

(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2008-301156

(P2008-301156A)

(43) 公開日 平成20年12月11日(2008.12.11)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
HO4N 5/74 (2006.01)	HO4N 5/74	Z 2K103
GO3B 21/00 (2006.01)	GO3B 21/00	D 5C058

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 16 頁)

(21) 出願番号	特願2007-144442 (P2007-144442)	(71) 出願人	000006013 三菱電機株式会社 東京都千代田区丸の内二丁目7番3号
(22) 出願日	平成19年5月31日 (2007.5.31)	(74) 代理人	100088672 弁理士 吉竹 英俊
		(74) 代理人	100088845 弁理士 有田 貴弘
		(72) 発明者	宗石 圭市 東京都千代田区丸の内二丁目7番3号 三菱電機株式会社内
		(72) 発明者	小坂 英明 東京都千代田区丸の内二丁目7番3号 三菱電機株式会社内
		Fターム(参考)	2K103 AA21 AB10 CA10 CA31 CA35 CA53 CA54 CA62 CA72 CA73 5C058 BA35 BB25 EA02

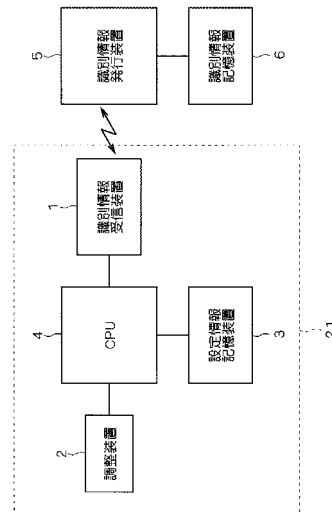
(54) 【発明の名称】 プロジェクタ装置

(57) 【要約】

【課題】 使用者が使用機会ごとに手動で映像を調整したり、過去の設定情報を選択しなくても、投射する映像を調整することができるプロジェクタ装置を提供する。

【解決手段】 本発明に係るプロジェクタ装置は、使用前調整に係る過去の設定情報に基づき自動調整可能なプロジェクタ装置であって、任意の設置場所においてその設置場所に固有の情報を受信する識別情報受信装置1と、識別情報受信装置1により受信した固有の情報に基づき自動調整を実行するCPU4とを備える。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

使用前調整に係る過去の設定情報に基づき自動調整可能なプロジェクタ装置であって、任意の設置場所において当該設置場所に固有の情報を受信する受信手段と、前記受信手段により受信した前記固有の情報に基づき前記自動調整を実行する制御手段とを備える、
プロジェクタ装置。

【請求項 2】

前記固有の情報は、前記任意の設置場所に配置されたパッシブタグから与えられる、
請求項 1 に記載のプロジェクタ装置。

10

【請求項 3】

前記固有の情報は、前記設置場所に関連付けられた場所関連付け識別情報を含み、前記場所関連付け識別情報と関連付けて前記過去の設定情報を予め記憶する記憶手段をさらに備える、
請求項 1 または請求項 2 に記載のプロジェクタ装置。

【請求項 4】

前記固有の情報は、前記設置場所に関連付けられた場所関連付け識別情報を含み、前記場所関連付け識別情報と関連付けて前記過去の設定情報を予め記憶する記憶手段をさらに備え、
前記記憶手段は、
前記パッシブタグから与えられた前記場所関連付け識別情報と現在の前記設定情報を関連付けて記憶する、
請求項 2 に記載のプロジェクタ装置。

20

【請求項 5】

前記固有の情報は、前記過去の設定情報を含む、
請求項 1 または請求項 2 に記載のプロジェクタ装置。

【請求項 6】

前記固有の情報は、前記過去の設定情報を含み、
現在の前記設定情報を前記パッシブタグに書き込む、
請求項 2 に記載のプロジェクタ装置。

30

【請求項 7】

前記パッシブタグから返信される所定の情報を受信したか否かに応じて、前記パッシブタグとの無線通信が有効 / 無効であることを外部に通知する通知手段をさらに備える、
請求項 2 , 4 , 6 のいずれかに記載のプロジェクタ装置。

【請求項 8】

前記自動調整を完了した場合、または、所定の時間経過しても前記自動調整できない場合に、前記パッシブタグとの無線通信を停止する、
請求項 2 , 4 , 6 , 7 のいずれかに記載のプロジェクタ装置。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】**

40

【0001】

本発明は、設置場所を変更して使用されるプロジェクタ装置に関するものである。

【背景技術】**【0002】**

従来のプロジェクタ装置では、天井吊り型プロジェクタ、いわゆるシーリングプロジェクタを除いて、使用機会ごとに設置場所を変更する。そのため、使用機会ごとに、投射する映像の調整に係る設定を変更する必要がある。この設定は、例えば、フォーカス設定、解像度設定、入力設定等を含み、基本的に使用者が手動によって行う。そのため、プロジェクタ装置の調整操作に不慣れな人には使いづらく、時間がかかるものであった。

【0003】

50

これを解消するため、特許文献1には、使用前調整に係る複数の過去の設定情報を予めメモリに記憶し、リモコンの条件選択キーによって選択された過去の設定情報に基づいて、自動調整可能なプロジェクタ装置が記載されている。このプロジェクタ装置によれば、メモリに記憶された過去の設定情報に基づいて、投射する映像を電源投入後に自動調整することができる。

【0004】

【特許文献1】特開2003-295321号公報(第1頁)

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかしながら、従来のプロジェクタ装置では、使用者が、使用機会ごとに過去の選択情報を選択する必要がある、過去の設定情報を適切に必ずしも選択できるとは限らない。そのため、使用者が誤った過去の設定情報を選択した場合には、投射する映像を調整する作業が発生し、プロジェクタ装置の操作に不慣れな人には依然として時間がかかる場合があるという問題があった。

【0006】

本発明は、上記のような問題点を解決するためになされたものであり、使用者が使用機会ごとに手動で映像を調整したり、過去の設定情報を選択しなくても、投射する映像を調整することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0007】

請求項1に係るプロジェクタ装置は、使用前調整に係る過去の設定情報に基づき自動調整可能なプロジェクタ装置であって、任意の設置場所において当該設置場所に固有の情報を受信する受信手段と、前記受信手段により受信した前記固有の情報に基づき前記自動調整を実行する制御手段とを備える。

【発明の効果】

【0008】

本発明のプロジェクタ装置によれば、使用者が使用機会ごとに手動で映像を調整したり、過去の設定情報を選択しなくても、投射する映像を調整することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0009】

<実施の形態1>

図1は、本実施の形態に係るプロジェクタ装置の構成を示すブロック図である。本実施の形態に係るプロジェクタ装置21は、使用前調整に係る過去の設定情報に基づき自動調整可能なプロジェクタ装置であり、図1に示すように、識別情報受信装置1と、調整装置2と、設定情報記憶装置3と、CPU(Central Processing Unit)4とを備える。

