

# 公告本

申請日期	89. 4. 11
案 號	89106734
類 別	G06F 3/033

A4  
C4

508525

(以上各欄由本局填註)

## 發 明 專 利 說 明 書

一、發明 名稱	中 文	輸入裝置
	英 文	"INPUT DEVICE"
二、發明 創作人	姓 名	1.香山 俊 2.片岡 安弘 3.宗方 憲二
	國 籍	1-3.均日本
三、申請人	住、居所	1-3均日本東京都品川區北品川六丁目七番35號
	姓 名 (名稱)	日商新力股份有限公司
	國 籍	日本
	住、居所 (事務所)	日本東京都品川區北品川六丁目七番35號
	代 表 人 姓 名	出井 伸之

裝

訂

線

(由本局填寫)

承辦人代碼：
大類：
IPC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 1999年04月12日 特願平11-104142 有 無主張優先權

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(1)

### 發明背景

本發明係關於操作者所操作以輸入所需命令之輸入裝置。

圖15及圖16顯示之輸入裝置已知為操作者經由操作而輸入命令之輸入裝置。

在圖15顯示之傳統輸入裝置中，鍵頂1001及1002提供在外殼1000之孔中，以及鍵頂1001及1002配置為分別與滑動開關1003及壓開關1004相對應。該滑動開關1003及壓開關1004為電氣連接至基板1005。操作者在箭頭方向滑動鍵頂1001以開啓/關閉滑動開關1003。類似情形，操作者在箭頭方向壓下該鍵頂1002以開啓/關閉壓開關1004。

在圖16顯示之輸入裝置中，薄片開關1010提供在外殼1011上。薄片開關1010之電極1012為經由彎曲構件1013電氣連接至基板1014之連接器1015。該薄片開關1010具有類似凸起之凸出物1016，凸出物1016被壓以開啓/關閉操作相對應電極1012。

在圖15顯示之輸入裝置案例中，需要鍵頂1001及1002提供在外殼1000上以及鍵頂1001或1002及滑動開關1003或是壓開關1004為提供介於基板1005與外殼1000之間。所以，難以使輸入裝置成為薄且小。

在圖16顯示之輸入裝置案例中，因為使用該薄片開關1010，所以可能使輸入裝置成為薄，但是難以產生操作觸覺之感覺能力以及難以訴諸華麗外觀。

### 發明總結

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

## 五、發明說明(2)

依據本發明特徵，提供一種操作者藉由手指操作以輸入所需命令之輸入裝置，其特徵在於包括一外殼、提供在外殼內部之開關觸點、可轉動操作構件用於由操作者壓動，可轉動地提供為相對應於該開關觸點以及配置為部分由外殼之孔凸出以及支撐構件用於壓動地支撐構該可轉動操作構件在外殼側邊上以及當操作者壓可轉動操作構件時相對於該壓力而適用於操作該開關觸點。

依據該特徵，該可轉動操作構件可轉動地提供為相對應於該開關觸點以及配置為部分由外殼之孔凸出。

該支撐構件壓動地支撐構該可轉動操作構件在外殼側邊上以及當操作者壓該支撐時相對於該壓力而操作該開關觸點。

結果，該輸入裝置能夠製成爲薄且小，以及因爲當操作者壓該可轉動操作構件時該構件爲轉動，所以提供操作者良好之操作觸覺感覺能力。特別是，因爲當操作者滑動而移動手指以操作多數可轉動構件時可轉動構件被轉動，所以提供操作者良好之操作觸覺感覺能力。因爲可轉動操作構件爲部分由外殼之孔凸出，所以該輸入裝置訴諸華麗外觀。

假使該觸點爲密封，則成爲可靠。

依據本發明另一特徵，提供上述之輸入裝置，其中狹縫形成在外殼上，以及該可轉動操作構件配置在該狹縫中。

依據該特徵，該狹縫在外殼中沿著可轉動操作構件配置，以及操作者可以只藉由沿著狹縫移動手指而連續觸摸

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

### 五、發明說明(3)

及壓該可轉動操作構件。那時，因為當手指觸摸該可轉動操作構件該可轉動操作構件為轉動，所以輸入裝置給予操作者良好操作觸覺感覺能力以及訴諸華麗外觀。

假使該觸點為密封，則成為可靠。

依據本發明另一特徵，提供上述之輸入裝置，其中該輸入裝置具有多數開關觸點以及多數可轉動操作構件以及具有微電腦供藉由操作選自多數開關觸點之任一開關觸點而由不同操作模式之間選擇操作模式。

依據該特徵，不同操作模式可以藉由操作選自多數開關觸點之任一開關觸點而加以選擇，可以減少開關總數。細節是，該電腦依據任意開關組合而由多數操作模式之間選擇任一模式。

依據本發明另一特徵，提供上述之輸入裝置，其中操作者沿著狹縫移動手指而因此操作可選自多數開關觸點之任一開關觸點以供啓動所需操作模式。

依據該特徵，操作者沿著狹縫移動手指而因此選擇任一開關以供啓動所需操作模式。

因此，只有藉由沿著狹縫移動手指，操作者可以簡單地選擇所需操作模式。

依據本發明另一特徵，提供上述之輸入裝置，其中各開關指定於一操作類型。

依據該特徵，各開關可指定於一操作類型。

依據本發明另一特徵，提供上述之輸入裝置，其中操作者手指移動方向為沿著該狹縫縱向方向之第一方向或是與

(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)

第一方向相反之第二方向。

依據該特徵，操作模式可以藉由沿著狹縫縱向方向之第一方向以及與第一方向相反之第二方向移動而加以選擇。

依據本發明另一特徵，提供上述之輸入裝置，其中當該開關在預定時間操作多數次時，該裝置以相當於重複操作數之操作模式加以操作。

依據該特徵，藉由在預定時間操作該開關至少二次時，該裝置以相當於重複操作數之操作模式加以操作。

### 圖式之簡單說明

圖1為用於解釋本發明較佳輸入裝置之透視圖；

圖2為沿著圖1所示輸入裝置線A-A之典範橫截面；

圖3為用於解釋圖2正壓入之可轉動構件之圖；

圖4為用於說明輸入裝置中之典範電氣連接之圖；

圖5為用於說明圖4所示介於微電腦與鍵操作單元之間之連接關係圖；

圖6為用於說明鍵操作流程之圖；

圖7為用於顯示輸入鍵碼之典範決定表之圖；

圖8為用於顯示輸入鍵碼之典範決定順序之圖；

圖9為用於解釋為可轉動操作構件而形成之典範支撐構件之透視圖；

圖10為用於解釋本發明輸入裝置之另一具體實施例之橫截面圖；

圖11為用於解釋本發明輸入裝置之另一具體實施例之透視圖；

(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)

