

公告本

389868

第87103058號專利申請案
中文說明書修正本

民國88年12月修正

申請日期	87 年 3 月 3 日
案 號	87103058
附圖	606F 3/0

A4
C4

(以上各欄由本局填註)

389868

88年12月22日修正補充 發明專利說明書 發新 明 專 利 說 明 書		
一、發明 名稱	中 文	用於改善人機介面之輸入裝置
	英 文	Input device for improving man-machine interface
二、發明 人	姓 名	(1) 時本豐太郎 (2) 大石昌利
	國 籍	(1) 日本 (2) 日本
	住、居所	(1) 日本國神奈川縣横浜市金沢區六浦町二〇〇番地三〇 (2) 日本國神奈川縣横浜市金沢區高舟台一一六一
	姓 名 (名稱)	(1) 阿比克斯股份有限公司 アビックス株式会社
三、申請人	國 籍	(1) 日本
	住、居所 (事務所)	(1) 日本國神奈川縣横浜市金沢區福浦一丁目一番地一
	代 表 人 姓 名	(1) 時本豐太郎

煩請委員明示 88 年 12 月 22 日所提之
修正本有無變更實質內容是否准予修正。

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

裝 訂 線

公告本

389868

第87103058號專利申請案
中文說明書修正本

民國88年12月修正

申請日期	87 年 3 月 3 日
案 號	87103058
附圖	606F 3/0

A4
C4

(以上各欄由本局填註)

389868

88年12月22日修正補充 發明專利說明書 發新 明 型 專 利 說 明 書		
一、發明 名稱	中 文	用於改善人機介面之輸入裝置
	英 文	Input device for improving man-machine interface
二、發明 創作人	姓 名	(1) 時本豐太郎 (2) 大石昌利
	國 籍	(1) 日本 (2) 日本
	住、居所	(1) 日本國神奈川縣横浜市金沢區六浦町二〇〇番地三〇 (2) 日本國神奈川縣横浜市金沢區高舟台一一六一
	姓 名 (名稱)	(1) 阿比克斯股份有限公司 アビックス株式会社
三、申請人	國 籍	(1) 日本
	住、居所 (事務所)	(1) 日本國神奈川縣横浜市金沢區福浦一丁目一番地一
	代 表 人 姓 名	(1) 時本豐太郎

煩請委員明示 88 年 12 月 22 日所提之
修正本有無變更實質內容是否准予修正。

經濟部智慧財產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：

國 (地區) 申請專利，申請日期： 案號： ， ☐ 有 ☐ 無主張優先權
日本 1997 年 3 月 14 日 9-61176 ☒ 有主張優先權

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

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明 ()

發明背景

發明領域

本發明係關於一種人機介面，且亦關於一般使用於手動的輸入控制訊號至電腦或其它資料處理系統之輸入裝置。

相關技藝之說明

和資料處理系統一起使用之手動控制訊號輸入裝置通常採用典型包含一滑鼠或搖桿之指示裝置之型式。這些指示裝置由操作者控制，以控制在電腦螢幕上游標之移動，或控制在視頻遊戲螢幕上之繪圖元件。這些指示裝置一般採用可轉動球，樞軸桿，或按鈕之型式，其當成控制資料輸入機構，藉此，操作者之實質移動轉換成在電輸入訊號中之相關改變。而後，這些電訊號經由當成傳送控制資料之機構之訊號傳送電路而輸入至一主裝置。主裝置接收控制資料訊號和藉由執行資料處理操作而回應，該資料處理操作導致在顯示螢幕上之繪圖元件之相關移動。

雖然指示裝置可輸入資料至主裝置以回應來自操作者之實質輸入，即使發生例如在顯示或游標速度上之變化之各種不同操作狀況之脈動時，它們的響應特性仍保持固定。結果，當由顯示在螢幕上之繪圖狀況而觀察時，會失去介於指示裝置之操作和主裝置之相關輸出間之直接或自然響應之感覺。自然響應之缺乏會導致介於操作者和裝置間之介面之低位準和控制之非直接感覺。結果，不熟悉使

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明()

用資料處理或其它電腦控制裝置之人們會對於他們的操作感到不適應，且因此常會在達成熟練技巧之前便失放棄。再者，熟悉此裝置之操作之人們亦受迫於接受習知指示裝置之缺點，且因此會浪費時間和努力在不必要的技巧研發上。由於電腦和其它型式之資料處理設備已穩定的變成日常生活之一重要部份，在多媒體資料呈現之時代中，所需的只是合理的預期介於操作者和機器間之更自然和直接之介面。

發明概要

本發明之一目的乃在提供一種介於操作者和機器間之改善介面之機構，經由一可提供介於操作者之控制移動和相關的螢幕顯示當成由資料處理裝置之輸出間之更直接且自然的連接感覺之輸入裝置。

依照本發明之第一觀點，一種輸入裝置，用以提供含資料處理系統之資訊，包含：容納機構，用以以氣密方式容納流體介質；導通機構，用以導通該流體介質進出該容納機構；限制機構，用以限制該流體介質之流動通過該導通機構；壓力應用機構，其回應來自操作者之直接或間接輸入，而應用壓力至該流體介質，以改變包含在該容納機構中之流體介質之體積，藉此該流體介質通過該導通機構；控制資訊產生機構，其回應操作者之壓力應用機構之操作而產生控制資訊，所產生之控制資訊輸入至該資料處理系統；和饋回資訊產生機構，其回應來自該控制資訊產

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明 ()

生機構之控制資訊輸入而產生饋回資訊，該饋回控制資訊饋至該限制機構。流體介質流經導通機構以回應由操作者經由壓力應用機構之操作。代表由操作者操作之控制資訊輸入至資料處理系統。

