

發明專利說明書

公告本

(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：P2123162

※申請日期：P2.8.22 ※IPC 分類：G09F9/00

壹、發明名稱：(中文/日文)

薄型顯示裝置

薄型表示裝置

貳、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

日商夏普股份有限公司

SHARP KABUSHIKI KAISHA

代表人：(中文/英文)

町田 勝彦

KATSUHIKO MACHIDA

住居所或營業所地址：(中文/英文)

日本國大阪府大阪市阿倍野區長池町 22 番 22 號

22-22, NAGAIKE-CHO ABENO-KU OSAKA-SHI, OSAKA

545-8522, JAPAN

國 籍：(中文/英文)

日本 JAPAN

參、發明人：(共 2 人)

姓 名：(中文/英文)

1. 清水 將樹

2. 吉井 隆司

住居所地址：(中文/英文)

1. 日本國梶木縣鹽谷郡高根澤町光陽台 4-9-1-B203

2. 日本國千葉縣千葉市綠區御弓野 2-10-1-A103

國 籍：(中文/英文)

1.2.均日本 JAPAN

肆、聲明事項：

☐ 本案係符合專利法第二十條第一項☐第一款但書或☐第二款但書規定之期間，其日期為： 年 月 日。

☒ 本案申請前已向下列國家（地區）申請專利：

1. 日本；2002 年 08 月 22 日；特願 2002-241571
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

☒ 主張國際優先權(專利法第二十四條)：

【格式請依：受理國家（地區）；申請日；申請案號數 順序註記】

1. 日本；2002 年 08 月 22 日；特願 2002-241571
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

☐ 主張國內優先權(專利法第二十五條之一)：

【格式請依：申請日；申請案號數 順序註記】

- 1.
- 2.

☐ 主張專利法第二十六條微生物：

☐ 國內微生物 【格式請依：寄存機構；日期；號碼 順序註記】

☐ 國外微生物 【格式請依：寄存國名；機構；日期；號碼 順序註記】

☐ 熟習該項技術者易於獲得，不須寄存。

玖、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係有關液晶顯示裝置等的薄型顯示裝置，特別是有關可以切換顯示畫面的縱橫狀態的薄型表示裝置。

【先前技術】

過去，液晶顯示裝置等的薄型顯示裝置，由顯示畫面為橫寬的狀態切換至縱長狀態的機構被作各種提案，例如在特開平11-338363號公報中，記載了簡單構造的畫面縱橫切換機構，其因為施行組合了旋轉顯示部的動作與在上下移動的動作的動作的機構，所以沒有個別具有顯示部的旋轉機構與上下動作機構。

根據這個，藉由在顯示部和座台部之間配置稱為連結棒的棒狀的連接用部材，並且可以旋轉的並且可以維持其旋轉角的安裝連結的上端(旋轉軸部A)在座台，與可以旋轉的並且可以維持其旋轉角的安裝連結的下端(旋轉軸部B)在距離顯示部的畫面中心偏離的位置，在顯示畫面為橫寬的狀態下，首先以旋轉軸部B為中心將顯示部只旋轉 α 角度之後，隨後以旋轉軸部A為中心只旋轉 β 角度，而可以將顯示畫面切換至縱長的狀態。

但是，在上述過去的薄型顯示裝置的畫面縱橫切換機構中，因為經過旋轉軸部A、B的2種旋轉運動之後，切換顯示畫面的縱橫，所以切換動作並非以一次動作完成，而特別在應用於大畫面顯示裝置時，會產生顯示畫面的縱橫切換費時的問題。並且因為旋轉中心並非在畫面中心部附

述凸輪部的旋轉。

更進一步本發明，在上述座台部設置旋轉限制部，其抵接上述凸輪部或上述水平旋轉軸的一部分，限制上述水平旋轉軸的旋轉範圍。

更進一步本發明，在上述座台部的內部設置施力部，其藉由在上下移動方向對上述垂直升降軸施力，給予上述顯示部的旋轉動作負荷。

更進一步本發明，上述平移動作方法，其設置在上述水平旋轉軸。

更進一步本發明，上述平移動作方法，其包含凸輪部，其在上下方向移動自由的狀態下，抵接上述座台部，對上述水平旋轉軸連動旋轉。

更進一步本發明，在上述座台部設置引導部，其引導上述凸輪部的旋轉。

更進一步本發明，在上述座台部設置旋轉限制部，其抵接上述凸輪部或上述水平旋轉軸的一部分，限制上述水平旋轉軸的旋轉範圍。

更進一步本發明，上述平移動作方法，其設置在上述顯示部與上述座台部的雙方。

更進一步本發明，上述平移動作方法，其包含：突起部，其設置至少1個在上述顯示部背面、垂直升降軸，其旋轉自由的安裝上述水平旋轉軸，在上下方向移動自由、與軌道部，其設置在上述座台部，以引導伴隨上述顯示部的旋轉動作的上述突起部的軌跡，在上下方向移動控制上述垂直

升降軸。

更進一步本發明，上述軌道部，其包含略直線狀或向上凸形狀。

更進一步本發明，在上述軌道部的內周面上設置波浪形狀部，其與上述突起部扣合。

更進一步本發明，上述突起部，其包含旋轉體，其一邊抵接在上述軌道部的內部一邊可以旋轉。

更進一步本發明，在上述軌道部的內周面或上述突起部的外周面設置凹部或凸部，其防止從上述突起部的上述軌道部的脫落。

更進一步本發明，在上述軌道部內周面或上述突起部的外周面貼設布材料，其抑制上述軌道部與上述突起部的摩擦。

更進一步本發明，在上述座台部設置施力部，其防止上述垂直升降軸的急遽上下移動。

更進一步本發明，在上述軌道部或上述突起部設置施力部，其緩和上述突起部的急遽旋轉動作所產生的衝擊。

【實施方式】

第1實施形態

以下，隨同圖1A至圖3B，詳細說明有關本發明的薄型顯示裝置的第1實施形態。在此，圖1A及圖1B表示本發明的薄型顯示裝置的第1實施形態之圖，圖1A表示橫寬畫面狀態之背面剖面圖，圖1B表示縱長畫面狀態之背面剖面圖。圖2A及圖2B表示本實施形態的薄型顯示裝置凸輪部之圖，圖

2A為正視圖，圖2B為側視圖。圖3A及圖3B表示本實施形態的薄型顯示裝置的重要部分之圖，圖3A表示橫寬畫面狀態之重要部分側視剖面圖，圖3B表示縱長畫面狀態之重要部分側視剖面圖。

本實施形態的薄型顯示裝置，如圖1A及圖1B所示，包含：薄型的顯示部1，其具有略長方形的顯示面、座台部2，其支持該顯示部1、與水平旋轉軸3，其固定設置在上述顯示部1的背面略中央部分，對上述座台部至少可以旋轉90°的保持上述顯示部1。

再者，在座台部2，作為平移動作方法，其對水平旋轉軸3的旋轉動連動，使上述顯示部1在上下方向平移動作，其包含：垂直升降軸21，其旋轉自由的安裝水平旋轉軸3，在上下方向移動自由、凸輪部22，其抵接上述垂直升降軸21的上端面，對上述水平旋轉軸3的旋轉動作連動旋轉、施力部23，其為對上述垂直升降軸21的下端面施力至上方(凸輪部22邊)的彈簧等、與連動部24，其對水平旋轉軸3的旋轉動連動，並且使凸輪部22旋轉。

尚且，各自的垂直升降軸21、凸輪部22、與施力部23，收藏在座台部2的座台外殼部25內部。並且，水平旋轉軸3與顯示部1的旋轉運動連動，對垂直升降軸21可以自由的旋轉。再者，凸輪部22的旋轉運動通過連動部24，與該水平旋轉軸3的旋轉運動連動。

在上述構成中，凸輪部22，如圖2A及圖2B所示，包含：抵接部221，其與垂直升降軸21的上端面抵接、凸部222，

其設置在外周面、與旋轉軸223，其通過連動部24與水平旋轉軸3連動。尚且，旋轉軸223，與座台外殼部25之間，不作相對的位置移動的，在旋轉自由的狀態下，安裝在該座台外殼部25。

抵接部221，其呈現形狀為對應凸輪部22的旋轉角，在上下變動與垂直升降軸21的抵接位置，隨之，伴隨顯示部1的旋轉角，可以使垂直升降軸21上下移動。另一方面，凸輪部22外周面的凸部222，如圖3A及圖3B所示，以扣合設置在垂直升降軸21的上端面的凹部211(引導部)，抑制水平旋轉軸3與凸輪部22的旋轉軸223之間隙，而達成滑順地進行一連串的旋轉運動的導引的機能。

