

公告本

申請日期	91.2.8
案 號	9116539
類 別	A63H1802

A4
C4

544332

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書		
一、發明名稱	中 文	非機動玩具車的競賽套件
	英 文	UNPOWERED TOY VEHICLE PLAY SET
二、發明人	姓 名	(1)羅伯特·安妮斯Robert, ANNIS (2)丹尼爾·格利森Daniel, GLEASON (3)特雷弗·J·海斯Trevor J., HAYES (4)羅伯特·A·布特克維茲Robert A., BUTKIEWICZ (5)朱利安·R·佩恩Julian R., PAYNE (6)傑裏米·S·羅博沙姆Jeremy S., ROBOTHAM (7)弗朗西斯·龐頓Francis, PONTON
	國 籍	美國USA
三、申請人	住、居所	(1)60068美國伊利諾伊州派克瑞茲市斯坦利大街115號 115 Stanley Street, Parkridge, IL 60068, USA (2)60513美國伊利諾伊州布魯克菲爾市哈瑞森大街3239號 3239 Harrison Street, Brookfield, IL 60513, USA (3)08055美國新澤西州麥得福市哈維斯特街10號 10 Harvest Lane, Medford, NJ 08055, USA (4)08088美國新澤西州薩蒙市麥肯迪門路852號 852 McKendimen Rd., Shamong, NJ 08088, USA (5)08075美國新澤西州丹爾瑞市聖哈文普雷斯街22號 22 Sun Haven Place, Delran, NJ 08075, USA (6)08054美國新澤西州米特勞瑞爾市海斯廷斯路216-B 216-B Hastings Way, Mt. Laurel, NJ 08054, USA (7)08053美國新澤西州馬爾頓市克恩普瑞斯卓街136號 136 Crown Prince Drive, Marlton, NJ 08053, USA
	代 表 人 姓 名	B. 詹姆斯, 阿利 B. James, Alley

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：

美 國 (地區) 申請專利，申請日期：2001,02,09 案號：60/267,554, ☒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)

技術領域

本發明涉及一種與小型(例如1/64的比例)非機動玩具車一起使用的競賽套件，其中小型非機動玩具車設置有不可變向、但可自由轉動的輪子。

發明內容

非機動玩具車的競賽套件包括一個封閉的環形軌道，該軌道包括：一個設置有一下端和一上端的輸送機；一個電動機；一個被電動機所驅動的輸送部件，該輸送部件被加工成能夠在下端與非機動玩具車相接合併將處於接合狀態的玩具車提升到上端的結構形式；至少一條沿封閉的環形軌道的一部分從輸送機的上端延伸到下端的傾斜車道，該傾斜車道以下述方式被安裝：使整條傾斜車道能夠沿大體橫切封閉環形軌道的方向左右橫向擺動；至少兩條從至少一條傾斜路面朝向輸送機的下端分叉向下延伸的軌道支線，至少一條傾斜的路面距離兩個軌道支線應該足夠近，從而將通過慣性滑行穿過傾斜路面的非機動玩具車引導到至少兩個支線中的一條支線上。

附圖說明

結合附圖，通過上面的概述及下面對優選實施例的詳細說明，可以更好地理解本發明，為描述本發明，在附圖中示出了本發明的優選實施例。但，應該理解：本發明並非僅限於圖示的具體結構和裝置。

在附圖中；

第1圖為安裝有本發明的非機動玩具車的競賽套件的

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

五、發明說明 (2)

立體圖；

第2圖為第一正視圖，該圖示出了將該裝置的軌道部分的低端和位於塔架頂部的高端連接起來的輸送機的側面；

第3圖為由第2圖的視圖旋轉90°後的第二正視圖，圖中示出了該裝置的傾斜路面部分的下側；

第4圖為由第2圖的視圖圍繞該裝置旋轉90°後的第三側視圖；

第5圖為相對第4圖的視圖圍繞該裝置旋轉約45°後的第四側視圖；

第6圖為相對第5圖的視圖旋轉約45°後的第五側視圖；

第7圖為塔架的部件分解圖；

第8圖為輸送機/齒輪箱部件的部件分解圖；

第9圖為齒輪箱的組成部分的部件分解圖。

具體實施方式

在第1至6圖中，根據本發明，一個非機動(即未安裝電動機的)玩具車的競賽套件整體上由附圖標記10表示。該競賽套件10包括一個封閉的環形軌道12，該軌道由若干個相互連接的軌道部分和其他部件構成。這些其他部件包括：一個塔架14，一個設置於塔架一側的傾斜車道16，一個在連接有傾斜車道16的塔架側面從下端18A向上延伸到上端18B的輸送機18。相互連接的軌道部分形成了兩條相對傾斜車道16向下分叉延伸的軌道支線20、22；一個由24表示

(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)

的匯合部分，兩個支線20、22在該匯合部分相交並結合；一個單車道連接部分26，該車道連接部分從匯合部分延伸到位於較低高度上的輸送機18。相互連接的軌道部分還包括一個與車道連接部分26相連的入口坡道28。該部件10還包括一個雙車道支架30(第2圖)，該支架30分別連接並支承著位於傾斜路面16的外端/下端/排出端的兩條軌道支線20、22的上端。從第2圖中可看到，一條軌道支線20還被多對獨立的路面支架34和36所支承，這些路面支架最好被卡在另一底座38上。第二支線22被一個部件40所支承，該部件從第一支線20的側面在第二支線22跨越第一支線的位置上伸出。其他支架42和44設置於匯合部分24和單車道連接部分26的下方，從而將這些部分向下引向輸送機18的下端18A。

輸送機18可具有多種結構。圖示的輸送機18包括一個固定的輸送機機架46，該機架在軌道12的一部分上形成有一中央狹槽48，環形皮帶50可穿過該狹槽移動。皮帶50設置有多個齒80或其他向上延伸的接合部件，這些接合部件最好以規則的間距間隔分佈並與上述通過連接部分26被引向輸送機18之底座的玩具車相嚙合。皮帶50將上述類型的非機動玩具車拉動或推動到塔架14的頂部，在塔架的頂部，玩具車被存放在一個彎曲的下行坡道54上，而坡道54又設置於塔架頂端的地面上並通過重力將玩具車引導到傾斜的車道部分16上。

可通過下述方式設置傾斜車道16：將其支承在一個

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

五、發明說明 (4)

圓柱形的凸台16a上，以使其能夠大體相對一個中央縱向軸線左右傾斜或搖擺，這種沿傾斜車道16的搖擺或傾斜大體垂直閉合的環形軌道12。傾斜車道16設置有一個構成軌道12的車道部分的底面56和一對直立的外側壁57、58，這對外側壁構成了軌道12的兩個相對的橫向護壁。當底面56沿遠離輸送機16的塔架14的方向延伸時，該底面將變寬。一個沿縱向延伸的直立隔板59設置在車道16的遠端，以將該遠端劃分成兩條車道。這兩條車道中的一條最好大體與位於可擺動的傾斜車道16之一端上的第一支線20之上端對準，而另一條車道最好與位於可擺動的傾斜車道16之另一端的第二支線22之入口對準。包括有支線20和22、匯合部分24、連接部分26和輸送機18的封閉環形軌道12的其餘部分均設置有一個用於支承玩具車的底面和一對沿支承表面的側邊延伸的護壁，以沿該封閉的環形軌道12引導和固定玩具車。

