

(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2010-27498

(P2010-27498A)

(43) 公開日 平成22年2月4日(2010.2.4)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
F 2 1 S 8/04 (2006.01)	F 2 1 S 1/02 G	3 K 2 4 3
F 2 1 V 7/00 (2006.01)	F 2 1 V 7/00 5 1 O	
F 2 1 Y 101/02 (2006.01)	F 2 1 Y 101:02	

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号	特願2008-189880 (P2008-189880)	(71) 出願人	000005832
(22) 出願日	平成20年7月23日 (2008.7.23)		パナソニック電工株式会社
			大阪府門真市大字門真1048番地
		(74) 代理人	100105647
			弁理士 小栗 昌平
		(74) 代理人	100108589
			弁理士 市川 利光
		(74) 代理人	100119552
			弁理士 橋本 公秀
		(72) 発明者	片岡 高明
			大阪府門真市大字門真1048番地 松下
			電工株式会社内
		Fターム(参考)	3K243 MA01

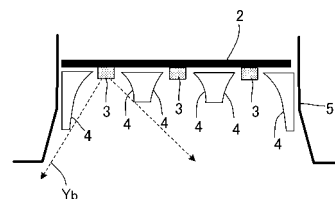
(54) 【発明の名称】 照明器具

(57) 【要約】

【課題】光源部からの直接光を低く抑えながらも、壁や床に投影される配光の形状を美しくすることができる照明器具を提供する。

【解決手段】反射鏡4をコーン5より奥側に配設すると共に、反射鏡4の開口縁を光源部3の略中心と筐体部の開口縁(コーン5又は本体6の開口縁と同じ)を結ぶ線分よりも光源部3から離れる方向に延出させて光源部3からの直接光の一部が筐体部で遮られることがないようにした。これにより、光源部3からの直接光を低く抑えながらも(即ち眩しさを低く抑えながらも)、壁や床に投影される配光の形状を美しくすることが可能となる。

【選択図】 図3



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

それぞれが発光ダイオード素子を有する複数の光源部と、
前記複数の光源部のそれぞれに設けられる反射鏡と、
前記複数の光源部及び反射鏡を収容する筐体部と、
を備えた照明器具であって、
前記反射鏡及び筐体部は、それぞれ開口縁を有し、
前記筐体部の周縁部の近傍に位置する前記反射鏡は、その開口縁が前記光源部の略中心
と前記筐体部の前記開口縁を結ぶ線分よりも前記光源部から離れる方向に延出してなる照
明器具。

10

【請求項 2】

前記複数の反射鏡が前記筐体部の開口縁より内側に配設された請求項 1 に記載の照明器
具。

【請求項 3】

隣接する前記反射鏡間の部分が前記反射鏡の開口縁方向に対して傾斜を有する請求項 1
又は請求項 2 に記載の照明器具。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、複数の光源部と、各光源部ごとに設けられた反射鏡と、複数の光源部及び反
射鏡を収容する筐体部とを備えた照明器具に関する。

20

【背景技術】

【0002】

天井面に形成された取付け孔に挿入して取付けられる埋込型の照明器具が広く用いられ
ている（例えば、特許文献 1 参照）。特に近年では光源部に発光ダイオード素子を用いた
製品が多く見られるようになってきている。図 8 はこの種の照明器具 50 を示す斜視図で
あり、図 9 は図 8 の C - C 線断面図である。図 8 及び図 9 に示すように、照明器具 50 は
、基板 51 に実装された複数の光源部 52 と、各光源部 52 ごとに、その光源部 52 から
の光を反射する反射鏡 53 と、光源部 52 及び反射鏡 53 の周囲を覆うコーン 54 とを有
している。光源部 52 は発光ダイオード素子を有している。反射鏡 53 は、その面が放物
線状に湾曲している。コーン 54 は、その開口部がテーパ状に広がった円筒形状を成して
いる。なお、コーン 54 と本体 55 は筐体部を構成し、コーン 54 と本体 55 の開口縁の
位置は一致している。

