



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公開本

(11)公開編號：TW 201143371 A1

(43)公開日：中華民國 100 (2011) 年 12 月 01 日

(21)申請案號：100110660

(22)申請日：中華民國 100 (2011) 年 03 月 28 日

(51)Int. Cl. : **H04N13/00 (2006.01)**

G02B27/22 (2006.01)

(30)優先權：2010/03/31 美國

61/319,727

(71)申請人：X 6 D 有限公司 (賽普勒斯) X6D LIMITED (CY)

賽普勒斯

X 盤 D 公司 (美國) XPAND, INC. (US)

美國

(72)發明人：麥克諾頓 博伊德 MACNAUGHTON, BOYD (US) ; 基梅爾 羅德尼 W KIMMELL, RODNEY W. (US) ; 艾倫 大衛 W ALLEN, DAVID W. (US) ; 貝茲高塞克 祖魯 BEZGOVSEK, JURE (SI)

(74)代理人：陳長文

申請實體審查：有 申請專利範圍項數：35 項 圖式數：61 共 224 頁

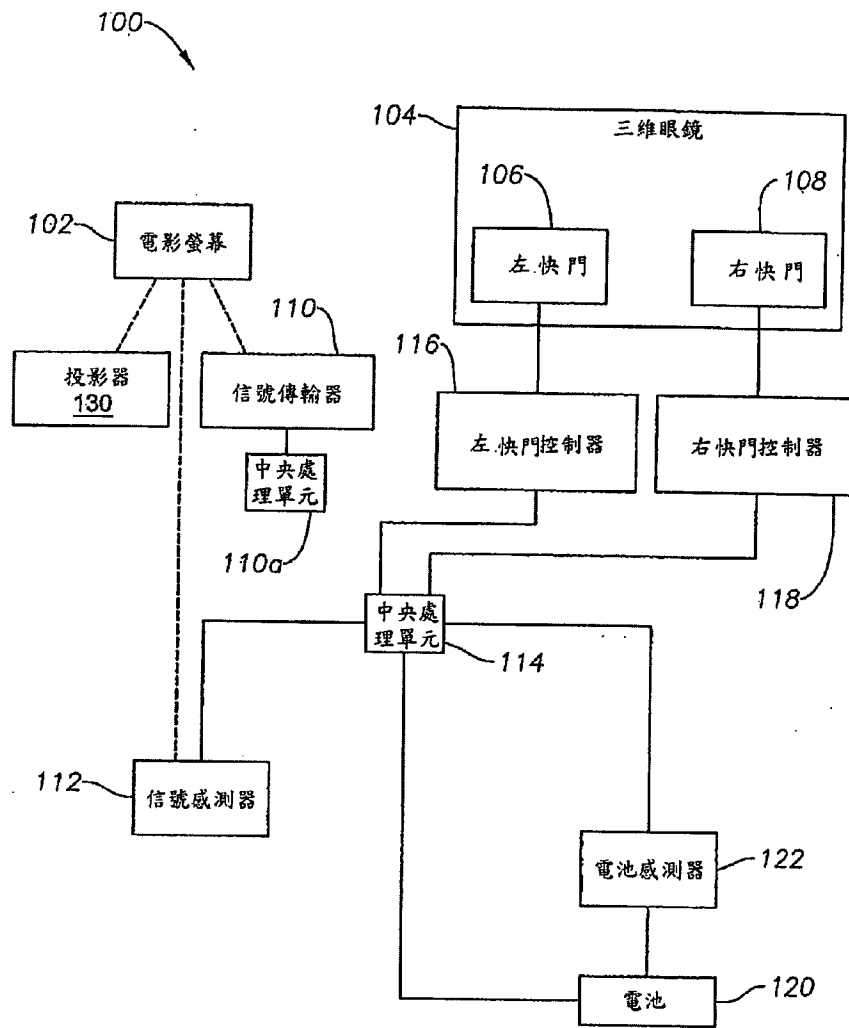
(54)名稱

三維眼鏡及其與一顯示裝置同步之方法

3D GLASSES AND METHOD OF SYNCHRONIZING OPERATION OF 3D GLASSES WITH DISPLAY DEVICE

(57)摘要

一種用於觀看顯現三維影像之視訊顯示器之觀看系統。



- 100：系統
- 102：電影螢幕
- 104：三維眼鏡
- 106：左快門
- 108：右快門
- 110：信號傳輸器
- 110a：中央處理單元 (CPU)
- 112：信號感測器
- 114：中央處理單元
- 116：左快門控制器
- 118：右快門控制器
- 120：電池
- 122：電池感測器
- 130：投影器



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公開本

(11)公開編號：TW 201143371 A1

(43)公開日：中華民國 100 (2011) 年 12 月 01 日

(21)申請案號：100110660

(22)申請日：中華民國 100 (2011) 年 03 月 28 日

(51)Int. Cl. : **H04N13/00 (2006.01)**

G02B27/22 (2006.01)

(30)優先權：2010/03/31 美國

61/319,727

(71)申請人：X 6 D 有限公司 (賽普勒斯) X6D LIMITED (CY)

賽普勒斯

X 盤 D 公司 (美國) XPAND, INC. (US)

美國

(72)發明人：麥克諾頓 博伊德 MACNAUGHTON, BOYD (US) ; 基梅爾 羅德尼 W KIMMELL, RODNEY W. (US) ; 艾倫 大衛 W ALLEN, DAVID W. (US) ; 貝茲高塞克 祖魯 BEZGOVSEK, JURE (SI)

(74)代理人：陳長文

申請實體審查：有 申請專利範圍項數：35 項 圖式數：61 共 224 頁

(54)名稱

三維眼鏡及其與一顯示裝置同步之方法

3D GLASSES AND METHOD OF SYNCHRONIZING OPERATION OF 3D GLASSES WITH DISPLAY DEVICE

(57)摘要

一種用於觀看顯現三維影像之視訊顯示器之觀看系統。

六、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係關於用於呈現在觀看者看來為三維的視訊影像之影像處理系統。

本申請案主張2010年3月31日申請之美國臨時申請案第61/319,727號(代理人案號第092847.000295號)的優先權。

本申請案為2009年11月16日申請之美國專利申請案第12/619,518號(代理人案號第092847.000027號)的部分延續案，並主張2009年5月18日申請之美國臨時專利申請案第61/179,248號(代理人案號第092847.000020號)及2008年11月17日申請之美國臨時專利申請案第61/115,477號(代理人案號第092847.000008號)的優先權，該些申請案之內容係以全文引用方式併入本文中。

本申請案為2009年11月16日申請之美國專利申請案第12/619,517號(代理人案號第092847.000042號)的部分延續案，其主張2008年11月17日申請之美國臨時專利申請案第61/115,477號(代理人案號第092847.000008號)及2009年5月18日申請之美國臨時專利申請案第61/179,248號(代理人案號第092847.000020號)的優先權，該些申請案之內容係以全文引用方式併入本文中。

本申請案為2009年11月16日申請之美國專利申請案第12/619,309號(代理人案號第092847.000043號)的部分延續案，其主張2008年11月17日申請之美國臨時專利申請案第61/115,477號(代理人案號第092847.000008號)及2009年5月

18日申請之美國臨時專利申請案第61/179,248號(代理人案號第092847.000020號)的優先權，該些申請案之內容係以全文引用方式併入本文中。

本申請案為2009年11月16日申請之美國專利申請案第12/619,415號(代理人案號第092847.000044號)的部分延續案，其主張2008年11月17日申請之美國臨時專利申請案第61/115,477號(代理人案號第092847.000008號)及2009年5月18日申請之美國臨時專利申請案第61/179,248號(代理人案號第092847.000020號)的優先權，該些申請案之內容係以全文引用方式併入本文中。

本申請案為2009年11月16日申請之美國專利申請案第12/619,400號(代理人案號第092847.000045號)的部分延續案，其主張2008年11月17日申請之美國臨時專利申請案第61/115,477號(代理人案號第092847.000008號)及2009年5月18日申請之美國臨時專利申請案第61/179,248號(代理人案號第092847.000020號)的優先權，該些申請案之內容係以全文引用方式併入本文中。

本申請案為2009年11月16日申請之美國專利申請案第12/619,431號(代理人案號第092847.000046號)的部分延續案，其主張2008年11月17日申請之美國臨時專利申請案第61/115,477號(代理人案號第092847.000008號)及2009年5月18日申請之美國臨時專利申請案第61/179,248號(代理人案號第092847.000020號)的優先權，該些申請案之內容係以全文引用方式併入本文中。

本申請案為2009年11月16日申請之美國專利申請案第12/619,163號(代理人案號第092847.000060號)的部分延續案，其主張2008年11月17日申請之美國臨時專利申請案第61/115,477號(代理人案號第092847.000008號)及2009年5月18日申請之美國臨時專利申請案第61/179,248號(代理人案號第092847.000020號)的優先權，該些申請案之內容係以全文引用方式併入本文中。

本申請案為2009年11月16日申請之美國專利申請案第12/619,456號(代理人案號第092847.000064號)的部分延續案，其主張2008年11月17日申請之美國臨時專利申請案第61/115,477號(代理人案號第092847.000008號)及2009年5月18日申請之美國臨時專利申請案第61/179,248號(代理人案號第092847.000020號)的優先權，該些申請案之內容係以全文引用方式併入本文中。

本申請案為2009年11月16日申請之美國專利申請案第12/619,102號(代理人案號第092847.000080號)的部分延續案，其主張2008年11月17日申請之美國臨時專利申請案第61/115,477號(代理人案號第092847.000008號)及2009年5月18日申請之美國臨時專利申請案第61/179,248號(代理人案號第092847.000020號)的優先權，該些申請案之內容係以全文引用方式併入本文中。

本申請案為2011年2月2日申請之美國專利申請案第13/019,896號(代理人案號第092847.000254號)的部分延續案，其主張2009年12月9日申請之美國臨時專利申請案第

61/285,071號(代理人案號第092847.000095號)之申請日的優先權，該些申請案之內容係以全文引用方式併入本文中。

本申請案為2010年3月26日申請之美國專利申請案第12/748,185號(代理人案號第092847.000258A號)及2010年9月13日申請之美國專利申請案第12/880,920號(代理人案號第092847.000258B號)的部分延續案，其主張2009年11月16日申請之美國專利申請案第12/619,518號(代理人案號第092847.000027號)、2009年5月18日申請之美國臨時專利申請案第61/179,248號(代理人案號第092847.000020號)及2008年11月17日申請之美國臨時專利申請案第61/115,477號(代理人案號第092847.000008號)之申請日的優先權，該些申請案之內容係以全文引用方式併入本文中。

本申請案為2010年10月20日申請之美國專利申請案第12/908,430號(代理人案號第092847.000520號)的部分延續案，其主張2009年10月20日申請之美國臨時專利申請案第61/253,150號(代理人案號第092847.000067號)之申請日的優先權，該些申請案之內容係以全文引用方式併入本文中。

本申請案為2010年10月20日申請之美國專利申請案第12/908,371號(代理人案號第092847.000549號)的部分延續案，其主張2009年10月20日申請之美國臨時專利申請案第61/253,140號(代理人案號第092847.000089號)之申請日的優先權，該些申請案之內容係以全文引用方式併入本文中。

中。

本申請案為2010年11月16日申請之美國專利申請案第12/947,619號(代理人案號第092847.000584號)的部分延續案，其主張2009年11月16日申請之美國臨時專利申請案第61/261,663號(代理人案號第092847.000098號)之申請日的優先權，該些申請案之內容係以全文引用方式併入本文中。

本申請案為2010年12月9日申請之美國專利申請案第12/963,812號(代理人案號第092847.000624號)的部分延續案，其主張2009年12月9日申請之美國臨時專利申請案第61/285,048號(代理人案號第092847.000094號)之申請日的優先權，該些申請案之內容係以全文引用方式併入本文中。

本申請案為2010年12月8日申請之美國專利申請案第12/963,373號(代理人案號第092847.000642號)的部分延續案，其主張2009年12月9日申請之美國臨時專利申請案第61/285,071號(代理人案號第092847.000095號)之申請日的優先權，該些申請案之內容係以全文引用方式併入本文中。

【先前技術】

本發明係關於一種能夠呈現三維的視訊影像給觀看者的影像處理系統。

【實施方式】

在以下圖式及描述中，相同部件在說明書及圖式中始終

分別用相同參考符號標記。諸圖未必按比例繪製。本發明之特定特徵可以誇大的比例或以稍微示意性之形式展示，且為清楚及簡明起見，可能不展示習知元件之一些細節。本發明可能具有不同形式之實施例。特定實施例將被詳細描述且展示於圖式中，但熟知該項技術者應瞭解，本發明內容被視為本發明之原理之一範例，且本發明不限於本文中所說明及所描述者。應充分認識到，下文所論述之實施例之不同教示可單獨地或以任何合適組合使用以產生所要結果。熟習此項技術者將在閱讀實施例之以下詳細描述及參考隨附圖式之後容易瞭解上文所提及之各種特性，以及下文將較詳細描述之其他特徵及特性。

請參照圖1所示，一種用於觀看一電影螢幕102上的三維(即「3D」)電影之系統100包括一副三維眼鏡104，其具有一左快門106及一右快門108。在一例示性實施例中，三維眼鏡104包括一框架，且快門106及108被設置成安裝且支撐於該框架內之左觀看透鏡及右觀看透鏡。

在一例示性實施例中，快門106及108為液晶單元，其在液晶單元自不透明轉至透明時敞開開啟，且在液晶單元自透明轉回至不透明時關閉。在此情況下，透明被定義為透射足以使三維眼鏡104之使用者看到一投射在電影螢幕102上之影像的光。在一例示性實施例中，三維眼鏡104之使用者可能能夠在三維眼鏡104之快門106及/或108之液晶單元變為25%至30%之透射率時看到投射在電影螢幕102上之影像。因此，在快門106及/或108之液晶單元變為25%至

30%之透射率時，其係定義為液晶單元敞開開啟。在快門106及/或108之液晶單元敞開開啟時，液晶單元亦可能透射多於25%至30%之光。

在一例示性實施例中，三維眼鏡104之快門106及108包括利用低黏度、高折射率之液晶材料(諸如，Merck MLC6080)之具有PI(聚亞醯胺)單元組態的液晶單元。在一例示性實施例中，調整PI單元厚度，使得該PI單元在其鬆弛狀態下形成 $\frac{1}{2}$ 波阻滯器。在一例示性實施例中，將PI單元製造地較厚，使得在不到完全鬆弛時達成 $\frac{1}{2}$ 波狀態。合適液晶材料中之一者為由Merck製造之MLC6080，但可使用具有足夠高光學各向異性、低旋轉黏度及/或雙折射率之任何液晶。三維眼鏡104之快門106及108亦可使用小單元間隙，包括(例如)4微米之間隙。此外，具有足夠高折射率及低黏度之液晶亦可適合用於三維眼鏡104之快門106及108中。

在一例示性實施例中，三維眼鏡104之快門106及108之PI單元基於電控雙折射(ECB)原理工作。雙折射意謂著當不施加電壓或施加一小箝位電壓(catching voltage)時，PI單元對於偏振方向平行於PI單元分子之長維之光及偏振方向垂直於長維之光具有不同折射率 n_o 及 n_e 。差值 $n_o - n_e = \Delta n$ 為光學各向異性。 $\Delta n \times d$ 為光學厚度，其中 d 為單元之厚度。當 $\Delta n \times d = 1/2\lambda$ 時，當將PI單元相對於偏光器之軸線成 45° 置放時，該單元充當 $\frac{1}{2}$ 波阻滯器。因此，光學厚度是重要的(不僅是厚度)。在一例示性實施例中，三維眼鏡104之

快門 106 及 108 之 PI 單元被製造成光學上過厚，此意謂著 $\Delta n \times d > 1/2\lambda$ 。較高的光學各向異性意謂著單元愈薄單元鬆弛愈快。在一例示性實施例中，當施加電壓時，三維眼鏡 104 之快門 106 及 108 之 PI 單元之分子的長軸垂直於基板-垂直配向 (homeotropic alignment)，因此此狀態下無雙折射，且因為偏光器之透射軸線交叉，所以不透射光。在一例示性實施例中，將偏光器交叉之 PI 單元稱為以常白模式 (normally white mode) 工作且其在不施加電壓時透射光。偏光器之透射軸線彼此平行地定向的 PI 單元以常黑模式 (normally black mode) 工作，亦即，該等單元在施加一電壓時透射光。

在一例示性實施例中，當自 PI 單元移除高電壓時，快門 106 及 / 或 108 之敞開開啟開始。此為一鬆弛過程，意謂著 PI 單元中之液晶 (LC) 分子轉回至平衡狀態，亦即，分子與配向層 (亦即，基板之摩擦方向) 對準。PI 單元之鬆弛時間取決於單元厚度及流體之旋轉黏度。

一般而言，PI 單元愈薄，鬆弛愈快。在一例示性實施例中，重要參數並非 PI 單元間隙 d 本身，而是乘積 $\Delta n d$ ，其中 Δn 為液晶流體之雙折射率。在一例示性實施例中，為了提供敞開開啟狀態下之最大光透射，PI 單元之對正光學阻滯 (head-on optical retardation) ($\Delta n d$) 應為 $\lambda/2$ 。較高之雙折射率允許較薄單元且因此允許較快之單元鬆弛。為了提供可能的最快切換，使用具有低旋轉黏度及較高雙折射率 Δn 之流體 (諸如，EM industries 生產之 MLC 6080)。

在一例示性實施例中，除了在PI單元中使用具有低旋轉黏度及較高雙折射率之切換流體之外，為了達成自不透明至透明狀態之較快切換，亦將PI單元製造成光學上過厚，使得在不到完全鬆弛時達成 $\frac{1}{2}$ 波狀態。通常，調整PI單元厚度，使得該PI單元在其鬆弛狀態下形成 $\frac{1}{2}$ 波阻滯器。然後，將PI單元製造成光學上過厚使得在不到完全鬆弛時達成 $\frac{1}{2}$ 波狀態導致自不透明至透明狀態之較快切換。以此方式，與先前技術液晶快門裝置相比，例示性實施例之快門106及108提供增強之敞開開啟速度，其在一例示性實驗實施例中提供了預期之外的結果。

在一例示性實施例中，可接著使用一箝位電壓以在Pi單元中之LC分子旋轉過頭之前停止該等LC分子之旋轉。藉由以此方式停止PI單元中之LC分子之旋轉，光透射得以保持在其峰值或其峰值附近。

在一例示性實施例中，系統100進一步包括一具有一中央處理單元(「CPU」)110a之信號傳輸器110，其將一信號傳輸向電影螢幕102。在一例示性實施例中，該傳輸信號反射離開電影螢幕102而射向一信號感測器112。該傳輸信號可例如為紅外線(「IR」)信號、可見光信號、多色信號或白光中之一或多者。在一些實施例中，該傳輸信號被直接傳輸向信號感測器112，且因此可能不反射離開電影螢幕102。在一些實施例中，該傳輸信號可例如為一射頻(「RF」)信號，其不反射離開電影螢幕102。

信號感測器112可操作地耦接至CPU 114。在一例示性實

施例中，信號感測器 112 偵測該傳輸信號且將該信號之存在傳達至 CPU 114。CPU 110a 及 CPU 114 可例如各自包括一通用可程式化控制器、一特殊應用積體電路(「ASIC」)、一類比控制器、一局域化控制器、一分散式控制器、一可程式化狀態控制器及/或前述裝置之一或多個組合。

CPU 114 可操作地耦接至一左快門控制器 116 及一右快門控制器 118 以用於監視及控制該等快門控制器之操作。在一例示性實施例中，左快門控制器 116 及右快門控制器 118 又可操作地耦接至三維眼鏡 104 之左快門 106 及右快門 108 以用於監視及控制左快門及右快門之操作。快門控制器 116 及 118 可例如包括一通用可程式化控制器、一 ASIC、一類比控制器、一類比或數位開關、一局域化控制器、一分散式控制器、一可程式化狀態控制器及/或前述裝置之一或多個組合。

一電池 120 可操作地耦接至至少 CPU 114 且提供用於操作三維眼鏡 104 之 CPU、信號感測器 112 及快門控制器 116 及 118 中之一或多者的電力。一電池感測器 122 可操作地耦接至 CPU 114 及電池 120 以用於監視該電池中剩餘的電量。

在一例示性實施例中，CPU 114 可監視及/或控制信號感測器 112、快門控制器 116 及 118 及電池感測器 122 中之一或多者的操作。除此之外，信號感測器 112、快門控制器 116 及 118 及電池感測器 122 中之一或多者可包括一單獨的專用控制器及/或複數個控制器，其可能亦或可能不監視及/或

控制信號感測器112、快門控制器116及118及電池感測器122中之一或多者。除此之外，CPU 114之操作可至少部分地分散於三維眼鏡104之其他元件中之一或多者之間。

在一例示性實施例中，信號感測器112、CPU 114、快門控制器116及118、電池120及電池感測器122安裝且支撐在三維眼鏡104之框架內。若電影螢幕102位於一電影院內，則可提供一投影器130以用於將一或多個視訊影像投射於該電影螢幕上。在一例示性實施例中，信號傳輸器110可設置緊接於投影器130或可設置於投影器130內。在一例示性實施例中，投影器130可例如包括下列各者中之一或多者：一電子放映裝置、一機電放映裝置、一電影投影器、一數位視訊投影器，或用於將一或多個視訊影像顯示於電影螢幕102上的一電腦顯示器。替代性地，或除了電影螢幕102之外，亦可使用一電視(「TV」)或其他視訊顯示裝置，諸如一平面螢幕TV、一電漿TV、一LC液晶D TV，或用於顯示影像以供三維眼鏡之使用者觀看的其他顯示裝置，其可例如包括可緊接該顯示裝置之顯示器表面定位及/或位於該顯示裝置之顯示器表面內的信號傳輸器110或用於發信號至三維眼鏡104之一額外信號傳輸器。

在一例示性實施例中，在系統100之操作期間，CPU 114依據由信號感測器112自信號傳輸器110接收之信號及/或依據由CPU自電池感測器122接收之信號而控制三維眼鏡104之快門106及108之操作。在一例示性實施例中，CPU 114可控制左快門控制器116敞開開啟左快門106及/或控制

右快門控制器118敞開開啟右快門108。

在一例示性實施例中，快門控制器116及118藉由在快門之液晶單元上施加一電壓來分別控制快門106及108之操作。在一例示性實施例中，施加在快門106及108之液晶單元上的電壓在負與正之間交替。在一例示性實施例中，不管所施加之電壓為正或是為負，快門106及108之液晶單元均以相同方式敞開開啟及關閉。交替所施加的電壓防止快門106及108之液晶單元之材料於單元之表面析出。

在一例示性實施例中，在系統100之操作期間，如圖2及圖3中所說明，該系統可實施一左右快門方法200，在該方法中，若在202a中，左快門106關閉且右快門108敞開開啟，則在202b中，分別藉由快門控制器116及118將一高電壓202ba施加至左快門106及將無電壓202bb隨後接著一小箝位電壓202bc施加至右快門108。在一例示性實施例中，將高電壓202ba施加至左快門106使左快門關閉，且不施加電壓至右快門108會開始敞開開啟右快門。在一例示性實施例中，隨後將小箝位電壓202bc施加至右快門108可防止右快門中之液晶在右快門108之敞開開啟期間旋轉過頭。因此，在202b，左快門106被關閉且右快門108被敞開開啟。

若在202c中，左快門106被敞開開啟且右快門108被關閉，則在202d中，分別藉由快門控制器118及116，將一高電壓202da施加至右快門108且將無電壓202db隨後接著一小箝位電壓202dc施加至左快門106。在一例示性實施例

中，將高電壓202da施加至右快門108使右快門關閉，且不施加電壓至左快門106會開始敞開開啟左快門。在一例示性實施例中，隨後將小箝位電壓202dc施加至左快門106可防止左快門中之液晶在左快門106之敞開開啟期間旋轉過頭。因此，在202d，左快門106被敞開開啟且右快門108被關閉。

在一例示性實施例中，202b及202d中所使用的箝位電壓之量值是202b及202d中所使用的高電壓之量值的約10%至20%的範圍內。

在一例示性實施例中，在系統100之操作期間，在方法200期間，在202b中左快門106關閉且右快門108敞開開啟的時間期間，為右眼呈現一視訊影像，且在202d中左快門106敞開開啟且右快門108關閉的時間期間，為左眼呈現一視訊影像。在一例示性實施例中，視訊影像可顯示於下列各者中之一或多者上：電影院螢幕102、一LC液晶D電視螢幕、一數位光處理(「DLP」)電視、一DLP投影器、一電漿螢幕及其類似者。

在一例示性實施例中，在系統100之操作期間，CPU 114將控制每一快門106及108在呈現意欲用於該快門及觀看者眼睛之影像時敞開開啟。在一例示性實施例中，一同步信號可用以使快門106及108在正確時間敞開開啟。

在一例示性實施例中，一同步信號係由信號傳輸器110傳輸且該同步信號可例如包括一紅外光。在一例示性實施例中，信號傳輸器110將該同步信號傳輸至一反射性表

面，且該表面將該信號反射至定位且安裝於三維眼鏡104之框架內的信號感測器112。該反射性表面可例如為電影院螢幕102或位於電影螢幕上或附近的另一反射性裝置，以使得三維眼鏡104之使用者在觀看電影時大體上面對該反射體。在一例示性實施例中，信號傳輸器110可將該同步信號直接發送至感測器112。在一例示性實施例中，信號感測器112可包括一安裝且支撐在三維眼鏡104之框架上的光電二極體。

該同步信號可在每一左右鏡頭快門序列200開始時提供一脈衝。該同步信號可更為頻繁，例如提供一脈衝以控制每一快門106或108之敞開開啟。該同步信號可較不頻繁，例如每個快門序列200、每五個快門序列或每100個快門序列提供一次脈衝。CPU 114可具有一內部計時器以在同步信號不存在的情況下維持適當快門定序。

在一例示性實施例中，快門106及108中之黏性液晶材料與窄單元間隙之組合可產生一光學上過厚之單元。快門106及108中之液晶在施加有電壓時阻擋光透射。在移除施加之電壓後，快門106及108中之液晶中的分子旋轉回至對準層之定向。對準層將該等液晶單元中之分子定向以允許光透射。在一光學上過厚之液晶單元中，該等液晶分子在移除電力之後迅速地旋轉且因此使光透射迅速地增加，但是接著分子旋轉過頭且光透射減小。自液晶單元分子之旋轉開始直至光透射穩定(亦即，液晶分子旋轉停止)的時間為真正的切換時間。

在一例示性實施例中，當快門控制器116及118將小的箝位電壓施加至快門106及108時，此箝位電壓在該等快門中之該等液晶單元旋轉過頭之前停止該等液晶單元之旋轉。藉由在快門106及108中之該等液晶單元中之分子旋轉過頭之前停止該等分子之旋轉，穿過該等快門中之該等液晶單元中之該等分子的光透射保持在其峰值或峰值附近。因此，有效的切換時間為自快門106及108中之液晶單元開始其旋轉，直至液晶單元中之分子之旋轉停止在峰值光透射點處或附近。

請參照圖4所示，透射指透射穿過快門106或108之光的量，其中透射率值1指穿過快門106或108之液晶單元之最大或接近最大光透射點。因此，對於能夠最多透射37%之光的快門106或108而言，透射位準1指示快門106或108正在透射可用光之最大量(亦即，37%)。當然，視所使用的特定液晶單元而定，快門106或108所透射之光的最大量可為任意量，包括例如33%、30%或者顯著較多或較少。

如圖4中所說明，在一例示性實驗實施例中，操作快門106或108，且在方法200之操作期間量測光透射400。在快門106或108之例示性實驗實施例中，快門在大約0.5毫秒內關閉，接著在快門循環的前一半中在約7毫秒內保持關閉，然後快門在約1毫秒內敞開開啟至最大光透射的約90%，且接著快門在約7毫秒內保持敞開開啟，且然後關閉。作為比較，亦在方法200之操作期間操作一市售之快門，該快門展現光透射402。在方法200之操作期間，本例

示性實施例之快門106及108之光透射在約1毫秒內達到約25%至30%之透射性(亦即，最大光透射之約90%)，如圖4所示，而另一快門僅在約2.5毫秒之後達到約25%至30%之透射性(亦即，最大光透射之約90%)，如圖4所示。因此，本例示性實施例之快門106及108比市售之快門提供一具有顯著較快回應之操作。此為一意外結果。

請參照圖5所示，在一例示性實施例中，系統100實施一操作方法500，在該方法500中，在502中，信號感測器114自信號傳輸器110接收一紅外線同步(「sync」)脈衝。在504中，若三維眼鏡104不處於執行模式(RUN MODE)，則在506中CPU 114判定三維眼鏡104是否處於關閉模式(OFF MODE)。在506中若CPU 114判定三維眼鏡104不處於關閉模式下，則在508中CPU 114繼續正常處理，然後返回502。在506中若CPU 114判定三維眼鏡104處於關閉模式下，則CPU 114在510中清除同步反相器(「SI」)及驗證旗標以為下一個加密信號準備CPU 114，在512中起始快門106及108之一暖機序列，然後繼續進行正常操作508且返回502。

在504中若三維眼鏡104處於執行模式，則在514中CPU 114判定三維眼鏡104是否已經組態以用於加密。在514中若三維眼鏡104已經組態以用於加密，則CPU 114繼續508中之正常操作且進行至502。在514中若三維眼鏡104未經組態以用於加密，則在516中CPU 114檢查以判定傳入信號是否為三脈衝同步信號。在516中若傳入信號並非三脈衝

同步信號，則CPU 114繼續508中之正常操作且進行至502。在516中若傳入信號為三脈衝同步信號，則在518中CPU 114使用信號感測器112自信號傳輸器110接收組態資料。在520中CPU 114接著將該接收到的組態資料解密以判定其是否有效。在520中，若該接收到的組態資料有效，則在522中CPU 114檢查以查看新的組態ID(「CONID」)是否匹配先前CONID。在一例示性實施例中，先前CONID可儲存於一記憶體裝置(諸如，非揮發性記憶體裝置)中，該記憶體裝置在三維眼鏡104之製造或現場程式化期間可操作地耦接至CPU 114。在522中，若新的CONID不匹配先前CONID，則在524中CPU 114控制三維眼鏡104之快門106及108進入透明模式(CLEAR MODE)。在522中，若新的CONID匹配先前CONID，則在526中CPU 114設定SI及CONID旗標以觸發正常模式快門序列以用於觀看三維影像。

在一例示性實施例中，在執行或正常模式下，三維眼鏡104完全可操作。在一例示性實施例中，在關閉模式下，該三維眼鏡不可操作。在一例示性實施例中，在正常模式下，該三維眼鏡可操作且可實施方法200。

在一例示性實施例中，信號傳輸器110可靠近劇院投影器130設置。在一例示性實施例中，信號傳輸器110尤其將一同步信號(「sync信號」)發送至三維眼鏡104之信號感測器112。信號傳輸器110可改為或額外地自劇院投影器130及/或任何顯示器及/或任何發射器裝置接收同步信號。在

一示例性實施例中，一加密信號可用以防止三維眼鏡104與不含有正確加密信號之信號傳輸器110一起操作。此外，在一示例性實施例中，該加密傳輸器信號將不會正確地致動未經配備以接收及處理加密信號之三維眼鏡104。在一示例性實施例中，信號傳輸器110亦可將加密資料發送至三維眼鏡104。

請參照圖6所示，在一示例性實施例中，在操作期間，系統100實施一操作方法600，在該方法600中，在602中，該系統判定信號傳輸器110是否因為恰好在602中傳來電力而被重設。在602中，若信號傳輸器110因為恰好傳來電力而被重設，則在604中該信號傳輸器產生一新的隨機同步反相旗標。在602中，若信號傳輸器110不具有一通電重設狀況，則在606中信號傳輸器110之CPU 110a判定相同之同步編碼是否已使用超出一預定時間量。在一示例性實施例中，606中之預定時間可為四個小時，或一典型電影之長度，或任何其他合適時間。在606中，若相同之同步編碼已被使用了4小時以上，則在604中信號傳輸器110之CPU 110a產生一新的同步反相旗標。

在608中，信號傳輸器110之CPU 110a接著判定該信號傳輸器是否仍在從投影器130接收一信號。在608中，若信號傳輸器110並非仍在從投影器130接收一信號，則在610中信號傳輸器110可使用其自身的內部同步產生器繼續在適當時間將同步信號發送至信號感測器112。

在操作期間，信號傳輸器110可例如在兩脈衝同步信號

與三脈衝同步信號之間交替。在一例示性實施例中，兩脈衝同步信號控制三維眼鏡104敞開開啟左快門108，且三脈衝同步信號控制三維眼鏡104敞開開啟右快門106。在一例示性實施例中，信號傳輸器110可在每n個信號之後發送一加密信號。

在612中，若信號傳輸器110判定其應發送三脈衝同步信號，則在614中該信號傳輸器判定自上一個加密循環起的信號計數。在一例示性實施例中，信號傳輸器110在每十個信號中僅發送一次加密信號。然而，在一例示性實施例中，加密信號之間可存在較多或較少信號循環。在614中，若信號傳輸器110之CPU 110a判定此並非第n個三脈衝同步信號，則在616中CPU控制該信號傳輸器發送一標準的三脈衝同步信號。若該同步信號為第n個三脈衝信號，則在618中信號傳輸器110之CPU 110a將該資料加密且在620中CPU 110a發送一具有嵌入的組態資料之三脈衝同步信號。在612中，若信號傳輸器110判定其不應發送三脈衝同步信號，則在622中該信號傳輸器發送兩脈衝同步信號。

現參看圖7及圖8，在一例示性實施例中，在系統100之操作期間，信號傳輸器110實施一操作方法700，在該方法中，組合該等同步脈衝與經編碼組態資料，然後由信號傳輸器110加以傳輸。詳言之，信號傳輸器110包括一產生一時脈信號800之韌體內部時鐘。在702中，信號傳輸器110之CPU 110a判定時脈信號800是否處於時脈循環802之開始

處。在702中，若信號傳輸器110之CPU 110a判定時脈信號800處於時脈循環之開始處，則在704中該信號傳輸器之CPU檢查以查看一組態資料信號804是高還是低。若組態資料信號804為高，則在706中將一資料脈衝信號806設定為一高值。若組態資料信號804為低，則在708中將資料脈衝信號806設定為一低值。在一例示性實施例中，資料脈衝信號806可能已包括同步信號。因此，在710中組合資料脈衝信號806與同步信號且在710中由信號傳輸器110加以傳輸。

在一例示性實施例中，在加密操作之前或之後，組態資料信號804之加密形式可在每一個同步信號序列期間、在預定數目個同步信號序列之後、嵌入同步信號序列中、與同步信號序列重疊或與同步信號序列組合地發送。此外，組態資料信號804之加密形式可在兩脈衝同步信號或三脈衝同步信號或其兩者上或任何其他數目個脈衝之信號上發送。另外，不管是否在傳輸之任一端加密同步信號，可在同步信號序列之傳輸之間傳輸該加密組態資料。

在一例示性實施例中，可例如使用曼徹斯特編碼提供組態資料信號804之編碼(具有或不具有同步信號序列)。

請參照圖2、圖5、圖8、圖9及圖10，在一例示性實施例中，在系統100之操作期間，三維眼鏡104實施一操作方法900，在該方法900中，在902中，三維眼鏡104之CPU 114檢查一喚醒模式逾時。在一例示性實施例中，902中的喚醒模式逾時之存在由一時脈信號902a提供，該時脈信號具

有一持續時間為100毫秒之高脈衝902aa，其可每兩秒或其他預定時間段出現。在一例示性實施例中，高脈衝902aa之存在指示一喚醒模式逾時。

在902中，若CPU 114偵測到一喚醒逾時，則在904中該CPU使用信號感測器112檢查一同步信號之存在或不存在。在904中，若CPU 114偵測到一同步信號，則在906中該CPU使三維眼鏡104處於一透明操作模式下。在一例示性實施例中，在透明操作模式下，該三維眼鏡實施方法200及500中的一或多者的至少幾個部分，其接收同步脈衝，及/或處理組態資料804。在一例示性實施例中，在透明操作模式下，該三維眼鏡至少可提供方法1300之操作，如下文所描述。

在904中，若CPU 114未偵測到一同步信號，則在908中該CPU使三維眼鏡104處於一關閉操作模式下，且接著在902中，該CPU檢查一喚醒模式逾時。在一例示性實施例中，在關閉操作模式下，該三維眼鏡不提供正常操作模式或透明操作模式之特徵。

在一例示性實施例中，當三維眼鏡處於關閉模式或透明模式時，三維眼鏡104實施方法900。

現參看圖11及圖12，在一例示性實施例中，在系統100之操作期間，三維眼鏡104實施一暖機操作方法1100，在該方法中，在1102中，三維眼鏡之CPU 114檢查三維眼鏡之通電。在一例示性實施例中，可藉由一使用者啟動一通電開關或藉由一自動喚醒序列將三維眼鏡104通電。在三

維眼鏡104通電的情況下，三維眼鏡之快門106及108可例如需要一暖機序列。在一時間段中不具有電力的快門106及108之液晶單元之分子可能處於一不明確狀態下。

在1102中，若三維眼鏡104之CPU 114偵測到該三維眼鏡之通電，則在1104中該CPU分別將交變電壓信號1104a及1104b施加至快門106及108。在一例示性實施例中，施加至快門106及108之電壓在正峰值與負峰值之間交替以避免快門之液晶單元中的離子化問題。在一例示性實施例中，電壓信號1104a及1104b彼此至少部分地不同相。或者，電壓信號1104a及1104b可能同相或完全不同相。在一例示性實施例中，電壓信號1104a及1104b中之一者或兩者可在一零電壓與一峰值電壓之間交替。在一例示性實施例中，可將其他形式之電壓信號施加至快門106及108，以使得快門之液晶單元處於一明確操作狀態。在一例示性實施例中，施加電壓信號1104a及1104b至快門106及108使該等快門同時或在不同時間敞開開啟及關閉。或者，施加電壓信號1104a及1104b使快門106及108一直關閉。

在施加電壓信號1104a及1104b至快門106及108期間，在1106中，CPU 114檢查一暖機逾時。在1106中，若CPU 114偵測到一暖機逾時，則在1108中該CPU將停止將電壓信號1104a及1104b施加至快門106及108。

在一例示性實施例中，在1104及1106中，CPU 114在一足以致動該等快門之該等液晶單元之時間段中將電壓信號1104a及1104b施加至快門106及108。在一例示性實施例

中，CPU 114在兩秒之逾時時段中將電壓信號1104a及1104b施加至快門106及108。在一例示性實施例中，電壓信號1104a及1104b之最大量值可為14伏特。在一例示性實施例中，1106中之逾時時段可為兩秒。在一例示性實施例中，電壓信號1104a及1104b之最大量值可大於或小於14伏特，且逾時時段可更長或更短。在一例示性實施例中，在方法1100期間，CPU 114可以一不同於用於觀看電影之速率的速率敞開開啟及關閉快門106及108。在一例示性實施例中，在1104中，施加至快門106及108之電壓信號1104a及1104b以一不同於用於觀看電影之速率的速率交替。在一例示性實施例中，在1104中，施加至快門106及108之電壓信號不交替，且在暖機時間段期間被持續施加，且因此該等快門之液晶單元在整個暖機時段中可保持不透明。在一例示性實施例中，暖機方法1100可在同步信號存在或不存在的情況下發生。因此，方法1100為三維眼鏡104提供一暖機操作模式。在一例示性實施例中，在實施暖機方法1100之後，三維眼鏡處於一正常執行操作模式下且接著可實施方法200。或者，在一例示性實施例中，在實施暖機方法1100之後，三維眼鏡處於一透明操作模式下且接著可實施下文所描述之方法1300。

現參看圖13及圖14，在一例示性實施例中，在系統100之操作期間，三維眼鏡104實施一操作方法1300，在該方法中，在1302中，CPU 114檢查以查看由信號感測器112偵測到的同步信號是有效還是無效。在1302中，若CPU 114

判定同步信號無效，則在1304中該CPU將電壓信號1304a及1304b施加至三維眼鏡104之快門106及108。在一例示性實施例中，施加至快門106及108之電壓在正峰值與負峰值之間交替以避免快門之液晶單元中的離子化問題。在一例示性實施例中，電壓信號1104a及1104b中之一者或兩者可在一零電壓與一峰值電壓之間交替。在一例示性實施例中，可將其他形式之電壓信號施加至快門106及108，以使得快門之液晶單元保持敞開開啟，使得三維眼鏡104之使用者可透過快門正常地查看。在一例示性實施例中，施加電壓信號1104a及1104b至快門106及108使該等快門敞開開啟。

在施加電壓信號1304a及1304b至快門106及108期間，在1306中，CPU 114檢查一清除逾時(clearing time out)。在1306中，若CPU 114偵測到一清除逾時，則在1308中該CPU將停止將電壓信號1304a及1304b施加至快門106及108。

因此，在一例示性實施例中，若三維眼鏡104未偵測到一有效同步信號，則該三維眼鏡可轉至一透明操作模式且實施方法1300。在透明操作模式下，在一例示性實施例中，三維眼鏡104之快門106及108均保持敞開開啟，使得觀看者可通過三維眼鏡之快門正常地觀看。在一例示性實施例中，施加一正負交替的恆定電壓以將三維眼鏡之快門106及108之液晶單元維持在一透明狀態。該恆定電壓可例如在2至3伏特之範圍內，但該恆定電壓可為適合維持適度

透明快門之任何其他電壓。在一例示性實施例中，三維眼鏡104之快門106及108可保持透明，直至該三維眼鏡能夠驗證一加密信號。在一例示性實施例中，可以允許三維眼鏡之使用者正常地觀看之一速率交替地敞開開啟及關閉三維眼鏡之快門106及108。

因此，方法1300提供一種清除三維眼鏡104之操作之方法，且藉此提供一透明操作模式。

現參看圖15，在一例示性實施例中，在系統100之操作期間，三維眼鏡104實施一種監視電池120之方法1500，在該方法中，在1502中，三維眼鏡之CPU 114使用電池感測器122判定電池之剩餘可用壽命。在1502中，若三維眼鏡之CPU 114判定電池120之剩餘可用壽命不足，則在1504中CPU提供低電池壽命狀況之一指示。

在一例示性實施例中，不足的剩餘電池壽命可例如為小於3小時之任何時段。在一例示性實施例中，充足的剩餘電池壽命可由三維眼鏡之製造商預先設定及/或由三維眼鏡之使用者程式化。

在一例示性實施例中，在1504中，三維眼鏡104之CPU 114將藉由使三維眼鏡之快門106及108緩慢閃爍、藉由使快門同時以可被三維眼鏡之使用者看見之一中等速率閃爍、藉由使一指示燈閃光、藉由產生一可聽聲音及其類似動作而指示一低電池壽命狀況

在一例示性實施例中，若三維眼鏡104之CPU 114偵測到剩餘電池壽命不足以持續一規定時間段，則在1504中三維

眼鏡之CPU將指示一電池電力偏低狀況且接著防止使用者開啟三維眼鏡。

在一例示性實施例中，每當三維眼鏡轉變至透明操作模式時，三維眼鏡104之CPU 114判定剩餘電池壽命是否足夠。

在一例示性實施例中，若三維眼鏡之CPU 114判定電池將持續至少預定足夠時間量，則三維眼鏡將繼續正常操作。正常操作可包括保持在透明操作模式下五分鐘，同時檢查來自信號傳輸器110之有效信號，然後轉至一關閉模式，在該模式中三維眼鏡104週期性地醒來以檢查來自信號傳輸器之信號。

在一例示性實施例中，三維眼鏡104之CPU 114恰在關掉三維眼鏡之前檢查電池電力偏低狀況。在一例示性實施例中，若電池120將不能持續該預定的足夠剩餘壽命時間，則快門106及108將開始緩慢閃爍。

在一例示性實施例中，若電池120將不能持續該預定的足夠剩餘壽命時間，則快門106及/或108將在兩秒內處於一不透明狀況(亦即，液晶單元關閉)且接著在十分之一秒內處於一透明狀況(亦即，液晶單元敞開開啟)。快門106及/或108關閉及敞開開啟的時間段可為任何時間段。

在一例示性實施例中，三維眼鏡104可在任何時間(包括在暖機期間、在正常操作期間、在透明模式期間、在斷電模式期間，或於任何狀況之間轉變時)檢查電池電力偏低狀況。在一例示性實施例中，若在觀看者可能在看電影之

中途時偵測到一低電池壽命狀況，則三維眼鏡104可不立即指示該電池電力偏低狀況。

在一些實施例中，若三維眼鏡104之CPU 114偵測到一電池電力偏低位準，則使用者將不能夠將三維眼鏡通電。

現參看圖16，在一例示性實施例中，一測試器1600可鄰設於三維眼鏡104以便檢測三維眼鏡在正常工作。在一例示性實施例中，測試器1600包括用於將測試信號1600b傳輸至該三維眼鏡之信號感測器112的一信號傳輸器1600a。在一例示性實施例中，測試信號1600b可包括一同步信號，其具有一低頻率速率以使三維眼鏡104之快門106及108以可被三維眼鏡之使用者看見之一低速率閃爍。在一例示性實施例中，快門106及108不能回應於測試信號1600b而閃爍可指示三維眼鏡104不能正常操作。

現參看圖17，在一例示性實施例中，三維眼鏡104進一步包括一可操作地耦接至CPU 114、快門控制器116及118、及電池120之電荷泵1700，其用於將電池之輸出電壓轉換成一較高輸出電壓以供操作快門控制器之用。

參看圖18、圖18a、圖18b、圖18c及圖18d，提供三維眼鏡1800之一例示性實施例，該三維眼鏡在設計及操作上實質上等同於上文所說明及描述之三維眼鏡104，惟下文所說明的方面除外。三維眼鏡1800包括一左快門1802、一右快門1804、一左快門控制器1806、一右快門控制器1808、一CPU 1810、一電池感測器1812、一信號感測器1814及一電荷泵1816。在一例示性實施例中，三維眼鏡1800之左快

門1802、右快門1804、左快門控制器1806、右快門控制器1808、CPU 1810、電池感測器1812、信號感測器1814及電荷泵1816的設計及操作實質上等同於上文所描述及說明的三維眼鏡104之左快門106、右快門108、左快門控制器116、右快門控制器118、CPU 114、電池感測器122、信號感測器112及電荷泵1700。

在一例示性實施例中，三維眼鏡1800包括以下組件：

名稱	值 /ID
R12	10K
R9	100K
D3	BAS7004
R6	4.7K
D2	BP104FS
R1	10M
C5	.1uF
R5	20K
U5-2	MCP6242
R3	10K
C6	.1uF
C7	.001uf
C10	.33uF
R7	1M
D1	BAS7004
R2	330K
U5-1	MCP6242
R4	1M
R11	330K
U6	MCP111

名稱	值 /ID
R13	100K
U3	PIC16F636
C1	47uF
C2	.1uF
R8	10K
R10	20K
R14	10K
R15	100K
Q1	NDS0610
D6	MAZ31200
D5	BAS7004
L1	1mh
C11	1uF
C3	.1uF
U1	4052
R511	470
C8	.1uF
C4	.1uF
U2	4052
R512	470
C1	47uF
C11	1uf
左透鏡	LCD 1
右透鏡	LCD 2
BT1	3V Li

在一例示性實施例中，左快門控制器1806包括一數位控制類比開關U1，該開關在CPU 1810的控制下，視操作模式而在左快門1802上施加一電壓以用於控制左快門之操

作。以類似方式，右快門控制器1808包括一數位控制類比開關U2，該開關在CPU 1810的控制下，視操作模式而在右快門1804上施加一電壓以用於控制右快門之操作。在一例示性實施例中，U1及U2為習知的可自Unisonic Technologies或德州儀器(Texas Instruments)購得的零件號碼分別為UTC 4052及TI 4052的數位控制類比開關。

如一般熟習此項技術者將認識到，4052數位控制類比開關包括控制輸入信號A、B及INHIBIT(禁止)(「INH」)、開關I/O信號X0、X1、X2、X3、Y0、Y1、Y2及Y3，以及輸出信號X及Y，且進一步提供以下真值表：

真值表

控制輸入			接通開關	
禁止	選擇			
	B	A		
0	0	0	Y0	X0
0	0	1	Y1	X1
0	1	0	Y2	X2
0	1	1	Y3	X3
1	X	X	無	

*X=任意值

且，如圖19中所說明，4052數位控制類比開關亦提供一功能圖1900。因此，4052數位控制類比開關提供各自具有兩個獨立開關的數位控制類比開關，其准許左快門控制器1806及右快門控制器1808選擇性地在左快門1802及右快門1804上施加一受控電壓以控制快門之操作。

在一例示性實施例中，CPU 1810包括一微控制器U3，其用於產生用於控制左快門控制器1806及右快門控制器1808之數位控制類比開關U1及U2之操作的輸出信號A、B、C、D及E。微控制器U3之輸出控制信號A、B及C將以下輸入控制信號A及B提供給數位控制類比開關U1及U2中之每一者：

U3-輸出控制信號	U1-輸入控制信號	U2-輸入控制信號
A	A	
B		A
C	B	B

在一例示性實施例中，微控制器U3之輸出控制信號D及E提供或以其他方式實現數位控制類比開關U1及U2之開關I/O信號X0、X1、X2、X3、Y0、Y1、Y2及Y3。

U3-輸出控制信號	U1-開關 I/O信號	U2-開關 I/O信號
D	X3, Y1	X0, Y2
E	X3, Y1	X0, Y2

在一例示性實施例中，CPU 1810之微控制器U3為可自微晶片科技(Microchip)購得的可程式化微控制器，型號為PIC16F636。

在一例示性實施例中，電池感測器1812包括用於感測電池120之電壓的一電力偵測器U6。在一例示性實施例中，電力偵測器U6為可自Microchip購得之型號為MCP111的微功率電壓偵測器。

在一例示性實施例中，信號感測器1814包括用於感測信

號傳輸器110對信號(包括同步信號及/或組態資料)之傳輸的一光電二極體D2。在一例示性實施例中，光電二極體D2為可自歐斯朗(Osram)購得之型號為BP104FS的光電二極體。在一例示性實施例中，信號感測器1814進一步包括運算放大器U5-1及U5-2，及相關信號調節組件：電阻器R1、R2、R3、R4、R5、R6、R7、R9、R11及R12、電容器C5、C6、C7及C10，以及肖特基二極體D1及D3。

在一例示性實施例中，電荷泵1816使用一電荷泵將電池120之輸出電壓之量值自3 V放大至-12 V。在一例示性實施例中，電荷泵1816包括一金氧半場效電晶體(MOSFET)Q1、一肖特基二極體D5、一電感器L1及一齊納二極體D6。在一例示性實施例中，提供電荷泵1816之輸出信號以作為左快門控制器1806之數位控制類比開關U1之開關I/O信號X2及Y0之輸入信號，及右快門控制器1808之數位控制類比開關U2之開關I/O信號X3及Y1之輸入信號。

如圖20中所說明，在一例示性實施例中，在三維眼鏡1800之操作期間，在CPU 1810之控制信號A、B、C、D及E的控制下，數位控制類比開關U1及U2可在左快門1802及右快門1804中之一者或兩者上提供各種電壓。詳言之，在CPU 1810之控制信號A、B、C、D及E的控制下，數位控制類比開關U1及U2可提供：1)左快門1802及右快門1804中之一者或兩者上的正或負15伏特；2)左快門及右快門中之一者或兩者上的在2至3伏特範圍內之正或負電壓；或3)在左快門及右快門中之一者或兩者上提供0伏特(亦即，中性

狀態)。在一例示性實施例中，在CPU 1810之控制信號A、B、C、D及E的控制下，數位控制類比開關U1及U2可藉由例如組合+3伏特與-12伏特來提供15伏特，從而達成左快門1802及右快門1804中之一者或兩者上的15伏特之電壓差(differential)。在一例示性實施例中，在CPU 1810之控制信號A、B、C、D及E的控制下，數位控制類比開關U1及U2可例如藉由用一分壓器(包括組件R8及R10)將電池120之3伏特輸出電壓減少至2伏特來提供2伏特箱位電壓。

或者，在CPU 1810之控制信號A、B、C、D及E的控制下，數位控制類比開關U1及U2可提供：1)左快門1802及右快門1804中之一者或兩者上的正或負15伏特；2)左快門及右快門中之一者或兩者上的約2伏特之正或負電壓；3)左快門及右快門中之一者或兩者上的約3伏特之正或負電壓；或4)在左快門及右快門中之一者或兩者上提供0伏特(亦即，中性狀態)。在一例示性實施例中，在CPU 1810之控制信號A、B、C、D及E的控制下，數位控制類比開關U1及U2可藉由例如組合+3伏特與-12伏特來提供15伏特，從而達成左快門1802及右快門1804中之一者或兩者上的15伏特之電壓差(differential)。在一例示性實施例中，在CPU 1810之控制信號A、B、C、D及E的控制下，數位控制類比開關U1及U2可例如)由用一分壓器(包括組件R8及R10)將電池120之3伏特輸出電壓減少至2伏特來提供2伏特箱位電壓。

現參看圖21及圖22，在一例示性實施例中，在三維眼鏡

1800之操作期間，該三維眼鏡執行一正常執行操作模式2100，在該模式中，將由CPU 1810產生之控制信號A、B、C、D及E用以控制左快門控制器1806及右快門控制器1808之操作，從而又依據信號感測器1814所偵測到的同步信號之類型來控制左快門1802及右快門1804之操作。

詳言之，在2102中，若CPU 1810判定信號感測器1814已接收一同步信號，則在2104中，該CPU判定所接收的同步信號之類型。在一例示性實施例中，一包括3個脈衝之同步信號指示左快門1802應關閉且右快門1804應開啟，而一包括2個脈衝之同步信號指示該左快門應開啟且該右快門應關閉。更一般而言，可將任何數目個不同脈衝用以控制左快門1802及右快門1804之開啟及關閉。

在2104中，若CPU 1810判定所接收的同步信號指示左快門1802應關閉且右快門1804應開啟，則在2106中，該CPU將控制信號A、B、C、D及E傳輸至左快門控制器1806及右快門控制器1808，以將一高電壓施加至左快門1802且將無電壓隨後接著一小箝位電壓施加至右快門1804。在一例示性實施例中，在2106中施加至左快門1802的高電壓之量值為15伏特。在一例示性實施例中，在2106中施加至右快門1804的箝位電壓之量值為2伏特。在一例示性實施例中，在2106中，藉由將控制信號D之操作狀態(其可為低、高或開啟)控制為開啟，藉此啟用分壓器組件R8及R10之操作，且將控制信號E維持在一高狀態而將箝位電壓施加至右快門1804。在一例示性實施例中，2106中該箝位電壓至右快

門1804之施加被延遲一預定時間段，以允許該右快門之液晶內之分子在該預定時間段期間較快速地旋轉。在該預定時間段期滿之後隨後施加該箝位電壓接著防止右快門1804中之液晶內之分子在右快門之開啟期間旋轉過頭。