圖 12 為用於解釋沿著圖 11 顯示之輸入裝置線 C-C 之典範橫截面圖；

圖 13 為用於解釋圖 12 正壓入之可轉動構件之圖；

圖 14 為用於解釋本發明另一具體實施例之圖；

圖 15 為用於解釋傳統輸入裝置之圖；以及

圖 16 為用於解釋另一傳統輸入裝置之圖。

### 圖式之詳細說明

此後，較佳具體實施例此後將參考附圖而詳細說明。

此後說明之具體實施例為本發明較佳例子，包含各種不同之較佳技術限制，但是本發明範疇將不藉由這些具體實施例之任何具體實施例加以限制，除非另外在此後之說明中制訂。

圖 1 顯示本發明輸入裝置之較佳具體實施例。輸入裝置 10 為操作者藉由以手指觸摸而輸入所需命令之輸入裝置。在此具體實施例中，輸入裝置 10 提供在可攜式音樂播放機 11 中以供例如再生音樂，以及當操作者輸入所需命令至輸入裝置 10 時，該音樂播放機再生例如音樂資料。

該輸入裝置 10 具有外殼 20 及鍵操作單元 22。該外殼 20 由材料如塑膠或是金屬形成。當該外殼 20 以例如塑膠形成時，可以使用 ABS (丙烯-丁二烯-苯乙烯)、ABS-PC (丙烯-丁二烯-苯乙烯-聚碳酸酯)、PA (聚醯胺) 或是 LCP (液晶聚合物)。當該外殼 20 以例如金屬形成時，使用鎂合金、鋁合金或是鋅合金。

圖 2 為沿著圖 1 線 A-A 之典範橫截面圖。操作單元 22 具有

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

## 五、發明說明(6)

圖1及圖2所示之可轉動操作構件30至34。這些可轉動操作構件30至34為較佳地以預定距離間隔d序列配置在該輸入裝置10外殼20之狹縫40中。

如圖2所示，個別可轉動操作構件30至34之部分由外殼20之孔20H凸出。

圖2及圖3為鍵操作單元22及狹縫40鄰近區域之放大圖。

在圖2及圖3中，可轉動操作構件30至34較佳地是球狀，以及可以由例如電絕緣材料或是金屬材料製成。假如使用塑膠材料時，可以使用例如PET(聚對苯二甲酸乙酯)、PI(聚醯亞胺)、POM(聚縮醛)、LCP(液晶聚合物)、PPS(聚苯撐硫)或是PBT(聚丁烯對苯二甲酸酯)。

或是假如使用金屬材料時，球可以使用例如不鏽鋼、碳鋼或是硬金屬之金屬加以製成。

支撐構件44提供為相對應可轉動操作構件30至34而提供。支撐構件44為藉由例如圖9典範所示地衝壓彈性板構件45而獲得。該支撐構件可以由例如金屬或是樹脂加以形成。

當支撐構件44為由金屬形成時，可以使用用於彈簧之材料如磷青銅、鈹銅或是SUS。當支撐構件44為由樹脂形成時，可以使用PVC(聚氯乙烯)、POM(聚縮醛)或是ABS(丙烯-丁二烯-苯乙烯)。

如圖2及圖3所示，支撐構件44具有接收部分44A用於接收其中之一可轉動操作構件30至34以及操作端44B用於如此後之說明操作觸點中之電極66及68其中之一電極。支撐

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

## 五、發明說明 ( 7 )

構件 44 由彈性薄片形成，在圖 9 中以懸垂類型之形式加以顯示。圖 2 顯示支撐構件 44 為在操作者不能壓轉動操作構件 30 至 34 之狀態，支撐構件 44 藉由彈性變形力相對於外殼 20 之孔 20H 周圍 20R 側將球往上壓。

另一方面，當操作者如圖 3 所示以手指在 P- 方向壓其中之一可轉動操作構件 30 至 34 時，該其中之一可轉動操作構件 30 至 34 由孔 20H 周圍 20R 離開。孔 20H 直徑小於各可轉動操作構件 30 至 34 之直徑。

開關觸點 50 至 54 為如圖 1 至圖 3 所示配置為相對應於個別可轉動操作構件 30 至 34。開關觸點 50 至 54 為配置在薄片開關 53 中。

該薄片開關 53 保持在介於加強板 49 與薄片 56 之間，以及具有電絕緣薄片構件 56 及 58 以及電絕緣隔片 60。隔片 60 配置在薄片構件 56 及 58 之間以形成空間 64。

在空間 64 中，配置開關觸點 50 至 54。開關觸點 50 至 54 之一側電極 66 為形成在薄片構件 56 底部表面上以及開關觸點 50 至 54 之另一側電極 68 為形成在薄片構件 58 頂部表面上。

這些電極 66 及 68 配置為以預定距離間隔相互面對。開關觸點 50 至 54 配置為相互分離以相對應於個別可轉動操作構件 30 至 34。

如圖 2 及圖 3 所示，形成狹縫 40 之外殼 20 之一部分內部表面形成斜面 70。斜面 70 以一預定角度  $\theta$  傾斜，該角度相對於外殼 20 水平線 HL 較佳為 30 度，但是該角度可以為 15 度至 60 度之範圍。形成狹縫 40 之一部分內部表面為傾斜以形成

## 五、發明說明 ( 8 )

斜面 70，該形成斜面 70 在圖 1 顯示之操作者手指 12 確實地指引至可轉動操作構件 30 至 34 是有利的。

該手指 12 在圖 1 之 X1 方向或是 X2 方向沿著斜面 70 為容易滑動，以及藉由滑動該手指 12，選自多數可轉動操作構件 30 至 34 之任一可轉動構件為容易操作。

如上文所說明，當該手指 12 滑動以及觸摸該可轉動構件時，該可轉動構件為轉動，以及可轉動構件相對於支撐構件 44 之彈性變形力而沿著圖 3 之 P- 方向移動，結果該操作造成按鍵感覺能力，以及改良操作觸覺感覺能力。

另外，不似於傳統輸入裝置具有在薄片開關上提供凸出物，所以本發明之輸入裝置訴諸華麗外觀。斜面 70 連接至垂直壁 74 如圖 2 及圖 3 所示。斜面 70 及垂直壁 74 組成狹縫 40。

圖 1 顯示之狹縫 40 寬度 W，例如較佳為 3 至 10 mm，以及支撐手指 12 靠墊之狹縫 40 斜面 70 形狀為所需，所以手指 12 靠墊不直接壓入至圖 2 顯示之薄片開關 53 中。

