



(19)中華民國智慧財產局

(12)新型說明書公告本

(11)證書號數：TW M410147U1

(45)公告日：中華民國 100 (2011) 年 08 月 21 日

(21)申請案號：100201640

(22)申請日：中華民國 100 (2011) 年 01 月 25 日

(51)Int. Cl. : **F21V13/00 (2006.01)**

(71)申請人：周鐘霖(中華民國) (TW)

臺北市松山區民權東路3段140巷9號5樓之5

吳宗錡(中華民國) (TW)

臺中市神岡區光復路66巷13號

(72)創作人：周鐘霖(TW)；吳宗錡(TW)

(74)代理人：廖鈺達

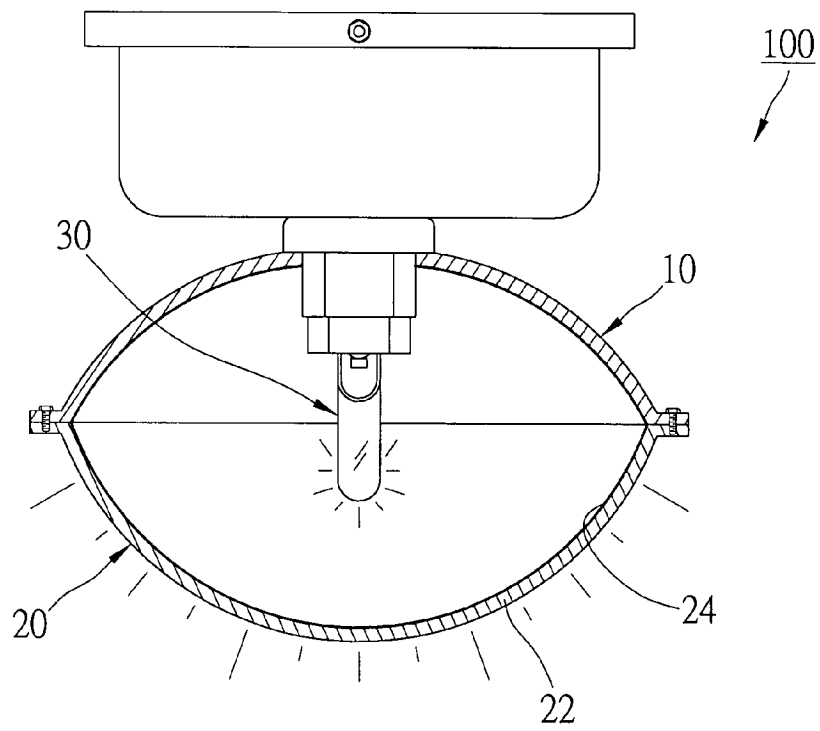
申請專利範圍項數：10 項 圖式數：4 共 12 頁

(54)名稱

具有良好光穿透性的燈具

(57)摘要

一種具有良好光穿透性的燈具，包含一燈罩、一透明前蓋及一發光體位於該燈罩與該透明前蓋之間，其中，透明前蓋具有一玻璃本體，以及一具有低折射率的抗反射層設於該玻璃本體面對發光體之一側表面，據以提高光穿透率，並提升照明亮度。



- 100 . . . 燈具
- 10 . . . 燈罩
- 20 . . . 透明前蓋
- 22 . . . 玻璃本體
- 24 . . . 抗反射層
- 30 . . . 氙氣燈泡

圖 2

五、新型說明：

【新型所屬之技術領域】

本創作係與高照明用燈具有關，更詳而言之是指一種具有良好光穿透性的燈具。

【先前技術】

圖 1 為一種可產生高照明效果的燈具 1，包括有一燈罩 2、一以透明玻璃作成的前蓋 3 及一高亮度燈泡 4。該燈具 1 的特色在於利用燈罩 2 內面反射光線以強化照明效果，惟，光線在穿透該前蓋 3 時仍有能量上的損耗而影響穿透率，歸納影響穿透率的原因有：

1. 前蓋 3 是以玻璃作成，其兩側平滑表面將先後對入射光造成反射，間接地使得穿透率下降，一般而言概略會使得穿透率下降百分之八左右；以及

2. 玻璃本身的材質特性（如：矽、鈉、鈣等）仍有吸收光的作用，間接地亦使得穿透率下降，一般而言，會使得穿透率下降百分之一左右。

是以，單純以玻璃作為前蓋 3 時，其光穿透率並非百分之百，而是維持在百分之九十一左右；其次，反射光線將造成燈具 1 內部（即燈罩 2 與前蓋 3 所形成空間）溫度升高，不利於燈具 1 的長時間使用。

