

(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2012-230855

(P2012-230855A)

(43) 公開日 平成24年11月22日(2012.11.22)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
H05B 41/14 (2006.01)	H05B 41/14 310D	3K014
F21S 9/02 (2006.01)	F21S 9/02 130	3K082
F21V 23/00 (2006.01)	F21V 23/00 117	3K243
F21Y 101/02 (2006.01)	H05B 41/14 310B	
	F21Y 101:02	

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 14 頁)

(21) 出願番号 特願2011-99333 (P2011-99333)
 (22) 出願日 平成23年4月27日 (2011. 4. 27)

(71) 出願人 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
 100142664
 (74) 代理人 弁理士 熊谷 昌俊
 (72) 発明者 富山 和也
 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
 (72) 発明者 井上 優
 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

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 照明装置

(57) 【要約】

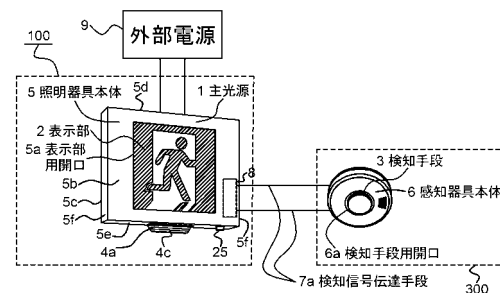
【課題】

照明装置が設置されている空間において、熱、煙または炎の少なくともいずれか1つの発生を検知することにより、火災発生時に避難者の避難口への誘目性や誘導性を高めることができる照明装置を提供することである。

【解決手段】

実施形態の照明装置は、主光源と；表示部と；バッテリーと；外部電源から供給される電力によりバッテリーを充電する充電制御手段と；外部電源による電力供給時には外部電源から供給される電力により主光源を点灯させるとともに、外部電源による電力供給停止時にはバッテリーから供給される電力により主光源を点灯させる点灯制御手段と；熱、煙または炎の少なくともいずれか1つを検知する検知手段の検知結果による検知信号を受信する検知信号入力手段と；橙色の発光色を有する点滅光源と；検知信号の受信により、外部電源またはバッテリーから供給される電力を用いて、橙色の発光色で点滅光源の点滅発光制御を開始する点滅制御手段と；を持つ。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

主光源と；

主光源により発光表示される表示部と；

バッテリーと；

外部電源から供給される電力によりバッテリーを充電する充電制御手段と；

外部電源による電力供給時には外部電源から供給される電力により主光源を点灯させるとともに、外部電源による電力供給停止時にはバッテリーから供給される電力により主光源を点灯させる点灯制御手段と；

熱、煙または炎の少なくともいずれか 1 つを検知する検知手段の検知結果による検知信号を受信する検知信号入力手段と；

橙色の発光色を有する点滅光源と；

検知信号の受信により、外部電源またはバッテリーから供給される電力を用いて、橙色の発光色で点滅光源の点滅発光制御を開始する点滅制御手段と；
を備えることを特徴とする照明装置。

10

【請求項 2】

外部からの制御信号を受信する制御信号入力手段とを備え、

点滅光源は、白色の発光色を有するとともに、点滅制御手段は、制御信号の受信により、外部電源またはバッテリーから供給される電力を用いて、発光色が白色の点滅光源による点滅発光制御を開始することを特徴とする請求項 1 記載の照明装置。

20

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明の実施形態は、照明装置に関する。

【背景技術】**【0002】**

従来の照明装置、例えば、点滅形誘導灯は、自動火災報知設備からの火災報知信号を受信した場合には、避難者に避難口の位置を知らせるために、点滅光源の点滅発光制御を行っていた。また、点滅光源として白色の発光色を有するキセノンランプが使用されていた。また、点滅光源として発光ダイオードを用いた照明装置が知られている。

30

【先行技術文献】**【特許文献】****【0003】**

【特許文献 1】特許 4 6 0 9 3 2 7 号

【発明の概要】**【発明が解決しようとする課題】****【0004】**

本発明が解決しようとする課題は、照明装置、例えば、点滅形誘導灯が設置されている空間において、熱、煙または炎の少なくともいずれか 1 つの発生を検知することにより、火災発生時に避難者の避難口への誘目性や誘導性を高めることができる照明装置を提供することである。

40

【課題を解決するための手段】**【0005】**

実施形態の照明装置は、主光源と；主光源により発光表示される表示部と；バッテリーと；外部電源から供給される電力によりバッテリーを充電する充電制御手段と；外部電源による電力供給時には外部電源から供給される電力により主光源を点灯させるとともに、外部電源による電力供給停止時にはバッテリーから供給される電力により主光源を点灯させる点灯制御手段と；熱、煙または炎の少なくともいずれか 1 つを検知する検知手段の検知結果による検知信号を受信する検知信号入力手段と；橙色の発光色を有する点滅光源と；検知信号の受信により、外部電源またはバッテリーから供給される電力を用いて、橙色の発光色

50

で点滅光源の点滅発光制御を開始する点滅制御手段と；を持つ。

【発明の効果】

【0006】

本発明によれば、照明装置が設置されている空間において、熱、煙または炎の少なくともいずれか1つの発生を検知することにより、火災発生時に避難者の避難口への誘目性や誘導性を高めることが期待できる。

【図面の簡単な説明】

【0007】

【図1】実施例1の照明装置100の全体構成を示す概念図

【図2】同じく照明装置100の回路構成を示す構成図

10

【図3】実施例2の照明装置200の全体構成を示す概念図

【図4】同じく照明装置200の回路構成を示す構成図

【発明を実施するための形態】

【0008】

(第1の実施形態)

【0009】

第1の実施形態の照明装置は、主光源と；主光源により発光表示される表示部と；バッテリーと；外部電源から供給される電力によりバッテリーを充電する充電制御手段と；外部電源による電力供給時には外部電源から供給される電力により主光源を点灯させるとともに、外部電源による電力供給停止時にはバッテリーから供給される電力により主光源を点灯させる点灯制御手段と；熱、煙または炎の少なくともいずれか1つを検知する検知手段の検知結果による検知信号を受信する検知信号入力手段と；橙色の発光色を有する点滅光源と；検知信号の受信により、外部電源またはバッテリーから供給される電力を用いて、橙色の発光色で点滅光源の点滅発光制御を開始する点滅制御手段と；を持つ。

