

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： 96 131 01 0

※ 申請日期： 96.8.22

※IPC 分類：G02B 27/02 (2006.01)

G06F 3/01 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

顯示裝置及顯示方法

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

日商新力股份有限公司

SONY CORPORATION

代表人：(中文/英文)

中鉢 良治

CHUBACHI, RYOJI

住居所或營業所地址：(中文/英文)

日本東京都港區港南1丁目7番1號

1-7-1 KONAN, MINATO-KU, TOKYO, 108-0075, JAPAN

國 籍：(中文/英文)

日本 JAPAN

三、發明人：(共 4 人)

姓 名：(中文/英文)

1. 佐古 曜一郎
SAKO, YOICHIRO
2. 鶴田 雅明
TSURUTA, MASA AKI
3. 伊藤 大二
ITO, TAIJI
4. 飛鳥井 正道
ASUKAI, MASAMICHI

國 籍：(中文/英文)

1. 日本 JAPAN
2. 日本 JAPAN
3. 日本 JAPAN
4. 日本 JAPAN

四、聲明事項：

☐ 主張專利法第二十二條第二項 ☐ 第一款或 ☐ 第二款規定之事實，其事實發生日期為： 年 月 日。

☒ 申請前已向下列國家（地區）申請專利：

【格式請依：受理國家（地區）、申請日、申請案號 順序註記】

☒ 有主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

1. 日本；2006年09月08日；特願2006-244686

2.

☐ 無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

1.

2.

☐ 主張專利法第二十九條第一項國內優先權：

【格式請依：申請日、申請案號 順序註記】

☐ 主張專利法第三十條生物材料：

☐ 須寄存生物材料者：

國內生物材料 【格式請依：寄存機構、日期、號碼 順序註記】

國外生物材料 【格式請依：寄存國家、機構、日期、號碼 順序註記】

☐ 不須寄存生物材料者：

所屬技術領域中具有通常知識者易於獲得時，不須寄存。

九、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係與顯示裝置與顯示方法有關，其係譬如在藉由眼鏡型或頭部裝戴型之裝戴單元等裝戴於使用者之狀態下，將顯示機構配置於位於使用者眼睛之前方，以進行圖像之顯示者。

【先前技術】

譬如，如日本特開平 8-126031 號公報、日本特開平 9-27970 號公報、日本特開平 9-185009 號公報般，藉由眼鏡型或頭部裝戴型之裝戴單元，將顯示部配置於使用者之眼睛正前方，以進行顯示之裝置，已有多種被提出。

【發明內容】

[發明所欲解決之問題]

然而，在先前之裝置方面，並未開發出如下裝置：使用者無須進行操作鍵等操作子的操作，並且依據使用者之意志或狀況，而進行使用者所期望之顯示動作者。

因此，本發明之目的為，依據使用者之狀況(意志或身體狀況等)而實現進行確切之顯示動作。

本發明之顯示裝置包含：顯示機構，其係配置成位於使用者之眼睛前方，而進行圖像之顯示者；使用者資訊取得機構，其係取得與使用者之動作或身體之狀況有關之資訊者；及控制機構，其係從以上述使用者資訊取得機構所取得之資訊判定使用者之意志或狀況，並根據判定結果而進行與上述顯示機構中之顯示動作有關之控制者。

又，更包含進行圖像之攝像的攝像機構。又，該情形，上述控制機構係根據以上述使用者資訊取得機構所取得之資訊，進行以上述顯示機構顯示以上述攝像機構所攝像之圖像資料之控制。

又，更包含從記錄媒體再生資料之再生機構。又，該情形，上述控制機構係根據以上述使用者資訊取得機構所取得之資訊，進行以上述顯示機構顯示以上述再生機構所再生之資料之控制。又，上述控制機構在以上述顯示機構顯示以上述再生機構所再生之資料之際，根據以上述使用者資訊取得機構所取得之資訊，而進行上述再生機構的再生動作之控制。

又，更包含接收機構，其係與外部機器進行通信，接收資料者。又，該情形，上述控制機構係根據以上述使用者資訊取得機構所取得之資訊，進行以上述顯示機構顯示以上述接收機構所接收之資料之控制。

又，上述顯示機構可切換透明或半透明之穿透狀態及進行被供應之資料顯示的顯示狀態。

又，上述使用者資訊取得機構係檢測加速度、角速度或振動之感測器。

又，上述使用者資訊取得機構係檢測使用者之頭部動作、腕部動作、手動作、腳部動作或身體整體之動作的感測器。

又，上述使用者資訊取得機構係檢測使用者之非步行狀態、步行狀態及跑步狀態的感測器。

又，上述使用者資訊取得機構係檢測使用者之視覺資訊的視覺感測器。

又，使上述使用者資訊取得機構為用於檢測使用者之視線方向、使用者之焦點距離、使用者之瞳孔狀態、使用者之眼底圖案或使用者之眼皮動作作為使用者之視覺資訊的感測器。

又，上述使用者資訊取得機構係檢測使用者之生物資訊的生物感測器。

又，使上述使用者資訊取得機構為檢測使用者之心跳資訊、脈搏資訊、發汗資訊、腦波資訊、皮膚電性反應、血壓資訊、體溫資訊或呼吸活動資訊作為使用者之生物資訊的感測器。

又，使上述使用者資訊取得機構為檢測表示使用者之緊張狀態或興奮狀態之資訊的生物感測器。

又，上述控制機構係進行在上述顯示機構中之顯示動作的開始/結束之控制。

又，上述控制機構係對上述顯示機構進行上述穿透狀態與上述顯示狀態之切換控制。

又，上述控制機構係進行以上述顯示機構顯示之資料的供應來源的切換控制。

又，上述控制機構係進行上述顯示機構中之顯示圖像的擴大/縮小之控制。

又，上述控制機構係進行上述顯示機構中之畫面分割顯示之控制。

又，上述控制機構係進行上述顯示機構中之顯示亮度之控制。

又，上述控制機構係進行以上述顯示機構顯示之圖像信號的信號處理之控制。

又，上述控制機構係進行以上述顯示機構顯示之圖像的捲動或換頁之控制。

又，上述控制機構係根據以上述使用者資訊取得機構所取得之資訊，判別對於以上述顯示機構顯示之圖像內容的輸入操作。

本發明之顯示方法係作為顯示裝置之顯示方法，該顯示裝置包含：顯示機構，其係配置成位於使用者之眼睛前方，而進行圖像之顯示者；及使用者資訊取得機構，其係取得與使用者之動作或身體之狀況有關之資訊者；該顯示方法包含：使用者資訊取得步驟，其係取得與使用者之動作或身體狀況有關之資訊；及控制步驟，其係從以上述使用者資訊取得步驟所取得之資訊判定使用者之意志或狀況，並根據判定結果而進行與上述顯示機構中之顯示動作有關之控制。

以上之本發明係使用者(用戶)將顯示裝置，譬如藉由眼鏡型或頭部裝戴型之裝戴單元等進行裝戴，藉此成為看見位於眼睛前方的顯示機構之狀態。亦即，在裝戴狀態下，使用者利用顯示裝置可看見以攝像機構所攝像之圖像、以再生機構所再生之資料之圖像或以接收機構所接收之資料之圖像等。

在此，顯示動作之開(ON)/閉(OFF)/穿透、顯示之圖像資料的來源選擇、各種顯示動作樣態(譬如分割顯示、擴大/縮小顯示、顯示亮度等之顯示畫質調整、圖像之捲動或頁前進/頁後退等)、對顯示之輸入、再生圖像顯示時之再生動作等，作為與顯示動作有關之控制，係以進行對應於使用者之意志或狀況的適切控制為佳，但在本發明中，此等控制並非靠使用者之操作子操作，而是取得與用戶之動作或身體狀況有關之資訊，從該資訊判定使用者之意志或狀況，並根據判定結果而進行各種適切之控制。

根據本發明，係利用設於用戶之眼睛正前方的顯示機構顯示各種圖像，此情形，係根據與用戶之動作或身體狀況有關之資訊判定用戶之意志或狀況，而進行與顯示動作有關之控制，藉此在維持不對用戶造成操作負擔的狀態下，執行對應於用戶之意志或狀況之精確顯示動作。藉此，具有可實現對用戶而言使用性佳且可提供多樣視野光景的顯示裝置之效果。

又，顯示機構亦可設為透明或半透明之穿透狀態，藉此即使維持裝戴狀態亦不會對日常生活造成干擾。因此，在用戶之日常生活中，可有效獲得本發明之顯示裝置的優點。

【實施方式】

以下，以如下順序，針對本發明之顯示裝置、顯示方法之實施型態作說明。

[1. 顯示裝置之外觀例及與外部機器之關聯]

[2. 顯示裝置之結構例]

[3. 顯示例]

[4. 用戶狀況之判定]

[5. 各種動作例]

[6. 實施型態之效果、變形例及擴張例]

[1. 顯示裝置之外觀例及與外部機器之關聯]

就實施型態而言，在圖1中係顯示設計為眼鏡型顯示器之顯示裝置1的外觀例。顯示裝置1包含如下鏡框構造之裝戴單元，如圖般，藉由戴於兩耳殼上而裝戴於用戶，而該鏡框構造係譬如由兩側頭部往後頭部繞半圈者。

此外，此顯示裝置1係設為構成，在圖1般之裝戴狀態下，在用戶之兩眼之正前方，亦即在通常之眼鏡的鏡片之所處位置，係配置著左眼用與右眼用之一對顯示部2、2。此顯示部2係譬如使用液晶面板，藉由控制穿透率，而可成為圖般之穿透狀態，亦即透明或半透明之狀態。藉由將顯示部2設為穿透狀態，如同眼鏡般，用戶在一直裝戴之狀態下，亦不會對日常生活造成干擾。

又，用戶在裝戴之狀態下，以用戶之辨識方向作為被攝體方向進行攝像之方式，朝前方配置著攝像透鏡3a。

又，設有發光部4a，其係針對攝像透鏡3a之攝像方向進行照明者。發光部4a係譬如藉由LED (Light Emitting Diode：發光二極體)所形成。

又，設有一對耳機喇叭5a，其係在裝戴之狀態下，可插

入用戶之右耳孔及左耳孔者，但在圖中僅顯示左耳側。

又，在右眼用之顯示部2之右方、及左眼用之顯示部2之左方，係配置著將外部聲音收音用之麥克風6a、6b。

又，圖1僅為一例，用戶用於裝戴顯示裝置1的構造可以有多種形式。一般而言，如為由設為眼鏡型或頭部裝戴型之裝戴單元所形成即可，至少就本實施型態而言，如在接近用戶之眼睛前方設置顯示部2即可。又，顯示部2除採取對應於兩眼設置一對之結構之外，亦可採取對應於單眼設置一個之結構。

又，耳機喇叭5a如不設為左右之立體耳機喇叭，而僅設置用於裝戴於一方之耳的一個亦可。又，麥克風如為麥克風6a、6b中之任一方亦可。

又，圖1係設為含有攝像功能之例，但亦可考慮不具有攝像功能之例。

再者，就顯示裝置1而言，亦可考慮不具有麥克風或耳機喇叭之結構。又，亦可考慮未設發光部4a之結構。

又，在內部結構例方面係如後所述，但此顯示裝置1亦可考慮具有對記錄媒體進行再生之再生功能(如圖3、圖4所述儲存部25)、或與外部機器進行通信之通信功能(如圖3、圖4所述通信部26)。

因此，作為顯示於顯示部2之圖像之資料的來源，係預想為攝像功能部位、再生功能部位、通信功能部位。

圖2係將顯示裝置1之使用型態，在與外部機器之關聯上進行例示者。

圖 2(a)係將顯示裝置 1 以單體方式使用之情形，此一情形，如顯示裝置 1 具有攝像功能，則可將已攝像之圖像資料顯示於顯示部 2。又，如顯示裝置 1 具有再生功能，則可將藉由從記錄媒體再生之資料所產生的圖像顯示於顯示部 2。就從記錄媒體再生之資料而言，係預想為，譬如，電影或視訊短片等動畫內容、以數位照相機等攝像而記錄於記錄媒體之靜態圖像內容、電子書等資料、用戶以個人電腦等所製作而記錄於記錄媒體之圖像資料、文字資料、試算表資料等電腦用資料、根據記錄於記錄媒體之電玩程式的電玩圖像等記錄於記錄媒體而成為顯示對象之所有資料。

圖 2(b)係顯示裝置 1 具有通信功能，與外部之攝像裝置 70 進行通信之例。此一情形，顯示裝置 1 係將以攝像裝置 70 所攝像之圖像(動畫/靜態圖像)作信號接收而顯示於顯示部 2。外部之攝像裝置 70 係可預想為具有通信功能之攝影機、數位照相機等；又，亦可把如圖 1 般具有攝像功能之顯示裝置 1 考慮為對某一顯示裝置 1 的外部之攝像裝置 70。

又，外部之攝像裝置 70 可作多種考慮：使用顯示裝置 1 之用戶本人所擁有之攝像裝置、或顯示裝置 1 的用戶之友人所擁有之攝像裝置、或進行圖像提供之公共或服務企業等之攝像裝置且可與顯示裝置 1 進行通信者等。

圖 2(c)係顯示裝置 1 具有通信功能，與外部之內容來源機器 71 進行通信之例。此一情形，顯示裝置 1 係將內容來源機器 71 所提供之圖像(動畫/靜態圖像)作信號接收而顯示於

顯示部2。

內容來源機器71係可預想為，譬如，視訊機器、電視調諧器、家用伺服器機器等AV (Audio-Visual：聲音-影像)機器、個人電腦、PDA (Personal Digital Assistant：個人數位助理)、行動電話等資訊處理裝置等。如此之內容來源機器71亦可作多種考慮：使用顯示裝置1之用戶本人或其友人所擁有之機器、或提供各種內容之公共或服務企業等之伺服器機器等。

就從內容來源機器71作信號傳送至顯示裝置1之資料而言，係預想為，譬如，電影或視訊短片等動畫內容、以數位照相機等攝像而記錄於記錄媒體之靜態圖像內容、電子書等資料、用戶以個人電腦等所製作之圖像資料、文字資料、試算表資料等電腦用資料、電玩圖像等成為顯示對象之所有資料。

圖2(d)係顯示裝置1具有通信功能，尤其具有介以網際網路等網路73之通信存取功能，藉由此方式，而與以網路73所連接之外部之攝像裝置73、內容來源機器71進行通信之例。此一情形，顯示裝置1係介以網路73而將各種資料作信號接收，並將其作信號接收後的資料之圖像顯示於顯示部2。

[2. 顯示裝置之結構例]

圖3係顯示顯示裝置1之內部結構例。

系統控制器10係藉由微電腦所構成，且設定為控制顯示裝置1之整體的控制部，而該微電腦係譬如包含CPU

(Central Processing Unit：中央處理器)、ROM (Read Only Memory：唯讀記憶體)、RAM (Random Accesss Memory：隨機存取記憶體)、非揮發性記憶體部、介面部者。

此系統控制器10係根據用戶之狀況，而進行顯示裝置1內之各部的控制。亦即，將用戶之狀況作檢測判定，並依據之，遵照動作程式而進行動作，而該動作程式係設定為執行各部之動作控制者。基於此因，就功能性而言，如圖示所示般係具有：用戶狀況判定功能10a，其係進行判定用戶之狀況者；及動作控制功能10b，其係遵照用戶狀況判定功能10a之判定結果而對各部進行控制指示者。

在顯示裝置1內，就用於用戶之前方光景之攝像的結構而言，係設有攝像部3、攝像控制部11、攝像信號處理部15。

攝像部3係設置：透鏡系，其係包含圖1所示攝像透鏡3a、光圈、伸縮透鏡、焦點透鏡等而構成者；驅動系，其係用於對透鏡系使之進行對焦動作、伸縮動作者；及固體攝像元件陣列等，其係進行檢測以透鏡系所獲得之攝像光並藉由進行光電變換而產生攝像信號者。固體攝像元件陣列係設定為，譬如，CCD (Charge Coupled Device：電荷耦合器元件)感測器陣列、CMOS (Complementary Metal Oxide Semiconductor：互補式金屬氧化層半導體)。

攝像信號處理部15包含樣本保持/AGC (Automatic Gain Control：自動增益控制)電路、視訊A/D變換器，而獲得作為數位資料之攝像信號，而樣本保持/AGC電路係進行對

