

(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2005-293994

(P2005-293994A)

(43) 公開日 平成17年10月20日(2005.10.20)

(51) Int.Cl.⁷**F21S 2/00****F21S 8/04****G08G 1/095**// **F21W 111:02****F21Y 101:02**

F 1

F 21 Q 3/00

C

テーマコード(参考)

3K080

G 08 G 1/095

5H180

G 08 G 1/095

M

F 21 S 1/02

G

F 21 W 111:02

審査請求有 請求項の数 1 O L (全 5 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号

特願2004-106385 (P2004-106385)

(22) 出願日

平成16年3月31日 (2004.3.31)

(71) 出願人 593049095

三協高分子株式会社

愛知県豊田市土橋町4丁目9番地

(74) 代理人 100112531

弁理士 伊藤 浩二

(72) 発明者 片山 悟

愛知県豊田市土橋町4-9 三協高分子株式会社内

F ターム(参考) 3K080 AA12 AB01 BA07 BC01 BC12
5H180 GG19 HH14

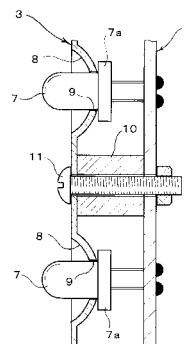
(54) 【発明の名称】 照明器具

(57) 【要約】

【課題】 少ない数のLEDでもその点灯を遠くからでも明るく視認することができ、スポット照明、電飾、交通信号灯としての用途に適した照明器具を提供する。また、放熱性を改善しLEDの耐久性、寿命を向上させる。

【解決手段】 複数のLEDが取り付けられた配線基板と、複数の凹窓が形成され該凹窓の内底部に透孔を開設したアルミ板製の反射板とを具備し、該反射板の背後に前記配線基板を配置しLEDを該透孔を貫通させ該反射板の前面に突出させてなる。

【選択図】 図3



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

複数のLEDが取り付けられた配線基板と、複数の凹窪が形成され該凹窪の内底部に透孔を開設したアルミ板製の反射板とを具備し、該反射板の背後に前記配線基板を配置しLEDを該透孔を貫通させ該反射板の前面に突出させてなることを特徴とする照明灯具。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

この発明は交通信号灯等に使用されるLEDを光源とする照明灯具に関するものである。
10

【背景技術】**【0002】**

下記特許文献1に示された交通信号灯は、基板に複数のLEDを取り付け、該LEDの上方および下方に設けた反射板によって該LEDの光を下方に反射させ、通行人や車輌運転者に表示を見易くするものであった。また、前面に各LEDの光軸毎に個々にカットされたレンズを設けて各LEDの光軸を屈曲させ配光状態を適当に設定した交通信号灯も従来からなされている。

【特許文献1】特開2000-276693号公報**【発明の開示】****【発明が解決しようとする課題】****【0003】**

ところで、上記従来のように、LEDの上方および下方に設けた反射板やレンズによってLED光の指向方向を設定する構成では、LEDの設定位置が僅かに違っても光軸が大きくずれるおそれがあるので、構成、組立を複雑にし、精度を要するものであった。このため製造コストが高くなるものであった。

また、従来では上記LEDの近くに設けた反射板が、LEDの放熱性を悪くし、LEDが過熱状態となり、LED本来の耐久性、長寿命が損なわれるおそれがあった。

【課題を解決するための手段】**【0004】**

この発明の照明灯具は上記課題を解決しようとするもので、複数のLEDが取り付けられた配線基板と、複数の凹窪が形成され該凹窪の内底部に透孔を開設したアルミ板製の反射板とを具備し、該反射板の背後に前記配線基板を配置しLEDを該透孔を貫通させ該反射板の前面に突出させてなることを特徴とする。
30

【発明の効果】**【0005】**

少ない数のLEDでもその点灯を遠くからでも明るく視認することができ、スポット照明、電飾、交通信号灯としての用途に適した照明灯具を提供できる。また、放熱性が改善されLEDの耐久性が向上する。

【実施例1】**【0006】**

次にこの発明の実施例を図面に従い説明する。この照明灯具は、図1、図2に示したように、前面が開放された円形器状のケース1と、配線基板2と、アルミ板製の反射板3と、透明プラスチック製の前面カバー体4とからなる。5はケース1の後部に設けられた電源コネクタ、6はケース1と反射板3と前面カバー体4の周縁部を重合しその外側を包囲することにより、水分の侵入を防いでいるゴムパッキンである。
40

