

A4
C4

494308

申請日期	87.11.27
案號	87119768
類別	G06F 1500.363

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

一、發明名稱	中文	控制方法
	英文	CONTROL METHOD
二、發明人	姓名	(1) 今川太郎 (2) 龜井路代 (3) 目片強司
	國籍	日本
三、申請人	住、居所	(1) 日本國大阪府枚方市茄子作1-9-5-102 (2) 日本國大阪府枚方市山田池東町46-4-103 (3) 日本國大阪府交野市私部8-18-16
	姓名 (名稱)	日商・松下電器產業股份有限公司
	國籍	日本
	住、居所 (事務所)	日本國大阪府門真市大字門真1006番地
	代表人姓名	森下洋一

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

裝訂線

(由本局填寫)

承辦人代碼：
大 類：
I P C 分類：

A6
B6

本案已向：

日本 國(地區) 申請專利，申請日期： 案號： ，☒有 ☐無主張優先權
1997,11,27 特願平9-325,739

有關微生物已寄存於： ，寄存日期： ，寄存號碼：

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明(1)

本發明係有關於根據人員之動作、姿勢與狀況，用於操作設備、操縱資訊或控制環境之技術。

某些用於偵測人員之動作以操作設備之慣用技術係以辨認人員之手勢而操作電視。提供極端高解析度及數百種色彩之顯示的視頻模態為到處普遍的。(日本專利公開申請案第 8-315154 號與第 8-211979 號)。日本專利公開申請案第 8-315154 號使用一照相機來偵測一人員之手掌位置與其手勢以操作電視。

日本專利公開申請案第 8-211979 號使用一照相機所偵測之人員手的位置與形狀以輸入字元至攜帶式的個人電腦。

然而，這些慣用的方法基本上需要一人員與該人員操作的裝置間有一對一之基礎的對應，且若該人員附近有多台電視或個人電腦，或若有多個操作員時，所要的操作就難以實施。

一般而言，在室內、辦公室或戶外，通常有多個裝置與人員，所以若此裝置係使用人員之動作被控制，該人員必須個別的配於該等裝置。例如，若多台視同時被操作，該等慣用的方法不允許電視被操作或有分辨地被操作。此外，若在房間內有數人時，該等慣用的方法無法決定誰正在改變電視頻道或誰可改變調道。

在看到該慣用裝置的這些問題下，本發明之一目標在於要提供一控制方法，雖然在鄰近有多個人員與裝置，能決定該等裝置與人員間之對應，以使用該人員之動作、姿

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明 (2)

勢與狀況平順地操作該等裝置。

本發明提供一種控制方法，其特徵在於一個或數個人員之屬性被連續地或間斷地監控，以根據該人員之預先決定的屬性來控制預先決定的設備。本發明亦提供一種控制方法，其特徵在於控制目標之候選者與控制之內容係根據人員之預先決定的屬性被決定，以及在於控制目標與控制之內容係根據控制目標之候選者與控制之內容被決定。進而言之，本發明提供一種控制方法，其特徵在於根據數個人員之屬性的偵測，控制目標之候選者與控制之內容就每一個人員被決定，以及在於一控制目標與控制之內容係根據一控制目標之候選者與該控制之內容被決定。

第 1 圖為顯示本發明之第一實施例的方塊圖。

第 2 圖為顯示本發明之第二實施例的方塊圖。

第 3 圖為顯示本發明之第三實施例的方塊圖。

第 4 圖為顯示本發明之第四實施例的方塊圖。

第 5 圖為顯示本發明之第五實施例的方塊圖。

第 6 圖為顯示本發明之第六實施例的方塊圖。

第 7 圖為顯示本發明之第七實施例的方塊圖。

第 8 圖為顯示本發明之第八實施例的方塊圖。

第 9 圖為顯示人員之手或手指各種動作的圖示。

第 10 圖為顯示人員之手或手指各種動作的圖示。

本發明之實施例在下面參照附圖被描述。第 1 圖為一方塊圖。在此圖中，1 為監控段，2 為操作員選擇段，3 為控制目標候選者決定段，4 為控制內容候選者決定段，

五、發明說明 (3)

以及 5 為控制目標與內容決定段。

在第 1 圖中監控段 1 連續地監控人員之屬性與其週邊環境，人員之屬性包括人員之位置、姿勢、臉、表情、眼睛或頭之方向、動作、聲音、生理狀況、身份、外形、體重、性別、年齡、生理與精神障礙、以及附屬物。生理與精神障礙包括視障、肢障、發音及聽障以及不能瞭解語言。附屬物包括衣服、帽子、眼鏡、袋子與鞋子。

監控設備包括一照相機（其對可見光或紅外線敏感）、麥克風、壓力感應器、超音波感應器、振動感應器、化學感應器與光感應器。其他的感應器可被使用。該照相機可被用以非接觸的方式來監控人員之位置、姿勢、臉、表情、動作、外形與附屬物。

若一人員之位置被照相機監控，此人員所出現之位置被假定為有肉色出現的影像區域。人員所出現之位置可能為包括不同顏色或照明之影像區域，或者在紅外線影像被使用時為人員大多數所發射之 3 至 5 μm 或 8 至 12 μm 波長的影像區域被偵測到。若是人員之姿勢、外形或動作被照相機監控，類似於偵測人員位置之方法被使用以擷取該人員之粗略形狀，來據之監控其姿勢或外形，而以監控姿勢之暫時變化而監控其動作。

例如，為決定該人員是站或坐；或其向外伸出之方向，各別姿勢之代表性形狀可事先被登錄並與該人員之影像比較。若是人員之臉或表情或其頭或眼睛方向被該照相機監控，位於其身體頂端之頭可根據上面的形狀被偵測，

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

五、發明說明 (4)

且其表情可與包括有各種表情之臉的登錄影像被比較以監控其臉與表情。頭或眼睛方向可藉由使用上面程序所被偵測之頭的影像偵測其眼睛位置而被決定。若眼睛的位置相對於其頭為對稱時，該頭可被決定為相對於該照相機是面向前方的，而若眼睛偏左或偏右，此頭可被決定為面向右或向左。眼睛位置可藉由偵測在臉部內為較暗之橢圓形或扁平區域而被偵測。此外，眼睛的位置可藉由偵測眼球之虹彩在整個眼睛中心的環狀區域並決定此環狀區域之中心與眼睛整個區域之中心的偏置而被偵測。若是人員之附屬物被照相機偵測，其可使用上面的程序，其有一附屬物在其身體一部分時顏色被偵測，其與該人員未穿衣服時被偵測的顏色不同，便可由該人員之被偵測區域中被決定。決定亦可藉由事先登錄有特定色彩之附屬物而被做成。眼鏡之確定係藉由在臉與眼睛使用上面程序被偵測時決定在眼睛周圍是否有框之形狀。此外，一麥克風可以非接觸方式使用用以監控其動作所產生之人員的聲響（當該人員拍手或用其手指或腳步發出啪啪聲所產生之聲音）。此外，如心跳聲音的生理狀況可由靠近或接觸的位置被測量。壓力感應器可被用以監控與人員動作有關的接觸或可被安裝在地板表面以監控其重量或走路型態。此外，超音波感應器可用以監控距此人員之距離或以根據其距離之變化來監控其動作。超音波之使用促成人員之位置被監控，就算照明有令人注意到之變化亦或其無照明亦可。

此外，振動感應器可用以監控人員之動作所產生之振

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

五、發明說明 (5)

動。生理狀況可使用化學感應器用於測量如離子濃度或分泌物、排泄物或體液之糖或賀爾蒙量而被監控，或者光感應器用於量測由身體發射光之光譜。此外，根據由照相機所獲得之臉或身體動作之特色、麥克風所獲得之特色、壓力感應器所獲得之體重，該人員之身分、性別、年齡或生理與精神障礙可被臆測。例如，若一特定人員之臉部特徵，與其體重、外形、性別、年齡與生理及精神障礙被事先登錄，且這些特徵之一(如體重)被用以辨識此人員，則如性別之特徵可以得知。

此外，不同角度之多個照相機可用以在三度空間決定該人員之位置、姿勢與動作，以改良監控之精確度，及用以擴大監控範圍。類似地，不同的性質之多個感應器可被組合在一起，以改良該人員之位置、姿勢或動作的偵測精確度與可靠度。

人員與其環境可被間斷地監控，且當人員之屬性不會有太大變化，或控制目標不需有快速控制時，間斷的監控可降低一系列控制作業之產量與因而之計算資源與能源耗用。

在第 1 圖中，操作員選擇段 2 根據監控段 1 之監控結果選擇操作員。此監控段 1 假定要監控三個人。操作員選擇段 2 根據監控段 1 所監控之人員的預先決定之屬性由此三人中選出一人。根據該預先決定的屬性之選擇係指最接近預先決定的位置(如房間之中心)、假定有預先決定姿勢或有做預先決定的動作(如舉手)、根據預先決定優先權之

五、發明說明 (6)

最高優先權(例如在家庭中以父親、母親、小孩為順序)(此優先權可根據重量、性別、年齡、生理狀況或生理及精神障礙被給定)、講出特定句(例如:「是」或裝置之名稱)、具有特定附屬物(例如手上有紅球)、或將其頭或眼睛朝向特定位置(例如裝飾品)之人員的選擇。此外,操作員選擇段 2 可根據人員屬性所預先決定的評估方法就每一人員決定一評估值以選擇一人員具有一評估值大於一基準值且亦為最大的。在此情形中,各種人員之屬性可被考慮。此評估方法可使用當該人員說「是」所給予之語氣力量與該人員舉手之速度的加權總和。

接著,操作員選擇段 2 呈現該所選擇人員之資訊。例如,若該所選人員之名字可被確定,其可被顯示於一顯示幕上或聲音、音樂、響聲之輸出,或事先配上該人員之發聲名字可被輸出,或事先配上該人員之符號或字母可被顯示於顯示幕上、或一信號可被發射至該人員所帶之裝置上。該人員所帶之裝置可藉由振動或輸出光或聲音而提供資訊給該人員。替選的是,光線可被導向所選之人員,或如顯示器之裝置可被轉向或導向所選之人員、或被照相機所攝取之所選人員的影像可被顯示於顯示幕上。說出「你要什麼?」的聲音、或聲響或光線可在其發聲或動作後立刻輸出給該僅有之所選人員以通知該人員。