或者，在2104中，若CPU 1820判定所接收的同步信號指示左快門1802應開啟且右快門1804應關閉，則在2108中，該CPU將控制信號A、B、C、D及E傳輸至左快門控制器1806及右快門控制器1808，以將一高電壓施加至右快門1804且將無電壓隨後接著一小箝位電壓施加至左快門1802。在一例示性實施例中，在2108中施加至右快門1804的高電壓之量值為15伏特。在一例示性實施例中，在2108中施加至左快門1802的箝位電壓之量值為2伏特。在一例示性實施例中，在2108中，藉由將控制信號D控制為開啟，藉此啟用分壓器組件R8及R10之操作，且將控制信號E維持在一高位準而將該箝位電壓施加至左快門1802。在一例示性實施例中，2108中該箝位電壓至左快門1802之施加被延遲一預定時間段，以允許左快門之液晶內之分子在該預定時間段期間較快速地旋轉。在該預定時間段期滿之後隨後施加箝位電壓接著防止左快門1802中之液晶內之分子在左快門之開啟期間旋轉過頭。

在一例示性實施例中，在方法2100期間，在步驟2106及2108之後續重複中，施加至左快門1802及右快門1804之電壓交替地為正及負，以防止對左快門及右快門之液晶單元之損害。

因此，方法2100為三維眼鏡1800提供一正常或執行操作模式。

現參照圖23及圖24所示，在一例示性實施例中，在三維眼鏡1800之操作期間，三維眼鏡實施一暖機操作方法2300，在該方法中，將由CPU 1810產生之控制信號A、B、C、D及E用以控制左快門控制器1806及右快門控制器1808之操作，從而又控制左快門1802及右快門1804之操作。

在2302中，三維眼鏡之CPU 1810檢查該三維眼鏡之通電。在一例示性實施例中，三維眼鏡1810可透過一使用者啟動一通電開關或透過一自動喚醒序列而通電。在三維眼鏡1810通電的情況下，三維眼鏡之快門1802及1804可能例如需要一暖機序列。在一時間段中不具有電力的快門1802及1804之液晶單元可能處於一不明確狀態下。

在2302中，若三維眼鏡1800之CPU 1810偵測到該三維眼鏡之通電，則在2304中，該CPU分別將交變電壓信號2304a及2304b施加至左快門1802及右快門1804。在一例示性實施例中，施加至左快門1802及右快門1804之電壓在正峰值與負峰值之間交替以避免快門之液晶單元中的離子化問題。在一例示性實施例中，電壓信號2304a及2304b可彼此至少部分地不同相。在一例示性實施例中，電壓信號2304a及2304b中之一者或兩者可在一零電壓與一峰值電壓之間交替。在一例示性實施例中，可將其他形式之電壓信號施加至左快門1802及右快門1804，以使得快門之液晶單

元處於一明確操作狀態。在一例示性實施例中，施加電壓信號2304a及2304b至左快門1802及右快門1804使該等快門同時或在不同時間開啟及關閉。或者，施加電壓信號2304a及2304b至左快門1802及右快門1804可使該等快門保持關閉。

在施加電壓信號2304a及2304b至左快門1802及右快門1804期間，在2306中，CPU 1810檢查一暖機逾時。在2306中，若CPU 1810偵測到一暖機逾時，則在2308中，CPU將停止施加電壓信號2304a及2304b至左快門1802及右快門1804。

在一例示性實施例中，在2304及2306中，CPU 1810在一足以致動該等快門之液晶單元之時間段中將電壓信號2304a及2304b施加至左快門1802及右快門1804。在一例示性實施例中，CPU 1810在兩秒之時段中將電壓信號2304a及2304b施加至左快門1802及右快門1804。在一例示性實施例中，電壓信號2304a及2304b之最大量值可為15伏特。在一例示性實施例中，2306中之逾時時段可為兩秒。在一例示性實施例中，電壓信號2304a及2304b之最大量值可大於或小於15伏特，且逾時時段可更長或更短。在一例示性實施例中，在方法2300期間，CPU 1810可以一不同於可用於觀看電影之速率的速率開啟及關閉左快門1802及右快門1804。在一例示性實施例中，在2304中，施加至左快門1802及右快門1804之電壓信號不交替，且在暖機時間段期間持續施加，且因此該等快門之液晶單元在整個暖機時段

中可保持不透明。在一例示性實施例中，暖機方法2300可在同步信號存在或不存在的情況下發生。因此，方法2300為三維眼鏡1800提供一暖機操作模式。在一例示性實施例中，在實施暖機方法2300之後，三維眼鏡1800處於一正常或執行操作模式下且接著可實施方法2100。或者，在一例示性實施例中，在實施暖機方法2300之後，三維眼鏡1800處於一透明操作模式下且接著可實施下文所描述之方法2500。

現參照圖25及圖26，在一例示性實施例中，在三維眼鏡1800之操作期間，三維眼鏡實施一操作方法2500，在該方法2500中，由CPU 1810產生之控制信號A、B、C、D及E用以控制左快門控制器1806及右快門控制器1808之操作，從而又依據由信號感測器1814接收的同步信號來控制左快門1802及右快門1804之操作。

在2502中，CPU 1810檢查以查看信號感測器1814所偵測到的同步信號是有效還是無效。在2502中，若CPU 1810判定同步信號無效，則在2504中，CPU將電壓信號2504a及2504b施加至三維眼鏡1800之左快門1802及右快門1804。在一例示性實施例中，施加至左快門1802及右快門1804之電壓2504a及2504b在正峰值與負峰值之間交替以避免快門之液晶單元中的離子化問題。在一例示性實施例中，電壓信號2504a及2504b中之一者或兩者可在一零電壓與一峰值電壓之間交替。在一例示性實施例中，可將其他形式之電壓信號施加至左快門1802及右快門1804，以使得快門之液

晶單元保持開啟，因此三維眼鏡1800之使用者可透過快門正常地觀看。在一例示性實施例中，施加電壓信號2504a及2504b至左快門1802及右快門1804使該等快門開啟。

在施加電壓信號2504a及2504b至左快門1802及右快門1804期間，在2506中，CPU 1810檢查一清除逾時。在2506中，若CPU 1810偵測到一清除逾時，則在2508中，CPU 1810將停止將電壓信號2504a及2504b施加至快門1802及1804。

因此，在一例示性實施例中，若三維眼鏡1800未偵測到一有效同步信號，則三維眼鏡可轉至一透明操作模式且實施方法2500。在透明操作模式下，在一例示性實施例中，三維眼鏡1800之快門1802及1804均保持開啟，使得觀看者可透過三維眼鏡之快門正常地觀看。在一例示性實施例中，施加一正負交替之恆定電壓以將三維眼鏡1800之快門1802及1804之液晶單元維持在一透明狀態。該恆定電壓可例如在2至3伏特之範圍內，但該恆定電壓可為適合維持適度透明快門之任何其他電壓。在一例示性實施例中，三維眼鏡1800之快門1802及1804可保持透明，直至三維眼鏡能夠驗證一加密信號及/或直至一清除模式逾時。在一例示性實施例中，三維眼鏡1800之快門1802及1804可保持透明，直至三維眼鏡能夠驗證一加密信號，且然後可實施方法2100及/或在2506中若發生一逾時，則可實施方法900。在一例示性實施例中，三維眼鏡1800之快門1802及1804可以允許三維眼鏡之使用者正常地觀看之速率交替地開啟及

關閉。

因此，方法2500提供一種清除三維眼鏡1800之操作的方法，且藉此提供一透明操作模式。

現參看圖27及圖28，在一例示性實施例中，在三維眼鏡1800之操作期間，三維眼鏡實施一種監視電池120之方法2700，在該方法中，將由CPU 1810產生之控制信號A、B、C、D及E用以控制左快門控制器1806及右快門控制器1808之操作，從而又依據由電池感測器1812偵測到的電池120之狀況來控制左快門1802及右快門1804之操作。

在2702中，三維眼鏡之CPU 1810使用電池感測器1812判定電池120之剩餘可用壽命。在2702中，若三維眼鏡1800之CPU 1810判定電池120之剩餘可用壽命不足，則在2704中，該CPU提供一低電池壽命狀況之一指示。

在一例示性實施例中，不足的剩餘電池壽命可例如為小於3小時之任何時段。在一例示性實施例中，足夠的剩餘電池壽命可由三維眼鏡1800之製造商預先設定及/或由三維眼鏡之使用者程式化。

在一例示性實施例中，在2704中，三維眼鏡1800之CPU 1810將藉由使三維眼鏡之左快門1802及右快門1804緩慢閃爍、藉由使快門以可被三維眼鏡之使用者看見之一中等速率同時閃爍、藉由使一指示燈閃光、藉由產生一可聽聲音及其類似動作來指示一低電池壽命狀況。

在一例示性實施例中，若三維眼鏡1800之CPU 1810偵測到剩餘電池壽命不足以持續一規定時間段，則在2704中，

三維眼鏡之CPU將指示一電池電力偏低狀況且接著防止使用者開啟三維眼鏡。

在一例示性實施例中，每當該三維眼鏡轉變至關閉模式及/或透明操作模式時，三維眼鏡1800之CPU 1810判定剩餘電池壽命是否足夠。

在一例示性實施例中，若三維眼鏡1800之CPU 1810判定該電池將持續至少該預定足夠時間量，則該三維眼鏡將繼續正常操作。舉例而言，正常操作可包括在五分鐘內保持在透明操作模式下，同時檢查來自信號傳輸器110之信號，然後轉至關閉模式或開啟模式，在該模式中三維眼鏡1800週期性地喚醒以檢查來自該信號傳輸器之一信號。

在一例示性實施例中，三維眼鏡1800之CPU 1810恰在關掉該三維眼鏡之前檢查一電池電力偏低狀況。在一例示性實施例中，若電池120不能持續該預定的足夠剩餘壽命時間，則快門1802及1804將開始緩慢閃爍。

在一例示性實施例中，若電池120不能持續該預定的足夠剩餘壽命時間，則快門1802及/或1804將在兩秒中處於一不透明狀況(亦即，液晶單元關閉)且接著在十分之一秒中處於一透明狀況(亦即，液晶單元開啟)。快門1802及/或1804關閉及開啟的時間段可為任何時間段。在一例示性實施例中，快門1802及1804之閃爍同步於提供電力至信號感測器1814，以准許該信號感測器檢查一來自信號傳輸器110之信號。

在一例示性實施例中，三維眼鏡1800可在任何時間(包

括在暖機期間、在正常操作期間、在透明模式期間、在斷電模式期間，或於任何狀況之間轉變時)檢查一電池電力偏低狀況。在一例示性實施例中，若在觀看者可能在看電影之中途時偵測到一低電池壽命狀況，則三維眼鏡1800可不立即指示該電池電力偏低狀況。

在一些實施例中，若三維眼鏡1800之CPU 1810偵測到一電池電力偏低位準，則使用者將不能夠將該三維眼鏡通電。

現參看圖29，在一例示性實施例中，在三維眼鏡1800之操作期間，三維眼鏡實施一使三維眼鏡停機之方法，在該方法中，將由CPU 1810產生之控制信號A、B、C、D及E用以控制左快門控制器1806及右快門控制器1808之操作，從而又依據電池感測器1812所偵測到的電池120之狀況來控制左快門1802及右快門1804之操作。詳言之，若三維眼鏡1800之使用者選擇使該三維眼鏡停機或CPU 1810選擇使該三維眼鏡停機，則施加至三維眼鏡之左快門1802及右快門1804之電壓均被設定為零。

參看圖30、圖30a、圖30b及圖30c，提供三維眼鏡3000之一例示性實施例，該三維眼鏡在設計及操作上實質上等同於上文所說明及描述之三維眼鏡104，惟下文所說明的方面除外。三維眼鏡3000包括一左快門3002、一右快門3004、一左快門控制器3006、一右快門控制器3008、一共同快門控制器3010、一CPU 3012、一信號感測器3014、一電荷泵3016及一電壓供應器3018。在一例示性實施例中，

三維眼鏡3000之左快門3002、右快門3004、左快門控制器3006、右快門控制器3008、CPU 3012、信號感測器3014及電荷泵3016之設計及操作實質上等同於上文所描述及說明的三維眼鏡104之左快門106、右快門108、左快門控制器116、右快門控制器118、CPU 114、信號感測器112及電荷泵1700，惟下文所描述且本文中所說明的方面除外。

在一例示性實施例中，三維眼鏡3000包括以下組件：

名稱	值/ID
R13	10K
D5	BAS7004
R12	100K
D3	BP104F
R10	2.2M
U5-1	MIC863
R3	10K
R7	10K
R8	10K
R5	1M
C7	.001uF
R9	47K
R11	1M
C1	.1uF
C9	.1uF
D1	BAS7004
R2	330K
U5-2	MIC863
U3	MIC7211
U2	PIC16F636

元件	規格
C3	.1uF
C12	47uF
C2	.1uF
LCD1	左快門
C14	.1uF
LCD2	右快門
U1	4053
U6	4053
C4	.1uF
U4	4053
R14	10K
R15	100K
Q1	NDS0610
L1	1mh
D6	BAS7004
D7	MAZ31200
C13	1uF
C5	1uF
Q2	
R16	1M
R1	1M
BT1	3V Li

在一例示性實施例中，左快門控制器3006包括一數位控制類比開關U1，該開關在共同控制器3010(其包括一數位控制類比開關U4)及CPU 3012的控制下，視操作模式而在左快門3002上施加一電壓以用於控制左快門之操作。以類似方式，右快門控制器3008包括一數位控制類比開關U6，該開關在共同控制器3010及CPU 3012的控制下，視操作模

式而在右快門3004上施加一電壓以用於控制右快門3004之操作。在一例示性實施例中，U1、U4及U6為習知可自Unisonic Technologies購得之零件號碼為UTC 4053的數位控制類比開關。

如一般熟習此項技術者將認識到，UTC 4053數位控制類比開關包括控制輸入信號A、B、C及INHIBIT(「INH」)、開關I/O信號X0、X1、Y0、Y1、Z0及Z1和輸出信號X、Y及Z，且進一步提供如下真值表：

真 值 表

控制輸入				接通開關		
禁止	選擇					
	C	B	A	UTC 4053		
0	0	0	0	Z0	Y0	X0
0	0	0	1	Z0	Y0	X1
0	0	1	0	Z0	Y1	X0
0	0	1	1	Z0	Y1	X1
0	1	0	0	Z1	Y0	X0
0	1	0	1	Z1	Y0	X1
0	1	1	0	Z1	Y1	X0
0	1	1	1	Z1	Y1	X1
1	X	X	X	無		

X=任意值

且，如圖31中所說明，UTC 4053數位控制類比開關亦提供一功能圖3100。因此，UTC 4053提供各自具有三個獨立開關的數位控制類比開關，其准許左快門控制器3006及右快門控制器3008及共同快門控制器3010在CPU 3012的控制下

在左快門3002及右快門3004上選擇性地施加一受控電壓，以控制該等快門之操作。

在一例示性實施例中，CPU 3012包括一微控制器U2，其用於產生用於控制左快門控制器3006及右快門控制器3008之數位控制類比開關U1、U6及共同快門控制器3010之數位控制類比開關U4之操作的輸出信號A、B、C、D、E、F及G。

微控制器U2之輸出控制信號A、B、C、D、E、F及G將以下輸入控制信號A、B、C及INH提供給數位控制類比開關U1、U6及U4中之每一者：

U2-輸出控制信號	U1-輸入控制信號	U6-輸入控制信號	U4-輸入控制信號
A	A, B		
B		A, B	
C	C		INH
D			A
E			
F			C
G			B

在一例示性實施例中，將U1之輸入控制信號INH接地，且將U6之輸入控制信號C及INH接地。

在一例示性實施例中，數位控制類比開關U1、U6及U4之開關I/O信號X0、X1、Y0、Y1、Z0及Z1具備以下輸入：

U1-開關 I/O信號	U1之輸入	U6-開關 I/O信號	U6之輸入	U4-開關 I/O信號	U4之輸入
X0	U4之X	X0	U1之Z U4之Y	X0	U4之Z
X1	V-bat	X1	V-bat	X1	電荷泵 3016之輸 出
Y0	V-bat	Y0	V-bat	Y0	U4之Z
Y1	U4之X	Y1	U1之Z U4之Y	Y1	電荷泵 3016之輸 出
Z0	GND	Z0	GND	Z0	U2之E
Z1	U4之X	Z1	GND	Z1	電壓供應 器3018之 輸出

在一例示性實施例中，CPU 3012之微控制器U2為可自Microchip購得的可程式化微控制器，型號為PIC16F636。

在一例示性實施例中，信號感測器3014包括用於感測信號傳輸器110對信號(包括同步信號及/或組態資料)之傳輸的一光電二極體D3。在一例示性實施例中，光電二極體D3為可自Osram購得之型號為BP104FS的光電二極體。在一例示性實施例中，信號感測器3014進一步包括運算放大器U5-1、U5-2及U3，及相關信號調節組件：電阻器R2、R3、R5、R7、R8、R9、R10、R11、R12及R13、電容器C1、C7及C9和肖特基二極體D1及D5，該等組件可例如藉由透過控制增益而防止對感測到的信號之限幅(clipping)來調節信號。

在一例示性實施例中，電荷泵3016使用一電荷泵將電池

120之輸出電壓之量值自3 V放大至-12 V。在一例示性實施例中，電荷泵3016包括一MOSFET Q1、一肖特基二極體D6、一電感器L1及一齊納二極體D7。在一例示性實施例中，提供電荷泵3016之輸出信號以作為共同快門控制器3010之數位控制類比開關U4之開關I/O信號X1及Y1的輸入信號，及左快門控制器3006、右快門控制器3008及共同快門控制器3010之數位控制類比開關U1、U6及U4的輸入電壓VEE。

在一例示性實施例中，電壓供應器3018包括一電晶體Q2、一電容器C5及電阻器R1及R16。在一例示性實施例中，電壓供應器3018提供1V信號以作為共同快門控制器3010之數位控制類比開關U4之開關I/O信號Z1的輸入信號。在一例示性實施例中，電壓供應器3018提供一不接地(ground lift)。

如圖32中所說明，在一例示性實施例中，在三維眼鏡3000之操作期間，在CPU 3012之控制信號A、B、C、D、E、F及G的控制下，數位控制類比開關U1、U6及U4可在左快門3002及右快門3004中之一者或兩者上提供各種電壓。詳言之，在CPU 3012之控制信號A、B、C、D、E、F及G的控制下，數位控制類比開關U1、U6及U4可提供：1)左快門3002及右快門3004中之一者或兩者上的正或負15伏特；2)左快門及右快門中之一者或兩者上的正或負2伏特；3)左快門及右快門中之一者或兩者上的正或負3伏特；及4)在左快門及右快門中之一者或兩者上提供0伏特

(亦即，中性狀態)。

在一例示性實施例中，如圖32中所說明，藉由分別控制數位控制類比開關U1及U6中之產生施加在左快門及右快門上的輸出信號X及Y之開關之操作，控制信號A控制左快門3002之操作且控制信號B控制右快門3004之操作。在一例示性實施例中，將數位控制類比開關U1及U6中之每一者的控制輸入A及B連接在一起，使得兩對輸入信號之間的切換同時發生，且將選定輸入轉送至左快門3002及右快門3004之端子。在一例示性實施例中，來自CPU 3012之控制信號A控制數位控制類比開關U1中的前兩個開關，且來自該CPU之控制信號B控制數位控制類比開關U6中的前兩個開關。

在一例示性實施例中，如圖32中所說明，左快門3002及右快門3004中之每一者的端子中之一者始終連接至3 V。因此，在一例示性實施例中，在CPU 3012之控制信號A、B、C、D、E、F及G的控制下，操作數位控制類比開關U1、U6及U4以將-12 V、3 V、1 V或0 V送至左快門3002及右快門3004之其他端子。結果，在一例示性實施例中，在CPU 3012之控制信號A、B、C、D、E、F及G的控制下，操作數位控制類比開關U1、U6及U4以在左快門3002及右快門3004之端子上產生15 V、0 V、2 V或3 V之電位差。

在一例示性實施例中，不使用數位控制類比開關U6之第三開關，且將該第三開關之所有端子接地。在一例示性實

施例中，使用數位控制類比開關U1之第三開關以便省電。

詳言之，在一例示性實施例中，如圖32中所說明，控制信號C控制數位控制類比開關U1中之產生輸出信號Z的開關之操作。結果，當控制信號C為一數位高值時，數位控制類比開關U4之輸入信號INH亦為一數位高值，藉此使數位控制類比開關U4之所有輸出通道關閉。結果，當控制信號C為一數位高值時，左快門3002及右快門3004短路，藉此准許一半的電荷在快門之間轉移，藉此省電且延長電池120之壽命。

在一例示性實施例中，藉由使用控制信號C使左快門3002及右快門3004短路，在處在關閉狀態下的一個快門上所收集之大量電荷可用以恰在另一快門轉至關閉狀態之前使該另一快門部分地帶電，藉此節約原本必須完全由電池120提供的電荷之量。

在一例示性實施例中，當由CPU 3012產生之控制信號C為一數位高值時，例如，當時處於關閉狀態下且其上具有15 V電位差的左快門3002之帶負電的板(-12 V)被連接至當時處於開啟狀態下且仍充電至+1 V且其上具有2 V電位差的右快門3004之帶更多負電之板。在一例示性實施例中，快門3002及3004兩者上之帶正電的板將被充電至+3 V。在一例示性實施例中，由CPU 3012產生之控制信號C在接近左快門3002之關閉狀態的結束時且恰在右快門3004之關閉狀態之前的一短時間段中轉至一數位高值。當由CPU 3012產生之控制信號C為一數位高值時，數位控制類比開關U4

上之禁止端子INH亦為一數位高值。結果，在一例示性實施例中，U4之所有輸出通道X、Y及Z皆處於關閉狀態下。此允許儲存在左快門3002及右快門3004之板上之電荷分散在該等快門之間，使得兩個快門上之電位差為大約17/2 V或8.5 V。由於快門3002及3004的一個端子始終連接至3 V，快門3002及3004之負端子於是處在-5.5 V。在一例示性實施例中，由CPU 3012產生之控制信號C接著變為一數位低值，且藉此將快門3002及3004之負端子彼此斷開。接著，在一例示性實施例中，右快門3004之關閉狀態開始，且藉由操作數位控制類比開關U4，電池120進一步將右快門之負端子充電至-12 V。結果，在一例示性實驗實施例中，在三維眼鏡3000之正常執行操作模式(如下文參考方法3300所描述)期間達成大約40%之電力節約。

在一例示性實施例中，提供由CPU 3012產生之控制信號C以作為一在由CPU產生之控制信號A或B自高轉變至低或自低轉變至高時自高轉變至低的短持續時間脈衝，以藉此開始下一個左快門開啟/右快門關閉或右快門開啟/左快門關閉。

現參看圖33及圖34，在一例示性實施例中，在三維眼鏡3000之操作期間，該三維眼鏡執行一正常執行操作模式3300，在該模式中，將由CPU 3012產生之控制信號A、B、C、D、E、F及G用以控制左快門控制器3006及右快門控制器3008以及中央快門控制器3010之操作，從而又依據信號感測器3014所偵測到的同步信號之類型來控制左快門

3002及右快門3004之操作。

詳言之，在3302中，若CPU 3012判定信號感測器3014已接收一同步信號，則在3304中，使用由CPU 3012產生之控制信號A、B、C、D、E、F及G控制左快門控制器3006及右快門控制器3008以及中央快門控制器3010之操作，以在左快門3002與右快門3004之間轉移電荷，如上文參看圖32所描述。

在一例示性實施例中，在3304中，在大約0.2毫秒中將由CPU 3012產生之控制信號C設定為一高數位值，以藉此使左快門3002及右快門3004之端子短路，且因此在左快門與右快門之間轉移電荷。在一例示性實施例中，在3304中，在大約0.2毫秒中將由CPU 3012產生之控制信號C設定為一高數位值，以藉此使左快門3002及右快門3004之帶更多負電之端子短路，且因此在左快門與右快門之間轉移電荷。因此，提供控制信號C以作為一短持續時間脈衝，其在控制信號A或B自高轉變至低或自低轉變至高時或在此之前自高轉變至低。結果，在交替於開啟左快門/關閉右快門與關閉左快門/開啟右快門之間的循環期間，在三維眼鏡3000之操作期間提供電力節約。

在3306中，CPU 3012接著判定所接收的同步信號之類型。在一例示性實施例中，一包括2個脈衝之同步信號指示左快門3002應開啟且右快門3004應關閉，而一包括3個脈衝之同步信號指示該右快門應開啟且該左快門應關閉。在一例示性實施例中，可使用其他不同數目及格式之同步

信號來控制左快門3002及右快門3004之交替開啟及關閉。

在3306中，若CPU 3012判定所接收的同步信號指示左快門3002應開啟且右快門3004應關閉，則在3308中，該CPU將控制信號A、B、C、D、E、F及G傳輸至左快門控制器3006及右快門控制器3008以及共同快門控制器3010，以在右快門3004上施加一高電壓且將無電壓隨後接著一小箝位電壓施加至左快門3002。在一例示性實施例中，在3308中施加在右快門3004上的高電壓之量值為15伏特。在一例示性實施例中，在3308中施加至左快門3002的箝位電壓之量值為2伏特。在一例示性實施例中，在3308中，藉由將控制信號D之操作狀態控制為低及將控制信號F之操作狀態(其可為低或高)控制為高，將該箝位電壓施加至左快門3002。在一例示性實施例中，3308中之該箝位電壓至左快門3002之施加被延遲一預定時間段，以允許該左快門之液晶內之分子較快速地旋轉。在該預定時間段期滿之後，隨後施加箝位電壓將防止左快門3002中之液晶內之分子在左快門之開啟期間旋轉過頭。在一例示性實施例中，在3308中該箝位電壓至左快門3002之施加被延遲約1毫秒。

或者，在3306中，若CPU 3012判定所接收的同步信號指示左快門3002應關閉且右快門3004應開啟，則在3310中，該CPU將控制信號A、B、C、D、E、F及G傳輸至左快門控制器3006及右快門控制器3008以及共同快門控制器3010，以在左快門3002上施加一高電壓且將無電壓隨後接著一小箝位電壓施加至右快門3004。在一例示性實施例

中，在3310中施加在左快門3002上的高電壓之量值為15伏特。在一例示性實施例中，在3310中施加至右快門3004的箝位電壓之量值為2伏特。在一例示性實施例中，在3310中，藉由將控制信號F控制為高且將控制信號G控制為低，將該箝位電壓施加至右快門3004。在一例示性實施例中，在3310中該箝位電壓至右快門3004之施加被延遲一預定時間段，以允許該右快門之液晶內之分子較快速地旋轉。在該預定時間段期滿之後，隨後施加箝位電壓將防止右快門3004中之液晶內之分子在右快門之開啟期間旋轉過頭。在一例示性實施例中，在3310中該箝位電壓至右快門3004之施加被延遲約1毫秒。

在一例示性實施例中，在方法3300中，後續重複步驟3308及3310，以施加至左快門3002及右快門3004之電壓交替地為正及負，以防止對左快門及右快門之液晶單元之損害。

因此，方法3300為三維眼鏡3000提供一正常或執行操作模式。

現參看圖35及圖36，在一例示性實施例中，在三維眼鏡3000之操作期間，該三維眼鏡實施一暖機操作方法3500，在該方法中，將由CPU 3012產生之控制信號A、B、C、D、E、F及G用以控制左快門控制器3006及右快門控制器3008以及中央快門控制器3010之操作，從而又控制左快門3002及右快門3004之操作。

在3502中，該三維眼鏡之CPU 3012檢查該三維眼鏡之通

電。在一例示性實施例中，三維眼鏡3000可藉由一使用者啟動一通電開關、藉由一自動喚醒序列及/或藉由信號感測器3014感測一有效同步信號而通電。在三維眼鏡3000通電的情況下，該三維眼鏡之快門3002及3004可能例如需要一暖機序列。在一時間段中不具有電力的快門3002及3004之液晶單元可能處於一不明確狀態下。

在3502中，若三維眼鏡3000之CPU 3012偵測到該三維眼鏡之通電，則在3504中，該CPU分別將交變電壓信號施加至左快門3002及右快門3004。在一例示性實施例中，施加至左快門3002及右快門3004之電壓在正峰值與負峰值之間交替以避免快門之液晶單元中的離子化問題。在一例示性實施例中，施加至左快門3002及右快門3004之電壓信號可彼此至少部分地不同相。在一例示性實施例中，施加至左快門3002及右快門3004之電壓信號中之一者或兩者可在一零電壓與一峰值電壓之間交替。在一例示性實施例中，可將其他形式之電壓信號施加至左快門3002及右快門3004，以使得快門之液晶單元處於一明確操作狀態。在一例示性實施例中，施加電壓信號至左快門3002及右快門3004使該等快門同時或在不同時間開啟及關閉。

在施加電壓信號至左快門3002及右快門3004期間，在3506中，CPU 3012檢查一暖機逾時。在3506中，若CPU 3012偵測到一暖機逾時，則在3508中，該CPU將停止將電壓信號施加至左快門3002及右快門3004。

在一例示性實施例中，在3504及3506中，CPU 3012在一

足以致動該等快門之該等液晶單元之時間段中將電壓信號施加至左快門3002及右快門3004。在一例示性實施例中，CPU 3012在兩秒之時段中將電壓信號施加至左快門3002及右快門3004。在一例示性實施例中，施加至左快門3002及右快門3004之電壓信號之最大量值可為15伏特。在一例示性實施例中，3506中之逾時時段可為兩秒。在一例示性實施例中，施加至左快門3002及右快門3004之電壓信號之最大量值可大於或小於15伏特，且逾時時段可更長或更短。在一例示性實施例中，在方法3500期間，CPU 3012可以一不同於可用於觀看電影之速率的速率開啟及關閉左快門3002及右快門3004。在一例示性實施例中，在3504中，施加至左快門3002及右快門3004之電壓信號在暖機時間段期間不交替且被恆定施加，且因此該等快門之該等液晶單元在整個暖機時段中可保持不透明。在一例示性實施例中，暖機方法3500可在同步信號存在或不存在的情況下發生。因此，方法3500為三維眼鏡3000提供一暖機操作模式。在一例示性實施例中，在實施暖機方法3500之後，三維眼鏡3000處於一正常操作模式、執行操作模式或透明操作模式下，且接著可實施方法3300。

現參看圖37及圖38，在一例示性實施例中，在三維眼鏡3000之操作期間，該三維眼鏡實施一操作方法3700，在該方法中，將由CPU 3012產生之控制信號A、B、C、D、E、F及G用以控制左快門控制器3006及右快門控制器3008以及共同快門控制器3010之操作，從而又依據由信號感測

器3014接收的同步信號來控制左快門3002及右快門3004之操作。

在3702中，CPU 3012檢查以查看信號感測器3014所偵測到的同步信號是有效還是無效。在3702中，若CPU 3012判定同步信號無效，則在3704中，該CPU將電壓信號施加至三維眼鏡3000之左快門3002及右快門3004。在一例示性實施例中，在3704中施加至左快門3002及右快門3004之電壓在正峰值與負峰值之間交替以避免快門之液晶單元中的離子化問題。在一例示性實施例中，在3704中施加至左快門3002及右快門3004之電壓在正峰值與負峰值之間交替以提供一頻率為60 Hz的方波信號。在一例示性實施例中，該方波信號在+3 V與-3 V之間交替。在一例示性實施例中，在3704中施加至左快門3002及右快門3004之電壓信號中之一者或兩者可在一零電壓與一峰值電壓之間交替。在一例示性實施例中，在3704中，可將其他形式(包括其他頻率)之電壓信號施加至左快門3002及右快門3004，以使得快門之液晶單元保持開啟，因此三維眼鏡3000之使用者可透過快門正常地觀看。在一例示性實施例中，在3704中施加電壓信號至左快門3002及右快門3004使該等快門開啟。

在3704中施加電壓信號至左快門3002及右快門3004期間，在3706中，CPU 3012檢查一清除逾時。在3706中，若CPU 3012偵測到一清除逾時，則在3708中，CPU 3012將停止施加電壓信號至快門3002及3004，此可接著使三維眼鏡3000處於一關閉操作模式。在一例示性實施例中，該清

除逾時之持續時間可長達例如約4小時。

因此，在一例示性實施例中，若三維眼鏡3000未偵測到一有效同步信號，則該三維眼鏡可轉至一透明操作模式且實施方法3700。在透明操作模式下，在一例示性實施例中，三維眼鏡3000之快門3002及3004均保持開啟，使得觀看者可透過三維眼鏡之快門正常地觀看。在一例示性實施例中，施加一正負交替的恆定電壓以將三維眼鏡3000之快門3002及3004之液晶單元維持在一透明狀態。該恆定電壓可例如為2伏特，但該恆定電壓可為適合維持適度透明快門之任何其他電壓。在一例示性實施例中，三維眼鏡3000之快門3002及3004可保持透明，直至該三維眼鏡能夠驗證一加密信號。在一例示性實施例中，可以允許三維眼鏡之使用者正常地觀看之一速率交替地開啟及關閉三維眼鏡3000之快門3002及3004。

因此，方法3700提供一種清除三維眼鏡3000之操作的方法，且藉此提供一透明操作模式。

現參看圖39及圖41，在一例示性實施例中，在三維眼鏡3000之操作期間，該三維眼鏡實施一操作方法3900，在該方法中，將由CPU 3012產生之控制信號A、B、C、D、E、F及G用以在快門3002與3004之間轉移電荷。在3902中，CPU 3012判定一有效同步信號是否已由信號感測器3014偵測到。若CPU 3012判定一有效同步信號已由信號感測器3014偵測到，則在3904中，該CPU產生控制信號C，其形式為一持續(在一例示性實施例中)約200 μ s之短持續

時間脈衝。在一例示性實施例中，在方法3900期間，電荷在快門3002與3004之間的轉移在控制信號C之短時脈衝期間發生，實質上如上文參看圖33及圖34所描述。

在3906中，CPU 3012判定控制信號C是否已自高轉變至低。若CPU 3012判定控制信號C已自高轉變至低，則在3908中，CPU改變控制信號A或B之狀態，然後三維眼鏡3000可繼續其正常操作，例如如上文參看圖33及圖34所描述及說明者。

現參看圖30a、圖40及圖41，在一例示性實施例中，在三維眼鏡3000之操作期間，該三維眼鏡實施一操作方法4000，在該方法中，將由CPU 3012產生之控制信號RC4及RC5用以在三維眼鏡3000之正常或暖機操作模式期間操作電荷泵3016，如上文參看圖32、圖33、圖34、圖35及圖36所描述及說明。在4002中，CPU 3012判定一有效同步信號是否已由信號感測器3014偵測到。若CPU 3012判定一有效同步信號已由信號感測器3014偵測到，則在4004中，該CPU產生呈一系列短持續時間脈衝之形式的控制信號RC4。

在一例示性實施例中，控制信號RC4之脈衝控制電晶體Q1之操作以藉此將電荷轉移至電容器C13，直至該電容器上之電位達到一預定位準。詳言之，當控制信號RC4切換至一低值時，電晶體Q1將電感器L1連接至電池120。結果，電感器L1儲存來自電池120之能量。接著，當控制信號RC4切換至一高值時，儲存於電感器L1中之能量被轉移

至電容器C13。因此，控制信號RC4之脈衝不斷地將電荷轉移至電容器C13，直至電容器C13上之電位達到一預定位準。在一例示性實施例中，控制信號RC4繼續，直至電容器C13上之電位達到-12 V。

在一例示性實施例中，在4006中，CPU 3012產生一控制信號RC5。結果，提供一輸入信號RA3，其具有一隨電容器C13上之電位增加而減小之量值。詳言之，當電容器C13上之電位接近該預定值時，齊納二極體D7開始導電，藉此減少輸入控制信號RA3之量值。在4008中，CPU 3012判定輸入控制信號RA3之量值是否小於一預定值。若CPU 3012判定輸入控制信號RA3之量值小於該預定值，則在4010中，該CPU停止產生控制信號RC4及RC5。結果，電荷向電容器C13之轉移停止。

在一例示性實施例中，在三維眼鏡3000之操作期間，方法4000可在方法3900之後實施。

現參看圖30a、圖42及圖43，在一例示性實施例中，在三維眼鏡3000之操作期間，該三維眼鏡實施一操作方法4200，在該方法中，將由CPU 3012產生之控制信號A、B、C、D、E、F、G、RA4、RC4及RC5用以判定當三維眼鏡3000已切換至一關閉狀況時電池120之操作狀態。在4202中，CPU 3012判定三維眼鏡3000是關閉還是開啟。若CPU 3012判定三維眼鏡3000關閉，則在4204中，該CPU判定是否已經過一預定逾時時段。在一例示性實施例中，該逾時時段長度為2秒。

若CPU 3012判定已經過該預定逾時時段，則在4206中，該CPU判定信號感測器3014在一預定先前時間段中所偵測到的同步脈衝之數目是否超過一預定值。在一例示性實施例中，在4206中，預定先前時間段為自電池120之最近替換以來已經過的時間段。

若CPU 3012判定信號感測器3014在一預定先前時間段中偵測到的同步脈衝之數目超過一預定值，則在4208中，該CPU產生作為一短持續時間脈衝的控制信號E，在4210中，該CPU將作為一短持續時間脈衝的控制信號RA4提供給信號感測器3014，且在4212中，該CPU分別雙態觸發控制信號A及B之操作狀態。在一例示性實施例中，若信號感測器3014在一預定先前時間段中所偵測到的同步脈衝之數目超過一預定值，則此可指示電池120中之剩餘電力為低。

或者，若CPU 3012判定信號感測器3014在一預定先前時間段中偵測到的同步脈衝之數目未超過一預定值，則在4210中，該CPU將作為一短持續時間脈衝的控制信號RA4提供給信號感測器3014，且在4212中，該CPU分別雙態觸發控制信號A及B之操作狀態。在一例示性實施例中，若信號感測器3014在一預定先前時間段中偵測到的同步脈衝之數目未超過一預定值，則此可指示電池120中之剩餘電力不為低。

在一例示性實施例中，在4208及4212中，控制信號A及B雙態觸發與控制信號E之短持續時間脈衝之組合使三維眼

鏡3000之快門3002及3004關閉(在控制信號E之短持續時間脈衝期間除外)。因此，在一例示性實施例中，藉由在一短時間段中使三維眼鏡之快門急速開啟(flash open)，快門3002及3004將電池120中剩餘之電力為低的一視覺指示提供給三維眼鏡3000之使用者。在一例示性實施例中，在4210中將作為一短持續時間脈衝的控制信號RA4提供給信號感測器3014准許該信號感測器在所提供的脈衝之持續時間期間搜尋及偵測同步信號。

在一例示性實施例中，控制信號A及B之雙態觸發(並不亦提供控制信號E之短持續時間脈衝)使三維眼鏡3000之快門3002及3004保持關閉。結果，在一例示性實施例中，藉由不在一短時間段中使三維眼鏡之快門急速開啟，快門3002及3004將電池120中剩餘之電力不為低的一視覺指示提供給三維眼鏡3000之使用者。

在缺少一時序時脈之實施例中，可根據同步脈衝來量測時間。CPU 3012可將電池120中之剩餘時間判定為電池可繼續操作經過的同步脈衝之數目之一因數且接著藉由使快門3002及3004急速開啟及關閉而將一視覺指示提供給三維眼鏡3000之使用者。

現參看圖44至圖55，在一例示性實施例中，三維眼鏡104、1800及3000中之一或多者包括一框架前部4402、一鼻樑架4404、右鏡腿4406及左鏡腿4408。在一例示性實施例中，框架前部4402容納三維眼鏡104、1800及3000中之一或多者之控制電路及電源供應器(如上所述)，且進一步

界定用於固持上述右ISS快門及左ISS快門之右透鏡開口4410及左透鏡開口4412。在一些實施例中，框架前部4402抱合以形成一右翼4402a及一左翼4402b。在一些實施例中，三維眼鏡104、1800及3000之控制電路的至少部分容納於翼4402a及4402b之任一者或兩者中。

在一例示性實施例中，右鏡腿4406及左鏡腿4408自框架前部4402延伸且包括隆脊4406a及4408a，且各自具有一蛇形形狀，鏡腿之遠端與鏡腿之至框架前部之各別連接處相比靠得較近。以此方式，當一使用者佩戴三維眼鏡104、1800及3000時，鏡腿4406及4408之末端緊靠使用者之頭部且固定就位。在一些實施例中，鏡腿4406及4408之彈簧率由雙重彎曲來增強，而隆脊4406a及4408a的間距及深度控制該彈簧率。如圖55所示，一些實施例不使用雙彎曲形狀，而是使用一簡單的曲線型鏡腿4406及4408。

現參看圖48至圖55，在一例示性實施例中，三維眼鏡104、1800及3000中之一或多者之控制電路容納於框架前部(其包括右翼4402a)中，且電池容納於右翼4402a中。此外，在一例示性實施例中，經由一在右翼4402a之內側上的開口提供對三維眼鏡3000之電池120之取用，該開口由一蓋4414封閉，該蓋4414包括用於緊密配合及密封式啮合右翼4402a之一O型環密封件4416。

參看圖49至圖55，在一些實施例中，電池位於一由蓋4414及蓋內部4415形成之電池蓋總成中。電池蓋4414可藉由例如超音波熔接而附接至電池蓋內部4415。觸點4417可

自蓋內部4415伸出以將電自電池120傳導至例如位於右翼4402a內之觸點。

蓋內部4415在該蓋之一內部部分上可具有周向間隔開之徑向楔緊元件(keying element)4418。蓋4414可具有定位於該蓋之一外部表面上的周向間隔開之凹陷4420。

在一例示性實施例中，如圖49至圖51中所說明，可使用一鑰匙(key)4422操控蓋4414，該鑰匙包括用於緊密配合及嚙合該蓋之凹陷4420的複數個突起4424。以此方式，可將蓋4414相對於三維眼鏡104、1800及3000之右翼4402a自一關閉(或鎖定)位置旋轉至一開啟(或解鎖)位置。因此，可藉由使用鑰匙4422將蓋4414與三維眼鏡3000之右翼4402a嚙合而相對於環境封閉三維眼鏡104、1800及3000之控制電路及電池。參看圖55，在另一實施例中，可使用鑰匙4426。

現參看圖56，一信號感測器5600之一例示性實施例包括一可操作地耦接至一解碼器5604之窄帶通濾波器5602。信號感測器5600又可操作地耦接至一CPU 5604。窄帶通濾波器5602可為一類比及/或數位帶通濾波器，其可具有適於准許一同步串列資料信號通過而濾出及移除頻帶外雜訊之通帶。

在一例示性實施例中，CPU 5604可例如為三維眼鏡104、1800或3000之CPU 114、CPU 1810或CPU 3012。

在一例示性實施例中，在操作期間，信號感測器5600自一信號傳輸器5606接收一信號。在一例示性實施例中，信

號傳輸器5606可例如為信號傳輸器110。

在一例示性實施例中，由信號傳輸器5606傳輸至信號感測器5600之信號5700包括一或多個資料位元5702，其各自由一時脈脈衝5704居先。在一例示性實施例中，在信號感測器5600之操作期間，因為資料之每一位元5702由一時脈脈衝5704居先，所以信號感測器之解碼器5604可容易地解碼長資料位元字組。因此，信號感測器5600能夠容易地接收及解碼來自信號傳輸器5606之同步串列資料傳輸。與之相比，為非同步資料傳輸之長資料位元字組通常難以以一有效及/或無錯方式傳輸及解碼。因此，信號感測器5600提供用於接收資料傳輸之一改良式系統。此外，在信號感測器5600之操作中使用同步串列資料傳輸確保可容易地解碼長資料位元字組。

請參照圖58所示，說明一用以觀看3D影像之系統5800之一例示性實施例，其係實質上等同於前述之系統100，惟下文所說明的方面除外。在一例示性實施例中，系統5800包含一顯示裝置5802，其具有一內部時鐘5802a，並且可操作地連接至信號傳輸器5804。

在一例示性實施例中，顯示裝置5802可以例如是電視機、電影螢幕、液晶顯示器、電腦螢幕、或其他顯示裝置，其係用於讓系統5800之一使用者可以利用左眼及右眼分別觀看左影像及右影像。在一例示性實施例中，信號傳輸器5804係可操作地連接至顯示裝置5802、並傳輸信號至3D眼鏡104之信號感測器112，藉以控制3D眼鏡104的操

作。在一例示性實施例中，信號傳輸器5804係用於傳輸如電磁信號、紅外光信號、聲音信號、及/或射頻信號等，其係可以透過絕緣導線及/或以無線方式進行傳輸；此外，在一例示性實施例中，信號傳輸器5804可以同時傳輸一個以上之信號，且其可以包含相同或不同資訊。

請參照圖59所示，在一例示性實施例中，系統5800係執行一操作方法5900，其中，在5902，系統係判斷是否進行3D眼鏡104與顯示裝置5802之間的初始化操作；在一例示性實施例中，若3D眼鏡104與顯示裝置5802兩者之一的電源由關閉切換為啟動時，或者是系統的使用者選擇3D眼鏡104與顯示裝置5802之間的初始化操作選項時，系統可以判斷進行3D眼鏡104與顯示裝置5802之間的初始化操作。

若在5902中，系統判斷進行3D眼鏡104與顯示裝置5802之間的初始化操作，則接著在5904中，從顯示裝置5802輸出一資訊字組，其係由信號傳輸器5804輸出、並由信號感測器112接收；在一例示性實施例中，資訊字組可包括下列其中之一：1)顯示裝置的型號、2)顯示裝置的操作頻率、3)左快門106與右快門108的開啟與關閉之時序、及4)顯示裝置5802所使用的3D顯示格式。在一例示性實施例中，3D眼鏡104接著可以依據資訊字組以控制左快門106與右快門108的操作，以便讓3D眼鏡的配戴者能夠從顯示裝置5802觀看3D影像。在一例示性實施例中，資訊字組亦可以用來使得顯示裝置5802之時鐘5802a與3D眼鏡之CPU 114的時鐘114a進行初始化同步，藉由此種方法，左快門

106與右快門108的開啟與關閉可以分別對應於待觀看之影像進行同步。

在一例示性實施例中，在5906中，系統5800接著判斷是否逾時，若判斷為逾時，則接著在5908由信號傳輸器5804輸出一同步信號至信號感測器112。在一例示性實施例中，同步信號包括一同步脈衝、同步信號之一傳輸時間、及同步信號之一傳輸時間延遲，藉由此種方法，同步信號可以使得顯示裝置5802之時鐘5802a與3D眼鏡之CPU 114的時鐘114a再次進行同步，而且，左快門106與右快門108的開啟與關閉可以分別對應於待觀看之影像再次進行同步。

在一例示性實施例中，若同步信號的傳輸時間延遲不為零，則3D眼鏡104之CPU 114可以利用此不為零之同步信號之傳輸時間延遲，來正確地同步3D眼鏡之CPU 114的時鐘114a與顯示裝置5802之時鐘5802a。在一例示性實施例中，若信號傳輸器5804具有時間延遲，則會影響同步信號傳送至信號感測器112的傳輸時間，所以同步信號的傳輸時間延遲可能不為零，因此，方法5900可能利用射頻通訊協定(如藍芽協定)進行CPU的時鐘114a與顯示裝置5802之時鐘5802a之間的同步。

在一例示性實施例中，系統5800及/或方法5900可以包括或省略上述任一個或一個以上之例示性實施例中的任一個或一個以上之實施態樣。

請參照圖60a及60b所示，一例示性實施例之用於觀看3D

影像之系統6000係實質上等同於前述之系統100，惟下文所說明的方面除外。在一例示性實施例中，系統6000包含一顯示裝置6002，其係可操作地連接至一信號傳輸器6004。

在一例示性實施例中，顯示裝置6002可以例如是電視機、電影螢幕、液晶顯示器、電腦螢幕、或其他顯示裝置，其係用於讓系統6000之一使用者可以利用左眼及右眼分別觀看左影像及右影像。在一例示性實施例中，信號傳輸器6004係可操作地連接至顯示裝置6002、並傳輸信號至3D眼鏡104之信號感測器112，藉以控制3D眼鏡104的操作。在一例示性實施例中，信號傳輸器6004係用於傳輸如電磁信號、紅外光信號、聲音信號、及/或射頻信號等，其係可以透過絕緣導線及/或以無線方式進行傳輸；此外，在一例示性實施例中，信號傳輸器6004可以同時傳輸一個以上之信號，且其可以包含相同或不同資訊。

在一例示性實施例中，3D眼鏡104可包含一記憶體6006，其係可操作地連接至CPU 114、並儲存有一對照表6006a，其包含各種同步協定之識別子6006aa及輔助操作規則6006ab，因此，3D眼鏡104在操作過程中可以使用任意數量的同步協定，以使得3D眼鏡能夠與任意數量的顯示裝置6002配合使用。

在一例示性實施例中，在系統6000的操作中，系統6000可以執行一操作方法6100，其中，在6102，3D眼鏡104係判斷3D顯示裝置6002是否在操作中。然後，在6104中，

3D眼鏡104可以判斷是否從3D顯示裝置6002接收到同步信號；在一例示性實施例中，在6104中，3D眼鏡可以利用對照表6006a以判斷一識別之同步信號是否來自顯示裝置6002，藉以判斷接收到或未接收到同步信號。接著，在6106中，3D眼鏡104可以具體地識別從顯示裝置6002傳來的同步信號；在一例示性實施例中，在6106中，3D眼鏡可以利用對照表6006a以識別從顯示裝置6002傳來的同步信號。之後，在6108，3D眼鏡104可以依據識別之同步信號建立同步協定，以便與顯示裝置6002所顯示之影像進行同步；在一例示性實施例中，在6108中，3D眼鏡可以依據對照表6006a建立同步協定，以便與顯示裝置6002所顯示之影像進行同步。

一液晶快門具有一液晶，藉由將一電壓施加至該液晶，以使其旋轉，然後該液晶在少於一毫秒的時間內達成至少25%的光透射率。當該液晶旋轉至一具有最大光透射之點時，一裝置將該液晶之旋轉停止在該最大光透射點，且然後在一時間段中將該液晶保持在該最大光透射點。安裝在一機器可讀媒體上之一電腦程式可用以促進此等實施例中之任一者。

一系統藉由使用一副液晶快門眼鏡來呈現三維視訊影像，該眼鏡具有一第一液晶快門及一第二液晶快門，及一用以開啟該第一液晶快門之控制電路。該第一液晶快門可在少於一毫秒的時間內開啟至一最大光透射點，此時，該控制電路可施加一箝位電壓以在一第一時間段中將該第一

液晶快門保持在該最大光透射點，然後關閉該第一液晶快門。接下來，該控制電路開啟該第二液晶快門，其中該第二液晶快門在少於一毫秒的時間內開啟至一最大光透射點，且然後施加一箝位電壓以在一第二時間段中將該第二液晶快門保持在該最大光透射點，然後關閉該第二液晶快門。該第一時間段對應於為觀看者之一第一眼呈現一影像，且該第二時間段對應於為觀看者之一第二眼呈現一影像。可將安裝在一機器可讀媒體上之一電腦程式用以促進本文中所描述的實施例中之任一者。

在一例示性實施例中，該控制電路用以使用一同步信號來判定該第一時間段及該第二時間段。在一例示性實施例中，該箝位電壓為2伏特。

在一例示性實施例中，該最大光透射點透射多於32%的光。

在一例示性實施例中，一發射器提供一同步信號，且該同步信號使該控制電路開啟該等液晶快門中之一者。在一例示性實施例中，該同步信號包含一已加密信號。在一例示性實施例中，該三維眼鏡之控制電路將僅在驗證一加密信號之後進行操作。

在一例示性實施例中，該控制電路具有一電池感測器且可用以提供一電池電力偏低狀況之一指示。電池電力偏低狀況之該指示可為一液晶快門在一時間段中關閉、然後在一時間段中開啟。

在一例示性實施例中，該控制電路用以偵測一同步信號

且在偵測到該同步信號之後開始操作該等液晶快門。

在一例示性實施例中，該加密信號將僅操作具有用以接收該加密信號之一控制電路的一副液晶眼鏡。

在一例示性實施例中，一測試信號以可被佩戴該副液晶快門眼鏡的一人看見的一速率操作該等液晶快門。

在一例示性實施例中，一副眼鏡包括具有一第一液晶快門之一第一透鏡及具有一第二液晶快門之一第二透鏡。液晶快門均具有可在少於一毫秒的時間內開啟之一液晶及交替地開啟該第一液晶快門及該第二液晶快門之一控制電路。當液晶快門開啟時，液晶定向被保持在一最大光透射點，直至該控制電路關閉快門。

在一例示性實施例中，一箝位電壓將該液晶保持在該最大光透射點。該最大光透射點可透射多於32%的光。

在一例示性實施例中，一發射器提供一同步信號，且該同步信號使該控制電路開啟該等液晶快門中之一者。在一些實施例中，該同步信號包括一加密信號。在一例示性實施例中，該控制電路將僅在驗證了該加密信號之後進行操作。在一例示性實施例中，該控制電路包括一電池感測器且可用以提供一電池電力偏低狀況之一指示。電池電力偏低狀況之該指示可為液晶快門在一時間段中關閉且接著在一時間段中開啟。在一例示性實施例中，該控制電路用以偵測一同步信號且在其偵測到該同步信號之後開始操作該等液晶快門。

該加密信號可僅操作具有用以接收該加密信號之一控制

電路的一副液晶眼鏡。

在一例示性實施例中，一測試信號以可被佩戴該副液晶快門眼鏡的一人看見的一速率操作該等液晶快門。

在一例示性實施例中，藉由以下操作向一觀看者呈現三維視訊影像：使用液晶快門眼鏡；在少於一毫秒的時間內開啟該第一液晶快門；在一第一時間段中將該第一液晶快門保持在一最大光透射點；關閉該第一液晶快門，接著在少於一毫秒的時間內開啟該第二液晶快門；且接著在一第二時間段中將該第二液晶快門保持在一最大光透射點。該第一時間段對應於為觀看者之一第一眼呈現一影像，且該第二時間段對應於為觀看者之一第二眼呈現一影像。

在一例示性實施例中，藉由一箝位電壓將該液晶快門保持在該最大光透射點。該箝位電壓可為2伏特。在一例示性實施例中，該最大光透射點透射多於32%的光。

在一例示性實施例中，一發射器提供一同步信號，該同步信號使該控制電路開啟該等液晶快門中之一者。在一些實施例中，該同步信號包含一加密信號。

在一例示性實施例中，該控制電路將僅在驗證了該加密信號之後進行操作。

在一例示性實施例中，一電池感測器監視電池中的電量。在一例示性實施例中，該控制電路用以提供一電池電力偏低狀況之一指示。電池電力偏低狀況之該指示可為一液晶快門在一時間段中關閉且接著在一時間段中開啟。

