

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号
特許第6855080号
(P6855080)

(45) 発行日 令和3年4月7日(2021.4.7)

(24) 登録日 令和3年3月19日(2021.3.19)

(51) Int.Cl.

F I

H O 5 B 45/20 (2020.01)

H O 5 B 45/30 (2020.01)

H O 5 B 47/155 (2020.01)

H O 5 B 47/165 (2020.01)

F 2 1 L 4/00 (2006.01)

H O 5 B 45/20

H O 5 B 45/30

H O 5 B 47/155

H O 5 B 47/165

F 2 1 L 4/00

4 1 O

請求項の数 4 (全 14 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号	特願2019-148901 (P2019-148901)	(73) 特許権者	511166644
(22) 出願日	令和1年8月14日 (2019.8.14)		株式会社ルイファン・ジャパン
(62) 分割の表示	特願2016-240332 (P2016-240332)		東京都港区南青山2-20-4 SAT・
	の分割		1ビル 3F
原出願日	平成28年12月12日 (2016.12.12)	(74) 代理人	110002516
(65) 公開番号	特開2019-207887 (P2019-207887A)		特許業務法人白坂
(43) 公開日	令和1年12月5日 (2019.12.5)	(72) 発明者	部 茂樹
審査請求日	令和1年12月5日 (2019.12.5)		東京都港区南青山2-20-4 SAT・
			1ビル 3F 株式会社ルイファン・ジャ
早期審査対象出願			パン内
		審査官	野木 新治
			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 発光装置およびその発光制御方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

発光部と、
前記発光部を発光させる複数の色のデフォルトの発光順序を定めるデフォルトパターンを記憶する記憶部と、
前記複数の色の中から1つの色を推薦色として設定する設定部と、
前記発光部を発光させる複数の色を、前記デフォルトパターンで示される発光順序で切り替える第1ボタンと、
前記推薦色で前記発光部を発光させるための入力を受け付ける第2ボタンと、
前記発光部を発光させる複数の色を、前記デフォルトパターンで示される発光順序とは逆順に切り替える第3ボタンと、
前記第1ボタン、前記第2ボタン、および前記第3ボタンが設けられ、内部に電源を有する把持部と、
前記デフォルトパターンで示される発光順序を選択する選択部を備え、
前記第1ボタンに対するユーザからの第1所定入力に応じて、前記選択部において選択されている前記デフォルトパターンで示される発光順序に従い、前記複数の色のうちいずれか1つの色で前記発光部を発光させる発光制御部と、を備え、
前記選択部は、
前記発光部が発光していない場合であって、少なくとも前記第3ボタンに対する第2所定入力があったときには、前記デフォルトパターンで示される発光順序を選択する発光装

10

20

置。

【請求項 2】

前記発光制御部は、前記第 3 ボタンに対するユーザからの第 1 所定入力に応じて、前記デフォルトパターンで示される発光順序の逆順に従って、前記複数の色のうちいずれか 1 つの色で前記発光部を発光させることを特徴とする請求項 1 に記載の発光装置。

【請求項 3】

前記発光装置は、棒状ライトである

ことを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の発光装置。

【請求項 4】

前記発光部における発光色には、赤、青、紺、白、橙、緑、紫、桃が含まれる請求項 1 ないし 3 のいずれか 1 項に記載の発光装置。

10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、発光装置およびその発光制御方法に関するものである。

【背景技術】

【0002】

近年、携帯型ライトであって、ライト本体の特定方向への振り動作による変位に応じて、特定方向への振り動作に関連付けられた発光色へ変更する携帯型ライトがある（特許文献 1 参照）。

20

【0003】

一方で、棒状ライトであって、所定の順番で色選択ボタンを押下するごとに色表示ボタンに表示される色が変化し、色表示ボタンを押下すると、色表示ボタンに表示された色で光源部を発光させる棒状ライトもある（特許文献 2 参照）。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献 1】特開 2016 - 4690 号公報

【特許文献 2】特開 2015 - 204246 号公報

30

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

ところで、上記特許文献 1 の携帯型ライトの場合、特定の振り動作をしなければ、所望の色に変更できないとともに、その特定の振り動作と発光色の対応関係を記憶しておかないと所望の発光色に変更できないユーザにとって使い勝手が悪いという問題がある。

【0006】

また、上記特許文献 2 に示す棒状ライトの場合、色表示ボタンに表示される所望の色になるまで、場合によっては複数回色選択ボタンを押下しないと、所望の色での発光ができないという問題があった。

40

【0007】

そこで、本発明は上記問題に鑑みて成されたものであり、従来よりも簡単に所望の色で発光させることができる発光装置を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0008】

上記課題を解決するために、本発明の一態様に係る発光装置は、発光部と、発光部を発光させる複数の色の発光順序を定める所定の順序を示す情報を記憶する記憶部と、発光部を発光させる複数の色を、所定の順序で切り替える第 1 ボタンと、複数の色の中から 1 つの色を推薦色として設定する設定部と、推薦色で発光部を発光させるための入力を受け付ける第 2 ボタンと、第 1 ボタンに対するユーザからの第 1 所定入力に応じて、所定の順序

