

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第6595271号  
(P6595271)

(45) 発行日 令和1年10月23日(2019.10.23)

(24) 登録日 令和1年10月4日(2019.10.4)

(51) Int.Cl. F I  
**H05B 37/02 (2006.01)** H05B 37/02 L  
 H05B 37/02 F

請求項の数 5 (全 7 頁)

<p>(21) 出願番号 特願2015-176330 (P2015-176330)                  (22) 出願日 平成27年9月8日(2015.9.8)                  (65) 公開番号 特開2017-54622 (P2017-54622A)                  (43) 公開日 平成29年3月16日(2017.3.16)                  審査請求日 平成30年8月2日(2018.8.2)</p>	<p>(73) 特許権者 000191238                  新日本無線株式会社                  東京都中央区日本橋横山町3番10号                  (74) 代理人 100083194                  弁理士 長尾 常明                  (72) 発明者 北川 雅士                  東京都中央区日本橋横山町3番10号 新                  日本無線株式会社内                  (72) 発明者 藤原 宗                  東京都中央区日本橋横山町3番10号 新                  日本無線株式会社内                  審査官 山崎 晶</p>
---	--

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 照明装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

異なる位置に設置される同じ構成の複数の照明装置であって、それぞれの照明装置は、  
 複数のLEDからなるLED群と、  
 該LED群のオン/オフの時刻データと設置位置に応じた複数の調光パターンのデータ  
 とを格納した記憶装置と、  
 時刻データ及び位置データを出力する受信装置と、  
 該受信装置で得られた前記時刻データで内部時計を校正し、該内部時計の時刻データと  
 前記記憶装置に格納した前記オン/オフの時刻データとの照合結果により前記LED群の  
 オン/オフを制御し、且つ前記受信装置で得られた前記位置データと前記記憶装置に格納  
 した前記複数の調光パターンとの照合結果により特定の調光パターンで前記LED群の調  
 光を制御するLED制御装置と、  
 を備えることを特徴とする照明装置。

【請求項2】

異なる高度に設置される同じ構成の複数の照明装置であって、それぞれの照明装置は、  
 複数のLEDからなるLED群と、  
 該LED群のオン/オフの時刻データと設置高度に応じた複数の調光パターンのデータ  
 とを格納した記憶装置と、  
 時刻データ及び高度データを出力する受信装置と、  
 該受信装置で得られた前記時刻データで内部時計を校正し、該内部時計の時刻データと

10

20

前記記憶装置に格納した前記オン/オフの時刻データとの照合結果により前記LED群のオン/オフを制御し、且つ前記受信装置で得られた前記高度データと前記記憶装置に格納した前記複数の調光パターンとの照合結果により特定の調光パターンで前記LED群の調光を制御するLED制御装置と、

を備えることを特徴とする照明装置。

【請求項3】

請求項1に記載の照明装置において、

前記記憶装置はさらに、設置位置に応じた複数の表示色パターンのデータを格納し、

前記LED制御装置はさらに、前記受信装置で得られた前記位置データと前記記憶装置に格納された前記複数の調光パターンとの照合結果により特定の調光パターンで、且つ前記受信装置で得られた前記位置データと前記記憶装置に格納された前記複数の表示色パターンとの照合結果により特定の表示色パターンで、前記LED群の色表示を制御することを特徴とする照明装置。

10

【請求項4】

請求項2に記載の照明装置において、

前記記憶装置にはさらに、設置高度に応じた複数の表示色パターンのデータを格納し、

前記LED制御装置はさらに、前記受信装置で得られた前記高度データと前記記憶装置に格納された前記複数の調光パターンとの照合結果により特定の調光パターンで、且つ前記受信装置で得られた前記高度データと前記記憶装置に格納された前記複数の表示色パターンとの照合結果により特定の表示色パターンで、前記LED群の色表示を制御することを特徴とする照明装置。

20

【請求項5】

請求項1乃至4のいずれか1つに記載の照明装置において、

それぞれの前記照明装置は電源を供給するのみで動作することを特徴とする照明装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、複数のLEDからなるLED群のオン/オフ、調光、色表示などを制御する照明装置に関する。

