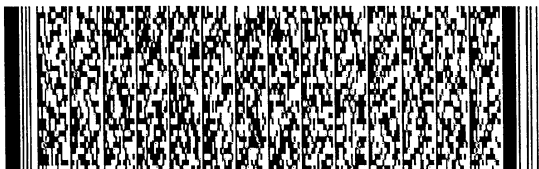


申請日期：92.12.30	IPC分類 G02F 1/133
申請案號：92137407	

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書 200521532

一、 發明名稱	中 文	可雙面顯示之液晶視訊設備
	英 文	
二、 發明人 (共2人)	姓 名 (中文)	1. 陳淮琰 2. 陳立磊
	姓 名 (英文)	1. CHEN, FRED 2. CHEN, LILEI
	國 籍 (中英文)	1. 中華民國 TW 2. 中國大陸 CN
	住居所 (中 文)	1. 台北市內湖區瑞光路513巷36號10樓 2. 西安市高新技術開發區光德路2號2樓
	住居所 (英 文)	1. 2.
三、 申請人 (共1人)	名稱或 姓 名 (中文)	1. 無敵科技股份有限公司
	名稱或 姓 名 (英文)	1. INVENTEC BESTA CO., LTD.
	國 籍 (中英文)	1. 中華民國 TW
	住居所 (營業所) (中 文)	1. 台北市內湖區瑞光路513巷36號10樓 (本地址與前向貴局申請者相同)
	住居所 (營業所) (英 文)	1.
	代表人 (中文)	1. 李詩欽
代表人 (英文)	1.	



一、本案已向

國家(地區)申請專利

申請日期

案號

主張專利法第二十四條第一項優先權

無

二、☐主張專利法第二十五條之一第一項優先權：

申請案號：

無

日期：

三、主張本案係符合專利法第二十條第一項☐第一款但書或☐第二款但書規定之期間

日期：

四、☐有關微生物已寄存於國外：

寄存國家：

寄存機構：

寄存日期：

寄存號碼：

無

☐有關微生物已寄存於國內(本局所指定之寄存機構)：

寄存機構：

寄存日期：

寄存號碼：

無

☐熟習該項技術者易於獲得, 不須寄存。



五、發明說明 (1)

【發明所屬之技術領域】

本發明係為一種液晶視訊設備，特別係指一種可雙面顯示之液晶視訊設備。

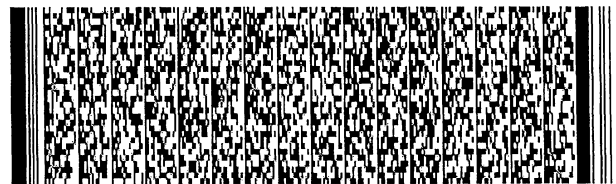
【先前技術】

隨著數位化通信的發展，以行動電話、PDA為代表的手持設備得到了大規模的普及，手持設備市場也作為IT業一個重要的極具潛力的市場為大多數IT商家所看重。市場上越來越多機型的出現給消費者提供了很大的挑選空間，同時為市場的競爭提出了越來越高的要求。

眾所周知，現今消費者對手持設備的要求不再僅僅停留在的內部性能上了，而是在此基礎上，對其外觀也投入了很大的關注。小而輕巧，外觀時尚的設備往往更能為消費者所青睞。雙屏顯示作為手持設備的一個大類，以其特有的外觀和獨特的性能吸引了許多的消費者，但是習知的雙屏顯示的手持設備由於內部結構的複雜性，比起普通的單屏機，機身厚度增加，重量增加，相應的成本費用也增加了，在一定程度上限制了其銷售市場。

目前手持設備之液晶顯示(LCD)主要有DSTN(dual-scan twisted nematic, 雙掃描交錯液晶顯示)和TFT(thin film transistor, 薄膜電晶體顯示)兩種類型，但是兩種類型的結構都很複雜，而要實現雙屏顯示，就要用雙倍這種結構，還有相應的電路板，無疑佔用了空間，擴大了體積還增加了成本。

【發明內容】



五、發明說明 (2)

有鑒於此，本發明乃為解決上述問題而提出一種可雙面顯示之液晶視訊設備，主要的目的在於，通過液晶顯示裝置的雙面顯示，來替代傳統雙屏手持設備的雙層 LCD 的結構，從而減小螢幕佔用空間，降低生產成本。