50

に従って、複数の色のうちいずれか1つの色で発光部を発光させ、第2ボタンに対するユーザからの第1所定入力に応じて所定の順序に関わらず推薦色で発光部を発光させる発光制御部と、を備える。

【0009】

上記課題を解決するために、本発明の一態様に係る発光制御方法は、発光部と、発光部を発光させる複数の色の発光順序を定める所定の順序を示す情報を記憶する記憶部と、第1ボタンと、第2ボタンとを備える発光装置の発光制御方法であって、複数の色の中から1つの色を推薦色として設定する設定ステップと、第1ボタンに対するユーザからの第1所定入力に応じて、所定の順序に従って、複数の色のうちいずれか1つの色で発光部を発光させる第1発光制御ステップと、第2ボタンに対するユーザからの第1所定入力に応じて、所定の順序に関わらず推薦色で発光部を発光させる第2発光制御ステップとを含む。

10

【0010】

上記装置において、発光部を発光させる複数の色を、所定の順序とは逆順に切り替える第3ボタンを備え、発光制御部は、第2ボタンに対するユーザからの第1所定入力に応じて、所定の順序の逆順に従って、複数の色のうちいずれか1つの色で発光部を発光させることとしてもよい。

【0011】

上記装置において、設定部は、さらに、複数の色の中からユーザの所望する発光順序を示す発光パターンを設定し、記憶部は、さらに、発光パターンを示す情報を記憶し、発光装置は、さらに、発光パターンと、所定の順序とのいずれかを選択する選択部を備え、発光制御部は、選択部において選択されている発光パターンで示される発光順序または所定の順序のいずれかで示される順序に従い、第1ボタンに対するユーザからの入力又は第2ボタンに対するユーザからの第1所定入力に従って、複数の色の中のうちいずれか1つの色で発光部を発光させることとしてもよい。

20

【0012】

上記装置において、記憶部は、発光パターン及び所定の順序それぞれを示す発光色を示す情報記憶し、選択部は、発光部が発光していない場合であって、第3ボタン又は第1ボタン及び第3ボタン双方に対する第2所定入力があったときには、発光パターンで示される発光順序又は所定の順序で示される発光順序の中から発光順序の選択を開始し、発光制御部は、発光順序の選択中において、発光パターンまたは所定の順序のいずれかを示す発光色を発光部に発光させるとともに、第1ボタンに対するユーザからの入力に従って、発光パターンまたは所定の順序のいずれかを示す発光色を切り替え、選択部は、発光順序の選択中において、第1ボタン又は第3ボタンに対するユーザからの第2所定入力があった場合に、その時に発光部が発光している発光色に対応する発光パターンまたは所定の順序を、発光制御の発光順序として選択することとしてもよい。

30

【0013】

上記装置において、選択部は、発光順序の選択中において、第1ボタン及び第3ボタン双方に対する第2所定入力に従って、その時に発光部が発光している発光色に対応する発光パターンを記憶部から削除することとしてもよい。

【0014】

40

上記装置において、設定部は、発光装置が発光していない場合であって、第3ボタン又は第1ボタン及び第3ボタン双方に対する第2所定入力があったときには、発光パターンの設定を開始し、発光パターンの設定中に、設定部は、第1ボタンに対するユーザからの第1所定入力に従って、発光部を発光させている発光色を発光パターンの1つの発光色として記憶し、発光パターンの設定中に、発光制御部は、第3ボタンに対するユーザからの第1所定入力に従って、発光部を発光させている発光色を切り替え、発光パターンの設定中に、設定部は、第1ボタン又は第3ボタンに対するユーザからの第2所定入力に従って、それまでに記憶した発光色を、記憶した順序を発光順序とした発光パターンを記憶部に記憶することとしてもよい。

【0015】

50

上記装置において、発光装置は、棒状ライトであることとしてもよい。

【発明の効果】

【0016】

本発明の一態様に係る発光装置は、特定のボタンに対して特定の色を設定することによって、ボタンの押下一つで所望の色の発光を行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【0017】

【図1】発光装置の外観を示す外観図である。

【図2】発光装置の機能構成例を示すブロック図である。

【図3】発光装置が保持する発光パターン情報のデータ構成例を示すデータ概念図である

10

。【図4】発光装置の動作例を示すフローチャートである。

【図5】発光装置の動作であって、発光制御に係る動作例を示すフローチャートである。

【図6】発光装置の動作であって、発光パターンの選択、設定処理に係る動作例を示すフローチャートである。

【発明を実施するための形態】

【0018】

以下、本発明の一実施態様に係る発光装置について、図面を参照しながら詳細に説明する。

【0019】

20

<実施の形態>

<構成>

図1は、発光装置100の外観を示す外観図である。図1に示すように発光装置100は一例として棒状ライトであるが、発光装置100の形状は棒状に限るものではない。

【0020】

発光装置100は、図1に示すように、発光部120と、把持部140とが、接続部130を介して接続されて成る。

【0021】

発光部120は、発光する機能を有する。発光部120は、発光部120自身が発光することとしてもよいし、あるいは、接続部130部分に発光体を設け、そこから投射された光が、発光部120を透過して発光するという態様をとってもよい。発光部120は、例えば、筒状の透明なプラスチック内部に、光を透過かつ拡散する装飾シートを設け、接続部130部分に設けられた様々な色で発光する発光体からの光を拡散して、周囲に光を投光する構成であってもよい。発光体としては、発光ダイオードやLEDなどである。また、あるいは、発光部120は、筒状の透明な樹脂内部にLEDシートをその発光面を外部に向けて設けた構成により実現することとしてもよい。

