

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3894708号
(P3894708)

(45) 発行日 平成19年3月22日(2007.3.22)

(24) 登録日 平成18年12月22日(2006.12.22)

(51) Int. Cl.

F I

F 2 1 S 2/00 (2006.01)

F 2 1 Q 3/00

C

A 6 2 C 35/20 (2006.01)

A 6 2 C 35/20

F 2 1 V 5/02 (2006.01)

F 2 1 V 5/02

C

F 2 1 W 111/02 (2006.01)

F 2 1 W 111:02

F 2 1 Y 101/02 (2006.01)

F 2 1 Y 101:02

請求項の数 3 (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2000-174572 (P2000-174572)

(22) 出願日 平成12年6月9日(2000.6.9)

(65) 公開番号 特開2001-351403 (P2001-351403A)

(43) 公開日 平成13年12月21日(2001.12.21)

審査請求日 平成17年2月7日(2005.2.7)

(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

(72) 発明者 八木 充

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 柿崎 拓

(56) 参考文献 特開平10-031905 (JP, A)

特開平10-125115 (JP, A)

特開平11-297106 (JP, A)

実開昭61-204550 (JP, U)

実開平06-064663 (JP, U)

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 表示灯及び消火栓装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

発光部と、この発光部を備えたホルダと、このホルダに設けられ前記発光部からの光を反射させて左右に向けるプリズムと、前記発光部およびプリズムを覆い前記ホルダに係合する側面視でほぼ台形の透光性のカバーと、を有する表示灯であって、

前記発光部は、前記ホルダの中で、左側配置と右側配置および中央配置とに分けてそれぞれ配置された発光ダイオード群を有する複数の発光ダイオードで構成され、

前記プリズムは、前記左側配置と右側配置の発光ダイオード群に対応した左プリズム部と右プリズム部とを有し、

前記カバーは、板状の頂部を有し、この頂部の内面に複数の同心円状の円形溝が形成され、該複数の円形溝は同心円の中心から円形溝間のピッチが徐々に広くなるように形成されている

ことを特徴とする表示灯。

【請求項2】

前記左側配置および右側配置された発光ダイオード群は、複数列に発光ダイオードを分布させ、かつ、隣の列に対して交互になるように発光ダイオードを分散させて配列させたものである

ことを特徴とする請求項1記載の表示灯。

【請求項3】

前記請求項1又は2いずれか記載の表示灯を備えたことを特徴とする消火栓装置。

10

20

【発明の詳細な説明】**【0001】****【発明の属する技術分野】**

この発明は、壁面に取り付けられる表示灯、特に消防用設備等の表示灯、及び表示灯を備えた消火栓装置に関するものである。

【0002】**【従来の技術】**

従来の、例えばトンネルの側壁に設置された消火栓装置には、火災時に、容易に消火栓があることを識別するための表示灯が備えてある。この表示灯は、消防法施行規則の条件「表示灯の取付面と15度以上の角度で、10m離れた所から点灯していることを容易に識別できること」を満足させるために、取付面から具体的には50mm以上も突出させる必要があり、表示灯の形状は卵形半球状であった。

10

【0003】**【発明が解決しようとする課題】**

最近では、光源として省電力、長寿命ということで発光ダイオードが使用されているが、必要な光量を得るためには二三十個の発光ダイオードが必要となる。また、この数の発光ダイオードを搭載するのにプリント基板に発光ダイオードを前方に向けて実装することが最も簡単である。そこで、複数の発光ダイオードを全て前方に向けて赤色表示灯を構成すると、一般に発光ダイオードの特性として前方（正面）に指向性が強いいため、側方はかなり弱いものとなる。

20

【0004】

ところで、トンネル壁面は、トンネル内の気流により運ばれてくる粉塵や水しぶきを被り、汚れ易く、そのため定期的にトンネル内の壁面清掃車による機械清掃が行われている。消火栓装置もこの壁面清掃車で洗浄されていたが、表示灯だけは取付面からの突出寸法が高過ぎるため、消火栓の表示灯を避けて壁面を清掃しなければならなかった。そして表示灯については、壁面清掃車による清掃の後から、清掃作業員が手拭きするような形をとっていて、非常に手間がかかっていた。