在一例示性實施例中，該控制電路用以偵測一同步信號

且在偵測到該同步信號之後開始操作該等液晶快門。在一例示性實施例中，該加密信號將僅操作具有用以接收該加密信號之一控制電路的一副液晶眼鏡。

在一例示性實施例中，一測試信號以可被佩戴該副液晶快門眼鏡的一人看見之一速率操作該等液晶快門。

在一例示性實施例中，一種用於提供三維視訊影像之系統可包括一副眼鏡，其具有具有一第一液晶快門之一第一透鏡及具有一第二液晶快門之一第二透鏡。該等液晶快門可具有一液晶且可在少於一毫秒的時間內開啟。一控制電路可交替地開啟該第一液晶快門及該第二液晶快門，且將液晶定向保持在一最大光透射點，直至該控制電路關閉該快門。此外，該系統可具有一電池電力偏低指示器，其包括：一電池；一感測器，其能夠判定該電池中剩餘的電量；一控制器，其用以判定該電池中剩餘的電量是否足以讓該副眼鏡在比一預定時間長的時間中操作；及一指示器，其用以在該副眼鏡不能在比該預定時間長的時間中操作的情況下向一觀看者發信號。在一例示性實施例中，該電池電力偏低指示器以一預定速率開啟及關閉左液晶快門及右液晶快門。在一例示性實施例中，該預定時間量為大於三個小時。在一例示性實施例中，在判定該電池中剩餘的電量不足以讓該副眼鏡在比該預定時間量長的時間中操作之後，該電池電力偏低指示器可操作至少三天。在一例示性實施例中，該控制器可藉由按該電池中剩餘的同步脈衝之數目量測時間來判定該電池中剩餘的電量。

在一種用於提供三維視訊影像之例示性實施例中，藉由具有包括一第一液晶快門及一第二液晶快門之一副三維觀看眼鏡；在少於一毫秒的時間內開啟該第一液晶快門；在一第一時間段中將該第一液晶快門保持在一最大光透射點；關閉該第一液晶快門，且然後在少於一毫秒的時間內開啟該第二液晶快門；在一第二時間段中將該第二液晶快門保持在一最大光透射點而提供影像。該第一時間段對應於為觀看者之一第一眼呈現一影像，且該第二時間段對應於為觀看者之第二眼呈現一影像。在此例示性實施例中，該三維觀看眼鏡感測該電池中剩餘的電量、判定該電池中剩餘的電量是否足以讓該副眼鏡在比一預定時間長的時間中操作，且接著在該眼鏡不能在比該預定時間長的時間中操作的情況下向一觀看者指示一電池電力偏低信號。該指示器可以一預定速率開啟及關閉該等透鏡。該電池將持續的預定時間量可為三個小時以上。在一例示性實施例中，在判定該電池中剩餘的電量不足以讓該副眼鏡在比該預定時間量長的時間中操作之後，該電池電力偏低指示器操作至少三天。在一例示性實施例中，該控制器藉由按該電池可持續經過的同步脈衝之數目量測時間來判定該電池中剩餘的電量。

在一種用於提供三維視訊影像之例示性實施例中，該系統包括：一副眼鏡，其包含具有一第一液晶快門之一第一透鏡及具有一第二液晶快門之一第二透鏡，該等液晶快門具有一液晶及小於一毫秒之一開啟時間。一控制電路可交

替地開啟該第一液晶快門及該第二液晶快門，且液晶定向被保持在一最大光透射點，直至該控制電路關閉該快門。此外，一同步裝置包括：一信號傳輸器，其發送一對應於一為一第一眼呈現之影像之信號；一信號接收器，其感測該信號；及一控制電路，其用以在為該第一眼呈現該影像的一時間段期間開啟該第一快門。在一例示性實施例中，該信號為一紅外光。

在一例示性實施例中，該信號傳輸器將該信號投射向一反射器，該信號由該反射器反射，且該信號接收器偵測該反射信號。在一些實施例中，該反射器為一電影院螢幕。在一例示性實施例中，該信號傳輸器自一影像投影器(諸如，電影投影器)接收一時序信號。在一例示性實施例中，該信號為一射頻信號。在一例示性實施例中，該信號為具有一預定間隔的一系列脈衝。在該信號為具有一預定間隔的一系列脈衝之例示性實施例中，第一預定數目個脈衝開啟該第一液晶快門，且第二預定數目個脈衝開啟該第二液晶快門。

在一種用於提供三維視訊影像之例示性實施例中，提供影像之方法包括：具有包含一第一液晶快門及一第二液晶快門之一副三維觀看眼鏡；在少於一毫秒的時間內開啟該第一液晶快門；在一第一時間段中將該第一液晶快門保持在一最大光透射點；關閉該第一液晶快門，且然後在少於一毫秒的時間內開啟該第二液晶快門；在一第二時間段中將該第二液晶快門保持在一最大光透射點。該第一時間段

對應於為觀看者之左眼呈現一影像，且該第二時間段對應於為觀看者之右眼呈現一影像。該信號傳輸器可傳輸一對應於為左眼呈現之該影像的信號，及感測該信號，該三維觀看眼鏡可使用該信號來判定何時開啟該第一液晶快門。在一例示性實施例中，該信號為一紅外光。在一例示性實施例中，該信號傳輸器將該信號投射向一反射器(其將該信號反射向該三維觀看眼鏡)，且該眼鏡中之該信號接收器偵測該反射信號。在一例示性實施例中，該反射器為一電影院螢幕。

在一例示性實施例中，信號傳輸器自一影像投影器接收一時序信號。在一例示性實施例中，該信號為一射頻信號。在一例示性實施例中，該信號可為具有一預定間隔的一系列脈衝。第一預定數目個脈衝可開啟該第一液晶快門，且第二預定數目個脈衝可開啟該第二液晶快門。

在一種用於提供三維視訊影像之系統之一例示性實施例中，一副眼鏡具有具有一第一液晶快門之一第一透鏡及具有一第二液晶快門之一第二透鏡，該等液晶快門具有一液晶及小於一毫秒之一開啟時間。一控制電路交替地開啟該第一液晶快門及該第二液晶快門，且液晶定向被保持在一最大光透射點，直至該控制電路關閉該快門。在一例示性實施例中，一同步系統包含：一反射裝置，其位於該副眼鏡前方；及一信號傳輸器，其將一信號發送向該反射裝置。該信號對應於一為觀看者之一第一眼呈現之影像。一信號接收器感測自該反射裝置反射的信號，且然後，一控

制電路在為該第一眼呈現該影像的一時間段期間開啟該第一快門。

在一例示性實施例中，該信號為一紅外光。在一例示性實施例中，該反射器為一電影院螢幕。在一例示性實施例中，該信號傳輸器自一影像投影器接收一時序信號。該信號可為具有一預定間隔的一系列脈衝。在一例示性實施例中，該信號為具有一預定間隔的一系列脈衝，且第一預定數目個脈衝開啟該第一液晶快門，且第二預定數目個脈衝開啟該第二液晶快門。

在一種用於提供三維視訊影像之例示性實施例中，可藉由具有包含一第一液晶快門及一第二液晶快門之一副三維觀看眼鏡；在少於一毫秒的時間內開啟該第一液晶快門；在一第一時間段中將該第一液晶快門保持在一最大光透射點；關閉該第一液晶快門，且然後在少於一毫秒的時間內開啟該第二液晶快門；且然後在一第二時間段中將該第二液晶快門保持在一最大光透射點而提供影像。該第一時間段對應於為觀看者之一第一眼呈現一影像，且該第二時間段對應於為觀看者之一第二眼呈現一影像。在一例示性實施例中，該傳輸器傳輸一對應於為一第一眼呈現之影像的紅外線信號。該三維觀看眼鏡感測該紅外線信號，且然後使用該紅外線信號觸發該第一液晶快門之開啟。在一例示性實施例中，該信號為一紅外光。在一例示性實施例中，該反射器為一電影院螢幕。在一例示性實施例中，該信號傳輸器自一影像投影器接收一時序信號。該時序信號可為

具有一預定間隔的一系列脈衝。在一些實施例中，第一預定數目個脈衝開啟該第一液晶快門，且第二預定數目個脈衝開啟該第二液晶快門。

在一例示性實施例中，一種用於提供三維視訊影像之系統包括一副眼鏡，其具有具有一第一液晶快門之一第一透鏡及具有一第二液晶快門之一第二透鏡，該等液晶快門具有一液晶及小於一毫秒之一開啟時間。該系統亦可具有一控制電路，其交替地開啟該第一液晶快門及該第二液晶快門，且將液晶定向保持在一最大光透射點，直至該控制電路關閉該快門。該系統亦可具有一測試系統，其包含：一信號傳輸器；一信號接收器；及一測試系統控制電路，其利用可被一觀看者看見之一速率開啟及關閉該第一快門及該第二快門。在一例示性實施例中，該信號傳輸器不自一投影器接收一時序信號。在一例示性實施例中，該信號傳輸器發射一紅外線信號。該紅外線信號可為一系列脈衝。在另一例示性實施例中，該信號傳輸器發射一射頻信號。該射頻信號可為一系列脈衝。

在一種用於提供三維視訊影像之方法之一例示性實施例中，該方法可包括：具有包含一第一液晶快門及一第二液晶快門之一副三維觀看眼鏡；在少於一毫秒的時間內開啟該第一液晶快門；在一第一時間段中將該第一液晶快門保持在一最大光透射點；關閉該第一液晶快門，且然後在少於一毫秒的時間內開啟該第二液晶快門；及在一第二時間段中將該第二液晶快門保持在一最大光透射點。在一例示

性實施例中，該第一時間段對應於為觀看者之一第一眼呈現一影像，且該第二時間段對應於為觀看者之一第二眼呈現一影像。在一例示性實施例中，一傳輸器可將一測試信號傳輸向該三維觀看眼鏡，該眼鏡接著用該三維眼鏡上之一感測器接收該測試信號，且然後由於該測試信號使用一控制電路開啟及關閉該第一液晶快門及該第二液晶快門，其中該等液晶快門以佩戴該眼鏡之一觀看者可觀察到的速率開啟及關閉。

在一例示性實施例中，該信號傳輸器不自一投影器接收一時序信號。在一例示性實施例中，該信號傳輸器發射一紅外線信號，其可為一系列脈衝。在一例示性實施例中，該信號傳輸器發射一射頻信號。在一例示性實施例中，該射頻信號為一系列脈衝。

一種用於提供三維視訊影像之系統之一例示性實施例可包括一副眼鏡，其包含具有一第一液晶快門之一第一透鏡及具有一第二液晶快門之一第二透鏡，該等液晶快門具有一液晶及小於一毫秒之一開啟時間。該系統亦可具有一控制電路，其交替地開啟該第一液晶快門及該第二液晶快門，將液晶定向保持在一最大光透射點，且然後關閉快門。在一例示性實施例中，一自動開啟(auto-on)系統包含一信號傳輸器、一信號接收器，且其中該控制電路利用以一第一預定時間間隔啟動該信號接收器、判定該信號接收器是否正在自該信號傳輸器接收一信號、在該信號接收器在一第二時間段內未自該信號傳輸器接收該信號的情況下

停用該信號接收器，且在該信號接收器自該信號傳輸器接收該信號的情況下以一對應於該信號的間隔交替地開啟該第一快門及該第二快門。

在一例示性實施例中，該第一時間段為至少兩秒，且該第二時間段可為不超過100毫秒。在一例示性實施例中，該等液晶快門保持開啟，直至該信號接收器自該信號傳輸器接收一信號。

在一例示性實施例中，一種用於提供三維視訊影像之方法可包括：具有包含一第一液晶快門及一第二液晶快門之一副三維觀看眼鏡；在少於一毫秒的時間內開啟該第一液晶快門；在一第一時間段中將該第一液晶快門保持在一最大光透射點；關閉該第一液晶快門，且然後在少於一毫秒的時間內開啟該第二液晶快門；及在一第二時間段中將該第二液晶快門保持在一最大光透射點。在一例示性實施例中，該第一時間段對應於為觀看者之一第一眼呈現一影像，且該第二時間段對應於為觀看者之一第二眼呈現一影像。在一例示性實施例中，該方法可包括以一第一預定時間間隔啟動一信號接收器、判定該信號接收器是否正在自該信號傳輸器接收一信號、在該信號接收器在一第二時間段內未自該信號傳輸器接收該信號的情況下停用該信號接收器，及在該信號接收器自該信號傳輸器接收該信號的情況下以一對應於該信號的間隔開啟及關閉該第一快門及該第二快門。在一例示性實施例中，該第一時間段為至少兩秒。在一例示性實施例中，該第二時間段為不超過100毫

秒。在一例示性實施例中，該等液晶快門保持開啟，直至該信號接收器自該信號傳輸器接收一信號。

在一例示性實施例中，一種用於提供三維視訊影像之系統可包括一副眼鏡，其包含具有一第一液晶快門之一第一透鏡及具有一第二液晶快門之一第二透鏡，該等液晶快門具有一液晶及小於一毫秒之一開啟時間。該系統亦可具有一控制電路，其可交替地開啟該第一液晶快門及該第二液晶快門，且將液晶定向保持在一最大光透射點，直至該控制電路關閉該快門。在一例示性實施例中，該控制電路用以保持該第一液晶快門及該第二液晶快門開啟。在一例示性實施例中，該控制電路保持該等透鏡開啟，直至該控制電路偵測到一同步信號。在一例示性實施例中，施加至該等液晶快門之電壓在正負之間交替。

在一種用於提供三維視訊影像之裝置之一實施例中，一副三維觀看眼鏡包含一第一液晶快門及一第二液晶快門，其中該第一液晶快門可在少於一毫秒的時間內開啟，其中該第二液晶快門可在少於一毫秒的時間內開啟；以使該等液晶快門看上去為透明透鏡之一速率開啟及關閉該第一液晶快門及該第二液晶快門。在一實施例中，該控制電路保持該等透鏡開啟，直至該控制電路偵測到一同步信號。在一實施例中，該等液晶快門在正負之間交替。

在一例示性實施例中，一種用於提供三維視訊影像之系統可包括一副眼鏡，其包含具有一第一液晶快門之一第一透鏡及具有一第二液晶快門之一第二透鏡，該等液晶快門

具有一液晶及小於一毫秒之一開啟時間。該系統亦可包括一控制電路，其交替地開啟該第一液晶快門及該第二液晶快門，且將液晶保持在一最大光透射點，直至該控制電路關閉該快門。在一例示性實施例中，一發射器可提供一同步信號，其中該同步信號之一部分經加密。可操作地連接至該控制電路之一感測器可用以接收該同步信號，且可僅在接收到一加密信號之後才以對應於該同步信號之一型樣開啟及關閉該第一液晶快門及該第二液晶快門。

在一例示性實施例中，該同步信號為具有一預定間隔的一系列脈衝。在一例示性實施例中，該同步信號為具有一預定間隔的一系列脈衝，且第一預定數目個脈衝開啟該第一液晶快門，且第二預定數目個脈衝開啟該第二液晶快門。在一例示性實施例中，該系列脈衝之一部分經加密。在一例示性實施例中，該系列脈衝包括預定數目個未經加密脈衝隨後接著預定數目個經加密脈衝。在一例示性實施例中，僅在接收到兩個連續加密信號之後才以對應於該同步信號之一型樣開啟及關閉該第一液晶快門及該第二液晶快門。

在一種用於提供三維視訊影像之方法之一例示性實施例中，該方法可包括：具有包含一第一液晶快門及一第二液晶快門之一副三維觀看眼鏡；在少於一毫秒的時間內開啟該第一液晶快門；在一第一時間段中將該第一液晶快門保持在一最大光透射點；關閉該第一液晶快門，然後在少於一毫秒的時間內開啟該第二液晶快門；及在一第二時間段

中將該第二液晶快門保持在一最大光透射點。在一例示性實施例中，該第一時間段對應於為觀看者之一第一眼呈現一影像，且該第二時間段對應於為觀看者之一第二眼呈現一影像。在一例示性實施例中，一發射器提供一同步信號，其中該同步信號之一部分經加密。在一例示性實施例中，一感測器可操作地連接至該控制電路且用以接收該同步信號，且僅在接收到一加密信號之後才以對應於該同步信號之一型樣開啟及關閉該第一液晶快門及該第二液晶快門。

在一例示性實施例中，該同步信號為具有一預定間隔的一系列脈衝。在一例示性實施例中，該同步信號為具有一預定間隔的一系列脈衝，且其中第一預定數目個脈衝開啟該第一液晶快門，且其中第二預定數目個脈衝開啟該第二液晶快門。在一例示性實施例中，該系列脈衝之一部分經加密。在一例示性實施例中，該系列脈衝包括預定數目個未經加密脈衝隨後接著預定數目個經加密脈衝。在一例示性實施例中，僅在接收到兩個連續加密信號之後才以對應於該同步信號之一型樣開啟及關閉該第一液晶快門及該第二液晶快門。

已描述一種用於迅速地開啟一供三維眼鏡用之液晶快門之方法，其包括：使該液晶旋轉至一開啟位置，該液晶在少於一毫秒的時間內達成至少25%的光透射率；等待，直至液晶旋轉至一具有最大光透射之點；在該最大光透射點停止該液晶之旋轉；及在一時間段中將該液晶保持在該最大

光透射點。在一例示性實施例中，該系統包括：具有對應之第一液晶快門及第二液晶快門的一對液晶快門；及一控制電路，其用以：開啟該第一液晶快門，其中該第一液晶快門在少於一毫秒的時間內開啟至一最大光透射點；施加一箝位電壓以在一第一時間段中將該第一液晶快門保持在該最大光透射點；接著關閉該第一液晶快門、開啟該第二液晶快門，其中該第二液晶快門在少於一毫秒的時間內開啟至一最大光透射點；施加一箝位電壓以在一第一時間段中將該第二液晶快門保持在該最大光透射點；且然後關閉該第二液晶快門；其中該第一時間段對應於為使用者之一第一眼呈現一影像，且該第二時間段對應於為使用者之一第二眼呈現一影像。在一例示性實施例中，該控制電路用以使用一同步信號判定該第一時間段及該第二時間段。在一例示性實施例中，該箝位電壓為2伏特。在一例示性實施例中，該最大光透射點透射多於32%的光。在一例示性實施例中，該系統進一步包括提供一同步信號之一發射器，且其中該同步信號使該控制電路開啟該等液晶快門中之一者。在一例示性實施例中，該同步信號包括一加密信號。在一例示性實施例中，該控制電路將僅在驗證該加密信號之後操作。在一例示性實施例中，該系統進一步包括一電池感測器。在一例示性實施例中，該控制電路用以提供一電池電力偏低狀況之一指示。在一例示性實施例中，一電池電力偏低狀況之指示包含一液晶快門在一時間段中關閉且接著在一時間段中開啟。在一例示性實施例中，該

控制電路用以偵測一同步信號且在偵測到該同步信號之後開始操作該等液晶快門。在一例示性實施例中，該加密信號將僅操作具有用以接收該加密信號之一控制電路的一副液晶眼鏡。在一例示性實施例中，該系統進一步包括一測試信號，其中該測試信號以可被佩戴該副液晶快門眼鏡之使用者看見之一速率操作該等液晶快門。

已描述一種用於提供三維視訊影像之系統，其包括：一副眼鏡，該副眼鏡包括具有一第一液晶快門之一第一透鏡及具有一第二液晶快門之一第二透鏡，該等液晶快門各自具有一液晶及小於一毫秒之一開啟時間；及一控制電路，其交替地開啟該第一液晶快門及該第二液晶快門，其中該液晶定向被保持在一最大光透射點，直至該控制電路關閉該快門。在一例示性實施例中，一箝位電壓將該液晶保持在該最大光透射點。在一例示性實施例中，該最大光透射點透射多於32%的光。在一例示性實施例中，該系統進一步包括提供一同步信號之一發射器，且其中該同步信號使該控制電路開啟該等液晶快門中之一者。在一例示性實施例中，該同步信號包括一加密信號。在一例示性實施例中，該控制電路將僅在驗證該加密信號之後操作。在一例示性實施例中，該系統進一步包括一電池感測器。在一例示性實施例中，該控制電路用以提供一電池電力偏低狀況之一指示。在一例示性實施例中，一電池電力偏低狀況之指示包括一液晶快門在一時間段中關閉且接著在一時間段中開啟。在一例示性實施例中，該控制電路用以偵測一同

步信號且在偵測到該同步信號之後開始操作該等液晶快門。在一例示性實施例中，該加密信號將僅操作具有用以接收該加密信號之一控制電路的一副液晶眼鏡。在一例示性實施例中，該系統進一步包括一測試信號，其中該測試信號以可被佩戴該副液晶快門眼鏡的一人看見之一速率操作該等液晶快門。

已描述一種用於提供三維視訊影像之方法，其包括：在少於一毫秒的時間內開啟一第一液晶快門；在一第一時間段中將該第一液晶快門保持在一最大光透射點；關閉該第一液晶快門，且然後在少於一毫秒的時間內開啟一第二液晶快門；及在一第二時間段中將該第二液晶快門保持在一最大光透射點，其中該第一時間段對應於為觀看者之一第一眼呈現一影像，且該第二時間段對應於為觀看者之一第二眼呈現一影像。在一例示性實施例中，該方法進一步包括藉由一箝位電壓將該液晶快門保持在該最大光透射點。在一例示性實施例中，該箝位電壓為2伏特。在一例示性實施例中，該最大光透射點透射多於32%的光。在一例示性實施例中，該方法進一步包括發射用於控制該等液晶快門之操作的一同步信號。在一例示性實施例中，該同步信號包括一加密信號。在一例示性實施例中，該同步信號將僅在驗證該加密信號之後控制液晶快門控制電路之操作。在一例示性實施例中，該方法進一步包括感測一電池之一電力位準。在一例示性實施例中，該方法進一步包括提供該電池之電力位準之一指示。在一例示性實施例中，一電

池電力位準偏低之指示包括一液晶快門在一時間段中關閉且接著在一時間段中開啟。在一例示性實施例中，該方法進一步包括偵測一同步信號，且接著在偵測到該同步信號之後操作該等液晶快門。在一例示性實施例中，該方法進一步包括僅在接收到為該等液晶快門特別指定之一加密信號之後操作該等液晶快門。在一例示性實施例中，該方法進一步包括提供一以一可被觀看者看見之速率操作該等液晶快門的測試信號。

已描述一安裝在三維眼鏡之一外殼中之一機器可讀媒體上之用於將三維視訊影像提供給該三維眼鏡之使用者的電腦程式，其包括：藉由施加一電壓至一液晶使該液晶旋轉，該液晶在少於一毫秒的時間內達成至少25%的光透射率；等待，直至該液晶旋轉至一具有最大光透射之點；在該最大光透射點停止該液晶之該旋轉；及在一時間段中將該液晶保持在該最大光透射點。

已描述一種安裝在一機器可讀媒體上之用於將三維視訊影像提供給三維眼鏡之一使用者的電腦程式，其包括：在少於一毫秒的時間內開啟該第一液晶快門；在一第一時間段中將該第一液晶快門保持在一最大光透射點；關閉該第一液晶快門，且然後在少於一毫秒的時間內開啟該第二液晶快門；及在一第二時間段中將該第二液晶快門保持在一最大光透射點，其中該第一時間段對應於為使用者之一第一眼呈現一影像，且該第二時間段對應於為使用者之一第二眼呈現一影像。在一例示性實施例中，藉由一箝位電壓

將該液晶快門保持在該最大光透射點。在一例示性實施例中，該箝位電壓為2伏特。在一例示性實施例中，該最大光透射點透射多於32%的光。在一例示性實施例中，該電腦程式進一步包括提供一控制該等液晶快門之操作的同步信號。在一例示性實施例中，該同步信號包含一加密信號。在一例示性實施例中，該電腦程式進一步包括僅在驗證該加密信號之後操作該等液晶快門。在一例示性實施例中，該電腦程式進一步包括感測一電池之一電力位準。在一例示性實施例中，該電腦程式包括提供一電池電力偏低狀況之一指示。在一例示性實施例中，該電腦程式進一步包括藉由在一時間段中關閉一液晶快門且接著在一時間段中開啟該液晶快門來提供一電池電力偏低狀況之一指示。在一例示性實施例中，該電腦程式進一步包括偵測一同步信號，且然後在偵測到該同步信號之後操作該等液晶快門。在一例示性實施例中，該電腦程式進一步包括僅在接收到為控制該等液晶快門特別指定之一加密信號之後操作該等液晶快門。在一例示性實施例中，該電腦程式進一步包括提供一以一可被使用者看見之速率開啟及關閉該等液晶快門的測試信號。

已描述一種用於迅速地開啟一液晶快門之系統，其包括：用於藉由施加一電壓至一液晶而使該液晶旋轉之構件，該液晶在少於一毫秒的時間內達成一至少25%的光透射率；用於等待，直至該液晶旋轉至一具有最大光透射之點之構件；用於在該最大光透射點停止該液晶之該旋轉之

構件；及用於在一時間段中將該液晶保持在該最大光透射點之構件。

已描述一種用於提供三維視訊影像之系統，其包括：用於在少於一毫秒的時間內開啟該第一液晶快門之構件；用於在一第一時間段中將該第一液晶快門保持在一最大光透射點之構件；用於關閉該第一液晶快門且然後在少於一毫秒的時間內開啟該第二液晶快門之構件；及用於在一第二時間段中將該第二液晶快門保持在一最大光透射點之構件，且其中該第一時間段對應於為觀看者之一第一眼呈現一影像，且該第二時間段對應於為觀看者之一第二眼呈現一影像。在一例示性實施例中，藉由一箝位電壓將該第一液晶快門及該第二液晶快門中之至少一者保持在該最大光透射點。在一例示性實施例中，該箝位電壓為2伏特。在一例示性實施例中，該最大光透射點透射多於32%的光。在一例示性實施例中，該系統進一步包括用於提供一同步信號之構件，且其中該同步信號使該等液晶快門中之一者開啟。在一例示性實施例中，該同步信號包含一加密信號。在一例示性實施例中，該系統進一步包括用於僅在驗證該加密信號之後操作該等液晶快門之構件。在一例示性實施例中，該系統進一步包括用於感測一電池之一操作狀況之構件。在一例示性實施例中，該系統進一步包括用於提供一電池電力偏低狀況之一指示之構件。在一例示性實施例中，該用於提供一電池電力偏低狀況之一指示之構件包括用於在一時間段中關閉一液晶快門且接著在一時間段

中開啟該液晶快門之構件。在一例示性實施例中，該系統進一步包括用於偵測一同步信號之構件及用於在偵測到該同步信號之後操作該等液晶快門之構件。在一例示性實施例中，該系統進一步包括用於僅在接收到為操作該等液晶快門特別指定之一加密信號之後操作該等液晶快門之構件。在一例示性實施例中，該系統進一步包括用於以可被該觀看者看見之一速率操作該等液晶快門之構件。

已描述一種用於迅速地開啟一供三維眼鏡用之液晶快門之方法，其包括：使液晶旋轉至一開啟位置；等待，直至該液晶旋轉至一具有最大光透射之點；在該最大光透射點停止該液晶之旋轉；及在一時間段中將該液晶保持在該最大光透射點；其中該液晶包含一光學上厚的液晶。

已描述一種用於提供三維視訊影像之方法，其包括：傳輸一加密同步信號；在一遠端位置接收該加密同步信號；在驗證該接收到的加密同步信號之後，在少於一毫秒的時間內開啟一第一液晶快門；在一第一時間段中將該第一液晶快門保持在一最大光透射點；關閉該第一液晶快門，且然後在少於一毫秒的時間內開啟一第二液晶快門；在一第二時間段中將該第二液晶快門保持在一最大光透射點；提供電池電源以用於開啟及關閉該等液晶快門；感測該電池電源之一電力位準；及藉由以可被一觀看者看見之一速率開啟及關閉該等液晶快門來提供該電池電源之該感測到的電力位準之一指示，其中該第一時間段對應於為該觀看者之一第一眼呈現一影像，且該第二時間段對應於為該觀看

者之一第二眼呈現一影像，且其中藉由一箝位電壓將該等液晶快門保持在該最大光透射點。

已描述一種用於提供三維視訊影像之系統，其包括：一副眼鏡，其包含具有一第一液晶快門之一第一透鏡及具有一第二液晶快門之一第二透鏡，該等液晶快門具有一液晶及小於一毫秒之一開啟時間；一控制電路，其交替地開啟該第一液晶快門及該第二液晶快門，其中液晶定向被保持在一最大光透射點，直至該控制電路關閉快門；及一電池電力偏低指示器，其包括：一可操作地耦接至該控制電路之電池；一感測器，其能夠判定該電池中剩餘的電量；一控制器，其用以判定該電池中剩餘的電量是否足以讓該副眼鏡在比一預定時間長的時間中操作；及一指示器，其用以在該眼鏡不能在比該預定時間長的時間中操作的情況下向一觀看者發信號。在一例示性實施例中，該指示器包括以一預定速率開啟及關閉左液晶快門及右液晶快門。在一例示性實施例中，該預定時間量大於三個小時。在一例示性實施例中，在判定該電池中剩餘的電量不足以讓該副眼鏡在比該預定時間量長的時間中操作之後，該電池電力偏低指示器可操作至少三天。在一例示性實施例中，用以判定該電池中剩餘的電量的該控制器按同步脈衝之數目量測時間。

已描述一種用於提供三維視訊影像之方法，其包括：具有包含一第一液晶快門及一第二液晶快門之一副三維觀看眼鏡；在少於一毫秒的時間內開啟該第一液晶快門；在一

第一時間段中將該第一液晶快門保持在一最大光透射點；關閉該第一液晶快門，且然後在少於一毫秒的時間內開啟該第二液晶快門；在一第二時間段中將該第二液晶快門保持在一最大光透射點，其中該第一時間段對應於為觀看者之一第一眼呈現一影像，且該第二時間段對應於為觀看者之一第二眼呈現一影像；感測一電池中剩餘的電量；判定該電池中剩餘的電量是否足以讓該副三維觀看眼鏡在比一預定時間長的時間中操作；及在該三維觀看眼鏡不能在比該預定時間長的時間中操作的情況下向一觀看者指示一電池電力偏低信號。在一例示性實施例中，在該三維觀看眼鏡不能在比該預定時間長的時間中操作的情況下向一觀看者指示一電池電力偏低信號包括以一預定速率開啟及關閉該第一液晶快門及該第二液晶快門。在一例示性實施例中，該預定時間量大於三個小時。在一例示性實施例中，在該三維觀看眼鏡不能在比該預定時間長的時間中操作的情況下向一觀看者指示一電池電力偏低信號包括：在判定該電池中剩餘的電量不足以讓該副三維觀看眼鏡在比該預定時間量長的時間中操作之後，在至少三天中向一觀看者指示一電池電力偏低信號。在一例示性實施例中，該方法進一步包括：判定該電池中剩餘的電量包含量測傳輸至該三維觀看眼鏡之同步脈衝之數目。

已描述一種安裝在一機器可讀媒體上之用於使用包括一第一液晶快門及一第二液晶快門之一副三維觀看眼鏡提供三維視訊影像的電腦程式，其包括：在少於一毫秒的時間

內開啟該第一液晶快門；在一第一時間段中將該第一液晶快門保持在一最大光透射點；關閉該第一液晶快門，且然後在少於一毫秒的時間內開啟該第二液晶快門；在一第二時間段中將該第二液晶快門保持在一最大光透射點，其中該第一時間段對應於為觀看者之一第一眼呈現一影像，且該第二時間段對應於為觀看者之一第二眼呈現一影像；感測一電池中剩餘的電量；判定該電池中剩餘的電量是否足以讓該副三維觀看眼鏡在比一預定時間長的時間中操作；及在該三維觀看眼鏡不能在比該預定時間長的時間中操作的情況下向一觀看者指示一電池電力偏低信號。在一例示性實施例中，該電腦程式包括：在該三維觀看眼鏡不能在比該預定時間長的時間中操作的情況下向一觀看者指示一電池電力偏低信號包含以一預定速率開啟及關閉該第一液晶快門及該第二液晶快門。在一例示性實施例中，該預定時間量大於三個小時。在一例示性實施例中，該電腦程式包括：在該三維觀看眼鏡不能在比該預定時間長的時間中操作的情況下向觀看者指示一電池電力偏低信號包含在判定該電池中剩餘的電量不足以讓該副三維觀看眼鏡在比該預定時間量長的時間中操作之後，在至少三天中向觀看者指示表示該三維觀看眼鏡不能在比該預定時間長的時間中操作的一電池電力偏低信號。在一例示性實施例中，該電腦程式進一步包括藉由傳輸至該三維觀看眼鏡之同步脈衝之數目判定該電池中剩餘的電量。

已描述一種用於提供三維視訊影像之系統，其包括：用

於具有包含一第一液晶快門及一第二液晶快門之一副三維觀看眼鏡之構件；用於在少於一毫秒的時間內開啟該第一液晶快門之構件；用於在一第一時間段中將該第一液晶快門保持在一最大光透射點之構件；用於關閉該第一液晶快門且然後在少於一毫秒的時間內開啟該第二液晶快門之構件；用於在一第二時間段中將該第二液晶快門保持在一最大光透射點之構件，其中該第一時間段對應於為觀看者之一第一眼呈現一影像，且該第二時間段對應於為觀看者之一第二眼呈現一影像；用於感測一電池中剩餘的電量之構件；用於判定該電池中剩餘的電量是否足以讓該副三維觀看眼鏡在比一預定時間長的時間中操作之構件；及用於在該三維觀看眼鏡不能在比該預定時間長的時間中操作的情況下向觀看者指示一電池電力偏低信號之構件。在一例示性實施例中，該電池電力偏低信號包含用於以一預定速率開啟及關閉該第一液晶快門及該第二液晶快門之構件。在一例示性實施例中，該預定時間量大於三個小時。在一例示性實施例中，該系統進一步包括用於在判定該電池中剩餘的電量不足以讓該副眼鏡在比該預定時間量長的時間中操作之後，在至少三天中指示一電池電力偏低之構件。在一例示性實施例中，該系統進一步包括用於藉由按同步脈衝之數目量測時間來判定該電池中剩餘的電量之構件。

已描述一種用於提供三維視訊影像之系統，其包括：一副三維觀看眼鏡，其包含具有一第一液晶快門之一第一透鏡及具有一第二液晶快門之一第二透鏡；一控制電路，其

用於控制該第一液晶快門及該第二液晶快門之操作；一可操作地耦接至該控制電路之電池；及一可操作地耦接至該控制電路之信號感測器，其中該控制電路用以：依據該信號感測器所偵測到的外部信號之數目判定該電池中剩餘的電量是否足以讓該副三維觀看眼鏡在比一預定時間長的時間中操作，且操作該第一液晶快門及該第二液晶快門以提供該電池中剩餘的電量之一視覺指示。在一例示性實施例中，該視覺指示包含以一預定速率開啟及關閉該第一液晶快門及該第二液晶快門。

已描述一種用於提供三維視訊影像之方法，其包括：具有包含一第一液晶快門及一第二液晶快門之一副三維觀看眼鏡；藉由判定傳輸至該三維觀看眼鏡之外部信號之數目來感測一電池中剩餘的電量；判定該電池中剩餘的電量是否足以讓該副三維觀看眼鏡在比一預定時間長的時間中操作；及在該三維觀看眼鏡不能在比該預定時間長的時間中操作的情況下向一觀看者指示一電池電力偏低信號。在一例示性實施例中，該電池電力偏低信號包括以一預定速率開啟及關閉該第一液晶快門及該第二液晶快門。

已描述一儲存於一記憶體裝置中的用於操作包含一第一液晶快門及一第二液晶快門之一副三維觀看眼鏡以提供三維視訊影像的電腦程式，其包括：藉由判定傳輸至該三維觀看眼鏡之外部信號之數目來感測該三維觀看眼鏡之一電池中剩餘的電量；判定該電池中剩餘的電量是否足以讓該副三維觀看眼鏡在比一預定時間長的時間中操作；及在該

三維觀看眼鏡不能在比該預定時間長的時間中操作的情況下向一觀看者指示一電池電力偏低信號。在一例示性實施例中，該電池電力偏低信號包含以一預定速率開啟及關閉該第一液晶快門及該第二液晶快門。

已描述一種用於提供三維視訊影像之方法，其包括：具有包括一第一液晶快門及一第二液晶快門之一副三維觀看眼鏡；在少於一毫秒的時間內開啟該第一液晶快門；在第一時間段中將該第一液晶快門保持在一最大光透射點；關閉該第一液晶快門，且然後在少於一毫秒的時間內開啟該第二液晶快門；在一第二時間段中將該第二液晶快門保持在一最大光透射點，其中該第一時間段對應於為觀看者之一第一眼呈現一影像，且該第二時間段對應於為觀看者之一第二眼呈現一影像；感測一電池中剩餘的電量；判定該電池中剩餘的電量是否足以讓該副三維觀看眼鏡在比一預定時間長的時間中操作；及在該三維觀看眼鏡不能在比該預定時間長的時間中操作的情況下向觀看者指示一電池電力偏低信號，其中在該三維觀看眼鏡不能在比該預定時間長的時間中操作的情況下向一觀看者指示一電池電力偏低信號包括以一預定速率開啟及關閉該第一液晶快門及該第二液晶快門，且其中，判定該電池中剩餘的電量包含量測傳輸至該三維觀看眼鏡之同步脈衝之數目。

已描述一種用於提供三維視訊影像之系統，其包括：一副眼鏡，其包含具有一第一液晶快門之一第一透鏡及具有一第二液晶快門之一第二透鏡，該等液晶快門各自具有一

液晶及小於一毫秒之一開啟時間；一控制電路，其交替地開啟該第一液晶快門及該第二液晶快門，其中液晶定向被保持在一最大光透射點，直至該控制電路關閉該快門；及一同步裝置可操作地耦接至該控制電路，該同步裝置包括用於感測對應於呈現給該眼鏡之一使用者之一影像之一同步信號之一信號接收器，及用以依據所傳輸的該同步信號在呈現該影像之一時間段期間開啟該第一液晶快門或該第二液晶快門之一控制電路。在一例示性實施例中，該同步信號包括一紅外光。在一例示性實施例中，該系統進一步包括一信號傳輸器，其中該信號傳輸器將該同步信號投射向一反射器，其中該同步信號由該反射器反射，且其中該信號接收器偵測該經反射同步信號。在一例示性實施例中，該反射器包含一電影院螢幕。在一例示性實施例中，該信號傳輸器自一影像投影器接收一時序信號。在一例示性實施例中，該同步信號包括一射頻信號。在一例示性實施例中，該同步信號包括具有一預定間隔的一系列脈衝。在一例示性實施例中，該同步信號包括具有一預定間隔的一系列脈衝，其中第一預定數目個脈衝開啟該第一液晶快門，且其中第二預定數目個脈衝開啟該第二液晶快門。在一例示性實施例中，該同步信號經加密。在一例示性實施例中，該同步信號包含用於該控制電路的一系列脈衝及組態資料。在一例示性實施例中，該系列脈衝及該組態資料中之至少一者經加密。在一例示性實施例中，該同步信號包括由至少一時脈脈衝居先的至少一資料位元。在一例示

性實施例中，該同步信號包括一同步串列資料信號。在一例示性實施例中，在該第一液晶快門及該第二液晶快門之影像的呈現之間感測該同步信號。

已描述一種用於提供三維視訊影像之方法，其包括：具有包含一第一液晶快門及一第二液晶快門之一副三維觀看眼鏡；在少於一毫秒的時間內開啟該第一液晶快門；在第一時間段中將該第一液晶快門保持在一最大光透射點；關閉該第一液晶快門，且然後在少於一毫秒的時間內開啟該第二液晶快門；在第一第二時間段中將該第二液晶快門保持在一最大光透射點，其中該第一時間段對應於為觀看者之一第一眼呈現一影像，且該第二時間段對應於為觀看者之一第二眼呈現一影像；傳輸對應於呈現給該觀看者之該影像的一同步信號；感測該同步信號；及使用該同步信號判定何時開啟該第一液晶快門或該第二液晶快門。在一例示性實施例中，該同步信號包括一紅外光。在一例示性實施例中，該方法進一步包括將該同步信號投射至一反射器、使該同步信號反射離開該反射器，及偵測該經反射同步信號。在一例示性實施例中，該方法進一步包括使該同步信號反射離開一電影院螢幕。在一例示性實施例中，該方法進一步包括自一影像投影器接收一時序信號。在一例示性實施例中，該同步信號包括一射頻信號。在一例示性實施例中，該同步信號包括具有一預定間隔的一系列脈衝。在一例示性實施例中，該同步信號包括具有一預定間隔的一系列脈衝，其中第一預定數目個脈衝開啟該第一液

晶快門，且其中第二預定數目個脈衝開啟該第二液晶快門。在一例示性實施例中，該方法進一步包括加密該同步信號。在一例示性實施例中，該同步信號包括用於該控制電路的一系列脈衝及組態資料。在一例示性實施例中，該方法進一步包括加密該系列脈衝及該組態資料中之至少一者。在一例示性實施例中，該同步信號包括由至少一時脈衝居先的至少一資料位元。在一例示性實施例中，該同步信號包括一同步串列資料信號。在一例示性實施例中，在該第一液晶快門及該第二液晶快門之影像的呈現之間感測該同步信號。

已描述一種用於提供三維視訊影像之系統，其包括：一副眼鏡，其包含具有一第一液晶快門之一第一透鏡及具有一第二液晶快門之一第二透鏡，該等液晶快門具有一液晶及小於一毫秒之一開啟時間；一控制電路，其交替地開啟該第一液晶快門及該第二液晶快門，其中液晶定向被保持在一最大光透射點，直至該控制電路關閉該快門；及一同步系統，其包括：一反射裝置，其位於該副眼鏡前方；一信號傳輸器，其將一同步信號發送向該反射裝置，該同步信號對應於一呈現給該眼鏡之使用者之影像；一信號接收器，其感測自該反射裝置反射的該同步信號；及一控制電路，其用以在呈現該影像之一時間段期間開啟該第一快門或該第二快門。在一例示性實施例中，該同步信號包括一紅外光。在一例示性實施例中，該反射器包括一電影院螢幕。在一例示性實施例中，該信號傳輸器自一影像投影器

接收一時序信號。在一例示性實施例中，該同步信號包括具有一預定間隔的一系列脈衝。在一例示性實施例中，該同步信號包括具有一預定間隔的一系列脈衝，其中第一預定數目個脈衝開啟該第一液晶快門，且其中第二預定數目個脈衝開啟該第二液晶快門。在一例示性實施例中，該同步信號經加密。在一例示性實施例中，該同步信號包括用於該控制電路的一系列脈衝及組態資料。在一例示性實施例中，該系列脈衝及該組態資料中之至少一者經加密。在一例示性實施例中，該同步信號包括由至少一時脈脈衝居先的至少一資料位元。在一例示性實施例中，該同步信號包括一同步串列資料信號。在一例示性實施例中，在該第一液晶快門及該第二液晶快門之影像的呈現之間感測該同步信號。

已描述一種安裝在一機器可讀媒體上之用於使用包含一第一液晶快門及一第二液晶快門之一副三維觀看眼鏡提供三維視訊影像的電腦程式，其包括：在少於一毫秒的時間內開啟該第一液晶快門；在一第一時間段中將該第一液晶快門保持在一最大光透射點；關閉該第一液晶快門，且然後在少於一毫秒的時間內開啟該第二液晶快門；在一第二時間段中將該第二液晶快門保持在一最大光透射點，其中該第一時間段對應於為觀看者之一第一眼呈現一影像，且該第二時間段對應於為觀看者之一第二眼呈現一影像；感測對應於呈現給該觀看者之一影像的一同步信號；及使用該感測到的同步信號判定何時開啟該第一液晶快門或該第

二液晶快門。在一例示性實施例中，該同步信號包括一紅外光。在一例示性實施例中，該電腦程式進一步包括將該同步信號投射向一反射器、使該同步信號反射離開該反射器，及偵測該經反射同步信號。在一例示性實施例中，該反射器包括一電影院螢幕。在一例示性實施例中，該電腦程式進一步包括自一影像投影器接收一時序信號。在一例示性實施例中，該同步信號包括一射頻信號。在一例示性實施例中，該同步信號包括具有一預定間隔的一系列脈衝。在一例示性實施例中，該同步信號包括具有一預定間隔的一系列脈衝，其中第一預定數目個脈衝開啟該第一液晶快門，且其中第二預定數目個脈衝開啟該第二液晶快門。在一例示性實施例中，該電腦程式進一步包括加密該同步信號。在一例示性實施例中，該同步信號包括用於該控制電路的一系列脈衝及組態資料。在一例示性實施例中，該電腦程式進一步包括加密該系列脈衝及該組態資料中之至少一者。在一例示性實施例中，該同步信號包括由至少一時脈脈衝居先的至少一資料位元。在一例示性實施例中，該同步信號包括一同步串列資料信號。在一例示性實施例中，該電腦程式進一步包括在該第一液晶快門及該第二液晶快門之影像的呈現之間感測該同步信號。

已描述一種用於提供三維視訊影像之系統，其包括：用於具有包含一第一液晶快門及一第二液晶快門之一副三維觀看眼鏡之構件；用於在少於一毫秒的時間內開啟該第一液晶快門之構件；用於在一第一時間段中將該第一液晶快

門保持在一最大光透射點之構件；用於關閉該第一液晶快門且然後在少於一毫秒的時間內開啟該第二液晶快門之構件；用於在一第二時間段中將該第二液晶快門保持在一最大光透射點之構件，其中該第一時間段對應於為觀看者之一第一眼呈現一影像，且該第二時間段對應於為觀看者之一第二眼呈現一影像；用於感測對應於呈現給該觀看者之該影像的一同步信號之構件；及用於使用該感測到的同步信號判定何時開啟該第一液晶快門或該第二液晶快門之構件。在一例示性實施例中，該同步信號包括一紅外光。在一例示性實施例中，該系統進一步包括用於將該同步信號傳輸向一反射器之構件。在一例示性實施例中，該反射器包括一電影院螢幕。在一例示性實施例中，該用於傳輸之構件包括用於自一影像投影器接收一時序信號之構件。在一例示性實施例中，該同步信號包括一射頻信號。在一例示性實施例中，該同步信號包括具有一預定間隔的一系列脈衝。在一例示性實施例中，該同步信號包括具有一預定間隔的一系列脈衝，且其中第一預定數目個脈衝開啟該第一液晶快門，且其中第二預定數目個脈衝開啟該第二液晶快門。在一例示性實施例中，該系統進一步包括用於加密該同步信號之構件。在一例示性實施例中，該同步信號包括用於該控制電路的一系列脈衝及組態資料。在一例示性實施例中，該系統進一步包括用於加密該系列脈衝及該組態資料中之至少一者之構件。在一例示性實施例中，該同步信號包括由至少一時脈脈衝居先的至少一資料位元。在

一示例性實施例中，該同步信號包括一同步串列資料信號。在一示例性實施例中，該系統進一步包括用於在該第一液晶快門及該第二液晶快門之影像的呈現之間感測該同步信號之構件。

已描述一種用於提供三維視訊影像之方法，其包括：具有包含一第一液晶快門及一第二液晶快門之一副三維觀看眼鏡；在少於一毫秒的時間內開啟該第一液晶快門；在第一時間段中將該第一液晶快門保持在一最大光透射點；關閉該第一液晶快門，且然後在少於一毫秒的時間內開啟該第二液晶快門；在一第二時間段中將該第二液晶快門保持在一最大光透射點，其中該第一時間段對應於為觀看者之一第一眼呈現一影像，且該第二時間段對應於為觀看者之一第二眼呈現一影像；將一加密同步信號投射向一反射器；使該加密同步信號反射離開該反射器；偵測該經反射的加密同步信號；解密該偵測到的加密同步信號；及使用該偵測到的同步信號判定何時開啟該第一液晶快門或該第二液晶快門，其中該同步信號包含一紅外光，其中該同步信號包含一系列脈衝及組態資料，其中第一預定系列脈衝開啟該第一液晶快門，其中第二預定系列脈衝開啟該第二液晶快門，其中該同步信號包含由至少一時脈脈衝居先的至少一資料位元，其中該同步信號包含一同步串列資料信號，且其中在該第一液晶快門及該第二液晶快門之影像的呈現之間偵測該同步信號。

已描述一種用於提供三維視訊影像之系統，其包括：一

副眼鏡，其包含具有一第一液晶快門之一第一透鏡及具有一第二液晶快門之一第二透鏡，該等液晶快門具有一液晶及小於一毫秒之一開啟時間；一控制電路，其交替地開啟該第一液晶快門及該第二液晶快門，且其中該等液晶快門中之至少一者之定向被保持在一最大光透射點，直至該控制電路關閉該液晶快門；及一測試系統，其包含：一信號傳輸器；一信號接收器；及一測試系統控制電路，其利用可被一觀看者看見之一速率開啟及關閉該第一液晶快門及該第二液晶快門。在一例示性實施例中，該信號傳輸器未自一投影器接收一時序信號。在一例示性實施例中，該信號傳輸器發射一紅外線信號。在一例示性實施例中，該紅外線信號包含一系列脈衝。在一例示性實施例中，該信號傳輸器發射一射頻信號。在一例示性實施例中，該射頻信號包含一系列脈衝。

已描述一種用於提供三維視訊影像之方法，其包括：提供具有包含一第一液晶快門及一第二液晶快門之一副三維觀看眼鏡；在少於一毫秒的時間內開啟該第一液晶快門；在一第一時間段中將該第一液晶快門保持在一最大光透射點；關閉該第一液晶快門，且然後在少於一毫秒的時間內開啟該第二液晶快門；在一第二時間段中將該第二液晶快門保持在一最大光透射點，其中該第一時間段對應於為觀看者之一第一眼呈現一影像，且該第二時間段對應於為觀看者之一第二眼呈現一影像；將一測試信號傳輸向該三維觀看眼鏡；藉由該三維眼鏡上之一感測器接收該測試信

號；及由於該接收到的測試信號而使用一控制電路開啟及關閉該第一液晶快門及該第二液晶快門，其中該等液晶快門以一佩戴該副眼鏡之觀看者可觀察到的速率開啟及關閉。在一例示性實施例中，該信號傳輸器不自一投影器接收一時序信號。在一例示性實施例中，該信號傳輸器發射一紅外線信號。在一例示性實施例中，該紅外線信號包含一系列脈衝。在一例示性實施例中，該信號傳輸器發射一射頻信號。在一例示性實施例中，該射頻信號包括一系列脈衝。

已描述一種安裝在一機器可讀媒體上之用於使用包括一第一液晶快門及一第二液晶快門之一副三維觀看眼鏡提供三維視訊影像的電腦程式，其包括：在少於一毫秒的時間內開啟該第一液晶快門；在一第一時間段中將該第一液晶快門保持在一最大光透射點；關閉該第一液晶快門，且然後在少於一毫秒的時間內開啟該第二液晶快門；在一第二時間段中將該第二液晶快門保持在一最大光透射點，其中該第一時間段對應於為觀看者之一第一眼呈現一影像，且該第二時間段對應於為觀看者之一第二眼呈現一影像；將一測試信號傳輸向該三維觀看眼鏡；藉由該三維眼鏡上之一感測器接收該測試信號；及由於該接收到的測試信號而使用一控制電路開啟及關閉該第一液晶快門及該第二液晶快門，其中該等液晶快門以佩戴該眼鏡之一觀看者可觀察到的速率開啟及關閉。在一例示性實施例中，該信號傳輸器不自一投影器接收一時序信號。在一例示性實施例中，

該信號傳輸器發射一紅外線信號。在一例示性實施例中，該紅外線信號包括一系列脈衝。在一例示性實施例中，該信號傳輸器發射一射頻信號。在一例示性實施例中，該射頻信號包含一系列脈衝。

已描述一種用於提供三維視訊影像之系統，其包括：用於具有包含一第一液晶快門及一第二液晶快門之一副三維觀看眼鏡之構件；用於在少於一毫秒的時間內開啟該第一液晶快門之構件；用於在一第一時間段中將該第一液晶快門保持在一最大光透射點之構件；用於關閉該第一液晶快門且然後在少於一毫秒的時間內開啟該第二液晶快門之構件；用於在一第二時間段中將該第二液晶快門保持在一最大光透射點之構件，其中該第一時間段對應於為觀看者之一第一眼呈現一影像，且該第二時間段對應於為觀看者之一第二眼呈現一影像；用於將一測試信號傳輸向該三維觀看眼鏡之構件；用於藉由該三維眼鏡上之一感測器接收該測試信號之構件；及用於由於該測試信號而使用一控制電路開啟及關閉該第一液晶快門及該第二液晶快門之構件，其中該等液晶快門以佩戴該眼鏡之一觀看者可觀察到的速率開啟及關閉。在一例示性實施例中，該用於傳輸之構件不自一投影器接收一時序信號。在一例示性實施例中，該用於傳輸之構件發射一紅外線信號。在一例示性實施例中，該紅外線信號包括一系列脈衝。在一例示性實施例中，該用於傳輸之構件發射一射頻信號。在一例示性實施例中，該射頻信號包含一系列脈衝。

已描述一種用於提供三維視訊影像之方法，其包括：具有包含一第一液晶快門及一第二液晶快門之一副三維觀看眼鏡；在少於一毫秒的時間內開啟該第一液晶快門；在第一時間段中將該第一液晶快門保持在一最大光透射點；關閉該第一液晶快門，且然後在少於一毫秒的時間內開啟該第二液晶快門；在一第二時間段中將該第二液晶快門保持在一最大光透射點，其中該第一時間段對應於為觀看者之一第一眼呈現一影像，且該第二時間段對應於為觀看者之一第二眼呈現一影像；將一紅外線測試信號傳輸向該三維觀看眼鏡；藉由該三維眼鏡上之一感測器接收該紅外線測試信號；及由於該接收到的紅外線測試信號而使用一控制電路開啟及關閉該第一液晶快門及該第二液晶快門，其中該等液晶快門以佩戴該眼鏡之一觀看者可觀察到的速率開啟及關閉，其中該信號傳輸器未自一投影器接收一時序信號，其中該紅外線信號包含一系列脈衝，其中該紅外線信號包含各自由至少一時脈脈衝居先的一或多個資料位元，且其中該紅外線信號包含一同步串列資料信號。

已描述一種用於提供三維視訊影像之系統，其包括：一副眼鏡，其包含具有一第一液晶快門之一第一透鏡及具有一第二液晶快門之一第二透鏡，該等液晶快門各自具有一液晶及小於一毫秒之一開啟時間；一控制電路，其交替地開啟該第一液晶快門及該第二液晶快門，其中液晶定向被保持在一最大光透射點，直至該控制電路關閉該快門；及可操作地耦接至該控制電路之信號接收器，其中該控制電

路利用一第一預定時間間隔啟動該信號接收器、判定該信號接收器是否在接收一有效信號、在該信號接收器未在一第二預定時間間隔內接收到該有效信號的情況下停用該信號接收器，且在該信號接收器接收到該有效信號的情況下以對應於該有效信號的一間隔交替地開啟及關閉該第一快門及該第二快門。在一例示性實施例中，該第一時間段包括至少兩秒。在一例示性實施例中，該第二時間段包括不超過100毫秒。在一例示性實施例中，該等液晶快門均保持開啟或關閉，直至該信號接收器接收到該有效信號。