最好沿封閉的環形軌道12設置多個障礙，以增強競賽套件10的娛樂價值。例如，第一支線20在頂視圖中整體呈倒“S”形。位於第二個下部彎曲段上的支線20的外護壁部分62可轉動地安裝有支線20的其他車道部分，以相對其他的車道部分向外移動並允許玩具車下落到支線20上，從而離開軌道12並撞擊支承競賽套件10的表面。可設置一個被偽裝成路標的槓桿64，以允許用手移動外護壁部分62。支線20的另一軌道部分可包括一個由門66形成的車道表面，該門可回轉地安裝在其上端，以使其從支線20的其他

(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)

車道上向下搭設，從而形成另一個隱藏的障礙/離開封閉環形軌道12的出口，此外，還可以設置一個及閘66相連接以允許用手移動該門的槓桿68，該槓桿68也被偽裝成一個路標。如果需要，可在門66的下方設置一個坡道70。用於接收所有通過門66離開軌道12的玩具車並將其引出競賽套件。

第二支線22也可設置有一個障礙，該障礙以一對鄰接的車道面板72、74之形式存在，而且其遠端與支線22的其餘結構可轉動地連接，以向下回轉沿支線22在車道上形成一個間隙。還可以設置一個操縱桿76並將其偽裝成一個路標，其用於有選擇地手工移動面板72、74。橫切支線20、22但未離開軌道12的玩具車進入匯合部分24，在該部分內，這些車輛被引導到連接部分26和輸送機18的底部，以進入軌道12的另一圈。

第7圖示出了塔架14的部件分解圖，而且在前六幅圖中被示出的頂部已被拆掉，塔架14可由兩個部件構成：三個側面或側壁部分142和一個獨立的第四側面或側壁144，該側壁可與三個側壁部分卡接在一起或通過螺釘連接在一起。當將內部元件安裝到三個側面部分142內之後，再安裝第四側面。這將會包括一個位於輸送機18之上端18b上的接頭，驅動部件的設置，離合式開關140和其他可設置的部件的安裝。例如，一個由虛線表示的發音晶片150可設置有一揚聲器152及合適的安裝部件，例如護圈154及其開關156，從而當該晶片工作時，產生音響效果。以若干節電池(未示

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

五、發明說明 (6)

出)形式設置的電源被安裝在電池盒130內，而該電池盒又被安裝在第四側壁部件的內側上，該電池盒還設置有一入口132和電池盒外蓋134。位於三個側壁部件142上的大體為方形的開口146用於安裝輸送機的上端18b，而圓形開口148為技術好的車輛提供一個離開傾斜車道16的出口。

現參見第8圖，圖中示出了輸送機18的結構。輸送機18包括一個玩具坦克的胎面式環帶50。該環帶設置有多個間隔固定的距離並向外突出的齒80和多個間隔固定的距離並向裏突出的並排內齒對82。輸送機機架46是由一個第一輸送機側面84和一個大體鏡像的第二輸送機側面86構成。每個側面84、86都包括一個護壁“A”，該護壁支承著一個向裏突出的皮帶護罩“B”，該護罩還可被用作軌道表面的一部分，這部分軌道表面用於支承在輸送機18上向上引導的玩具車。每個側面84、86都包括多個向裏突出的截頭三角形支承導向件88。從側面86的導向件88上伸出的銷90安裝在另一支承導向件的孔內，以將側面84和86固定到一起。設置有一隆起的中央圓環93的皮帶輪92設置在輸送機的下端。圓環93延伸到皮帶50上成對的內齒82之間的空間內。一驅動齒輪94設置有能夠從齒82之間穿過並沿圓周方向隆起的中央圓環95和能夠與齒82相嚙合的橫向隆齒96，該驅動齒輪設置在位於輸送機上端的驅動軸97上。多個滾輪98設置在成對的支承導向件88之間。驅動軸97穿過輸送機側面86的垂直壁延伸並進入包括有一底座100和外蓋102的傳動殼體內，該傳動殼體被構造成最好能夠支承並固定

(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)

原動力以及其他能夠操縱輸送機16和傾斜車道求的驅動部件。

一個示例性的驅動裝置如第9圖所示。電動機220或其他合適的原動力驅動一個小齒輪230。該小齒輪230與安裝在一起重軸260上的複合齒輪231的較大齒輪相嚙合。複合齒輪234的較小齒輪驅動第四複合齒輪235的較大齒輪。複合齒輪235包括兩個設置於較大齒輪兩側的較小齒輪。一個較小的齒輪驅動一個惰輪238，而該惰輪又驅動一個輸送機齒輪239。輸送機齒輪239可被固定到輸送機的驅動軸97上，而驅動軸97又可被固定到驅動齒輪94上，從而在電動機220和輸送機18之間形成一種固定連接。但是，如果需要，還可在輸送機的齒輪239和輸送機的驅動齒輪194之間設置一個離合器，以確保安全，轉動可通過一個頂壓在抵壓離合器部件245上的離合器彈簧261從輸送機齒輪239傳出，而離合器部件245與一個第二離合器部件249以摩擦配合或輕微的干涉配合相接合。第二離合器部件249可設置有一多邊形的驅動軸250，該驅動軸250通過鍵固定到一個設置於輸送機驅動齒輪94上的類似凹槽內。位於複合齒輪235另一側面上的第二小齒輪可與另一複合齒輪236的較大齒輪相嚙合並驅動該較大的齒輪，該複合齒輪236的較小齒輪驅動著又一個複合齒輪237，該複合齒輪237的較小齒輪驅動一個偏心齒輪241。齒輪235和241可支承在同樣較長的起重軸260a。軸260a穿過偏心齒輪241的中心。該偏心齒輪241支承著一個以偏心(off centered)圓柱體241a形式存在的凸

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

五、發明說明 (8)

輪，該凸輪安裝在偏心臂242的環形孔內242a內。臂242的遠端支承著一個連接件242b，該連接件安裝在偏心連桿243的狹槽243a內。連桿243通過一個圓形凸台243b安裝在齒輪箱內部的合適支座上，以當偏心臂242被安裝在偏心齒輪241上的凸輪241a上下拉動時，使其能夠來回擺動。一個離合器部件244被固定到偏心連桿上並被設計成能夠通過鍵固定到圓形凸台16a上的一個孔內的結構形式，而圓形凸台16a位於傾斜車道部分16的一個底側(見第3圖)。離合器部件244最好是模壓成形的塑膠，而且設置有能夠向裏彎折的鉤爪，以使其與車道部分16的接合脫開，從而防止損壞。

使用者可以簡單地將車輛放置在軌道12上或在競賽方式下使用入口坡道28。軌道12從上端18b和傾斜的車道部分16沿大體向下的方向延伸到輸送機18的下端18a，從而使軌道上的車輛在重力作用下被運送到輸送機18的下端，在輸送機的下端，這些車輛相互接合並被輸送機提升至位於塔架頂部的上端18b。輸送機18將每個提升上來的車輛存放在塔架14內的坡道54的頂部，然後通過重力將這些車輛引入傾斜車道16。傾斜車道16在一個預定的範圍內來回擺動，例如在30度的範圍內相對水平面上下擺動，以使每條車道的遠端都與每條支線20、22的上端對準。驅動部件可以是以下述方式工作的齒輪傳動裝置：使傾斜車道16在約每兩秒內完成一整圈，同時使輸送機以每秒三至六英寸的速度移動。傾斜車道16將玩具車自由引導到一條支線或兩條支線20、22上。當車輛沿一條支線移動時，使用者可移