【0010】

本実施の形態において受信手段である識別情報受信装置1は、任意の設置場所においてその設置場所に固有の情報を受信する。本実施の形態では、この固有の情報は、プロジェクタ装置21の任意の設置場所に配置された識別情報記憶装置6に予め記憶されている。固有の情報は、本実施の形態では、設置場所に関連付けられた場所関連付け識別情報であり、例えば、設置場所ごとに割り当てられた場所情報、あるいは、識別情報記憶装置6ごとに割り当てられた識別情報が該当する。

【0011】

識別情報記憶装置6に予め記憶された場所関連付け識別情報は、プロジェクタ装置21の任意の設置場所に配置された識別情報発行装置5により読み出され、プロジェクタ装置21へ送信される。プロジェクタ装置21の識別情報受信装置1は、識別情報発行装置5から送信された場所関連付け識別情報を受信し、CPU4に送信する。このように、受信手段である識別情報受信装置1は、任意の設置場所においてその設置場所に関連付けられた場所関連付け識別情報を受信する。

10

20

30

40

50

【 0 0 1 2 】

記憶手段である設定情報記憶装置 3 は、CPU 4 の制御により、場所関連付け識別情報と関連付けて過去の設定情報を予め記憶する。設定情報は、例えば、フォーカス、サイズまたは画角の調整に関する設定値からなる情報である。この設定情報は、プロジェクタ装置 2 1 とスクリーンとの位置関係によって異なる。調整装置 2 は、1 つあるいは複数設けられ、CPU 4 の制御により、例えば、投射する映像のフォーカス、サイズまたは画角を自動調整する。

【 0 0 1 3 】

CPU 4 は、識別情報受信装置 1 から送信される場所関連付け識別情報に基づいて、対応する過去の設定情報を設定情報記憶装置 3 から読み出す。そして、その過去の設定情報が、設定情報記憶装置 3 に予め記憶されている場合に、CPU 4 は、過去の設定情報に基づいて調整装置 2 を制御し、自動調整を実行する。このように、制御部である CPU 4 は、識別情報受信装置 1 により受信した場所関連付け識別情報に基づき自動調整を実行する。

10

【 0 0 1 4 】

このような構成からなる本実施の形態に係るプロジェクタ装置 2 1 によれば、任意の設置場所に固有の情報に基づいて、過去の設定情報を読み出す。そして、読み出した過去の設定情報に基づいて自動調整を実行する。そのため、使用者が使用機会ごとに手で映像を調整したり、過去の設定情報を選択しなくても、自動的に投射する映像を調整することができる。

20

【 0 0 1 5 】

< 実施の形態 2 >

図 2 は、本実施の形態に係るプロジェクタ装置の構成を示すブロック図である。実施の形態 1 では、識別情報発行装置 5 と識別情報記憶装置 6 は、プロジェクタ装置 2 1 と切離されて、任意の設置場所に配置されていた。この識別情報発行装置 5 と識別情報記憶装置 6 は、サイズが小さく、電源を持たない構成で、かつ、プロジェクタ装置 2 1 と無線通信をする構成であることが好ましい。そこで、本実施の形態では、パッシブタグ 2 2 を用いる。

【 0 0 1 6 】

本実施の形態に係るプロジェクタ装置 2 1 は、使用前調整に係る過去の設定情報に基づき自動調整可能であり、図 2 に示すように、調整装置 2 と、設定情報記憶装置 3 と、CPU 4 と、変復調回路 7 と、アンテナ 8 とを備える。調整装置 2 は、実施の形態 1 と同一の装置である。

30

【 0 0 1 7 】

また、本実施の形態に係るパッシブタグ 2 2 は、識別情報記憶装置 6 と、アンテナ 9 と、起電力回路 1 0 と、変復調回路 1 1 と、CPU 1 2 とを備える。

【 0 0 1 8 】

本実施の形態において受信手段であるアンテナ 8 は、任意の設置場所においてその設置場所に固有の情報を受信する。固有の情報は、本実施の形態では、設置場所に関連付けられた場所関連付け識別情報であり、例えば、設置場所ごとに割り当てられた場所情報、あるいは、パッシブタグ 2 2 ごとに割り当てられた認証タグ情報が該当する。本実施の形態では、この場所関連付け識別情報は、プロジェクタ装置 2 1 の任意の設置場所に配置されたパッシブタグ 2 2 から、例えば、反射波として与えられる。

40

【 0 0 1 9 】

記憶手段である設定情報記憶装置 3 は、場所関連付け識別情報と関連付けて過去の設定情報を予め記憶する。この動作は、例えば、CPU 4 の制御により行われる。そして、制御手段である CPU 4 は、アンテナ 8 により受信した場所関連付け識別情報に基づき自動調整を行う。

【 0 0 2 0 】

このような構成からなる本実施の形態に係るプロジェクタ装置 2 1 の動作について説明

50

する。まず、CPU 4 は、読み取り命令を発行する。変復調回路 7 は、その読み取り命令を変調する。プロジェクタ装置 2 1 のアンテナ 8 は、変調後の読み取り命令をパッシブタグ 2 2 に送信する。その一方で、アンテナ 8 は、変調後の読み取り命令を送信する前から、後述する変調後の場所関連付け識別情報を受信するまでの間、所定の電波をパッシブタグ 2 2 に送信する。

【0021】

パッシブタグ 2 2 のアンテナ 9 は、プロジェクタ装置 2 1 のアンテナ 8 から送信される所定の電波を受信する。起電力回路 1 0 は、アンテナ 9 で受信した所定の電波から、パッシブタグ 2 2 内の回路の動作に用いる電力を発生する。

【0022】

パッシブタグ 2 2 のアンテナ 9 は、所定の電波を受信した後、プロジェクタ装置 2 1 のアンテナ 8 から送信される変調後の読み取り命令を受信する。変復調回路 1 1 は、変調後の読み取り命令を復調し、読み取り命令を CPU 1 2 に送信する。

【0023】

CPU 1 2 は、読み取り命令を受け取ると、識別情報記憶装置 6 から場所関連付け識別情報を読み出し、変復調回路 1 1 に送信する。変復調回路 1 1 は、CPU 1 2 から送信された場所関連付け識別情報を変調する。パッシブタグ 2 2 のアンテナ 9 は、プロジェクタ装置 2 1 からの電波の反射波により、変調後の場所関連付け識別情報をプロジェクタ装置 2 1 に送信する。このように、本実施の形態では、場所関連付け識別情報は、任意の設置場所に配置されたパッシブタグ 2 2 から与えられる。

【0024】

プロジェクタ装置 2 1 のアンテナ 8 は、パッシブタグ 2 2 から送信された変調後の場所関連付け識別情報を受信する。このように、アンテナ 8 は、任意の設置場所においてその設置場所に関連付けられた場所関連付け識別情報を受信する。変復調回路 7 は、変調後の場所関連付け識別情報を復調し、場所関連付け識別情報を CPU 4 に送信する。