雖然在上面之例中,操作員選擇段 2 由三個人中選出一個,數個(例如為 2 個)可被選出,或者,若該預先決定的屬性無法被監控,則無人被選出。

五、發明說明 (7)

在第 1 圖中，控制目標候選者決定段 3 係用於根據操作員選擇段 2 所選之人員的預先決定之屬性及其週邊環境來決定控制目標之候選者。該控制目標可包括設備（在一房屋內、空調、電視、視訊、光線、洗衣機、個人電腦、電動玩具或寵物機器人；在室外、電梯或汽車）或資訊設備所使用之資訊或內容（在顯示幕上所顯示之字元或圖形）。該所選人員之屬性可包括代表性姿勢與其手指、凝視或頭、特定詞句、符號語言之發聲、或拿著特定的物品。若以手指、凝視或頭之代表性姿勢被使用，控制目標之候選者將是靠近所指示之位置或在顯示幕所顯示之內容的設備。週邊之環境可包括溫度、溼度、照明、音量、空氣流之狀況、空氣中特定氣體（如二氧化碳）之濃度或時間。若室內溫度或溼度為高的，該控制目標可為空調、風扇或除溼機。若室內照明為低的或特定時間（日落前）已到，該控制目標可為照明設備。若空氣流在一段長時間未變化，或空氣中二氧化碳濃度超過基準值，該控制目標可為風扇或窗戶。若室外聲音超過基準值，該控制目標可為電視或窗戶。

其可有一個或數個候選者。例如，若被選為操作員之人指向空調與電視，此二者均將被控制。若詞句或符號語言之發聲被用作為預先決定的屬性，該裝置之名稱可為所指示或預先決定之詞句被發聲。例如發聲詞句「電視」讓電視被用做為控制目標之候選者，且發聲詞句「熱」使得風扇及空調被用做為控制目標之候選者。若拿著特定物品被用作為預先決定的屬性，設備與物品可事先被互相配上

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

象

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明 (8)

關係。例如，紅球配上空調及藍球配上電視，則拿著藍球使得電視被用做為控制目標之候選者。

接著，控制目標候選者決定段 3 於所決定的控制目標之候選者在外部呈現資料。為呈現資訊，代表一控制目標之名稱可被輸出成語音或控制目標之名稱可被顯示在顯示幕上。替選的是，包括於控制目標候選者之裝置內的光可被打開，或者包括於控制目標候選者之裝置內的擴音器可輸出聲音。

在第 1 圖中，控制內容候選者決定段 4 根據操作員選擇段 2 所選之人員的預先決定之屬性與其週邊環境就控制之內容決定候選者。控制之內容可包括開及關設備、設備之改變操作參數(音量、風量或方向、頻道或光數量)、開及關門或窗戶、在資訊設備之顯示器上移動或修改目標、改變目標之顏色或編輯文件。

該預先決定的屬性可包括使用聲音或符號語言來表示控制之內容(例如，發聲詞句「開」表示打開、發聲詞句「關」表示關閉、或發聲詞句「熱」表示打開)或預先決定的動作可事先配上控制之內容(拍手一次表打開及拍手兩次表示關閉)。其可有一個或數個候選者。若該被選為操作員之人發聲詞句「上」，該候選者可為提高電視之音量或設定空調溫度、或移動至顯示於資訊設備之顯示器上一目標之資訊。

週邊之環境可包括溫度、溼度、照明、音量、空氣流之狀況、空氣中特定氣體(如二氧化碳)之濃度或時間。若

五、發明說明 (9)

室內溫度或溼度為高的，控制內容之候選者可為打開及增加空調、風扇或除濕機之操作力。

若室內照明為低的或特定時間(日落前)已到，控制內容之候選者可為打開照明或增加光數量。若空氣流在一段長時間未變化，或空氣中二氧化碳濃度超過基準值，控制內容之候選者可為打開風扇或窗戶。若室外聲音過基準值，控制內容之候選者可為增加電視音量或關閉窗戶。

接著，控制內容候選者決定段 4 在所決定之控制內容的候選者呈現資訊。為呈現資訊，代表控制內容之名稱可被輸出為語音或聲響，或在顯示幕上被顯示。

在第 1 圖中，控制目標與內容決定段 5 根據控制目標候選者決定段 3 所決定之控制目標與控制內容候選者決定段 4 所決定之控制內容的候選者決定控制目標與控制內容，然後對所決定之控制目標影響所決定之控制。該控制目標與控制內容藉由限制控制目標與控制內容之候選者而被定出。為了要限制候選者，控制目標與控制內容之候選者的預先決定之組合被選擇。例如，若控制目標之候選者為電視與空調，且控制內容之候選者為「提高溫度」，且若此內容非就電視而是就空調被提供，則控制目標將為空調且控制內容為提高空調之設定溫度。此外，就如候選者之限制，空調根據該人員之指示動作被選擇為控制目標之候選者，且提高空調之溫度根據該人員之發聲詞句「提高」而被選擇控制內容之候選者，若在指示動作被監控之時間 T1 與發聲詞句「提高」被監控之時間 T2 間的時間間

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明 (10)

隔大於或等於該基準值(例如為 3 秒)時，該控制目標與控制內容未被選擇。類似地，若時間 T2 超過時間 T1，該控制目標與控制內容未被選擇。在此方式下，該等候選者可藉由考慮時間 T1 與 T2 間的間隔或順序而被限制。此技術可降低此指示動作之不經意發生與在談話中不經意地發出此詞句之組合所致的誤判比例。此外，就算指示動作之期間小於基準值(例如，等於或大於 1 秒)，控制目標也不選擇。此可減少誤判之比率，若此指示動作係由日常活動所不經意做成的話。當其不需有此限制時，此限制可不必被提供(例如，若其僅有一候選者或多個控制目標同時被控制時)。

接著，該控制目標與內容決定段 5 呈現所決定之控制目標與控制內容的資訊。此決定後之控制目標與控制內容可被呈現如在控制目標或控制內容之候選者的呈現。

此外，控制目標與內容決定段 5 可表示確認、表示需重新再登錄、或呈現如候選者選擇與不能決定控制目標之資訊。在以該確認之指示下，執行就決定之控制目標與控制內容，藉由發聲詞句“OK?”、將之顯示在顯示幕上、或輸出預先決定的聲音而被確認。該需要再登錄與不能決定目標之指示，在若該控制目標與控制內容無法容易地被決定時(例如，人員之預先決定屬性不明確)，藉由發聲詞句「再次輸入資料」、在顯示幕上將之顯示、或輸出預先決定的聲音而催促再登錄。在以候選者選擇下，若其有數個控制目標與控制內容時，該等選擇被顯示在顯示幕上以催

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (11)

促選擇。

此外，監控段 1 在控制目標與內容決定段 5 已呈現資訊後監控該操作員之屬性，且控制目標與內容決定段 5 就控制目標與控制內容限制候選者、決定控制目標與控制內容，且再次呈現資訊。該等控制目標與控制內容之減少可根據資訊之呈現與在呈現後監控該人員之屬性而被重覆。此重覆可減少候選者之數目。為了在控制目標與內容決定段 5 已呈現資訊後確認執行，發聲詞句「是」被監控為該操作員之屬性以控制該控制目標。若候選者之選擇被顯示在顯示幕上，其被編號，且代表這些號碼之發聲詞句被監控以控制該控制目標。控制目標候選者決定段 3 與控制內容候選者決定段 4 可由該等候選者催促選擇。在此情形中，由於該人員由該等候選者選擇特定的目標與內容，控制目標與內容決定段 5 根據此選擇動作決定控制目標與控制內容。

本發明之第一實施例的操作依上面方式被構建者在下面被描述。假定在一房間內有三人 A，B 與 C，且在該房間內有空調、電視與風扇。監控段 1 連續地監控人員之屬性與其週邊環境。若 A 與 B 指向電視，操作員選擇段 2 考慮比 A 較早指向電視之 B 為操作員並以語音輸出 B 之姓名。然後，其可被知曉 A 不能操作電視而 B 可以，故此裝置可被控制而不致有混淆，雖然有數人出現。

除了 B 之姓名以語音被輸出外，操作員選擇段 2 可藉由在顯示幕上顯示所選擇之人員的姓名、輸出音樂、聲

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

五、發明說明 (12)

音、或事先配上該人員之發聲姓名作為聲音、在顯示幕上顯示事先配上該人員之符號或字元、或發出信號至該人員所帶之裝置而呈現該操作員之資訊。該人員所帶之裝置可藉由振動或輸出光線或聲音來提供資訊給該人員。替選的是，一光線可被導向該被選擇之人員，或如顯示器之裝置可被轉向並導向該被選擇之人員，或由照相機所拍攝之該被選擇人員的影像可被顯示在該顯示幕上。說出「你要什麼？」之語音，或聲音或光線可在其發聲或動作後立刻僅輸出至該被選擇人員以通知該被選擇之人。藉由此方式通知該被選擇之人下，他們知道誰可操作該裝置，且混淆可避免，就算有數人試圖要操作之。

控制目標候選者決定段 3 根據操作員選擇段 2 所選擇之預先決定屬性或其環境決定候選者。若 B 正指向電視與空調之鄰近，該電視與空調被決定為控制目標之候選者。就算空調遠離 B 所指向之位置，若為週邊環境之房間溫度為高時，其被包括為控制目標之候選者。接著控制目標候選者決定段 3 呈現控制目標之決定後的候選者之資訊。此資訊可藉由輸出該等控制目標之姓名作為語音或聲音或在顯示幕上將之顯示而被呈現。替選的是，包括於該候選裝置用於控制目標之光線可被打開，或聲音或語音可由包括在該候選裝置用於控制目標之擴音器被輸出。此控制目標之候選者的資訊呈現促成該操作員能檢查所要的目標是否被包括於候選者內。數個候選者之選擇促成該所要的控制目標能可靠地被包括在該等候選者中。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明 (13)