藉由攝像部3之固體攝像元件所獲得之信號的增益調整、波形整形者。又，攝像信號處理部15對攝像信號亦進行白平衡處理、亮度處理、色信號處理、抖動修正處理等。

攝像控制部11係根據來自系統控制器10之指示，而控制攝像部3及攝像信號處理部15之動作。譬如，攝像控制部11係控制攝像部3、攝像信號處理部15之動作的開/閉。又，攝像控制部11係設定為，用於對攝像部3進行使之執行自動對焦、自動曝光調整、光圈調整、伸縮等動作之控制(馬達控制)者。

又，攝像控制部11係包含時點產生器，對固體攝像元件及攝像信號處理部15之樣本保持/AGC電路、視訊A/D變換器，藉由以時點產生器所產生之時點信號，而進行控制時點處理動作。又，藉由此時點控制，亦使攝像圖框率之可變控制變為可能。

再者，攝像控制部11係進行固體攝像元件及攝像信號處理部15中之攝像感度、信號處理之控制。譬如，就攝像感度控制而言係進行從固體攝像元件所讀出的信號之增益控制，並可進行黑位準設定控制、數位資料灰階之攝像信號處理之各種係數控制、抖動修正處理上之修正量控制等。有關攝像感度方面，尤其不考慮波長頻域之全體性感度調整，及譬如將紅外線區域、紫外線區域等特定波長頻域之攝像感度進行調整之感度調整等均為可能。對應於波長之調整係藉由如下方式，而成為可能：攝像透鏡系中之波長濾鏡的插入、對攝像信號之波長濾鏡運算處理。此等之情

形，攝像控制部11係藉由波長濾鏡之插入控制、濾鏡運算係數之指定等，而可進行感度控制。

以攝像部3所攝像且以攝像信號處理部15所處理之攝像信號(藉由攝像之圖像資料)係被提供給圖像輸出入控制部27。

圖像輸出入控制部27係依據系統控制器10之控制，進行圖像資料之傳送。亦即，將攝像系(攝像信號處理部15)、顯示系(顯示圖像處理部12)、儲存部25、通信部26之間之圖像資料的傳送進行控制。

譬如，圖像輸出入控制部27係把以攝像信號處理部15所處理之作為攝像信號的圖像資料，進行提供給顯示圖像處理部12、提供給儲存部25、提供給通信部26之動作。

又，圖像輸出入控制部27係譬如把從儲存部25所再生之圖像資料，進行提供給顯示圖像處理部12、提供給通信部26之動作。

又，圖像輸出入控制部27係譬如把以通信部26所作信號接收之圖像資料，進行提供給顯示圖像處理部12、提供給儲存部25之動作。

在顯示裝置1中，就對於用戶進行顯示之結構而言，係設有顯示部2、顯示圖像處理部12、顯示驅動部13、顯示控制部14。

譬如，以攝像部3所攝像且以攝像信號處理部15所處理之作為攝像信號的圖像資料，係可介以圖像輸出入控制部27而進行提供給顯示圖像處理部12。顯示圖像處理部12係

譬如設為所謂視訊處理器，係可針對被提供之圖像資料，執行各種顯示處理之部位。譬如，可進行圖像資料之亮度位準調整、色修正、對比調整、銳利度(輪廓強調)調整等。又，顯示圖像處理部12可進行：將被提供之圖像資料之一部分擴大後之擴大圖像的產生、或縮小圖像的產生、用於被提供之圖像資料的分割顯示之圖像的分離或合成、卡通圖像及照片圖像的產生、將所產生之圖像與被提供之圖像資料作合成之處理等。亦即，可針對被提供之圖像資料進行各種處理。

顯示驅動部13係以圖像驅動電路所構成，其係用於將顯示圖像處理部12所提供之圖像資料，在譬如被設為液晶顯示器的顯示部2進行顯示者。亦即，針對在顯示部2呈矩陣狀配置之各像素，分別在特定之水平/垂直驅動時點，施加依據影像信號之驅動信號，使之執行顯示。又，顯示驅動部13係亦可控制顯示部2之各像素的穿透率，使之成為穿透狀態。

顯示控制部14係根據系統控制器10之指示，將顯示圖像處理部12之處理動作、顯示驅動部13之動作進行控制。又亦即，針對顯示圖像處理部12係使之執行上述各種處理。又，針對顯示驅動部13係進行控制使之執行穿透狀態(圖像顯示狀態)之切換。

再者，以儲存部25所再生之圖像資料、以通信部26所作信號接收之圖像資料，亦可介以圖像輸出入控制部27而提供給顯示圖像處理部12。該情形，係藉由顯示圖像處理部

12、顯示驅動部13之上述動作，而在顯示部2上輸出再生圖像或信號接收圖像。

又，在顯示裝置1係設有聲音輸入部6、聲音信號處理部16、聲音輸出部5。

聲音輸入部6具有圖1所示麥克風6a、6b、及將從該麥克風6a、6b所獲得之聲音信號作放大處理之麥克風放大器部或A/D變換部，將聲音資料進行輸出。

以聲音輸入部6所獲得之聲音資料，係提供給聲音輸出入控制部28。

聲音輸出入控制部28係依據系統控制器10之控制，而進行聲音資料之傳送。亦即，進行控制聲音輸入部6、聲音信號處理部16、儲存部25、通信部26之間的聲音信號之傳送。

譬如，聲音輸出入控制部28係進行把以聲音輸入部6所獲得之聲音資料提供給聲音信號處理部16、提供給儲存部25、提供給通信部26之動作。

又，聲音輸出入控制部28係譬如進行把以儲存部25所再生之聲音資料提供給聲音信號處理部16、提供給通信部26之動作。

又，聲音輸出入控制部28係譬如進行把以通信部26所作信號接收之聲音資料提供給聲音信號處理部16、提供給儲存部25之動作。

聲音信號處理部16譬如包含數位信號處理器、D/A變換器等。以聲音輸入部6所獲得之聲音資料、來自儲存部25

或通信部26之聲音資料，係介以聲音輸出入控制部28而提供給此聲音信號處理部16。聲音信號處理部16係針對被提供之聲音資料，依據系統控制器10之控制，而進行音量調整、音質調整、音響效果等之處理。接著，將處理過之聲音資料變換為類比信號，並提供給聲音輸出部5。再者，聲音信號處理部16並不限於採取進行數位信號處理之結構，如為藉由類比放大器或類比濾波器而進行信號處理者亦可。

聲音輸出部5具有圖1所示一對耳機喇叭5a、及對該耳機喇叭5a之放大器電路。

藉由此聲音輸入部6、聲音信號處理部16、聲音輸出部5，用戶可聽外部聲音、或以儲存部25所再生之聲音、或以通信部26所作信號接收之聲音。再者，聲音輸出部5如作為所謂骨傳導喇叭而構成亦可。

儲存部25係設為對特定之記錄媒體進行資料之記錄再生的部位。譬如，係作為HDD (Hard Disc Drive：硬碟)而實現。當然，就記錄媒體而言，可有各種考慮：快閃記憶體等固體記憶體、內建固體記憶體之記憶卡、光碟、光磁碟、全像式記憶體等；就儲存部25而言，如設為依據所採用之記錄媒體而執行記錄再生之結構即可。

以攝像部3所攝像且以攝像信號處理部15所處理之作為攝像信號的圖像資料、以通信部26所作信號接收之圖像資料，係可介以圖像輸出入控制部27而提供給儲存部25。又，以聲音輸入部6所獲得之聲音資料、以通信部26所作

信號接收之聲音資料，係可介以聲音輸出入控制部28而提供給儲存部25。

儲存部25係遵照系統控制器10之控制，對被提供之圖像資料、聲音資料，進行用於對記錄媒體之記錄的編碼處理，而將之記錄於記錄媒體。

又，儲存部25係遵照系統控制器10之控制，從記錄媒體將圖像資料、聲音資料進行再生。再生後之圖像資料係輸出至圖像輸出入控制部27，再生後之聲音資料係輸出至聲音輸出入控制部28。

通信部26係進行與外部機器間之資料的信號傳送接收。就外部機器而言，可考慮作為圖2所述攝像裝置70、內容來源機器71等之各種機器。

通信部26亦可採取如下結構：以無線LAN、藍芽等方式，譬如介以對網路存取點之近距離無線通信，而進行網路通信者。如為在與具備對應之通信功能的外部機器間進行直接通信者亦可。

以攝像部3所攝像且以攝像信號處理部15所處理之作為攝像信號的圖像資料、以儲存部25所再生之圖像資料，係可介以圖像輸出入控制部27而提供給通信部26。又，以聲音輸入部6所獲得之聲音資料、以儲存部25所再生之聲音資料，係可介以聲音輸出入控制部28而提供給通信部26。

通信部26係遵照系統控制器10之控制，對被提供之圖像資料、聲音資料，進行用於信號傳送之編碼處理、調變處理等，並將之對外部機器作信號傳送。

又，通信部26係進行來自外部機器之資料信號接收動作。已作信號接收解調變之圖像資料，係輸出至圖像輸出入控制部27；又，已作信號接收解調變之聲音資料，係輸出至聲音輸出入控制部28。

在顯示裝置1係設有照明部4及照明控制部18。照明部4包含圖1所示發光部4a及使該發光部4a(譬如，LED)發光之發光電路。照明控制部18係依據系統控制器10之指示，而使照明部4執行發光動作。

照明部4中之發光部4係如圖1所示般，藉由安裝作為對前方進行照明之物，而使照明部4進行對用戶之視野方向的照明動作。

此顯示裝置1係作為用於取得使用者資訊之結構，而具有視覺感測器19、加速度感測器20、陀螺儀21、生物感測器22。

視覺感測器19係檢測與用戶之視覺有關的資訊。視覺感測器19係可檢測與視覺有關之資訊的感測器，譬如，用戶之視線方向、焦點距離、瞳孔之張開程度、眼底圖案、眼皮之開閉等。

加速度感測器20及陀螺儀21係輸出對應於用戶之動作的信號；譬如係用於檢測頭之動作、頸之動作、全身之動作、腕部之動作、腳部之動作等之感測器。

生物感測器22係檢測用戶之生物資訊。譬如，生物感測器22係用於檢測用戶之心跳資訊、脈搏資訊、發汗資訊、腦波資訊、或皮膚電性反應(GSR)、體溫、血壓、呼吸活

動資訊等之感測器。此等生物感測器22之檢測信號，係成為可判斷譬如用戶之緊張狀態、興奮狀態、安穩狀態、昏沉狀態、舒適、不舒適狀態等之資訊。

藉由此等視覺感測器19、加速度感測器20、陀螺儀21、生物感測器22，而取得與裝戴顯示裝置1之用戶的動作或身體狀況有關的資訊(使用者資訊)，並將之提供給系統控制器10。

系統控制器10係藉由用戶狀況判定功能10a之處理，從已取得之使用者資訊將使用者之意志或狀況進行判定。接著，系統控制器10係依據已判定之使用者之意志或狀況動作，藉由控制功能10b之處理，而進行與顯示動作有關之控制。亦即，系統控制器10係指示顯示控制部14，將顯示圖像處理部12、顯示驅動部13之動作進行控制，選擇欲顯示之資料的來源，或進行儲存部25之再生動作、通信部26之通信動作的控制。

再者，就用於取得使用者資訊之結構而言，在此係顯示視覺感測器19、加速度感測器20、陀螺儀21、生物感測器22，但此等並非得全部具備。又，如設置檢測用戶之聲音之感測器、檢測口唇動作之感測器等其他感測器亦可。

接著，圖4係顯示不具有攝像功能之顯示裝置1之結構例。再者，對與圖3為同一功能之區塊係賦予同一符號，但省略重複說明。

此圖4之結構，係從圖3之結構將攝像部3、攝像信號處理部15、攝像控制部11、照明部4、照明控制部18、聲音

輸入部6予以省略而成者。

上述圖3之結構例之情形，使顯示部2顯示之資料的來源，為下列3個：攝像功能系(攝像部3、攝像信號處理部15、攝像控制部11)、再生功能系(儲存部25)、信號接收功能系(通信部26)；但此圖4之結構例之情形，使顯示部2顯示之資料的來源，為下列2個：再生功能系(儲存部25)、信號接收功能系(通信部26)。

亦即，圖3係作為顯示圖像之來源而在顯示裝置1內具有3系統的來源之情形之例；圖4係在顯示裝置1內具有2系統的來源之情形之例。

再者，就未圖示之顯示裝置1之結構例而言，除此圖3、圖4之外，亦可分別考慮如下之例，作為顯示裝置1內之顯示圖像的來源：譬如，僅具有攝像功能系之例、僅具有再生功能系之例、僅具有信號接收功能系之例、具有攝像功能系與再生功能系之例、具有攝像功能系與信號接收功能系之例等。

[3. 顯示例]

系統控制器10係依據使用者之意志或狀況而進行與顯示動作有關之控制，選擇欲顯示之資料的來源，進行顯示圖像處理等；藉由此方式，用戶可在顯示部2上觀看多種顯示樣態及顯示內容之圖像。圖5至圖10係顯示各種顯示例。

圖5(a)係設為顯示部2呈現穿透狀態之情形。亦即，顯示部2係成為單純之透明的板狀體，用戶正介以透明之顯示

部2觀看視野光景之狀態。

圖5(b)係把以攝像部3所攝像之圖像顯示於顯示部2之狀態。譬如，在圖5(a)之狀態下攝像部3、攝像信號處理部15、顯示圖像處理部12、顯示驅動部13進行動作，把攝像圖像以通常方式顯示於顯示部2之狀態。此情形之顯示於顯示部2之攝像圖像(通常攝像圖像)，係與穿透狀態之情形約略相同。亦即，對用戶而言，係將通常之視野作為攝像後之圖像觀看之狀態。

圖5(c)係系統控制器10介以攝像控制部11，使攝像部3執行望遠攝像之情形，望遠攝像係顯示於顯示部2。

相對的，雖未作圖示，但如系統控制器10介以攝像控制部11，使攝像部3執行廣角攝像的話，將近距離之光景以廣角之方式顯現的圖像，係顯示於顯示部2。再者，在望遠-廣角的控制方面，除攝像部3中之伸縮透鏡之驅動控制外，以攝像信號處理部15之信號處理亦為可能。

上述圖5(b)(c)係顯示將攝像功能系作為圖像來源，而在顯示部2進行顯示之例；但在圖6係顯示將儲存部25作為顯示圖像之來源，而在顯示部2進行顯示之例。

圖6(a)係在儲存部25中之記錄媒體記錄著動畫或靜態圖像之圖像內容，將該圖像內容進行再生並以顯示部2進行顯示之例。

圖6(b)係在儲存部25中之記錄媒體記錄著電玩程式，以顯示部2進行顯示根據該電玩程式的圖像之例。

圖6(c)係在儲存部25中之記錄媒體記錄著電子書內容，

將該電子書內容進行再生並以顯示部2進行顯示之例。

此等圖6(a)(b)(c)般，用戶可使用顯示裝置1享受觀賞記錄於記錄媒體之資料的再生圖像的樂趣。

接著，圖7、圖8係顯示將通信部26作為顯示圖像之來源，而在顯示部2進行顯示之例。

圖7係以圖2(b)或圖2(d)般之通信，把從外部之攝像裝置70作信號傳送，而以通信部26作信號接收的圖像予以顯示之例。

圖7(a)係譬如來自用戶之視野為如圖5(a)般(亦即，在體育館從觀眾席觀看足球賽之狀態)時，把藉由在體育館之其他地方進行攝像之攝像裝置70的影像，以通信部26作信號接收而在顯示部2進行顯示之例。譬如，把來自設置於教練席附近之攝像裝置70或裁判所裝戴之小型攝像裝置70等之影像，進行信號接收而在顯示部2進行顯示，藉由此方式，可增添觀賞比賽的樂趣。

圖7(b)係把藉由架設於風景名勝之攝像裝置70或旅遊中友人持有之攝像裝置70所攝像之影像，以通信部26作信號接收而在顯示部2進行顯示之例。藉由如此之影像顯示，用戶譬如可在足不出戶等的情況下，觀賞各種地區的影像。

圖7(c)係把以架設於飛機或衛星之攝像裝置70所攝像之地上的影像(鳥瞰影像)，以通信部26作信號接收而在顯示部2進行顯示之例。藉由如此之影像顯示，用戶可享受觀賞通常難得一見之風景的樂趣。

圖 8 係以圖 2(c)或圖 2(d)般之通信，把從內容來源機器 71 作信號傳送，而以通信部 26 作信號接收的圖像予以顯示之例。

圖 8(a)係從 AV 機器、個人電腦等內容來源機器 71，將動畫或靜態圖像之圖像內容作信號接收後，將該圖像內容在顯示部 2 進行顯示之例。

圖 8(b)係譬如把作為在個人電腦等內容來源機器 71 進行存取之網頁的瀏覽器畫面、或啟動中之應用程式畫面等之圖像資料，對顯示裝置 1 作信號傳送，在顯示裝置 1 中，把以通信部 26 作信號接收之圖像資料在顯示部 2 進行顯示之例。