20

(第2の実施形態)

【0010】

第2の実施形態の照明装置は、第1の実施形態の照明装置において、外部からの制御信号を受信する制御信号入力手段とを備え、点滅光源は、白色の発光色を有するとともに、点滅制御手段は、制御信号の受信により、外部電源またはバッテリーから供給される電力を用いて、発光色が白色の点滅光源による点滅発光制御を開始することを特徴とする。

30

【0011】

以下、実施形態の照明装置を図面を参照して説明する。

【実施例1】

【0012】

本発明の実施例1の照明装置100について図面を参照して説明する。図1は実施例1の照明装置100の全体構成を示す概念図、図2は同じく照明装置100の回路構成を示す構成図である。

【0013】

図1および図2を参照して、実施例1の照明装置100の構成を説明する。

【0014】

40

照明装置100は、主光源1、表示部2、橙色点滅光源4a、検知信号入力手段8等を具備しており、照明装置100は天井または壁面に取付けられるものである。照明装置100は、筐体として照明器具本体5を有している。また、照明装置100は、外部電源9に電氣的に接続され、外部電源9による電力供給を受ける。

【0015】

照明装置100の検知信号入力手段8には、検知信号伝達手段7aを介して、熱、煙または炎の少なくともいずれか1つを検知する検知手段3が電氣的に接続されている。検知手段3の外郭は、感知器具本体6により覆われており、感知器具本体6とともに感知装置300を構成している。感知装置300は、天井または壁面に取付けられる。感知装置300の検知手段3は、感知器具本体6の内部に設けられた図2に示すバッテリー24から電

50

力供給を受ける。

【 0 0 1 6 】

感知装置 3 0 0 の感知器具本体 6 には、検知手段 3 が感知器具本体 6 の外部の熱、煙または炎の少なくともいずれか 1 つを検知可能にするために検知手段用開口 6 a が設けられる。検知手段 3 が熱、煙または炎の少なくともいずれか 1 つ、すなわち火災の発生を検知すると、照明装置 1 0 0 と感知装置 3 0 0 との間に設けられた信号伝達手段 7 a を通じて、検知手段 3 の検知結果に基づく検知信号が照明装置 1 0 0 の検知信号入力手段 8 に伝達される。

【 0 0 1 7 】

実施例 1 の照明装置 1 0 0 の主光源 1 は、発光光源として図示しない発光ダイオードが用いられ、導電経路を有する図示しないプリント配線基板上に発光ダイオードが載置される。

10

【 0 0 1 8 】

実施例 1 の照明装置 1 0 0 は、主光源 1 の発光により発光表示される表示部 2 を有しており、表示部 2 には火災時および停電等の非常時に避難方向や避難口を示すためのピクトグラム等の図柄が設けられる。

【 0 0 1 9 】

表示部 2 が略均一な面発光を実現するために、表示部 2 の背面であり、かつ、照明器具本体 5 の内部に、図示しない導光板が設けられる。導光板の一端側部から主光源 1 が出力する光を入射させ、表示部 2 の発光表示を行う。図 1 に示す実施例 1 においては、表示部 2 の上部である導光板の上方から光を入射させた場合を示している。この場合、主光源 1 は照明器具本体 5 の上部に設けられる。

20

【 0 0 2 0 】

照明装置 1 0 0 の筐体としての照明器具本体 5 には、図 1 に示すように、照明器具本体 5 の内部に設けられた表示部 2 が照明器具本体 5 の外部から視認可能に表示部用開口 5 a が設けられる。表示部用開口 5 a が設けられる照明器具本体 5 の外表面を器具本体表示面部 5 b とする。器具本体表示面部 5 b と対向する照明器具本体 5 の外表面には、器具本体背面部 5 c が設けられる。器具本体表示面部 5 b と器具本体背面部 5 c とを照明器具本体 5 の上部において接続する外表面を器具本体上面部 5 d とし、器具本体表示面部 5 b と器具本体背面部 5 c を照明器具本体 5 の下部において接続する外表面を器具本体下面部 5 e とする。器具本体表示面部 5 b、器具本体背面部 5 c、器具本体上面部 5 d および器具本体下面部 5 e に接続する照明器具本体 5 の両側面を器具本体側面部 5 f とする。

30

【 0 0 2 1 】

照明装置 1 0 0 の橙色点滅光源 4 a は、発光色が橙色である発光ダイオードを用いている。発光色が橙色である発光ダイオードには、少なくとも 5 8 9 n m の発光波長を含む発光ダイオードが該当する。橙色点滅光源 4 a は、照明器具本体 5 の内部または照明器具本体 5 の下部に設けられた点滅光源筐体 4 c の内部に設けられる。橙色点滅光源 4 a がいずれに設けられた場合であっても、橙色点滅光源 4 a から出力される光が、照明器具本体 5 および点滅光源筐体 4 c の外部から視認可能に配置される。

【 0 0 2 2 】

照明器具 1 0 0 が例えば、誘導灯である場合には、法令等により一定の期間ごとに定められた事項に関して、それを満たすかどうか点検することが義務付けられている。例えば、誘導灯は表示面 2 が図 2 に示す第 1 バッテリ 1 0 a により規定の時間（2 0 分間または 6 0 分間）点灯することを一定期間ごとに点検しなければならない。

40

【 0 0 2 3 】

照明器具 1 0 0 の点検のために、照明器具本体 5 の器具本体下面部 5 e には、主光源 1 または橙色点滅光源 4 a の電源供給先をそれぞれ外部電源 9 から図 2 に示す第 1 バッテリ 1 0 a または第 2 バッテリ 1 0 b に切り替えるための点検制御手段 2 5 が設けられる。点検制御手段 2 5 は、押しボタンスイッチ、プルスイッチまたは点検信号を照明装置 1 0 0 の外部に設けられた他の端末から受信するための受光素子等が好適である。点検制御手段

