

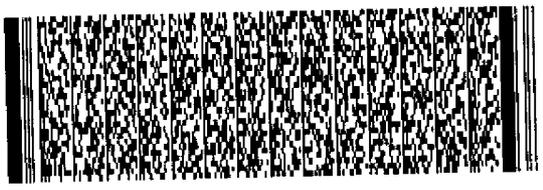
申請日期： 89 6 30 公告 案號 89 11 2994
 類別： 60 213 27 / 10

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

455697

一、發明名稱	中文	收集與聚集光線之系統
	英文	SYSTEM FOR COLLECTING AND CONDENSING LIGHT
二、發明人	姓名 (中文)	1. 喬瑟夫 路派勒 2. 肯尼詩 K. 李
	姓名 (英文)	1. JOSEPH LOPEZ 2. KENNETH K. LI
	國籍	1. 美國 2. 美國
	住、居所	1. 美國加州紐哈市瓦納街24822號 2. 美國加州亞卡帝亞市勞瑞爾大道217號
三、申請人	姓名 (名稱) (中文)	1. 美商科俊光源科技公司
	姓名 (名稱) (英文)	1. COGENT LIGHT TECHNOLOGIES, INC.
	國籍	1. 美國
	住、居所 (事務所)	1. 美國加州聖克雷塔市西科技公司26145號
	代表人 姓名 (中文)	1. 肯尼詩 K. 李
	代表人 姓名 (英文)	1. KENNETH K. LI



本案已向

國(地區)申請專利	申請日期	案號	主張優先權
美國 US	1999/07/01	60/141,830	有
美國 US	2000/06/29	09/605,705	有

有關微生物已寄存於

寄存日期

寄存號碼

無



五、發明說明(1)

發明範疇

本發明係關於收集與聚集電磁輻射之系統，諸如光線，而尤指，一種系統使用一對相對的凹面反射器表面，用以收集由一輻射源所放射之輻射，且將該收集之輻射聚焦至一目標上。

發明背景

收集、聚集、及偶合光線進入一標準的導波器中，諸如一單一的纖維、一纖維束、或一均質器中之系統，其目的係將該光線於該目標(亦即，該導波器之輸入端)上的亮度增至最大。利用軸上反射器以及使用球面、橢圓面、以及拋物面的反射器之先前技術之系統，具有環狀對稱的優點。但另一方面，此種反射器本質上會降低該光源的亮度，因為由該光源放射之光線的放大倍率，會隨著不同的角度，以及該反射表面上不同的碰撞部份，而有所變化。並非環狀對稱之離軸系統克服放大倍率的變化而具有較大的範圍，且亦使用球面、橢圓面、以及拋物面的反射器。

發明概述

本發明係關於一種裝置用以收集由一電磁輻射源所放射之輻射，且將該收集之輻射聚集至一目標上。該裝置包括一收集反射器具有一凹面的反射表面、以及一開口通過其中成形，及一聚焦反射器具有凹面的反射表面、以及一開口通過其中成形。該收集及聚焦反射器係以其個別之凹面反射表面以相對、對向的關係定位及定向。

該聚焦反射器係關於該收集反射器定位，如此使得定位



五、發明說明(2)

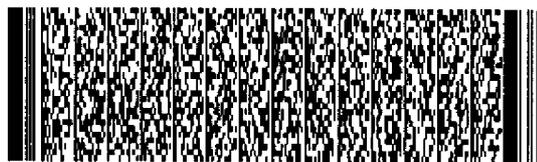
於接近成形於該聚焦反射器之開口之電磁輻射源，將反射其電磁輻射的至少一部份，通過該開口，射向該收集反射器之凹面的反射表面。該收集反射器關於該聚焦反射器定位，如此使得為該聚焦反射器之該凹面反射表面所反射之電磁輻射，係被傳送經過成形通過該收集反射器之該開口，射向成形於該收集反射器中之該開口的附近所定位之一目標。

該收集反射器將至少一部份入射於其上的該電磁輻射，反射至該聚焦反射器之該凹面的反射表面上，且該聚焦反射器將至少一部份入射於其之凹面反射表面上的該電磁輻射，反射通過成形於該收集反射器中之該開口，且射向該目標。

該收集與聚焦反射器之該凹面反射表面宜為拋物線的外形。再者，該個別的拋物線反射表面之光學軸，最好互相一致的延伸通過成形於該收集與聚焦反射器中之該開口，且該收集反射器之焦點最好定位在最接近該開口處，該開口成形於該聚焦反射器中，而該聚焦反射器之焦點最好定位在最接近該開口處，該開口成形於該收集反射器中。

該裝置亦可包括一聚焦透鏡，配置於該收集及聚焦反射器之間。該聚焦透鏡接收一部份的該電磁輻射，傳送經過成形通過該聚焦反射器之該開口，且將該接收之電磁輻射聚焦通過成形於該收集反射器中之該開口。

一電磁源，諸如氙、金屬鹵化物、鹵素、或水銀等燈具，可能或並非包含該裝置之一部分。同樣的，一目標，



五、發明說明(3)

例如導波器的輸入部份，諸如以一單一光學纖維、一纖維束、或環狀或多角形狀的均質器，可為或並非包含該裝置之一部分。

本發明其他的特徵及特點將可藉由參考附圖，並考量下文之說明與附加之申請專利範圍，而得以更加明顯，所有的附圖形成本說明書之一部分，且其中於不同的圖中，相似的參照數字標示對應的零件。

