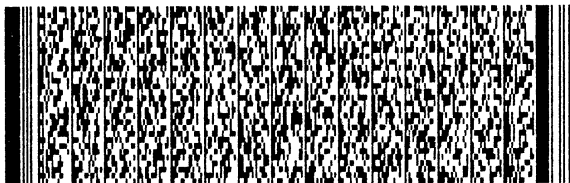


申請日期：02-3-24	IPC分類
申請案號：02106467	B66B 21/02, 23/12 (2006-01)

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

一、 發明名稱	中文	傾斜部高速電扶梯
	英文	ESCALATOR WITH A HIGH SPEED INCLINED SECTION
二、 發明人 (共3人)	姓名 (中文)	1. 小倉學(小倉学)
	姓名 (英文)	1. MANABU OGURA
	國籍 (中英文)	1. 日本 JP
	住居所 (中文)	1. 日本國東京都千代田區丸之內2丁目2番3號 三菱電機股份有限公司內
	住居所 (英文)	1. c/o MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION, 2-3, Marunouchi 2-Chome, Chiyoda-ku, Tokyo, JAPAN
三、 申請人 (共1人)	名稱或姓名 (中文)	1. 三菱電機股份有限公司
	名稱或姓名 (英文)	1. MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION
	國籍 (中英文)	1. 日本 JP
	住居所 (營業所) (中文)	1. 日本國東京都千代田區丸之內2丁目2番3號 (本地址與前向貴局申請者相同)
	住居所 (營業所) (英文)	1. 2-3, Marunouchi 2-Chome, Chiyoda-ku, Tokyo, JAPAN
	代表人 (中文)	1. 野間口有
	代表人 (英文)	1. TAMOTSU NOMAKUCHI

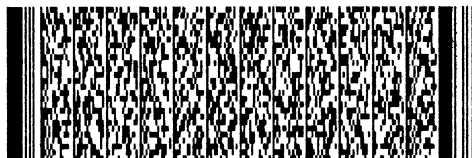


申請日期：	IPC分類
申請案號：	

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

一、 發明名稱	中文	
	英文	
二、 發明人 (共3人)	姓名 (中文)	2. 湯村敬
	姓名 (英文)	2. TAKASHI YUMURA
	國籍 (中英文)	2. 日本 JP
	住居所 (中文)	2. 日本國東京都千代田區丸之內2丁目2番3號 三菱電機股份有限公司內
	住居所 (英文)	2. c/o MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION, 2-3, Marunouchi 2-Chome, Chiyoda-ku, Tokyo, JAPAN
三、 申請人 (共1人)	名稱或 姓名 (中文)	
	名稱或 姓名 (英文)	
	國籍 (中英文)	
	住居所 (營業所) (中文)	
	住居所 (營業所) (英文)	
	代表人 (中文)	
	代表人 (英文)	

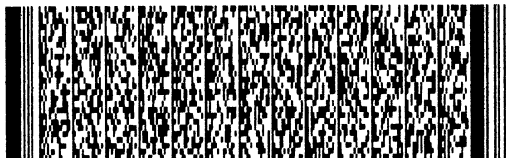


申請日期：	IPC分類
申請案號：	

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

一、 發明名稱	中文	
	英文	
二、 發明人 (共3人)	姓名 (中文)	3. 中村丈一
	姓名 (英文)	3. JOICHI NAKAMURA
	國籍 (中英文)	3. 日本 JP
	住居所 (中文)	3. 日本國福岡縣福岡市博多區博多駅前2丁目19番24號 大博中心大樓10樓 泰克斯亞股份有限公司內
	住居所 (英文)	3. c/o TEXIA CO., LTD. DAIHAKU CENTER BUILDING 10F, 19-24, Hakataekimae 2-chome, Hakata-ku, Fukuoka, JAPAN
三、 申請人 (共1人)	名稱或 姓名 (中文)	
	名稱或 姓名 (英文)	
	國籍 (中英文)	
	住居所 (營業所) (中文)	
	住居所 (營業所) (英文)	
	代表人 (中文)	
	代表人 (英文)	



一、本案已向

國家(地區)申請專利	申請日期	案號	主張專利法第二十四條第一項優先權
日本 JP	2001/11/5	特願2001-339432	無

二、主張專利法第二十五條之一第一項優先權：

申請案號：

無

日期：

三、主張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

日期：

四、有關微生物已寄存於國外：

寄存國家：

寄存機構：

寄存日期：

寄存號碼：

無

有關微生物已寄存於國內(本局所指定之寄存機構)：

寄存機構：

寄存日期：

寄存號碼：

無

熟習該項技術者易於獲得,不須寄存。



五、發明說明 (1)

【發明所屬之技術領域】

本發明乃是關於一種傾斜部高速電扶梯，其在傾斜部的台階之移動速度比在上下水平部時還要快速。

【先前技術】

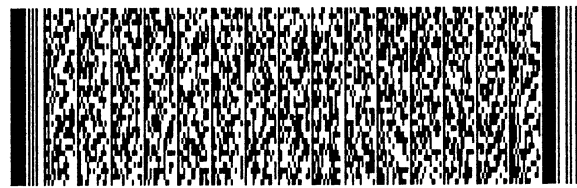
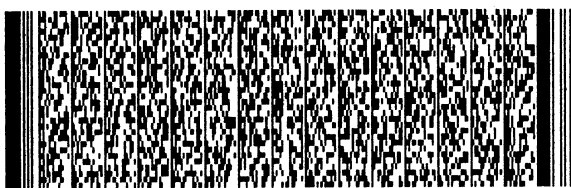
近年來，在地下鐵的車站等場所設置了很多高上升段的電扶梯，在該種電扶梯，乘客要以靜止的狀態，長時間的站立在台階上，而使許多乘客都覺得很不舒服。為此雖已開發出高速運轉的電扶梯，但其運轉速度存在令乘客安全地以下搭乘用的上限值。

對此提出有一種傾斜部高速電扶梯的解決方案，即藉由乘客在上下電扶梯的上下水平部以低速運轉，在上曲部分以及下曲部分以加減速運轉，而在中間傾斜部則以高速運轉，就可以縮短搭乘電扶梯的時間。

例如第4圖所示是記載於日本特開昭51-116586號公報中之習知傾斜部高速電扶梯之概略側視圖。在圖中，主框1設置有多數無端(endless)狀連結的台階2，係利用驅動單元3(台階驅動裝置)驅動，而循環移動。

在台階2的循環路徑之搭乘側區間，具有上側上下中扶梯部位的搭乘側上側水平部A、搭乘側上曲部B，搭乘側固定傾斜部C，搭乘側下曲部D，以及下側上下電扶梯部位的搭乘側下側水平部E。

其次，第5圖所示乃是擴大第4圖的搭乘側上曲部B附近的側視圖。在圖之中，台階2具有承載乘客的踏板4，豎板(riser)5屈曲形成在踏板4的前後方向的一端，驅動滾



五、發明說明 (2)

筒軸 6，一對能自由轉動的驅動滾筒 7 裝設在驅動滾筒軸 6，追隨滾筒軸 8，以及一對能自由轉動的追隨滾筒 9 裝設在追隨滾筒軸 8。

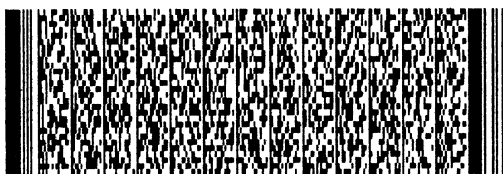
各驅動滾筒 7 是利用由主框 1 所支撐的驅動軌道 10 來引導，而各追隨滾筒 9 是利用由主框 1 所支撐的追隨軌道 11 來引導，此外搭乘側驅動軌道 10 以及搭乘側追隨軌道 11 所形成的形狀，係讓台階 2 的踏板 4 在搭乘側區間得以一直保持水平。

