

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3840585号

(P3840585)

(45) 発行日 平成18年11月1日(2006.11.1)

(24) 登録日 平成18年8月18日(2006.8.18)

(51) Int. Cl.

G09F 13/00 (2006.01)

F I

G09F 13/00

U

請求項の数 3 (全 9 頁)

(21) 出願番号	特願平10-257639	(73) 特許権者	000131164
(22) 出願日	平成10年8月28日(1998.8.28)		株式会社サンミュロン
(65) 公開番号	特開2000-75818(P2000-75818A)		東京都品川区戸越3-1-10
(43) 公開日	平成12年3月14日(2000.3.14)	(74) 代理人	100101731
審査請求日	平成15年5月30日(2003.5.30)		弁理士 井上 春季
		(72) 発明者	成島 勲
			東京都品川区戸越3丁目1番10号 株式 会社サンミュロン内
		審査官	秋山 斉昭
		(56) 参考文献	特開平6-84405(JP, A)
			実開平2-56488(JP, U)
			実開平2-22518(JP, U)
			実開昭57-130381(JP, U)
			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 フリーサイズ表示灯

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

上面に照光部を有し下部にケースを有する表示灯を、正方形もしくは長方形に結合配置する表示灯群と、

表示灯群の外形を内のりとし、内面に溝を有する枠体と、

枠体上部に取り付けている平板のカバーと、

隣接する表示灯同士を係止する係止金具よりなり、

表示灯群を構成する各表示灯側面には、対向する2面のケース側部に沿って形成し、両角部よりケース幅の半分より短い幅の断面逆L字形の切り込み状の溝よりなる係止部を設け、

係止金具は、前記係止部の溝幅以上2倍以下の長さで、逆U形状の断面形状に形成し、

隣接する表示灯同士を係止金具で結合する際に、隣接する表示灯の係止部同士を対向して設けると共に、前記1個の係止金具の先端部を各表示等の係止部に挿入し、4個の表示灯を結合すると共に、端部の表示灯の係止部に挿入している非挿入端の係止金具を枠体の溝に挿入し、枠体と表示灯群との結合を行うことを特徴とするフリーサイズ表示灯。

【請求項2】

枠体内面に設けている溝を、複数としたことを特徴とする請求項1記載のフリーサイズ表示灯。

【請求項3】

表示灯の照光部の反射体上部をケース外径より小さく形成し、隣り合う表示灯の反射体

10

20

間に遮光板を挿入可能としたことを特徴とする請求項 1 又は 2 記載のフリーサイズ表示灯。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、発光ダイオード等を利用して、機器の動作状況等を表示するフリーサイズ表示灯を提供するものである。

【0002】

【従来の技術】

従来、機器の動作状況等を表示する一般的な全面の照光面を有する大形表示灯は、光源としてランプを内蔵したもの、ELを用いたもの、発光ダイオードを配置したものなどが主に製造されている。

ところがこれらについては、汎用品としては定型の大きさのもので、使用者の用途に応じた長方形等の適宜形状のものの使用を望む場合に、受注生産となり割高となり、使用者のニーズには必ずしも満足を与えるものではなかった。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

従来の表示灯を広範な大きさの形のもので、複数取りそろえて生産することは生産コストを高めることになり妥当でない。そこで考えられた方式が図9に示す方式がある。即ち、光源として複数の発光ダイオードを配置した小型の表示灯を図9に示すごとく、同一大きさ、あるいは、異なる大きさのものを複数個集合取付を行い、これを全面の照光面に近い形の表示灯として、大形表示灯の代わりとして使用する例があった。

ところが、この場合、図9に示すごとく、個々の表示灯の端部が暗部6となり体裁が悪くなり、必ずしも使用者の希望に答えるものではなかった。

【0004】

【課題を解決するための手段】

本発明は、広範な大きさ、形に対処でき、暗部のない美しい照光面を有し、組立作業性の良好なフリーサイズ表示灯を提供することを目的にしたもので、以下に説明するような特徴を備えている。