如圖 2 所示，由孔 20 凸出之可轉動構件 30 至 34 部分之高度為期待小於狹縫 40 之深度。理由是防止開關未使用時為不經意地開啟。

圖 9 顯示圖 2 及圖 3 所示之典範彈性薄片 45 及支撐構件 44。該支撐構件 44 為藉由衝壓及切斷薄片 45 而形成。

接著，圖 4 顯示介於圖 1 顯示之輸入裝置 20 與音樂播放機 11 組件之間之電氣連接。微電腦 80 互斥地用於鍵輸入，

## 五、發明說明(9)

用於整體控制之微電腦84以及用於儲存例如任意音樂資料之記憶體86為提供在外殼20中。

微電腦80及微電腦84以及音樂資料放大單元組成電路單元90，而且電路單元90包含在外殼20之空間中。微電腦80連接至上文提到之鍵操作單元12之開關觸點50及54。微電腦80連接至用於整體控制之微電腦84，以及記憶體86連接至用於整體控制之微電腦84。微電腦84控制微電腦80、記憶體86以及音頻放大輸出單元88。

該微電腦84連接至音頻放大輸出單元88。該音頻放大輸出單元88將由記憶體86經由微電腦84供應之音樂資料加以放大以及將音樂資料供應至，例如輸出單元92如頭戴式耳機或是耳機。操作者可以藉由輸出單元92聽音樂資料。

由輸出單元82供應之音樂資料可以為與音樂資料不同之其他種類音頻資料。

例如，半導體記憶體或是其他種類記憶體可以用為記憶體86。記憶體86可以固定於電路單元90或是為與電路單元90可分離。可能將資訊如音樂資料經由通訊網路如網際網路直接寫入至記憶體86中。

例如，快閃記憶體、D-RAM(動態隨機存取記憶體)或是S-RAM(靜態隨機存取記憶體)可以使用為半導體記憶體。可以使用其他種類記憶體如硬碟、光碟或是磁性光碟。

圖5顯示介於微電腦80與鍵操作單元22開關觸點50及54之間之典範連接。在圖5中，開關觸點50及54分別相對應於鍵0至鍵4。圖3中顯示之開關觸點50及54電極66為分別

(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 )

之列(B)中顯示，以及典範輸入鍵碼在圖7之列(C)中顯示。

輸入鍵碼決定表包含圖7之列(D)、(E)及(F)。

在圖7之列(D)中，藉由圖7之列(A)顯示之第一開啓鍵組合加以定義以及顯示現行開啓鍵。例如，當第一開啓鍵為鍵0以及在特定時間內之現行開啓鍵為鍵0，換句話說，相同鍵在特定時間內被壓兩次，輸入鍵碼為VOL+(增加音量)。當第一開啓鍵為鍵1以及在特定時間內之現行開啓鍵為鍵1時，輸入鍵碼為不正確。類似地是，當第一開啓鍵為鍵3以及在特定時間內之現行開啓鍵為鍵3時，輸入鍵碼為不正確。

當第一開啓鍵為鍵2以及在特定時間內之現行開啓鍵為鍵2時，則輸入鍵碼為STOP(停止音樂資料再生)。當第一開啓鍵為鍵4以及在特定時間內之現行開啓鍵為鍵4時，輸入鍵碼為VOL-(減低音量)。

在圖7之列(E)中，當第一開啓鍵在特定時間內與組合之現行開啓鍵為不同時，輸入鍵碼啓動PLAY/FF功能。例如，當第一開啓鍵為鍵0以及在特定時間內之現行開啓鍵為鍵1時，則輸入鍵碼為PLAY(音樂資料再生操作)/FF(音樂資料再生位置往前饋送操作)。

圖7之列(E)顯示其中第一開啓鍵之鍵號為小於現行開啓鍵之鍵號案例。換句話說，圖7之列(F)顯示其中第一開啓鍵之鍵號為大於現行開啓鍵之鍵號案例。在此案例中，輸入鍵碼為REW(回轉音樂資料再生位置之操作)。例如，當

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

## 五、發明說明 ( 12 )

第一開啓鍵爲鍵4以及在特定時間內之現行開啓鍵爲鍵3時，輸入鍵碼爲REW。

圖8顯示輸入鍵碼決定順序之例子。

在圖8之(A)案例中，圖5顯示之微電腦80檢查埠P10至埠P14以及決定連接至操作單元22之埠P10至埠P14間之何埠爲開啓，以及將決定埠設定爲第一開啓鍵。當然，當檢查該埠時，軟體處理如抖動移除及雜訊移除爲內部應用，所以當檢查該埠時避免鍵之錯誤按下而沒有操作者之任何鍵之意圖按下或是由於外部電磁波雜訊之按鍵錯誤決定被避免。

之後，任何鍵在圖8顯示之(B)至(D)之任何模式中再次被按，話說，任何鍵在特定時間內再次被按。

在圖8之(B)中，相同鍵在特定時間內被開啓，而且圖7之(D)顯示之輸入鍵碼被展示。

在鄰近鍵如圖8之(C)開啓狀態中，PLAY/FF或是REW功能爲藉由圖7之(E)或是(F)組合加以設定。

圖8之(D)顯示其他鍵碼操作之典範案例，在此案例中，第一開啓鍵之功能被忽略，以及新的現行開啓鍵設定爲第一開啓鍵。此案例爲其中圖7之(A)顯示之第一開啓鍵被按下以及已經經過特定時間之後現行開啓鍵被按下之案例。

接著，說明圖1至圖3顯示之輸入裝置10之使用典範操作。

操作者沿著如圖1所示之狹縫40縱向方向X1或是沿著稱爲X2方向之相反方向移動手指，以及用手指連續按下多數可轉動構件或是一可轉動構件。

在此案例中，因爲圖2圖3所顯示之斜面70確實地指引手

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

## 五、發明說明(13)

指12靠墊至鍵操作單元22之可轉動構件30至34中任一構件，操作者確實地觸摸該可轉動構件而不會遺失。此外，因為斜面70支撐一部分手指12靠墊而且手指12靠墊運用必要的力量在薄片開關53上，所以薄片開關53及開關觸點50至54之效能為預防惡化。

當手指離開該可轉動構件時，該可轉動構件藉由支撐構件44之彈力往上壓，以及電極66及68為相互斷開且開關被關閉。

例如，如圖7所示，當操作者在特定時間內壓下圖1之可轉動操作構件30多數次時，例如二次時，在圖7之(D)中，圖5顯示之微電腦80傳送指示鍵輸入碼VOL+之控制信號至圖4顯示之微電腦84中。因此，微電腦84提供該控制信號至音樂資料放大單元88以及由輸出單元92產生之音樂資料音量被增加。

例如，當圖7之(E)顯示之可轉動操作構件30(鍵0)被按下以及在已經經過特定時間之後該可轉動操作構件31(鍵1)被按下時，輸入鍵碼PLAY/FF被啓動，且PLAY/FF控制信號由圖4顯示之微電腦80傳送至微電腦84。因此，微電腦84由輸出單元92執行在記憶體86之音樂資料再生或是再生位置之往前饋送。該往前饋送引導次一音樂開頭之搜尋。