30

【背景技術】

【0002】

複数のLEDを備えた照明装置を調光する場合、リモコン装置やコンピュータ装置などの外部装置から入力したデータによって行う手法（例えば特許文献1）と、照明装置に内蔵したタイマによって行う手法がある。

【0003】

前者の手法では、照明装置の調光が外部装置で管理される（例えば特許文献1）ため、各LEDが正常に調光されたか否かを常に確認する必要があり、また外部装置が故障した場合には照明装置の調光ができない。

【0004】

後者の手法では、タイマの基準時刻を定期的に補正する必要がある。例えば、タイマの発振子としての水晶振動子の精度は1カ月で15～30秒ずれるため、例えば1日当たり1秒のズレが生じると、長寿命なLEDが10年間稼働した場合には、365日×10年=3650秒（1時間50秒）のズレが生じるので、時刻補正は必須となる。

40

【0005】

そこで、照明装置の調光タイミングをGPS受信装置で行うものが提案されている（特許文献2、3）。これは、照明装置にGPS受信装置を装備させて、そのGPS受信装置で得られる時刻データを利用するものである。

【先行技術文献】

【特許文献】

50

## 【 0 0 0 6 】

【特許文献1】特開2014-075244号公報

【特許文献2】特開2015-068100号公報

【特許文献3】特開2001-203083号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

## 【 0 0 0 7 】

ところで、テーマパークなどのように広い範囲にわたって実施されるイルミネーションでは、1100万個を超えるLEDが使用されている。このような広域にわたる場所で複数の照明装置のオン/オフや調光制御を行う場合は、照明装置のそれぞれの設置場所に特有のオン/オフや調光パターンが要求される場合がある。

10

## 【 0 0 0 8 】

本発明の目的は、照明装置を複数個所に設置する場合に、設置場所や設置高度に応じたオン/オフや調光/色表示のパターンを実現できるようにすることである。

【課題を解決するための手段】

## 【 0 0 0 9 】

上記目的を達成するために、請求項1にかかる発明は、異なる位置に設置される同じ構成の複数の照明装置であって、それぞれの照明装置は、複数のLEDからなるLED群と、該LED群のオン/オフの時刻データと設置位置に応じた複数の調光パターンのデータとを格納した記憶装置と、時刻データ及び位置データを出力する受信装置と、該受信装置で得られた前記時刻データで内部時計を校正し、該内部時計の時刻データと前記記憶装置に格納した前記オン/オフの時刻データとの照合結果により前記LED群のオン/オフを制御し、且つ前記受信装置で得られた前記位置データと前記記憶装置に格納した前記複数の調光パターンとの照合結果により特定の調光パターンで前記LED群の調光を制御するLED制御装置と、を備えることを特徴とする。

20

## 【 0 0 1 0 】

請求項2にかかる発明は、異なる高度に設置される同じ構成の複数の照明装置であって、それぞれの照明装置は、複数のLEDからなるLED群と、該LED群のオン/オフの時刻データと設置高度に応じた複数の調光パターンのデータとを格納した記憶装置と、時刻データ及び高度データを出力する受信装置と、該受信装置で得られた前記時刻データで内部時計を校正し、該内部時計の時刻データと前記記憶装置に格納した前記オン/オフの時刻データとの照合結果により前記LED群のオン/オフを制御し、且つ前記受信装置で得られた前記高度データと前記記憶装置に格納した前記複数の調光パターンとの照合結果により特定の調光パターンで前記LED群の調光を制御するLED制御装置と、を備えることを特徴とする。

30

## 【 0 0 1 1 】

請求項3にかかる発明は、請求項1に記載の照明装置において、前記記憶装置はさらに、設置位置に応じた複数の表示色パターンのデータを格納し、前記LED制御装置はさらに、前記受信装置で得られた前記位置データと前記記憶装置に格納された前記複数の調光パターンとの照合結果により特定の調光パターンで、且つ前記受信装置で得られた前記位置データと前記記憶装置に格納された前記複数の表示色パターンとの照合結果により特定の表示色パターンで、前記LED群の色表示を制御することを特徴とする。