30

【0022】

接続部130は、発光部120と、把持部140とを接続する接続部材である。接続部130は、例えば、ねじ止め構造や、係止部材等により発光部120と把持部とを接続する構成であってもよい。発光部120と把持部140とを接続する手法としては、様々な従来の態様を用いてもよい。

40

【0023】

把持部140は、ユーザが発光装置100を把持する部材である。把持部140は、ユーザが発光装置100を把持可能に構成されていればどのような形態をとってもよい。把持部140は、接続部130とは、一体に成型されることとしてもよい。

【0024】

把持部140は、第1ボタン111と、第2ボタン112と、第3ボタン113とを備える。第1ボタン111、第2ボタン112、第3ボタン113とは、例えば、プラスチックなどの樹脂により構成され、押下可能に構成されている。図1には図示していないが、第1ボタン111、第2ボタン112、第3ボタン113各々は、それぞれ、発光装置

50

100の発光や発光のための制御に係る操作を受け付けるものである。ここでは、各ボタンは、押下型のボタンであるとしているが、これはその限りではなく、各ボタンは、ユーザからの入力を受け付ける機能を有するものであればよい。例えば、各ボタンは、タッチセンサにより実現されてもよい。

【0025】

把持部140は、発光装置100を動作させるための電源（図示せず）を内部に有する。把持部140は、当該電源を取り外し可能に構成され、電源カバー150を外すことによって、電源の出し入れを実現できる。電源カバー150は、把持部140に対して取り付け自在に構成される。電源カバー150の把持部140への取り付け方は、どのような取り付け方であってもよく、例えば、把持部140に対してねじ止めにより取り付けられてもよいし、あるいは、例えば、鉤爪型の部材により係合してもよい。

10

【0026】

図2は、発光装置100の構成例を示すブロック図である。図2に示すように、発光装置100は、第1ボタン111と、第2ボタン112と、第3ボタン113と、発光部120と、発光制御部121と、設定部122と、選択部123と、記憶部124とを備える。

【0027】

第1ボタン111は、ユーザが押下可能なボタンである。第1ボタン111は、短押し（所定時間以上継続しない押下）と、長押し（所定時間以上継続した押下）の双方を検出可能なボタンである。

20

【0028】

第2ボタン112は、ユーザが押下可能なボタンである。第2ボタン112は、短押し（所定時間以上継続しない押下）と、長押し（所定時間以上継続した押下）の双方を検出可能なボタンである。

【0029】

第3ボタン113は、ユーザが押下可能なボタンである。第3ボタン113は、短押し（所定時間以上継続しない押下）と、長押し（所定時間以上継続した押下）の双方を検出可能なボタンである。

【0030】

発光部120は、複数の色の中から指定された色で発光する。発光部120は、例えば、発光ダイオードやLEDにより実現される。発光部120は、発光制御部121からの指示に従って、発光する。

30

【0031】

発光制御部121は、発光部120の発光制御を行う機能を有する。発光制御部121は、発光部120が発光しているとき、発光していないとき、発光パターンの設定中、発光パターンの選択中など様々な状況において、第1ボタン111に対する短押し、長押し、第2ボタン112に対する短押し、長押し、第3ボタン113に対する短押し、長押しの押下内容に応じた発光部120の発光処理を行う機能を有する。発光制御部121は、発光部120を発光させている場合に、選択されている発光パターンに関わらず、第2ボタン112の押下を検出して、設定部122により記憶部124に設定された推薦色で発光部120を発光させる。発光制御部121による発光処理の詳細については、図4～図6に示すフローチャートを参照して後述する。

40

【0032】

設定部122は、発光パターンの設定を行う機能を有する。第1ボタン111又は第1ボタン111と第3ボタン113双方の長押しを検出したことを契機として、発光パターンの設定処理を実行する。設定部122による発光パターンの設定処理の詳細については、図6に示すフローチャートを参照して後述する。

【0033】

また、設定部122は、発光部120の発光中に発光パターンの順序に関わらずユーザの所望する色で発光させるための推薦色を設定する機能を有する。設定部122は、発光

50

部 1 2 0 が発光しているときに、ユーザからの第 2 ボタン 1 1 2 の長押しを検出した場合には、そのとき発光部 1 2 0 が発光している発光色を推薦色として、記憶部 1 2 4 に記憶する。

