

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7137659号
(P7137659)

(45)発行日 令和4年9月14日(2022.9.14)

(24)登録日 令和4年9月6日(2022.9.6)

(51)国際特許分類	F I		
G 0 8 B 17/00 (2006.01)	G 0 8 B 17/00	G	
	G 0 8 B 17/00	L	
	G 0 8 B 17/00	H	

請求項の数 1 (全15頁)

(21)出願番号	特願2021-77012(P2021-77012)	(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	令和3年4月30日(2021.4.30)	(74)代理人	100127845 弁理士 石川 壽彦
(62)分割の表示	特願2020-91868(P2020-91868)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25年1月22日(2013.1.22)	審査官	永田 義仁
(65)公開番号	特開2021-157803(P2021-157803 A)		
(43)公開日	令和3年10月7日(2021.10.7)		
審査請求日	令和3年5月28日(2021.5.28)		

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】

開口部を有する取付面に取り付けられて、内側に発信機が配置される表示灯であって、表示灯の本体部の外周部に、リング状の発光表示部を配置し、前記発光表示部が前記取付面より突出しないように設置され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】

普及している表示灯は、円錐の頂部が半球状になった赤色グローブと呼ばれるもので形成され、取付面から突出するように取り付けられているのが一般的である(例えば特許文献1の図1および図12を参照)。

取付面から突出させているのは、取付面の側方からの視認性を向上させるためであるが、その一方で側方から物がぶつかって表示灯が破損する危険がある。

【0003】

なお、表示灯の形状に関し、正面を平面にした円筒形状のものが特許文献2に開示されている(特許文献2の図1~図5を参照)。

特許文献 2 においては、表示灯の壁面等の取付面への取付態様が記載されていないので、表示灯を取付面から突出させるのか、埋め込むのかは不明である。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【文献】特開平 9 - 102085 号公報

実開平 5 - 66794 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 2 の表示灯は、平面であるが故に側方からの視認性が低いという問題がある。もっとも、特許文献 2 には表示灯の正面内側に各種の凹凸を形成することで、光の散乱性を高めて視認性を向上させるとしている。

しかしながら、光の散乱性を高めることで視認性を向上させるには、表示灯の正面が取付面より若干でも突出する必要がある、また、そのような態様で取り付けたとしても、十分な視認性が得られるとは限らない。

【0006】

そこで、視認性を確保しつつ、外部から物がぶつかる等による衝撃での破損の危険性の少ない表示灯の開発が望まれていた。

また、作業性よく取り付けができる表示灯及びその取付方法の開発が望まれていた。

【0007】

本発明は、上記のような課題を解決するためになされたものである。

【課題を解決するための手段】

【0008】

(D - 1)

本発明に係る表示灯は、開口部を有する取付面に取り付けられて、内側に発信機が配置される表示灯であって、

表示灯の本体部の外周部に、リング状の発光表示部を配置し、

前記発光表示部が前記取付面より突出しないように設置されることを特徴とするものである。

(C - 1)

本発明に係る表示灯は、開口部を有する取付面に取り付けられて、内側に発信機が配置されるものであって、

表示灯の本体部の外周部に、リング状の傾斜面を有する発光表示部を配置し、

前記発光表示部における傾斜面が前記取付面より突出しないように設置されることを特徴とするものである。

(B - 1) 本発明に係る表示灯は、発信機を収納する発信機収納部を備える本体部を有し、取付面に取り付けられて前記発信機収納部に収納された前記発信機の位置を表示する表示灯であって、

前記発信機を収納した前記本体部と、該本体部を構成する外周壁から外方に張り出すと共にスタッドねじ貫通孔が設けられた取付部と、前記外周壁の内側に設けられた発光素子と、該発光素子の光を透光させて光る発光表示部とを備え、

前記取付部をスタッドねじが設けられた前記取付面の背面側に配置し、前記スタッドねじを前記取付部のスタッドねじ貫通孔に挿通して取り付けると共に、取付状態において前記発光表示部が前記取付面から突出しないように構成されていることを特徴とするものである。

(B - 2) また、本発明に係る表示灯の取付方法は、発信機を収納する発信機収納部を備える本体部と、該本体部を構成する外周壁から外方に張り出すと共にスタッドねじ貫通孔が設けられた取付部と、前記外周壁の内側に設けられた発光素子と、該発光素子の光を透光させて光る発光表示部とを有し、前記発信機収納部に収納された前記発信機の位置を

10

20

30

40

50

表示する表示灯の取付面への取付方法であって、

前記取付部をスタッドねじが設けられた前記取付面の背面側に配置し、前記スタッドねじを前記取付部のスタッドねじ貫通孔に挿通し、取付状態において前記発光表示部が前記取付面から突出しないように取り付けることを特徴とするものである。

(A-1) 本発明に係る表示灯は、発信機を収納する発信機収納部を備える本体部と、該本体部を壁面に取り付けるための円環部材とを有し、前記発信機収納部に収納された前記発信機の位置を表示する表示灯であって、

