

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。

## 八、發明說明：

### 【發明所屬之技術領域】

本發明係關於一種光學透鏡接合之自動調校求心方法，特別係關於一種透過自動化校準方式，將第一鏡片與第二鏡片之中心點準確對準後，再進行自動凝固硬化，以提昇複合光學鏡片產能之光學透鏡接合之自動調校求心方法。

### 【先前技術】

習知複合光學鏡片之中心點校準方法為：

步驟一：將第一鏡片固定於偏心測定器之夾具上，使第一鏡片與偏心測定器之鏡筒相對應，再將第二鏡片貼合於第一鏡片上，其貼合面並塗佈有膠體；

步驟二：透過偏心測定器之鏡筒觀看第一鏡片與第二鏡片之中心點是否有對準，若無對準，操作者則以手指進行第二鏡片之移動，以將第二鏡片之中心點與第一鏡片之中心點對準；

步驟三：當第一鏡片與第二鏡片對準後，即透過光線硬化之方式，將第一鏡片及第二鏡片貼合面之膠體凝固，使第一鏡片及第二鏡片形成一複合光學鏡片。

然而，習知方法雖可製作複合光學鏡片，但其在構成上仍具有以下之缺失：

1. 習知複合光學鏡片係透過手動校準方式，使其校準時間相當攏長，相對造成產能無法有效提昇。
2. 習知複合光學鏡片係透過手動校準方式，使其校準誤差率較高，導致不良率相對提高，造成材料之耗費，進而導致成本增加，實不符合經濟效益。

由此可知，習知複合光學鏡片校準方法仍有以上之缺失，亟待加以改良創新。

### 【發明內容】

本發明之光學透鏡接合之自動調校求心方法，操作者於進行兩鏡片校準前，需先進行鏡片型式之選擇及判斷基準透鏡測定有無歸零，並進行錯誤調校處置，再測試可否操控三具調整裝置動作，並進行三具調整裝置之最大調整回數設定，然後，先作感度補正後讀取影像擷取裝置所拍攝之電子影像處理器影像，該電子影像處理器影像係為兩鏡片之貼合影像，取得影像資料後，並進行積算指定近似演算壓縮即可進行資料集聚判讀演算，再進行影像自動比對，以取得電腦影像與校準鏡片之調整位準，若比對結果為第一鏡片與第二鏡片之中心點已對準，則進行兩鏡片之硬化黏合作業，完畢後，需再次確認兩鏡片是否為良品；若比對結果係第二鏡片與第一鏡片之中心點有偏移，即會計算出三具調整裝置分別之移動行程，再驅動三具調整裝置動作，若三具調整裝置之調整次數大於設定值時，即將該複合光學鏡片列為不良品，若調整次數小於設定值時，則自動進行硬化黏固作業，將兩鏡片緊密黏合成複合光學鏡片，並再次確認該複合光學鏡片是否為良品，以此方式，亦可應用於三片或更多鏡片等複數鏡片精確接合的應用。

### 【實施方式】

請參閱第一圖、第二圖、第三圖、第四圖及第五圖所示，係為本發明之光學透鏡接合之自動調校求心方法，如

第三圖及第四圖所示，係先將第一鏡片 1 固定於顯微鏡之定位槽中，並歸零對準鏡頭中預設的基準光軸 10，使第一鏡片 1 與顯微鏡之基準光軸 10 相對應，並將第二鏡片 2 貼附於第一鏡片 1 上，其貼合面並塗佈有膠體，並於顯微鏡之目鏡上方設置有一影像擷取裝置（圖中未標示），該影像擷取裝置可為攝影機、CMOS 或 CCD，且該影像擷取裝置係與一電腦主機相連接，以透過電腦主機判讀影像資料，經過讀取後即產生實測光軸影像 20，本創作即是將上述情況以電腦等自動化演算調整方法，使兩者對準後再自動接合，降低人工操作的程度，大幅增進對準接合的速度。