【0025】

CPU 4 は、変復調回路 7 から送信される場所関連付け識別情報に基づいて、対応する過去の設定情報を設定情報記憶装置 3 から読み出す。そして、その過去の設定情報が、設定情報記憶装置 3 に予め記憶されている場合に、CPU 4 は、その過去の設定情報に基づいて調整装置 2 を制御し、自動調整を実行する。このように、CPU 4 は、アンテナ 8 により受信した場所関連付け識別情報に基づき自動調整を実行する。

【0026】

以上のような動作を行う本実施の形態に係るプロジェクタ装置 2 1 によれば、任意の設置場所に設置されたパッシブタグ 2 2 から与えられる場所関連付け識別情報に応じて、過去の設定情報を読み出す。そして、読み出した過去の設定情報に基づいて自動調整を実行する。そのため、実施の形態 1 と同様、使用者が使用機会ごとに手動で映像を調整したり、過去の設定情報を選択しなくても、自動的に投射する映像を調整することができる。

【0027】

< 実施の形態 3 >

本実施の形態に係るプロジェクタ装置の構成は、図 2 に示したブロック図と同じである。本実施の形態では、プロジェクタ装置 2 1 で新たな使用前調整が行われた場合、設定情報記憶装置 3 は、パッシブタグ 2 2 から与えられた場所関連付け識別情報と現在の設定情報を関連付けて記憶する。以下、本実施の形態に係るプロジェクタ装置の構成のうち、実施の形態 2 と同一の構成については、同一の符号を付すものとし、新たに説明しない構成については、実施の形態 2 と同じであるものとする。

【0028】

このような構成からなる本実施の形態に係るプロジェクタ装置 2 1 の動作について説明する。まず、CPU 4 は、読み取り命令を発行する。変復調回路 7 は、その読み取り命令を変調する。プロジェクタ装置 2 1 のアンテナ 8 は、変調後の読み取り命令をパッシブタグ 2 2 に送信する。その一方で、アンテナ 8 は、変調後の読み取り命令を送信する前から

10

20

30

40

50

、後述する変調後の場所関連付け識別情報を受信するまでの間、所定の電波をパッシブタグ 22 に送信する。

【0029】

パッシブタグ 22 のアンテナ 9 は、プロジェクタ装置 21 のアンテナ 8 から送信される所定の電波を受信する。起電力回路 10 は、アンテナ 9 で受信した所定の電波から、パッシブタグ 22 内の回路の動作に用いる電力を発生する。

【0030】

パッシブタグ 22 のアンテナ 9 は、所定の電波を受信した後、プロジェクタ装置 21 のアンテナ 8 から送信される変調後の読み取り命令を受信する。変復調回路 11 は、変調後の読み取り命令を復調し、読み取り命令を CPU 12 に送信する。

10

【0031】

CPU 12 は、読み取り命令を受け取ると、識別情報記憶装置 6 から場所関連付け識別情報を読み出し、変復調回路 11 に送信する。変復調回路 11 は、CPU 12 から送信された場所関連付け識別情報を変調する。パッシブタグ 22 のアンテナ 9 は、プロジェクタ装置 21 からの電波の反射波により、変調後の場所関連付け識別情報をプロジェクタ装置 21 に送信する。

【0032】

プロジェクタ装置 21 のアンテナ 8 は、パッシブタグ 22 から送信された変調後の場所関連付け識別情報を受信する。変復調回路 7 は、変調後の場所関連付け識別情報を復調し、場所関連付け識別情報を CPU 4 に送信する。

20

【0033】

ここまでは、実施の形態 2 と同じである。本実施の形態では、プロジェクタ装置 21 で新たな使用前調整が行われた場合、設定情報記憶装置 3 は、パッシブタグ 22 から与えられた場所関連付け識別情報と現在の設定情報を関連付けて記憶する。この動作は、例えば、CPU 4 の制御によって行われる。

【0034】

以上のような動作を行う本実施の形態に係るプロジェクタ装置 21 によれば、次回以降の使用について実施の形態 2 と同様、使用者が使用機会ごとに手動で映像を調整したり、過去の設定情報を選択しなくても、自動的に投射する映像を調整することができる。

【0035】

また、使用者が所定の作業をしなくても、現在の設定情報を過去の情報として設定情報記憶装置 3 に記憶することができる。こうして、次にプロジェクタ装置 21 をその設置場所において使用するときには、その記憶された場所関連付け識別情報に基づいて、過去の設定情報を読み取ることができる。

30

【0036】

<実施の形態 4 >

図 3 は、本実施の形態に係るプロジェクタ装置の構成を示すブロック図である。本実施の形態に係るプロジェクタ装置 21 は、使用前調整に係る過去の設定情報に基づき自動調整可能であり、図 3 に示すように、調整装置 2 と、CPU 4 と、変復調回路 7 と、アンテナ 8 とを備える。調整装置 2 については、実施の形態 1 と同一の装置である。

40

【0037】

また、本実施の形態に係るパッシブタグ 22 は、アンテナ 9 と、起電力回路 10 と、変復調回路 11 と、CPU 12 と、設定情報記憶装置 13 とを備える。これまでの実施の形態と異なる点は、プロジェクタ装置 21 には設定情報記憶装置 3 が設けられておらず、パッシブタグ 22 には、識別情報記憶装置 6 の代わりに設定情報記憶装置 13 が設けられている点である。

【0038】

本実施の形態において受信手段であるアンテナ 8 は、任意の設置場所においてその設置場所に固有の情報を受信する。固有の情報は、本実施の形態では、過去の設定情報である。本実施の形態では、この過去の設定情報は、プロジェクタ装置 21 の任意の設置場所に

50

配置されたパッシブタグ 2 2 から、例えば、反射波として与えられる。制御手段である CPU 4 は、アンテナ 8 により受信した過去の設定情報に基づき自動調整を行う。

【 0 0 3 9 】

このような構成からなる本実施の形態に係るプロジェクタ装置 2 1 の動作について説明する。まず、CPU 4 は、読み取り命令、および、プロジェクタ識別情報を発行する。プロジェクタ識別情報は、プロジェクタ装置 2 1 ごとに割り当てられる識別情報である。変復調回路 7 は、その読み取り命令、および、プロジェクタ識別情報をそれぞれ変調する。プロジェクタ装置 2 1 のアンテナ 8 は、変調後の読み取り命令、および、変調後のプロジェクタ識別情報をパッシブタグ 2 2 に送信する。その一方で、アンテナ 8 は、これらの情報を送信する前から、後述する変調後の過去の設定情報を受信するまでの間、所定の電波をパッシブタグ 2 2 に送信する。

10

【 0 0 4 0 】

パッシブタグ 2 2 のアンテナ 9 は、プロジェクタ装置 2 1 のアンテナ 8 から送信される所定の電波を受信する。起電力回路 1 0 は、アンテナ 9 で受信した所定の電波から、パッシブタグ 2 2 内の回路の動作に用いる電力を発生する。

