

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6731468号
(P6731468)

(45) 発行日 令和2年7月29日(2020.7.29)

(24) 登録日 令和2年7月8日(2020.7.8)

(51) Int. Cl. F I
G08B 17/00 (2006.01) G O 8 B 17/00 H
G09F 13/04 (2006.01) G O 9 F 13/04 J

請求項の数 1 (全 13 頁)

(21) 出願番号	特願2018-230666 (P2018-230666)	(73) 特許権者	000233826 能美防災株式会社 東京都千代田区九段南4丁目7番3号
(22) 出願日	平成30年12月10日(2018.12.10)	(74) 代理人	100127845 弁理士 石川 壽彦
(62) 分割の表示	特願2014-253596 (P2014-253596) の分割	(72) 発明者	伊藤 達彦 東京都千代田区九段南4丁目7番3号 能美防災株式会社内
原出願日	平成26年12月16日(2014.12.16)	(72) 発明者	加藤 智広 東京都千代田区九段南4丁目7番3号 能美防災株式会社内
(65) 公開番号	特開2019-75139 (P2019-75139A)	(72) 発明者	松田 大造 東京都千代田区九段南4丁目7番3号 能美防災株式会社内
(43) 公開日	令和1年5月16日(2019.5.16)		
審査請求日	平成30年12月10日(2018.12.10)		
(31) 優先権主張番号	特願2014-59513 (P2014-59513)		
(32) 優先日	平成26年3月24日(2014.3.24)		
(33) 優先権主張国・地域又は機関	日本国(JP)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 表示灯

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

取付面に取り付けられて防災機器の位置を表示する表示灯であって、
発光源を搭載した基板を収容する本体部と、前記発光源が発光する光を透光させて光る発光表示部とを有し、

前記発光表示部に囲まれた部位に、電話ジャック用窓扉が設けられた押ボタン格納部及び該押ボタン格納部に格納された押ボタンとを有する発信機が配置され、

前記発信機における前記押ボタン格納部の前面の周縁に前記発光表示部の光を反射する面取り部が設けられていることを特徴とする表示灯。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、例えば消火栓箱、総合盤等の機器収納箱に取り付けられる発信機等の防災機器の位置を表示する表示灯に関する。

【背景技術】

【0002】

表示灯の一例として、例えば特許文献1(意匠登録第1460558号公報)には、「中央部に発信機を取り付けるための略矩形の開口を有し、赤色に着色された半透明部材から成る環状の表示灯本体と、表示灯本体に着脱自在に螺着され、表示灯本体を消火栓格納箱等へ取り付けするための環状の取り付け部材と、表示灯本体と取り付け部材との間に挟

持固定され、発光ダイオード（ＬＥＤランプ）を等角度ごとに取り付けた環状の基板とから構成されており、表示灯本体の環状空間に配置された発光ダイオードの光を正面及び周囲に環状に放射するようにしたもの」（特許文献１における意匠に係る物品の説明）が開示されている。

【０００３】

上記の表示灯においては、環状に発光させることによって視認性の向上を図れ、また、その中央部に発信機を取り付けられるため、表示灯と発信機を別々の位置に設置していたものに比較して設置に必要な面積を小さくすることができるとしている。

【先行技術文献】

【特許文献】

10

【０００４】

【特許文献１】意匠登録第１４６０５５８号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【０００５】

特許文献１に開示された表示灯は、発光ダイオードを等間隔で多数配置して環状の発光表示部を光らせることで視認性を向上させてようとしている。特許文献１に開示されたものを含め、従来の表示灯においては視認性を向上するために発光ダイオードの数を増やして発光表示部の明るさ（輝度）を増すことを主眼としている。

しかしながら、特許文献１に記載の表示灯のように、発光表示部が細い円環状のものの場合、輝度を増すだけでは視認性が向上するとは限らない。また、消防設備は多数の端末が接続されるため、使用できる電流に限りがあり、当該設備に流す電流を増やすことが難しいという現状がある。そのような制限があるため、表示灯の発光ダイオードの数を増やしても、各ＬＥＤの明るさが小さくなるだけであり、視認性が向上するわけではない。

20

【０００６】

本発明はかかる問題点を解決するためになされたものであり、発光表示部が円環状のものにおいて、発光源の数や輝度を増すことなく視認性を向上させることのできる表示灯を得ることを目的としている。

【課題を解決するための手段】

【０００７】

30

（１－１）本発明に係る表示灯は、取付面に取り付けられて防災機器の位置を表示するものであって、発光源を搭載した基板を収容する本体部と、前記発光源が発光する光を透光させて光る発光表示部とを有し、前記発光表示部に囲まれた部位に発信機が配置され、前記発信機における前面の周縁が面取りされていることを特徴とするものである。

