

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7112655号
(P7112655)

(45)発行日 令和4年8月4日(2022.8.4)

(24)登録日 令和4年7月27日(2022.7.27)

(51)国際特許分類 F I
 H 0 5 B 47/165 (2020.01) H 0 5 B 47/165
 F 2 1 V 23/00 (2015.01) F 2 1 V 23/00 1 4 0
 F 2 1 Y 115/10 (2016.01) F 2 1 Y 115:10

請求項の数 4 (全10頁)

(21)出願番号	特願2018-128573(P2018-128573)	(73)特許権者	000003757 東芝ライテック株式会社 神奈川県横須賀市船越町1丁目201番 1
(22)出願日	平成30年7月5日(2018.7.5)	(74)代理人	100200159 弁理士 河野 仁志
(65)公開番号	特開2020-9594(P2020-9594A)	(74)代理人	100142664 弁理士 熊谷 昌俊
(43)公開日	令和2年1月16日(2020.1.16)	(72)発明者	貞照 知基 神奈川県横須賀市船越町1丁目201番 1 東芝ライテック株式会社内
審査請求日	令和3年3月2日(2021.3.2)	(72)発明者	杉田 真一 神奈川県横須賀市船越町1丁目201番 1 東芝ライテック株式会社内
		審査官	安食 泰秀

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 照明システム

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

複数色の発光素子からなる光源部と、前記光源部が有する光色の出力割合である発光色情報を含む点灯条件情報を記憶する記憶部と、を備える照明器具と；

前記照明器具から送信された、複数色の発光素子からなる発光色情報を含む前記点灯条件情報を一つの単位情報として一つの出力操作部に割り当て、この出力操作部によって操作された出力レベルを出力可能な制御部と；

を備え、前記照明器具は、前記制御部から出力レベルを取得し、前記出力操作部に対応して記憶された前記点灯条件情報および前記出力レベルに基づき前記光源部を制御することを特徴とする照明システム。

【請求項2】

前記点灯条件情報は、前記照明器具から照射される光の照射方向を示す角度情報もしくは前記照明器具から照射される光の点灯・消灯のタイミングおよびスピードを定めた時間情報を含むことを特徴とする請求項1記載の照明システム。

【請求項3】

前記記憶部は、前記点灯条件情報に基づく出力割合をDMXで通信される1つの制御チャンネルに割り当てて記憶することを特徴とする請求項1または2に記載の照明システム。

【請求項4】

前記照明器具から送信された前記点灯条件情報を表示する表示部を備え、前記表示部に表示された前記点灯条件情報の変更操作が行われた場合、前記点灯条件情報を記憶する照明

装置へ操作信号が送信され、前記記憶部が記憶する前記点灯条件情報の変更が行われることを特徴とする請求項 1 から 3 のいずれか 1 つに記載の照明システム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、照明システムに関する。

【背景技術】

【0002】

近年、LED (Light emitting diode) モジュールを光源に用いた照明器具の普及が進んでいる。また、舞台やスタジオの現場で用いられるこのような照明器具は、調光操作卓

10

【0003】

LEDモジュールを光源に用いた照明器具は、赤色光、緑色光、及び青色光といった各色光を発光する発光素子を複数備えている。しかし、それら各色光の割合を任意に調整した光色の照明光を得たい場合は照明器具の操作が煩雑になるという課題があった。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【文献】特開2014-120351号公報

【発明の概要】

20

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

本発明が解決しようとする課題は、操作性に優れた照明システムを提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明の実施形態である照明システムは、複数色の発光素子からなる光源部と、光源部が有する光色の出力割合である発光色情報を含む点灯条件情報を記憶する記憶部と、を備える照明器具と、照明器具から送信された、複数色の発光素子からなる発光色情報を含む点灯条件情報を一つの単位情報として一つの出力操作部に割り当て、この出力操作部によって操作された出力レベルを出力可能な制御部と、を備える。照明器具は、制御部から出力レベルを取得し、出力操作部に対応して記憶された点灯条件情報および出力レベルに基づき光源部を制御する。