尚且，為了達成該導引機能，凸輪部22與垂直升降軸21的凹凸關係可以作適當對調。再者，為了安定的導引上述凸輪部22的旋轉，也可將扣合凸輪部22的外周面的凸部222的凹部211(導引部)，設置在例如座台外殼部25的側面等。在此狀態下，當然凹凸關係也可以作適當對調。

並且，連動部24，為達到使水平旋轉軸3與凸輪部22的旋轉運動連動之效果。採用例如圓形狀的橡膠材料，在不產生鬆弛的狀態下束縛雙方的軸。在此，採用伸縮自如的橡膠材料的理由係可以對應因旋轉運動所產生雙方的軸的距離變動。

施力部23，配置至少在垂直升降軸21的上方或下方。藉此，可以給予上述顯示部1的旋轉動作適當的負荷，同時可以廢除在座台部2的內部上下方向的餘裕的空間。

並且，凸輪部22的抵接部221藉由在下壓垂直升降軸21的力量與作用在垂直升降軸21的重力等的各部材間的應力之間適當的保持平衡，而可以提高垂直升降軸21的高度位置的安定性。並且，當施力部23配置在垂直升降軸21的上方時，同時在顯示部1的升起時，可以期待著達到與座台外殼部25的衝突防止之效果。

再者，為了使顯示部1的旋轉角不超過需要的角度領域，在凸輪部22設置停止片224，在特定的旋轉角中停止在座台部2的旋轉限制部251，而抑制超過需要的顯示部1的旋轉。尚且，該停止部材，若在旋轉部材(顯示部1、水平旋轉軸3等)與不作旋轉運動的部材(垂直升降軸21、座台外殼部25等)之間，則不特別限定設置部位。

本實施形態的薄型表示裝置，因為如上述的構成，從圖1A的顯示畫面為橫寬的狀態，切換至圖1B的顯示畫面為縱長的狀態時，以箭頭A方向旋轉顯示部1，則旋轉固定設置在顯示部1的背面中心部的水平旋轉軸3，並且也連動旋轉，通過連動部24與水平旋轉軸3連結的凸輪部22。

伴隨凸輪部22的旋轉，對應抵接部221的凸輪形狀，垂直升降軸21進行上下升降運動。藉此，因為設置在垂直升降軸21的水平旋轉軸3也在上下方向移動，所以固定設置水平旋轉軸3的顯示部1，在畫面狀態切換動作中並無接觸到設置面，並且可以在狀態切換前後保持下端面略相同高度的作旋轉動作。

如上述，在本實施形態的薄型顯示裝置，可以只以一次

動作使顯示部1的橫寬狀態遷移至縱長狀態，而且，因為可以以顯示部1的略中央部分為中心，進行該顯示部1的旋轉動作，所以不受因重力而產生之旋轉力矩的影響可以成為安定的旋轉動作。

第2實施形態

其次，隨同圖4A至圖6B，詳細說明有關本發明的薄型顯示裝置的第2實施形態，與上述第1實施形態相同部分附上同樣符號，其說明省略。在此，圖4A及圖4B表示本發明的薄型顯示裝置的第2實施形態之圖，圖4A表示橫寬畫面狀態之背面剖面圖，圖4B表示縱長畫面狀態之背面剖面圖。圖5A及圖5B表示本實施形態的薄型顯示裝置凸輪部之圖，圖5A為正視圖，圖5B為側視圖。圖6A及圖6B表示本實施形態的薄型顯示裝置的重要部分之圖，圖6A表示橫寬畫面狀態之重要部分側視剖面圖，圖6B表示縱長畫面狀態之重要部分側視剖面圖。

本實施形態的薄型表示裝置，如圖4A及圖4B所示，在座台部2的座台外殼部25內部，從上依順序配置各自的施力部23、垂直升降軸21、凸輪部22，與圖1A及圖1B的上述第1實施形態成相反配置的關係。並且，與上述第1實施形態相同，水平旋轉軸3與凸輪部22的旋轉軸223，其構成為通過連動部24連動旋轉。

凸輪部22的各種機能，大致可以援用第1實施形態的說明，在此，旋轉軸223可以在上下方向移動的安裝在座台外殼部25。總之，因為設置抵接部221的抵接地方在垂直升降

軸21與座台部2的2個地方，所以垂直升降軸21的上下變動範圍，與一個抵接地方時的變動範圍比較具有二倍的效果。

施力部23，設置在垂直升降軸21的上方(與凸輪部22相反側)，並且適當抵接在座台外殼部25頂面的配置。藉此，達到防止例如以顯示部1為作用點急遽升起時的垂直升降軸21與座台外殼25部的衝突之效果，並藉由施力部23的適當的施力，可以防止振動時的凸輪部22和垂直升降軸21與座台外殼25部之間的振動聲音。

在圖5A、圖5B、圖6A、圖6B中，形成在凸輪部22的外周面的凸部222，與上述第1實施形態相同，藉由扣合在垂直升降軸21的凹部211(引導部)，同時也扣合在座台部2的凹部(引導部)26，而使凸輪部22的旋轉動作安定化。並且，設置在凸輪部22的外周面的停止片224，藉由與設置在座台部2的凹部26內的旋轉限制部27抵接，而可以限制凸輪部22的旋轉範圍。

如上，在本實施形態的薄型顯示裝置中，與上述第1實施形態相同，藉由在座台部2設置平移動作方法(垂直升降軸21、凸輪部22、施力部23)，並無在顯示部1加上特別的設計，對應顯示部1的旋轉動作可以控制水平旋轉軸3的高度位置，並在畫面狀態切換動作中顯示部1並無接觸到設置面，並且可以在狀態切換前後保持顯示部1的下端面略相同高度的作顯示部1旋轉動作。

並且，在本實施形態的薄型顯示裝置，可以只以一次動作使顯示部1的橫寬狀態遷移至縱長狀態，再者，因為可以

以顯示部1的略中央部分為中心，進行該顯示部1的旋轉動作，所以不受因重力而產生之旋轉力矩的影響可以成為安定的旋轉動作。

第3實施形態

其次，隨同圖7A至圖9B，詳細說明有關本發明的薄型顯示裝置的第3實施形態，與上述第1實施形態相同部分附上同樣符號，其說明省略。在此，圖7A及圖7B表示本發明的薄型顯示裝置的第3實施形態之圖，圖7A表示縱長畫面狀態之背面剖面圖，圖7B表示橫寬畫面狀態之背面剖面圖。圖8A及圖8B表示本實施形態的薄型顯示裝置凸輪部之圖，圖8A為正視圖，圖8B為側視圖。圖9A及圖9B表示本實施形態的薄型顯示裝置的重要部分之圖，圖9A表示縱長畫面狀態之重要部分側視剖面圖，圖9B表示橫寬畫面狀態之重要部分側視剖面圖。

本實施形態的薄型顯示裝置，如圖7A及圖7B所示，與上述第1、2實施形態不同，平移動作方法，其構成為，在水平旋轉軸3設置凸輪部31，與顯示部1的旋轉連動，旋轉固定設置在該顯示部1的背面中心部的水平旋轉軸3及凸輪部31。

在圖8A、圖8B、圖9A、圖9B中，在凸輪部31設置抵接部311，其抵接在座台部2的上端面、凸部312，其設置在外周面、與停止片313，其停止在座台部2，限制凸輪部31的旋轉範圍。抵接部311，平常與座台部2抵接，對應凸輪部31的旋轉角，變化抵接的高度位置。藉此，伴隨顯示部1的旋

轉，旋轉水平旋轉軸3及凸輪部31，並隨著該凸輪部31的抵接部311的凸輪形狀，在上下方向變動水平旋轉軸3。在此，水平旋轉軸3可以上下移動的狀態下安裝在座台外殼部25。

並且，凸輪部31的凸部312，藉由扣合在座台部2的凹部(引導部)211，達成旋轉動作時的旋轉軸變動的防止。再者，凸輪部31的停止片313，在設置在座台部2的座台外殼部25的旋轉限制部251的抵接位置停止凸輪部31的旋轉動作，而防止過度的旋轉。

本實施形態的薄型顯示裝置，如上述，藉由在水平旋轉軸3設置凸輪部31的構成，在顯示部1並無加上新的設計，對顯示部1的旋轉動連動，而可以使水平旋轉軸3在上下方向移動，並對應其旋轉角可以控制顯示部1至適當的高度位置。隨之，在畫面狀態的切換動作中顯示部1並無接觸到設置面，並且可以在狀態切換前後保持顯示部1的下端面略相同高度的作顯示部1旋轉動作。