【 0 0 3 4 】

選択部 1 2 3 は、記憶部 1 2 4 に記憶されている発光パターンのうち、用いる発光パターンを選択する機能を有する。選択部 1 2 3 は、第 1 ボタン 1 1 1 又は第 1 ボタン 1 1 1 と第 3 ボタン 1 1 3 双方の長押しを検出したことを契機として、発光パターンの選択処理を実行する。選択部 1 2 3 による発光パターンの選択処理の詳細については、図 6 に示すフローチャートを参照して後述する。

【 0 0 3 5 】

発光制御部 1 2 1、設定部 1 2 2、選択部 1 2 3 各々は、プロセッサにより実現され、当該プロセッサが記憶部 1 2 4 に記憶されているプログラムを実行することにより、上述の発光制御、設定処理、選択処理を実現する。なお、発光制御部 1 2 1、設定部 1 2 2、選択部 1 2 3 は、1 つのプロセッサにより実現されてもよいし、複数のプロセッサにより実現されてもよい。

【 0 0 3 6 】

記憶部 1 2 4 は、発光装置 1 0 0 が動作上必要とする各種プログラムやデータを記憶する機能を有する記憶媒体である。記憶部 1 2 4 は、例えば、HDD、SSD、フラッシュメモリ、RAM、ROM 等により実現される。記憶部 1 2 4 は、発光制御に係る発光制御プログラム、発光パターンの設定に係る設定プログラム、発光パターンの選択に係る選択プログラムなどのプログラムや、設定した発光パターンを示す発光パターン情報 3 0 0、推薦色として設定した発光色を記憶している。

以上が発光装置 1 0 0 の構成である。

【 0 0 3 7 】

< データ >

図 3 は、発光装置 1 0 0 の記憶部 1 2 4 に記憶されている発光パターン情報 3 0 0 のデータ構成例を示すデータ概念図である。

【 0 0 3 8 】

図 3 に示すように、発光パターン情報 3 0 0 は、パターン名称 3 0 1 と、発光順序 3 0 2 とが対応付けられた情報である。発光パターン情報 3 0 0 は、発光装置 1 0 0 の発光部 1 2 0 に発光する発光色を規定する情報である。

【 0 0 3 9 】

パターン名称 3 0 1 は、発光パターンを発光装置 1 0 0 が一意に特定可能な識別情報である。ここでは、パターン名称 3 0 1 は、わかりやすくするために名称で示しているが、パターン名称 3 0 1 は、他の発光パターンと区別できればよく、数字や記号などであらわされてもよい。

【 0 0 4 0 】

発光順序 3 0 2 は、発光部 1 2 0 を発光させる発光色の順番を示す情報である。発光順序 3 0 2 は、発光の順番を示す番号と、その番号に対応付けられる色を示しており、例えば、発光パターンの一つであるデフォルトパターンの場合には、「赤、紺、白、橙、緑、紫、桃、...」という順序を順方向として、発光装置 1 0 0 を発光することを示している。発光装置 1 0 0 は、順方向で発光する場合には、デフォルトパターンの場合であれば、上述の順番で発光し、逆順で発光する場合には、デフォルトパターンに桃以降の色が設定されていないとして、「赤、桃、紫、緑、橙、白、紺、赤、...」というように発光する。また、発光順序として番号に対して色が設定されないこともあり、その場合、図 3 の例では、「-」で示している。この発光順序は、先頭色の色である 1 番の色と、発光順序の最後の色はループしている。即ち、図 8 に示すように、発光パターンの一つであるメモリーパターン 1 の場合であれば、発光部 1 2 0 が発光しているときに第 1 ボタン 1 1 1 を短押しするごとに、「白、緑、青、白、緑、青、白、...」というように発光色が変更される。

【 0 0 4 1 】

10

20

30

40

50

識別色 3 0 3 は、発光パターンを選択する際に、ユーザが現在どの発光パターンを選択しようとしているのかを認識させるために、各発光パターンに固有に対応付けられた発光色を示す情報である。即ち、発光パターンを選択する際に、例えば、赤色が発光している場合には、メモリーターン 1 が選択状態にあることを示す。

【 0 0 4 2 】

< 動作 >

ここから、発光装置 1 0 0 の動作を説明する。図 4 は、発光装置 1 0 0 の動作例を示すメインフローチャートである。図 4 に示すフローチャートは、発光装置 1 0 0 が発光していない状態から開始する処理である。

【 0 0 4 3 】

10

発光装置 1 0 0 は、第 1 ボタン 1 1 1、第 2 ボタン 1 1 2、第 3 ボタン 1 1 3 の少なくとも 1 つに対する入力があるか否かを、いずれかのボタンがユーザにより押下されたか否かに応じて判定する（ステップ S 4 0 1）。入力があった場合には（ステップ S 4 0 1 の Y E S）、ステップ S 4 0 2 に移行し、入力がない場合には（ステップ S 4 0 1 の N O）、入力があるまで待機する。

【 0 0 4 4 】

入力が、第 1 ボタン 1 1 1 の長押しであった場合には（ステップ S 4 0 2 の Y E S）、発光制御部 1 2 1 は、ステップ S 4 0 3 に示す発光制御処理を開始する。発光制御処理の詳細については、後述する。発光制御部 1 2 1 が発光制御処理を終了すると、ステップ S 4 0 1 に戻る。

