

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：93120661

※ 申請日期：2004 年 7 月 9 日

※IPC 分類：

G03B 21/00

一、發明名稱：(中文/英文)

裝配光整合器的方法

METHOD FOR THE ASSEMBLY OF LIGHT INTEGRATORS

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

列支敦斯登商·優那西斯巴勒茲股份有限公司

Unaxis Balzers Limited

代表人：(中文/英文)

赫菲利艾瑞奇 & 包爾賈格

HAEFELI, ERICH & BAUR, JORG

住居所或營業所地址：(中文/英文)

列支敦斯登佛斯頓登巴勒茲 9496 號郵政信箱 1000 號

P.O. Box 1000, FL-9496 Balzers, Principality of Liechtenstein

國 籍：(中文/英文)

列支敦斯登/ Liechtenstein

三、發明人：(共 3 人)

姓 名：(中文/英文)

1. 法蘭伯特姆/FREI, BERTRAM

2. 柯摩諾門/KOMER, NORMAN

3. 史庫爾拉夫/SCHOLL, RALPH

國 籍：(中文/英文)

1. 澳洲/AUSTRIA

2. 列支敦斯登/ Liechtenstein

3. 德國/GERMANY

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：

美國；2003 年 7 月 11 日；60/486,521

☐ 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。

2. 列支敦斯登/ Liechtenstein

3. 德國/GERMANY

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：

美國；2003 年 7 月 11 日；60/486,521

☐ 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。

玖、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係有關裝配光處理裝置之方法，明確地說，係有關包括複數個分離壁之光整合器。

【先前技術】

典型光整合器包括可經由多重反射將隧道空洞區中的光傳送至出口之反射壁。因多重反射之故而可於出口處達到均勻光分配。特定言之，該分離壁以形成隧道之方式來裝配在一起。這些壁在裝配前可反射或者在裝配步驟後可作為反射。該類光整合器可於光引擎中用來作為影像投射儀器。該類光引擎之一重要參數是投射器之亮度。為了得到明亮的影像，需要使用強光源，該光源本身及光學路徑之元件需能抵抗高的光強度而不被破壞。因為所有照明燈需透過光整合器來傳送，並且該類光整合器之截面積相當小，所以該光整合器特別需能夠抵抗大量光強度。即使該光整合器中會少量吸收，一般是無法避免導致高溫度。該類應用下可達到溫度等於或高於 150°C。因此，該光整合器必須能耐溫。

一種用於產生該類光學元件之著名方法是在非光學主動表面將分離平面壁黏附在一起。典型是使用紫外光固化黏著劑，既然這是個快速安裝/固化黏著劑，所以是個簡易便宜的製造程序。為了實行該裝配，該分離壁是機械式固定並在與光學性能無關之基板表面施加黏著劑。該機械式

固定在黏合期間保證在完成固化程序期間維持該基板之相關位置。固化程序後，當黏著劑連接之機械強度足夠來穩固該光整合器時，該機械固定便釋放。若使用一紫外光固化黏著劑，可在很短時間內達到光整合器所需之機械強度。典型商業用可得之紫外光固化黏著劑之固化時間在 5 秒到 60 秒的範圍。令人遺憾的是，基於紫外光固化黏著劑之裝配在現今愈常使用於影像投影系統之際，並無法抵抗光強度的溫度，所以無法使用在這些應用上。

爲了實現更多抗高溫裝配，可使用其他非紫外光固化黏著劑的型式，諸如一或兩成分環氧化物、矽基黏著劑、陶製環氧化物、以及無機黏著劑(膠質)。不論其脆弱性，特別對陶製環氧化物及無機黏著劑感興趣。這些黏著劑之脆弱性給人的印象是不適合用於亦會發生嚴重溫度循環之高溫應用上。然而，熱擴散之係數(CTE)與典型用於光整合器之基板 CTE 緊密匹配。其一般在單一基板之間提供一溫度穩定連接。上述黏著劑之典型固化方案是曝露在高溫、濕氣或化學反應中，或由兩成分混和來曝露。令人遺憾的是，該類黏著劑之固化時間相當長，而且該裝配為了穩固需留在機械固定之時間會動態增加。上述黏著劑之典型固化時間在 1 小時到 24 小時的範圍。因此從製造觀點而言，該類生產方法是非常昂貴且令人不感興趣。

另一實現抗高溫光學裝配之方式敘述於 WO 01/14923 A1。該方式使用一收縮管來機械式固定該單一基板。另一可能性是使用一或數個黏著帶包裹該裝配，如 DE 202 17