並且，在本實施形態的薄型顯示裝置中，可以只以一次動作相互遷移顯示部1的橫寬狀態與縱長狀態，再者，因為可以以顯示部1的略中央部分為中心，進行該顯示部1的旋轉動作，所以不受因重力而產生之旋轉力矩的影響可以成為安定的旋轉動作。再者，本實施形態的狀態，與上述的第1、2實施形態比較，構成簡單，並可以期待著成本的削減。

第4實施形態

其次，隨同圖10A至圖12B，詳細說明有關本發明的薄型

顯示裝置的第4實施形態，與上述第1實施形態相同部分附上同樣符號，其說明省略。在此，圖10A、圖10B及圖10C表示本發明的薄型顯示裝置的第4實施形態之圖，圖10A表示橫寬畫面狀態之背面剖面圖，圖10B表示狀態遷移途中之背面剖面圖，圖10C表示縱長畫面狀態之背面剖面圖。圖11表示本實施形態的薄型顯示裝置軌道部之正視圖。圖12A及圖12B表示圖10A的B部分之圖，圖12A為重要部分正視圖，圖12B為重要部分側視剖面圖。

本實施形態的薄型表示裝置，如圖10A至圖10C所示，平移動作方法為在顯示部1適當的位置設置突起部11，同時設置軌道部28，其在座台部2伴隨顯示部1的旋轉動作，誘導該突起部11、與垂直升降軸21，其旋轉自由的裝上固定設置在顯示部1的背面中心部的水平旋轉軸3。

尚且，因為與上述第1、2實施形態相同的理由，對應需求即可在垂直升降軸21的上方或下方設置施力部。在此，將施力部23設置在垂直升降軸21的下方，並且，垂直升降軸21、施力部23收藏在座台外殼部25，軌道部28固定設置在該座台外殼部25。

本實施形態的動作原理，如下。即為，在顯示部1的旋轉動作過程中，利用突起部11與軌道部28之間相互受到作用的力量，使垂直升降軸21在上下方向變動，並且使突起部11一邊與軌道內周部281抵接，一邊在軌道上移動。或者相反地，以向上升起顯示部1，使軌道內周部281與突起部11抵接，一邊使力量互相作用一邊作旋轉動作，並且使突起

部11一邊抵接軌道內周部281，一邊在軌道上移動。為了有效率的發揮該機構，更進一步設置如以下的各種構成。

軌道部28，其具有與突起部11抵接的內周部281，該軌道內周部281的形狀最好為略直線形狀或略上凸形狀，其理由為以下。

在過去的單純的旋轉動作中，旋轉中心部分為無法在上下左右方向移動的固定點，例如圖10A所示若突起部11位在背面視圖左下面，藉由旋轉動作，則該突起部11所畫下的軌跡將成為下凸狀的圓弧。在此，在本實施形態中，將軌道部28形成為略上凸狀或略直線狀，並且可以在顯示部1的上下方向的移動。

藉此，伴隨旋轉動作，使原本畫下下凸形狀的突起部11的軌跡，藉由軌道部28強制的矯正成略上凸形狀或略直線狀。更進一步在該過程中，藉由垂直升降軸21可動範圍只有在上下方向的水平旋轉軸3，因為水平旋轉軸3一邊與突起部11維持一定的距離並且一邊移動，所以畫下上昇通過最高位置下降的軌跡。

總之，為了從圖10A的狀態移動至圖10B的狀態，或從圖10B的狀態至圖10A的狀態，必需有一定程度為了升起整個顯示部的位能。隨之，相反的可以使圖10A的狀態及圖10B的狀態可以保持在各自不產生突然的旋轉動作的安定狀態。

並且，上述軌道內周部281的形狀，如圖11所示，也可為略波浪形狀。如此，藉由將軌道內周面成為波浪形狀，而

防止突起部11的急遽的移動，並且可以提高旋轉動作時產品的安全性。

再者，在軌道內周部281的斷面，如圖12A及圖12B所示，也可設置抵接部282，其與具有斷面凹形狀突起部11抵接、及斷面凸狀的導引部283，其導引突起部11的移動。或者，在突起部11也可設置旋轉體111，其在軌道進行方向可以自由旋轉。如此，藉由在突起部11本身設置旋轉自由的旋轉體111，使該突起部11在軌道部28的內周面上可以平順的移動。

再者，在軌道內周部281或旋轉體111的外周部，也可設置使用例如毛毯的防音布材料的防音層284，112，此時，可以防止軌道部28與突起部11之間的磨損，並可以消解降低因突起部11的旋轉體111的旋轉動作時所產生的抵接聲音。

再者，在本實施形態，在設置在座台部2的垂直升降軸21的下方的施力部23，加上在軌道部28的兩端也配置彈簧部材等的施力部285、286。藉此，施力部23在垂直升降軸21、施力部285、286在突起部11各自抵接，對在上下方向的平移移動與旋轉動作的過程中的急遽移動，帶來衝擊吸收效果。尚且，施力部285、286也可設置在突起部11。並且，若將施力部23更進一步配置在垂直升降軸21的上方及下方，更可提高垂直升降軸21的動作安定性。

如以上，本實施形態的薄型表示裝置，藉由在顯示部1與座台部2的雙方設置平移動作方法的構成，因為水平旋轉

軸3與突起部11之間的距離為固定，伴隨顯示部1的旋轉動作，使突起部11在軌道部28上移動，其結果，垂直升降軸21在上下方向變動，而設置在垂直升降軸21的水平旋轉軸3也可以上下移動。

隨之，對應顯示部1的旋轉動作，可以控制顯示部1的高度位置，在畫面狀態切換的動作中，顯示部1並無接觸到設置面，並且可以在狀態切換前後保持顯示部1的下端面略相同高度的作顯示部1旋轉動作。

並且，在本實施形態的薄型顯示裝置，可以只以一次動作使顯示部1的橫寬狀態遷移至縱長狀態，再者，因為可以以顯示部1的略中央部分為中心，進行該顯示部1的旋轉動作，所以不受因重力而產生之旋轉力矩的影響可以成為安定的旋轉動作。

尚且，在上述本發明的第1～第4實施形態，皆說明顯示部1，伴隨本身的旋轉動作藉由機構達成在上下方向平移移動的動作的例子，使該旋轉動作與平移移動動作連動方法不只限於機構方式也可藉由使用線圈等的電動方式控制而達成。並且，藉由適當組合上述的各實施形態，可以更加有效擴大上下方向的可動範圍。

本發明的薄型顯示裝置，如上述的構成，可以只以一次動作使顯示部的橫寬狀態與縱長狀態互相遷移。並且，因為在顯示部的略中央部分設置水平旋轉軸，而不受到旋轉力矩的影響，可以成為安定的旋轉動作。再者，因為可以使顯示部上下移動，所以可以在顯示畫面的縱長狀態與橫

寬狀態中設定顯示部至最適當的高度位置。

【圖式簡單說明】

圖1A及圖1B，表示本發明的薄型顯示裝置的第1實施形態之圖，圖1A表示橫寬畫面狀態之背面剖面圖，圖1B表示縱長畫面狀態之背面剖面圖。

圖2A及圖2B，表示本發明的第1實施形態凸輪部之圖，圖2A為正視圖，圖2B為側視圖。

圖3A及圖3B，表示本發明的第1實施形態的重要部分之圖，圖3A表示橫寬畫面狀態之重要部分側視剖面圖，圖3B表示縱長畫面狀態之重要部分側視剖面圖。

圖4A及圖4B，表示本發明的薄型顯示裝置的第2實施形態之圖，圖4A表示橫寬畫面狀態之背面剖面圖，圖4B表示縱長畫面狀態之背面剖面圖。

圖5A及圖5B，表示本發明的第2實施形態凸輪部之圖，圖5A為正視圖，圖5B為側視圖。

圖6A及圖6B，表示本發明的第2實施形態的重要部分之圖，圖6A表示橫寬畫面狀態之重要部分側視剖面圖，圖6B表示縱長畫面狀態之重要部分側視剖面圖。

圖7A及圖7B，表示本發明的薄型表示裝置的第3實施形態之圖，圖7A表示縱長畫面狀態之背面剖面圖，圖7B表示橫寬畫面狀態之背面剖面圖。

圖8A及圖8B，表示本發明的第3實施形態凸輪部之圖，圖8A為正視圖，圖8B為側視圖。

圖9A及圖9B，表示本發明的第3實施形態的重要部分之

圖，圖9A表示縱長畫面狀態之重要部分側視剖面圖，圖9B表示橫寬畫面狀態之重要部分側視剖面圖。

圖10A、圖10B及圖10C，表示本發明的薄型顯示裝置的第4實施形態之圖，圖10A表示橫寬畫面狀態之背面剖面圖，圖10B表示狀態遷移中途之背面剖面圖，圖10C表示縱長畫面狀態之背面剖面圖。

