

(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2012-64458

(P2012-64458A)

(43) 公開日 平成24年3月29日(2012.3.29)

(51) Int.Cl.

H05B 41/14 (2006.01)

F 1

H05B 41/14 310B

H05B 41/14 310D

テーマコード (参考)

3K082

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 18 頁)

(21) 出願番号 特願2010-208095 (P2010-208095)

(22) 出願日 平成22年9月16日 (2010. 9. 16)

(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

(74) 代理人 100142664

弁理士 熊谷 昌俊

(72) 發明者 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 山本 玄峰

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](#)

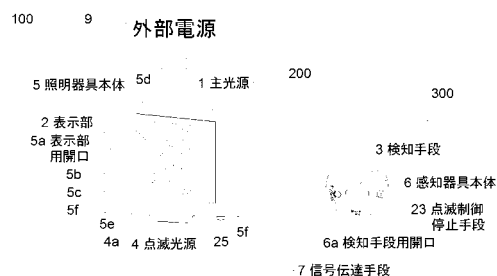
(54) 【発明の名称】 防災照明システム

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】自動火災報知設備における受信機や信号装置を用いずに、感知器および防災用照明器具により、防火対象領域内の人員の避難誘導を行うことができる防災照明システムを提供する。

【解決手段】防災照明システムは、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、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、検知手段と、点滅光源と検知手段の検知結果を伝達する信号伝達手段と、検知結果により、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、点滅光源の点滅制御を開始する点滅制御手段と、点滅光源の点滅制御を停止する信号を信号伝達手段または点滅制御手段に伝達する点滅制御停止手段とを持つ。

【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と；
点滅光源と；
検知手段の検知結果を伝達する信号伝達手段と；
信号伝達手段から伝達された検知手段の検知結果により、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、点滅光源の点滅制御を開始する点滅制御手段と；
バッテリー、充電制御手段、点灯制御手段および点滅制御手段を収納する器具本体と；
点滅光源の点滅制御を停止する信号を信号伝達手段または点滅制御手段に伝達する点滅制御停止手段と；
を備えることを特徴とする防災照明システム。

10

【請求項 2】

バッテリー、充電制御手段、点灯制御手段または点滅制御手段の少なくともいずれか 1 つから検知手段に電力を供給する電力伝達手段を備え、
電力伝達手段からの検知手段への電力供給は、少なくとも点滅光源の点滅制御が開始されるまで継続することを特徴とする請求項 1 記載の防災照明システム。

20

【請求項 3】

検知手段が設けられる感知器具本体と；を備え、
点滅制御停止手段は、器具本体または感知器具本体の少なくともいずれか 1 つに設けられることを特徴とする請求項 1 または 2 記載の防災照明システム。

【請求項 4】

検知手段および点滅制御停止手段は、器具本体に設けられることを特徴とする請求項 1 または 2 記載の防災照明システム。

30

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明の実施形態は、防災照明システムに関する。

【背景技術】**【0002】**

防火対象領域において、火災により発生した熱、煙または炎を自動的に検出するための感知器と火災の発生に基づき感知器から送出される火災信号を受信する受信機などからなる自動火災報知設備がある。この受信機は火災信号を受信した後、移報を送出することにより火災信号を他の機器に伝達する。また、信号装置は、受信機から送出された移報を中継し、防火対象領域内にある防災用照明器具に火災が発生したことを伝達する。

40

【0003】

上述のように、自動火災報知設備、信号装置および防災用照明器具は、防火対象領域において火災発生の検出および伝達を行い、防火対象領域内に存在する人員の避難誘導を促すものである。

【先行技術文献】**【特許文献】****【0004】**

【特許文献 1】特開 2003 - 068482 号公報

【特許文献 2】特開 2009 - 218084 号公報

50

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかしながら、従来の避難誘導システムの設備は大規模であり、小規模な施設においては設置が不向きであった。そこで、小規模な施設においては、簡易的なシステムで防火対象領域内の人員の避難誘導を行うことができる防災照明システムが求められていた。そこで、本発明の実施形態は、自動火災報知設備における受信機や信号装置を用いずに、防火対象領域内の人員の避難誘導を行うことができる防災照明システム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】

【0006】

実施形態の防災照明システムは、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と；点滅光源と；検知手段の検知結果を伝達する信号伝達手段と；信号伝達手段から伝達された検知手段の検知結果により、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、点滅光源の点滅制御を開始する点滅制御手段と；バッテリー、充電制御手段、点灯制御手段および点滅制御手段を収納する器具本体と；点滅光源の点滅制御を停止する信号を信号伝達手段または点滅制御手段に伝達する点滅制御停止手段と；を備えることを特徴とする。

【発明の効果】

【0007】

本発明の実施形態に関する防災照明システムによれば、自動火災報知設備における受信機や信号装置を用いずに、検知手段および点滅光源により、防火対象領域内の人員の避難誘導を行うことが期待できる。

【図面の簡単な説明】

【0008】

【図1】本発明の第1の実施例を示す防災照明システム100の概念図

【図2】同じく防災照明システム100の構成図

【図3】本発明の第2の実施例を示す防災照明システム400の構成図

【図4】本発明の第3の実施例を示す防災照明システム700の構成図

【図5】同じく防災照明システム700の斜視図

【図6】同じく防災照明システム700の斜視図

【図7】同じく防災照明システム700の斜視図

【発明を実施するための形態】

【0009】

実施形態の防災照明システムは、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と；点滅光源と；検知手段の検知結果を伝達する信号伝達手段と；信号伝達手段から伝達された検知手段の検知結果により、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、点滅光源の点滅制御を開始する点滅制御手段と；バッテリー、充電制御手段、点灯制御手段および点滅制御手段を収納する器具本体と；点滅光源の点滅制御を停止する信号を信号伝達手段または点滅制御手段に伝達する点滅制御停止手段と；を備えている。