30

【発明の効果】

【0007】

本発明によれば、操作性に優れた照明システムを提供できる。

【図面の簡単な説明】

【0008】

【図1】本発明の実施形態である照明システムを表すブロック図である。

【図2】本発明の実施形態である照明システムに備えられる照明器具の構成を表すブロック図である。

40

【図3】本発明の第一の実施形態である照明システムに備えられる調光卓の構成を表すブロック図である。

【図4】本発明の第二の実施形態である照明システムに備えられる調光卓および外部端末の構成を表すブロック図である。

【図5】本発明の実施形態である照明システムにおける発光色情報の設定または呼び出しを行う際の表示部の一例を示す図である。

【図6】本発明の実施形態である照明システムにおいてそれぞれのチャンネルに任意の混色光を割り当てた場合における発光色を構成する各発光素子の出力割合算出方法を表す図である。

【発明を実施するための形態】

50

【 0 0 0 9 】

以下、図 1 ないし図 6 を参照して本発明の実施形態である照明システムについて説明する。

【 0 0 1 0 】

図 1 は、第一の実施形態における照明システムの全体構成を示すブロック図である。本発明の実施形態である照明システムは、出力操作部 14 としての調光卓 10 および外部端末 40 と通信可能に設けられる複数の照明器具 30 をバトン 20 によって支持するよう有している。なお、図 1 では説明の簡略化のためそれぞれ一つの調光卓 10、一つのバトン 20、外部端末 40、と、四台の照明器具 30 を示しているが、これらの設けられる数は任意であり、例えば一つの調光卓 10 に後述するスプリッタやノード等を介して複数の照明器具 30 が接

10

【 0 0 1 1 】

また、本発明の実施形態である照明システムは、外部端末 40 を備えず調光卓 10 のみによって後述の照明器具 30 を制御する種々の設定を行う場合を第一の実施形態とする。第一の実施形態に用いられる調光卓 10 は、後述する調光卓 10a である。また、本発明の実施形態である照明システムは、図 1 に示す外部端末 40 を備える場合を第二の実施形態とする。バトン 20 は、昇降装置等によって昇降可能なレール状の器具であり、照明器具 30 を複数台吊り下げて支持する。照明器具 30 は、DMX 5 1 2 規格（以下、DMX と呼ぶ）の通信線を接続可能な形状のポートを有する。照明器具 30 は、調光卓 10 および（または）外部端

20

【 0 0 1 2 】

なお、バトン 20 は、DMX 等の調光信号を通信可能な通信線によって接続されるポートを複数設けられて後述するスプリッタやノード等の機能を有していてもよいし、同じバトン 20 に吊り下げられた照明器具 30 同士をカスケード接続可能な様態として構成されていてもよい。

【 0 0 1 3 】

照明器具 30 は、例えば図 2 に示すように、複数色の LED 等の発光素子 311 を複数備える光源部 31 と、光源部 31 から照射される光の発光色である発光素子 311 の各色ごとの出力割合を定める発光色情報を含む点灯条件情報 321 を複数（図 2 では n 個）記憶可能な記憶部 32 と、対応する点灯条件情報 321 に基づいて光源部 31 を点灯制御する点灯制御部 33 を有する。

30

【 0 0 1 4 】

光源部 31 は、点灯制御部 33 によって記憶部 32 に記憶された発光色情報を含む点灯条件情報 321 に基づいて各発光素子 311 の出力割合を算出し、各発光素子 311 からの出力光が合成された光を外部的に出力する。この各発光素子 311 からの出力光が合成された光の色を発光色と呼ぶ。

【 0 0 1 5 】

点灯条件情報 321 は、DMX で通信される制御チャンネルに割り当てられて記憶される。例えば、発光素子 311 の各色ごとの出力割合を定めた発光色情報は、光源部 31 が備える全ての色ごとの出力割合を一つの制御チャンネルに一つの単位情報として割り当てて記憶することが可能である。つまり、光源部 31 が色 1 ~ 色 n までの n 色分の発光素子を備えている場合、色 1 を x % で出力し、色 2 を y % で出力し、... 色 n を z % で出力するという n 種類の出力割合情報を一つの単位情報である点灯条件情報 321-1 として一つの制御チャンネルに記憶することができる。