藉此，該限制機構回應由饋回資訊產生機構饋入之饋回控制訊號而限制該流體介質之流經該導通機構。

依照本發明之另一觀點，一種輸入裝置，用以改善人機介面，包含：一密封室連接至一限制管，該限制管當成流體進出該室之通道；一控制移動傳送機構，其中來自操作者之直接或間接控制輸入導致在室中之流體體積之改變，該改變由流經該限制管之流體之進出而感應；控制資訊產生機構，其可實質的監視該控制移動傳送機構之操作和轉換該操作為相關之電訊號；一傳送電路，由該控制資訊產生機構所產生之訊號經由該傳送電路而饋至一主裝置；一流體流動可變限制機構，其可電的和可變的控制在該限制管中之流體流動狀態；和一接收電路，其可經由來自主裝置而應用至該限制機構之控制響應訊號之應用而驅動該流體流動可變限制機構。

對於熟悉此項技術之人士而言，由下述之說明，本發明之其它目的和優點將變得更加明顯，其中本發明之較佳實施例只用以說明實施本發明之最佳模式而已。值得注意的是，本發明亦可有其它不同的實施例，且其細節上亦可有各種不同的改變，但是它們皆未能脫離本發明之範疇。因此，下述之圖式和說明只能視為一解說，而非限制。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明()

圖式之簡單說明

圖 1 為本發明之主要操作機構之示意圖；

圖 2 為當成資料處理系統之外部輸入控制裝置之本發明之第一實施例之簡圖；

圖 3 A 和 3 B 分別為含部份橫截面之頂視圖和側視圖，其中顯示本發明之第一實施例之手動控制輸入裝置之操作和功能；

圖 4 為使用在本發明之第二實施例中之流體流動可變限制機構之構造圖；

圖 5 為在第二實施例中之應用電壓和電黏滯流體之黏滯性間之關係圖；

圖 6 為在第二實施例中，介於應用電流和電黏滯流體之流速間之關係圖；

圖 7 為可應用至第一和第二實施例之基礎點回復機構之額外構造圖；

圖 8 為本發明之第三實施例之外部圖；和

圖 9 為本發明之第三實施例之彈性墊和流體系統之橫截面圖；

主要元件對照表

2 0	流體介質
1 0	室
3 0	限制管

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明()

- 5 0 傳 輸 機 構
- 6 0 控 制 資 訊 產 生 機 構
- 7 0 傳 輸 電 路
- 1 訊 號 輸 入 裝 置
- 1 0 0 電 腦 主 裝 置
- 4 0 限 制 機 構
- 8 0 接 收 電 路
- 1 0 1 顯 示 器
- 5 1 桿
- 1 0 a 室
- 1 0 b 室
- 3 0 a 限 制 管
- 3 0 b 限 制 管
- 1 1 活 塞
- 5 3 臂
- 5 2 支 點
- 5 4 端 部 份
- 6 1 電 壓 元 件
- 9 0 彈 簧
- 4 1 電 極
- 4 2 電 源 供 應 器
- 9 1 旁 通 管
- 9 2 閥
- 5 5 a 按 制 按 鈕

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明()

- 5 5 b 控制按鈕
5 6 彈性墊
1 2 副室
9 3 壓縮氣體

較佳實施例之說明

圖 1 為本發明之人機介面之一般操作原理之示意圖。含有空氣，油，或其它流體物質之流體介質 2 0 密封在一室 1 0 內，藉此，外部應用至室 1 0 之實質力會導致其內部體積之改變。限制管 3 0 連接至室 1 0，且具有相關於室 1 0 之表面積充份小的橫截面，以允許流體介質 2 0 經由限制管 3 0 而進出室 1 0。控制移動傳送機構 5 0 為一裝置，其在由操作者應用實質力時，直接或間接的感應在室 1 0 之內部體積中之改變，藉以使流體介質 2 0 經由限制管 3 0 而進出該室 1 0。再者，控制移動傳送機構 5 0 亦連接至控制資訊產生機構 6 0，其監視和轉換控制移動傳送機構 5 0 之機械控制移動為電訊號。這些訊號饋至傳送電路 7 0，其當成介於訊號輸入裝置 1 和電腦主裝置 1 0 0 間之介面部份。

電腦主裝置 1 0 0 經由一接收電路 8 0 而適當的輸出一操作響應控制訊號至流體流動可變限制機構 4 0。限制機構 4 0 使用前述之響應控制訊號當成一驅動訊號，其由限制機構 4 0 應用以改變在限制管 3 0 內之流體介質 2 0 之流速。此種操作導致在室 1 0 之內部體積之改變和控制

五、發明說明()

移動傳送機構 50 之響應特性之改變，其隨後由操作者所感應到。

第一實施例

圖 2 為相關於欲連接之電腦主裝置 100 之本發明之輸入裝置之第一實施例。輸入裝置 1 為一指示裝置，其構造成一般之搖桿。顯示器 101 連接至電腦主裝置 100 且顯示相關於輸入裝置 1 之輸出之游標移動。手動操作之桿 51 乃安裝至輸入裝置 1 上且由輸入裝置 1 之上部份突出，並支撐在其底部，以便自由的樞轉至任何角度。結果，桿 51 之角移動相當於在顯示器 101 上之二維顯示移動。再者，桿 51 之移動角度和速度，由其垂直位置啓始之任何方向中，會導致在相關角度和速度上之顯示游標之移動。

輸入裝置 1 之構造如圖 3 A 和 3 B 所示。圖 3 A 為輸入裝置之頂視圖，而桿 51 在直立位置（垂直於圖之紙面）。桿 51 之自由角樞轉移動分成 X 和 Y 軸，且因此可監視在此兩軸上之移動。室 10a 和 10b 定向在 X 和 Y 軸上，且分別由限制管 30a 和 30b 連接。以此方式，室 10a 和 10b 分別連接至 X 和 Y 軸訊號處理系統，此處理系統相關於前述控制資訊產生機構和傳送和接收電路。結果，可形成兩系統，其一相關於在 X 軸上之桿移動，而另一相關於在 Y 軸上之桿移動。