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (9)

動護壁部分62或打開一條支線20上的門66或將車道面板72、74下放到另一支線22上，從而有選擇地使一個或多個玩具車輛離開軌道。橫切支線20、22的車輛通過匯合部分24被引導到連接部分26內並使其返回輸送機的下端18B，在該位置上，這些車輛將被輸送機18提升，以使其再次在環形軌道12內移動。

如果需要，還可將具有音響效果或不具有音響效果的裝置上增設燈光效果。而且，各種不同的障礙，護壁部分62、門66和面板72、74可被構造成能夠在支線處或在遠處由使用者自動操作和重新起動的結構形式，或者將其構造成能夠借助於自動操作裝置通過使用定時控制以預定方式或隨機方式自動操作的結構形式。另外，沿單車道連接部分26設置的部分外護壁可設置有一出口坡道和一個使用者能夠用來關閉或打開坡道的活動門或防護裝置。該裝置可通過其他的電動機來驅動，這包括發條驅動裝置，燃氣機和流體渦輪機，但並非僅限於這些。當將一條皮帶用作輸送機的輸送部件時，還可以使用其他輸送部件將非機動玩具車向上運送到輸送機的頂部，這些輸送部件包括繩索、鏈環或蝸桿，但並非限於這些輸送部件。

本領域的技術人員應該知道：在本發明的構思範圍內，可對上述的實施例作出許多變化和修改。因此，應該理解：本發明並非僅限於上述的具體實施例，其保護範圍應覆蓋由所附申請專利範圍限定的範圍。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

五、發明說明 (10)

元 件 標 號 對 照

10…競賽套件	57、58…外側壁
12…環形軌道	59…直立隔板
14…塔架	62…外護壁部分
16…傾斜車道	64…槓桿
16a…凸台	66…門
18…輸送機	68…槓桿
18A…下端	70…坡道
18B…上端	72、74…車道面板
20、22…軌道支線	76…操縱桿
24…匯合部分	80…齒
26…單車道連接部分	82…齒
28…入口坡道	84…第一輸送機側面
30…雙車道支架	86…第二輸送機側面
34、36…路面支架	88…導向件
38…底座	90…銷
40…部件	92…皮帶輪
42、44…支架	93…中央圓環
46…輸送機機架	94…驅動齒輪
48…中央狹槽	95…中央圓環
50…皮帶	96…橫向隆齒
54…坡道	97…驅動軸
56…底面	98…滾輪

(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)

100…底座	236…複合齒輪
102…外蓋	237…複合齒輪
130…電池盒	238…惰輪
132…入口	239…輸送機齒輪
134…電池盒外蓋	241…偏心齒輪
140…離合式開關	241a…凸輪
142…側壁部分	242…偏心臂
144…側壁	242a…環形孔內
146…開口	242b…連接件
148…圓形開口	243…連心連桿
150…發音晶片	243a…狹槽
152…揚聲器	243b…圓形凸台
154…護圈	244…離合器部件
156…開關	245…抵壓離合器部件
194…驅動齒輪	249…第二離合器部件
220…電動機	250…驅動軸
230…小齒輪	260…起重軸
231…複合齒輪	260a…軸
234…複合齒輪	261…離合器彈簧
235…複合齒輪	

(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： 非機動玩具車的競賽套件)

一種與非機動(例如比例為1/64)玩具車一起使用的競賽套件，其中非機動玩具車設置有不可轉向但可自由轉動的輪子，而競賽套件包括：一個設置有輸送機(18)的封閉環形軌道(10)，輸送機(18)能夠將這些非機動玩具車從一個下端(18A)提升到一個高架的上端；一個受到驅動傾斜車道(16)，該車道(16)可將玩具車從上部高度隨機引入兩條軌道支線(20, 22)中的任意一條上。每個軌道支線(62, 66, 72, 74)上的至少局部可被打開，以使玩具車脫離軌道。一個軌道匯合部分(24)將兩個軌道支線的下部水平連接在一起並通向輸送機的下端。輸送機的上端和傾斜車道同時被塔架(14)所支撐並由一個電機(220)所驅動。

英文發明摘要(發明之名稱： UNPOWERED TOY VEHICLE PLAY SET)

A play set for use with unpowered (e.g. 1/64 scale) toy vehicles having non-steerable, free rotating wheels includes a closed loop track (10) with a conveyor (18) that raises such unpowered toy vehicles from a lower end (18A) to an upper, elevated end (18B) and a driven, tilting roadway (16) that randomly directs toy vehicles from the upper level to either of two track branches (20, 22). At least part of each track branch (62, 66, 72, 74) can be opened to release a toy vehicle from the track. A merge track section (24) joins together a lower level end of each of the two track branches and leads to the lower end of the conveyor. The upper end of the conveyor and the tilting roadway are simultaneously supported by a single (14) and driven by a single motor (220).

六、申請專利範圍

1. 一種非機動玩具車的競賽套件(10)，其包括一個封閉的環形軌道(12)，所述軌道包括：

一個設置有一下端(18A)和一上端(18B)的輸送機(18)，一個電動機(220)和一個輸送部件(50)，該輸送部件(50)能夠被驅動裝置所驅動並被構造成能夠在下端與非機動玩具車相接合併能夠將玩具車提升到上端的結構形式；

至少一個傾斜車道(16)，該傾斜車道(16)沿封閉環形軌道的一部分從輸送機的上端延伸到下端，所述傾斜車道以下述方式被安裝：使整條傾斜車道能夠沿大體橫切封閉環形軌道的方向左右橫向擺動；

至少兩條軌道支線(20, 22)，所述軌道支線從至少一條傾斜車道朝向輸送機的下端分叉向下延伸，所述至少一條傾斜車道距離兩個軌道支線足夠近，以將通過慣性滑行穿過傾斜路面的非機動玩具車引導到至少兩個支線中的一條支線上。

2. 如申請專利範圍第1項所述的非機動玩具車的競賽套件，其特徵在於：所述傾斜車道包括一個縱向延伸的直立隔板，該隔板靠近傾斜車道的一端並遠離輸送機的上端，以將出口端劃分成兩個車道，每個車道都大體與兩個支線部分中的一條分別對準。
3. 如申請專利範圍第1項的非機動玩具車的競賽套件，其特徵在於：所述封閉的環形軌道還包括一個匯合部分(24)，該匯合部分(24)與至少兩條軌道支線中的每一條