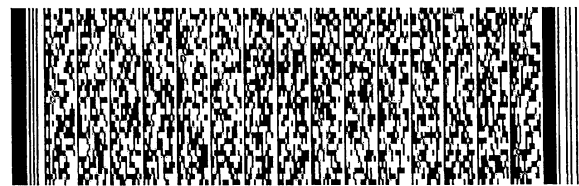
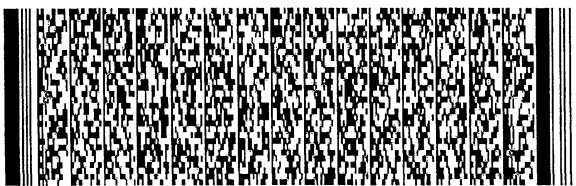
所以為達上述目的，本發明提供一種可雙面顯示之液晶視訊設備，係將習用液晶顯示器之反射膜拆除，實現單 LCD 之雙面視訊顯示，該設備包括：一液晶顯示裝置，用以視訊顯示，其包括一由上下兩層導電玻璃板製成之液晶盒，盒內充滿液晶；一檢測單元，用以檢測該液晶顯示裝置之位置狀態；以及一驅動控制單元，其根據該檢測單元所檢測到的該液晶顯示裝置的位置狀態發出顯示驅動信號，控制該液晶顯示裝置進行顯示。

本發明的提出即是出於解決雙屏掀蓋式手持設備存在的這一缺陷，通過對其內部結構的簡化，降低其成本費用，減小機身厚度，減輕機身重量，使雙屏行動電話佔有更廣闊的市場。

有關本發明之詳細內容及技術，茲就配合圖式說明如下：

【實施方式】

本發明係為一種可雙面顯示之液晶視訊設備，通過對現有透射式液晶顯示裝置作簡單改進，配合傳感裝置和相應的軟體實現智慧化的單 LCD 雙面顯示的功能，即拆除現有 LCD 的反射膜，使 LCD 變成透明體，從而在 LCD 的兩面都可以看到所顯示的圖像。

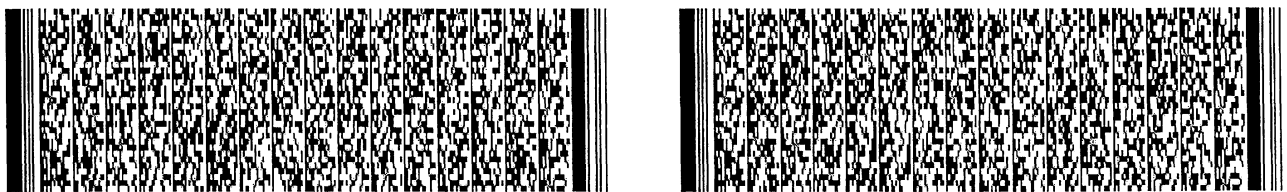


五、發明說明 (3)

由於液晶為被動發光型顯示器，所以必須有外界光源，液晶才會有顯示。LCD顯示主要有兩種類型：DSTN (dual-scan twisted nematic, 雙掃描交錯液晶顯示) 和 TFT (thin film transistor, 薄膜電晶體顯示)。不同類型的液晶顯示器件的部分部件可能會有不同，以 TFT 為例，一個成品 TFT 顯示幕，一般由一個夾層組成，組成這個夾層的每一層大致是偏光板、彩色濾光片組成，這兩層之間就是液晶層。偏光板、彩色濾光片決定了多少光可以通過以及生成何種顏色的光。這個夾層位於兩層玻璃基板之間。在上層玻璃基板上有一層 FED 電晶體，而下層是共同電極，他們共同作用可以生成能精確控制的電場，電場決定了液晶的排列方式。

本發明之可雙面顯示之液晶視訊設備包括：一檢測單元、一驅動控制單元以及一液晶顯示裝置。液晶顯示裝置，用以顯示圖案，其由上下兩層導電玻璃板製成液晶盒，盒內充滿液晶。檢測單元，用以檢測該液晶顯示裝置之位置。一驅動控制單元，其根據該位置確定該圖案之顯示方向，同時發出顯示驅動信號，驅動該液晶顯示裝置進行顯示。其中該液晶顯示裝置還包括一背光板，用以為該液晶顯示器提供光源。兩層導電玻璃在接觸液晶的一面還有一層配向膜 (alignment film)，使液晶依照預定的順序排列。

請參見「第 1 圖」，該圖係習知 LCD 之結構示意圖。習知之液晶顯示裝置都具有反射膜 120，入射光線 130 經過



五、發明說明 (4)