請求項 1 記載の発明は、以下の点を特徴とする。

すなわち、上面に照光部を有し下部にケースを有する表示灯を、正方形もしくは長方形に結合配置する表示灯群と、

表示灯群の外形を内のりとし、内面に溝を有する枠体と、

枠体上部に取り付けている平板のカバーと、

隣接する表示灯同士を係止する係止金具よりなり、

表示灯群を構成する各表示灯側面には、対向する2面のケース側部に沿って形成し、両角部よりケース幅の半分より短い幅の断面逆L字形の切り込み状の溝よりなる係止部を設け、

係止金具は、前記係止部の溝幅以上2倍以下の長さで、逆U形状の断面形状に形成し、

隣接する表示灯同士を係止金具で結合する際に、隣接する表示灯の係止部同士を対向して設けると共に、前記1個の係止金具の先端部を各表示等の係止部に挿入し、4個の表示灯を結合すると共に、端部の表示灯の係止部に挿入している非挿入端の係止金具を枠体の溝に挿入し、枠体と表示灯群との結合を行うことを特徴とする。

【0005】

請求項 2 記載の発明は、上記した請求項 1 記載の発明の特徴点に加えて、以下の点を特徴とするフリーサイズ表示灯である。

以下の点を特徴とするフリーサイズ表示灯である。

すなわち、枠体内面に設けている溝を、複数としたことを特徴としたものである。

【0006】

さらに、請求項 3 記載の発明は、上記した請求項 1 又は請求項 2 記載の発明の特徴点に

10

20

30

40

50

加えて、以下の点を特徴とするフリーサイズ表示灯である。

表示灯の照光部の反射体上部を、ケース外径より小さく形成し、隣り合う表示灯の反射体間に遮光板を挿入可能としたことを特徴としたものである。

【0008】

(作用)

請求項1記載の発明は、上面に照光部を有し下部にケースを有する表示灯を、表示灯のケース側部に設けている係止部に係止している係止金具により表示灯同士を正方形もしくは長方形に結合配置する表示灯群として形成し、この表示灯群を、表示灯群の外形を内のりとする枠体の内面の溝と、前記表示灯群の外側に位置する係止部の係止金具により結合を行っている。

10

従って、種類の表示灯を制作し、これを係止金具で結合させ表示灯群を形成させることにより、種々の大きさの形の照光面を形成させることが出来る。また、表示灯同士を結合させる結合金具を、そのままの枠体への表示灯群の取り付けにも利用でき部品個数を減らすことが出来る。

更に、枠体を形成する枠部材は表示灯の幅の整数倍の長さを取り揃えておくことで、大きさの異なる正方形から長方形まで広範囲にフリーサイズ表示灯を製作することが出来る。

【0009】

請求項2記載の発明では、表示灯の係止部は、対向する2面のケース側部に沿って形成し、両角部よりケース幅の半分より短い幅の切り込み状の溝よりなり、係止金具の長さを、係止部の溝幅以上2倍以下の幅に形成している。

20

従って、係止金具を一つの表示灯の係止溝に装着したとき、必ず係止金具の被装着側先端が係止部から突出し、これに他の表示灯を簡単に装着をすることが出来る。

【0010】

次に、請求項3記載の発明では、枠体内面に設けている溝を、複数設けることにより、大きさの異なる表示灯群に適用することが出来る。即ち、枠体上部に設けている溝を利用するとすることにより、それぞれカバーを設けている表示灯群をカバー上面が枠体とが同じ位置に取り付けることが出来る。又、枠体下部に設けている溝を利用するとすることにより、照光部とカバーとの距離が少し離れ、カバー全面が均一な照光面となるフリーサイズ表示灯とすることが出来る。

【0011】

30

さらに、請求項4記載の発明では、表示灯の照光部の反射体上部をケース外径より小さく形成し、隣り合う表示灯の反射体間に遮光板を挿入可能な構成とし、反射体間に遮光板を挿入することで、簡易に分割照光を行うことが出来る。