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

六、申請專利範圍

的下端相接合，從而在到達輸送機的下端之前將所述至少兩條軌道支線匯合在一起。

4. 如申請專利範圍第1項所述的非機動玩具車的競賽套件，其特徵在於：所述電機也與傾斜車道相連接，以使傾斜車道左右擺動。
5. 如申請專利範圍第1項所述的非機動玩具車的競賽套件，其特徵在於：所述至少一條軌道支線包括一個障礙(62, 66, 72, 74)，所述障礙允許位於軌道支線上的車輛離開封閉的環形軌道。
6. 如申請專利範圍第4項所述的非機動玩具車的競賽套件，其特徵在於：至少一條軌道支線包括一個車輛支承車道部分和至少一個沿該車道部分的至少一部分延伸的護壁，而且車道部分和所述護壁中的一個的至少一部分相對所述一條軌道支線的其他鄰接部分可移動(62, 66, 72, 74)，從而形成一個允許非機動玩具車通過慣性沿一條軌道支線滑行的開口，以使玩具車離開封閉的環形軌道。
7. 如申請專利範圍第5項所述的非機動玩具車的競賽套件，其特徵在於：所述至少兩個軌道支線中的每一條都包括一個可相對軌道支線的其他鄰接部分移動的部分，以允許非機動玩具車通過慣性沿軌道支線滑行，從而離開封閉的環形軌道。
8. 如申請專利範圍第5項所述的非機動玩具車的競賽套件，其特徵在於：所述一個軌道支線既包括護壁(62)

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

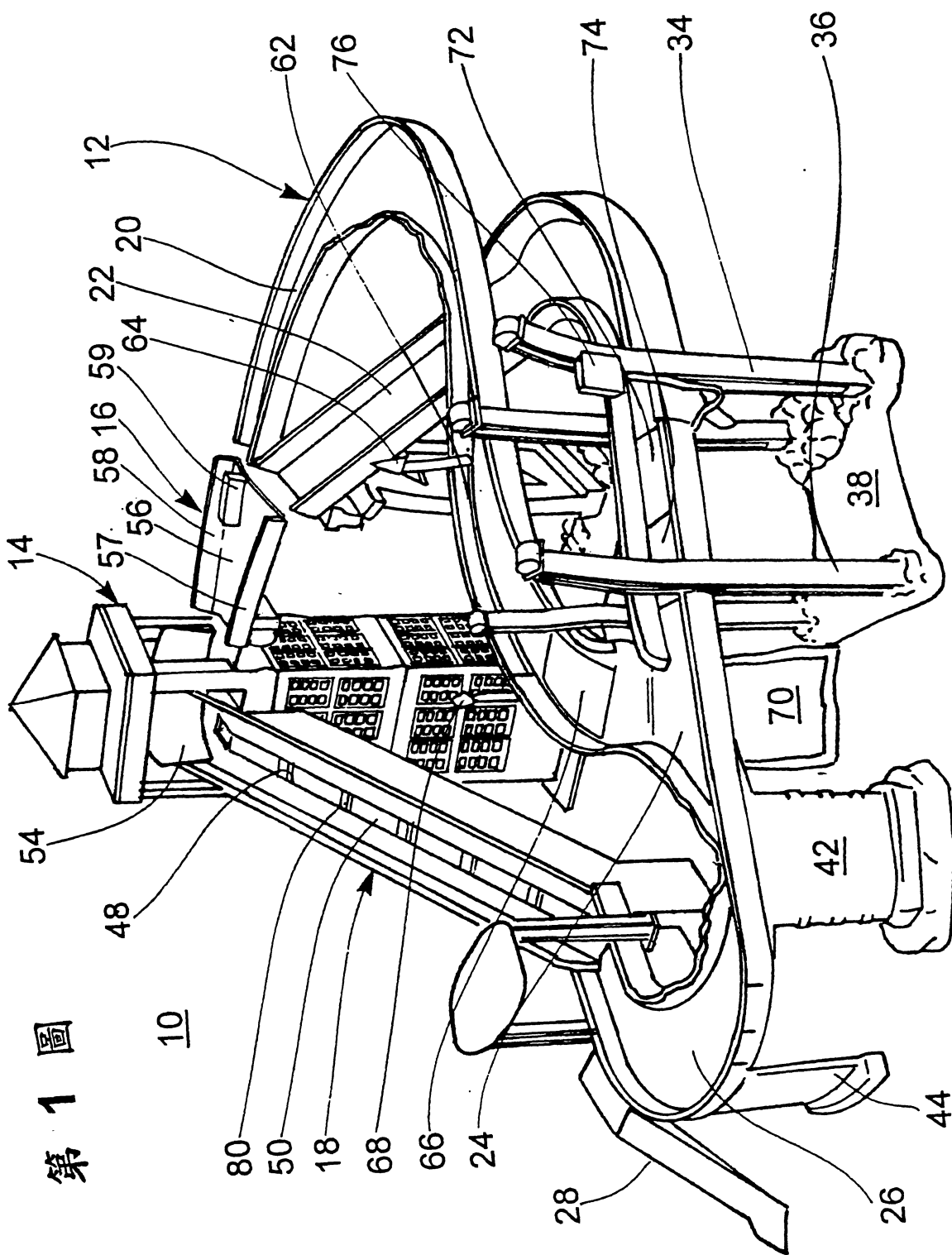
六、申請專利範圍

的一部分，又包括可相對所述一條軌道支線的其他鄰接部分移動的軌道表面的一部分，以允許非機動玩具車通過慣性沿所述一條軌道支線滑行，以通過任一活動部分離開封閉的環形軌道。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

