



(21)申請案號：098116667

(22)申請日：中華民國 98 (2009) 年 05 月 20 日

(51)Int. Cl. : F21V3/00 (2006.01)

F21V5/00 (2006.01)

(71)申請人：古明芳 (中華民國) KU, MING FANG (TW)

新竹縣湖口鄉長安路 103 巷 9 號

(72)發明人：古明芳 KU, MING FANG (TW)

(74)代理人：陳居亮

(56)參考文獻：

TW 571332

CN 2913847Y

審查人員：成維華

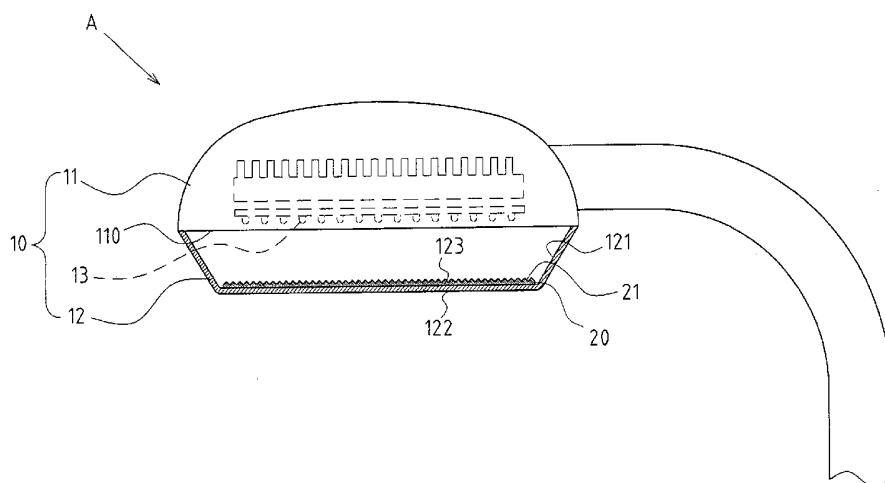
申請專利範圍項數：5 項 圖式數：8 共 0 頁

(54)名稱

具多向投射功能之照明燈具

(57)摘要

本發明係提供一種具多向投射功能之照明燈具，其特點包含：一燈具主體，包括一燈殼、一透光燈罩及組設於燈殼內部之發光構件；至少一光學折射膜，具透光性且呈面狀貼附結合於該燈具主體之透光燈罩內表面對應一平面部區域處，所述光學折射膜內側表面具有多數條狀間隔設置的稜鏡狀折射面，以使發光構件所發出之光線射穿該光學折射膜時，得以被折射成至少二投射方向及投射區域；藉此設計，俾可提供一種具有多向投射功能之新式投射照明燈具，可靈活因應使用環境所需，達到單盞燈具即可獲致兩個或多個不同投射區域，令照明燈具可於照明功能不變之前提下，達到縮減燈具設置數量、降低燈具養護及耗電成本之實用進步性及較佳產業經濟效益。



第1圖

A . . . 照明燈具

10 . . . 燈具主體

11 . . . 燈殼

110 . . . 光投射端

12 . . . 透光燈罩

121 . . . 內表面

122 . . . 外表面

123 . . . 平面部

13 . . . 發光構件

20 . . . 光學折射膜

21 . . . 稜鏡狀折射面

六、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係涉及一種照明燈具，特別是指一種其透光燈罩並結合有光學折射膜而具備多向投射功能之創新結構設計者。

【先前技術】

按，本發明所針對探討的照明燈具，特別是指一種透過將光線朝特定方向投射一段距離而達到照明效果之投射式燈具結構者，例如路燈即為典型常見的一種。

承上，以現有路燈為例，其結構設計上，通常是藉由其內部反光罩以及透光燈罩的型態設計，使其內部發光體點亮時，能夠在其投射的地面上產生單一區域範圍的光暈；然而，此種習知設計造成其實際使用上仍舊存在一些問題與缺憾；蓋因，實際生活環境當中，夜間需要進行投射照明的地形相當多元不同，因此，現有路燈之單一區域投射型態設計，當相近的兩個環境區域被一分隔物所區隔開的時候，現有路燈的設計即無法以單一盞燈具全部投射涵蓋，而必須設置兩盞燈具朝兩個方向分別投射方可達成，此種情況如道路安全島的兩側、住家圍牆的內外側等等，均存在這樣的問題；如此一來，顯然因為路燈設置數量的大幅增加而造成燈具設置與養護成本提高、電力成本提高的問題，再者，燈具使用數量的增加，相對產生更多的一氧化碳排放量，如此更與現今減碳環保訴求及精神相背離