鄰接台階 2 的驅動滾筒軸 6，係利用連桿機構 13 互相連結。連桿機構 13 則是具有第 1 至第 5 的連桿 (link) 14 至 18。

第 1 的連桿 14 的一端，係與驅動滾筒軸 6 連結且能自由地轉動，第 1 的連桿 14 的另一端部則藉由軸 20 與第 3 的連桿 16 之中間部連結且能自由地轉動。第 2 的連桿 15 的一端部，係與鄰接台階 2 的驅動滾筒軸 6 連結且能自由地轉動，第 2 的連桿 15 的另一端部則藉由軸 20 與第 3 的連桿 16 之中間部連結且能自由地轉動。

在第 1 的連桿 14 之中間部，係與第 4 的連桿 17 的一端部連結且能自由地轉動。在第 2 的連桿 15 之中間部，係與第 5 的連桿 18 的一端部連結且能自由地轉動。第 4 以及第 5 的連桿 17，18 的另一端部則藉由滑動軸 21 與第 3 的連桿 16 之一端部連結。

在第 3 的連桿 16 之一端部設置有引導溝 16a 以引導滑動軸 21 往第 3 的連桿 16 之長邊方向滑動。在第 3 的連桿 16 之另一端部設置有能自由轉動的輔助滾筒 19，而輔助滾筒 19 係



五、發明說明 (3)

利用由主框 1 所支撐的輔助軌道 22 來引導。

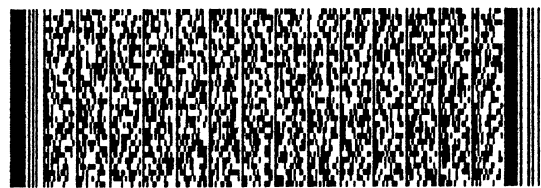
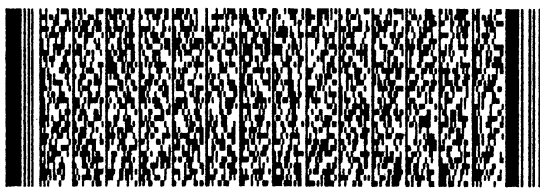
藉由輔助滾筒 19 在輔助軌道 22 的引導下，連桿機構 13 會改變形態，鄰接台階 2 的間隔，亦即是鄰接台階 2 的驅動滾筒軸 6 之間隔會受到改變。換句話說，輔助軌道 22 的軌道係設計成可以改變鄰接台階 2 相互的間隔。

接著說明其相關的動作，藉由改變鄰接台階 2 的驅動滾筒軸 6 之間隔即能夠改變台階 2 的速度。亦即在乘客上下搭乘側的上側水平部 A 以及搭乘側的下側水平部 E，驅動滾筒軸 6 的間隔變成最小，台階 2 是以低速移動。另外在搭乘側的固定傾斜部 C，驅動滾筒軸 6 的間隔變成最大，台階 2 則是以高速移動。再者，在搭乘側的上曲部 B 以及搭乘側的下曲部 D，驅動滾筒軸 6 的間隔產生變化，所以台階 2 形成加減速運轉。

第 1、第 2、第 4 以及第 5 的連桿 14、15、17 以及 18 係構成所謂的縮放儀 (pantagraph) 式的 4 連連桿機構，以第 3 的連桿 16 做為對稱軸，能夠或大或小的改變第 1 以及第 2 的連桿 14 和 15 所形成的角度。藉此，可以改變連結在第 1 以及第 2 的連桿 14 和 15 的驅動滾筒軸 6 的間隔。

在第 4 圖的上下水平部 A 和 E，鄰接台階 2 的驅動滾筒軸 6 的間隔變成最小。從此狀態，當縮小驅動軌道 10 和輔助軌道 22 之間的間隔時，連桿機構 13 的動作就會好像撐開雨傘時，傘的骨架的動作一樣，使得鄰接台階 2 的驅動滾筒軸 6 的間隔變大。

在第 4 圖的固定傾斜部 C，驅動軌道 10 和輔助軌道 22



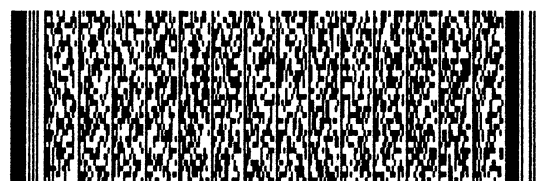
五、發明說明 (4)

之間的間隔最小，而鄰接台階 2 的驅動滾筒軸 6 的間隔則變成最大。也就是說，在這個區域的台階 2 之速度變成最快。另外在此狀態下，第 1 以及第 2 的連桿 14 和 15 的配置大致是成一直線。

但是，在如上述所構成的習知傾斜部高速電扶梯中，在搭乘側上曲部 B 以及搭乘側下曲部 D 的輔助軌道 22 之形狀，係形成順暢地連接水平部 A、E 和固定傾斜部 C 間的單純略圓弧狀。為此，在搭乘側上曲部 B 以及搭乘側下曲部 D 中，相對於某台階 2 的鄰接台階 2 的相對移動之軌跡（鄰接台階 2 的驅動滾筒軸 6 的相對位置之變化軌跡）並不會沿著豎板 5 的形狀。

另外在第 5 圖的水平部 A、E 以及固定傾斜部 C 中，於豎板 5 以及鄰接台階 2 的踏板 4 前端之間以不會產生間隙的方式，來決定踏板 4 的長度。以該種決定踏板 4 長度之方法，而且在搭乘側上曲部 B 以及搭乘側下曲部 D 的輔助軌道 22 形狀呈單純略為圓弧的狀時，在搭乘側上曲部 B 以及搭乘側下曲部 D 中，於豎板 5 和踏板 4 前端之間會產生干涉，而使得台階 2 會有無法平順地移動之困難。

相反地，在搭乘側上曲部 B 以及搭乘側下曲部 D 中，踏板 4 的前端以不會干涉豎板 5 般的來決定踏板 4 的長度，而且在搭乘側上曲部 B 以及搭乘側下曲部 D 的輔助軌道 22 形狀設定為單純的略呈圓弧狀時，如第 6 圖所示，在水平部 A、E 以及固定傾斜部 C 中，會在豎板 5 和踏板 4 的前端之間產生間隙 23。



五、發明說明 (5)

【發明內容】

本發明係為解決上述的課題而研發者，其目的在於，得到一種傾斜部高速電扶梯，可以防止踏板的前端干涉到鄰接台階的豎板，以及避免相互鄰接的台階豎板和踏板之間產生間隙。

在本發明中所提到的傾斜部高速電扶梯之構成，係具備有：

主框；

複數個台階，分別具有承載乘客的踏板、設置在踏板的前後方向之一端的豎板、驅動滾筒軸、及以驅動滾筒軸為中心能夠自由地旋轉的驅動滾筒，其被無端狀地連結且沿著循環路徑循環移動；

