

双面影印

申請日期	P 1 2 . 7
案 號	P 1 1 0 2 2 6 6
類 別	A 6 3 H 1 7 / 3 9 5

A4
C4

544331

(以上各欄由本局填註)

發 明 專 利 說 明 書		
一、發明 名稱	中 文	可以沿著手動繪製路線運動的可編程玩具車
	英 文	TOY VEHICLE PROGRAMMED TO FOLLOW A MANUALLY DRAWN PATH
二、發明 人	姓 名	(1)丹尼爾 B., 克利特斯納Daniel B., KLITSNER (5)王永春WONG Yeung Chung (2)布賴恩 P., 克萊門斯Brian P., CLEMENS (6)傑西, 多羅格斯克爾Jesse, DOROGUSKER (3)菲利普 H., 尼爾 Philip H., NEAL (7)查爾斯 S., 麥考爾Charles S., MCCALL (4)斯蒂芬 N., 韋斯Stephen N., WEISS
	國 籍	(1)~(4)(6)(7)美國USA (5)香港HONG KONG
三、申請人	住、居所	(1)94939美國加利福尼亞州拉克斯波市豪爾克姆大街441號 441 Holcomb Avenue, Larkspur, Ca 94939, USA (2)94114美國加利福尼亞州舊金山第17大街4306號 4306 17 th Street, San Francisco, CA 94114, USA (3)94901美國加利福尼亞州聖瑞福市台若斯大街171號 171 Terrace Avenue, San Rafael, CA 94901, USA (4)19103美國賓夕法尼亞州費城斯普路絲大街2318號 2318 Spruce Street, #2R, Philadelphia, PA 19103, USA (5)香港廷曼凌曼大街55-56號聖廷曼中心H座13層8區 Flat H, 13/F, Block 8, Sun Tuen Mun Center, No.55-56, Luen Mun Road, Tuen Mun, HONG KONG (6)94107美國加利福尼亞州舊金山卡羅琳納大街784號 784 Carolian Street, San Francisco, CA 94197, USA (7)94110美國加利福尼亞州舊金山凱瑞若大街534號 534 Guerrero Street, #1, San Francisco, CA 94110
	代 表 人 姓 名	B. 詹姆斯, 阿利 B. James, Alley

本紙張尺度適用中國國家標準 (CNS) A4規格 (210×297公釐)

B6

線

五、發明說明 (1)

技術領域

本發明涉及玩具車，更具體地說，涉及能夠由用戶手動編程的玩具車。

發明內容

簡要地陳述，本發明涉及一種可編程的玩具車，其包括帶有至少一個機動馬達的運動底盤；和位於運動底盤上的微處理器，該運動底盤可操作地與至少一個馬達連接並且配置成通過馬達至少部分地控制車的巡迴移動；其特徵在於：通過在運動底盤上的機械觸摸螢幕部件，可操作地與微處理器連接和配置成把車巡迴運動的路線輸入微處理器，該路線手動繪製在觸摸螢幕部件的暴露表面上，其中微處理器讀取該手動繪製的路線並且控制運動底盤的移動從而沿著該手動繪製的路線移動。

本發明還提供一種對玩具車編程的方法，該玩具車包括帶有至少一個機動馬達的運動底盤，位於運動底盤上的微處理器，該運動底盤可操作地與至少一個馬達連接並且配置成通過馬達至少部分地控制車的巡迴移動，和處在運動底盤上與微處理器可操作地連接的機械觸摸螢幕部件。該方法的特徵在於有步驟：當沿著觸摸螢幕部件的表面移動時對觸摸螢幕部件的暴露表面手動施壓，從而在暴露表面上手動繪製車的巡迴移動的路線；和啟動微處理器來讀取手動繪製的路線並且控制運動底盤的移動從而沿著該手動繪製的路線移動。

附圖說明

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明（ 2 ）

當結合附圖閱讀前面的簡要描述和下面的優選實施例的詳細描述時將更容易理解本發明。為了說明本發明，在附圖中示出本發明的優選實施例。應該理解為，本發明不限於圖中所示出的確切的裝置和手段。