【0005】

この発明は、取付け面からの突出寸法が少なく、左右方向への発光量が多い表示灯を得ることを目的とする。またそのような表示灯を備えた消火栓装置を得ることを目的とする。

30

【0006】**【課題を解決するための手段】**

この発明は、発光部と、この発光部を備えたホルダと、このホルダに設けられ前記発光部からの光を反射させて左右に向けるプリズムと、前記発光部およびプリズムを覆い前記ホルダに係合する側面視でほぼ台形の透光性のカバーと、を有する表示灯であって、前記発光部は、前記ホルダの中で、左側配置と右側配置および中央配置とに分けてそれぞれ配置された発光ダイオード群を有する複数の発光ダイオードで構成され、前記プリズムは、前記左側配置と右側配置の発光ダイオード群に対応した左プリズム部と右プリズム部とを有し、前記カバーは、板状の頂部を有し、この頂部の内面に複数の同心円状の円形溝が形成され、該複数の円形溝は同心円の中心から円形溝間のピッチが徐々に広くなるように形成されていることにより前記目的を達成しようとするものである。

40

【0007】

また、前記左側配置および右側配置された発光ダイオード群は、複数列に発光ダイオードを分布させ、かつ、隣の列に対して交互になるように発光ダイオードを分散させて配列させたものであることにより前記目的を達成しようとするものである。

【0008】

また、上記表示灯を有する消火栓装置とすることにより前記目的を達成しようとするものである。

【0012】**【発明の実施の形態】**

50

この発明の実施形態 1 を図 1 ないし図 5 により説明する。

表示灯 100 は、次の構成からなる。1 は前後に大小の開口部を形成し前部に発光部 3 を備えたホルダであり、2 はホルダ 1 の前方の大きな開口部を覆う透光性のカバー、4 は発光部 3 とカバー 2 の間に配されたプリズム、5 はホルダの後方の小さな開口部に水密螺合したケーブルコネクタである。なお、ホルダ 1 から見てカバー 2 側を前方としその逆を後方とし、以下同様とする。

【0013】

ホルダ 1 は、円環板状の本体 11 と、本体 11 の背面（後ろの面）に設けられた本体 11 より外径の小さな筒状の後部筐体 10 とで構成している。本体 11 の前面にはプリズム 4 を中に受け入れる低い円筒状のプリズム装着枠 12 が設けられ、装着枠 12 の外側面 12 a は本体 11 の前面周縁 11 b とともにリング P 1（図 5（a）参照）の第一のパッキン受け部を形成し、装着枠 12 の内側にはプリズム 4 の固定用のビス B 1 のネジ孔を有した係合突起 13 が上下に一对設けられる。

10

【0014】

ここで上下方向とは、表示灯 100 が壁面に取り付けられた場合、円環板状の本体 11 が壁面に取り付けられるため、本体 11 を垂直に立てた姿勢における上下の方向を記載する。また、左右方向は表示灯 100 に向かったの左右とし、以下同様とする。

また更にこの係合突起 13 の内側の本体 11 前面には、発光部 3 を構成するプリント基板 30 を固定する固定孔 35 に嵌入する突起 14 が複数形成されている。また本体 11 の外縁端はカバー 2 が螺装される雄ねじ 11 a が形成されている。

20

【0015】

後部筐体 10 は、円環状の本体 11 の中央穴を覆い且つこの中央穴に連続するように本体 11 の後方に膨出する筒状で、この筒状の後端部底面にはケーブルをコネクタ 5 が螺着するネジ孔 10 a が形成されている。

【0016】

カバー 2 は赤色の透明樹脂製で、図 2 にも示すように、概観は低い円錐台形状をしていて、円板状の頂部 22 と、この頂部 22 の周縁に連続し広がるように形成するテーパ部 21 と、このテーパ部 21 の周縁に連続して形成する短い円筒状の基部 20 とで構成している。基部 20 の後端縁 20 a は頂部 22 と平行関係にあり、基部 20 の内面後方には本体 11 の雄ねじ 11 a が螺入する雌ねじ 20 b が、内面前方には筒面 20 c が形成されている。

30

【0017】

テーパ部 21 は、内面前方には断面階段状の複数の横溝 27 を形成し、内面後方には大きな段部 23 を一つ設けその段部 23 の筒状の内周面 24 には全周に多数の縦溝 26 を形成している。この段部 23 と筒面 20 c とでリング P 1 が装着する第二のパッキン受け部を形成する。