已描述一種用於提供三維視訊影像之方法，其包括：具有包含一第一液晶快門及一第二液晶快門之一副三維觀看眼鏡；在少於一毫秒的時間內開啟該第一液晶快門；在第一時間段中將該第一液晶快門保持在一最大光透射點；關閉該第一液晶快門，且然後在少於一毫秒的時間內開啟該第二液晶快門；在一第二時間段中將該第二液晶快門保持在一最大光透射點，其中該第一時間段對應於為觀看者之一第一眼呈現一影像，且該第二時間段對應於為觀看者之一第二眼呈現一影像；以一第一預定時間間隔啟動一信號接收器；判定該信號接收器是否正在自一信號傳輸器接收一有效信號；在該信號接收器在一第二時間段內未自該信號傳輸器接收到該有效信號的情況下停用該信號接收器；及在該信號接收器自該信號傳輸器接收到該有效信號的情況下以對應於該有效信號的一間隔開啟及關閉該第一快門及該第二快門。在一例示性實施例中，該第一時間段

包括至少兩秒。在一例示性實施例中，該第二時間段包括不超過100毫秒。在一例示性實施例中，該等液晶快門均保持開啟或關閉，直至該信號接收器自該信號傳輸器接收到一有效信號。

已描述一種用於提供三維視訊影像之系統，其包括：一副眼鏡，其包含具有一第一液晶快門之一第一透鏡及具有一第二液晶快門之一第二透鏡，該等液晶快門具有一液晶及小於一毫秒之一開啟時間；一控制電路，其可交替地開啟該第一液晶快門及該第二液晶快門，其中液晶定向被保持在最大光透射點，直至該控制電路關閉該快門，且其中該控制電路用以保持該第一液晶快門及該第二液晶快門均開啟。在一例示性實施例中，該控制電路保持該第一液晶快門及該第二液晶快門開啟，直至該控制電路偵測到一同步信號。在一例示性實施例中，施加至該第一液晶快門及該第二液晶快門之一電壓在正負之間交替。

已描述一種用於提供三維視訊影像之方法，其包括：具有包含一第一液晶快門及一第二液晶快門之一副三維觀看眼鏡，其中該第一液晶快門可在少於一毫秒的時間內開啟，其中該第二液晶快門可在少於一毫秒的時間內開啟；及以使該第一液晶快門及該第二液晶快門在一使用者看來為透明透鏡之一速率開啟及關閉該第一液晶快門及該第二液晶快門。在一例示性實施例中，該方法進一步包括以使該等液晶快門在該使用者看來為透明透鏡之一速率開啟及關閉該第一液晶快門及該第二液晶快門，直至偵測到一有

效同步信號。在一例示性實施例中，該方法進一步包括將在正負之間交替的一電壓施加至該第一液晶快門及該第二液晶快門，直至偵測到一有效同步信號。

已描述一安裝在一機器可讀媒體上的用於包含一第一液晶快門及一第二液晶快門之一副三維觀看眼鏡中之用於提供三維視訊影像的電腦程式，其包括：在少於一毫秒的時間內開啟該第一液晶快門；在一第一時間段中將該第一液晶快門保持在一最大光透射點；關閉該第一液晶快門，且然後在少於一毫秒的時間內開啟該第二液晶快門；在一第二時間段中將該第二液晶快門保持在一最大光透射點，其中該第一時間段對應於為觀看者之一第一眼呈現一影像，且該第二時間段對應於為觀看者之一第二眼呈現一影像；以一第一預定時間間隔啟動一信號接收器；判定該信號接收器是否正在自該信號傳輸器接收一有效信號；在該信號接收器在一第二時間段內未自該信號傳輸器接收到該有效信號的情況下停用該信號接收器；及在該信號接收器自該信號傳輸器接收到該有效信號的情況下以對應於該有效信號的一間隔開啟及關閉該第一快門及該第二快門。在一例示性實施例中，該第一時間段包含至少兩秒。在一例示性實施例中，該第二時間段包含不超過100毫秒。在一例示性實施例中，該第一液晶快門及該第二液晶快門保持開啟，直至該信號接收器自該信號傳輸器接收到該有效信號。

已描述一安裝在一機器可讀媒體上的用於包含一第一液

晶快門及一第二液晶快門之一副三維觀看眼鏡中之用於提供三維視訊影像的電腦程式，其中該第一液晶快門可在少於一毫秒的時間內開啟，且其中該第二液晶快門可在少於一毫秒的時間內開啟，且該電腦程式包括以使該等液晶快門看上去為透明透鏡之一速率開啟及關閉該第一液晶快門及該第二液晶快門。在一例示性實施例中，該電腦程式進一步包括保持該第一液晶快門及該第二液晶快門開啟，直至偵測到一有效同步信號。在一例示性實施例中，該電腦程式進一步包括將在正負之間交替的一電壓施加至該第一液晶快門及該第二液晶快門，直至偵測到一有效同步信號。

已描述一種用於提供三維視訊影像之系統，其包括：用於提供包含一第一液晶快門及一第二液晶快門之一副三維觀看眼鏡之構件；用於在少於一毫秒的時間內開啟該第一液晶快門之構件；用於在一第一時間段中將該第一液晶快門保持在一最大光透射點之構件；用於關閉該第一液晶快門且然後在少於一毫秒的時間內開啟該第二液晶快門之構件；用於在一第二時間段中將該第二液晶快門保持在一最大光透射點之構件，其中該第一時間段對應於為觀看者之一第一眼呈現一影像，且該第二時間段對應於為觀看者之一第二眼呈現一影像；用於以一第一預定時間間隔啟動一信號接收器之構件；用於判定該信號接收器是否正在自該信號傳輸器接收一有效信號之構件；用於在該信號接收器在一第二時間段內未自該信號傳輸器接收到該有效信號的

情況下停用該信號接收器之構件；及用於在該信號接收器自該信號傳輸器接收到該有效信號的情況下以對應於該有效信號的一間隔開啟及關閉該第一快門及該第二快門之構件。在一例示性實施例中，該第一時間段包括至少兩秒。在一例示性實施例中，該第二時間段包括不超過100毫秒。在一例示性實施例中，該第一液晶快門及該第二液晶快門保持開啟，直至該信號接收器自該信號傳輸器接收到一有效信號。

已描述一種用於提供三維視訊影像之系統，其包括：一副眼鏡，其包括具有一第一液晶快門之一第一透鏡及具有一第二液晶快門之一第二透鏡，該等液晶快門具有一液晶及小於一毫秒之一開啟時間；及一控制電路，其交替地開啟該第一液晶快門及該第二液晶快門，其中液晶定向被保持在最大光透射點，直至該控制電路關閉該快門，其中在將該眼鏡通電之後，該控制電路開啟及關閉該第一液晶快門及該第二液晶快門一預定時間段。在一例示性實施例中，在將該眼鏡通電歷時一預定時間段之後，該控制電路交替地開啟及關閉該第一液晶快門及該第二液晶快門。在一例示性實施例中，在該預定時間段之後，該控制電路接著依據由該控制電路接收之一同步信號而開啟及關閉該第一液晶快門及該第二液晶快門。在一例示性實施例中，該同步信號包含具有一預定間隔的一系列脈衝。在一例示性實施例中，該同步信號包括具有一預定間隔的一系列脈衝，且其中第一預定數目個脈衝開啟該第一液晶快門，且

其中第二預定數目個脈衝開啟該第二液晶快門。在一例示性實施例中，該系列脈衝之一部分經加密。在一例示性實施例中，該系列脈衝包括未經加密的預定數目個脈衝隨後接著已加密資料。在一例示性實施例中，該同步信號包含各自由一或多個時脈脈衝居先的一或多個資料位元。在一例示性實施例中，該同步信號包括一同步串列資料信號。

已描述一種用於提供三維視訊影像之方法，其包括：具有包含一第一液晶快門及一第二液晶快門之一副三維觀看眼鏡；在少於一毫秒的時間內開啟該第一液晶快門；在第一時間段中將該第一液晶快門保持在一最大光透射點；關閉該第一液晶快門，且然後在少於一毫秒的時間內開啟該第二液晶快門；在一第二時間段中將該第二液晶快門保持在一最大光透射點，其中該第一時間段對應於為觀看者之一第一眼呈現一影像，且該第二時間段對應於為觀看者之一第二眼呈現一影像；將該眼鏡通電；及在將該眼鏡通電之後，在一預定時間段中開啟及關閉該第一液晶快門及該第二液晶快門。在一例示性實施例中，該方法進一步包括：提供一同步信號，其中該同步信號之一部分經加密；感測該同步信號，且其中在該預定時間段之後，該第一液晶快門及該第二液晶快門僅在接收到一加密信號之後以一對應於該感測到的同步信號之型樣開啟及關閉。在一例示性實施例中，該同步信號包括具有一預定間隔的一系列脈衝，且其中第一預定數目個脈衝開啟該第一液晶快門，且其中第二預定數目個脈衝開啟該第二液晶快門。在一例示

性實施例中，該系列脈衝之一部分經加密。在一例示性實施例中，該系列脈衝包括預定數目個未經加密脈衝隨後接著預定數目個經加密脈衝。在一例示性實施例中，僅在接收到兩個連續的加密信號之後才以對應於該同步信號之一型樣開啟及關閉該第一液晶快門及該第二液晶快門。在一例示性實施例中，該同步信號包括各自由一或多個時脈脈衝居先的一或多個資料位元。在一例示性實施例中，該同步信號包含一同步串列資料信號。

已描述一種安裝在一機器可讀媒體上之用於使用包含一第一液晶快門及一第二液晶快門之一副三維觀看眼鏡提供三維視訊影像的電腦程式，其包括：在少於一毫秒的時間內開啟該第一液晶快門；在一第一時間段中將該第一液晶快門保持在一最大光透射點；關閉該第一液晶快門，且然後在少於一毫秒的時間內開啟該第二液晶快門；在一第二時間段中將該第二液晶快門保持在一最大光透射點，其中該第一時間段對應於為觀看者之一第一眼呈現一影像，且該第二時間段對應於為觀看者之一第二眼呈現一影像；將該眼鏡通電；及在將該眼鏡通電之後，在一預定時間段中開啟及關閉該第一液晶快門及該第二液晶快門。在一例示性實施例中，該電腦程式進一步包括：提供一同步信號，其中該同步信號之一部分經加密；感測該同步信號；且其中，在該預定時間段之後，該第一液晶快門及該第二液晶快門僅在接收到一加密信號之後以一對應於該感測到同步信號之型樣開啟及關閉。在一例示性實施例中，該同步信

號包括具有一預定間隔的一系列脈衝，且其中第一預定數目個脈衝開啟該第一液晶快門，且其中第二預定數目個脈衝開啟該第二液晶快門。在一例示性實施例中，該系列脈衝之一部分經加密。在一例示性實施例中，該系列脈衝包括預定數目個未經加密脈衝隨後接著預定數目個經加密脈衝。在一例示性實施例中，僅在接收到兩個連續的加密信號之後才以對應於該同步信號之一型樣開啟及關閉該第一液晶快門及該第二液晶快門。在一例示性實施例中，該同步信號包括各自由一或多個時脈脈衝居先的一或多個資料位元。在一例示性實施例中，該同步信號包含一同步串列資料信號。

已描述一種用於提供三維視訊影像之系統，其包括：用於提供包含一第一液晶快門及一第二液晶快門之一副三維觀看眼鏡之構件，其中該第一液晶快門可在少於一毫秒的時間內開啟，其中該第二液晶快門可在少於一毫秒的時間內開啟；及用於在將該眼鏡通電歷時一預定時間段之後，開啟及關閉該第一液晶快門及該第二液晶快門之構件。在一例示性實施例中，該系統進一步包括用於在該預定時間段之後，在接收到一同步信號時開啟及關閉該第一液晶快門及該第二液晶快門之構件。在一例示性實施例中，該同步信號包括各自由一或多個時脈脈衝居先的一或多個資料位元。在一例示性實施例中，該同步信號包括一同步串列資料信號。

已描述一種用於提供三維視訊影像之系統，其包括：用

於提供包含一第一液晶快門及一第二液晶快門之一副三維觀看眼鏡之構件，用於在少於一毫秒的時間內開啟該第一液晶快門之構件；用於在一第一時間段中將該第一液晶快門保持在一最大光透射點之構件；用於關閉該第一液晶快門且然後在少於一毫秒的時間內開啟該第二液晶快門之構件；用於在一第二時間段中將該第二液晶快門保持在一最大光透射點之構件，其中該第一時間段對應於為觀看者之一第一眼呈現一影像，且該第二時間段對應於為觀看者之一第二眼呈現一影像；及用於在將該眼鏡通電歷時一預定時間段之後，開啟及關閉該第一液晶快門及該第二液晶快門之構件。在一例示性實施例中，該系統進一步包括：用於傳輸一同步信號之構件，其中該同步信號之一部分經加密；用於感測該同步信號之構件；及用於在該預定時間段之後，僅在接收到一加密信號之後才以對應於該同步信號之一型樣開啟及關閉該第一液晶快門及該第二液晶快門之構件。在一例示性實施例中，該同步信號包括具有一預定間隔的一系列脈衝，且其中第一預定數目個脈衝開啟該第一液晶快門，且其中第二預定數目個脈衝開啟該第二液晶快門。在一例示性實施例中，該系列脈衝之一部分經加密。在一例示性實施例中，該系列脈衝包括預定數目個未經加密脈衝隨後接著預定數目個經加密脈衝。在一例示性實施例中，僅在接收到兩個連續的加密信號之後才以對應於該同步信號之一型樣開啟及關閉該第一液晶快門及該第二液晶快門。在一例示性實施例中，該同步信號包括各自

由一或多個時脈脈衝居先的一或多個資料位元。在一例示性實施例中，該同步信號包含一同步串列資料信號。

已描述具有右觀看快門及左觀看快門之三維眼鏡之框架，其包括：一框架前部，其界定用於收納該右觀看快門及該左觀看快門之右透鏡開口及左透鏡開口；及右鏡腿及左鏡腿，其耦接至該框架前部且自該框架前部延伸以用於戴在該三維眼鏡之使用者之頭上；其中該右鏡腿及該左鏡腿中之每一者包含一蛇形形狀。在一例示性實施例中，該右鏡腿及該左鏡腿中之每一者包括一或多個隆脊。在一例示性實施例中，該框架進一步包括：安裝在該框架內之一左快門控制器，其用於控制該左觀看快門之操作；安裝在該框架內之一右快門控制器，其用於控制該右觀看快門之操作；安裝在該框架內之一中央控制器，其用於控制該左快門控制器及該右快門控制器之操作；可操作地耦接至該中央控制器之一信號感測器，其用於感測來自一外部源之一信號；及安裝在該框架內之可操作地耦接至該左快門控制器及該右快門控制器、該中央控制器及該信號感測器之一電池，其用於將電力供應給該左快門控制器及該右快門控制器、該中央控制器及該信號感測器。在一例示性實施例中，該等觀看快門各自包括具有小於一毫秒之一開啟時間的一液晶。在一例示性實施例中，該框架進一步包括：可操作地耦接至該電池及該中央控制器之一電池感測器，其用於監視該電池之操作狀態及將表示該電池之該操作狀態的一信號提供給該中央控制器。在一例示性實施例中，

該框架進一步包括：可操作地耦接至該電池及該中央控制器之一電荷泵，其用於將一增加的電壓供應提供給該左快門控制器及該右快門控制器。在一例示性實施例中，該框架進一步包括：可操作地耦接至該中央控制器之一共同快門控制器，其用於控制該左快門控制器及該右快門控制器之操作。在一例示性實施例中，該信號感測器包括一窄帶通濾波器及一解碼器。

已描述具有右觀看快門及左觀看快門之三維眼鏡，其包括：一框架，其界定用於收納該右觀看快門及該左觀看快門之右透鏡開口及左透鏡開口；及一中央控制器，其用於控制該右觀看快門及該左觀看快門之操作；耦接至該框架之用於容納該中央控制器之一外殼，其界定用於取用該控制器之至少一部分之一開口；及一蓋，其收納於該外殼之該開口內且密封式嚙合該該外殼之該開口。在一例示性實施例中，該蓋包含用於密封式嚙合該外殼中之該開口的一O型環密封件。在一例示性實施例中，該蓋包含用於嚙合形成於該外殼中之該開口中之互補凹陷部的一或多個楔緊部件。在一例示性實施例中，該三維眼鏡進一步包括：可操作地耦接至該中央控制器之安裝在該外殼內之一左快門控制器，其用於控制該左觀看快門之操作；可操作地耦接至該中央控制器之安裝在該外殼內之一右快門控制器，其用於控制該右觀看快門之操作；可操作地耦接至該中央控制器之一信號感測器，其用於感測來自一外部源之一信號；及安裝在該外殼內之可操作地耦接至該左快門控制器

及該右快門控制器、該中央控制器及該信號感測器之一電池，其用於將電力供應給該左快門控制器及該右快門控制器、該中央控制器及該信號感測器。在一例示性實施例中，該等觀看快門各自包括具有小於一毫秒之一開啟時間的一液晶。在一例示性實施例中，該三維眼鏡進一步包括：可操作地耦接至該電池及該中央控制器之一電池感測器，其用於監視該電池之操作狀態及將表示該電池之該操作狀態的一信號提供給該中央控制器。在一例示性實施例中，該三維眼鏡進一步包括：可操作地耦接至該電池及該中央控制器之一電荷泵，其用於將一增加的電壓供應提供給該左快門控制器及該右快門控制器。在一例示性實施例中，該三維眼鏡進一步包括：可操作地耦接至該中央控制器之一共同快門控制器，其用於控制該左快門控制器及該右快門控制器之操作。在一例示性實施例中，該信號感測器包括一窄帶通濾波器及一解碼器。

已描述一種容納用於具有右觀看元件及左觀看元件之三維眼鏡之一控制器的方法，其包括：提供用於支撐該右觀看元件及該左觀看元件之供使用者佩戴的一框架；提供該框架內之一外殼，其用於容納該三維眼鏡之一控制器；及使用具有用於密封式嚙合該外殼之一密封元件的一可卸除式蓋密封該框架內之該外殼。在一例示性實施例中，該蓋包括一或多個凹陷。在一例示性實施例中，密封該外殼包含操作一鑰匙以嚙合該外殼之該蓋中的該等凹陷。在一例示性實施例中，該外殼進一步容納用於提供電力給該三維

眼鏡之該控制器的一可卸除式電池。

已描述一種用於將三維視訊影像提供給三維眼鏡之一使用者的系統，其包括：一電源；可操作地耦接至該電源之第一液晶快門及第二液晶快門；及可操作地耦接至該電源及該等液晶快門之一控制電路，其用以在一第一時間段中開啟該第一液晶快門、在一第二時間段中關閉該第一液晶快門、在該第二時間段中開啟該第二液晶快門、在該第一時間段中關閉該第二液晶快門，且在該第一時間段及該第二時間段中之至少一者的部分期間在該第一液晶快門與該第二液晶快門之間轉移電荷，其中該第一時間段對應於為使用者之一第一眼呈現一影像，且該第二時間段對應於為使用者之一第二眼呈現一影像。在一例示性實施例中，該控制電路用以使用一同步信號判定該第一時間段及該第二時間段。在一例示性實施例中，該系統進一步包括提供一同步信號之一發射器，且其中該同步信號使該控制電路開啟該等液晶快門中之一者。在一例示性實施例中，該同步信號包括一加密信號。在一例示性實施例中，該控制電路將僅在驗證該加密信號之後操作。在一例示性實施例中，該控制電路用以偵測一同步信號且在偵測到該同步信號之後開始操作該等液晶快門。在一例示性實施例中，該加密信號將僅操作具有用以接收該加密信號之一控制電路的一副液晶眼鏡。在一例示性實施例中，該同步信號包括各自由一或多個時脈脈衝居先的一或多個資料位元。在一例示性實施例中，該同步信號包含一同步串列資料信號。

已描述一種用於提供三維視訊影像之系統，其包括：一副眼鏡，其包含具有一第一液晶快門之一第一透鏡及具有一第二液晶快門之一第二透鏡，該等液晶快門各自具有一液晶；及一控制電路，其交替地開啟該第一液晶快門及該第二液晶快門且在該等液晶快門之間轉移電荷。在一例示性實施例中，該系統進一步包括提供一同步信號之一發射器，且其中該同步信號使該控制電路開啟該等液晶快門中之一者。在一例示性實施例中，該同步信號包括一加密信號。在一例示性實施例中，該控制電路將僅在驗證該加密信號之後操作。在一例示性實施例中，該控制電路用以偵測一同步信號且在偵測到該同步信號之後開始操作該等液晶快門。在一例示性實施例中，該加密信號將僅操作具有用以接收該加密信號之一控制電路的一副液晶眼鏡。在一例示性實施例中，該同步信號包括各自由一或多個時脈脈衝居先的一或多個資料位元。在一例示性實施例中，該同步信號包括一同步串列資料信號。

已描述一種用於使用第一液晶快門及第二液晶快門提供三維視訊影像之方法，其包括：關閉該第一液晶快門且開啟該第二液晶快門；接著關閉該第二液晶快門且開啟該第一液晶快門；及在該第一液晶快門與該第二液晶快門之間轉移電荷。在一例示性實施例中，該方法進一步包括提供一同步信號，及回應於該同步信號開啟該等液晶快門中之一者。在一例示性實施例中，該同步信號包括一加密信號。在一例示性實施例中，該方法進一步包括僅在驗證該

加密信號之後操作。在一例示性實施例中，該方法進一步包括偵測一同步信號，及在偵測到該同步信號之後開始操作該等液晶快門。在一例示性實施例中，該同步信號包含各自由一或多個時脈脈衝居先的一或多個資料位元。在一例示性實施例中，該同步信號包括一同步串列資料信號。

已描述一安裝在具有第一液晶快門及第二液晶快門之三維眼鏡之一外殼中的一機器可讀媒體上之用於將三維視訊影像提供給該三維眼鏡之一使用者的電腦程式，其包括：關閉該第一液晶快門且開啟該第二液晶快門；接著關閉該第二液晶快門且開啟該第一液晶快門；及在該第一液晶快門與該第二液晶快門之間轉移電荷。在一例示性實施例中，該電腦程式進一步包括提供一同步信號，及回應於該同步信號開啟該等液晶快門中之一者。在一例示性實施例中，該同步信號包括一加密信號。在一例示性實施例中，該電腦程式進一步包括驗證該加密信號。在一例示性實施例中，該電腦程式進一步包括偵測一同步信號，及在偵測到該同步信號之後操作該等液晶快門。在一例示性實施例中，該同步信號包含各自由一或多個時脈脈衝居先的一或多個資料位元。在一例示性實施例中，該同步信號包括一同步串列資料信號。

已描述一種用於使用第一液晶快門及第二液晶快門提供三維視訊影像之系統，其包括：用於關閉該第一液晶快門且開啟該第二液晶快門之構件；用於接著關閉該第二液晶快門且開啟該第一液晶快門之構件；及用於在該第一液晶

快門與該第二液晶快門之間轉移電荷之構件。在一例示性實施例中，該系統進一步包括用於提供一同步信號之構件，及用於該同步信號使該等液晶快門中之一者開啟之構件。在一例示性實施例中，該同步信號包含一加密信號。在一例示性實施例中，該系統進一步包括用於僅在驗證該加密信號之後操作之構件。在一例示性實施例中，該同步信號包括各自由一或多個時脈脈衝居先的一或多個資料位元。在一例示性實施例中，該同步信號包括一同步串列資料信號。在一例示性實施例中，該系統進一步包括用於偵測一同步信號之構件，及用於在偵測到該同步信號之後操作該等液晶快門之構件。

已描述一種用於將電力提供給包括左液晶快門及右液晶快門之三維眼鏡之系統，其包括：可操作地耦接至該左液晶快門及該右液晶快門之一控制器；可操作地耦接至該控制器之一電池；及可操作地耦接至該控制器之一電荷泵；其中該控制器用以在改變該左液晶快門或該右液晶快門之任一者的操作狀態時在該左液晶快門與該右液晶快門之間轉移電荷；且其中該電荷泵用以在該控制器改變該左液晶快門或該右液晶快門的操作狀態時累積電位。在一例示性實施例中，該電荷泵用以在該電位之位準等於一預定位準時停止累積電位。

已描述一將電力提供給包括左液晶快門及右液晶快門之三維眼鏡之方法，其包括：在改變該左液晶快門或該右液晶快門之任一者的操作狀態時在該左液晶快門與該右液晶

快門之間轉移電荷；及在改變該左液晶快門或該右液晶快門的操作狀態時累積電位。在一例示性實施例中，該方法進一步包括在該電位之該位準等於一預定位準時停止該電位累積。

已描述一儲存於一機器可讀媒體中之用於將電力提供給包括左液晶快門及右液晶快門之三維眼鏡的電腦程式，其包括：在改變該左液晶快門或該右液晶快門之任一者的操作狀態時在該左液晶快門與該右液晶快門之間轉移電荷；及在改變該左液晶快門或該右液晶快門的操作狀態時累積電位。在一例示性實施例中，該電腦程式進一步包括在該電位之位準等於一預定位準時停止該電位累積。

已描述一種用於將電力提供給包括左液晶快門及右液晶快門之三維眼鏡的系統，其包括：用於在改變該左液晶快門或該右液晶快門之任一者的操作狀態時在該左液晶快門與該右液晶快門之間轉移電荷之構件；及用於在改變該左液晶快門或該右液晶快門的操作狀態時累積電位之構件。在一例示性實施例中，該系統進一步包括用於在該電位之位準等於一預定位準時停止該電位累積之構件。

已描述一種用於三維眼鏡中之用於自一信號傳輸器接收一信號及將一解碼信號發送至用於操作該三維眼鏡之一控制器的信號感測器，其包括：一帶通濾波器，其用於對自該信號傳輸器接收之信號濾波；及可操作地耦接至該帶通濾波器之一解碼器，其用於解碼該經濾波信號及將該解碼信號提供給該三維眼鏡之該控制器。在一例示性實施例

中，自該信號傳輸器接收之該信號包括一或多個資料位元，及位於該等資料位元中之一對應者之前的一或多個時脈脈衝。在一例示性實施例中，自該信號傳輸器接收之該信號包含一同步串列資料傳輸。在一例示性實施例中，自該信號傳輸器接收之該信號包含用於控制該三維眼鏡之該操作的一同步信號。

已描述三維眼鏡，其包括：一帶通濾波器，其用於對自一信號傳輸器接收之信號濾波；可操作地耦接至該帶通濾波器之一解碼器，其用於解碼該經濾波信號；可操作地耦接至該解碼器之一控制器，其用於接收該解碼信號；及左光學快門及右光學快門，其可操作地耦接至該控制器且由該控制器依據該解碼信號加以控制。在一例示性實施例中，自該信號傳輸器接收之該信號包括一或多個資料位元，及位於該等資料位元中之一對應者之前的一或多個時脈脈衝。在一例示性實施例中，自該信號傳輸器接收之該信號包含一同步串列資料傳輸。

已描述一將資料信號傳輸至三維眼鏡之方法，其包括將一同步串列資料信號傳輸至該三維眼鏡。在一例示性實施例中，該資料信號包含各自由一對應時脈脈衝居先的一或多個資料位元。在一例示性實施例中，該方法進一步包括對該資料信號濾波以移除頻帶外雜訊。在一例示性實施例中，該同步串列資料信號包含用於控制該三維眼鏡之該操作的一同步信號。

已描述一種操作具有左光學快門及右光學快門之三維眼

鏡之方法，其包括：將一同步串列資料信號傳輸至該三維眼鏡；及依據編碼於該資料信號中之資料控制該左光學快門及該右光學快門之操作。在一例示性實施例中，該資料信號包括各自由一對應時脈脈衝居先的一或多個資料位元。在一例示性實施例中，該方法進一步包括對該資料信號濾波以移除頻帶外雜訊。

已描述一種用於將資料信號傳輸至三維眼鏡之電腦程式，其包括將一同步串列資料信號傳輸至該三維眼鏡。在一例示性實施例中，該資料信號包括各自由一對應時脈脈衝居先的一或多個資料位元。在一例示性實施例中，該電腦程式進一步包括對該資料信號濾波以移除頻帶外雜訊。在一例示性實施例中，該同步串列資料信號包括用於控制該三維眼鏡之該操作的一同步信號。

已描述一種用於操作具有左光學快門及右光學快門之三維眼鏡的電腦程式，其包括：將一同步串列資料信號傳輸至該三維眼鏡；及依據編碼於該資料信號中之資料控制該左光學快門及該右光學快門之操作。在一例示性實施例中，該資料信號包括各自由一對應時脈脈衝居先的一或多個資料位元。在一例示性實施例中，該電腦程式進一步包括對該資料信號濾波以移除頻帶外雜訊。

已描述一種用於操作一副三維觀看眼鏡內之一或多個光學快門之同步信號，該同步信號儲存於一機器可讀媒體中，該同步信號包括：一或多個資料位元，其用於控制該副三維觀看眼鏡內之該等光學快門中之該一或多者之操

作；及位於該等資料位元中之每一者之前的一或多個時脈脈衝。在一例示性實施例中，該信號儲存於可操作地耦接至一傳輸器之一機器可讀媒體中。在一例示性實施例中，該傳輸器包括一紅外線傳輸器。在一例示性實施例中，該傳輸器包括一可見光傳輸器。在一例示性實施例中，該傳輸器包括一射頻傳輸器。在一例示性實施例中，該信號儲存於可操作地耦接至一接收器之一機器可讀媒體中。在一例示性實施例中，該傳輸器包括一紅外線傳輸器。在一例示性實施例中，該傳輸器包括一可見光傳輸器。在一例示性實施例中，該傳輸器包括一射頻傳輸器。

已描述一種將具有左快門及右快門之3D眼鏡與一顯示裝置進行同步操作的方法，其包括將3D眼鏡之操作與顯示裝置之操作進行初始化同步、以及週期性地將3D眼鏡之操作與顯示裝置之操作再次進行同步。在一例示性實施例中，將3D眼鏡之操作與顯示裝置之操作進行初始化同步的步驟包含從顯示裝置傳輸具有一個或一個以上之同步脈衝之信號至3D眼鏡；在一例示性實施例中，將3D眼鏡之操作與顯示裝置之操作進行初始化同步的步驟包含從顯示裝置傳輸包含表示顯示裝置之型號之資訊之信號至3D眼鏡；在一例示性實施例中，將3D眼鏡之操作與顯示裝置之操作進行初始化同步的步驟包含從顯示裝置傳輸包含表示左快門及右快門之開啟與關閉時序之資訊之信號至3D眼鏡；在一例示性實施例中，將3D眼鏡之操作與顯示裝置之操作進行初始化同步的步驟包含從顯示裝置傳輸包含表示顯示裝置所

顯示之影像之操作頻率之資訊之信號至3D眼鏡；在一例示性實施例中，將3D眼鏡之操作與顯示裝置之操作進行初始化同步的步驟包含從顯示裝置傳輸一信號至3D眼鏡，此信號包含一個或一個以上之同步脈衝、包含表示顯示裝置之型號之資訊、包含表示左快門及右快門之開啟與關閉時序之資訊、及包含表示顯示裝置所顯示之影像之操作頻率之資訊。在一例示性實施例中，週期性地將3D眼鏡之操作與顯示裝置之操作再次進行同步的步驟包含從顯示裝置傳輸具有一個或一個以上之同步脈衝之信號至3D眼鏡；在一例示性實施例中，週期性地將3D眼鏡之操作與顯示裝置之操作再次進行同步的步驟包含從顯示裝置傳輸包含表示信號傳輸時間之資訊之信號至3D眼鏡；在一例示性實施例中，週期性地將3D眼鏡之操作與顯示裝置之操作再次進行同步的步驟包含從顯示裝置傳輸包含表示信號傳輸時間延遲之資訊之信號至3D眼鏡；在一例示性實施例中，週期性地將3D眼鏡之操作與顯示裝置之操作再次進行同步的步驟包含從顯示裝置傳輸一信號至3D眼鏡，此信號包含一個或一個以上之同步脈衝、包含表示信號傳輸時間之資訊、及包含表示信號傳輸時間延遲之資訊。在一例示性實施例中，本方法更包含依據信號傳輸時間延遲之資訊，將3D眼鏡之操作與顯示裝置之操作再次進行同步。

應理解，在不脫離本發明之範疇的情況下，可對上述內容進行改變。儘管已展示且描述了具體實施例，但在不脫離本發明之精神或教示的情況下，熟習此項技術者可進行

修改。所描述的實施例僅為例示性的且非限制性的。許多改變及修改係可能的且在本發明之範疇內。此外，該等例示性實施例之一或多個元素可全部或部分地省略、與其他例示性實施例中之一或多者之一或多個元素組合或由其他例示性實施例中之一或多者之一或多個元素替代。因此，保護範疇不限於所描述之實施例，而是僅受以下申請專利範圍限制，申請專利範圍之範疇應包括申請專利範圍之標的的所有等效物。

【圖式簡單說明】

圖1為一種用於提供三維影像之系統之一例示性實施例的說明；

圖2為一種用於操作圖1之系統之方法之一例示性實施例的流程圖；

圖3為圖2之方法之操作的圖形說明；

圖4為圖2之方法之操作之一例示性實驗實施例的圖形說明；

圖5為一種用於操作圖1之系統之方法之一例示性實施例的流程圖；

圖6為一種用於操作圖1之系統之方法之一例示性實施例的流程圖；

圖7為一種用於操作圖1之系統之方法之一例示性實施例的流程圖；

圖8為圖7之方法之操作的圖形說明；

圖9為一種用於操作圖1之系統之方法之一例示性實施例

的流程圖；

圖 10 為圖 9 之方法之操作的圖形說明；

圖 11 為一種用於操作圖 1 之系統之方法之一例示性實施例的流程圖；

圖 12 為圖 11 之方法之操作的圖形說明；

圖 13 為一種用於操作圖 1 之系統之方法之一例示性實施例的流程圖；

圖 14 為圖 13 之方法之操作的圖形說明；

圖 15 為一種用於操作圖 1 之系統之方法之一例示性實施例的流程圖；

圖 16 為一種用於操作圖 1 之系統之方法之一例示性實施例的說明；

圖 17 為圖 1 之系統的 3D 眼鏡之一例示性實施例的說明；

圖 18、圖 18a、圖 18b、圖 18c 及圖 18d 為三維眼鏡之一例示性實施例的示意說明；

圖 19 為圖 18、圖 18a、圖 18b、圖 18c 及圖 18d 之三維眼鏡的快門控制器之數位控制的類比開關的示意說明；

圖 20 為圖 18、圖 18a、圖 18b、圖 18c 及圖 18d 之三維眼鏡的快門控制器之數位控制的類比開關、快門及中央處理器之控制信號的示意說明；

圖 21 為圖 18、圖 18a、圖 18b、圖 18c 及圖 18d 之三維眼鏡之操作之一例示性實施例的流程圖說明；

圖 22 為圖 18、圖 18a、圖 18b、圖 18c 及圖 18d 之三維眼鏡之操作之一例示性實施例的圖形說明；

圖 23 為圖 18、圖 18a、圖 18b、圖 18c 及圖 18d 之三維眼鏡之操作之一例示性實施例的流程圖說明；

圖 24 為圖 18、圖 18a、圖 18b、圖 18c 及圖 18d 之三維眼鏡之操作之一例示性實施例的圖形說明；

圖 25 為圖 18、圖 18a、圖 18b、圖 18c 及圖 18d 之三維眼鏡之操作之一例示性實施例的流程圖說明；

圖 26 為圖 18、圖 18a、圖 18b、圖 18c 及圖 18d 之三維眼鏡之操作之一例示性實施例的圖形說明；

圖 27 為圖 18、圖 18a、圖 18b、圖 18c 及圖 18d 之三維眼鏡之操作之一例示性實施例的流程圖說明；

圖 28 為圖 18、圖 18a、圖 18b、圖 18c 及圖 18d 之三維眼鏡之操作之一例示性實施例的圖形說明；

圖 29 為圖 18、圖 18a、圖 18b、圖 18c 及圖 18d 之三維眼鏡之操作之一例示性實施例的圖形說明；

圖 30、圖 30a、圖 30b 及圖 30c 為三維眼鏡之一例示性實施例的示意說明；

圖 31 為圖 30、圖 30a、圖 30b 及圖 30c 之三維眼鏡的快門控制器之數位控制的類比開關的示意說明；

圖 32 為圖 30、圖 30a、圖 30b 及圖 30c 之三維眼鏡的快門控制器之數位控制的類比開關之操作的示意說明；

圖 33 為圖 30、圖 30a、圖 30b 及圖 30c 之三維眼鏡之操作之一例示性實施例的流程圖說明；

圖 34 為圖 30、圖 30a、圖 30b 及圖 30c 之三維眼鏡之操作之一例示性實施例的圖形說明；

圖 35 為圖 30、圖 30a、圖 30b 及圖 30c 之三維眼鏡之操作之一例示性實施例的流程圖說明；

圖 36 為圖 30、圖 30a、圖 30b 及圖 30c 之三維眼鏡之操作之一例示性實施例的圖形說明；

圖 37 為圖 30、圖 30a、圖 30b 及圖 30c 之三維眼鏡之操作之一例示性實施例的流程圖說明；

圖 38 為圖 30、圖 30a、圖 30b 及圖 30c 之三維眼鏡之操作之一例示性實施例的圖形說明；

圖 39 為圖 30、圖 30a、圖 30b 及圖 30c 之三維眼鏡之操作之一例示性實施例的流程圖說明；

圖 40 為圖 30、圖 30a、圖 30b 及圖 30c 之三維眼鏡之操作之一例示性實施例的流程圖說明；

圖 41 為圖 30、圖 30a、圖 30b 及圖 30c 之三維眼鏡之操作之一例示性實施例的圖形說明；

圖 42 為圖 30、圖 30a、圖 30b 及圖 30c 之三維眼鏡之操作之一例示性實施例的流程圖說明；

圖 43 為圖 30、圖 30a、圖 30b 及圖 30c 之三維眼鏡之操作之一例示性實施例的圖形說明；

圖 44 為三維眼鏡之一例示性實施例的俯視圖；

圖 45 為圖 44 之三維眼鏡的後視圖；

圖 46 為圖 44 之三維眼鏡的仰視圖；

圖 47 為圖 44 之三維眼鏡的前視圖；

圖 48 為圖 44 之三維眼鏡的立體圖；

圖 49 為使用鑰匙來操縱圖 44 之三維眼鏡之電池的外殼蓋

的立體圖；

圖50為用以操縱圖44之三維眼鏡之電池的外殼蓋之鑰匙的立體圖；

圖51為圖44之三維眼鏡之電池的外殼蓋之立體圖；

圖52為圖44之三維眼鏡的側視圖。

圖53為圖44之三維眼鏡之外殼蓋、電池及O型環密封件之立體側視圖；

圖54為圖44之三維眼鏡之外殼蓋、電池及O型環密封件之立體仰視圖；

圖55為圖44之眼鏡之另一實施例及用以操縱圖50之外殼蓋的鑰匙之另一實施例的立體圖；

圖56為一在例示性實施例中之一或多者中使用的信號感測器之一例示性實施例之示意說明；

圖57為一適用於圖56之信號感測器的例示性資料信號之圖形說明；

圖58為一例示性之用以觀看3D影像之系統的示意圖；

圖59為一種用於操作圖58之系統之方法之一例示性實施例的流程圖；

圖60a及圖60b為一例示性之用以觀看3D影像之系統的示意圖；以及

圖61為一種用於操作圖60a及圖60b之系統之方法之一例示性實施例的流程圖。

【主要元件符號說明】

100 系統

102	電影螢幕
104	三維眼鏡
106	左快門
108	右快門
110	信號傳輸器
110a	中央處理單元(CPU)
112	信號感測器
114	中央處理單元
114a	時鐘
116	左快門控制器
118	右快門控制器
120	電池
122	電池感測器
130	投影器
200	左右快門方法/左右鏡頭快門序列
202ba	高電壓
202bb	無電壓
202bc	小箱位電壓
202da	高電壓
202db	無電壓
202dc	小箱位電壓
400	光透射
402	光透射
500	操作方法

600	操作方法
700	操作方法
800	時脈信號
802	時脈循環
804	組態資料信號
806	資料脈衝信號
900	操作方法
902a	時脈信號
902aa	高脈衝
1100	暖機操作方法
1104a	電壓信號
1104b	電壓信號
1300	方法
1304a	電壓信號
1304b	電壓信號
1500	監視電池之方法
1600	測試器
1600a	信號傳輸器
1600b	測試信號
1700	電荷泵
1800	三維眼鏡
1802	左快門
1804	右快門
1806	左快門控制器

1808	右快門控制器
1810	中央處理單元
1812	電池感測器
1814	信號感測器
1816	電荷泵
1900	功能圖
2100	方法
2300	暖機操作方法
2304a	電壓信號
2304b	電壓信號
2500	操作方法
2504a	電壓信號
2504b	電壓信號
2700	監視電池之方法
3000	三維眼鏡
3002	左快門
3004	右快門
3006	左快門控制器
3008	右快門控制器
3010	共同快門控制器
3012	中央處理單元
3014	信號感測器
3016	電荷泵
3018	電壓供應器

3100	功能圖
3300	方法/正常執行操作模式
3500	暖機操作方法
3700	操作方法
3900	操作方法
4000	操作方法
4200	操作方法
4402	框架前部
4402a	右翼
4402b	左翼
4404	鼻樑架
4406	右鏡腿
4406a	隆脊
4408	左鏡腿
4408a	隆脊
4410	右透鏡開口
4412	左透鏡開口
4414	蓋
4415	蓋內部
4416	O型環密封件
4417	觸點
4418	楔緊元件
4420	凹陷
4422	鑰匙

4424	突起
4426	鑰匙
5600	信號感測器
5602	窄帶通濾波器
5604	解碼器
5604	CPU
5606	信號傳輸器
5700	信號
5702	資料位元
5704	時脈脈衝
5800	系統
5802	顯示裝置
5802a	時鐘
5804	信號傳輸器
5900	方法
5902~5908	方法 5900 之步驟
6000	系統
6002	顯示裝置
6004	信號傳輸器
6006	記憶體
6006a	對照表
6006aa	識別子
6006ab	操作規則
6100	方法

6102~6108	方法 6100 之 步 驟
A	控 制 輸 入 信 號 / 微 控 制 器 之 輸 出 信 號 / 控 制 信 號
B	控 制 輸 入 信 號 / 微 控 制 器 之 輸 出 信 號 / 控 制 信 號
C	微 控 制 器 之 輸 出 信 號 / 控 制 信 號
C1	電 容 器
C10	電 容 器
C11	電 容 器
C12	電 容 器
C13	電 容 器
C14	電 容 器
C2	電 容 器
C3	電 容 器
C4	電 容 器
C5	電 容 器
C6	電 容 器
C7	電 容 器
C8	電 容 器
C9	電 容 器
D	微 控 制 器 之 輸 出 信 號 / 控 制 信 號
D1	肖 特 基 二 極 體
D2	光 電 二 極 體
D3	肖 特 基 二 極 體

D5	肖特基二極體
D6	肖特基二極體
D7	齊納二極體
E	微控制器之輸出信號/控制信號
F	輸出信號
G	輸出信號
INHIBIT(INH)	控制輸入信號
L1	電感器
LCD1	左透鏡/左快門
LCD2	右透鏡/右快門
Q1	電晶體
Q2	電晶體
R1	電阻器
R10	分壓器組件/電阻器
R11	電阻器
R12	電阻器
R13	電阻器
R14	電阻器
R15	電阻器
R16	電阻器
R2	電阻器
R3	電阻器
R4	電阻器
R5	電阻器

R511	電阻器
R512	電阻器
R6	電阻器
R7	電阻器
R8	分壓器組件/電阻器
R9	電阻器
RA3	輸入控制信號
RA4	控制信號
RC4	控制信號
RC5	控制信號
U1	數位控制類比開關
U2	數位控制類比開關
U3	微控制器/運算放大器
U4	數位控制類比開關
U5-1	運算放大器
U5-2	運算放大器
U6	電力偵測器/數位控制類比開關
VEE	輸入電壓
X	輸出信號
X0	開關 I/O 信號
X1	開關 I/O 信號
X2	開關 I/O 信號
X3	開關 I/O 信號
Y	輸出信號

Y0	開 關 I/O 信 號
Y1	開 關 I/O 信 號
Y2	開 關 I/O 信 號
Y3	開 關 I/O 信 號
Z	輸 出 信 號
Z0	開 關 I/O 信 號
Z1	開 關 I/O 信 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：100110660

※ 申請日：100.3.28

※IPC 分類：H04N13/00 (2006.01)
G02B 27/22 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

三維眼鏡及其與一顯示裝置同步之方法

3D GLASSES AND METHOD OF SYNCHRONIZING OPERATION OF
3D GLASSES WITH DISPLAY DEVICE

二、中文發明摘要：

一種用於觀看顯現三維影像之視訊顯示器之觀看系統。

三、英文發明摘要：

A viewing system for viewing video displays having the
appearance of a three dimensional image.

七、申請專利範圍：

1. 一種用於觀看左影像及右影像之三維眼鏡，其具有一左觀看快門及一右觀看快門，該三維眼鏡包含：

一控制器，其可操作地連接至該左觀看快門及該右觀看快門，以控制該左觀看快門及該右觀看快門；以及

一記憶體，其可操作地連接至該控制器、並包含關於複數個用以同步該三維眼鏡與一顯示裝置之操作的協定。

2. 如申請專利範圍第1項所述之三維眼鏡，更包含一信號感測器，其可操作地連接至該控制器，以感測該顯示裝置所輸出之至少一個同步信號。

3. 一種將一三維眼鏡與一顯示裝置同步之方法，其中該三維眼鏡具有一左快門及一右快門，該方法包含：

判斷是否接收到從該顯示裝置所輸出之一同步信號；

若判斷接收到從該顯示裝置所輸出之該同步信號時，判斷對應該顯示裝置之一同步協定；以及

在判斷對應該顯示裝置之該同步協定之後，依據所判斷之該同步協定同步該三維眼鏡之操作與該顯示裝置之操作。

4. 如申請專利範圍第3項所述之方法，其中同步該三維眼鏡之操作與該顯示裝置之操作的步驟包含：

初始化同步該三維眼鏡之操作與該顯示裝置之操作；以及

週期性地再同步該三維眼鏡之操作與該顯示裝置之操

作。

5. 如申請專利範圍第4項所述之方法，其中：

初始化同步該三維眼鏡之操作與該顯示裝置之操作的步驟包含：輸出一第一信號至該三維眼鏡；以及

週期性地再同步該三維眼鏡之操作與該顯示裝置之操作的步驟包含：輸出一第二信號至該三維眼鏡。

6. 如申請專利範圍第5項所述之方法，其中該第一信號至少包含一紅外線信號或一射頻信號。

7. 如申請專利範圍第6項所述之方法，其中該第二信號至少包含一紅外線信號或一射頻信號。

8. 如申請專利範圍第5項所述之方法，其中該第二信號至少包含一紅外線信號或一射頻信號。

9. 如申請專利範圍第4項所述之方法，其中初始化同步該三維眼鏡之操作與該顯示裝置之操作的步驟包含：

自該顯示裝置輸出一信號至該三維眼鏡，其中該信號包含一個或一個以上之同步脈衝。

10. 如申請專利範圍第4項所述之方法，其中初始化同步該三維眼鏡之操作與該顯示裝置之操作的步驟包含：

自該顯示裝置輸出一信號至該三維眼鏡，其中該信號包含表示該顯示裝置之型號之資訊。

11. 如申請專利範圍第4項所述之方法，其中初始化同步該三維眼鏡之操作與該顯示裝置之操作的步驟包含：

自該顯示裝置輸出一信號至該三維眼鏡，其中該信號包含表示該左快門及該右快門之開啟與關閉時序之資

訊。

12. 如申請專利範圍第4項所述之方法，其中初始化同步該三維眼鏡之操作與該顯示裝置之操作的步驟包含：

自該顯示裝置輸出一信號至該三維眼鏡，其中該信號包含表示該顯示裝置所顯示之該影像之一操作頻率之資訊。

13. 如申請專利範圍第4項所述之方法，其中初始化同步該三維眼鏡之操作與該顯示裝置之操作的步驟包含：

自該顯示裝置輸出一信號至該三維眼鏡，其中該信號包含一個或一個以上之同步脈衝；

自該顯示裝置輸出一信號至該三維眼鏡，其中該信號包含表示該顯示裝置之型號之資訊；

自該顯示裝置輸出一信號至該三維眼鏡，其中該信號包含表示該左快門及該右快門之開啟與關閉時序之資訊；以及

自該顯示裝置輸出一信號至該三維眼鏡，其中該信號包含表示該顯示裝置所顯示之該影像之一操作頻率之資訊。

14. 如申請專利範圍第4項所述之方法，其中週期性地再同步該三維眼鏡之操作與該顯示裝置之操作的步驟包含：

自該顯示裝置輸出一信號至該三維眼鏡，其中該信號包含一個或一個以上之同步脈衝。

15. 如申請專利範圍第4項所述之方法，其中週期性地再同步該三維眼鏡之操作與該顯示裝置之操作的步驟包含：

自該顯示裝置輸出一信號至該三維眼鏡，其中該信號包含表示信號傳輸時間之資訊。

16. 如申請專利範圍第4項所述之方法，其中週期性地再同步該三維眼鏡之操作與該顯示裝置之操作的步驟包含：

自該顯示裝置輸出一信號至該三維眼鏡，其中該信號包含表示信號傳輸時間延遲之資訊。

17. 如申請專利範圍第4項所述之方法，其中週期性地再同步該三維眼鏡之操作與該顯示裝置之操作的步驟包含：

自該顯示裝置輸出一信號至該三維眼鏡，其中該信號包含一個或一個以上之同步脈衝；

自該顯示裝置輸出一信號至該三維眼鏡，其中該信號包含表示信號傳輸時間之資訊；以及

自該顯示裝置輸出一信號至該三維眼鏡，其中該信號包含表示信號傳輸時間延遲之資訊。

18. 如申請專利範圍第17項所述之方法，更包含：

由該三維眼鏡依據該信號傳輸時間延遲之資訊，再同步該三維眼鏡之操作與該顯示裝置之操作。

19. 一記憶體裝置，其係與一三維眼鏡配合應用，包含：

一資訊，其係儲存於該記憶體裝置、且包含表示對應複數個顯示裝置之複數個同步協定之資訊。

20. 一種電腦可讀取之程式產品，其係記錄於一有實體之記錄媒體，該記錄媒體係配合一三維眼鏡以便同步該三維眼鏡與一顯示裝置，該三維眼鏡包含一右快門及一左快門，該程式產品包含一組指令，且該三維眼鏡係執行該