【0012】

【発明の実施の形態】

以下、図面に基づいて、本発明の実施の形態の一例を説明する。

図1は本発明の一部切り欠き斜視図、図2は分解斜視図、図3～5は組立工程を示す斜視図である。

本発明に係るフリーサイズ表示灯は、表示灯1を、正方形もしくは長方形に結合配置する表示灯群Aと、表示灯群Aの外形を内のりとする枠体Bと、枠体Bの上部に取り付けている平板のカバーCとよりなっている。

40

表示灯1は、上面に照光部10を有し、下部にケース11よりなり、ケース11と側部には、対向するケース11の側面に沿って、逆L字形の切り込み状の溝よりなる係止部11aが形成されている。また、この係止部11aの幅は、両角部よりケース幅の半分より短い幅として、ケース11の側部仕切り部11bを設けている。

また、表示灯1のケース11上部に設けている照光部10の反射体10aを前記ケース11の外径より小さく形成している。

【0013】

枠体Bは、枠部材20と枠部材20同士を固定する固定アンクル21とネジ22とよりなる。

50

枠部材 20 は、その長さを前記表示灯 1 の整数倍の大きさの内のり寸法とし、枠部材 20 の端部同士を突き合わせて直角となるように、両端部 20 a を 45 度に裁断している。枠部材 20 の内側となる部分には、2 段の溝 20 b、20 c が設けられ、上面には鍔部 20 d が設けられている。又、鍔部 20 d のすぐ下方内側には、フリーサイズ表示灯のカバー C を挿入するための溝条 20 e が形成されている。

これら以外の枠部材 20 の形状については、特に限定するものではないが、枠部材 20 を固定する固定部材である固定アングル 21 の取り付けが可能な形状であれば特に限定するものではない。

ここで、表示灯群 A を係止する溝を、上述のように 2 段の溝 20 b、20 c としたのは、枠体下部に設けている溝 20 b は、全面照光を行う場合に使用するもので、この溝 20 b を設ける位置は、表示灯の照光量等及び反射体 10 a の形状とカバー C との距離とを相対的に決定するが、カバー全面が均一な照光面が得られる位置として枠部材 20 の下段の溝 20 b の位置となっている。一方、図 6 に示す如く、枠体上部に設けている溝 20 c は、それぞれ個々のカバー 43 を設けている表示灯 1 を集合させたものを装着することにより、従来の集合表示的な使用を可能とする位置に設けているものである。

図中 20 f は、固定アングル 21 で固定する際のネジ 22 のネジ孔である。

【0014】

表示灯群 A は、複数の表示灯を係止金具 3 によって結合させている。

この係止金具 3 は、逆 U 字形の断面を有し、その長さは前記係止溝 11 a の溝幅以上 2 倍以下の幅に形成しており、これを係止部 11 a に装着することにより、2 個の表示灯を結合させている。

なお、係止部 11 a の形状は、表示灯同士、表示灯群と枠体への取り付けが行えれば良く、上述の例の如く逆 L 字状には限るものではなく、板状等適宜形状でも良い。

【0015】

次ぎに枠体 B の上部に取り付けている平板のカバー C は、実施の形態では、拡散板 40 と透明カバー 41 とより構成している。

拡散板 40 は照光部 10 の発光ダイオードの光を拡散させて均一な照光状態を得るために設けるもので白色の他適宜色彩のものよりなる。透明カバー 41 は、文字フィルム 42 等を入れこれを保持する為のものである。本実施例では、特に示さないが、カバー C は、文字フィルム 42 に代えて透明カバーと同様の材質の亚克力等よりなる文字を彫刻した記名板を設けて使用しても良い。

なお、前述した表示灯を集合表示的な使用をする場合であっても、特に上段の溝 20 c に設けず、下段の溝 20 b に表示灯群を装着し、カバー C に個々の表示灯の位置に対応した名称等を前記文字フィルム等に記載して使用することもできる。この場合、個々の表示灯のカバーに記名等の印刷或いは彫刻をするものでなく、前記一個の文字フィルム等に印刷或いは彫刻をする為、これらの作業及び表示灯の組立作業効率が極めて簡略化を図ることができる。