在圖中：

第1圖是本發明的優選實施例的手動可編程玩具車的右視圖；

第2圖是第1圖的玩具車的前視圖；

第3圖是第1圖的玩具車的左視圖；

第4圖是第1圖的玩具車的後視圖；

第5圖是第1圖的玩具車的俯視圖；

第6圖是第1圖的玩具車的仰視圖；

第7圖是第1圖的玩具車的電動機械部件的示意圖；

第8圖是第1圖的玩具車的一個壓力開關排列結構的示意性仰視圖；

第9圖是第1圖的玩具車的操作狀態圖；

第10圖是第1圖的玩具車的操作的組成流程圖；

第11圖是本發明的一個變化的手動可編程的玩具車的前部立體圖；

第12圖是第11圖的玩具車的後部立體圖。

具體實施方式

第一個實施例—MAP'N GO™的手動可編程玩具車通常由第1圖到第6圖中的附圖標記20表示。車20包括一個運動底盤22，其配置成用來與提供的一對無動力前輪24和最

（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)

好有一對獨立的動力後輪26一起巡迴移動，其中前輪24安裝在軸25上用來在運動底盤22上自由旋轉，而後輪26移動(驅動和操縱)車20。一個或者多個彈性O形圈27能夠設置在每個後輪26上，從而增加車輪表面的摩擦力，或者車輪能夠由具有相當高的摩擦係數的傳統塑膠或者橡膠成分形成，從而確保它們可以抓住車20在其上運轉的表面。一個越野車體28安裝在運動底盤22上，但應該理解，能夠以與本發明不同的變化形式模仿其他類型的車。

觸針30被接納在形成在車體28的右後擋泥板上的觸針座32中，牽索34可選擇地設置以防止觸針30與車20分離。牽索34僅僅用來機械地將觸針30安裝在車20的餘部上。觸針開關33(在第1圖和第4圖中以虛線方框表示)設置在觸針座32中，用來產生表示著觸針30存在於觸針座中或者不在觸針座32中的兩種狀態的信號。回應於觸針開關33檢測到觸針30離開觸摸螢幕部件40的暴露表面，開始啟動車20的巡迴移動。回應於觸針開關33檢測到在觸針座32中的觸針30的存在，至少一個可視指示器或者一個聲音發生器由主控制單元/微處理器80觸發。

參考第5圖，示出車20的俯視圖，頂部36被裝飾性聚光燈條38以及以附圖標記40表示的，一個機械觸摸螢幕部件所佔據。機械觸摸螢幕部件40包括一個帶有開口中心的通常為矩形的觸摸螢幕框架42，其覆蓋著第一柔性、最好是透明的、不導電的彩色塑膠片44。觸摸螢幕框架42的前端最好安裝在運動底盤22的頂部36上，並且最好進一步與在

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明 (4)

第1圖中用虛線框架表示的一個適當的頂部框架開關60結合或以其他方式可操作地連接，開關60指示出是否觸摸螢幕框架42樞軸地離開或者接觸頂部36。透明彩色塑膠片44的上側限定了觸摸螢幕部件40的暴露表面。觸摸螢幕框架42和透明的彩色塑膠片44覆蓋了一個壓力感測器開關48的感測器陣列46，此列陣包括一個頂部的白色柔性、不導電的塑膠片50。當向下對著頂部36定位時，觸摸螢幕框架42對著塑膠片50保持塑膠片44。當觸針30的頂端或者任何其他的尖銳物體壓住保持在一起的塑膠片44，50的透明有彩色塑膠片44時，移過片44的暴露的表面的觸針30的壓力產生一個看得見的標記(例如，看第5圖中的線圖形41)，標記出現在透明彩色塑膠片44上的相應於手動繪製路線的透明彩色塑膠片44臨時地粘附到底層的白色塑膠片50上的位置處。線圖形41是由一組連續的線段形成的。這些線段基本上與當車20沿著手動繪製的路線運動時車20移動的距離成比例。透明彩色塑膠片44和白塑膠片50一起形成觸摸螢幕部件40的一個傳統的機械“魔板”部分。感測器陣列46位於片44和50的下面，並且能夠以各種方式執行任務。在第5圖中透明彩色塑膠片44的右上角被切掉來暴露出白色塑膠片50。透明彩色塑膠片44的左上角進一步被切掉來暴露位於感測器陣列46層的下面的其他層。感測器陣列46位於在觸摸螢幕框架42下面的頂部36中的一個開口中。