720 所敘述。令人遺憾的是該方法為了防止裝配崩塌，該單一基板邊緣必須是一特殊形狀。因為該特殊形狀，整合器不會崩塌且該些單片基板係以收縮管壓在一起。很清楚地該類解決方式具有缺點，其係為該邊緣之機械式處置是困難且昂貴的。

從先前技術中本方法之缺點開始，本發明之目標是提供一實現溫度穩定裝配之可能性而非包含先前技術之缺點，諸如困難及/或昂貴的生產處理並不適合成本效益、大量生產。

【發明內容】

為了提供本發明某些方面的基本認知，以下呈現本發明之簡化摘要。該摘要並非本發明之廣大概觀。其不欲識別本發明之關鍵或緊要元件也不描述本發明之範疇。其唯一目的是呈現本發明之某些概念，在簡化型式中作為之後呈現更詳盡敘述之序言。

根據一方面，本發明提供一個二步驟製造過程。第一步驟中，其為一快速固定步驟，該裝配係使用一快速設定或固化黏著劑來固定，例如，根據如先前所述之典型及最常使用之裝配程序。快速固定/固化步驟後，該裝配在形狀上是處於穩定良好的狀態，並可在短時間限制內從機械固定中移開。第二步驟中，其為一加強步驟，應用一耐增溫之固定。在此我們將重點集中在關於耐溫性之加強，然而若需要有關增強機械性及/或化學性之耐用性及/或環境耐

用性，亦可使用相同之二步驟方法。既然該裝配之形狀因快速固定步驟而已經固定，該裝配便可從機械固定中移開，不須爲了防止裝配崩塌而於第二加強步驟期間提供特別方法。

根據另一方面，本發明提供一裝配光處理裝置之方法其包括複數個用於反射之分離壁，並且可耐高熱及熱循環。該方法包括提供一快速設定黏著劑至固定在一起的壁部分。該分離壁於暫時固定裝置中固定一段快速設定黏著劑設定所需的時間。在快速設定黏著劑設定之後，該些壁從暫時固定裝置中移開，以致壁被快速設定黏著劑固定在一起。該方法包括提供另一將壁固定在一起之方式，其可抵抗由高熱及熱循環造成之退化。根據另一方面，本發明提供一光處理裝置之方法其可耐高熱及熱循環。該裝置包括複數個用於反射之分離壁。該些壁以第一固定構件及第二固定構件固定在一起。該第一固定構件係機械式及/或化學式與第二固定構件不同。

【實施方式】

第 1 圖顯示一光整合器 208 於一影像儀器 200 中之典型應用。在一特定範例中，該影像儀器 200 是一光引擎或影像投射器。可理解的是可採用本發明來提供該光整合器 208。

雖然可採用本發明來提供該光整合器 208，但可理解本發明並不限定於該光整合器 208 及影像儀器 200 所顯示

之範例。採用本發明來提供別的方法使用之其他光整合器是可理解的。例如，任何與本發明有關之適合元件或材料的尺寸、形狀、或型式皆可使用。

回到所顯示之範例，該光整合器 208 從一光源 203 接收光線。由光源 203 射出之光線由反射器 202 收集並聚焦(亦即，聚焦光線 206)至該光整合器 208 之入口。在該顯示之範例中，一透鏡 204 提供來將來自光源 203 之光線聚焦至該光整合器 208。反射器 202 及透鏡 204 之目的是將所有由光源 203 射出之光線聚焦至該光整合器 208 之入口。因為該光整合器 208 之小橫截面內之聚焦光線 206 集中，所以該光整合器 208 內產生非常高能量密度。要注意高能量密度與高溫度有關。

光線通過該光整合器 208 期間，會經歷多重反射，於該光整合器 208 之出口造成一均勻光分配。位於出口之均勻光藉由一光繼電器 210 成像至一光閥 212。該光線於光閥 212 處根據影像資訊作調變。若例如使用 DMD 面板，該調變可為角度調變，或若例如使用基於光閥之 LCD，其可為極性調變。該調變藉由光繼電器 210 及/或額外光繼電器(未顯示)轉換成光強度調變。為了產生影像，光閥 212 之表面經常以投射光學儀器之協助成像至螢幕上(該螢幕及投射光未顯示)。在一些應用上，使用一僅使用一光閥之連續色彩方法。在本案例中一色彩輪盤及/或一光學開關位於該光源 203 及該光閥 212 之間的光路徑某處。在其他應用上，使用兩個或多個光閥並且該光線被分隔為對應數目