【0010】

また、実施形態の防災照明システムは、上記実施形態の防災照明システムにおいて、バッテリー、充電制御手段、点灯制御手段または点滅制御手段の少なくともいずれか1つから

10

20

30

40

50

検知手段に電力を供給する電力伝達手段を備え、電力伝達手段からの検知手段への電力供給は、少なくとも点滅光源の点滅制御が開始されるまで継続することを特徴とする。

【 0 0 1 1 】

また、実施形態の防災照明システムは、上記実施形態の防災照明システムにおいて、検知手段が設けられる感知器具本体と；を備え、点滅制御停止手段は、器具本体または感知器具本体の少なくともいずれか１つに設けられることを特徴とする。

【 0 0 1 2 】

また、実施形態の防災照明システムは、上記実施形態の防災照明システムにおいて、検知手段および点滅制御停止手段は、器具本体に設けられることを特徴とする。

【 0 0 1 3 】

（実施例１）本発明の第１の実施例である防災照明システム１００について図面を参照して説明する。図１は本発明の第１の実施例を示す防災照明システム１００の概念図、図２は同じく防災照明システム１００の構成図である。

【 0 0 1 4 】

本実施例の防災照明システム１００について、図１を参照して説明する。

【 0 0 1 5 】

防災照明システム１００は、主光源１、表示部２、検知手段３、点滅光源４等を具備しており、主光源１、表示部２および点滅光源４等を有する照明装置２００および検知手段３等を有する感知装置３００から構成されている。照明装置２００および感知装置３００は、天井または壁面に取付けられるものである。

【 0 0 1 6 】

照明装置２００および感知装置３００は、それぞれ筐体として照明器具本体５および感知器具本体６を有している。照明装置２００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。感知装置３００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から電力供給を受ける。

【 0 0 1 7 】

防災照明システム１００の感知装置３００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６ａが設けられる。本実施例の防災照明システム１００において、検知手段３は、煙を検知するものであり、図示しない発光手段と発光手段から放出された光を検出するための図示しない受光手段が設けられる。発光手段として、例えば発光ダイオードが用いられる。受光手段として、例えば受光した光を電流に変換するフォトダイオードが用いられる。受光手段としては、他にもＣｄＳやサーミスタなどの素子を用いることもできる。すなわち、受光手段としては、フォトダイオードのように自ら光起電力を生じる素子だけでなく、ＣｄＳやサーミスタのように自ら光起電力を生じない受動素子を用いることもできる。

【 0 0 1 8 】

検知手段３が感知器具本体６の外部の煙を検知した場合には、照明装置２００および感知装置３００の間に設けられた信号伝達手段７を通じて、検知結果が照明装置２００に伝達される。

【 0 0 1 9 】

防災照明システム１００の照明装置２００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 2 0 】

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。

10

20

30

40

50

【 0 0 2 1 】

主光源 1 に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。

【 0 0 2 2 】

防災照明システム 1 0 0 の照明装置 2 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。

10

【 0 0 2 3 】

照明装置 2 0 0 の点滅光源 4 は、信号伝達手段 7 により伝達された感知装置 3 0 0 の検知手段 3 の検知結果に基づき点滅発光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。点滅光源 4 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 a の内部に設けられる。点滅光源 4 がいずれに設けられた場合であっても、点滅光源 4 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 a の外部から視認可能に配置される。

20

【 0 0 2 4 】

図 1 においては、点滅光源筐体 4 a 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 2 5 】

また、点滅光源筐体 4 a を照明器具本体 5 に設けずに、点滅光源 4 が照明装置 2 0 0 に設けられても良い。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、点滅光源 4 を照明器具本体 5 の内部であって、かつ、点滅光源 4 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る。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。点滅光源用開口には、点滅光源 4 から出力された光が照明器具本体 5 の外部から視認可能に設けられていればよい。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。

30

【 0 0 2 6 】

点滅光源 4 または点滅光源筐体 4 a 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、点滅光源 4 の光出力をより広範囲に与えることができる。

【 0 0 2 7 】

点滅制御を開始した点滅光源 4 は、感知器具本体 6 の外部から操作可能に設けられ、図 2 に示す検知制御手段 1 6 に接続された点滅制御停止手段 2 3 を操作することにより、停止することができる。

40

【 0 0 2 8 】

照明器具 2 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、誘導灯はその表示面がバッテリー等により規定の時間（例えば 2 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。

【 0 0 2 9 】

そのために、照明器具本体 5 の器具本体下面部 5 e には、主光源 1 または点滅光源 4 の

50

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 10 a または第 2 バッテリ 10 b に切り替えるための点検制御手段 25 が設けられる。点検制御手段 25 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 200 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 25 は、点検開始の動作を指示するための押しボタンスイッチ等や点検動作を制御する制御回路等を含むものである。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 10 a に切り替える、または、点滅光源 4 の電源供給先を外部電源 9 から第 2 バッテリ 10 b に切り替えることにより、少なくとも第 1 バッテリ 10 a または第 2 バッテリ 10 b 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 10 a 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 10 b 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別個の点検制御手段 25 で行うものであってもよい。

10

【0030】

第 1 の実施例を示す防災照明システム 100 の構成要素および動作について図 2 を参照して説明する。

【0031】

防災照明システム 100 の構成要素について図 2 を参照して説明する。

【0032】

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 バッテリ充電制御手段 11 a 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 25 a が設けられる。第 1 バッテリ 10 a は第 1 バッテリ充電制御手段 11 a に接続され、第 1 バッテリ充電制御手段 11 a と点灯制御手段 12 とが接続される。主光源 1 の電源を外部電源 9 または第 1 バッテリ 10 a に切り替えるための主光源判別手段 12 a が点灯制御手段 12 に設けられる。点灯制御手段 12 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 の検知結果に基づき主光源 1 の電源供給先を外部電源 9 から第 1 バッテリ 10 a に切り替えるためのものである。一方で、主光源側点検制御手段 25 a は、外部電源 9 の電力供給の有無に関わらず、主光源 1 の電源供給先を外部電源 9 から第 1 バッテリ 10 a に切り替えることができる。