【0018】

頂部 22 は、内面に複数の同心円状の円形溝 28 を形成し、この円形溝 28 は同心円の中心から円形溝間のピッチは徐々に広くしてある。このようにすると、発光部 3 から前方に来る光が大径部つまり周縁よりも小径つまり中央部で多く散乱するために視認性が良くなる。

40

【0019】

また、材質は赤色の樹脂またはガラスを用い、透明または素材に光散乱用の粒子を添加した半透明のものをを用いることができる。また、正面形状は円形だけでなく角型などその他の形状でもよい。側面視は台形だけでなく、長方形や平たい半楕円形、また前後寸法よりも上下寸法が 3 倍以上あればいずれの形状でも良い。この場合左右の寸法比はいずれでもよい。

【0020】

発光部 3 は、プリント基板 30 と、このプリント基板 30 の前面に実装された赤色の発光ダイオード 31 とで構成されている。プリント基板 30 はやや左右に長く形成されており

50

、複数の発光ダイオード 3 1 はそのプリント基板 3 0 の上に左配置 3 2、右配置 3 3、中央配置 3 4 と分けて実装されている。中央配置 3 4 の発光ダイオード群は円形に配列し、左配置 3 2 の発光ダイオード群は内側列 3 2 a、中列 3 2 b、外側列 3 2 c がそれぞれ例えば 5、4、3 個と次第に少なく発光ダイオード 3 1 を分布させ、右配置 3 3 の発光ダイオード群も内側列 3 3 a、中列 3 3 b、外側列 3 3 c と次第に少なく発光ダイオード 3 1 を分布させている。

【0021】

この時発光ダイオード 3 1 の配列は隣の列に対して交互になるようにする。つまり真横から見て、例えば右から見て、外側列 3 3 c の発光ダイオード 3 1 の間に中列 3 3 b の発光ダイオード 3 1 が見えるようにする。このように発光ダイオード 3 1 をプリント基板 3 0 に分散させて配列すると、プリント基板 3 0 の真横から見て、奥の発光ダイオード 3 1 が手前の発光ダイオード 3 1 に隠れるようなことが少なく側方への光量が増す。

10

【0022】

また、プリント基板 3 0 の中央配置 3 4 の上下には電圧を調整するための抵抗 3 6 と、商用電源から得られる交流電源を用いて全波発光させるための整流回路 3 7 とが設けられている。また、ホルダ 1 の本体 1 1 の突起 1 4 に嵌入される固定孔 3 5 がプリント基板 3 0 の隅に形成されている。プリント基板 3 0 の背面から図示しない電源線がプリント基板 3 0 に接続され整流回路 3 7 を介して直列接続された発光ダイオード 3 1 と抵抗 3 6 とに給電される。

【0023】

20

プリズム 4 は、図 3、図 4 にも示すように、筒状の基台部 4 0 と、基台部 4 0 の前面の左右に対称に形成された一対の略八分の一縦分割球状の左プリズム部 4 2 および右プリズム部 4 3 と、左右プリズム部 4 2、4 3 間に挟まれた平坦部の中央に形成された半球状の中央カバー部 4 4 と、この平坦部の両端に形成された係合部 4 1 と、この係合部 4 1 と中央カバー部 4 4 間に形成する放熱孔 4 8、素子溝 4 9 とで構成しており、これらは赤色透明の樹脂で一体成形されている。また、基台部 4 0 の内側はプリント基板 3 0 を受け入れる空間 4 5 を形成している。

【0024】

プリズム部 4 2、4 3 は基台部 4 0 側に、プリント基板 3 0 の左右配置 3 2、3 3 に実装された発光ダイオード 3 1 を個別に受け入れる孔を形成している。すなわち、左配置 3 2 の発光ダイオード群である内側列 3 2 a、中列 3 2 b、外側列 3 2 c の発光ダイオード 3 1 がそれぞれ個別に対応する複数の孔の列 4 6 a、4 6 b、4 6 c に受け入れられ、右配置 3 3 の発光ダイオード群である内側列 3 3 a、中列 3 3 b、外側列 3 3 c の発光ダイオード 3 1 がそれぞれ個別に対応する複数の孔の列 4 7 a、4 7 b、4 7 c に受け入れられる。