控制內容候選者決定段 4 根據操作員選擇段 2 或其週邊環境所選擇之該人員的預先決定之屬性決定控制內容之候選者。若 B 說「強」而同時指向某一位置，控制內容之候選者將為增強風力、冷卻或暖房績效，或照明。

接著，控制內容候選者決定段 4 呈現就控制內容所被決定之候選者的資訊。此資訊可藉由輸出該控制目標之內容的名稱作為語音或聲音，或在顯示幕上將之顯示而被呈現。此控制內容之候選者資訊的呈現促成該操作員能檢查所要的內容是否被包括在候選者內。數個候選者之選擇促成該所要的內容能可靠地被包括在該等候選者中。

若其有大量的控制目標與控制內容，其所有的資訊不需全部被呈現。

控制目標與內容決定段 5 根據控制目標候選者決定段 3 所決定之控制目標候選者與控制內容候選者決定段 4 所決定之控制內容的候選者來決定控制目標與控制內容，然後並影響對所決定之控制目標的決定之控制。下面描述的方法可被用以由其候選者決定控制目標與控制內容。此即，僅有控制目標之候選者與控制內容之候選者的預先決定之組合被採用。在上面的情形中，若控制目標之候選者為電視與空調，且其有四個控制內容之候選者，即風力增強、冷卻與暖房績效及照明，電視不能與控制內容之候選者組合，所以空調被選擇為控制目標且可與空調組合之控制內容被限制為增強風力與冷卻及暖房績效。此外，藉由監控溫度或季節作為人之環境，若溫度超過 30℃ 或其為在

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

五、發明說明 (14)

夏季，加熱績效之提高可被排除作為控制內容。而且，藉由事先記錄控制內容之歷史，以前未曾被用過之控制目標與控制內容之組合可被排除。

在此方式下，控制目標與內容決定段 5 根據其候選者與週邊環境決定控制目標與控制內容，故控制目標與控制內容可更可靠地被定出，就算僅由人員之預先決定的屬性分別將之定出是困難的。特別是，一個人之如其動作或姿勢的不明確屬性若被使用時，就算有非常精確的辨認也是難以決定的。然而本方法促成所要的控制目標與所要的控制內容使用該人員之日常動作或姿勢被選擇，而不須強迫其做出明確的動作。

接著，控制目標與內容決定段 5 呈現所決定之控制目標與控制內容的資訊。此決定後之控制目標與控制內容可被呈現如在控制目標或控制內容之候選者的呈現。控制目標與控制內容之資訊呈現促成操作員能檢查所要的控制目標與所要的控制內容是否已被選擇。此外，控制目標與內容決定段 5 可表示確認、表示需重新再登錄、或呈現如候選者選擇與不能決定控制目標之資訊。在以該確認之指示下，執行就決定之控制目標與控制內容，藉由發聲詞句“OK?”、將之顯示在顯示幕上、或輸出預先決定的聲音而被確認。此確認可防止錯誤的控制。該需要再登錄與不能決定目標之指示，在若該控制目標與控制內容無法容易地被決定時催促再登錄。在此情形中，再選擇藉由發聲詞句「再次輸入資料」、在顯示幕上將之顯示或輸出預先決定

五、發明說明 (15)

的聲音或在顯示幕上顯示該等選擇而被催促。在上面的情形中，操作員被催促來以聽覺再次指示是否增強空調之風力或其冷卻績效。然後，監控段 1 在控制目標與內容決定段 5 已呈現資訊後監控該操作員之屬性，且控制目標與內容決定段 5 就控制目標與控制內容限制候選者、決定控制目標與控制內容，且再次呈現資訊。在上面的情形中，當該人員說「風」時，控制目標與內容決定段 5 決定控制內容為增強空調之風力，然後以聽覺方式指示其在發射控制信號至空調而將增強空調之風力。該等控制目標與控制內容之減少可根據資訊之呈現與在呈現後監控該人員之屬性而被重覆。此重覆可減少候選者之數目而不會有誤判。

以此方式，藉由指示再登錄之需求，若控制目標與控制內容無法被定出，強迫判斷所造成之誤判可被防止，且設備或資訊可使用如人員之動作或姿勢的屬性被平順地控制而允許此一屬性之不明確性。

同時在上面的實施例中，當由人員來之再登錄被監控時，其聲音被用作為該人之屬性，但其他的屬性(特定的動作等)或其組合可被使用。例如，被控制目標與內容決定段 5 所決定之控制目標與控制內容被呈現以催促該人決定時，該人用手臂、手、手指做出圓圈圖(見第 9(1)-(4)圖)、豎起大姆指(見第 9(5)圖)，然後控制目標與內容決定段 5 決定所呈現之事情作為控制目標與控制內容。進而言之，當該人手臂或手指做×狀(見第 9(6)，(7)圖)，或在水平方向搖手(見第 9(8)圖)時，控制目標與內容決定段 5 不採用

五、發明說明 (16)

所呈現之事情作為控制目標與控制內容而是催促再登錄。

雖然在上面的例中，指向之動作或姿勢被用作為在決定操作員與控制目標之候選者中的人員屬性，其他的屬性（其他的表示動作，如眼睛或頭的方向與聲音或不為表示動作之動作或姿勢）與其組合可被使用。例如，若該人之位置被用作為他們的屬性，在隔壁房間而與操作電視無關之人員會被防止錯誤地被選為操作員。例如使用人之姿勢作為屬性，會促成坐著的人被給予最高優先權且防止恰巧經過該房間之人的不經意動作被錯誤地選擇。此外，使用人之臉、表情、身份或年齡作為屬性下，被限制於電視之使用或不當地操作電視之人可被排除於操作員之候選者外（例如，兒童不可在晚上九點之後操作電視）。在使用人之生理與精神殘障、性別或生理狀況作為其屬性下，適當的人員可根據此屬性被給予操作之最高優先權。在使用人之附屬物下，一般的物品可作用成遙控控制器（例如，拿著紅球表示電視），使用者可容易使用之動作或使用者之喜愛的動作可被用於選擇電視，且在數人中之有最高優先權（最先拿著紅球的人）以操作電視者可以可看得到地被呈現。

此外，多個屬性之組合（語音與眼睛方向）促成該設備被平順地操作而不必強迫該人員做出特定的動作。例如，藉由組合發聲詞句「電視」與朝向電視之眼睛方向，對於不經意動作之錯誤反應（在談話中說到「電視」）可被防止。

操作員亦可適當地藉由組合人之屬性與其週邊的環境而被選擇。例如，風扇為將要被操作，且若空氣中特定氣

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明 (17)

體(二氧化碳)之濃度以作為人之週邊環境被監控，適當的人員可根據人對環境之敏感性(當二氧化碳之濃度高會頭痛)而被選擇為風扇之操作員。在操作空調時，藉由監控溫度、濕度或空氣流狀況作為人之週邊環境並事先記錄其對環境之敏感度(對於冷熱敏感或冬天容易皮膚乾燥之人)，對於熱敏感之人，在溫度與濕度高時或只有少數室內空氣流通時，被給予操作空調之最高優先權。若電視音量將被控制，且若人之週邊環境的戶外聲音太大聲時，適當的人員可根據人對環境之敏感度(聽到聲音有困難)可被選擇為操作員。當照明要被變化時，室內與室外照明被監控為人之週邊環境以根據人對環境之敏感度(黑暗時閱讀字元有困難)而促成適當的人員被選擇作為照明之操作員。若時間被監控作為週邊環境，使用時間而因人而異地被限制。例如，其可能防止兒童在晚上九點後操作電視。

類似地，雖然上面的例子使用語音作為人的屬性來決定控制內容之候選者，其他的屬性(其他動作或姿勢)及其組合可被使用。例如，藉由使用動作為人之屬性，該設備可在與人的談話中自然地被控制。此動之例包括把食指放於嘴巴前面(見第 10(1)圖)或塞住耳朵(見第 10(2)與 10(3)圖)以降低電視的音量，把手放在各別耳朵附近(見第 10(4)圖)以提高電視之音量。進一步，錄影機之再生可藉由將雙手作成“T”形(見第 10(5)圖)而被暫停，或者電視可藉由搖手表示「再見」(見第 10(6)圖)而被關掉。

此外，上面的例子中，雖然被用於決定控制目標之候

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (18)

選者的屬性與被用於決定控制內容之候選者的屬性不同，僅有一屬性可被用以決定控制目標與控制內容二者之候選者。例子被顯示於下面。假定有多人在房間內，且房間內有空調、電視、風扇、空氣清淨機、電話、桌子與床。

當一人員將食指放在嘴巴前或用手塞住耳朵時，控制目標候選者決定段 3 決定輸出聲音之電視作為候選者，且控制內容候選者決定段 4 決定降低音量作為控制內容之候選者。當一人員拿起電話聽筒時，控制目標候選者決定段 3 決定輸出聲音之電視為候選者，且控制內容候選者決定段 4 決定降低音量作為控制內容之候選者。當一人員用手搧臉或身體(見第 10(7)圖)或說「熱」時，控制目標候選者決定段 3 決定空調、窗戶或風扇之與調節空氣有關者作為候選者，且控制內容候選者決定段 4 決定打開、降低設定溫度、打開窗戶、打開風扇與增加窗戶流量作為控制內容之候選者。進而言之，人捏住鼻孔(見第 10(8)圖)時，控制目標候選者決定段 3 決定空氣清淨機或窗戶作為候選者，且控制內容候選者決定段 4 打開空氣清淨機或窗戶。當一人員在談話時說「再見」或「bye-bye」時，控制目標候選者決定段 3 決定電話作為候選者，且控制內容候選者決定段 4 決定電話線路之不連接作為控制內容之候選者。當一人員坐在椅子上且打開書本或拿著某些東西來寫時，控制目標候選者決定段 3 決定房間照明與桌上的燈作為候選者，且控制內容候選者決定段 4 決定打開作為控制內容之候選者。當一人員在床上睡超過一段特定時間時，控制目

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (19)