前記壁面に設けた開口部に挿入されて前記発信機を収納した前記本体部と、前記円環部材とで前記開口部の縁部を挟むことを特徴とするものである。

上記構成により、作業性よく取り付けができるという効果を奏することができる。

10

(A-2) また、上記(A-1)に記載のものにおいて、前記円環部材に雌ねじが形成されており、前記発信機収納部に前記発信機を収納したものを前記円環部材によって前記壁面に取り付けることを特徴とするものである。

(A-3) また、上記(A-1)又は(A-2)に記載のものにおいて、前記発信機を収納した前記本体部から外方に張り出した取付部を備え、

該取付部は、表示灯の取付時に開口部との間に形成される隙間を覆うことを特徴とするものである。

(A-4) また、本発明に係る表示灯の取付方法は、発信機を収納する発信機収納部を備える本体部と、該本体部を壁面に取り付けるための円環部材とを有し、前記発信機収納部に収納された前記発信機の位置を表示する表示灯の取付方法であって、

20

前記壁面に設けた開口部に前記本体部を挿入して、前記発信機を収納した本体部と前記円環部材とで前記開口部の縁部を挟んで取り付けられることを特徴とするものである。

(1-1) 本発明に係る表示灯は、開口部を有する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、

外周壁と内周壁を有し、前記外周壁と前記内周壁の間に発光素子を收容すると共に該内周壁の内側に前記防災機器を収納する本体部と、前記発光素子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、前記内周壁の内側に收容された前記防災機器の外周に、前記外周壁から前記内周壁にかけて傾斜して設けられ、

前記発光素子は、前記外周壁と前記内周壁の間に設けられ、かつ前記防災機器に向けて発光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。

30

(1-2) また、上記(1-1)に記載のものにおいて、

前記発光表示部は無色の透光部材からなり、

前記発光素子は赤色であることを特徴とするものである。

(1) また、本発明に係る表示灯は、開口部を有する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、

発光源を收容する本体部と、前記発光源が発光する光を透光させて明るく光る発光表示部とを有し、

前記発光表示部は、リング状の傾斜面を有し、該傾斜面はリングの内側かつ奥側に向かって傾斜してなり、

40

前記発光表示部における前記傾斜面が前記取付面より突出しないように設置されることを特徴とするものである。

本発明においては、発光表示部は、リング状の傾斜面を有し、該傾斜面はリングの内側かつ奥側に向かって傾斜してなり、前記発光表示部における前記傾斜面が前記取付面より突出しないように表示灯が設置されるので、全方位からの視認性を確保しつつ、外部から物がぶつかる等による衝撃での破損の危険性が少ないという効果を奏することができる。

【0009】

(2) また、上記(1)に記載のものにおいて、前記リング状の傾斜面の外周縁部に、前記取付面の開口部への位置合せ機能を有するリング状の立片部を有することを特徴とするものである。

50

【 0 0 1 0 】

(3) また、上記 (1) 又は (2) に記載のものにおいて、前記リング状の傾斜面に囲まれた部位より背面側に押ボタンを備えた発信機を収納する発信機収納部を有し、該発信機収納部に発信機を収納してなることを特徴とするものである。

【 0 0 1 1 】

(4) また、上記 (1) 又は (2) に記載のものにおいて、前記リング状の傾斜面に囲まれた部位より背面側を覆う赤色板を有することを特徴とするものである。

【 0 0 1 2 】

(5) また、上記 (1) 乃至 (4) のいずれかに記載のものにおいて、前記リング状の傾斜面の外周縁部に、前記取付面に前記表示灯を取り付けるための取付部を備えたことを特徴とするものである。

10

【 0 0 1 3 】

(6) また、上記 (5) に記載のものにおいて、前記取付部は、外方に張り出すフランジ部を有してなり、

前記表示灯は前記取付面の背面側に配置されて、前記フランジ部が前記取付面の前記開口部の縁部にねじ固定されることを特徴とするものである。

【 0 0 1 4 】

(7) また、上記 (5) に記載のものにおいて、前記表示灯は、前記取付面に取り付けるための別部材からなるドーナツ板の取付リングを有し、

前記取付部は、外方に張り出すフランジ部を有してなり、

20

前記表示灯は前記取付面の背面側に配置されて、前記フランジ部と前記取付面の正面側に配置した前記取付リングとで、前記取付面の前記開口部の縁部を挟持して、前記フランジ部と前記取付リングとをねじ固定することで取り付けられる特徴とするものである。

【 0 0 1 5 】

(8) また、上記 (5) に記載のものにおいて、前記表示灯は、別部材として、円環状からなり、内周面に雌ねじ部が設けられた雌ねじ円環部材を有し、

前記取付部は、外方に張り出すフランジ部を有してなり、

前記本体部は、外周面に前記雌ねじ円環部材の前記雌ねじ部に対応する雄ねじ部を有する円筒部を備えてなり、

前記表示灯は、前記取付面の前記開口部に正面側から挿入された前記本体部の雄ねじ部に、前記取付面の背面側から前記雌ねじ円環部材の前記雌ねじ部を螺合させることで、前記フランジ部と前記雌ねじ円環部材によって前記取付面の前記開口部の縁部を挟持して取り付けられること特徴とするものである。