複數個連桿機構，相互地連結相鄰接的台階之驅動滾筒軸，同時藉由改變狀態而改變驅動滾筒軸的間隔；

能自由轉動的輔助滾筒，分別設置在各連桿機構；

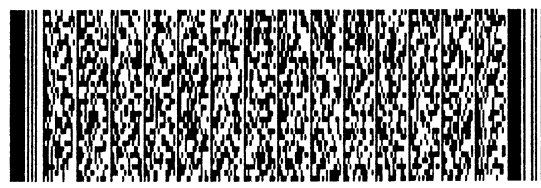
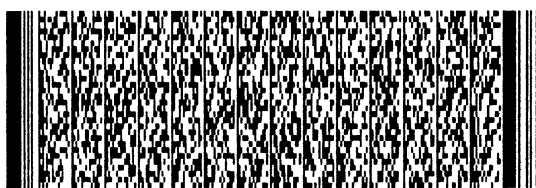
驅動軌道，設置在主框以引導驅動滾筒的移動；以及

輔助軌道，設置在主框以引導輔助滾筒的移動，並且改變連桿機構的狀態，其中，

在循環路徑的搭乘側水平部和搭乘側固定傾斜部之間的部分，於互相鄰接的台階之中，相對上段側台階之下段側台階的相對位置之移動軌道，係以和上段側台階的豎板表面形狀形成相同的方式，設定成輔助軌道的形狀。

【實施方式】

以下參照圖式說明本發明的良好實施形態。第1圖所



五、發明說明 (6)

示乃是依據本發明的實施形態的一例之傾斜部高速電扶梯的搭乘側上曲部附近的擴大側視圖。第2圖所示則是第1圖的傾斜部高速電扶梯的連桿機構之正視圖。

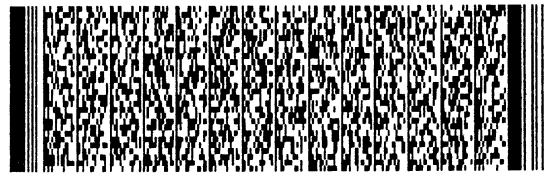
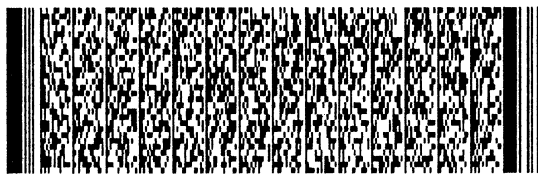
由圖中可知，台階2具有承載乘客的踏板4、豎板5屈曲形成在踏板4的前後方向的一端、驅動滾筒軸6，一對能自由轉動的驅動滾筒7裝設在驅動滾筒軸6上、追隨滾筒軸8，以及一對能自由轉動的追隨滾筒9裝設在追隨滾筒軸8。

驅動滾筒7，係利用由主框1(參照第4圖)所支撐的驅動軌道10來引導，追隨滾筒9，則是利用由主框1所支撐的追隨軌道11來引導。此外搭乘側驅動軌道10以及搭乘側追隨軌道11的形狀，乃形成為會讓台階2的踏板4在搭乘側區間一直保持水平。

鄰接台階2的驅動滾筒軸6是利用連桿機構13互相地連結。連桿機構13則是具有第1至第5的連桿14至18。

第1的連桿14的一端部與驅動滾筒軸6連結且能自由地轉動，而第1的連桿14的另一端部則是藉由軸20與第3的連桿16之中間部連結且能自由地轉動。第2的連桿15的一端部與鄰接台階2的驅動滾筒軸6連結且能自由地轉動。而第2的連桿15的另一端部則是藉由軸20與第3的連桿16之中間部連結且能自由地轉動。

在第1的連桿14之中間部，係與第4的連桿17的一端部連結且能自由地轉動。在第2的連桿15之中間部則是與第5的連桿18的一端部連結且能自由地轉動。第4以及第5的連



五、發明說明 (7)

桿 17，18 的另一端部則是藉由滑動軸 21 與第 3 的連桿 16 之一端部相連結。

在第 3 的連桿 16 之一端部設置有引導溝 16a 以引導滑動軸 21 朝第 3 的連桿 16 之長邊方向滑動。在第 3 的連桿 16 之另一端部設置有能自由轉動的輔助滾筒 19 輔助滾筒 19，則是利用由主框 1 所支撐的輔助軌道 22 來引導。

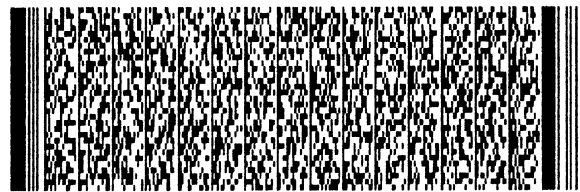
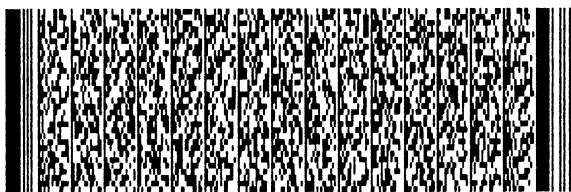
輔助滾筒 19 藉由在輔助軌道 22 的引導下，連桿機構 13 會改變狀態，鄰接台階 2 的間隔亦即鄰接台階 2 的驅動滾筒軸 6 之間隔會有所改變。換句話說，輔助軌道 22 的軌道，係設計成可以改變鄰接台階 2 相互的間隔。

接著說明依據本實施形態之輔助軌道 22 的形狀決定方法。第 3 圖的說明圖是用以說明第 1 圖的輔助軌道的形狀之決定方法。另外第 3 圖是從側邊來觀察搭乘側上曲部 B 附近的台階 2 以及連桿機構 13 的圖式，並且以豎板 5 的形狀是平面狀 (直線狀) 時為例。另外為了單純化，只畫出連桿機構 13 的第 1 以及第 2 的連桿 14 和 15。

將水平部 A 和固定傾斜部 C 之間的台階 2 之移動速度之比設為 k ，並將相對於水平部 A 的固定傾斜部 C 之傾斜角度設為 α ，則直線狀豎板 5 之傾斜角度 θ 如下式所示。

$$\theta = \tan^{-1}\{(k \sin \alpha) / k \cos \alpha - 1\} \quad \dots (1)$$

在上曲部 B 的變速中，為了讓踏板 4 的前端不會干涉豎板 5，以及踏板 4 的前端和豎板 5 之間不會產生間隙，只要讓鄰接台階 2 的相對位置之移動軌跡和豎板 5 保持相同傾斜度的直線即可。亦即，讓鄰接台階 2 的踏板 4 前端沿著傾斜



五、發明說明 (8)

的豎板 5 之表面移動的話，就不會有干涉和間隙產生。

以下說明關於輔助軌道 22 的形狀之具體性求算方法。互相鄰接 2 個台階 2 之中，以座標 $(x_3(i), y_3(i))$ 表示在上段側的台階 2 的驅動滾筒 7 之軸心 H 之位置，並以座標 $(x_1(i), y_1(i))$ 表示在下段側的台階 2 的驅動滾筒 7 之軸心 F 之位置。