標候選者決定段 3 決定房間內之照明作為候選者，且控制內容候選者決定段 4 決定關掉作為控制內容之候選者。進而言之，當人舉手或拿一物在其眼睛上而遮住光線（見第 10(9)圖），或人表示光線刺眼之表情或說「刺眼」時，控制目標候選者決定段 3 決定房間內之光源作為候選者，且控制內容候選者決定段 4 決定使光線暗下來或關掉作為候選者。

就如上面描述者，本發明之第一實施例促成人之日常屬性被用來平順地控制設備而不須使用遙控控制器。此外，就算其有數人或裝置時，此實施例可減少誤判且執行控制而不需有複雜的指示動作。

第 2 圖為一方塊圖，顯示本發明之第二實施例。在此圖中，此實施例之架構與每一段之操作與第一實施例相同。然依據此第二實施例，監控段 1、操作員選擇段 2、控制目標候選者決定段 3、控制內容候選者決定段 4 與控制目標與內容決定段 5 被附裝於將要被控制之裝置。例如，若一電視容納有每一這些段，控制目標候選者決定段 3 決定該電視是否為候選者。根據人之預先決定的屬性，例如發聲詞句「切換頻道」，控制內容候選者決定段 4 決定切換頻道作為控制內容之候選者，且由於切換頻道被包括於電視之控制內容，控制目標與內容決定段 5 會切換頻道。

因此，本發明之第二實施例不僅提供與第一實施例相同之效果，而且要求該裝置之控制目標候選者決定段 3 決定該裝置是否被選擇，因而比起第一實施例可減少要決定

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂

線

五、發明說明 (20)

控制目標之候選者所需之處理數量。其亦為有益的，雖然該裝置之任意移動，該裝置為決定控制目標之候選者所執行之處理不須被改變。

第 3 圖為一方塊圖，顯示本發明之第三實施例。在此圖中，將被控制之裝置 1，2 與 3 的架構與每一段之操作與第二實施例將被控制之設備相同（控制目標 1，2 與 3 分別例如為電視、空調與風扇）。然而此第三實施例包括多個裝置要被控制。監控段 1 輸出被監控之內容至一通訊網路，操作員選擇段 2 輸出該人員之所選擇的屬性至通訊網路，控制目標候選者決定段 3 輸出控制目標之已決定的候選者之資訊（此段所屬之裝置是否為一候選者或此裝置將被視為一候選者之程度）至通訊網路，控制內容候選者決定段 4 輸出決定後之控制內容的資訊至通訊網路，以及控制目標與內容決定段 5 輸出控制目標與控制內容之資訊至通訊網路。

操作員選擇段 2 根據由通訊網路獲得之資訊與由監控段 1 來之資訊來選擇操作員，以呈現該操作員之資訊，且控制目標候選者決定段 3 根據由通訊網路獲得之資訊與由監控段 1 來之資訊來決定控制目標之候選者，以呈現該控制目標之候選者的資訊。控制內容候選者決定段 4 根據由通訊網路獲得之資訊與由監控段 1 來之資訊來決定控制內容之候選者，以呈現控制內容之候選者的資訊，以及控制目標與內容決定段 5 根據由通訊網路獲得之資訊與控制目標候選者決定段 3 所決定之控制目標的候選者與控制內容

五、發明說明 (21)

候選者決定段 4 所決定之控制內容的候選者呈現該控制目標與控制內容之資訊，然後使對控制目標之控制生效。此實施例與第二實施例不同之處在於由於數個控制裝置之出現，當每一裝置各別地決定控制目標與控制內容時，操作員所不欲的控制可能被提供。例如，若一人員指向電視(控制目標 1)與空調(控制目標 2)間之中間點且說「打開」，該電視(控制目標 1)與空調(控制目標 2)二者均被打開，就算是只有電視(控制目標 1)將被操作。

在此情形中，就其他被控制裝置而言，藉由獲取控制目標及控制內容之候選者與控制目標及控制內容的資訊，控制目標與控制內容之候選者可如第一實施例地被限制。例如當電視(控制目標 1)之控制目標候選者決定段輸出「電視」至通訊網路作為控制目標之候選者且空調(控制目標 2)之控制目標候選者決定段輸出「空調」至通訊網路作為控制目標之候選者時，電視(控制目標 1)之控制目標與內容決定段根據由通訊網路獲取之電視控制目標候選者的資訊與空調控制目標候選者的資訊決定控制目標並呈現對應的資訊。在此情形中，電視與空調二者均為候選者，故電視呈現資訊催促再登錄。空調(控制目標 2)之控制目標與內容決定段執行類似的處理。藉由輸出資訊至通訊網路，不僅控制目標之候選者，也有該裝置被視為候選者之程度(例如，電視：10；空調：5)，被控制裝置 1 與 2 之控制目標與內容決定段比較該裝置被視為候選者之程度，以決定具有較大程度之裝置作為控制目標(在此例中為電視)。控制

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明 (22)

內容之候選者藉由交換不同被控制裝置間之資訊而類似地被處理。

此外，藉著由通訊網路獲取操作員之資訊，僅有最靠近的裝置可回應，不致於造成多個裝置會回應於一人員之動作（如指向動作）。例如，若電視（控制目標 1）之操作員選擇段所選擇之操作員由通訊網路係與空調（控制目標 2）之操作員選擇段所選擇之操作員相同，則上面之程序被執行決定電視（控制目標 1）或空調（控制目標 2）其中之一為控制目標。此外，若操作員不同，電視（控制目標 1）與空調（控制目標 2）可僅根據各別所選擇之操作員的屬性來執行處理。而且，電視（控制目標 1）之監控段所輸出之資訊可被空調（控制目標 2）之控制目標候選者決定段、控制內容候選者決定段或操作員選擇段所使用。此具有之效果為提供不能僅用空調而被監控之資訊（盲點資訊）。此外，空調（控制目標 2）之控制目標與內容決定段所輸出之資訊可被電視（控制目標 1）所顯示。在此情形中，每一被控制之裝置的輸出方法（影像、聲音或光線）可在該等被控制的裝置間所共用。

該通訊網路可為有線的（經由網路、電話或電力線連接）或無線的（使用如電波、紅外線或超音波之通訊媒介），或可為有線與無線網路之混合。

因此，本發明之第三實施例不僅提供第一與第二實施例之效果，亦可根據人之預先決定的屬性一致且平順地控制設備，就算每一被控制之裝置包括各別地決定操作員、

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

五、發明說明 (23)

控制目標與控制內容之機構。

第 4 圖為一方塊圖，顯示本發明之第四實施例。在此圖中每一段之操作與第一實施例者類似。然而，此實施例不包括操作員選擇段 2，且就所有的人決定控制目標與控制內容之候選者。例如，若其有 N 人，控制目標候選者之決定與控制內容候選者之決定被執行 N 次（可同時被執行）。控制目標與內容決定段 5 根據就所有人所被決定之控制目標與控制內容候選者決定控制目標與控制內容以執行控制。少數服從多數之法則被用以決定控制目標與控制內容。例如，若其有 N 人且有超過一半之人發出指令以降低空調之設定溫度，控制被提供使得空調之溫度被降低。此外，若各別人員之控制目標與控制內容為一致的，則對應的控制可同時被提供。因此，本發明之第四實施例不僅提供第一實施例之效果，同時亦以同時考慮數人之操作來操作設備。為使用遙控控制器執行類似的處理，則總是必須準備與人數一樣多的遙控控制器來由每一人員加以操作。本發明促成設備或資訊被控制之方式為反應數人之指令而不需使用大量的遙控控制器。

第 5 圖為一方塊圖，顯示本發明之第五實施例。在此圖中，每一段之操作類似於第四實施例者。然而在第五實施例中，監控段 1、控制目標候選者決定段 3、控制內容候選者決定段 4 與控制目標與內容決定段 5 被附裝於受到控制之裝置（例如為空調）。在此架構下，本發明之第五實施例不僅提供第四實施例之效果，而且亦要求每一裝置之控

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

五、發明說明 (24)

制目標候選者決定段 3 僅決定是否此裝置已被選擇，因此
比起第四實施例可減少決定控制目標之候選者所需的處理
量。此實施例亦為有益的，在於雖然設備之位置的自由移動，
就該設備決定控制目標之候選者的處理不須被改變。

第 6 圖為一方塊圖，顯示本發明之第六實施例。在此
圖中，每一段之操作類似於第一實施例者。然而，根據此
第六實施例，控制目標候選者決定段 3 就所有的人決定控
制目標之候選者，且控制內容候選者決定段 4 就所有的人
決定控制內容之候選者。例如，若其有 N 人，控制目標候
選者之決定與控制內容候選者之決定被執行 N 次(可同時
被執行)。

操作員選擇段 2 就 N 人根據控制目標與控制內容之候
選者決定一操作員。控制目標與內容決定段 5 就操作員選
擇段 2 所選擇之操作員根據控制目標與控制內容之候選者
決定控制目標與控制內容。

本發明之第六實施例的架構可提供類似於第一實施例
之效果。此外，藉由在控制目標與控制內容之候選者已被
決定後選擇操作員，根據控制目標與控制內容之候選者的
程序可被執行，而避免例如由於其預先決定的屬性(例如一
指示動作)之不明確性，就控制目標與控制內容之候選者無
法被決定而選擇一操作員。

第 7 圖為一方塊圖，顯示本發明之第七實施例。在此
圖中，每一段之操作類似於第六實施例者。然而在第七實
施例中，監控段 1、控制目標候選者決定段 3、控制內容候

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

象

五、發明說明 (25)

選者決定段 4、操作員選擇段 2 與控制目標與內容決定段 5 被附裝於被控制之裝置(例如為空調)。在此架構下，本發明之第七實施例不僅提供第六實施例之效果，而且亦要求每一裝置之控制目標候選者決定段 3 僅決定此裝置是否被選擇，因此比起第六實施例可減少決定控制目標之候選者所需之處理量。此實施例亦為有益的，在於雖然設備之位置的自由移動，就該設備決定控制目標之候選者的處理不須被改變。