等指令俾使該三維眼鏡執行下列操作：

判斷是否接收到從該顯示裝置所輸出之一同步信號；

若判斷接收到從該顯示裝置所輸出之該同步信號時，
判斷對應該顯示裝置之一同步協定；以及

在判斷對應該顯示裝置之該同步協定之後，依據所判斷之該同步協定同步該三維眼鏡之操作與該顯示裝置之操作。

21. 如申請專利範圍第20項所述之程式產品，其中同步該三維眼鏡之操作與該顯示裝置之操作的步驟包含：

初始化同步該三維眼鏡之操作與該顯示裝置之操作；
以及

週期性地再同步該三維眼鏡之操作與該顯示裝置之操作。

22. 如申請專利範圍第21項所述之程式產品，其中：

初始化同步該三維眼鏡之操作與該顯示裝置之操作的步驟包含：輸出一第一信號至該三維眼鏡；以及

週期性地再同步該三維眼鏡之操作與該顯示裝置之操作的步驟包含：輸出一第二信號至該三維眼鏡。

23. 如申請專利範圍第22項所述之程式產品，其中該第一信號至少包含一紅外線信號或一射頻信號。

24. 如申請專利範圍第23項所述之程式產品，其中該第二信號至少包含一紅外線信號或一射頻信號。

25. 如申請專利範圍第22項所述之程式產品，其中該第二信號至少包含一紅外線信號或一射頻信號。

26. 如申請專利範圍第21項所述之程式產品，其中初始化同步該三維眼鏡之操作與該顯示裝置之操作的步驟包含：

自該顯示裝置輸出一信號至該三維眼鏡，其中該信號包含一個或一個以上之同步脈衝。

27. 如申請專利範圍第21項所述之程式產品，其中初始化同步該三維眼鏡之操作與該顯示裝置之操作的步驟包含：

自該顯示裝置輸出一信號至該三維眼鏡，其中該信號包含表示該顯示裝置之型號之資訊。

28. 如申請專利範圍第21項所述之程式產品，其中初始化同步該三維眼鏡之操作與該顯示裝置之操作的步驟包含：

自該顯示裝置輸出一信號至該三維眼鏡，其中該信號包含表示該左快門及該右快門之開啟與關閉時序之資訊。

29. 如申請專利範圍第21項所述之程式產品，其中初始化同步該三維眼鏡之操作與該顯示裝置之操作的步驟包含：

自該顯示裝置輸出一信號至該三維眼鏡，其中該信號包含表示該顯示裝置所顯示之該影像之一操作頻率之資訊。

30. 如申請專利範圍第21項所述之程式產品，其中初始化同步該三維眼鏡之操作與該顯示裝置之操作的步驟包含：

自該顯示裝置輸出一信號至該三維眼鏡，其中該信號包含一個或一個以上之同步脈衝；

自該顯示裝置輸出一信號至該三維眼鏡，其中該信號包含表示該顯示裝置之型號之資訊；

自該顯示裝置輸出一信號至該三維眼鏡，其中該信號包含表示該左快門及該右快門之開啟與關閉時序之資訊；以及

自該顯示裝置輸出一信號至該三維眼鏡，其中該信號包含表示該顯示裝置所顯示之該影像之一操作頻率之資訊。

31. 如申請專利範圍第21項所述之程式產品，其中週期性地再同步該三維眼鏡之操作與該顯示裝置之操作的步驟包含：

自該顯示裝置輸出一信號至該三維眼鏡，其中該信號包含一個或一個以上之同步脈衝。

32. 如申請專利範圍第21項所述之程式產品，其中週期性地再同步該三維眼鏡之操作與該顯示裝置之操作的步驟包含：

自該顯示裝置輸出一信號至該三維眼鏡，其中該信號包含表示信號傳輸時間之資訊。

33. 如申請專利範圍第21項所述之程式產品，其中週期性地再同步該三維眼鏡之操作與該顯示裝置之操作的步驟包含：

自該顯示裝置輸出一信號至該三維眼鏡，其中該信號包含表示信號傳輸時間延遲之資訊。

34. 如申請專利範圍第21項所述之程式產品，其中週期性地再同步該三維眼鏡之操作與該顯示裝置之操作的步驟包含：

自該顯示裝置輸出一信號至該三維眼鏡，其中該信號包含一個或一個以上之同步脈衝；

自該顯示裝置輸出一信號至該三維眼鏡，其中該信號包含表示信號傳輸時間之資訊；以及

自該顯示裝置輸出一信號至該三維眼鏡，其中該信號包含表示信號傳輸時間延遲之資訊。

35. 如申請專利範圍第34項所述之程式產品，更包含：

由該三維眼鏡依據該信號傳輸時間延遲之資訊，再同步該三維眼鏡之操作與該顯示裝置之操作。

八、圖式：

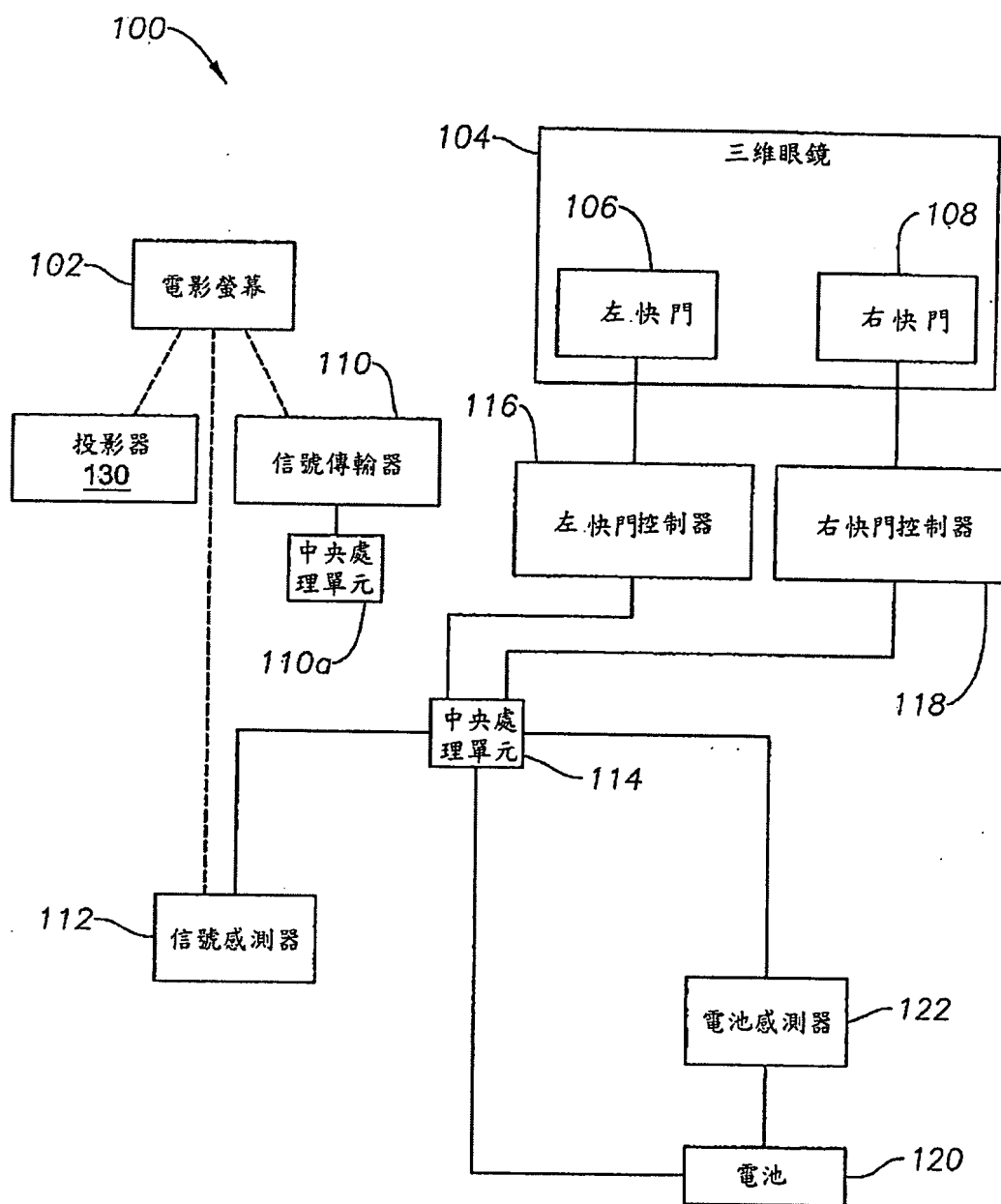


圖1

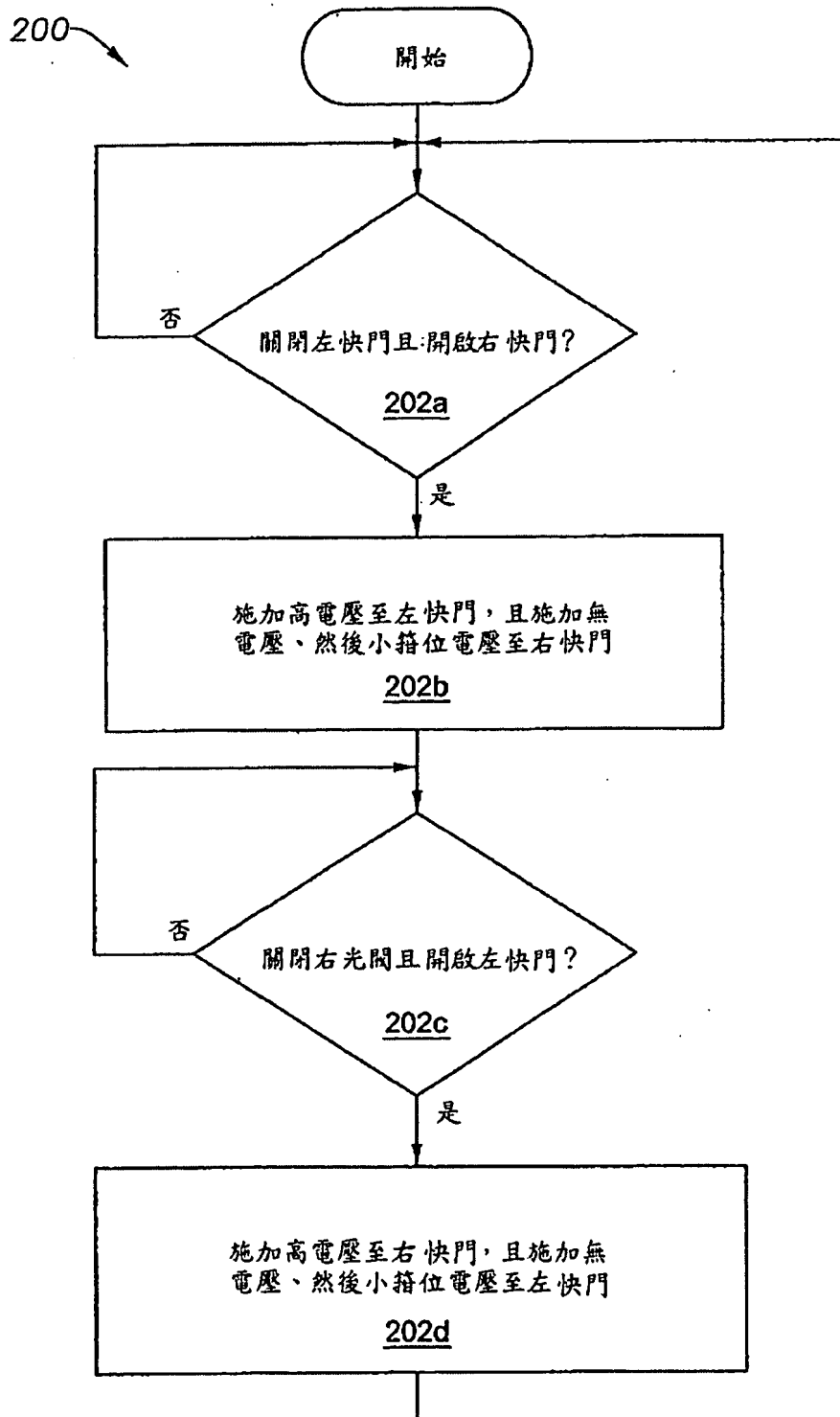


圖2

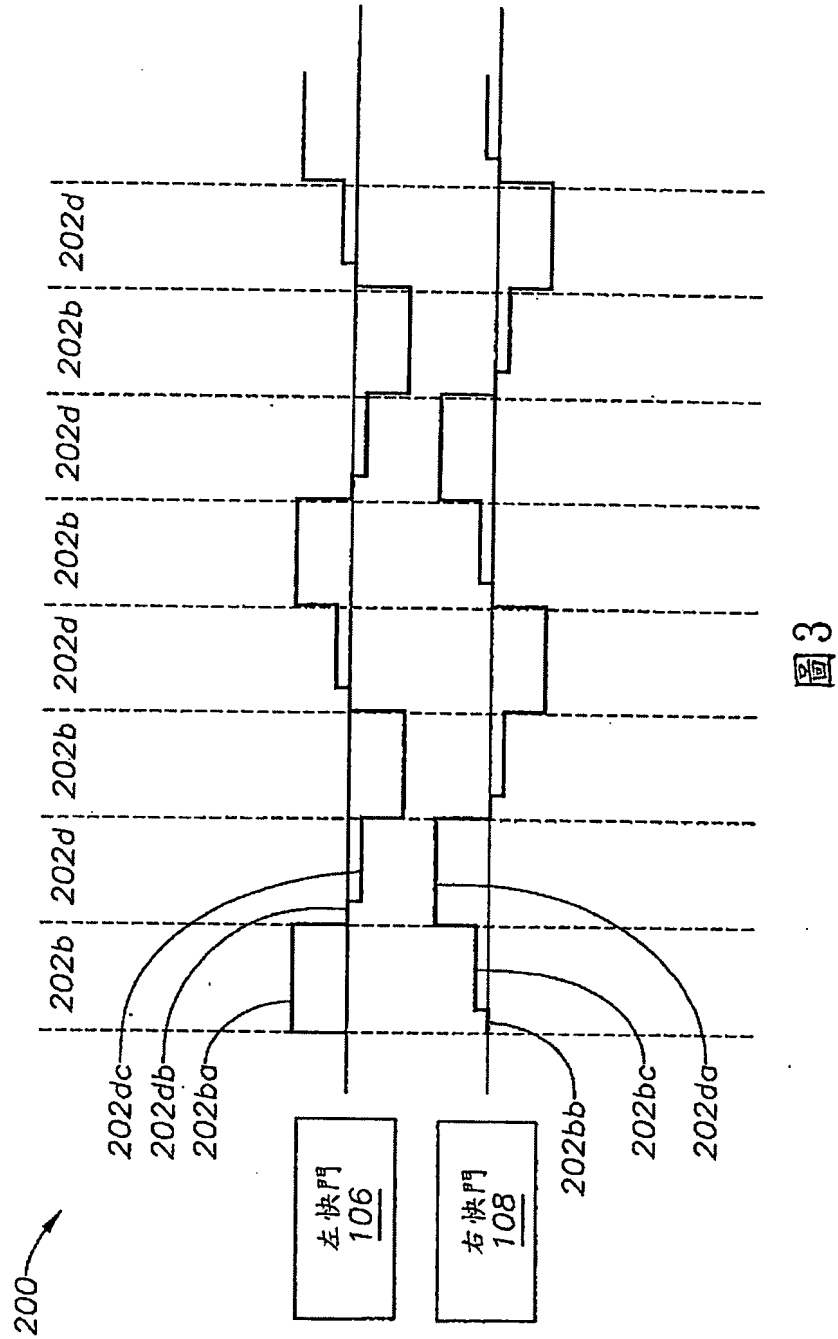


圖 3

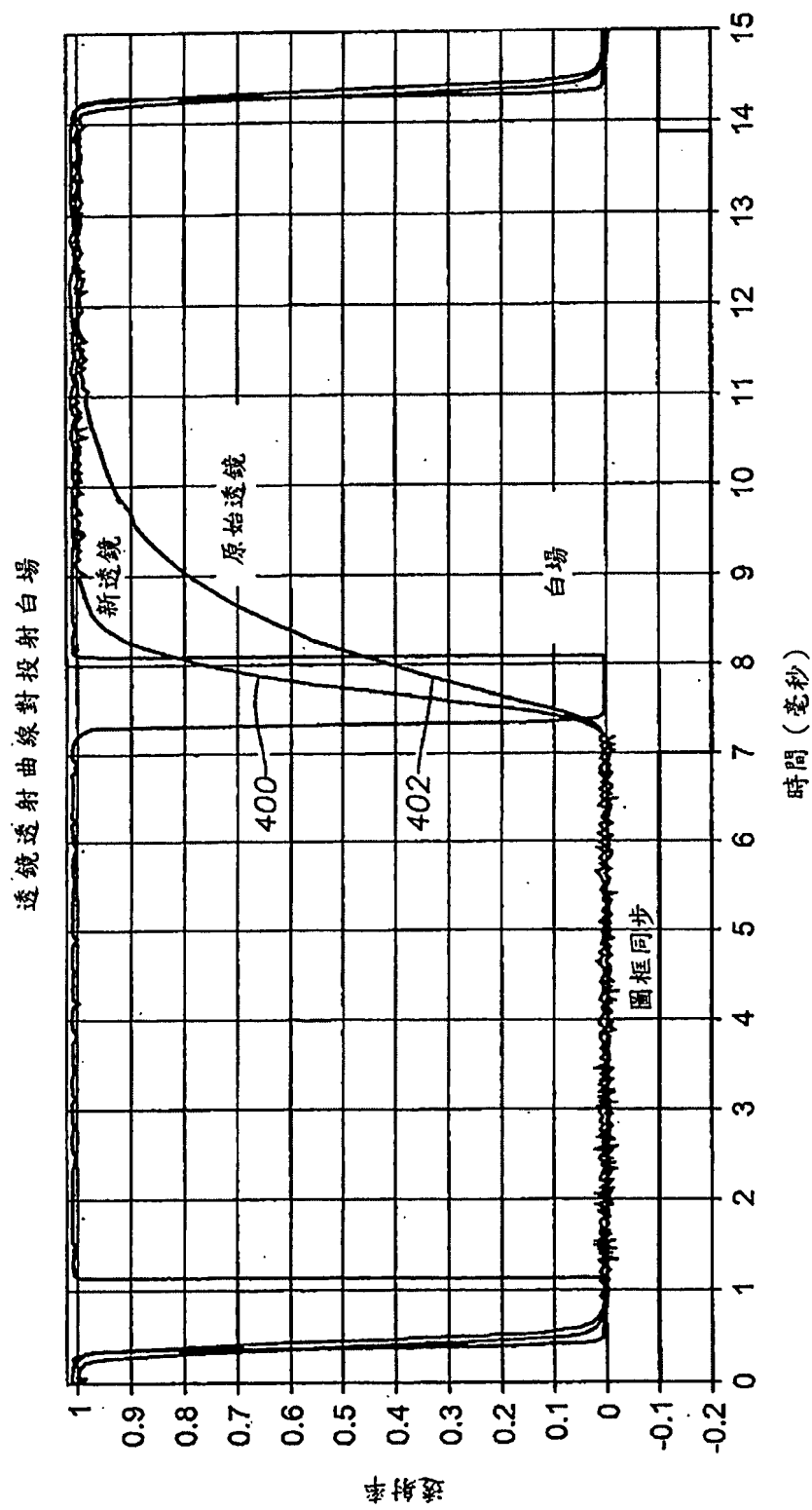


圖4

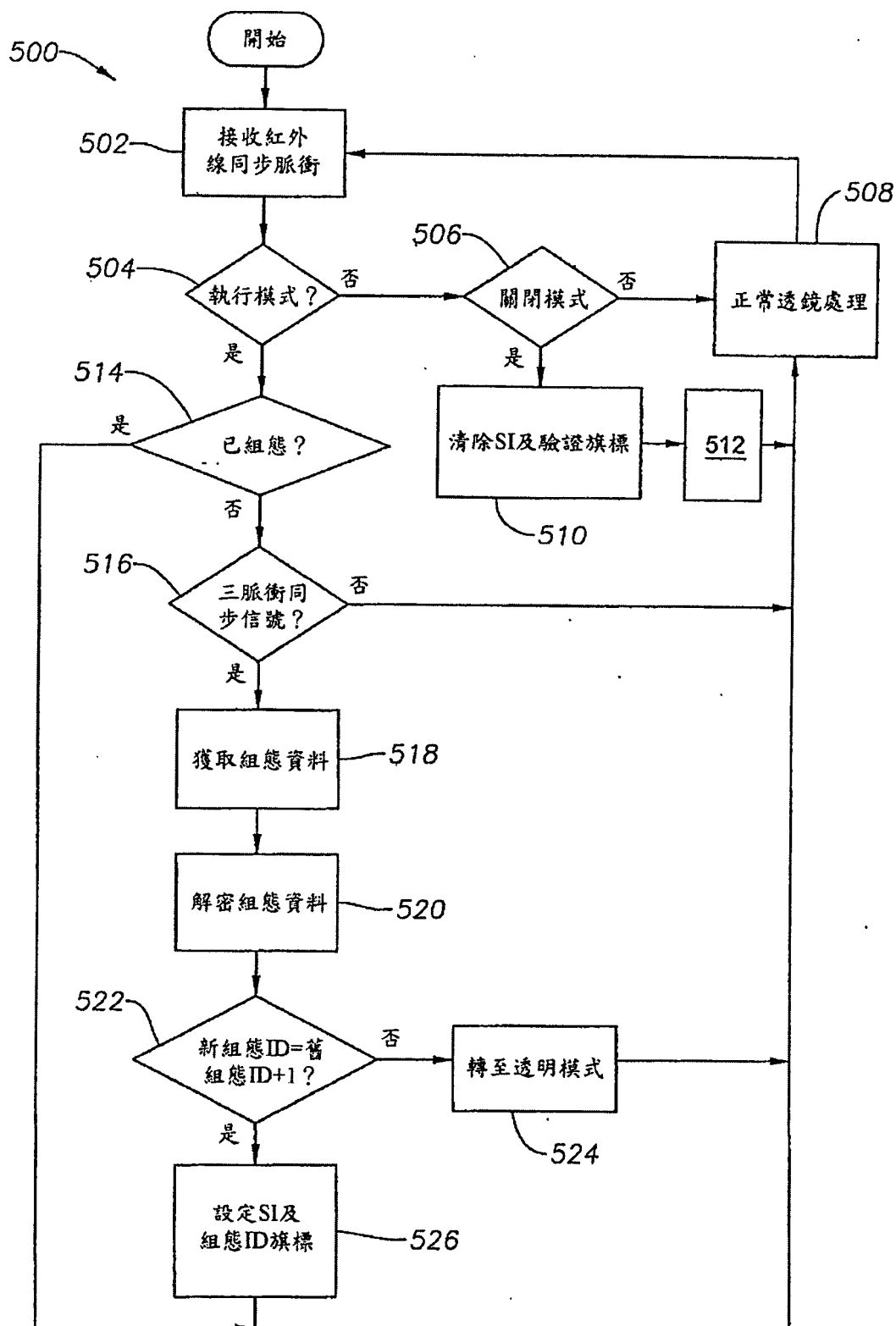


圖5

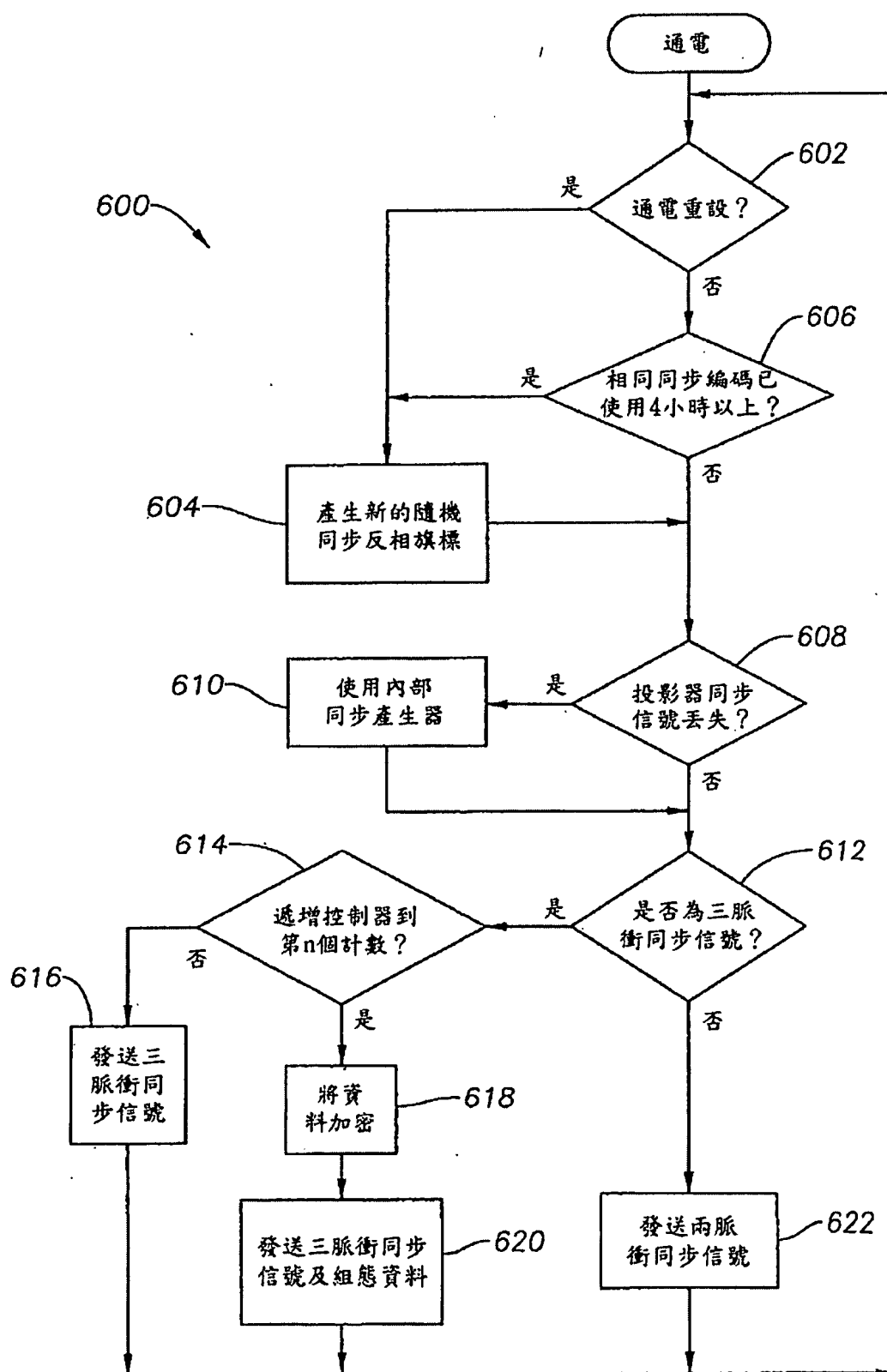


圖6

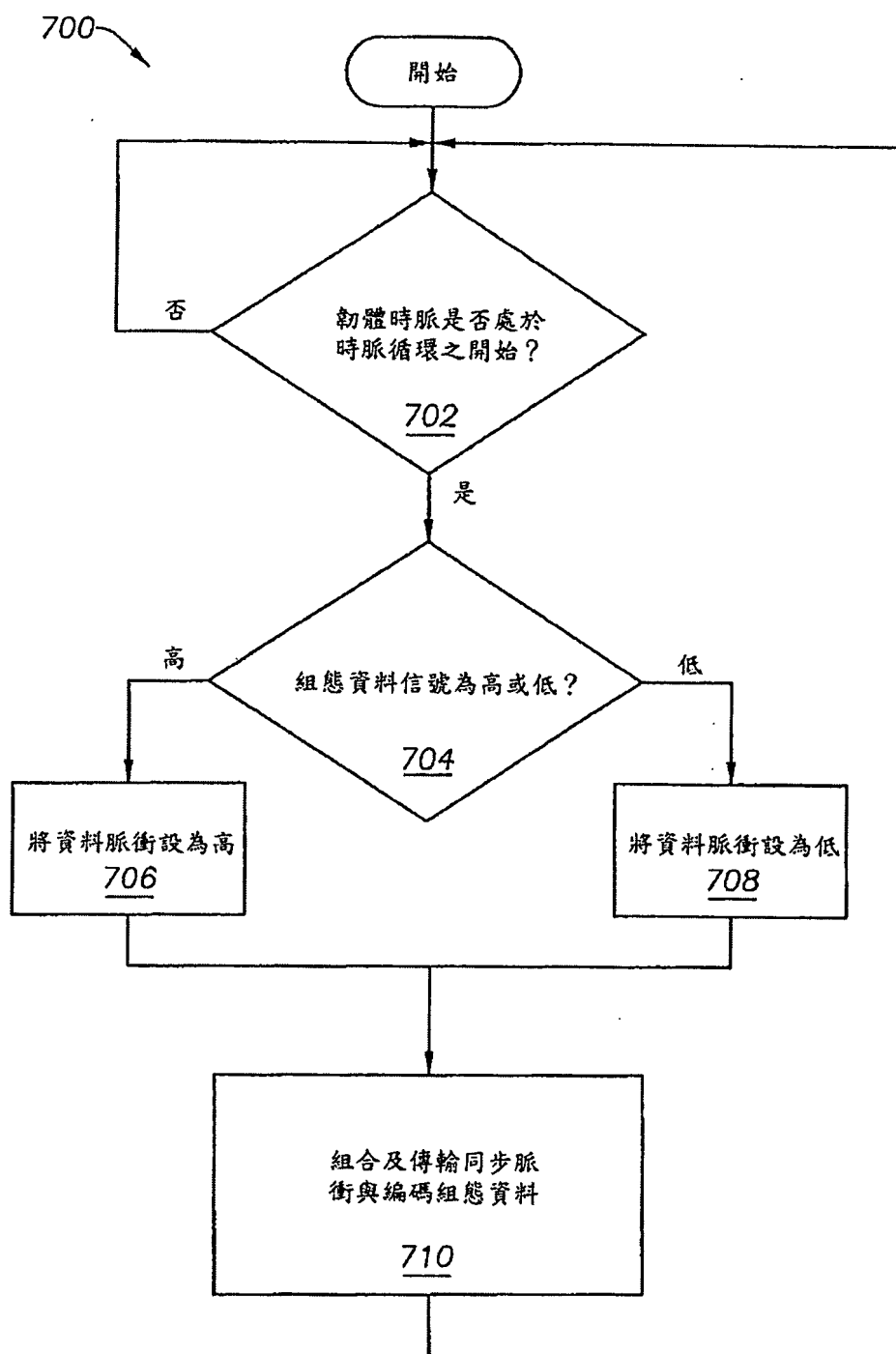


圖 7

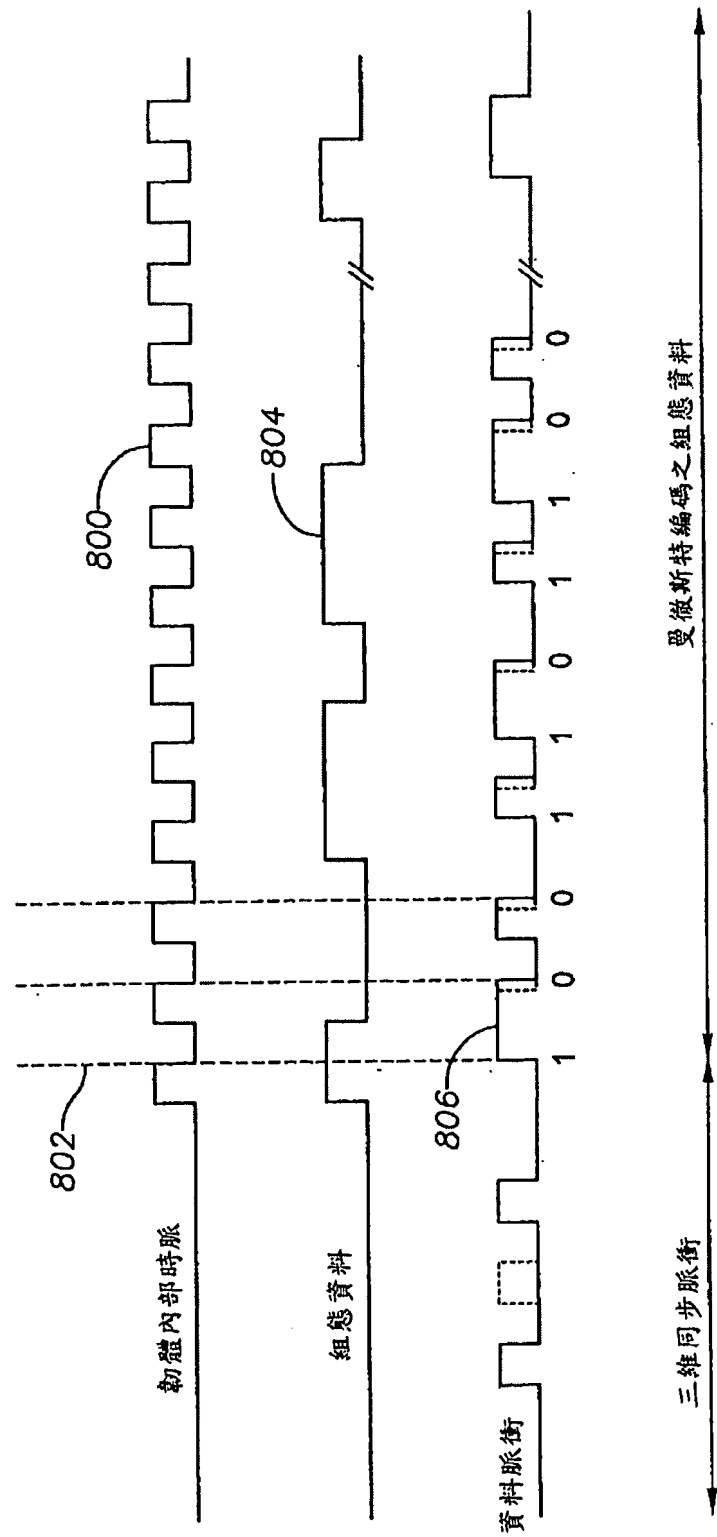


圖8

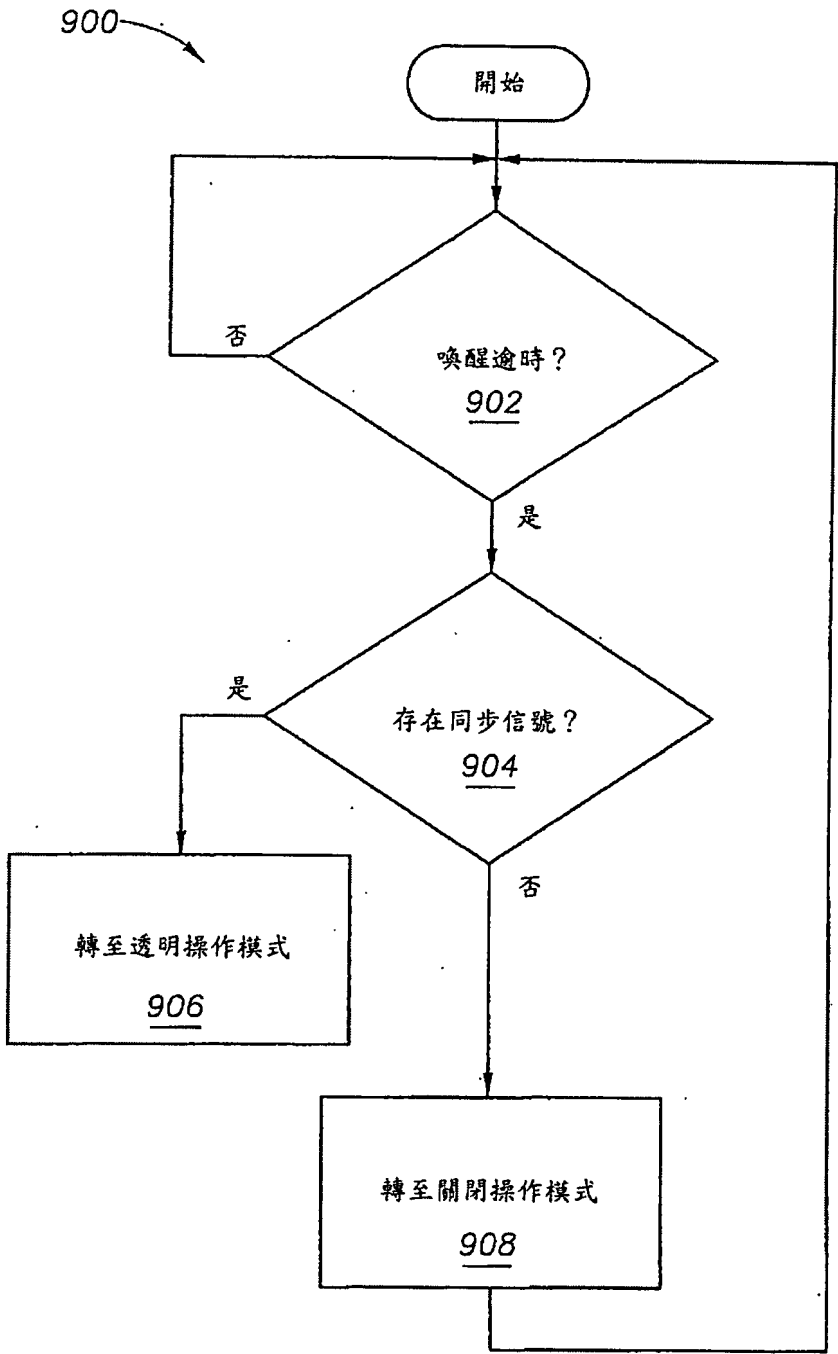


圖9

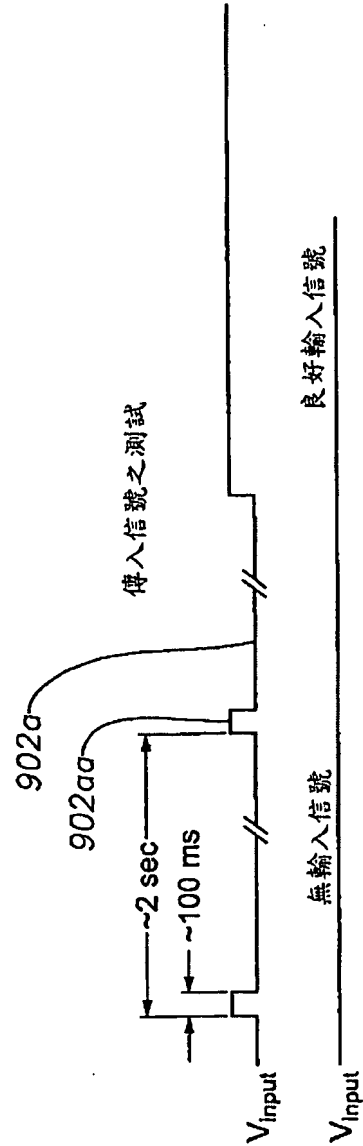


圖10

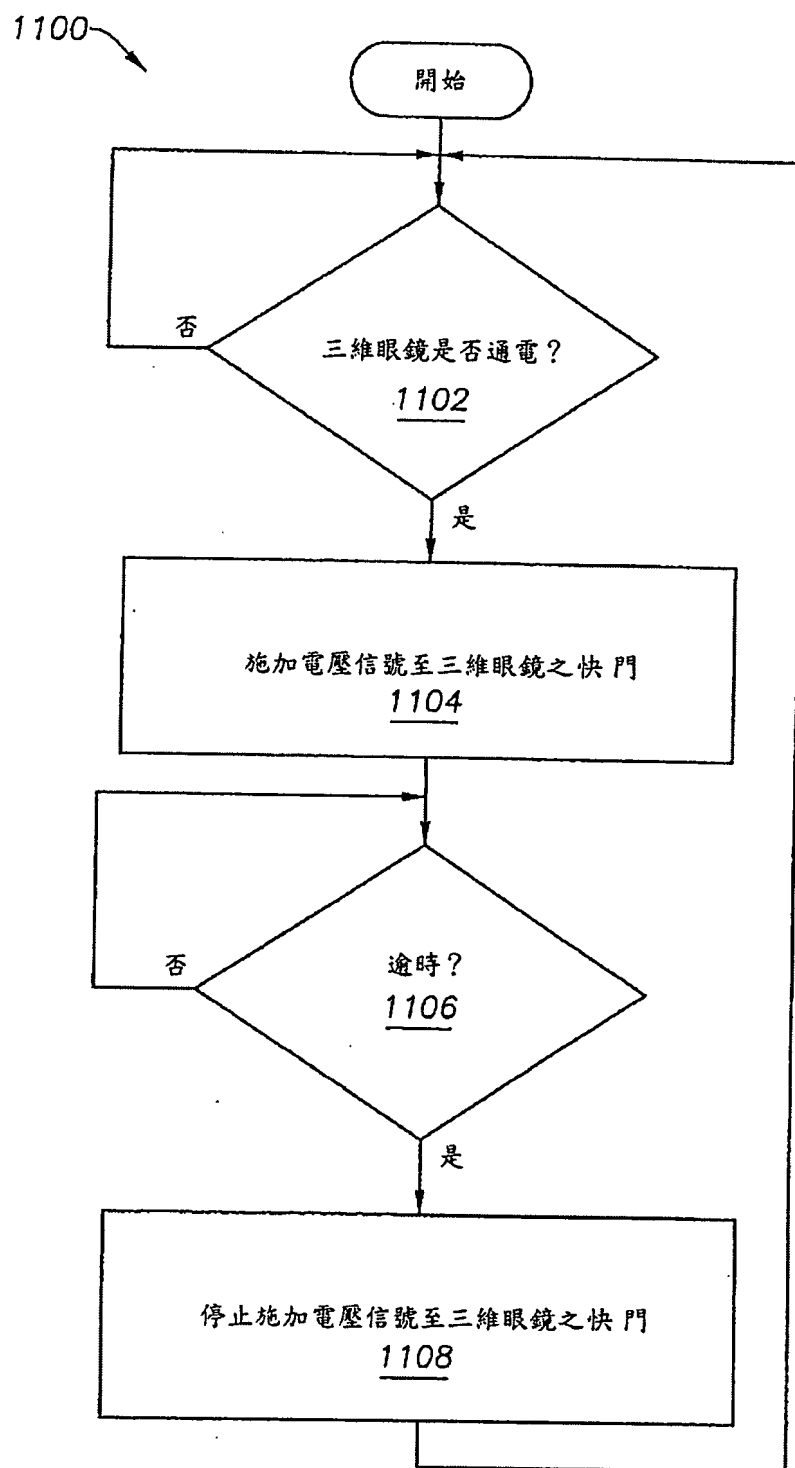
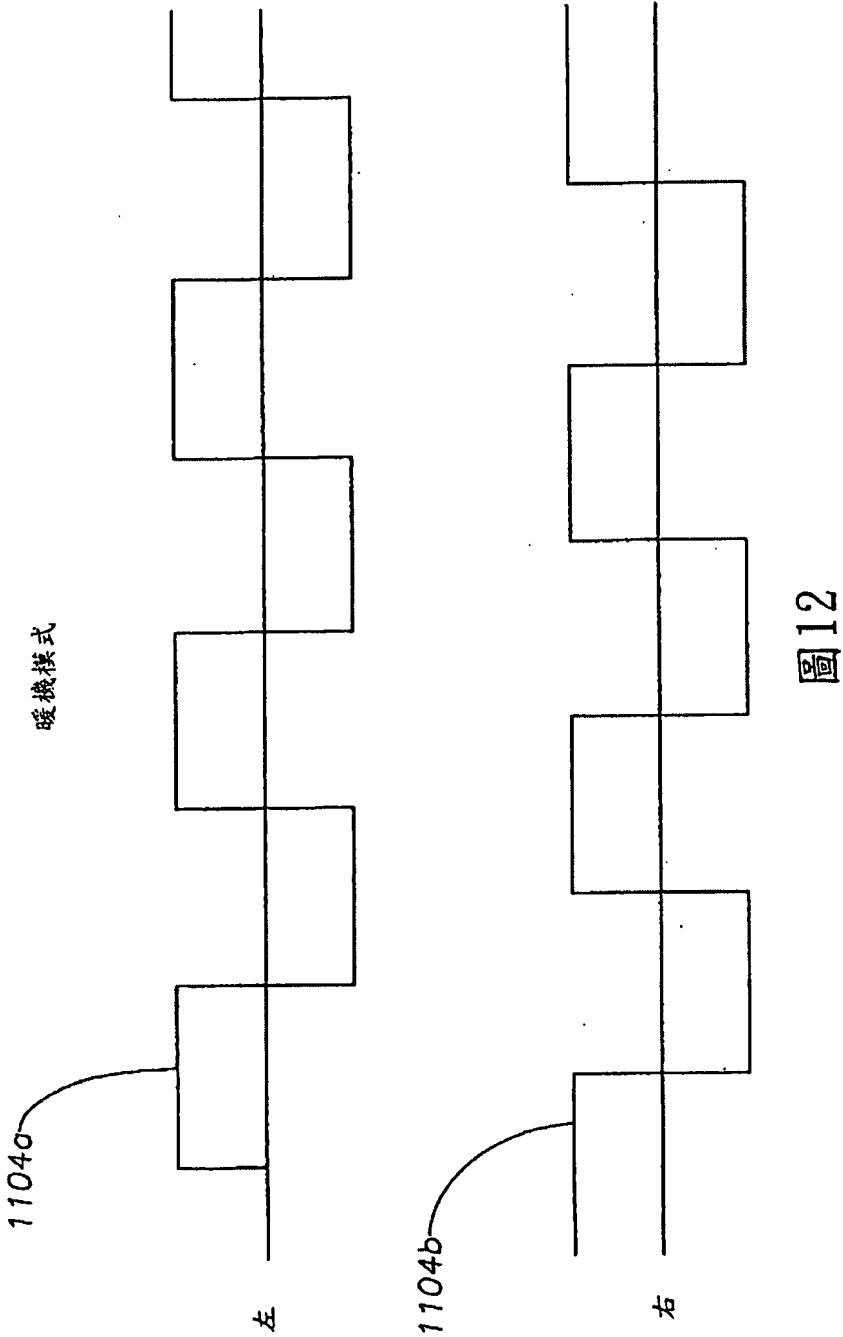


圖11



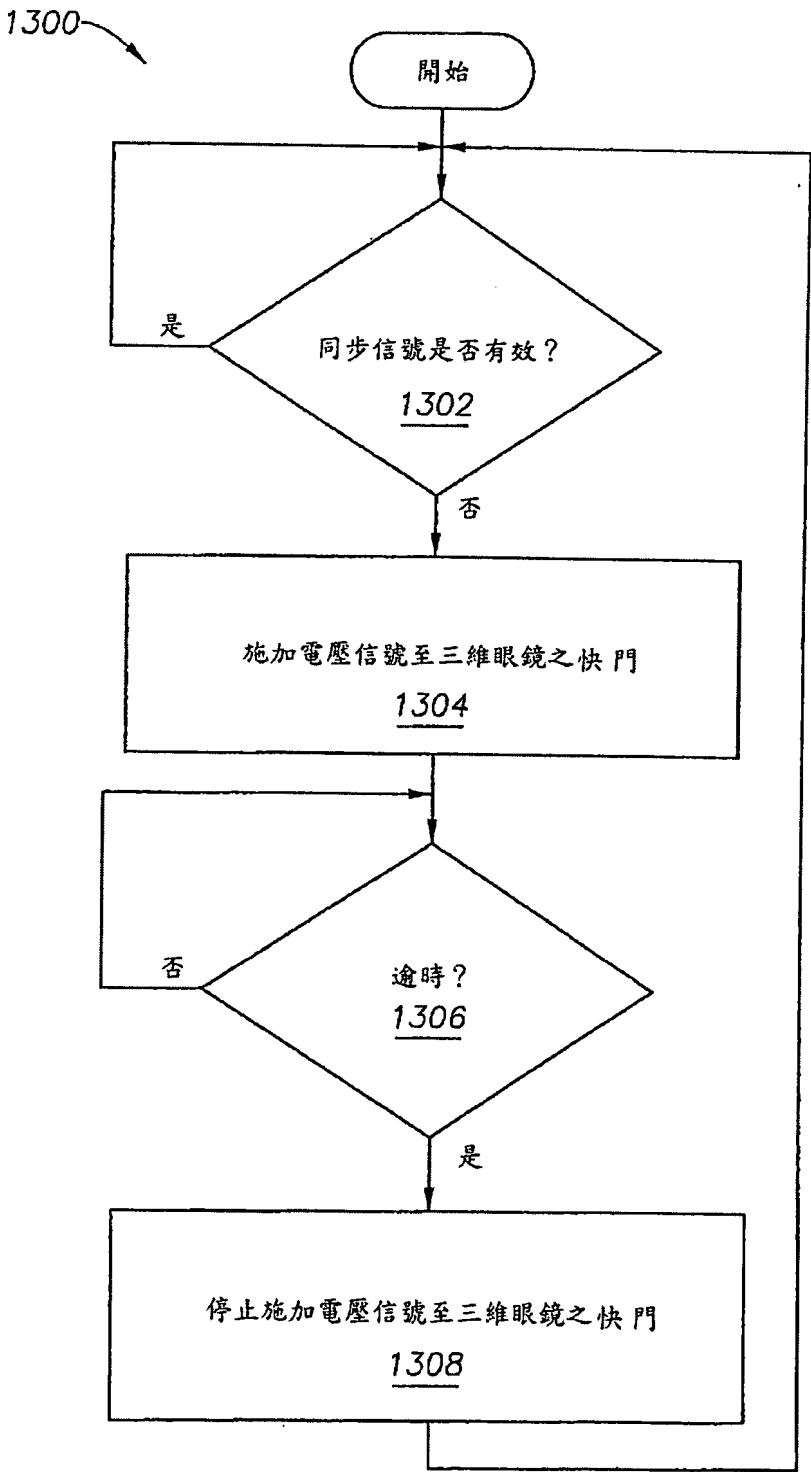
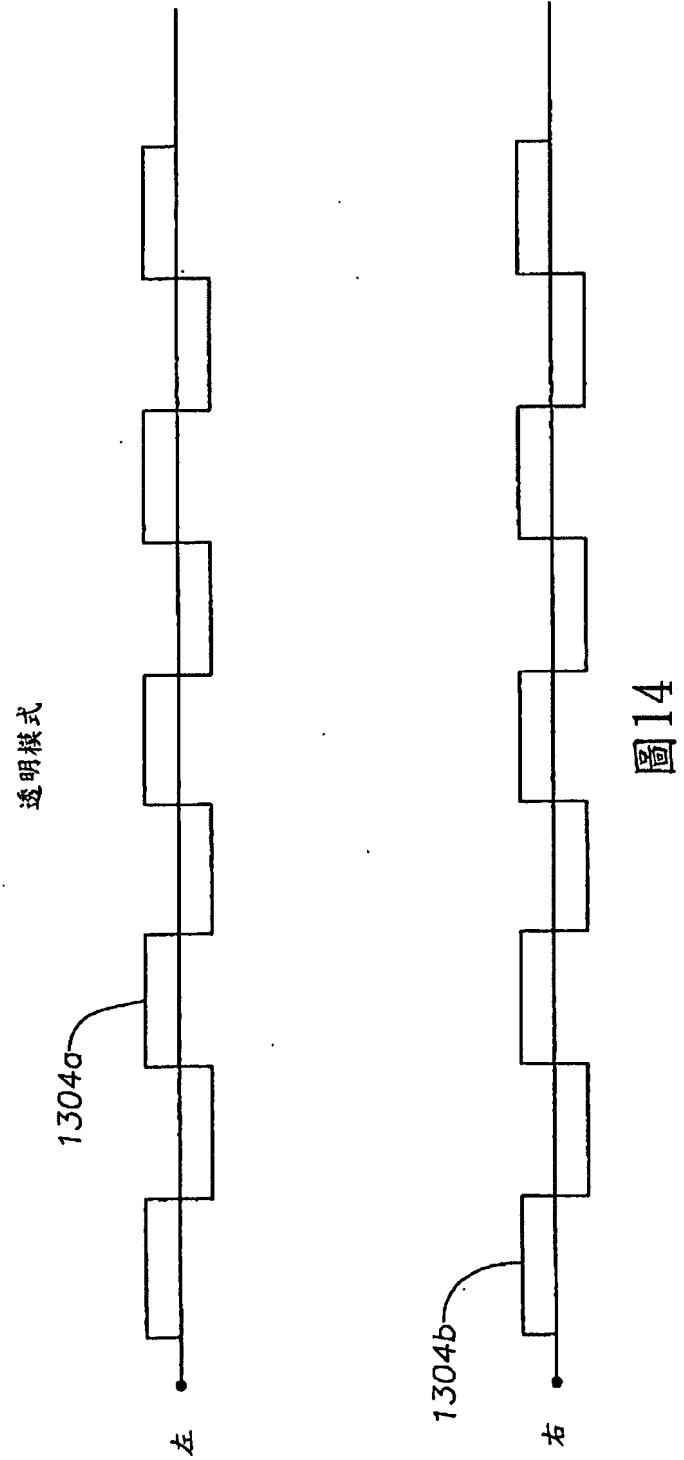