附圖之概略說明

圖1為一理想的成對反射器系統之一示意圖，該系統係用以收集來自一光源之光線，以及將該收集之光線以單一的放大倍率聚集至一目標上。

圖2為一實際上的成對反射器系統之一示意圖，該系統包括一電弧燈、一輸出纖維、一反向反射器、以及開口成形於該相對的反射器中，用以接收來自該電弧燈之光線，且使光線通至該輸出纖維。

圖3為一示意圖，顯示對於光源及該輸出纖維，通過成形於該相對的反射器中之開口的輻射能量之損失。

圖4為一示意圖，顯示於一成對的反射器系統中，利用一聚焦透鏡收集與聚集輻射，於其他方面通過成形於該反射器中之開口將造成損失。

圖5為一串級系統之示意圖，其中多重光源之輸出會被加成一齊，以便增加目標的亮度。

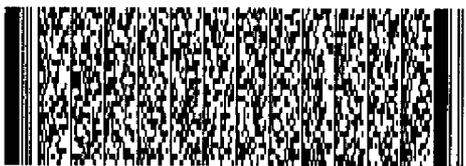
圖6A-6G係多個多邊形導光器(導波器)目標與橫切面之示意圖，其可用於本發明之實施例中。



五、發明說明 (3a)

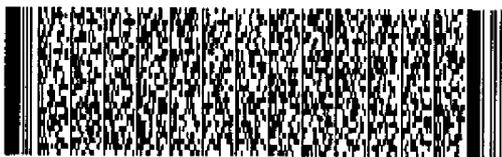
主要元件代表符號說明

2	反射器收集與聚集系統
10	第一反射器
10a	反射器
10b	反射器
10c	反射器
12	凹面的反射表面
14	光學軸
16	焦點
16a	焦點
16b	焦點
16c	焦點
18	開口
18a	開口
18b	開口
18c	開口
20	第二反射器
20a	反射器
20b	反射器
20c	反射器
22	凹面的反射表面
24	光學軸
26	焦點
26a	焦點



五、發明說明 (3b)

- 26b 焦點
- 26c 焦點
- 28 開口
- 28a 開口
- 28b 開口
- 28c 開口
- 30 電磁輻射源
- 30a 光源
- 30b 光源
- 30c 光源
- 32 目標
- 40 電弧燈
- 42 球面回射器
- 44 單一的輸出纖維
- 46 損失圓錐
- 50 聚焦透鏡
- 50a 聚焦透鏡
- 50b 聚焦透鏡
- 50c 聚焦透鏡
- 54 纖維束
- 60 目標

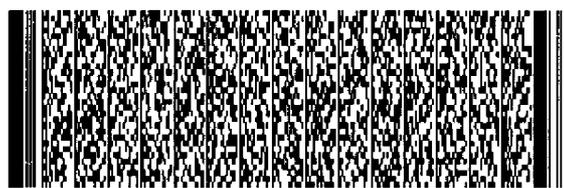
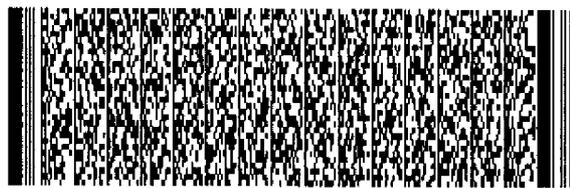


五、發明說明(4)

較佳實施例之詳細說明

請參考附圖，現將說明本發明範例之實施例。這些實施例顯示本發明之原理，且其架構非用以限制本發明之範圍。

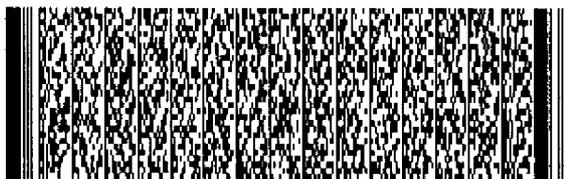
一種理想的成對反射器收集與聚集系統概略的顯示於圖1，且大體上為參照數字2所標示。該系統2包括一第一反射器10(亦稱為該收集反射器)，具有凹面的反射表面12，以及一第二反射器20(亦稱為該聚集或聚焦反射器)，亦具有凹面的反射表面22。該凹面的反射表面12及22係以相對面向的關係配置，且最好外形皆為拋物線狀。該反射表面12及22可塗布以任何適當的反射材料，諸如鋁、銀、一單或多層的電介質塗層，以使用於不同的顏色系統，例如用於可見光之一冷鏡(cold mirror)。該第一反射器10具有一光學軸14，於其上安置一焦點16。同樣的，該第二反射器20具有一光學軸24，於其上安置一焦點26。該第一反射器10及該第二反射器20之夠配置最好能夠使得其個別的光學軸14及24相互重疊。於圖1所示該理想的系統2中，電磁輻射源30係安置於該第一反射器10之該焦點16上，且一目標32係配置於該第二反射器20之該交點26上。由該輻射源30所發射之輻射係為該第一反射器10之該凹面的反射表面12所反射，成為平行的輻射射線，射向該第二反射器20之該凹面的反射表面22。其後，該輻射再為該第二反射器20之該凹面的反射表面22所反射，射向該第二反射器20之該焦點26，進入安置於該焦點26上之目標32中。



五、發明說明 (5)

圖1係一成對的反射器系統之橫切面示意圖。於一較佳實施例中，該第一及第二反射器10及20每個皆為旋轉的拋物線。再者，其中該第一反射表面12及該第二反射表面22係為連續的固態表面，如圖1所示，將該來源輻射導入該系統，以及由該封閉系統中取出該聚焦的輻射係相當不切實際的。