50

25は、点検動作を制御する制御回路等をも含むものである。点検制御手段25の操作により、主光源1の電源供給先を外部電源9から第1バッテリー10aに切り替える、または、橙色点滅光源4aの電源供給先を外部電源9から第2バッテリー10bに切り替えることにより、少なくとも第1バッテリー10aまたは第2バッテリー10bの点検動作を開始するものである。点検制御手段25は、主光源1の電源供給先の外部電源9から第1バッテリー10aへの切り替えおよび点滅光源4の電源供給先の外部電源9から第2バッテリー10bへの切り替えを1つの点検制御手段25で行うものであってもよいし、それぞれの切り替えを図2に示す別個の点検制御手段25aおよび点検制御手段25b行うものであってもよい。

【0024】

図2を参照して、実施例1の照明装置100の回路構成を説明する。

【0025】

主光源1には、外部電源9による電力供給が行われる常用時に主光源1を点灯させるための点灯制御手段12が接続され、第1バッテリー充電制御手段11aは外部電源9と点灯制御手段12の間に分岐して設けられる。また、この分岐点に主光源側点検制御手段25aが設けられる。第1バッテリー10aは第1バッテリー充電制御手段11aに接続され、第1バッテリー充電制御手段11aには、点灯制御手段12と主光源側点検制御手段25aとが接続される。点灯制御手段12または主光源判別手段12aは、外部電源9の電力供給停止、または後述する検知手段3の検知結果に基づく検知信号、または照明装置100の第1バッテリー10aの点検を行うための主光源側点検制御手段25aの操作により、主光源1の電源供給先を外部電源9から第1バッテリー10aに切り替える。

【0026】

また、橙色点滅光源4aには主光源1と同様に第2バッテリー10bを充電させるための第2バッテリー充電制御手段11bが外部電源9と点滅制御手段13の間に分岐して設けられる。また、この分岐点に点滅光源側点検制御手段25bが設けられる。第2バッテリー10bは第2バッテリー充電制御手段11bに接続される。橙色点滅光源4aを発光させるための点滅制御手段13が点滅光源4と外部電源9の間に設けられる。第2バッテリー充電制御手段11bには点滅制御手段13と点滅光源側点検制御手段25bとが接続される。点滅制御手段13には、橙色点滅光源4aの電源を外部電源9または第2バッテリー10bに切り替える点滅光源判別手段13aが設けられる。また、外部電源点滅制御手段13bおよびバッテリー点滅制御手段13cが設けられる。

【0027】

点滅制御手段13と点滅光源側点検制御手段25bの違いは、点灯制御手段12および主光源側点検制御手段25aの違いと同様に、橙色点滅光源4aの電源供給先の切り替えに関して外部電源9の電源供給に基づくか否かである。すなわち、点滅制御手段13は外部電源9の電力供給停止または、後述する検知手段3の検知結果に基づく検知信号により、橙色点滅光源4aの電源供給先を外部電源9から第2バッテリー10bに切り替え、点滅光源側点検制御手段25bは、外部電源9の電力供給の有無に関わらず、橙色点滅光源4aの電源供給先を外部電源9から第2バッテリー10bに切り替える。

【0028】

実施例1の照明装置100において、第1バッテリー10aおよび第2バッテリー10bには、ニッケル水素電池が用いられる。

【0029】

照明装置100には、点灯制御手段12または点滅制御手段13に接続されて、感知装置300の検知手段3から送信される検知信号を受信する検知信号入力手段8が設けられる。検知信号入力手段8は、点灯制御手段12および点滅制御手段13を含む制御手段21に接続されても良い。また、検知信号入力手段8は、点灯制御手段12に接続する代わりに主光源判別手段12aに接続されても良いし、点滅制御手段13に接続する代わりに点滅光源判別手段13aに接続されても良い。

【0030】

照明装置 100 の検知信号入力手段 8 は、感知装置 300 の検知手段 3 に検知信号伝達手段 7 a および検知制御手段 16 を介して接続される。

【0031】

照明装置 100 および感知装置 300 は、検知信号伝達手段 7 a のみを用いて直接接続されてもよいし、検知信号伝達手段 7 a 以外の他の機器や手段、例えば受信機や信号装置を介して、照明装置 100 および感知装置 300 が接続されてもよい。

【0032】

検知制御手段 16 は、感知装置 300 に設けられ、検知制御手段 16 には、検知手段 3、バッテリー 24 および検知信号伝達手段 7 a が接続される。検知手段 3 への電力供給は、検知制御手段 16 に接続されたバッテリー 24 により行われる。バッテリー 24 には、負極に金属リチウムを用いたリチウム電池が用いられる。

【0033】

次に、実施例 1 の照明装置 100 の動作について図 2 を参照して説明する。

【0034】

照明装置 100 の第 1 バッテリー 10 a は、外部電源 9 による電源供給の停止時に主光源 1 に電源を供給するために設けられ、常用時には外部電源 9 からの電源供給により第 1 バッテリー充電制御手段 11 a を介して第 1 バッテリー 10 a が充電されるとともに、外部電源 9 からの電源供給により点灯制御手段 12 により主光源 1 が点灯する。主光源判別手段 12 a は、外部電源 9 による主光源 1 への電源供給の停止を判別し、停電時には電源を外部電源 9 から第 1 バッテリー 10 a に切り替える。主光源 1 は第 1 バッテリー 10 a により給電され点灯する。また、主光源 1 または第 1 バッテリー 10 a 等の点検の際には、主光源側点検制御手段 25 a が操作されることにより、主光源側点検制御手段 25 a は点検信号を出力し、例えば、主光源 1 の電源供給先を外部電源 9 から第 1 バッテリー 10 a に切り替え、第 1 バッテリー 10 a の放電による主光源 1 の点灯が一定時間継続することが可能か否かの点検動作の開始が行われる。

【0035】

同様に、照明装置 100 の第 2 バッテリー 10 b は、外部電源 9 による電源供給の停止時に橙色点滅光源 4 a に電源を供給するために設けられ、常用時に外部電源 9 から電源を供給され第 2 バッテリー充電制御手段 11 b により充電される。