圖 8(c)係譬如把在個人電腦等內容來源機器 71 上可觀賞之照片圖像的一覽顯示圖像等，對顯示裝置 1 作信號傳送，在顯示裝置 1 中以通信部 26 作信號接收，並在顯示部 2 進行顯示之例。

譬如，作為來自如此之內容來源機器 71 的圖像，把來自放影機等 AV 機器、個人電腦等資訊處理裝置之資料進行信號接收後作圖像顯示，藉由此方式，用戶係在已裝戴之顯示裝置 1 上可將此等圖像進行確認或進行各種作業。

再者，圖 6 係以將儲存部 25 作為來源之圖像、圖 8 係以將通信部 26 作為來源之圖像進行說明，然而，亦可把在圖 8 中作為例子而舉出之圖像內容視為來自儲存部 25 之再生圖像；亦可把在圖 6 中作為例子而舉出之圖像內容視為，從外部機器作信號傳送而以通信部 26 作信號接收之圖像資

料。

圖9、圖10、圖11係針對來自上述各種來源(攝像功能系、再生功能系、或信號接收功能系)之圖像，進行與顯示樣態或圖像資料有關的處理之例。

圖9(a)係顯示顯示部2設為穿透狀態之情形。

系統控制器10係對顯示控制部14(顯示圖像處理部12、顯示驅動部13)指示進行分割顯示，藉由此方式，可將圖9(b)般之圖像在顯示部2進行顯示。亦即，將顯示部2之畫面上分割為區域AR1、區域AR2，將區域AR1設為穿透狀態或通常圖像顯示，在區域AR2則顯示以儲存部25或通信部26作為來源的圖像(譬如，再生或作信號接收後的影像內容之圖像等)之例。

又，圖9(c)係顯示其他分割顯示之例，此一情形，係將顯示部2之畫面上分割為區域AR1、AR2、AR3、AR4，並且在各區域以特定時間間隔將圖像之1圖框作抽出顯示。譬如，使顯示圖像處理部12，針對圖像資料以0.5秒間隔將1圖框進行抽出，並將已抽出之圖框之圖像按照AR1→AR2→AR3→AR4→AR1→AR2…之順序顯示出來。此係將被稱為所謂閃光燈顯示般的圖像，在顯示部2藉由分割顯示予以執行之例。

當然，亦可考慮，在畫面上之複數個區域進行顯示分別來自不同來源之圖像。

圖10(a)係顯示在顯示部2將來自攝像功能系、再生功能系、或信號接收功能系之圖像直接以通常大小予以顯示之

情形。

此時，系統控制器10係介以顯示控制部14，對顯示圖像處理部12指示進行圖像擴大處理，藉由此方式，可將圖10(b)般之擴大圖像在顯示部2進行顯示。

圖11(a)係顯示在顯示部2將來自攝像功能系、再生功能系、或信號接收功能系之圖像以通常方式進行顯示之情形。

然而，此顯示圖像係設為亮度低之圖像，對用戶而言並非看起來舒服的圖像。

在如此之情形下，系統控制器10係對顯示控制部14(顯示圖像處理部12、顯示驅動部13)指示進行亮度提高、對比、銳利度調整等，藉由此方式，如圖11(b)般，可使顯示部2顯示更鮮明之圖像。

至此已舉出各種顯示例，但此等係僅為一例。在本例中，藉由將下列各項進行控制，而可實現多樣之顯示型態：攝像功能系、再生功能系、或信號接收功能系之來源選擇；攝像功能系或再生功能系之動作；及顯示圖像處理部12、顯示驅動部13之各處理與動作。

譬如，在將攝像功能系作為顯示圖像來源之情形時，望遠顯示、廣角顯示、從望遠至廣角間之拉近或拉遠顯示、擴大顯示、縮小顯示、圖框率之可變顯示(以高圖框率、低圖框率之攝像等)、高亮度顯示、低亮度顯示、對比可變顯示、銳利度可變顯示、攝像感度上昇狀態之顯示、紅外線攝像感度上昇狀態之顯示、紫外線攝像感度上昇狀態

之顯示、排除特定波長頻域的圖像之顯示等均為可能。

在將再生功能系、信號接收功能系作為顯示圖像來源之情形時，藉由高速再生、慢速再生、單格前進再生等變速再生之圖像顯示、及與在個人電腦等中之顯示(顯示頁之切換、捲動顯示等)同樣的顯示，亦為可能。

又，藉由顯示圖像處理部12之處理，亦可作預想：馬賽克圖像/亮度反轉圖像/柔焦/圖像內一部分之強調顯示/圖像整體之顏色氣氛之可變等圖像效果顯示等。

[4. 用戶狀況之判定]

如上述般，本例之顯示裝置1作為用於取得使用者資訊之結構，係具有視覺感測器19、加速度感測器20、陀螺儀21、及生物感測器22。

視覺感測器19係進行檢測與用戶之視覺有關之資訊者，但此視覺感測器19就一例而言，係可藉由攝像部而形成，其係設為譬如配置於顯示部2附近且將用戶之眼部進行攝像者。接著，系統控制器10係把該攝像部所攝像之用戶之眼部的圖像予以取入，由用戶狀況判定功能10a進行圖像分析，藉由此方式，可檢測視線方向、焦點距離、瞳孔之張開程度、眼底圖案、眼皮之開閉等，並根據之，可將用戶之狀況及意志進行判定。

或是，視覺感測器19可藉由如下兩者而形成：配置於顯示部2附近，將光照射用戶之眼部的發光部；及把從眼部之反射光進行受光之受光部。譬如，藉由從受光信號檢測用戶之水晶體的厚度，則亦可檢測用戶之眼睛的焦點距

離。

藉由檢測用戶之視線方向，系統控制器10係譬如可把在顯示部2所顯示之圖像上用戶之注視的部分進行判定。

又，系統控制器10亦可將用戶之視線方向作為操作輸入而作解讀。譬如，把用戶之視線的左右移動，設為對顯示裝置1進行要求之特定的操作輸入等。

藉由檢測用戶之焦點距離，而可判別用戶所注視之光景為遠方或近旁，對應之，亦可進行伸縮控制、擴大/縮小控制等。譬如，用戶看遠方時則進行望遠顯示等。

如檢測用戶之瞳孔之張開程度，如為穿透狀態則可判定周圍明亮之狀態，又，如為監視器顯示狀態則可判定對正顯示之圖像用戶所感受的刺眼程度等，對應之，可進行亮度調整、攝像感度調整等。

用戶之眼底圖案之檢測，譬如可使用於用戶之個人身分認證上。由於眼底圖案係各人特有之圖案，故藉由眼底圖案而判定裝戴之用戶，並進行適合於該用戶之控制，或是，可進行如下控制：僅對特定之用戶執行監視器顯示之動作等。

藉由檢測用戶之眼皮之開閉動作，而可判定用戶所感受之刺眼程度或眼睛的疲累。又，亦可將眼皮之開閉作為用戶之意識性操作輸入而解讀。譬如，將用戶之眨眼3次，判定為特定之操作輸入等。

加速度感測器20及陀螺儀21係輸出對應於用戶之動作的信號。譬如，加速度感測器20係檢測直線方向之動作，而

藉由陀螺儀21係適合於旋轉系之動作或振動之情形的檢測。

雖依照加速度感測器20、陀螺儀21之配置位置而定，但藉由加速度感測器20、陀螺儀21係可檢測用戶之身體整體或身體之各部分的動作。

譬如，如圖1般，安裝於眼鏡型之顯示裝置1的內部之情形，亦即，將加速度感測器20及陀螺儀21設為檢測用戶之頭部的動作之情形，加速度感測器20之資訊係成為作為用戶之頭部或全身之動作的加速度資訊，又，陀螺儀21係成為作為用戶之頭部或全身之動作的角速度、振動之資訊。

藉由此方式，可檢測出用戶移動頸至頭部的舉動。譬如，可判定朝向上方之狀態或朝向下方之狀態。朝向下方時，亦可判斷為用戶在讀書等正看著近旁。相對的，朝向上方時，亦可判斷為正看著遠方。

又，系統控制器10如檢測出用戶移動頸至頭部的舉動，則亦可將之解讀為用戶之意識性操作。譬如，如往左搖頭2次，則將之視為意識性操作輸入等。

又，藉由加速度感測器20及陀螺儀21，亦可判斷用戶係處於靜止狀態(非步行狀態)、步行狀態或跑步狀態等。又，亦可檢測從站立狀態變為坐下之情形、或起身站立之情形等。

又，如將加速度感測器20、陀螺儀21與裝戴於頭部之裝戴單元作分開設置，將之安裝於手腕或腳的話，則亦可檢測出手腕單獨之動作或腳單獨之動作。

作為用戶之生物資訊，生物感測器22係譬如檢測心跳資訊(心跳數)、脈搏資訊(脈搏數)、發汗資訊、腦波資訊(譬如 α 波、 β 波、 θ 波、 δ 波之資訊)、或皮膚電性反應、體溫、血壓、呼吸活動(譬如呼吸之速度、深度、換氣量等)等。從此等資訊，系統控制器10可判定用戶係處於緊張狀態、興奮狀態，或心情之安穩狀態、或舒適之狀態、或不舒適狀態等。

又，藉由生物資訊，亦可檢測出用戶已裝戴顯示裝置1。譬如，在用戶未裝戴顯示裝置1時，系統控制器10可控制為僅進行生物資訊檢測之預備狀態，而當藉由生物資訊而檢測出用戶已裝戴顯示裝置1，則使電源成為開啟(ON)狀態，相對的，如用戶已取下顯示裝置1，則可進行恢復至預備狀態等之控制。

再者，藉由生物感測器22之檢測資訊亦可利用於用戶之個人身分認證(裝戴者個人之識別)上。

再者，將生物感測器22譬如配置於眼鏡型之顯示裝置1之裝戴鏡框內側，藉由此方式，而在用戶之側頭部、後頭部進行檢測出上述資訊亦可；或作為與顯示裝置1之裝戴鏡框部分之不同個體，而裝戴於身體之特定部位亦可。

[5. 各種動作例]

如上述般，本實施型態之顯示裝置1係依據從視覺感測器19、加速度感測器20、陀螺儀21、及生物感測器22所檢測之用戶資訊，由系統控制器10進行與顯示動作有關之控制，藉由此方式，在顯示部2上執行對應於用戶之意志與

狀況的顯示，因而可提供用戶良好之圖像。

以下說明，以此目的之系統控制器10的控制為根據的各種動作例。

圖12係顯示作為系統控制器10之動作控制功能10b之控制處理。

步驟F101係顯示系統控制器10對顯示控制部14進行將顯示部2設為穿透狀態之控制處理。譬如，顯示裝置1在電源已設為開啟(ON)之初期階段，系統控制器10係以步驟F101進行控制使顯示部2成為穿透狀態。

在將顯示部2設為穿透狀態之期間，系統控制器10係以步驟F102進行確認，顯示開始之觸發是否已經產生。在此，顯示開始觸發之產生係意味著，藉由以用戶狀況判定功能10a所判定的用戶之意志或狀況，而系統控制器10本身判斷為開始進行顯示部2上之顯示。藉由用戶之操作、用戶之意識性動作(被解讀為操作之動作)、或用戶之無意識性動作與狀態(亦包含用戶個人之解讀)，系統控制器10係進行判斷顯示開始觸發之有無。具體例係如後所述。

當判別有顯示開始觸發之情形時，系統控制器10係前進至步驟F103，進行顯示開始控制。亦即，進行指示顯示控制部14，使顯示圖像處理部12及顯示驅動部13，執行如下動作：把被提供之資料以通常攝像圖像之樣態，在顯示部2進行顯示。

顯示圖像處理部12係介以圖像輸出入控制部27，而被提供圖像資料，然而，譬如在圖3或圖4般具有複數個圖像資

料來源之情形，在此一時點，只要讓來自如下來源之圖像資料被提供給圖像處理部12即可：該來源係從攝像功能系(攝像部3、攝像信號處理部15)、再生功能系(儲存部25)、信號接收功能系(通信部26)之來源中以預設值設定而選擇者。譬如，設定攝像功能系為預設值設定之來源，則在步驟F103之顯示開始控制之際，系統控制器10係對攝像控制部11進行指示攝像開始，使之執行攝像部3、攝像信號處理部15之通常攝影動作，將作為其攝影信號之圖像資料介以圖像輸出入控制部27，而提供給圖像處理部12。此一情形，在顯示部2上，係從譬如圖5(a)之穿透狀態切換為譬如圖5(b)之通常攝像圖像之監視器顯示狀態。

又，如預設值設定之來源為儲存部25，則在顯示開始控制之際，亦進行儲存部25之控制，將內容之再生或內容選擇等之選單畫面顯示於顯示部2亦可；如預設值設定之來源為通信部26，則在顯示開始控制之際，亦進行通信部26之控制，讓顯示部2執行通信用之畫面、及藉由來自外部機器的信號接收資料之顯示亦可。

當然，如為來源為1個之結構的情形，則讓來自該來源之圖像資料提供給圖像處理部12即可。

再者，在步驟F103之顯示開始控制之際，亦可考慮：不提供來自圖像來源之圖像資料，而進行控制，使顯示部2顯示選單畫面或來源選擇畫面等作為初期畫面。

再者，在此圖12之處理上，針對來自聲音輸出部5之聲音輸出動作並不特別作說明，但在顯示部2執行顯示動作

之際，系統控制器10係進行控制聲音輸出入控制部28、聲音信號處理部16，使之執行根據來自與顯示圖像同一來源之聲音資料的聲音輸出。

在顯示部2顯示來自某一來源之圖像的期間，系統控制器10係以步驟F104進行監視是否已產生顯示控制觸發，又，以步驟F105進行監視是否已產生來源切換觸發，又，以步驟F106進行監視是否已產生顯示結束觸發。

顯示控制觸發之產生係意味著，藉由以用戶狀況判定功能10a所判定的用戶之意志或狀況，而系統控制器10本身判斷為，進行有關顯示動作中之顯示圖像樣態、所顯示之圖像資料的處理等之變更。

又，來源切換觸發之產生係意味著，譬如，如圖3、圖4般顯示裝置1設有複數個來源之情形時，藉由以用戶狀況判定功能10a所判定的用戶之意志或狀況，而系統控制器10本身判斷為進行所顯示之圖像資料的來源之切換。

又，顯示結束觸發產生係意味著，藉由以用戶狀況判定功能10a所判定的用戶之意志或狀況，而系統控制器10本身判斷為，結束顯示部2上之顯示並進行切換為穿透狀態。

此等之觸發產生係藉由用戶之意識性動作(操作或被解讀之動作)或用戶之無意識性動作與狀態(用戶本身身體狀況、用戶個人之解讀等)，而由系統控制器10進行判斷。在其判斷手法、對應於觸發之控制內容方面，具體例係如後所述。

當判斷為顯示控制觸發產生之情形時，系統控制器10係將處理從步驟F104推進到步驟F107，進行與圖像之顯示動作有關之控制。亦即，賦予顯示控制部14特定之指示，把對應於該時點的用戶之意志或狀況的樣態之顯示在顯示部2上執行。依照該在該時點所選擇之來源而定，系統控制器10亦有進行攝像功能系之控制、對儲存部25之動作控制、對通信部26之動作控制的情形。

在以步驟F107進行顯示動作控制後，系統控制器10仍進行步驟F104、F105、F106之觸發產生之監視。

當判斷為來源切換觸發產生之情形時，系統控制器10係將處理從步驟F105推進到步驟F108，進行來源切換控制。此一情形，係進行對切換前後之來源的動作控制、及圖像輸出入控制部27/聲音輸出入控制部28之控制，以使來自新來源之圖像資料/聲音資料被提供給顯示圖像處理部12/聲音信號處理部16。

藉由此來源切換控制，譬如，顯示部2係從顯示以攝像部3所攝像之圖像的狀態，切換為譬如顯示以儲存部25之再生圖像的狀態等。

在以步驟F108進行來源切換控制後，系統控制器10仍進行步驟F104、F105、F106之觸發產生之監視。

當判斷為顯示結束觸發產生之情形時，系統控制器10係使處理從步驟F106返回步驟F101，對顯示控制部14進行使顯示部2成為穿透之指示。又，對在該時點所選擇之圖像來源，係進行圖像供應動作結束之指示。