第 8 圖為一方塊圖，顯示本發明之第八實施例。在此圖中，每一段之操作幾乎類似於第一實施例者。然而根據此第八實施例，控制目標候選者決定段 3 就所有的人決定控制目標之候選者，且控制內容候選者決定段 4 就所有的人決定控制內容之候選者。例如，若其有 N 人，控制目標候選者之決定與控制內容之決定被執行 N 次(可同時被執行)。控制目標與內容決定段 5 就操作員選擇段 2 所選擇之操作員由控制目標與控制內容之候選者決定控制目標與控制內容。顯示於本發明之第八實施例的架構可提供類似於第一實施例之效果。

雖然第一至第八實施例已以假定本方法是在室內被實施而描述，亦可適用於設備之戶外操作。除了設備之操作外，這些實施例適用於資訊之操縱，例如在一螢幕上操縱目標或螢幕之控制。

本發明可使用硬體或電腦之軟體或其混合被實現。

本發明亦為程式被儲存之媒體，用於記憶此些程式，

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

象

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明 (26)

其被運用以依據上面提及之本發明來實現該控制方法之全部或部分操作。

就如上面描述而為明白的，本發明是一控制方法，用於促成設備來使用人們之日常屬性而被平順地控制且不須強迫該人員做出複雜的預先決定之動作，所藉由的是考慮數人或多個裝置之出現與會防止設備或資訊使用人之屬性被平順地控制的人之動作與姿勢的不明確性。

此外，控制目標與控制內容可根據人之預先決定的屬性藉由決定數個控制目標與控制內容之候選者而被可靠地定出，並使用控制目標與控制內容之候選者二者的資訊來限制候選者之總數目。

而且，所需的資訊可就該人被提供，而控制目標與控制內容可藉由以該操作員與設備所決定的候選者內容呈現給該人，並催促再登錄及在控制目標與控制內容若不能被決定時進一步觀察人之屬性而被平順地決定。

進一步依據本發明，資訊可被聲音裝置以及螢幕呈現，就算其有視障人員與聽障人員，其能確認該資訊。因而本發明於社會福利工作中是有用的。

進而言之，當監控係被間斷地被執行時，其耗用電力可被大幅地降低。因此本發明就保護地球環境是為有用的。

元 件 標 號 對 照 表

元件編號	譯 名	元件編號	譯 名
1	監控段	2	操作員選擇段

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明 (27)

元 件 標 號 對 照 表

元件編號	譯 名	元件編號	譯 名
3	控制目標候選者 決定段		
4	控制內容候選者 決定段		
5	控制目標與內容 決定段		

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

四、中文發明摘要 (發明之名稱： 控制方法)

一種控制方法係要監控人員之屬性，且根據其結果，在該控制之預先決定的內容中係要控制所要控制之設備，並進而要監控該人員之週邊環境，且藉由使用這些結果來執行該控制。

英文發明摘要 (發明之名稱： CONTROL METHOD)

A control method is to monitor a person's attributes and based on the results, in predetermined content of the control, to control equipment to be controlled, further, to monitor said person's peripheral environment and also by using these results to execute said control.

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

90年11月2日修正/更正/補充

六、申請專利範圍

第87119762號申請案申請專利範圍修正本 90.11.02.

1.一種用以控制預定控制物件之方法，其包含下列步驟：

(a)監控數個人員之屬性；

(b)由該等被監控之數個人員之該等屬性中偵測一預定人員之一預定屬性；及

(c)使用該預定人員之該偵測預定屬性控制該預定控制物件。

2.如申請專利範圍第1項所述之控制方法，其中一控制物件係根據一預定人員之一預定屬性之該偵測而選出。

3.如申請專利範圍第2項所述之控制方法，其中一組控制內容係根據一預定人員之一預定屬性之該偵測而選出。

4.如申請專利範圍第1項所述之控制方法，其包括下列步驟：

監控一人員之週邊環境，及

根據一預定人員之一預定屬性與一預定週邊環境兩者之偵測控制該預定控制物件。

5.如申請專利範圍第4項所述之控制方法，其中人員之該週邊內之實體環境被用以作為人員之該週邊環境。

6.如申請專利範圍第4或5項所述之控制方法，其中人員之該週邊環境至少係一由溫度、濕度、照明、音響準位、空氣流狀態、空氣中特定氣體之濃度、及時間所組成之組群中所選出者。

修正本有無變更實質內容是否准予修正。
 90年11月2日所提之
 申請專利範圍修正本

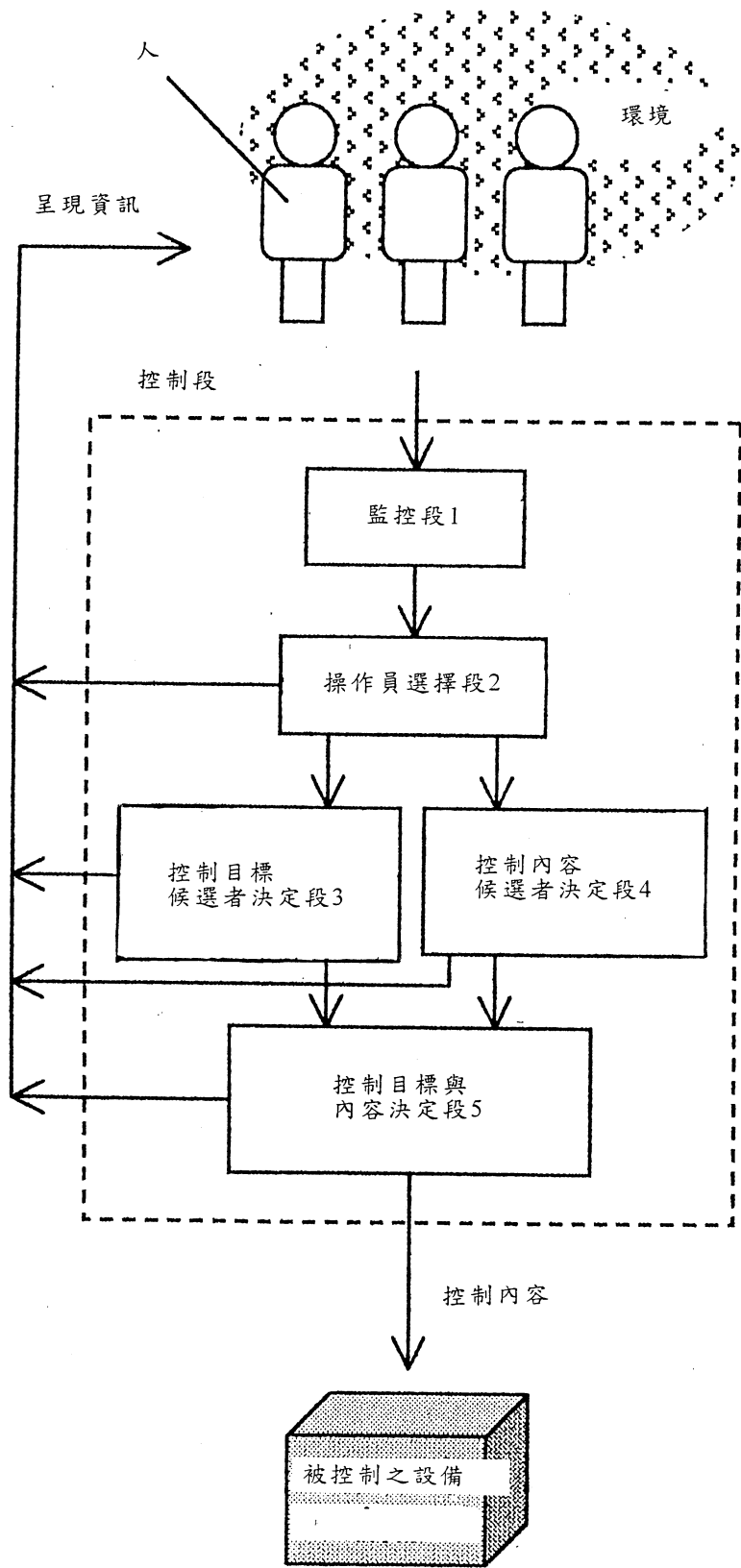
(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