【新型內容】

有鑑於此，本創作之主要目的在於提供一種具有良好光穿透性的燈具，係提高燈具前蓋的光穿透率，以提升照明亮度。

緣以達成上述目的，本創作所提供具有良好光穿透性的燈具包含一燈罩、一透明前蓋及一發光體位於該燈罩與該透明前蓋之間，其中，該透明前蓋具有一玻璃本體，以及一抗反射層設於該玻璃本體之一表面，該表面面對該燈罩。

依據上述構思，本創作一較佳實施例之抗反射層厚度小於 $20\ \mu\text{m}$ 。

依據上述構思，本創作一較佳實施例之抗反射層材料係選自氧化矽 (SiO_2)、氧化鋯 (ZrO_2)、氧化鋁 (Al_2O_3) 及氟化鎂 (MgF_2) 所構成族群其中之一者。

【實施方式】

為能更清楚地說明本創作，茲舉較佳實施例並配合圖示詳細說明如後。

圖 2 為本創作一較佳實施例之燈具 100，揭示包括一燈罩 10、一透明前蓋 20 及一以氙氣燈泡 30 (High Intensive Discharge, HID) 為例但不以此為限的發光體，該氙氣燈泡 30 位於該燈罩 10 與該透明前蓋 20 之間。

燈罩 10 在本實施例中是以玻璃本體 12 為主要型體，請參圖 3 所示，在玻璃本體 12 的內表面形成有一經過濺鍍(sputter)

方式製得厚度平均的反射層 14，該反射層 14 為鋁鍍膜，用以反射該氙氣燈泡 30 發光時的光線，使改變方向後的光線朝該透明前蓋 20 前進，據以集中光束而達到強化照明效果之目的。另，反射層 14 的表面設有一透明的隔離塗層 16 以避免反射層 14 遭氧化；玻璃本體 12 的外表面則視需求而選擇加設一為鈦鍍膜或是鐵氟龍鍍膜構成的散熱層 18，據以強化熱能的傳導及散熱速度。

透明前蓋 20 結合於燈罩 10 下方，具有一玻璃本體 22 用於保護該氙氣燈泡 30，以及一抗反射層 24 是經過濺鍍加工而形成厚度小於 $20\mu\text{m}$ 的薄膜，如圖 2 及圖 4 所示，抗反射層 24 是附著於玻璃本體 22 面對該燈罩 10 的表面上；另，前述抗反射層 24 是以具有中低折射率的材料製成，例如氧化矽 (SiO_2)、氧化鋯 (ZrO_2)、氧化鋁 (Al_2O_3) 或氟化鎂 (MgF_2) 等，當然，亦可選擇使用具有 $1/4\lambda$ 波長的薄膜作為抗反射層。至此，在氙氣燈泡 30 所產生入射光率先與具有低折射率的抗反射層 24 接觸時，可藉由減低反射光線的情形來提高光的穿透率。

歸納本創作功效有：

1. 透明前蓋 20 在內面（即面對氙氣燈泡 30 的表面）設有低折射率的抗反射層 24，可有效將光穿透率提升至接近百分之九十七左右，有助於提升照明亮度。

2. 因透明前蓋 20 的光穿透率被提升，減緩了反射光線殘

留於燈具 100 內部的情形，連帶地降低了燈具 100 內部溫度而可延長氙氣燈泡 30 使用壽命。

3. 承 2，輔以燈罩 10 是以導熱值介於 $1.0 \sim 1.4 \text{ W/m} \cdot \text{k}$ 之間的玻璃本體 12 為主要構成，使得燈具 100 內部的高溫更可透過玻璃本體 12 的快速導熱而提高散熱效率，據以延長燈具 100 的使用壽命。

