

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第6416514号  
(P6416514)

(45) 発行日 平成30年10月31日 (2018. 10. 31)

(24) 登録日 平成30年10月12日 (2018. 10. 12)

(51) Int. Cl.

F I

**F 2 1 S** 8/04 (2006. 01)

F 2 1 S 8/04 1 2 0

**B 6 0 Q** 3/85 (2017. 01)

F 2 1 S 8/04 1 0 0

**F 2 1 V** 19/02 (2006. 01)

B 6 0 Q 3/85

**F 2 1 Y** 115/20 (2016. 01)

F 2 1 V 19/02 3 0 0

F 2 1 V 19/02 4 0 0

請求項の数 6 (全 8 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2014-133261 (P2014-133261)

(22) 出願日 平成26年6月27日 (2014. 6. 27)

(65) 公開番号 特開2016-12462 (P2016-12462A)

(43) 公開日 平成28年1月21日 (2016. 1. 21)

審査請求日 平成29年5月10日 (2017. 5. 10)

(73) 特許権者 000005016

パイオニア株式会社

東京都文京区本駒込二丁目28番8号

(74) 代理人 100110928

弁理士 速水 進治

(74) 代理人 100127236

弁理士 天城 聡

(72) 発明者 内田 敏治

神奈川県川崎市幸区新小倉1番1号 パイ  
オニア株式会社内

審査官 安食 泰秀

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 発光装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

発光部と、

前記発光部を複数の発光モードのいずれかで発光させる制御部と、

を備える発光装置であって、

前記複数の発光モードは、第1方向及び該第1方向と異なる第2方向に光を照射する第1モードと、前記第1方向に光を照射して前記第2方向に光を照射しない第2モードを含み、

前記発光部は、

前記第1方向を向いている第1光源と、

前記第2方向を向いている第2光源と、

を備え、

前記制御部は、前記第1モードでは前記第1光源及び前記第2光源を発光させ、前記第2モードでは前記第1光源を発光させ、

前記第1方向は前記発光装置から画像表示面の観察者に向かう方向であり、

前記第2方向は前記発光装置から前記画像表示面に向かう方向である発光装置。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の発光装置において、

前記制御部は、前記画像表示面に画像が表示されているときは前記第2モードを選択し、前記画像表示面に画像が表示されていないときは前記第1モードを選択する発光装置。

## 【請求項 3】

発光部と、

前記発光部を複数の発光モードのいずれかで発光させる制御部と、  
を備える発光装置であって、

前記複数の発光モードは、第 1 方向及び該第 1 方向と異なる第 2 方向に光を照射する第 1 モードと、前記第 1 方向に光を照射して前記第 2 方向に光を照射しない第 2 モードを含み、

前記発光部は、

前記第 1 方向を向いている第 1 光源と、

前記第 2 方向を向いている第 2 光源と、

を備え、

前記制御部は、前記第 1 モードでは前記第 1 光源及び前記第 2 光源を発光させ、前記第 2 モードでは前記第 1 光源を発光させ、

前記第 1 方向は発光装置から窓の観察者に向かう方向であり、

前記第 2 方向は発光装置から前記窓に向かう方向である発光装置。

## 【請求項 4】

請求項 3 に記載の発光装置において、

前記発光装置は移動体に搭載されており、

前記窓は、前記移動体に設けられており

前記制御部は、前記移動体が移動しているときには前記第 2 モードを選択し、前記移動体が停止しているときは前記第 1 モードを選択する発光装置。

## 【請求項 5】

請求項 3 に記載の発光装置において、

前記発光装置は移動体に搭載されており、

前記窓は、前記移動体に設けられており

前記制御部は、前記移動体の移動速度が第一の速度を超えたときには前記第 2 モードを選択し、前記移動速度が前記第一の速度以下の場合には前記第 1 モードを選択する発光装置。