30

【 発明の効果 】

【 0 0 1 6 】

本発明に係る表示灯は、開口部を有する取付面に取り付けられて、内側に発信機が配置される表示灯であって、表示灯の本体部の外周部に、リング状の発光表示部を配置し、前記発光表示部が前記取付面より突出しないように設置されることにより、外部から物がぶつかる等による衝撃での破損の危険性が少ないという効果を奏することができる。

【 図面の簡単な説明 】

40

【 0 0 1 7 】

【 図 1 】 本発明の実施の形態 1 に係る表示灯の正面側からの斜視図である。

【 図 2 】 本発明の実施の形態 1 に係る表示灯の背面側からの斜視図である。

【 図 3 】 本発明の実施の形態 1 に係る表示灯の内部構造を説明する説明図であって、表示灯の中央を通る縦断面図である。

【 図 4 】 本発明の実施の形態 1 に係る表示灯に取り付けられる発信機の斜視図である。

【 図 5 】 図 4 に示す発信機の蓋体の正面側の斜視図である。

【 図 6 】 図 4 に示す発信機の蓋体を外した状態の斜視図である。

【 図 7 】 本発明の実施の形態 1 に係る表示灯の取付構造を説明する説明図である。

【 図 8 】 本発明の実施の形態 1 に係る表示灯の取付状態を説明する説明図である。

50

【図 9】本発明の実施の形態 1 に係る表示灯の取付状態における視認性を説明する説明図である。

【図 10】本発明の実施の形態 2 に係る表示灯の取付構造を説明する説明図である。

【図 11】本発明の実施の形態 2 に係る表示灯の取付状態における正面図である。

【図 12】本発明の実施の形態 2 に係る表示灯の取付状態における側面図である。

【図 13】本発明の実施の形態 3 に係る表示灯の取付構造を説明する説明図である。

【発明を実施するための形態】

【0018】

[実施の形態 1]

本実施の形態に係る表示灯 1 について図 1 ~ 図 3 に基づいて詳細に説明する。

10

<表示灯>

表示灯 1 は、消火栓設備の筐体等の壁面 W を取付面として取り付けられ、点灯することで後述する発信機 3 1 などの防災機器の位置を表示する。

表示灯 1 は、図 1 に示すように、円筒状からなり発光源としての発光素子 5 を収容する本体部 3 と、本体部 3 の一端に外方に略正方形に張り出すフランジ部を有してなり、表示灯 1 を壁面 W に取り付けるための取付部 7 とを備えている。

【0019】

本体部

本体部 3 の周壁は、図 2 および図 3 に示すように、外周壁 9 および内周壁 1 1 からなる 2 重構造になっている。これらの周壁（外周壁 9 および内周壁 1 1）は本体部 3 の正面側

20

においては、内周壁 1 1 の端部が外周壁 9 の端部よりも奥側に位置している。本体部 3 の正面側は、図 1 および図 3 に示すように、外周壁 9 の端部から内周壁 1 1 の端部にかけて内側かつ奥側に向かって傾斜するリング状の傾斜面になっており、該傾斜面が表示灯 1 の発光表示部 1 3 になっている。

【0020】

発光表示部 1 3 は、例えば赤色の透光性材料からなり、発光表示部 1 3 の背面側（外周壁 9 と内周壁 1 1 の間）に設けられた発光素子 5（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。このように、発光素子 5 は、内周壁 1 1、外周壁 9、リング状の傾斜面及び取付部 7 の内周側とで囲まれる発光素子収納部に設けられている。

なお、発光素子 5 は、図 3（a）に示すように発光表示部 1 3 のリングの中心に向けて配置してもよいし、図 3（b）に示すように表示灯 1 の正面に向けて配置してもよい。なお、図 3（a）に示す場合の方が側方から視認しやすいのでより好ましい。

30

また、発光表示部 1 3 を構成する透光部材は、赤色に限られない。発光表示部 1 3 は無色透明な透光部材で構成されても良い。この場合、発光素子 5 を赤色の LED にすることで、発光表示部 1 3 は赤く表示されることになる。

【0021】

内周壁 1 1 の内側は、発信機 3 1 の後述する前面部 3 4 が収納される前面部収納部 1 4 になっている。また、前面部収納部 1 4 の背面側、後述する本体保持部 1 9 の内側が、発信機 3 1 の後述する本体部 3 5 を収納する本体部収納部 1 8 になっている。そして、前面部収納部 1 4 と本体部収納部 1 8 からなる発信機 3 1 全体を収納する部分が発信機収納部 1 5 になっている（図 1 参照）。つまり、発信機収納部 1 5 は、発光表示部 1 3 であるリング状の傾斜面に囲まれた部位より背面側に位置する。

40

内周壁 1 1 の背面側端部には、平板からなる発信機固定部 1 7 が設けられており、この発信機固定部 1 7 の中央部には発信機 3 1 の本体部 3 5（詳細は後述）が挿入可能な本体挿入穴 1 6 が設けられている。

発信機固定部 1 7 の背面側には、本体挿入穴 1 6 の縁に沿って立設する縦壁からなり、発信機 3 1 の本体部 3 5 が本体挿入穴 1 6 に挿入される際に本体部 3 5 を保持する本体保持部 1 9 が設けられている。