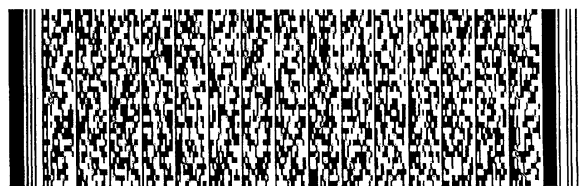
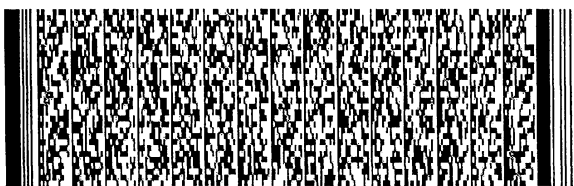
LCD110後，經過反射膜120的反射，形成反射光線140反射回來。本發明拆除了習知技術中的反射膜，（如「第2圖」所示），使入射光線130可以直接穿透LCD110，從而使LCD的兩個方向都可以看到圖案。

下面以雙屏顯示行動電話為例，對本發明進行詳細說明。

請參見「第3圖」，該圖是本發明行動電話結構示意圖，如圖所示，翻蓋行動電話的基本結構包括機體310以及機蓋320，LCD嵌入機蓋之中。機體310與機蓋320通過轉軸330相連，機蓋320中安裝有可雙面顯示的LCD，轉動轉軸330可以使機蓋320與機體310呈一定角度，從而實現螢幕的開啟與關閉。機體310上有一突出按鈕340，其為狀態感測器，可以感知機蓋320所處之狀態。

請參見「第4圖」，該圖是本發明實現操作之流程圖。主機首先判斷螢幕的開啟狀態（步驟410），當用戶掀開機蓋時，螢幕處於開啟狀態，LCD以正常狀態顯示圖案（步驟420），用戶可以在機蓋的裏側觀看圖案；當螢幕閉合時，機體上的突起按鈕304被按下，此時圖案反轉，以相反方向顯示圖案（步驟430），用戶可以在機蓋的外側觀看圖案。

請參見「第5圖」，該圖為中斷處理之流程圖。當打開或是閉合螢幕時（步驟510），系統首先產生一中斷信號（步驟520），進入中斷處理程式（步驟530），開始檢查感測器之狀態（步驟540），當螢幕處於正常開啟狀態

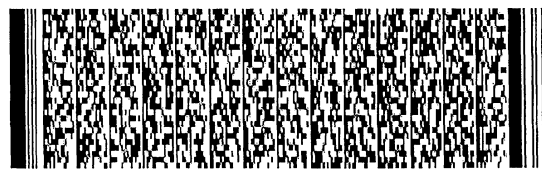
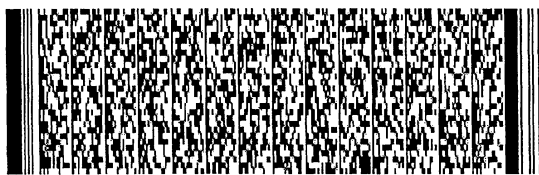


五、發明說明 (5)

時，則設置螢幕狀態為開啟狀態（步驟 560），即圖案以正常狀態顯示；當螢幕處於閉合狀態時，則設置螢幕狀態為閉合狀態（步驟 550），即圖案反轉顯示。

其中，上述狀態感測器也可為一角度感測器，請參見「第 6 圖」，該圖為本發明角度感測器之結構示意圖。本實施例通過一個連接在轉軸 330 上的開關作為狀態感測器，轉軸 330 周圍分為兩個區域，一部分為導電區域 610，另一部分為絕緣區域 620。當 LCD 顯示幕閉合時，轉軸 330 旋轉，電極 1 滑片 630 和電極 2 滑片 640 為導通狀態或為閉合狀態，從而使 LCD 產生兩種不同的顯示狀態。由於該 LCD 可雙面顯示，所以無論機蓋處於開啟狀態還是閉合狀態，用戶都可以看到 LCD 中的圖案。

雖然本發明以前述之較佳實施例揭露如上，然其並非用以限定本發明，故任何熟悉此技藝者，在不脫離本發明之精神和範圍內，當可作些許之更動與潤飾，因此本發明之保護範圍當視後附之申請專利範圍所界定者為準。