圖 3 B 為前述桿移動傳送系統之構造。室 10 由限制

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明(8)

管 3 0 連接，且含有適當的黏滯流體 2 0 密封在其中。每個室 1 0 形成一汽缸構造用以容納在上下方向移動之活塞 1 1，且在移動時，使在室 1 0 中之流體 2 0 之體積改變。桿 5 1 固定的連接至一臂 5 3，而該臂由一支點 5 2 支持在其中央點上。端部份 5 4 形成在臂 5 3 之末端，且定向以和活塞 1 1 之頂部份接觸，如此導致在桿 5 1 移動時，壓力應用至活塞 1 1 之頂部份。

由於限制管 3 0 之橫截面明顯的小於流體室 1 0 之表面區域，當流體 2 0 流經限制管 3 0 時，流體流動部份的受限制，且因此導致在室 1 0 內之壓力上升。此壓力上升由電壓元件 6 1 所監視，該電壓元件根據壓力之上升而發射出一特別的電壓位準以回應。因此，在室 1 0 中，由電壓元件 6 1 所發出之電壓輸出當成偵測桿 5 1 之移動之機構，且電壓輸出之值相當於桿 5 1 之傾斜程度。再者，桿 5 1 之傾斜速度可經由一操作加以監視，藉此，由前述電壓元件 6 1 輸出之電壓值以適當的時間間隔取樣，以建立壓力改變之時間相依監視。由電壓元件 6 1 所產生之電壓波形預先處理並經由前述之傳送電路而饋至主電腦裝置，當成控制資料。而後，主電腦裝置產生一響應控制訊號以回應前述控制資料之輸入。雖然前述控制資料和響應控制訊號可產生當成類比或數位訊號，數位訊號之使用會在前述訊號處理系統中，額外要求適當的類比數位或數位類比轉換器。

流體流動可變限制機構 4 0 安裝至限制管 3 0，且構

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明()

造成管形態之孔口型電壓驅動致動器。此電壓驅動致動器經由接收電路接收前述之響應控制訊號，並藉由沿著管之軸方向改變前述孔口之孔洞尺寸而徑向的限制該限制管30之橫截面以回應該訊號。亦可使用非管型態之孔口調整機構當成可變限制控制機構，而無需使用前述之電壓致動驅動器。在此實施例中，在桿51之傾斜角之大改變或快速移動會引起在電壓驅動致動器之電位移值中之相關大的改變。

再者，在本發明之此實施例中，桿51之釋放會導致桿經由一基礎點回復機構而回復至其垂直位置，藉此，在室10中之流體體積會回到其初始基本體積。基礎點回復機構可包含一彈簧90，其受定向以由桿移動之所有四個方向應用壓力向著基礎點位置。前述的基礎點回復機構亦可包含一彈簧，其在無壓力應用至桿51時，可應用壓和推力至室中之活塞11之頂部，藉以恢復在室10中之流體體積為基本體積。

第二實施例

圖4為本發明之第二實施例，其中示意的顯示前述流體流動可變限制機構之不同構造。電極41以互相相對之方向安裝在限制管30上，以形成密封流體介質20之通道之限制孔口，在此實施例中，流體介質20為具有電黏滯性質之流體，以下稱為EV流體。電源供應器42安裝當成提供用於流體流動可變限制機構之驅動能量之機構。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明 (0)

E V 流體 2 0 之響應特性如圖 5 所示。當由相對電極所發出之應用電壓值變高時，存在於互相相對電極 4 1 間之

E V 流體之黏滯性會增加，因此會造成 E V 流體之黏滯性會隨著到達互相相對電極 4 1 之電壓基控制響應訊號之應用而改變。此種型式之控制操作可自由的限制 E V 流體之流動特性。電源供應器 4 2 提供供應高電壓之機構，該高電壓可供流體流體可變限制機構之需要以改變 E V 流體之流動特性。

本發明亦包括之功能為電流和介於電極 4 1 間流動之 E V 流體之速度成比例。可功能使在限制管 3 0 內之流體流動速度可受到監視，因此可監視桿 5 1 之移動狀況。圖 6 為 E V 流體之流動速度和介於電極 4 1 間流動之電流量之關係。

相關於第一和第二實施例之其它實施例

相關於第二實施例，可使用監視桿感應位置和臂 5 3 之位移改變和活塞衝程之機構以取代前述之電壓元件。再者，可安裝彈性膜在流體室 1 0 之頂面，且一臂 5 3 可使用以應用力至該膜當成在流體室 1 0 內改變流體體積之機構。再者，如圖 7 所示，大橫截面旁通管 9 1 可連接至兩室 1 0，和限制管 3 0 分離，當成提供基礎點回復功能之機構，其不會如同前述中央彈簧機構般自動的工作。閥 9 2 可安裝在旁通管 9 1 中當成手動或電子控制在旁通管 9 1 內之流體流動之機構。例如，閥 9 2 可打開以允許可

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明 (1)

快速的建立在系統中之水力平衡狀態之快速流體流動，因此可回復流體體積至它們的基礎點和提供用於桿 5 1 之快速基礎點回復動作。

第三實施例

圖 8 為在一般通稱為電腦滑鼠指示裝置中，本發明之第三實施例之人機介面之外部視圖。滑鼠殼以一平坦底表面構成，控制按鈕 5 5 a 和 5 5 b 安裝在其上表面，和一連接纜線安裝在其前端，滾動球使用在下殼中以軌跡滑鼠之移動方向。彈性墊 5 6，其安裝一彈性膜當成其上表面，已加至此習知之滑鼠構造中。墊 5 6 構造成在滑鼠操作時可和手掌接觸，且亦構造成形成前述流體室之頂部。