圖11，表示本發明的薄型顯示裝置的第4實施形態軌道部之正視剖面圖。

圖12A及圖12B，表示圖10A的B部分之圖，圖12A為重要部分正視圖，圖12B為重要部分側視剖面圖。

【圖式代表符號說明】

- 1 顯示部
- 2 座台部
- 3 水平旋轉軸
- 11 突起部
- 21 垂直升降軸
- 22 凸輪部
- 23 施力部
- 24 連動部
- 25 座台外殼部
- 26 凹部
- 27 旋轉限制部
- 28 軌道部
- 31 凸輪部

- 111 旋轉體
- 112 防音層
- 211 凸部(引導部)
- 221 抵接部
- 222 凸部
- 223 旋轉軸
- 224 停止片
- 251 旋轉限制部
- 281 軌道內周部
- 282 抵接部
- 283 導引部
- 284 防音層
- 285 施力部
- 286 施力部
- 311 抵接部
- 312 凸部
- 313 停止片

柒、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第 (1(A)(B)) 圖。

(二)本代表圖之元件代表符號簡單說明：

- | | |
|-----|-------|
| 1 | 顯示部 |
| 2 | 座台部 |
| 3 | 水平旋轉軸 |
| 21 | 垂直升降軸 |
| 22 | 凸輪部 |
| 23 | 施力部 |
| 24 | 連動部 |
| 25 | 座台外殼部 |
| 221 | 抵接部 |
| 224 | 停止部 |
| 251 | 旋轉限制部 |

捌、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

拾壹、圖式：

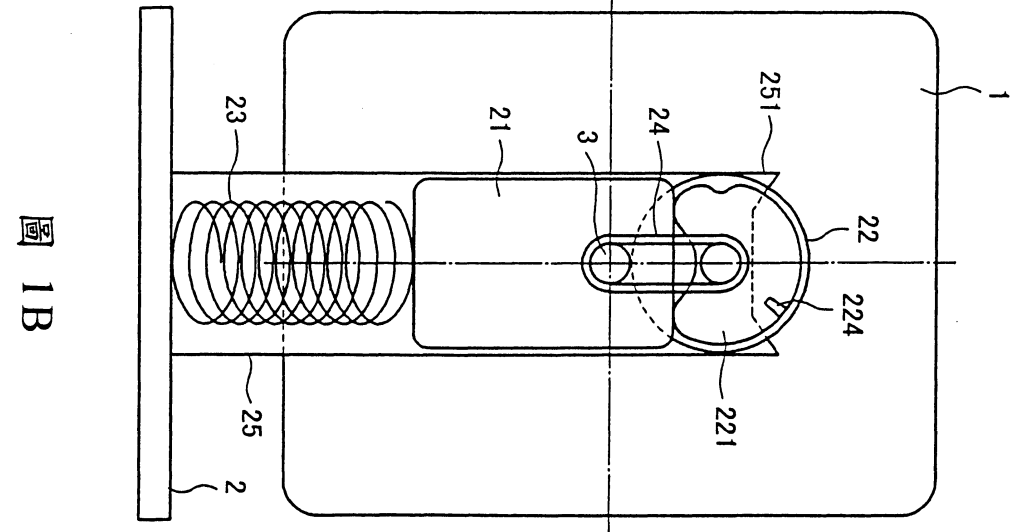
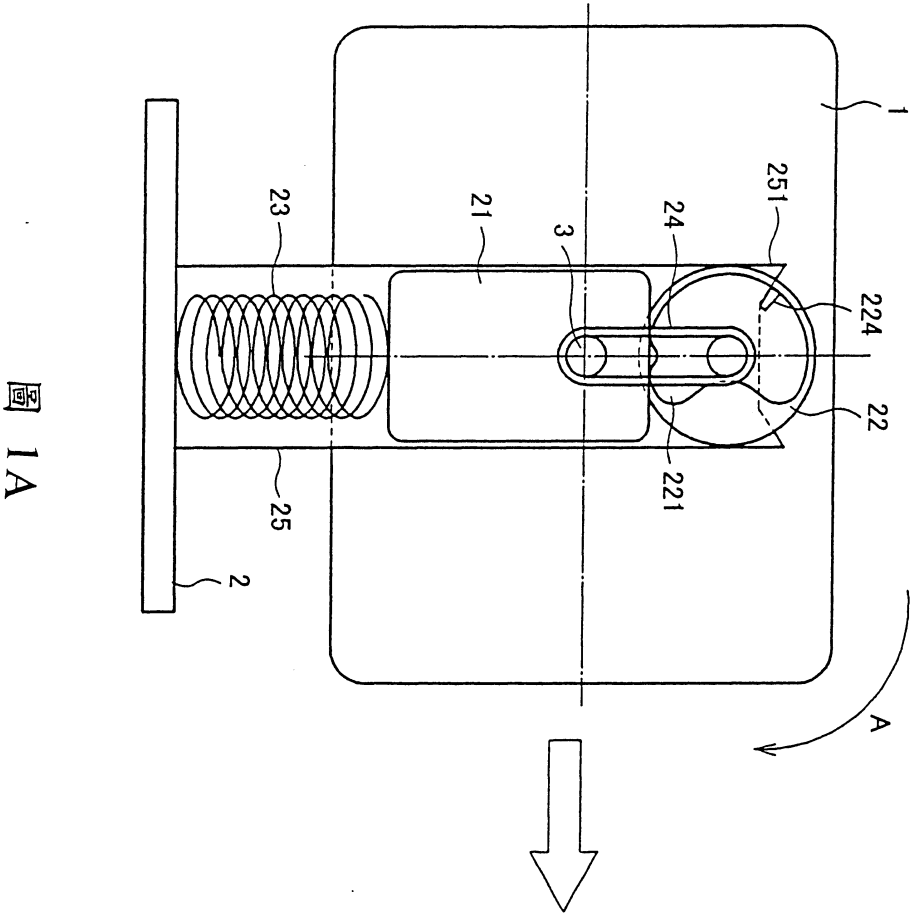