（１－２）また、取付面に取り付けられて防災機器の位置を表示する表示灯であって、発光源を搭載した基板を収容する本体部と、前記発光源が発光する光を透光させて光る発光表示部とを有し、前記発光表示部に囲まれた部位に発信機が配置され、前記発信機における前面の一部又は全部が透光性部材で形成された透光部を有することを特徴とするものである。

（１）本発明に係る表示灯は、取付面に取り付けられて防災機器の位置を表示する表示灯であって、発光源を搭載した基板を収容する本体部と、前記発光源が発光する光を透光させて光る発光表示部とを有し、前記発光表示部は、リング状に形成されると共に、リング状の発光表示部に囲まれた部位に発信機が配置され、前記発信機における前面の周縁が面取りされており、前記発光表示部の光を前記面取りされた部位で反射させることを特徴とするものである。

40

【０００８】

（２）本発明に係る表示灯は、取付面に取り付けられて防災機器の位置を表示する表示灯であって、発光源を搭載した基板を収容する本体部と、前記発光源が発光する光を透光させて光る発光表示部とを有し、前記発光表示部は、リング状に形成されると共に、リング状の発光表示部に囲まれた部位に発信機が配置され、前記発信機における前面の一部又は

50

全部が透光性部材で形成された透光部を有し、前記発光表示部の光を前記透光部に導光させることを特徴とするものである。

【0009】

(3) また、上記(1)又は(2)に記載のものにおいて、前記発信機は、その前面部が前記発光表示部よりも奥側に位置するように配置されていることを特徴とするものである。

【0010】

(4) また、上記(1)乃至(3)のいずれかに記載のものにおいて、前記発光表示部は、その両サイド部が上下部よりも明るく光るように、前記発光源の配置及び/又は輝度が設定されていることを特徴とするものである。

10

【0011】

(5) また、上記(1)乃至(3)のいずれかに記載のものにおいて、両サイドに配置された前記発光源が他の発光源と比較して前記発光表示部に最も近くなるように配置されていることを特徴とするものである。

【0012】

(6) また、上記(1)乃至(5)のいずれかに記載のものにおいて、前記発光表示部には前記発光源の間接光が入射するように構成されていることを特徴とするものである。

【発明の効果】

【0013】

本発明においては、発光源を搭載した基板を収容する本体部と、前記発光源が発光する光を透光させて光る発光表示部とを有し、前記発光表示部は、リング状に形成されると共に、リング状の発光表示部に囲まれた部位に発信機が配置され、前記発信機における前面の周縁が面取りされているので、リング状の発光表示部の光が面取り部を照らし、面取り部が反射してリング状に光ることで発光表示部だけが発光する場合に比べてリングが太く光り、より視認性が向上する。

20

【図面の簡単な説明】

【0014】

【図1】本発明の一実施の形態に係る表示灯の分解斜視図である。

【図2】本発明の実施の形態に係る表示灯の正面図である。

【図3】図2のA-A矢視断面図である。

30

【図4】本発明の実施の形態に係る表示灯の反射板の効果を説明する説明図である(その1)。

【図5】本発明の実施の形態に係る表示灯の反射板の効果を説明する説明図である(その2)。

【図6】本発明の実施の形態に係る表示灯に収納される発信機の斜視図である。

【図7】本発明の実施の形態に係る表示灯に発信機を収納して取付面へ取り付けた状態を説明する斜視図である。

【図8】本発明の実施の形態に係る表示灯の使用状態における正面図である。

【図9】本発明の実施の形態に係る表示灯の他の態様の説明図であって、表示灯の取付面への取付状態における表示灯の中央を通る縦断面図である。

40

【図10】本発明の実施の形態2に係る表示灯の断面図である。

【図11】本発明の実施の形態2に係る表示灯に収納される発信機の斜視図である。

【図12】本発明の実施の形態2に係る表示灯の面取り部の効果を説明する説明図である。

【図13】本発明の実施の形態2に係る表示灯の他の態様の断面図である(その1)。

【図14】本発明の実施の形態2に係る表示灯の他の態様の断面図である(その2)。

【図15】本発明の実施の形態3に係る表示灯の断面図である。

【図16】本発明の実施の形態3に係る表示灯に収納される発信機の斜視図である。

【図17】本発明の実施の形態3に係る表示灯の他の態様の断面図である。

【図18】本発明の実施の形態3に係る表示灯に収納される発信機の他の態様の斜視図で

50

ある。

【発明を実施するための形態】

【0015】

[実施の形態1]

本実施の形態では、取付面としての消火栓設備の筐体等の壁面5に取り付けられ、発信機3(図6及び図7参照)を収納する表示灯1を例に挙げる。

そして、以下においては、まず表示灯1の各構成について図1～図5に基づいて適宜他の図を参照しながら詳細に説明し、その後表示灯1に収納する発信機3について説明する。

なお、以下の説明では、表示灯1を壁面5に取り付けた状態で壁面5の手前側を前と言い、壁面5の奥側を奥、後という。

【0016】

[表示灯]