在用戶裝戴顯示裝置1且為電源開啟(ON)之期間中，系統控制器10之動作控制功能10b係進行譬如如此圖12般之控制處理。

藉著，在此處理方面，係進行：藉由顯示開始觸發之判斷的顯示開始控制、藉由顯示控制觸發之判斷的顯示樣態控制、藉由來源切換觸發之判斷的來源切換控制、以及藉由顯示結束觸發之判斷而使顯示部2之顯示停止並成為穿透狀態之控制。此等觸發判斷與控制內容之具體例係在圖13以後作說明。

從圖13至圖19係顯示作為系統控制器10之用戶狀況判定功能10a之處理例，此等係設為與藉由動作控制功能10b之上述圖12的處理作並排式執行。再者，並排式處理係指，譬如，在系統控制器10執行圖12的處理之期間中，將圖13~圖19般之檢測處理作為插入處理而定期性進行即可。此等圖13~圖19般之處理程式，如被組入執行圖12之處理的程式中亦可，如設為作定期性叫出之另外程式亦可。亦即，程式之型態並不受限制。

首先，以圖13，針對從穿透狀態切換為顯示狀態的顯示開始觸發之判斷之例作說明。

圖13(a)(b)係將用戶之舉動作為監視器顯示開始之操作而檢測之例。

圖13(a)之步驟F200係顯示，系統控制器10進行監視來自加速度感測器20或陀螺儀21之檢測資訊(加速度信號、角速度信號)之處理。

譬如，假設將頭垂直搖2次、左右往返搖1次、頭旋轉1周…等特定之動作設定為用戶要求顯示開始之操作。系統控制器10藉由來自加速度感測器20或陀螺儀21(或該兩者)之檢測資訊，而判別有如下動作時，則從步驟F201推進到步驟F202，而判別為顯示開始觸發產生；而該動作係相當於該等表示顯示開始之意志的特定動作者。

如此方式般，藉由以步驟F202判別為顯示開始觸發產生，上述圖12之處理係從步驟F102推進到步驟F103，系統控制器10係在顯示部2上執行使圖像顯示開始之控制。

再者，以來自加速度感測器20或陀螺儀21之資訊進行檢測。就成為要求監視器顯示之操作的用戶之特定舉動而言，譬如，有跳躍、揮手、搖手、搖腳等，並可考慮其他各種動作。

圖13(b)係根據視覺感測器19之資訊進行判別顯示開始觸發之例。

系統控制器10係以步驟F210，將來自視覺感測器19之資訊進行分析。譬如，作為視覺感測器19，而設有將用戶之眼部進行攝像之攝像部之情形時，則將其攝像圖像進行分析。

譬如，假設將連續3次進行眨眼的特定動作設定為用戶要求顯示開始之操作，則系統控制器10係藉由圖像分析而進行監視此一舉動。

接著，如系統控制器10檢測出用戶連續3次進行眨眼，則使處理從步驟F211推進到步驟F212，而判別為顯示開始

觸發產生。

藉由以步驟F212判別為顯示開始觸發產生，上述圖12之處處理係從步驟F102推進到步驟F103，系統控制器10係在顯示部2上執行使圖像顯示開始之控制。

再者，就成為要求監視器顯示之操作的用戶之特定舉動而言，譬如，有轉動眼珠、使眼珠往左右或上下往返2次等，並可考慮其他各種動作。而該特定舉動係以來自視覺感測器19之資訊進行檢測者。

圖13(c)係用戶將顯示裝置1裝戴本身設為顯示開始觸發之例。

系統控制器10係以步驟F230，把來自來自生物感測器22之腦波、心跳數、皮膚電性反應等資訊進行核對。

接著，以步驟F231，系統控制器10係根據來自來自生物感測器22之資訊，進行判斷用戶是否裝戴顯示裝置1。藉由是否已成為利用生物感測器22可獲得來自人體之資訊的狀態，而可檢測出用戶之裝戴。

如判斷為用戶已裝戴顯示裝置1之情形時，系統控制器10係從步驟F231推進到步驟F232，判別為顯示開始觸發產生。

如此方式般，藉由以步驟F232判別為顯示開始觸發產生，系統控制器10係以上述圖12之步驟F103，進行顯示開始控制。

如此方式般，譬如藉由生物感測器22之反應，可檢出用戶之裝戴，因此，可把作為藉由生物感測器22之生物反應

(譬如脈搏、腦波、皮膚反應等)之已檢測開始設為攝像開始觸發產生。藉由此方式，如用戶為已裝戴，則可執行使顯示開始之動作控制。

再者，亦可考慮，並非不特定之用戶之裝戴而是當特定之用戶裝戴的話，則進行使顯示開始之控制。如上述般，藉由以視覺感測器19檢測之眼底圖案或以生物感測器22檢測之檢測信號，而可進行用戶之個人身分識別。譬如，預先對使用之用戶將眼底圖案或生物資訊進行登錄，則系統控制器10可判別是否特定之用戶的裝戴。

因此，當某個人裝戴顯示裝置1之際，系統控制器10係進行個人身分認證，如解讀為特定之用戶之情形時，則將之判別為顯示開始觸發，而可進行顯示開始控制。

再者，作為藉由用戶之無意識性舉動或身體狀況而判別為攝像開始觸發之處理，亦有其他多種可作預想。

譬如，在來自視覺感測器19之資訊中，當用戶之視線突然移動之情形時，則判斷為攝像開始觸發產生等；使用視覺感測器19之資訊或根據來自聲音輸入部6之輸入聲音，而進行判斷顯示開始觸發產生，此方式亦有可能。

再者，如上述般，依據顯示開始觸發而將圖像顯示於顯示部2之際，如圖9(b)般，在顯示部2之畫面上保留穿透狀態之區域AR1，而在一部分之區域AR2上進行圖像顯示亦可。

又，雖未在圖12中顯示，但將如上述圖13(c)般之藉由用戶之裝戴檢測設為電源開啟(ON)之觸發，系統控制器10如

檢測出用戶之裝戴，則將顯示裝置1之電源設為開啟(ON)亦可。

此一情形，相對的，如檢測出用戶脫下顯示裝置1，則使電源為閉(OFF)即可。

接著，利用從圖14至圖17進行說明，作為圖12之步驟F104之與顯示控制觸發之判斷有關的處理例。

圖14係藉由用戶之視線之動作，而進行顯示圖像之頁或選擇部分的前進/返回之控制之例。

系統控制器10係以圖14之步驟F300，進行分析來自視覺感測器19之資訊。譬如，作為視覺感測器19而設有將用戶之眼部進行攝像的攝像部之情形，則將該攝像圖像進行分析。

在此，系統控制器10如檢測出用戶之視線方向朝左方移動，則從步驟F301推進到步驟F303，判別為圖像返回之觸發產生。

又，系統控制器10如檢測出用戶之視線方向朝右方移動，則從步驟F302推進到步驟F304，判別為圖像前進之觸發產生。

此等情形，上述圖12之處理係從步驟F104推進到步驟F107，系統控制器10係進行顯示圖像的前進/返回之控制。譬如，以儲存部25為來源，作為其再生圖像而顯示圖6(c)或圖8(c)般之圖像時，係進行顯示圖像控制部12或儲存部25之控制，以進行該頁或選擇部分的前進/返回。

在此，雖檢測出視線方向之左右的動作，但如採取如下

方式亦很理想：譬如，當檢測出視線方向之上下的動作時，則判別為圖像捲動之觸發產生，以執行顯示畫面之捲動處理。

圖 15 係對應於作為用戶視覺之舒適、不舒適感覺的控制之例。

系統控制器 10 係以圖 15 之步驟 F400，進行分析來自視覺感測器 19 之資訊，進行檢測用戶眼睛的瞳孔之張開程度、眨眼之狀況(每單位時間之眨眼次數等)。

又，以步驟 F401，進行核對來自生物感測器 22 之腦波、脈搏數、發汗量、血壓等資訊。

系統控制器 10 係根據此等來自視覺感測器 19、生物感測器 22 之資訊，針對顯示部 2 之顯示圖像，進行判斷用戶是否為舒適狀態或不舒適狀態。

當將用戶之圖像感測狀況判斷為非舒適之情形時，系統控制器 10 係使處理從步驟 F402 推進到步驟 F403，而判別為圖像之調整控制的觸發產生。該情形，係以步驟 F404 依據用戶之狀況而算出可能為舒適之調整值，譬如，顯示亮度、對比、銳利度等調整值。

藉由此步驟 F403、步驟 F404 之處理，系統控制器 10 之圖 12 的處理係從步驟 F104 推進到步驟 F107，此一情形係對顯示圖像控制部 12 指示進行亮度調整、對比調整、銳利度調整等之處理。藉由此處理，在顯示部 2 之顯示圖像的畫質被調整，而成為對用戶而言感覺舒服的顯示圖像。

譬如，在顯示來自用戶之攝像功能系的攝像圖像時，因

周圍之明亮度、用戶之眼睛的疲累等，而使用戶之視覺感知狀況成為不舒服狀態時，藉由進行如此之處理，則可提供感覺舒服之視覺狀況。譬如，如圖 11(a)般，當顯示出較暗且不清晰的圖像之情形時，則提供如圖 11(b)般鮮明清晰的圖像；又，眼睛疲累時，則可讓圖像成為柔和畫質之圖像。

圖 16 係將用戶之頸(頭部)的動作視為操作之處理。

系統控制器 10 係以步驟 F500，進行監視來自加速度感測器 20、陀螺儀 21 之檢測資訊(加速度信號、角速度信號)，並以步驟 F501 進行判定用戶之頭部的動作。譬如，在此係進行判定：是否有頭部往後傾斜 2 次之動作、或是否有頭部往前傾斜 2 次之動作、或是否有往左搖頭 2 次之動作。

當檢測出頭部往後傾斜 2 次之動作時，系統控制器 10 係從步驟 F502 推進到步驟 F505，判別為圖像擴大之觸發產生。

此一情形，系統控制器 10 之圖 12 的處理係從步驟 F104 推進到步驟 F107，對顯示圖像控制部 12 指示進行圖像擴大處理。藉由此方式，在顯示部 2 係譬如顯示如圖 10(b)般之擴大圖像。

又，當檢測出頭部往前傾斜 2 次之動作時，系統控制器 10 係使處理從步驟 F503 推進到步驟 F506，判別為圖像縮小之觸發產生。此一情形，系統控制器 10 之圖 12 的處理亦從步驟 F104 推進到步驟 F107，對顯示圖像控制部 12 指示進行圖像縮小處理。藉由此方式，在顯示部 2 係顯示縮小圖

像。

又，當檢測出往左搖頭2次之動作時，系統控制器10係使處理從步驟F504推進到步驟F507，判別為設定擴大/縮小倍率之觸發產生。此一情形，系統控制器10之圖12的處理亦從步驟F104推進到步驟F107，使顯示圖像控制部12進行設定擴大/縮小處理。藉由此方式，在顯示部2係顯示恢復為標準倍率之圖像。

圖17係藉由視覺感測器19之資訊，而進行判別在顯示畫面上的操作輸入之觸發之例。

系統控制器10係以圖17之步驟F600，進行分析來自視覺感測器19之資訊。譬如，作為視覺感測器19而設有將用戶之眼部進行攝像之攝像部的情形，則分析其攝像圖像，將看著顯示部2之用戶之視線移動或眨眼進行檢測。

當檢測出用戶之視線移動，則系統控制器10係從步驟F601推進到步驟F603，判別為顯示畫面上之游標(畫面上之指標)之移動的觸發產生。接著，以步驟F604，從視線之移動方向與移動量，進行算出畫面上之游標移動方向與移動量。

此一情形，系統控制器10係以圖12之步驟F107，對顯示圖像控制部12指示進行游標移動。譬如，當顯示圖8(b)(c)般之圖像時，係在該顯示畫面上使游標移動。

又，當檢測出用戶連續2次進行眨眼，則系統控制器10係從步驟F602推進到步驟F605，判別為點擊操作之觸發產生。此一情形，系統控制器10係以圖12之步驟F107，進行

對應於點擊操作之控制處理。譬如，如為與儲存部25中之再生圖像有關的某一操作的話，則進行對應於操作之儲存部25的再生動作之控制；又，如為以通信部26作信號接收之圖像上的點擊操作的話，則進行將當時之游標位置、點擊操作之資訊對外部機器作信號傳送等之處理。

藉由此等處理，可將用戶之眼部動作，以等同於電腦系統中之滑鼠操作般進行操縱。又，當顯示如圖6(b)般之電玩圖像時，亦可將用戶之視線方向或眨眼作為對電玩之操作而予以操縱。

就至此之圖14、圖15、圖16、圖17之處理而言，係舉出如下之例，但此等僅為一例，除此之外，就作為顯示控制觸發之判別及控制例而言，仍有非常多種例子可作考慮。而該例係依據用戶之意識性動作、無意識性動作或身體之狀況，而進行顯示圖像之顯示樣態、或所顯示之圖像的圖像資料處理、或在顯示圖像上之操作等之控制者。

就顯示控制觸發而言，係從視覺感測器19、加速度感測器20、陀螺儀21、生物感測器22之各資訊，檢測出用戶之各種舉動或身體狀況，當符合特定之條件時，則判斷為觸發產生即可。

此外，作為在多種條件下判斷為顯示控制觸發產生之情形的控制例，就對顯示圖像控制部12之控制而言，可依照用戶之舉動、身體狀況而執行擴大/縮小之控制、亮度、對比、銳利度等之調整控制、馬賽克圖像/亮度反轉圖像/柔焦等之圖像效果顯示，以及圖9般之畫面分割、閃光燈

顯示等的控制。

又，以攝像功能系為來源將攝像圖像顯示於顯示部2之情形，作為攝像部3、攝像信號處理部15之動作控制，可考慮進行望遠/廣角之伸縮處理、攝像感度之控制、攝像圖框率之切換、紅外線攝像感度、紫外線攝像感度之變更控制等。

又，將儲存部25中之再生圖像、通信部26上之信號接收圖像顯示於顯示部2之情形，係預想為，將顯示控制觸發作為進行快速前進/快速後退、先端搜尋、單格前進、慢轉、暫停等之變速再生控制、或頁前進、頁捲動、一覽顯示上之選擇部分之前進、游標移動、確定操作、電玩操作等之觸發而操縱，而進行控制使儲存部25、通信部26執行所需之動作。

亦即，就作為顯示控制觸發之產生判斷的條件、與對應之的控制內容而言，可考慮在此等之中的所有的組合。

又，如上述般，依據顯示控制觸發而將顯示部2之顯示作切換之際，如圖9(b)般在顯示部2之畫面上殘留穿透狀態或通常攝影畫面之區域AR1，而在一部分之區域AR2上進行不同樣態之圖像之顯示亦可。當然，相對的，在大區域AR1上顯示對應於圖像控制觸發之圖像亦可；或將畫面上作等分割，而顯示通常攝影圖像與對應於圖像控制觸發之圖像亦可。

又，在上述圖14~圖18係方面，說明了顯示控制觸發之產生判斷之例、及對應之的控制之例，但在以圖12之步驟

F105進行判斷之來源切換觸發方面，亦同樣可預想各種之例。

亦即，從視覺感測器19、加速度感測器20、陀螺儀21、生物感測器22之各資訊，而檢測出用戶之各種意識性舉動或無意識性動作、身體狀況，當符合特定之條件時，則判斷為來源切換觸發產生即可。

接著，在圖12之步驟F108方面，依據該來源切換觸發產生，系統控制器10係進行如下控制：把提供給顯示圖像控制部12之圖像資料的來源進行切換。

然後，針對作為圖12之步驟F106而檢測出之顯示結束觸發(亦即，從圖像顯示狀態切換為穿透狀態之觸發)之例，係以圖18、圖19作說明。

圖18(a)係藉由用戶之意識性舉動而使顯示結束之處理例。

在圖18(a)中，系統控制器10係以步驟F800監視來自加速度感測器20、陀螺儀21之檢測資訊，而進行判別用戶之頭的動作、全身之動作等。

接著，當檢測出用戶如下特定之舉動時，系統控制器10係將處理從步驟F801推進到步驟F802，判斷為顯示結束觸發產生，而該特定之舉動係用戶進行指示監視器顯示之結束。

藉由此步驟F802之處理，系統控制器10之圖12的處理係從步驟F106推進到步驟F101，此一情形，係對顯示控制部14進行指示切換為穿透狀態。藉由此方式，顯示部2係恢