40

【 0 0 1 6 】

点灯条件情報 321 は、光源部 31 に備えられた発光素子 311 の各色ごとの出力割合である発光色情報の他、照明器具 30 がパン方向やチルト方向にどの程度傾いて照射されるかという角度を定めた角度情報、点灯・消灯のタイミングおよびスピード等を定めた時間情報、それら全てを複合的に一つの情報として記憶したシーン情報等を含む。

50

【0017】

ここでいう一つの情報とは、例えばDMXの通信線によって通信可能な512チャンネルの内の1チャンネルを使用して通信可能な情報である。例えば図2に示す照明器具30が図1のように調光卓10や外部端末40と通信線で接続された場合には、点灯条件情報321-1~321-nまでのn個のチャンネルが使用されて通信線を介し調光卓10や外部端末40と通信される。

【0018】

DMX信号によって照明器具30が制御される場合、DMXの通信線は1系統につき最大512チャンネルの制御チャンネルを有するため、記憶部32に記憶可能な点灯条件情報321の数は、512個未満に設定される。DMXの通信線1系統にボタン20等を介して複数の照明器具30が接続される場合、複数の照明器具30の記憶部32に記憶可能な点灯条件情報321の数は、その合計が512個未満となるよう設定される。

10

【0019】

光源部31は、それぞれ異なる色である色1~色nを発光する発光素子311を複数有する。異なる色とは、例えば赤色、緑色、青色、琥珀色、ライム色、シアン色、ロイヤルブルー色等である。

【0020】

図3に示すように本発明の第一の実施形態に備えられる調光卓10aは、表示部11と制御部12と通信部13と出力操作部14を有する。表示部11は、液晶パネルなどで構成される文字や色、図柄を表示可能な部材である。

20

【0021】

制御部12は、図2で示す照明器具30の有する複数の点灯条件情報321-1~321-nにそれぞれフェーダ等の任意の出力操作部14を割り当てる。すなわち、各制御チャンネルに割り当てられた出力操作部14をそれぞれ操作することにより、記憶部32に記憶された各点灯条件情報321をそれぞれ一つの単位情報として一つの出力操作部14によって操作することができる。また、制御部12は、異なる複数の照明器具30に対応するよう複数の出力操作部14をそれぞれの照明器具30割り当てることも可能である。

【0022】

通信部13は、DMX線やイーサネット（登録商標）を通じて照明器具30と通信可能に設けられる。具体的には、DMX線と接続される場合であれば、通信部13はスプリッタと呼ばれるDMX信号を分配する機器を介して複数の照明器具30と接続される。

30

【0023】

また、イーサネット（登録商標）により接続される場合であれば、通信部13はノードと呼ばれるイーサネット（登録商標）用の調光信号をDMX信号に変換して分配する機器を介して複数の照明器具30と接続される。

【0024】

なお、調光信号の分配は複数の照明器具30同士を互いに通信線でカスケード接続することによって行われてもよい。

【0025】

出力操作部14は、段階的にレベル値を手動で増減可能なフェーダやホイール等を備える。出力操作部14は、表示部41に表示される仮想フェーダ表示等であってもよいし、ボタンやタッチパネルにより任意の値を選択するものであってもよい。

40

【0026】

出力操作部14 本発明の実施形態である照明システムにおいて、表示部11(41)に表示される内容および照明器具30への任意の発光色の設定方法について説明する。

【0027】

照明器具30に接続された調光卓10aまたは外部端末40は、制御部12(42)によって照明器具30に出荷時に設定されている固有の器具IDを識別する。固有の器具IDは、照明器具30ごとのメーカー名や機種名、製造年数、照明器具30が光源部31に備える発光素子311の種類等である器具情報と紐付けられる。器具情報は調光卓10aまたは外部端末40に記

50

憶されていてもよいし、ネットワークを介してサーバやクラウドに保存されていてもよい。表示部11(41)は、調光卓10aまたは外部端末40に所定の操作を行うことにより固有の器具IDと紐付けられた器具情報を表示する。

【0028】

表示部11(41)に表示される器具情報の一例について図5を参照して説明する。

【0029】

表示部11(41)は、ボタン20を介して接続された照明器具30の固有の器具IDおよび記憶部32に記憶された複数の点灯条件情報321を読み出して表示することができる。