圖2顯示本發明的一種實際上的執行方式，其中該輻射源係為一電弧燈40安置於該第一反射器10之該焦點16上，且該目標32係為一導波器之輸入端，諸如一輸出纖維44，安置於該第二反射器20之焦點26，分別沿著反射器10及20之共同光學軸14及24。一開口28係成形於該第二反射器20中，通過其中由燈40所放射之輻射會進入該相對的反射表面12及22之間的區域，且放射到該第一反射器10之反射表面12上。開口28最好關於該光學軸14、24大致安置於中央，該光學軸14、24延伸通過該開口28。由電弧燈40以光線型式放射之輻射係為該第一反射器10所收集，再平行化，且導向該第二反射器20。然後該光線為該第二反射器所反射，且聚集，或聚焦，於安置在該第二反射器20之該焦點26上之該目標32上。一開口18係成形於該第一反射器10上，以使該第二反射器20之該反射表面22所反射之聚焦的光線，能夠離開該反射表面12、22之間的區域，且入射進入該目標32中。開口18最好關於該光學軸14、24大致安置於中央，該光學軸14、24延伸通過該開口18。該第一及第二反射器10、20之結構與配置，最好能夠使得其個別的



五、發明說明 (6)

焦點16、26接近於該相對反射器中成形之該對應的開口定位。

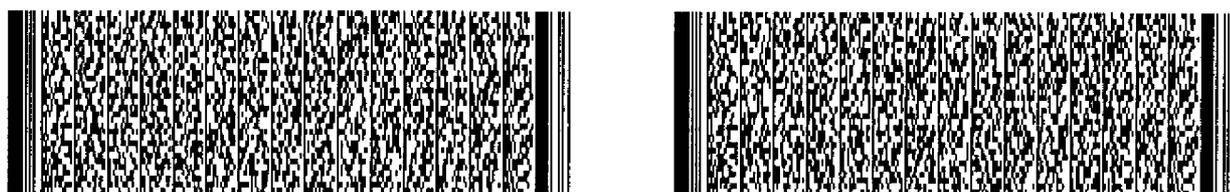
一球面回射器42可安置於該電弧燈40之另一測，如此使得由該電弧燈40此一側面所放射之光線能夠為該回射器42所反射，而返回進入該電弧燈本身之中，且接著結合進入該成對的反射器10、20中，藉此增加該系統之輸出的整體亮度。

合適的燈包括氬、金屬鹵化物、鹵素、或水銀等電弧燈。

雖然圖3中顯示單一的輸出纖維44，但是該目標可以包括一輸出纖維束之輸入端、一均質器用以將高能量輸出至低溫的塑膠纖維中，或一均質器用於投影電視。

圖2中該實際配置之缺點顯示於圖3中。實際上，因為成形於該第一反射器10中之該開口18可能，必然的，大於該第二反射器20及該目標32的焦點26，由該輻射源30所放射之該輻射，位於該開口18所正對的損失圓錐46中的部份，將會損失。如圖所示，成形於該第一反射器10中之該開口18實質的於此面積上降低該反射器10的收集功能，且損失的量係相當大的。

圖4顯示於該第一及第二反射器10、20間一聚焦透鏡50的使用情形，以及覆蓋該光線的損失圓錐46，其係分別由該拋物線反射器20、10之該開口28、18所造成的損失。該透鏡50之結構最好能夠於位於該焦點26之該目標上，產生1:1的輻射放大倍率。於圖4所示之該實施例中，該目標

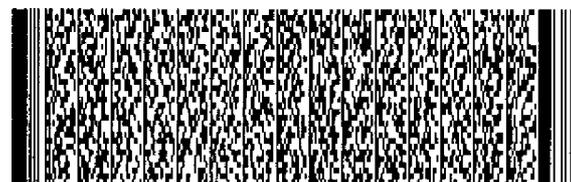
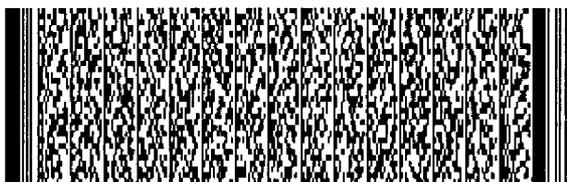


五、發明說明 (7)

係為一纖維束54之輸入端。該反射器10、20、及42以及該聚焦透鏡50有效的將大體上所有由該該電弧燈40放射的光線，結合至位於該焦點26上之該目標。該聚焦透鏡50可為一傳統的、雙凸透鏡，且可以任何事當的材料製造，諸如塑膠、玻璃、或石英。再者，與該聚焦透鏡50之外部表面亦可塗布一抗反射的塗層。

圖4顯示該較佳實施例包括一電弧燈40定位於該第二反射器20之該開口28，其最好為拋物線的、一回射器42、一聚焦透鏡50、以及一輸出纖維束54，具有一輸入端定位於該第一反射器10上所成形之該開口18中，該第一反射器10亦最好係為一拋物線的反射器。由該電弧燈40所放射的光線，位於該開口18所正對的損失圓錐46中的部份，會為該透鏡50所收集與聚集，且以單一的放大倍率，聚焦在位於該焦點26上之該纖維束54之輸入端。該聚焦透鏡50具有一光學軸，其最好該第一及第二反射器10及20個別的光學軸14及24相一致，且以1:1的方式將該第一及第二反射器10及20個別的焦點16及26成像。由該電弧燈40所放射光線的其餘部份係為該第一反射器10及該回射器42所收集，並為該反射器10平行的射向該第二反射器20。該光線然後藉由該第二反射器20再聚焦於該輸出的纖維束54之輸入端上。該電弧燈40及該輸出的纖維束54之輸入端係分別安置於該第一及第二反射器10、20之個別的焦點16、26上。