発信機固定部 1 7 には、発信機 3 1 を表示灯 1 側にねじ留めするためのねじ孔 2 1 が設けられている。

50

【 0 0 2 2 】

取付部

取付部 7 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 W に取り付けるためのスタッドねじ貫通孔 2 3 が設けられている。

取付部 7 には、発光表示部 1 3 の外周を縁取るリング状の立片部 2 5 が設けられている。すなわち、発光表示部 1 3 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 2 5 が設けられている。立片部 2 5 は、表示灯 1 が壁面 W に取り付けられる際に、壁面 W に設けられた開口部 9 3 (図 7 参照) の縁に内側から当接して、表示灯 1 の位置決め (位置合せ) をする機能を有している。

なお、立片部 2 5 を設けることで側方からの視認性が向上する効果もある。また、立片部 2 5 は、表示灯取付時や取付後において、開口部 9 3 の縁で手等を傷つけるのを防止する機能も有する。

表示灯 1 は、壁面 W に取り付けられると、発光表示部 1 3 のリング状の傾斜面が取付面である壁面 W より突出しないようになっている。そのため表示灯 1 における発光表示部 1 3 には、壁面 W から突出する部分がなく、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。

【 0 0 2 3 】

< 発信機 >

次に、上述した表示灯 1 の発信機収納部 1 5 に収納される発信機 3 1 について以下に図 4 ~ 図 6 に基づいて以下に詳細に説明する。

発信機 3 1 は、押ボタン 3 3 を備え、押ボタン 3 3 が押下されると図示しない火災受信機に火災信号を発信する。

発信機 3 1 は、図 4 に示す通り、円筒状からなり前面に押ボタン 3 3 を備える前面部 3 4 と、箱状からなり内部に押ボタン 3 3 に連動するスイッチ (図示なし) 等を収容する本体部 3 5 とを有している。

前面部 3 4 は、本体部 3 5 の一面から張り出す浅底の有底円筒枠体からなり押ボタン 3 3 を格納する押ボタン格納部 3 7 と、押ボタン格納部 3 7 を覆う蓋体 3 9 (図 4 および図 5 参照) からなる。

前面部 3 4 の円筒の高さは、表示灯 1 の内周壁 1 1 の高さと同程度に設定されている。

蓋体 3 9 には、押ボタン 3 3 を操作するための窓部 4 1 が設けられている。

【 0 0 2 4 】

押ボタン 3 3 の上方には、図示しない受信機側の人と通話する受話器を接続する電話ジャックが設けられている (図示なし)。蓋体 3 9 における電話ジャックに対応する位置 (窓部 4 1 の上方) には、長方形の窓からなる電話ジャック窓 4 5 と、電話ジャック窓 4 5 を開閉自在に覆う電話ジャック窓扉 4 7 とが設けられている (図 4 および図 5 参照)。

押ボタン格納部 3 7 の底部における左右には、発信機 3 1 を表示灯 1 に固定するためのねじ 4 9 (図 7 参照) が貫通するねじ貫通孔 5 1 が設けられている (図 6 参照)。

本体部 3 5 の下面側には、発信機 3 1 を受信機側に接続するための配線接続部 (図示なし) が設けられている。

【 0 0 2 5 】

以上のように構成された発信機 3 1 の表示灯 1 への取付方法および、表示灯 1 の壁面 W への取付方法について図 7 に基づいて説明するとともに、適宜取付状態について図 8 を参照しながら説明する。

表示灯 1 の取付面となる壁面 W には、図 7 に示す通り、表示灯 1 を背面側に取り付けるための開口部 9 3 が設けられている。壁面 W の背面側には、表示灯 1 の取付部 7 のスタッドねじ貫通孔 2 3 に対応する位置に、スタッドねじ 9 1 が設けられている。

【 0 0 2 6 】

まず、蓋体 3 9 を外した状態の発信機 3 1 の本体部 3 5 を、表示灯 1 の発信機収納部 1 5 の本体部収納部 1 8 に収納する。本体部 3 5 が発信機収納部 1 5 の本体部収納部 1 8 に収納されると、押ボタン格納部 3 7 の背面と発信機固定部 1 7 の正面側の面とが当接して

10

20

30

40

50

、発信機 3 1 の奥行方向の位置決めがされるとともに、発信機 3 1 の本体部 3 5 が本体保持部 1 9 によって保持される。

【 0 0 2 7 】

このように発信機 3 1 が表示灯 1 に収納されると、発信機 3 1 は発光表示部 1 3 に囲まれることになる（図 8 参照）。

この状態で発信機 3 1 のねじ貫通孔 5 1 にねじ 4 9 を挿通して、これらのねじ 4 9 を発信機固定部 1 7 のねじ孔 2 1 に螺入することによって、発信機 3 1 は表示灯 1 に固定される。そして、蓋体 3 9 で押ボタン格納部 3 7 を閉じると発信機 3 1 の表示灯 1 へ取り付けが完了する。