之色彩頻道。

影像儀器之主要性能標準是該投射影像之亮度。為增加亮度，光源 203 之功率會相對地增加。此導致於光整合器 208 中較高光密度及因而之較高溫度。這需要可抵擋永久性高溫及溫度循環之光整合器 208 的裝配方法。

第 2A 至 2D 圖顯示第一範例具體實施例中，用於產生一光整合器 300 之裝配方法的步驟。在簡短摘要中，第 2A 至 2D 圖顯示一方法之步驟，其包括 (a) 將基板壁置入裝配架之配置，(b) 根據所需形狀來放置，(c) 黏性物之塗佈，以及 (d) 從機械框架移開。

如第 2A 圖所顯示，高反射分離壁 304A、304B、306A、以及 306B 是安置及對準在機械裝配架 302A、302B、303A、以及 303B 內。在一範例中，該些壁於向內引導側具有一反射塗層。在所顯示之範例中，每一相反對壁(例如，304A 及 304B)內之每一壁(例如，304A)與其相反壁類似，均與其他成對壁(例如，306A 及 306B)相啣合。

壁 304A、304B、306A、以及 306B 藉由真空的協助各自置於裝配架 302A、302B、303A、以及 303B 內適當位置。由於裝配架 302A、302B、303A、以及 303B 只與壁 304A、304B、306A、以及 306B 之外側啣合，便可防止反射對在向內引導側上之反射塗層的伤害。下一步驟是將裝配架 302A、302B、303A、以及 303B 向內移動以致壁 306A 及 306B 靠在壁 304A 及 304B 緊壓(見第 2B 圖)。該裝配架 302A、302B、303A、以及 303B 以得到完成該光整合器 300

之要求維度之類的方式，將該側壁移至適當位置。為達到所需之典型 0.1 毫米或更小之容許度，該裝配架 302A、302B、303A、以及 303B 必須非常精確。這也應用於移動裝配架 302A、302B、303A、以及 303B 之機制(未顯示)。該類精確機制是非常昂貴而且因此需要短的循環時間。

由於壁 304A、304B、306A、以及 306B 在其最終位置(如第 2B 圖所顯示)，該些壁必須在塗佈快速設定黏著劑 308 期間保持在該位置(見第 2C 圖)。可使用任何適合的快速設定黏著劑 308 是可理解的。所顯示範例之步驟中，該快速設定黏著劑 308 是藉由分注器(未顯示)的協助來塗佈，以及沿著壁 304A、304B、306A、以及 306B 之交叉邊緣(亦即，所產生之光整合器 300 的外部角落)來塗佈。

在塗佈之後，必須允許設定該快速設定黏著劑 308(例如，固化保留點)。在紫外光固化黏著劑之案例中，該黏著劑 308 曝露於密集紫外光光線一段足夠時間(例如，5 到 60 秒)。該被設定或被固化之黏著劑 308 現在維持光整合器 300 之結構，且裝配架 302A、302B、303A、以及 303B(見第 2D 圖)則被釋放。該最後型式之光整合器 300 從裝配架 302A、302B、303A、以及 303B 移開並為進一步處理而向前通過。現在該裝配架 302A、302B、303A、以及 303B 準備好處理下一光整合器。

選擇該快速設定黏著劑 308 是因具有快速設定時間特性是可理解的。快速設定黏著劑之其他特徵，諸如耐熱，可理解可能是本發明之剩餘步驟中的次要考量。明確地

說，根據本發明，以快速設定黏著劑固定壁 304A、304B、306A、以及 306B 於適當位置之步驟後，如第 2A 到 2D 圖所顯示，實行一其為加強步驟之第二步驟。

在第一具體實施例中，該加強步驟包括一第二黏著劑 410 之塗佈，其保證例如，高溫環境之耐久性。該第二黏著劑 410 之使用顯示於第 3 圖之範例。只顯示兩個交叉壁 404 及 406(例如，形成光整合器之一角落)。壁 404 及 406 對應到有關第 2A 到 2D 圖所顯示之步驟討論之任一交叉壁對(例如，304A 及 306A)。然而，該光整合器之其他壁交叉亦類似黏附一起是可理解的。第 3 圖顯示一快速設定黏著劑 408(其對應第 2A 到 2D 圖所顯示之快速設定黏著劑 308)以及第二加強黏著劑 410。由於不需要昂貴裝配架來維持該光整合器之最後外型，該第二加強黏著劑 410 之設定或修正時間並不緊要。因此，該第二加強黏著劑 410 可具有設定或固化時間在 1 分鐘到 24 小時之範圍。