【0030】

表示部11(41)は、例えば接続された照明器具30のメーカー名や機種名を表示する器具種別表示111と、照明器具30が有する複数の仮想制御チャンネルの内一つのチャンネルに割り当て可能な基本制御を示す基本制御表示112、照明器具30が有する複数の仮想制御チャンネルの内訳を操作する操作表示113、照明器具30が有する複数の仮想制御チャンネル全体に対しての操作を行う全体操作表示114、操作者が任意に設定可能な照明器具30の名称を表示する名称表示部115、照明器具30が有する複数の仮想制御チャンネルとその内容を一覧表示する器具チャンネル表示116、照明器具30が有する複数の仮想制御チャンネルの内、発光色を割り当てられたチャンネルを選択した際に表示される発光色プレビュー117を表示する。

10

【0031】

器具種別表示111および基本制御表示112に表示される内容は、接続された照明器具30からDMX通信線等を介して受信した固有の器具IDと記憶部32またはネットワークに記憶された情報とが制御部12(42)によって紐付けられた器具情報に基づく。基本制御表示112は、接続された照明器具30が光源部31に有している発光素子311の全ての色を一覧で表示する。

20

【0032】

例えば、照明器具30が赤、緑、青の三色分の発光素子を有している場合、照明器具30のIDから器具情報を読み取り、基本制御表示112には1行ずつ赤、緑、青の項目が表示される。

【0033】

また、基本制御表示112は、ズーム機能やストロボ機能、光出力カーブ等の照明器具30が備えている任意の操作制御が可能な機能を全て一覧で表示する。

30

【0034】

操作表示113は、器具チャンネル表示116に表示される複数のチャンネルの内1チャンネルごとに行う操作の種類を表示している。例えば複数の色である複数の発光素子311によって出力される発光色(以下、混色光と呼ぶ)を照明器具30の仮想制御チャンネルの内一つのチャンネルに作成する場合、器具チャンネル表示116からどのチャンネルに求める混色光を設定するかを選択し、操作表示113の中から混色光を作成するMix Colorボタンを選択する。

【0035】

すると表示部11(41)に発光色プレビュー117が表示され、任意の色を選択可能となる。発光色プレビュー117は、実際の発光色に近い色彩を表す色プレビューと、R(Red)、G(Green)、B(Blue)等の発光色を構成する発光素子311の色ごとの割合および全体輝度の割合、横軸が色度で縦軸が彩度を表す色マップ等を表示する。

40

【0036】

発光色プレビュー117により任意の色を決定すると、決定した色の発光色を構成する発光素子311の色ごとの割合および全体輝度の割合が選択した仮想制御チャンネルに設定され、器具チャンネル表示116に表示されるとともに対応する照明器具30の制御チャンネルにも決定した各発光素子311の色ごとの割合および全体輝度の割合である発光色情報が記憶部32に記憶される。

【0037】

50

操作表示113は、任意の混色光を設定するMix Colorボタン以外に、例えばDeleteボタン、Insertボタン、Eraseボタンを有する。

【0038】

Deleteボタンは、選択した器具チャンネル表示116の内1つのチャンネルに設定された情報（図5では器具チャンネル表示116のチャンネル4に設定されたMix Color情報）を削除し、該当チャンネルの情報を空欄に戻す。

【0039】

Insertボタンは、選択した器具チャンネル表示116の内1つのチャンネルに新たに設定可能な空欄を挿入する（図5では、器具チャンネル表示116のチャンネル4に新たな空欄を挿入し、元チャンネル4に設定されていたMix Color情報はチャンネル5へ、元チャンネル5に設定されていたMix Color情報はチャンネル6へ、元チャンネル6に設定されていたMix Color情報はチャンネル7へとそれぞれ繰り下がるように設定されて表示される）。

【0040】

Eraseボタンは、選択した器具チャンネル表示116の内1つのチャンネルに設定された情報を削除し、該当チャンネル以下のチャンネルを1つずつ繰り上げ表示する（図5では、器具チャンネル表示116のチャンネル4を選択してEraseボタンを決定すると、元チャンネル4に設定されていたMix Color情報は削除され、元チャンネル5のMix Colorがチャンネル4に、元チャンネル6のMix Colorがチャンネル5に設定される）。