復為圖 5(a)般之穿透狀態。

圖 18(b)亦為藉由用戶之意識性舉動而使監視器顯示結束之處理例。

系統控制器 10 係以圖 18(b)之步驟 F810，分析來自視覺感測器 19 之資訊。譬如，假設將連續 3 次進行眨眼的特定動作設定為用戶要求顯示結束之操作，則系統控制器 10 係藉由圖像分析而進行監視此一舉動。

接著，如系統控制器 10 檢測出用戶連續 3 次進行眨眼，則使處理從步驟 F811 推進到步驟 F812，而判別為顯示結束觸發產生。

藉由此步驟 F812 之處理，系統控制器 10 之圖 12 的處理係從步驟 F106 推進到步驟 F101，對顯示控制部 14 進行指示切換為穿透狀態。藉由此方式，顯示部 2 係恢復為圖 5(a)般之穿透狀態。

藉由此圖 18(a)(b)般之處理，當用戶要求穿透狀態之情形時，係執行成為穿透狀態之對應於用戶意志的控制。當然，恢復穿透狀態之顯示用戶之意志的舉動，還有其他各種可考慮。

圖 19(a)係對應於用戶之動作(作為操作而無意識動作)而自動恢復穿透狀態之處理例。

在圖 19(a)方面，系統控制器 10 係以步驟 F900，監視來自加速度感測器 20、陀螺儀 21 之檢測資訊，進行判別用戶之全身的动作。特別針對用戶為保持靜止狀態、或成為步行狀態、或跑步狀態進行檢測。

接著，當判斷為用戶已開始步行或跑步之情形時，系統控制器10係使處理從步驟F901推進到步驟F902，而判別為顯示結束觸發產生。

藉由此步驟F902之處理，系統控制器10之圖12的處理係從步驟F106推進到步驟F101，此一情形，係對顯示控制部14進行指示切換為穿透狀態。藉由此方式，顯示部2係恢復為圖5(a)般之穿透狀態。

譬如，如此方式般當成為步行或跑步之狀態時，則恢復為穿透狀態，就確保用戶之安全的意義而言，係良好作法。

再者，在此係作為穿透狀態而進行說明，但譬如在步行或跑步狀態下，作為與穿透狀態同樣之監視器顯示，而切換為圖5(b)般的通常攝像圖像之顯示亦可。

圖19(b)係對應於用戶之身體狀況而自動恢復穿透狀態之處理例。

在圖19(b)方面，系統控制器10係以步驟F910，進行核對來自生物感測器22之資訊，譬如，腦波、心跳數、發汗量、血壓等資訊。

又，以步驟F911，分析來自視覺感測器19之資訊，進行檢測用戶眼睛的瞳孔之張開程度、眨眼之狀況(每單位時間之眨眼次數等)。

系統控制器10係根據來自生物感測器22、視覺感測器19之資訊，進行判斷用戶之眼睛是否處於疲勞狀態。

藉著，當判斷為用戶的眼睛已疲勞之情形，則從步驟

F912推進到步驟F913，判斷為顯示結束觸發產生。

藉由此步驟F913之處理，系統控制器10之圖12的處理係從步驟F106推進到步驟F101，此一情形，係對顯示控制部14進行指示切換為穿透狀態。亦即，紅外線感度上昇攝像之監視器顯示結束，顯示部2係恢復為穿透狀態。

如此方式般，依據用戶眼睛之疲勞等身體狀況而使顯示部2之顯示結束，藉由此方式，以不加重用戶的身體負擔之方式，而實現顯示裝置1之使用。

[6. 實施型態之效果、變形例及擴張例]

以上，針對實施型態作了說明，根據實施型態，係藉由配置於眼鏡型或頭部裝戴型之裝戴單元的顯示部2，而在使用者眼部正前方顯示圖像，此一情形，係根據與用戶之動作或身體狀況有關之資訊，判定用戶之意志或狀況，而進行與顯示動作有關之控制，藉由此方式，不對用戶加重操作負擔，而可執行對應於用戶之意志或狀況之確切的顯示動作。藉由此方式，顯示裝置1係對用戶而而言使用性良好且可提供多樣視野光景之裝置。

又，顯示部2係藉由穿透率控制而可成為透明或半透明之穿透狀態，藉由此方式，即使藉由裝戴單元而維持裝戴狀態亦不會對日常生活造成干擾。基於此因，在用戶之日常生活中，可活用本例之顯示裝置1的好處。

再者，在實施型態中，係特別針對與顯示動作有關之控制作說明，但亦可根據用戶之舉動或身體狀況而進行譬如電源開啟(ON)/閉(OFF)/準備之切換、聲音輸出部5所輸出

的聲音之音量、音質之控制等。譬如，亦可考慮，從生物感測器22之資訊考量用戶之舒適性而進行音量調整等。

又，亦可考慮，設置解讀圖像內之文字的文字解讀部、及進行聲音合成處理之聲音合成部；當攝像圖像、再生圖像、信號接收圖像中包含文字之情形時，則以聲音合成部產生其讀出聲音之聲音合成信號，並從聲音輸出部5進行輸出。

又，顯示裝置1之外觀、結構並不限於圖1、圖3、圖4之例，亦可考慮各種變形例。

就顯示裝置1而言，係以具有眼鏡型或頭部裝戴型之裝戴單元之例作說明，但本發明之顯示裝置如構成為可在用戶之眼前進行顯示即可，譬如，耳機型、頸帶型、耳掛式等，無論係以何種裝戴單元裝戴於用戶者均可。再者，譬如，如為如下型態亦可：藉由將夾具等安裝器具安裝於通常之眼鏡、眼鏡帽、或耳機等，而進行裝戴於用戶。

【圖式簡單說明】

圖1係本發明之實施型態之顯示裝置的外觀例之說明圖。

圖2(a)-(d)係實施型態之顯示裝置的使用型態之說明圖。

圖3係實施型態之顯示裝置的結構例之區塊圖。

圖4係實施型態之顯示裝置的其他結構例之區塊圖。

圖5(a)-(c)係實施型態之穿透狀態與攝像圖像顯示狀態之說明圖。

圖 6(a)-(c)係來自實施型態之儲存部之圖像的顯示狀態之說明圖。

圖 7(a)-(c)係來自實施型態之通信部之圖像的顯示狀態之說明圖。

圖 8(a)-(c)係來自實施型態之通信部之圖像的顯示狀態之說明圖。

圖 9(a)-(c)係實施型態之分割顯示之說明圖。

圖 10(a)、(b)係實施型態之擴大圖像之顯示狀態之說明圖。

圖 11(a)、(b)係實施型態之明亮度調整圖像之顯示狀態之說明圖。

圖 12係實施型態之控制處理之流程圖。

圖 13(a)-(c)係實施型態之顯示開始觸發之判別處理之流程圖。

圖 14係實施型態之顯示控制觸發之判別處理之流程圖。

圖 15係實施型態之顯示控制觸發之判別處理之流程圖。

圖 16係實施型態之顯示控制觸發之判別處理之流程圖。

圖 17係實施型態之顯示控制觸發之判別處理之流程圖。

圖 18(a)、(b)係實施型態之顯示結束觸發之判別處理之流程圖。

圖 19(a)、(b)係實施型態之顯示結束觸發之判別處理之流程圖。

【主要元件符號說明】

1 顯示裝置

2	顯示部
3	攝像部
3a	攝像透鏡
4	照明部
4a	發光部
5	聲音輸出部
5a	耳機喇叭
6	聲音輸入部
6a, 6b	麥克風
10	系統控制器
10a	用戶狀況判定功能
10b	動作控制功能
11	攝像控制部
12	顯示圖像處理部
13	顯示驅動部
14	顯示控制部
15	攝像信號處理部
16	聲音信號處理部
18	照明控制部
19	視覺感測器
20	加速度感測器
21	陀螺儀
22	生物感測器
25	儲存部

26	通信部
27	圖像輸出入控制部
28	聲音輸出入控制部
70	攝像裝置
71	內容來源機器
73	網路
AR1~AR4	區域

五、中文發明摘要：

本發明係實現對應於用戶之用戶狀況(意志、視覺狀態、身體狀況等)的確切顯示動作控制。譬如，使用戶裝戴上眼鏡型或頭部裝戴型之裝戴單元而可利用眼部正前方之顯示部看見各種圖像，並提供所攝像後之圖像、再生後之圖像、接收到之圖像等。此時，作為顯示動作之開(on)/關(off)、顯示動作樣態、來源切換等與各種顯示動作有關的控制，係取得與用戶之動作或身體狀況有關之資訊，從該資訊判定使用者之意志或狀況，並根據判定結果而進行適切之控制。