20

【0033】

また、点滅光源 4 には主光源 1 と同様に第 2 バッテリ 10 b を充電させるための第 2 バッテリ充電制御手段 11 b が外部電源 9 と点滅制御手段 13 の間で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 25 b が設けられる。第 2 バッテリ 10 b は第 2 バッテリ充電制御手段 11 b に接続される。点滅光源 4 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 バッテリ充電制御手段 11 b は点滅制御手段 13 に接続される。点滅制御手段 13 には、主光源 1 の電源を外部電源 9 または第 2 バッテリ 10 b に切り替えるための点滅光源判別手段 13 a が設けられる。点滅制御手段 13 と点滅光源側点検制御手段 25 b の違いは、点灯制御手段 12 および主光源側点検制御手段 25 a の違いと同様に、点滅光源 4 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 の検知結果に基づき点滅光源 4 の電源供給先を外部電源 9 から第 2 バッテリ 10 b に切り替えることができ、点滅光源側点検制御手段 25 b は、外部電源 9 の電力供給の有無に関わらず、点滅光源 4 の電源供給先を外部電源 9 から第 2 バッテリ 10 b に切り替えることができる。

30

40

【0034】

本実施例の防災照明システムにおいて、第 1 バッテリ 10 a および第 2 バッテリ 10 b は、ニッケル水素電池が用いられる。

【0035】

防災照明システム 100 の照明装置 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、防災照明システム 100 の感知装置 300 から信号を受信するための

50

信号伝達手段 7 が設けられる。信号伝達手段 7 は、点灯制御手段 1 2 および点滅制御手段 1 3、すなわち制御手段 2 1 に接続されても良い。また、信号伝達手段 7 は、点灯制御手段 1 2 に接続する代わりに主光源判別手段 1 2 a に接続されても良いし、点滅制御手段 1 3 に接続する代わりに点滅光源判別手段 1 3 a に接続されても良い。

【 0 0 3 6 】

信号伝達手段 7 は、防災照明システム 1 0 0 の感知装置 3 0 0 の検知制御手段 1 6 を介して検知手段 3 に接続される。

【 0 0 3 7 】

防災照明システム 1 0 0 の照明装置 2 0 0 および防災照明システム 1 0 0 の感知装置 3 0 0 は、信号伝達手段 7 を介して直接接続される。「直接接続する」とは、信号伝達手段 7 のみを用いて接続するということを表し、信号伝達手段 7 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、防災照明システム 1 0 0 の照明装置 2 0 0 および防災照明システム 1 0 0 の感知装置 3 0 0 が接続されないことを意味する。

10

【 0 0 3 8 】

検知制御手段 1 6 は、防災照明システム 1 0 0 の感知装置 3 0 0 に設けられ、検知制御手段 1 6 には、検知手段 3、バッテリー 2 4、信号伝達手段 7 および点滅制御停止手段 2 3 が接続される。検知手段 3 への電力供給は、検知制御手段 1 6 に接続されたバッテリー 2 4 により行われる。

【 0 0 3 9 】

バッテリー 2 4 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。

20

【 0 0 4 0 】

次に、防災照明システム 1 0 0 の動作について図 2 を参照して説明する。

【 0 0 4 1 】

防災照明システム 1 0 0 の照明装置 2 0 0 の第 1 バッテリー 1 0 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 1 1 a を介して第 1 バッテリー 1 0 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 1 2 により主光源 1 が点灯する。主光源判別手段 1 2 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 1 0 a に切り替える。主光源 1 は第 1 バッテリー 1 0 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 1 0 a 等の点検の際には、主光源側点検制御手段 2 5 a が操作されることにより、主光源側点検制御手段 2 5 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 1 0 a に切り替え、第 1 バッテリー 1 0 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。

30

【 0 0 4 2 】

同様に、防災照明システム 1 0 0 の照明装置 2 0 0 の第 2 バッテリー 1 0 b は、外部電源 9 による電源供給の停止時に点滅光源 4 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 1 1 b により充電される。

【 0 0 4 3 】

防災照明システム 1 0 0 の感知装置 3 0 0 に設けられた検知手段 3 は、バッテリー 2 4 から検知制御手段 1 6 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煙の有無の検知を行う。

40

【 0 0 4 4 】

防災照明システム 1 0 0 の感知装置 3 0 0 の検知手段 3 が防災対象領域における煙の存在を検知すると、検知手段 3 から検知結果が検知制御手段 1 6 に伝達され、検知結果は信号伝達手段 7 を介して、例えば照明装置 2 0 0 の制御手段 2 1 に伝達される。

【 0 0 4 5 】

検知手段 3 の検知結果が点滅制御手段 1 3 に直接または制御手段 2 1 を介して伝達されると、点滅制御手段 1 3 は点滅光源 4 の点滅制御を開始する。点滅制御手段 1 3 の点滅光源判別手段 1 3 a は、検知結果が点滅制御手段 1 3 に伝達されると外部電源 9 の電力供給

50

状態を検出する。外部電源 9 により点滅制御手段 1 3 に電力供給が行われている場合には、点滅光源判別手段 1 3 a は外部電源 9 から供給される電力により点滅光源 4 の点滅制御を開始する。一方で、点滅光源判別手段 1 3 a が点滅制御手段 1 3 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 1 3 a は第 2 バッテリ充電制御手段 1 1 b を介した第 2 バッテリ 1 0 b による電力供給により点滅光源 4 の点滅制御を開始する。

【 0 0 4 6 】

感知装置 3 0 0 の検知手段 3 による検知結果が照明装置 2 0 0 の制御手段 2 1 や点滅制御手段 1 3 に伝達されると点滅光源 4 は点滅制御を開始するものであるが、検知結果は点滅光源 4 の点滅制御開始に寄与するのみで点滅制御開始後の点滅制御は制御手段 2 1 や点滅制御手段 1 3 により行われる。したがって、点滅光源 4 の点滅制御開始後は、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 2 0 0 の点滅光源 4 の点滅制御はそれぞれ別個に行われることになる。この場合、図 1 および図 2 に示すように、検知制御手段 1 6 に点滅制御停止手段 2 3 が設けられることが好適である。点滅光源 4 の点滅制御は、点滅停止制御手段 2 3 により点滅光源 4 の点滅制御の停止操作が行われるまで継続される。