【0036】

感知装置 300 に設けられた検知手段 3 は、バッテリー 24 から検知制御手段 16 を介して供給された電力により、常に防災対象領域における火災発生の検知を行う。

【0037】

感知装置 300 の検知手段 3 が防災対象領域における火災の発生を検知すると、検知手段 3 から検知結果が検知制御手段 16 に伝達され、検知結果に基づく検知信号が検知信号伝達手段 7 a を介して、例えば照明装置 100 の制御手段 21 に伝達される。

【0038】

検知手段 3 の検知結果に基づく検知信号が点滅制御手段 13 に直接または制御手段 21 を介して伝達されると、点滅制御手段 13 は橙色点滅光源 4 a の点滅発光制御を開始する。点滅制御手段 13 の点滅光源判別手段 13 a は、検知信号が点滅制御手段 13 に伝達されると外部電源 9 の電力供給状態を検出する。外部電源 9 により点滅制御手段 13 に電力供給が行われている場合には、点滅光源判別手段 13 a は外部電源 9 から供給される電力により橙色点滅光源 4 a の点滅発光制御を開始する。一方で、点滅光源判別手段 13 a が点滅制御手段 13 に対する外部電源 9 の電力供給の停止を検出した場合は、点滅光源判別手段 13 a は第 2 バッテリー充電制御手段 11 b を介した第 2 バッテリー 10 b による電力供給により橙色点滅光源 4 a の点滅発光制御を開始する。

【0039】

点滅光源制御手段 13 には、点滅光源判別手段 13 a の他に、バッテリー点滅制御手段 13 b および外部電源点滅制御手段 13 c が設けられる。バッテリー点滅制御手段 13 b および外部電源点滅制御手段 13 c は以下に示す動作を行う。

【 0 0 4 0 】

外部電源 9 からの電源供給が継続していることを点滅光源判別手段 1 3 a が検出した場合には、点滅制御手段 1 3 に設けられた外部電源点滅制御手段 1 3 c により点滅光源 4 の点滅発光制御が行われる。この場合、外部電源 9 の交流電源を直流電源に変換する A C - D C 変換部を点滅制御手段 1 3 が有し、この直流電源の出力を外部電源点滅制御手段 1 3 c による橙色点滅光源 4 a の点滅発光制御に用いる。

【 0 0 4 1 】

一方で、点滅光源判別手段 1 3 a が外部電源 9 による点滅光源 4 への電源供給の停止を検出した場合には、点滅光源判別手段 1 3 a は電源を外部電源 9 から第 2 バッテリ 1 0 b へ切り替えるとともにバッテリ点滅制御手段 1 3 b による点滅光源 4 の点滅発光制御を開始する。

10

【 0 0 4 2 】

また、点滅光源側点検制御手段 2 5 b は、主光源側点検制御手段 2 5 a と同様に、橙色点滅光源 4 a または第 2 バッテリ 1 0 b 等の点検の際には、点滅光源側点検制御手段 2 5 b が操作されることにより、点滅光源側点検制御手段 2 5 b は点検信号を出力し、例えば、橙色点滅光源 4 a の電源供給先を外部電源 9 から第 2 バッテリ 1 0 b に切り替え、第 2 バッテリ 1 0 b の放電による点滅光源 4 の点灯が一定時間継続することが可能か否かの点検動作の開始が行われる。

【 0 0 4 3 】

照明装置 1 0 0 と感知装置 3 0 0 との間は検知信号伝達手段 7 a により、例えば受信機や信号装置などの信号伝達手段 7 以外の他の機器や手段を介さずに直接接続される。照明装置 1 0 0 に感知装置 3 0 0 が複数設けられ、照明装置 1 0 0 に設けられた感知装置 3 0 0 の全てが照明装置 1 0 0 に直接接続されない場合、例えば感知装置 3 0 0 が照明装置 1 0 0 に直接接続された感知装置 3 0 0 を介して照明装置 1 0 0 に接続される場合、照明装置 1 0 0 に直接接続された感知装置 3 0 0 は、照明装置 1 0 0 に直接接続されず、かつ、照明装置 1 0 0 に直接接続された感知装置 3 0 0 に接続される感知装置 3 0 0 が照明装置 1 0 0 と送受信する信号を中継する機能を有することが好適である。

20

実施例 1 の効果について説明する。

【 0 0 4 4 】

実施例 1 の照明装置 1 0 0 は、火災の発生を検知する検知手段 3 が接続される検知信号入力手段 8 および橙色点滅光源 4 a を有することにより、防災対象領域において火災、例えば煙等が発生した場合に煙の中でも透過性が高い橙色の点滅光源、すなわち橙色点滅光源 4 a により点滅発光制御を行うことができるので、火災が発生した防災対象領域内、例えば煙が充満した防災対象領域内でも避難者が避難口の位置を避難者が認識しやすくなる効果を得られる。

30

【 0 0 4 5 】

また、実施例 1 の照明装置 1 0 0 は、火災の発生を検知する検知手段 3 が接続される検知信号入力手段 8 を有することにより、自動火災報知設備を設置する場合と比較して、小規模の防災対象領域においてより簡易な構成で、火災、例えば煙等が発生を検知できるため、小規模防災対象領域における火災に対する誘目性、誘導性を高めることができる。

40

【 0 0 4 6 】

第 1 の実施例の変形例を以下に述べる。

【 0 0 4 7 】

図 1 においては、点滅光源筐体 4 c が器具本体下面部 5 e に設けられる場合を示しているが、照明器具本体 5 の他の外表面、すなわち、器具本体表示面部 5 b、器具本体背面部 5 c、器具本体上面部 5 d または器具本体側面部 5 f に設けられてもよい。また、点滅光源筐体 4 a が照明器具本体 5 の 2 つ、3 つまたは 4 つの外表面に跨って設けられても良い。