是以，針對上述習知投射照明燈具使用上所存在之問題點，如何研發出一種能夠更具理想實用性之創新構造，實有待相關業界再加以思索突破之目標及方向者。

有鑑於此，發明人本於多年從事相關產品之製造開發與設計經驗，針對上述之目標，詳加設計與審慎評估後，終得一確具實用性之本發明。

● 【發明內容】

即，本發明之主要目的，係在提供一種具多向投射功能之照明燈具，其所欲解決之問題點，係針對習知投射照明燈具結構設計上，仍無法針對特定使用環境作單燈多方向投射，而導致照明燈具設置數量須增加、燈具設置與養護成本以及電力成本提高之問題點加以思索突破；

● 本發明解決問題之技術特點，主要在於所述具多向投射功能之照明燈具係包含：一燈具主體，係包括一燈殼、一透光燈罩及組設於燈殼內部之發光構件；至少一光學折射膜，具透光性且呈面狀貼附結合於該燈具主體之透光燈罩內表面對應一平面部區域處，所述光學折射膜內側表面具有多數條狀間隔設置的稜鏡狀折射面，以使發光構件所發出之光線射穿該光學折射膜時，得以被折射成至少二投射方向及投射區域；藉此創新獨特設計，使本發明對照先前技術而言，俾可提供一種具有多向投射功能之新式投射照明燈具，藉此可靈活因應使用環境所需，達到單盞燈具即可獲致兩個或多個不同投射區域，令照明燈具可於照明

功能不變之前提下，達到縮減燈具設置數量、降低燈具養護及耗電成本之實用進步性及較佳產業經濟效益。

【實施方式】

請參閱第 1、2 圖所示，係本發明具多向投射功能之照明燈具之較佳實施例，惟此等實施例僅供說明之用，在專利申請上並不受此結構之限制；所述照明燈具 A 可為一路燈，其係包含下述構成：

一燈具主體 10，其係包括一燈殼 11、一透光燈罩 12 以及組設於該燈殼 11 內部之發光構件 13，其中該燈殼 11 具有一光投射端 110；而該透光燈罩 12 包括一內表面 121、一外表面 122 以及至少一平面部 123；該透光燈罩 12 組設於該燈殼 11 之光投射端 110，以使該發光構件 13 點亮所發出之光線可穿過該透光燈罩 12 而投射至外部；

至少一光學折射膜 20，係具有透光性且呈面狀貼附結合於該燈具主體 10 之透光燈罩 12 內側內表面 121 與其平面部 123 相對應區域，所述光學折射膜 20 內側表面具有多數條狀平行間隔設置的稜鏡狀折射面 21；

一間隔空間 40，如第 3 圖所示，係介於該發光構件 13 與光學折射膜 20 之間，以令該發光構件 13 與光學折射膜 20 間具有一光線投射間距。

其中，所述光學折射膜 20 內側表面所設稜鏡狀折射面 21 之斷面係可設呈 V 形態樣者（詳如第 3 圖所示）。

藉由上述結構組成設計，如第 3 圖所示，當該發光構件 13 點亮而發出光線 W 時，所述光線 W 射穿該光學折射膜 20 過程中，會被折射成至少二不同投射方向（即 L1、L2 所示），進而於預定投射面（如地面）產生二不同投射區域（如第 4 圖之 B1、B2 所示）；而本發明所述照明燈具 A 藉

此設計，其具體應用上能夠產生的好處如第 5 圖所示，假設所述照明燈具 A 為一路燈，則所述照明燈具 A 將能夠以單盞立於安全島 30 上的設置方式，即可於安全島 30 的兩側各別產生一個投射區域 B1、B2，達到以單燈照射雙區域之目的，如此相較於目前習知路燈結構而言，即可省略一盞燈具的設置；當然，對於一般間隔排列於路邊的路燈而言，藉由本發明所述照明燈具 A 可產生不同投射區域之設計，將可拉大各盞路燈的設置間距，同樣能夠達到縮減燈具設置數量之目的及優點。

復如第 6、7 圖所示，所述光學折射膜亦可為兩層疊置之實施型態，且令該二層光學折射膜 20、20B 之稜鏡狀折射面 21、21B 設向呈相互垂直交錯對應關係；藉此，當該發光構件 13 所發出之光線 W 射穿該等光學折射膜 20、20B 時，將會被折射成如第 7 圖所示的四個不同投射方向 L1、L2、L3、L4，以及如第 8 圖所示的四個不同投射區域 B1、B2、B3、B4。