## 【請求項 6】

第 1 面光源と、

第 2 面光源と、

前記第 1 面光源を前記第 2 面光源に対して回転可能に連結する連結部と、

前記第 1 面光源を前記第 2 面光源に対して回転させる駆動部と、

前記第 1 面光源、前記第 2 面光源、及び前記駆動部を制御する制御部と、

を備える発光装置であって、

前記発光装置は、複数の発光モードで発光し、

前記制御部は、

第 1 の前記発光モードにおいて、前記駆動部を制御することにより前記第 1 面光源に対する前記第 2 面光源の角度を基準値以上にし、かつ前記第 1 面光源及び前記第 2 面光源を発光させ、

第 2 の前記発光モードにおいて、前記駆動部を制御することにより前記第 1 面光源に対する前記第 2 面光源の角度を前記基準値未満にし、かつ前記第 1 面光源を発光させて前記第 2 面光源を発光させない発光装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明は、発光装置に関する。

## 【背景技術】

## 【0002】

近年は、有機 EL 素子を光源とした照明装置の開発が進められている。有機 EL 素子の

10

20

30

40

50

特徴として、軽量化かつ薄型化が可能であることが挙げられる。例えば特許文献 1 には、複数の面発光体のそれぞれを互いに異なる平板状のフレームに取り付け、これら複数のフレームを環状に連結することで照明装置を形成することが記載されている。特許文献 1 において、面発光体は有機 EL 素子が用いられている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献 1】特開 2009 - 206028 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

10

【0004】

照明装置の用途によっては、あるタイミングでは広い範囲を照明し、かつ他のタイミングでは特定の領域を除いて照明したいことがある。

【0005】

本発明が解決しようとする課題としては、あるタイミングでは広い範囲を照明し、かつ他のタイミングでは特定の領域を除いて照明できるようにすることが一例として挙げられる。

【課題を解決するための手段】

【0006】

請求項 1 に記載の発明は、発光部と、

20

前記発光部を複数の発光モードのいずれかで発光させる制御部と、  
を備え、

前記複数の発光モードは、第 1 方向及び該第 1 方向と異なる第 2 方向に光を照射する第 1 モードと、前記第 1 方向に光を照射して前記第 2 方向に光を照射しない第 2 モードを含む発光装置である。

【0007】

請求項 8 に記載の発明は、第 1 面光源と、

第 2 面光源と、

前記第 1 面光源を第 2 面光源に対して回転可能に連結する連結部と、

前記第 1 面光源を第 2 面光源に対して回転させる駆動部と、

30

前記第 1 面光源、前記第 2 面光源、及び前記駆動部を制御する制御部と、  
を備える発光装置である。

【図面の簡単な説明】

【0008】

【図 1】第 1 の実施形態に係る発光装置の構成を示す斜視図である。

【図 2】発光装置の側面図である。

【図 3】第 2 の実施形態に係る発光装置の構成を示す斜視図である。

【図 4】基材及び発光部の断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0009】

40

以下、本発明の実施の形態について、図面を用いて説明する。尚、すべての図面において、同様な構成要素には同様の符号を付し、適宜説明を省略する。

【0010】

(第 1 の実施形態)

図 1 は、第 1 の実施形態に係る発光装置 10 の構成を示す斜視図である。図 2 は、発光装置 10 の側面図である。なお、図 1 において制御部 140 の図示を省略している。

【0011】

発光装置 10 は、発光部 100 及び制御部 140 を備えている。制御部 140 は、発光部 100 を複数の発光モードで発光させる。ここで複数の発光モードには、第 1 モード及び第 2 モードが含まれている。第 1 モードにおいて、発光部 100 は第 1 方向及び第 2 方

50

向に光を照射する。第２モードにおいて、発光部１００は、第１方向に光を照射して第２方向に光を照射しない。ここで、第１方向と第２方向は互いに異なる方向である。以下、詳細に説明を行う。

#### 【００１２】

発光部１００は、第１光源１２０及び第２光源１３０を少なくとも一つずつ有している。第１光源１２０は第１方向に向いており、第２光源１３０は第２方向に向いている。本図に示す例では、発光部１００は基材１１０を有している。基材１１０は、例えばステンレスやアルミニウムなどの金属、または樹脂板によって形成されており、板を少なくとも一回折り曲げた形状を有している。そして、基材１１０のうち第１方向に向いている面には第１光源１２０が固定されており、第２方向に向いている面には第２光源１３０が固定されている。なお、基材１１０は、板を交互に逆方向に折り曲げた形状を有していてもよい。この場合、基材１１０には、第１方向に向いている面及び第２方向に向いている面がそれぞれ複数形成される。そして、第１方向に向いている複数の面のそれぞれに第１光源１２０が固定されており、第２方向に向いている複数の面のそれぞれに第２光源１３０が固定されている。