圖 1A

圖 1B

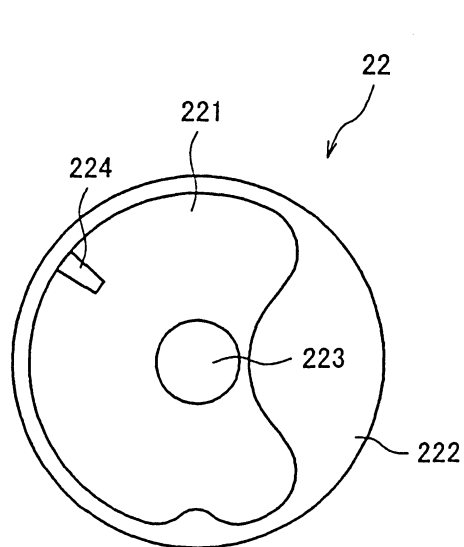


圖 2A

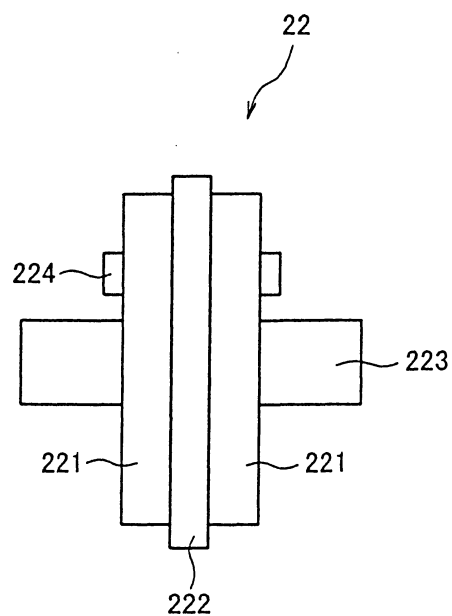


圖 2B

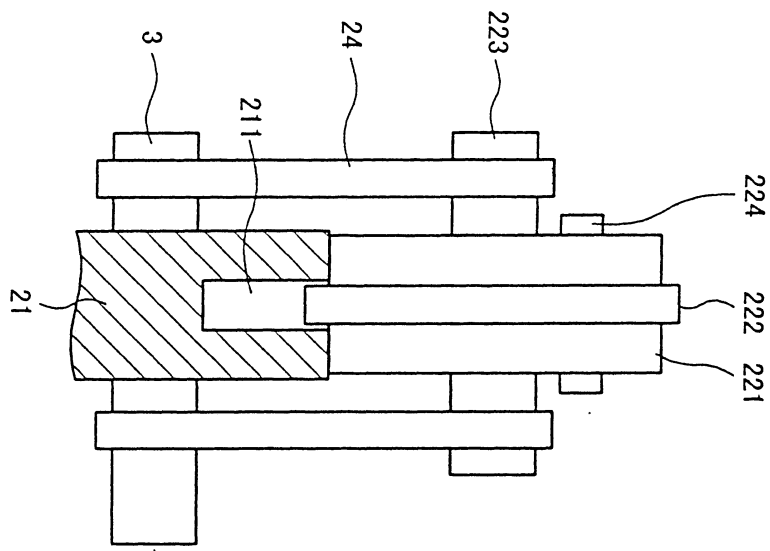


圖 3A

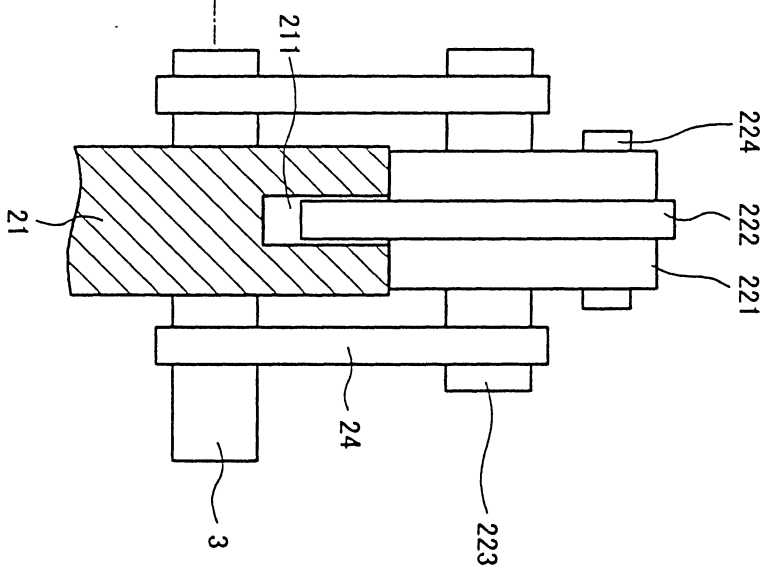


圖 3B

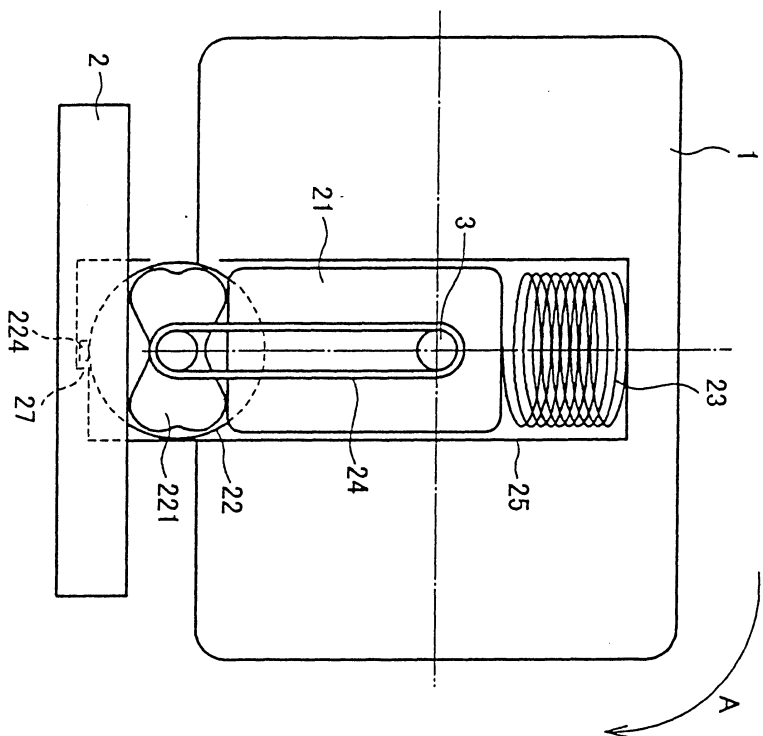


圖 4A

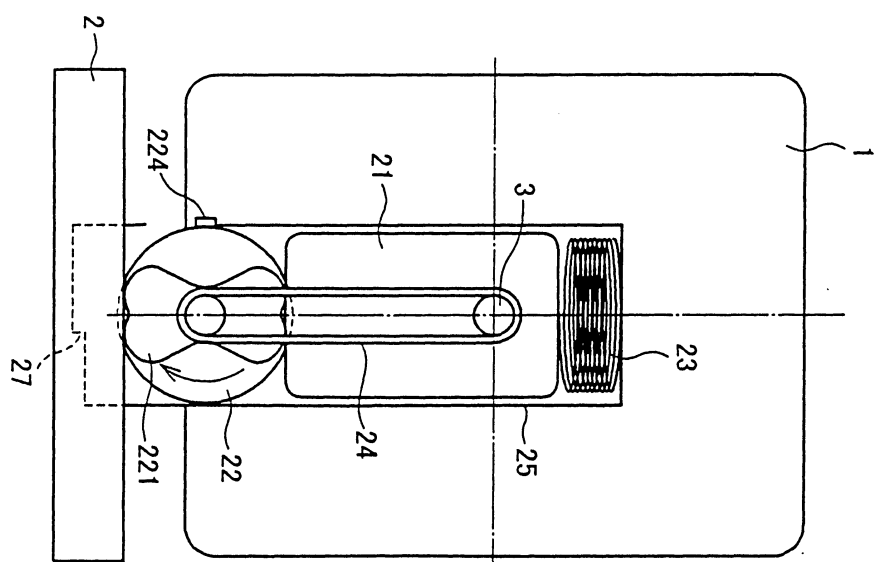
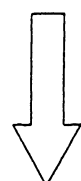