又其中，所述光學折射膜 20 具有可撓性而能順應該透光燈罩 12 之曲面型態。

● 本發明之優點：

本發明「具多向投射功能之照明燈具」主要藉由所述燈具主體之透光燈罩內側並增設有至少一光學折射膜之創新獨特結構設計，以使發光構件所發出之光線射穿該光學折射膜時，得以被折射成至少二投射方向及投射區域；藉此，使本發明對照【先前技術】所提習知結構而言，俾可提供一種具有多向投射功能之新式投射照明燈具，藉此而能靈活因應特殊使用環境（如道路安全島的兩側、住家圍牆的內外側）所需，達到單盞燈具即可獲致兩個或多個不

同投射區域，令照明燈具可於照明功能不變之前提下，達到縮減燈具設置數量、降低燈具養護及耗電成本、節能減碳之實用進步性及較佳產業經濟效益。

除此之外，由於所述光學折射膜係為單獨製成再貼附結合於透光燈罩之結構型態，因此欲變更投射型式時，僅須更動重製該光學折射膜即可，照明燈具原本結構完全不受影響而能繼續沿用，故投射型式之變更成本可降至最低而特具產業經濟效益。

上述實施例所揭示者係藉以具體說明本發明，且文中雖透過特定的術語進行說明，當不能以此限定本發明之專利範圍；熟悉此項技術領域之人士當可在瞭解本發明之精神與原則後對其進行變更與修改而達到等效之目的，而此等變更與修改，皆應涵蓋於如后所述之申請專利範圍所界定範疇中。

【圖式簡單說明】

- 第 1 圖：本發明照明燈具結構較佳實施例之平面局部剖視示意圖。
- 第 2 圖：本發明照明燈具結構較佳實施例之局部構件分解立體圖。
- 第 3 圖：本發明之光線折射狀態示意圖。
- 第 4 圖：本發明之較佳實施例可產生二不同投射區域之示意圖。
- 第 5 圖：本發明實際應用於路燈之使用狀態示意圖。
- 第 6 圖：本發明結構另一實施例之局部構件分解立體圖。
- 第 7 圖：本發明結構另一實施例之光線折射狀態示意圖。
- 第 8 圖：本發明結構另一實施例可產生四個不同投射區域之示意圖。

【主要元件符號說明】

照明燈具	A
燈具主體	1 0
燈殼	1 1
光投射端	1 1 0
透光燈罩	1 2
內表面	1 2 1
外表面	1 2 2
平面部	1 2 3
發光構件	1 3
光學折射膜	2 0 、 2 0 B
稜鏡狀折射面	2 1 、 2 1 B
安全島	3 0
間隔空間	4 0

發明專利說明書

(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：098116667

※申請日：98.5.20 ※IPC分類：F21V3/00 (2006.01)
F21V5/00 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

具多向投射功能之照明燈具

二、中文發明摘要：

本發明係提供一種具多向投射功能之照明燈具，其特點包含：一燈具主體，包括一燈殼、一透光燈罩及組設於燈殼內部之發光構件；至少一光學折射膜，具透光性且呈面狀貼附結合於該燈具主體之透光燈罩內表面對應一平面部區域處，所述光學折射膜內側表面具有多數條狀間隔設置的稜鏡狀折射面，以使發光構件所發出之光線射穿該光學折射膜時，得以被折射成至少二投射方向及投射區域；藉此設計，俾可提供一種具有多向投射功能之新式投射照明燈具，可靈活因應使用環境所需，達到單盞燈具即可獲致兩個或多個不同投射區域，令照明燈具可於照明功能不變之前提下，達到縮減燈具設置數量、降低燈具養護及耗電成本之實用進步性及較佳產業經濟效益。

三、英文發明摘要：(略)

七、申請專利範圍：

1、一種具多向投射功能之照明燈具，包含：

一燈具主體，其主要包括一燈殼以及組設於該燈殼內部之發光構件，該燈殼具有一光投射端；以及
具有至少一平面部之一透光燈罩，該透光燈罩係組設於該燈殼之光投射端，以使該發光構件點亮所發出之光線可穿過該透光燈罩而投射至外部，該透光燈罩包括一內表面及一外表面；

具有增亮效果的至少一光學折射膜，係具透光性且呈面狀貼附結合於該燈具主體之透光燈罩內表面與其平面部相對應區域，所述光學折射膜內側表面具有多數條狀間隔設置的稜鏡狀折射面；

