I354746

公告本

發明專利說明書

（本說明書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫）

※ 申請案號：97117680

※ 申請日期：97.5.14　　※IPC 分類：F21V 13/00 (2006.01)
F21S 8/10 (2006.01)
F21W 101/02 (2006.01)

一、發明名稱：（中文/英文）

LED 發光裝置及車燈

二、申請人：（共 1 人）

姓名或名稱：（中文/英文）

財團法人車輛研究測試中心

代表人：（中文/英文）

黃文成

住居所或營業所地址：（中文/英文）

505　彰化縣鹿港鎮鹿工南七路 6 號

國　籍：（中文/英文）

中華民國

三、發明人：（共 3 人）

姓　名：（中文/英文）

1. 許日滔
2. 賴俊清
3. 莊裕仁

國　籍：（中文/英文）

1.2.3. 中華民國

四、聲明事項：

☐ 主張專利法第二十二條第二項☐第一款或☐第二款規定之事實，

其事實發生日期為：　年　月　日。

☐ 申請前已向下列國家（地區）申請專利：

【格式請依：受理國家（地區）、申請日、申請案號　順序註記】

☐ 有主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

☐ 無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

☐ 主張專利法第二十九條第一項國內優先權：

【格式請依：申請日、申請案號　順序註記】

☐ 主張專利法第三十條生物材料：

☐ 須寄存生物材料者：

國內生物材料　【格式請依：寄存機構、日期、號碼　順序註記】

國外生物材料　【格式請依：寄存國家、機構、日期、號碼　順序註記】

☐ 不須寄存生物材料者：

所屬技術領域中具有通常知識者易於獲得時，不須寄存。

為達成以上的目的，本發明之LED發光裝置係包含：

一LED光源，包含有至少一LED元件，該至少一LED元件之發光面係朝向一反射罩；

該反射罩，係罩設於該至少一LED元件外部，且包含各具不同曲率之複數反射面；

一遮片，供將自該些複數反射面匯聚之光線調整為一預設光形；以及

一投射透鏡，供將該預設光形向外投射。

較佳的是，該至少一LED元件係為兩個梯形之LED元件，該兩個梯形LED元件係相向排列而組合為一矩形。

較佳的是，該投射透鏡係為一非球面透鏡

較佳的是，該兩個梯形LED元件係為一500流明之高亮度LED元件。

較佳的是，該些複數反射面中，至少各具有一反射面位於該LED光源之上方及後方。

較佳的是，位於LED光源後方之反射面係為一餘光複合反射面。

其中，各反射面與該至少一LED元件間之距離係以大於20毫米為較佳，但並非以之限制本案之申請範圍。

本發明另包含一使用複數上述LED發光裝置的LED車燈。

本發明可達成的具體功效包括：

1．本發明係使LED發光裝置的反射罩具有至少二不同曲率之反射面，其中一反射面可作為一餘光複合反射

面，因此該 LED 光源所發出的朝後光線可受該餘光複合反射面的反射而集中至前方投射透鏡上，避免光能的漏失，進而達到節省光能、降低成本及符合環保之目的。

2．本發明進一步使 LED 發光裝置利用兩個梯形高亮度 LED 元件呈相向排列之組合，以達成散熱之目的且亦可符合汽車頭燈法規之光形及亮度分布。

3．本發明係使 LED 發光裝置的反射罩具有複數不同曲率之反射面，用以將光線匯聚集中至前方遮片上，並透過投射透鏡投射出去，使其產生之光形更符合法規之規範。

【實施方式】

請參照第一圖、第二圖與第三圖所示，本發明之較佳實施例的 LED 發光裝置(10)包括一基座(11)、一設置於該基座(11)上之 LED 光源(12)、一設置於該 LED 光源(12)之上方及後方之反射罩(13)及一設置於該 LED 光源(12)前方之投射透鏡(14)、一設置於該基座(11)下方之底座(15)及一設置於該 LED 光源(12)與該投射透鏡(14)間之遮片(16)，其中；

該基座(11)係呈方形且其頂面係形成一凹部；

該 LED 光源(12)係固設於該基座(11)之凹部中，該 LED 光源(12)包含有一固定座(121)及至少一 LED 元件(122)，該固定座(121)係固設於該基座(11)之凹部中，該至少一 LED 元件(122)係固設於該固定座(121)上且其發光面係朝向上方，該至少一 LED 元件(122)可為兩個梯形之 LED 元件