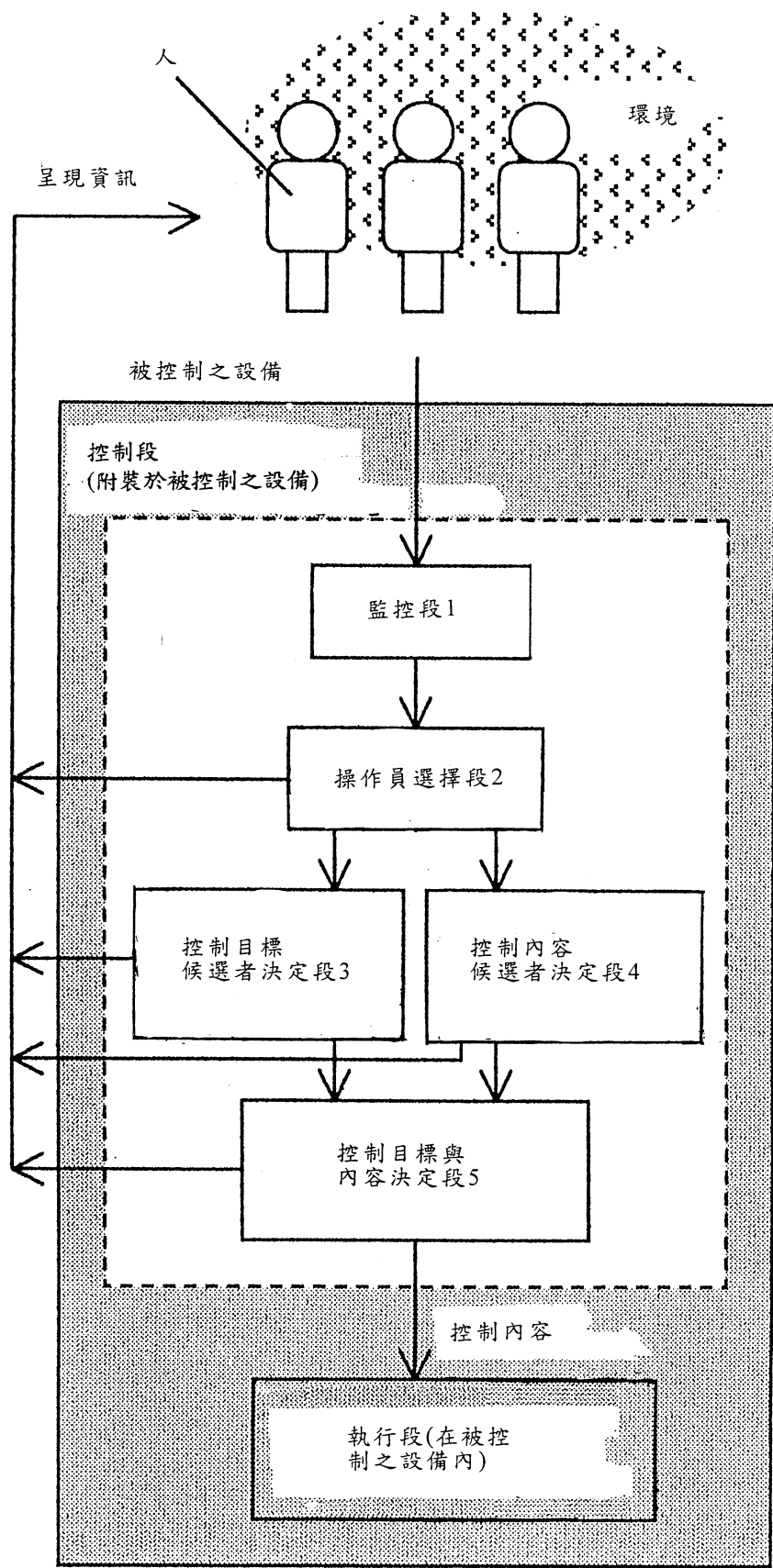
訂

線

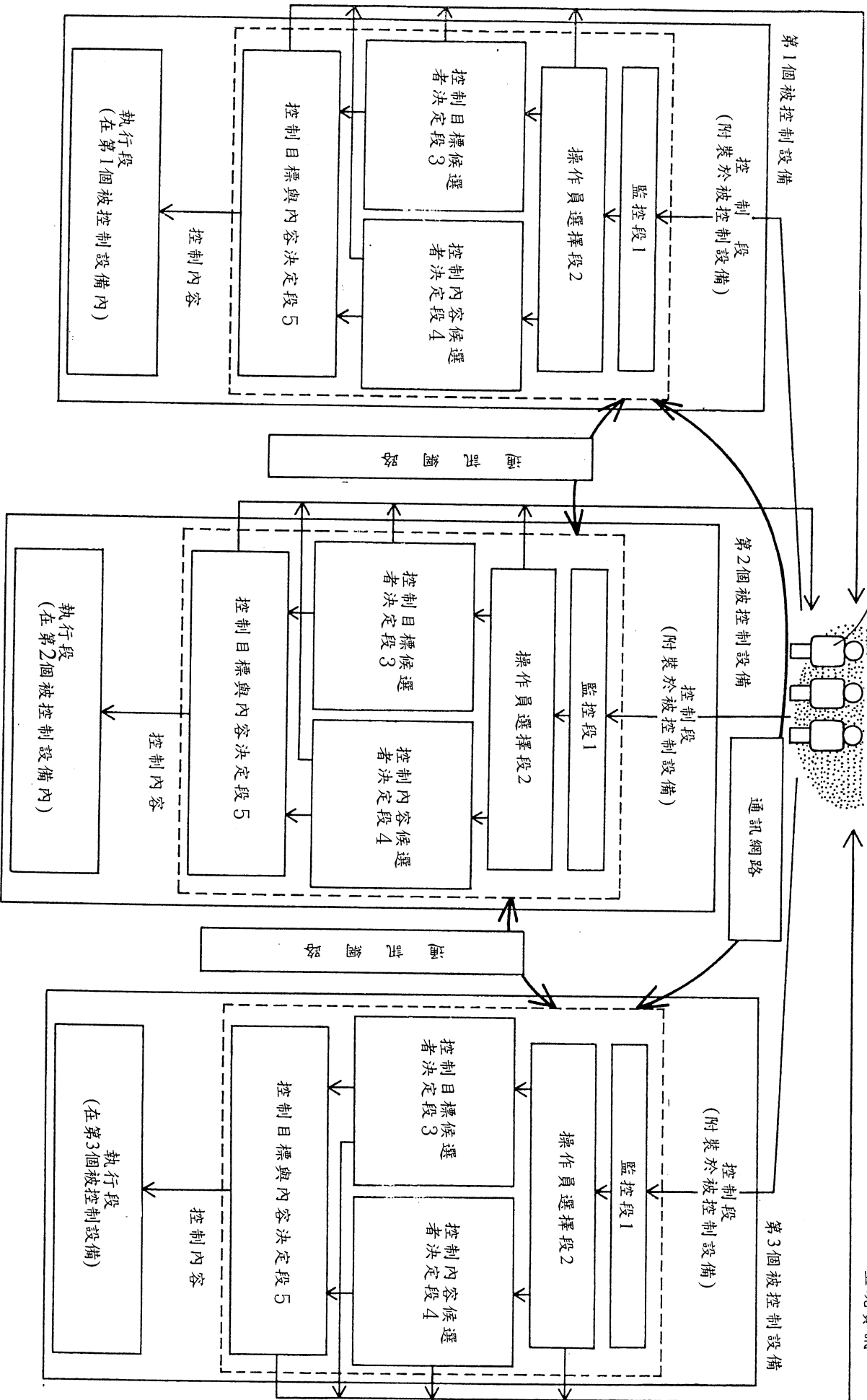
第 1 圖



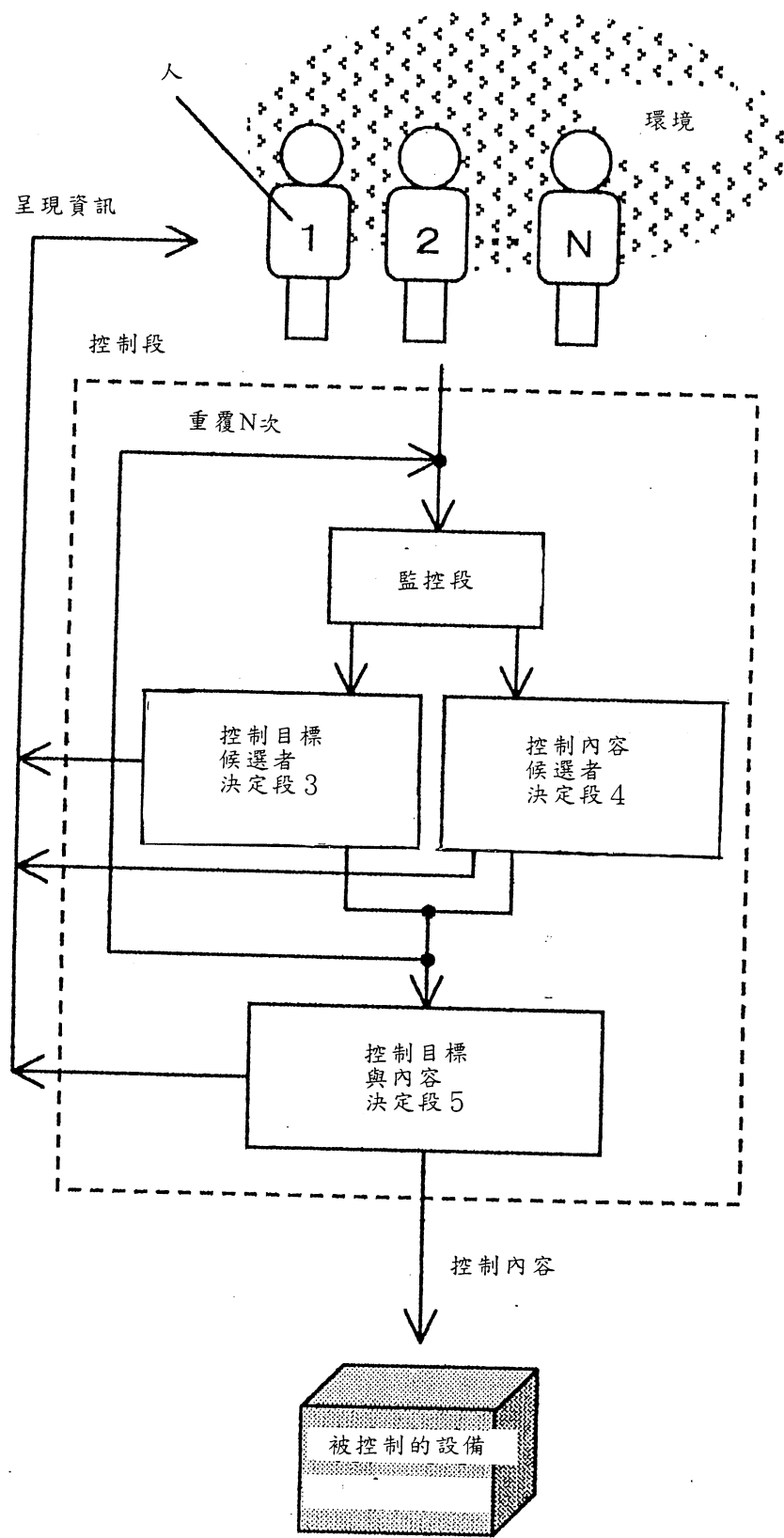
第 2 圖



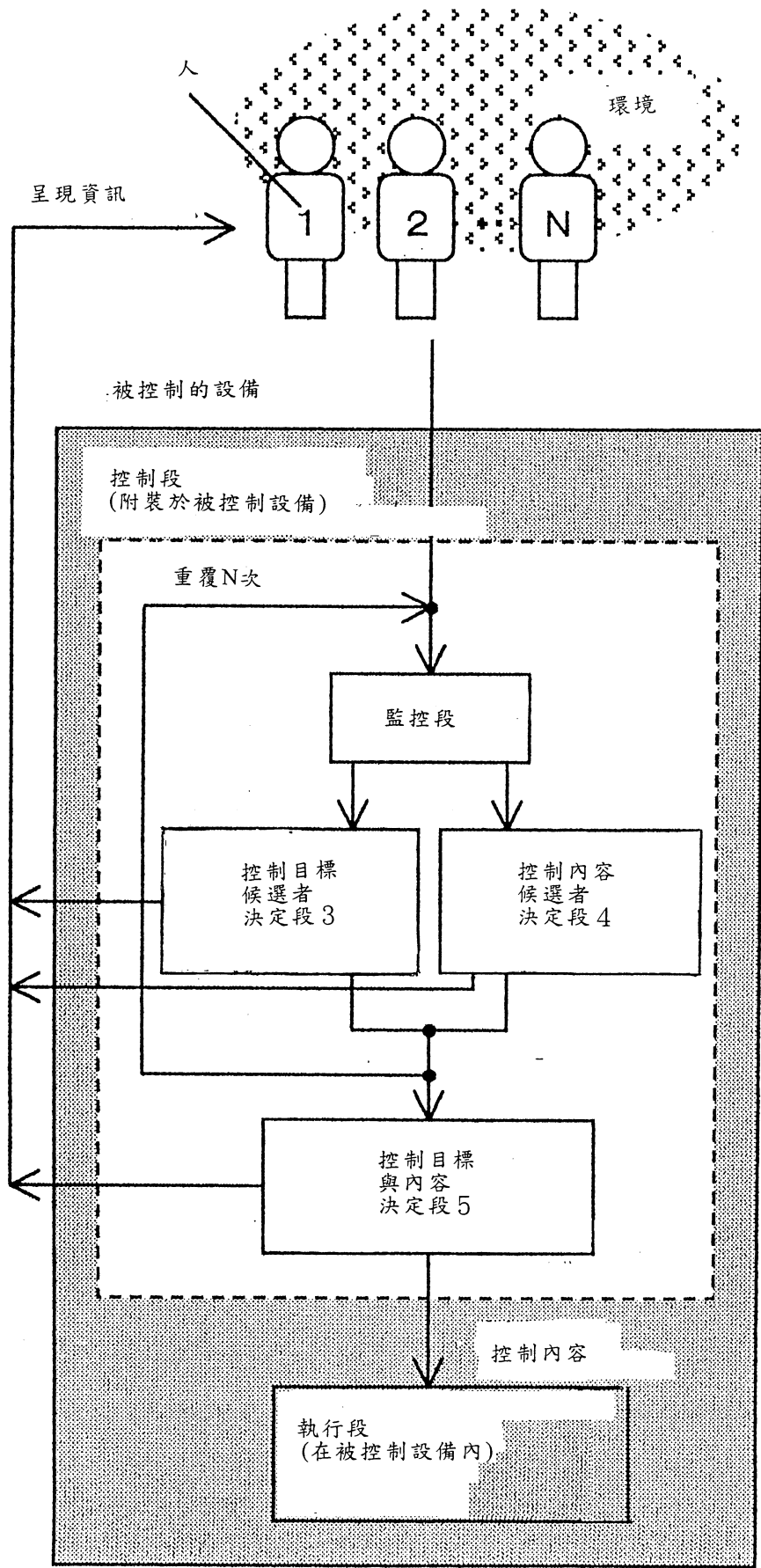
第 3 圖



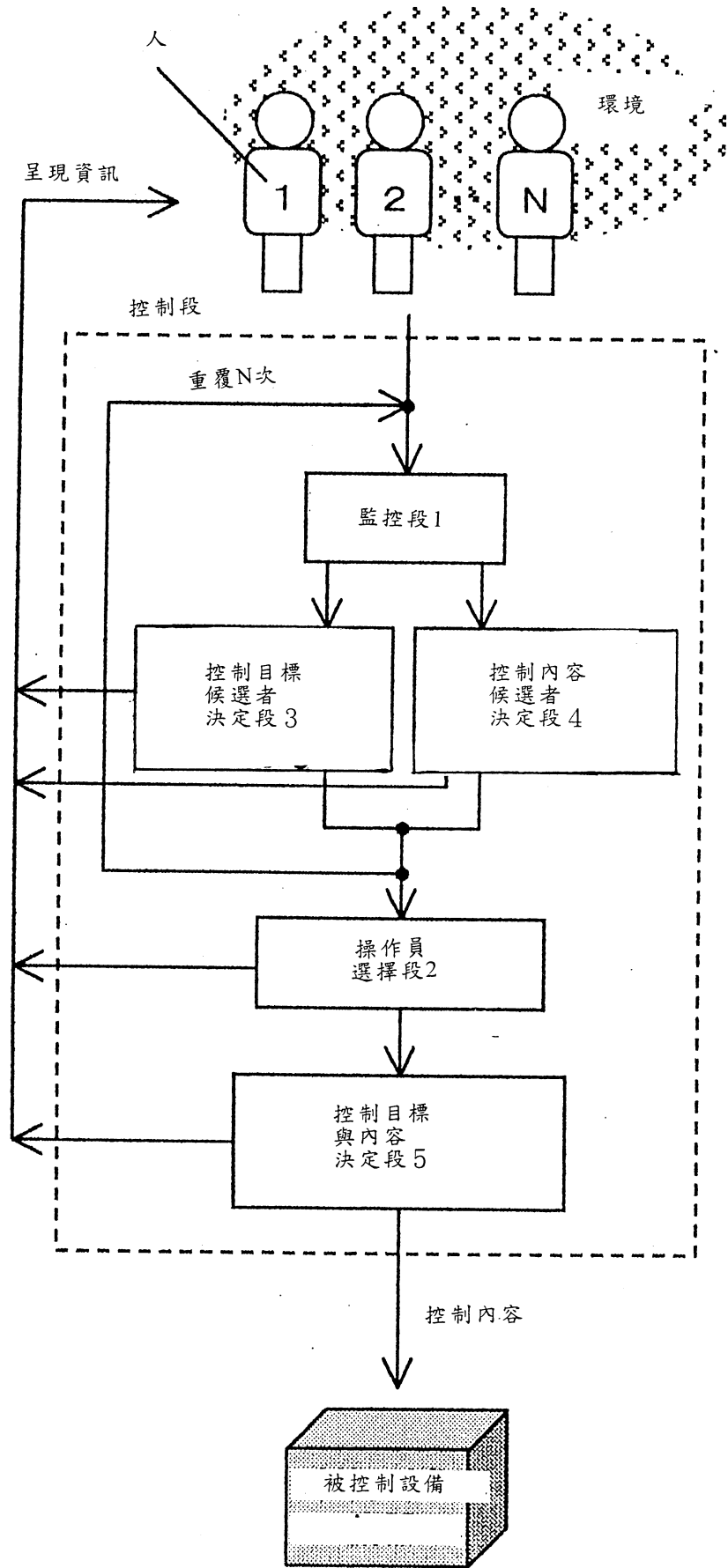
第 4 圖



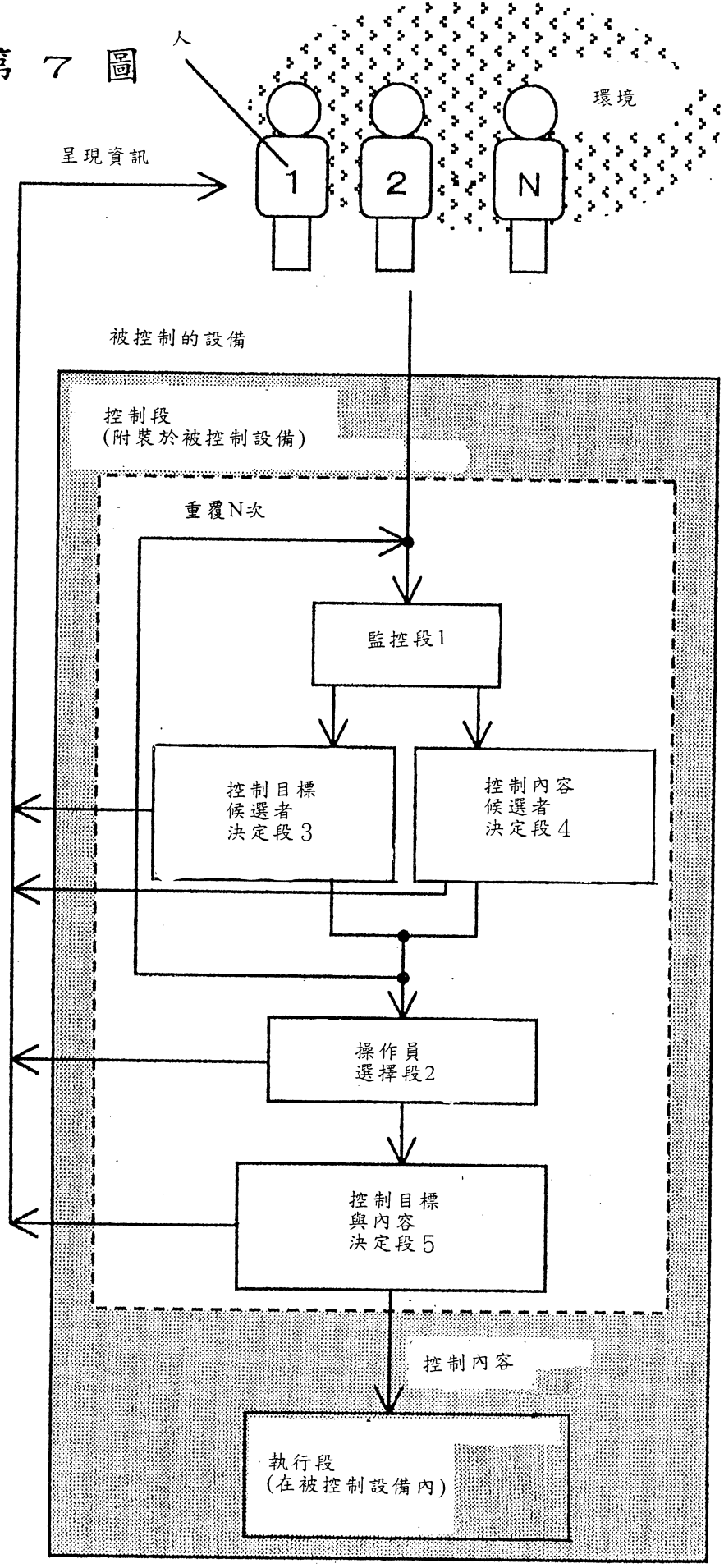
第 5 圖



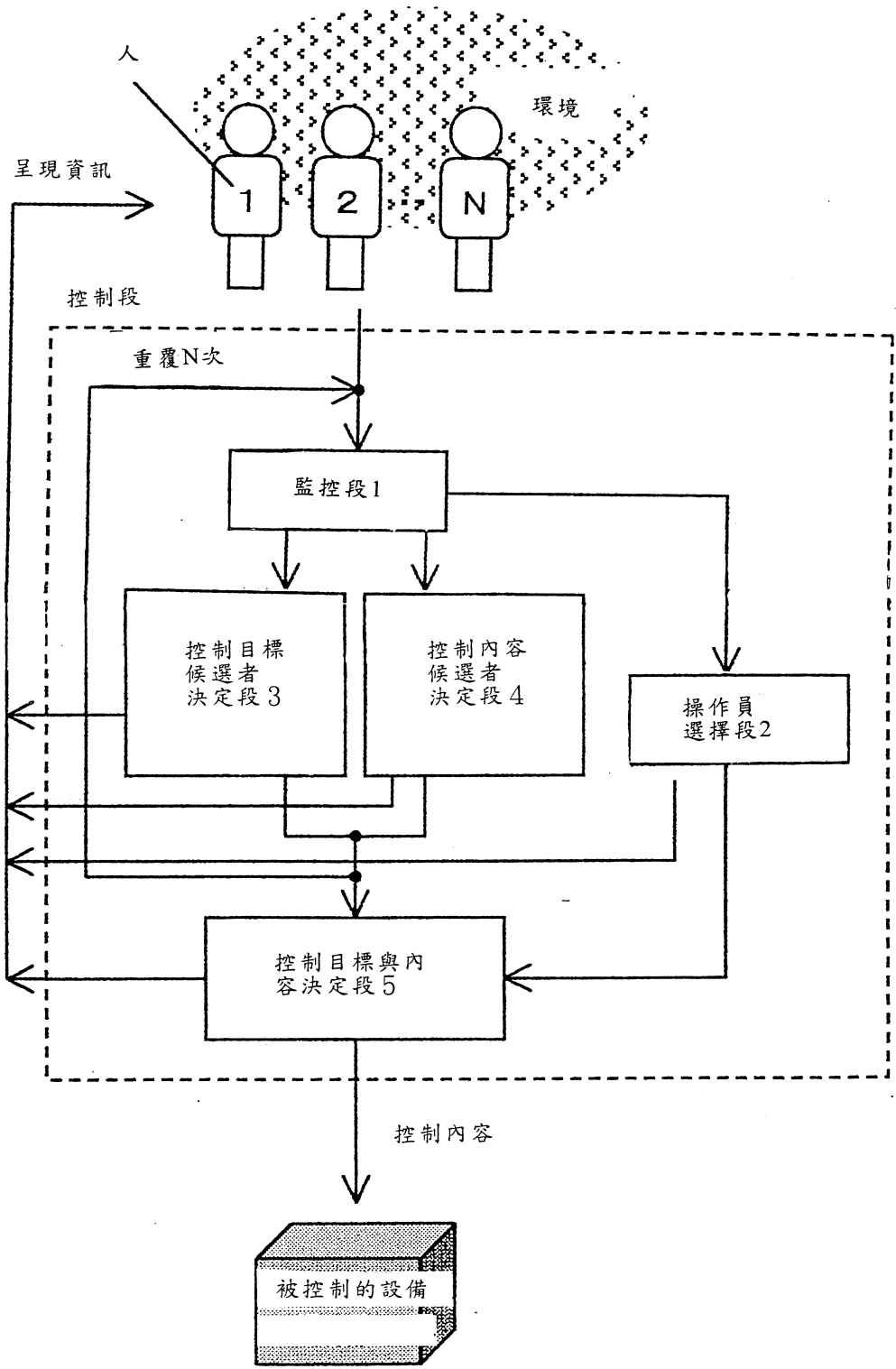
第 6 圖



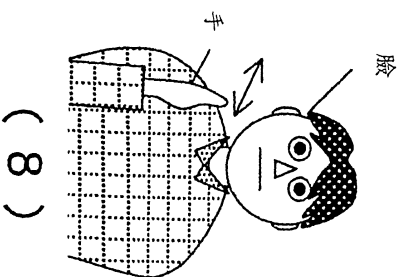