例如，當可轉動操作構件34(鍵4)及可轉動操作構件33(鍵3)如圖7之(E)所示在特定時間內時被按下，微電腦80啓動輸入鍵碼REW功能。因此，圖4顯示之微電腦80提供REW控制信號至微電腦84，且微電腦84回轉記憶體86之

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

## 五、發明說明(14)

音樂資料至特定再生位置。

如上文所說明，當操作者以手指12連續觸摸多數可轉動構件30至34之任意數目可轉動構件時，該操作者可以只藉由沿著狹縫40縱向方向X1或是沿著稱為X2方向之相反方向移動手指而觸摸可轉動構件。此外，只藉由提供一些可轉動操作構件30至34，如圖7所示之各種不同功能可以藉由操作者手指之簡單操作而加以選擇。使用於此案例之輸入鍵碼決定表可以顯示在例如圖1顯示之外殼20背側上。

圖10顯示本發明另一具體實施例，而且圖10之具體實施例相當於圖2顯示之具體實施例。除了支撐構件144之建構以及基板180之開關181不同以外，圖10顯示之具體實施例與圖2顯示之具體實施例相同。該開啓/關閉開關181為提供在基板180上。支撐構件144固定在基板180上與開關181相對應。支撐構件144另外稱為倒置板，以及由彈性金屬或是塑膠加以席成。各可轉動操作構件30至34為置放在相當於支撐構件144位置之支撐構件144凹槽144A上，而且各可轉動構件30至34之一部分由外殼之孔20H凸出。

當操作者在P-方向壓下其中之一可轉動構件30至34時，該支撐構件144往前壓基板180之開關181側，而開關181因此被開啓。在此案例中，當手指移動時可轉動操作構件30至34為介於外殼周圍20R及支撐構件144之間轉動。

圖11至圖13顯示本發明另一具體實施例。除了不提供圖1顯示之狹縫40以外，圖11顯示之音樂播放機11具有與圖1顯示之音樂播放機11相同之結構。所以，各可轉動操作構

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

## 五、發明說明 ( 15 )

件30至34之一部分由外殼20之前方表面凸出。該結構顯示在圖12中。除了不提供狹縫40以外，顯示在圖12及圖13中之結構分別與圖2及圖3顯示之結構相同。所以，因為圖11至圖13顯示之具體實施例其他組件與圖1至圖3顯示之那些具體實施例相同，因此省略那些組件之詳細說明。

圖14顯示相當於圖10之另一具體實施例，除了不提供狹縫40以外，圖14顯示之具體實施例結構與圖10顯示之具體實施例結構相同。因為其他組件為共通，所以相同文字為提供至相同組件以及省略那些組件之詳細說明。

在本發明明具體實施例中，球，使用為開關之鍵頂，以手指壓而因此壓下類似支撐構件之薄片彈簧，而且開啓該薄片開關。

該球狀可轉動構件為保持介於外殼傾斜孔與類似支撐構件之板彈簧之間，以及藉由類似支撐構件之板彈簧總是壓在外殼側。

用於保持該球之類似支撐構件之板彈簧具有用於開啓該薄片開關之建構。具有用於分別壓多數觸點之多數類似支撐構件之板彈簧之板金屬為提供在相當於可轉動構件之位置上。

該外殼、支撐構件薄片以及加強板為藉由黏附、焊接或是填隙而組合在一起成為一件。

例如，當手指在圖2顯示之X1或是X2方向滑動時，該可轉動構件為轉動，而且介於手指與可轉動構件之間的摩擦由滑動改變為轉動以及介於手指與可轉動構件之間的摩擦

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

## 五、發明說明(16)

係數 $\mu$ 減低，結果操作觸覺感覺能力為明顯地改良且訴諸華麗外觀。例如，可轉動構件之顏色與外殼之顏色不同，或是轉動構件之顏色相互不同，因此華麗外觀改良為更具態樣。

本發明將不限於上文提到之具體實施例，而且可以應用各種不同之修正。

圖4顯示之微電腦80及84可以藉由單一微電腦加以結構化。

圖1顯示之輸入裝置20顯示輸入裝置20提供至可攜式音樂播放機之例子。包含輸入裝置之音樂播放機可以為手持音樂資料播放機或是可以為附接在手臂上之類型或是可以為掛在頸部之類型或是可以為其他類型。

本發明之輸入裝置不僅可以應用至音樂或是音樂資料播放機亦且可以應用至記錄/再生裝置。本發明之輸入裝置不僅可以應用至記錄/再生裝置亦且可以應用至影像及聲音記錄/再生裝置或是影像及聲音資料播放機。

可轉動操作構件之形狀決不限於球，另外可以使用圓柱形狀或是中空圓柱形狀或是橄欖球形狀。無論如何，可轉動構件為沿著可轉動操作構件之配置方向可轉動，當手指沿著可轉動構件移動以供操作時，可轉動構件為必要地轉動。

本發明之輸入裝置不僅可以應用至上文提到之具體實施例亦且可以應用至其他種類之電子裝置以及使用於其他領域。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

## 五、發明說明 ( 16a )

圖式元件符號說明

10	輸入裝置
11	音樂播放機
12	手指
20	外殼
20R	周圍
20H	孔
22	鍵操作單元
30-34	可轉動操作構件
40	狹縫
44	支撐構件
44A	接收部分
44B	操作端
45	彈性薄片
49	加強板
50-54	開關觸點
56, 58	電絕緣薄片構件
60	電絕緣隔片
64	空間
66, 68	電極
70	斜面
74	垂直壁
80, 84	微電腦
86	記憶體
87	輸出單元
88	音頻放大輸出單元

編請委員明示91年7月11日所提之  
修正本有無變更實質內容是否准予修正。

裝  
訂  
線

## 五、發明說明 ( 16b )

90	電路單元
92	輸出單元
144	支撐構件
144A	凹槽
180	基板
181	開啟/關閉開關
1000	外殼
1001-1002	鍵頂
1003	滑動開關
1004	壓開關
1005	基板
1010	薄片開關
1011	外殼
1012	電極
1013	彎曲構件
1014	基板
1015	連接器
1016	凸出物

此項委員會於 91 年 7 月 11 日所提  
修正本有無變更實質內容是否准予修正。

裝  
訂  
線

## 四、中文發明摘要 (發明之名稱：輸入裝置)

本發明提供一種訴諸改良之操作觸覺感覺能力以及華麗外觀之薄且小輸入裝置。操作者藉由手指操作以輸入所需命令至輸入裝置，其具有一外殼、配置在外殼之開關觸點、配置為相對應於該開關觸點而可轉動之可轉動操作構件，其係部分由外殼之孔凸出以及由操作者壓按；以及支撐構件44用於壓動地支撐該可轉動操作構件在外殼側邊上以及當操作者壓按可轉動操作構件時相對於該壓力而適用於操作該開關觸點。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

## 英文發明摘要 (發明之名稱： "INPUT DEVICE")

The invention provides a thin and small input device that appeals improved operation tactile sensation and luxury appearance. An input device to which an operator enters a desired command by operating with a finger has a case, switch contacts disposed in the case, operation rotatable members disposed rotatably corresponding to the switch contacts that are partially projected from the holes of the case and pressed by an operator, and support members 44 for supporting pressingly the operation rotatable members onto the case side and for being served for operating the switch contacts when an operator presses the operation rotatable member against the pressing force.