以上所述僅為本創作較佳可行實施例而已，舉凡應用本創作說明書及申請專利範圍所為之等效結構變化，理應包含在本創作之專利範圍內。

【圖式簡單說明】

圖 1 為已知燈具的剖視圖。

圖 2 為本創作一較佳實施例燈具的剖視圖。

圖 3 為本創作上述較佳實施例燈具之燈罩的局部示意圖。

圖 4 為本創作上述較佳實施例燈具之透明前蓋的局部示意圖。

【主要元件符號說明】

100 燈具

10 燈罩

12 玻璃本體

14 反射層

16 隔離塗層

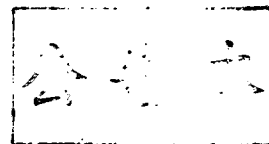
18 散熱層

20 透明前蓋

22 玻璃本體

24 抗反射層

30 氙氣燈泡



新型專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※ 申請案號：100201640

※ 申請日：100. 1. 25

※IPC 分類：F12V 13/00 (2006.01)

一、新型名稱：(中文/英文)

具有良好光穿透性的燈具

二、中文新型摘要：

一種具有良好光穿透性的燈具，包含一燈罩、一透明前蓋及一發光體位於該燈罩與該透明前蓋之間，其中，透明前蓋具有一玻璃本體，以及一具有低折射率的抗反射層設於該玻璃本體面對發光體之一側表面，據以提高光穿透率，並提升照明亮度。

三、英文新型摘要：

六、申請專利範圍：

1、一種具有良好光穿透性的燈具，包含一燈罩、一透明前蓋及一發光體位於該燈罩與該透明前蓋之間，其特徵在於：

透明前蓋具有一玻璃本體，以及一抗反射層設於該玻璃本體之一表面，該表面面對該燈罩。

2、如請求項 1 所述具有良好光穿透性的燈具，其中該抗反射層厚度小於 $20\mu\text{m}$ 。

3、如請求項 1 所述具有良好光穿透性的燈具，其中該抗反射層之材料係選自氧化矽 (SiO_2)、氧化鋯 (ZrO_2)、氧化鋁 (Al_2O_3) 及氟化鎂 (MgF_2) 所構成族群其中之一者。