【 0 0 4 1 】

パッシブタグ 2 2 のアンテナ 9 は、所定の電波を受信した後、プロジェクタ装置 2 1 のアンテナ 8 から送信される変調後の読み取り命令、および、変調後のプロジェクタ識別情報を受信する。変復調回路 1 1 は、変調後の読み取り命令、および、変調後のプロジェクタ識別情報をそれぞれ復調し、読み取り命令、および、プロジェクタ識別情報を CPU 1 2 に送信する。

20

【 0 0 4 2 】

設定情報記憶装置 1 3 には、過去の設定情報が、プロジェクタ識別情報と関連付けて予め記憶されている。CPU 1 2 は、読み取り命令、および、プロジェクタ識別情報を受け取ると、受け取ったプロジェクタ識別情報に基づいて、対応する過去の設定情報を設定情報記憶装置 1 3 から読み出し、変復調回路 1 1 に送信する。変復調回路 1 1 は、CPU 1 2 から送信された過去の設定情報を変調する。パッシブタグ 2 2 のアンテナ 9 は、プロジェクタ装置 2 1 からの電波の反射波により、変調後の過去の設定情報をプロジェクタ装置 2 1 に送信する。このように、本実施の形態では、過去の設定情報は、任意の設置場所に配置されたパッシブタグ 2 2 から与えられる。

30

【 0 0 4 3 】

プロジェクタ装置 2 1 のアンテナ 8 は、パッシブタグ 2 2 から送信された変調後の過去の設定情報を受信する。このように、アンテナ 8 は、任意の設置場所においてその設置場所に固有の情報である過去の設定情報を受信する。変復調回路 7 は、変調後の過去の設定情報を復調し、過去の設定情報を CPU 4 に送信する。

【 0 0 4 4 】

CPU 4 は、変復調回路 7 から送信される過去の設定情報に基づいて、調整装置 2 を制御し、自動調整を実行する。このように、CPU 4 は、アンテナ 8 により受信した過去の設定情報に基づき自動調整を実行する。

【 0 0 4 5 】

以上のような動作を行う本実施の形態に係るプロジェクタ装置 2 1 によれば、任意の設置場所に設置されたパッシブタグ 2 2 から与えられる過去の設定情報に基づいて自動調整を実行する。そのため、使用者が使用機会ごとに手動で映像を調整したり、過去の設定情報を選択しなくても、自動的に投射する映像を調整することができる。また、これまでの実施の形態と異なり、プロジェクタ装置 2 1 から設定情報記憶装置 3 を省くことができる。

40

【 0 0 4 6 】

< 実施の形態 5 >

本実施の形態に係るプロジェクタ装置の構成は、図 3 に示したブロック図と同じである。本実施の形態では、プロジェクタ装置 2 1 で新たな使用前調整が行われた場合、プロジ

50

ェクタ装置 2 1 は、現在の設定情報をパッシブタグ 2 2 に書き込む。以下、本実施の形態に係るプロジェクト装置の構成のうち、実施の形態 4 と同一の構成については、同一の符号を付すものとし、新たに説明しない構成については、実施の形態 4 と同じであるものとする。

【 0 0 4 7 】

このような構成からなる本実施の形態に係るプロジェクト装置 2 1 の動作について説明する。まず、CPU 4 は、書き込み命令を発行し、書き込み命令、および、現在の設定情報を変復調回路 7 に送信する。変復調回路 7 は、書き込み命令、および、現在の設定情報をそれぞれ変調する。プロジェクト装置 2 1 のアンテナ 8 は、変調後の書き込み命令、および、変調後の現在の設定情報をパッシブタグ 2 2 に送信する。その一方で、アンテナ 8 は、これらの情報を送信する前から、変調後の過去の設定情報を受信するまでの間、所定の電波をパッシブタグ 2 2 に送信する。

10

【 0 0 4 8 】

パッシブタグ 2 2 のアンテナ 9 は、プロジェクト装置 2 1 のアンテナ 8 から送信される所定の電波を受信する。起電力回路 1 0 は、アンテナ 9 で受信した所定の電波から、パッシブタグ 2 2 内の回路の動作に用いる電力を発生する。

【 0 0 4 9 】

パッシブタグ 2 2 のアンテナ 9 は、所定の電波を受信した後、プロジェクト装置 2 1 のアンテナ 8 から送信される変調後の書き込み命令、および、変調後の現在の設定情報を受信する。変復調回路 1 1 は、変調後の書き込み命令、および、変調後の現在の設定情報をそれぞれ復調し、書き込み命令、および、現在の設定情報を CPU 1 2 に送信する。CPU 1 2 は、書き込み命令、および、現在の設定情報を受け取ると、設定情報記憶装置 1 3 に現在の設定情報を記憶する。このように、本実施の形態では、プロジェクト装置 2 1 で新たな使用前調整が行われた場合、プロジェクト装置 2 1 は、現在の設定情報をパッシブタグ 2 2 に書き込む。

20

【 0 0 5 0 】

以上のような動作を行う本実施の形態に係るプロジェクト装置 2 1 によれば、次回以降の使用について実施の形態 4 と同様、使用者が使用機会ごとに手動で映像を調整したり、過去の設定情報を選択しなくても、自動的に投射する映像を調整することができる。

【 0 0 5 1 】

また、使用者が所定の作業をしなくても、現在の設定情報を過去の設定情報としてパッシブタグ 2 2 に書き込むことができる。こうして、次にプロジェクト装置 2 1 をその設置場所において使用するときには、その記憶された場所関連付け識別情報に基づいて、過去の設定情報を読み取ることができる。

30

【 0 0 5 2 】

< 実施の形態 6 >

図 4 は、本実施の形態に係るプロジェクト装置の構成を示すブロック図である。図に示すように、本実施の形態に係るプロジェクト装置 2 1 は、図 2 のブロック図で示した構成に、タグ通信可否通知装置 1 4 をさらに備える。以下、本実施の形態に係るプロジェクト装置の構成のうち、実施の形態 2 と同一の構成については、同一の符号を付すものとし、新たに説明しない構成については、実施の形態 2 と同じであるものとする。

40

【 0 0 5 3 】

このような構成からなる本実施の形態に係るプロジェクト装置 2 1 の動作について説明する。まず、CPU 4 は、読み取り命令を発行する。変復調回路 7 は、その読み取り命令を変調する。プロジェクト装置 2 1 のアンテナ 8 は、変調後の読み取り命令をパッシブタグ 2 2 に送信する。その一方で、アンテナ 8 は、変調後の読み取り命令を送信する前から、変調後の場所関連付け識別情報を受信するまでの間、所定の電波をパッシブタグ 2 2 に送信する。