六、英文發明摘要：

十、申請專利範圍：

1. 一種顯示裝置，其特徵為包含：

顯示機構，其係配置成位於使用者之眼睛前方而進行圖像之顯示者；

使用者資訊取得機構，其係取得與使用者之動作或身體之狀況有關之資訊者；及

控制機構，其係從以上述使用者資訊取得機構所取得之資訊判定使用者之意志或狀況，並根據判定結果而進行與上述顯示機構中之顯示動作有關之控制者。

2. 如請求項1之顯示裝置，其中更包含：

攝像機構，其係進行圖像之攝像者。

3. 如請求項2之顯示裝置，其中

上述控制機構係根據以上述使用者資訊取得機構所取得之資訊，進行以上述顯示機構顯示以上述攝像機構所攝像之圖像資料之控制。

4. 如請求項1之顯示裝置，其中更包含：

再生機構，其係從記錄媒體再生資料者。

5. 如請求項4之顯示裝置，其中

上述控制機構係根據以上述使用者資訊取得機構所取得之資訊，進行以上述顯示機構顯示以上述再生機構所再生之資料之控制。

6. 如請求項4之顯示裝置，其中

上述控制機構在以上述顯示機構顯示以上述再生機構所再生之資料之際，根據以上述使用者資訊取得機構所

取得之資訊，進行上述再生機構的再生動作之控制。

7. 如請求項1之顯示裝置，其中更包含：

接收機構，其係與外部機器進行通信而接收資料者。

8. 如請求項7之顯示裝置，其中

上述控制機構係根據以上述使用者資訊取得機構所取得之資訊，進行以上述顯示機構顯示以上述接收機構所接收之資料之控制。

9. 如請求項1之顯示裝置，其中

上述顯示機構可切換透明或半透明之穿透狀態及進行被供應之資料顯示的顯示狀態。

10. 如請求項1之顯示裝置，其中

上述使用者資訊取得機構係檢測加速度、角速度或振動之感測器。

11. 如請求項1之顯示裝置，其中

上述使用者資訊取得機構係檢測使用者之頭部動作、腕部動作、手動作、腳部動作或身體整體之動作的感測器。

12. 如請求項1之顯示裝置，其中

上述使用者資訊取得機構係檢測使用者之非步行狀態、步行狀態及跑步狀態的感測器。

13. 如請求項1之顯示裝置，其中

上述使用者資訊取得機構係檢測使用者之視覺資訊的視覺感測器。

14. 如請求項1之顯示裝置，其中

使上述使用者資訊取得機構為用於檢測使用者之視線方向、使用者之焦點距離、使用者之瞳孔狀態、使用者之眼底圖案或使用者之眼皮動作作為使用者之視覺資訊的感測器。

15. 如請求項1之顯示裝置，其中

上述使用者資訊取得機構係檢測使用者之生物資訊的生物感測器。

16. 如請求項1之顯示裝置，其中

使上述使用者資訊取得機構為檢測使用者之心跳資訊、脈搏資訊、發汗資訊、腦波資訊、皮膚電性反應、血壓資訊、體溫資訊或呼吸活動資訊作為使用者之生物資訊的感測器。

17. 如請求項1之顯示裝置，其中

使上述使用者資訊取得機構為對表示使用者之緊張狀態或興奮狀態之資訊進行檢測的生物感測器。

18. 如請求項1之顯示裝置，其中

上述控制機構係進行在上述顯示機構中之顯示動作的開始/結束之控制。

19. 如請求項1之顯示裝置，其中

使上述顯示機構可切換透明或半透明之穿透狀態及進行被供應之資料顯示的顯示狀態；

並且上述控制機構係對上述顯示機構進行上述穿透狀態與上述顯示狀態之切換控制。

20. 如請求項1之顯示裝置，其中

上述控制機構係進行以上述顯示機構顯示之資料的供應來源之切換控制。

21. 如請求項1之顯示裝置，其中

上述控制機構係進行上述顯示機構中之顯示圖像的擴大/縮小之控制。

22. 如請求項1之顯示裝置，其中

上述控制機構係進行上述顯示機構中之畫面分割顯示之控制。

23. 如請求項1之顯示裝置，其中

上述控制機構係進行上述顯示機構中之顯示亮度之控制。

24. 如請求項1之顯示裝置，其中

上述控制機構係進行以上述顯示機構顯示之圖像信號的信號處理之控制。

25. 如請求項1之顯示裝置，其中

上述控制機構係進行以上述顯示機構顯示之圖像的捲動或換頁之控制。

26. 如請求項1之顯示裝置，其中

上述控制機構係根據以上述使用者資訊取得機構所取得之資訊，判別對於以上述顯示機構顯示之圖像內容的輸入操作。

27. 一種顯示方法，其特徵為：其係作為顯示裝置之顯示方法，該顯示裝置包含：顯示機構，其係配置成位於使用者之眼睛前方，而進行圖像之顯示者；及使用者資訊取

得機構，其係取得與使用者之動作或身體之狀況有關之資訊者；該顯示方法包含：

使用者資訊取得步驟，其係取得與使用者之動作或身體狀況有關之資訊；及

控制步驟，其係從以上述使用者資訊取得步驟所取得之資訊判定使用者之意志或狀況，並根據判定結果而進行與上述顯示機構中之顯示動作有關之控制。

十一、圖式：

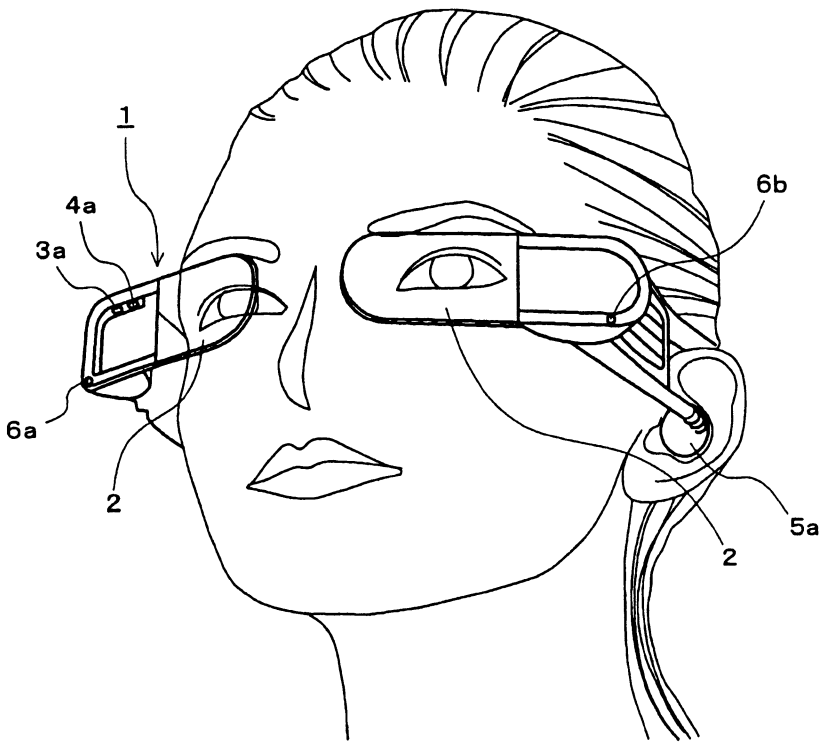


圖 1

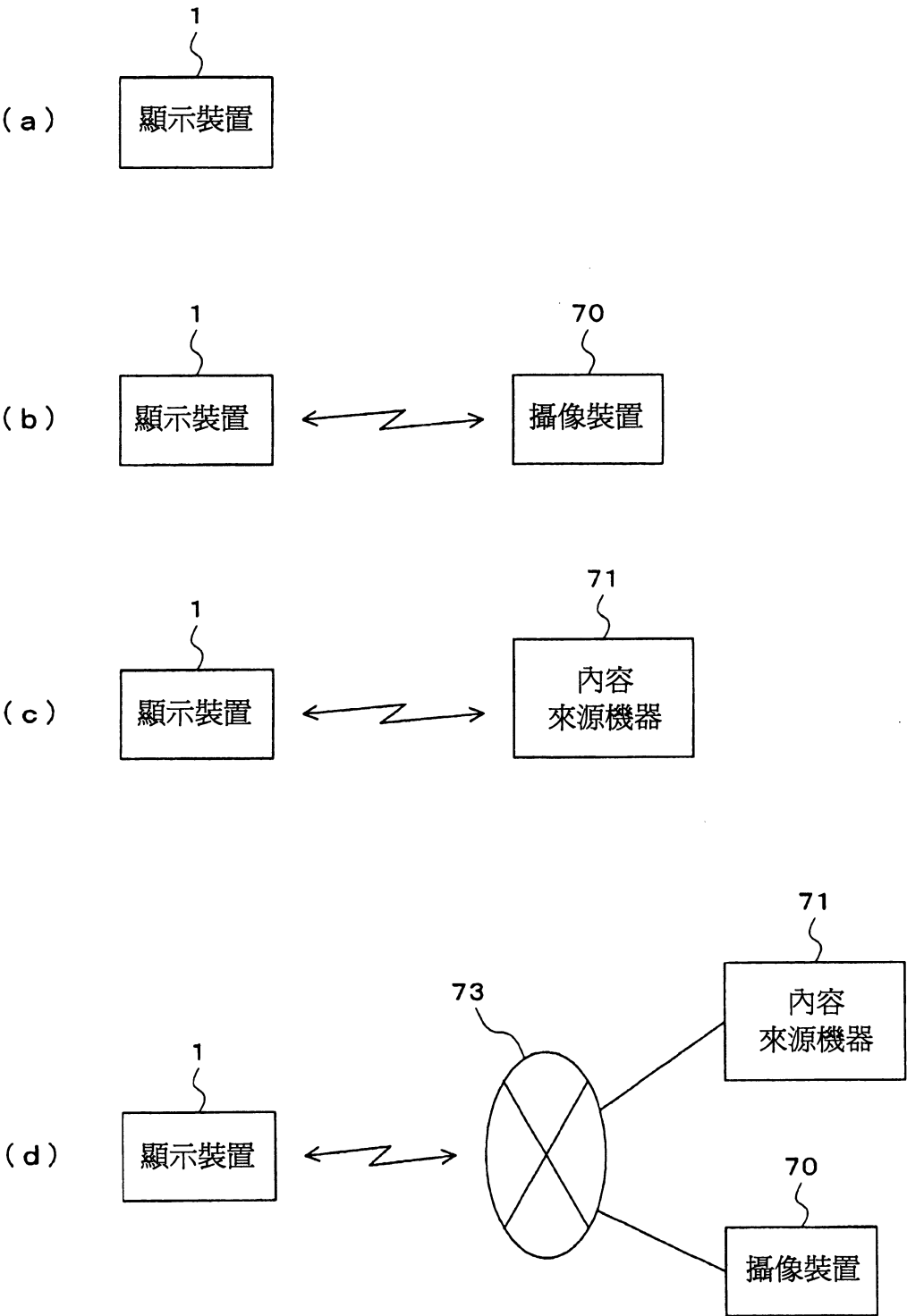


圖 2

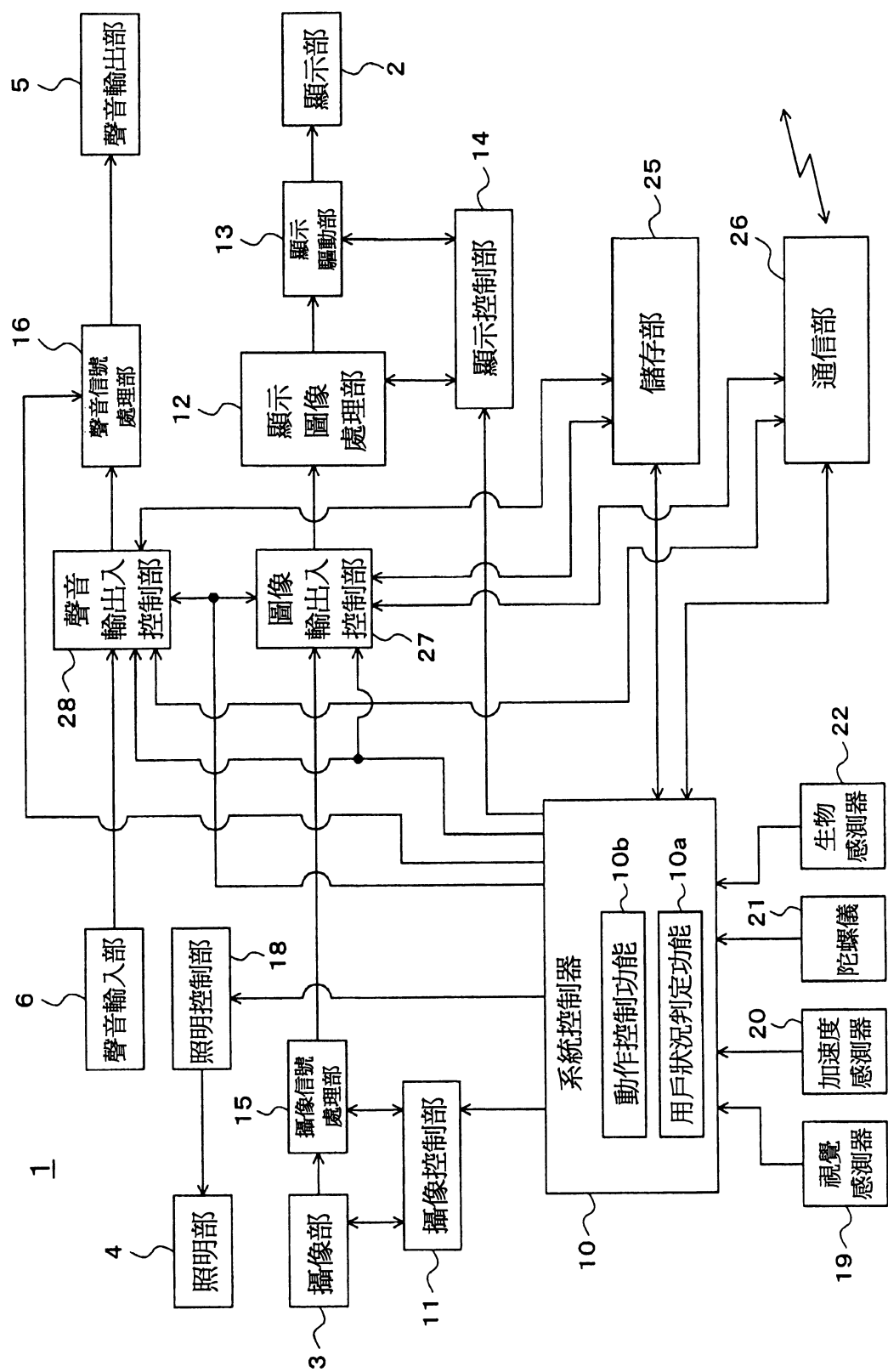


圖 3

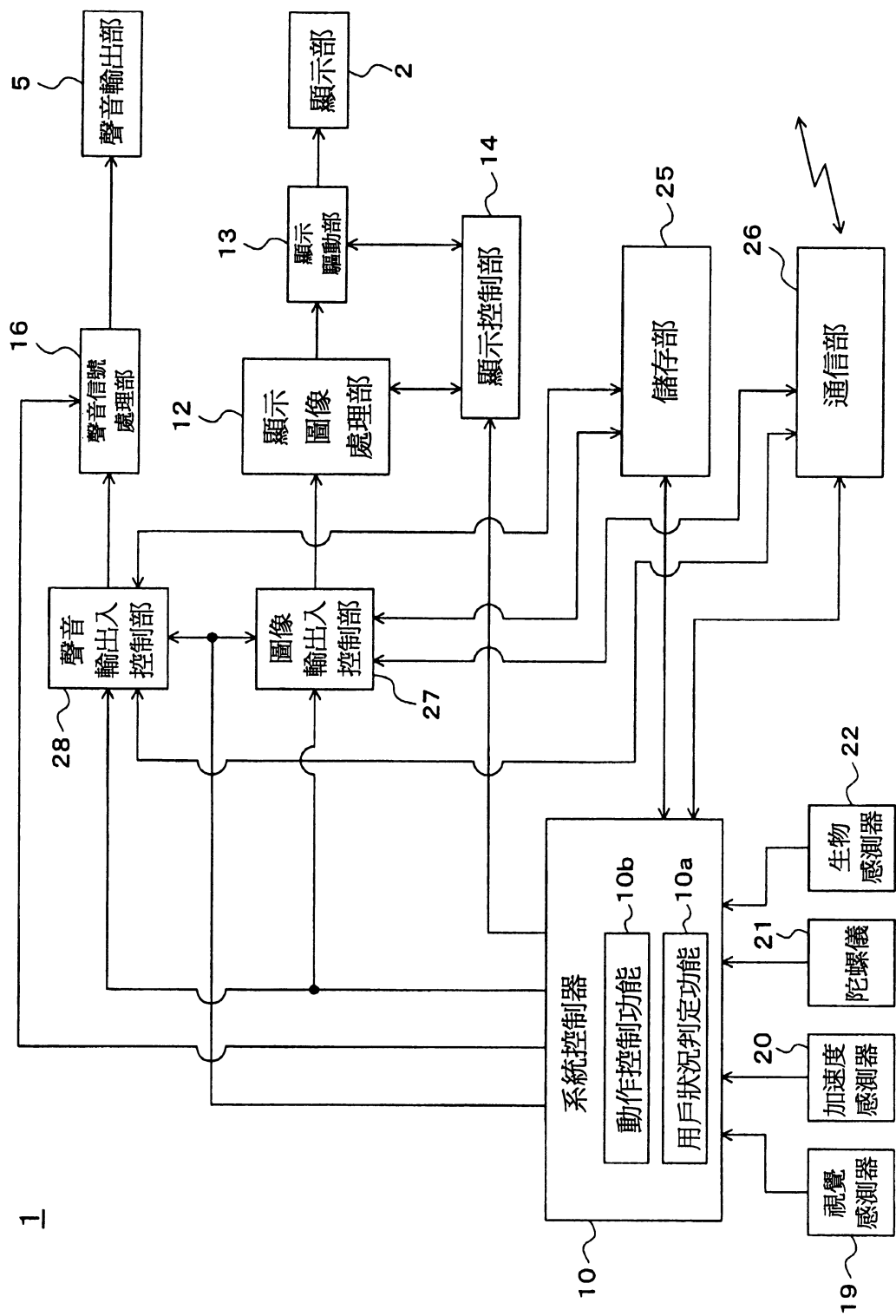
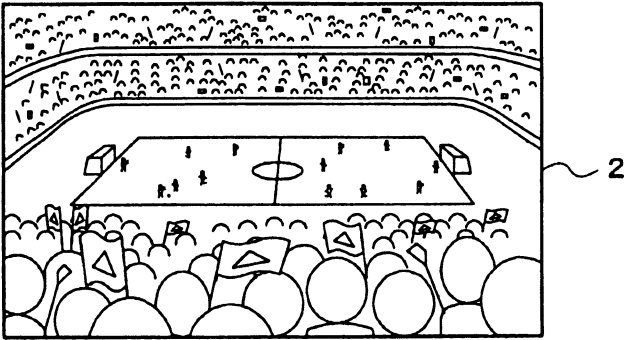
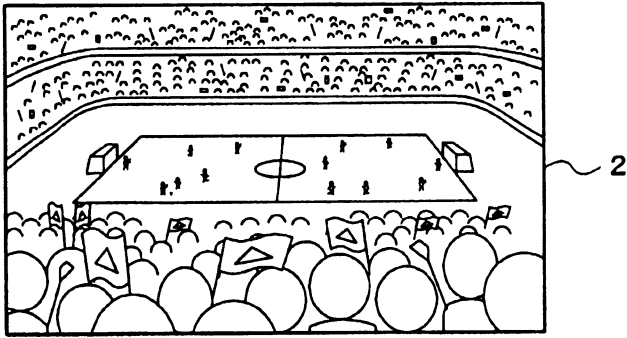


圖 4

(a)



(b)



(c)

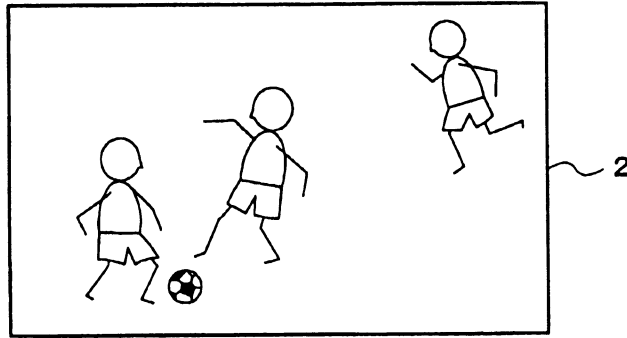
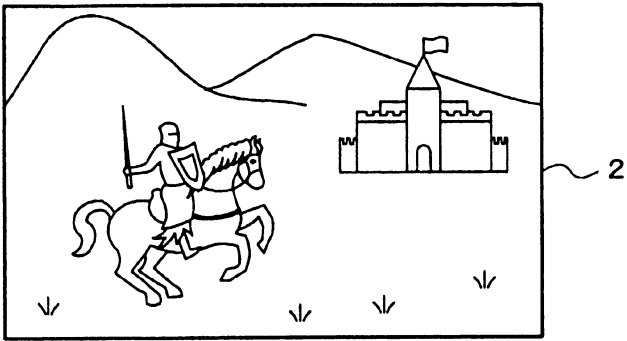
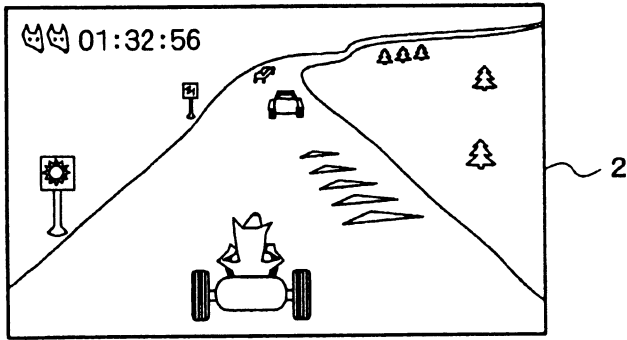


圖 5

(a)



(b)



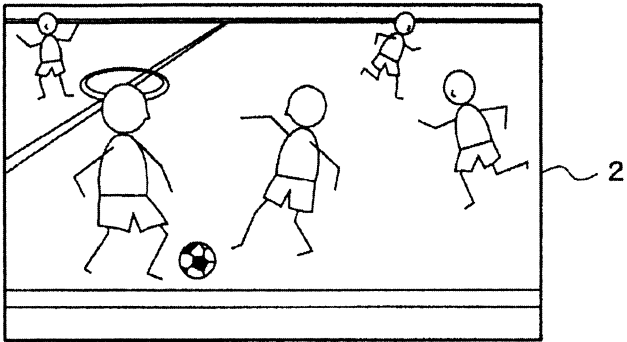
(c)

在用戶戴上之狀態下，把用戶看見之方向作為被攝體之方向而進行攝像，以此方式，譬如可使從兩側頭部往後頭部呈現透明或半透明之狀態。

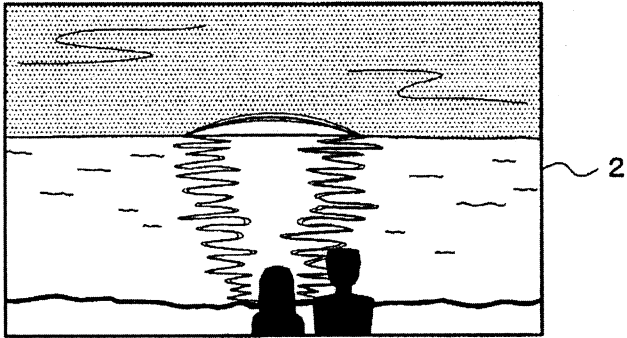
視訊短片等動畫內容、以數位照相機、根據電玩程式之電玩圖像、試算表資料、譬如將對應於用戶動作之信號進行輸出。頸之動作、全身之動作、腕部之動作、腳部之動作、緊張狀態、興奮狀態、安穩狀態、昏沉狀態等並非無法進行判斷。根據身體狀況而進行聲音之音量、音質之控制等亦可。眼皮之開閉係當進行3次眨眼或用戶之頸上昇之情形等的

圖 6

(a)



(b)



(c)