【 0 0 4 7 】

点滅停止制御手段 2 3 は、防災照明システム 1 0 0 の感知装置 3 0 0 の感知器具本体 6 の外部から点滅光源 4 の点滅制御停止の信号を検知制御手段 1 6 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 2 3 として感知装置 3 0 0 に設けられる場合には、点滅停止制御手段 2 3 が感知器具本体 6 の外部から操作可能なように点滅停止制御手段 2 3 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。

【 0 0 4 8 】

点滅光源制御手段 1 3 には、点滅光源判別手段 1 3 a の他に、バッテリ点滅制御手段 1 3 b および外部電源点滅制御手段 1 3 c が設けられる。バッテリ点滅制御手段 1 3 b および外部電源点滅制御手段 1 3 c は以下に示す動作を行う。

【 0 0 4 9 】

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 による点滅光源 4 の点滅制御に用いる。

【 0 0 5 0 】

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 の点滅制御を開始する。

【 0 0 5 1 】

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、点滅光源 4 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、点滅光源 4 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 5 2 】

防災照明システム 1 0 0 において、照明装置 2 0 0 と感知装置 3 0 0 は信号伝達手段 7 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。防災照明システム 1 0 0 に感知装置 3 0 0 が複数設けられ、防災照明システム 1 0 0 に設けられた感知装置 3 0 0 の全てが照明装置 2 0 0 に直接接続されない場

10

20

30

40

50

合、例えば感知装置 300 が照明装置 200 に直接接続された感知装置 300 を介して照明装置 200 に接続される場合、照明装置 200 に直接接続された感知装置 300 は、照明装置 200 に直接接続されず、かつ、照明装置 200 に直接接続された感知装置 300 に接続される感知装置 300 が照明装置 200 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。

本実施例の効果について説明する。

【0053】

本実施例の防災照明システム 100 は、照明装置 200 の点滅光源 4 の点滅制御を開始するための手段として、感知装置 300 の検出手段 3 を設け、照明装置 200 および感知装置 300 を信号伝達手段 7 以外の他の機器や手段、例えば受信機や信号装置を介さずに、信号伝達手段 7 のみを用いて接続したので、点滅光源 4 を有する防災照明システム 100 を従来よりも少ない構成要素で形成することができる。

10

【0054】

また、本実施例の防災照明システム 100 は、感知装置 300 に点滅光源 4 の点滅制御が停止させるための点滅制御停止手段 23 を設けることにより、外部電源 9 による電力供給が停止した場合でも、第 2 バッテリ 10b による電力供給がされるので、人的な操作以外に点滅光源 4 の点滅制御が停止されることがなく、より確実に防火対象領域における人員の避難誘導を行うことができる。

【0055】

本実施例の点滅制御停止手段 23 について変形例を以下に述べる。

20

【0056】

本実施例においては、点滅制御停止手段 23 は感知装置 300 に設けられる場合について説明したが、点滅制御停止手段 23 が照明装置 200 に設けられても良い。点滅制御停止手段 23 が照明装置 200 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 25a または点滅光源側点検制御手段 25b が点滅制御停止手段 23 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 25a または点滅光源側点検制御手段 25b と点滅制御停止手段 23 が兼用されることが好ましい。

【0057】

また、感知装置 300 に点滅制御停止手段 23 が設けられ、かつ、照明装置 200 の点検制御手段 25、主光源側点検制御手段 25a または点滅光源側点検制御手段 25b に点滅制御停止手段 23 の点検制御の機能に加えて、点滅制御停止手段 23 の機能が付加されても良い。

30

【0058】

(実施例 2) 本発明の第 2 の実施例である防災照明システム 400 について図面を参照して説明する。なお、第 1 の実施例と同一部分には同一番号を付してその説明は省略する。図 3 は本発明の第 2 の実施例を示す防災照明システム 400 の構成図である。

【0059】

本実施例においては、第 1 の実施例とは異なり、感知装置 600 は、電力伝達手段 8 により照明装置 200 に電氣的に接続され、照明装置 200 から電力供給を受ける。

【0060】

防災照明システム 400 の構成要素について、図 3 を参照して説明する。

40

【0061】

防災照明システム 400 の照明装置 500 には、防災照明システム 400 の感知装置 600 に電力を供給するための電力出力手段 14 が設けられる。電力出力手段 14 には、第 1 バッテリ 10a、第 2 バッテリ 10b、第 1 バッテリ充電制御手段 11a、第 2 バッテリ充電制御手段 11b、点灯制御手段 12、点滅制御手段 13 または制御手段 21 の少なくともいずれか 1 つから電力が供給される。本実施例においては、第 1 バッテリ充電制御手段 11a および第 2 バッテリ充電制御手段 11b に電力出力手段 14 が接続されている。本実施例の電力出力手段 14 は、第 1 バッテリ充電制御手段 11a および第 2 バッテリ充電制御手段 11b を介して、それぞれ第 1 バッテリ 10a および点灯制御手段 12 並び

50

に第2バッテリー10bおよび点滅制御手段13に接続されているとみなすこともできる。すなわち、本実施例の電力出力手段14は、第1バッテリー10a、第1バッテリー充電制御手段11a、点灯制御手段12、第2バッテリー10b、第2バッテリー充電制御手段11bおよび点滅制御手段13に接続しているとみなすこともできる。

【0062】

防災照明システム100の感知装置600には、防災照明システム400の照明装置500に設けられた電力出力手段14から供給された電力を入力するための電力入力手段15が設けられる。電力入力手段15は、検知手段3に接続した検知制御手段16に接続される。

【0063】

防災照明システム400の照明装置500に設けられた電力出力手段14および防災照明システム400の感知装置600に設けられた電力入力手段15の間には、電力出力手段14が供給する電力を電力入力手段15に伝達するための電力伝達手段8が設けられる。電力伝達手段8は、電力出力手段14および電力入力手段15を直接接続する。「直接接続する」とは、電力伝達手段8のみを用いて接続するということを表し、電力伝達手段8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、電力出力手段14および電力入力手段15が接続されないことを意味する。