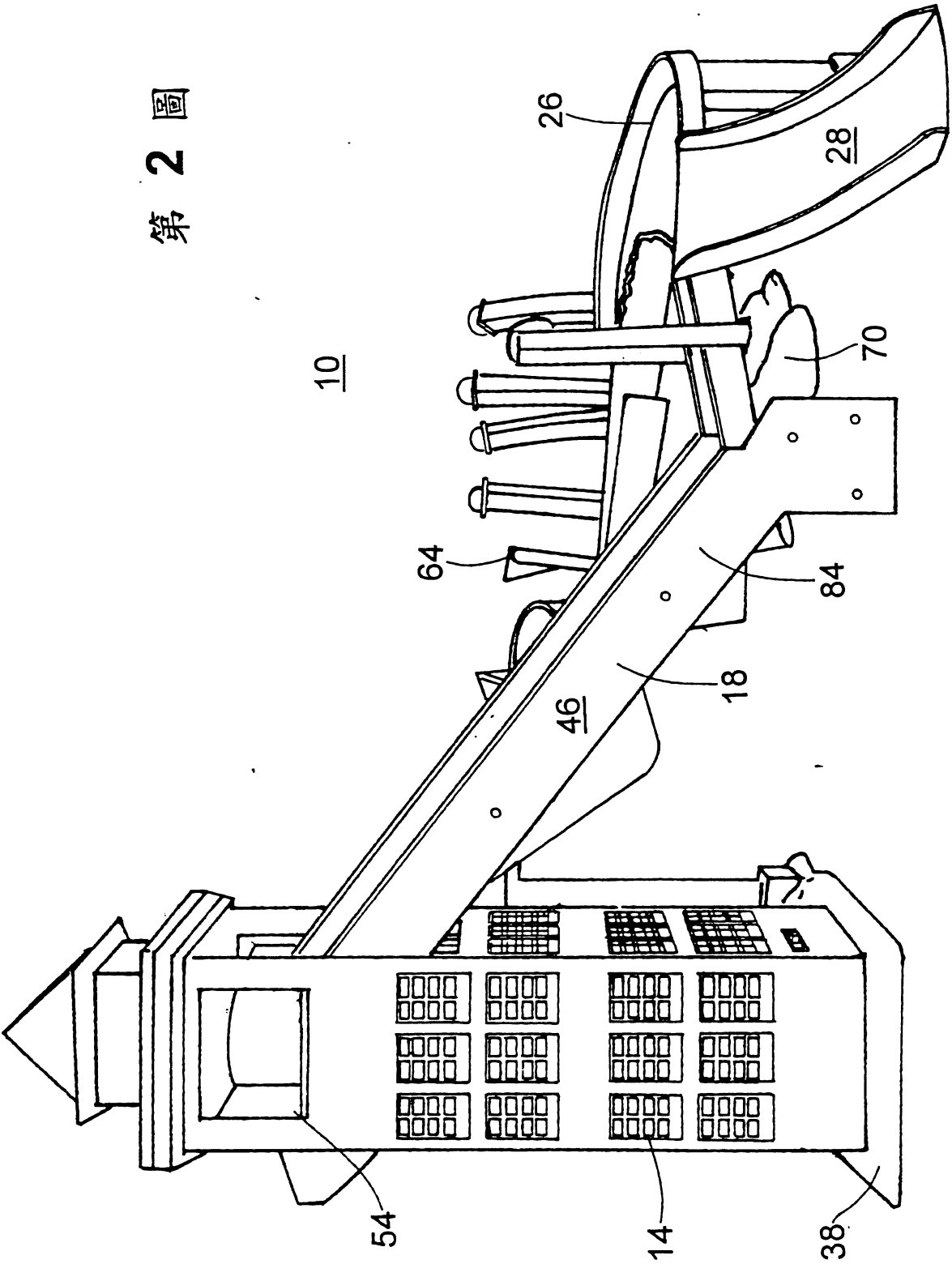
線

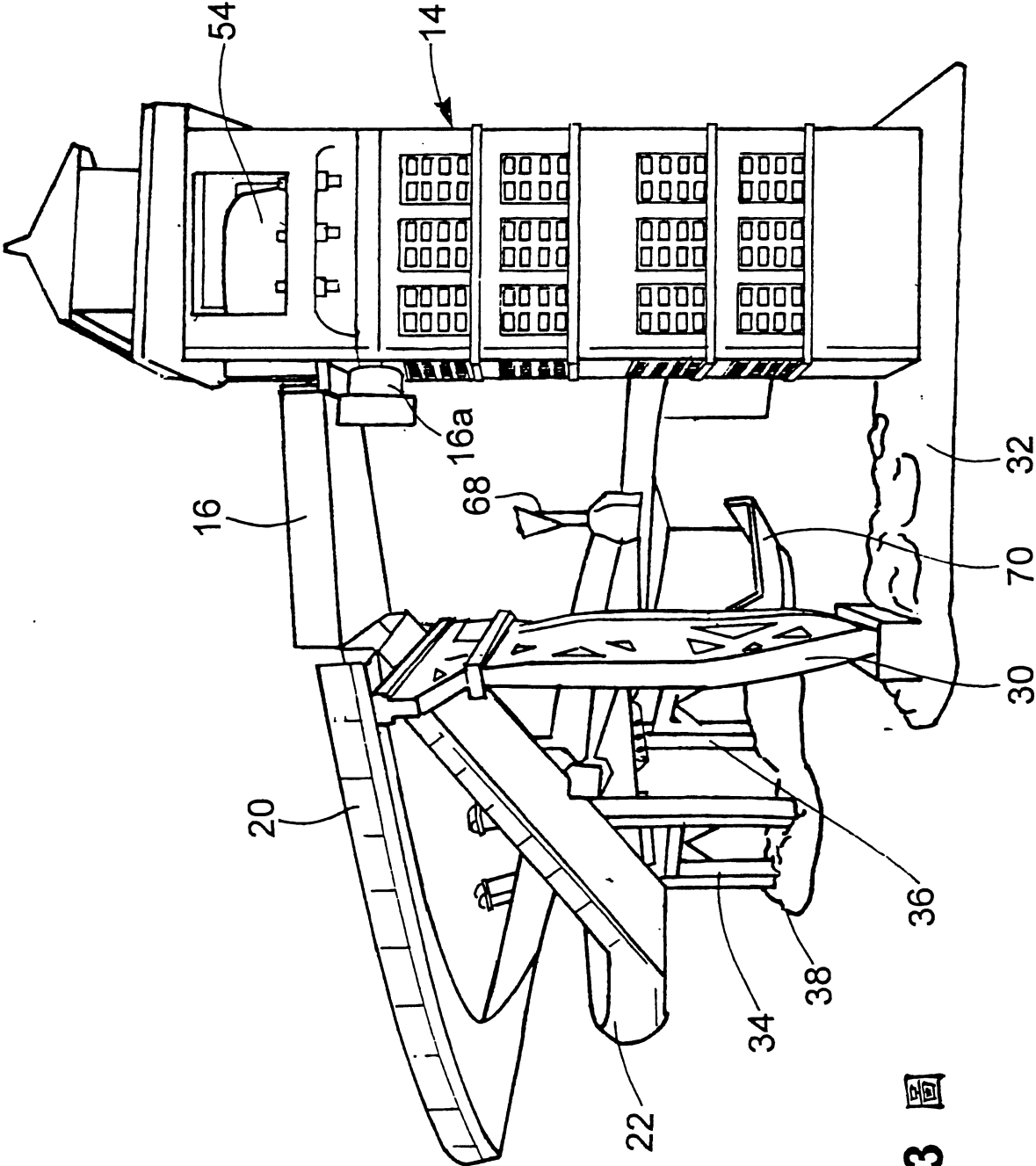


第 1 圖