圖 4B

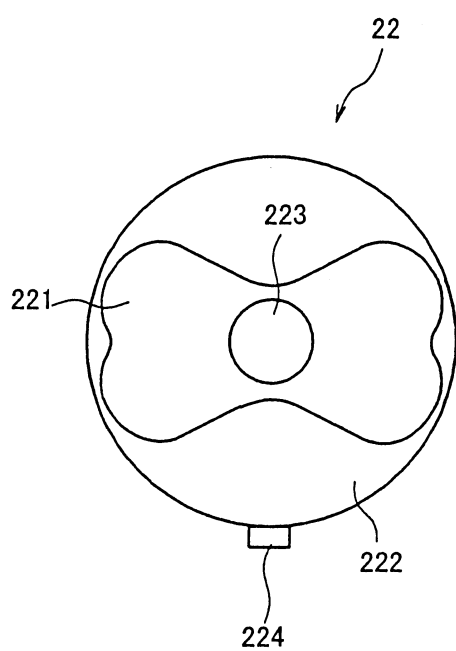


圖 5A

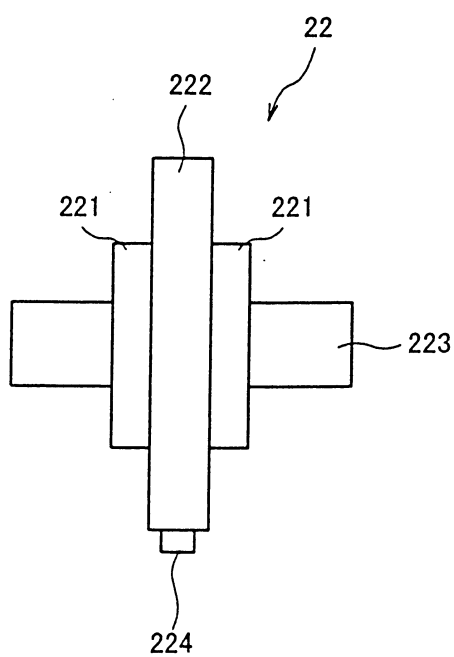


圖 5B

圖 6A

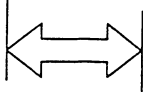
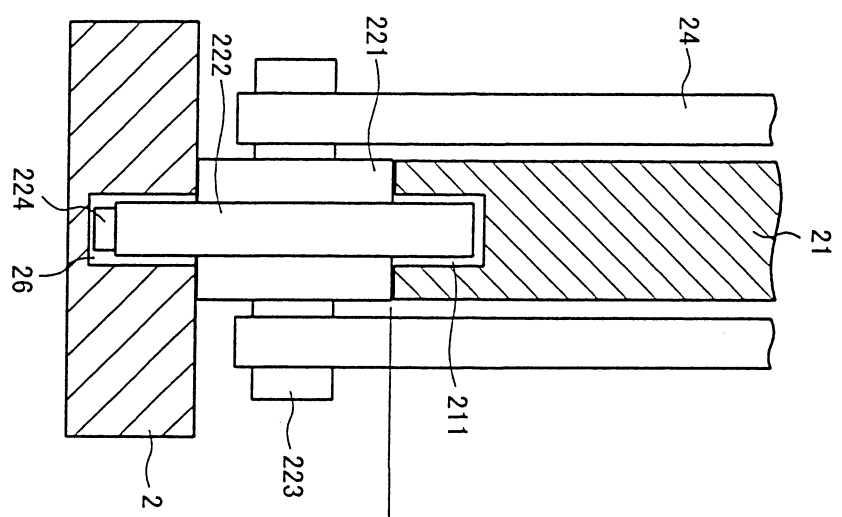
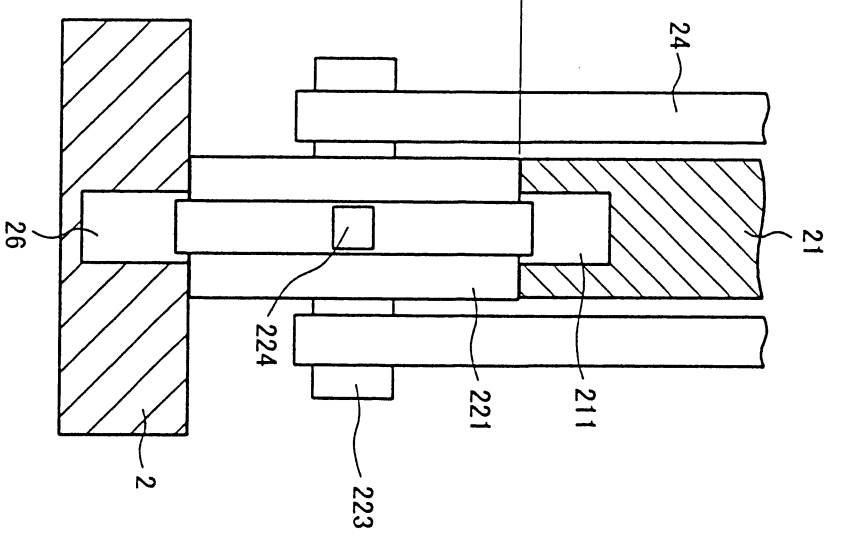


圖 6B



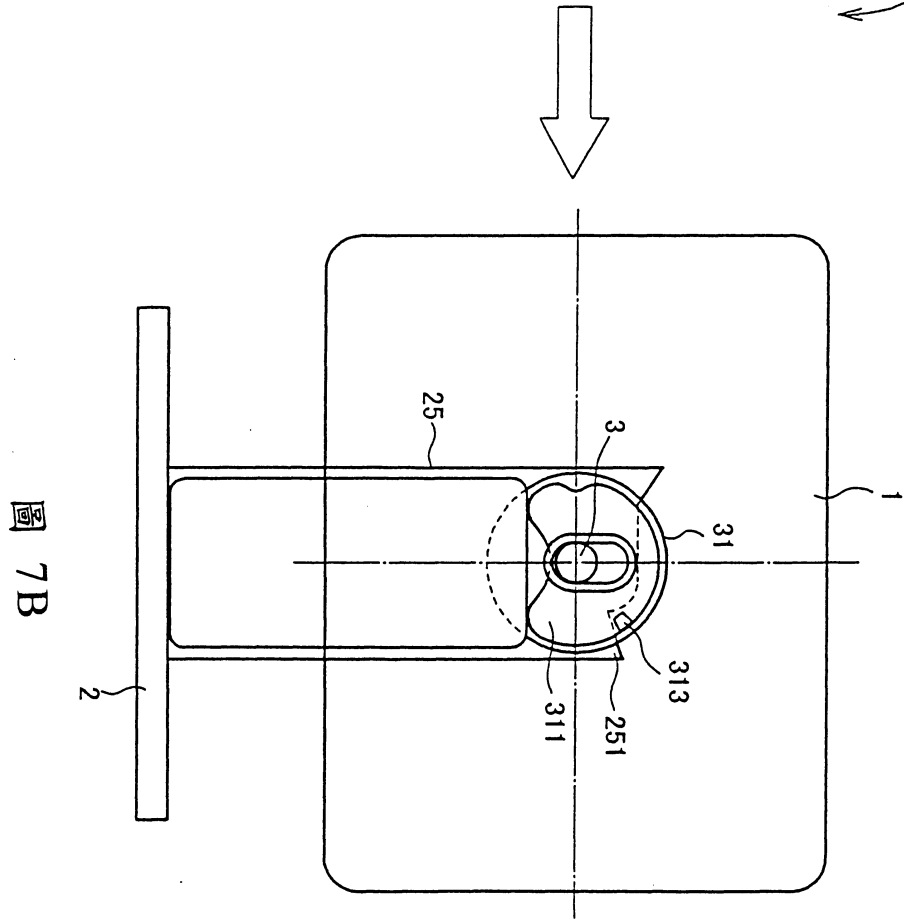
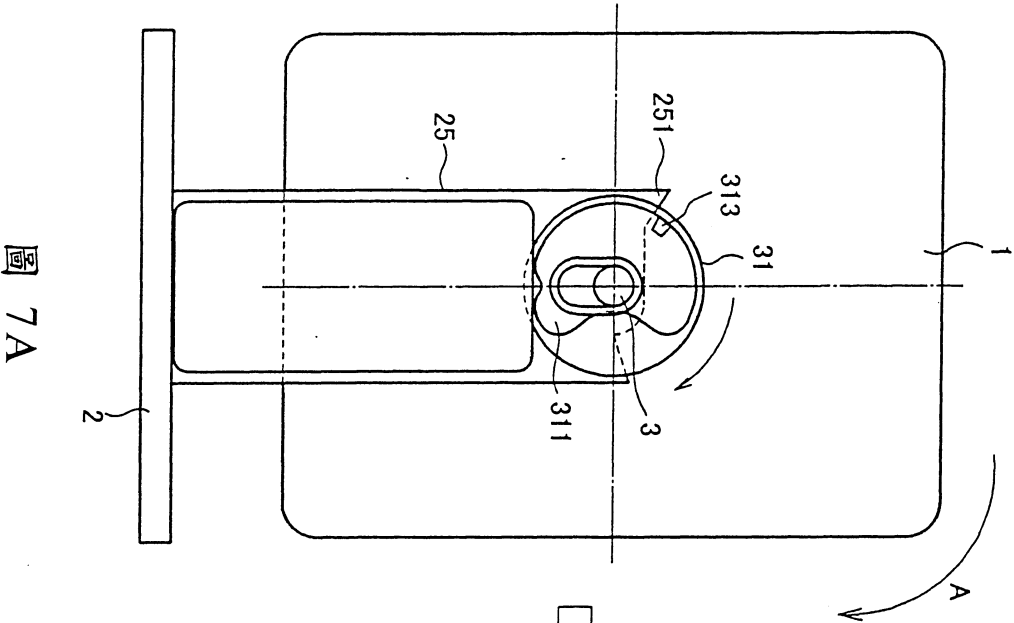