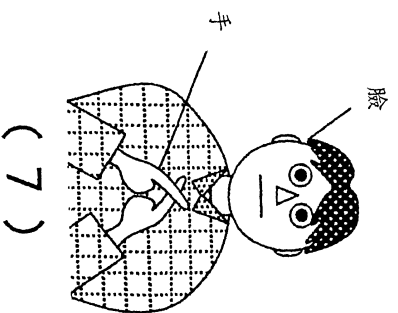
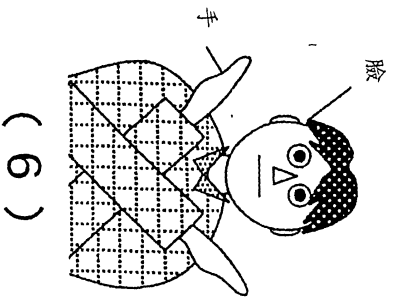
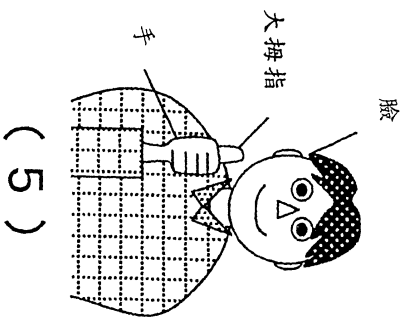
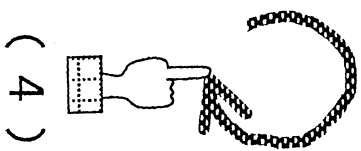
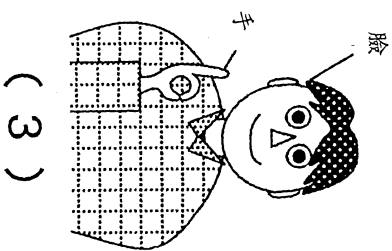
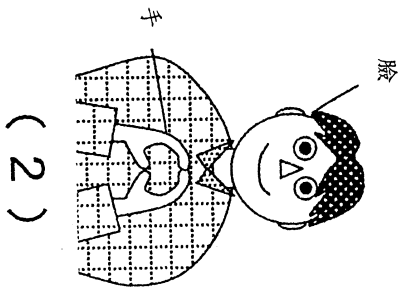
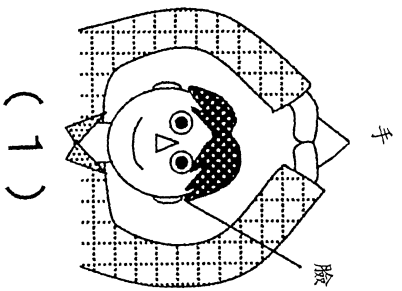
第 7 圖



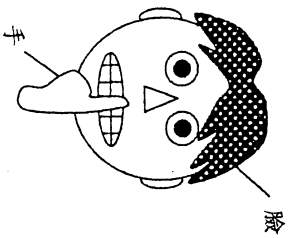
第 8 圖



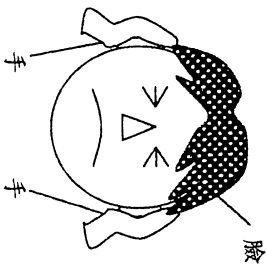