圖 9 為彈性墊 5 6 之操作之基本輪廓之示意圖。墊 5 6 形成流體室 1 0 之頂部份。當彈性墊 5 6 受按壓當成由手掌施壓之結果，在室 1 0 內之流體經由限制管 3 0 流入副室 1 2 中。由於副室 1 2 含壓縮氣體 9 3，將手掌由彈性墊 5 6 移去會使墊 5 6 回復至其原始形狀，當成由於應用壓縮氣體 9 3 之壓力效果而使流體介質 2 0 流回室 1 0 之結果。和第一和第二實施例相似的，電壓元件 6 1 安裝在室 1 0 內。再者，一可變孔口型電壓驅動致動器安裝至限制管 3 0 以形成流體流動可變限制機構 4 0。一響應控制訊號可由主電腦裝置饋回以回應已壓縮之彈性墊 5 6 之量。在此實施例中，彈性墊 5 6 可使用以設定，例如，類比參數，聲音輸出音量，或控制顯示器之彩色密度。再

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明 (2)

者，雖然習知的滑鼠提供 X 和 Y 軸之游標控制功能，彈性墊 5 6 亦可使用以移動游標在 Z 軸方向前或後，以提供在立體顯示中之模擬三維游標控制。

第三實施例亦可使用電黏滯流體，如同第二實施例所述。再者，可使用和墊 5 6 相似之彈性墊裝置以用於部份或全部之滑鼠按鈕。

如本發明上述之人機介面輸入裝置並不限於電腦之其它資料處理應用，其亦可應用至視頻遊戲機當成用以控制，例如，螢幕上視頻角色或影像元件之移動之裝置。再者，本發明亦可應用至使用以操作機器人，自動倉儲系統，和需要手動控制輸入之其它型式之機構之控制裝置中。再者，輸入裝置之構造可適當的形成以符合主電腦之個別需求和特殊應用。再者，輸入裝置亦可應用當成根據來自各種不同主電腦裝置之輸出訊號而完成高位準控制響應之機構。

因此，本發明提供一種控制功能，其中控制裝置之響應密切且自然的相關於操縱輸入裝置之操作者之控制移動。當操作連接有本發明之主裝置時，可得到更自然和響應良好的控制感覺。

本發明亦可提供高響應二維方向控制功能。

本發明提供流體流動控制機構而未使用可變機械閥裝置。結果，流體流動控制變成更簡易，且可降低流體控制裝置之成本。

經由使用定向在流體流動通道之兩側上之相對電極，

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明 {3 }

本發明可進一步提供簡化的流體流動控制機構。

經由桿之手動操作和添加簡單的機構至室，本發明可提供改變室之體積之機構。

經由操作者操控本發明而直接的感覺，本發明亦可提供回應在室中之體積波動之機構。由於在操作中，本發明之輸入裝置不使用機械的可變控制機構，其成本降低且可靠度增加。

本發明提供一桿操作輸入裝置，其中不需要機械的可變機構，藉此可使輸入裝置之尺寸更小。

本發明進一步提供一簡單的輸入控制機構，其中可免除一複雜資料處理操作之需求。

本發明亦可提供一簡化之構造，其中控制輸入移動直接受到監視當成電訊號。

本發明亦可提供一機構，藉由此機構，操作者之操控輸入裝置可更輕易的辨識在流體室中之流體已回復至初始體積之點。再者，由於此機構，輸入裝置之連續操作變的更輕易。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

四、中文發明摘要(發明之名稱：用於改善人機介面之輸入裝置)

本發明揭示一種輸入裝置用以改善人機介面，並使用以和例如電腦之資料處理系統連接。此輸入裝置提供介於操作者之控制移動和來自資料處理系統之輸出間之更直接且更自然之關係。依照本發明之一實施例之輸入裝置包括一流體介質20密封在一室10內，一控制移動傳送機構50連接至該室10，一控制資訊產生裝置60監視和轉換控制機構之流進和流出操作成為電訊號，一傳送電路70用以傳送由控制資訊產生裝置60輸出之訊號至一電腦100，一流體流動可變限制裝置40可變的控制流經限制管30之流體體積，和一接收電路80，其根據由電腦100輸出之控制響應訊號，用以驅動流體流動可變限制裝置40。流體介質20經由限制管30而流進出該室10。控制移動傳送機構控制經由限制管30進出室10中之流體。藉由在室10中之操作者感應體積變化而產生流體流動狀況。

英文發明摘要(發明之名稱：Input device for improving man-machine interface)

An input device for improving man-machine interface, for use in connection with a data processing system such as a computer, is disclosed. The input device provides a more direct and natural relationship between the control movements of an operator and the output from the data processing system. The input device according to one embodiment of the present invention includes a fluid medium 20 sealed inside a chamber 10, a control movement transmission mechanism 50 connected to the chamber 10, a control data generating device 60 which monitors and converts the operation of the inflow and outflow control mechanism into electrical signals, a transmission circuit 70 for transmitting the signals output by the control data generating device 60 to a computer 100, a fluid flow variable

四、中文發明摘要 (發明之名稱：)

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

線

英文發明摘要 (發明之名稱：)

restriction device 40 able to variably control the volume of fluid flowing through the restrictor pipe 30, and a receiver circuit 80 capable of driving the fluid flow variable restriction device 40 based on control response signals output from the computer 100. The fluid medium 20 flows into and out of the chamber 10 through the restrictor pipe 30. The mechanism operates in a manner as to control the fluid flow into and out of the chamber 10 through the restrictor pipe 30. The fluid flow condition is generated by operator-induced volume changes in the chamber 10.