【0016】

次ぎに組立について述べる。先ず、枠部材 20 の 3 個を固定アングル 21 及び固定ネジ 22 でコ字形の枠体を形成する。次いで、前述したように表示灯 1 を係止金具を介し複数結合させ形成した表示灯群 A を枠部材を取り付けていない部分より、表示灯群 A の側部に装着した係止金具 3 を枠部材の溝に挿入しながら、表示灯群 A を図 4 の矢印方向に挿入する。

そして、図 6 に示す如く、拡散板 40 と透明カバー 41 を枠部材の溝条 20 e に挿入後、残りの枠部材 20 を装着し、固定アングル 21 及び固定ネジ 22 でフリーサイズ表示灯を完成する。

【0017】

図 7 (a) は、分割照光をする場合に、表示灯 1 の照光部 10 の反射体 10 a をケース 11 外径より小さく形成し、隣り合う表示灯 1 の反射体 10 a 間に、例えば図 7 (b) に示す遮光板 5 を挿入して分割照光とした例を示すもので、遮光板には、照光部 10 の幅の間

10

20

30

40

50

隔に切り欠き 5 1 を設けたもので、これを交互に挿入して、図 7 (a) に示す仕切を形成する。なお、図の実施例では、表示灯 2 個のユニットを 4 個と表示灯 8 個の分割照光の例を示している。

【 0 0 1 8 】

図 8 は、フリーサイズ表示灯をいろいろな形に製作した例を示したもので、(a) は、表示灯 1 を 2 列 7 個並べた長方形の形状の例を示したもので、また (b) は、表示灯を 1 6 個用いて L 字状に配置した実施例を示すものである。

ただ、この実施例では、上述の枠部材 2 0 では、両端の切断方向が平行な形の枠部材 2 3 を使用することが必要である。

【 0 0 1 9 】

【 発明の効果 】

本発明は、上述のように構成するフリーサイズ表示灯であり、小さな表示灯のユニットを複数結合させて、大きな表示灯群を形成し、この表示灯群の幅は、表示灯の整数倍であることより、枠体を形成する枠部材を表示灯の整数倍の長さのものを製作しておけば、広範囲な大きさで、また形の異なるフリーサイズ表示灯を製作できるものであり、需用者のニーズに広範囲に対応できる優れた効果を有する。

【 図面の簡単な説明 】

【 図 1 】 本発明に係るフリーサイズ表示灯の一例の斜視図である。

【 図 2 】 本発明に係るフリーサイズ表示灯の分解斜視図である。

【 図 3 】 本発明に係る組立を示す説明図である。

【 図 4 】 本発明に係る組立を示す説明図である。

【 図 5 】 本発明に係るフリーサイズ表示灯の一例の平面図である。

【 図 6 】 本発明に係る表示灯群を上段の溝に取り付けた時の説明図である。

【 図 7 】 本発明に係るフリーサイズ表示灯について、分割照光をした実施例を示す図で、(a) は遮光板を表示灯群に取り付けた状態を示す説明図、(b) は遮光板の説明図である。

【 図 8 】 本発明に係る種々な形のフリーサイズ表示灯を示す図で、(a) は長方形のフリーサイズ表示灯を示す説明図、(b) は L 字形のフリーサイズ表示灯を示す説明図である。