參考第5、第7和第8圖，感測器陣列46能夠由白色塑膠片50來設置，在其上安裝了多個(例如8個)條形電極52，條

(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)

形電極在觸摸螢幕框架42的敞開中心內至少基本上全部沿著白色塑膠片50均勻地以一定距離間隔地延伸。這些電極52位於片50朝下的一個下面上並且由在第5圖中的虛線框架表示。一個由不導電材料製成的第二部件56支援著多個(例如8個)第二條形電極54，這些電極垂直於第一電極52並以均勻的間隔延伸，而且在觸摸螢幕框架42內至少基本上全部越過部件56。這由第5圖中的實線表示並且位於朝向片50的部件56的上側。每對重疊的電極52，54限定或者形成了在它們的交叉點或者重疊點上的一個壓力感測器開關48(在第5圖中用虛線框架表示)。部件50，56由適當的非導電裝置、最好是一個小彈性元件58格柵彼此隔開一定的距離，小彈性元件58格柵也把電極彼此重疊處的條形電極52，54隔開一定的距離。這樣，壓力感測器開關48包括橫向隔開的，橫著重疊的成對的條形電極52，54。部件50，56可以是聚脂薄膜片並且條形電極可以由印刷在片上的導電墨水構成。於是，部件44，50中的一個包括永久標記(例如，列印的點45)，其指示壓力感測器開關的位置。該永久標記作為手動繪製直線圖形41的向導的作用。該電極可以是大約6 mm(1/4英寸)寬的條並且間隔大約1.5mm(1/16英寸)。該隔離物58可以是彈性材料的小點，其也被印刷或者掩蔽在條形電極52或54的表面上的在片50，56的一個內側上。該點隔離物58在直徑和厚度上可以是僅僅幾個或者十幾個毫英寸。在第8圖中顯示為小圓圈的點隔離物7個成組居中地位於在每個電極52和54的交叉部之間。在第8圖中較

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明 (6)

大的實線正方形表示在相鄰的、重疊的電極52，54之間留下的間隔。直接位於觸針30下面或者相鄰觸針30的每個點隔離物58可以被觸針30容易地按壓，從而允許條形電極52，54也直接地處於觸針30的下面，從而來集合和形成一個閉合電路，此電路根據接觸成對的條形電極52，54來識別觸針30在機械觸摸螢幕部件40上的位置。聚脂薄膜片50，56和透明的彩色片44能夠由在片56下面的剛性表面59支承。

參考第7圖，在車20內在運動底盤22上的主控制單元/微處理器80被可操作地與馬達116，126連接，以通過馬達116，126來控制運動底盤22的巡迴移動。主控制單元/微處理器80還與機械觸摸螢幕部件40可操作地連接，並且控制和監控感測器陣列46的壓力感測器開關48的狀態，識別對成對的條形電極52，54的連續接觸並且收集一組座標，這是基於車10的巡迴移動路線(例如，在第5圖中的線圖形41)的壓力感測器開關48的連續閉合進行的，其中該路線是利用觸針30在機械觸摸螢幕部件40的片44的暴露表面上手動繪製的。因此，機械觸摸螢幕部件40包括多個壓力感測器開關48，壓力感測器開關48的至少一個子集由手動繪製路線41確定連續地閉合。於是主控制單元/微處理器80讀取手動繪製路線41的每個連續的線段41'，並且隨後控制車20的運動底盤22沿著該路線移動。主控制單元/微處理器80監控多個壓力感測器開關48的狀態並且識別壓力感測器開關48的子集的連續閉合。一系列鍵(例如，點)45最好或者

(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)