訂

線

## 六、申請專利範圍

1. 一種操作者藉由手指操作以輸入所需命令之輸入裝置，包括：
  - 外殼；
  - 提供在該外殼內部之開關觸點，具有與該外殼外部通訊之孔；
  - 可轉動地提供給該開關觸點之可轉動操作構件以及配置為部分由該外殼之該孔凸出；以及
  - 支撐構件，用於壓動地支撐該可轉動操作構件在該外殼側邊之該孔上以及當由該外殼外部壓按該可轉動操作構件時提供給該開關觸點以連接之啓動電極。
2. 如申請專利範圍第1項之輸入裝置，其中一狹縫形成在外殼上，以及該可轉動操作構件配置在該狹縫中。
3. 如申請專利範圍第1項之輸入裝置，其中該輸入裝置具有多數該開關觸點以及多數該可轉動操作構件以及具有微電腦供藉由操作可選自該多數開關觸點之任一開關觸點而由不同操作模式之間選擇操作模式。
4. 如申請專利範圍第3項之輸入裝置，其中該操作者沿著該狹縫移動手指藉以操作可選自該多數開關觸點之任一開關觸點以供啓動所需操作模式。
5. 如申請專利範圍第1項之輸入裝置，其中該各開關係指於一操作類型。
6. 如申請專利範圍第4項之輸入裝置，其中該操作者之手指移動方向為沿著該狹縫縱向方向之第一方向或是與該第一方向相反之第二方向。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝  
訂  
線

## 六、申請專利範圍

7. 如申請專利範圍第3項之輸入裝置，其中當該開關在預定時間操作多數次時，該裝置以相當於重複操作數之操作模式加以操作。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

第089106734號專利申請案  
中文圖式修正本(91年7月)