4、如請求項 1 所述具有良好光穿透性的燈具，其中該抗反射層為具有 $1/4\lambda$ 波長的薄膜。

5、如請求項 1 所述具有良好光穿透性的燈具，其中該燈罩具有一玻璃本體，以及一反射層設於該玻璃本體之一表面，該表面面對該透明前蓋。

6、如請求項 5 所述具有良好光穿透性的燈具，其中該燈罩之反射層為鋁鍍膜。

7、如請求項 5 或 6 所述具有良好光穿透性的燈具，其中該反射層表面上更設有一隔離塗層。

8、如請求項 5 所述具有良好光穿透性的燈具，其中該燈罩更具有一散熱層，該散熱層設於該玻璃本體相對設置有該反射層的另一表面。

9、如請求項8所述具有良好光穿透性的燈具，其中該散熱層為鈦鍍膜或鐵氟龍鍍膜。

10、如請求項1所述具有良好光穿透性的燈具，其中該發光體為氙氣燈泡。

七、圖式：

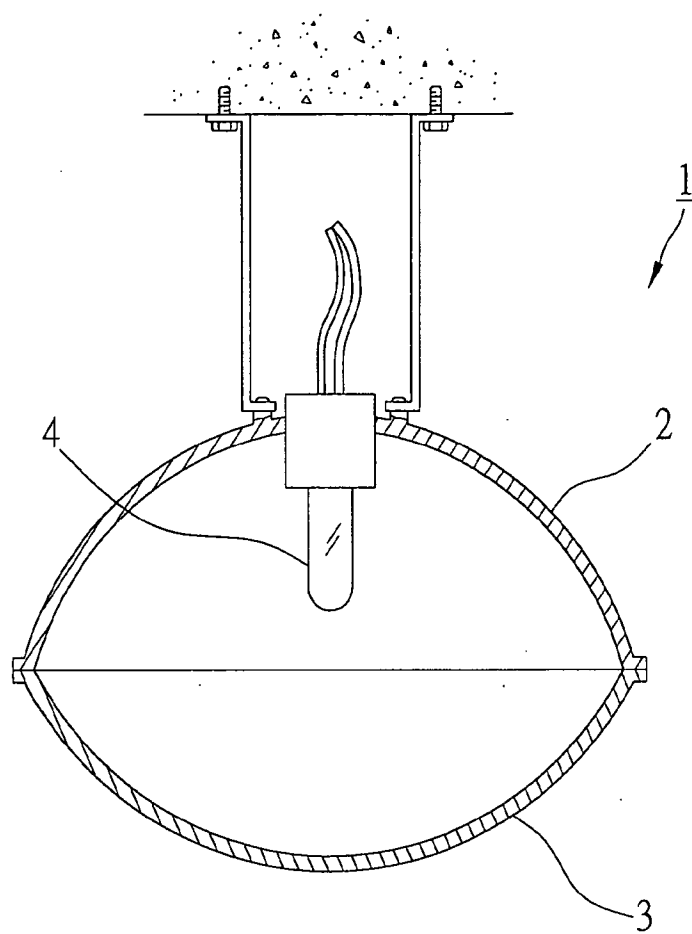


圖 1

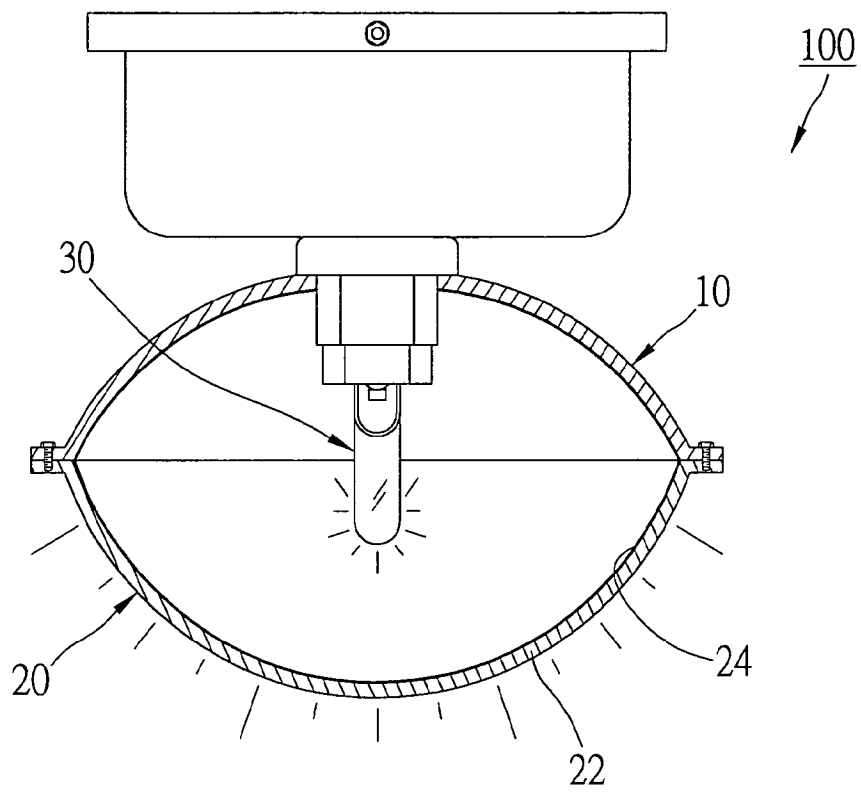


圖 2

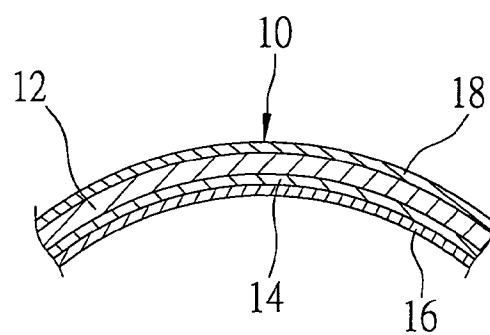


圖 3

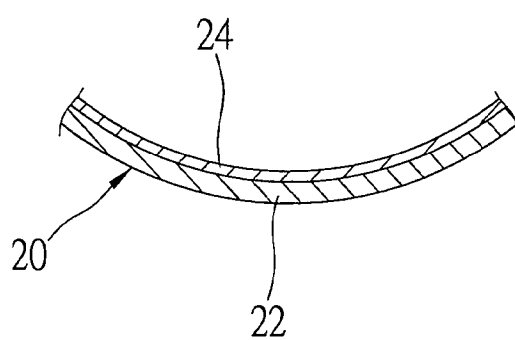


圖 4

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：圖（ 2 ）。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

100 燈具

10 燈罩

20 透明前蓋

22 玻璃本體

24 抗反射層

30 氙氣燈泡