六、申請專利範圍

1. 一種輸入裝置，用以提供含資料處理系統之資訊，包含：

容納機構，用以以氣密方式容納流體介質；

導通機構，用以導通該流體介質進出該容納機構；

限制機構，用以限制該流體介質之流動通過該導通機構；

壓力應用機構，其回應來自操作者之直接或間接輸入，而應用壓力至該流體介質，以改變包含在該容納機構中之流體介質之體積，藉此該流體介質通過該導通機構；

控制資訊產生機構，其回應操作者之壓力應用機構之操作而產生控制資訊，所產生之控制資訊輸入至該資料處理系統；和

饋回資訊產生機構，其回應來自該控制資訊產生機構之控制資訊輸入而產生饋回資訊，該饋回控制資訊饋至該限制機構

藉此該限制機構回應由饋回資訊產生機構饋入之饋回控制訊號而限制該流體介質之流經該導通機構。

2. 如申請專利範圍第1項之輸入裝置，其中該導通機構包含一導管用以傳送該流體介質。

3. 如申請專利範圍第2項之輸入裝置，其中該限制機構包含一電壓驅動致動器，其安排在該導管中，用以改變該導管之橫截面以限制流體介質之流動。

4. 如申請專利範圍第1項之輸入裝置，其中該流體介質為一電黏滯流體。

六、申請專利範圍

5. 如申請專利範圍第4項之輸入裝置，其中該限制機構包含一組電極用以應用一調節電壓以改變流經導通機構之該電黏滯流體之黏滯性。

6. 如申請專利範圍第1項之輸入裝置，其中該容納機構和該壓力應用機構包含一汽缸含有該流體介質和一活塞分別安裝在其中，該活塞可由操作者所迫動。

7. 如申請專利範圍第1項之輸入裝置，其中該容納機構包含由一殼界定之室，該殼至少一部份具有一彈性膜，藉此該彈性膜構成該壓力應用機構。

8. 如申請專利範圍第1項之輸入裝置，其中該控制資訊產生機構包含偵測機構，用以偵測由操作者機械的提供之位置和或位移。

9. 如申請專利範圍第1項之輸入裝置，其中該控制資訊產生機構包含一壓力感應器用於容納在該容納機構中之流體介質，和一電路用以傳送由該壓力感應器所產生之電訊號至該資料處理系統，藉此，操作者之操作輸入至該資料處理系統當成表示在該容納機構中之流體介質之壓力改變之電訊號。

10. 如申請專利範圍第1項之輸入裝置，其中該饋回資訊產生機構包含一電路用以傳送表示饋回資訊之電訊號至該限制機構。

11. 一種輸入裝置，用以改善人機介面，包含：

一密封室連接至一限制管，該限制管當成流體進出該室之通道；

六、申請專利範圍

一 控制移動傳送機構，其中來自操作者之直接或間接控制輸入導致在室中之流體體積之改變，該改變由流經該限制管之流體之進出而感應；

控制資訊產生機構，其可實質的監視該控制移動傳送機構之操作和轉換該操作為相關之電訊號；

一 傳送電路，由該控制資訊產生機構所產生之訊號經由該傳送電路而饋至一主裝置；

一流體流動可變限制機構，其可電的和可變的控制在该限制管中之流體流動狀態；和

一 接收電路，其可經由來自主裝置而應用至該限制機構之控制響應訊號之應用而驅動該流體流動可變限制機構。

1 2 . 如申請專利範圍第 1 1 項之輸入裝置，其中該控制移動傳送機構包括一手動操作桿，其可樞軸的角度的沿著兩軸移動，和進一步包括兩分離桿控制移動傳送機構，其包含一控制移動傳送系統，每個該分離桿控制移動傳送機構操作以回應一軸之桿移動，並分別的安裝以連接至該限制管之室，控制資訊產生機構，傳送電路，流體流動可變限制機構，和接收電路。

1 3 . 如申請專利範圍第 1 1 項之輸入裝置，其中一電壓驅動致動器安裝至該限制管之一部份，該電壓驅動致動器之電位移改變由該流體流動可變限制機構使用以控制流經該限制管之流體體積。

1 4 . 如申請專利範圍第 1 1 項之輸入裝置，其中使

六、申請專利範圍

用電黏滯物質當成該流體，且藉此，該流體流動可變限制機構應用一電壓在該限制管內，以感應該電黏滯物質之黏滯性改變。

1 5 . 如申請專利範圍第 1 1 項之輸入裝置，其中該室構造成一汽缸和活塞組件，且一手動操作桿安裝在該控制移動傳送機構中，當成經由該桿之移動而改變汽缸位移之機構。

1 6 . 如申請專利範圍第 1 1 項之輸入裝置，其中該室之外表面包含一彈性構件，該彈性構件構造成可由操作者以感應在該室中之體積變化之方式而直接或間接的操作。

1 7 . 如申請專利範圍第 1 1 項之輸入裝置，其中該室之外表面包含一彈性構件，該彈性構件之表面可藉由該控制移動傳送機構之桿以感應在該室中之體積變化之方式而操作。

1 8 . 如申請專利範圍第 1 1 項之輸入裝置，其中該控制資訊產生機構可監視該控制移動傳送機構之機械的移動部份或因此而引起之位移改善。

1 9 . 如申請專利範圍第 1 1 項之輸入裝置，其中該控制資訊產生機構可監視在該室內之壓力。

2 0 . 如申請專利範圍第 1 1 項之輸入裝置，進一步包含用以回復該控制移動傳送機構至一基礎點位置和用以回復在該室內之流體體積為初始體積之機構，當來自操作者之控制壓力不應用至該控制移動傳送機構時。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