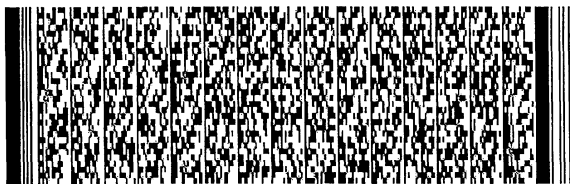


圖式簡單說明

- 第 1圖 係 習 知 LCD之 結 構 示 意 圖 ；
第 2圖 係 本 發 明 LCD之 結 構 示 意 圖 ；
第 3圖 係 本 發 明 單 LCD雙 面 顯 示 之 行 動 電 話 示 意 圖 ；
第 4圖 係 本 發 明 實 現 操 作 之 流 程 圖 ；
第 5圖 係 本 發 明 中 斷 處 理 之 流 程 圖 ； 及
第 6圖 係 本 發 明 角 度 感 測 器 之 示 意 圖 。

【圖式符號說明】

- 110 LCD
120 反 射 膜
130 入 射 光 線
140 反 射 光 線
310 機 體
320 機 蓋
330 轉 軸
340 突 起 按 鈕
步 驟 410判 斷 螢 幕 狀 態
步 驟 420正 常 狀 態 顯 示
步 驟 430全 屏 反 轉 ， 反 方 向 顯 示
步 驟 510打 開 或 閉 合 螢 幕
步 驟 520產 生 中 斷 信 號
步 驟 530進 入 中 斷 處 理
步 驟 540檢 查 感 測 器 狀 態
步 驟 550設 置 螢 幕 狀 態 為 閉 合 狀 態
步 驟 560設 置 螢 幕 狀 態 為 開 啟 狀 態



圖式簡單說明

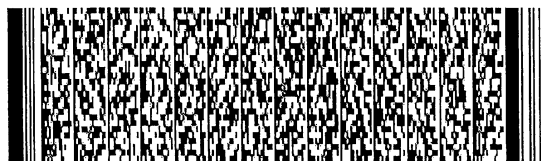
- 610 導電區域
- 620 絕緣區域
- 630 電極 1滑片
- 640 電極 2滑片



四、中文發明摘要 (發明名稱：可雙面顯示之液晶視訊設備)

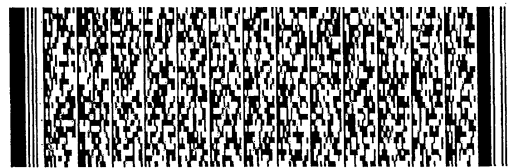
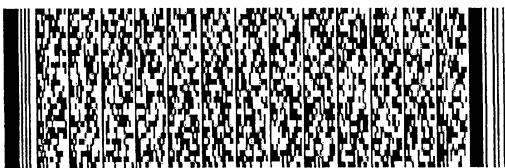
一種可雙面顯示之液晶視訊設備，係將習用液晶顯示器之反射膜拆除，實現單 LCD 之雙面視訊顯示，該設備包括：一液晶顯示裝置，用以視訊顯示，其包括一由上下兩層導電玻璃板製成之液晶盒，盒內充滿液晶；一檢測單元，用以檢測該液晶顯示裝置之位置狀態；以及一驅動控制單元，其根據該檢測單元所檢測到的該液晶顯示裝置的位置狀態發出顯示驅動信號，控制該液晶顯示裝置進行顯示。

五、英文發明摘要 (發明名稱：)



六、申請專利範圍

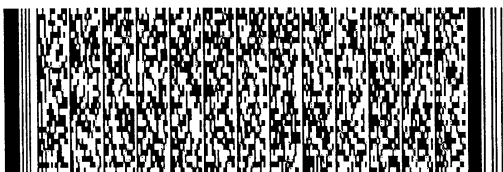
- 1、一種可雙面顯示之液晶視訊設備，係將習用液晶顯示器之反射膜拆除，實現單 LCD 之雙面視訊顯示，該設備包括：
 - 一液晶顯示裝置，用以視訊顯示，其包括一由上下兩層導電玻璃板製成之液晶盒，盒內充滿液晶；
 - 一檢測單元，用以檢測該液晶顯示裝置之位置狀態；及
 - 一驅動控制單元，其根據該檢測單元所檢測到的該液晶顯示裝置的位置狀態發出顯示驅動信號，控制該液晶顯示裝置進行顯示。
- 2、如申請專利範圍第 1 項所述之可雙面顯示之液晶視訊設備，其中所述檢測單元係為機體上一狀態感測器。
- 3、如申請專利範圍第 2 項所述之可雙面顯示之液晶視訊設備，其中所述狀態感測器為一突出按鈕。
- 4、如申請專利範圍第 1 項所述之可雙面顯示之液晶視訊設備，其中所述檢測單元係為轉軸角度感測器。
- 5、如申請專利範圍第 1 項所述之可雙面顯示之液晶視訊設備，其中所述液晶顯示裝置係為透射型。
- 6、如申請專利範圍第 1 項所述之可雙面顯示之液晶視訊設備，其中所述導電玻璃板之外表面還貼有偏光片，用以控制光線。
- 7、如申請專利範圍第 1 項所述之可雙面顯示之液晶視訊設備，其中所述導電玻璃在接觸液晶的一面還有一層配向膜 (alignment film)，使液晶依照預定的順序排