【0041】

全体操作表示114は、例えばAll CopyボタンとAll Deleteボタンを有する。

【0042】

All Copyボタンは、選択決定されると調光卓10aまたは外部端末40と接続されたある照明器具30が有する器具チャンネル表示116に表示される発光色情報を含む点灯条件情報321を全てコピーする。コピーされた点灯条件情報321は同一の照明器具30の記憶部32にさらに記憶させることもできるし、コピーした点灯条件情報321を別の照明器具30の記憶部32にそのまま記憶させてもよい。

【0043】

All Deleteボタンは、選択決定されると照明器具30が有する器具チャンネル表示116に表示される発光色情報を含む点灯条件情報321を全て削除する。名称表示部115は、操作者が任意に設定する照明器具30ごとの名称または番号を表示する。設定される名称は、日本語や英数字、その他の記号を含むものであってもよい。

【0044】

これらの構成により、照明器具30を複数台用いる場合であっても任意に設定した点灯条件情報321をそのままコピーして多数の照明器具30に設定することが可能である。また、照明器具30は記憶部32に任意の発光色情報を制御チャンネルごとに一つの情報として割り当てられて記憶されているため、発光色の設定機能がない調光卓10bと接続されても、出力操作部14に任意の対応する制御チャンネルを割り当てることで照明器具30から簡易に目的の混色光を照射させることが可能である。また、設定した任意の混色光を構成する各光色の比を変えずに出力操作部14からの入力をマスター値として出力レベル値を操作することが可能であるため、複数の光色によって再現される発光色をより少ない個数の出力操作部14で出力操作することが容易に可能である。また、任意の光色割合である混色光の情報を発光色情報として複数照明器具30に記憶させることが可能であるから、使用頻度の高い混色光を複数記憶部32に記憶させておけば、簡単に目的の発光色を得ることが出来る。

【0045】

また、照明器具30が調光卓10a（または外部端末40）に通信線によって接続されたとき、接続された照明器具30の有する個別の器具IDおよび発光色情報を含む点灯条件情報321は、接続されている調光卓10a（または外部端末40）の制御部12（42）に送信される。送信された点灯条件情報321を受信した調光卓10a（または外部端末40）の制御部12（4

10

20

30

40

50

2)は、それらの点灯条件情報321全てまたは一部を任意に表示部11(41)に呼び出して表示させることができる。このとき、点灯条件情報321は、何の情報も設定されていない空の情報であってもよく、そのような空の点灯条件情報321が含まれる場合、表示部11(41)には、例えば対応する照明器具30の記憶部32に残りどれだけの制御チャンネルに対応した情報を設定できるかという残り枠の表示を行う。

【0046】

また、表示された点灯条件情報321の変更や追加、削除といった操作を調光卓10a(または外部端末40)から行うと、対応する照明器具30に該当する操作信号が送信され、記憶部32の中の点灯条件情報321の変更や追加、削除がなされる。

【0047】

照明器具30が発光色情報を含む点灯条件情報321を記憶できることにより、照明器具30を別のスタジオ等に移動させて使用したい場合にも容易に目的のシーンに合わせた発光色や照射角度、発光出力である点灯制御を行うことが可能である。

(発光色の設定)

【0048】

図6を参照して本発明の実施形態である照明システムにおいて照明器具30からの発光色を設定する仕組みを説明する。

【0049】

図6において、調光卓10aまたは外部端末40には、制御チャンネル1(CH1)~制御チャンネルn(CHn)にそれぞれ割り当てられた複数の出力操作部14を有する。

【0050】

出力操作部14は、それぞれ0%~100%までの間の任意の出力レベル値1~出力レベル値nを操作者の操作によって設定可能である。この出力レベル値1~出力レベル値nに設定される任意のパーセンテージをそれぞれ $x_1\%$ ~ $x_n\%$ とおく。

【0051】

また、調光卓10aまたは外部端末40と接続された少なくとも1台以上の照明器具30における記憶部32において、記憶された発光色情報1~発光色情報nがそれぞれ制御チャンネル1~制御チャンネルnに割り当てられて設定されているとする。

【0052】

また、発光色情報1~nは、それぞれ発光色を構成する光色であるR、G、Bの割合を記憶しており、それら各光色ごとの出力割合を例えば発光色情報1であればR1%、G1%、B1%と置き、発光色情報nであればRn%、Gn%、Bn%と置く。