10

#### 【００１３】

また、基材１１０のうち第１光源１２０及び第２光源１３０が取り付けられている面とは逆側の面には、固定部材１０２が設けられている。固定部材１０２は、基材１１０を取付場所（例えば部屋や車内の天井）に固定する。本図に示す例では、固定部材１０２は基材１１０を吊り下げる形状を有しているが、固定部材１０２の形状はこれに限られない。

20

#### 【００１４】

制御部１４０は、第１光源１２０及び第２光源１３０の発光を個別に制御する。具体的には、制御部１４０は、第１モードのときには第１光源１２０及び第２光源１３０の双方を発光させる。これにより、発光部１００は、第１方向及び第２方向の双方に光を照射する。一方、制御部１４０は、第２モードのときには第１光源１２０のみを発光させる。これにより、発光部１００は第１方向のみに光を照射する。

#### 【００１５】

なお、制御部１４０は、外部から入力された信号に従って、発光部１００の発光モードを制御する。この信号は、例えば発光装置１０のユーザによって、入力インターフェースを介して入力される。

30

#### 【００１６】

第１光源１２０及び第２光源１３０は、好ましくは面光源である。この場合、第１光源１２０及び第２光源１３０は、例えば有機ＥＬ発光装置である。この有機ＥＬ発光装置は、有機ＥＬ素子の一つまたは複数有している。第１光源１２０及び第２光源１３０が発光する光の色は、互いに同一であってもよいし、互いに異なってもよい。

#### 【００１７】

なお、第１方向は、例えば発光装置から観察者に向かう方向である。ここでいう観察者は、プロジェクタを利用する場合のスクリーン、ＴＶ、及びカーナビゲーションの表示面などの画像表示面、又は自動車などの移動体から外部が見える窓２００（例えば移動している車両の窓）などを観察する者のことである。第２方向は、例えば発光装置から見て、窓や画像表示面など、照明の映り込みが生じてほしくない物が存在している方向である。画像表示面は、会議室などで利用するプロジェクタから投影されるスクリーン、リビングなどに設置したＴＶ、車内のカーナビゲーションの表示面を含む。窓は、自動車、電車等の移動体から外側の景色を映し出す窓を含み、これら窓はガラス、樹脂等の透光性を有する部材で形成される。

40

#### 【００１８】

制御部１４０は、例えばプロジェクタを利用する場合のスクリーン、ＴＶ、及びカーナビゲーションの表示面などの画像表示面に画像が表示されていないときには発光部１００を第１モードで発光させ、画像表示面に画像が表示されているときには発光部１００を第２モードで発光させる。

50

## 【 0 0 1 9 】

また、自動車や電車等の移動体内に発光装置 1 0 が設けられ、当該移動体には前述の窓が備えられている場合において、例えば移動体が動いていないときには、制御部 1 4 0 は発光部 1 0 0 を第 1 モードで発光させ、移動体が動いているときには発光部 1 0 0 を第 2 モードで発光させてもよい。制御部 1 4 0 により発光部 1 0 0 の発光を制御することで、窓への照明の映り込みが防止でき、移動体の外部を観測者が見やすくなる。なお、移動体が動いているかいないかは、移動体が備える加速度センサー等の検知手段を用いて検知し、検知した情報を制御部 1 4 0 に送信される。なお、移動体の移動速度を検知することで、制御部 1 4 0 は、移動体の移動速度が第 1 速度以下の時には発光部 1 0 0 を第 1 モードで発光させ、第 1 速度を超えた時には発光部 1 0 0 を第 2 モードで発光させても構わない。