修正  
本91年7月15日  
補充

煩請委員明示91年7月15日所提之  
修正本有無變更實質內容是否准予修正

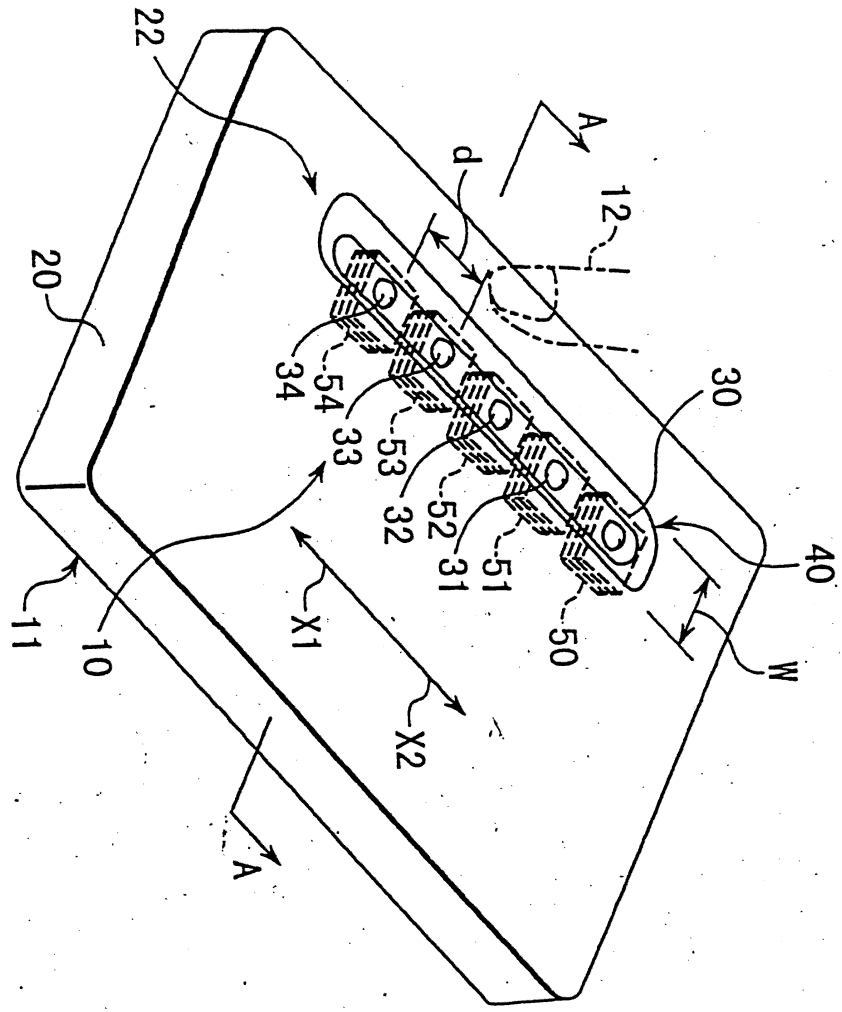


圖 1

煩請委員明示 91 年 7 月 15 日所提之  
修正本有無變更實質內容是否准予修正。

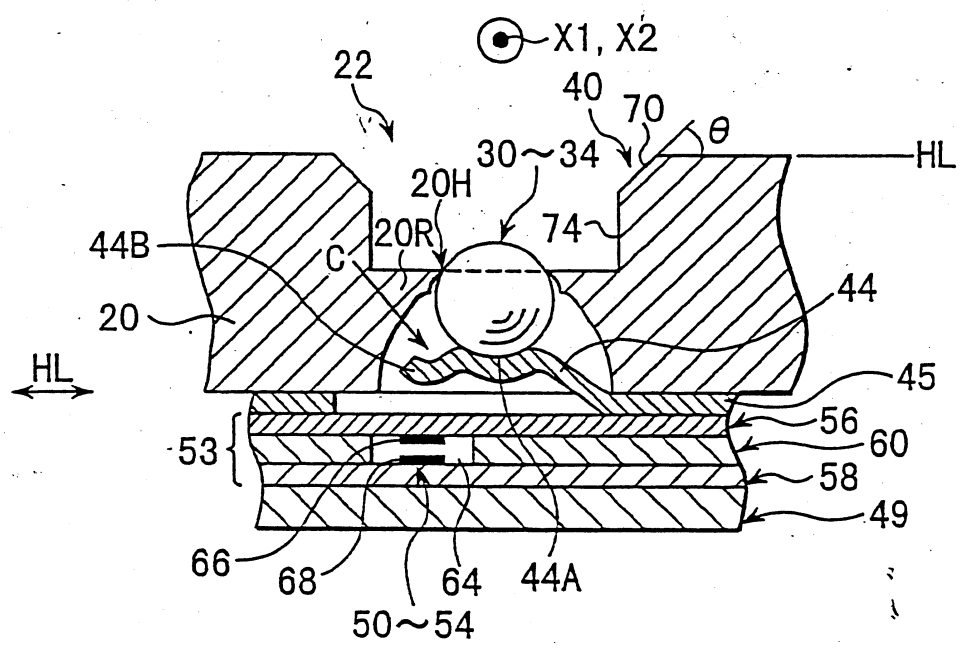


圖 2

檢請委員明示 91 年 7 月 15 日所提之  
修正本有無變更實質內容是否准予修正。

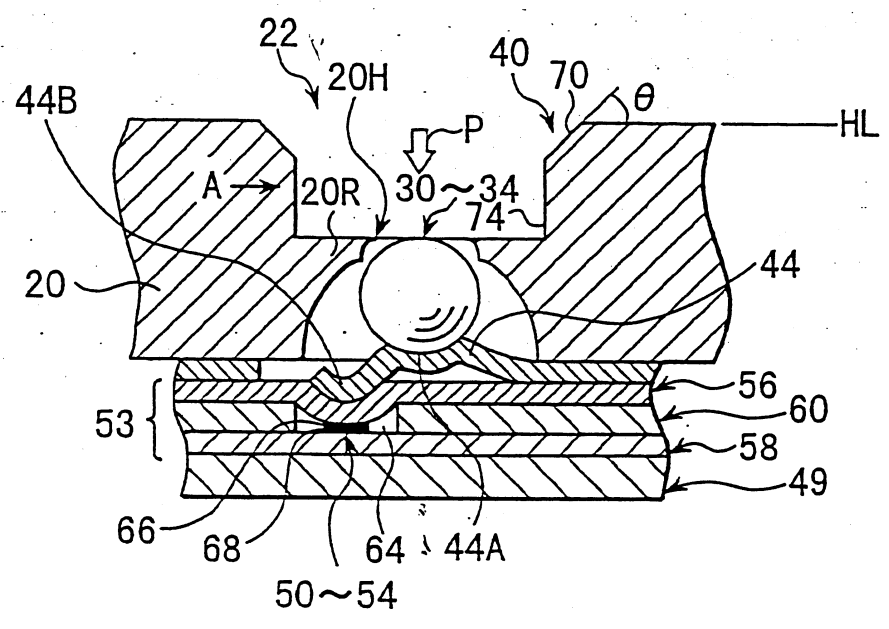


圖 3

請委員明示 91 年 7 月 15 日所提之  
修正本有無變更實質內容是否准予修正

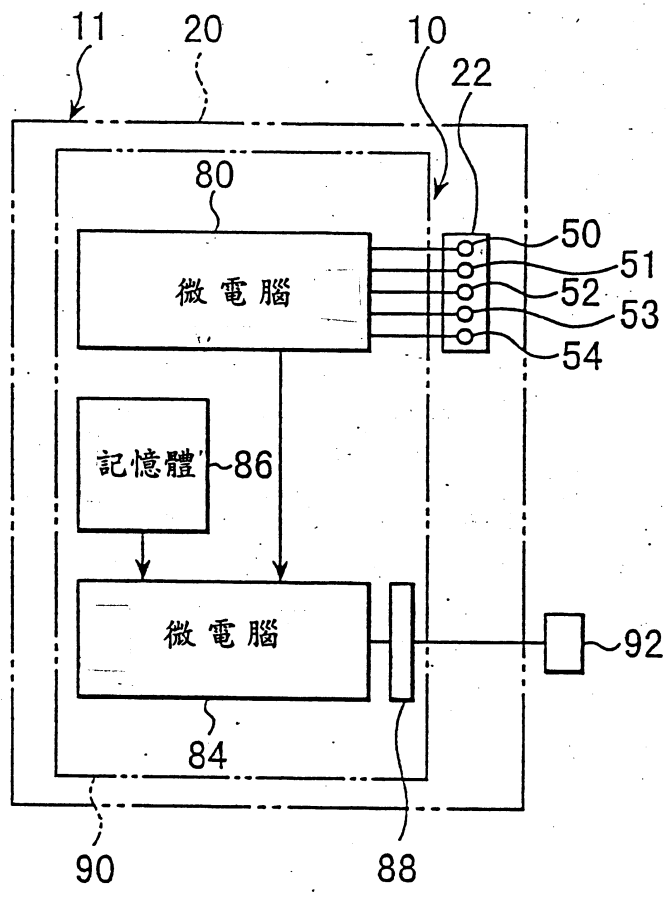


圖 4

典範案例

亦可能產生相當於由微電腦內部處理決定之輸入鍵碼之電壓。

輸入鍵碼	輸出電壓比率
VOL+	0.5
VOL-	0.57
STOP	0.59
PLAY/FF	0.73
REW	0.9

(A)