【 0 0 5 4 】

パッシブタグ 2 2 のアンテナ 9 は、プロジェクト装置 2 1 のアンテナ 8 から送信される

50

所定の電波を受信する。起電力回路10は、アンテナ9で受信した所定の電波から、パッシブタグ22内の回路の動作に用いる電力を発生する。

【0055】

パッシブタグ22のアンテナ9は、所定の電波を受信した後、プロジェクタ装置21のアンテナ8から送信される変調後の読み取り命令を受信する。変復調回路11は、変調後の読み取り命令を復調し、読み取り命令をCPU12に送信する。

【0056】

CPU12は、読み取り命令を受け取ると、識別情報記憶装置6から場所関連付け識別情報を読み出し、変復調回路11に送信する。変復調回路11は、CPU12から送信された場所関連付け識別情報を変調する。パッシブタグ22のアンテナ9は、プロジェクタ装置21からの電波の反射波により、変調後の場所関連付け識別情報をプロジェクタ装置21に送信する。

10

【0057】

プロジェクタ装置21のアンテナ8は、パッシブタグ22から送信された変調後の場所関連付け識別情報を受信する。変復調回路7は、変調後の場所関連付け識別情報を復調し、場所関連付け識別情報をCPU4に送信する。

【0058】

ここまでは、実施の形態2と同じ動作である。本実施の形態では、CPU4は、例えば、設計者によって予め設定された特定の時間周期Tごとに、読み取り命令を繰り返して送信することにより、パッシブタグ22から返信される場所関連付け識別情報を受信したか否かを検知する。また、CPU4は、場所関連付け識別情報を受信したか否かに応じて、Nをカウント値とする内部カウンタを制御する。

20

【0059】

通知手段であるタグ通信可否通知装置14は、パッシブタグ22から返信される所定の情報を受信したか否かに応じて、パッシブタグ22との無線通信が有効/無効であることを外部に通知する。本実施の形態では、所定の情報は、場所関連付け識別情報であり、タグ通信可否通知装置14は、CPU4における場所関連付け識別情報についての検知結果に応じて、パッシブタグ22との無線通信が有効/無効であることを外部に通知する。以下、この動作について説明する。

【0060】

CPU4は、初めて場所関連付け識別情報を受信したと検知した場合には、場所関連付け識別情報を設定情報記憶装置3に記憶する制御を行う。そして、CPU4は、内部カウンタをN=1に設定する。また、この場合に、タグ通信可否通知装置14は、パッシブタグ22との無線通信が有効であることを、例えば、所定の色のLEDの点灯や、特定の音声によって、外部に通知する。

30

【0061】

CPU4は、それから特定の時間周期Tを経過した後において、前回と同じ場所関連付け識別情報を受信したと検知した場合には、内部カウンタに1を加算する。その後、内部カウンタがN=Mとなった場合には、CPU4は、設定情報記憶装置3に記憶されている場所関連付け識別情報に基づいて、対応する過去の設定情報を設定情報記憶装置3から読み出す。そして、CPU4は、実施の形態2で述べた動作と同じように、対応する過去の設定情報に基づいて、調整装置2を制御し、自動調整を実行する。なお、Mは、設計者に予め設定されるパラメータであり、例えば、 $T \times M$ で計算される時間が、使用者がタグ通信可否通知装置14からの通知に基づいて、プロジェクタ装置21の設置場所を特定するのに十分な時間となるように予め設定される。

40

【0062】

CPU4は、内部カウンタがN=Mとなる前に、前回と異なる場所関連付け識別情報を受信したと検知した場合には、前回記憶した場所関連付け識別情報を設定情報記憶装置3から消去するとともに、新しい場所関連付け識別情報を設定情報記憶装置3に記憶する制御を行う。そして、CPU4は、内部カウンタをN=1に再設定し、上記の動作を繰り返

50

す。この場合にも、タグ通信可否通知装置 14 は、パッシブタグ 22 との無線通信が有効であることを、例えば、所定の色の LED の点灯や、特定の音声によって、外部に通知する。

【0063】

CPU4 は、場所関連付け識別情報を受信しなかったと検知した場合には、内部カウンタが $N = 1$ のときに設定情報記憶装置 3 に記憶した場所関連付け識別情報を消去する制御を行う。そして、CPU4 は、内部カウンタを $N = 0$ に設定する。この場合には、タグ通信可否通知装置 14 は、パッシブタグ 22 との無線通信が無効であることを、例えば、上述の所定の色と異なる色の LED の点灯や、上述の特定の音声とは異なる音声によって、外部に通知する。

10

【0064】

以上のような動作を行う本実施の形態に係るプロジェクタ装置 21 によれば、実施の形態 2 と同様、使用者が使用機会ごとに手で映像を調整したり、過去の設定情報を選択しなくても、自動的に投射する映像を調整することができる。

【0065】

また、使用者は、タグ通信可否通知装置 14 からの通知に基づいて、プロジェクタ装置 21 とパッシブタグ 22 との通信が可能な設置場所を特定することができる。

【0066】

< 実施の形態 7 >

図 5 は、本実施の形態に係るプロジェクタ装置の構成を示すブロック図である。図に示すように、本実施の形態に係るプロジェクタ装置 21 は、図 3 のブロック図で示した構成に、タグ通信可否通知装置 14 をさらに備える。以下、本実施の形態に係るプロジェクタ装置の構成のうち、実施の形態 4 と同一の構成については、同一の符号を付すものとし、新たに説明しない構成については、実施の形態 4 と同じであるものとする。

20

【0067】

このような構成からなる本実施の形態に係るプロジェクタ装置 21 の動作について説明する。まず、CPU4 は、認識通知命令を発行する。変復調回路 7 は、その認識通知命令を変調する。プロジェクタ装置 21 のアンテナ 8 は、変調後の認識通知命令をパッシブタグ 22 に送信する。その一方で、アンテナ 8 は、変調後の認識通知命令を送信する前から、変調後の過去の設定情報を受信するまでの間、所定の電波をパッシブタグ 22 に送信する。

30

【0068】

パッシブタグ 22 のアンテナ 9 は、プロジェクタ装置 21 のアンテナ 8 から送信される所定の電波を受信する。起電力回路 10 は、アンテナ 9 で受信した所定の電波から、パッシブタグ 22 内の回路の動作に用いる電力を発生する。

【0069】

パッシブタグ 22 のアンテナ 9 は、所定の電波を受信した後、プロジェクタ装置 21 のアンテナ 8 から送信される変調後の認識通知命令を受信する。変復調回路 11 は、変調後の認識通知命令を復調し、認識通知命令を CPU12 に送信する。

【0070】

CPU12 は、認識通知命令を受け取ると、認識ステータスを発行し、変復調回路 11 に送信する。変復調回路 11 は、CPU12 から送信された認識ステータスを変調する。パッシブタグ 22 のアンテナ 9 は、プロジェクタ装置 21 からの電波の反射波により、変調後の認識ステータスをプロジェクタ装置 21 に送信する。