圖13



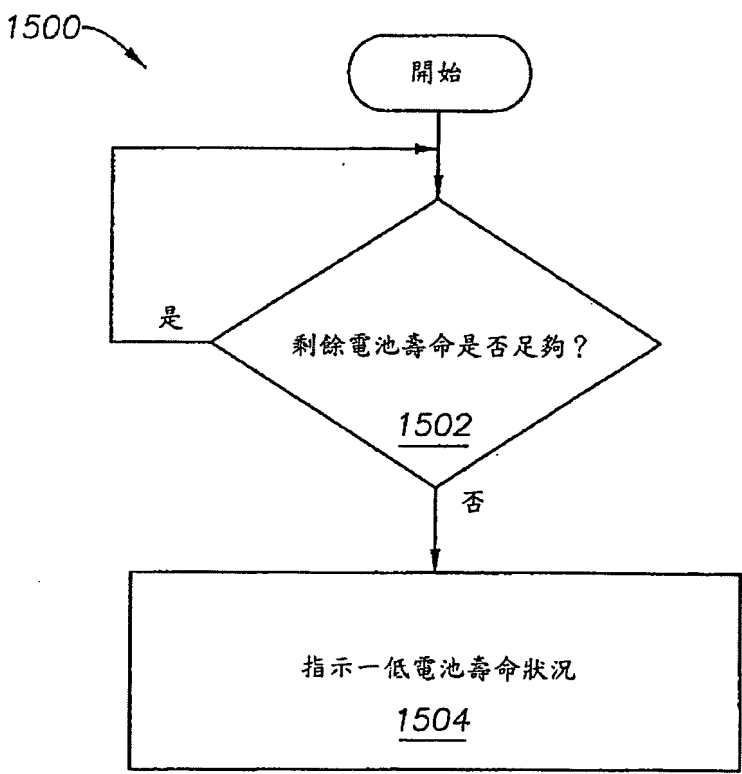


圖15

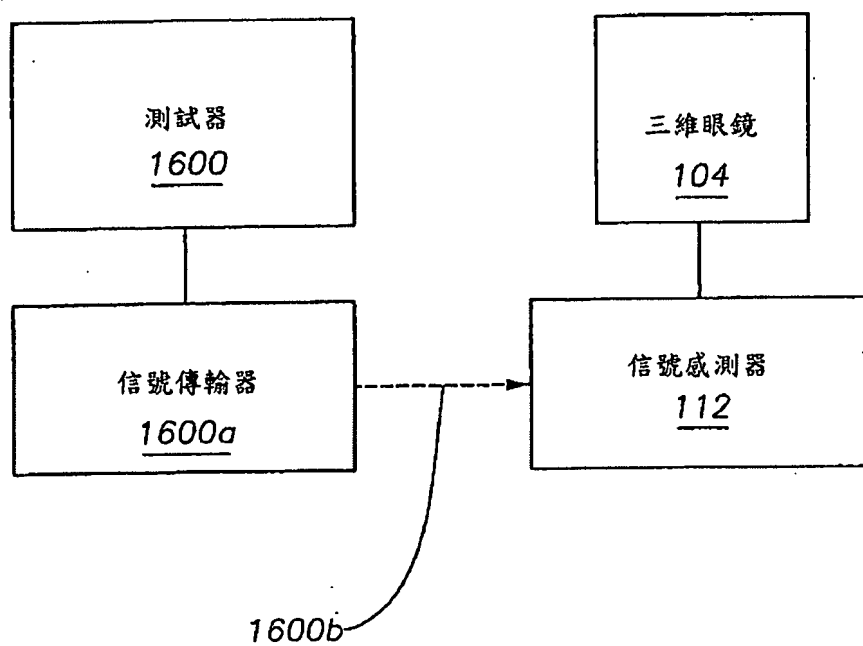


圖16

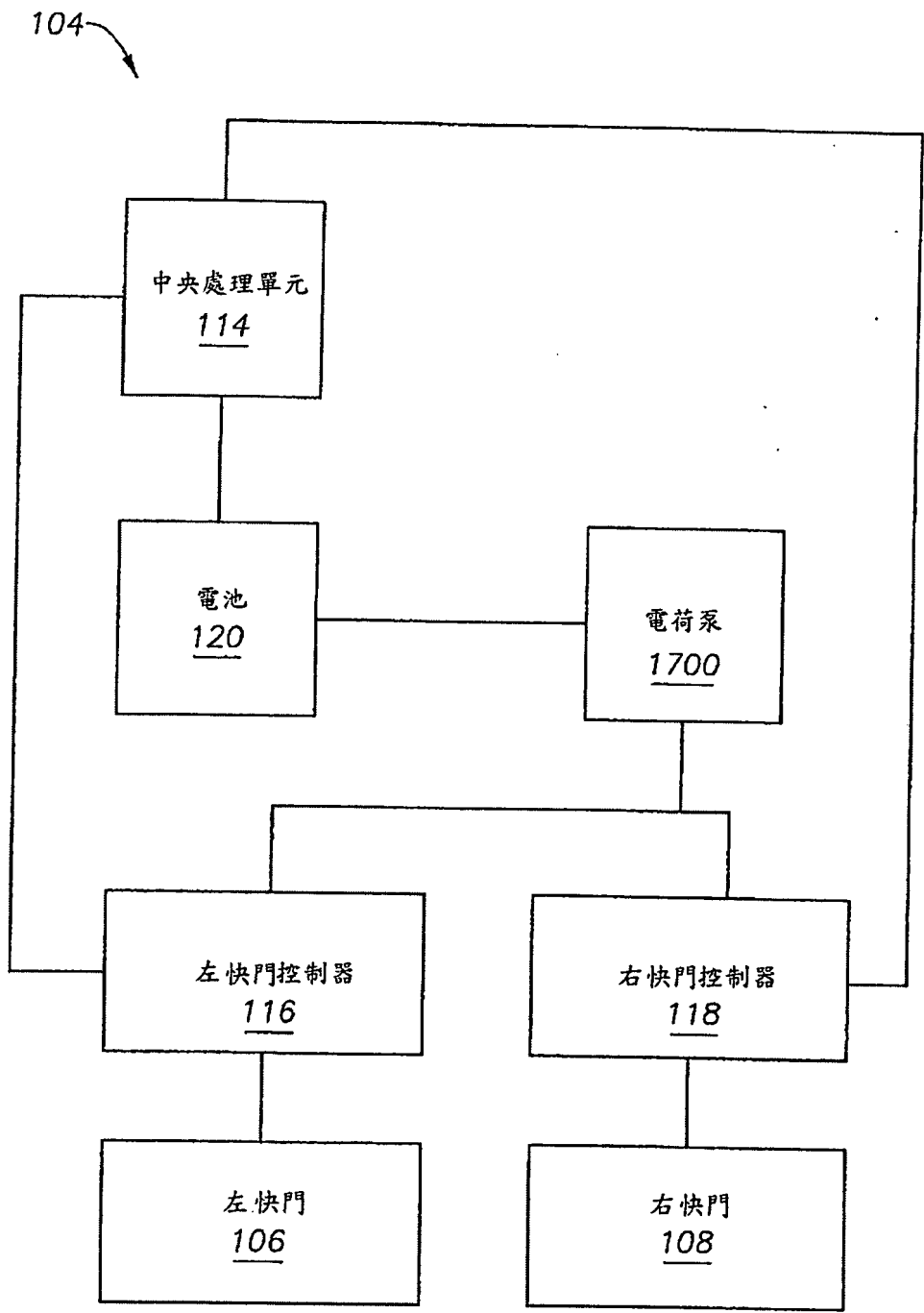


圖17

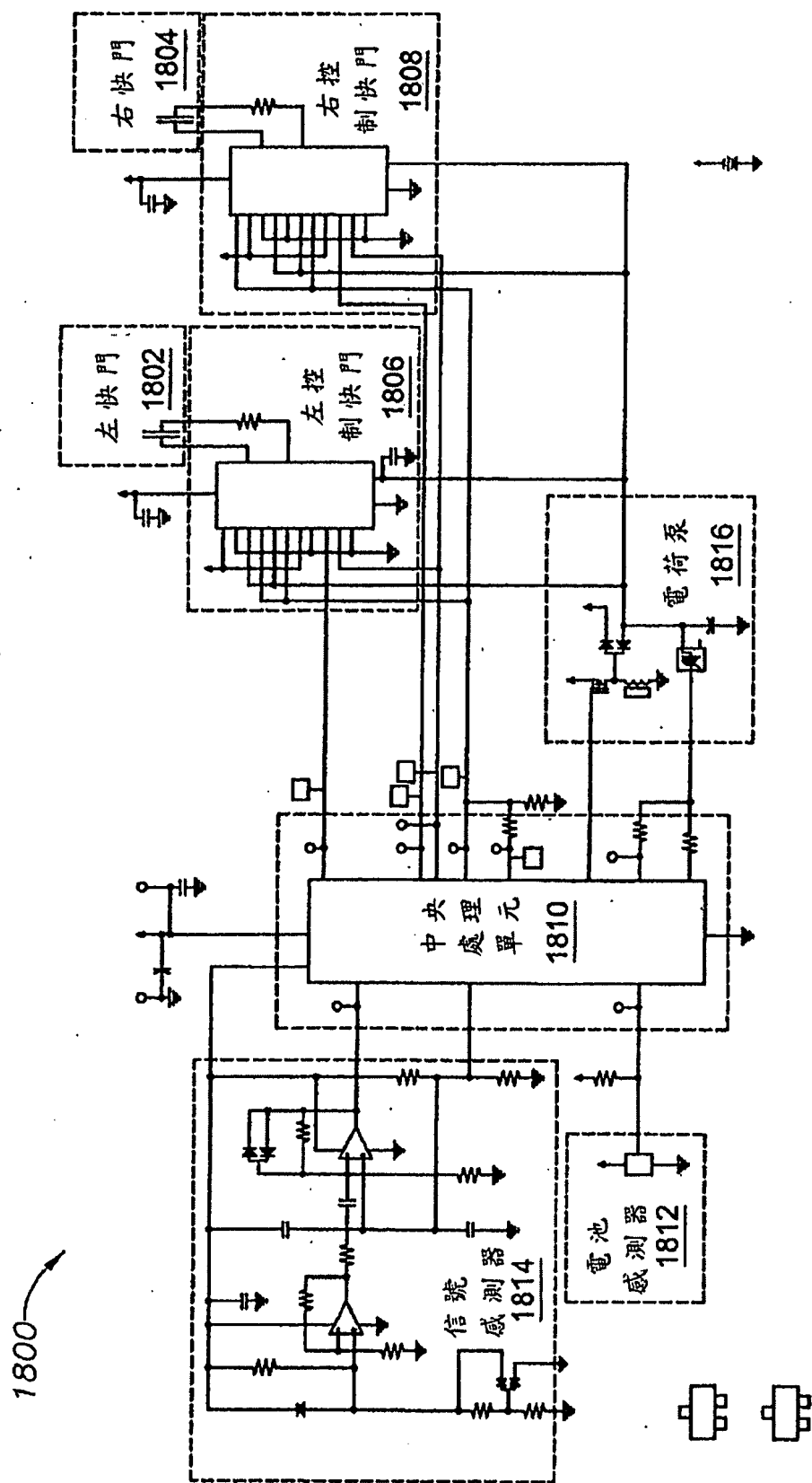


圖 18

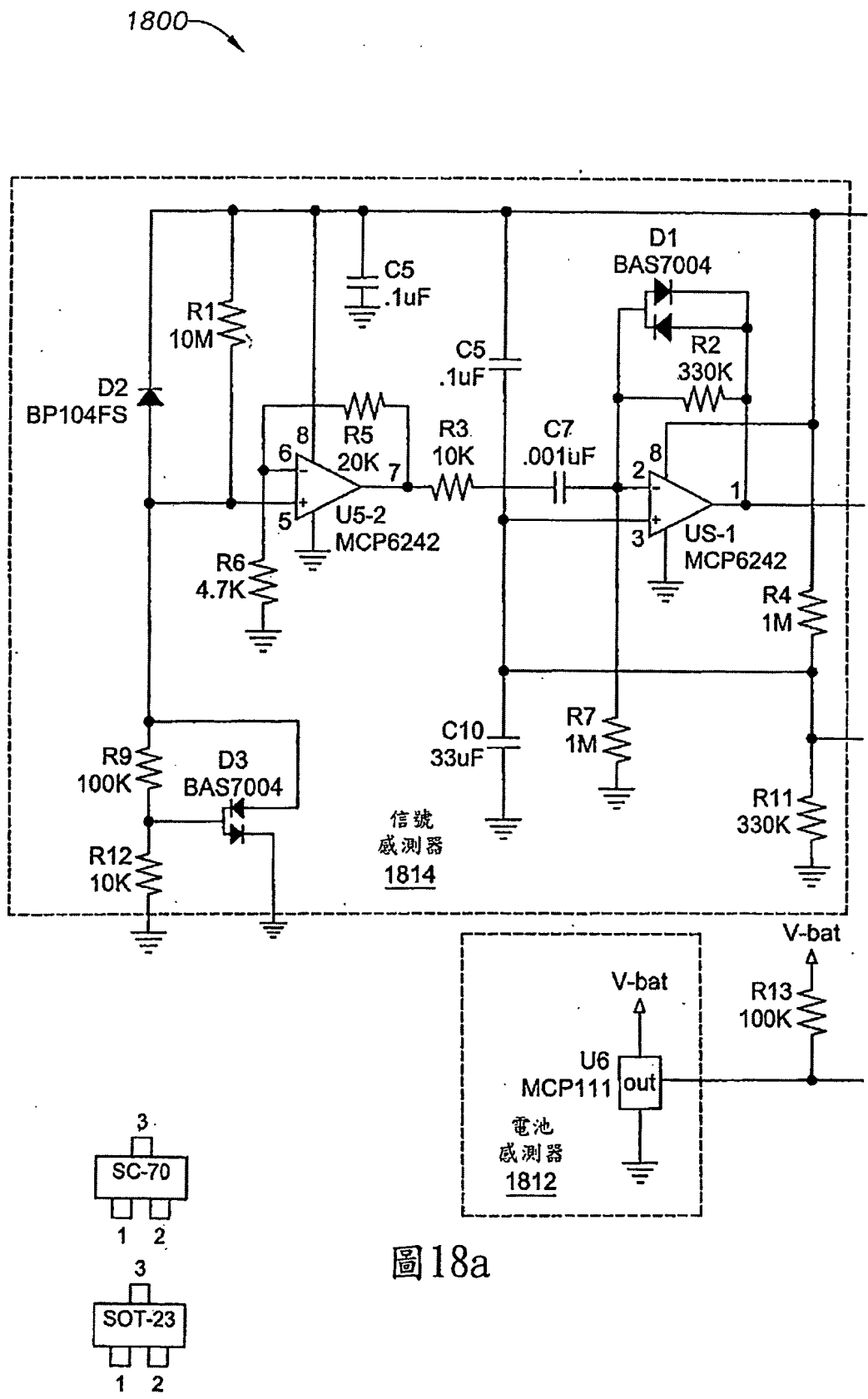


圖18a

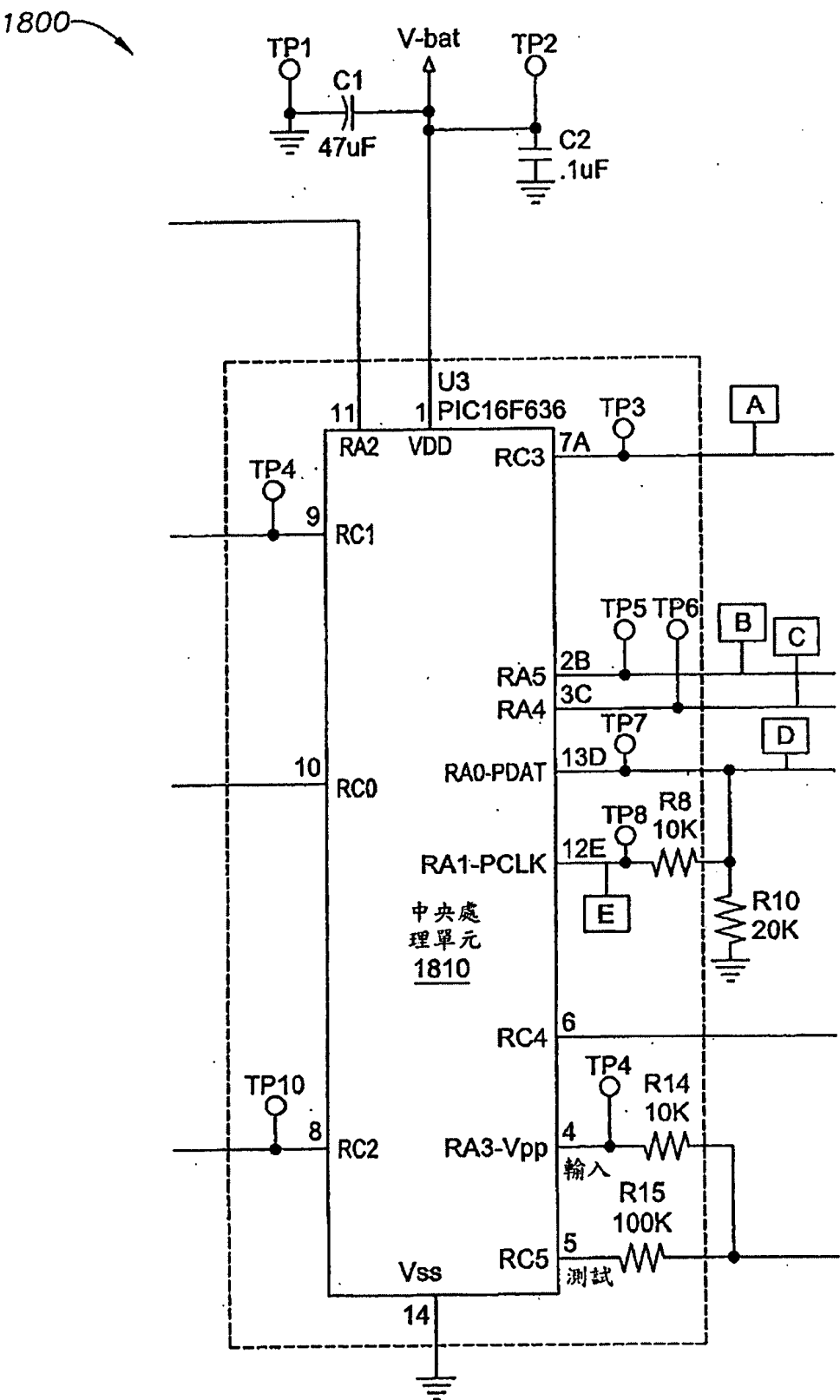


圖18b

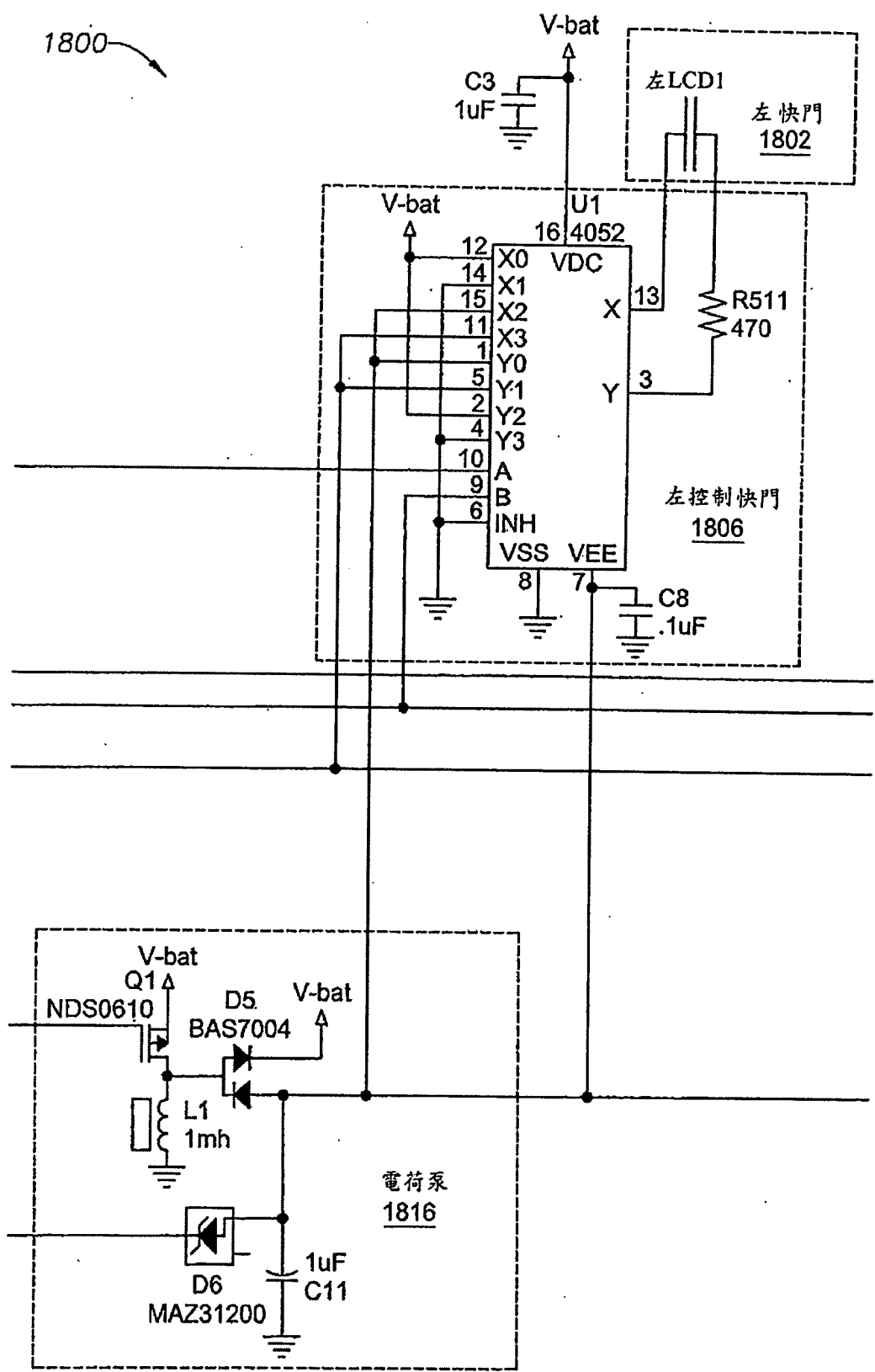
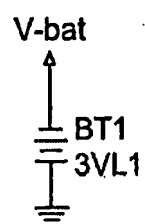


圖18c



- 22 -

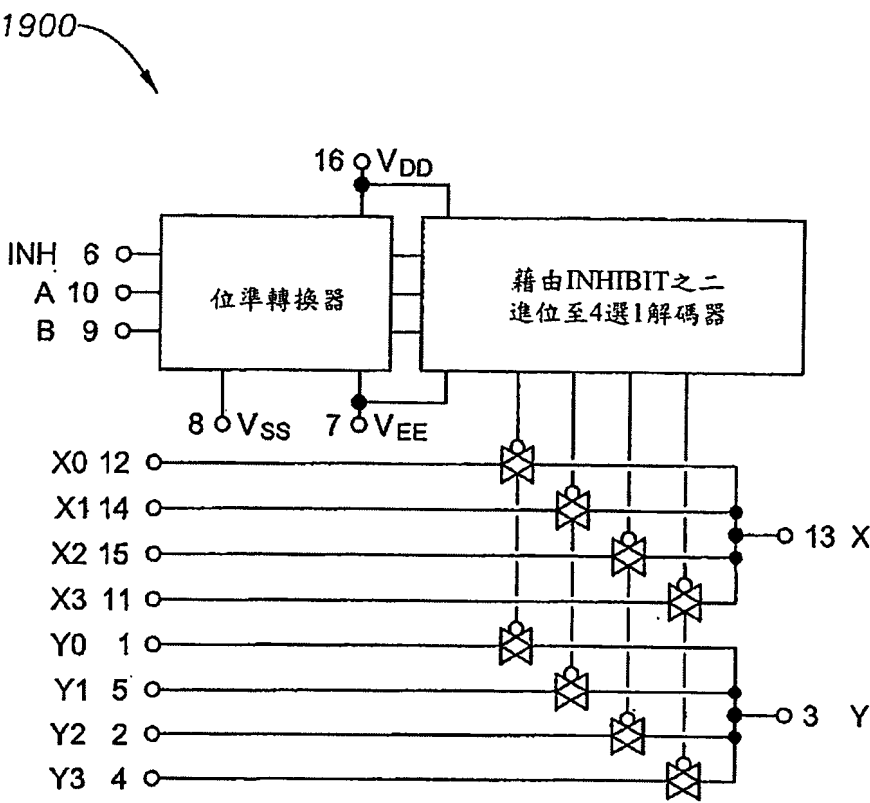


圖19

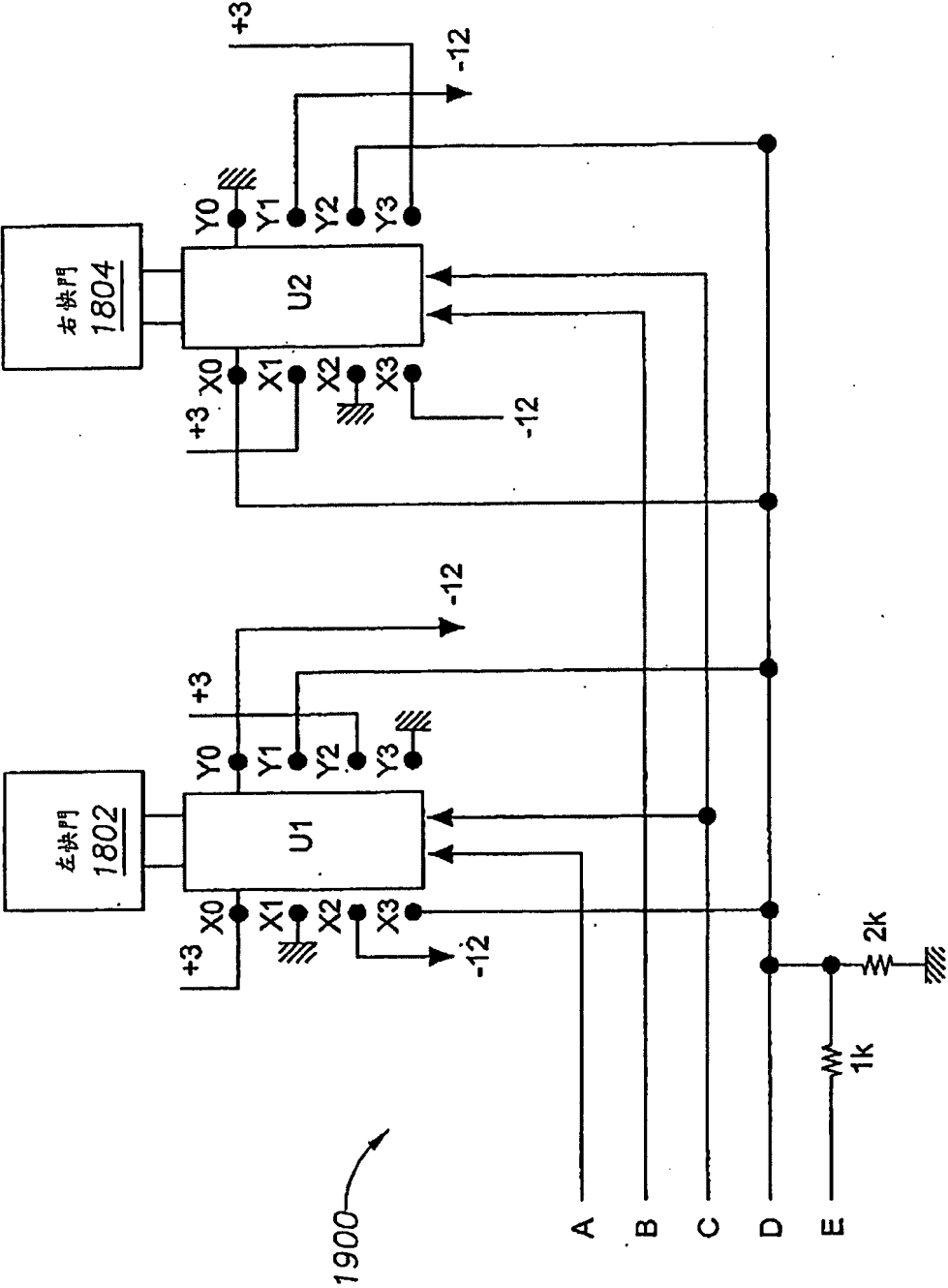


圖20

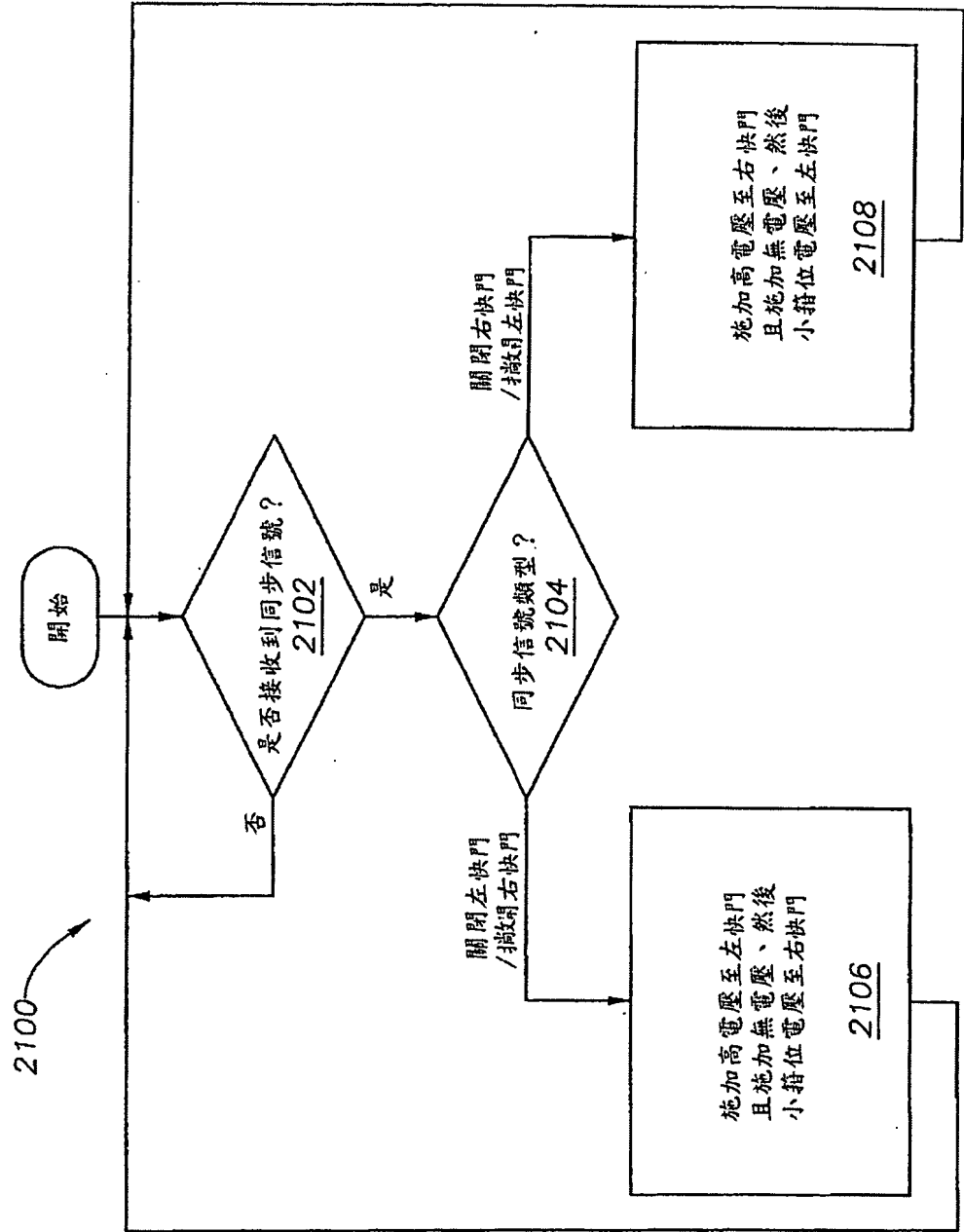


圖21

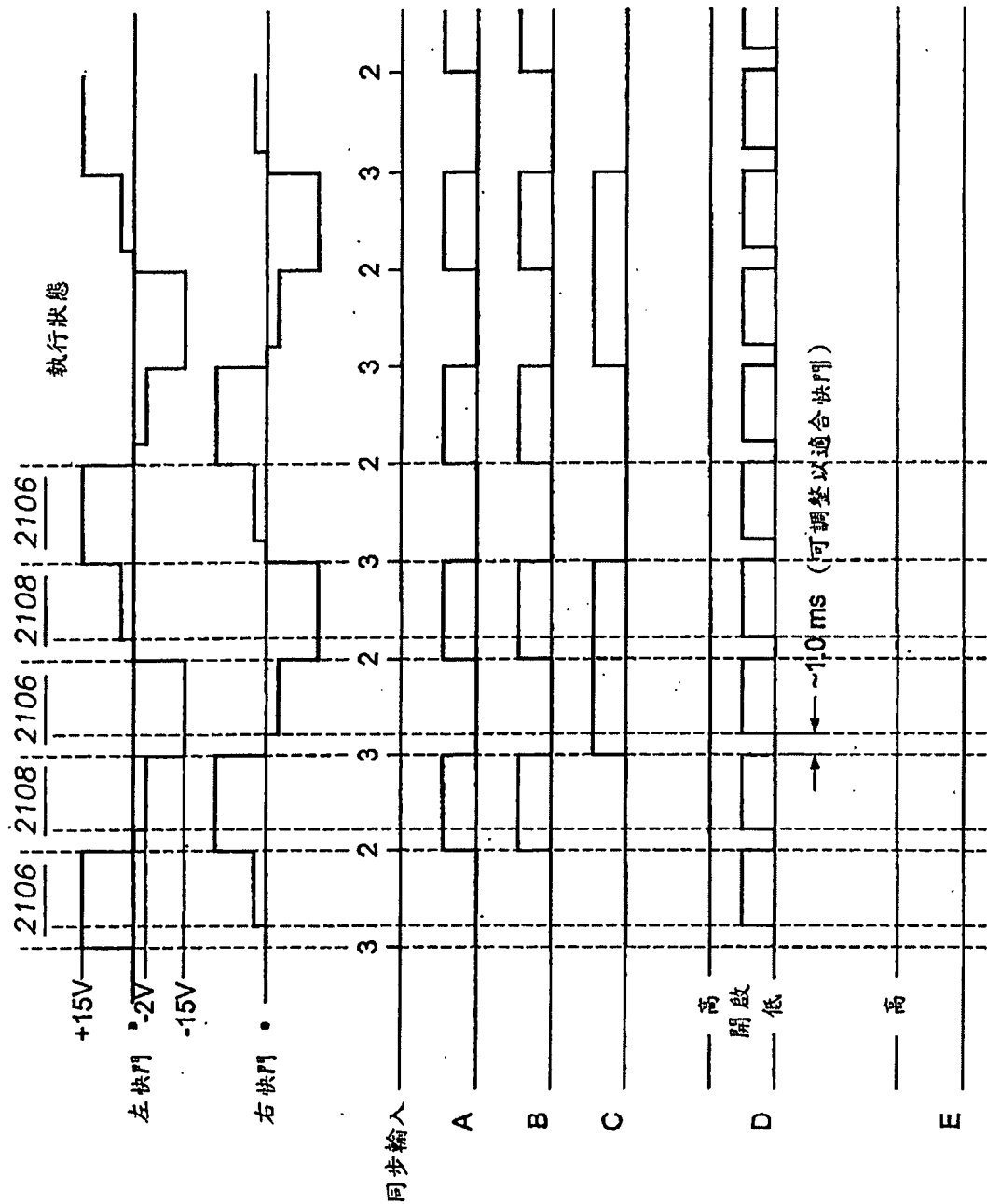


圖22

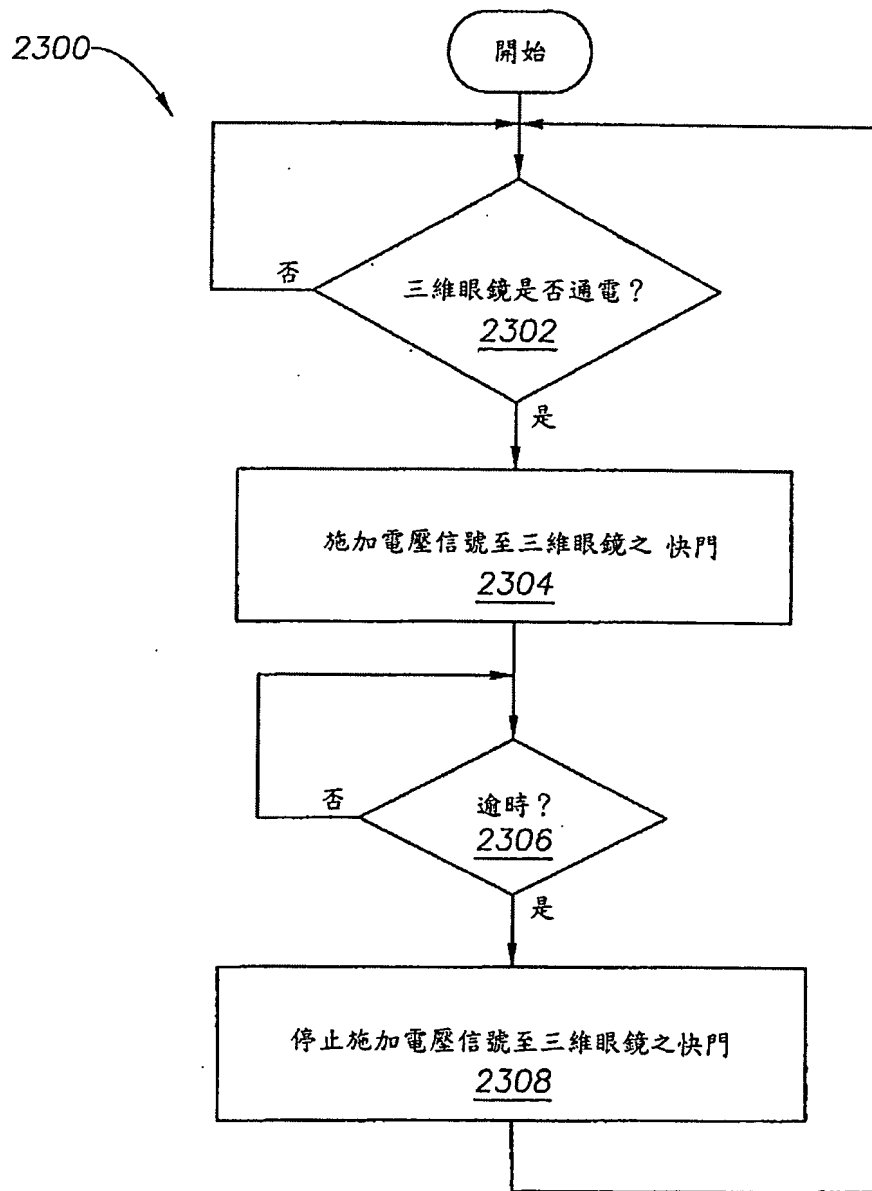


圖23

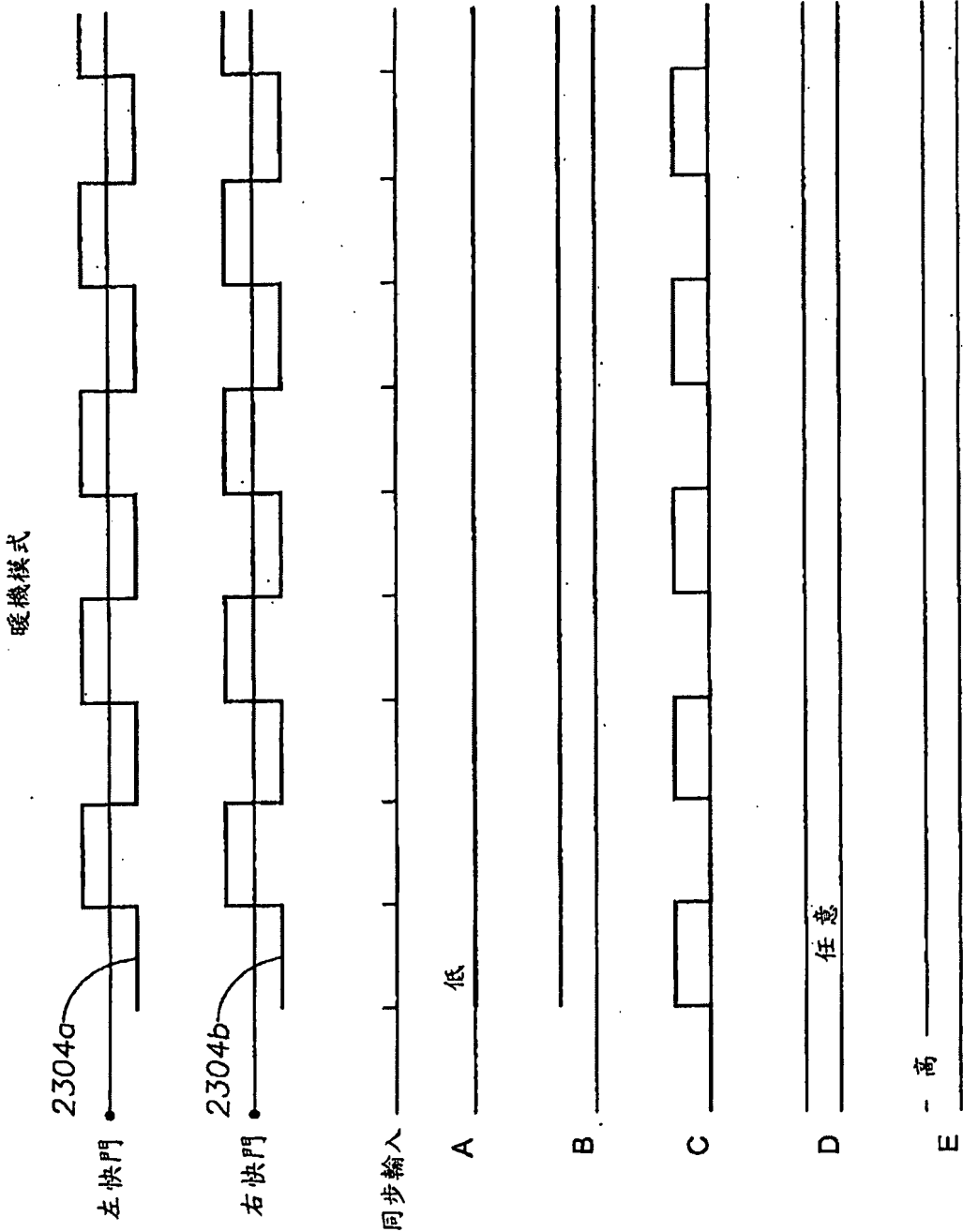


圖24

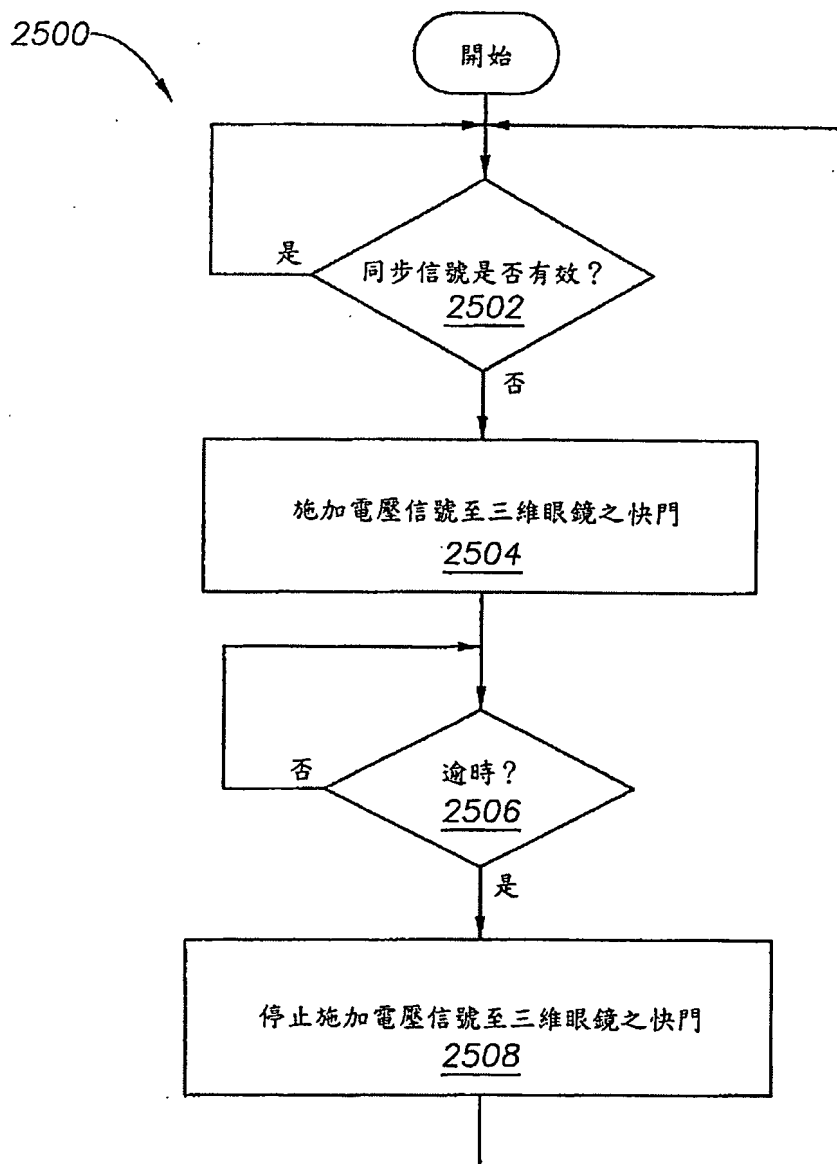
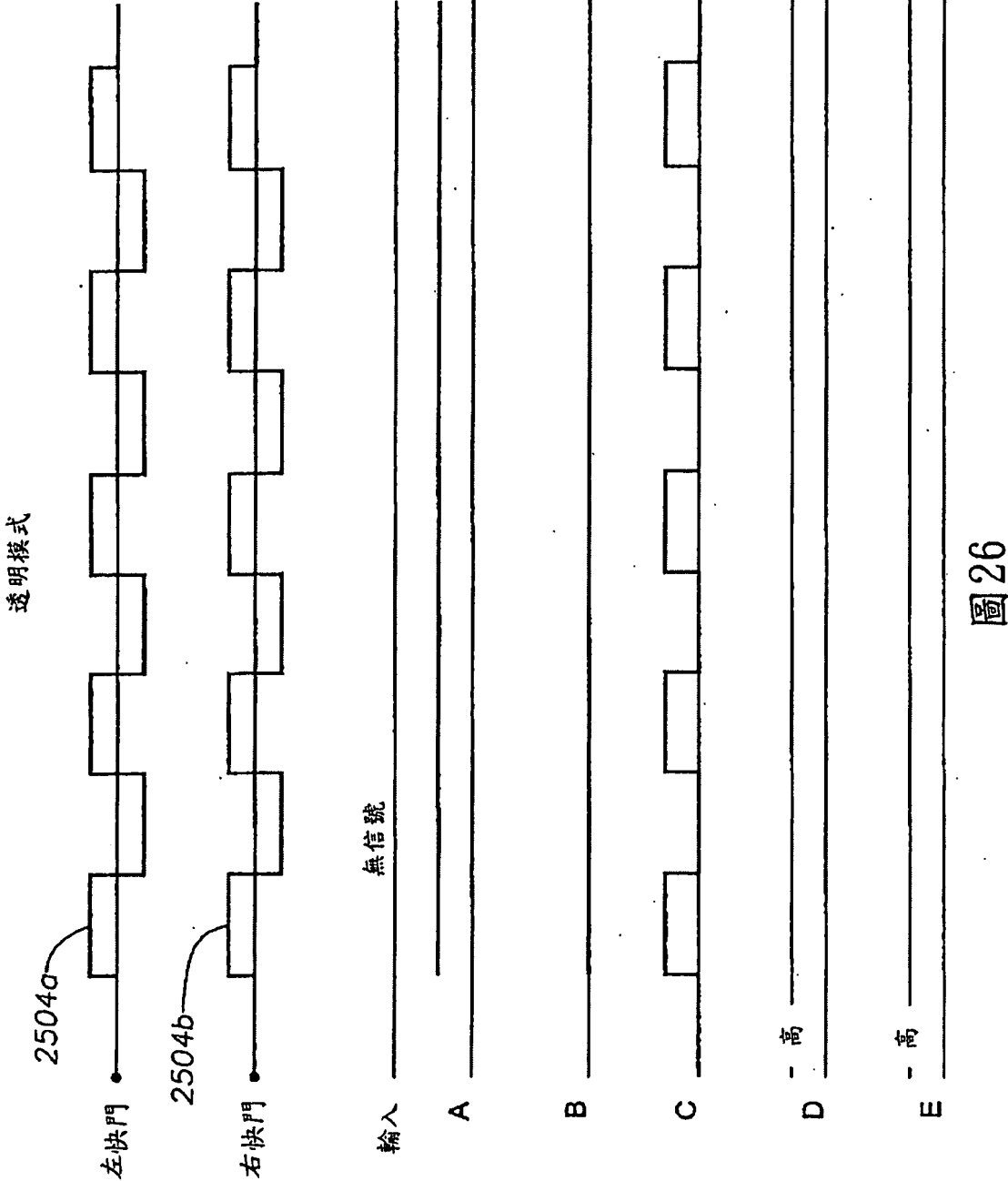


圖25



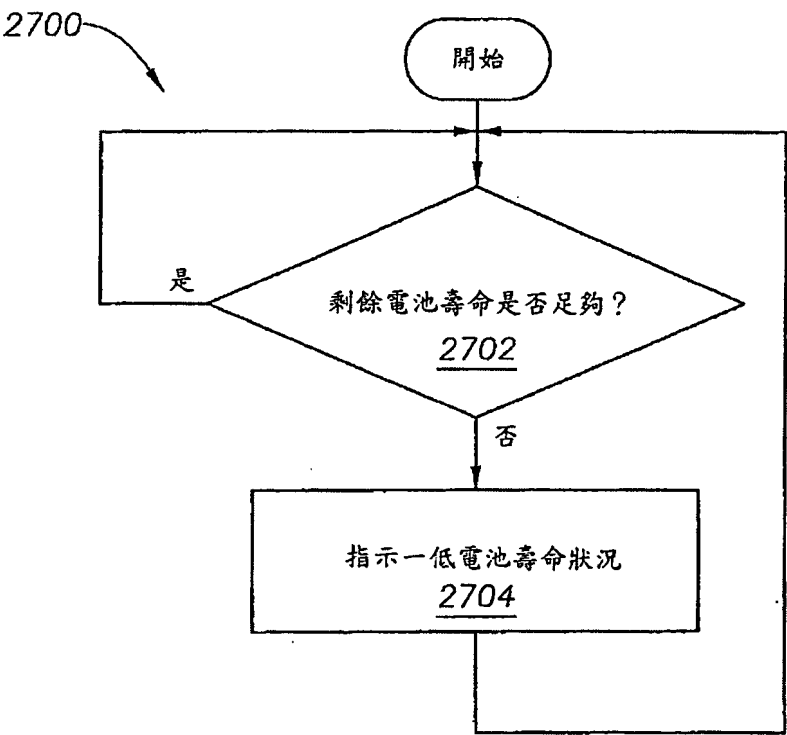


圖27

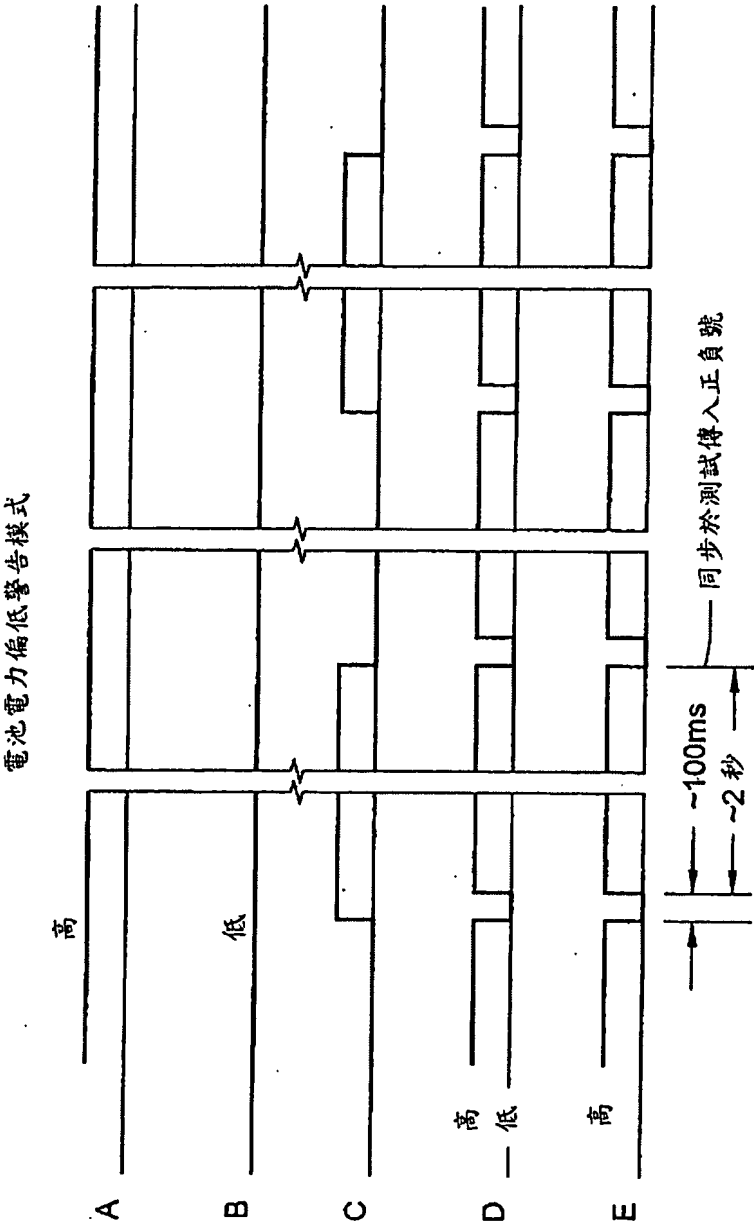


圖28

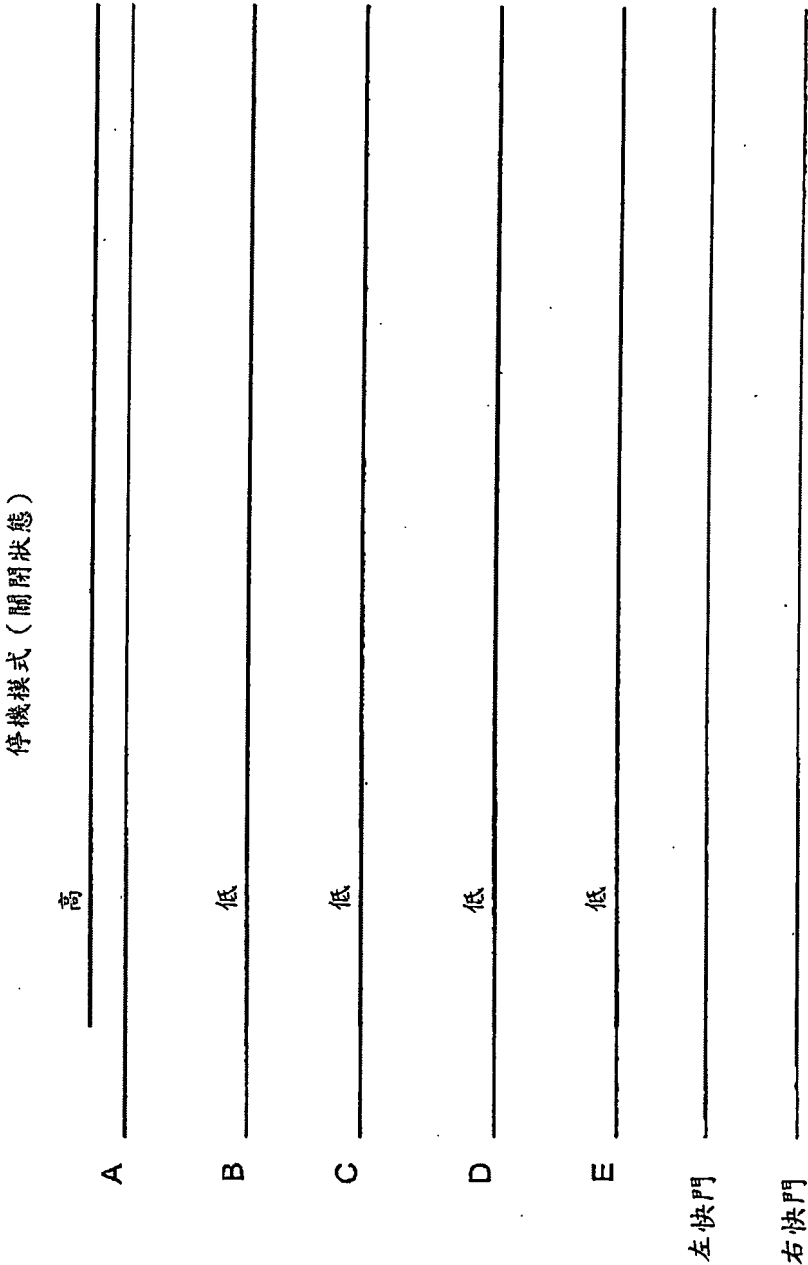


圖29

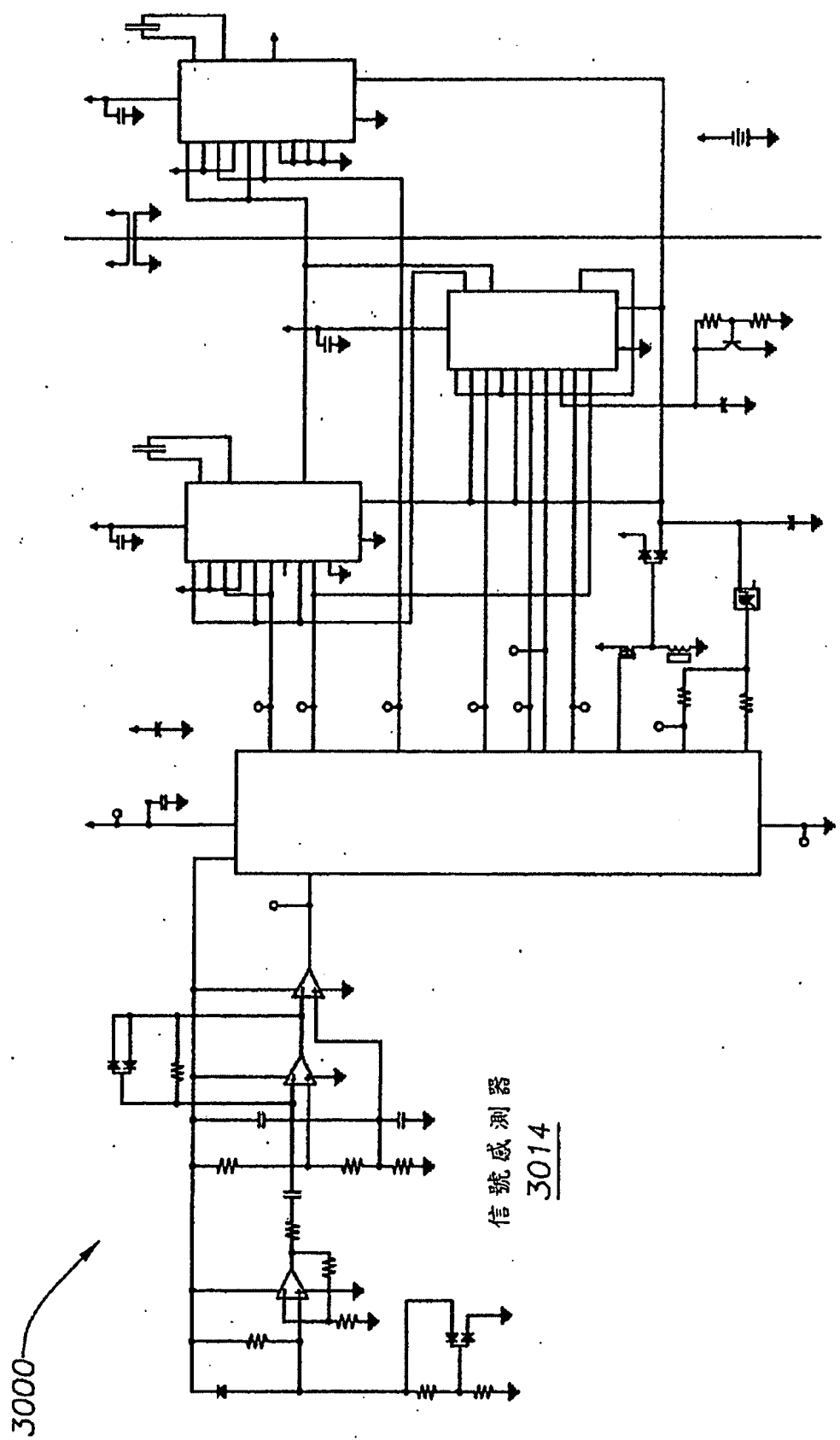


圖 30

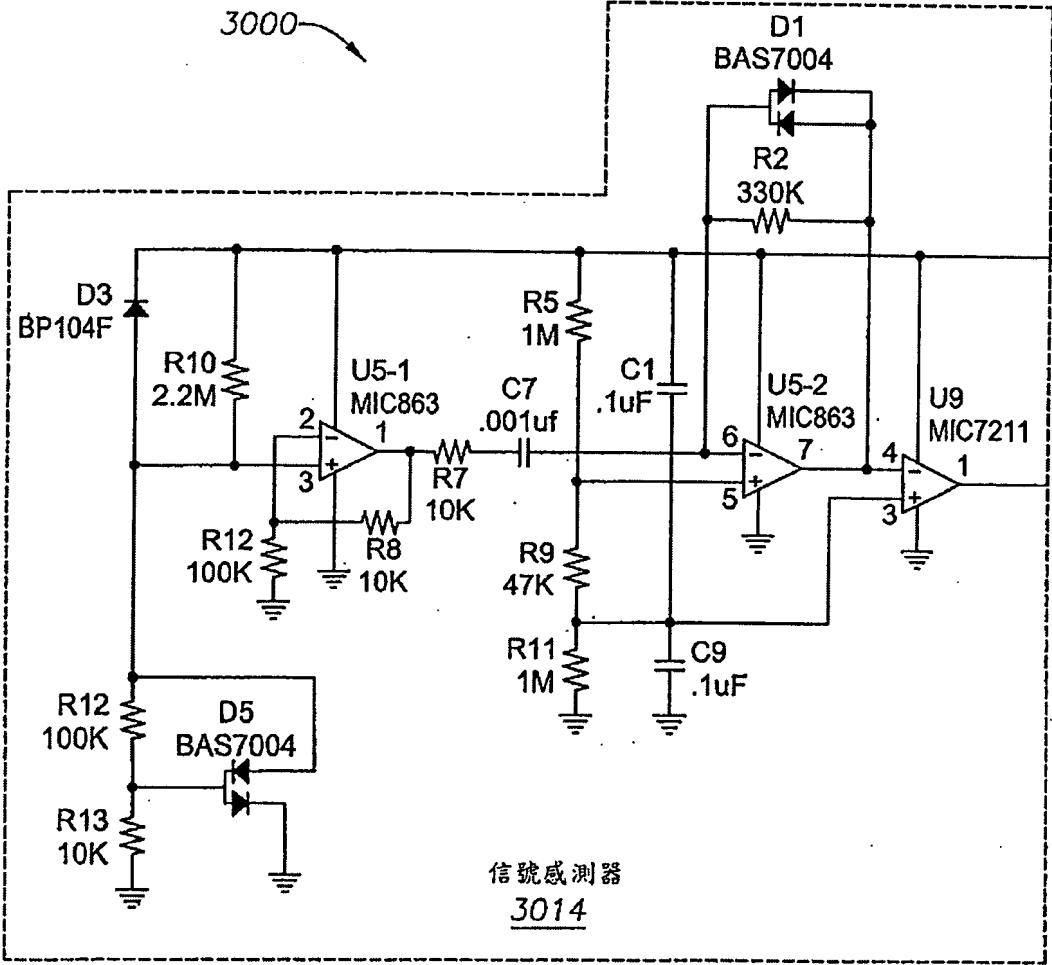
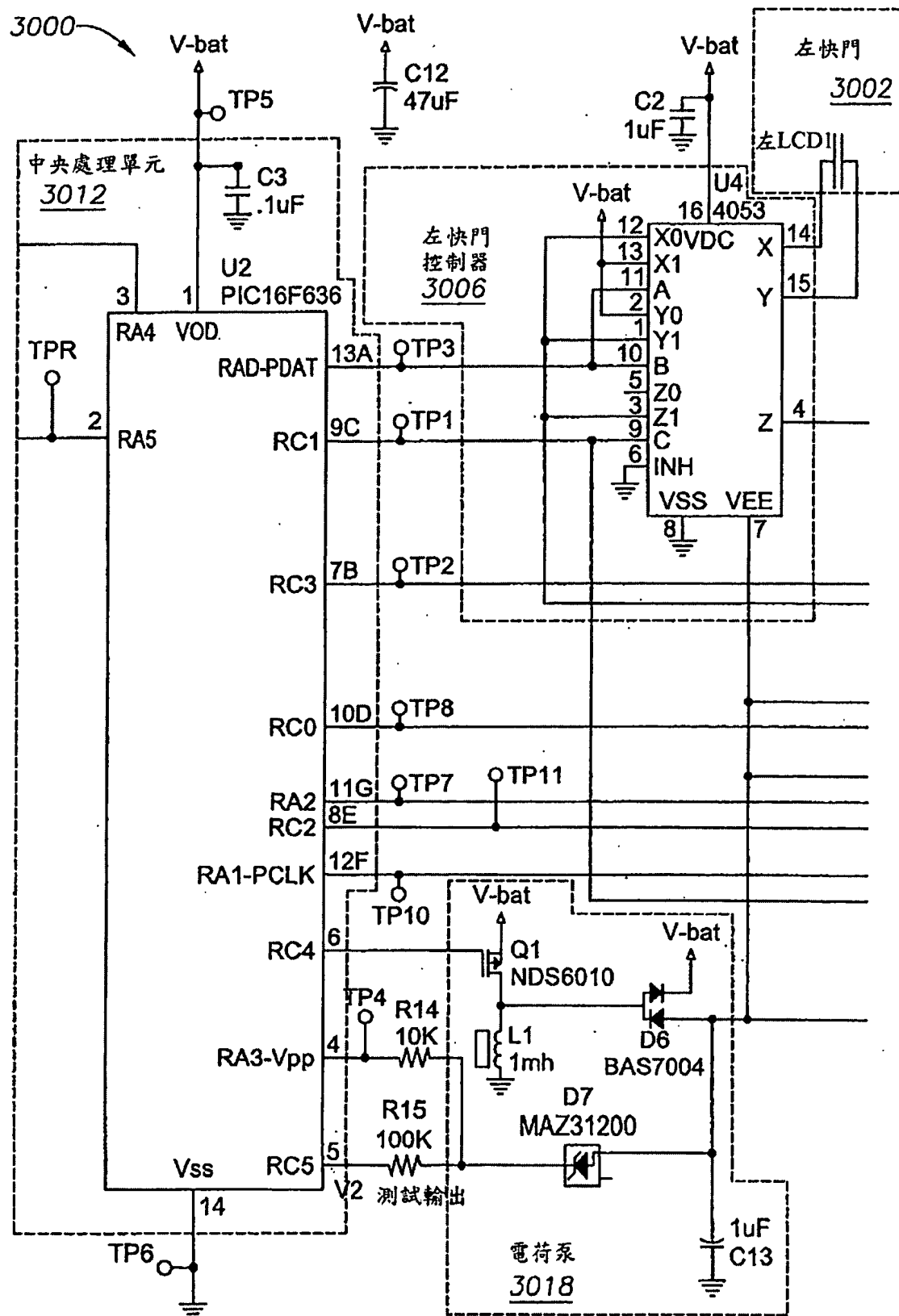