為增加光線入射於該光學目標上的強度，多個光源及反射器可以串級，如此使得該不同光源之輸出可結合且聚焦



五、發明說明 (8)

於一單一的目標上。此類之系統顯示於圖5。圖5顯示三個第一，或收集，反射器10a、10b、與10c，具有個別的焦點16a、16b、與16c，以及成形於其中之個別的開口18a、18b、與18c。同樣的，該系統包括三個第二，或聚焦，反射器20a、20b、與20c，具有個別的焦點26a、26b、與26c，以及成形於其中之個別的開口28a、28b、與28c。三個光源30a、30b、與30c分別定位於該焦點16a、16b、與16c上。該回射器42可關於該第一光源30a使用。該第二及第三光源30b與30c分別定位於該反射器10b及10c之焦點16b及16c上。這些焦點大體上分別與該反射器20a及20b之交點26a及26b相一致。因此，位於該共同光學軸上之該光源30a、30b、30c之輸出，會結合且最終皆為該第三反射器20c聚焦於該目標60上，於圖示之實施例中，該目標60包括一均質器，其具有一輸入端定位於該焦點26c上。為減少損失且進一步增加該第三焦點26c上的強度，聚焦透鏡50a、50b、50c係沿著該共同的光學軸分別定位於該反射器10a與10b、10b與20b、以及10c與20c之間。

圖5顯示一串級的配置，包括三對的反射器組以及三個聚焦透鏡。串級的系統亦可僅包括兩對反射器組，或超過三對的反射器組。

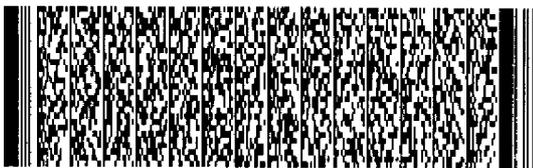
如圖6A-6G所示，該均質器可為圓形(圖6A)或為多邊形的外形，諸如正方形(圖6B)、矩形(圖6C)、三角形(圖6D)、五角形(圖6E)、六角形(圖6F)、八角形(圖6G)或任何其他的多邊形。再者，該均質器可以任何適當的材料製



五、發明說明 (9)

造，諸如塑膠、玻璃、或石英。

雖然，本發明現係考量最實際起最佳之實施例加以說明，亦請瞭解本發明並非限於該揭示之實施例，但相反的，係意欲覆蓋附加的申請專利範圍之精神與範圍中，所包含的不同變異以及等似物。因此，請瞭解用以界定本發明之特定參數可以變化，不致違背後續申請專利範圍中所定義本發明之新穎的特徵。



四、中文發明摘要 (發明之名稱：收集與聚集光線之系統)

一種收集與聚集的系統包括一對反射器組，具有一第一或收集反射器，其收集由一輻射源放射之輻射，且平行的將該已收集之輻射以平行的光束導入一第二，或聚集或聚焦，反射器的一部份中，沿著該兩反射器所共用之該共同光學軸，該反射器將該光線聚焦至一目標上。一開口成形於該二反射器上，用以使定位於該第一反射器之焦點上之該輻射源，得以傳送該輻射，並射向該第一反射器，又一開口成形於該第一反射器上，用以使該第二反射器反射且聚焦之該輻射，得以傳送至一目標上，該目標定位於該第二反射器之該焦點上。具有相同的共同光學軸以及該第一及第二反射器的相同焦點之一透鏡，係定位於該兩反射器之間，用以收集與聚集於另一方面經過成形於該個別反射

英文發明摘要 (發明之名稱：SYSTEM FOR COLLECTING AND CONDENSING LIGHT)

A collecting and condensing system includes a paired reflector set having a first, or collecting, reflector that collects radiation emitted from a radiation source and collimates the collected radiation into parallel beams directed to a portion of a second, or condensing or focusing, reflector which focuses the light onto a target along the common optical axis shared by the two reflectors. An opening is formed in the second reflector to permit the radiation to be



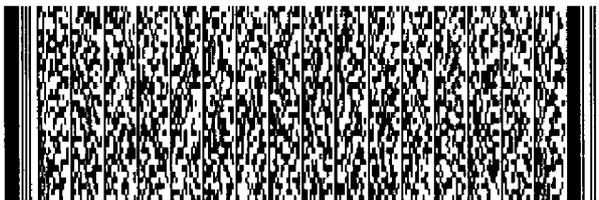
455697

四、中文發明摘要 (發明之名稱：收集與聚集光線之系統)

器中之該開口所損失的輻射。該整體系統大體上將產生單一的放大倍率。另外，可加裝一回射器，以增加該目標上整體的通量密度。多重的電磁輻射源以及相關連的配對反射器組可以沿該共同的光學軸串級，以增加該目標的亮度。

英文發明摘要 (發明之名稱：SYSTEM FOR COLLECTING AND CONDENSING LIGHT)

transmitted from the source located at the focal point of the first reflector toward the first reflector, and an opening is formed in the first reflector to permit the radiation reflected and focused by the second reflector to be transmitted to a target located at the focal point of the second reflector. A lens having the same common optical axis and the same focal points of the first and second reflectors is positioned between the reflectors to collect and condense radiation



四、中文發明摘要 (發明之名稱：收集與聚集光線之系統)

英文發明摘要 (發明之名稱：SYSTEM FOR COLLECTING AND CONDENSING LIGHT)

that would otherwise be lost through the openings formed in the respective reflectors. The overall system produces essentially unit magnification. In addition, a retro-reflector may be added to increase the overall flux density at the target. Multiple electromagnetic sources and associated paired reflector sets can be cascaded along the common optical axis to increase the brightness at the target.