40

【0071】

プロジェクタ装置 21 のアンテナ 8 は、パッシブタグ 22 から送信された変調後の認識ステータスを受信する。変復調回路 7 は、変調後の認識ステータスを復調し、認識ステータスを CPU4 に送信する。

【0072】

本実施の形態では、CPU4 は、例えば、設計者によって予め設定された特定の時間周

50

期 T ごとに、認識通知命令を繰り返して送信することにより、パッシブタグ 2 2 から返信される認識ステータスを受信したか否かを検知する。また、CPU 4 は、認識ステータスを受信したか否かに応じて、N をカウント値とする内部カウンタを制御する。

【0073】

通知手段であるタグ通信可否通知装置 1 4 は、パッシブタグ 2 2 から返信される所定の情報を受信したか否かに応じて、パッシブタグ 2 2 との無線通信が有効 / 無効であることを外部に通知する。本実施の形態では、所定の情報は、過去の設定情報であり、タグ通信可否通知装置 1 4 は、CPU 4 における認識ステータスについての検知結果に応じて、パッシブタグ 2 2 との無線通信が有効 / 無効であることを外部に通知する。以下、この動作について説明する。

10

【0074】

CPU 4 は、初めて認識ステータスを受信したと検知した場合には、内部に設けた内部カウンタを $N = 1$ に設定する。また、この場合に、タグ通信可否通知装置 1 4 は、パッシブタグ 2 2 との無線通信が有効であることを、例えば、所定の色の LED の点灯や、特定の音声によって、外部に通知する。

【0075】

CPU 4 は、それから特定の時間周期 T を経過した後においても、認識ステータスを受信したと検知した場合には、内部カウンタに 1 を加算する。その後、内部カウンタが $N = M$ となった場合には、CPU 4 は、読み取り命令、および、プロジェクト識別情報を発行する。その後、CPU 4 は、実施の形態 4 で述べた動作と同じように、パッシブタグ 2 2 から与えられる過去の設定情報に基づいて、調整装置 2 を制御し、自動調整を実行する。なお、M は、設計者に予め設定されるパラメータであり、例えば、 $T \times M$ で計算される時間が、使用者がタグ通信可否通知装置 1 4 からの通知に基づいて、プロジェクト装置 2 1 の設置場所を特定するのに十分な時間となるように予め設定される。

20

【0076】

CPU 4 は、認識ステータスを受信しなかったと検知した場合には、内部カウンタを $N = 0$ に設定する。この場合には、タグ通信可否通知装置 1 4 は、パッシブタグ 2 2 との無線通信が無効であることを、例えば、所定の色と異なる色の LED の点灯や、上述の特定の音声とは異なる音声によって、外部に通知する。

【0077】

以上のような動作を行う本実施の形態に係るプロジェクト装置 2 1 によれば、実施の形態 4 と同様、使用者が使用機会ごとに手動で映像を調整したり、過去の設定情報を選択しなくても、自動的に投射する映像を調整することができる。

30

【0078】

また、使用者は、タグ通信可否通知装置 1 4 からの通知に基づいて、プロジェクト装置 2 1 とパッシブタグ 2 2 との通信が可能な設置場所を特定することができる。

【0079】

< 実施の形態 8 >

本実施の形態に係るプロジェクト装置の構成は、図 4 に示したブロック図と同じである。本実施の形態に係るプロジェクト装置 2 1 は、自動調整を完了した場合、または、所定時間経過しても自動調整できない場合に、パッシブタグ 2 2 との無線通信を停止する。所定時間経過しても自動調整できない場合は、本実施の形態では、対応する過去の設定情報が、所定時間経過時に設定情報記憶装置 3 に記憶されていなかった場合、および、場所関連付け識別情報が、所定時間を経過してもパッシブタグ 2 2 から全く与えられなかった場合であるものとする。以下、本実施の形態に係るプロジェクト装置の構成のうち、実施の形態 6 と同一の構成については、同一の符号を付すものとし、新たに説明しない構成については、実施の形態 6 と同じであるものとする。

40

【0080】

このような構成からなる本実施の形態に係るプロジェクト装置 2 1 の動作について説明する。まず、CPU 4 は、使用者からの所定の操作、あるいは、プロジェクト装置 2 1 の

50

自動設定機能の開始に応じて、読み取り命令を発行する。これにより、異常なく動作が行われると、実施の形態 6 で説明したように、変復調回路 7 は、場所関連付け識別情報を CPU 4 に送信する。

【0081】

CPU 4 は、実施の形態 6 と同様、例えば、設計者によって予め設定された特定の時間周期 T ごとに、読み取り命令を繰り返して送信することにより、パッシブタグ 2 2 から返信される場所関連付け識別情報を受信したか否かを検知する。

【0082】

CPU 4 は、初めて場所関連付け識別情報を受信したと検知した場合には、場所関連付け識別情報を設定情報記憶装置 3 に記憶する制御を行う。そして、CPU 4 は、内部に設けた内部カウンタを $N = 1$ に設定する。また、この場合に、タグ通信可否通知装置 1 4 は、パッシブタグ 2 2 との無線通信が有効であることを、例えば、所定の色の LED の点灯や、特定の音声によって、外部に通知する。

10

【0083】

CPU 4 は、それから特定の時間周期 T を経過した後において、前回と同じ場所関連付け識別情報を受信したと検知した場合には、内部カウンタに 1 を加算する。その後、内部カウンタが $N = M$ となり、かつ、対応する過去の設定情報が設定情報記憶装置 3 に記憶されていた場合には、CPU 4 は、対応する過去の設定情報に基づいて調整装置 2 を制御し、自動調整を実行する。その後、本実施の形態に係るプロジェクタ装置 2 1 は、自動調整を完了した場合に、パッシブタグ 2 2 との無線通信を停止する。本実施の形態では、無線通信の停止と共に、タグ通信可否通知装置 1 4 の通知も停止する。

20

【0084】

内部カウンタが $N = M$ となり、かつ、対応する過去の設定情報が設定情報記憶装置 3 に記憶されていなかった場合にも、プロジェクタ装置 2 1 は、パッシブタグ 2 2 との無線通信を停止する。このように、本実施の形態に係るプロジェクタ装置 2 1 は、対応する過去の設定情報が、所定時間である時間 $T \times M$ 経過時に設定情報記憶装置 3 に記憶されていなかった場合に、パッシブタグ 2 2 との無線通信を停止する。また、この場合に、本実施の形態では、タグ通信可否通知装置 1 4 は、過去の設定情報が設定情報記憶装置 3 に記憶されていないことを、例えば、上述の所定の色と異なる色の LED の点灯や、上述の特定の音声とは異なる音声によって、外部に通知する。

30

【0085】

CPU 4 は、内部カウンタが $N = M$ となる前に、前回と異なる場所関連付け識別情報を受信したと検知した場合には、実施の形態 6 と同様に、内部カウンタを $N = 1$ に再設定する。そして、CPU 4 は、場所関連付け識別情報を受信しなかったと検知した場合には、実施の形態 6 と同様に、内部カウンタを $N = 0$ に設定する。