表示灯1は、図1に示すように、略円筒体からなる外周壁部7と、外周壁部7の前端側の外周面から外方に張り出すフランジ状からなる取付部9と、外周壁部7の前端側の内側にリング状に形成された発光表示部11と、発光表示部11に連続して外周壁7の内側に形成された発信機収容部13とを有している。

そして、図3に示すように外周壁部7と、その内側に形成された発光表示部11及び発信機収容部13の周壁との間には空間部14が形成され、この空間部14に発光素子15が搭載された基板17が設置されている。

なお、本実施の形態における外周壁部7と発光表示部11と発信機収容部13とが本発明の本体部に相当するが、逆に本発明の本体部はこれらを全て備える必要はなく、発光源を収納する機能を有するものであれば形状は問わない。

【0017】

<外周壁部>

外周壁部7は、透光性を有する樹脂製の部材によって略短円筒状に形成されている。

【0018】

<取付部>

取付部9は、表示灯1を壁面5に取り付けるためのものであり、前述したように外周壁部7の前端側の外周面から外方に張り出す略正方形のフランジ状に形成されている。

取付部9の四隅には、図1および図2に示すように、表示灯1を壁面5に取り付けるためのネジ孔9aが設けられている。

取付部9には、発光表示部11の外周を縁取るリング状の立片部9bが設けられている。すなわち、発光表示部11であるリング状の傾斜面の外周縁部にリング状の立片部9bが設けられている。立片部9bは、表示灯1が壁面5に取り付けられる際に、壁面5に設けられた開口部の縁に内側から当接して(図3参照)、表示灯1の位置決め(位置合せ)をする機能を有している。

【0019】

<発光表示部>

発光表示部11は、図1～図3に示すように、取付部9の内周縁から内側かつ奥側に向かって傾斜するリング状に形成されている。なお、図2においては発光表示部11を明確に示すために色付けをしている。

発光表示部11は、図3に示すように、表示灯1の設置状態において壁面5より大きく突出しないようになっており、従来の一般的な膨出型の表示灯のように側方から物がぶつかって破損することがない。

発光表示部11は、例えば赤色の透光性部材からなり、空間部14に収容された発光素子15(図3参照)からの光を透光させて明るく光るようになっている。発光表示部11と発光素子15の配置関係については後述する。

【0020】

<発信機収容部>

10

20

30

40

50

発信機収容部 1 3 は、図 1 及び図 3 に示すように、発光表示部 1 1 の内周から内側かつ奥側に段形状に形成されており、段の底部が発信機 3 を取り付けるための発信機取付面部 2 1 (図 1 及び図 2 参照) になっている。

【 0 0 2 1 】

発信機取付面部 2 1 は、透光性部材で構成され中央が開口する平坦面からなり、両側に発信機 3 を取り付けるためのネジ孔 2 1 a が設けられている。

発信機取付面部 2 1 には、発信機取付面部 2 1 の全面を覆うように反射板 2 5 が貼り付けられている。反射板 2 5 を貼り付けることで、発光素子 1 5 の光は反射板 2 5 によって反射され、さらに基板 1 7 の面等で乱反射して、間接光として発光表示部 1 1 から外部に出射される。このように、反射板 2 5 を貼り付けることで、発光表示部 1 1 を間接光で光らせることができ、発光表示部 1 1 を全体的に明るく光らせることができる。

10

【 0 0 2 2 】

この点について実例を挙げて、図 4 及び図 5 に基づいて説明する。図 4 は反射板 2 5 を貼り付けずに発光素子 1 5 を発光させている状態を示し、図 5 は図 4 に示すものに反射板 2 5 を貼り付けた状態を示す。なお、図 4 において、発光素子 1 5 のある箇所は白く表示されている。

図 4 に示すように、発光素子 1 5 は発信機取付面部 2 1 の背面側に配置されるため、発信機取付面部 2 1 に反射板 2 5 を貼り付けていない場合には、発光素子 1 5 の光が反射することなく発信機取付面部 2 1 を透過して、発光表示部 1 1 を光らせるのに寄与しない。

他方、反射板 2 5 を貼り付けた場合には、図 5 に示すように、反射板 2 5 によって反射した光が間接光として発光表示部 1 1 に入射して、発光表示部 1 1 が全体的に明るく光り視認性が向上している。これによって、発光素子 1 5 の数が少なくても必要な視認性が確保されるので、節電効果も得られている。

20

【 0 0 2 3 】

< 基板 >

基板 1 7 は、図 1 に示すように、中央が開口した円板によって形成されており、基板 1 7 の前面側には発光源としての発光素子 1 5 が複数配置されている。

基板 1 7 は、図 3 に示すように、前面側が発信機取付面部 2 1 に対向するように取り付けられている。

このように基板 1 7 が取り付けられることにより、発光素子 1 5 は空間部 1 4 内において発信機取付面部 2 1 に対向するように配置される (図 2 参照)。