【 0 0 4 8 】

照明器具本体 5 の外表面の 1 つに図示しない点滅光源用開口を設け、橙色点滅光源 4 a

50

を照明器具本体 5 の内部であって、かつ、橙色点滅光源 4 a の出力した光が点滅光源用開口を介して照明器具本体 5 の外部から視認可能となるように設けられてもよい。点滅光源用開口は、透光性を有する図示しない閉塞部材が設けられても良い。点滅光源用開口または閉塞部材が照明器具本体 5 の 2 つ、3 つまたは 4 つの外表面に跨って設けられても良い。

【0049】

橙色点滅光源 4 a または点滅光源筐体 4 c を照明器具本体 5 の複数の外表面に跨って設けることにより、橙色点滅光源 4 a の光出力をより広範囲に与えることができる。

【0050】

点滅発光制御を開始した橙色点滅光源 4 a は、感知器具本体 6 の外部から操作可能に設けられ、検知制御手段 1 6 に接続された点滅発光制御停止手段を操作することにより、停止することができるようにしてもよい。

【0051】

実施例 1 においては、感知装置 3 0 0 の検知手段 3 による検知信号が照明装置 1 0 0 の制御手段 2 1 や点滅制御手段 1 3 に伝達されると橙色点滅光源 4 a は点滅発光制御を開始するものであるが、検知信号は橙色点滅光源 4 a の点滅発光制御開始に寄与するのみで点滅発光制御開始後の点滅発光制御は制御手段 2 1 や点滅制御手段 1 3 により行われてもよいし、橙色点滅光源 4 a の点滅発光制御開始後の点滅発光制御が検出手段 3 の検知結果に基づく検知信号と関連付けられても良い。

【0052】

「橙色点滅光源 4 a の点滅発光制御開始後の点滅発光制御が検出手段 3 の検知結果に基づく検知信号と関連付けられる」とは、感知装置 3 0 0 の検知手段 3 が火災を検出し続ける限り、すなわち、検知手段 3 が熱、煙または炎の少なくともいずれか 1 つを検出し続ける限り、照明装置 1 0 0 の橙色点滅光源 4 a は点滅発光制御を続けることを意味する。橙色点滅光源 4 a の点滅発光制御は、感知装置 3 0 0 の検知手段 3 からの検知信号が、照明装置 1 0 0 の制御手段 2 1 または点滅制御手段 1 3 に伝達されなくなった時点で終了する。

【0053】

照明装置 1 0 0 の橙色点滅光源 4 a の点滅発光制御を継続するかどうかの判断が、感知装置 3 0 0 の検知手段 3 の検知結果に基づく検知信号と別個に行われる場合には、検知信号が検知信号伝達手段 7 a を介して、照明装置 1 0 0 の制御手段 2 1 や点滅制御手段 1 3 に伝達され続けても良い。このとき、照明装置 1 0 0 の制御手段 2 1 や点滅制御手段 1 3 は、検知信号伝達手段 7 a によって伝達される検知信号に基づき橙色点滅光源 4 a の点滅発光制御継続の判断を行わない。または、検知信号が制御手段 2 1 や点滅制御手段 1 3 に伝達されないようにしてもよい。

【0054】

検知信号が照明装置 1 0 0 の制御手段 2 1 や点滅制御手段 1 3 に伝達された後、照明装置 1 0 0 の制御手段 2 1 または点滅制御手段 1 3 は、橙色点滅光源 4 a が点滅発光制御を開始したことに基づく信号を照明装置 1 0 0 の検知信号入力手段 8 および検知信号伝達手段 7 a を介して、感知装置 3 0 0 の検知制御手段 1 6 に入力させることにより、感知装置 3 0 0 の検知手段 3 の検知動作を停止させても良い。

【0055】

点滅発光制御を開始した橙色点滅光源 4 a の点滅発光制御を停止させるために照明装置 1 0 0 の制御手段 2 1 または点滅制御手段 1 3 に、橙色点滅光源 4 a の点滅発光制御開始とともに計時を開始する計時手段例えばタイマが設けられても良い。

【0056】

検知信号は橙色点滅光源 4 a の点滅発光制御開始に寄与するのみで点滅発光制御開始後の点滅発光制御が制御手段 2 1 や点滅制御手段 1 3 により行われる場合、橙色点滅光源 4 a の点滅発光制御開始後は、感知装置 3 0 0 の検知手段 3 による防火対象領域における煙の有無の検出および照明装置 1 0 0 の橙色点滅光源 4 a の点滅発光制御はそれぞれ別個に

10

20

30

40

50

行われることになる。この場合、検知制御手段 16 に図示しない点滅発光制御停止手段が設けられることが好適である。橙色点滅光源 4 a の点滅発光制御は、点滅停止制御手段により橙色点滅光源 4 a の点滅発光制御の停止操作が行われるまで継続される。

【0057】

点滅停止制御手段は、感知装置 300 の感知器具本体 6 の外部から橙色点滅光源 4 a の点滅発光制御停止の信号を検知制御手段 16 に入力するための手段、例えば、無線信号を受信する受光部やスイッチを用いることができ、スイッチが好適である。受光部やスイッチが点滅停止制御手段として感知装置 300 に設けられる場合には、点滅停止制御手段が感知器具本体 6 の外部から操作可能のように点滅停止制御手段に対応して図示しない孔部が設けられることが好ましい。

10

【0058】

点滅発光制御停止手段は感知装置 300 に設けられる場合について説明したが、点滅発光制御停止手段が照明装置 100 に設けられても良い。点滅発光制御停止手段が照明装置 100 に設けられる場合には、点検制御手段 25、主光源側点検制御手段 25 a または点滅光源側点検制御手段 25 b が点滅発光制御停止手段の機能を有することが好適である。すなわち、点検制御手段 25、主光源側点検制御手段 25 a または点滅光源側点検制御手段 25 b と点滅発光制御停止手段が兼用されることが好ましい。

【0059】

また、感知装置 300 に点滅発光制御停止手段が設けられ、かつ、照明装置 100 の点検制御手段 25、主光源側点検制御手段 25 a または点滅光源側点検制御手段 25 b に点滅発光制御停止手段の点検制御の機能に加えて、点滅発光制御停止手段の機能が付加されても良い。