第 9 圖



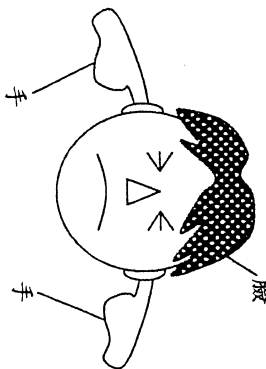
第10圖



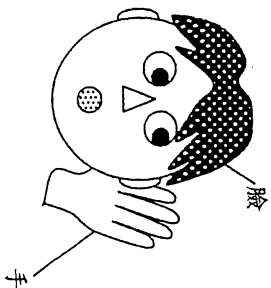
(1)



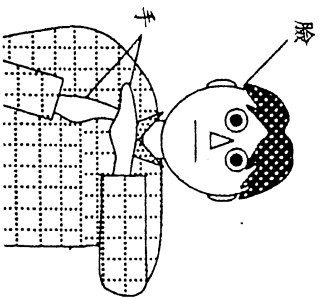
(2)



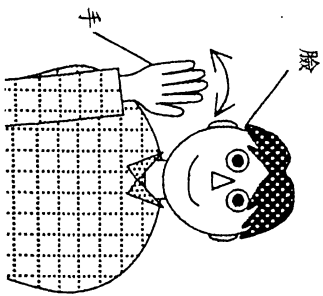
(3)



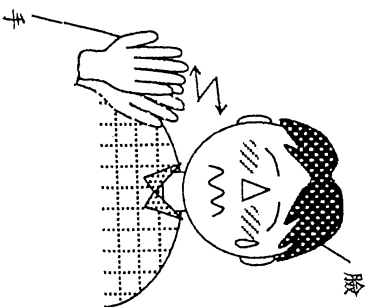
(4)



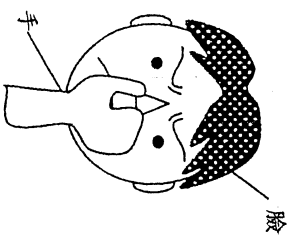
(5)



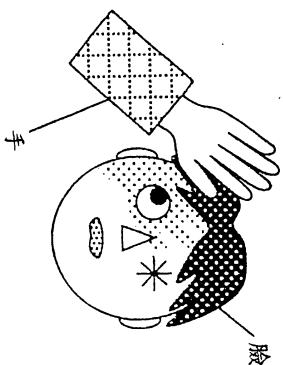
(6)



(7)



(8)



(9)