【0086】

本実施の形態では、CPU 4 は、内部カウンタのカウント値 N に応じて、P をカウント値とする別の内部カウンタをも制御する。CPU 4 は、内部カウンタが $N = 0$ に設定されると、別の内部カウンタを $P = 1$ に設定する。そして、内部カウンタが $N = 0$ に連続して設定されるごとに、別の内部カウンタの P に 1 を加える。

40

【0087】

その後、別の内部カウンタが $P = Q$ となった場合、つまり、時間 $T \times Q$ 経過しても場所関連付け識別情報がパッシブタグ 2 2 から全く与えられなかった場合に、パッシブタグ 2 2 との無線通信を停止する。ここで、Q は、設定者に予め設定されるパラメータであり、例えば、 $T \times Q$ で計算される時間が、タイムアウトとするのに十分な時間となるように予め設定される。

【0088】

このように、本実施の形態に係るプロジェクタ装置 2 1 は、場所関連付け識別情報が、所定時間である時間 $T \times Q$ を経過してもパッシブタグ 2 2 から全く与えられなかった場合に、パッシブタグ 2 2 との無線通信を停止する。また、この場合に、本実施の形態では、

50

タグ通信可否通知装置 14 は、パッシブタグ 22 との通信が不能であることを、例えば、上述の色と異なる色の LED の点灯や、上述の音声とは異なる音声によって、外部に通知する。

【0089】

以上のような動作を行う本実施の形態に係るプロジェクタ装置 21 によれば、実施の形態 6 と同様、使用者が使用機会ごとに手動で映像を調整したり、過去の設定情報を選択しなくても、自動的に投射する映像を調整することができる。

【0090】

また、本実施の形態に係るプロジェクタ装置 21 は、自動調整を完了した場合、または、所定時間経過しても自動調整できない場合に、パッシブタグ 22 との無線通信を停止するため、プロジェクタ装置 21 の消費電力を節約することができる。

【0091】

<実施の形態 9>

本実施の形態に係るプロジェクタ装置の構成は、図 5 に示したブロック図と同じである。本実施の形態に係るプロジェクタ装置 21 は、自動調整を完了した場合、または、所定時間経過しても自動調整できない場合に、パッシブタグ 22 との無線通信を停止する。所定時間経過しても自動調整できない場合は、本実施の形態では、対応する過去の設定情報が、所定時間経過時にパッシブタグ 22 の設定情報記憶装置 13 に記憶されていなかった場合、および、認証ステータスが、所定時間を経過してもパッシブタグ 22 から全く与えられなかった場合であるものとする。以下、本実施の形態に係るプロジェクタ装置の構成のうち、実施の形態 7 と同一の構成については、同一の符号を付すものとし、新たに説明しない構成については、実施の形態 7 と同じであるものとする。

【0092】

このような構成からなる本実施の形態に係るプロジェクタ装置 21 の動作について説明する。まず、CPU 4 は、使用者からの所定の操作、あるいは、プロジェクタ装置 21 の自動設定機能の開始に応じて、認識通知命令を発行する。これにより、異常なく動作が行われると、実施の形態 7 で説明したように、変復調回路 7 は、認識ステータスを CPU 4 に送信する。

【0093】

CPU 4 は、実施の形態 7 と同様、例えば、設計者によって予め設定された特定の時間周期 T ごとに、認識通知命令を繰り返して送信することにより、パッシブタグ 22 から返信される認識ステータスを受信したか否かを検知する。

【0094】

CPU 4 は、初めて認識ステータスを受信したと検知した場合には、内部に設けた内部カウンタを $N = 1$ に設定する。また、この場合に、タグ通信可否通知装置 14 は、パッシブタグ 22 との無線通信が有効であることを、例えば、所定の色の LED の点灯や、特定の音声によって、外部に通知する。

【0095】

CPU 4 は、それから特定の時間周期 T を経過した後において、前回と同様に、認識ステータスを受信したと検知した場合には、内部カウンタに 1 を加算する。その後、内部カウンタが $N = M$ となった場合には、CPU 4 は、読み取り命令、および、プロジェクタ識別情報を発行する。これらの情報は、実施の形態 7 と同様、パッシブタグ 22 の CPU 12 に送信される。

【0096】

対応する過去の設定情報が、パッシブタグ 22 の設定情報記憶装置 13 に記憶されている場合には、パッシブタグ 22 の CPU 12 は、対応する過去の設定情報をプロジェクタ装置 21 に与える。そして、プロジェクタ装置 21 の CPU 4 は、対応する過去の設定情報を受信すると、対応する過去の設定情報に基づいて調整装置 2 を制御し、自動調整を実行する。その後、本実施の形態に係るプロジェクタ装置 21 は、自動調整を完了した場合に、パッシブタグ 22 との無線通信を停止する。本実施の形態では、無線通信の停止と共

10

20

30

40

50

に、タグ通信可否通知装置 1 4 の通知も停止する。

【 0 0 9 7 】

対応する過去の設定情報が、パッシブタグ 2 2 の設定情報記憶装置 1 3 に記憶されていなかった場合には、パッシブタグ 2 2 の CPU 1 2 は、無効ステータスをプロジェクタ装置 2 1 に与える。そして、プロジェクタ装置 2 1 の CPU 4 は、無効ステータスを受信すると、プロジェクタ装置 2 1 は、パッシブタグ 2 2 との無線通信を停止する。

【 0 0 9 8 】

このように、本実施の形態に係るプロジェクタ装置 2 1 は、対応する過去の設定情報が、パッシブタグ 2 2 の設定情報記憶装置 1 3 に記憶されていなかった場合に、パッシブタグ 2 2 との無線通信を停止する。また、この場合に、本実施の形態では、タグ通信可否通知装置 1 4 は、過去の設定情報が設定情報記憶装置 1 3 に記憶されていないことを、例えば、上述の所定の色と異なる色の LED の点灯や、上述の特定の音声とは異なる音声によって、外部に通知する。

【 0 0 9 9 】

CPU 4 は、認識ステータスを受信しなかったと検知した場合には、実施の形態 7 と同様に、内部カウンタを $N = 0$ に設定する。本実施の形態では、CPU 4 は、内部カウンタのカウンタ値 N に応じて、 P をカウンタ値とする別の内部カウンタをも制御する。CPU 4 は、内部カウンタが $N = 0$ に設定されると、別の内部カウンタを $P = 1$ に設定する。そして、内部カウンタが $N = 0$ に連続して設定されるごとに、別の内部カウンタの P に 1 を加える。