20

【実施例 2】

【0060】

本発明の実施例 2 の照明装置 200 について図面を参照して説明する。図 3 は実施例 2 の照明装置 200 の全体構成を示す概念図、図 4 は同じく照明装置 200 の回路構成を示す構成図である。なお、実施例 1 と同一部分には同一番号を付してその説明は省略する。

【0061】

図 3 および図 4 を参照して、実施例 2 の照明装置 200 の構成を説明する。

【0062】

30

実施例 2 の照明装置 200 は、制御信号入力手段 14 を有している。制御信号入力手段 14 は、制御信号伝達手段 7 b を介して信号装置 43 に接続され、信号装置 43 は制御信号伝達手段 7 b を介して自動火災報知設備 42 に接続されている。自動火災報知設備 42 は外部電源 9 から電源供給を受けている。自動火災報知設備 42 は感知器および発信機とこれらから送出された火災報知信号を受信するための受信機等を有し、火災により発生した熱、煙または炎を感知器または発信機から送出される情報により、火災の発生を検出して火災の発生を防火対象物の全域に報知するものである。信号装置 43 は、自動火災報知設備 42 から送出された火災報知信号を受信し、火災報知信号を中継するとともに火災報知信号を制御信号として照明装置 200 の制御信号入力手段 14 に伝達することで、照明装置 200 に火災が発生したことを伝達する。

40

【0063】

白色点滅光源 4 b は、制御信号入力手段 14 を介した制御信号の受信に伴い、点滅発光制御を開始するものであり、発光光源として発光ダイオードを用いている。

【0064】

図 4 を参照して、実施例 2 の照明装置 200 の回路構成を説明する。

【0065】

照明装置 200 には、点灯制御手段 12 または点滅制御手段 13 に接続されて、自動火災報知設備 42 および信号装置 43 から送信される制御信号を受信する制御信号入力手段 14 が設けられる。制御信号入力手段 14 は、点灯制御手段 12 および点滅制御手段 13 を含む制御手段 21 に接続されても良い。また、制御信号入力手段 14 は、点灯制御手段

50

12に接続する代わりに主光源判別手段12aに接続されても良いし、点滅制御手段13に接続する代わりに点滅光源判別手段13aに接続されても良い。

【0066】

また、点滅制御手段13には点滅光源切替手段13dが設けられる。点滅光源切替手段13dは、検知信号入力手段8および制御信号入力手段14から入力される信号に応じて、発光する点滅光源を橙色点滅光源4aまたは白色点滅光源4bに切り替える。

【0067】

次に、実施例2の照明装置200の動作について図4を参照して説明する。

【0068】

自動火災報知設備42が自動火災報知設備42の防災対象領域における火災の発生を検知すると、制御信号伝達手段7bおよび信号装置43を経由して制御信号入力手段14に制御信号としての火災報知信号が入力され、照明装置200の例えば、点滅制御手段13または制御手段21に伝達される。

【0069】

制御信号が点滅制御手段13に直接または制御手段21を介して伝達されると、点滅制御手段13は白色点滅光源4bの点滅発光制御を開始する。点滅制御手段13の点滅光源判別手段13aは、制御信号が点滅制御手段13に伝達されると外部電源9の電力供給状態を検出する。外部電源9により点滅制御手段13に電力供給が行われている場合には、点滅光源判別手段13aは外部電源9から供給される電力により白色点滅光源4bの点滅発光制御を開始する。一方で、点滅光源判別手段13aが点滅制御手段13に対する外部電源9の電力供給の停止を検出した場合は、点滅光源判別手段13aは第2バッテリー充電制御手段11bを介した第2バッテリー10bによる電力供給により白色点滅光源4bの点滅発光制御を開始する。

【0070】

外部電源9からの電源供給が継続していることを点滅光源判別手段13aが検出した場合には、点滅制御手段13に設けられた外部電源点滅制御手段13cにより白色点滅光源4bの点滅発光制御が行われる。この場合、外部電源9の交流電源を直流電源に変換するAC-DC変換部を点滅制御手段13が有し、この直流電源の出力を外部電源点滅制御手段13cによる白色点滅光源4bの点滅発光制御に用いる。一方で、点滅光源判別手段13aが外部電源9による白色点滅光源4bへの電源供給の停止を検出した場合には、点滅光源判別手段13aは電源を外部電源9から第2バッテリー10bへ切り替えとともにバッテリー点滅制御手段13bによる白色点滅光源4bの点滅発光制御を開始する。

【0071】

また、点滅光源側点検制御手段25bは、白色点滅光源4bの点検の際には、点滅光源側点検制御手段25bが操作されることにより、点滅光源側点検制御手段25bは点検信号を出力し、例えば、白色点滅光源4bの電源供給先を外部電源9から第2バッテリー10bに切り替え、第2バッテリー10bの放電による白色点滅光源4bの点灯が一定時間継続することが可能か否かの点検動作の開始が行われる。

【0072】

制御信号入力手段14に制御信号が入力されたことにより、白色点滅光源4bが点滅発光制御を開始した後に、検知信号入力手段8に検知信号が入力されると、点滅制御手段13は、橙色点滅光源4aの点滅発光制御を開始する。なお、白色点滅光源4bの点滅発光制御開始後に橙色点滅光源4aが点滅発光制御を開始する場合に白色点滅光源4bは点滅発光制御を継続してもよいし、橙色点滅光源4aの点滅発光制御の開始に伴い点滅発光制御を停止してもよい。いずれの場合でも、検知信号入力手段8に検知信号が入力されると橙色点滅光源4aの点滅発光制御が開始される。

【0073】

橙色点滅光源4aによる点滅発光制御が開始された後に、制御信号入力手段14に制御信号が入力されると点滅制御手段13は、橙色点滅光源4aのみによる点滅発光制御を継続するか、または橙色点滅光源4aおよび白色点滅光源4bによる点滅発光制御を行う。