當令軸心 H 在固定傾斜部 C 和上曲部 B 的境界線上之某個狀態為初期狀態時，則軸心 H 的初期位置 $(x_3(1), y_3(1))$ 如下式所示。但是要將水平部 A 和上曲部 B 的境界點之 x 座標設為 a，在上曲部 B 的軸心 H 的移動軌跡之曲率半徑設為 R。

$$x_3(1) = a + R \sin \alpha \quad \dots (2)$$

$$y_3(1) = R \cos \alpha \quad \dots (3)$$

另外將在水平部 A 的驅動滾筒軸 6 間的距離設為 w 的話，則在固定傾斜部 C 的驅動滾筒軸 6 間的距離 s 可以 $s = kw$ 求算出。然後；在下段側的台階 2 的驅動滾筒軸 6 的軸心 F 之初期位置 $(x_1(1), y_1(1))$ ，則如下式所示。

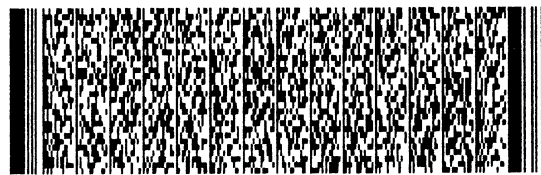
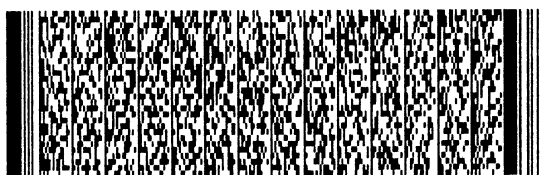
$$x_1(1) = x_3(1) + s \cdot \cos \alpha \quad \dots (4)$$

$$y_1(1) = y_3(1) - s \cdot \sin \alpha \quad \dots (5)$$

接著說明當上升運轉時，關於台階 2 的動作。當將在水平部 A 的台階進行方向之速度設為 v_0 ，則在固定傾斜部 C 的台階進行方向之速度 v_1 ，即如下式所示。

$$v_1 = k v_0 \quad \dots (6)$$

另外，用以移動在固定傾斜部 C 的驅動滾筒軸 6 間的距



五、發明說明 (9)

離 s 之所需要的時間 t_{ac} ，即如下式所示。

$$t_{ac} = s/v_1 \quad \dots (7)$$

再者將 t_{ac} 分成 m 等分的時間間隔以計算驅動滾筒軸 6 的軸心 F 和 H 的移動時，時間間隔 dt 即如下式所示。

$$dt = t_{ac}/m \quad \dots (8)$$

以下則是以 I 來區分情況求算當在時間 $t = dt(i-1)$ 時軸心 F 和 H 的位置。(在上式中， $i = 2, 3, 4, 5, \dots, n$)

當 $2 \leq i \leq m+1$ 時，軸心 F 的位置 $(x_1(i), y_1(i))$ 如下式所示。

$$x_1(i) = x_1(1) - v_1 \cdot t \cdot \cos \alpha \quad \dots (9)$$

$$y_1(i) = y_1(1) + v_1 \cdot t \cdot \sin \alpha \quad \dots (10)$$

另外軸心 F 在上段側僅僅水平移動 w 之後的點 G 的位置 $(x_2(i), y_2(i))$ ，如下式所示。

$$x_2(i) = x_1(i) - w \quad \dots (11)$$

$$y_2(i) = y_1(i) \quad \dots (12)$$

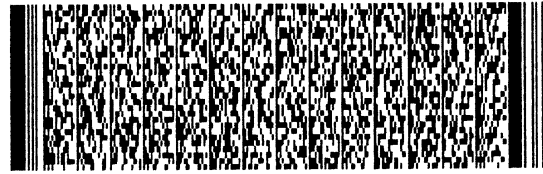
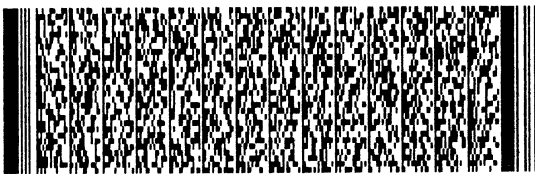
在此，軸心 H 之位置 $(x_3(i), y_3(i))$ 是通過點 G 的斜率 $-\tan \theta$ 的直線和以點 L 為中心的半徑 R 時的圓之交點，故以下式表示。

$$x_3(i) = [a - p_1(i)q_1(i) - \sqrt{\{(a - p_1(i)q_1(i))^2 - (1 + p_1(i)^2)(a^2 + q_1(i)^2 - R^2)\}}] / (1 + p_1(i)^2) \quad \dots (13)$$

$$y_3(i) = p_1(i)x_3(i) + q_1(i) \quad \dots (14)$$

在此， $p_1(i) = -\tan \theta$ ，而 $q_1(i) = x_2(i)\tan \theta + y_2(i)$ 。

當 $i > m+1$ 時，軸心 F 的位置 $(x_1(i), y_1(i))$ 變成追隨軸心 H 通過的軌跡，故以下式表示。



五、發明說明 (10)

$$x_1(i) = x_3(i-m) \quad \dots (15)$$

$$y_1(i) = y_3(i-m) \quad \dots (16)$$

點 G 的位置 $(x_2(i), y_2(i))$ 以及軸心 H 的位置 $(x_3(i), y_3(i))$ ，係和式 (11)，(12)，(13)，(14) 一樣，分別以下述各式表示。

$$x_2(i) = x_1(i) - w \quad \dots (17)$$

$$y_2(i) = y_1(i) \quad \dots (18)$$

$$x_3(i) = [a - p_1(i)q_1(i) - \sqrt{\{(a - p_1(i)q_1(i))^2 - (1 + p_1(i))^2\}}] / (1 + p_1(i)^2) \quad \dots (19)$$

$$y_3(i) = p_1(i)x_3(i) + q_1(i) \quad \dots (20)$$

在此， $p_1(i) = -\tan\theta$ ，而 $q_1(i) = x_2(i)\tan\theta + y_2(i)$ 。

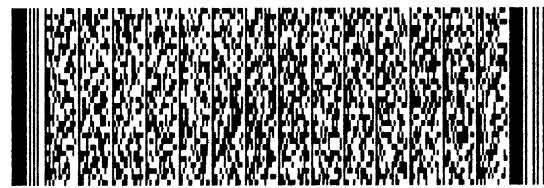
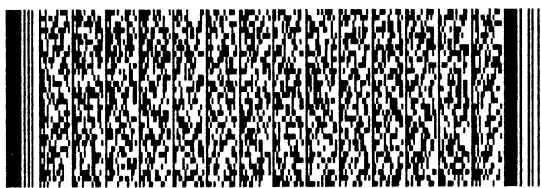
但是，當 $x_3(i) < a$ 時，軸心 H 的位置變成通過點 G 的斜率 $-\tan\theta$ 的直線和直線 $y=R$ 之交點，故如下式所示。

$$x_3(i) = (R - q_1(i)) / p_1(i) \quad \dots (21)$$

$$y_3(i) = R \quad \dots (22)$$

依據以上的方法，可以求算出在上曲部 B 的鄰接台階 2 的驅動滾筒軸 6 間的時間改變時 (台階 2 的速度變化時) 之驅動滾筒軸心 F 和 H 的位置。之後，如能求算出該些位置的話，就可以求算出輔助滾筒 19 的軸心位置，茲參照第 2 圖予以說明。

第 2 圖是連桿機構 13 的擴大圖。當設定 F 和 H 是鄰接台階 2 的驅動滾筒 7 的軸心位置，並將第 1 以及第 2 的連桿 14 和 15 長度皆設為 L 的話連結第 1 的連桿 14 和第 2 的連桿 15 的軸 20 之軸心 (曲折點) P 的位置，則可以作為，以軸心 F 為中心



五、發明說明 (11)