如第一圖所示，當使用者欲進行兩鏡片之中心點校準時，其需先進行鏡片型式選擇 101，（如第五圖所示）藉由電腦螢幕會設有檢測參數設定顯示欄 65，此時有固定鏡片型式參數或人工自行調整修正兩種施作選擇，選擇或修正完畢後，即會判斷基準透鏡測定 102 是否歸零，若沒有，即會進行檢測光源是否不足、目鏡與校準鏡片沒有對應、是否無法抓取影像或調整裝置位置偏移等錯誤調校處置 103，若電腦主機有歸零，再測試是否能操控三具調整裝置 3、4、5 動作，即是將受調鏡片置入並移動馬達 a、馬達 b，測試是否能操控調整裝置動作 104（如第四圖所示），然後，進行三具調整裝置 3、4、5 之設定調整回數設定 (n) 105，其設定值 n 以 10 回為最佳，設定完畢後，即對電子影像處理器影像感度補正 108 避免雜訊產生，再讀取影像擷取裝置所拍攝之電子影像處理器的影像讀取 106，該電子影像處理器影像可為 CMOS 影像處理器等，其係取得兩鏡片之貼合影像後，再進行電子影像處理器影像平均值計算，再篩選正確或錯誤的資料，並將篩選後資料壓縮後，

再判斷三具調整裝置 3、4、5 位移向量，最後再經指定範圍再作積算指定近似演算壓縮 1081，以確認位移值等資料集聚判讀演算 107；演算完畢後，即會進行影像自動比對 109，以取得電腦影像 6 與待校準鏡片之調整位準（如第五圖所示）藉由電腦顯示螢幕上，為實質影像顯示 63，比對情況，則由旁設之顯示區中顯示對位情況，其中可顯示基準 61 與待調鏡片計算後之波形 62 對位的情況進行比對 (OK/NG)110，若比對結果為第一鏡片 1 與第二鏡片 2 之中心點已對準 (OK) 此時基準 61 與波形 62 為對準狀態，則進行兩鏡片之自動硬化接合 111，完畢後，將三具調整裝置 3、4、5 復歸各機構馬達退避 112，並再次確認兩鏡片 1、2 是否為良品進行硬化後再檢視 113，若是對準，則完成校準取出結果 120；若不是，則判定為不良品 118 取出或標記；若比對 (OK/NG)110 結果係第二鏡片 2 與第一鏡片 1 之中心點有偏移（如第二圖所示），即會調整裝置之移動量計算 114（如第三圖及第四圖所示），再驅動三具調整裝置 3、4、5 動作進行調整移動 115，調整同時並計算三具調整裝置 3、4、5 之調整次數是否有大於設定值  $n$  回的情況，若調整次數  $>n$  回 116，即將該複合光學鏡片判定為不良品 118 將鏡片回收，若調整次數小於設定值  $n$  回，則記錄影像位置調整回數  $+1$  117，並重新回到讀取電子影像處理器影像讀取 106 之步驟，重複上述流程。

為使本發明更加顯現出進步性與實用性，茲與習用物品作一比較分析如下：

習用缺失：

1. 習知複合光學鏡片係透過手動校準方式，使其校準時間相當攏長，相對造成產能無法有效提昇。

2. 習知複合光學鏡片係透過手動校準方式，使其校準誤差率較高，導致不良率相對提高，造成材料之耗費，進而導致成本增加，實不符合經濟效益。

本發明之優點：

1. 本創作係以自動方式進行兩鏡片中心點之校準，以大幅降低校準誤差率，進而提昇產品之良率。
2. 本創作係以自動方式進行兩鏡片中心點之校準，以加速兩鏡片之校準時間，進而提昇複合光學鏡片之產能。