六、申請專利範圍

2 1 . 一種指示裝置，用以輸入資料至一電腦，包含：

一密封室連接至一限制管，該限制管當成進出該室之流體之通道；

一傳送機構用以傳送來自操作者之輸入至該室，以引起在該室中之流體體積之改變，該改變由流體之經由限制管進出而感應；

一監視裝置，其可實質的監視該傳送機構之操作和轉換該操作成為相關的電訊號；

一傳送電路，由該監視裝置所產生之訊號經由該傳送電路饋至該電腦；

一流體流動可變限制裝置，其可電的和可變的控制在该限制管中之流體流動狀態；和

一接收電路，其可經由來自該電腦且應用至該限制裝置之控制響應訊號之應用而驅動該流體流動可變限制裝置。

2 2 . 一種視頻遊戲控制器，其安裝有如申請專利範圍第 2 1 項之指示裝置。

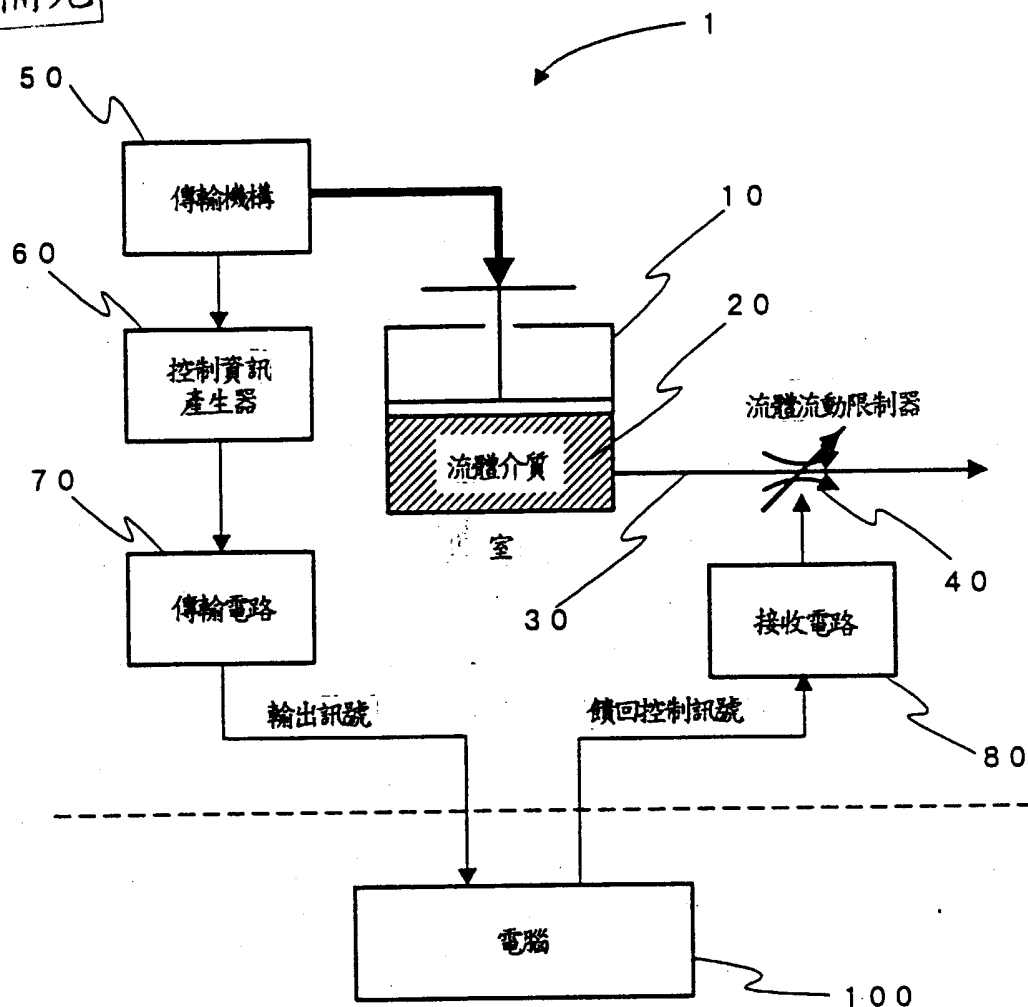
(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