的半徑 L 的圓和以軸心 H 為中心的半徑 L 的圓之交點而求算之。

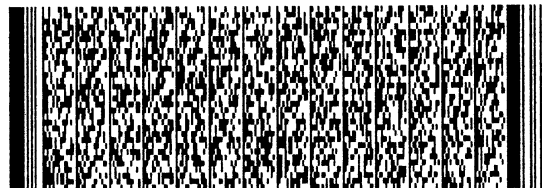
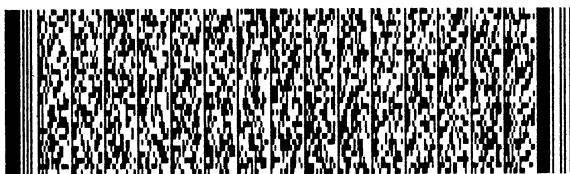
另外，輔助滾筒 19 的軸心 Q 的位置，視作將第 1 的連桿 14 和第 2 的連桿 15 所形成的角之平分線，從曲折點 P 向下僅延伸 L 的位置即可求算之。如果能夠求算出輔助滾筒 19 的軸心 Q 的移動軌跡，那麼透過只要對該軌跡拉出相隔輔助滾筒 19 的半徑距離的平行線，即可求算出輔助軌道 22 的形狀。

第 1 圖的輔助軌道 22 是沿著利用上述的方法所求算出的形狀而配置著。從第 1 圖可以明顯地看出，輔助軌道 22 是沒有彎曲且順暢地從上曲部 B 延伸到固定傾斜部 C ，而彎曲形狀是不連續地變化。

如此一來，在本實施形態下，因為係以鄰接台階 2 的相對位置之移動軌跡與豎板 5 的表面形狀略為一致的方式來設定輔助軌道 22 的形狀，所以就算在鄰接台階 2 的相對位置產生變化之際，也可以獲得鄰接台階 2 的踏板 4 之前端不會干涉豎板 5，並且踏板 4 的前端和豎板 5 之間也不會產生間隙 23 的傾斜部高速電扶梯。

此外在上述的實施形態，係針對上曲部加以的說明，但是就算是在下曲部也是同樣可以求算出輔助軌道 22 的形狀。

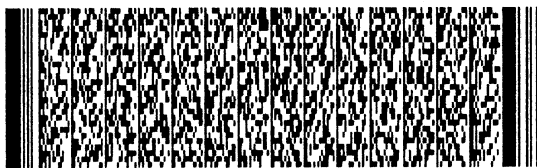
另外在上述的實施形態中，係針對台階 2 的豎板 5 是平面形狀加以說明，但是就算豎板 5 是曲面形狀時，也同樣可以求算出輔助軌道 22 的形狀。



五、發明說明 (12)

再者在上述的實施形態中，雖是從豎板 5 的形狀所求算出的輔助滾筒 19 的軸心 Q 之移動軌跡 T，直接求算出輔助軌道 22 的形狀，但另外也可以將軸心 Q 的移動軌跡 T 以圓弧和直線或其他多項式近似等的方式，來求算出輔助軌道 22 的形狀。

另外，在從上曲部或下曲部朝向固定傾斜部的軸心 Q 之移動軌跡是以不連續的連接方式連接的地方，當然也可以小 R 的曲線在修正之後，求算出輔助軌道 22 的形狀。



圖式簡單說明

【圖式簡單說明】

第 1 圖所示乃是依據本發明實施形態的一例之傾斜部高速電扶梯的搭乘側上曲部附近的擴大側視圖。

第 2 圖所示乃是第 1 圖的傾斜部高速電扶梯的連桿機構之正視圖。

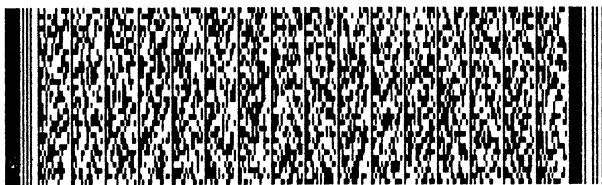
第 3 圖是用以說明第 1 圖的輔助軌道形狀之決定方法的說明圖。

第 4 圖所示乃是習知的傾斜部高速電扶梯的一例之概略側視圖。

第 5 圖所示乃是第 4 圖的搭乘側上曲部附近的擴大側視圖。

第 6 圖所示乃是第 4 圖的搭乘側上曲部附近的其他例之側視圖。

1	主框	2	台階
3	驅動單元	4	踏板
5	豎板	6	驅動滾筒軸
7	驅動滾筒	8	追隨滾筒軸
9	追隨滾筒	10	驅動軌道
11	追隨軌道	13	連桿機構
14至 18	連桿	16a	引導溝
19	輔助滾筒	20	軸
21	滑動軸	22	輔助軌道
A	上側永平部	B	上曲部



圖式簡單說明

C	固定傾斜部	D	下曲部
E	下側水平部	T	驅動滾筒軸心之移動軌跡



四、中文發明摘要 (發明名稱：傾斜部高速電扶梯)

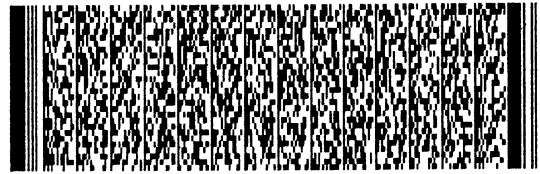
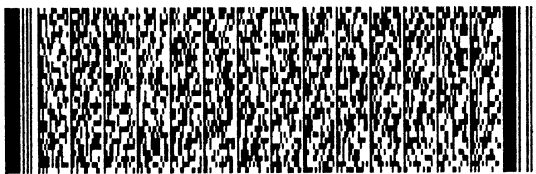
在本發明的傾斜部高速電扶梯中，係於循環路徑的搭乘側水平部和搭乘側固定傾斜部之間的部份，在互相鄰接的台階之中，相對於上段側的台階之下段側的台階之相對位置之移動軌道係以形成和上段側台階的豎板之表面形狀相同的方式，設定輔助軌道的形狀。

本案代表圖：第 1 圖

2	台階	4	踏板
5	豎板	6	驅動滾筒軸
7	驅動滾筒	8	追隨滾筒軸
9	追隨滾筒	10	驅動軌道
11	追隨軌道	13	連桿機構
14至 18	連桿	16a	引導溝
19	輔助滾筒	20	軸
21	滑動軸	22	輔助軌道

六、英文發明摘要 (發明名稱：ESCALATOR WITH A HIGH SPEED INCLINED SECTION)

An escalator with a high speed inclined section has a circulating path including a forward horizontal section and a forward inclined section. In the portion between the forward horizontal section and the forward inclined section an auxiliary rail is provided. The auxiliary rail is so configured that the track of movement of the relative position of the lower step with respect