30

【0025】

また左右対称のプリズム部 4 2、4 3 の前表面には、内側に傾斜する平面の内側傾斜面 4 2 a、4 3 a と、この内側傾斜面 4 2 a、4 3 a に連続し外側に傾斜する円筒面の一部である外側傾斜面 4 2 b、4 3 b とが形成されている。これらの傾斜角度は、発光ダイオード 3 1 からの前方への光を反射させ左右に向きを変えるような角度を選ぶようにすればよい。

40

【0026】

例えば、内側傾斜面 4 2 a、4 3 a の傾斜角 1 は 45 度、外側傾斜面 4 2 b、4 3 b の傾斜角 2 は約 68 度である。なお、内側傾斜面 4 2 a、4 3 a は 45 度から 55 度までのいずれの角度でもよく、外側傾斜面 4 2 b、4 3 b は 60 度から 75 度までのいずれの角度でもよい。なお、内側傾斜面 4 2 a、4 3 a にメッキを施すなり、鏡面を形成してもよい。このようにすると、左配置と右配置の発光ダイオード群は皆鏡面を反射して、より強力な光量が左右に得られる。

【0027】

中央カバー部 4 4 は、プリント基板 3 0 の中央配置 3 4 の発光ダイオード群を一括して覆

50

うカバーであり、係合部 4 1 は、プリズム 4 をホルダ 1 のプリズム装着枠 1 2 に装着する時、ホルダ 1 の係合突起 1 3 に係合し、係合突起 1 3 のネジ孔に螺入するビス B 1 を挿通する孔を有している。

【 0 0 2 8 】

ケーブルコネクタ 5 は、図 5 の (a) に示すように、前後に雄ねじを有するコネクタ本体 5 1 と、本体 5 1 と螺着する締め付けキャップ 5 2 と、本体 5 1 と締め付けキャップ 5 2 との間に装着され締め付けキャップ 5 2 を本体 5 1 にねじ込むことによりケーブル 6 と本体 5 1 との間を水密にするケーブルパッキン P 3 と、ホルダ 1 の後部筐体 1 0 と本体 5 1 との間の水密性を保つパッキン P 2 とで構成される。

【 0 0 2 9 】

以上の構成の組み立て方は、まず、ケーブル 6 の一端を締め付けキャップ 5 2 を緩めたケーブルコネクタ 5 に挿通するが、ケーブルコネクタ 5 は、締め付けキャップ 5 2、ケーブルパッキン P 3、コネクタ本体 5 1、パッキン P 2 の順に組まれており、この順に締め付けキャップ 5 2 の方からケーブル 6 を挿通する。

次に、ケーブル 6 をコネクタ本体 5 1 の後方からネジ孔 1 0 a に挿通し、発光部 3 のプリント基板 3 0 の裏側の図示しない端子にケーブル 6 の一端を半田付けする。

【 0 0 3 0 】

次に、プリント基板 3 0 の固定孔 3 5 をホルダ 1 の突起 1 4 に嵌入してプリント基板 3 0 をホルダ 1 に取付け、そのプリント基板 3 0 の上からプリズム 4 を被せるように装着する。このときプリズム 4 の係合部 4 1 を係合突起 1 3 に係合させて、ビス B 1 を係合部 4 1 の孔に挿通するとともに係合突起 1 3 のネジ孔に螺入し、プリズム 4 をプリズム装着枠 1 2 に装着された状態でホルダ 1 に固定する。このときプリント基板 3 0 は突起 1 4 とプリズム 4 とに挟まれて固定される。

【 0 0 3 1 】

そして、ケーブルコネクタ 5 のコネクタ本体 5 1 の前方の雄ねじを、ホルダ 1 のネジ孔 1 0 a に、パッキン P 2 をホルダ 1 との間に挟んでねじ込み固定する。次に、締め付けキャップ 5 2 をコネクタ本体 5 1 の後方の雄ねじに、ケーブルパッキン P 3 を介してねじ込み締め付ける。