\* 輸出電壓  
= 輸出電壓比率 Vcc

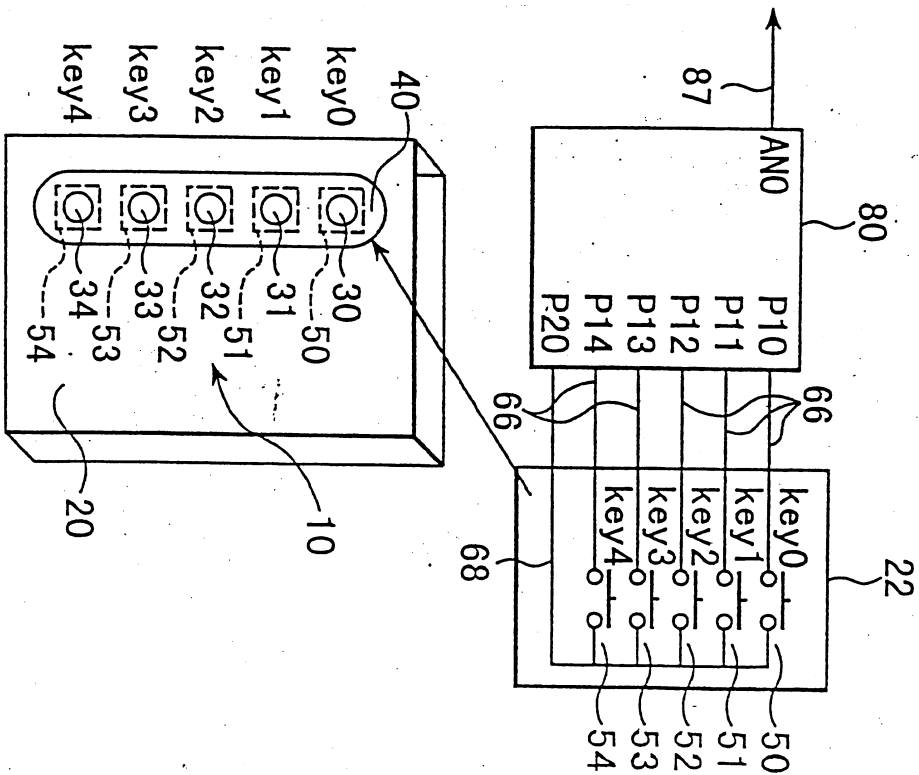


圖 5

煩請委員明示 91 年 7 月 18 日所提之  
修正本有無變更實質內容是否准予修正

煩請委員明示 91年7月15日所提之  
修正本有無變更實質內容是否准予修正

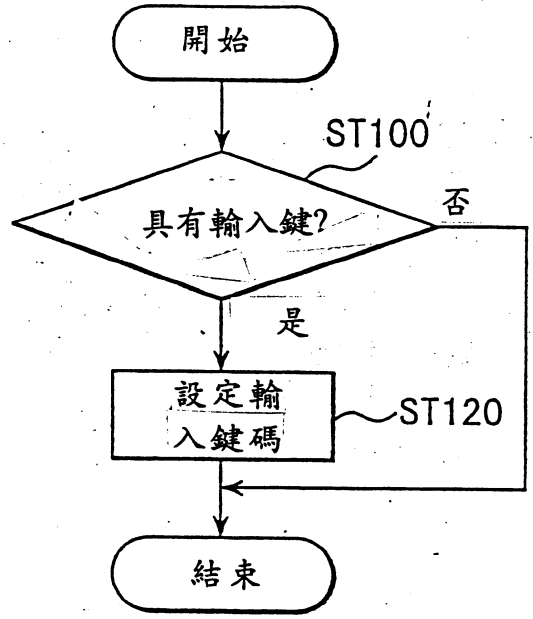


圖 6

輸入鍵碼決定表

	(A) 第一開啓鍵	(B) 現行開啓鍵	(C) 輸入鍵碼
(D)	鍵 0	鍵 0	VOL+
	鍵 1	鍵 1	
	鍵 2	鍵 2	STOP(停止)
	鍵 3	鍵 3	不正確
	鍵 4	鍵 4	VOL-
(E)	鍵 0	鍵 1	PLAY/FF
	鍵 1	鍵 2	PLAY/FF
	鍵 2	鍵 3	PLAY/FF
	鍵 3	鍵 4	PLAY/FF
(F)	鍵 4	鍵 3	REW(回轉)
	鍵 3	鍵 2	REW
	鍵 2	鍵 1	REW
	鍵 1	鍵 0	REW

圖 7

煩請委員明示 91 年 7 月 15 日所提之  
修正本有無變更實質內容是否准予修正。

## 輸入鍵碼決定順序

煩請委員明示  
91年7月15日  
日所採之  
修正內容

(A)	<p>鍵掃描</p> <p>讀取連接至鍵開關之P10至P14，檢查何鍵為開啓，以及設定為第一開啓鍵</p> <p>switch(在特定時間內再次執行鍵掃描)</p>
(B)	case相同鍵為開啓：設定定義之輸入鍵碼為鍵
(C)	case鄰近鍵為開啓：設定第一開啓鍵及現行開啓鍵之組合決定之輸入鍵碼
(D)	default其他：忽略第一開啓鍵，以及設定現行開啓鍵為第一開啓鍵