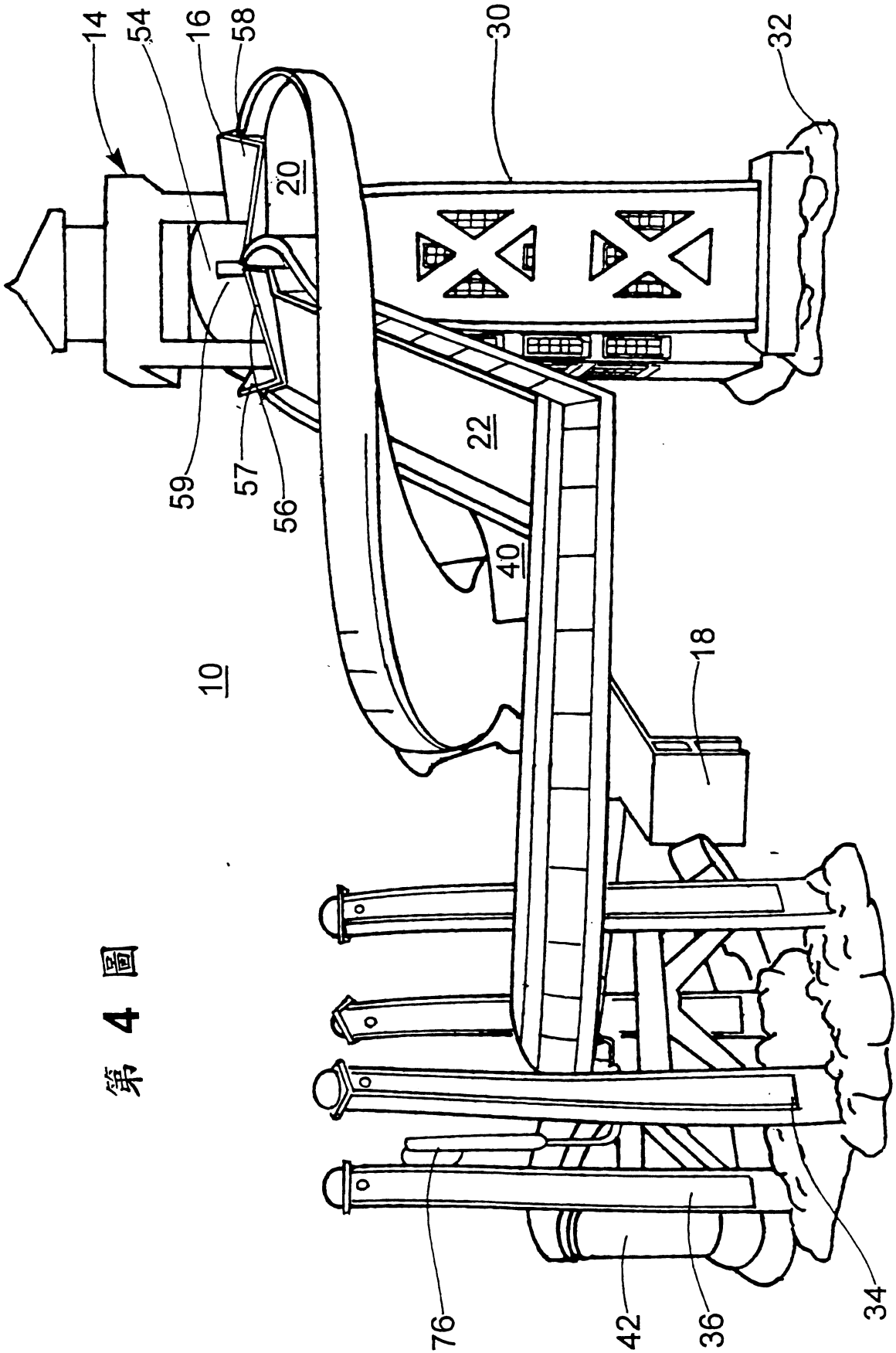
9110539

第 2 圖

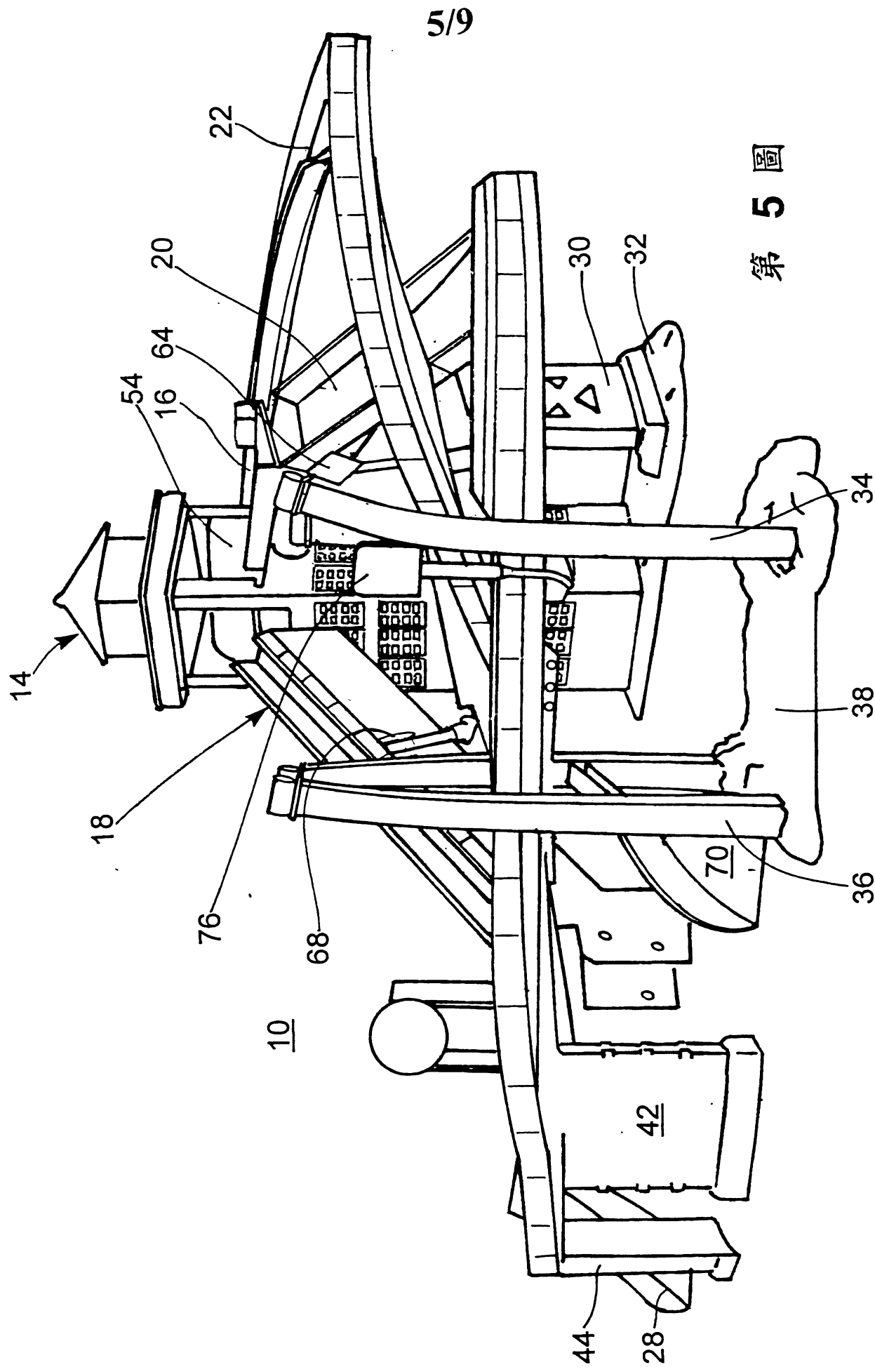