10

## 【 0 0 2 0 】

以上、本実施形態によれば、発光部 1 0 0 の発光モードには、第 1 方向及び第 2 方向に光を照射する第 1 モードと、第 1 方向に光を照射して第 2 方向に光を照射しない第 2 モードが含まれている。このため、発光部 1 0 0 を用いて広い範囲を照らしたい場合には発光部 1 0 0 を第 1 モードで発光させればよく、また、第 2 方向に光を照射したくない場合には、第 2 モードで光を照射すればよい。従って、あるタイミングでは広い範囲を照明し、かつ他のタイミングでは特定の領域を除いて照明することができる。

## 【 0 0 2 1 】

( 第 2 の実施形態 )

20

図 3 は、第 2 の実施形態に係る発光装置 1 0 の構成を示す斜視図である。図 4 は、本実施形態における基材 1 1 0 及び発光部 1 0 0 の断面図である。本実施形態に係る発光装置 1 0 は、以下の点を除いて第 1 の実施形態に係る発光装置 1 0 と同様の構成である。

## 【 0 0 2 2 】

まず、基材 1 1 0 は平板状である。そして、図 3 に示すように、基材 1 1 0 のうち固定部材 1 0 2 が保持されていない面には、少なくとも一つの発光部 1 0 0 が保持されている。図 3 に示す例では、基材 1 1 0 には複数の発光部 1 0 0 がマトリクス状に配置されている。

## 【 0 0 2 3 】

図 4 に示すように、発光部 1 0 0 には、第 1 光源 1 2 0 ( 第 1 面光源 ) 及び第 2 光源 1 3 0 ( 第 2 面光源 ) を有している。第 1 光源 1 2 0 及び第 2 光源 1 3 0 は、いずれも有機 E L パネルなどの面光源である。そして、第 1 光源 1 2 0 は、連結部 1 5 0 により、第 2 光源 1 3 0 に対して回転可能に連結されている。連結部 1 5 0 はたとえばヒンジ機構であり、第 2 光源 1 3 0 の縁の一部 ( 例えば一辺 ) を第 1 光源 1 2 0 の縁の一部 ( 例えば一辺 ) に固定している。

30

## 【 0 0 2 4 】

発光装置 1 0 は、さらに駆動部 1 6 0 を備えている。駆動部 1 6 0 は、第 1 光源 1 2 0 を第 2 光源 1 3 0 に対して回転させることにより、第 1 光源 1 2 0 の向きを変える。本図に示す例において、駆動部 1 6 0 は、押出部 1 6 2 及びスライド部 1 6 4 を有している。押出部 1 6 2 は、制御部 1 4 0 によって制御されている。

40

## 【 0 0 2 5 】

詳細には、第 1 光源 1 2 0 のうち連結部 1 5 0 とは逆側の縁は、連結部 1 5 2 によって基材 1 1 0 に回転可能に保持されており、第 1 光源 1 2 0 のうち連結部 1 5 0 とは逆側の縁も、連結部 1 5 2 によって基材 1 1 0 に回転可能に保持されている。そして、第 1 光源 1 2 0 を保持する連結部 1 5 2 及び第 2 光源 1 3 0 を保持する連結部 1 5 2 の一方は、スライド部 1 6 4 によって基材 1 1 0 にスライド可能に保持されており、また、2つの連結部 1 5 2 の他方は、基材 1 1 0 にスライドしないように保持されている。

## 【 0 0 2 6 】

そして、スライド部 1 6 4 によって保持されている連結部 1 5 2 は、押出部 1 6 2 によってスライドされる。連結部 1 5 2 が他方の連結部 1 5 2 に対して最も離れている場合、

50

第1光源120及び第2光源130は基材110に対してほぼ平行になっている。そして連結部152が他方の連結部152に近づくと、連結部150が基材110とは逆側に押し出され、これに伴って第1光源120及び第2光源130の向きが変わる。制御部140は、押出部162の位置を制御することにより、第1光源120及び第2光源130の向きを制御している。

【0027】

具体的には、制御部140は、第1モードにおいて、押出部162を制御することにより、第1光源120に対する第2光源130の角度を基準値以上（好ましくは180°）にし、かつ第1光源120及び第2光源130を発光させる。これにより、発光部100の照射面積は広がる。