【0064】

電力伝達手段8には、例えば電線が用いられる。そして、電力伝達手段8としての電線とともに電力出力手段14および電力入力手段15として例えばコネクタが用いられる。

【0065】

防災照明システム400の照明装置500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、防災照明システム400の感知装置600に信号を送信するための信号送信手段18および防災照明システム400の感知装置600から信号を受信するための信号受信手段19が設けられる。信号送信手段18または信号受信手段19は、点灯制御手段12および点滅制御手段13、すなわち制御手段21に接続されても良い。また、信号送信手段18または信号受信手段19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。

【0066】

防災照明システム400の感知装置600には、検知制御手段16に接続されて、防災照明システム400の照明装置500に信号を出力するための信号出力手段17および防災照明システム400の照明装置500から信号を入力するための信号入力手段20が設けられる。

【0067】

防災照明システム400の照明装置500に設けられた信号送信手段19および防災照明システム400の感知装置600に設けられた信号入力手段20並びに防災照明システム400の感知装置600に設けられた信号出力手段17および防災照明システム400の照明装置500に設けられた信号受信手段18は、信号伝達手段7を介して直接接続される。電力伝達手段8における説明と同様に、「直接接続する」とは、信号伝達手段7のみを用いて接続するということを表し、信号伝達手段7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、信号出力手段17および信号受信手段18並びに信号送信手段19および信号入力手段20が接続されないことを意味する。

【0068】

検知制御手段16は、防災照明システム400の感知装置500に設けられ、検知制御手段16には、検知手段3、電力入力手段15、信号出力手段17および信号出力手段20が接続される。感知装置600への電力供給は、検知制御手段16に接続された電力入力手段15を介して行われる。

【0069】

次に、防災照明システム400の動作について、図3を参照して説明する。

10

20

30

40

50

【 0 0 7 0 】

防災照明システム 4 0 0 の感知装置 6 0 0 に設けられた検知手段 3 は、照明装置 5 0 0 の電力出力手段 1 4 から出力され、防災照明システム 4 0 0 の電力伝達手段 8、感知装置 6 0 0 の電力入力手段 1 5 および検知制御手段 1 6 の順で伝達された電力により動作を行う。外部電源 9 の電力供給時には、感知装置 6 0 0 の検知手段 3 は、第 1 バッテリ充電制御手段 1 1 a、第 2 バッテリ充電制御手段 1 1 b、点灯制御手段 1 2、主光源判別手段 1 2 a、点滅制御手段 1 3 および点滅光源判別手段 1 3 a の少なくともいずれか 1 つおよび照明装置 5 0 0 の電力出力手段 1 4 を介して外部電源 9 から電力供給を受ける。外部電源 9 の電力供給停止時には、感知装置 6 0 0 の検知手段 3 は、第 1 バッテリ充電制御手段 1 1 a および電力出力手段 1 4 を介して第 1 バッテリ 1 0 a 並びに第 2 バッテリ充電制御手段 1 1 b および電力出力手段 1 4 を介して第 2 バッテリ 1 0 b から電力供給を受ける。

10

【 0 0 7 1 】

防災照明システム 1 0 0 の感知装置 3 0 0 の検知手段 3 は、外部電源 9 または照明装置 2 0 0 の第 1 バッテリ 1 0 a および第 2 バッテリ 1 0 b による電力供給により常に防災対象領域における煙の有無の検知を行う。

【 0 0 7 2 】

防災照明システム 4 0 0 の感知装置 6 0 0 の検知手段 3 が防災対象領域における煙の存在を検知すると、検知手段 3 から検知結果が検知制御手段 1 6 に伝達され、検知結果は検知制御手段 1 6 から信号出力手段 1 7 に伝達され、信号出力手段 1 7 は信号伝達手段 7 を介して検知結果を出力する。感知装置 6 0 0 の信号出力手段 1 7 から出力された検知結果は、信号伝達手段 7 を介して防災照明システム 4 0 0 の照明装置 5 0 0 の信号受信手段 1 8 により受信される。受信された検知結果は、照明装置 5 0 0 の信号受信手段 1 8 から例えば照明装置 5 0 0 の制御手段 2 1 に伝達される。

20

【 0 0 7 3 】

検知手段 3 の検知結果が点滅制御手段 1 3 に直接または制御手段 2 1 を介して伝達されると、点滅制御手段 1 3 は点滅光源 4 の点滅制御を開始する。点滅制御手段 1 3 の点滅光源判別手段 1 3 a は、検知結果が点滅制御手段 1 3 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 1 3 に電力供給が行われている場合には、点滅光源判別手段 1 3 a は外部電源 9 から供給される電力により点滅光源 4 の点滅制御を開始する。一方で、点滅光源判別手段 1 3 a が点滅制御手段 1 3 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 1 3 a は第 2 バッテリ充電制御手段 1 1 b を介した第 2 バッテリ 1 0 b による電力供給により点滅光源 4 の点滅制御を開始する。

30

【 0 0 7 4 】

検知結果が照明装置 5 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 5 0 0 の制御手段 2 1 または点滅制御手段 1 3 は、点滅光源 4 が点滅制御を開始したことに基づく信号を照明装置 5 0 0 の信号送信手段 1 9、防災照明システム 4 0 0 の信号伝達手段 7、感知装置 6 0 0 の信号入力手段 2 0 を順に伝達させ、感知装置 6 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 6 0 0 の検知手段 3 の検知動作を停止させても良い。

40

【 0 0 7 5 】

防災照明システム 4 0 0 において、照明装置 5 0 0 と感知装置 6 0 0 は信号伝達手段 7 および電力伝達手段 8 により、例えば受信機や信号装置などの信号伝達手段 7 および電力伝達手段 8 以外の他の機器や手段を介さずに直接接続される。