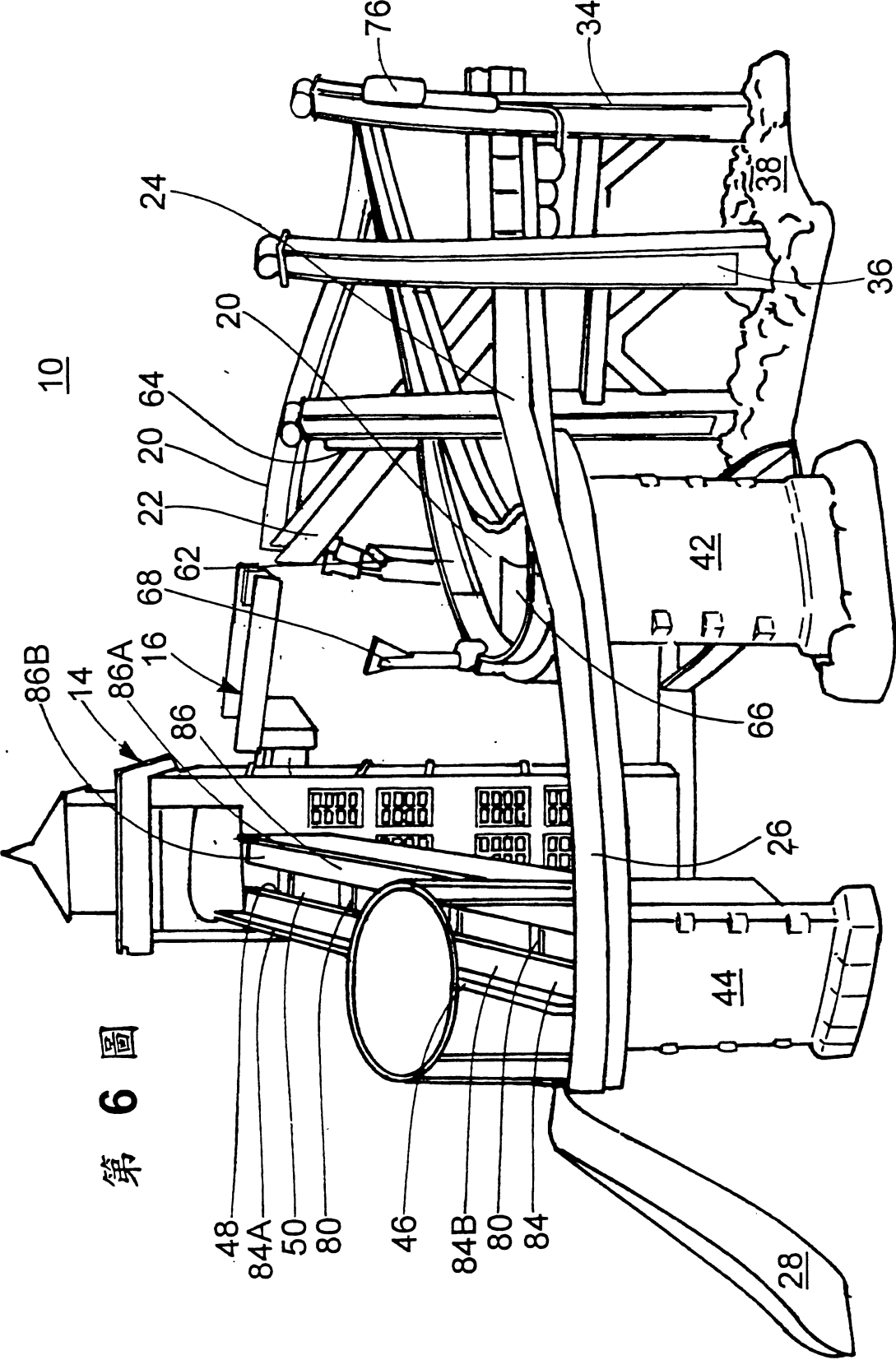
第 3 圖



第 4 圖

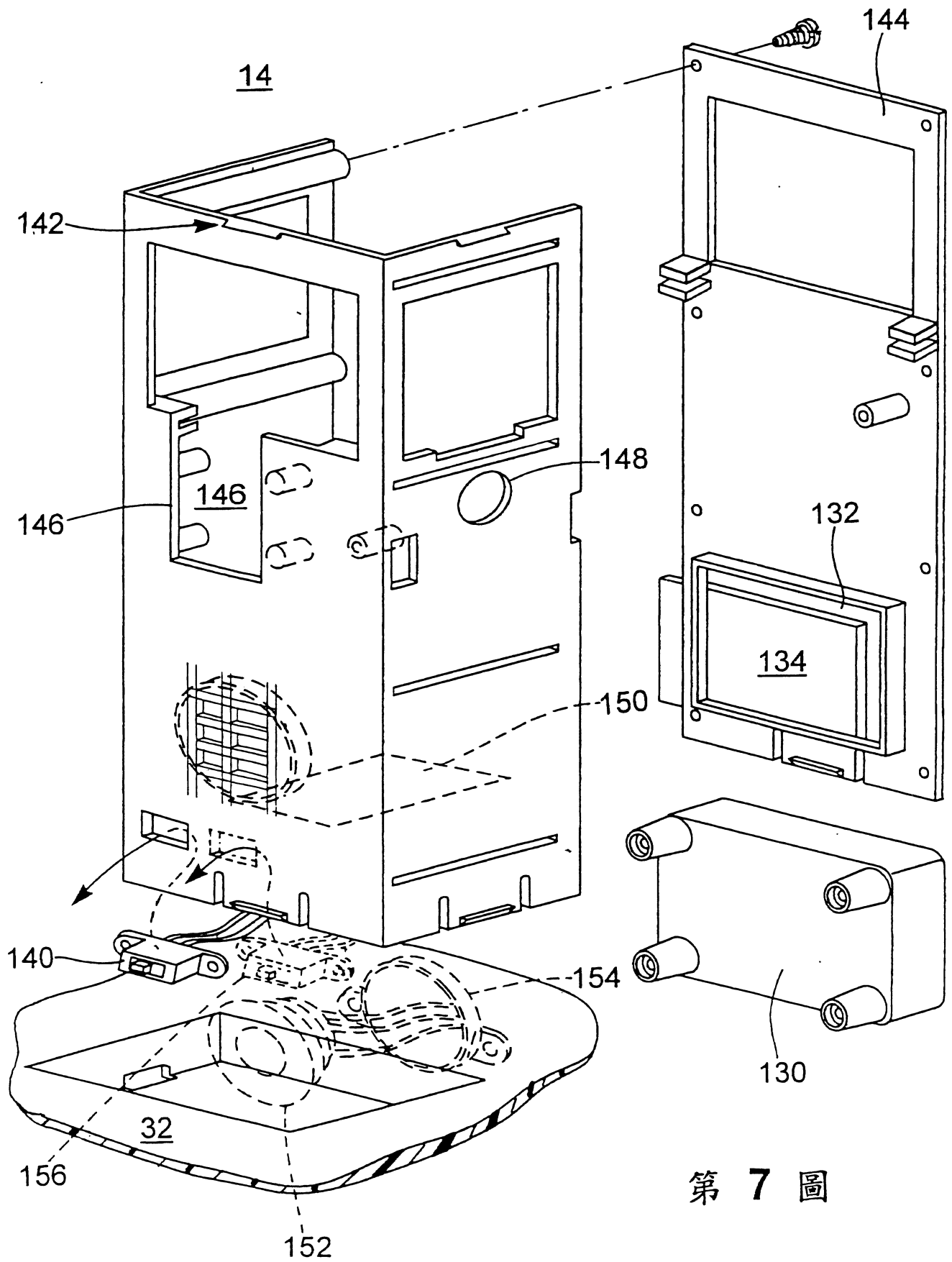


第 5 圖