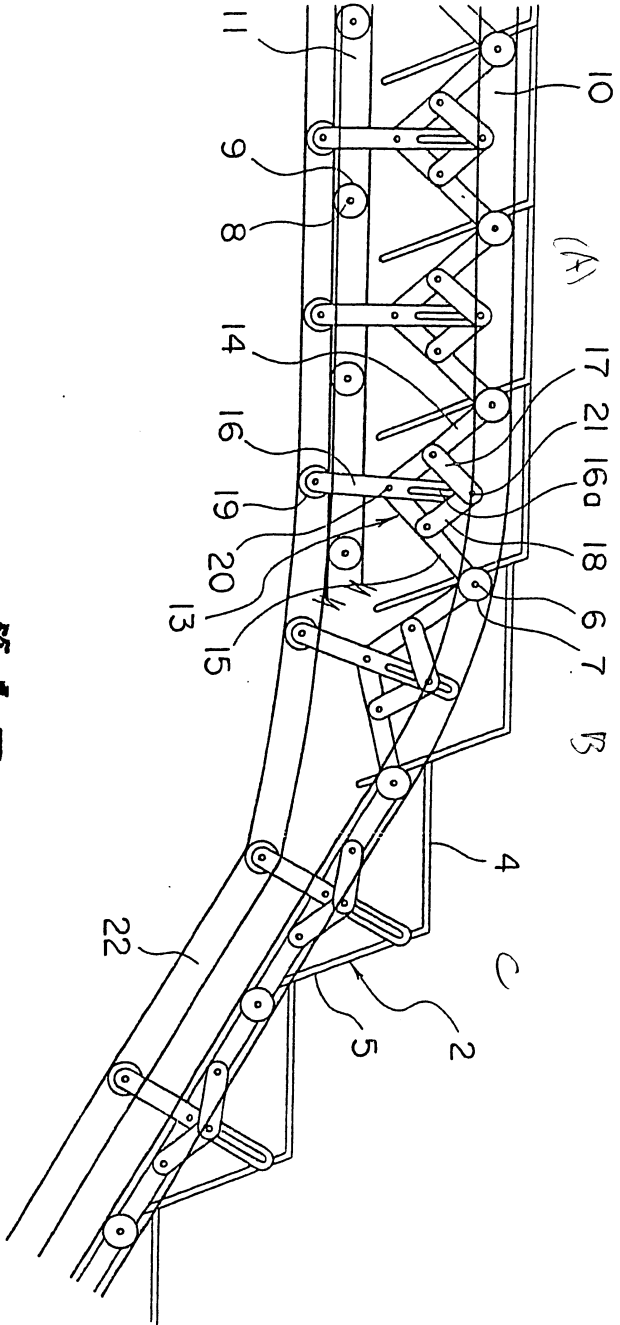


四、中文發明摘要 (發明名稱：傾斜部高速電扶梯)

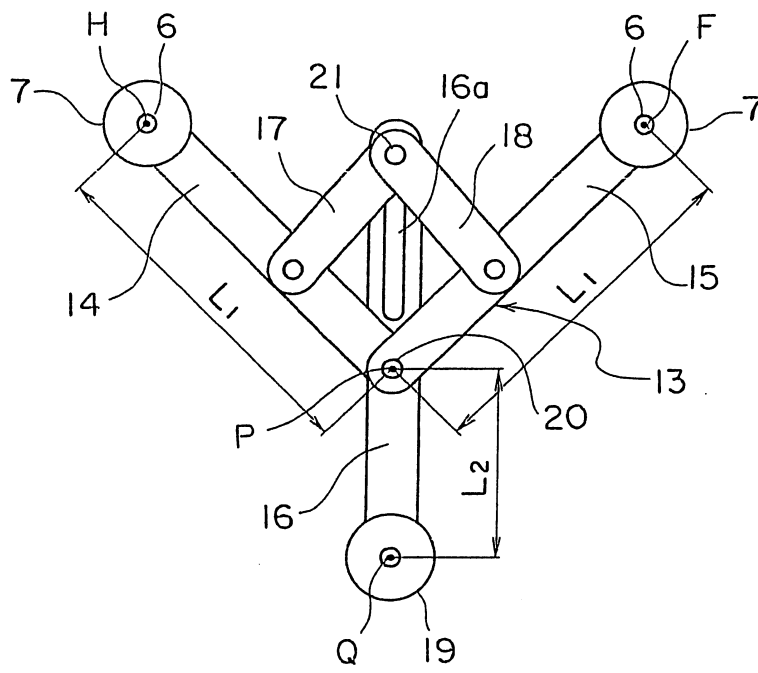
六、英文發明摘要 (發明名稱：ESCALATOR WITH A HIGH SPEED INCLINED SECTION)

to the upper step of two adjacent steps conforms with the shape of surface of the riser of the upper step.