圖 8

煩請委員明示 91 年 7 月 15 日所提之  
修正本有無變更實質內容是否准予修正

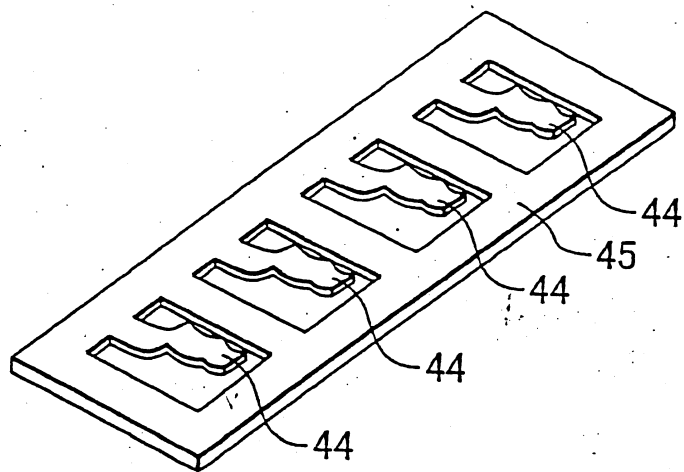


圖 9

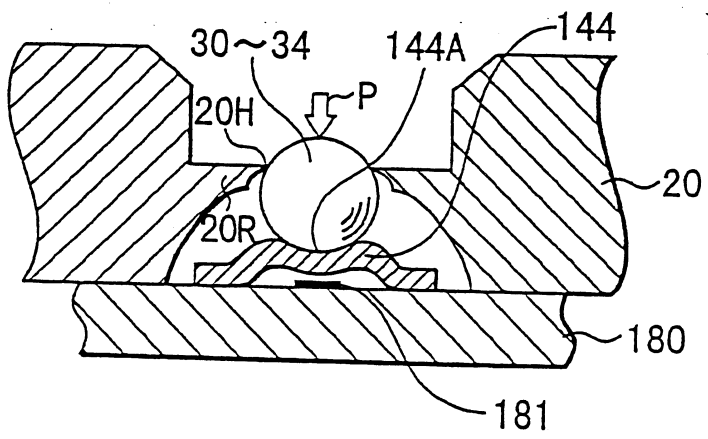


圖 10



煩請委員明示 91年 7月 15日所提之  
修正本有無變更實質內容是否准予修正

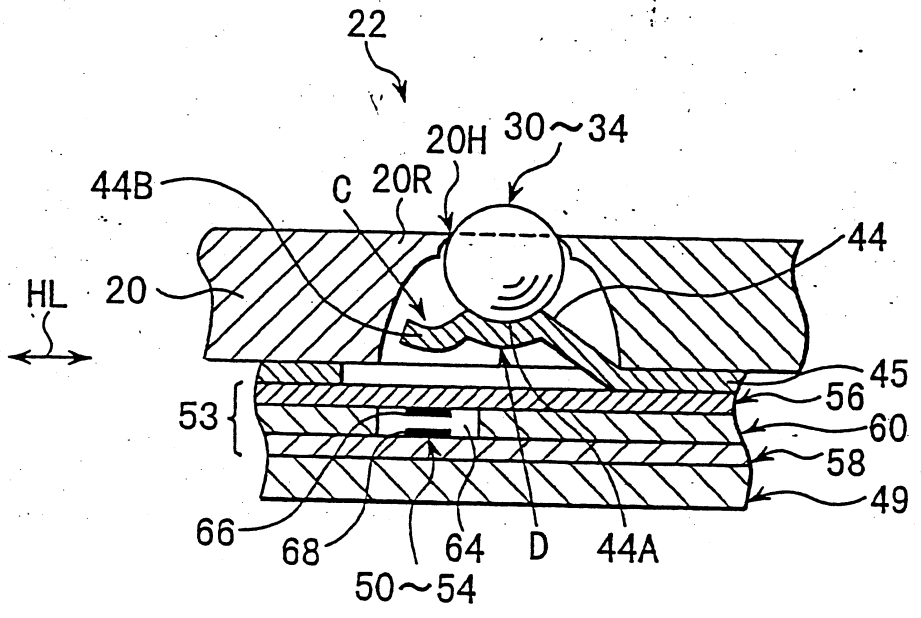


圖 12

煩請委員明示 91 年 7 月 15 日所提之  
修正本有無變更實質內容是否准予修正。

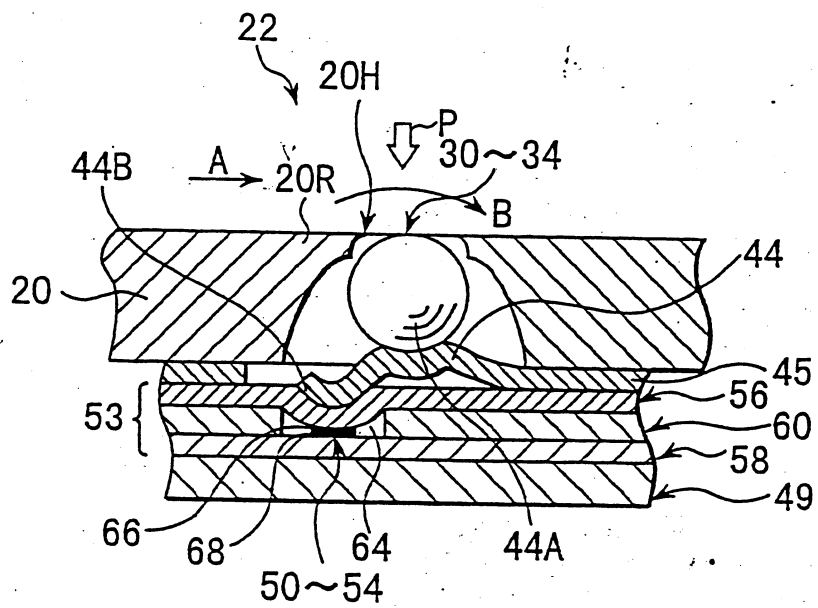


圖 13

煩請委員明示 91年7月15日所提之修正本有無變更實質內容是否准予修正

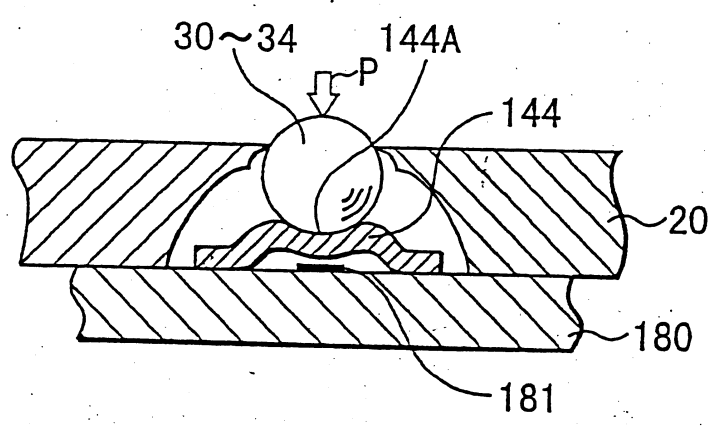


圖 14

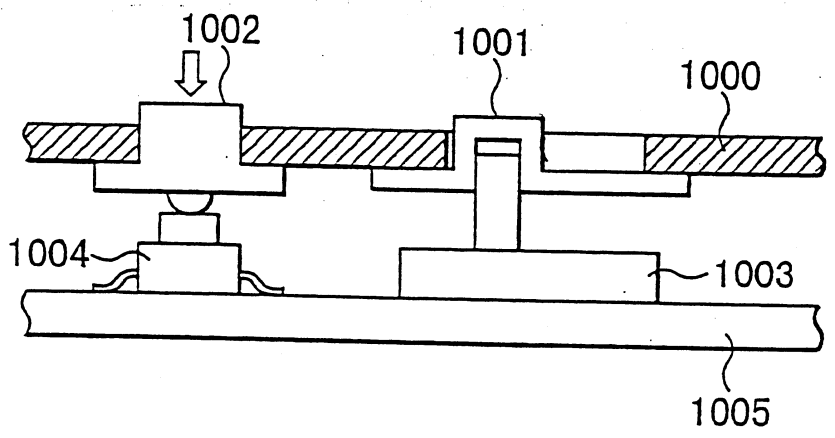


圖 15

修正本有無變更事項  
7月15日所提  
修正

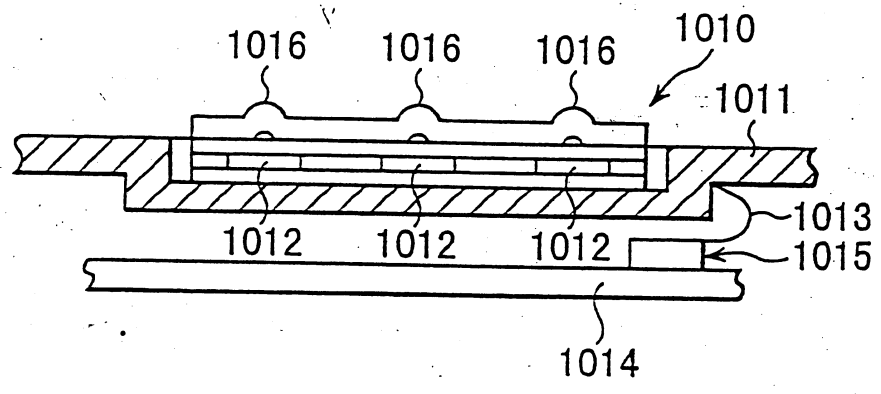


圖 16