有關黏著劑，一或兩成分環氧化物，矽基黏著劑、陶製環氧化物、以及無機黏著劑(膠質)，其部位曝露於高溫及/或溫度循環之應用上與紫外光修正黏著劑比較具有相當好的效能。因為由快速設定黏著劑(例如，紫外光修正黏著劑)預先固定，該些壁之邊緣不需形成特別型式來防止該光整合器於固化期間崩塌。若一平面邊緣表面較佳，該邊緣應有一最終粗糙面來增加應用之黏著劑的結合力。

該塗佈之黏著劑的幾何外形具有不同的可能性。例如，用於固定之快速設定黏著劑 408 可提供作為黏著點。

進一步範例中，該黏著點可塗佈於該光整合器之中間或朝向兩端。第二加強黏著劑 410 可塗佈於黏著點之間或沿整個光整合器之邊緣。另一範例中，該快速設定(固定)黏著劑亦可塗佈於該光整合器整個長度上，而該第二加強(耐溫)黏著劑塗佈於該快速設定黏著劑之頂端。預期快速設定黏著劑及第二加強黏著劑之其他不同方案的塗佈。

除了上述程序外，該第二步驟有不同方法，其提供另外固定壁在一起之方法，可抵抗由高熱及熱循環造成之退化。例如，當該光整合器仍在裝配架時，可塗佈該第二加強(耐溫)黏著劑。該加強、耐用之黏著劑的設定或固化可在該光整合器從裝配架移開後完成。亦可以理解在塗佈該固定黏著劑且將其固化之前，塗佈該加強、耐用之黏著劑。塗佈兩黏著劑後，先置於裝配架之光整合器完成預先固化而加強黏著劑之固化在該光整合器從裝配架移開時完成。一較佳方法是同時以分注器協助塗佈該固定黏著劑及加強耐用之黏著劑，保證兩黏著劑與待連接之該些壁的平面互相接觸。也許需要配置及使用該類分注器協助以避免兩黏著劑互相混合。

本發明另一具體實施例中，該第二加強步驟提供另一將壁固定在一起之方式，其可抵抗由高熱及熱循環造成之退化，包括於光整合器 500 外部使用一托架。該類托架之一特定範例顯示於第 4 圖。要注意壁 504A、504B、506A、及 506B 一般對應至第 2A 圖至第 2D 圖顯示之步驟提供之光整合器壁 304A、304B、306A、及 306B。第 4 圖之具體

實施例中，該光整合器 500 是安排於該托架之第一或較低、U 形管 501 中。此外，該托架之第二 U 形管 503 是放置於該光整合器 500 之頂端。該第二 U 形管 503 以一結合該托架、裝有彈簧之保持機制 510 及 512 來固定於第一 U 形管 501。所顯示之範例中，該裝有彈簧之保持機制包括一保持器 510 及一彈簧 512。該裝有彈簧之機制最好以光整合器 500 中不施加力量於快速設定黏著劑 508(其對應第 2A 圖至第 2D 圖顯示之快速設定黏著劑 308)之類的方式來應用。來自裝有彈簧之機制 510、512 的力量於該光整合器 500 中分配如同是一適合的力量。來自一對壁 506A 及 506B 之力量 514 直接轉移至其他成對壁 504A 及 504B。該類設定中，當來自裝有彈簧之機制 510、512 的力量超過快速設定黏著劑 508 之強度時，該光整合器 500 不會崩塌。因此，該邊緣不需作特別處置也不施加任何力量至前綴黏著劑。

該類托架及裝有彈簧之機制的佈局有不同的可能性。例如，該光整合器可使用固化溫度黏著劑、抗高溫矽或有機黏著劑附著於托架。該托架可涵蓋整個單一壁或只有其中一部分，諸如例如只有光整合器之前面及末端。若是此案例，與裝有彈簧之機制一起之托架可額外提供孔徑擋板來防止光線進入自己的壁並保護反射塗層。另一方面若只要該托架在該光整合器之中間便已足夠。

該光整合器之穩定度可藉由另外塑造壁之邊緣而更加改善。至少在一些邊緣例如作為形成步驟之該類塑造，可藉由本身機械穩定度來提供至光線穿隧幾何圖形中。用快

速固定步驟，可固定該穩定度而且可輕易掌控該光整合器。用加強步驟，該光整合器變得對溫度更穩定。

本發明另一具體實施例中，該第二加強步驟提供另一將壁固定在一起之方式，其可抵抗由高熱及熱循環造成之退化，包括使用一收縮管。一特定範例顯示於第 5 圖。光整合器 600 具有一第一成對壁 602A 及 602B，以及一第二成對壁 604A 及 604B(一般對應至第 2A 圖至第 2D 圖顯示之步驟提供之光整合器壁 304A、304B、306A、及 306B)。該些壁 602A、602B、604A、及 604B 以形成空洞矩形之類的方式裝配。在壁 602A、602B、604A、及 604B 之接觸線外部邊緣塗佈一快速設定紫外光固化黏著劑 608(其對應至第 2A 圖至第 2D 圖顯示之快速設定黏著劑 308)。如此，至少在低溫情況下該光整合器 600 為穩定的。為了增加高溫耐久性，應用一伸縮管 610 至該光整合器 600 並於該光整合器 600 週遭收縮至合身之配置。根據本發明此表示一加強固定。