40

## 【 0 0 1 2 】

請求項4にかかる発明は、請求項2に記載の照明装置において、前記記憶装置にはさらに、設置高度に応じた複数の表示色パターンのデータを格納し、前記LED制御装置はさらに、前記受信装置で得られた前記高度データと前記記憶装置に格納された前記複数の調光パターンとの照合結果により特定の調光パターンで、且つ前記受信装置で得られた前記高度データと前記記憶装置に格納された前記複数の表示色パターンとの照合結果により特

50

定の表示色パターンで、前記LED群の色表示を制御することを特徴とする。

【0013】

請求項5にかかる発明は、請求項1乃至4のいずれか1つに記載の照明装置において、それぞれの前記照明装置は電源を供給するのみで動作することを特徴とする。

【発明の効果】

【0014】

本発明によれば、照明装置に電源を供給するのみで、内部時計の定期的なメンテナンスを必要とせず、正確な時刻でLED群のオン/オフが行われる。またこの照明装置は、それが設置される特定の位置や特定の高度に応じた独自のパターンで調光や表示色を実現できる。

10

【図面の簡単な説明】

【0015】

【図1】本発明の実施例の照明装置のブロック図である。

【発明を実施するための形態】

【0016】

図1に本発明の1つの実施例の照明装置100を示す。この照明装置100は、複数のLEDからなるLED群10と、該LED群10のLEDの制御パターンを格納した記憶装置20と、時刻データ、位置データ及び高度データを出力するGPS受信装置30と、GPS受信装置30で得られた時刻データ、位置データ及び高度データに基づき記憶装置20からLEDの制御パターンを読み出してLED群10を制御するLED制御装置40とを備える。

20

【0017】

LED群10は、赤色LED、緑色LED、青色LEDを含んカラー再現可能に構成され、一斉的なオン/オフ、異なった明るさを実現する調光、異なった色を実現する色表示などが可能となっている。

【0018】

記憶装置20に格納されるLEDの制御パターンには、LED群10の全体のオン/オフの時刻データ、時刻データ/位置データ/高度データに応じた複数の調光パターン(0%~100%)、時刻データ/位置データ/高度データに応じた複数の表示色パターンなどが格納されている。複数の表示色パターンとしては複数の単色のパターンの他に複数の色模様のパターンも含まれる。

30

【0019】

GPS受信装置30は、GPS衛星からの電波を受信して、現在の時刻データ、照明装置100が設置されている場所の位置データ、照明装置100が設置されている場所の高度データなどを演算して出力する。

【0020】

LED制御装置40は、GPS受信装置30で受信された時刻データに応じて内部時計を定期的に校正する。また、

40

(a) 現在時刻に応じて

(b) 現在位置に応じて

(c) 現在高度に応じて

(d) 現在位置と現在高度との組み合わせに応じて

それぞれLED群10のオン/オフ、調光、色表示などを制御する。

【0021】

(a)の場合、GPS受信装置30で得られた時刻データで校正された内部時計の時刻データが記憶装置20に予め格納されているオン時刻データに合致したときに、LED制御装置40がLED群10を点灯させ、あるいはオフ時刻データに合致したときにLED群10の点灯を終了させる。

50

## 【 0 0 2 2 】

LED群10の点灯中において、内部時計の現在時刻データが、記憶装置20に格納されている複数の調光パターンや複数の表示色パターンのうちの特定の調光パターンや特定の表示色パターンを選択する時刻データと合致することが、照合結果で得られたときは、LED制御装置40が当該特定の調光パターンや当該特定の表示色パターンを選択して、LED群10の調光や色表示を制御する。これにより、時間ごとに異なる調光パターンや表示色パターンを実施できる。