圖 7

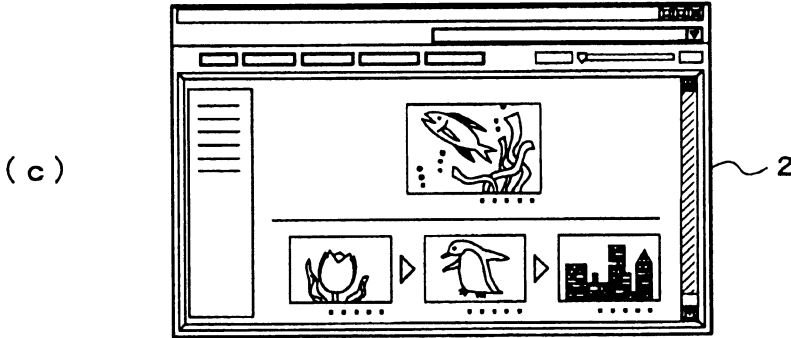
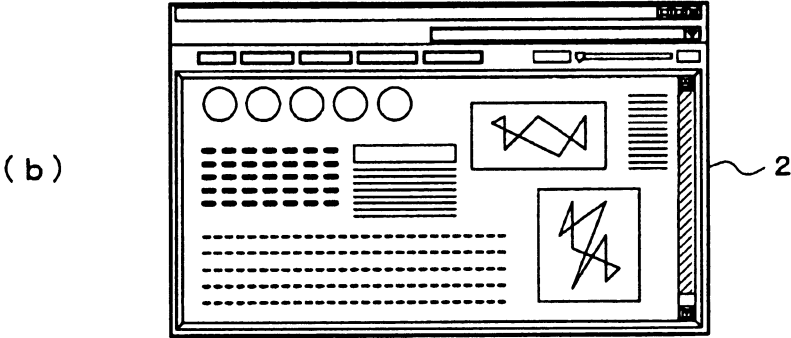
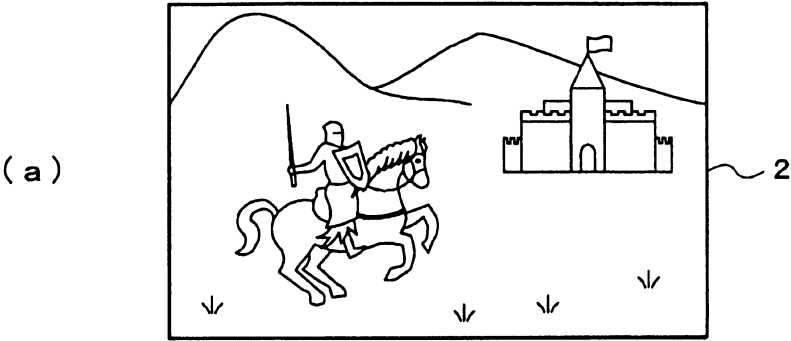


圖 8

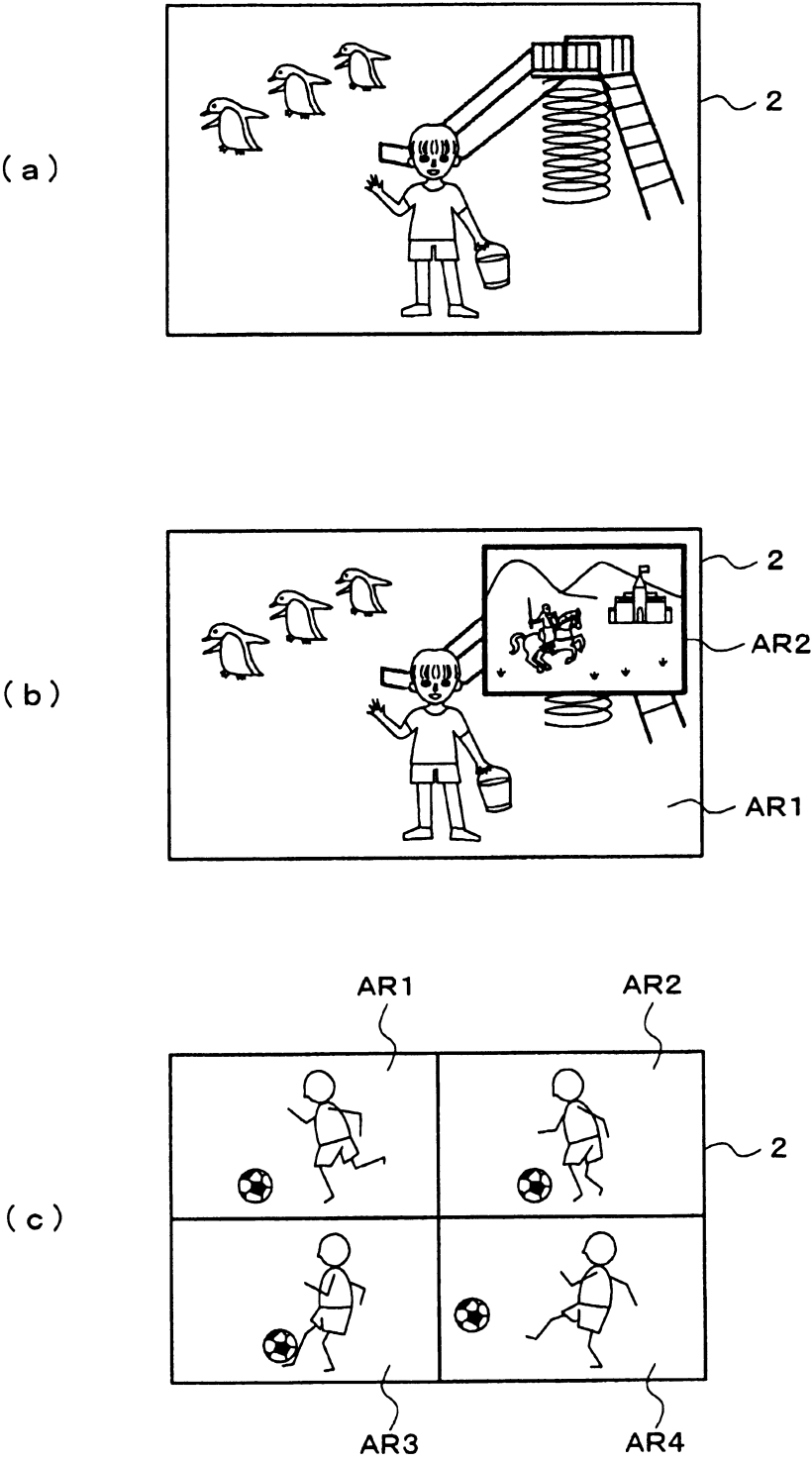


圖 9

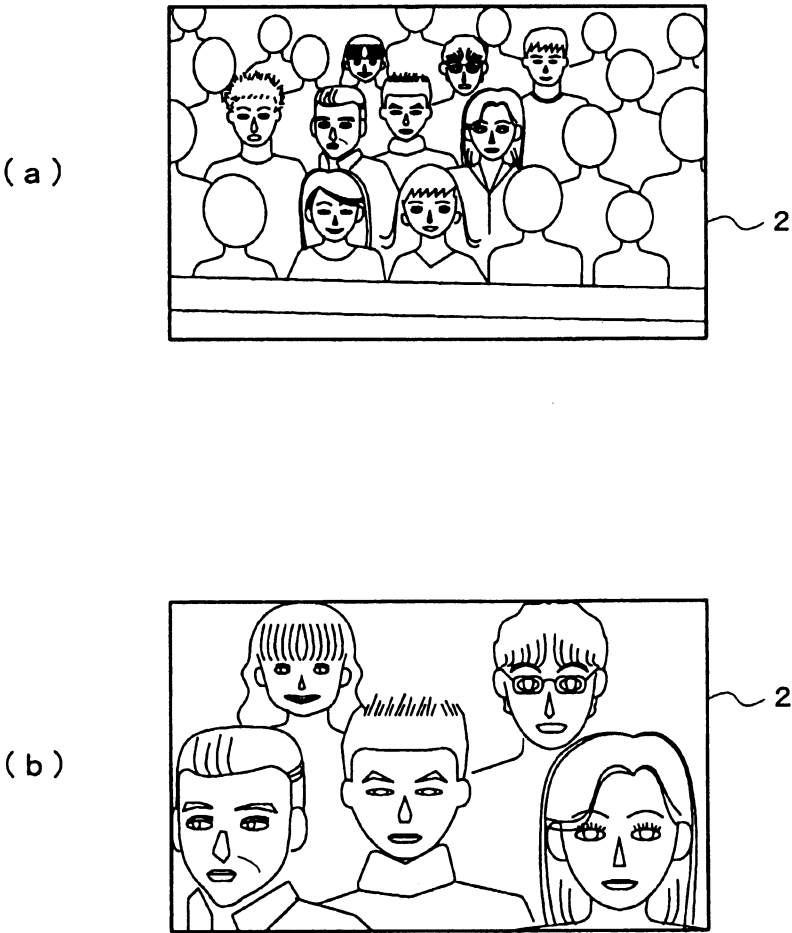
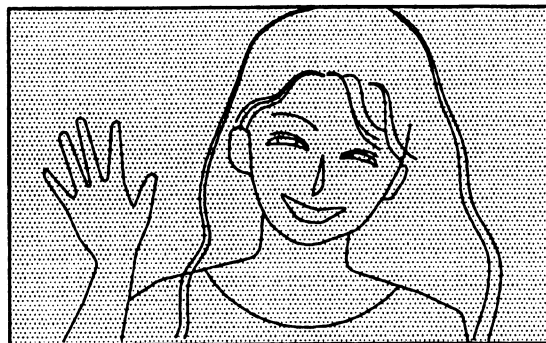


圖 10

(a)



(b)