在一特定範例中，該些壁 602A、602B、604A、及壁 604B 以 602A 及 602B 之外部表面在由 604A 及 604B 之外部表面敘述的矩形當中之類的方式裝配。該類配置中，伸縮管 610 不直接施加任何力量至壁 602A 及 602B，結果是無任何力量施加至該快速設定黏著劑 608。

以上範例主要集中於矩形形狀之光整合器。然而應該要注意本發明之範疇決不侷限於該應用。該相同基本概念可應用至例如不具有矩形外型之光整合器。所有種類之幾

何圖形諸如梯形形狀或平行六面體之形狀皆可使用。此外，該光整合器可具有一椎狀。

更普遍地，本發明不侷限於光整合器。對任何光學裝配，其包含若干要求快速預先裝配及需要一第二加強固定之裝配的壁而言，本發明可能有用。

以上所敘述包括本發明之示範性實施。為了敘述本發明之目的，當然其不可能敘述每一可理解之組件或方法學的組合，但對業界之熟於此技術者之一將體認本發明之許多進一步組合及排列是可能的。因此，本發明意欲包含所有該類落在後附申請專利範圍之精神及範疇中的交替、修改及變化型態。

【圖式簡單說明】

本發明之上述及其他功能及優點，從以下關於附圖之敘述中變得相當清楚，其中：

第 1 圖是一根據本發明圖解說明一包括裝配光整合器之範例光引擎或影像投射器的側視簡圖；

第 2A 至 2D 圖是一根據本發明具體實施例，顯示裝配光整合器之步驟的端面圖解說明簡圖；

第 3 圖是一根據本發明之一方面的透視簡圖，其顯示兩種不同塗佈至兩光整合器壁之黏著劑，其用來固定該些壁；

第 4 圖是一根據本發明之另一方面，具第一黏著劑與第一機械裝備之光整合器的端面圖解說明簡圖，其包括一

用於固定壁之托架及偏壓彈簧；以及

第 5 圖是一根據本發明之另一方面，具第一黏著劑與第二機械裝備之光整合器的端面圖解說明簡圖，其包括一收縮管用來固定該些壁。

【主要元件符號說明】

200 影像儀器	202 反射器
203 光源	204 透鏡
206 聚焦光線	208,300,500,600 光整合器
210 光繼電器	212 光閥
302A,302B,303A,303B 裝配架	
304A,304B,306A,306B 壁	
308 快速設定黏著劑	404,406 交叉壁
408 快速設定黏著劑	410 第二黏著劑
501 第一 U 形管	503 第二 U 形管
510 保持器	512 彈簧
504A,504B,506A,506B 壁	508 快速設定黏著劑
602A,602B,604A,604B 壁	
608 快速設定紫外光修正黏著劑	
610 伸縮管	

伍、中文發明摘要：

本發明揭示一種裝配一光處理裝置之方法，該裝置包括複數個用於反射之分離壁，其可耐高熱及熱循環。該方法對固定在一起的壁之部分提供一快速設定黏著劑。該方法亦於暫時固定裝置中，固定壁一段快速設定黏著劑設定所需的時間，在快速設定黏著劑設定之後從暫時固定裝置中移開壁，以致使得該些壁可由快速設定黏著劑固定在一起。該方法亦提供另一將壁固定在一起之方法，其可抵抗由高熱及熱循環造成之退化。本發明亦提供因該方法產生之裝置。

陸、英文發明摘要：

A method of assembling a light handling device that includes a plurality of separate walls for reflecting and that is tolerant of elevated heat and heating cycles. The method provides a fast-set adhesive to portions of the walls that are to be secured together. The method also secures the walls in a temporary fixation device for a time period needed for the fast-set adhesive to set, and removes the walls from the temporary fixation device subsequent to the setting of the fast-set adhesive such that the walls are secured together by the fast-set adhesive. The method also provides another means of securing the walls together that is resistant to degradation caused by elevated heat and heating cycles. Also a device that results from the method is provided.