【 0 0 7 6 】

実施例 1 と同様に感知装置 6 0 0 に設けられた点滅制御停止手段 2 3 により、照明装置 5 0 0 の点滅光源 4 の点滅制御を停止させることができる。また、点滅制御停止手段 2 3 が照明装置 5 0 0 に設けられる場合には、点検制御手段 2 5、主光源側点検制御手段 2 5 a または点滅光源側点検制御手段 2 5 b と点滅制御停止手段 2 3 が兼用されることが好ましい。

50

本実施例の効果について説明する。

【0077】

本実施例の防災照明システム400は、照明装置500の点滅光源4の点滅制御を開始するための手段として、感知装置600の検出手段3を設け、照明装置500および感知装置600を信号伝達手段7および電力伝達手段8以外の他の機器や手段、例えば受信機や信号装置を介さずに、信号伝達手段7および電力伝達手段8のみを用いて接続したので、点滅光源4を有する防災照明システム100を従来よりも少ない構成要素で形成することができる。

【0078】

また、外部電源9若しくは第1バッテリー10aまたは第2バッテリー10bにより、検知制御手段16および検知手段3に電力供給を行うために、照明装置500および感知装置600にそれぞれ電力出力手段14、電力入力手段15および電力伝達手段8を設けたので、検知手段3への電源供給が途切れることがなく、より確実に防火対象領域における熱、煙または炎の少なくともいずれか1つを監視することができる。

【0079】

さらに、照明装置500から感知装置600に情報を伝達する手段として、信号送信手段19、信号伝達手段7、信号入力手段20を設け、感知装置600から照明装置500に情報を伝達する手段として、信号出力手段17、信号伝達手段7、信号受信手段18を設けたので、検知手段3の検知結果に基づき点滅光源4の点滅制御を開始し、点滅光源4の発光開始に基づき、検知手段3の検知動作を停止させることができる。

【0080】

また、実施例2においては、以下のような変形例を採用することもできる。

【0081】

感知装置600の検知手段3による検知結果が照明装置500の制御手段21や点滅制御手段13に伝達されると点滅光源4は点滅制御を開始するものであるが、点滅光源4の点滅制御開始後は点滅制御が検知結果と関連付けられても良いし、検知結果は点滅光源4の点滅制御開始に寄与するのみで点滅制御開始後の点滅制御は制御手段21や点滅制御手段13により行われても良い。「点滅光源4の点滅制御開始後は点滅制御が検知結果と関連付けられる」とは、感知装置600の検知手段3が煙を検出し続ける限り、照明装置500の点滅光源4は点滅制御を続けることを意味する。点滅光源4の点滅制御は、感知装置600の検知手段3からの検知結果が、照明装置500の制御手段21または点滅制御手段13に伝達されなくなった時点で終了する。

【0082】

照明装置500の点滅光源4の点滅制御を継続するかどうかの判断が、感知装置600の検知手段3の検知結果と別個に行われる場合には、検知手段3の検知結果が感知装置600の検知制御手段16および信号出力手段17並びに防災照明システム400の信号伝達手段7並びに照明装置500の信号受信手段18を介して、照明装置500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500の制御手段21や点滅制御手段13は、信号受信手段19によって伝達される検知結果に基づく信号により、点滅光源4の点滅制御継続の判断を行わない。または、検知結果が制御手段21や点滅制御手段13に伝達されないようにしてもよい。

【0083】

検知結果が照明装置500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500の制御手段21または点滅制御手段13は、点滅光源4が点滅制御を開始したことに基づく信号を照明装置500の信号送信手段19、防災照明システム400の信号伝達手段7、感知装置600の信号入力手段20を順に伝達させ、感知装置600の検知制御手段16に入力させることにより、感知装置600の検知手段3の検知動作を停止させても良い。

【0084】

点滅制御を開始した点滅光源4の点滅制御を停止させるために照明装置500の制御手

段 2 1 または点滅制御手段 1 3 に、点滅光源 4 の点滅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。

【 0 0 8 5 】

(実施例 3) 本発明の第 3 の実施例である防災照明システム 7 0 0 について図面を参照して説明する。なお、第 1 および第 2 の実施例と同一部分には同一番号を付してその説明は省略する。

【 0 0 8 6 】

図 4 は本発明の第 2 の実施例を示す防災照明システム 7 0 0 の構成図、図 5 ないし図 7 は同じく防災照明システム 7 0 0 の斜視図である。

【 0 0 8 7 】

第 2 の実施例を示す防災照明システム 7 0 0 の構成要素および動作について図 4 を参照して説明する。

【 0 0 8 8 】

防災照明システム 7 0 0 の構成要素および動作について図 4 を参照して説明する。

【 0 0 8 9 】

防災照明システム 7 0 0 においては、第 1 および第 2 の実施例の防災照明システム 1 0 0、4 0 0 ように照明装置 2 0 0、照明装置 5 0 0 および感知装置 3 0 0、感知装置 6 0 0 の区分なく、全ての要素が一体的に防災照明システム 7 0 0 に設けられる。たとえば、図 5 ないし図 7 に示すように防災照明システム 7 0 0 は器具本体 2 2 を有し、器具本体 2 2 に防災照明システム 7 0 0 に必要な構成要素の全てが設けられる。具体的には、検知手段 3 は点滅光源 4 が設けられた器具本体 2 2 と同一の器具本体 2 2 に設けられる。

【 0 0 9 0 】

防災照明システム 7 0 0 は、同一の器具本体 2 2 に必要な構成要素が全て設けられているので、照明装置 2 0 0、照明装置 5 0 0 および感知装置 3 0 0、感知装置 6 0 0 が区分して構成されていた第 1 および第 2 の実施例の防災照明システム 1 0 0、防災照明システム 4 0 0 とは異なり、信号伝達手段 7、電力伝達手段 8、電力出力手段 1 4、電力入力手段 1 5、信号出力手段 1 7、信号受信手段 1 8、信号送信手段 1 9 または信号入力手段 2 0 が設けられなくともよい。

【 0 0 9 1 】

また、点滅制御停止手段 2 3 に関しては、点検制御手段 2 5、主光源側点検制御手段 2 5 a または点滅光源側点検制御手段 2 5 b と点滅制御停止手段 2 3 が兼用して設けられる。