橙色点滅光源 4 a による点滅発光制御が開始された後に、制御信号入力手段 1 4 に制御信号が入力される場合には、検知手段 3 の防災対象領域において火災が発生しているため、検知手段 3 の防災対象領域における避難者に対して避難口への誘目性および誘導性を高めるために、点滅制御手段 1 3 は、橙色点滅光源 4 a の点滅発光制御を必ず継続する。

実施例 2 の効果について説明する。

【 0 0 7 4 】

実施例 2 の照明装置 2 0 0 は、火災の発生を検知する検知手段 3 が接続される検知信号入力手段 8 および橙色点滅光源 4 a 並びに制御信号入力手段 1 4 および白色点滅光源 4 b を有することにより、検知信号入力手段 8 に検出信号が入力されず制御信号入力手段 1 4 に制御信号が入力された場合には白色点滅光源 4 b が点滅発光制御を開始することができるので、検知手段 3 の防災対象領域において火災の発生がなくとも自動火災報知設備 4 2 の防災対象領域において避難者に火災の発生を報知することができ、検知手段 3 の防災対象領域の避難者を速やかに避難させることができる。

10

【 0 0 7 5 】

実施例 2 の照明装置 2 0 0 は、火災の発生を検知する検知手段 3 が接続される検知信号入力手段 8 および橙色点滅光源 4 a 並びに制御信号入力手段 1 4 および白色点滅光源 4 b を有することにより、検知信号入力手段 8 に検出信号が入力され、制御信号入力手段 1 4 に制御信号が入力されない場合には橙色点滅光源 4 a が点滅発光制御を開始することができるので、検知手段 3 の防災対象領域において火災が発生し、例えば煙が充満した防災対象領域内でも、透過性が高い橙色の点滅光源、すなわち橙色点滅光源 4 a により点滅発光制御を行い、避難者が避難口の位置を避難者が認識しやすくなる効果を得られる。

20

【 0 0 7 6 】

実施例 2 の照明装置 2 0 0 は、火災の発生を検知する検知手段 3 が接続される検知信号入力手段 8 および橙色点滅光源 4 a 並びに制御信号入力手段 1 4 および白色点滅光源 4 b を有することにより、白色点滅光源 4 b の点滅発光制御開始後に検知信号入力手段 8 に検知信号が入力されると、橙色点滅光源 4 a の点滅発光制御が開始されるので、検知手段 3 の防災対象領域において火災が発生し、例えば煙が充満した防災対象領域内でも、透過性が高い橙色の点滅光源、すなわち橙色点滅光源 4 a により点滅発光制御を行い、避難者が避難口の位置を避難者が認識しやすくなる効果を得られる。

【 0 0 7 7 】

実施例 2 の照明装置 2 0 0 は、火災の発生を検知する検知手段 3 が接続される検知信号入力手段 8 および橙色点滅光源 4 a 並びに制御信号入力手段 1 4 および白色点滅光源 4 b を有することにより、橙色点滅光源 4 a による点滅発光制御が開始された後に、制御信号入力手段 1 4 に制御信号が入力される場合には、橙色点滅光源 4 a の点滅発光制御を必ず継続するため、検知手段 3 の防災対象領域における避難者に対して避難口への誘目性および誘導性を高めることができる。

30

【 0 0 7 8 】

第 2 の実施例の変形例を以下に述べる。

【 0 0 7 9 】

実施例 2 においては、制御信号が照明装置 2 0 0 の制御手段 2 1 や点滅制御手段 1 3 に伝達されると白色点滅光源 4 b は点滅発光制御を開始するものであるが、制御信号は白色点滅光源 4 b の点滅発光制御開始に寄与するのみで点滅発光制御開始後の点滅発光制御は制御手段 2 1 や点滅制御手段 1 3 により行われてもよいし、白色点滅光源 4 b の点滅発光制御開始後の制御信号と関連付けられても良い。

40

【 0 0 8 0 】

「白色点滅光源 4 b の点滅発光制御開始後の制御信号と関連付けられる」とは、制御信号の制御信号入力手段 1 4 への入力が続く限り、照明装置 2 0 0 の白色点滅光源 4 b は点滅発光制御を続けることを意味する。白色点滅光源 4 b の点滅発光制御は、制御信号が照明装置 2 0 0 の制御手段 2 1 または点滅制御手段 1 3 に伝達されなくなった時点で終了する。

50

【0081】

照明装置200の白色点滅光源4bの点滅発光制御を継続するかどうかの判断が、制御信号と別個に行われる場合には、制御信号が制御信号伝達手段7bを介して、照明装置200の制御手段21や点滅制御手段13に伝達され続けても良い。このとき、照明装置200の制御手段21や点滅制御手段13は、制御信号伝達手段7bによって伝達される制御信号に基づき白色点滅光源4bの点滅発光制御継続の判断を行わない。または、制御信号が制御手段21や点滅制御手段13に伝達されないようにしてもよい。

【0082】

制御信号が照明装置200の制御手段21や点滅制御手段13に伝達された後、照明装置200の制御手段21または点滅制御手段13は、白色点滅光源4bが点滅発光制御を開始したことに基づく信号を照明装置200の制御信号入力手段14および制御信号伝達手段7bを介して、自動火災報知設備42に入力させることにより、制御信号を停止させても良い。

10

【0083】

点滅発光制御を開始した白色点滅光源4bの点滅発光制御を停止させるために照明装置100の制御手段21または点滅制御手段13に、白色点滅光源4bの点滅発光制御開始とともに計時を開始する計時手段例えばタイマが設けられても良い。

【0084】

実施例1または実施例2の変形例を以下に述べる。

【0085】

主光源1、橙色点滅光源4a、白色点滅光源4bは、発光ダイオード以外の発光手段でもよい。線状光源、点状光源または平面状光源であってもよく、例えば、蛍光ランプ、低圧ナトリウムランプおよび高圧ナトリウムランプなどの放電ランプ、発光ダイオードおよびエレクトロルミネッセンスなどの半導体発光素子、一般用白熱電球、ハロゲン電球などの各種光源を所望により選択使用することができる。また、主光源1、橙色点滅光源4a、白色点滅光源4bは、非常点灯専用でもよいし、常用点灯と兼用であってもよく、その構成は特に限定しない。