このとき、表示灯 1 の前面部収納部 1 4 に、発信機 3 1 の前面部 3 4 が収納される。そして、上述したとおり、前面部 3 4 の円筒の高さと表示灯 1 の内周壁 1 1 の高さがほぼ同じになるように形成されているため、前面部 3 4 が前面部収納部 1 4 に収納されたとき、蓋体 3 9 の前面が、発光表示部 1 3 であるリング状の傾斜面と内周壁 1 1 との境目あたりに位置することになる（図 8 参照）。

10

【 0 0 2 8 】

次に、壁面 W のスタッドねじ 9 1 を表示灯 1 の取付部 7 のスタッドねじ貫通孔 2 3 に挿通させて、取付部 7 を壁面 W の背面に当接させる。このとき、仮に、スタッドねじ貫通孔 2 3 の径をスタッドねじ 9 1 の径よりも大きく設定した場合でも、立片部 2 5 が壁面 W の開口部 9 3 の縁に内側から当接することによって表示灯 1 の位置決めがなされる。逆に言えば、スタッドねじ貫通孔 2 3 の径をスタッドねじ 9 1 の径よりも大きく設定することができ、スタッドねじ 9 1 とスタッドねじ貫通孔 2 3 との多少の位置ずれを吸収することができるので、設計が容易でかつ作業性にも優れる。

20

また、立片部 2 5 を設けることで、開口部 9 3 の開口縁部を内側から覆うことができ、意匠性に優れると共に、開口部 9 3 の縁で怪我をする恐れもない。

【 0 0 2 9 】

次に、取付部 7 の背面側からナット 6 1 をスタッドねじ 9 1 に螺合させることで表示灯 1 をねじ固定する。このようにして、表示灯 1 が壁面 W に取り付けられる（図 8 参照）。

なお、上記では、発信機 3 1 を表示灯 1 に取り付け後に表示灯 1 を壁面 W に取り付けた例を示したが、表示灯 1 を壁面 W に取り付け後に発信機 3 1 を取り付けてもよい。

すなわち、表示灯 1 は、取付面である壁面 W の背面側に配置されており、取付部 7 が壁面 W の開口部 9 3 の縁部にねじ固定されている。

30

【 0 0 3 0 】

以上のように壁面 W に取り付けられた表示灯 1 の発光表示部 1 3 は通常時において明るく光っており、発信機 3 1（防災機器）の位置も表示する。

表示灯 1 の使用時における作用効果について、図 9 に基づいて以下に説明する。

図 9（a）は、取付状態における表示灯 1 の正面図であり、図 9（b）は取付状態における表示灯 1 をななめ側方から見た図である。

リング状の発光表示部 1 3 は、リング内方であつ奥側に向かって傾斜しているため、図 9（a）に示すように、正面側からの視認性に優れると共に、図 9（b）に示すように、側方からでも容易に視認することができる。

40

【 0 0 3 1 】

また、発光表示部 1 3 は発信機 3 1 を囲んで、かつ発光表示部 1 3 は発信機 3 1 側に傾斜しているため、発信機 3 1 の押ボタン 3 3 を照らすことができ、暗所であっても発信機 3 1 の操作や、電話ジャックへの受話器の接続作業が容易である。

また上述した通り、表示灯 1 は壁面 W から大きく突出する部分がなく、側方から物がぶつかって破損することもない。

【 0 0 3 2 】

[実施の形態 2]

上記実施の形態 1 では、壁面 W に設けられたスタッドねじ 9 1 を用いて表示灯 1 を壁面 W に取り付けの例を示したが、表示灯の取付構造はこれに限られない。

50

例えば、図 10 に示すように、ドーナツ板（ドーナツ状の平板）からなり、背面側の面に複数のスタッドねじ 73 が設けられた取付リング 75 を用いて壁面 W に取り付けるようにしてもよい。この取付構造について以下に詳細に説明する。

【 0 0 3 3 】

本実施の形態に係る表示灯 71 の取付部 77 は外周壁 9 から円形に張り出しており、取付リング 75 のスタッドねじ 73 に対応する位置にスタッドねじ貫通孔 79 が設けられている。表示灯 71 のその他の構成は実施の形態 1 の表示灯 1 と同様であるので、図 10 において同一のものには同一の符号を付している。

また、発信機 31 は上記の実施の形態 1 と同様であるので、図 10 において同一の符号を付している。

【 0 0 3 4 】

上記のように構成された表示灯 71 の取付方法について以下に説明する。なお、発信機 31 の表示灯 71 への取付方法は、実施の形態 1 で説明した方法と同様であるのでその説明を省略する。

壁面 W には開口部 93 および取付リング 75 のスタッドねじ 73 に対応する位置にスタッドねじ貫通孔 101 を設けておく。

まず、壁面 W の正面側からスタッドねじ貫通孔 101 に、取付リング 75 のスタッドねじ 73 を挿通する。

次に、壁面 W の背面側から取付部 77 のスタッドねじ貫通孔 79 にスタッドねじ 73 を挿通し、取付部 77 と取付リング 75 とで、壁面 W の開口部 93 の縁部を挟持させる。