【 0 1 0 0 】

その後、別の内部カウンタが $P = Q$ となった場合、つまり、時間 $T \times Q$ 経過しても認識ステータスがパッシブタグ 2 2 から全く与えられなかった場合に、パッシブタグ 2 2 との無線通信を停止する。ここで、 Q は、設定者に予め設定されるパラメータであり、例えば、 $T \times Q$ で計算される時間が、タイムアウトとするのに十分な時間となるように予め設定される。

【 0 1 0 1 】

このように、本実施の形態に係るプロジェクタ装置 2 1 は、認識ステータスが、所定時間である時間 $T \times Q$ を経過してもパッシブタグ 2 2 から全く与えられなかった場合に、パッシブタグ 2 2 との無線通信を停止する。また、この場合に、本実施の形態では、タグ通信可否通知装置 1 4 は、パッシブタグ 2 2 との通信が不能であることを、例えば、上述の色と異なる色の LED の点灯や、上述の音声とは異なる音声によって、外部に通知する。

【 0 1 0 2 】

以上のような動作を行う本実施の形態に係るプロジェクタ装置 2 1 によれば、実施の形態 6 と同様、使用者が使用機会ごとに手動で映像を調整したり、過去の設定情報を選択しなくても、自動的に投射する映像を調整することができる。

【 0 1 0 3 】

また、本実施の形態に係るプロジェクタ装置 2 1 は、自動調整を完了した場合、または、所定時間経過しても自動調整できない場合に、パッシブタグ 2 2 との無線通信を停止するため、プロジェクタ装置 2 1 の消費電力を節約することができる。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 1 0 4 】

【 図 1 】 実施の形態 1 に係るプロジェクタ装置の構成を示すブロック図である。

【 図 2 】 実施の形態 2 および実施の形態 3 に係るプロジェクタ装置の構成を示すブロック図である。

【 図 3 】 実施の形態 4 および実施の形態 5 に係るプロジェクタ装置の構成を示すブロック図である。

【 図 4 】 実施の形態 6 および実施の形態 8 に係るプロジェクタ装置の構成を示すブロック図である。

【 図 5 】 実施の形態 7 および実施の形態 9 に係るプロジェクタ装置の構成を示すブロック

10

20

30

40

50

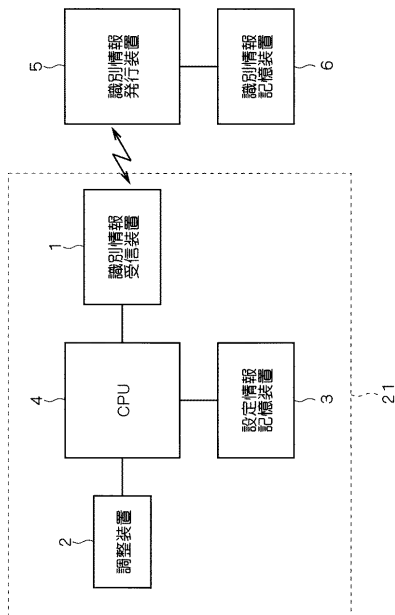
図である。

【符号の説明】

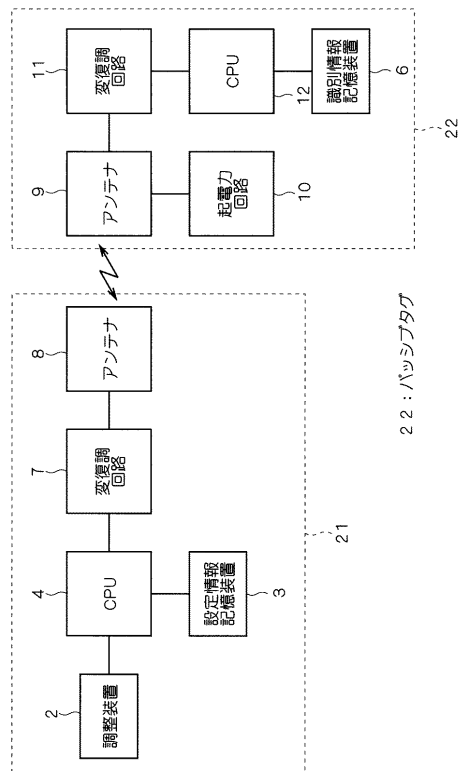
【0105】

1 識別情報受信装置、2 調整装置、3、13 設定情報記憶装置、4、12 CPU、5 識別情報発行装置、6 識別情報記憶装置、7、11 変復調回路、8、9 アンテナ、10 起電力回路、14 タグ通信可否通知装置、21 プロジェクタ装置、22 パッシブタグ。

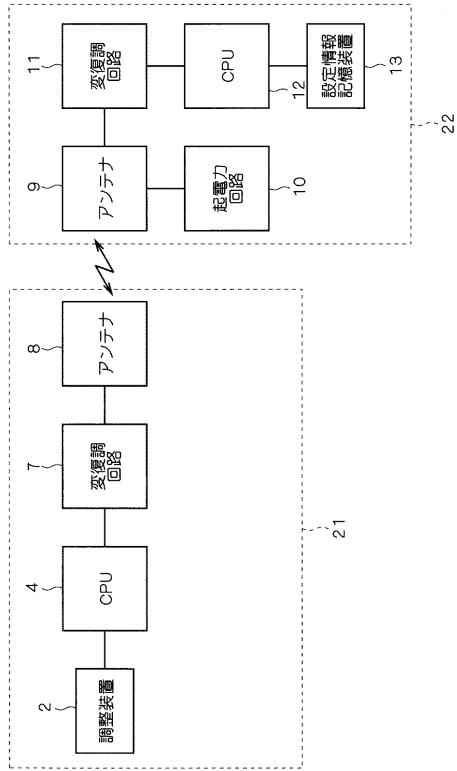
【図1】



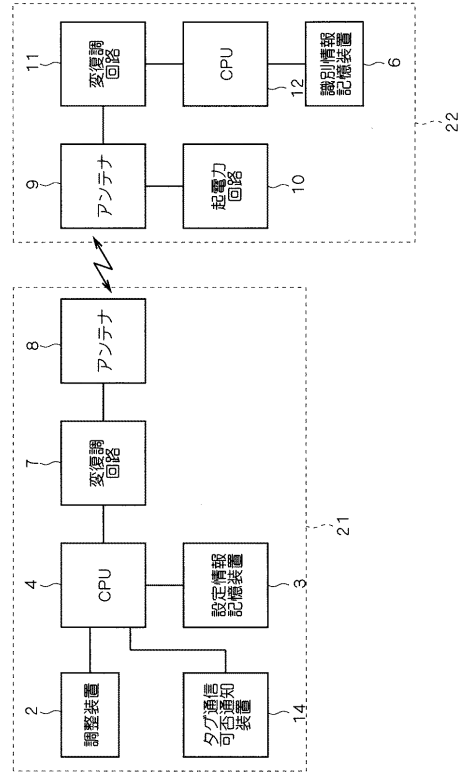
【図2】



【 図 3 】



【 図 4 】



【 図 5 】