#### 【圖式簡單說明】

第一圖為本發明光學透鏡接合之自動調校求心方法之流程圖。

第二圖為本發明光學透鏡接合之自動調校求心方法之兩鏡片接合示意圖。

第三圖為本發明光學透鏡接合之自動調校求心方法之側視操作示意圖。

第四圖為本發明光學透鏡接合之自動調校求心方法之俯視操作示意圖。

第五圖為本發明光學透鏡接合之自動調校求心方法之電腦影像示意圖。

#### 【主要元件符號說明】

第一鏡片 1

第二鏡片 2

調整裝置 3

調整裝置 4

調整裝置	5
電腦影像	6
基準光軸	10
實測光軸影像	20
基準	61
波形	62
實質影像顯示	63
參數設定顯示欄	65

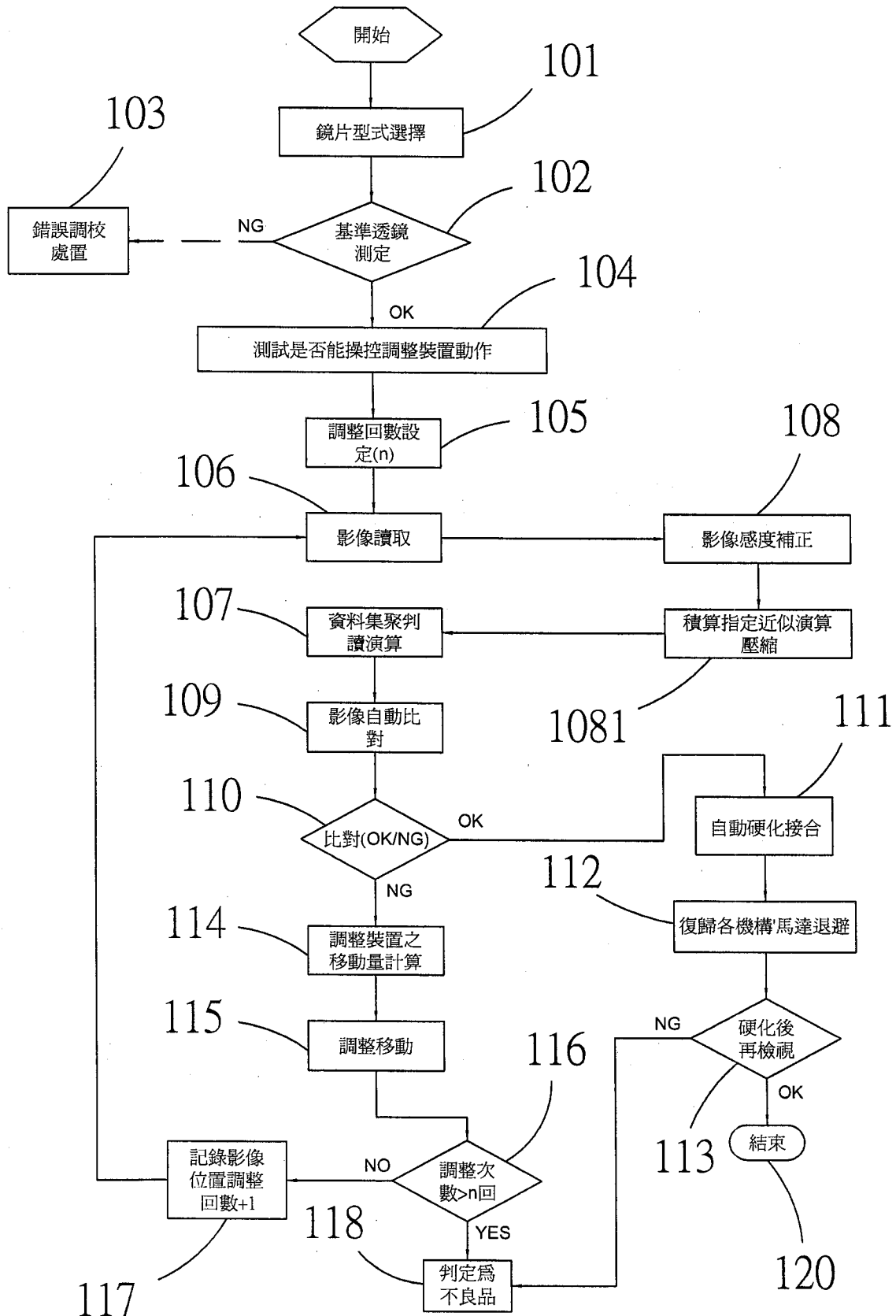
## 五、中文發明摘要：

一種光學透鏡接合之自動調校求心方法，主要係先進行鏡片型式之選擇及判斷基準透鏡測定有無歸零，並進行錯誤調校處置，再測試可否操控馬達動作，並進行三具調整裝置之最大調整回數設定，然後，進行電子影像處理器讀取，讀取影像後，進行資料集聚判讀演算及電子影像處理器感度補正積算指定近似演算壓縮，再進行影像自動比對，以取得電腦影像與校準鏡片之調整位準，若比對結果為第一鏡片與第二鏡片之中心點已對準，則進行兩鏡片之硬化黏合作業，若比對結果係第二鏡片與第一鏡片之中心點有偏移，即會計算出三具調整裝置之移動行程，再驅動三具調整裝置動作，若三具調整裝置之調整次數大於設定值時，即將該複合光學鏡片列為不良品，若調整次數小於設定值時，則進行硬化黏固作業，將兩鏡片緊密黏合成複合光學鏡片。