20

【 0 0 4 5 】

入力が、第 1 ボタン 1 1 1 に対する長押しではなく（ステップ S 4 0 2 の N O）、第 1 ボタン 1 1 1 と第 3 ボタン 1 1 3 双方の長押しであった場合には（ステップ S 4 0 4 の Y E S）には、設定部 1 2 2 又は選択部 1 2 3 は、ステップ S 4 0 6 に示す発光パターンの設定 / 選択処理を開始する。発光パターンの設定 / 選択処理の詳細については、後述する。発光パターンの設定 / 選択処理を終了すると、ステップ S 4 0 1 に戻る。

【 0 0 4 6 】

入力が、第 1 ボタン 1 1 1 と第 3 ボタン 1 1 3 との双方の長押しでなくとも（ステップ S 4 0 4 の N O）、第 3 ボタン 1 1 3 に対する長押しであった場合には（ステップ S 4 0 5 の Y E S）にも、設定部 1 2 2 又は選択部 1 2 3 による、発光パターンの設定 / 選択処理を開始する。

30

【 0 0 4 7 】

それ以外の場合には（ステップ S 4 0 5 の N O）には、何らかの操作を行うための入力ではないので、ステップ S 4 0 1 に戻る。

【 0 0 4 8 】

以上が、発光装置 1 0 0 の動作のメインフローチャートの説明である。

【 0 0 4 9 】

ここから、メインフローチャートに含まれる発光制御処理について説明する。

【 0 0 5 0 】

図 5 は、図 4 のメインフローチャート中のステップ S 4 0 3 で示される発光制御処理の詳細を示すサブフローチャートである。

40

【 0 0 5 1 】

発光装置 1 0 0 の第 1 ボタン 1 1 1 が長押しされたことを受けて、図 5 に示すように、発光制御部 1 2 1 は、記憶部 1 2 4 に記憶されている選択中の発光パターンに関する情報から、選択されている発光パターンを特定する。そして、発光制御部 1 2 1 は、特定した発光パターンの先頭色（発光順序の 1 番目の発光色）で発光部 1 2 0 を発光させる（ステップ S 5 0 1）。

【 0 0 5 2 】

設定部 1 2 2 は、第 2 ボタン 1 1 2 が長押しされたか否かを、第 2 ボタン 1 1 2 が所定時間（例えば、3 秒）以上押下されていたか否かに基づいて判定する（ステップ S 5 0 2

50

）。第2ボタン112が長押しされていた場合には（ステップS502のYES）、設定部122は、その時に発光部120が発光している発光色を、推薦色として記憶部124に設定して（ステップS503）、ステップS502に戻る。

【0053】

第2ボタン112が長押しされていなかった場合には（ステップS502のNO）、発光制御部121は、第1ボタン111が短押しされているか否かを、第1ボタン111が押下され、その押下時間が所定時間以上になっていないことに基づいて判定する（ステップS504）。第1ボタン111が短押しされていた場合には（ステップS504のYES）、発光制御部121は、発光部120を発光させている発光色を、選択状態にある発光パターンの発光順序で示される次の色の発光色に切り替えて（ステップS505）、ス

10

【0054】

第1ボタン111の短押しがなかった場合には（ステップS504のNO）、発光制御部121は、第3ボタン113が短押しされているか否かを判定する（ステップS506）。第3ボタン113が短押しされていた場合には（ステップS506のYES）、発光制御部121は、発光部120を発光させている発光色を、選択状態にある発光パターンの発光順序の逆順での次の色（順方向で1つ前の色）の発光色に切り替えて（ステップS507）、ステップS502に戻る。

【0055】

第3ボタン113の短押しがなかった場合には（ステップS506のNO）、発光制御部121は、第2ボタン112が短押しされているか否かを判定する（ステップS508）。第2ボタン112が短押しされていた場合には（ステップS508のYES）、記憶部124において、推薦色として設定されている発光色で発光部120を発光させ、ステップS502に戻る。

20

【0056】

第2ボタン112の短押しがなかった場合には（ステップS508のNO）、発光制御部121は、第1ボタン111が長押しされているか否かを判定する（ステップS510）。第1ボタン111が長押しされていなかった場合には（ステップS510のNO）、ステップS502に戻り、第1ボタン111が長押しされていた場合には（ステップS510のYES）、発光制御部121は、発光部120による発光を停止させて（ステップS511）、発光制御処理を終了する。

30

【0057】

以上が、発光装置100の発光制御に係る処理である。

【0058】

最後に、発光パターンの設定、選択処理についての動作を説明する。図6は、図4のメインフローチャート中のステップS406における発光パターン設定/選択処理の詳細を示すサブフローチャートである。

【0059】

発光パターンの設定/選択処理を開始すると、発光制御部121は、押下されたボタンの内容（第3ボタン113の長押し（図4、ステップS404参照）、第1ボタン111と第3ボタン113双方の長押し（図4、ステップS405参照））に応じて、それぞれに対応付けられた発光色で発光部120を点滅させる（ステップS601）。