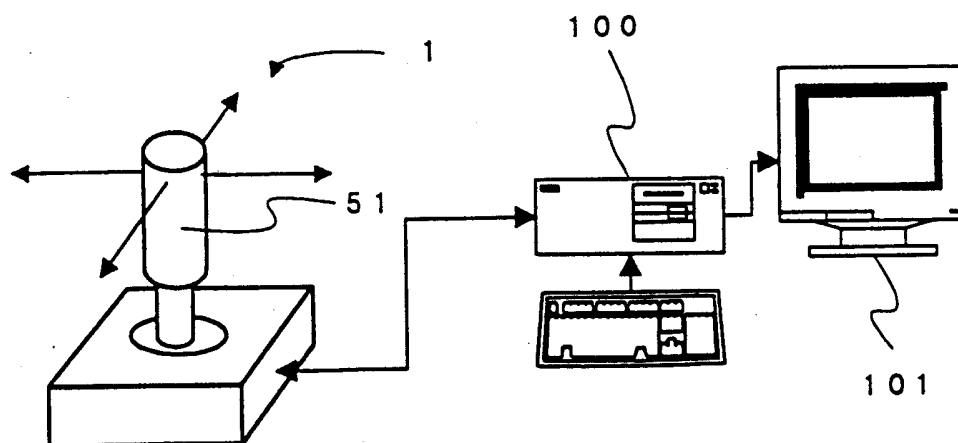
線

88年12月22日 修正補充

389868 第 1 圖

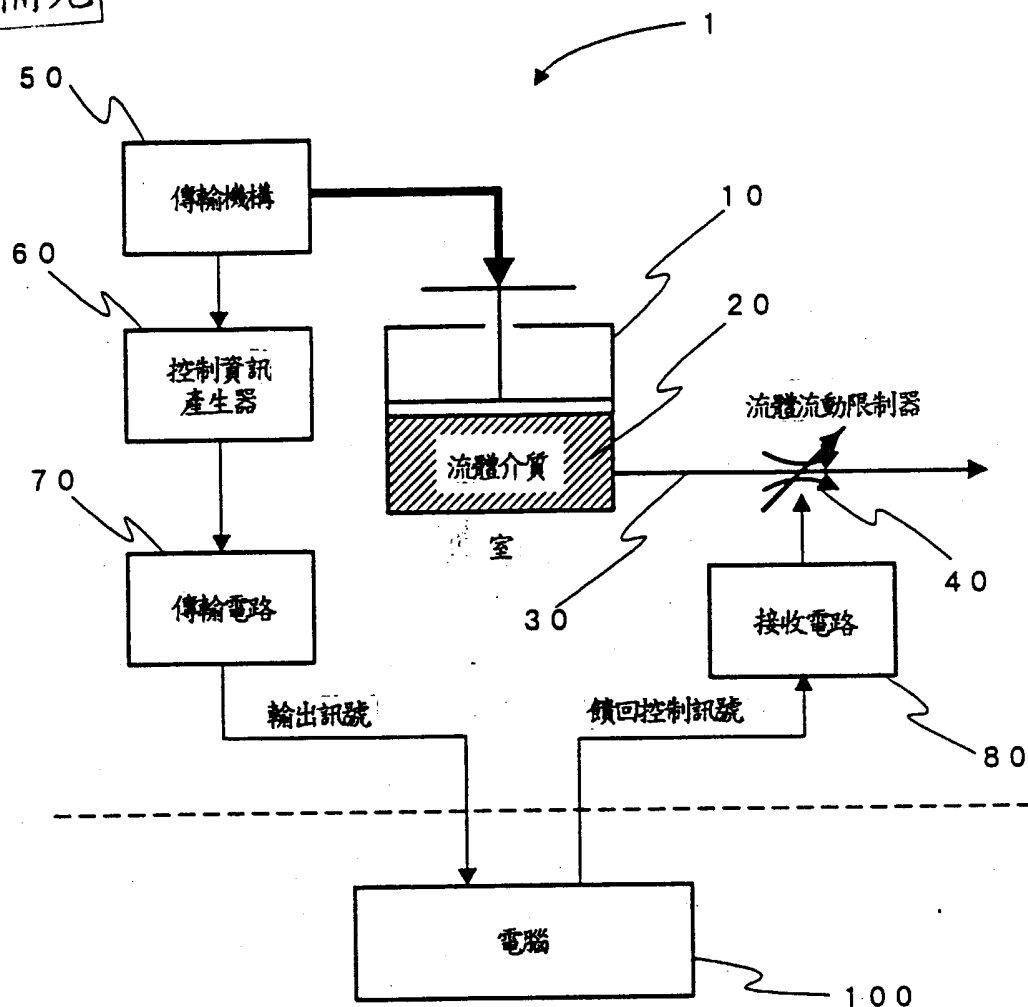


第 2 圖

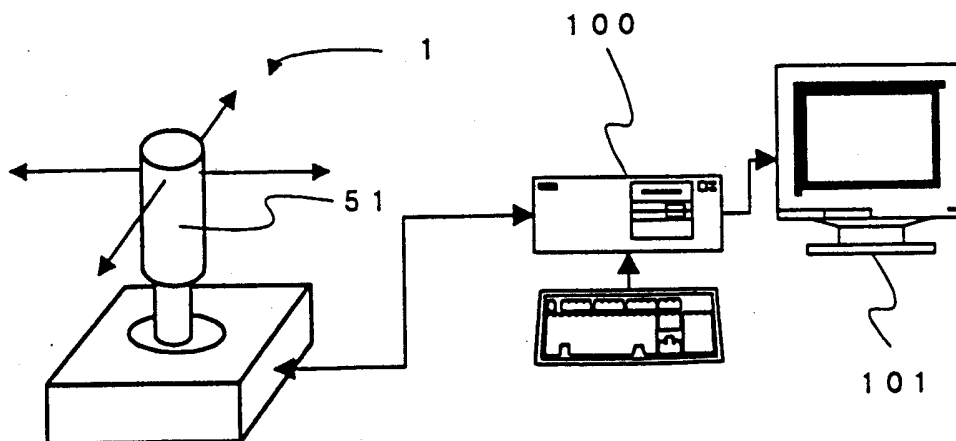


修正補充
88年12月22日

389868 第 1 圖

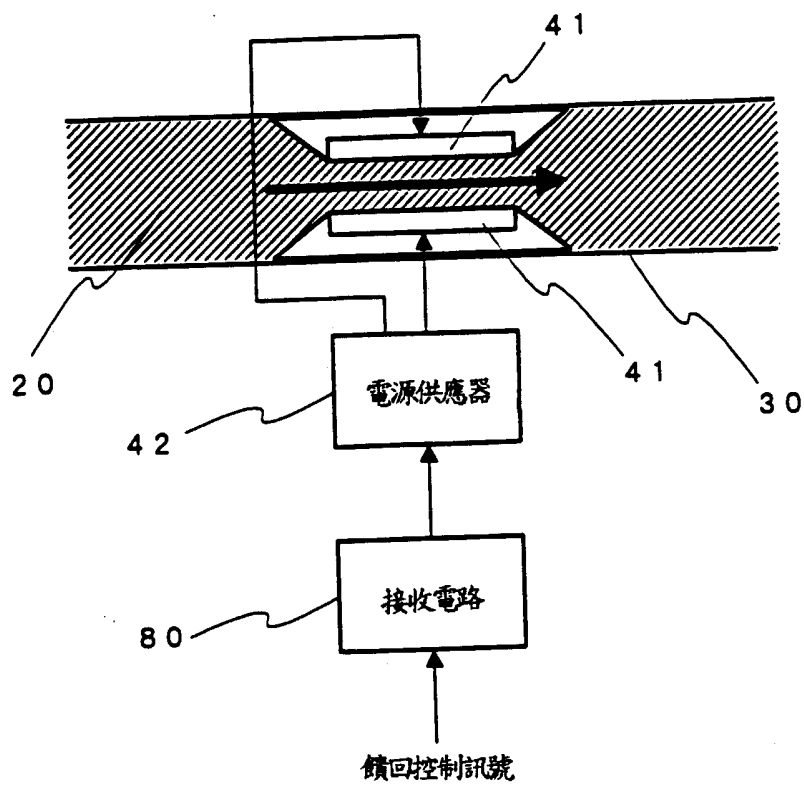