(132) 第二反射面

(14) 投射透鏡

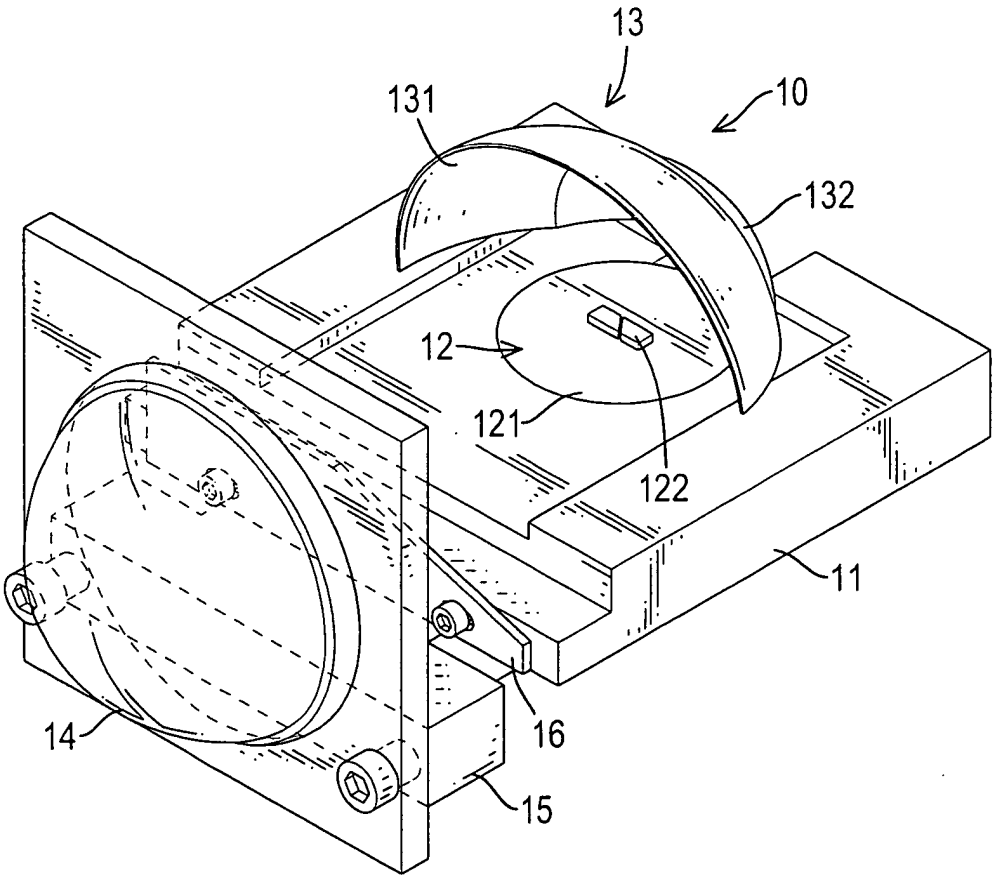
(15) 底座

(16) 遮片

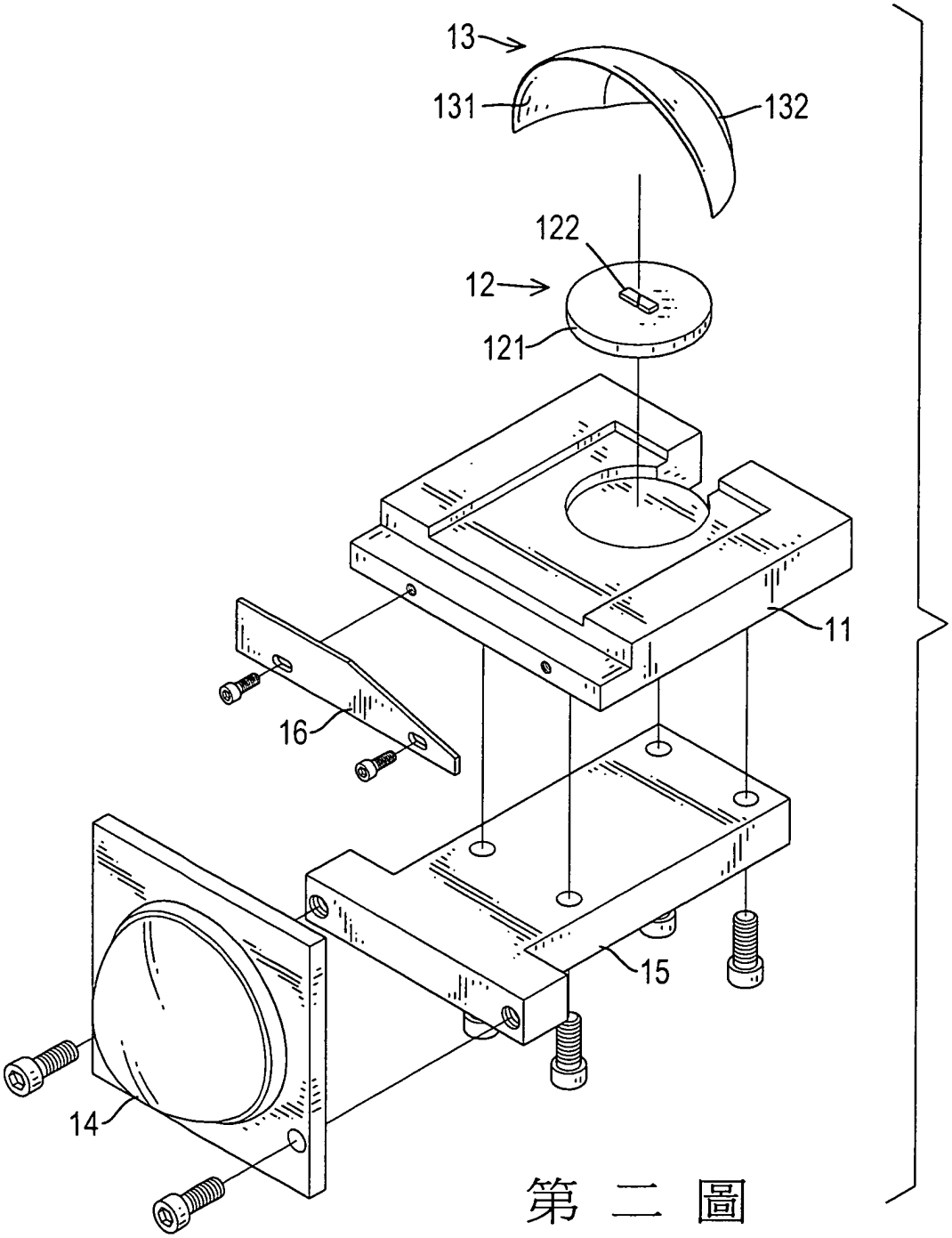
五、中文發明摘要：

一種 LED 發光裝置，其係包括一 LED 光源、一反射罩、一遮片以及一投射透鏡，該 LED 光源包含有至少一 LED 元件，該至少一 LED 元件之發光面係朝向該反射罩，該反射罩，係罩設於該至少一 LED 元件外部，且包含各具不同曲率之複數反射面，該遮片供將自該些複數反射面匯聚之光線調整為一預設光形，該投射透鏡供將該預設光形向外投射，藉此本發明可避免光能漏失而達到節能及環保之目的。