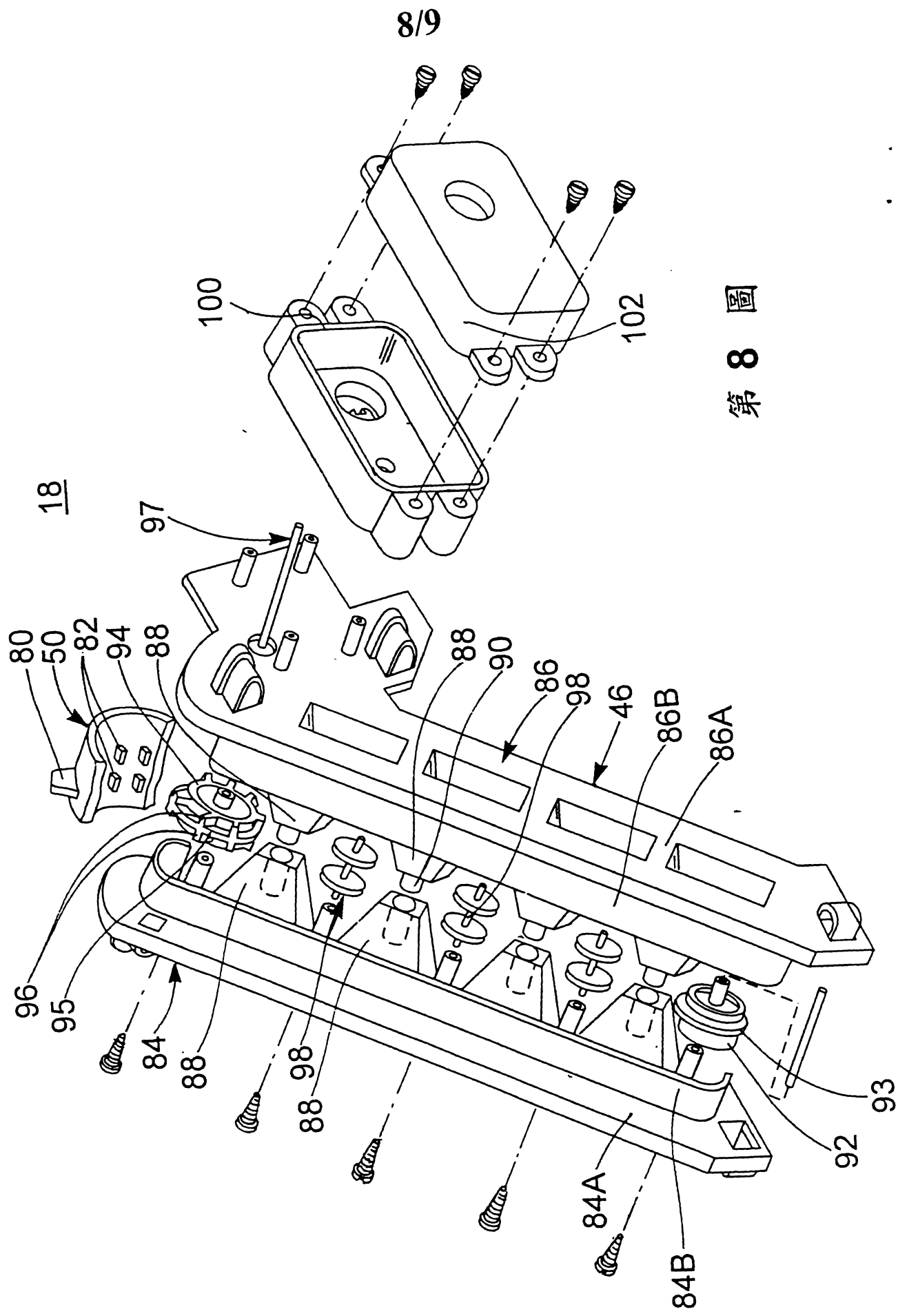


第 6 圖

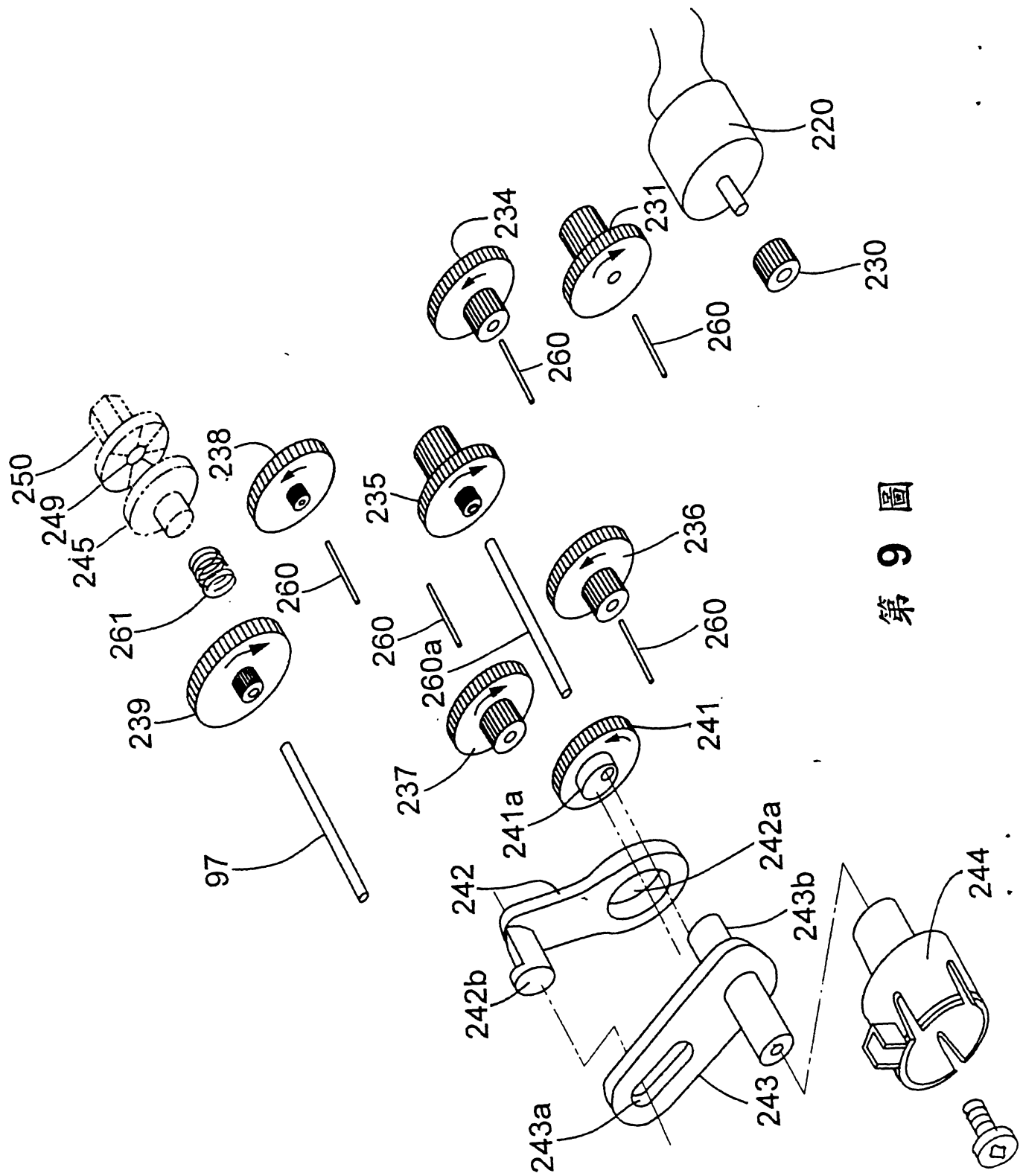
7/9



第 7 圖



第 8 圖



第 9 圖