柒、指定代表圖：

(一)、本案指定代表圖為：第 3 圖。

(二)、本代表圖之元件代表符號簡單說明：

404,406 交叉壁

408 快速設定黏著劑

410 第二黏著劑

捌、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

拾、申請專利範圍：

1. 一種裝配一光處理裝置的方法，該光處理裝置包括用於反射之複數個可耐高溫及熱循環的分離壁，該方法包括：

提供一快速設定黏著劑至欲固定在一起的該些壁之部分；

於一暫時固定裝置中將該些壁固定一段可使該快速設定黏著劑被固定所需的時間；

在該快速設定黏著劑被固定之後，從暫時固定裝置中移開該些壁，以致該些壁可被該快速設定黏著劑固定在一起；以及

提供另一可將該些壁固定在一起之方法，其係可抵抗由高熱及熱循環造成之退化。

2. 如申請專利範圍第 1 項之方法，其中提供另一固定方法之步驟包括提供一可抵抗高熱及熱循環之慢速設定黏著劑至欲被固定在一起之該部分。

3. 如申請專利範圍第 2 項之方法，其中提供一慢速設定黏著劑之步驟包括在從該暫時固定裝置移開該些壁之步驟前提供該慢速設定黏著劑。

4. 如申請專利範圍第 1 項之方法，其中提供另一固定方法之步驟包括提供一機械裝置，其係可將該些壁嚙合並提

供一考保持該些壁於適當位置之力量。

5. 如申請專利範圍第 4 項之方法，其中提供一機械裝置之步驟包括提供該裝置一托架。
6. 如申請專利範圍第 5 項之方法，其中該托架之外形需符合與至少一些壁相匹配。
7. 如申請專利範圍第 4 項之方法，其中提供一機械裝置之步驟包括提供該裝置一偏壓彈簧。
8. 如申請專利範圍第 4 項之方法，其中提供一機械裝置之步驟包括提供該裝置一托架，以及一可偏壓該些壁使與該托架嚙合之彈簧。
9. 如申請專利範圍第 4 項之方法，其中提供一機械裝置之步驟包括提供該裝置作為一於該些壁周圍延伸之收縮管。
10. 如申請專利範圍第 4 項之方法，其中於暫時固定裝置中固定該些壁及提供一機械裝置之步驟係使得該機械裝置不提供力量於該快速設定黏著劑上。
11. 如申請專利範圍第 1 項之方法，其中提供一快速設定黏