40

【0060】

選択部123は、第2ボタン112の短押しがあったか否かを判定する（ステップS602）。

【0061】

第2ボタン112の短押しがあった場合には（ステップS602のYES）、選択部123は、選択状態にある発光パターンを別の発光パターンに変更する。当該変更に応じて、発光制御部121は、変更後の発光パターンに対応する発光色で発光部120を発光させる。

50

【 0 0 6 2 】

選択部 1 2 3 は、第 1 ボタン 1 1 1 又は第 3 ボタン 1 1 3 のいずれかの長押しがあったか否かを判定する（ステップ S 6 0 4 ）。

【 0 0 6 3 】

第 1 ボタン 1 1 1 又は第 3 ボタン 1 1 3 のいずれかの長押しがあった場合には（ステップ S 6 0 4 の Y E S ）、その時に発光部 1 2 0 が発光している発光色に対応する発光パターンを選択した発光パターン（使用する発光パターン）として、記憶部 1 2 4 に登録して（ステップ S 6 0 5 ）、処理を終了する。

【 0 0 6 4 】

第 1 ボタン 1 1 1 又は第 3 ボタン 1 1 3 のいずれかの長押しがなかった場合には（ステップ S 6 0 4 の N O ）、設定部 1 2 2 は、第 1 ボタン 1 1 1 と第 3 ボタン 1 1 3 双方の長押しがあったか否かを判定する（ステップ S 6 0 6 ）。第 1 ボタン 1 1 1 と第 3 ボタン 1 1 3 双方の長押しがなかった場合には（ステップ S 6 0 6 の N O ）、ステップ S 6 0 2 に戻り、第 1 ボタン 1 1 1 と、第 3 ボタン 1 1 3 双方の長押しがあった場合には（ステップ S 6 0 6 の Y E S ）、そのとき発光部 1 2 0 が発光している発光色に対応する発光パターンの発光順序の情報を、記憶部 1 2 4 の発光パターン情報 3 0 0 から削除して（ステップ S 6 0 7 ）、終了する。

【 0 0 6 5 】

ステップ S 6 0 2 において、第 2 ボタンの短押しがなかった場合に（ステップ S 6 0 2 の N O ）、第 1 ボタンの短押し、第 3 ボタンの短押し、第 3 ボタンの長押しのいずれかの入力に基づいて、発光パターンの設定を開始する。

【 0 0 6 6 】

まず、発光制御部 1 2 1 は、第 3 ボタン 1 1 3 の短押しがあったか否かを判定する（ステップ S 6 0 8 ）。第 3 ボタン 1 1 3 の短押しがあった場合には（ステップ S 6 0 8 の Y E S ）、発光制御部 1 2 1 は、発光部 1 2 0 に発光させている発光色を発光パターン情報 3 0 0 のデフォルトパターンで示される発光順序の順に従って、発光色を切り替えて（ステップ S 6 0 9 ）、ステップ S 6 0 8 に戻る。

【 0 0 6 7 】

第 3 ボタン 1 1 3 の短押しがなかった場合には（ステップ S 6 0 8 ）、設定部 1 2 2 は、第 1 ボタン 1 1 1 の短押しがあったか否かを判定する（ステップ S 6 1 0 ）。第 1 ボタン 1 1 1 の短押しがあった場合には（ステップ S 6 1 0 の Y E S ）、設定部 1 2 2 は、発光部 1 2 0 が発光している発光色を発光パターンの次の発光色として記憶部 1 2 4 に記憶し（ステップ S 6 1 1 ）、ステップ S 6 0 8 に戻る。

【 0 0 6 8 】

第 1 ボタン 1 1 1 の短押しがなかった場合には（ステップ S 6 1 0 の N O ）、設定部 1 2 2 は、第 3 ボタン 1 1 3 の長押しがあったか否かを判定する（ステップ S 6 1 2 ）。

【 0 0 6 9 】

第 3 ボタン 1 1 3 の長押しがあった場合には（ステップ S 6 1 2 ）、その時点で、これまでにステップ S 6 1 1 を経由した際に登録した発光色を、その登録した順序と同じ順番を発光順序とした発光パターンを、発光パターン情報 3 0 0 に新たに登録して（ステップ S 6 1 3 ）、終了する。第 3 ボタン 1 1 3 の長押しがなかった場合には（ステップ S 6 1 2 の N O ）、ステップ S 6 0 8 に戻る。

【 0 0 7 0 】

< まとめ >

発光装置 1 0 0 によれば、発光部 1 2 0 が所望の色で発光しているときに、第 2 ボタン 1 1 2 を長押しするだけで、推薦色として登録することができ、以降においては、使用している発光パターンの発光順序に関わりなく、第 2 ボタン 1 1 2 を短押しするだけで、いつでもユーザの望むタイミングで、推薦色で発光部 1 2 0 を発光させることができる。また、所望の色で発光しているときに第 2 ボタン 1 1 2 を長押しするだけで、新たに推薦色の登録しなおしも容易に行うことができる。さらには、発光装置 1 0 0 は、ユーザの所望