30

【 0 0 2 4 】

図 2 は、基板 1 7 を取り付けられた状態における表示灯 1 の正面図であり、基板 1 7 上の発光素子 1 5 を破線で示している。

発光素子 1 5 は、基板 1 7 の左右両端に最も近い位置にある発光素子 1 5 が他の発光素子 1 5 に比較して発光表示部 1 1 に最も近くなるように、即ち外周側に配置されている (図 2 参照)。図 2 の例では、左右両端の発光素子 1 5 の一部が正面視で発光表示部 1 1 にかかるようにして配置されている。

このように発光素子 1 5 が配置されることで、発光表示部 1 1 の両サイド部が上下部よりも明るく光るようになっていく。そして、両サイド部と上下部に明度差ができることで、発光表示部が均一の明度で点灯する場合と比べて、視認性が高まる。

40

なお、発光表示部 1 1 の両サイド部を上下部よりも明るく光らせるとは、両サイド部が上下部よりも相対的に明るいことを意味しており、両サイド部が絶対的に明るいことを意味するものではない。また、両サイド部とは、上下部と区別するための概念であり厳密に領域が特定されるものではない。

【 0 0 2 5 】

発信機 3 は一定の高さ (床面から 8 0 ~ 1 5 0 c m) に設けられることになっており、発信機 3 と一体的に設けられる表示灯 1 も同様の高さに設けられる。即ち、人の目線に近い位置に表示灯 1 が設けられることになる。そのような高さに設置される表示灯 1 が設置される壁面付近から、即ち浅い角度で表示灯 1 を見たとき、発光表示部 1 1 は、手前側の

50

サイドは見え、奥側のサイドは必ず視認できる（図7参照）。従って、発光表示部11の両サイドを明るく光らせることで、壁面5に表示灯1が取り付けられた状態で、表示灯1を壁面5に沿った斜めから見たときにも、表示灯1を確実に視認できるという効果がある。

また、発光表示部11の両サイドが明るく光ることで、発光表示部11の上下は相対的に暗くなり、発光表示部11の光り方に変化がもたらされ、このことによっても視認性を向上している。

【0026】

〔発信機〕

次に、上述した表示灯1の発信機収容部13に収容される発信機3について図6及び図7に基づいて以下に説明する。

発信機3は、図6に示す通り、押下されると火災信号を発信する押ボタン31と、円板状からなる押ボタン格納部33と、押ボタン格納部33の背面側に形成された発信機本体部35とを有している。

【0027】

押ボタン格納部33には、押ボタン格納部33の内部に設けられて送受話器が接続される電話ジャック（図示なし）を開閉自在に覆う電話ジャック用窓扉33aが設けられている。

発信機本体部35は、箱状からなり内部に押ボタン31に連動するスイッチ等（図示なし）を格納している。

【0028】

図7に示すように、発信機3は表示灯1の発信機収容部13に収容されると、発光表示部11に囲まれるように、かつ、発光表示部11の内周縁と略面一になるように配置される。この状態で、表示灯1の発光表示部11が光ることで、発信機3の位置が表示される。

【0029】

以上のように構成された表示灯1の使用状態（発信機3を収容して発光表示部11を光らせた状態）における効果について図8に基づいて説明する。

表示灯1の発光表示部11は、図8に示すように、通常時において明るく光っており発信機3（防災機器）の位置を表示している。

【0030】

前述したように、発光表示部11の両サイド部が上下部よりも明るく光るので、表示灯1を壁面5に沿った斜めから見たときにも、表示灯1を確実に視認できる。また、発光表示部11は両サイドが上下よりもより明るくなっており、リング状の発光表示部11の光り方に変化があるため、人が移動しながら表示灯1を見ると、視線の位置が変わることで、表示灯1を見る角度が変化していき、それに伴って、視認できる発光表示部11の両サイド及び上下面の面積が変化する。これにより、表示灯1の見え方が変わり、より視認性が高まっている。

【0031】

また、発光表示部11は中心部に向かう傾斜面となっているので、図2に示すように正面側からの視認性に優れると共に、図7に示すように側方からの視認性にも優れている。

また、本例ではリング状の発光表示部11のリング内に発信機3が設置されており、上記のような傾斜面となっていることから、発光表示部11は発信機3の押ボタン31を照らすことができ、暗所であっても発信機3の操作や、電話ジャックへの送受話器の接続作業が容易である。

また、表示灯1は壁面5から大きく突出する部分がなく、従来の一般的な膨出型の表示灯1のように側方から物がぶつかって破損することがない。

【0032】

なお、上記の説明では、発光素子15を、図3に示すように、表示灯1の正面に向けて配置した例を示したが、発光素子15の配置はこれに限られない。例えば図9に示すよう

10

20

30

40

50

に、発光素子 15 を表示灯 1 の中心に向けて配置してもよく、このように配置することで、側方からの表示灯 1 の視認性を増すことができる。なお、図 9 において図 3 と同一のものには同一の符号を付している。