【 図 9 】 従来例の表示灯を集合取付けた例を示す説明図である。

【 符号の説明 】

A 表示灯群

B 枠体

C カバー

1 表示灯

1 0 照光部

1 0 a 反射体

1 1 ケース

1 1 a 係止溝

1 1 b 仕切り部

2 0 枠部材

2 0 a 両端部

2 0 b、c 溝

2 0 d 鍔部

2 0 e 溝条

2 0 f ネジ孔

2 1 固定アングル

2 2 固定ネジ

3 係止金具

4 0 拡散板

10

20

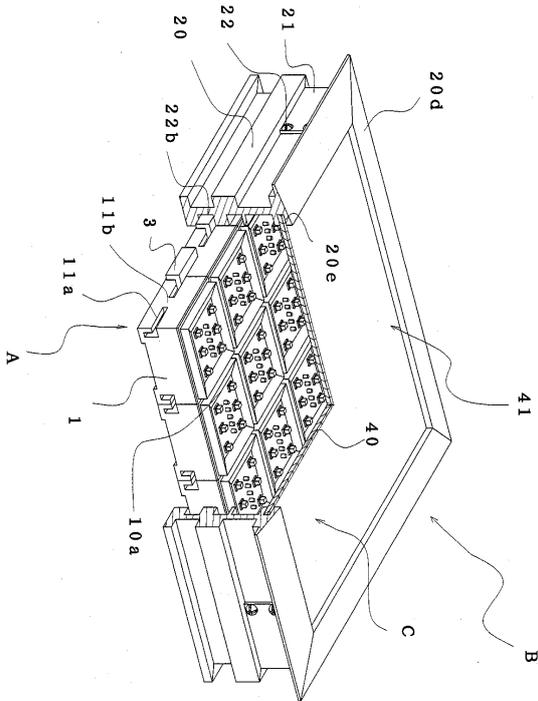
30

40

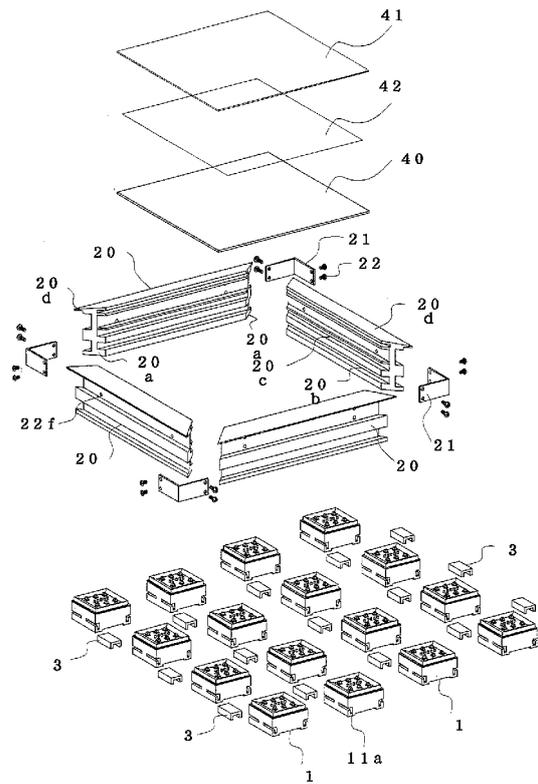
50

- 4 1 透明カバー
- 4 2 文字フィルム
- 4 3 表示灯カバー
- 5 遮光板
- 5 1 切り欠き

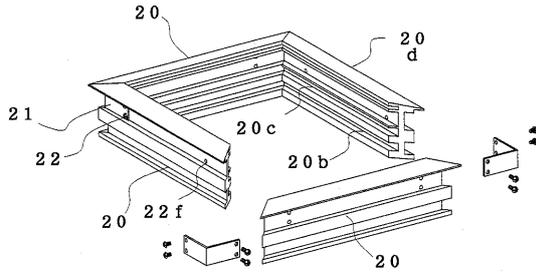
【図 1】



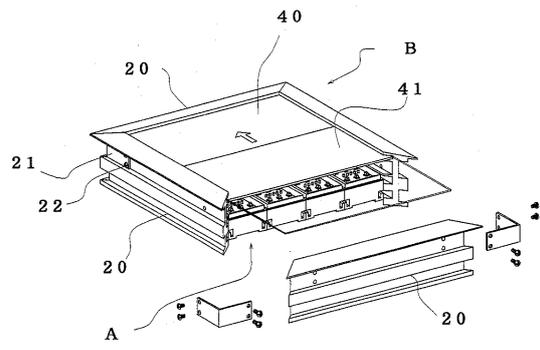