六、申請專利範圍

1. 一種裝置包括：

一 電磁輻射源；

一 目標，至少為該源所放射之電磁輻射之一部分所照射；

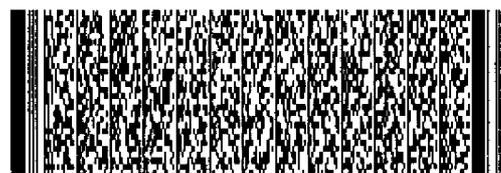
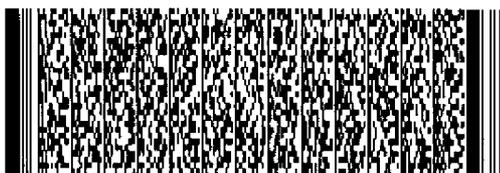
一 收集反射器，具有凹面的反射表面以及一開口通過其中成形；以及

一 聚焦反射器，具有一凹面的反射表面以及一開口通過其中成形，該收集與聚焦反射器係以其個別的凹面反射表面以相對的、面向的關係定位與定向，

該源之定位與定向，使得至少一部份其所放射之該電磁輻射係傳送經過該成形通過該聚焦反射器之開口，射向該收集反射器之凹面的反射表面，該收集反射器將至少一部份入射於其上之該電磁輻射，反射射向該聚焦反射器之該凹面的反射表面，該聚焦反射器之結構與配置，使得至少一部份其凹面表面所反射之電磁輻射被聚焦，且傳送經過該成形通過該收集反射器之該開口，該目標之定位與定向，係用以接收至少一部份該聚焦反射器所反射之該已聚焦的電磁輻射，且傳送經過該成形通過該收集反射器之該開口。

2. 根據申請專利範圍第1項之裝置，其中該收集及聚焦反射器之凹面反射表面外形上係拋物線的。

3. 根據申請專利範圍第1項之裝置，其中該收集反射器具有一光學軸及一焦點位於該光學軸上，以及該聚焦反射器具有一光學軸及一焦點位於該光學軸上，其中該源定位



六、申請專利範圍

接近該收集反射器之焦點，且該目標定位接近該聚焦反射器之焦點。

4. 根據申請專利範圍第3項之裝置，其中該收集反射器及該聚焦反射器之該光學軸互相之間係完全一致的，且延伸經過該成形通過該收集與聚焦反射器之開口。

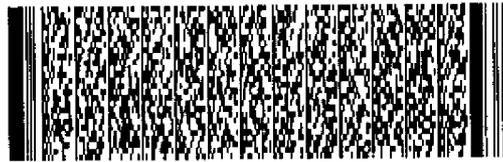
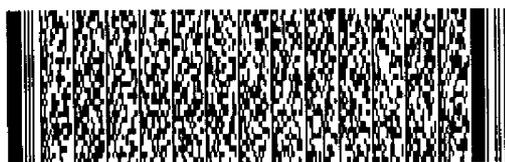
5. 根據申請專利範圍第1項之裝置，進一步包括一回射器關於該源定位，用以將該源以遠離成形於該聚焦反射之該開口的方向，所放射之輻射反射，回射至該成形通過該聚焦反射器之開口。

6. 根據申請專利範圍第1項之裝置，進一步包括一聚焦透鏡配置於該收集與聚焦反射器之間，該聚焦透鏡之結構與配置係用以接收一部份傳送經過該成形通過該聚焦反射器之開口之電磁輻射，且將該接收之電磁輻射經過該成形通過該收集反射器之開口，聚焦於該目標上。

7. 根據申請專利範圍第6項之裝置，其中該聚焦透鏡之製造材料，係由塑膠、玻璃、或石英所構成之群組中選定。

8. 根據申請專利範圍第6項之裝置，其中該聚焦反透鏡塗布一層抗反射之塗層。

9. 根據申請專利範圍第6項之裝置，其中該收集反射器具有一光學軸及一焦點位於該光學軸上，以及該聚焦反射器具有一光學軸及一焦點位於該光學軸上，該收集及聚焦反射器之該光學軸互相之間係完全一致的，且延伸經過該成形通過該收集與聚焦反射器之開口，其中該聚焦透鏡具



六、申請專利範圍

有一光學軸，與該收集及聚焦反射器之光學軸完全一致。

10. 根據申請專利範圍第1項之裝置，其中該目標包含一導波器之輸入部份。

11. 根據申請專利範圍第10項之裝置，其中該導波器包含一光學纖維。

12. 根據申請專利範圍第11項之裝置，其中該導波器包含多個光學纖維，配置為一纖維束。

13. 根據申請專利範圍第10項之裝置，其中該導波器包含一均質器。

14. 根據申請專利範圍第13項之裝置，其中該均質器具有圓形的橫切面外形。

15. 根據申請專利範圍第13項之裝置，其中該均質器具有多邊形的橫切面外形。

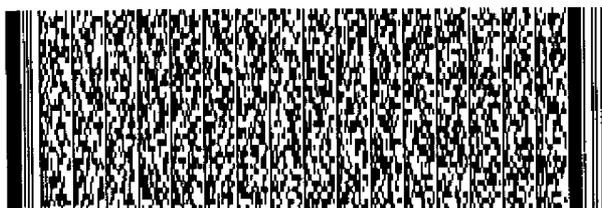
16. 根據申請專利範圍第15項之裝置，其中該均質器所具有之外形，係由三角形、矩形、五角形、六角形、以及八角形所構成之群組中選定。