30

【0003】

【特許文献 1】特開 2007 - 265961 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかしながら、上述した従来の照明器具においては、壁や床に投影される光即ち配光の
形が美しくないという問題がある。即ち、図 9 に示すように反射鏡 53 を出る光のうち、
特に強い光である光源部 52 からの直接光の一部（矢印 Y a で示す光）がコーン 54 にて
遮られて図 10 に示すように一部が矩形となった形状の配光 60 となってしまう。この問
題は、反射鏡 53 から出てくる光源部 52 からの直接光の一部がコーン 54 で遮られるこ
とがないように、例えば反射鏡 53 をその開口部がコーン 54 の開口部の近傍に位置す
るように配置することで解決可能である。しかしこのようにすると、光源部 52 が目立つよ
うになりデザイン上好ましくなく、また光源部 52 からの直接光が多くなって眩しさが目
立つようになる。なお、配光を美しくすることは照明器具にとって重要な点の 1 つである
。

40

【0005】

本発明は、係る事情に鑑みてなされたものであり、光源部からの直接光を低く抑えなが

50

らも、壁や床に投影される配光の形状を美しくすることができる照明器具を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明の照明器具は、それぞれが発光ダイオード素子を有する複数の光源部と、前記複数の光源部のそれぞれに設けられる反射鏡と、前記複数の光源部及び反射鏡を収容する筐体部と、を備えた照明器具であって、前記反射鏡及び筐体部は、それぞれ開口縁を有し、前記筐体部の周縁部の近傍に位置する前記反射鏡は、その開口縁が前記光源部の略中心と前記筐体部の前記開口縁を結ぶ線分よりも前記光源部から離れる方向に延出してなる。

【0007】

上記構成によれば、光源部からの直接光の一部が筐体部で遮られることがないので、壁や床に投影される配光の形状を美しくすることが可能となる。

【0008】

また、上記構成において、前記複数の反射鏡が前記筐体部の開口縁より内側に配設された。

【0009】

上記構成によれば、光源部からの直接光を低く抑えることができる（即ち眩しさを低く抑えることができる）。

【0010】

また、上記構成において、隣接する前記反射鏡間の部分が前記反射鏡の開口縁方向に対して傾斜を有する。

【0011】

上記構成によれば、隣接する反射鏡間の部分にも反射鏡からの光を当てることが可能となり、該部分における輝度を上げることができる。

【発明の効果】

【0012】

本発明は、光源部からの直接光を低く抑えながらも、壁や床に投影される配光の形状を美しくすることが可能な照明器具を提供できる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0013】

以下、本発明を実施するための好適な実施の形態について、図面を参照して詳細に説明する。

【0014】

（実施の形態１）

図１は、本発明の実施の形態１に係る照明器具を示す一部断面を含む構造図、図２は本実施の形態の照明器具を示す斜視図、図３は図２のＡ－Ａ線断面図である。図１～図３において、本実施の形態の照明器具１は、基板２に実装された複数の光源部３と、各光源部３ごとに、その光源部３からの光を反射する反射鏡４と、光源部３及び反射鏡４の周囲を覆うコーン５と、本体６内で基板２の後方に配設される電源基板７と、本体６の後端に設けられて電源基板７に電源を供給するための端子台８と、本体６を天井面２０に形成された取付け孔２０ａに挿入して取付けるための取付けパネ９とを有している。なお、コーン５と本体６は筐体部を構成する。また、コーン５と本体６の開口縁の位置は一致している。

【0015】

光源部３は発光ダイオード素子を有している。コーン５はその開口部がテーパ状に広がった円筒形状を成している。反射鏡４は、その面が放物線状に湾曲している。複数の反射鏡４のうち、筐体部の周縁部の近傍に位置する反射鏡４は、その開口縁が光源部３の略中心と筐体部の開口縁（コーン５又は本体６の開口縁と同じ）を結ぶ線分よりも光源部３から離れる方向に延出した形状となっている。反射鏡４の開口縁を延出させる形状とすることで、反射鏡４を出る光のうち、特に強い光である光源部３からの直接光の一部（矢印Ｙ