一間隔空間，係介於該發光構件與光學折射膜之間，以令該發光構件與光學折射膜間具有一光線投射間距；

藉此，當該發光構件所發出之光線射穿該光學折射膜時，得以產生增亮效果且折射成至少二預定之投射方向及投射區域者。

2、依據申請專利範圍第1項所述之具多向投射功能之照明燈具，其中所述光學折射膜內側表面所設稜鏡狀折射面之斷面係呈V形態樣者。

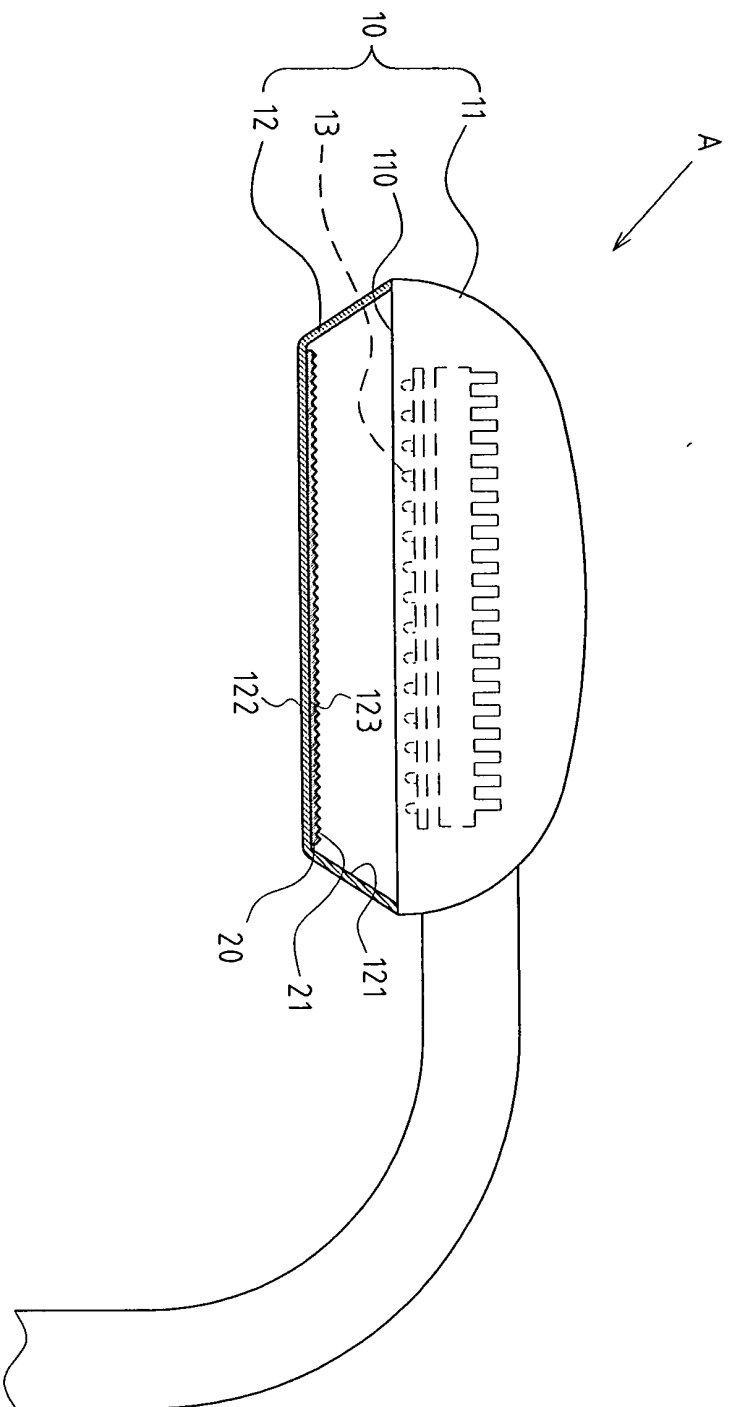
3、依據申請專利範圍第1項所述之具多向投射功能之照明燈具，其中所述光學折射膜係為兩層疊置型態，且令該二層光學折射膜之稜鏡狀折射面設向呈相互垂直交錯對應關係，藉此，該發光構件所發出之光線射穿該光學折射膜時，得以被折射成四個不同投射方向及投射區域。