17. 根據申請專利範圍第1項之裝置，其中該電磁輻射源包含一電弧燈。

18. 根據申請專利範圍第17項之裝置，其中該源所包含之一電弧燈，係由氬、金屬鹵化物、鹵素、或水銀電弧燈所構成之群組中選定。

19. 根據申請專利範圍第6項之裝置，進一步包括：

至少一個外加之收集反射器以及對應數量的外加之聚焦反射器，每個該外加的收集與聚焦反射器具有一開口通



六、申請專利範圍

過其中成形，該收集與聚焦反射器係配置於相對之配對的收集-聚焦反射器中之一共同之光學軸上；

至少一個外加的電磁輻射源，使得該電磁輻射源的總數量，與收集-聚焦反射器配對的總數量相對應；以及

至少一個外加的聚焦透鏡，使得該聚焦透鏡的總數量，與收集-聚焦反射器配對的總數量相對應，每個該聚焦透鏡係配置於相關連之該收集-聚焦反射器配對中，該相對的收集與聚焦反射器之間。

20. 一種裝置用以收集由一電磁輻射源所放射之輻射，且將該收集之輻射聚集至一目標上，該裝置包括：

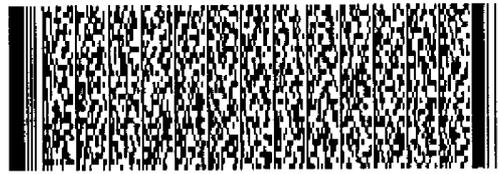
一第一反射器，具有凹面的反射表面以及一開口通過其中成形；以及

一第二反射器，具有一凹面的反射表面以及一開口通過其中成形，該收集與聚焦反射器係以其個別的凹面反射表面以相對的、面向的關係定位與定向，

該第二反射器係關於該第一反射器定位，使得由定位接近該成形通過該第二反射器之開口之一源，所放射之電磁輻射的至少一部份被傳送經過該開口，射向該第一反射器之凹面的反射表面，

該第一反射器之結構與配置係用以將入射於其上之電磁輻射之至少一部份，反射射向該第二反射器之該凹面的反射表面，以及

該第一反射器係關於該第二反射器定位，以便使該第二反射器之凹面的反射表面所反射之電磁輻射的至少一部



六、申請專利範圍

份，被傳送經過該成形通過該第一反射器之開口，射向一目標，其定位接近該第一反射器中所成形之開口，

該第二反射器之結構與配置，係用以將入射於其凹面的反射表面上之電磁輻射之至少一部份，聚焦經過該成形通過該第一反射器之開口，並射向該目標。

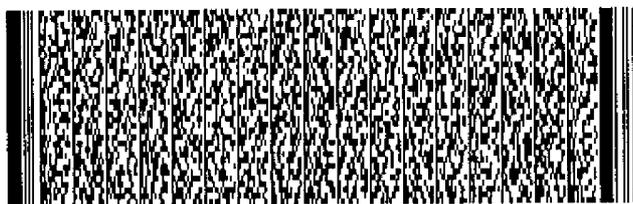
21. 根據申請專利範圍第20項之裝置，其中該第一及第二反射器之該凹面的反射表面外形上係拋物線的。

22. 根據申請專利範圍第20項之裝置，其中該第一反射器具有一光學軸及一焦點位於該光學軸上，以及該第二反射器具有一光學軸及一焦點位於該光學軸上，其中該第一及第二反射器之該光學軸係完全一致的，且延伸經過該成形通過該第一及第二反射器之個別的開口。

23. 根據申請專利範圍第22項之裝置，其中該第一反射器之該焦點係定位接近該成形於該第二反射器中之開口，且該第二反射器之該焦點係定位接近該成形於該第二反射器中之開口。

24. 根據申請專利範圍第20項之裝置，進一步包括一聚焦透鏡配置於該第一與第二反射器之間，該聚焦透鏡之結構與配置係用以接收傳送經過該成形通過該第二反射器之開口之電磁輻射之一部份，且將該接收之電磁輻射聚焦經過於該第一反射器中成形之該開口。

25. 根據申請專利範圍第24項之裝置，其中該第一反射器具有一光學軸及一焦點位於該光學軸上，以及該第二反射器具有一光學軸及一焦點位於該光學軸上，該第一及第

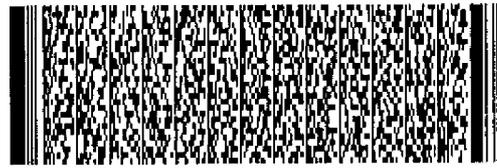
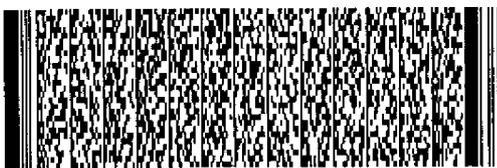


六、申請專利範圍

二反射器之該光學軸相互之間係完全一致的，並延伸經過該成形通過該第一及第二反射器之開口，且其中該聚焦透鏡具有一光學軸，其與該第一及第二反射器之該光學軸係完全一致的。

26. 一種裝置包括：

- 一 電磁輻射源；
- 一 目標，至少為該源所放射之電磁輻射之一部份所照射；
- 一 第一反射器，具有凹面的反射表面以及一開口通過其中成形；
- 一 第二反射器，具有一凹面的反射表面以及一開口通過其中成形，該第一及第二反射器係以其個別的凹面反射表面以相對的、面向的關係定位與定向，該源之定位與定向，使得至少一部份其所放射之該電磁輻射係傳送經過該成形通過該第二反射器之開口，射向該第一反射器之凹面的反射表面，該第一反射器將至少一部份入射於其上之該電磁輻射，反射射向該第二反射器之凹面的反射表面，該第二反射器之定位與定向，使得至少一部份其凹面表面所反射之電磁輻射被聚焦，且傳送經過該成形通過該第一反射器之開口，該目標之定位與定向，係用以接收至少一部份該第二反射器所反射之該已聚焦的電磁輻射，且傳送經過該成形通過該第一反射器之該開口；以及
- 一 聚焦透鏡配置於該第一及第二反射器之間，該聚焦