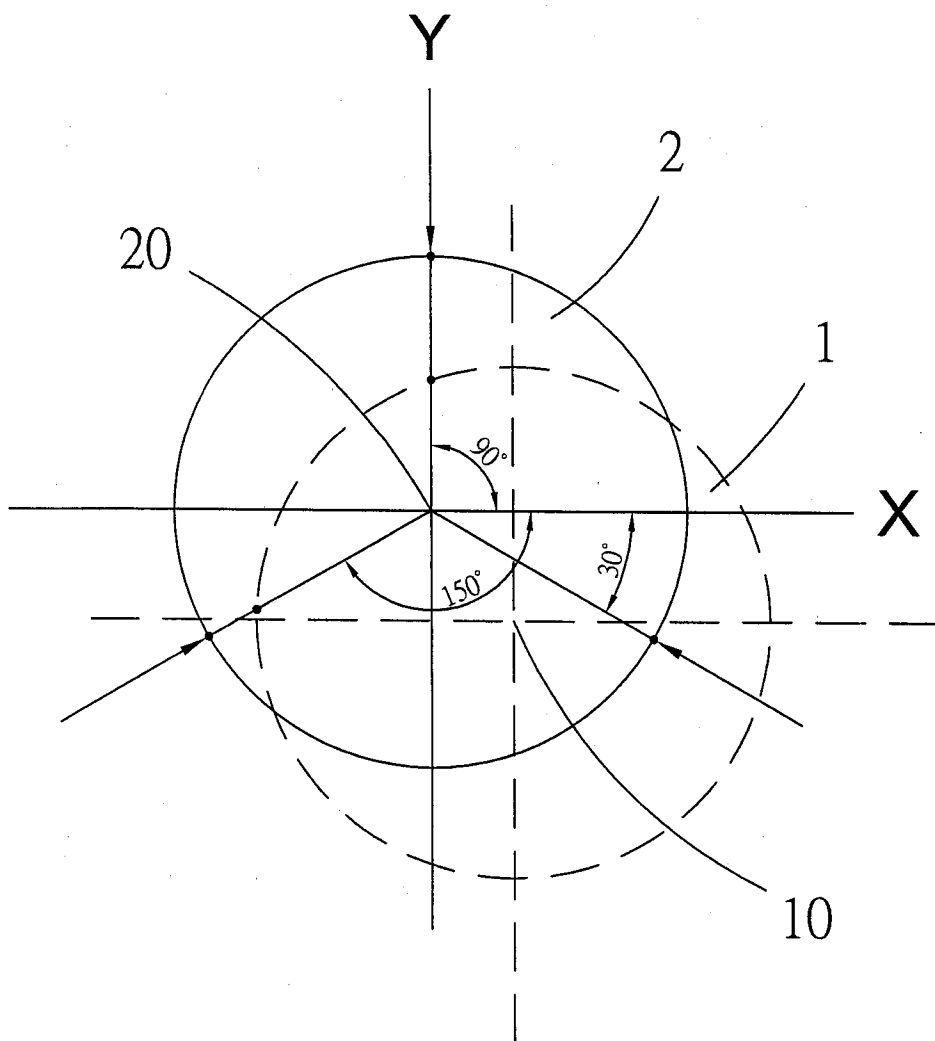
## 六、英文發明摘要：



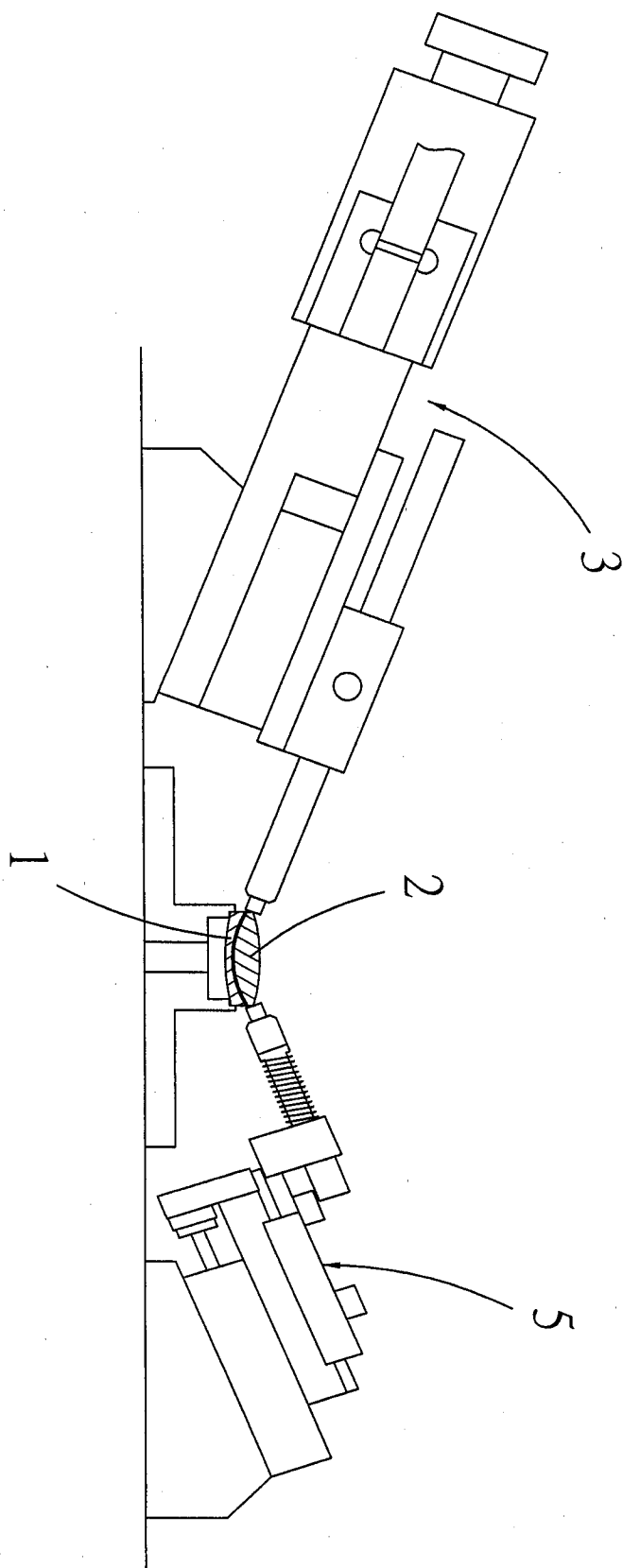
十、圖式：



第一圖

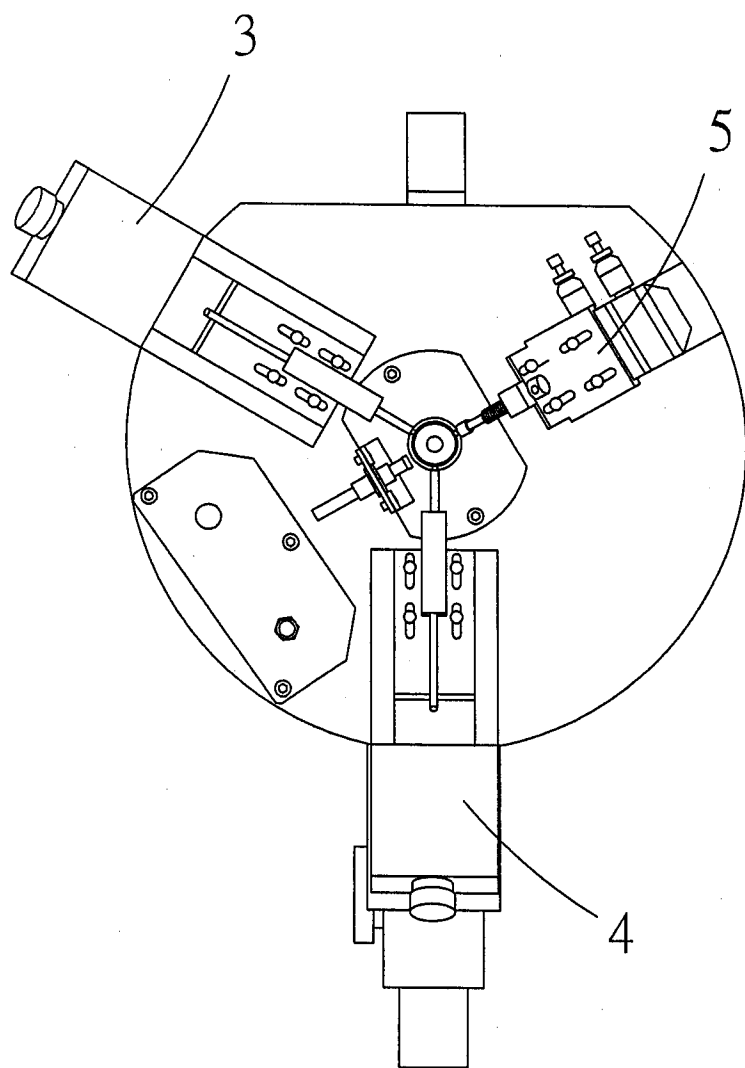


第二圖

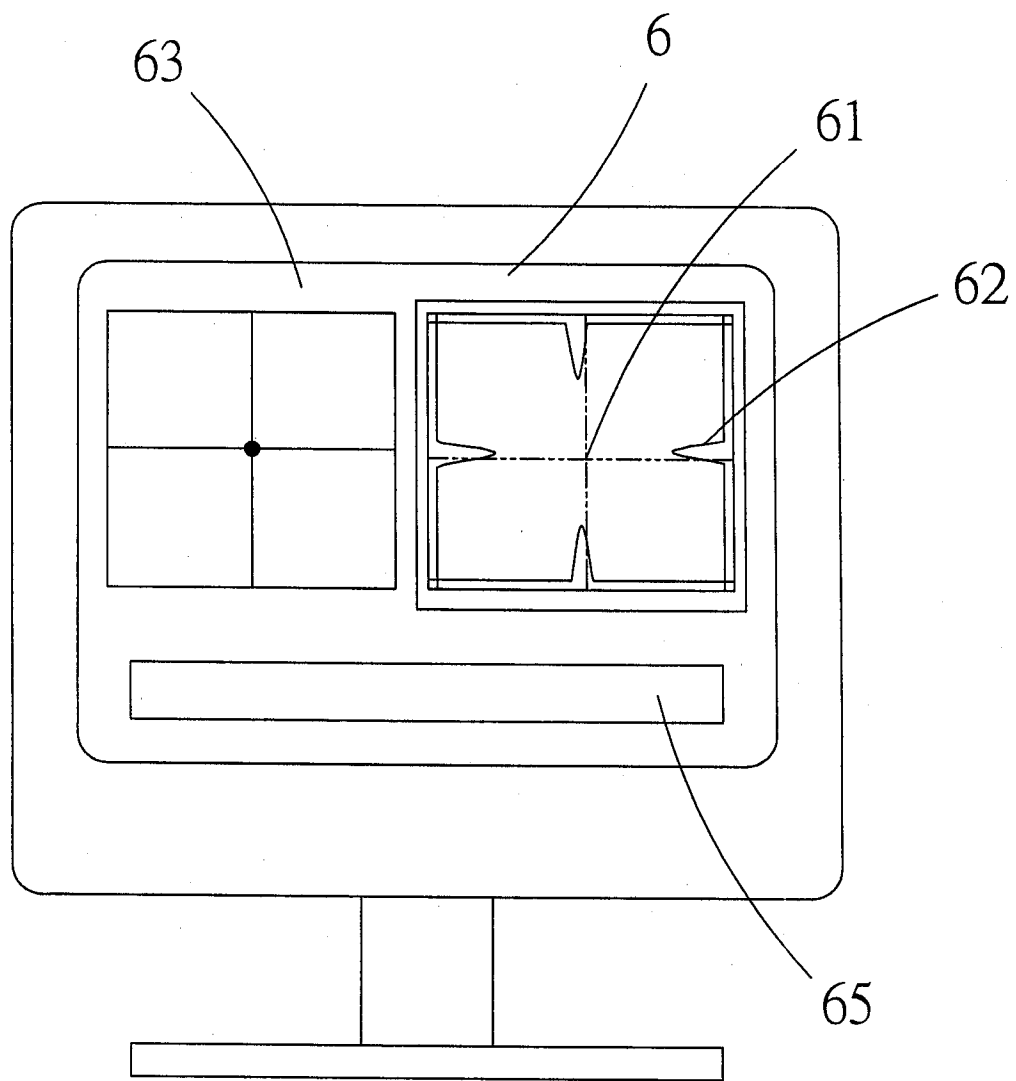


第三圖

I312427



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)本代表圖之元件代表符號簡單說明：

