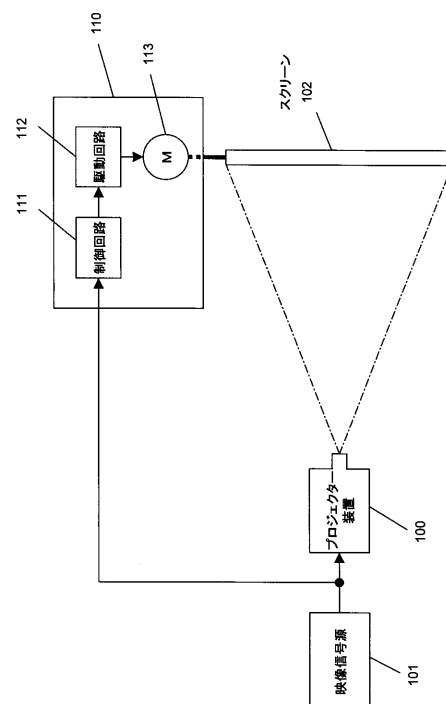
【図 2】



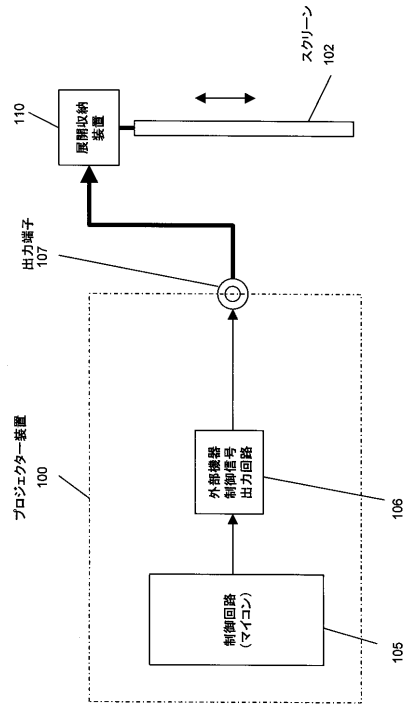
【図 3】



【図 4】



【図5】



フロントページの続き

(51)Int.Cl. F I
H 0 4 N 5/74 Z
G 0 3 B 21/56 Z

(72)発明者 菊池 真
大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 パナソニック株式会社内

審査官 井口 猶二

(56)参考文献 特開 2 0 0 8 - 0 8 3 4 6 4 (J P , A)
特開 2 0 0 7 - 2 1 9 1 6 4 (J P , A)
特開 2 0 0 5 - 0 8 4 1 1 6 (J P , A)
特開 2 0 0 8 - 1 2 3 1 3 8 (J P , A)

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)
G 0 3 B 2 1 / 0 0 - 2 1 / 3 0
G 0 9 G 5 / 0 0
G 0 9 G 5 / 3 6
H 0 4 N 5 / 7 4
G 0 3 B 2 1 / 5 6 - 2 1 / 6 4