六、申請專利範圍

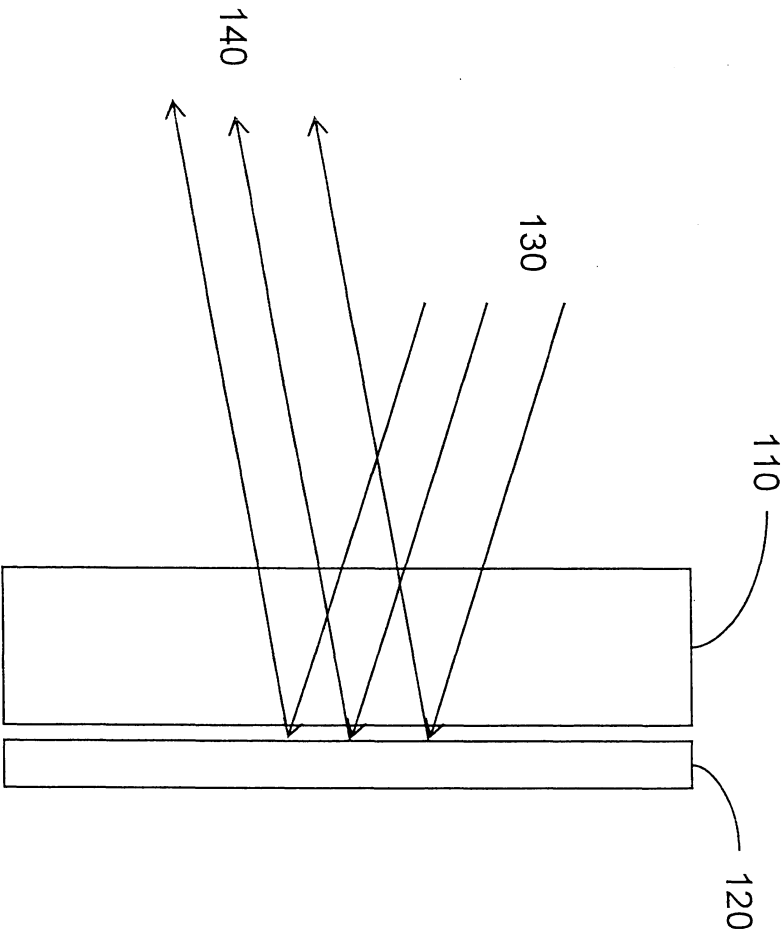
列。

- 8、如申請專利範圍第1項所述之可雙面顯示之液晶視訊設備，其中還包括一背光板，用以為該液晶顯示器提供光源。
- 9、如申請專利範圍第1項所述之可雙面顯示之液晶視訊設備，其中所述驅動控制單元根據該液晶顯示裝置之位置狀態，確定螢幕圖案之顯示方向，當機蓋開啟時正常顯示；當機蓋閉合時，全屏反轉，反方向顯示。
- 10、如申請專利範圍第1項所述之可雙面顯示之液晶視訊設備，其中所述液晶視訊設備為掀蓋式手持設備。