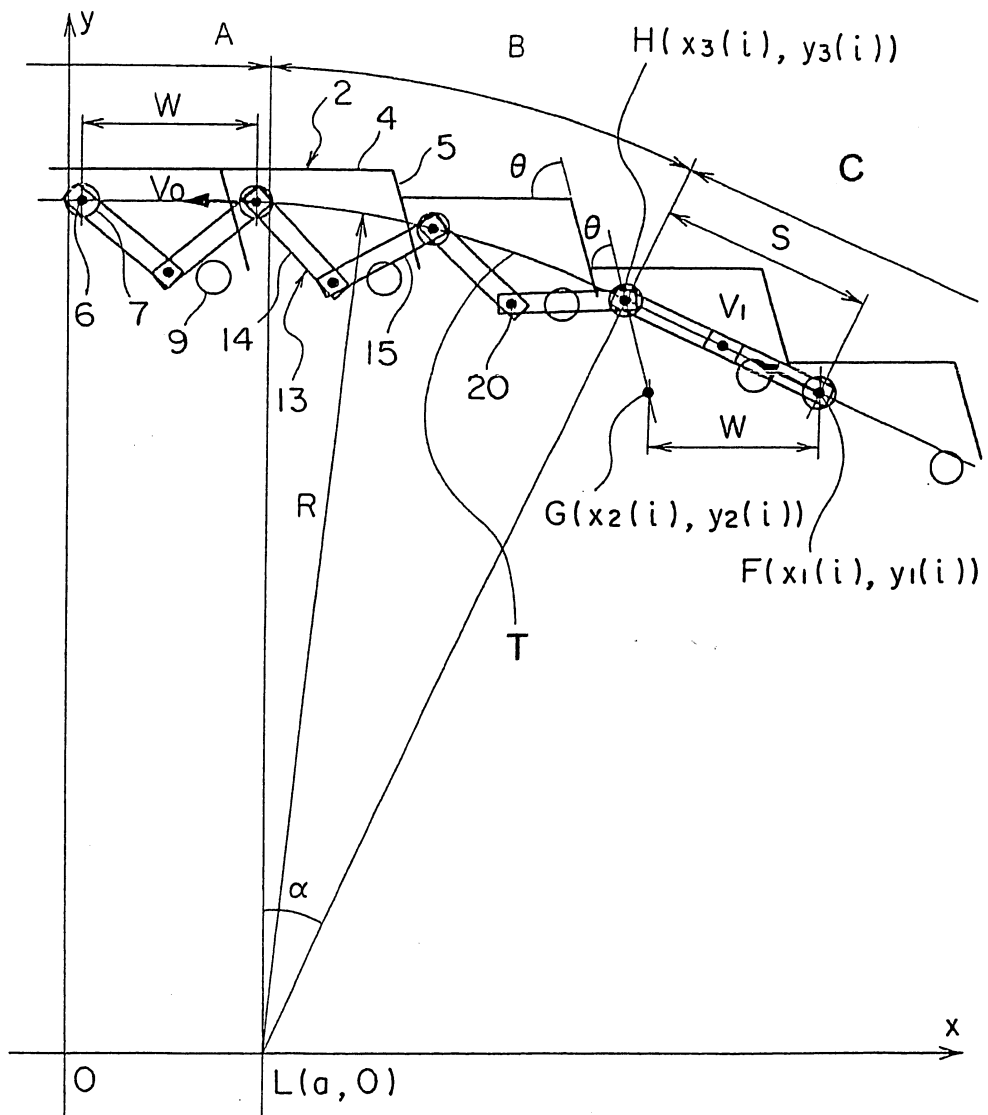




第 1 圖

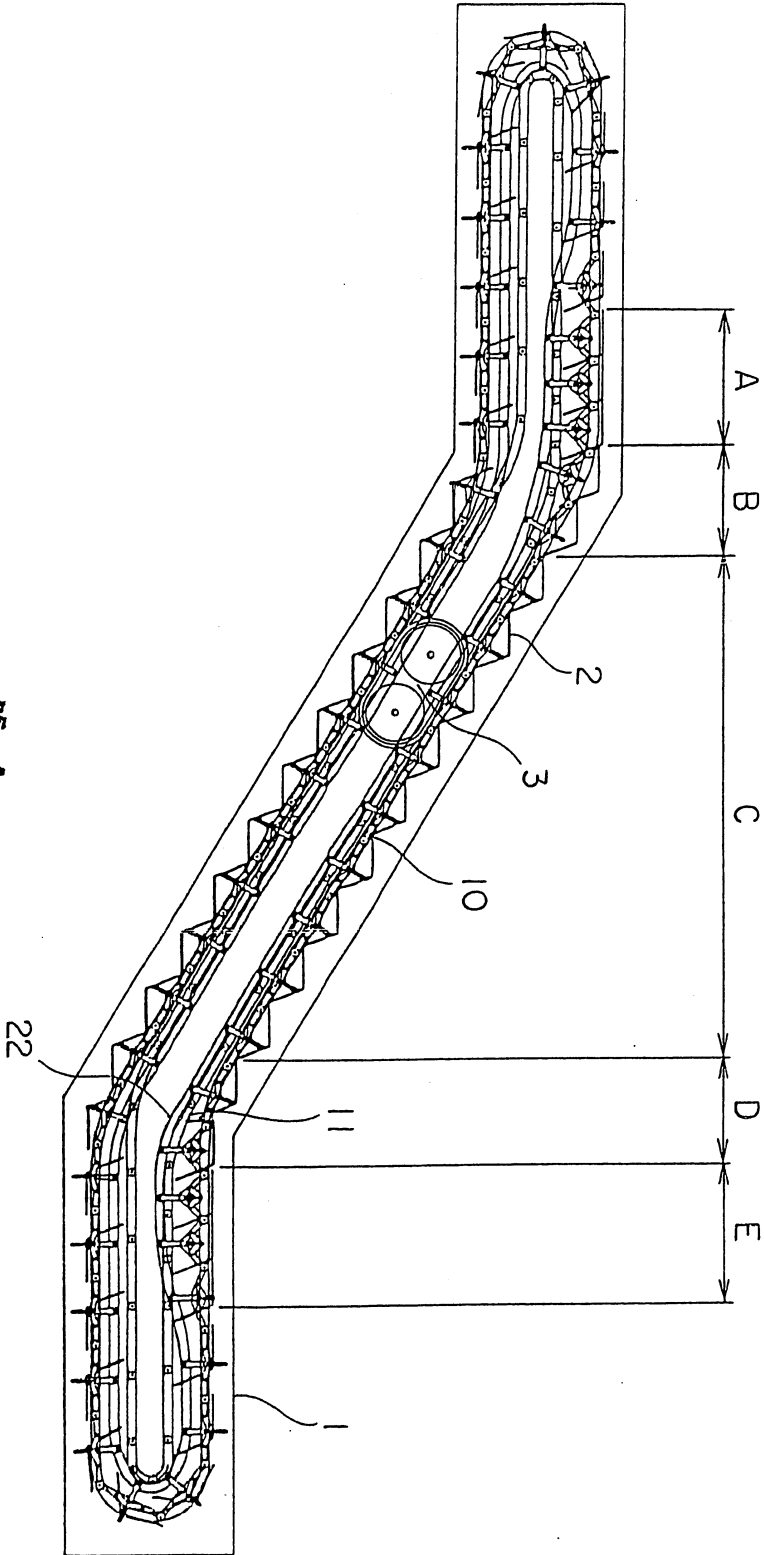


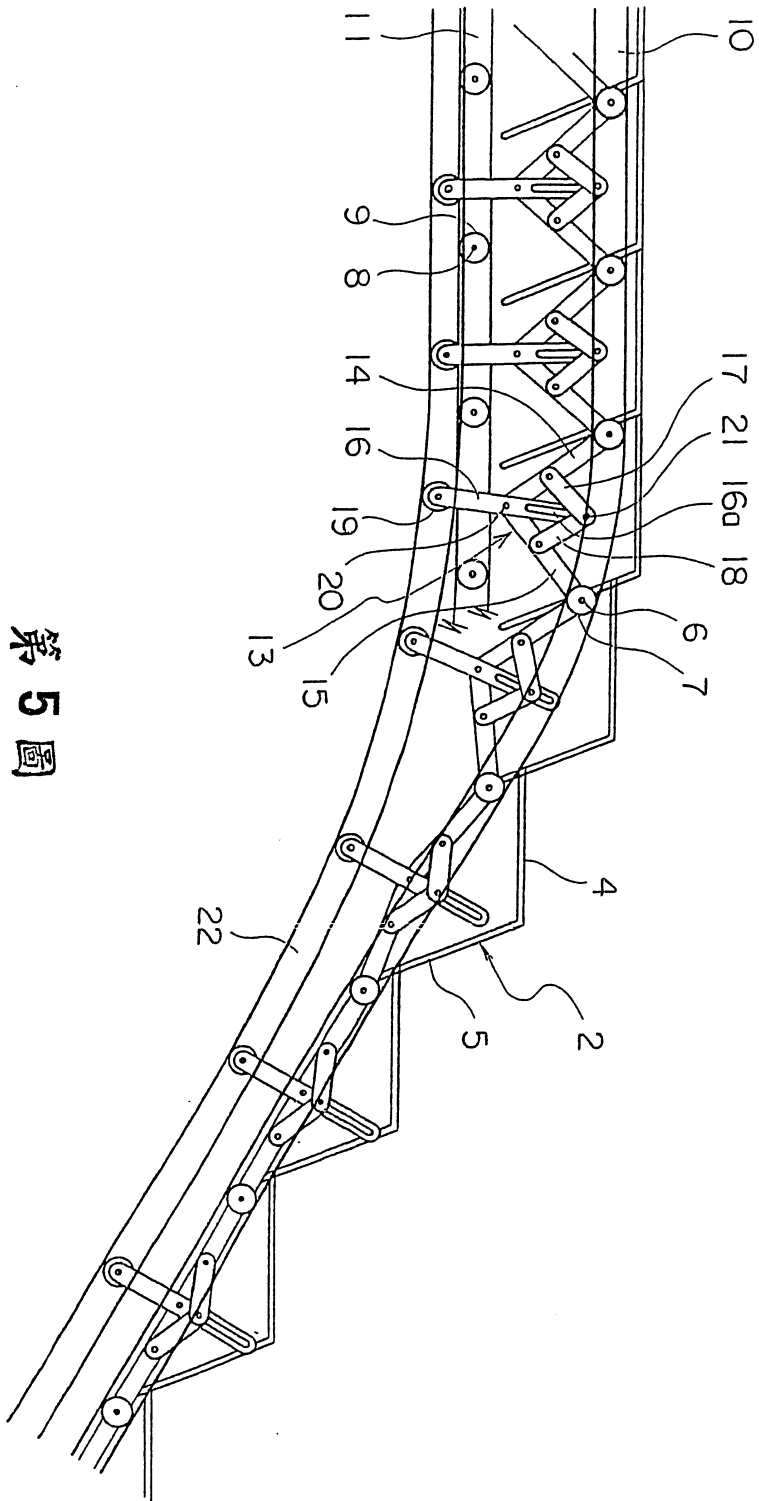
第 2 圖



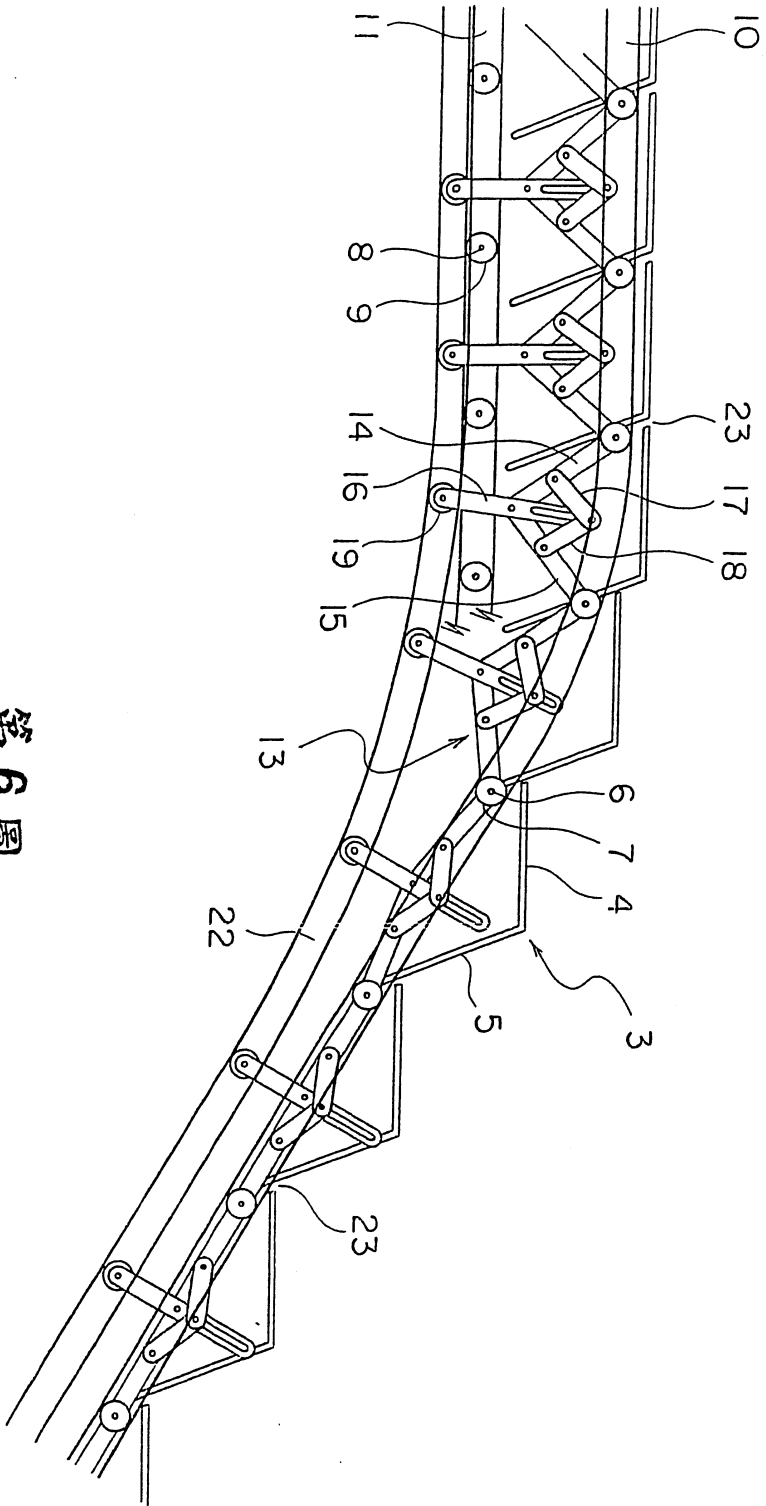
第 3 圖

第 4 圖





第 5 圖



第6圖

四、中文發明摘要 (發明名稱：傾斜部高速電扶梯)

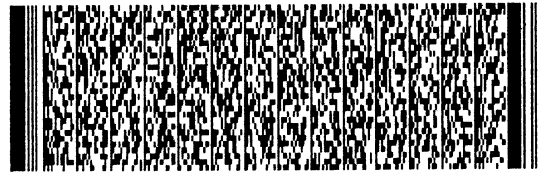
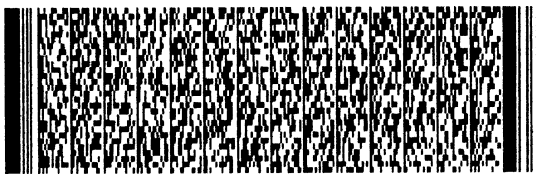
在本發明的傾斜部高速電扶梯中，係於循環路徑的搭乘側水平部和搭乘側固定傾斜部之間的部份，在互相鄰接的台階之中，相對於上段側的台階之下段側的台階之相對位置之移動軌道係以形成和上段側台階的豎板之表面形狀相同的方式，設定輔助軌道的形狀。

本案代表圖：第 1 圖

2	台階	4	踏板
5	豎板	6	驅動滾筒軸
7	驅動滾筒	8	追隨滾筒軸
9	追隨滾筒	10	驅動軌道
11	追隨軌道	13	連桿機構
14至 18	連桿	16a	引導溝
19	輔助滾筒	20	軸
21	滑動軸	22	輔助軌道

六、英文發明摘要 (發明名稱：ESCALATOR WITH A HIGH SPEED INCLINED SECTION)