20

【0086】

第1バッテリー10aまたは第2バッテリー10bは、ニッケル水素電池以外にも、鉛蓄電池、リチウム空気電池、リチウムイオン二次電池、リチウムイオンポリマー二次電池、リン酸鉄リチウムイオン電池、リチウム硫黄電池、チタン酸リチウム電池、ニッケルカドミウム蓄電池、ニッケル亜鉛電池などの各種電池を所望により選択することができる。すなわち、第1バッテリー10aまたは第2バッテリー10bは、外部電源9からの電源供給停止時に光源を点灯させるための所望の機能を満たすように構成されていればその構成および個数は限定しない。また、第1バッテリー10aおよび第2バッテリー10bは図示しないバッテリー共有化手段により共有されても良い。

30

【0087】

第1バッテリー充電制御手段11a、第2バッテリー充電制御手段11b、第1バッテリー10aまたは第2バッテリー10bのいずれか1つに図示しない電力出力手段が電氣的に接続され、検知制御手段16を介して検知手段3に電力が供給されても良い。

40

【0088】

検知信号伝達手段7aおよび制御信号伝達手段7bは、電線のように有線によるものでなく無線によるものであってもよい。

【0089】

バッテリー24は、一次電池以外にも二次電池が用いられても良い。一次電池としてはリチウム電池以外にも、マンガン電池、アルカリマンガン電池（アルカリ電池）、空気アルミニウム電池（アルミニウム電池）、正極にオキシ水酸化ニッケル、二酸化マンガン、黒鉛を用い、負極に亜鉛を用いたオキシ水酸化ニッケル電池、酸化銀電池、空気亜鉛電池などの各種電池を所望により選択することができる。また、二次電池としては、鉛蓄電池、リチウム空気電池、リチウムイオン二次電池、リチウムイオンポリマー二次電池、リン酸

50

鉄リチウムイオン電池、リチウム硫黄電池、チタン酸リチウム電池、ニッケルカドミウム蓄電池、ニッケル水素電池、ニッケル亜鉛電池などの各種電池を所望により選択することができる。すなわち、バッテリー 2 4 は、検知手段 3 および検知制御手段 1 6 を動作させるための所望の機能を満たすように構成されていればその構成および個数は限定しない。

【 0 0 9 0 】

検知手段 3 を含む感知装置 3 0 0 は、照明装置 1 0 0 または照明装置 2 0 0 に設けられてもよい。この場合、検知信号伝達手段 7 a が設けられなくともよい。

【 0 0 9 1 】

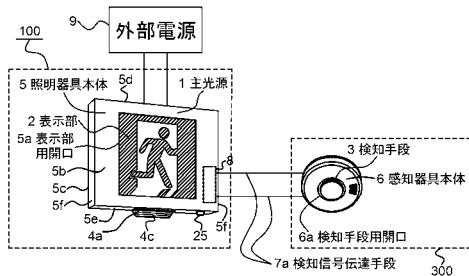
本発明のいくつかの実施形態を説明したが、これらの実施形態または実施例は、例として提示したものであり、発明の範囲を限定することは意図していない。これら新規な実施形態または実施例は、その他の様々な形態で実施されることが可能であり、発明の要旨を逸脱しない範囲で、種々の省略、置き換え、変更を行うことができる。これら実施形態または実施例やその変形は、発明の範囲や要旨に含まれるとともに、特許請求の範囲に記載された発明とその均等の範囲に含まれる。

【 符号の説明 】

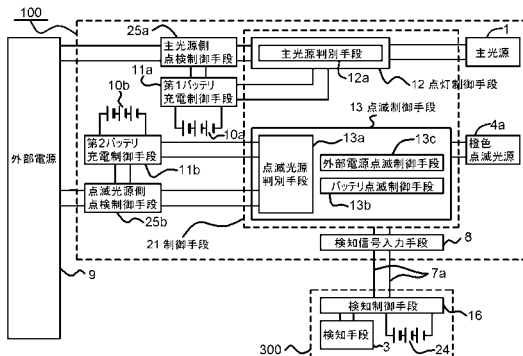
【 0 0 9 2 】

- 1 . . . 主光源
- 2 . . . 表示部
- 1 0 a、1 0 b . . . バッテリ
- 1 1 a、1 1 b . . . 充電制御手段
- 1 2 . . . 点灯制御手段
- 8 . . . 検知信号入力手段
- 4 a、4 b . . . 点滅光源
- 1 3 . . . 点滅制御手段
- 1 0 0 . . . 照明装置

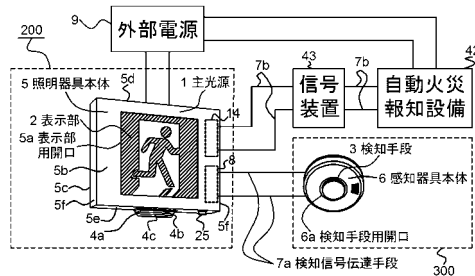
【 図 1 】



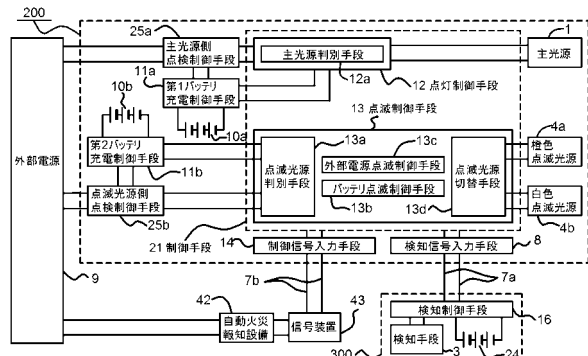
【 図 2 】



【 図 3 】



【 図 4 】



10

20

フロントページの続き

(72)発明者 辻 俊雄

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

(72)発明者 川越 真

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

Fターム(参考) 3K014 AA01

3K082 AA11 AA42 BD03 BD12 BD14 BD27 BD28 BD37 DA01 EA04

EA08

3K243 MA01