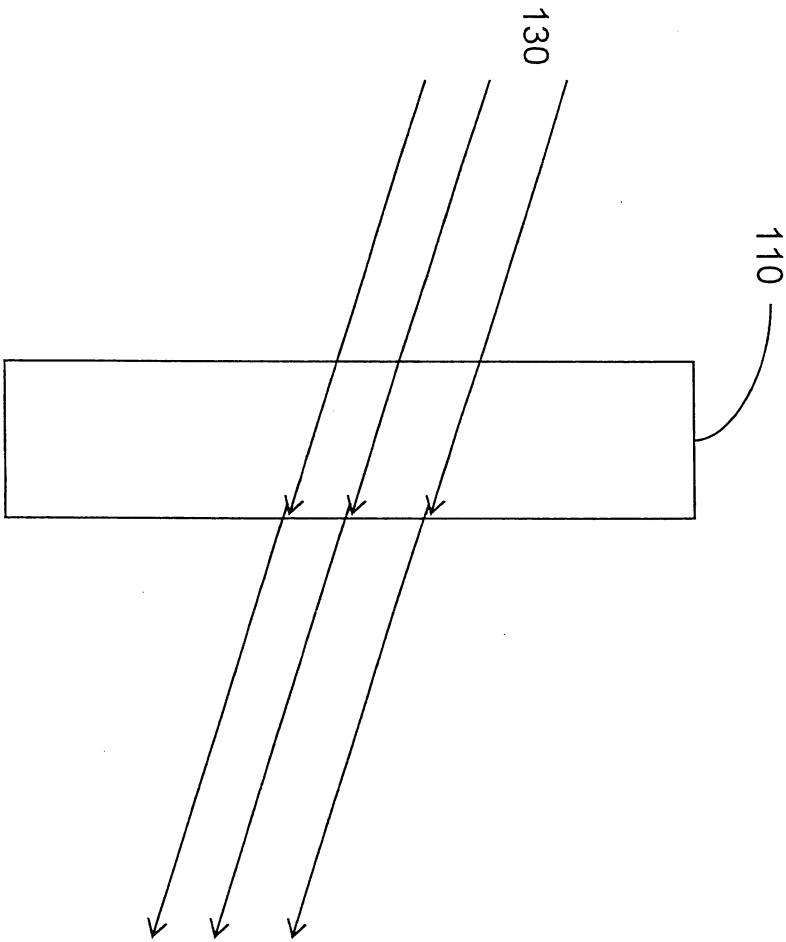
圖式

第1圖(習知技術)