六、申請專利範圍

透鏡之結構與配置係用以接收傳送經過該成形通過該第二反射器之開口之電磁輻射之一部分，且將該接收之電磁輻射聚焦經過於該第一反射器中成形之該開口，射向該目標。

27. 根據申請專利範圍第26項之裝置，其中該第一及第二反射器之凹面反射表面外形上係拋物線的。

28. 根據申請專利範圍第26項之裝置，其中該第一反射器具有一光學軸及一焦點位於該光學軸上，以及該第二反射器具有一光學軸及一焦點位於該光學軸上，該第一及第二反射器之該光學軸相互之間係完全一致的，並延伸經過該成形通過該第一及第二反射器之開口，且其中該聚焦透鏡具有一光學軸，其與該第一及第二反射器之該光學軸係完全一致的。



圖式

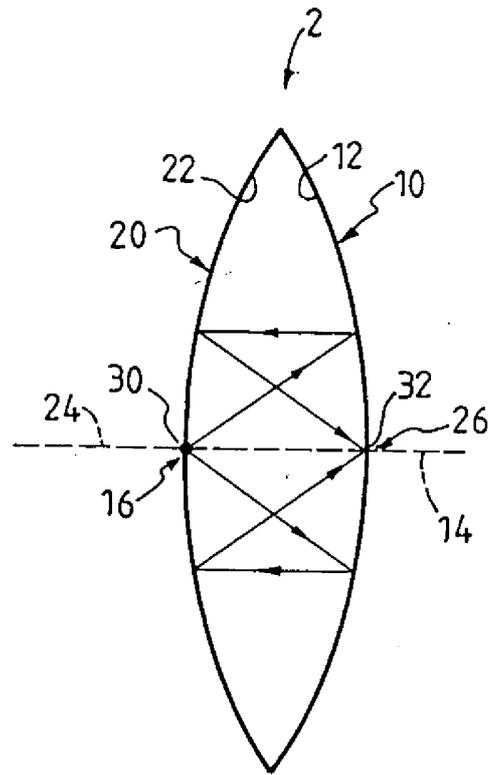


圖1

圖式

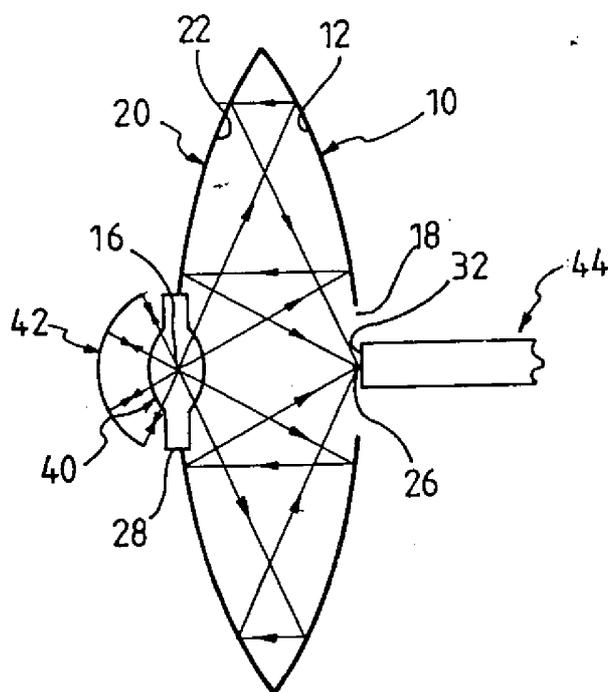


圖2

圖式

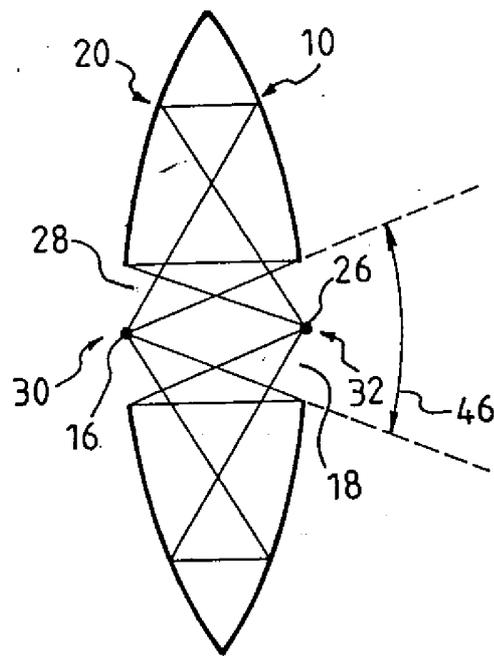


圖3

圖式

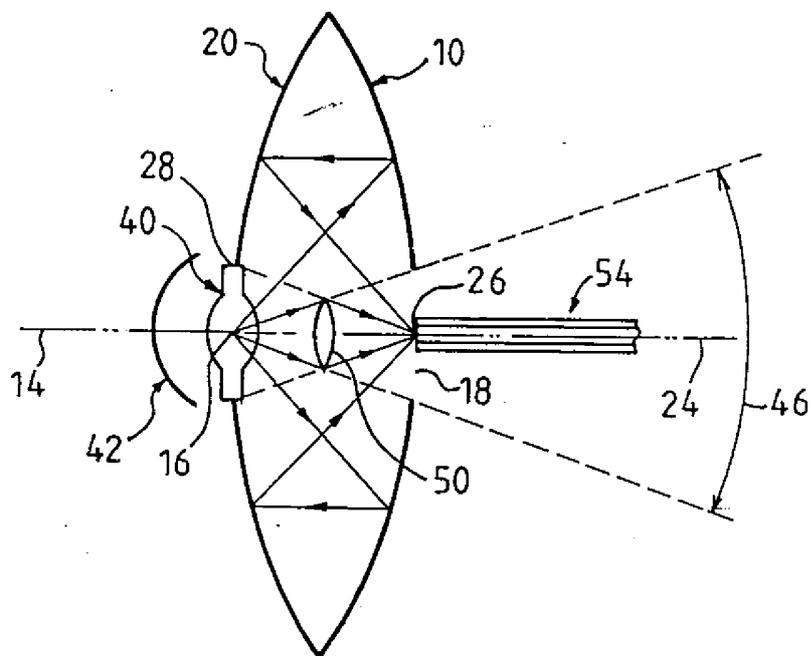


圖4

圖式

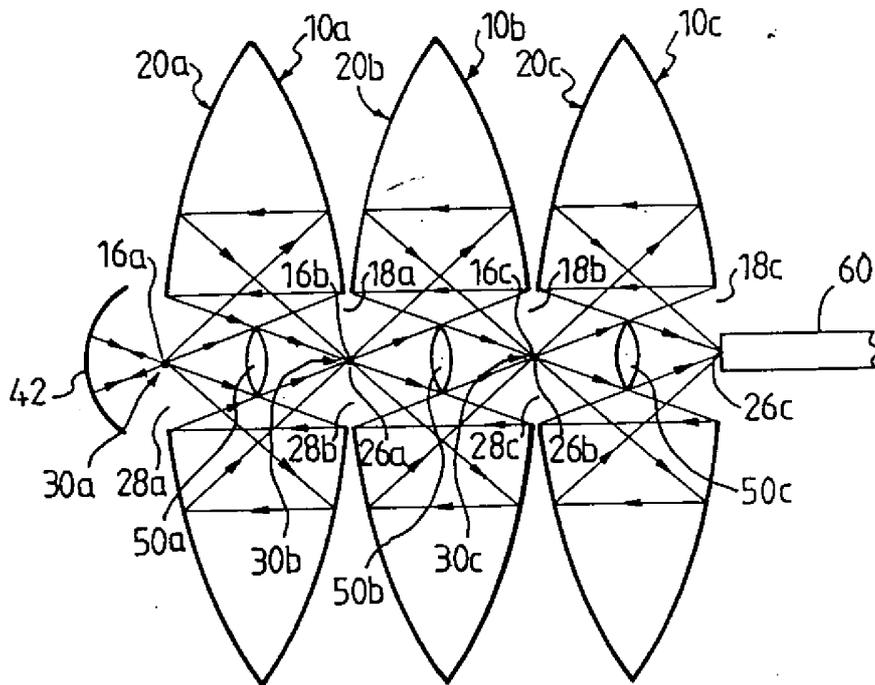


圖5

圖式

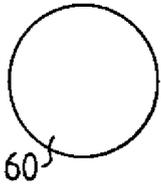


圖6A

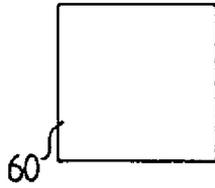


圖6B

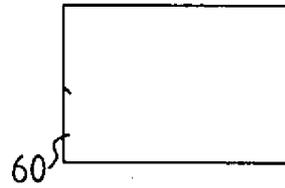