## 【 0 0 2 3 】

(b)の場合は、LED群10の点灯期間において、GPS受信装置30で受信した位置データが、記憶装置20に格納されている複数の調光パターンや複数の表示色パターンのうちの特定の調光パターンや特定の表示色パターンを選択する位置データと合致することが、照合結果で得られたときは、LED制御装置40が当該特定の調光パターンや当該特定の表示色パターンを選択してLED群10の調光や色表示を制御する。

10

## 【 0 0 2 4 】

この結果、異なる場所に設置された全く同じ構成の複数の照明装置100のLED群10を、当該設置場所に関連した独自の調光パターンや独自の表示色パターンで調光/色表示することができる。この表示は電源を供給するのみで自動的に外部制御なしで実施することができる。また、広告を表示した宣伝カーの広告照明に本実施例の照明装置100を利用した場合は、その宣伝カーが走行する地域に応じて自動的に調光や色表示を行わせることができる。

20

## 【 0 0 2 5 】

(c)の場合は、LED群10の点灯期間において、GPS受信装置30で受信した高度データが、記憶装置20に格納されている複数の調光パターンや複数の表示色パターンのうちの特定の調光パターンや特定の表示色パターンを選択する高度データと合致することが、照合結果で得られたときは、LED制御装置40が当該特定の調光パターンや当該特定の表示色パターンを選択してLED群10の調光や色表示を制御する。

## 【 0 0 2 6 】

この結果、異なる高度に設置された全く同じ構成の複数の照明装置100のLED群10を、当該設置高度に関連した独自の調光パターンや独自の表示色パターンで調光/色表示することができる。例えば、高層ビル、大きな橋、鉄塔などに設置すると、電源供給のみで所定の時間ごと所定の高度ごとに独自の調光/色表示を実施できる。

30

## 【 0 0 2 7 】

(d)の場合は、LED群10の点灯期間において、GPS受信装置30で受信した位置データと高度データが、記憶装置20に格納されている複数の調光パターンや複数の表示色パターンのうちの特定の調光パターンや特定の表示色パターンを実施する位置データ及び高度データと合致することが、照合結果で得られたときは、LED制御装置40が当該特定の調光パターンや当該特定の表示色パターンを選択してLED群10の調光や色表示を制御する。

## 【 0 0 2 8 】

この結果、照明装置100は設置位置と設置高度とによって選ばれた独自の調光パターンや独自の表示色パターンで調光/色表示される。このときも、電源を供給するのみで自動的に外部制御なしで実施することができる。

40

## 【 0 0 2 9 】

以上の(b)、(c)、(d)において、調光パターンや特定の表示色パターンの選択に時刻データも合わせて用いるようにすれば、(b)の場合は時刻データと位置データに応じて、(c)の場合は時刻データと高度データに応じて、(d)の場合は時刻データと位置データと高度データに応じて、それぞれ選択された独自の調光パターンや独自の表示色パターンで調光/色表示を実施することができる。

## 【 0 0 3 0 】

以上から本実施例の照明装置100によれば、その照明装置100に電源を供給するの

50

みで、内部時計の定期的なメンテナンスを必要とせず、正確な時刻でLED群10のオン/オフが行われる。また照明装置100は、特定の時刻、特定の位置、特定の高度などに応じた独自のパターンで調光や表示色を実現できる。

【0031】

なお、GPS受信装置30はこれにかぎられるものではなく、GPS受信装置30が出力できる信号と同様な信号を出力できる受信装置であれば、別の受信装置でも使用することができる。

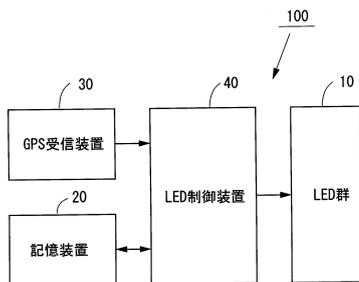
【符号の説明】

【0032】

100：照明装置

10：LED群、20：記憶装置、30：GPS受信装置、40：LED制御装置

【図1】



---

フロントページの続き

(56)参考文献 特開2015-151078(JP,A)  
特表2008-529214(JP,A)  
特開2001-257082(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)  
H05B 37/02 - 39/10