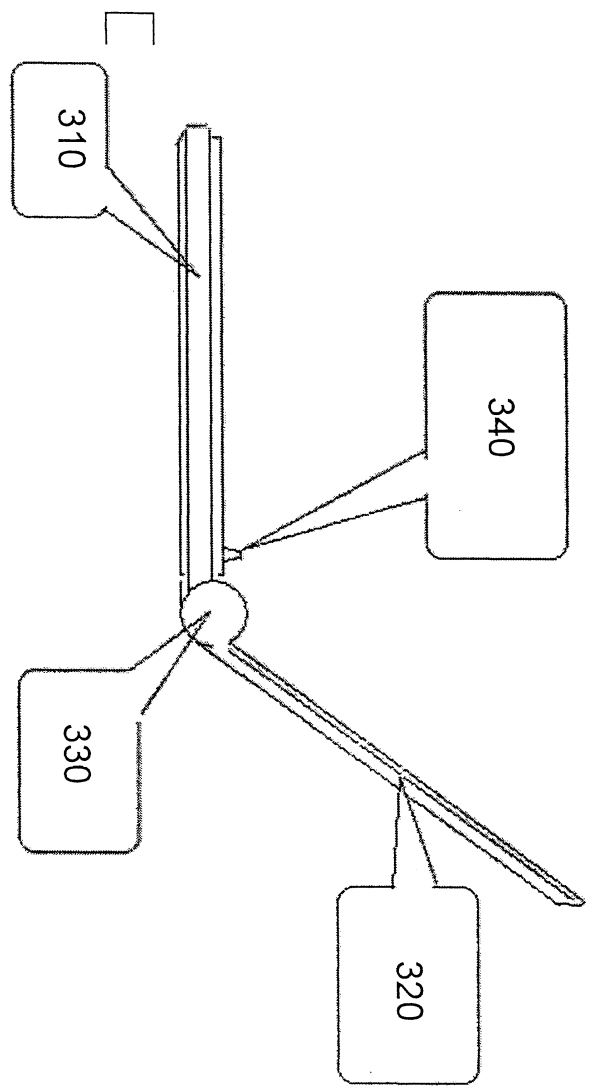


圖式

第2圖

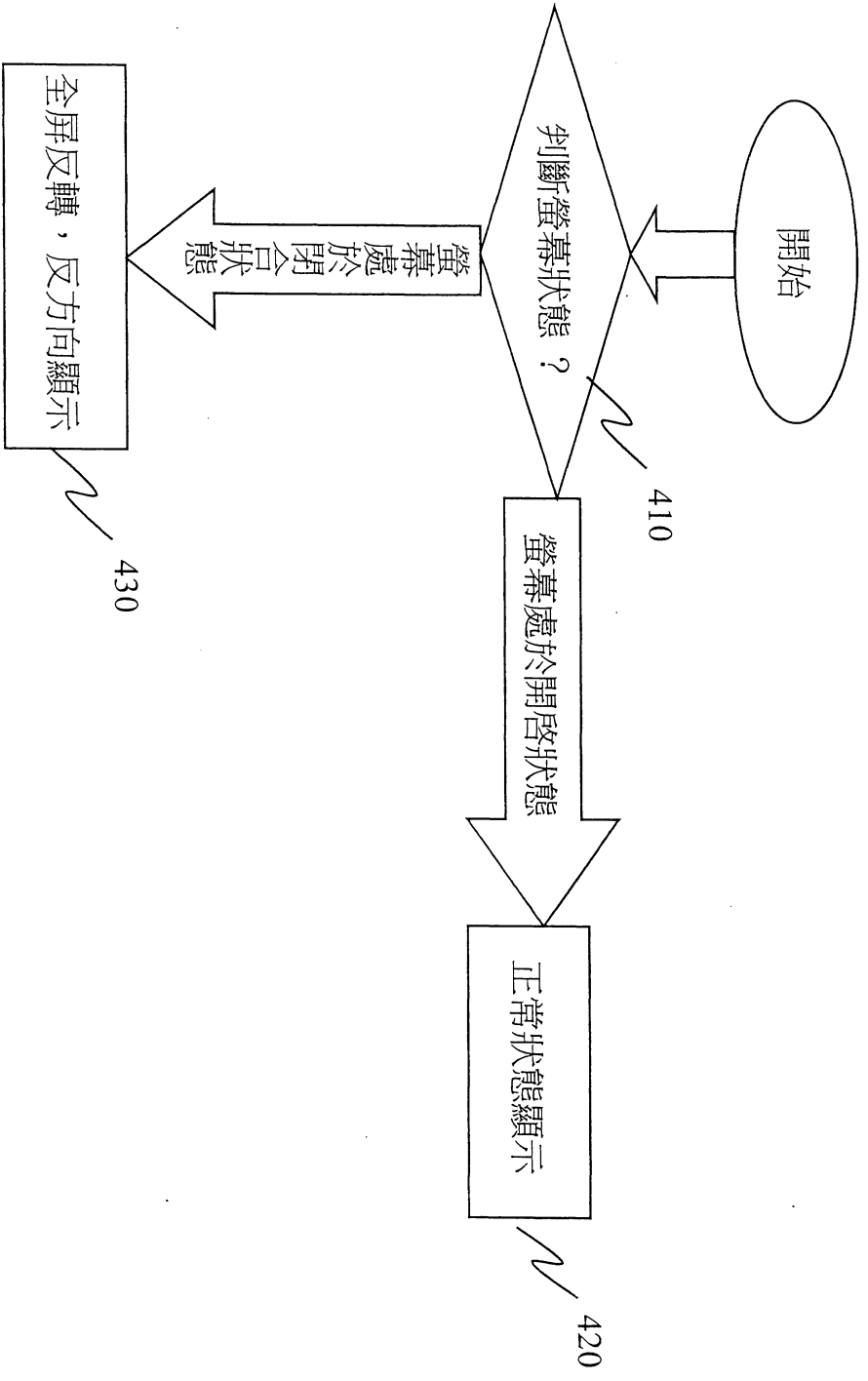


圖式



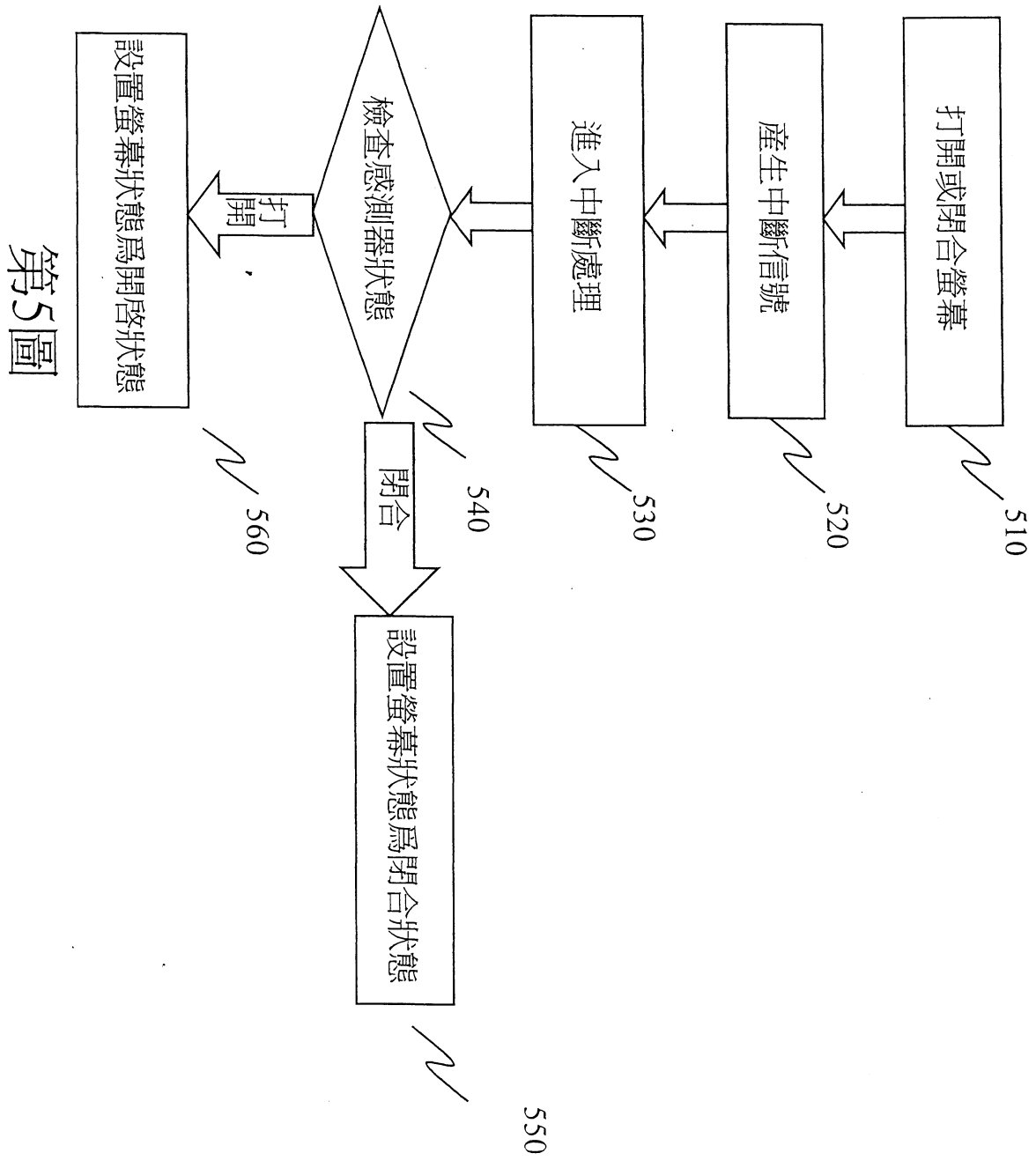
第3圖