あるいは、発光素子 15 を正面側に向けて配置する部分と、表示灯 1 の中心に向けて配置する部分とが混在するような配置であってもよい。もっとも何れの場合も、図 3 に示すもの場合と同様に両サイドに配置された発光素子 15 が他の発光素子 15 に比較して発光表示部 11 に最も近くなるように配置する。

【 0 0 3 3 】

また、上記の説明では、発光表示部 11 の両サイドを上下よりも明るく光らせるために、両サイドに配置された発光素子 15 が他の発光素子 15 に比較して発光表示部 11 に最も近くなるように配置した例を示したが、発光表示部 11 の両サイドを上下よりも明るく光らせるための他の方法として、例えば、各発光素子 15 の発光表示部 11 までの距離は均等にして、両サイド部の発光素子 15 の輝度を上下部のものより高く設定するようにしてもよい。あるいは、発光素子 15 の配置と輝度の両方を調整してもよい。

さらには、上下には発光素子 15 を配置しないようにして、発光表示部 11 の上下部が相対的に暗くなるようにしてもよい。

また、外周壁部 7 の外周面に、内周側に光を反射させるように反射材を貼付しても良い。そうすることで、発光素子 15 から発光された光や、反射材に反射した光が、外周壁部 7 を透過して壁面 5 の裏側に抜けることがなく、発光表示部 11 を効率良く発光させることができる。

また、発光表示部 11 の上下面に反射材を貼付することで、上下面に向かってきた発光素子 15 からの光も乱反射させ、上下面は光らせず、両サイドのみをより強く光らせることもできる。

【 0 0 3 4 】

また、発光表示部 11 として円形リングの例を示したが、本発明の発光表示部 11 はリング状であればよく円形リングに限られず、例えば矩形リング状であってもよいし、あるいは多角形リング状であってもよい。

【 0 0 3 5 】

発光表示部 11 を構成する透光性部材は、赤色に限られない。発光表示部 11 は無色透明な透光性部材で構成されても良い。この場合、発光素子 15 を赤色の LED にすることで、発光表示部 11 は赤く表示されることになる。

【 0 0 3 6 】

また上記の説明では、発光表示部 11 のリングの内側に発信機収容部 13 を設けて発信機 3 が収容されている例を示したが、発信機 3 は表示灯 1 の外部に設けるようにしてもよい。この場合、発光表示部 11 のリングの内側には、発信機 3 に代えて発光表示部 11 のリングの内側を覆う赤色の円板を設けてもよい。

このように本発明の表示灯は、発信機 3 と一体型の表示灯 1 として構成することもできるし、あるいは発信機 3 と別体型の表示灯として構成することもでき、これらを状況に応じて適宜選択することが可能である。

【 0 0 3 7 】

[実施の形態 2]

図 10 ~ 図 12 は本発明の実施の形態 2 の表示灯 37 の説明図であり、実施の形態 1 と同一部分には同一の符号を付してある。

本実施の形態に係る表示灯 37 は、前面部の周縁に C 面取りした面取り部 39 を設けた発信機 3 (図 11 参照) をリング状の発光表示部 11 の内側の発信機収容部 13 に収納した発信機一体型の表示灯 37 である (図 10 参照)。

発信機 3 の前面部の周縁に面取り部 39 を設けることで、発光表示部 11 の光が面取り部 39 を照らし、面取り部 39 で光が反射するので、図 12 に示すように、面取り部 39 がリング状に光る。これにより、正面視において、発光表示部 11 と面取り部 39 が合わさって、発光表示部 11 だけ発光した場合と比較して太く光り、より視認性が向上する。

10

20

30

40

50

【 0 0 3 8 】

発信機 3 の前面部は、図 1 0 に示すように、発光表示部 1 1 よりも奥側に位置するようになり、発光素子 1 5 が点灯したときに発信機 3 よりも前側にある発光表示部 1 1 が光るので、表示灯 3 7 を斜めから見たときにも発信機 3 に遮られることなく発光表示部 1 1 を視認でき、発光表示部 1 1 を確実に視認することができる。

【 0 0 3 9 】

また、壁面 5 に設置した状態で表示灯 3 7 を斜めから見ると、見る人がいる側とは反対側の発光表示部 1 1 を視認することができる。この点、特許文献 1 (意匠登録第 1 4 6 0 5 5 8 号公報) のものでは、環状の表示灯本体よりも環状の内側に配置された発信機の前面が突出しているため、見る人がいる側の側面のみが見えるのとは、見え方が異なっている。

10

また、表示灯 3 7 を真正面ではなく、真正面より少し斜めの位置から見ると、見る人がいる側とは反対側の発光表示部 1 1 が見えると共に、見る人がいる側の面取り部 3 9 を見ることができ、この場合においても視認性に優れています。