この状態で、ナット 61 をスタッドねじ 73 に螺合させて表示灯 71 を壁面 W 側にねじ固定する。このようにして、表示灯 71 が壁面 W に取り付けられる。

すなわち、表示灯 1 は、取付面である壁面 W の背面側に配置されて、取付部 7 と壁面 W の正面側に配置した取付リング 75 とで、壁面 W の開口部 93 の縁部を挟持して、取付部 7 と取付リング 75 とを固定することで取り付けられている。

【 0 0 3 5 】

以上のように取付リング 75 を用いることで、例えば、開口部 93 の形状が正確でなかったり位置がずれていたりしたような場合であって、表示灯取付時に表示灯 71 の立片部 25 と開口部 93 との間に隙間が生じるような場合でも、取付リング 75 によって前記隙間を覆うことができるため（図 11 参照）、見た目が良好である。従って、開口部 93 の穴あけ精度をある程度低くすることができ、穴あけ作業の作業効率を向上させることができる。

また、壁面 W にスタッドねじ 91 を設けずに、単に穴（スタッドねじ貫通孔 101）を開けるだけでよい場合、壁面 W にスタッドねじ 91 を設けることが難しい場合でも、表示灯 71 を容易に設置することができる。

また、側方からの発光表示部 13 の視認性が高い点、および壁面 W から大きく突出する部分がないため物がぶつかって表示灯 71 が破損することがない（図 12 参照）点は、上記実施の形態 1 の表示灯 1 と同様である。

【 0 0 3 6 】

[実施の形態 3]

上記実施の形態 1 および実施の形態 2 では、スタッドねじ（スタッドねじ 73、スタッドねじ 91）を用いて壁面 W に取り付け表示灯の例を示したが、表示灯の取付構造は、スタッドねじを用いないで行うことも可能である。

スタッドねじを用いない取付構造を有する表示灯の一例として、表示灯 81 について以下に図 13 に基づいて説明する。なお、発信機 31 は実施の形態 1 および実施の形態 2 と同様であるのでその説明を省略する。

【 0 0 3 7 】

表示灯 81 は、本体部 3 を構成する外周壁 9 の外周面に雄ねじ部 83 が設けられている。また、表示灯 81 の取付部 85 は外周壁 9 から円形に張り出しており、実施の形態 1 および実施の形態 2 の表示灯（表示灯 1 および表示灯 71）の取付部（取付部 7、取付部 7

10

20

30

40

50

7)に設けられているようなスタッドねじ貫通孔(スタッドねじ貫通孔23、スタッドねじ貫通孔79)は設けられていない。表示灯81のその他の構成は実施の形態1の表示灯1および実施の形態2の表示灯71と同様である。図13において、表示灯1および表示灯71と同様のものには同じ符号を付している。

表示灯81の壁面Wへの取り付けには、円環状からなり内周面に雄ねじ部83に対応する雌ねじ部が設けられた雌ねじ円環部材87を用いる。

【0038】

以下、表示灯81の壁面Wへの取付方法について説明する。まず、表示灯81の外周壁9を壁面Wの正面側から開口部93に挿入する。次に、外周壁9の雄ねじ部83に壁面Wの背面側から雌ねじ円環部材87を螺合させる。こうすることで、取付部85と雌ねじ円環部材87とで、開口部93の縁部を挟持して、表示灯81が壁面Wに取り付けられる。なお、発信機31の表示灯81への取付方法は、実施の形態1で説明した方法と同様であるのでその説明を省略する。

【0039】

以上のように、表示灯81は、上記実施の形態2と同様に、表示灯の取付時に表示灯81の発光表示部13と開口部93との間に隙間が生じるような場合でも、取付部85によって前記隙間を覆うことができる。このため、開口部93の穴あけ精度が低くてもよく、穴あけの作業性を向上できると共に、見た目も良好である。

また、側方からの発光表示部13の視認性が高い点、および表示灯81に側方から物がぶつからないという点も、実施の形態1および実施の形態2と同様である。

【0040】

なお、上記の実施の形態1~3では、発光表示部13として円形リングの例を示したが本発明の発光表示部13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。

また、上記の実施の形態では、発光表示部がリング状の傾斜面を有する例として、発光表示部がリング状の傾斜面のみからなる例を示したが、本発明はこれに限られるものではなく、発光表示部全体が壁面Wから突出しない凹状の曲面のような場合であってもよい。この場合であっても凹状の曲面の一部をリング状の傾斜面として捉えることができるので、この場合も本発明の発光表示部に含まれるのである。

【0041】

また、上記の説明では、発光表示部13のリングの内側に発信機収納部15を設けて発信機31が収納されている例を示したが、発信機31は表示灯の外部に設けるようにしてもよい。

この場合、発光表示部13のリングの内側には、発信機31に代えて発光表示部13のリングの内側を覆う赤色の円板を設けてもよい。

この場合、例えば、前記円板は表示灯1のねじ孔21に対応する位置にねじ孔を設け、そのねじ孔にねじを挿通してねじ孔21にねじ留めすることで、表示灯1の発信機収納部15(詳細には、前面部収納部14)に前記円板を取り付ける。