著劑之步驟是發生在將該些壁固定在暫時固定裝置中的步驟之後。

12. 如申請專利範圍第 1 項之方法，其中提供另一固定該些壁之方法的步驟是發生在從暫時固定裝置移開該些壁的步驟之前。

13. 如申請專利範圍第 1 項之方法，其中提供另一固定該些壁之方法的步驟是發生在從暫時固定裝置移開該些壁的步驟之後。

14. 如申請專利範圍第 1 項之方法，其中提供一快速設定黏著劑之步驟與提供一慢速設定黏著劑之步驟可同時發生。

15. 如申請專利範圍第 1 項之方法，其中提供一快速設定黏著劑之步驟包括提供一紫外光固化黏著劑作為該快速設定黏著劑。

16. 如申請專利範圍第 1 項之方法，其中該光處理裝置是一光整合器。

17. 一種耐高熱及熱循環之光處理裝置，該裝置包含：
複數個用於反射之分離壁；

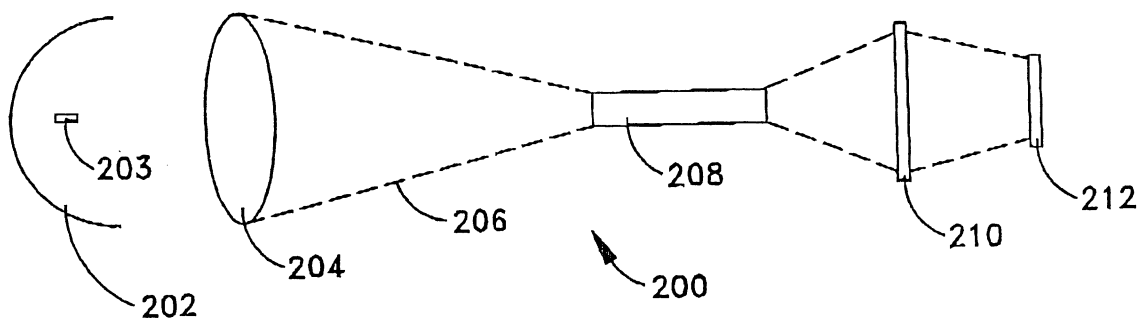
該些壁係以第一固定構件及第二固定構件加以固定在一起；且

該第一固定構件係機械式及/或化學式與第二固定構件不同。

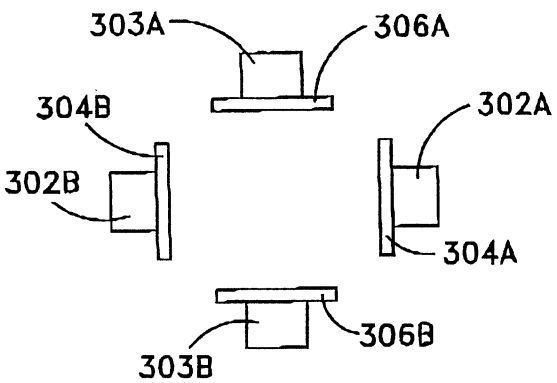
18.如申請專利範圍第 17 項之光處理裝置，其中該第二固定構件之耐高熱及/或熱循環的能力係優於第一固定構件之耐高熱及/或熱循環的能力。

19.如申請專利範圍第 17 項之光處理裝置，其中該第一固定構件包括一快速設定黏著劑。

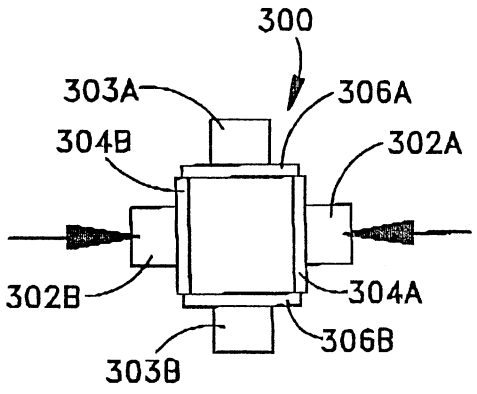
20.如申請專利範圍第 19 項之光處理裝置，其中該快速設定黏著劑是一紫外光固化黏著劑。