4、依據申請專利範圍第1項所述之具多向投射功能之照明燈具，其中所述光學折射膜具有可撓性而能順應該

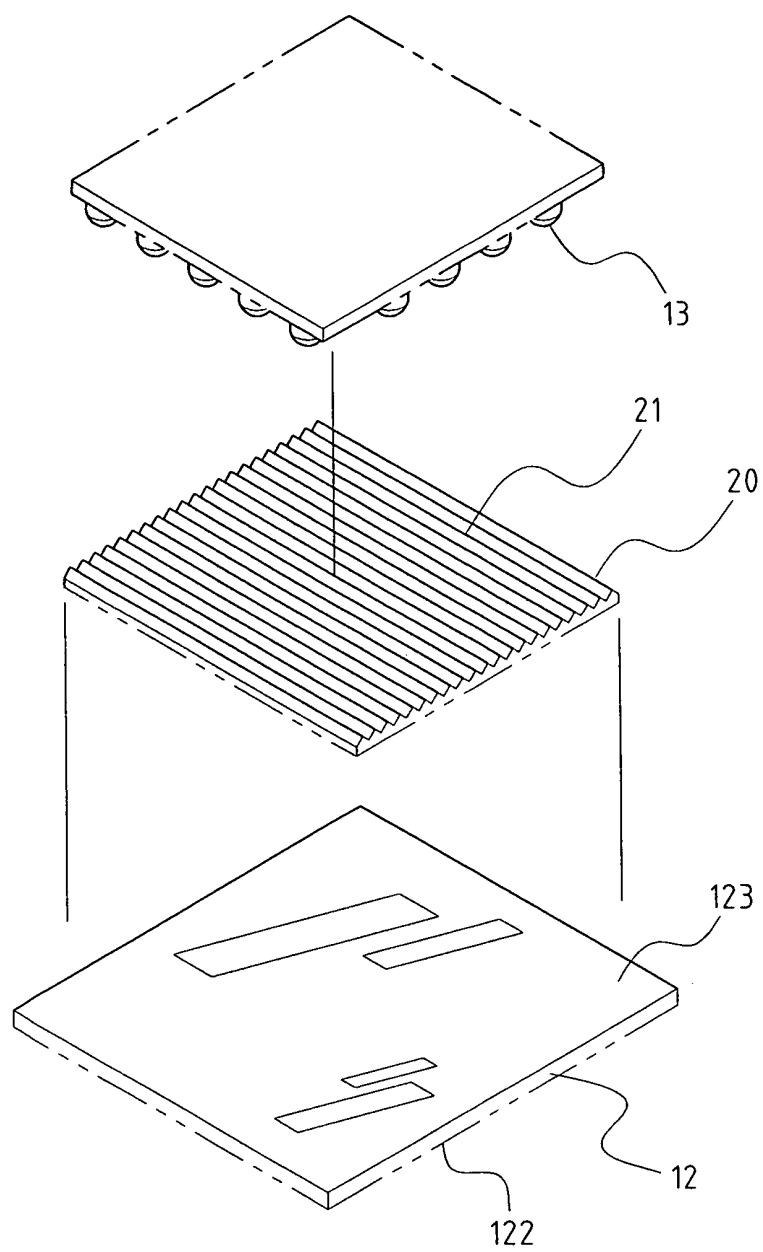
透光燈罩之曲面型態。

- 5、依據申請專利範圍第 1 項所述之具多向投射功能之照明燈具，其中所述光學折射膜所設稜鏡狀折射面為平行間隔設置型態。