【0042】

以上のように、本発明の表示灯1は、発信機31と一体型の表示灯として構成すること、又は発信機31と別体型の表示灯として構成することが可能であり、これらを状況に応じて適宜選択することが可能である。

【0043】

また、前記円板を赤色の透光性材料で形成してもよい。この場合、表示灯1全体を透光性材料で一体成形して、発光素子5の光を前記円板から透光させて、前記円板を発光表示部13と共に光らせるようにしてもよい。このようにすることで、表示灯1の視認性をより向上させることができる。また、さらに必要に応じて発光素子5の他に別途発光源を設けるなどしてもよい。

【符号の説明】

【0044】

10

20

30

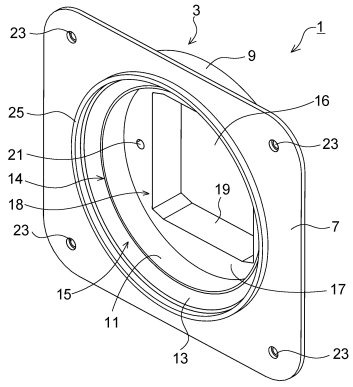
40

50

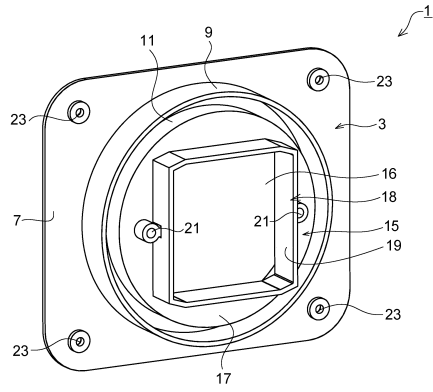
W	壁面	
1	表示灯	
3	本体部	
5	発光素子	
7	取付部	
9	外周壁	
1 1	内周壁	
1 3	発光表示部	
1 4	前面部収納部	
1 5	発信機収納部	10
1 6	本体挿入穴	
1 7	発信機固定部	
1 8	本体部収納部	
1 9	本体保持部	
2 1	ねじ孔	
2 3	スタッドねじ貫通孔	
2 5	立片部	
3 1	発信機	
3 3	押ボタン	
3 4	前面部	20
3 5	本体部	
3 7	押ボタン格納部	
3 9	蓋体	
4 1	窓部	
4 5	電話ジャック窓	
4 7	電話ジャック窓扉	
4 9	ねじ	
5 1	ねじ貫通孔	
6 1	ナット	
7 1	表示灯	30
7 3	スタッドねじ	
7 5	取付リング	
7 7	取付部	
7 9	スタッドねじ貫通孔	
8 1	表示灯	
8 3	雄ねじ部	
8 5	取付部	
8 7	雌ねじ円環部材	
9 1	スタッドねじ	
9 3	開口部	40
1 0 1	スタッドねじ貫通孔	