10

20

30

40

50

の順序で発光する発光パターンを設定し、その発光パターンで発光色を切り替えて発光させたり、複数の発光パターンを登録して、その中から使用するものを自由に選択できたりするなどの多くの機能を、少ない入力数（ボタン数）で実現することができる。

【 0 0 7 1 】

< 補足 >

上記実施の形態に係る装置は、上記実施の形態に限定されるものではなく、他の手法により実現されてもよいことは言うまでもない。以下、各種変形例について説明する。

【 0 0 7 2 】

（ 1 ）上記実施の形態においては、特に示さなかったが、発光装置 1 0 0 の発光制御部 1 2 1 は、発光部 1 2 0 を発光させる際に、常時発光、グラデーション発光、明滅発光等、様々な態様で発光させることとしてもよい。この場合、発光装置 1 0 0 は、3つのボタンの押下の組み合わせなどにより、その発光態様を変更できる構成をとってもよい。

【 0 0 7 3 】

（ 2 ）上記実施の形態においては、特に示していないが、推薦色で発光しているときに、第 1 ボタン 1 1 1 又は第 3 ボタン 1 1 3 の押下があった場合には、発光制御部 1 2 1 は、推薦色の前の色の発光に戻る構成を備えてもよい。

【 0 0 7 4 】

（ 3 ）上記実施の形態において、各ボタン（第 1 ボタン 1 1 1、第 2 ボタン 1 1 2、第 3 ボタン 1 1 3）に対する入力として短押しと、長押しとの 2 種類を提示しているが、これは、これに限定されるものではない。例えば、所定時間以内に 2 回押下することを検出し、その 2 回の押下をトリガとして、上述した何れかの処理のトリガとしてもよい。また、上記実施の形態に示した、短押しと長押しとを入れ替えても同様に動作させることができる。即ち、上述した第 1 所定入力を短押し、第 2 所定入力を長押しとしてもよいし、第 1 所定入力を長押し、第 2 所定入力を短押しとしてもよい。

【 0 0 7 5 】

（ 4 ）上記実施の形態においては、推薦色として一色のみを設定する例を説明したが、推薦色は一色に設定する例を説明したが、これはその限りではない。推薦色は何色設定することとしてもよい。

【 0 0 7 6 】

当該構成を実現するために発光装置 1 0 0 は、2つ目、3つ目の第 2 ボタン 1 1 2 を備える構成としてもよい。そして、2つ目の第 2 ボタン 1 1 2 を長押しして 2 色目の推薦色を設定し、3つ目の第 2 ボタン 1 1 2 を長押しして 3 色目の推薦色を設定する。各第 2 ボタン 1 1 2 の押下されたボタンの短押しに応じて、対応付けられた推薦色を発光部 1 2 0 が発光する構成としてもよい。

【 0 0 7 7 】

あるいは、第 2 ボタン 1 1 2 と、第 1 ボタン 1 1 1 とを同時に長押しして、2色目の推薦色を設定し、第 2 ボタン 1 1 2 と、第 3 ボタン 1 1 3 とを同時に長押しして、3色目の推薦色を設定することとしてもよい。そして、第 1 ボタン 1 1 1 と第 2 ボタン 1 1 2 とを同時に短押しすることで、2色目の推薦色で発光部 1 2 0 を発光させ、第 2 ボタン 1 1 2 と第 3 ボタン 1 1 3 とを同時に短押しすることで、3色目の推薦色で発光部 1 2 0 を発光させる構成としてもよい。

【 0 0 7 8 】

（ 5 ）上記実施の形態においては、発光装置における推薦色を設定する手法として、装置のプロセッサが発光制御プログラム等を実行することにより、設定することとしているが、これは装置に集積回路（IC（Integrated Circuit）チップ、LSI（Large Scale Integration））等に形成された論理回路（ハードウェア）や専用回路によって実現してもよい。また、これらの回路は、1または複数の集積回路により実現されてよく、上記実施の形態に示した複数の機能部の機能を1つの集積回路により実現されることとしてもよい。LSIは、集積度の違いにより、VLSI、スーパーLSI、ウルトラLSIなどと呼称されることもある。

10

20

30

40

50

【 0 0 7 9 】

また、上記発光制御プログラムは、プロセッサが読み取り可能な記録媒体に記録されていてよく、記録媒体としては、「一時的でない有形の媒体」、例えば、テープ、ディスク、カード、半導体メモリ、プログラマブルな論理回路などを用いることができる。また、上記発光制御プログラムは、当該発光制御プログラムを伝送可能な任意の伝送媒体（通信ネットワークや放送波等）を介して上記プロセッサに供給されてもよい。本発明は、上記発光制御プログラムが電子的な伝送によって具現化された、搬送波に埋め込まれたデータ信号の形態でも実現され得る。

【 0 0 8 0 】

なお、上記発光制御プログラムは、例えば、Action Script、JavaScript（登録商標）などのスクリプト言語、Objective-C、Java（登録商標）などのオブジェクト指向プログラミング言語、HTML5などのマークアップ言語などを用いて実装できる。