第 2 圖

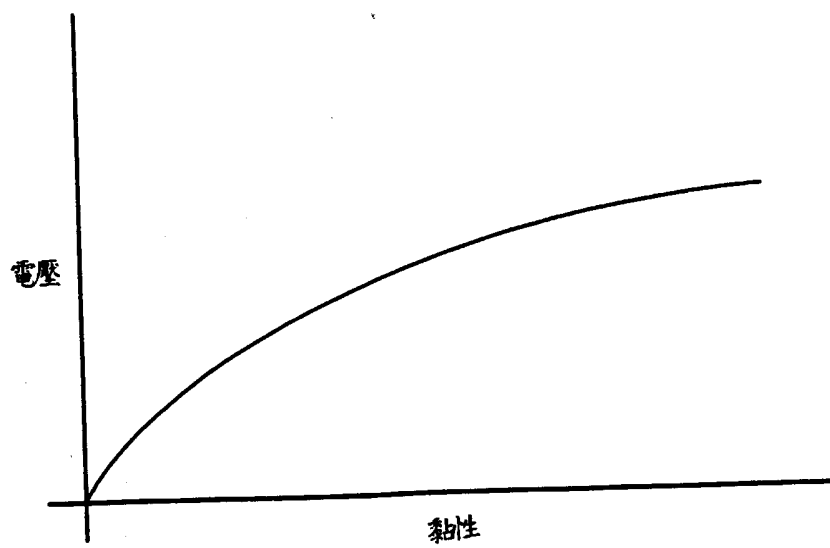


389868

第 4 圖

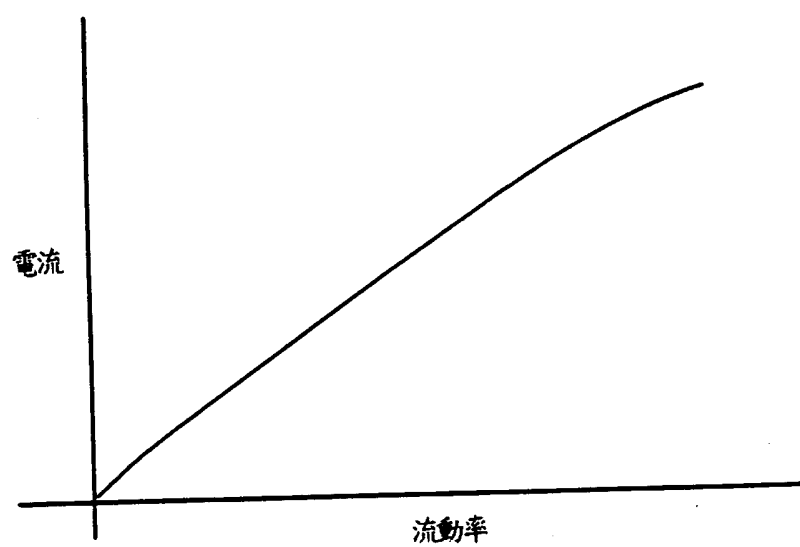


第 5 圖

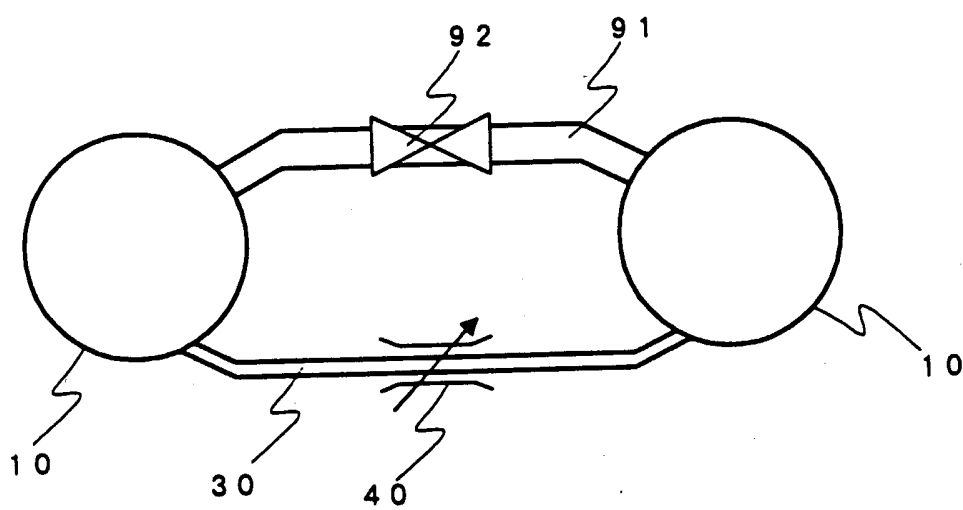


389868

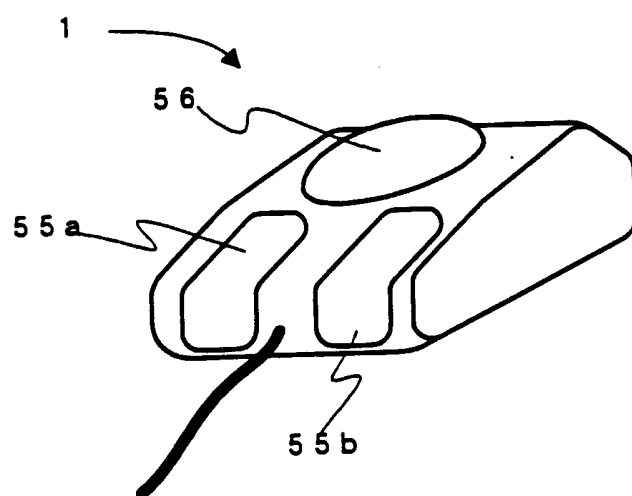
第 6 圖



第 7 圖



第 8 圖



第 9 圖