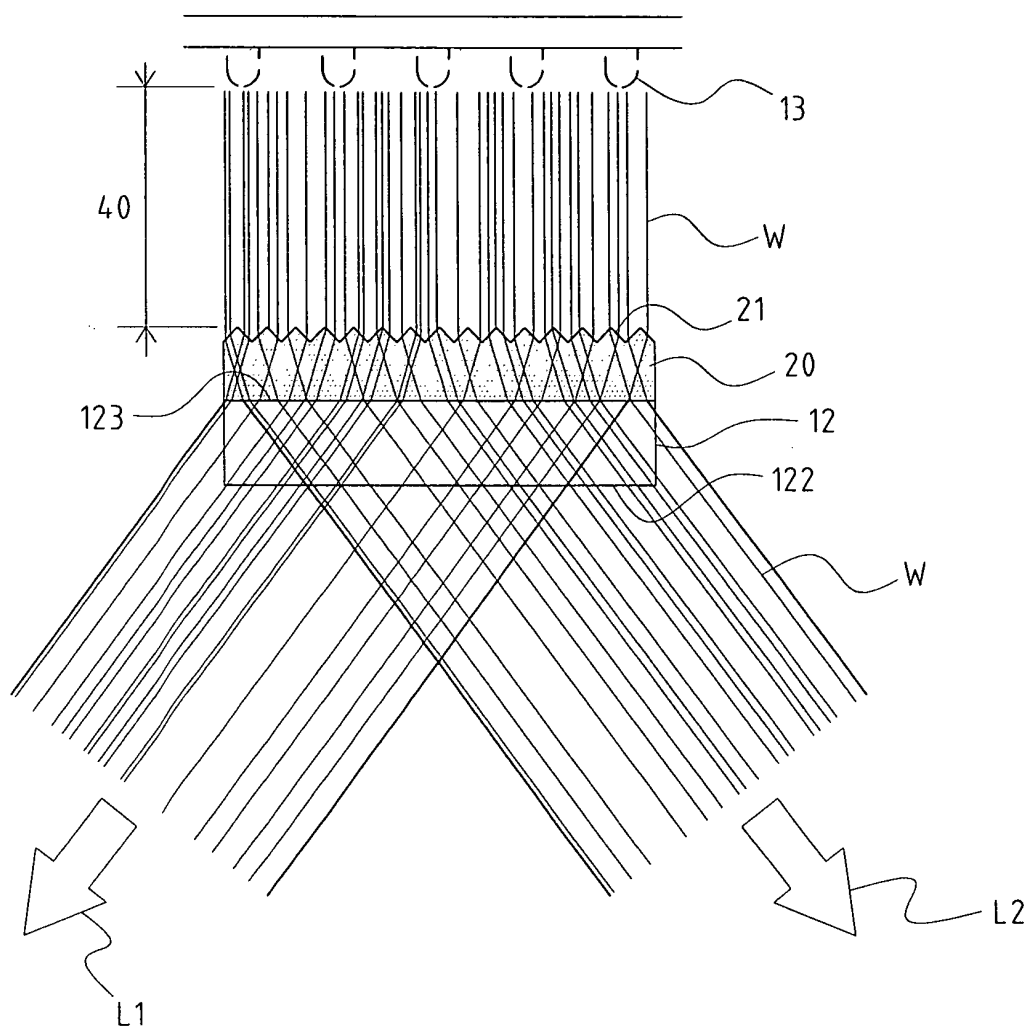
八、圖式：



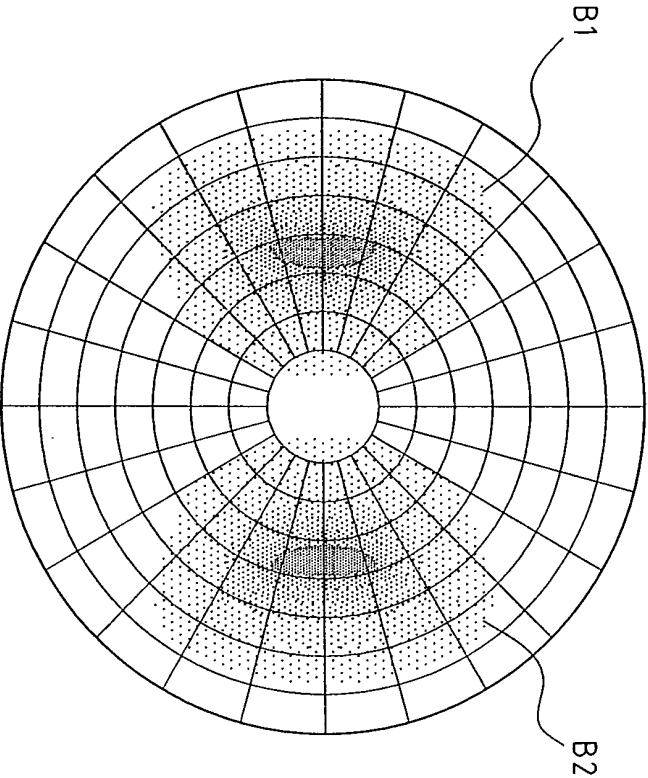
第1圖



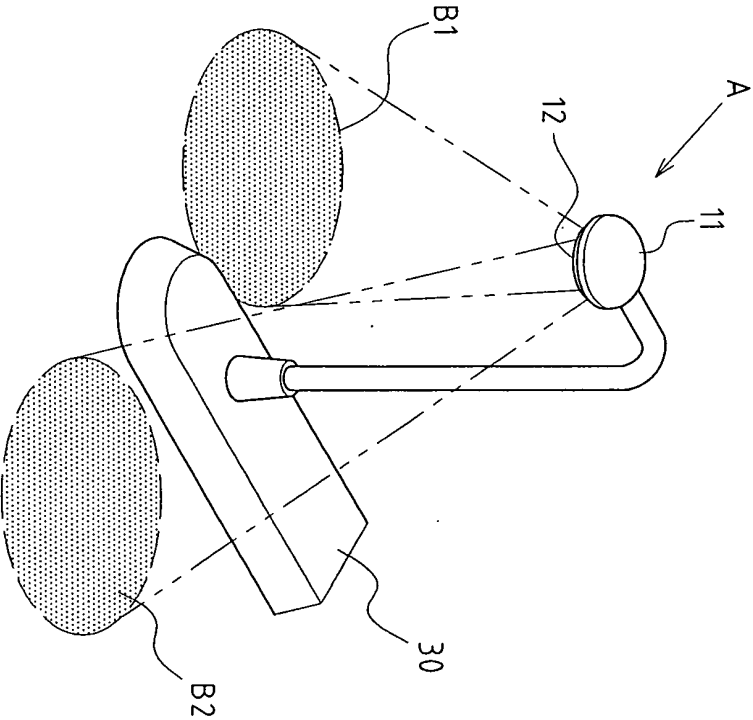
第2圖



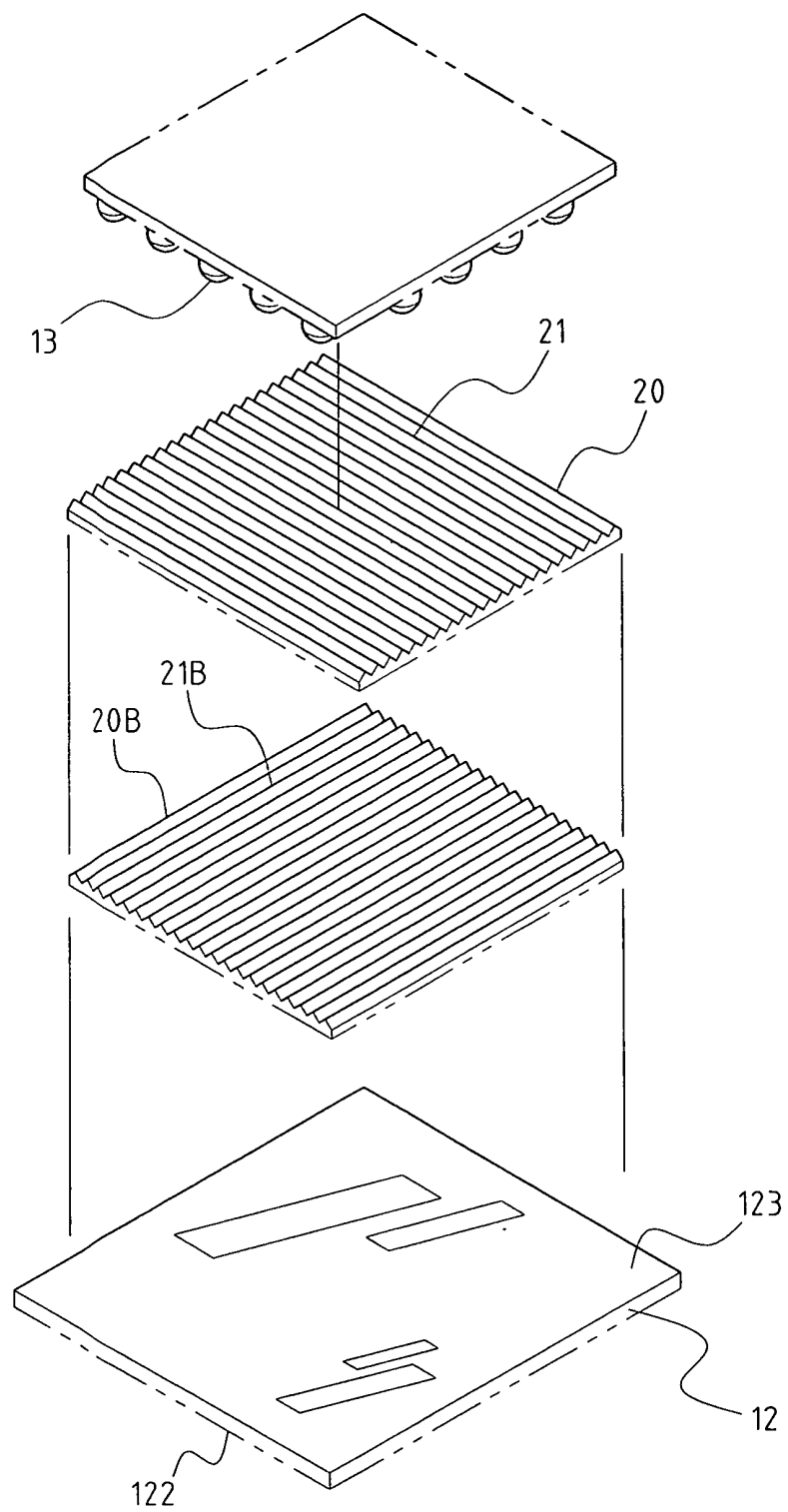
第3圖