【 0 0 3 2 】

それから、リング P 1 が段部 2 3 と筒面 2 0 c とで構成する第二のパッキン受け部に装着されたカバー 2 に、プリズム 4 をはめ込むようにして、カバー 2 の雌ねじ 2 0 b をホルダ 1 の雄ねじ 1 1 a にねじ込む。このときカバー 2 の後端縁 2 0 a がホルダ 1 の本体 1 1 の背面と面一になるようにする。なお、カバー 2 に装着されたリング P 1 は、雌ねじ 2 0 b によって係止されるためカバー 2 からは脱落しない。

【 0 0 3 3 】

以上のような構成の表示灯 1 0 0 は、消火設備に取り付けられる時、図 5 の (a) のように取付板 7 2 に設けられた取付穴に表示灯の後部筐体 1 0 を挿入し、プリズム 4 の左右プリズム体が左右 (横並び) になるように設置して、ビス B 2 により取付板 7 2 の裏側から、ホルダ 1 の係合突起 1 3 の背面に設けられ貫通していない有底の取付ビス孔 1 5 に螺着固定する。するとホルダ 1 の本体 1 1 の背面が取付板 7 2 に密着するとともに、本体 1 1 の外縁端の雄ねじ 1 1 a に螺装されたカバー 2 の後端縁 2 0 a が取付板 7 2 に当接するので、表示器としてより低い (取付板 7 2 からの突出寸法が少ない) 表示灯が得られる。

【 0 0 3 4 】

次に、本実施形態の作動について説明する。

【 0 0 3 5 】

右側への光について説明すると、図 4 に示すように、右プリズム部 4 3 の受け入れ孔の列 4 7 a に挿入される右配置 3 3 の内側列 3 3 a の発光ダイオード 3 1 から発光される前方への強い光 L a は、内側傾斜面 4 3 a を通過する際、そのまま前方へ抜ける光 L a 1 と、内側傾斜面 4 3 a の裏側で反射して右側に向かう光 L a 2 とに分かれる。光 L a 2 は外側傾斜面 4 3 b を抜ける時その入射角は比較的小さいため二度目の反射の割合は小さく大部

10

20

30

40

50

分はそのまま通過して右側に投光される。

【0036】

また、左プリズム部42の受け入れ孔の列46cに挿入される左配置32の外側列32cの発光ダイオード31から発光される斜め外側前方への強い光Lcは、外側傾斜面42bを通過する際、そのまま前方へ抜ける光Lc1と、外側傾斜面42bの裏側で反射して右側に向かう光Lc2とに分かれる。前方への光Lc1は外側傾斜面42bを抜ける時その入射角が比較的大きいため殆ど光量が無いか全反射の場合前方への光が無い。外側傾斜面42bの裏側で反射して右側に向かう光Lc2が左プリズム部42の内側傾斜面42aを抜けるとき、その入射角は比較的小さいため二度目の反射の割合は小さく大部分はそのまま通過して右側に投光される。

10

【0037】

同様に左側への投光も対称的になされるので、全ての発光ダイオード31からの前方への光は、左右のプリズム部42, 43の双方で左右に振り分けられ投光される。従って、前方への光量は必要な分だけに抑えられ、左右への光量はかなり増える。上下方向には光量を少ないままにした表示灯が得られる。更に、プリズム4を抜けた前方への光はカバー2を通過する際、テーパ部21と頂部22の内面に形成された複数の横溝27や円形溝28a、28bにて側方に散乱される。このように、この発明の赤色表示灯は、発光ダイオードを全部前方に向けてプリント基板に実装しても、プリズムによって左右に強い光を向けることができる。

【0038】

次に、上記のような表示灯100がトンネル内の消火栓装置に取り付けられた実施形態2を図6および図7で説明する。

20

【0039】

7は消火栓装置で、トンネル側壁200に所定間隔で作られた消火栓用の設置坑201に据え付けられる。設置坑201では図示しない給水本管からの分岐管を消火栓装置7の図示しない給水口に接続している。給水口からは消火栓装置7の中で、図示しない常時閉の消火栓弁、ホース、ノズルと接続連通している。また、図示しない給電線や信号線も通っている。

【0040】

また、71は図示しない消火栓弁、保形ホース、ノズル等が収納装備されている消火栓収納部を覆う消火栓扉、72は給電線や信号線が接続している電気機器部をカバーし表示灯100や発信機101を取り付ける取付板、73は消火器格納部をカバーする消火器扉である。202はメンテナンス用および避難用通路、203は自動車用走行路面である。