圖6C

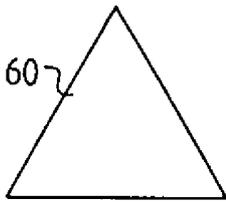


圖6D

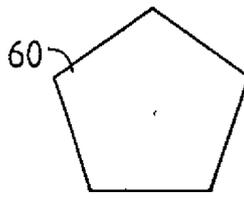


圖6E

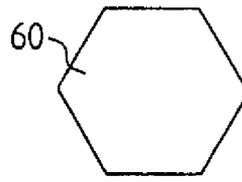


圖6F

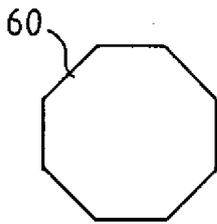
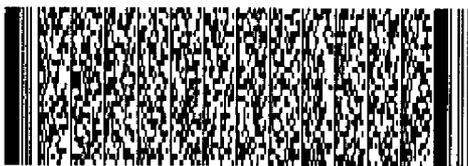


圖6G

五、發明說明 (3a)

主要元件代表符號說明

2	反射器收集與聚集系統
10	第一反射器
10a	反射器
10b	反射器
10c	反射器
12	凹面的反射表面
14	光學軸
16	焦點
16a	焦點
16b	焦點
16c	焦點
18	開口
18a	開口
18b	開口
18c	開口
20	第二反射器
20a	反射器
20b	反射器
20c	反射器
22	凹面的反射表面
24	光學軸
26	焦點
26a	焦點



五、發明說明 (3b)

- 26b 焦點
- 26c 焦點
- 28 開口
- 28a 開口
- 28b 開口
- 28c 開口
- 30 電磁輻射源
- 30a 光源
- 30b 光源
- 30c 光源
- 32 目標
- 40 電弧燈
- 42 球面回射器
- 44 單一的輸出纖維
- 46 損失圓錐
- 50 聚焦透鏡
- 50a 聚焦透鏡
- 50b 聚焦透鏡
- 50c 聚焦透鏡
- 54 纖維束
- 60 目標