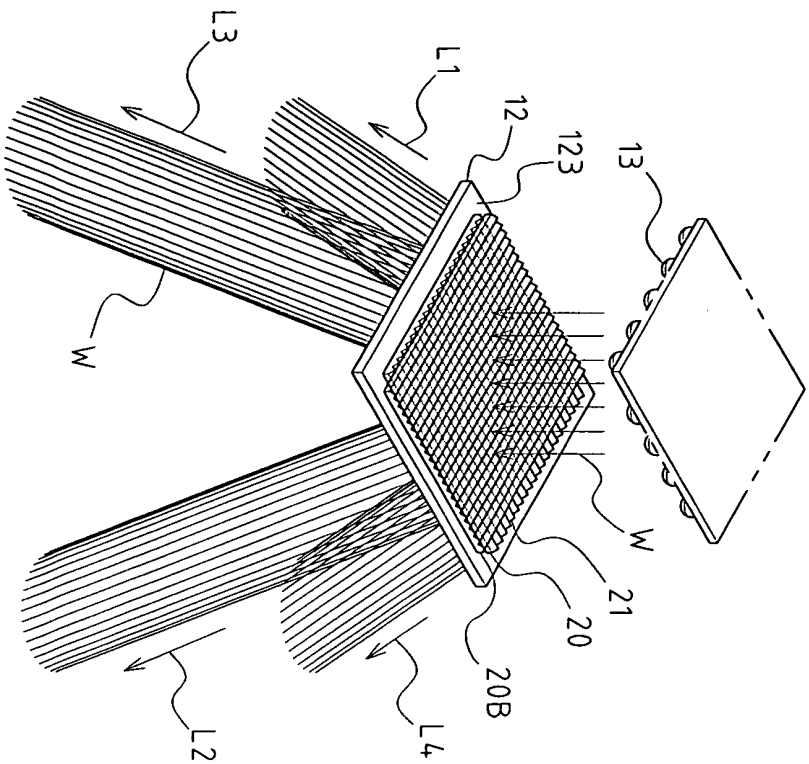
第4圖



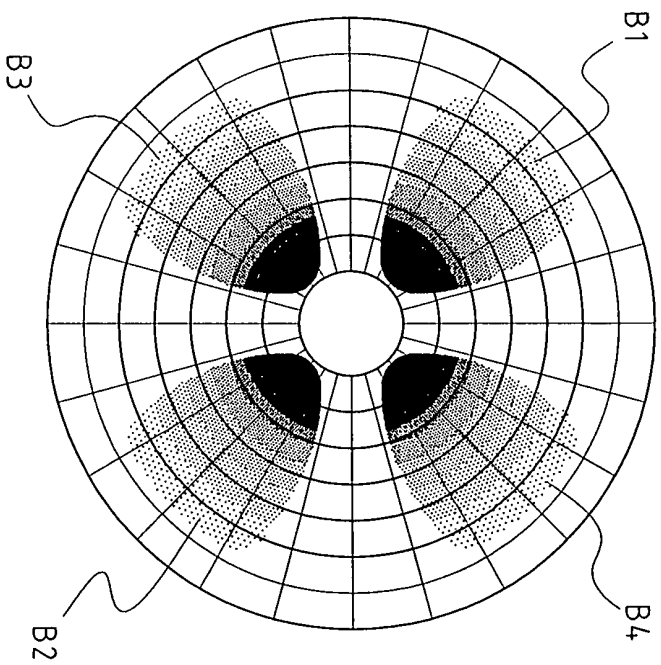
第5圖



第6圖



第7圖



第8圖

四、指定代表圖：

(一) 本案指定代表圖為：第 (1) 圖。

(二) 本代表圖之元件符號簡單說明：

照 明 燈 具	A
燈 具 主 體	1 0
燈 殼	1 1
光 投 射 端	1 1 0
透 光 燈 罩	1 2
內 表 面	1 2 1
外 表 面	1 2 2
平 面 部	1 2 3
發 光 構 件	1 3
光 學 折 射 膜	2 0
稜 鏡 狀 折 射 面	2 1

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：