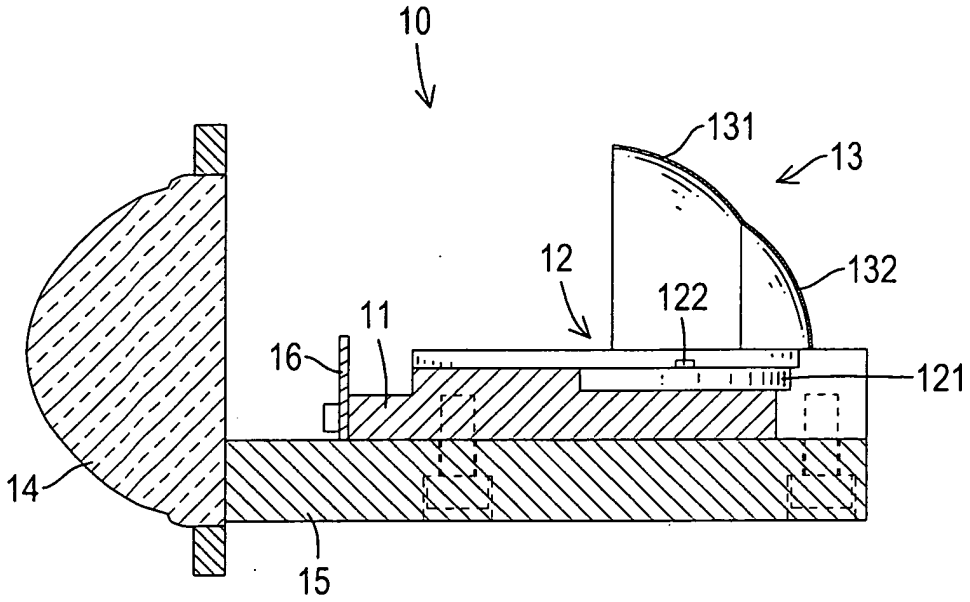
六、英文發明摘要：



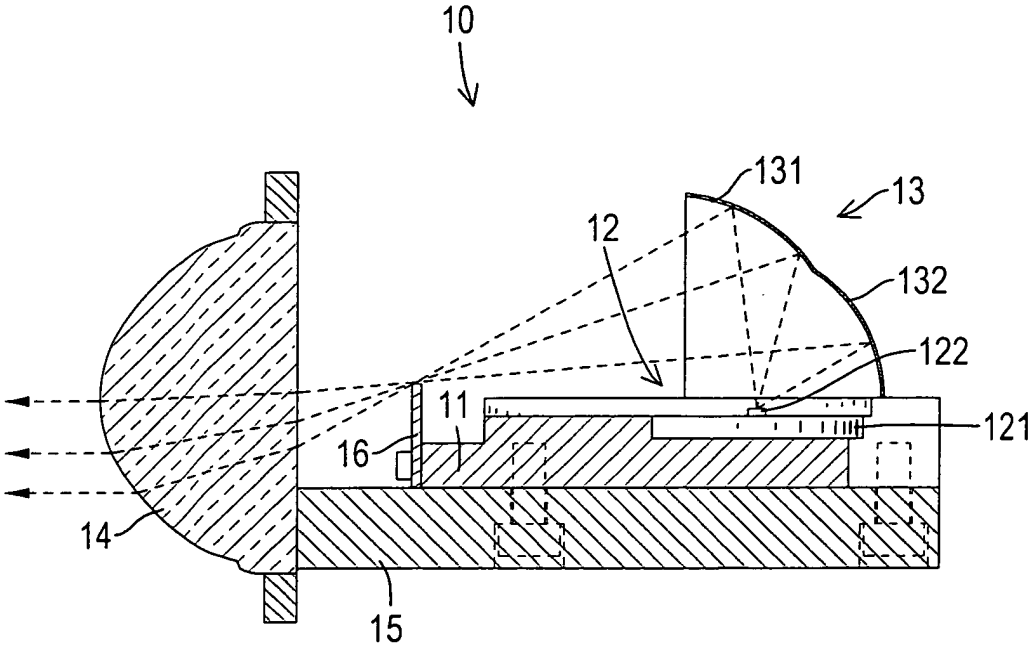
第 一 圖



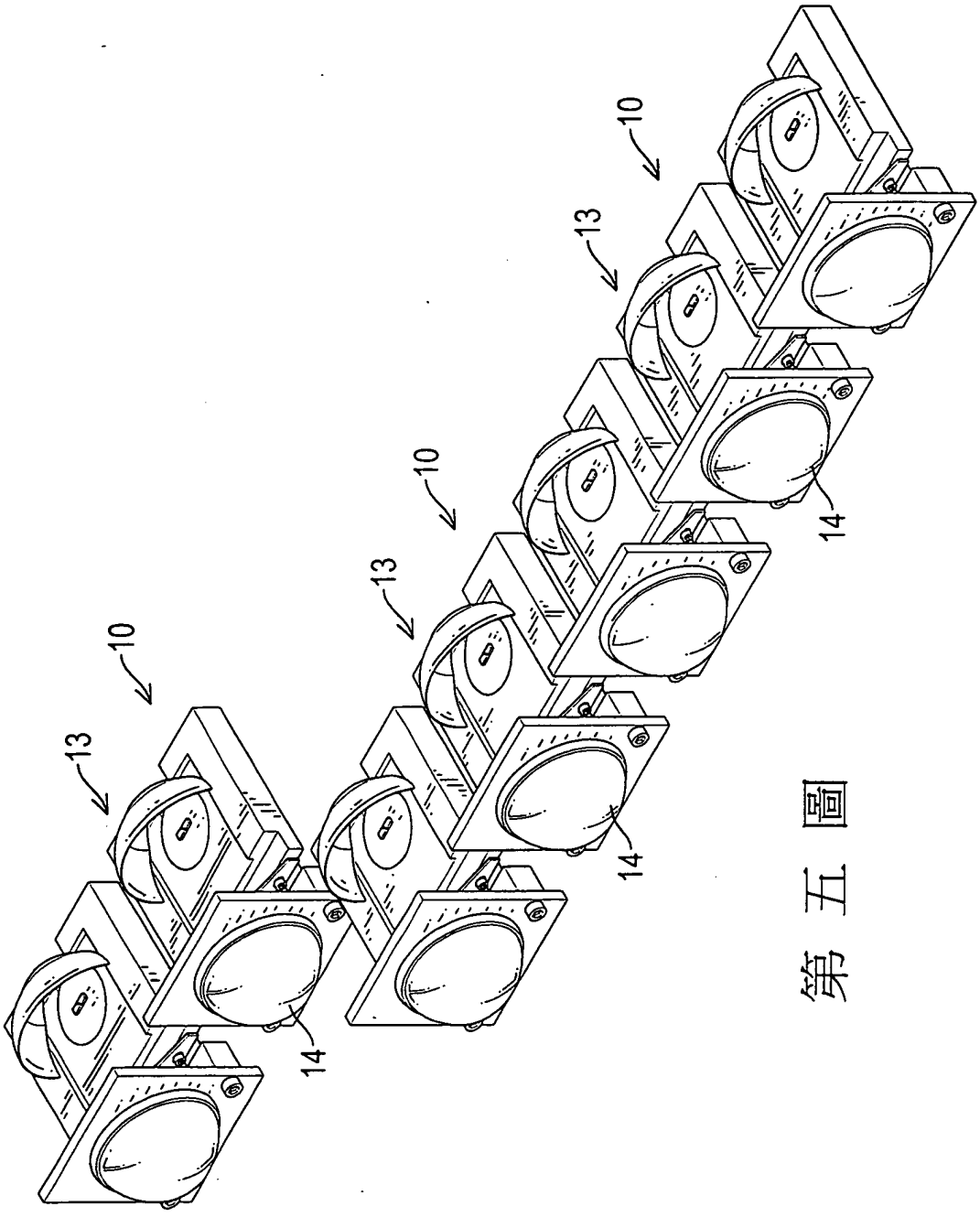
第 二 圖



第 三 圖



第 四 圖



第五圖

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第(一)圖

(二)本代表圖之元件符號簡單說明:

(10) LED 發光裝置

(11) 基座

(12) LED 光源　　(121) 固定座

(122) LED 元件

(13) 反射罩　　(131) 第一反射面

(132) 第二反射面

(14) 投射透鏡

(15) 底座

(16) 遮片

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

99.11.28 年 月 日修(更)正替換頁

九、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係有關於一種 LED 發光裝置，尤指一種 LED 發光裝置及 LED 車燈，其可對光能作更有效的利用。

【先前技術】

發光二極體(LED)由於具有省電、體積小、壽命長等特點，所以在照明光源上的應用越來越廣泛，例如應用於汽車的車燈、方向燈及剎車燈等。

現有應用於車燈之投射式 LED 發光裝置如台灣專利號第 I296243 號揭露一種「投射式 LED 車燈」，其主要包含一 LED 光源、一反射罩、一遮片以及一燈罩，該 LED 光源的發光面係朝上，而與出光方向垂直，該反射罩係罩設於該 LED 光源之上方，以將 LED 光源的光線集中向前方遮片位置射出，以藉由調整出符合法規之光形，並藉由設置於該遮片前方之燈罩向外投射出去。