圖 7A

圖 7B

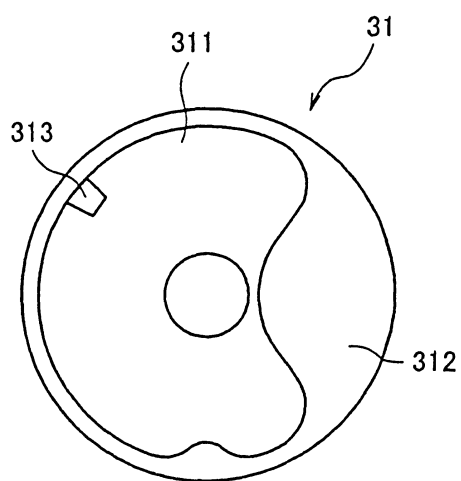


圖 8A

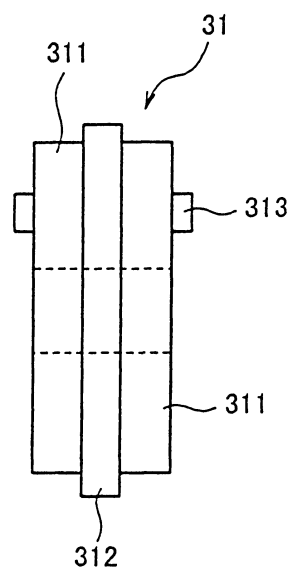


圖 8B

圖 9A

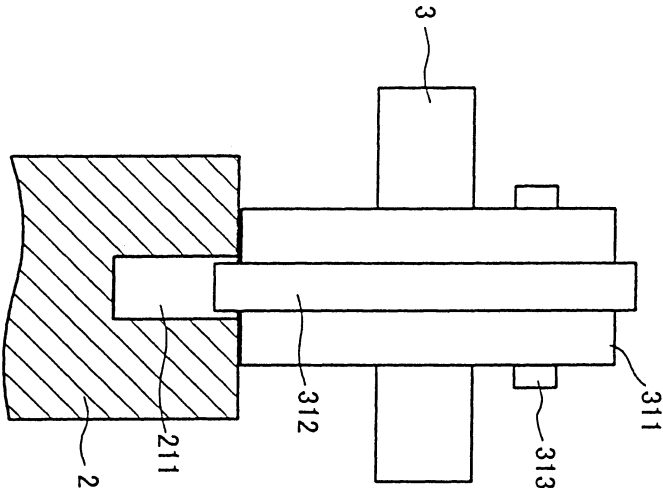
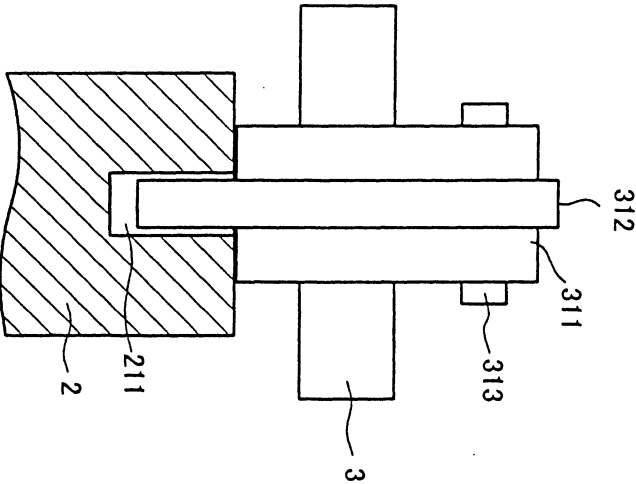


圖 9B



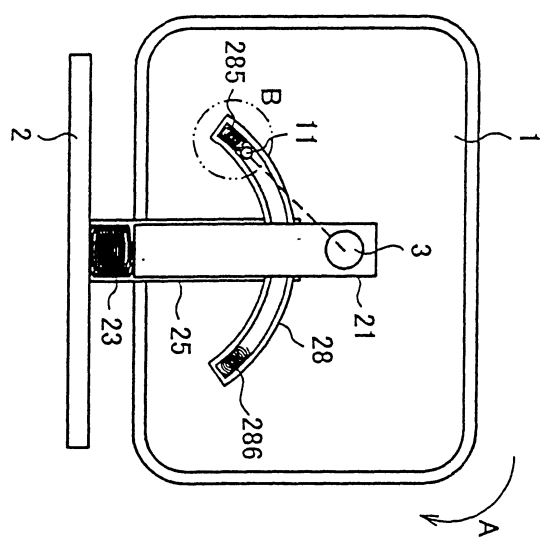


圖 10A

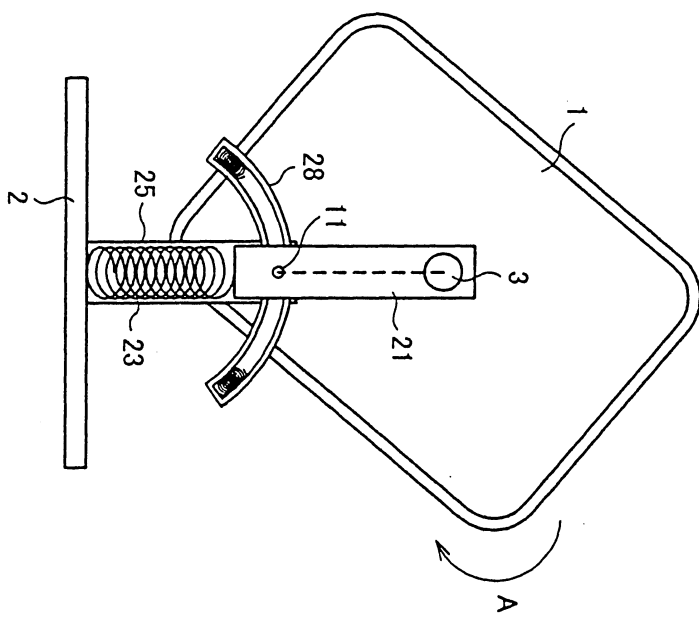


圖 10B

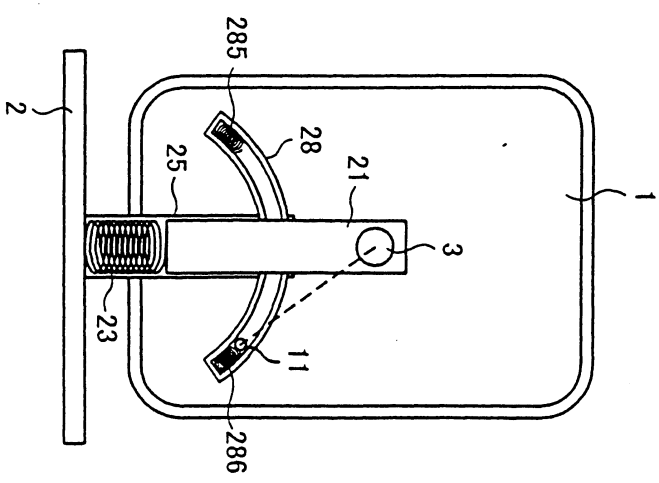


圖 10C

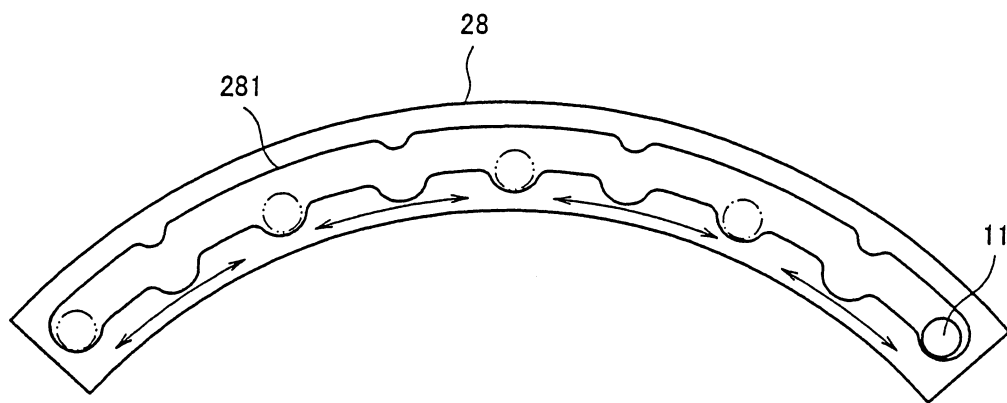


圖 11

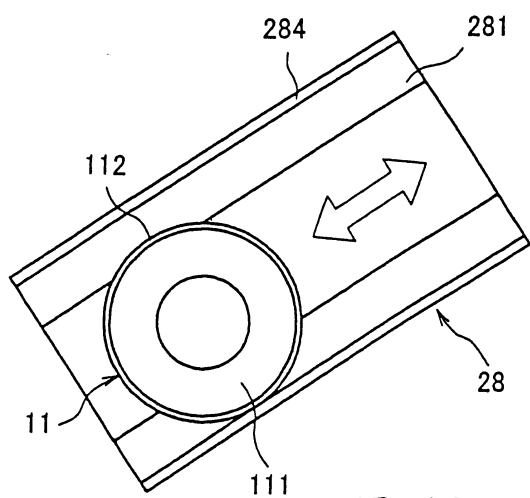


圖 12A

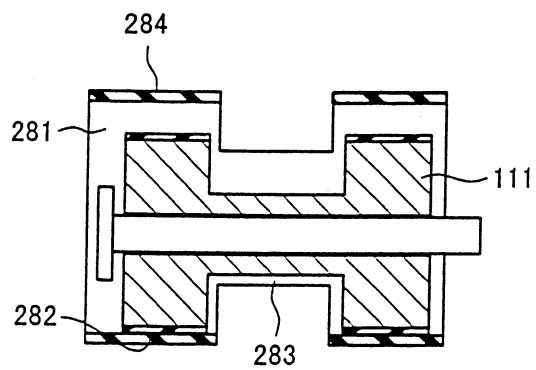


圖 12B

近，所以此時的顯示部的旋轉力矩會變成較以顯示部的中心部為旋轉軸的旋轉力矩大，因此有破壞旋轉容易度的可能性。其結果，造成顯示畫面的縱橫切換動作的處理產生非常不安定的問題。