【 0 0 9 2 】

本実施例の防災照明システム 7 0 0 の器具本体 2 2 について、図 5 ないし図 7 を参照して説明する。

【 0 0 9 3 】

図 5 に示すように、表示部 2 を器具本体 2 2 の外部から視認可能にするために表示部 2 に対応して器具本体 2 2 に表示部用開口 2 2 a が設けられる。表示部用開口 2 2 a が設けられる器具本体 2 2 の外表面を器具本体表示面部 2 2 b とする。器具本体表示面部 2 2 b と対向する器具本体 2 2 の外表面には、器具本体背面部 2 2 c が設けられる。器具本体表示面部 2 2 b と器具本体背面部 2 2 c を器具本体 2 2 の上部において接続する外表面を器具本体上面部 2 2 d とし、器具本体表示面部 2 2 b と器具本体背面部 2 2 c を器具本体 2 2 の下部において接続する外表面を器具本体下面部 2 2 e とする。器具本体表示面部 2 2 b、器具本体背面部 2 2 c、器具本体上面部 2 2 d および器具本体下面部 2 2 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 2 2 f とする。

【 0 0 9 4 】

防災照明システム 7 0 0 には、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 が設けられる。図 5 においては、検知手段 3 は、器具本体 2 2 の内部に設けられ、器具本体 2 2 の外表面の 1 つである器具本体表示面部 2 2 b に設けられた検知手段用開口 2 2 g から器具本体 2 2 の外部の熱、煙または炎の少なくともいずれか 1 つの発生や発

10

20

30

40

50

生後の状態を検知可能に設けられる。

【0095】

図5においては、検知手段用開口22gが器具本体表示面部22bに設けられる場合を示しているが、器具本体22の他の外表面、すなわち、器具本体背面部22c、器具本体上面部22d、器具本体下面部22eまたは器具本体側面部22fに設けられてもよい。

【0096】

また、図6に示すように、検知手段用開口22gが器具本体22の器具本体表示面部22bおよび器具本体側面部22fの2つの外表面に跨って設けられても良い。検知手段用開口22gが器具本体22の2つの外表面に跨って設けられる場合は、その2つの外表面は互いに直交する平面である必要がある。

10

【0097】

器具本体22において、検知手段用開口22gが3つの外表面に跨って設けられる場合には、その3つの外表面が互いに直交する平面であるか、器具本体表示面部22b、器具本体背面部22cおよび器具本体上面部22d、並びに、器具本体表示面部22b、器具本体背面部22cおよび器具本体下面部22e、並びに、器具本体表示面部22b、器具本体背面部22cおよび器具本体側面部22fである必要がある。

【0098】

器具本体22において、検知手段用開口22gが4つの外表面に跨って設けられる場合には、検知手段用開口22gが器具本体22の角部に設けられる必要がある。すなわち、検知手段用開口22gは、器具本体表示面部22b、器具本体背面部22c、器具本体上面部22dおよび器具本体側面部22f、並びに、器具本体表示面部22b、器具本体背面部22c、器具本体下面部22eおよび器具本体側面部22fである必要がある。

20

【0099】

図5および図6において、検知手段用開口22gに対向して器具本体22内部に配置される検知手段3は、1つの検知対象のみでなく、例えば熱や煙などの複数の対象を検知可能に設けることもできる。

【0100】

図7においては、防災照明システム700の器具本体22に複数の検知手段3aおよび検知手段3b、例えば煙および熱を検知する手段を設け、それぞれの検知手段3a、3bに対して、検知手段用開口22hおよび検知手段用開口22iを設けた場合を示す。

30

【0101】

防災照明システム700の器具本体22に複数の検知手段用開口22hおよび検知手段用開口22iが設けられる場合であっても、検知手段用開口22hおよび検知手段用開口22iは図7に示すように器具本体22の1つの外表面のみに設けられていなくとも良い。すなわち、図5に示したように、検知手段用開口22hおよび検知手段用開口22iが器具本体22の複数の外表面に跨って設けられても構わない。

【0102】

図7に示すように、複数の検知手段3aおよび検知手段3bに対して、検知手段用開口22hおよび検知手段用開口22iが設けられる場合、それぞれの検知手段3aおよび検知手段3bは、例えば煙のみを検知する手段および熱のみを検知する手段として設けられることが好適である。これにより、防火対象領域における煙や熱の発生をそれぞれより正確に検出することができる。

40

本実施例の効果について説明する。

【0103】

防災照明システム700は、同一の器具本体22に必要な構成要素が全て設けられているので、照明装置200および感知装置300が区分して構成される場合とは異なり、信号伝達手段7、電力伝達手段8、電力出力手段14、電力入力手段15、信号出力手段17、信号受信手段18、信号送信手段19または信号入力手段20が設けられなくとも防災照明システム100と同様の動作を実現することができ、より少ない構成要素で防災照明システム700を実現できる。

50

【 0 1 0 4 】

本実施例の防災照明システム 7 0 0 は、器具本体 2 2 に防災照明システム 7 0 0 に必要な構成要素の全てが設けられ、特に、検知手段 3 は点滅光源 4 が設けられた器具本体 2 2 と同一の器具本体 2 2 に設けられるので、防災照明システム 1 0 0 の信号伝達手段 7 や電力伝達手段 8 を器具本体 2 2 の外部に露出させることがないため、防災照明システム 7 0 0 の信頼性、特に、検知手段 3 の検知結果により点滅光源 4 の点滅制御を開始することに対する信頼性を向上させることができる。

【 0 1 0 5 】

第 1 の実施例ないし第 3 の実施例以外の実施例を以下に述べる。

【 0 1 0 6 】

主光源 1 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、蛍光灯、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。この場合には、図示しない光源ホルダが照明器具本体 5 または器具本体 2 2 の上部に設けられる。