30

【0041】

トンネル内で自動車火災が発生した際は、まずトンネル側壁200の左右を見て消火栓装置7を探す。消火栓装置7の位置を示す本発明の赤色表示灯100は左右に対し強い光で投光するので、消火栓装置7が遠くにあってもすぐに見つけることができ、赤色表示灯の近い方に行き、発信機101を押して火災を知らせるとともに図示しない消火栓給水装置を稼働させる。次に、消火栓扉71を開けて、消火栓弁を開き、ノズルを取り出してホースと共に火災現場まで引き出す。するとノズルから消火水が放出されるので消火活動ができる。

40

【0042】

上記のような構成の表示灯100をトンネルの消火栓装置に取り付けると、前方への投光がプリズムにより左右に向けられ左右への光量が強くなり、前方へはプリズムを透過した必要な光量が届き、上下方向へは光量は最小限に抑えられるので、効率が良く視認性の良い表示灯が得られる。

【0043】

ところで、トンネル内壁面はよく汚れるので定期的に自動車用走行路面を清掃車が走行して来て、トンネル壁とともに消火栓装置も清掃して行く。その際、本発明の赤色表示灯は側面視が台形で低いため機械清掃上支障なく、従来のように表示灯だけを避けながら進み

50

後で手拭き作業が必要なわけでもないので手間がかからなくて済む。

【0044】

なお本実施の形態では、表示灯のカバー、プリズムを赤色で説明したが、これに限定されず、いかなる色でもよい。また、発光ダイオード31の発光色は赤色でなくてもよく、黄色、青色やその他の色、また異なる色の発光ダイオードを混成で配置してもよい。

【0045】

【発明の効果】

発光部と、この発光部を備えたホルダと、このホルダに設けられ前記発光部からの光を反射させて左右に向けるプリズムとを有する表示灯として、前方への光を左右方向に向けたので、左右への視認性が優れ、前方への光量を抑え、上下方向には光量を少ないままにした表示灯が得られる。

10

【0046】

前記発光部が複数の発光ダイオードで構成され、この複数の発光ダイオードを前記ホルダの中で少なくとも右側配置と左側配置とに分布させ、プリズムにより、右側配置の発光ダイオード群からの光を右側に投光させ、左側配置の発光ダイオード群からの光を左側に投光させて、右と左を分担させた表示灯とすることができるので、光量や投光角度範囲等が設計しやすい表示灯が得られる。

【0047】

また、プリント基板に発光ダイオードが分散配列されているので、隣り合った発光ダイオード同士が互いに側方への投光の妨げとなることなく、側方への光量が増す表示灯が得られる。

20

【0048】

また、発光部を備えたホルダと、この発光部を覆い前記ホルダに係合させた透光性のカバーが側面視でほぼ台形である表示灯とすることにより、突出が少なく、障害にならない。これによって壁面清掃車が洗浄する際、表示灯の頂部が清掃車の一部に衝突することがなく、機械清掃に任せることができる、清掃に手間のかからない表示灯が得られる。

【0049】

さらに、発光部と、この発光部を備えたホルダと、この発光部を覆い前記ホルダに係合する透光性のカバーとを有し、壁面に取付られる表示灯において、前記カバーの後端縁が前記壁面に当接する表示灯とすることにより、表示灯の前方への突出高さを低くできるので、壁面清掃車が洗浄する際、表示灯の頂部が衝突することがないため、機械清掃に任せることができ清掃に手間のかからない表示灯が得られる。

30

【0050】

また、前記カバーの内周面に光散乱用の縦溝を設けた表示灯とすることにより、上下方向の光の一部が左右にも散乱されるので、上下方向の光量を抑え左右方向への光量を増す表示灯が得られる。

【0051】

更に、発光部を覆いホルダに係合させた透光性のカバーが側面視でほぼ台形である表示灯を有する消火栓装置とすることにより、壁面清掃車が洗浄する際、表示灯の頂部が衝突することがないので、機械清掃に任せることができ清掃に手間のかからない消火栓装置が得られる。