係為流程圖，故無元件符號。



# 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：95131498

※申請日期：95.8.25

※IPC 分類：

G02B 7/04  
H04N 1/03

## 一、發明名稱：(中文/英文)

光學透鏡接合之自動調校求心方法

## 二、申請人：(共1人)

姓名或名稱：(中文/英文)

台灣佳能股份有限公司

代表人：(中文/英文) 吉田 謙二

住居所或營業所地址：(中文/英文)

台中縣潭子鄉台中加工出口區建國路 18 號

國 籍：(中文/英文) 中華民國

## 三、發明人：(共1人)

姓 名：(中文/英文)

葉岱耿

國 籍：(中文/英文)

中華民國

## 九、申請專利範圍：

1. 一種光學透鏡接合之自動調校求心方法，係先將第一鏡片固定於偏心測定器之定位槽中，使第一鏡片與顯微鏡之目鏡相對應，並將第二鏡片貼附於第一鏡片上，其貼合面並塗佈有膠體；當欲進行兩鏡片之中心點校準時，係先進行鏡片型式之選擇及判斷基準透鏡測定有無歸零，並進行錯誤調校處置，再測試可否操控調整裝置動作，並進行調整裝置之最大調整回數為  $n$  值的設定，然後，進行電子影像處理器感度補正再將影像讀取，讀取影像後，再進行資料集聚判讀演算及積算指定近似演算壓縮，再進行影像自動比對，比對結果為第一鏡片與第二鏡片之中心點已對準，則進行兩鏡片之硬化黏合作業，若比對結果係第二鏡片與第一鏡片之中心點有偏移，即會計算出調整裝置之移動量，並判別調整裝置之調整次數是否大於設定值時，是則將該複合光學鏡片列為不良品，調整次數小於設定值  $n$  回，則記錄影像位置並將調整回數加一，並重新回到讀取電子影像處理器影像資料之步驟，重複上述流程。

2. 如申請專利範圍第 1 項所述之光學透鏡接合之自動調校求心方法，其中該錯位調校處置主要係針對光源是否不足、目鏡與校準鏡片有無對應、是否無法抓取影像或調整裝置位置偏移等錯誤進行調校處置。