【0053】

この場合、制御チャンネル1に割り当てられた出力操作部14を操作することによって発光色情報1の発光色を出力しようとする、発光色情報1を記憶部32に記憶している照明器具30の点灯制御部33では、出力操作部14から入力された出力レベル値1と発光色情報1の各光色ごとの割合を掛け合わせ、光色Rが $R_1 \times x_1\%$ 、光色Gが $G_1 \times x_1\%$ 、光色Bが $B_1 \times x_1\%$ の割合で出力されるように点灯制御を行う。

【0054】

同様に、制御チャンネル2~nに割り当てられた出力操作部14の出力レベル値2~nと制御チャンネル2~nに割り当てられた発光色情報2~nの各光色割合がそれぞれ掛け合わせられ、制御チャンネル2に対応する照明器具30は、光色Rが $R_2 \times x_2\%$ 、光色Gが $G_2 \times x_2\%$ 、光色Bが $B_2 \times x_2\%$ 、制御チャンネルnに対応する照明器具30は、光色Rが $R_n \times x_n\%$ 、光色Gが $G_n \times x_n\%$ 、光色Bが $B_n \times x_n\%$ となる割合で発光色を出力する。なお、ここで例示した光色の種類および数は任意であり、R、G、B色の代わりに琥珀色等の光色を備えてもよいし、光色の種数が3色より多くとも少なくともよい。

【0055】

次に、図6点線括弧内に示す、同一の照明器具30に複数の制御チャンネルを割り当て、その複数の制御チャンネルに割り当てられた出力操作部14を同時に操作する場合の発光色がどのように設定されるかについて説明する。

10

20

30

40

50

【 0 0 5 6 】

例えば、同一の照明器具30に制御チャンネル1～nに割り当てられた発光色情報1～nが記憶されているとする。この照明器具30を制御チャンネル1～nに割り当てられた複数の出力操作部14で同時に操作すると、それぞれの制御チャンネル1～nに対して、対応するそれぞれの光色割合 $R_{1 \times 1} \sim R_{n \times n} \%$ 、 $G_{1 \times 1} \sim G_{n \times n} \%$ 、 $B_{1 \times 1} \sim B_{n \times n} \%$ が算出される。これら光色割合の中で各光色ごとに最も高い出力値となる割合が点灯制御部33で抽出される。例えば図6では、制御チャンネル1～nの中で光色Rの出力割合が最も高くなるのは制御チャンネル1の $R_{1 \times 1} \%$ であり、光色Gの出力割合が最も高くなるのは制御チャンネル1の $G_{1 \times 1} \%$ 、光色Bの出力割合が最も高くなるのは制御チャンネルnの $B_{n \times n} \%$ である。このとき、照明器具30は光色R、G、Bをそれぞれ $R_{1 \times 1} \%$ 、 $G_{1 \times 1} \%$ 、 $B_{n \times n} \%$ の出力割合で発光するよう点灯制御される。

10

【 0 0 5 7 】

これにより、同一の照明器具30に割り当てられる複数の制御チャンネルに異なる光色割合の混色光を設定しても、その複数の制御チャンネルに対応する複数の出力操作部14を直感的に操作して任意の混色光および発光色を得られる。

【 0 0 5 8 】

(第二の実施形態)

【 0 0 5 9 】

第二の実施形態に用いられる調光卓10は、図4に示す表示部11および制御部12を有さない調光卓10bとして説明を行ったが、これは調光卓10aであってもよい。なお、調光卓10aまたは10bを総称して調光卓10と呼ぶ。

20

【 0 0 6 0 】

図4に示す本発明の第二の実施形態である調光卓10bは、少なくとも通信部13及び出力操作部14を有する。第二の実施形態においては、第一の実施形態における表示部11および制御部12の機能の一部又は全部をパーソナルコンピュータやリモートコントローラ、スマートフォン等の外部端末40が表示部41および制御部42として有する。外部端末40は、本発明の実施形態である照明システムに関する設定を行う専用端末であってもよいし、設定用アプリケーションをインストールした汎用端末であってもよい。