【図 2】



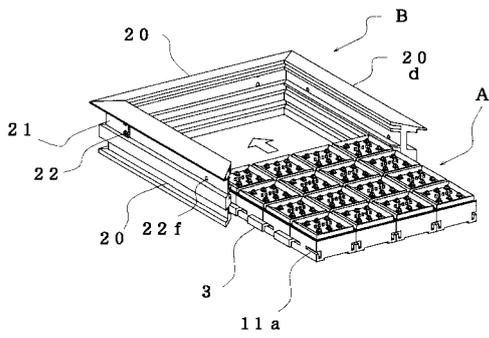
【 図 3 】



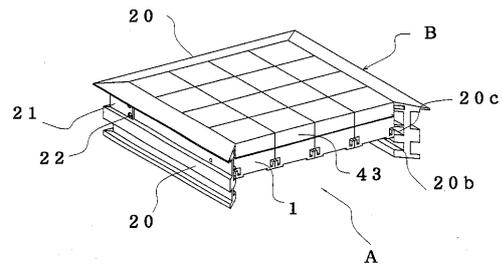
【 図 5 】



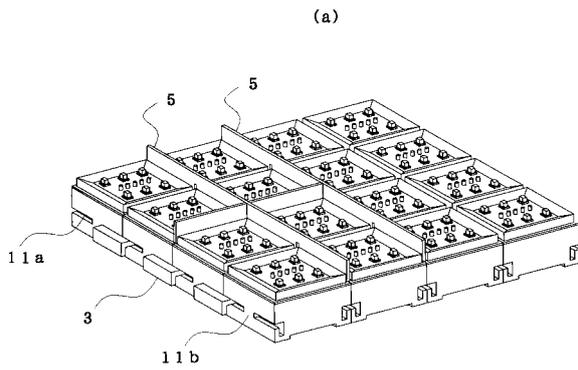
【 図 4 】



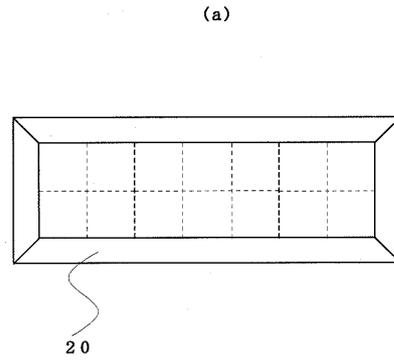
【 図 6 】



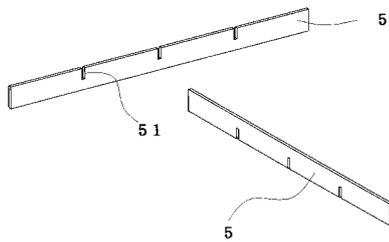
【 図 7 】



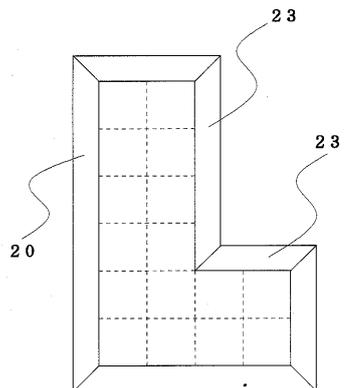
【 図 8 】



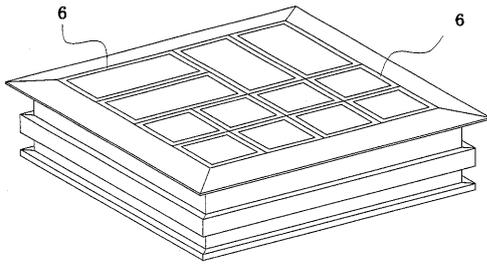
(b)



(b)



【 図 9 】



フロントページの続き

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B名)

G09F 13/00-13/46