10

【0028】

一方、制御部140は、第2モードにおいて、押出部162を制御することにより、第1光源120に対する第2光源130の角度を基準値未満（例えば90°未満）にし、かつ第1光源120を発光させて第2光源130を発光させない。これにより、第2方向には、第2光源130の光が照射されないことに加え、第1光源120からの光も届きにくくなる。

【0029】

なお、駆動部160の構成は、上記した例に限定されない。

【0030】

本実施形態によっても、発光部100を用いて広い範囲を照らしたい場合には発光部100を第1モードで発光させればよく、また、第2方向に光を照射したくない場合には、第2モードで光を照射すればよい。従って、あるタイミングでは広い範囲を照明し、かつ他のタイミングでは特定の領域を除いて照明することができる。

20

【0031】

以上、図面を参照して実施形態及び実施例について述べたが、これらは本発明の例示であり、上記以外の様々な構成を採用することもできる。

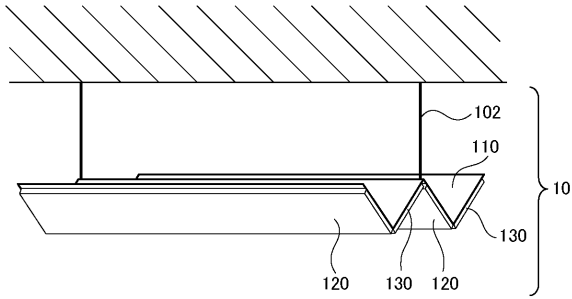
【符号の説明】

【0032】

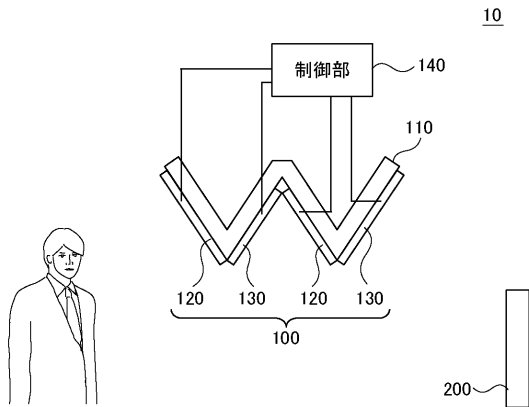
- 10 発光装置
- 100 発光部
- 110 基材
- 120 第1光源
- 130 第2光源
- 140 制御部
- 150 連結部
- 160 駆動部

30

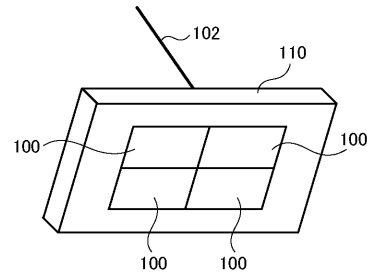
【図 1】



【図 2】

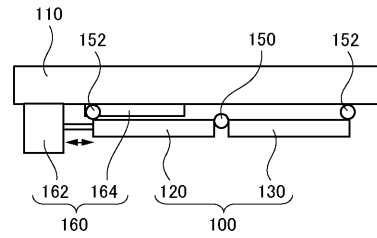


【図 3】

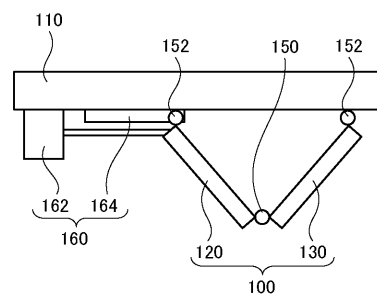


【図 4】

(a)



(b)



---

フロントページの続き

(51)Int.Cl. F I  
F 2 1 Y 115:20

(56)参考文献 特開2010-199004(JP,A)  
特開2014-078320(JP,A)  
特開2015-217763(JP,A)  
特開平09-301062(JP,A)  
特開2002-114091(JP,A)  
特開平03-164340(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)  
F 2 1 S 8 / 0 4  
B 6 0 Q 3 / 8 5  
F 2 1 V 1 9 / 0 2  
F 2 1 Y 1 1 5 / 2 0