然而，上述現有之 LED 發光裝置的反射罩係僅具有單一曲率之反射面，因此僅能收集 LED 光源向上及向前的光線，對於部分向後的光線則往往難以收集而產生漏失的現象，且單一曲率之反射面難以使所有光線均可有效匯聚至該遮片上，如此將產生光能的損失而造成浪費的現象。

【發明內容】

有鑑於現有之 LED 發光裝置其反射罩的設計仍有可改進處，本發明之目的在於提供一種 LED 發光裝置及 LED 車燈，其可增進光能的利用而避免浪費。

99.11.26
修正替換頁

件(122)，以形成符合汽車頭燈法規之光形及亮度分布；

該反射罩(13)係設置於該至少一 LED 元件(122)之上方及後方並於該至少一 LED 元件(122)之前方形成一開口，該反射罩(13)係包含一第一反射面(131)以及一第二反射面(132)，該第一反射面(131)係位於該至少一 LED 元件(122)之上方，以將該至少一 LED 元件(122)所發射之朝上光線反射至前方遮片(16)上緣，該第二反射面(132)係與該第一反射面(131)連接且其曲率與第一反射面(131)之曲率不同，該第二反射面(132)係位於該至少一 LED 元件(122)之後方，以將該至少一 LED 元件(122)所發射之朝後光線向前反射經遮片(16)上緣至前方投射透鏡(14)，因此該第二反射面(132)可收集原本漏失的光能而作為一餘光複合反射面，亦可藉由不同曲率之反射面使光線能更易匯聚於遮片(16)上緣，而可得到較佳之光形；

該投射透鏡(14)係設置於該反射罩(13)之前方並對應於該反射罩(13)之開口，並與該反射罩(13)間隔一適當距離，該投射透鏡(14)係可為一非球面透鏡；

該底座(15)係結合於該基座(11)之底面，該底座(15)之前側係凸出於該基座(11)之前側且與該投射透鏡(14)結合；

該遮片(16)係與該基座(11)之前側結合且其頂緣係高於該基座(11)，而可發揮改變出光光形的作用。

請參照第四圖所示，由於本發明之較佳實施例的 LED 發光裝置(10)係使該反射罩(13)的第二反射面(132)形成一餘光複合反射面，因此該 LED 光源(12)所發出的朝後光線

99.11.23 修(更)正替換頁

可受該第二反射面(132)的反射而集中至前方，進而可避免光能的浪費並促進光能的有效利用。

請參照第五圖所示，本發明之一 LED 車燈的較佳實施例係可包含有複數個前述之 LED 發光裝置(10)，藉此以組合為一大尺寸之車燈，而可應用於汽車之照明與指示燈用途。

【圖式簡單說明】

第一圖係為本發明 LED 發光裝置之較佳實施例的立體圖。

第二圖係為本發明 LED 發光裝置之較佳實施例的立體分解圖。

第三圖係為本發明 LED 發光裝置之較佳實施例的側視剖面圖。

第四圖係為本發明 LED 發光裝置之較佳實施例發光時的側視剖面圖。

第五圖係為本發明 LED 車燈之較佳實施例的立體圖。

【主要元件符號說明】

(10) LED 發光裝置

(11) 基座

(12) LED 光源　　(121) 固定座

(122) LED 元件

(13) 反射罩　　(131) 第一反射面

(132) 第二反射面

(14) 投射透鏡

98.11.28修(更)正替換頁

十、申請專利範圍：

1．一種LED發光裝置，其係包括：

一LED光源，包含有兩個梯形的LED元件，該兩個梯形LED元件相向排列而組合為一矩形，各梯形LED元件為一500流明的高亮度LED元件，該兩LED元件之發光面係朝向一反射罩；

該反射罩，係罩設於該兩LED元件外部，且包含各具不同曲率之複數反射面，該些複數反射面中，至少各具有一反射面位於該LED光源之上方及後方，該些複數反射面與該兩LED元件之距離大於20毫米，其中位於該LED光源後方之反射面為一餘光複合反射面；

一遮片，供將自該些複數反射面匯聚之光線調整為一預設光形；以及

一投射透鏡，係為一非球面透鏡並供將該預設光形向外投射。

十一、圖式：

如次頁