【 0 1 0 7 】

検知手段 3 が煙を検知する場合には、検知手段 3 として発光手段および受光手段を用いる光電式以外にも、検知手段 3 内部に極めて微弱な放射性物質を用いるイオン化式を用いることもできる。また、熱を検知する場合には、検知手段 3 としてダイアフラムによる差動式、パイメタルによる定温式が用いることができる。炎を検知する場合には、検知手段 3 として赤外線式、紫外線式またはこれらを複合して用いることもできる。

【 0 1 0 8 】

点滅光源 4 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、蛍光灯、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。この場合には、図示しない光源ホルダが照明器具本体 5 または器具本体 2 2 の上部に設けられる。また、点滅光源は、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。

【 0 1 0 9 】

第 1 バッテリ 1 0 a または第 2 バッテリ 1 0 b 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 1 0 a または第 2 バッテリ 1 0 b 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 1 0 a および第 2 バッテリ 1 0 b 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。

【 0 1 1 0 】

電力出力手段 1 4 は、第 1 バッテリ充電制御手段 1 1 a または第 2 バッテリ充電制御手段 1 1 b のどちらか一方のみに接続されても良い。また、第 1 バッテリ 1 0 a または第 2 バッテリ 1 0 b のどちらか一方のみに接続されても良い。

【 0 1 1 1 】

信号伝達手段 7 および電力伝達手段 8 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。

【 0 1 1 2 】

バッテリー 2 4 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、黒

10

20

30

40

50

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24は、検知手段3および検知制御手段16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。

【符号の説明】

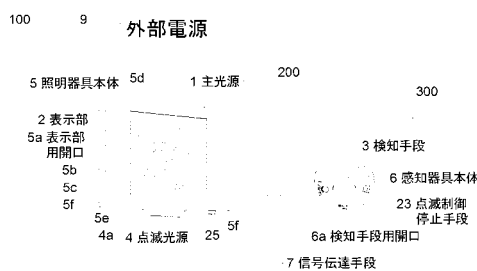
【0113】

- 1・・・主光源
- 2・・・表示部
- 10a、10b・・・バッテリー
- 11a・・・主光源充電制御手段
- 11b・・・点滅光源充電制御手段
- 12・・・点灯制御手段
- 3・・・検知手段
- 4・・・点滅光源
- 13・・・点滅制御手段
- 7・・・信号伝達手段
- 23・・・点滅制御停止手段

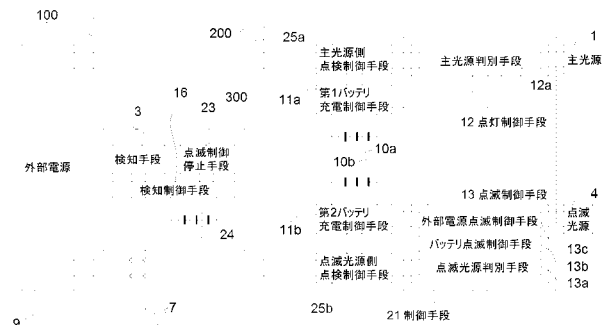
10

20

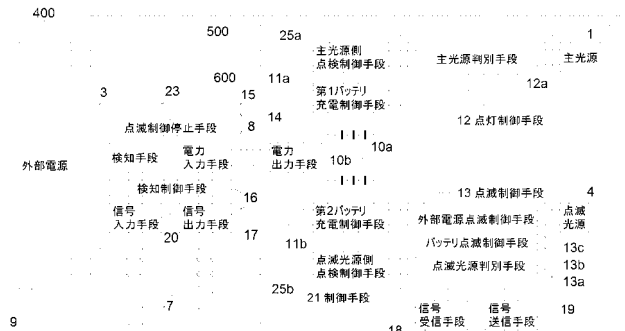
【図1】



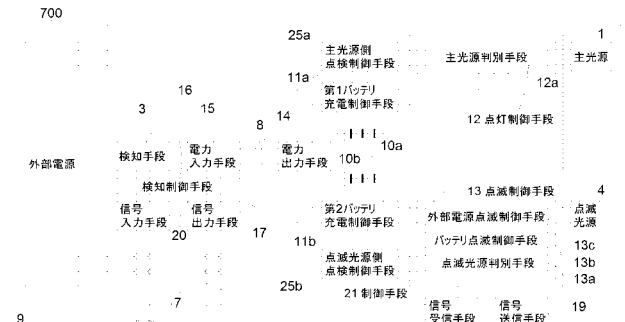
【図2】



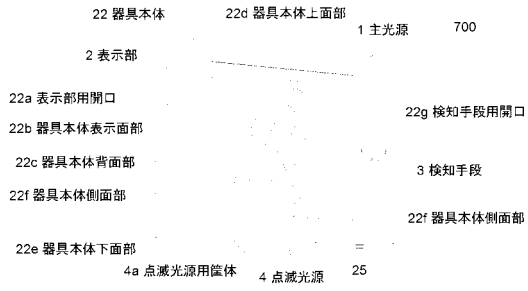
【図3】



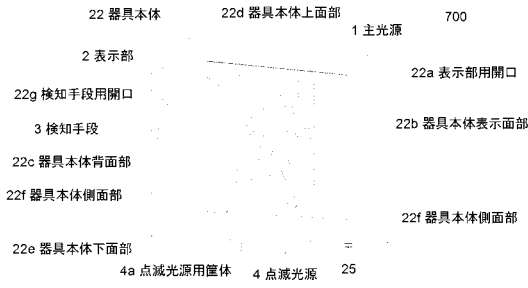
【図4】



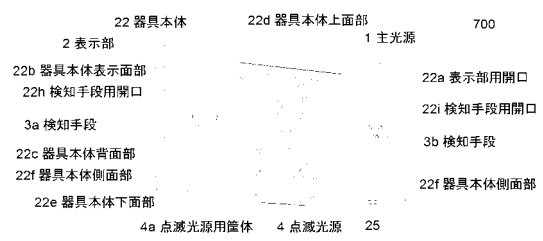
【図 5】



【図 6】



【図 7】



フロントページの続き

(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

(72)発明者 熊谷 昌俊
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 齋藤 陽介
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) 3K082 BA05 BD14 BD37 CA31 EA02 EA04