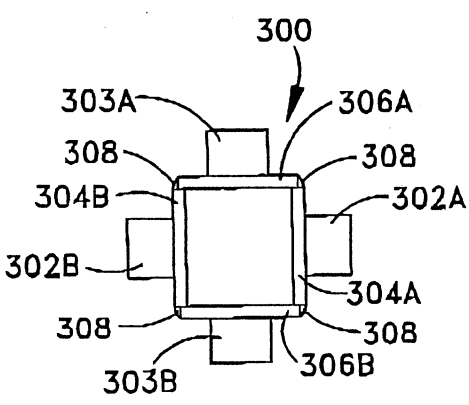
第 1 圖



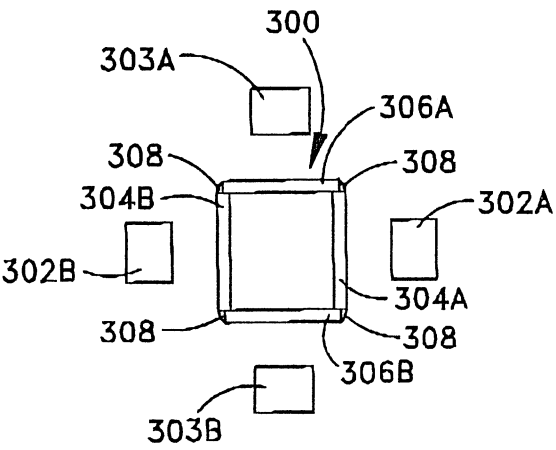
第 2A 圖



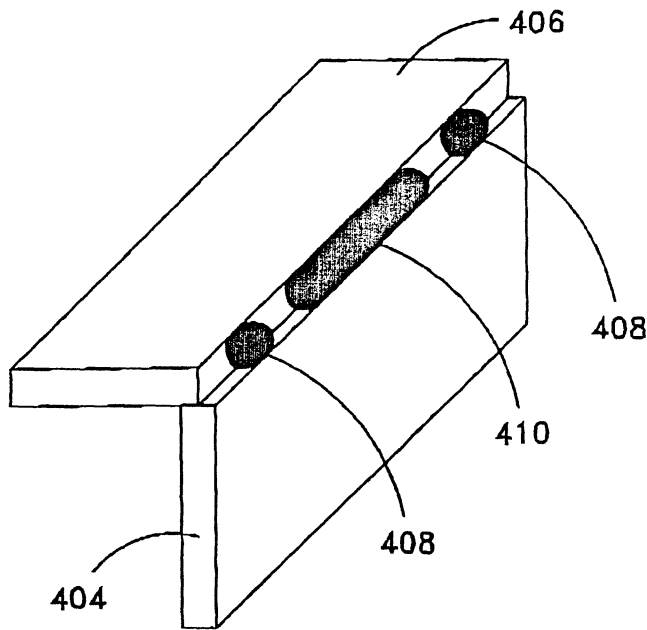
第 2B 圖



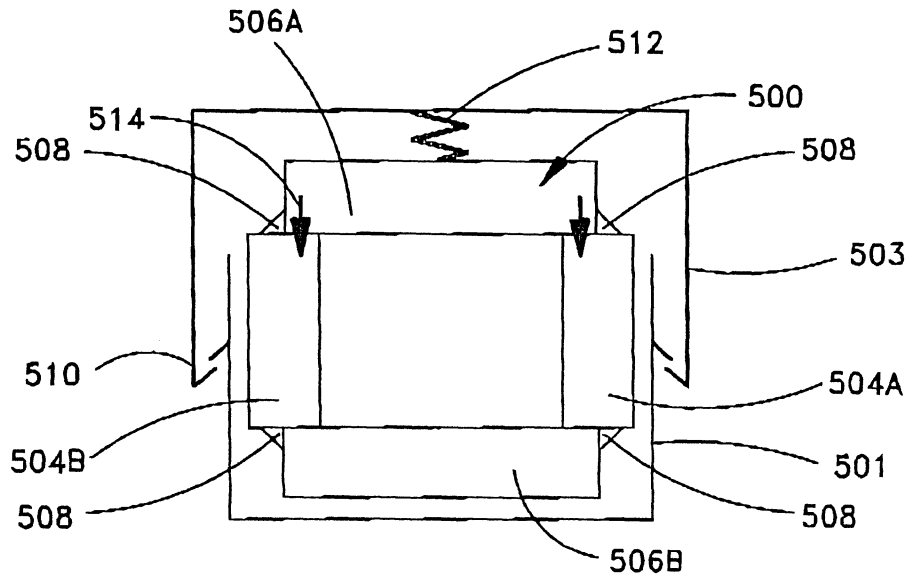
第 2C 圖



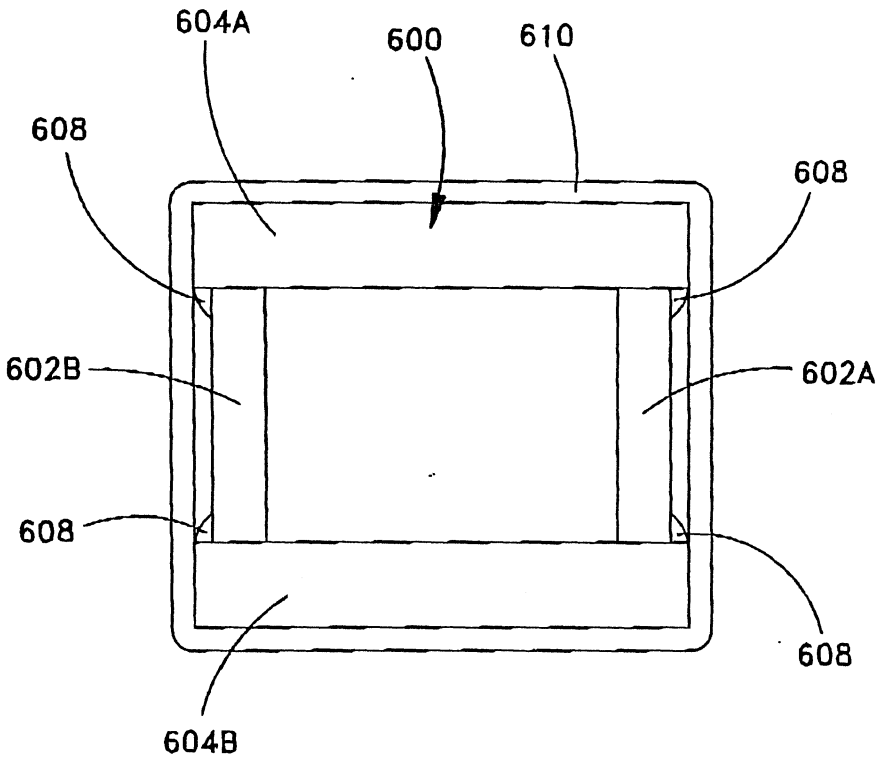
第 2D 圖



第 3 圖



第 4 圖



第 5 圖