圖 11

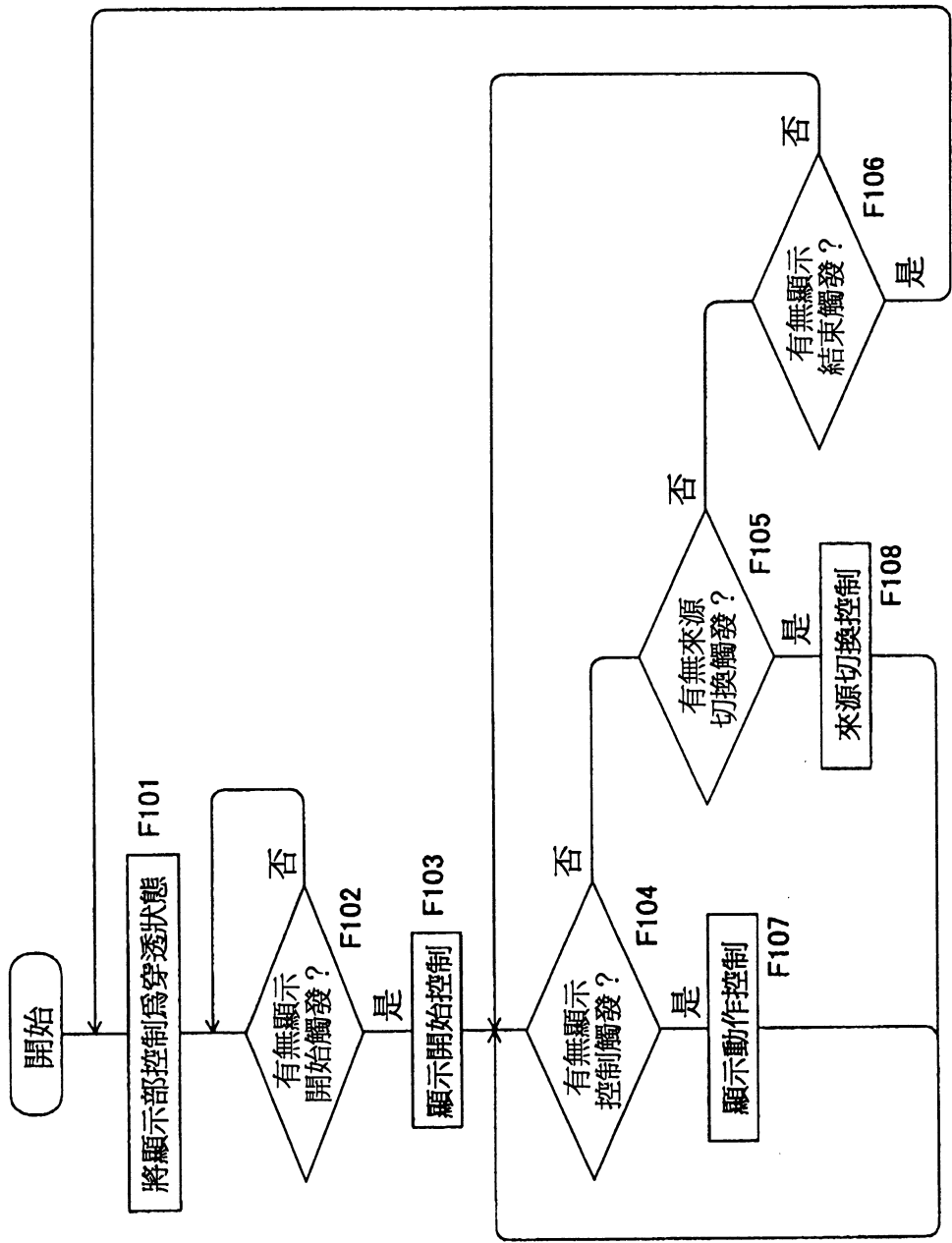


圖 12

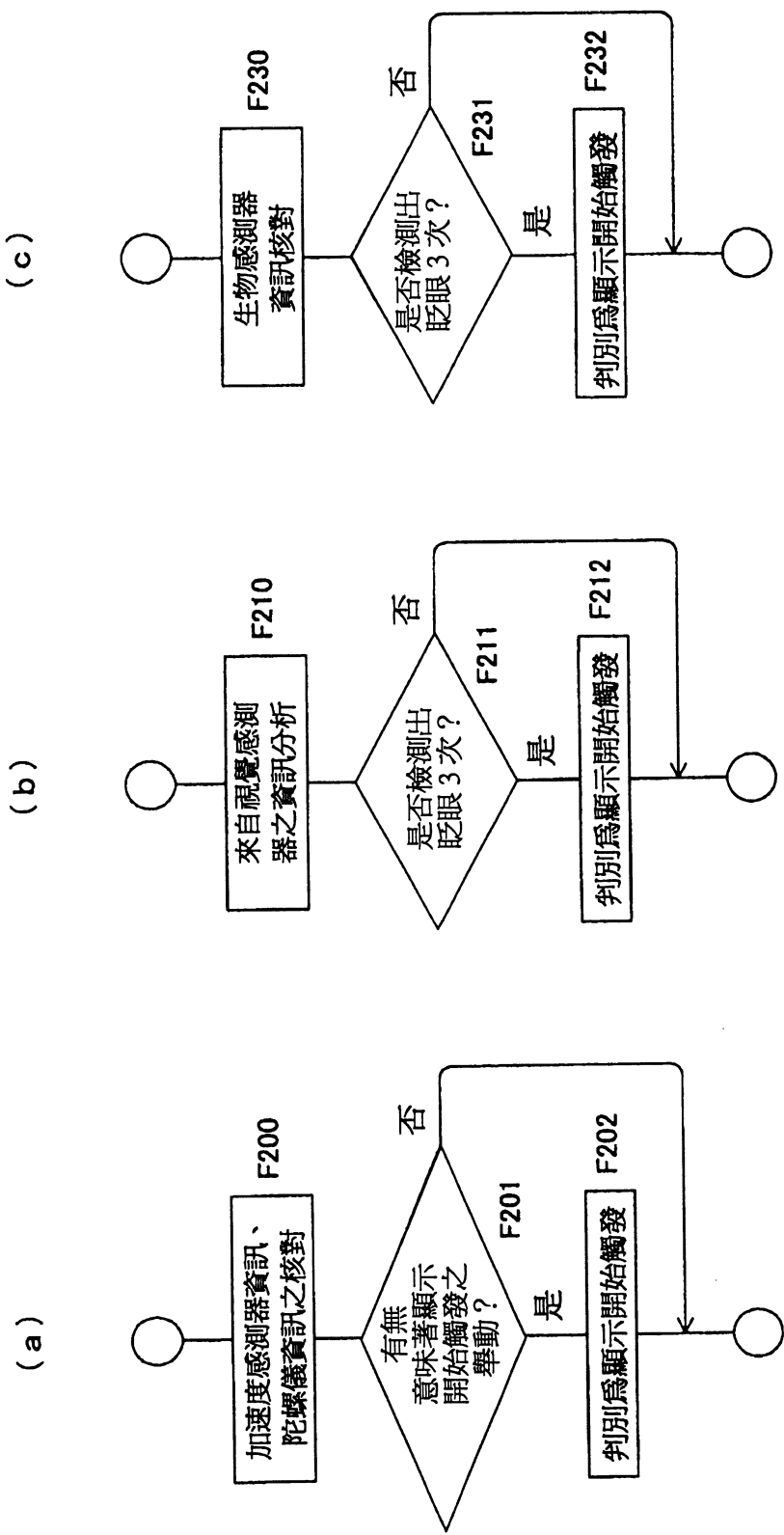


圖 13

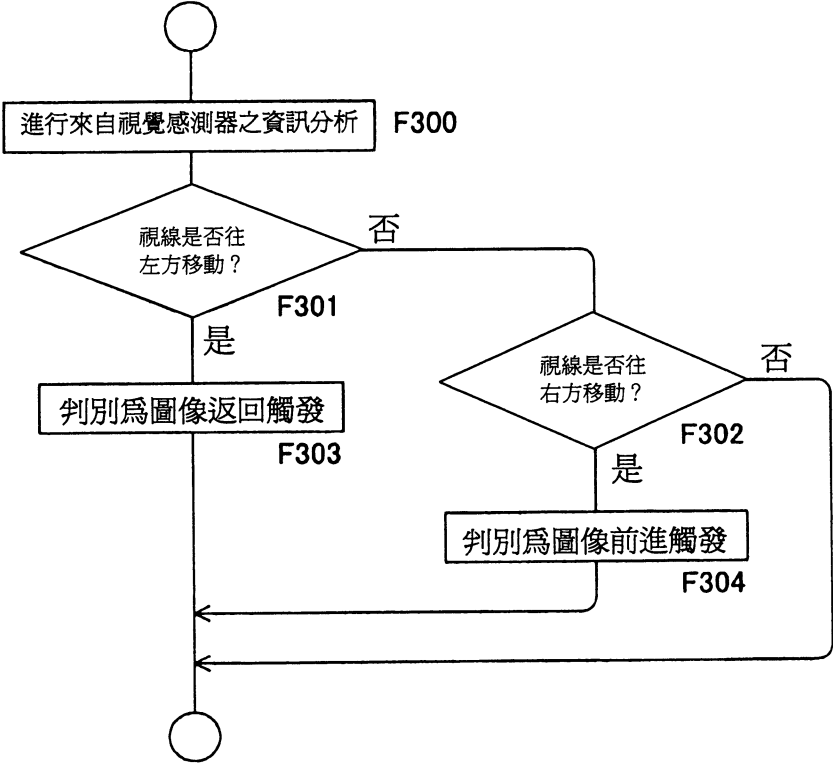


圖 14

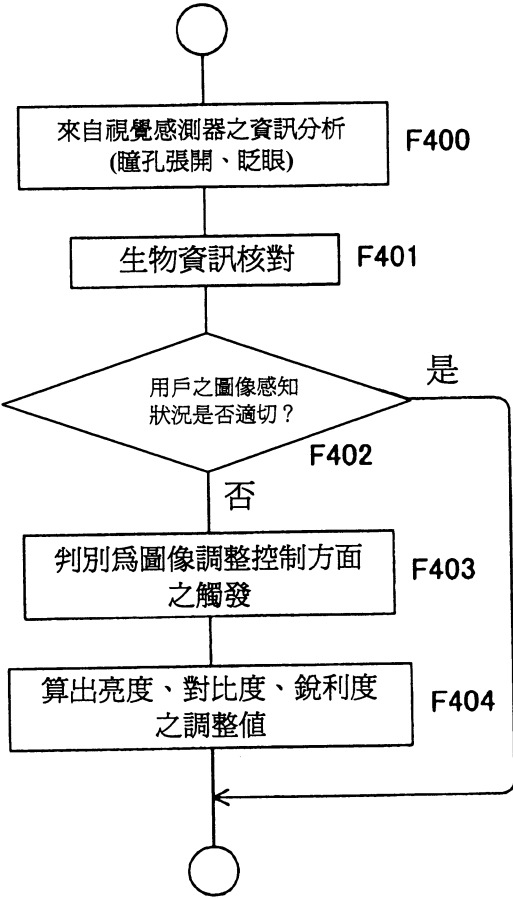


圖 15

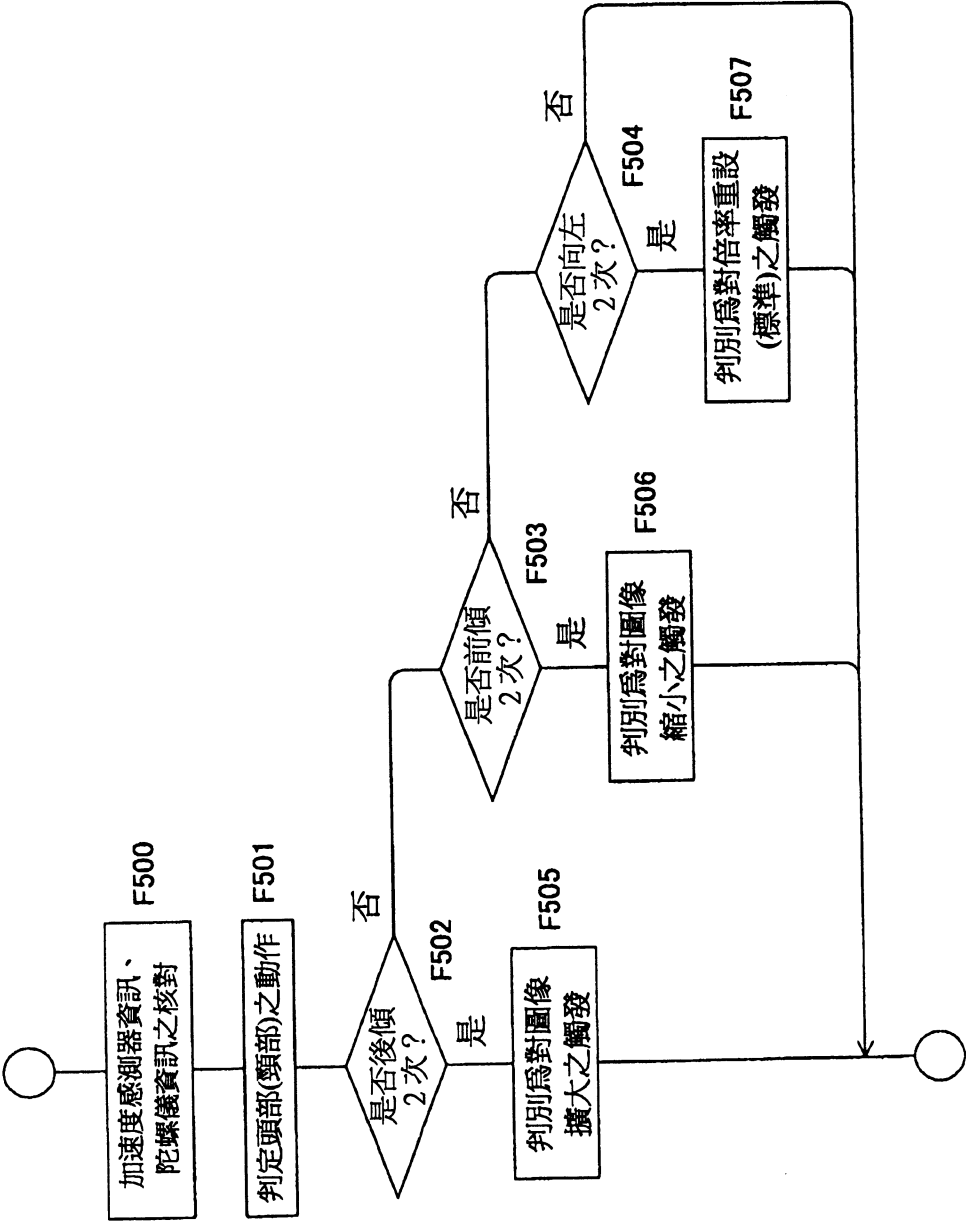


圖 16

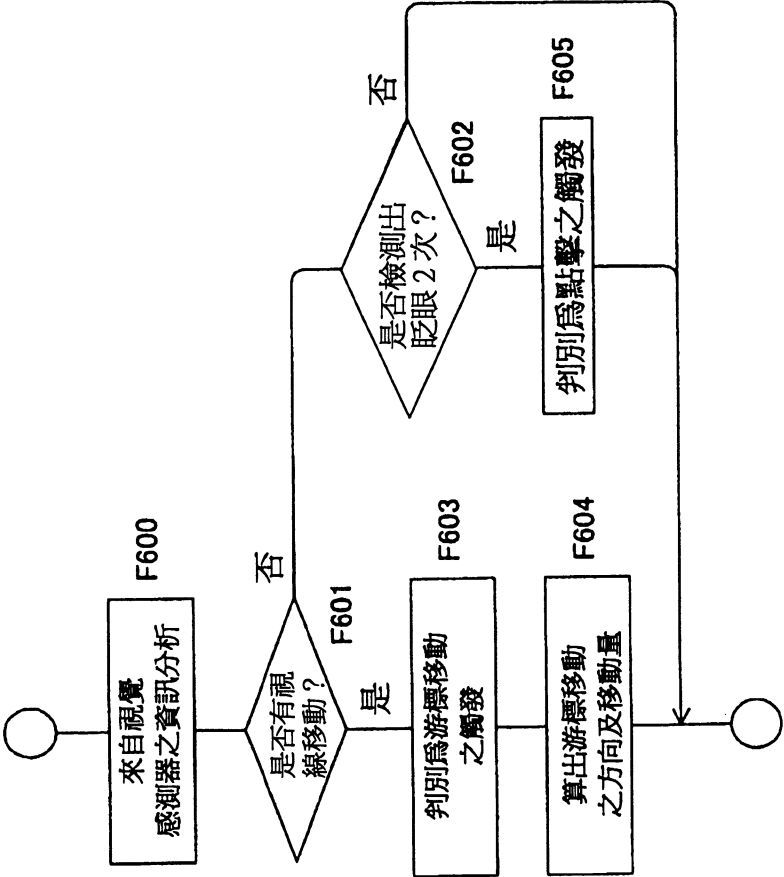


圖 17

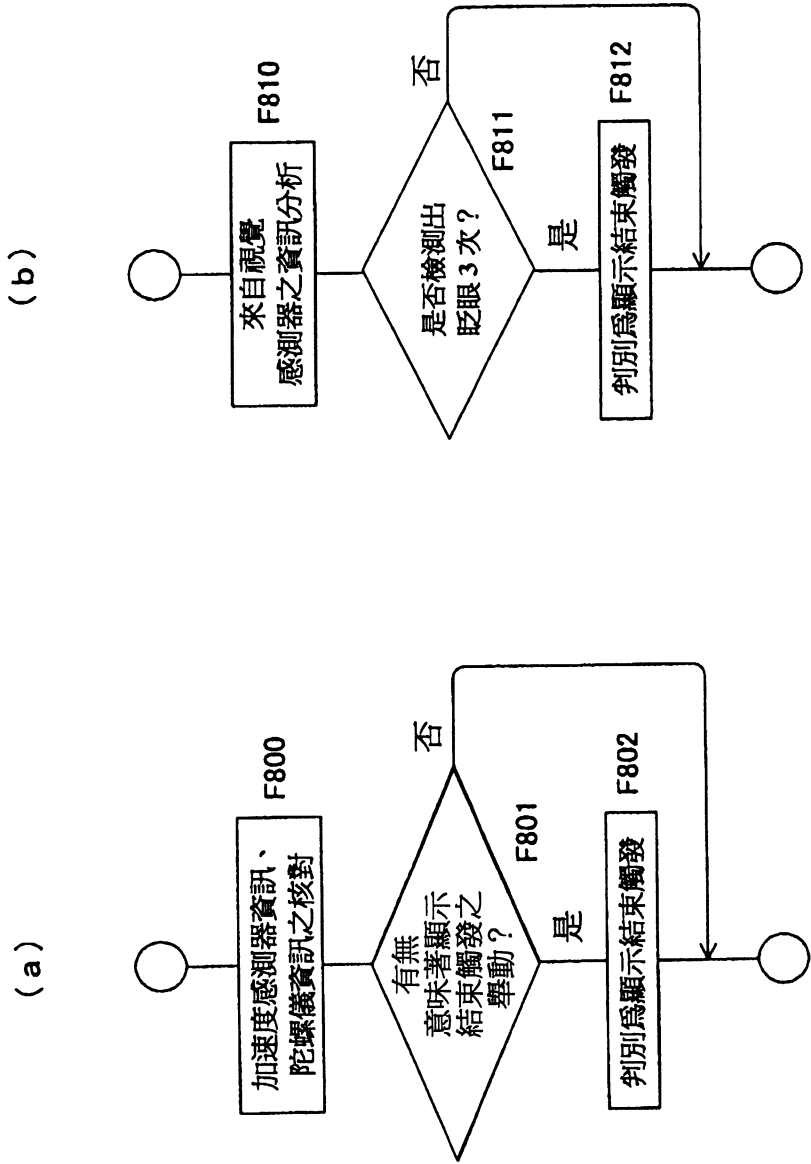


圖 18

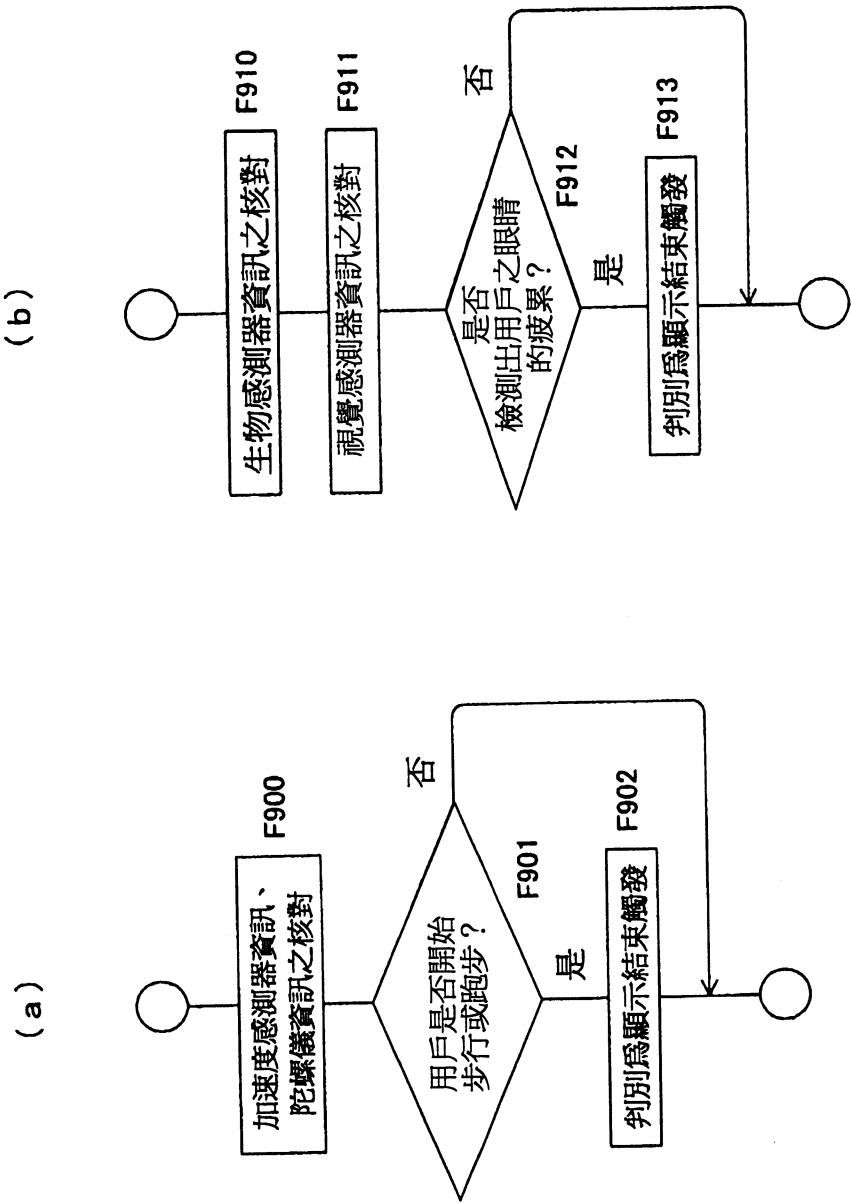


圖 19

七、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：

1	顯示裝置
2	顯示部
3a	攝像透鏡
4a	發光部
5a	耳機喇叭
6a, 6b	麥克風

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

(無)