本發明，有鑒於上述課題，提供一種薄型顯示裝置，其可以以一次動作使顯示部的橫寬狀態遷移至縱長狀態，同時可以以顯示部的略中央部分為中心，進行該顯示部的旋轉動作。

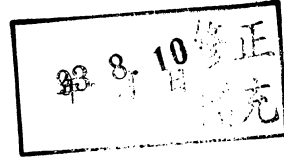
【發明內容】

本發明，薄型顯示裝置，其特徵在於包含：薄型的顯示部，其具有略長方形的顯示面、座台部，其支持上述顯示部、與水平旋轉軸，其固定設置在上述顯示部的背面中心部，對上述座台部至少可以旋轉 90° 的保持上述顯示部，並且設置平移動作方法，其對上述水平旋轉軸的旋轉動連動，藉由在上下方向移動該水平旋轉軸，而使上述顯示部在上下方向平移動作。

更進一步本發明，上述平移動作方法，其設置在上述座台部。

更進一步本發明，上述平移動作方法，其包含：垂直升降軸，其旋轉自由的安裝上述水平旋轉軸，在上下方向移動自由、與凸輪部，其抵接上述垂直升降軸，對上述水平旋轉軸的旋轉動作連動旋轉。

更進一步本發明，在上述垂直升降軸設置導引部，其導引上

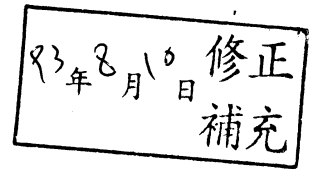


伍、中文發明摘要：

本發明提供一種薄型顯示裝置，其可以以一舉動使顯示部從橫長狀態遷移至縱長狀態，同時可以以顯示部的略中央部分為中心而使該顯示部的旋轉動作進行。該薄型顯示裝置具備：薄型的顯示部(1)，其具有略長方形的顯示面；座台部(2)，其支持上述顯示部(1)；及水平旋轉軸(3)，其固定設置在上述顯示部(1)背面中心部，對上述座台部(2)可以旋轉至少 90° 般地保持上述顯示部(1)，並且設置平移動作手段(21、22、23)，其與上述水平旋轉軸(3)的旋轉動作連動，藉由在上下方向移動該水平旋轉軸，而使上述顯示部(1)在上下方向平移動作。

陸、日文發明摘要：

表示部の横長状態から縦長状態への遷移を一挙動で可能とするとともに、表示部の略中央部分を中心として該表示部の回転動作を行わせることが可能な薄型表示装置を提供する。略長方形の表示面を持つ薄型の表示部(1)と、前記表示部(1)を支持するスタンド部(2)と、前記表示部(1)の背面における略中央部分に固設され、前記表示部(1)を前記スタンド部(2)に対して少なくとも 90° 回転可能であるように保持する水平回転軸(3)とを備えた薄型表示装置であって、前記水平回転軸(3)の回転動作に連動して、前記表示部(1)を上下方向に並進動作させる並進動作手段(21, 22, 23)を設けたものである。



拾、申請專利範圍：

1. 一種薄型顯示裝置，其特徵為具備：

薄型顯示部，其具有略長方形的顯示面；

座台部，其支持上述顯示部；及

水平旋轉軸，其固定設置在上述顯示部的背面中心部，對上述座台部可以旋轉至少 90° 般地保持上述顯示部；且

設置平移動作手段，其與上述水平旋轉軸的旋轉動作連動，藉由在上下方向移動該水平旋轉軸，而使上述顯示部在上下方向平移動作。

2. 如申請專利範圍第1項之薄型顯示裝置，其中

上述平移動作手段設置在上述座台部。

3. 如申請專利範圍第2項之薄型顯示裝置，其中

上述平移動作手段具有：垂直升降軸，其旋轉自如地裝有上述水平旋轉軸，在上下方向移動自如；及

凸輪部，其抵接於上述垂直升降軸，與上述水平旋轉軸的旋轉動作連動而旋轉。

4. 如申請專利範圍第3項之薄型顯示裝置，其中

在上述垂直升降軸設置導引部，其用作導引上述凸輪部的旋轉。

5. 如申請專利範圍第3項之薄型顯示裝置，其中

在上述座台部設置導引部，其用作導引上述凸輪部的旋轉。

6. 如申請專利範圍第3至5項中任一項之薄型顯示裝置，其

中在上述座台部設置旋轉限制部，其與上述凸輪部或上述水平旋轉軸的一部分抵接而限制上述水平旋轉軸的旋轉範圍。

7. 如申請專利範圍第3至5項中任一項之薄型顯示裝置，其中在上述座台部的內部設置施力部，其藉由在上下移動方向將上述垂直升降軸施力，給予上述顯示部的旋轉動作負荷。

8. 如申請專利範圍第1項之薄型顯示裝置，其中上述平移動作手段設置在上述水平旋轉軸。

9. 如申請專利範圍第8項之薄型顯示裝置，其中上述平移動作手段具有凸輪部，其在上下方向移動自如的狀態下，抵接於上述座台部，與上述水平旋轉軸連動而旋轉。

10. 如申請專利範圍第9項之薄型顯示裝置，其中在上述座台部設置導引部，其用作導引上述凸輪部的旋轉。

11. 如申請專利範圍第9或10項之薄型顯示裝置，其中在上述座台部設置旋轉限制部，其與上述凸輪部或上述水平旋轉軸的一部分抵接而限制上述水平旋轉軸的旋轉範圍。

12. 如申請專利範圍第1項之薄型顯示裝置，其中上述平移動作手段設置在上述顯示部與上述座台部的雙方。

13. 如申請專利範圍第12項之薄型顯示裝置，其中

上述平移動作手段具有：

突起部，其至少 1 個設置在上述顯示部背面；

垂直升降軸，其旋轉自如地裝有上述水平旋轉軸，
在上下方向移動自如；及

軌道部，其設置在上述座台部，藉由導引伴隨上述
顯示部旋轉動作的上述突起部軌跡，在上下方向移動
控制上述垂直升降軸。

14. 如申請專利範圍第 13 項之薄型顯示裝置，其中

上述軌道部係略直線狀或在上側具有凸形狀。

15. 如申請專利範圍第 13 項之薄型顯示裝置，其中

在上述軌道部的內周面上設置波形狀部，其與上述突
起部扣合。

16. 如申請專利範圍第 13 至 15 項中任一項之薄型顯示裝置，
其中

上述突起部具有旋轉體，其一邊抵接在上述軌道部的
內面，一邊可以旋轉。

17. 如申請專利範圍第 13 至 15 項中任一項之薄型顯示裝置，
其中

在上述軌道部的內周面或上述突起部的外周面設置凹
部或凸部，其用作防止上述突起部從上述軌道部的脫落。

18. 如申請專利範圍第 13 至 15 項中任一項之薄型顯示裝置，
其中

在上述軌道部的內周面或上述突起部的外周面貼設布
材料，其用作抑制上述軌道部與上述突起部的摩擦。

19. 如申請專利範圍第 13 至 15 項中任一項之薄型顯示裝置，
其中

在上述座台部設置施力部，其用作防止上述垂直升降
軸的急遽上下移動。

20. 如申請專利範圍第 13 至 15 項中任一項之薄型顯示裝置，
其中

在上述軌道部或上述突起部設置施力部，其用作緩和
上述突起部的急遽旋轉動作所產生的衝擊。