圖 30a



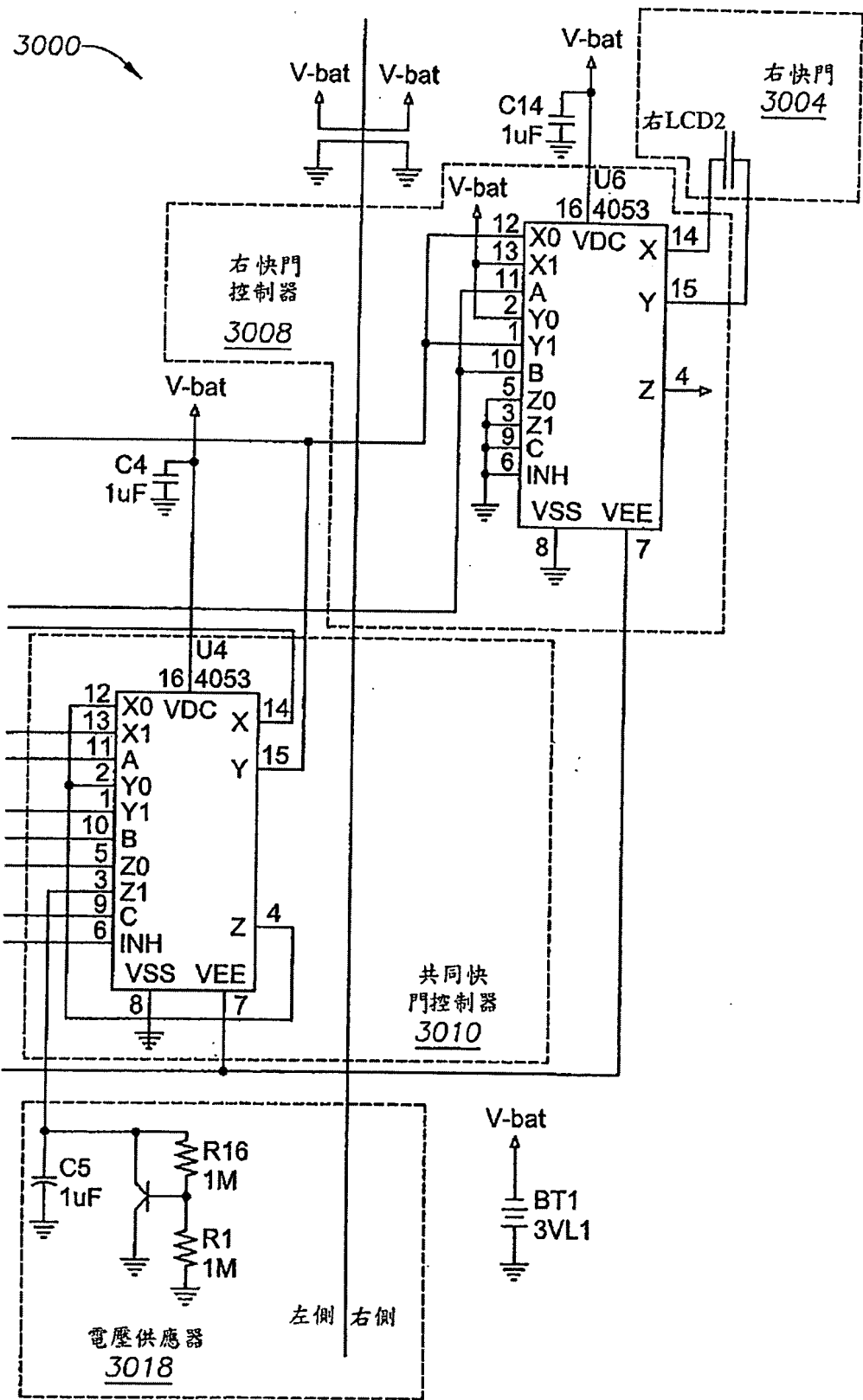


圖30c

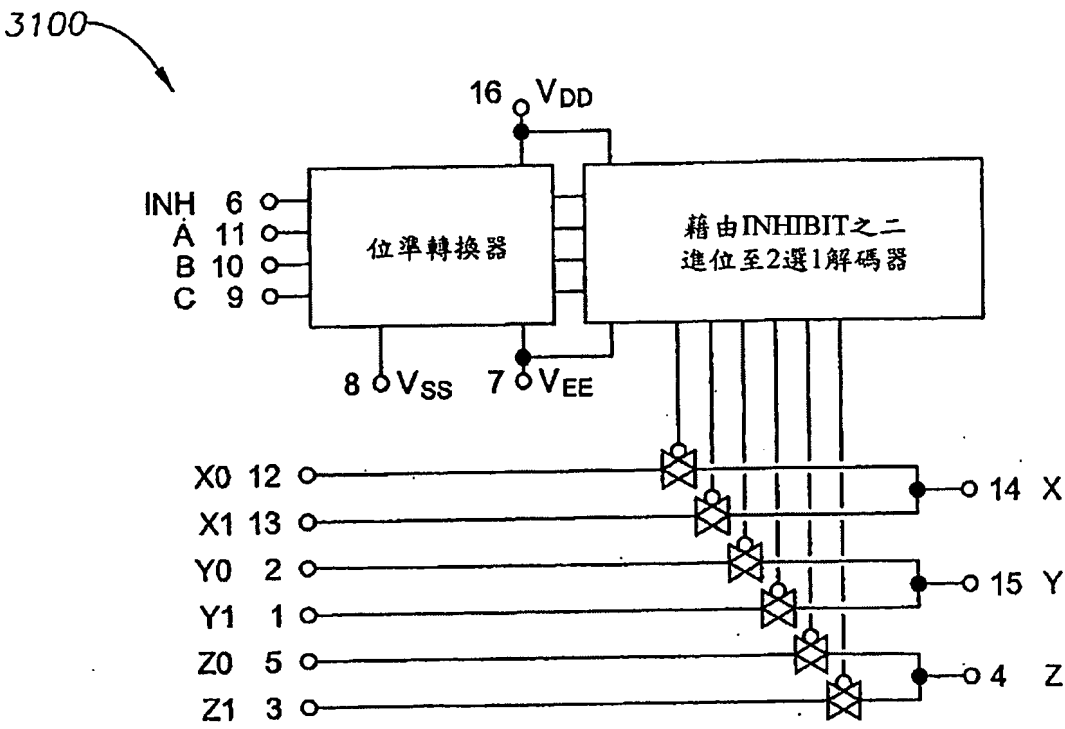


圖31

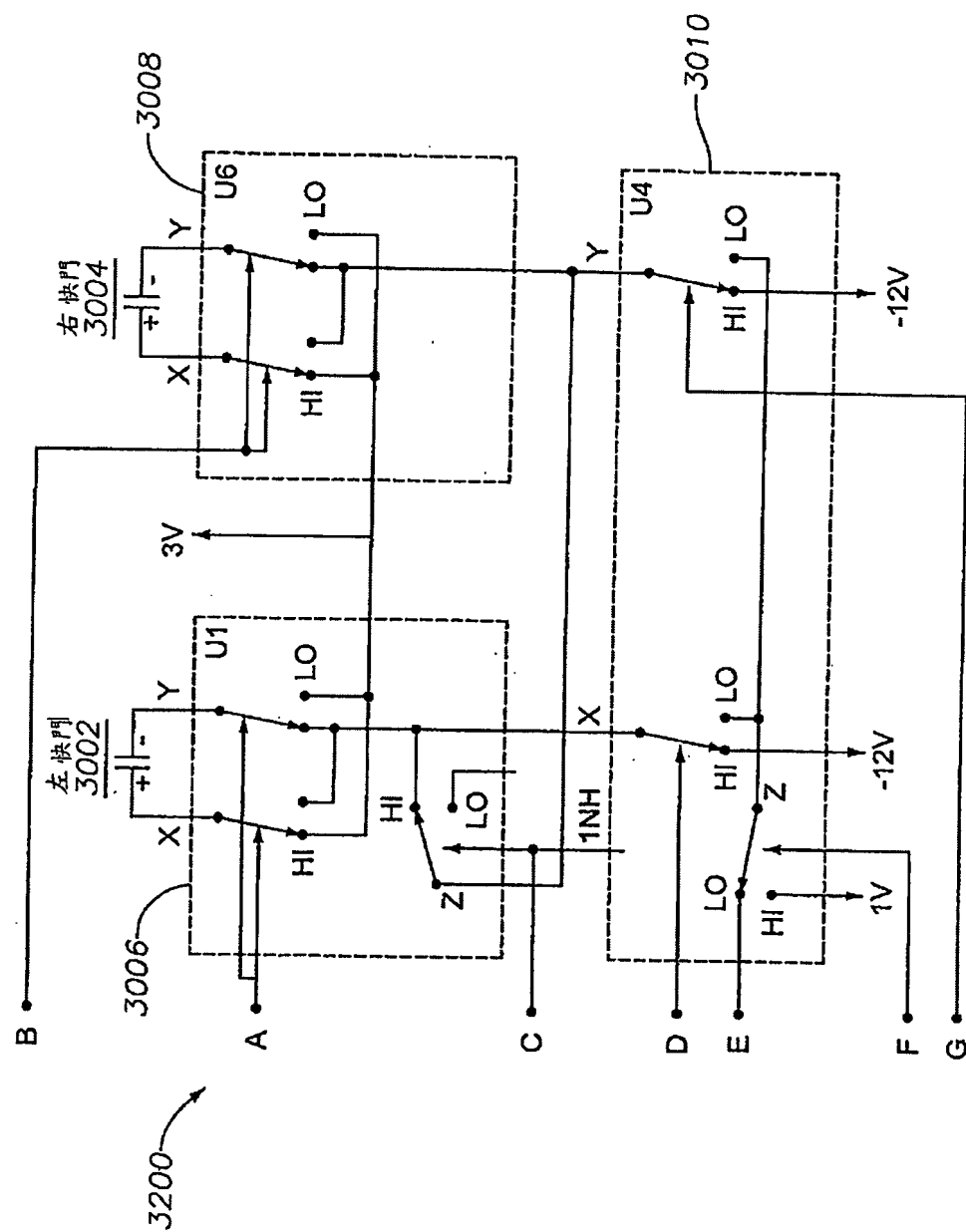


圖32

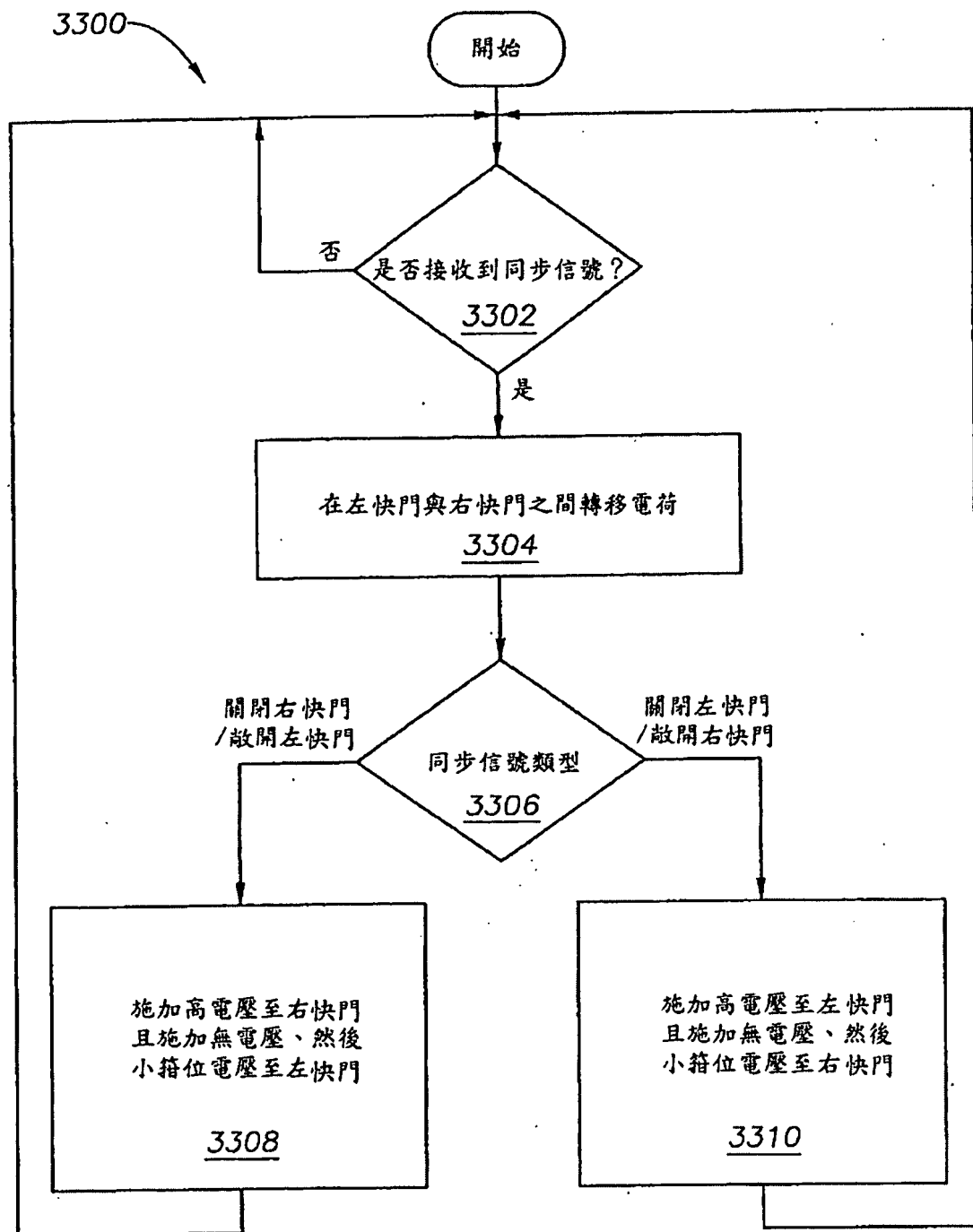


圖33

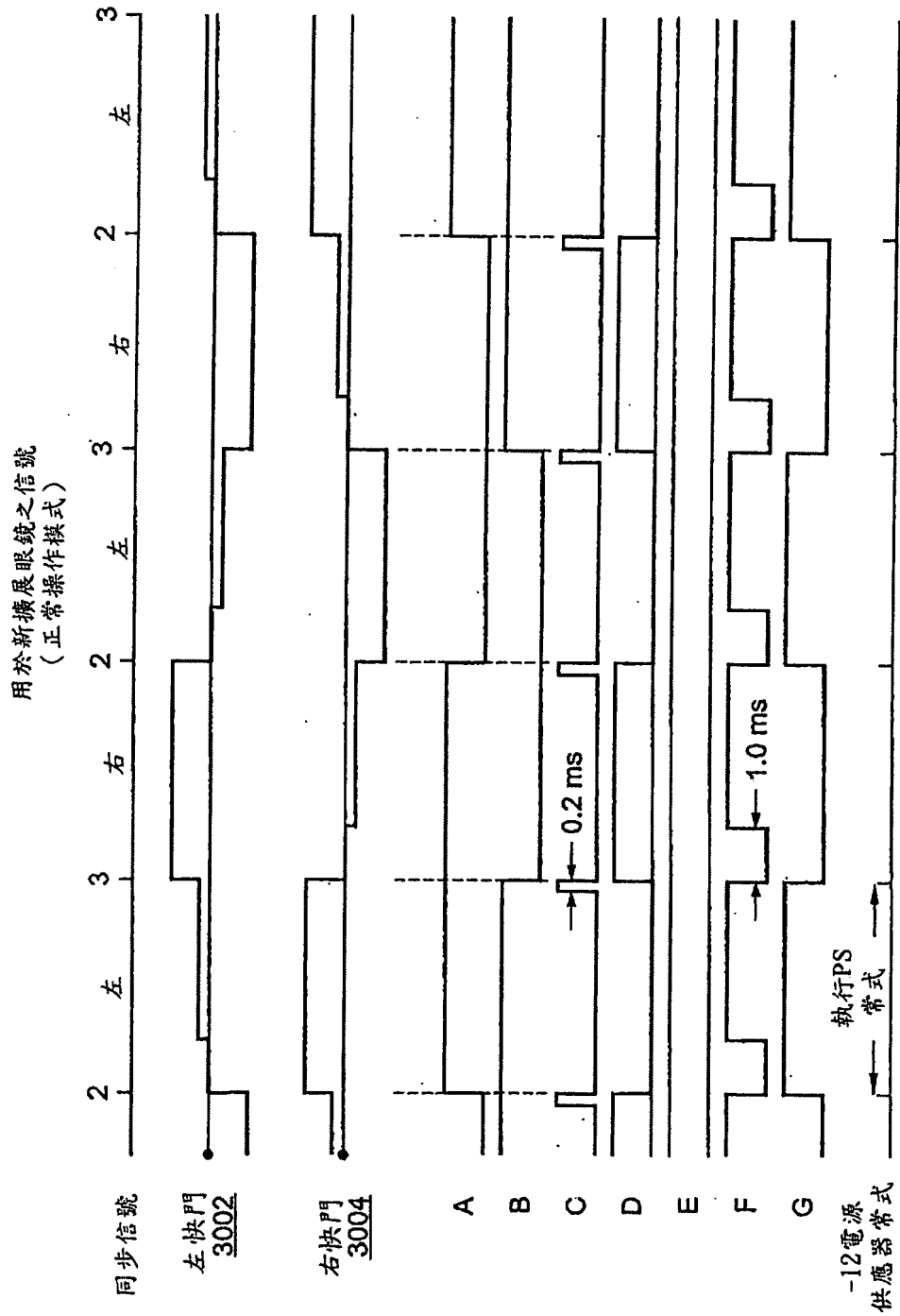


圖34

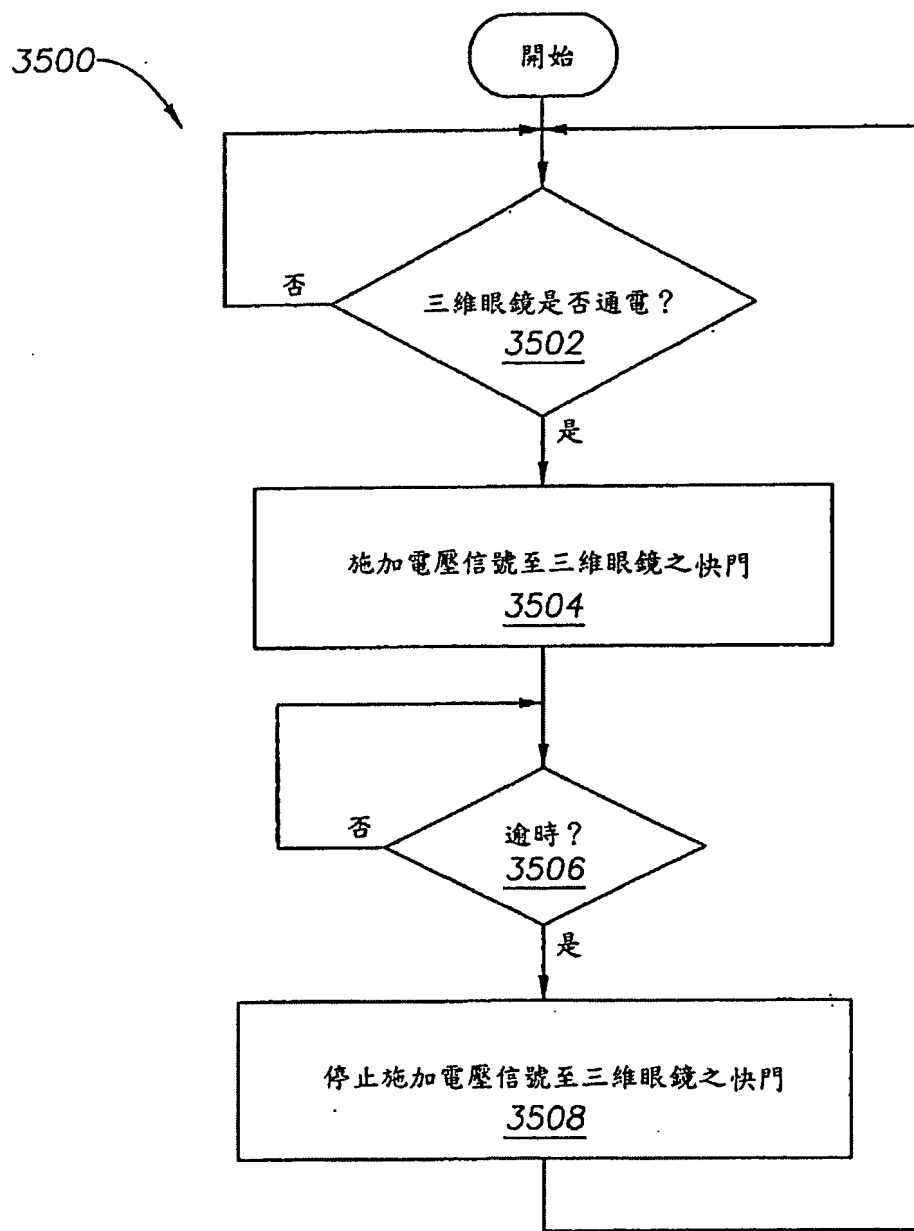


圖35

用於新擴展眼鏡之信號
(暖機模式)

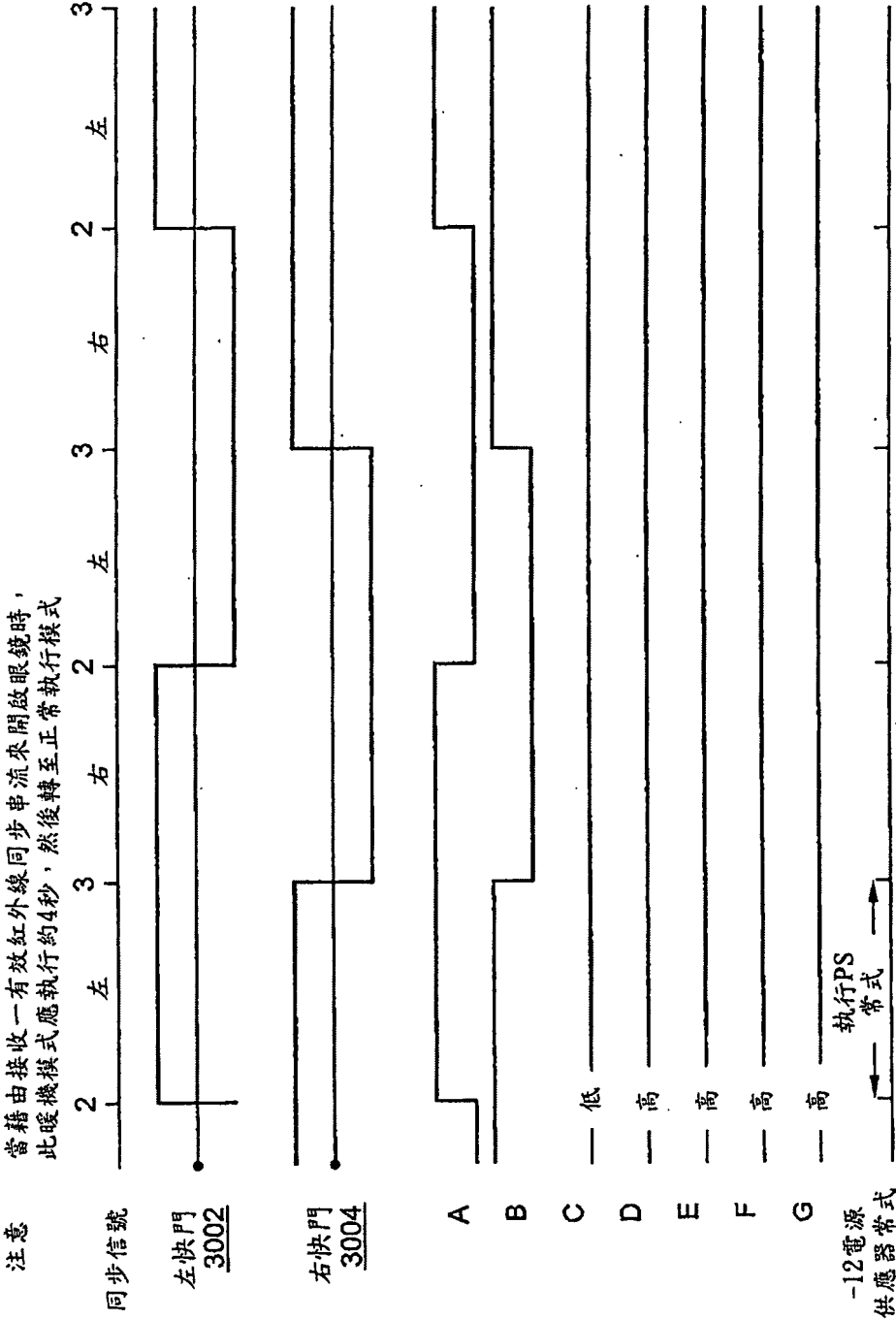


圖36

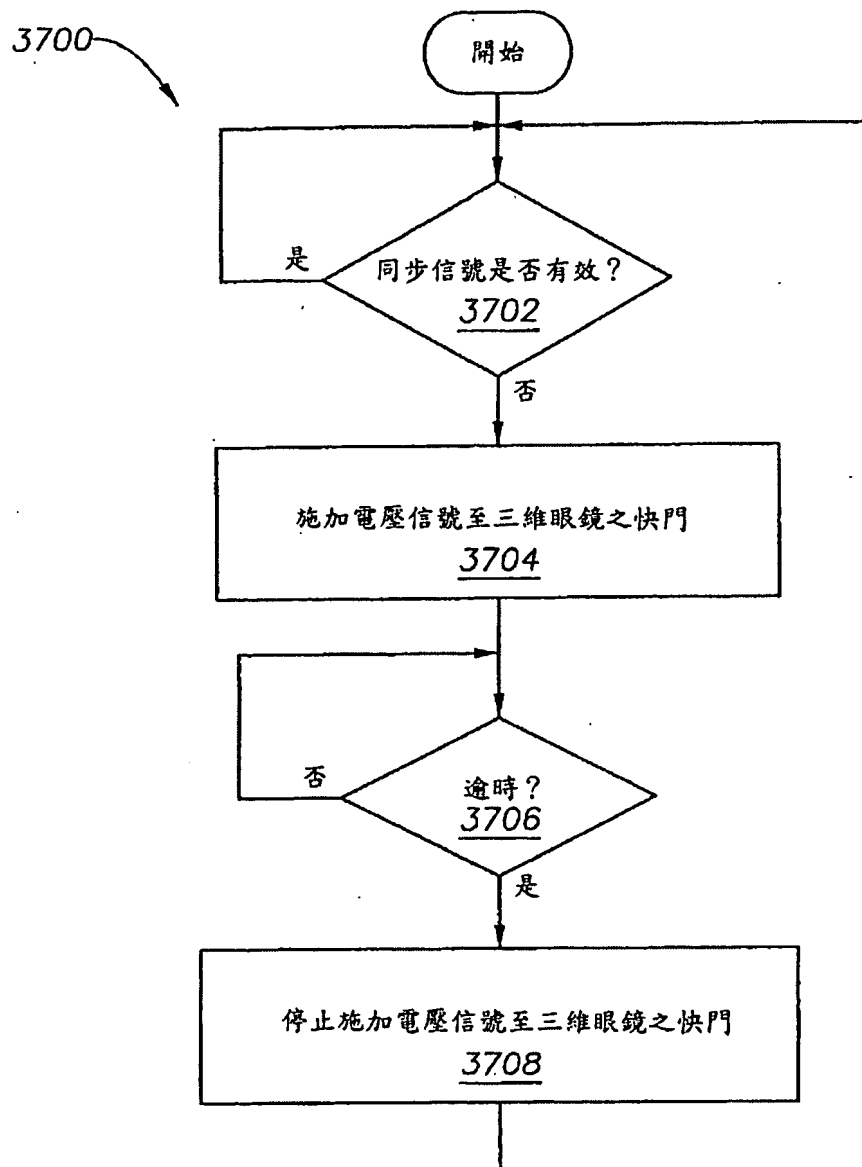
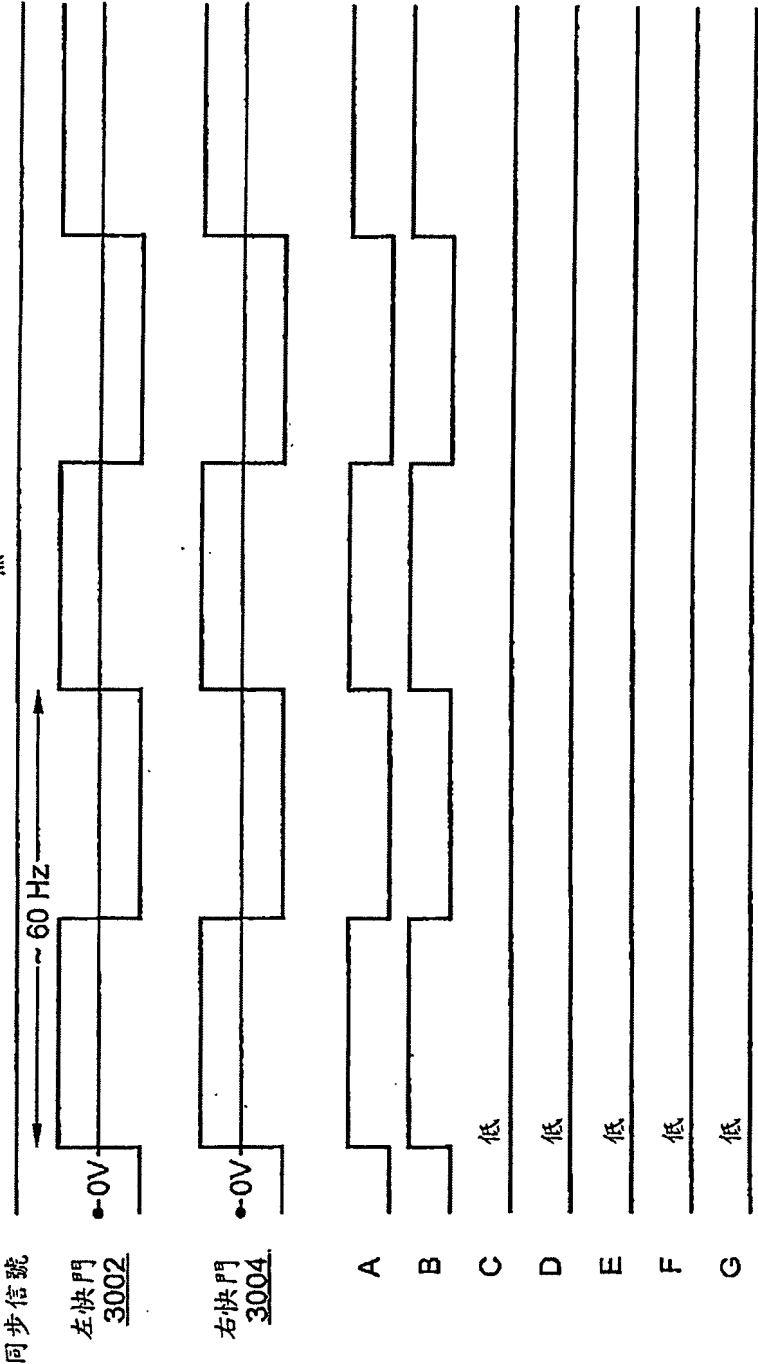


圖37

用於新擴展眼鏡之信號
(透明模式)

在失去有效紅外線同步串流後，此透明模式應以約60Hz
頁面執行長達4小時，然後轉至開啟模式

注意



無PS常式

圖 38

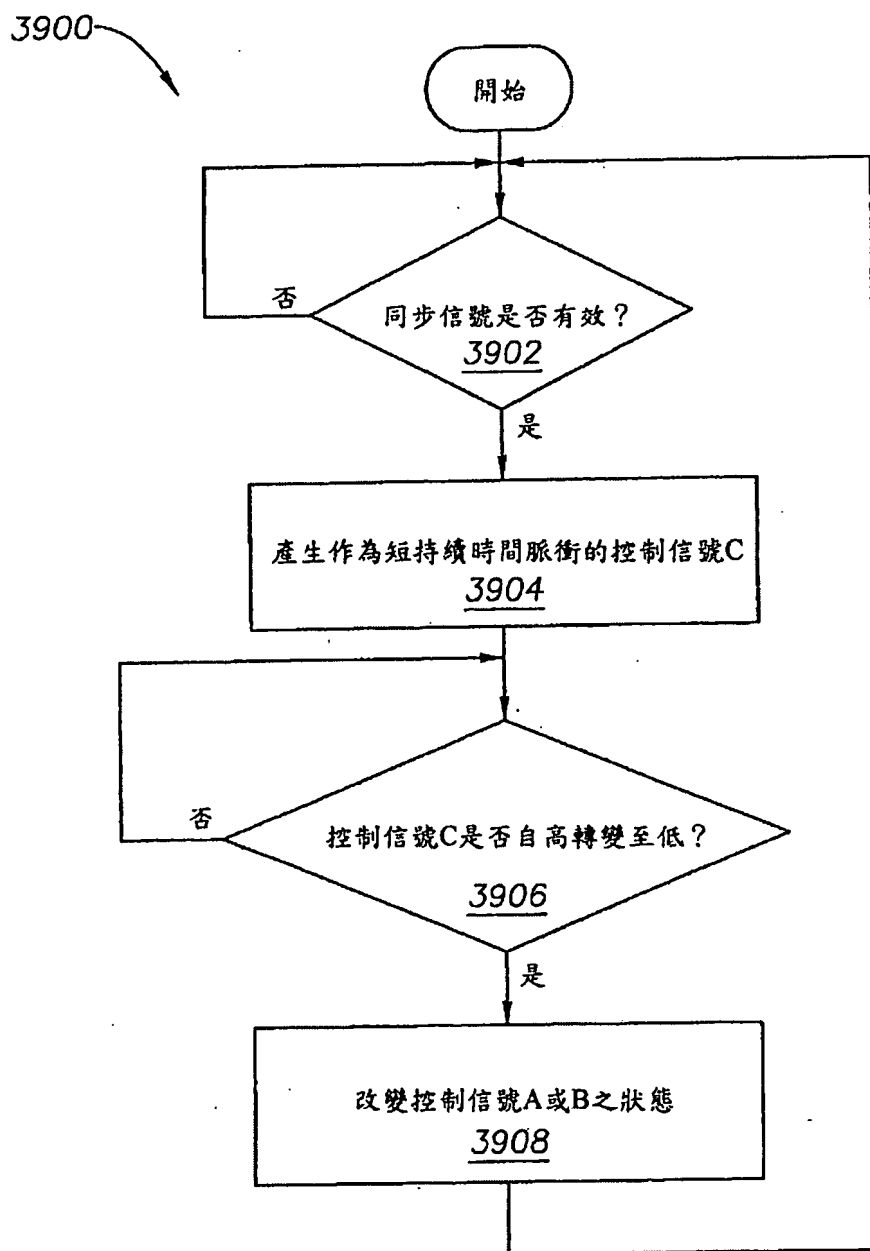


圖39

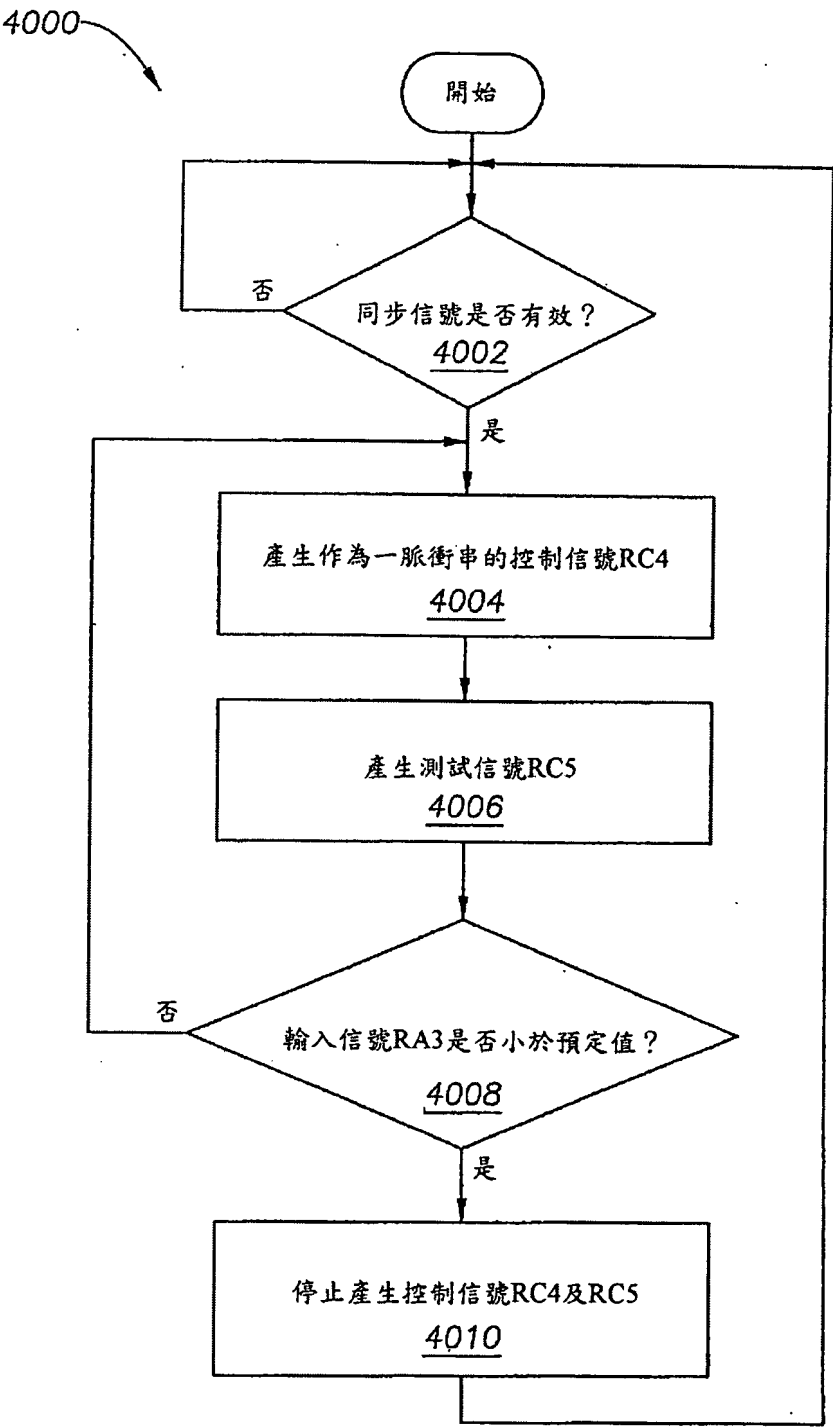


圖40

用於新擴展眼鏡之信號

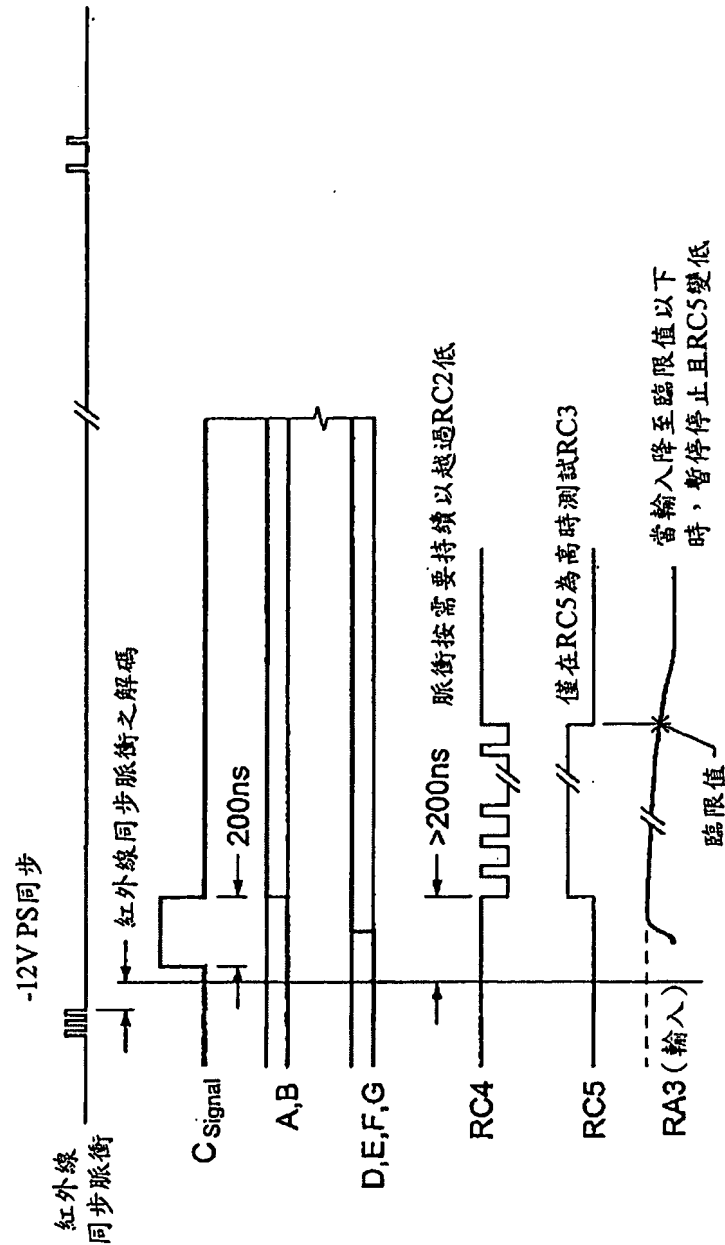


圖41

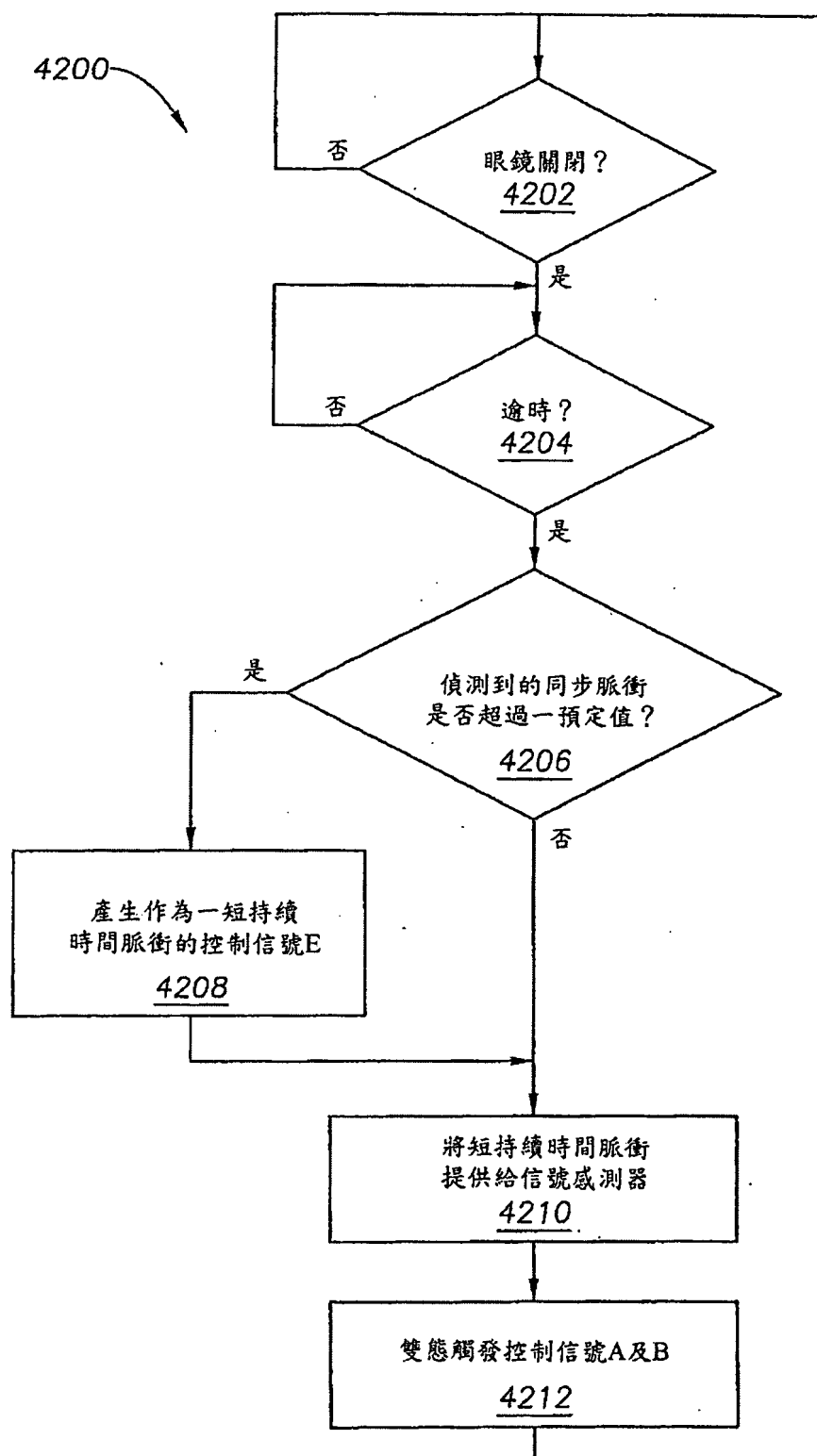
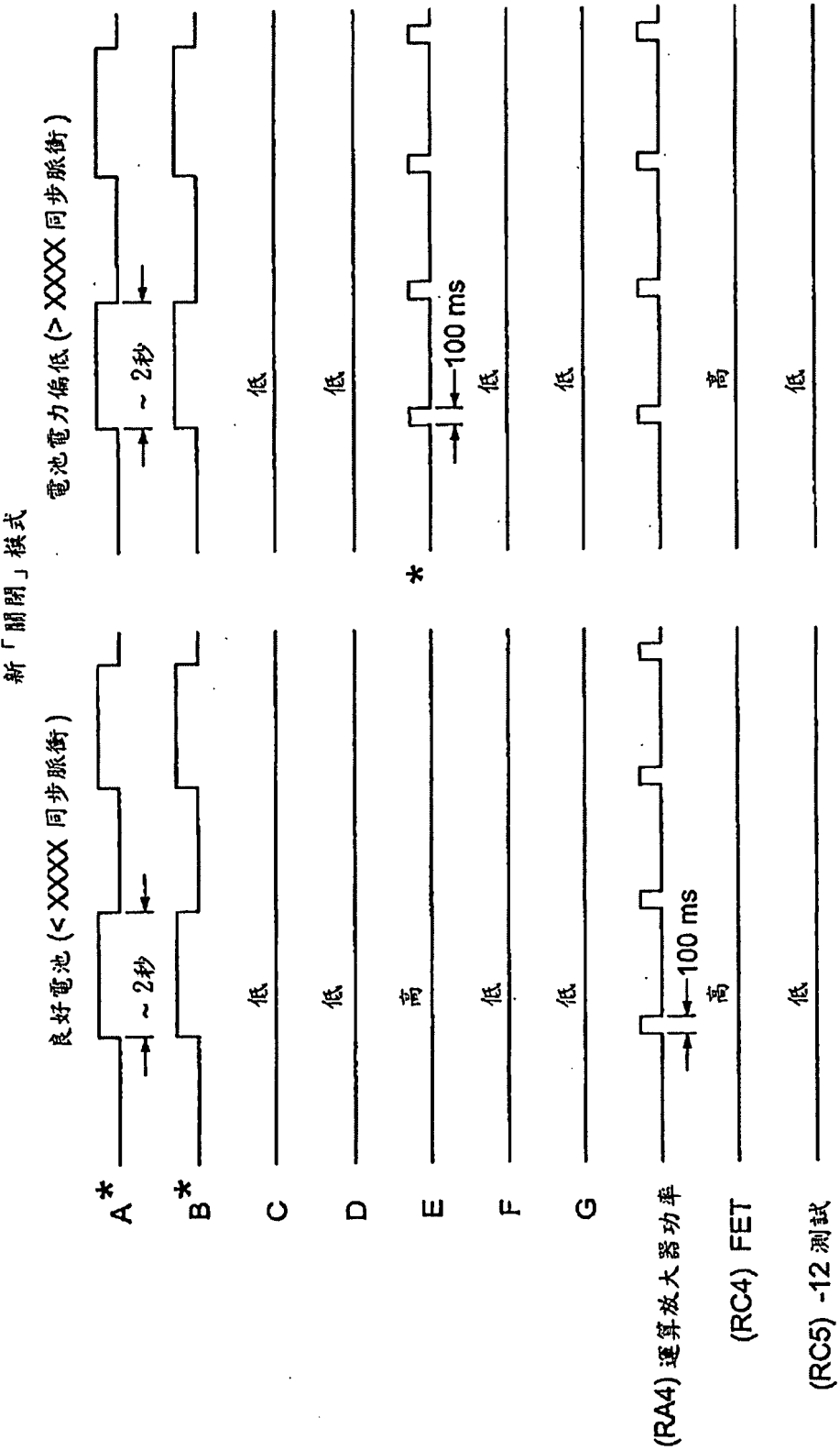