【 0 0 4 0 】

なお、発光表示部 1 1 は、実施の形態 1 と同様に傾斜面でもよく、あるいは、リングの奥側に向かって垂下する垂下面としてもよい。

発光表示部 1 1 が傾斜していない垂下面であっても、発信機 3 を収納した状態で、発信機 3 の押ボタン格納部 3 3 の厚みよりも垂下面の深さが深くなるように設定すれば、発信機 3 の押ボタン格納部 3 3 の前面が発光表示部 1 1 よりも奥側に配置され垂下面の上部が露出する。このため、発光素子 1 5 が点灯したときに垂下面が光り、この光を受けて発信機の面取り部 3 9 も光るので、表示灯 3 7 を斜めから見たときにも発信機 3 に遮られることなく発光表示部 1 1 を視認でき、発光表示部 1 1 を確実に視認することができる。

20

また、発光表示部 1 1 を奥側に垂下する垂下面としたことで、リング状の発光表示部 1 1 がリング径方向外側に広がることなく、即ち、発光表示部 1 1 の内径と発信機収納部 1 3 の内径とが等しくなり、全体形状をコンパクトにできるという効果もある。

【 0 0 4 1 】

なお、面取り部 3 9 は C 面取りに限られず、例えば図 1 3 に示すように R 面取りであってもよい。

【 0 0 4 2 】

また、発光表示部は、図 1 4 に示すように、壁面 5 と平行な平面部 1 2 であってもよく、この場合には、図 1 4 に示すように、表示灯 3 7 を設置する壁面 5 に円周状に奥側に凹ませた凹部 4 1 を形成し、凹部 4 1 に表示灯 3 7 を設置するようにしてもよい。このようすることで、発光表示部としての平面部 1 2 の光が壁面 5 の凹部 4 1 の周壁 4 1 a を照らすので、壁面 5 の周壁 4 1 a、平面部 1 2 及び面取り部 3 9 の 3 重リングのように光り、視認性がより向上する。

30

なお、周壁 4 1 a は図 1 4 に示すように傾斜面とすることが好ましいが、これに限定されるものではなく、例えば奥側に垂直な垂直面としてもよい。

【 0 0 4 3 】

以上説明したように、実施の形態 2 の表示灯 3 7 は視認性に優れるので、発光素子 1 5 の配置は、必ずしも実施の形態 1 のようにする必要がないが、実施の形態 1 と同様の配置にすることで、相乗効果として視認性が向上する。

40

【 0 0 4 4 】

[実施の形態 3]

図 1 5、図 1 6 は本発明の実施の形態 3 の表示灯 4 3 の説明図であり、実施の形態 1 と同一部分には同一の符号を付してある。

本実施の形態に係る表示灯 4 3 は、実施の形態 2 と同様に発信機一体型の表示灯であり、発信機 3 における前面に透光性部材で形成された透光部 4 5 を設け、発光表示部 1 1 の光を透光部 4 5 に導光して透光部 4 5 を光らせるようにしたものである。

図 1 6 に示すように、発信機 3 の前面 (発信機カバーの前面) を例えば赤色の透光性部

50

材で形成された透光部 4 5 (図 1 6 の灰色の部位) を設けることで、図 1 5 の点線の矢印で示すように、発光素子 1 5 の光が透光部 4 5 に導光され、発信機 3 の前面を光らせることができる。これにより、表示灯 4 3 の発光表示部 1 1 に加え、正面視における発光表示部 1 1 の内周側に設けられる発信機 3 の前面部が光り、発信機 3 の前面部は外周側から中心部に向かうに従って暗くなっていくので、均一に光る場合に比べてより視認性が向上する。

【 0 0 4 5 】

なお、上記の例では、発信機 3 の前面部の全部に透光部 4 5 を設けた例を示したが、図 1 7、図 1 8 に示すように、発信機 3 の前面部の周縁部のみを透光部 4 6 となるようにしてもよい。このようにすれば、透光部 4 6 がリング状に光るので、発光表示部 1 1 と発信機 3 の周縁部の透光部 4 6 とが合わさり、太いリングとなる。

10

【 0 0 4 6 】

実施の形態 3 においても、図 1 5、図 1 7 に示すように、実施の形態 1、2 と同様に、発信機 3 の前面部は、発光表示部 1 1 よりも奥側に位置するようになっており、発光素子 1 5 が点灯したときに発信機 3 よりも前側にある発光表示部 1 1 が光るので、表示灯 4 3 を斜めから見たときにも発信機 3 に遮られることなく、発光表示部 1 1 を確実に視認することができる。

【 0 0 4 7 】

また、発光表示部 1 1 は、実施の形態 1、2 と同様に傾斜面でもよく、あるいは、リングの奥側に向かって垂下する垂下面としてもよい。

20

さらに、発光素子 1 5 の配置についても、実施の形態 2 と同様に、必ずしも実施の形態 1 のようにする必要がないが、実施の形態 1 と同様の配置にすることで、相乗効果として視認性が向上する。