10

20

30

40

50

bで示す光)が筐体部で遮られるのを回避できる。

【0016】

図5の(a)に示すように、反射鏡4の開口縁からコーン5の開口縁までの距離a(即ち、コーン5の深さ)は反射鏡4の深さxに比例するが、反射鏡4の深さxを長くすると、反射鏡4内での反射が多くなって反射鏡4から出る光の量が減少する。そこで、図5の(b)に示すように、反射鏡4のコーン5で遮られる部分のみ反射鏡4の深さxを長くすることで($x_1 < x_2$)、反射鏡4から出る光の量の減少を最小限に抑えることが可能となる。この場合、反射鏡4の筐体部で遮られる部分のみ反射鏡4の深さxを調整することで、反射鏡4の開口縁からコーン5の開口縁までの距離aを長くすることが可能である($a_1 < a_2$)。なお、反射鏡4の開口縁を延出させることによる副次的な効果として、図5の(b)の矢印Ycで示す方向へ光を出射することができ、広い配光とすることが可能となる。

10

【0017】

このように、反射鏡4の筐体部で遮られる部分のみ反射鏡4の深さを長くすることにより、図10に示したような一部が矩形となった形状の配光60になることがなく、図4に示すような円形に近い角を持たない滑らかな形状の配光61となる。しかも、反射鏡4をコーン5より奥側に配設するので、デザイン上の悪化が無く、また光源部3からの直接光が少なくなることから眩しさが抑えられる。即ち、光源部3からの直接光を低く抑えながらも、壁や床に投影される配光の形状を美しくすることが可能となる。

【0018】

20

以上のように本実施の形態の照明器具1によれば、反射鏡4をコーン5より奥側に配設すると共に、反射鏡4の開口縁を光源部3の略中心と筐体部の開口縁(コーン5又は本体6の開口縁と同じ)を結ぶ線分よりも光源部3から離れる方向に延出させて光源部3からの直接光の一部が筐体部で遮られることがないようにしたので、光源部3からの直接光を低く抑えながらも(即ち眩しさを低く抑えながらも)、壁や床に投影される配光の形状を美しくすることが可能となる。

【0019】

(実施の形態2)

図6は、本発明の実施の形態2に係る照明器具を示す斜視図、図7は図6のB-B線断面図である。図6及び図7において、上述した図1~図3と共通する部分には同一の符号を付けてその説明を省略する。本実施の形態の照明器具10は、隣接する反射鏡間の部分に傾斜を付けたものである。この場合、傾斜を付けた部分4aの角度は、反射鏡4Aの開口方向に対して垂直以外であればどのような角度であってもよい。前述した実施の形態1における反射鏡4は、隣接する反射鏡間の部分が平坦になっているため、殆ど光が当たらずその部分の輝度が得られないが、本実施の形態における反射鏡4Aは、隣接する反射鏡間の部分4aに傾斜が付けられているので、該部分4aにも反射鏡4Aからの光を当てることが可能となり、該部分4aにおける輝度を上げることができる。

30

【産業上の利用可能性】

【0020】

本発明は、光源部からの直接光を低く抑えながらも、壁や床に投影される配光の形状を美しくすることができるといった効果を有し、天井面に形成された取付け孔に挿入して取付けられる埋込型の照明器具などへの適用が可能である。