40

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施形態1を示す分解斜視図である。

【図2】カバーの縦断面図である。

【図3】プリズムの正面図である。

【図4】プリズムの横断面図である。

【図5】(a)本発明の取付け状態を示す半断面図である。(b)本発明の取付け状態を示す正面図である。

【図6】本発明の実施形態2を示す斜視図である。

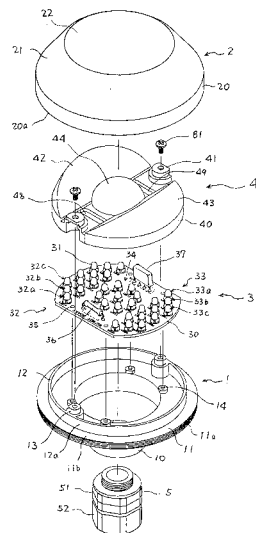
【図7】図6の側面図である。

50

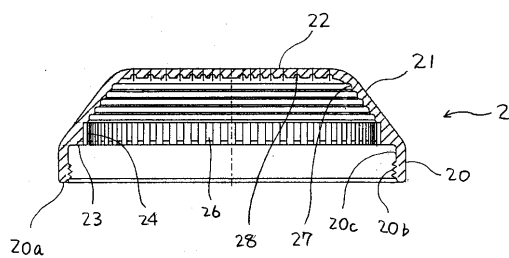
【符号の説明】

1：ホルダ、2：カバー、3：発光部、4：プリズム、7：消火栓装置、20a：端縁、26：縦溝、31：発光ダイオード、42：左プリズム体、43：右プリズム体、表示灯：100

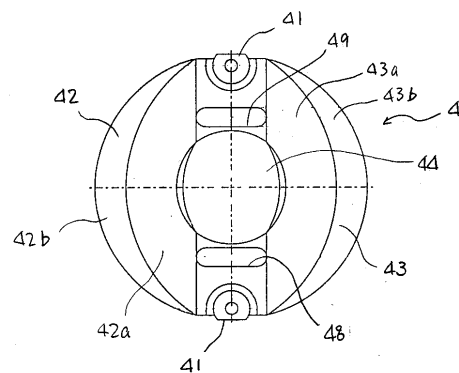
【図1】



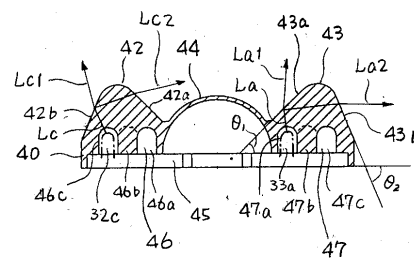
【図2】



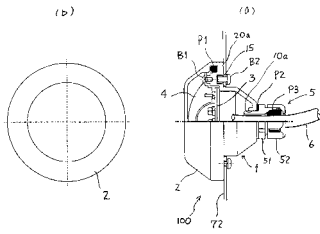
【図3】



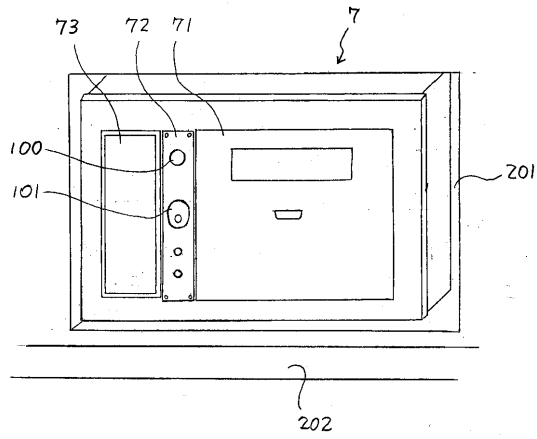
【図4】



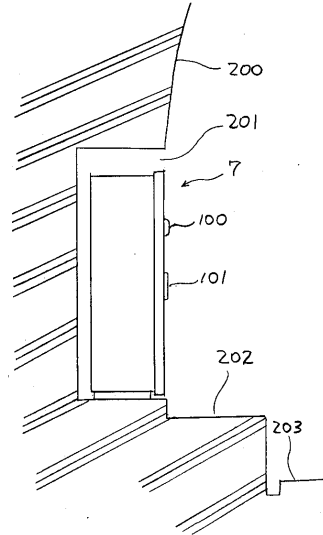
【図 5】



【図 6】



【図 7】



フロントページの続き

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B名)

F21S 8/00