圖42



* E (電池電力偏低) = 運算放大器功率
當「關閉」時，A及B始終隨運算放大器功率雙態觸發

圖43

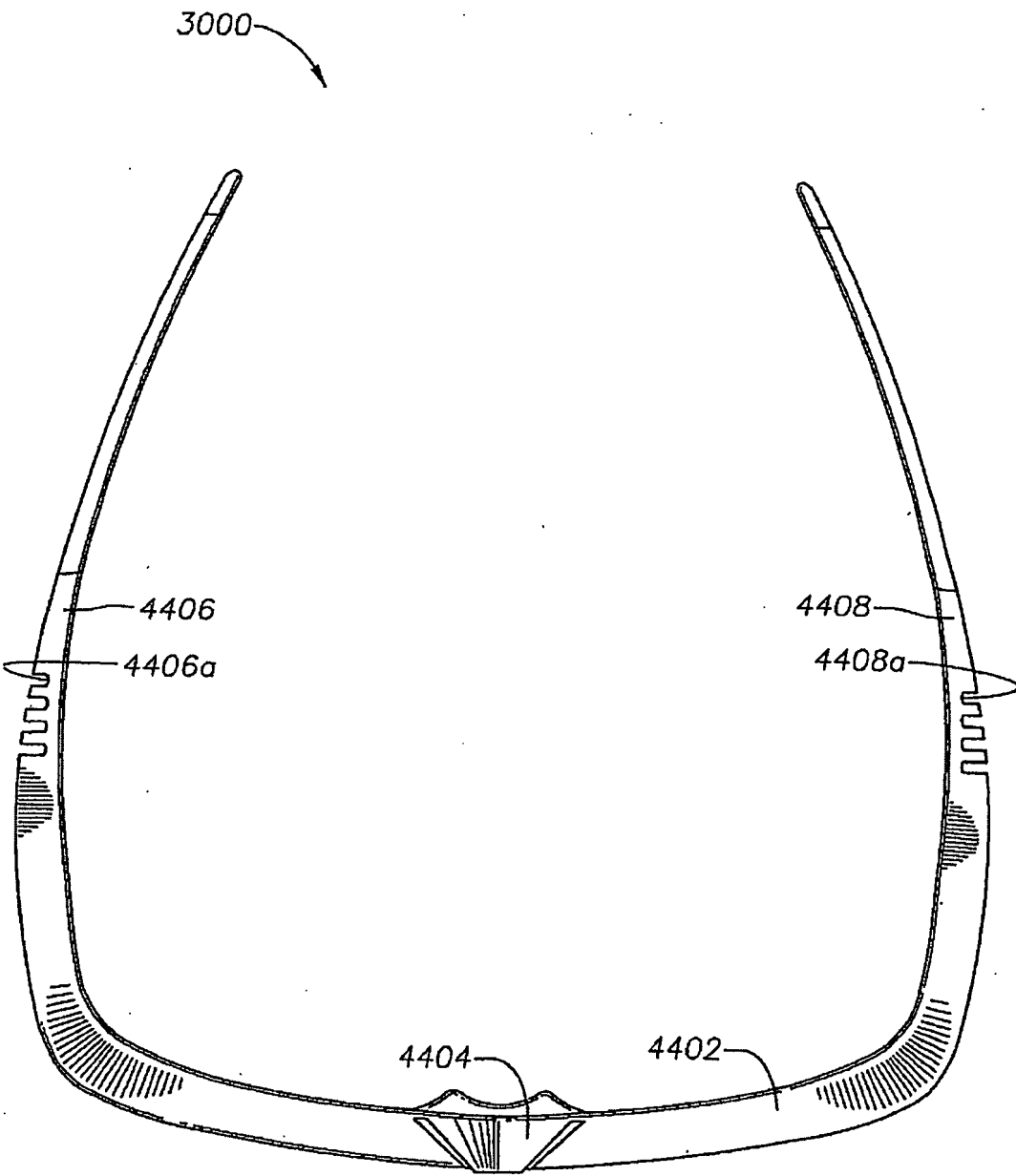


圖 44

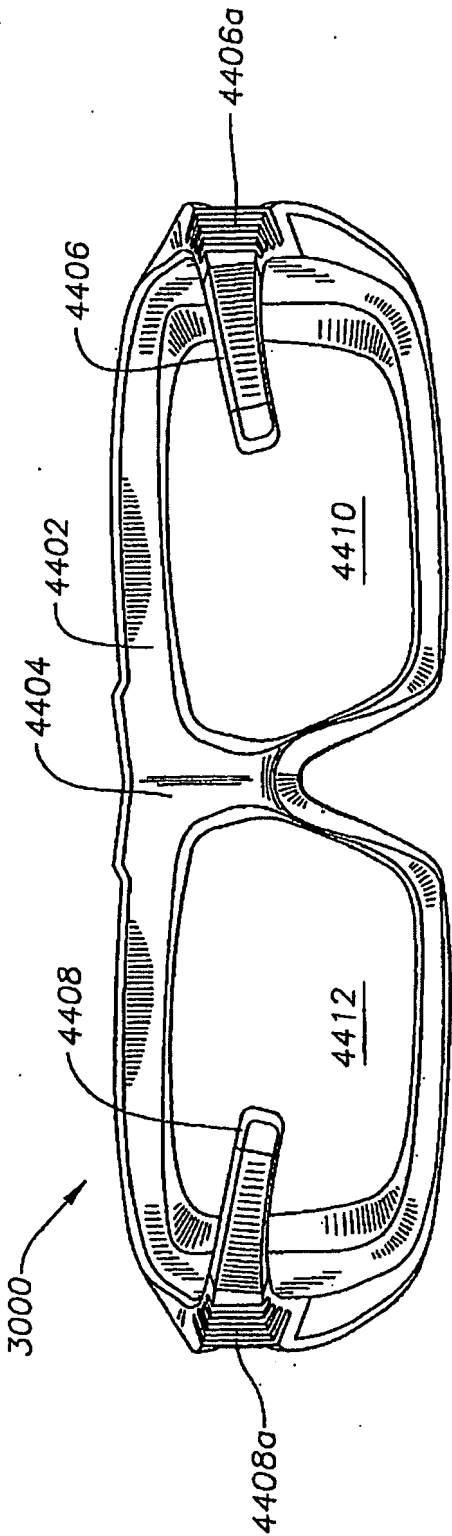


圖 45

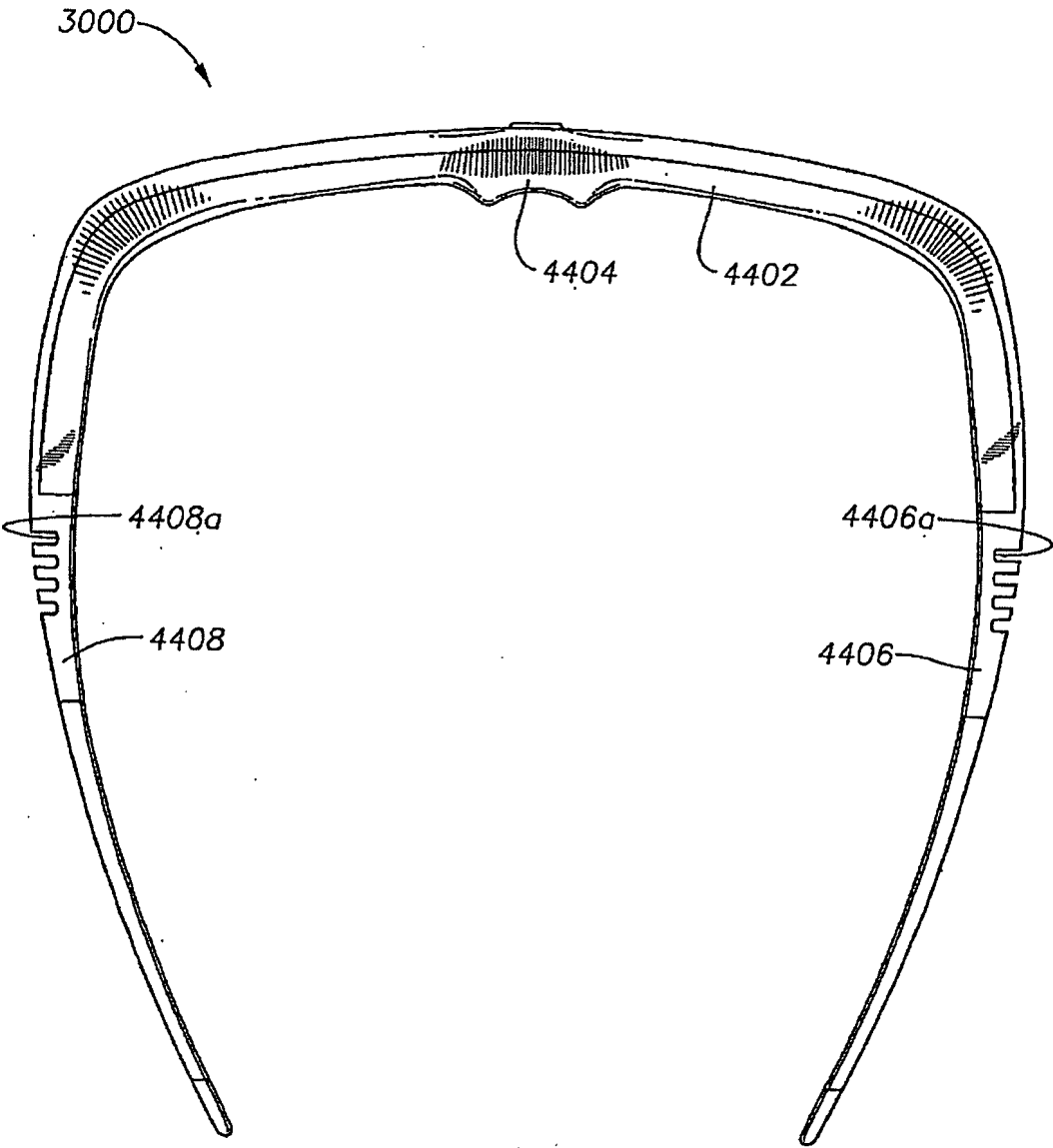


圖 46

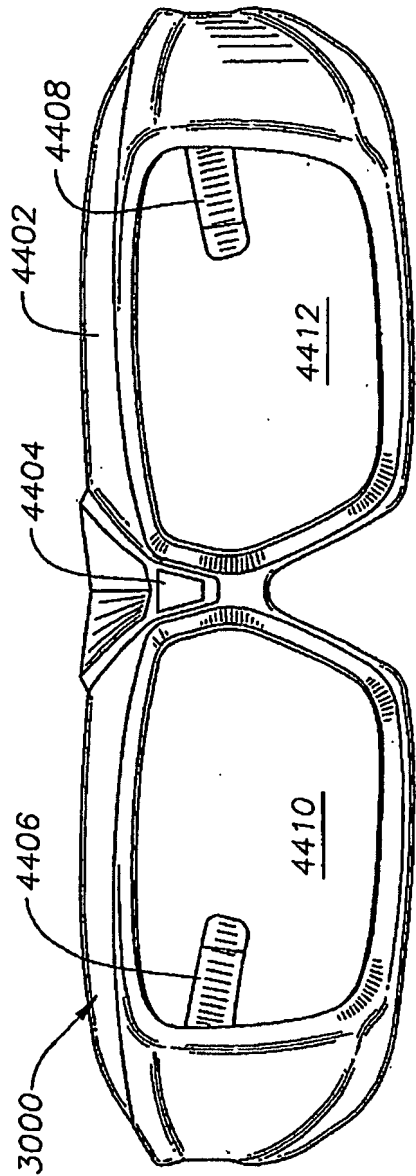


圖 47

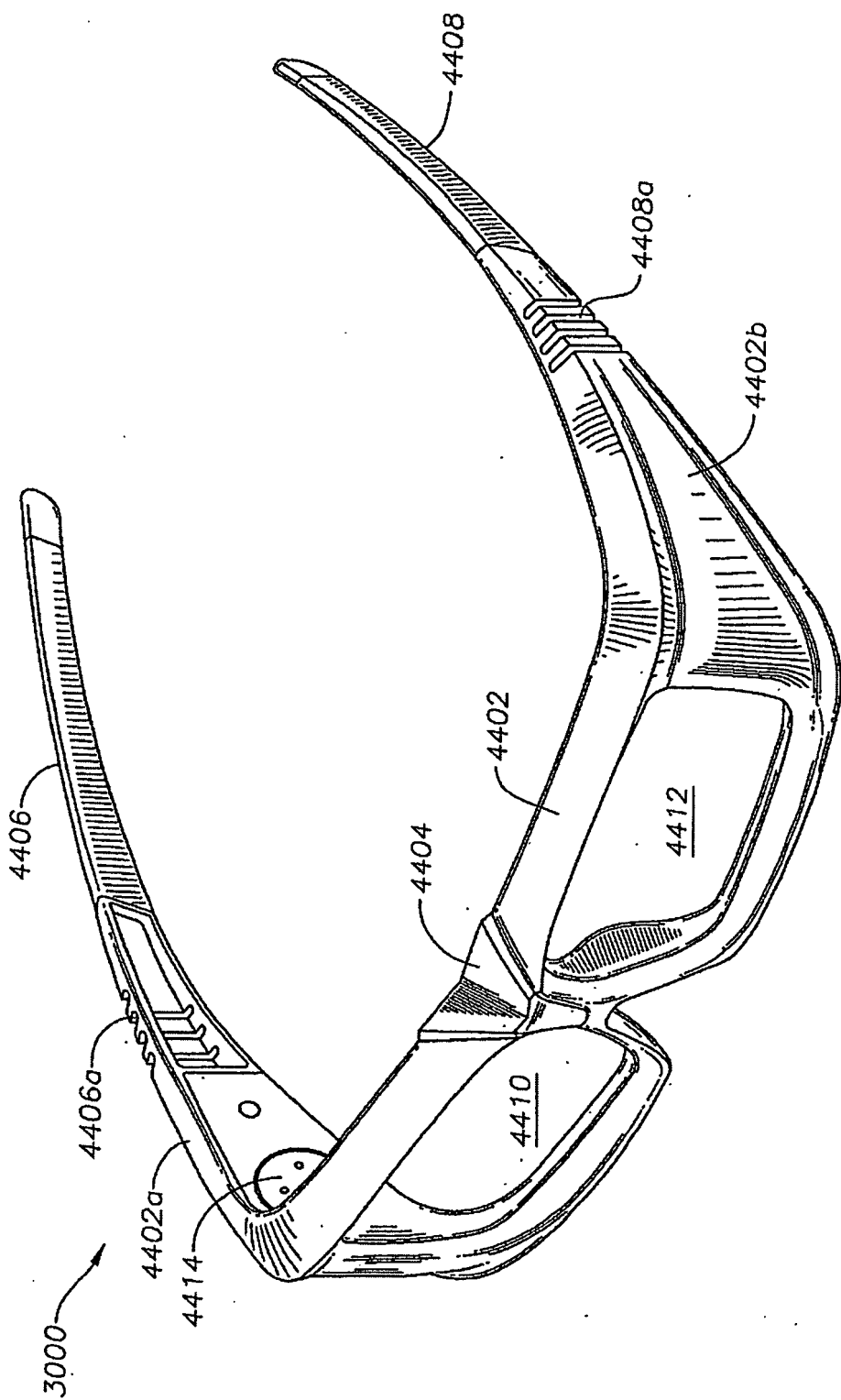


圖 48

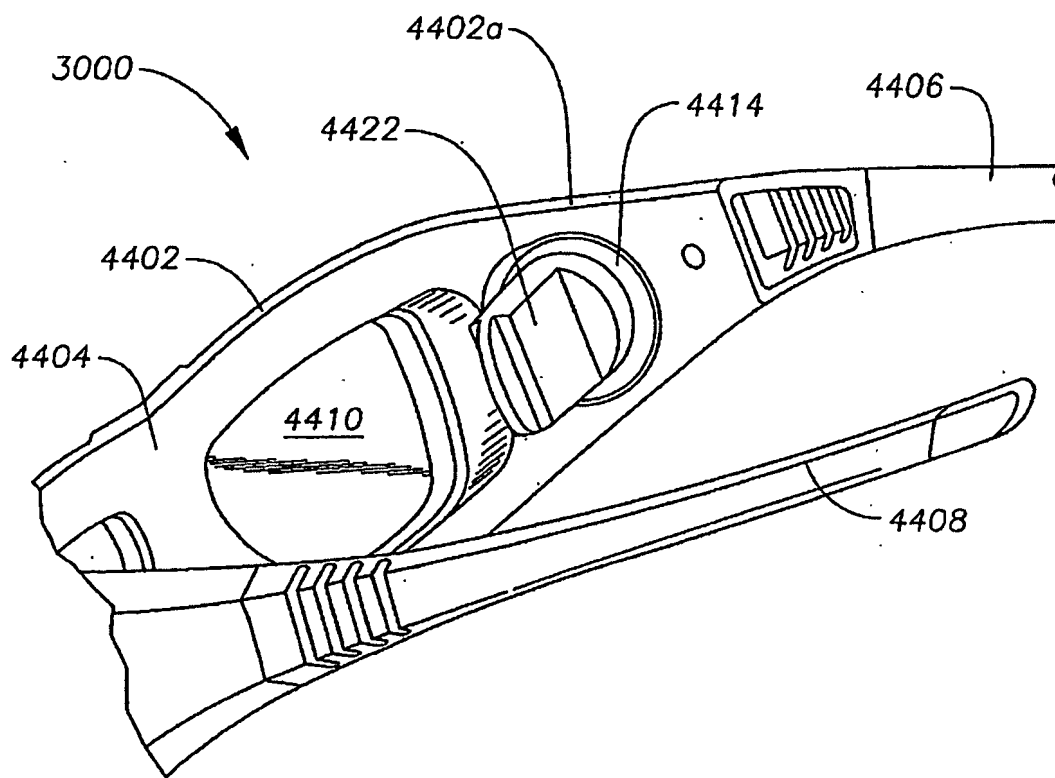


圖49

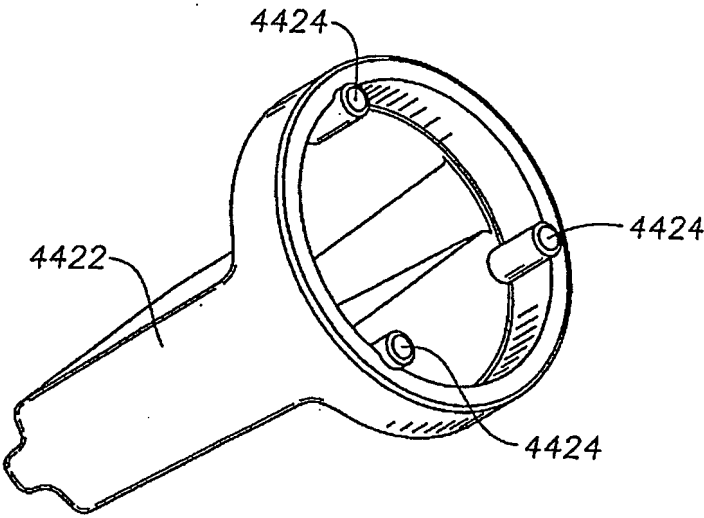


圖50

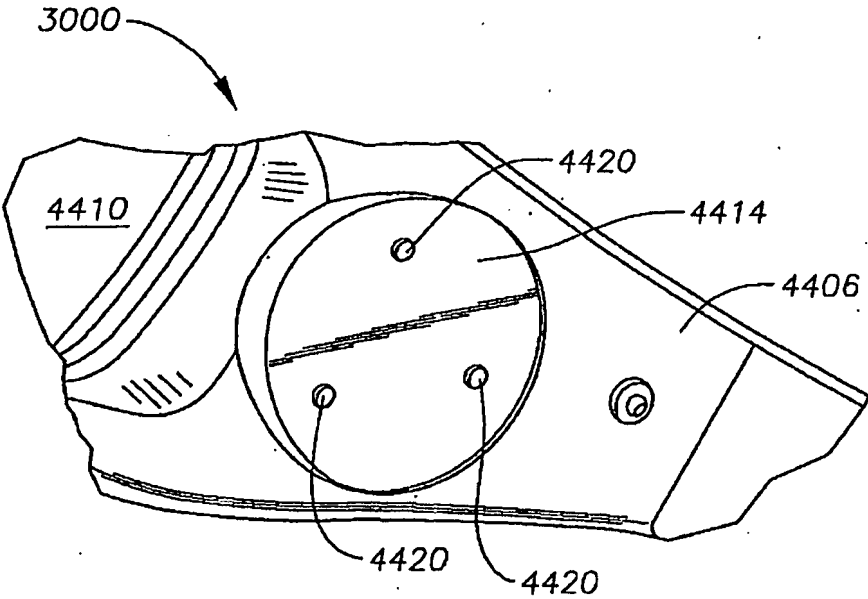


圖 51

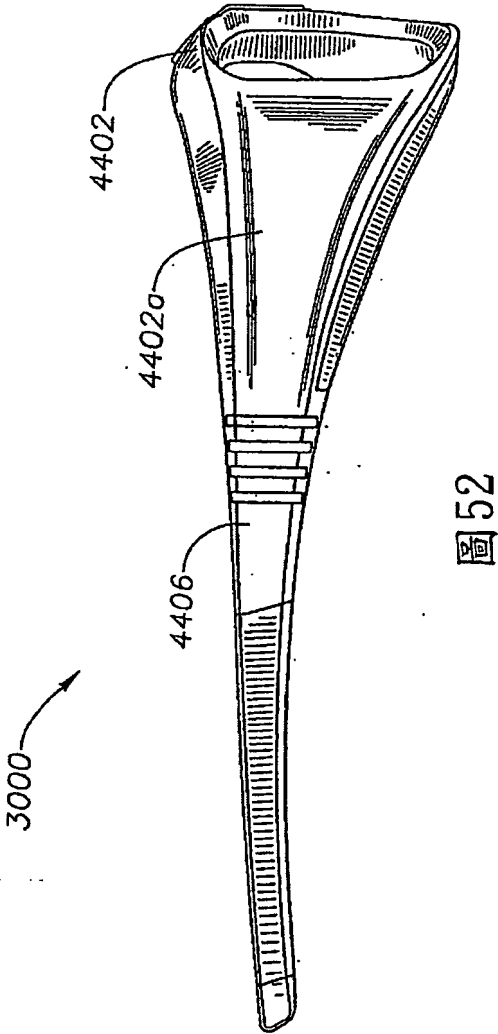


圖 52

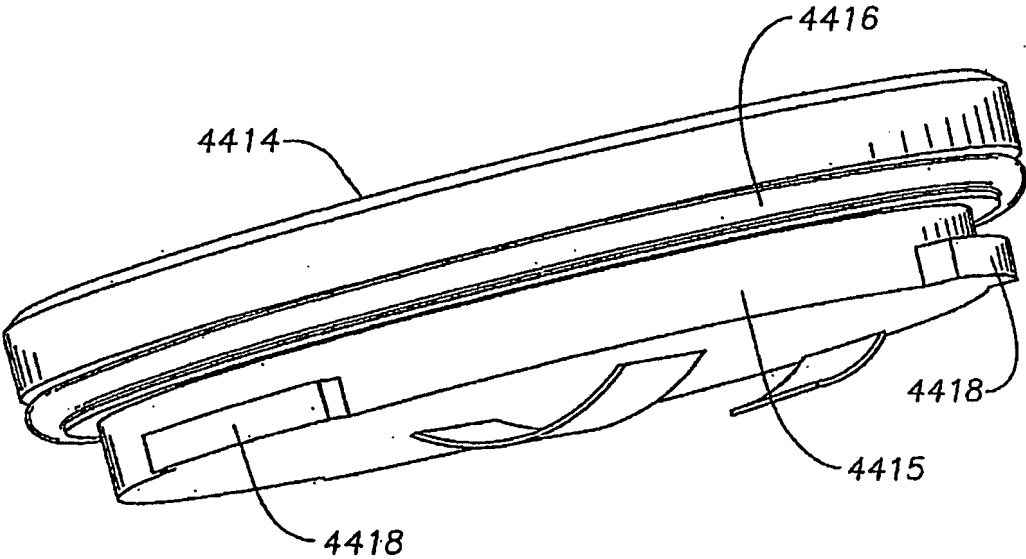


圖53

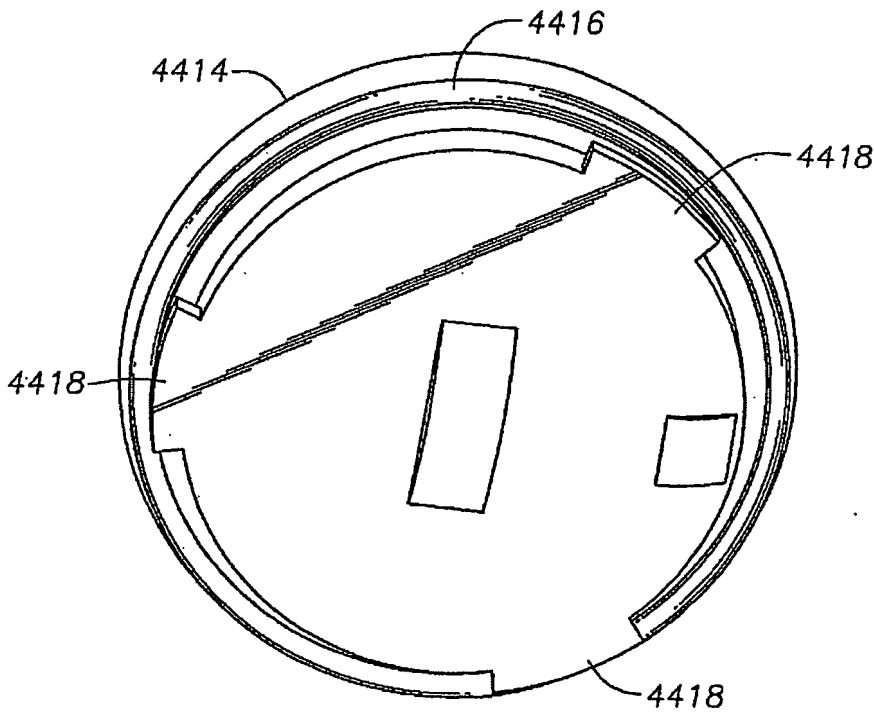


圖54

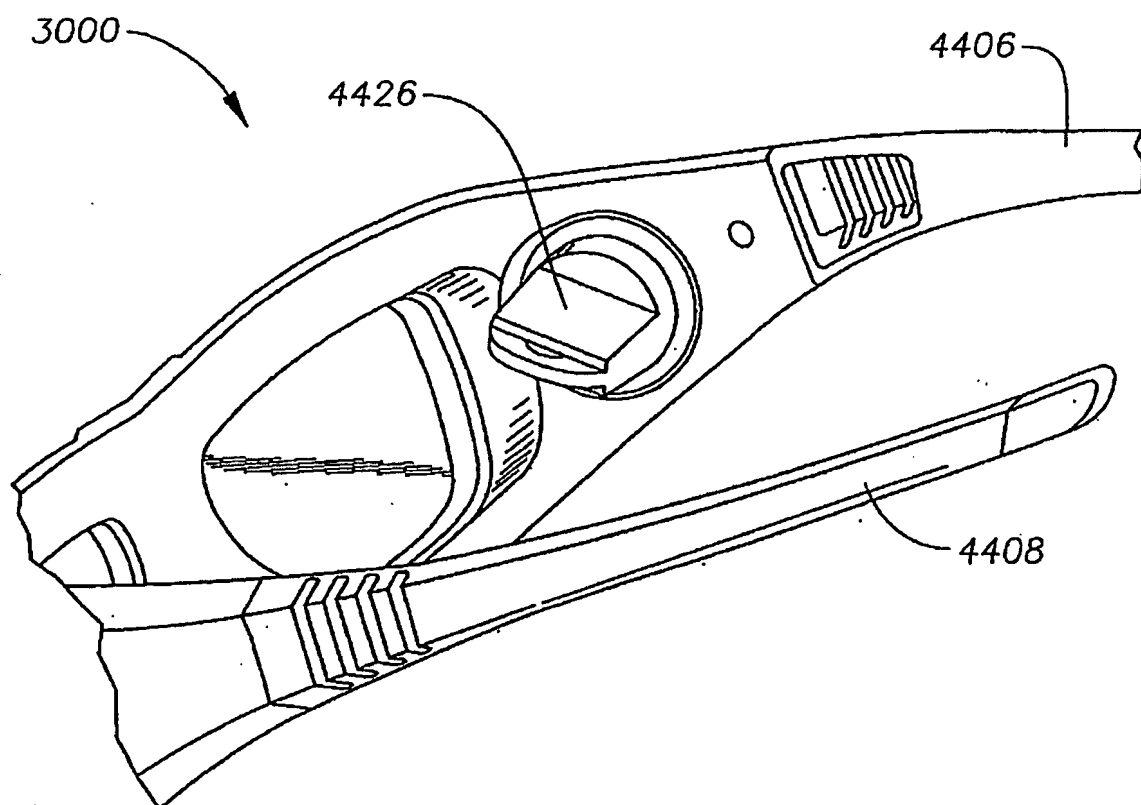


圖55

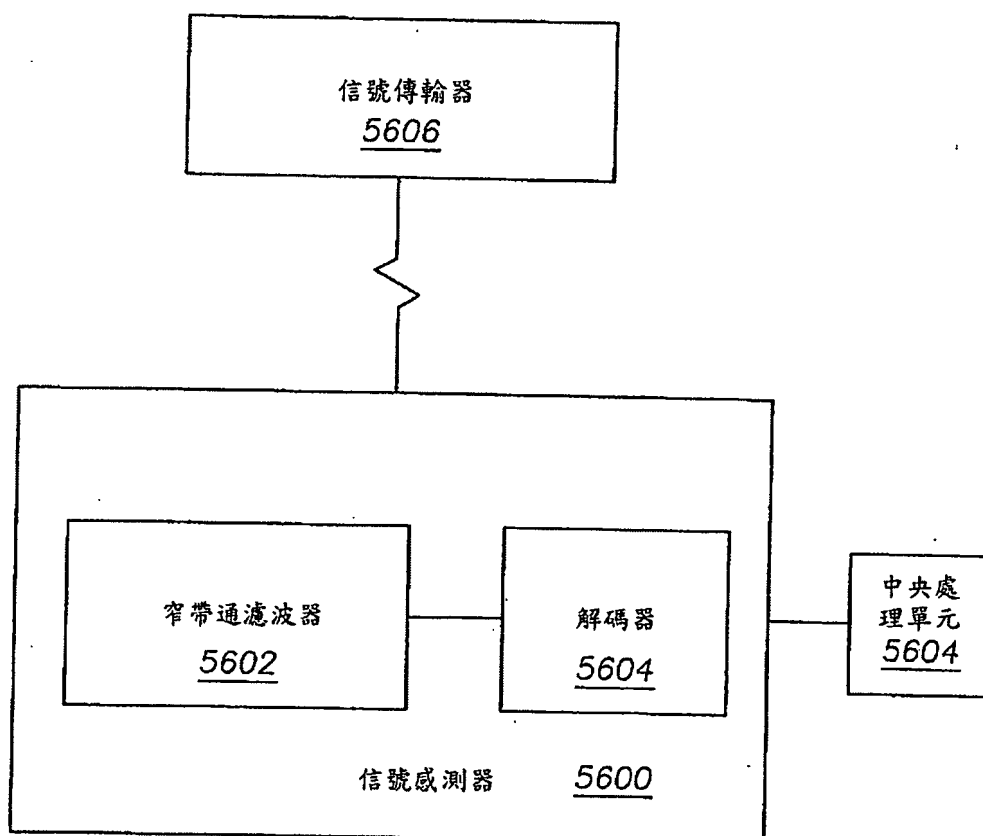


圖56

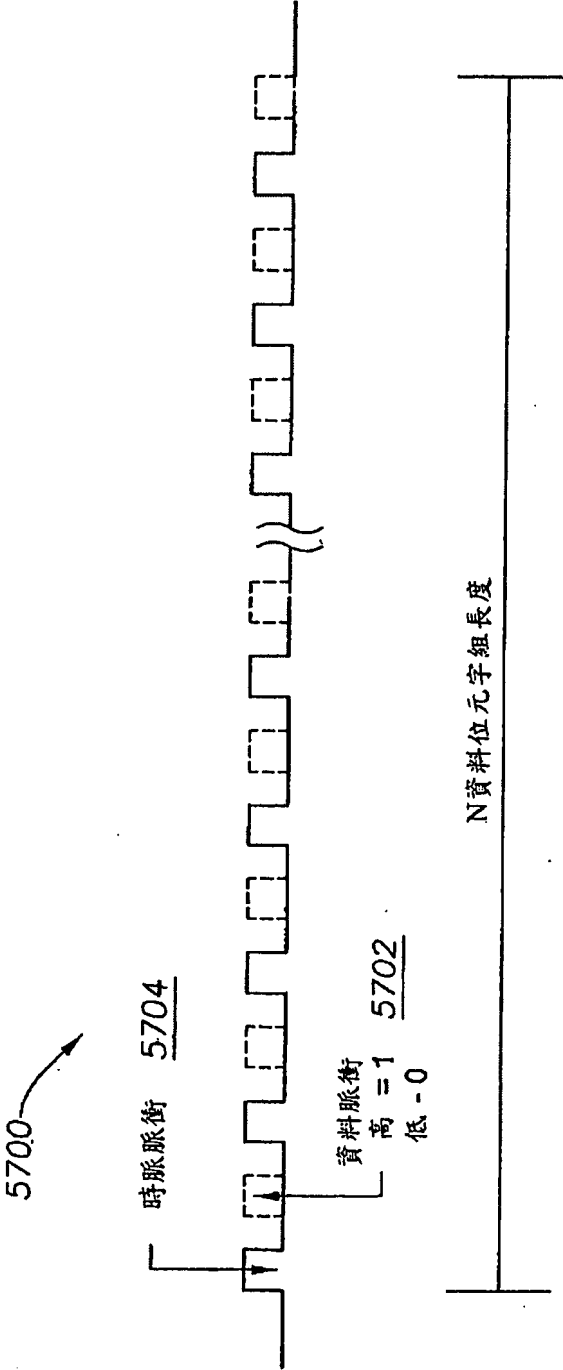


圖57

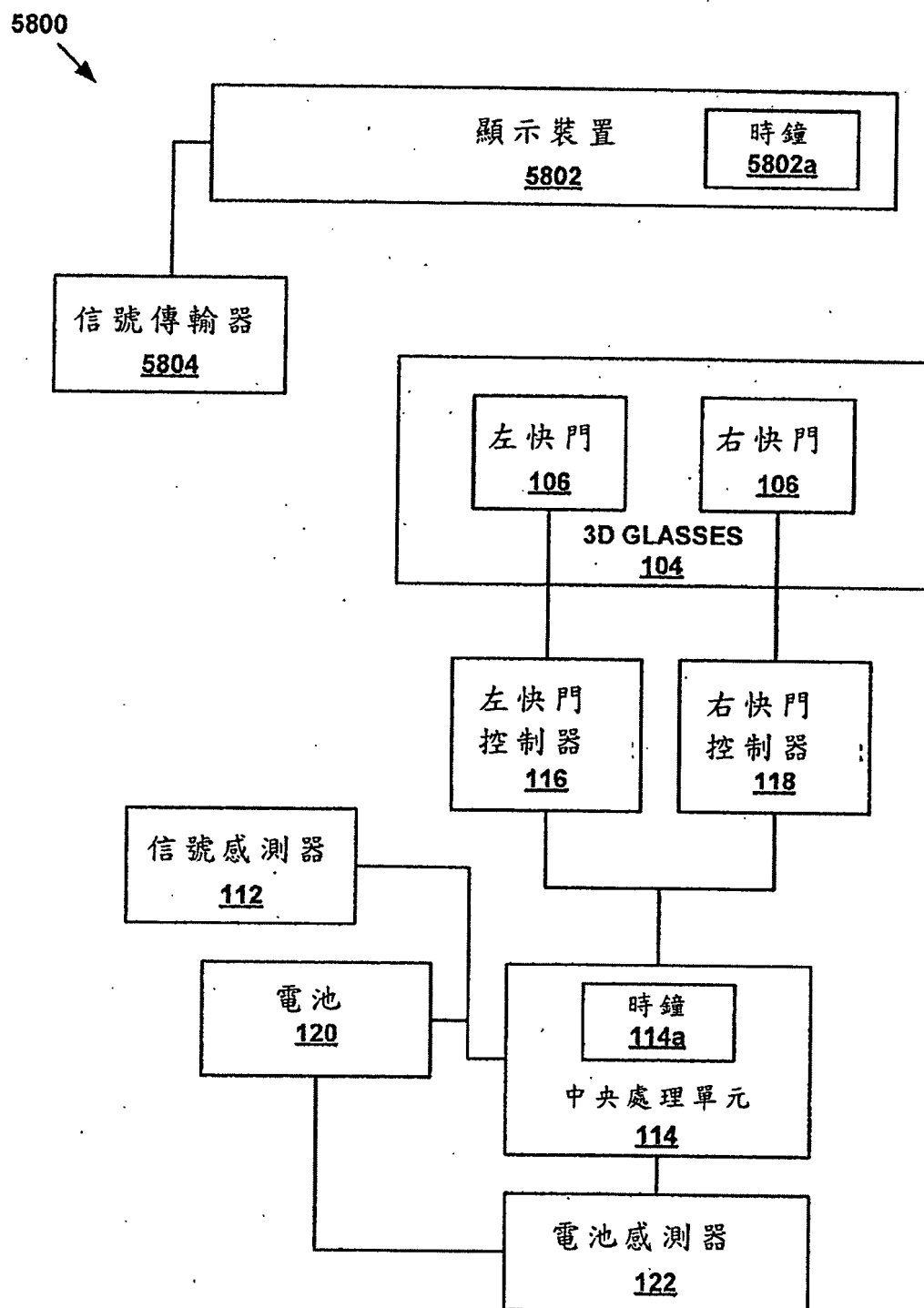


圖 58

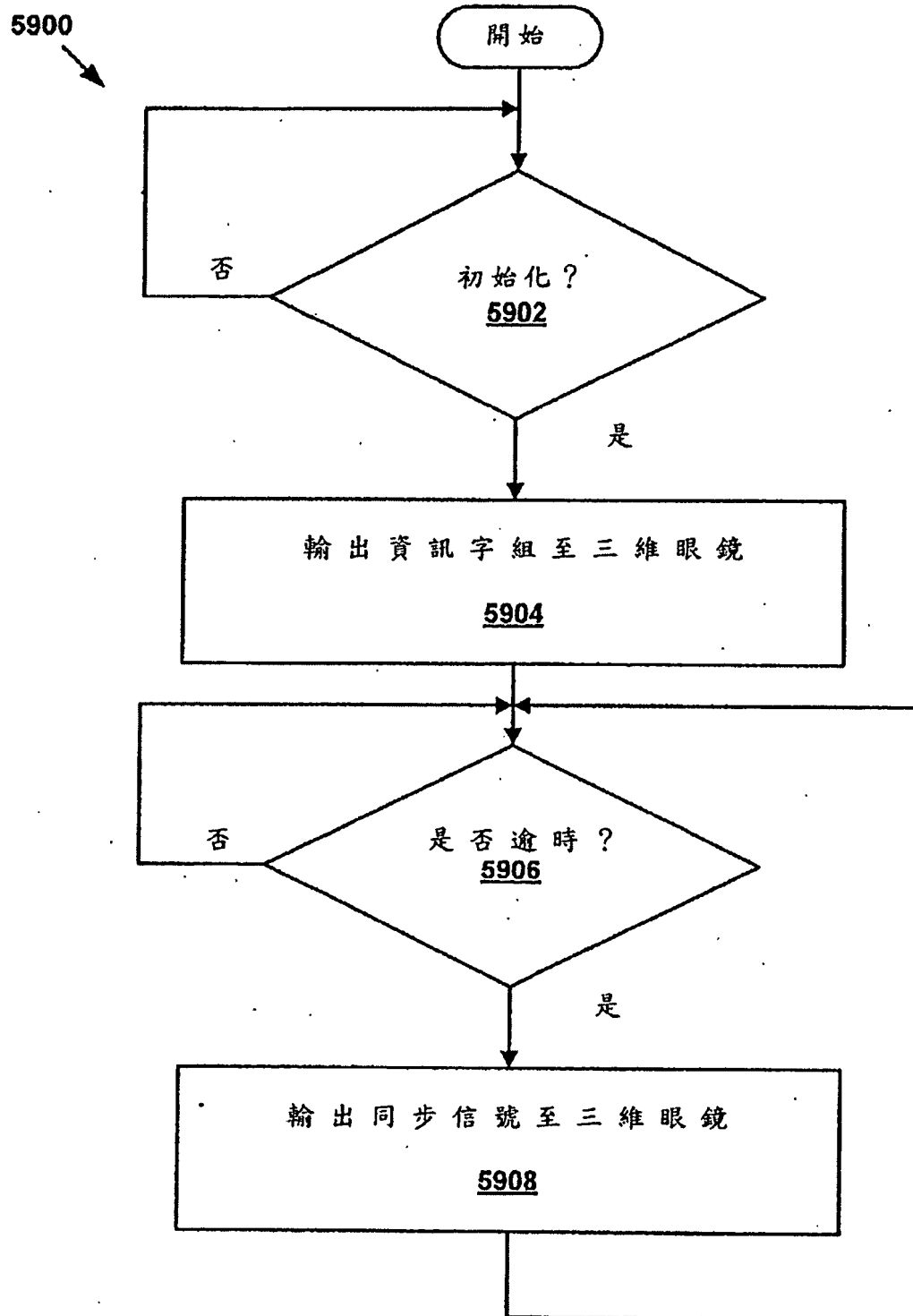


圖 59

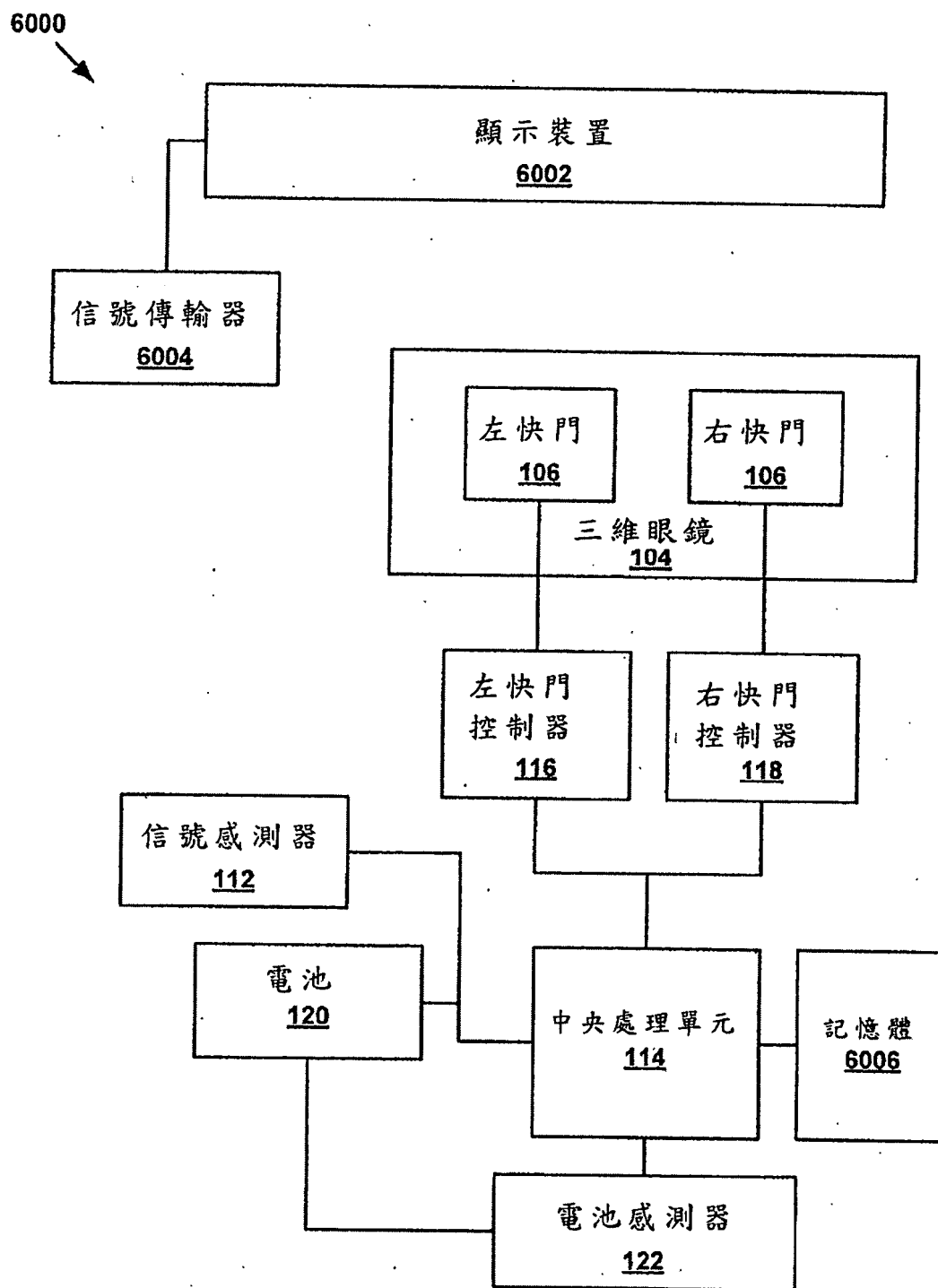


圖 60a

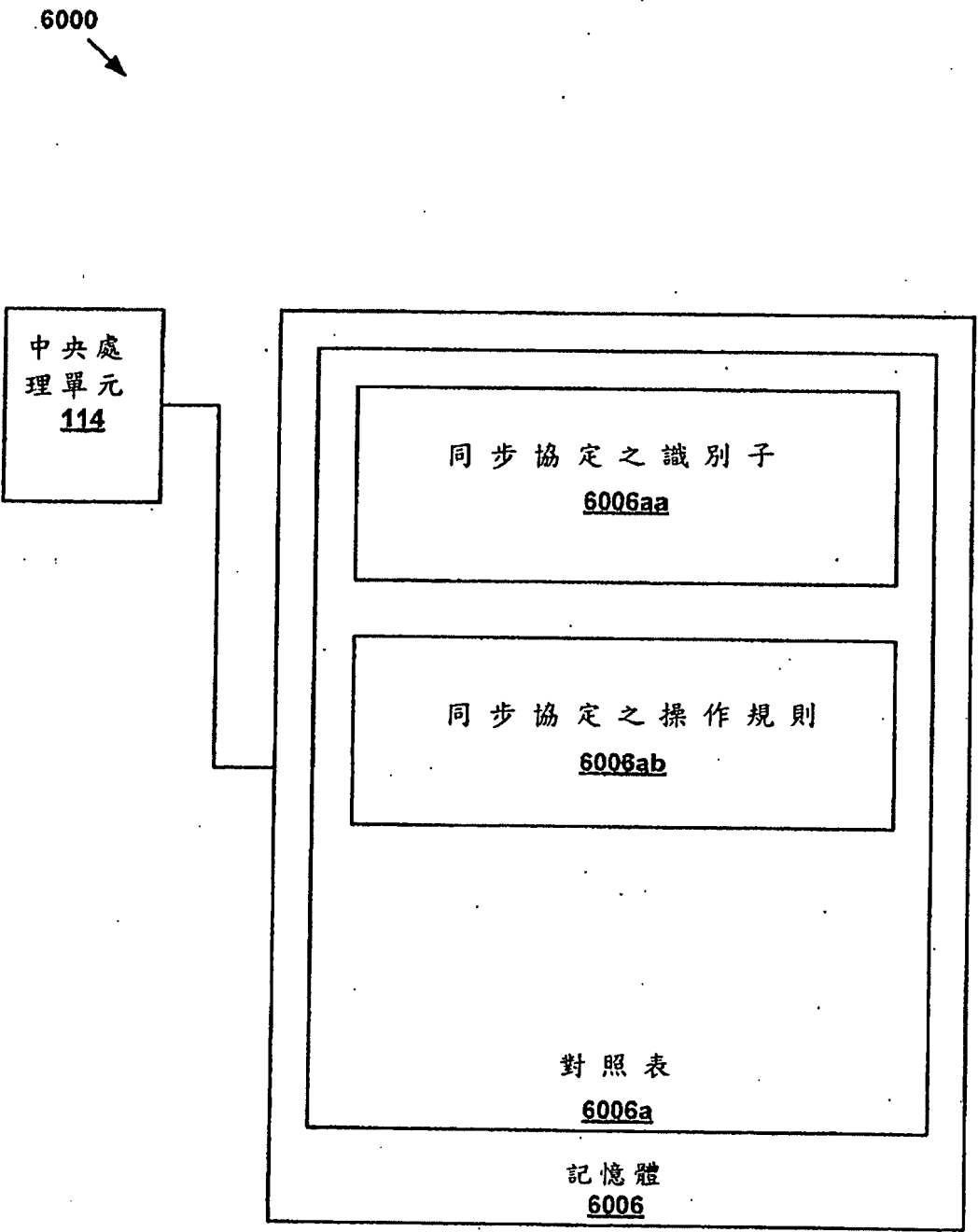


圖 60b

6100

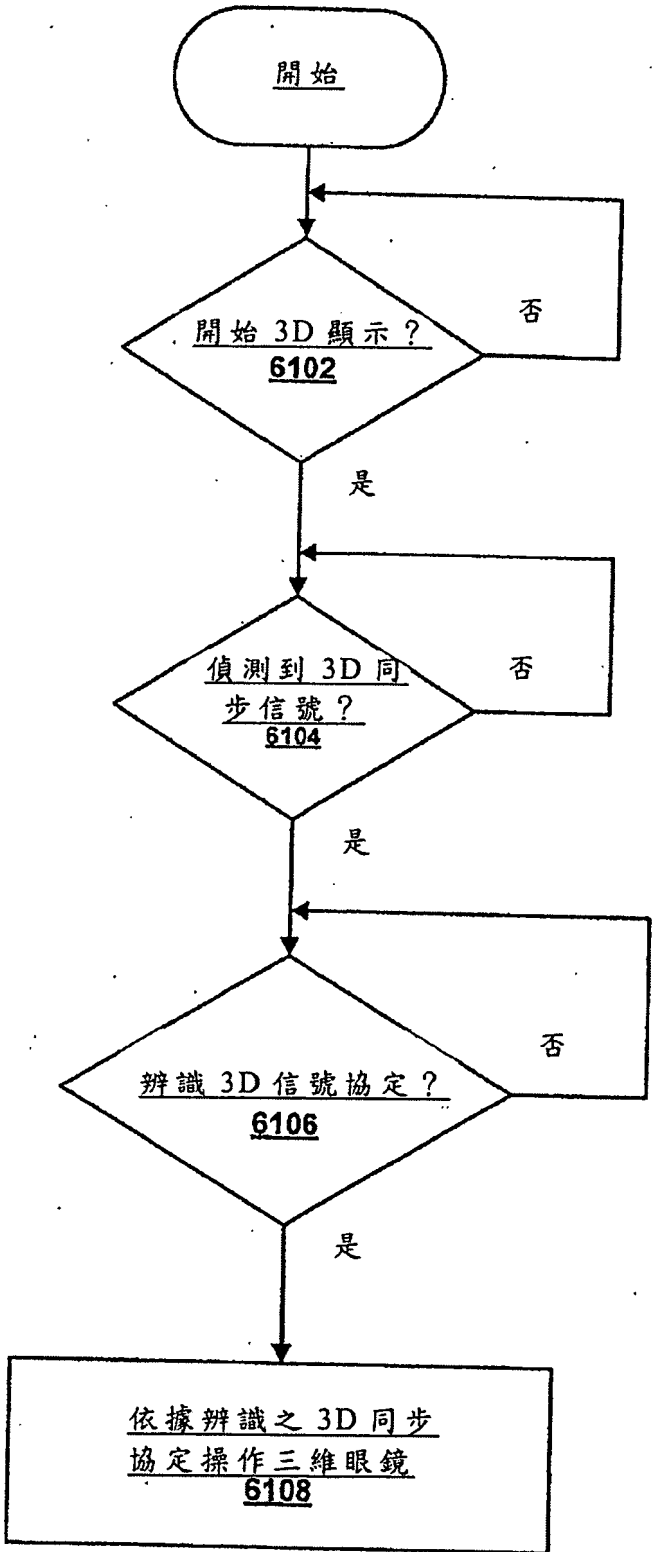


圖 61

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第（ 1 ）圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

100	系統
102	電影螢幕
104	三維眼鏡
106	左快門
108	右快門
110	信號傳輸器
110a	中央處理單元(CPU)
112	信號感測器
114	中央處理單元
116	左快門控制器
118	右快門控制器
120	電池
122	電池感測器
130	投影器

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

(無)