【 符号の説明 】

【 0 0 4 8 】

- 1 表示灯
- 3 発信機
- 5 壁面
- 7 外周壁部
- 9 取付部
- 9 a ネジ孔
- 9 b 立片部
- 1 1 発光表示部
- 1 2 平面部
- 1 3 発信機収容部
- 1 4 空間部
- 1 5 発光素子
- 1 7 基板
- 2 1 発信機取付面部
- 2 1 a ネジ孔
- 2 5 反射板
- 3 1 押ボタン
- 3 3 押ボタン格納部
- 3 3 a 電話ジャック用窓扉
- 3 5 発信機本体部
- 3 7 表示灯 (実施の形態 2)
- 3 9 面取り部
- 4 1 凹部
- 4 1 a 周壁
- 4 3 表示灯 (実施の形態 3)

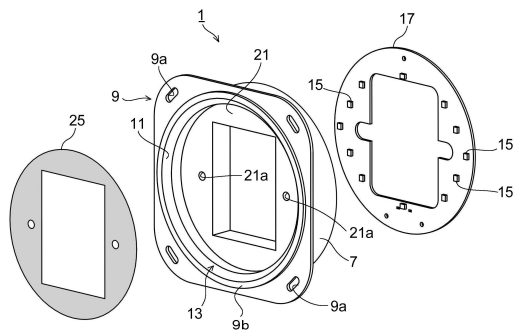
30

40

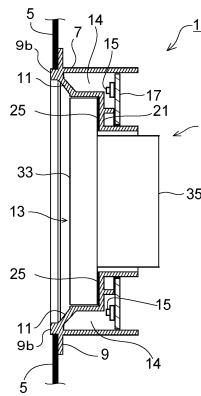
50

- 4 5 透光部
- 4 6 透光部

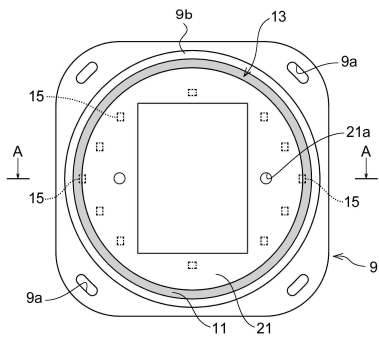
【図1】



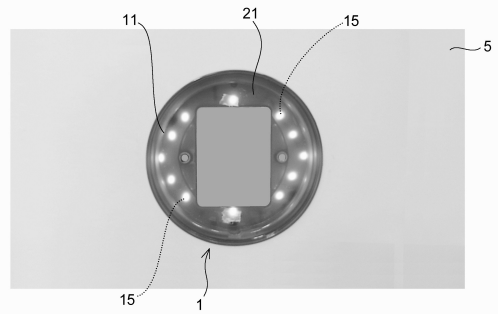
【図3】



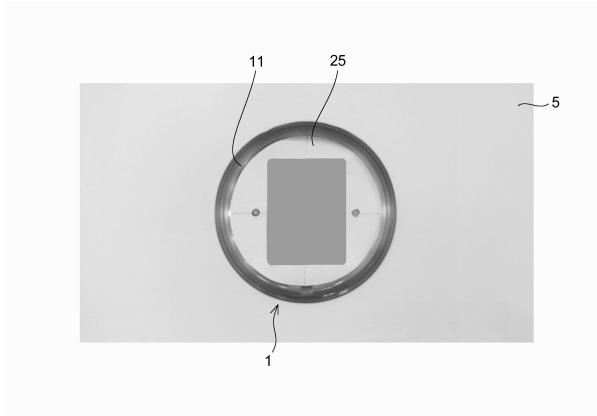
【図2】



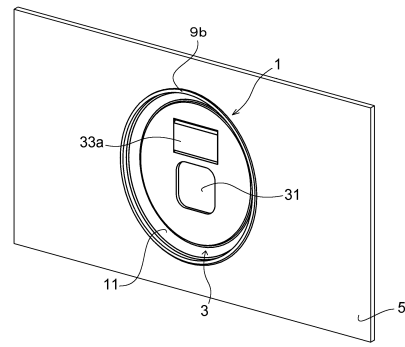
【図4】



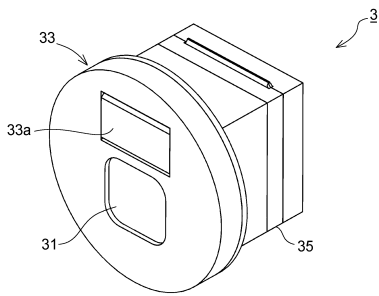
【図5】



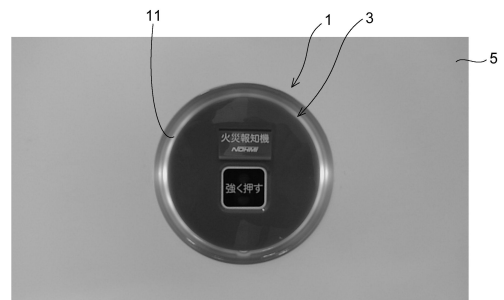
【図7】



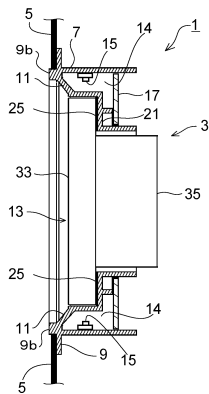
【図6】



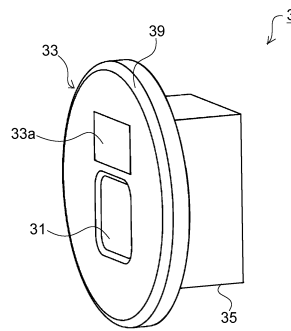
【図8】