圖式



第4圖

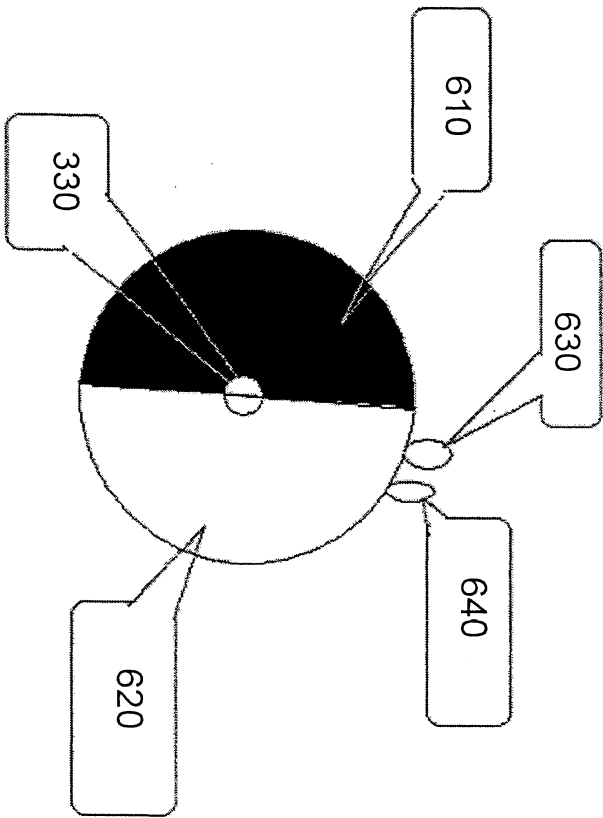
圖式



第5圖

圖式

第6圖



六、指定代表圖

(一)、本案代表圖為：第 2 圖

(二)、本案代表圖之元件代表符號簡單說明：

110 LCD

130 入射光線