【図面】

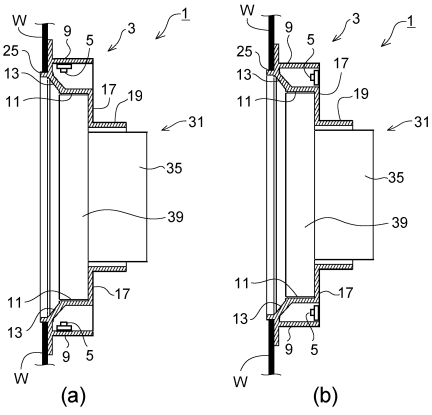
【図 1】



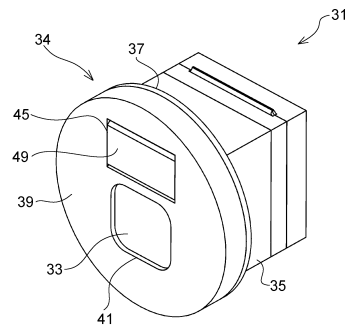
【図 2】



【図 3】



【図 4】



10

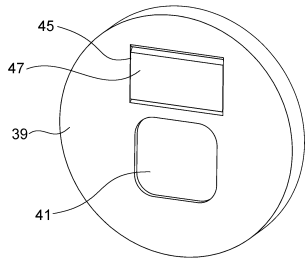
20

30

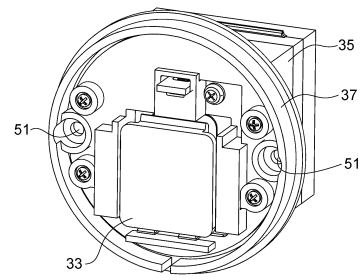
40

50

【図5】

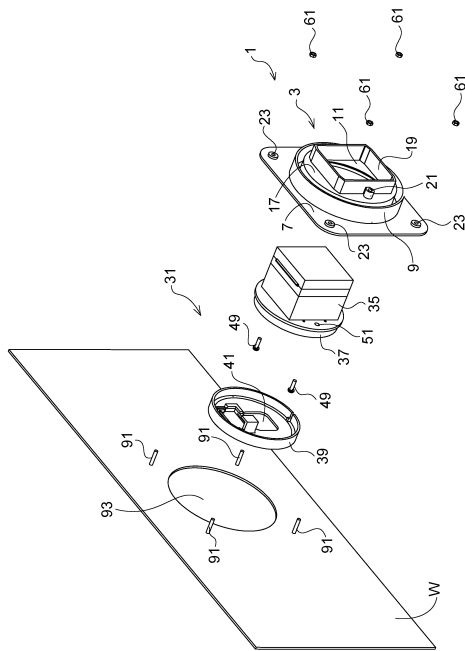


【図6】

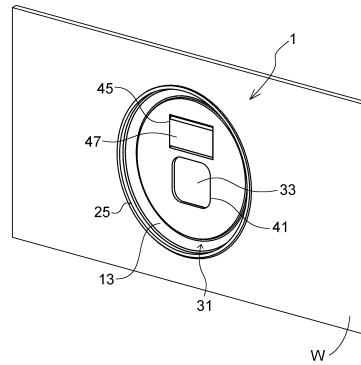


10

【図7】



【図8】



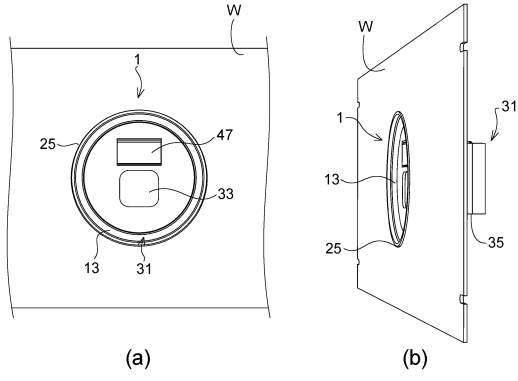
20

30

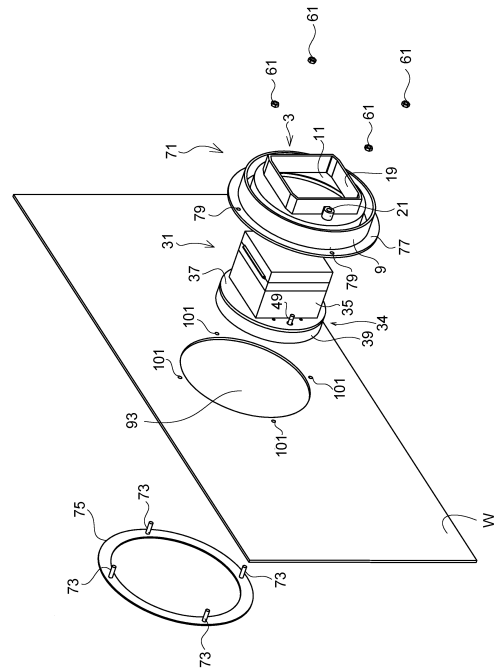
40

50

【図 9】



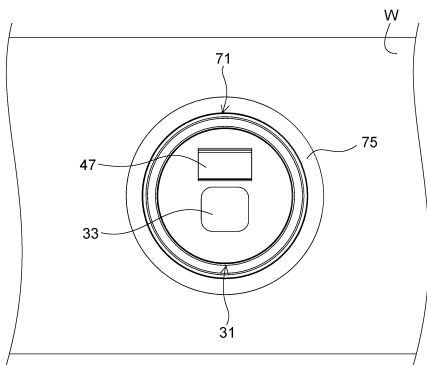
【図 10】



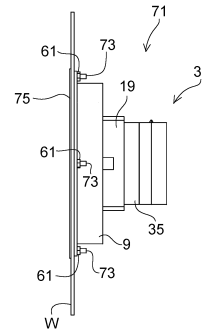
10

20

【図 11】



【図 12】

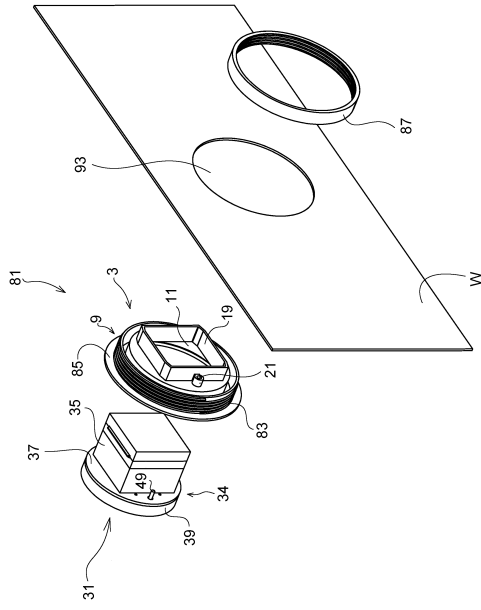


30

40

50

【 図 13 】



10

20

30

40

50

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2011-165114(JP,A)
実開平04-015787(JP,U)
特開2007-258063(JP,A)
欧州特許出願公開第02091032(EP,A2)
韓国登録実用新案第20-0331612(KR,Y1)
特開2011-086224(JP,A)
特開2007-087226(JP,A)
- (58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)
F21K9/00-9/90
F21S2/00-45/70
G08B17/00-31/00
G09F13/00-13/46