【 0 0 6 1 】

本発明の実施形態を説明したが、この実施形態は、例として提示したものであり、発明の範囲を限定することは意図していない。この実施形態は、その他の様々な形態で実施されることが可能であり、発明の要旨を逸脱しない範囲で、種々の省略、置き換え、変更を行うことができる。これらの実施形態やその変形は、発明の範囲や要旨に含まれると同様に、特許請求の範囲に記載された発明とその均等の範囲に含まれるものである。

30

【 符号の説明 】

【 0 0 6 2 】

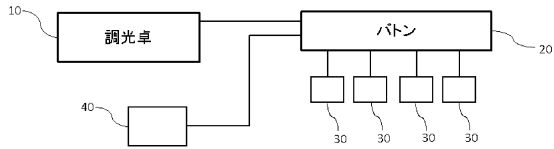
10... 調光卓
 11... 表示部
 12... 制御部
 13... 通信部
 14... 出力操作部
 20... ボタン
 30... 照明器具
 31... 光源部
 32... 記憶部
 33... 点灯制御部
 40... 外部端末
 41... 表示部
 42... 制御部

40

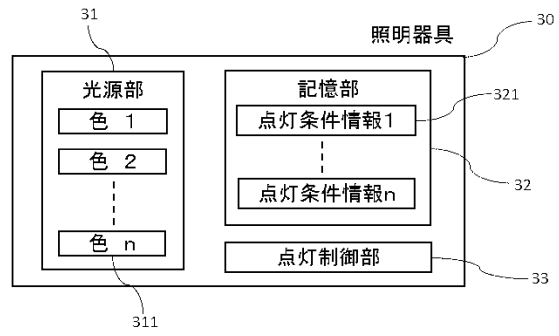
50

【図面】

【図 1】

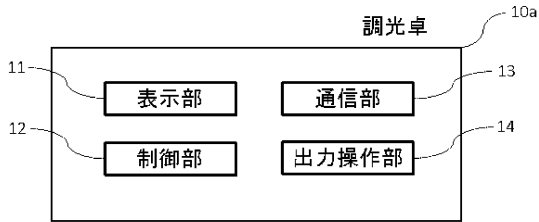


【図 2】

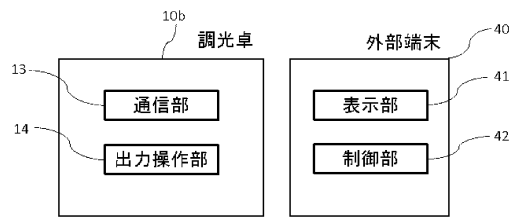


10

【図 3】

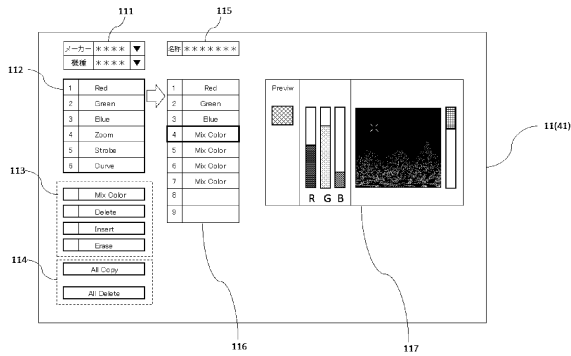


【図 4】

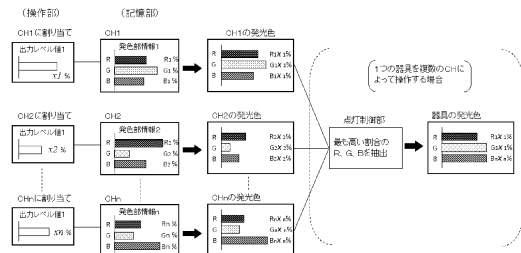


20

【図 5】



【図 6】



30

40

50

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開 2 0 1 7 - 2 2 4 4 0 6 (J P , A)
国際公開第 2 0 1 7 / 1 9 5 3 1 0 (W O , A 1)
- (58)調査した分野 (Int.Cl. , D B 名)
- H 0 5 B 4 7 / 0 0
F 2 1 V 2 3 / 0 0
F 2 1 Y 1 1 5 / 1 0