40

【図面の簡単な説明】

【0021】

【図1】本発明の実施の形態1に係る照明器具を示す一部断面を含む構造図

【図2】図1の照明器具を示す斜視図

【図3】図2のA-A線断面図

【図4】図1の照明器具による配光を示す図

【図5】図1の照明器具の特徴を説明するための図

【図6】本発明の実施の形態2に係る照明器具を示す斜視図

50

【図 7】図 6 の B - B 線断面図

【図 8】従来の照明器具を示す斜視図

【図 9】図 8 の C - C 線断面図

【図 10】図 8 の照明器具による配光を示す図

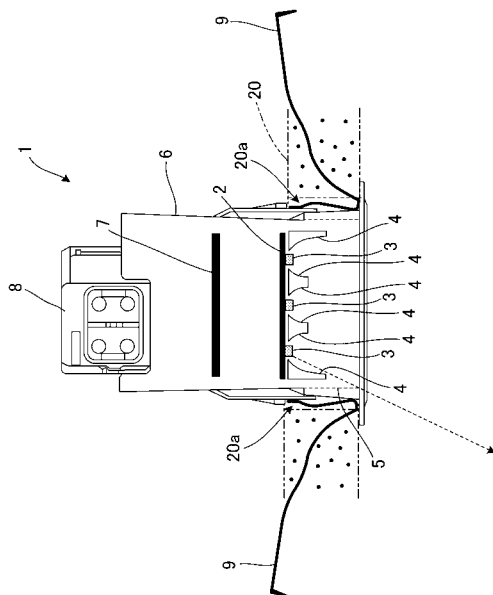
【符号の説明】

【 0 0 2 2 】

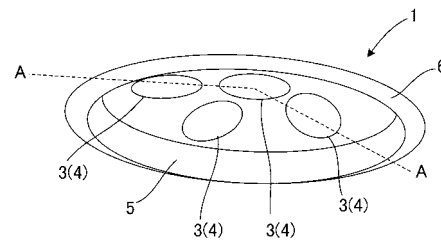
- 1、10 照明器具
- 2 基板
- 3 光源部
- 4、4A 反射鏡
- 4a 隣接する反射鏡間の部分
- 5 コーン
- 6 本体
- 7 電源基板
- 8 端子台
- 9 取付けバネ
- 20 天井面
- 20a 取付け孔
- 61 配光

10

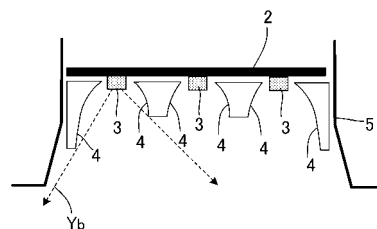
【図 1】



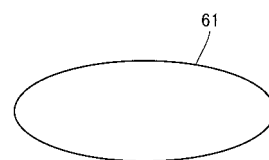
【図 2】



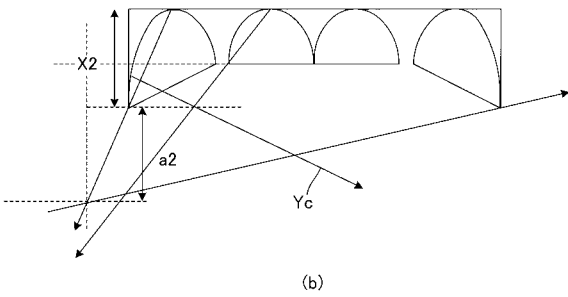
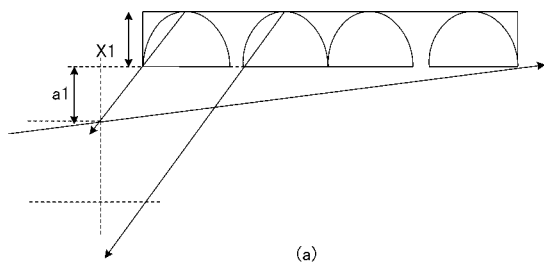
【図 3】



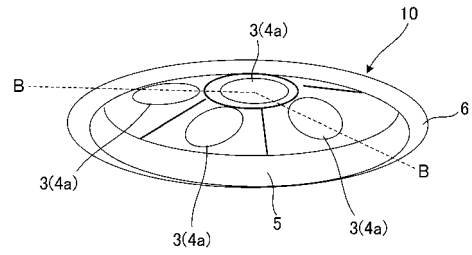
【図 4】



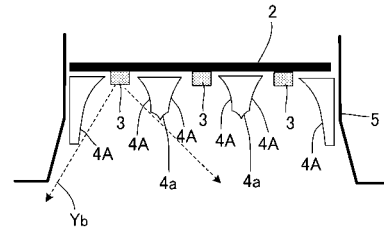
【 図 5 】



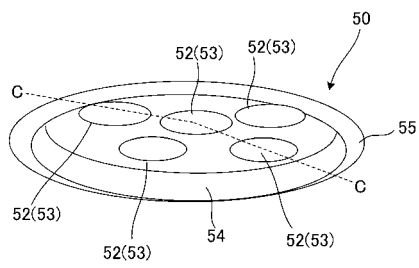
【 図 6 】



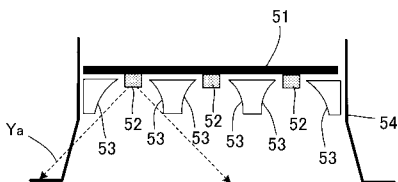
【 図 7 】



【 図 8 】



【 図 9 】



【 図 10 】