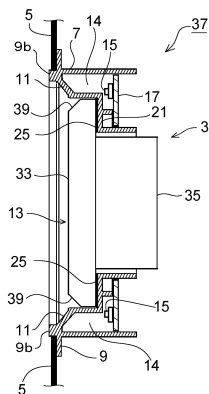
【図9】



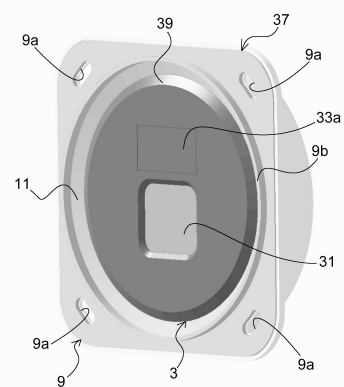
【図11】



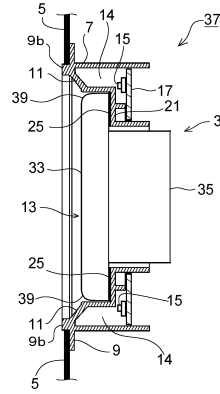
【図10】



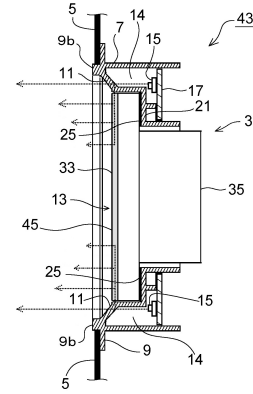
【図12】



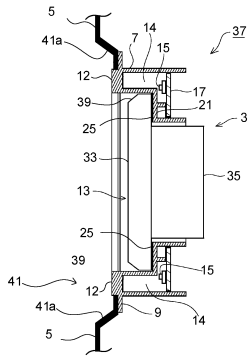
【図13】



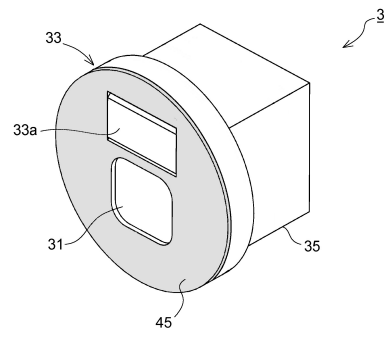
【図15】



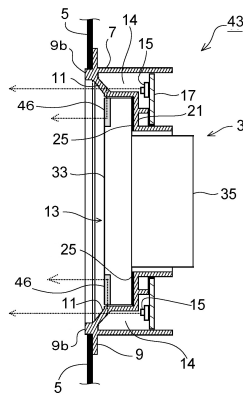
【図14】



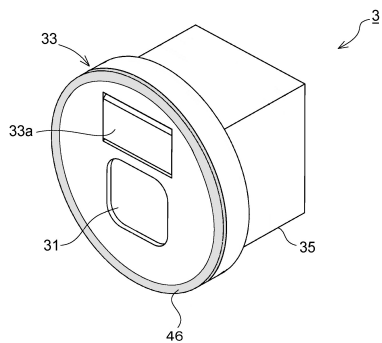
【図16】



【図17】



【図18】



フロントページの続き

- (72)発明者 岡田 昭雄
東京都千代田区九段南4丁目7番3号 能美防災株式会社内
- (72)発明者 川添 智由
東京都千代田区九段南4丁目7番3号 能美防災株式会社内

審査官 吉村 伊佐雄

- (56)参考文献 登録実用新案第3188944(JP,U)
特開2004-220969(JP,A)
特開2001-352379(JP,A)
意匠登録第1460558(JP,S)
特開2005-196742(JP,A)
特開2007-258063(JP,A)
特開2014-142396(JP,A)
特開2010-167068(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A62C2/00-99/00
F21S2/00
F21V8/00
G08B17/00-17/12
G09F13/00-13/46
H01H9/00-9/28
13/00-13/88
89/00-89/10