An escalator with a high speed inclined section has a circulating path including a forward horizontal section and a forward inclined section. In the portion between the forward horizontal section and the forward inclined section an auxiliary rail is provided. The auxiliary rail is so configured that the track of movement of the relative position of the lower step with respect



六、申請專利範圍

1. 一種傾斜部高速電扶梯，係具備有：

主框；

複數個台階，分別具有承載乘客的踏板、設置在前述踏板的前後方向之一端的豎板，驅動滾筒軸，及以前述驅動滾筒軸為中心能夠自由地旋轉的驅動滾筒，而連接成無端狀且沿著循環路徑循環移動；

複數個連桿機構，相互地連結前述相鄰接的台階之驅動滾筒軸，同時藉由改變狀態而改變前述驅動滾筒軸的間隔；

能自由轉動的輔助滾筒，分別設置在前述各連桿機構；

驅動軌道，設置在前述主框以引導前述驅動滾筒的移動；以及

輔助軌道，設置在前述主框以引導前述輔助滾筒的移動，並且改變前述連桿機構的狀態；

其中，在前述循環路徑的搭乘側水平部和搭乘側固定傾斜部之間的部分，於互相鄰接的台階之中，相對上段側台階之下段側台階的相對位置之移動軌道的形狀，係以和上述上段側台階的豎板之表面形狀形成相同的方式設定成前述輔助軌道。

2. 如申請專利範圍第1項記載之傾斜部高速電扶梯，其中，上述豎板之表面形狀乃是平面狀。