【0007】

配線基板2には複数のLED7が適宜間隔を置いて取り付けられ、該各LED7に直流電源が供給されることにより点灯する。反射板3はアルミ板をプレス成形することにより内面が放射面状の凹窪8を適宜間隔で複数形成し、該各凹窪の内底部に透孔9を開設したものである。そして、図3にも示したように、該反射板の背後に配線基板2を配置し、L
50

ED7を該透孔9に貫通させ該反射板3の前面に突出させる。なお、LED7は略々砲弾形を呈しており、その底部に一体に成形された環状部7aが透孔9より大径であるようにし、該透孔9の内側縁に該環状部7aを当接させることで、該LED7の位置決めがなされる。これによって該LED7の発光部を該凹窪8の放射面の焦点に正確に位置させることができる。また、10は配線基板2と反射板3の間に介在するアルミ製の筒状スペーサ、11は該スペーサを貫通し反射板3の背後に配線基板2を固定しているボルト・ナットである。なお、反射板3はアルマイト加工して着色したものを使用することもできる。

【0008】

このように構成した照明灯具では、点灯によりLED7から発せられた光が凹窪8の内面に反射され、前方に指向する。このため、少ない数のLEDでもその点灯を遠くからでも明るく視認することができ、交通信号灯としての用途に適する。また、指向性が高くできることからスポット照明、電飾、等の用途にも適する。

10

また、点灯中にLED7から発せられる熱は、熱伝導性の高いアルミ製であって全面に亘って設けられた広面積の反射板3を通して放熱され、さらに該反射板3の熱はアルミ製の筒状スペーサ10を介して配線基板2にも伝達されることから、LED7の過熱が防止され、その耐久性、寿命を向上させる。

【図面の簡単な説明】

【0009】

【図1】この発明に係る照明灯具の正面図。

20

【図2】図1の照明灯具の縦断面図。

【図3】図2の要部の拡大断面図。

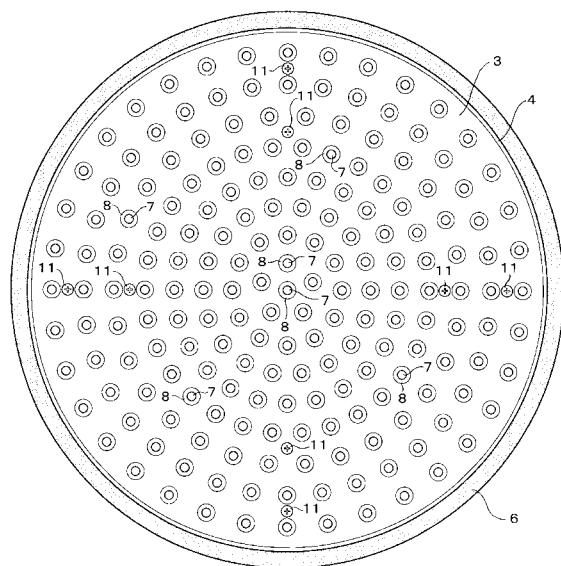
【符号の説明】

【0010】

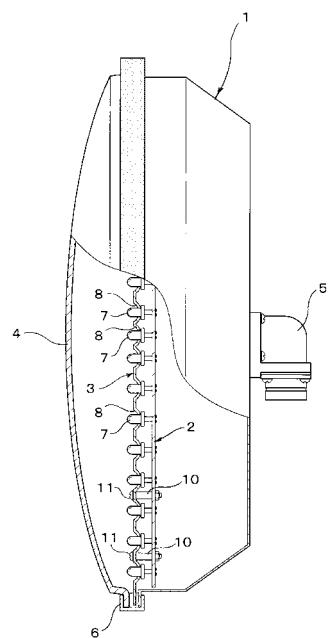
- 1 ケース
- 2 配線基板
- 3 反射板
- 4 前面カバー体
- 7 LED
- 8 凹窪
- 9 透孔

30

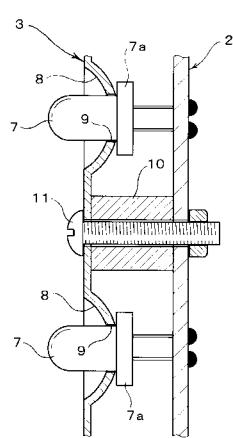
【図1】



【図2】



【図3】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.⁷

F I

テーマコード(参考)

F 21Y 101:02