10

【 0 0 8 1 】

（６）上記実施の形態に示した構成や、各補足に示した構成は、適宜組み合わせることもよい。

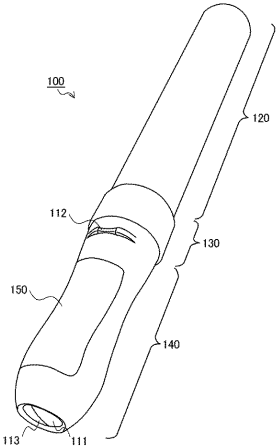
【 符号の説明 】

【 0 0 8 2 】

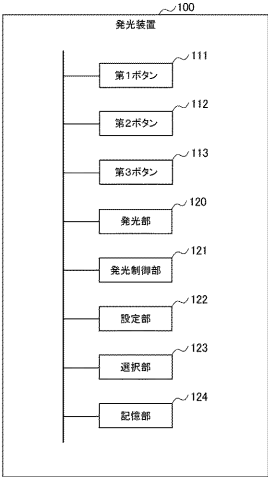
- 1 0 0 発光装置
- 1 1 1 第１ボタン
- 1 1 2 第２ボタン
- 1 1 3 第３ボタン
- 1 2 0 発光部
- 1 2 1 発光制御部
- 1 2 2 設定部
- 1 2 3 選択部
- 1 2 4 記憶部
- 1 3 0 接続部
- 1 4 0 把持部
- 1 5 0 電源カバー

20

【図 1】



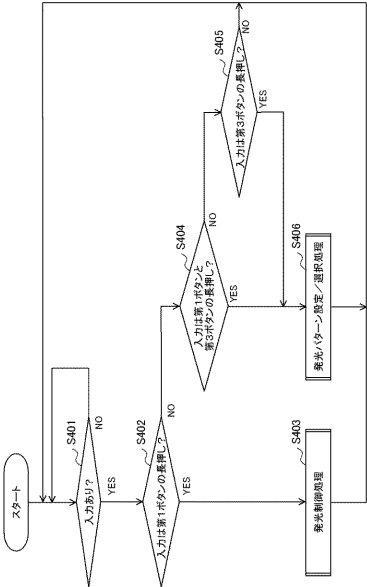
【図 2】



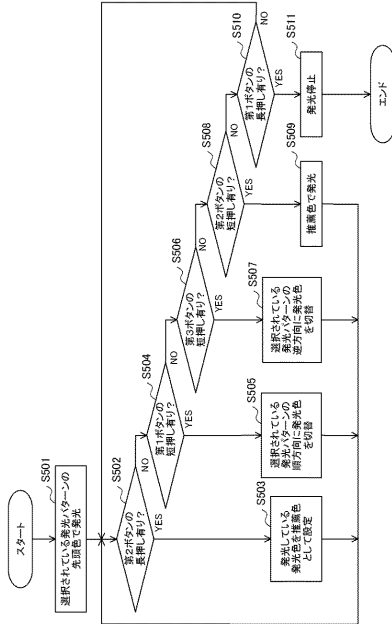
【図 3】

300	301	302							303
		発光順序							
パターン名称		1	2	3	4	5	6	7	識別色
	デフォルトパターン	赤	紺	白	橙	緑	紫	桃	...
	メモリーパターン1	白	緑	青	-	-	-	-	白
	メモリーパターン2	薄紫	水色	黄緑	緑	青	紺	紫	赤
									青

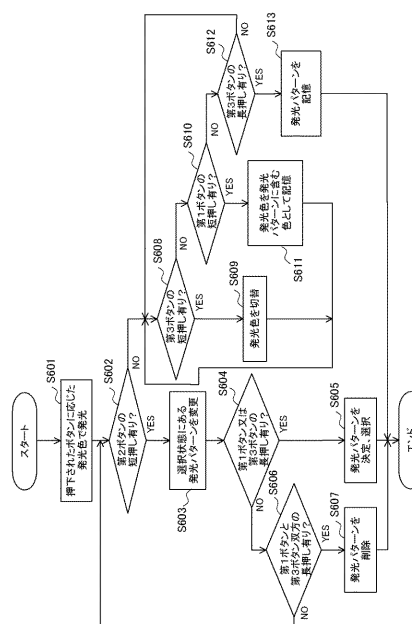
【図 4】



【図 5】



【図 6】



フロントページの続き

(51)Int.Cl. F I
F 2 1 V 23/00 (2015.01) F 2 1 V 23/00 1 4 0
F 2 1 Y 103/10 (2016.01) F 2 1 Y 103:10

(56)参考文献 特開 2 0 1 4 - 1 9 9 7 7 2 (J P , A)
国際公開第 2 0 1 6 / 0 3 5 8 3 6 (W O , A 1)
特開 2 0 1 5 - 1 6 5 4 8 5 (J P , A)
特開 2 0 1 5 - 2 0 4 2 4 6 (J P , A)
特開 2 0 1 6 - 1 6 5 4 6 0 (J P , A)

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)
H 0 5 B 4 5 / 0 0、4 7 / 0 0
F 2 1 L 4 / 0 0