設置在透明彩色片44上或者設置在白色塑膠片50之下，其標記著每個壓力感測器開關48中心(例如，條形電極52，54的交叉點)的位置，從而幫助用戶操作裝置20。用戶應該在機械觸摸螢幕部件40上繪製出連接多個鍵45的路線(例如，第5圖中的直線圖形41)。連續的線段41可以連接成所述的閉合回路以及開口路線。當通過或者把一個塑膠片轉動離開其他片(即，通過把觸摸螢幕框架42轉動離開頂部36)、或者通過在片之間滑動水平板元件而使得片44，45離開的時候，繪製的路線被擦除。頂部框架開關60可操作地把主控制單元/微處理器80與觸摸螢幕框架42連接在一起，以致確定觸摸螢幕框架42相對於運動底盤22的轉動狀態。當轉動狀態改變的時候(例如，主控制單元/微處理器80輸出至少一個可視和音頻信號)，至少一個可視指示器和音頻發生器由主控制單元/微處理器80開始啟動。參考第2和第6圖除了前輪24和動力後輪26之外，車20最好設置有第5個常規形式的角輪52和角輪安裝架64，其能夠繞著橫向中心垂直軸66樞軸地旋轉。第5個輪子62繞著水平軸63旋轉(在第6圖中)，水平軸63橫向偏離垂直軸66，從而提供角輪效應。第5個輪子62最好把車20的前面有效地支承在水平面之上，使得沒有一個前輪24實際上與下年的表面接觸。設置第5個輪子使得車20能夠以所述的方式容易地在所需位置旋轉。

如第6圖所示，在車20上還最好設置一個通電/斷電開關72和一個瓷磚/地毯開關74。後者具有至少兩種狀態來指

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明 (8)

示車20正在駛過的支承表面的類型，來適應車20的輸出，從而使得車能在不同的表面上提供更協調的性能。對此參照在第7圖中示意指示的車20的電動機械部件可以更好地理解。

車20的所有操作由主控制單元/微處理器80來控制。主控制單元/微處理器80可以通過在車20的底部的主開關72被接通或者斷開。主控制單元/微處理器80還回應從觸針開關3、頂部框架開關60和瓷磚/地毯開關74傳遞來的或者通過其的信號。觸針開關33是一個在運動底盤22上的感測器，其可操作地連接到主控制單元/微處理器80上。觸針開關33回應於觸針開關33檢測到存在的觸針30遠離觸摸螢幕框架42的暴露表面(即片44)的存在而輸出一個信號到主控制單元/微處理器80。主控制單元/微處理器80還通過適當的邏輯電路82和84監控用於開關閉合的感測器陣列46，邏輯電路可以是簡單的8線多工器，或者是類似的複雜電路。主控制單元/微處理器80還在通過一個放大器102直接連接到控制電源的線路100輸出控制信號，電源被可變地輸出到音頻(聲音)發生器104中，該發生器最好是紙盆揚聲器，但也可以是壓電感測器或者其他簡單的、不昂貴的電動的聲音產生單元。主控制單元/微處理器80還能在線路106和/或108上分別輸出信號以照明LED 107，109、或者其他用來模仿前燈、尾燈等的低負載照明源(例如，超小型燈泡)。

馬達控制信號也由主控制單元/微處理器80在線路110和112上輸出到一個馬達驅動電路114，其與最好為可反轉

(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)

的電動馬達116連接，並且控制它的操作。更好地，同樣的第二對輸出線路120，122把馬達信號從主控制單元/微處理器80傳輸到第二馬達驅動電路124，該電路與第二個最好為可反轉的電動馬達126連接，並且控制它的操作。每個馬達116，126與兩個後輪26中的單獨的一個連接。馬達116，126能夠被彼此分開和獨立地控制，並且能夠在相同的方向被同時驅動從而在向前或者向後方向移動車20，或者同時在相反方向被驅動，從而促使車20繞著在後輪26之間的垂直軸130(第4圖和第6圖)在適當的位置向任何方向轉動。第5個輪子62被設置在角輪安裝架64上，從而使車20的前端能夠容易地繞著中心垂直軸130旋轉。利用僅僅一個馬達116，126的操作，車20轉動並同時向前或者向後運動。最後，在車20內設置一個最好是多個電池或者是可充電的電池組形式的電源，並且通常由附圖標記140指示。功率調節和過濾電路142被設置來排除一些功率，並且把它轉變成充分平穩的電壓Vcc，其能夠被用來為主控制單元/微處理器80和邏輯電路82，84提供動力，也為一些開關33，60，74提供電壓電平信號，並且為聲音產生單元104提供動力。直接來自電池的動力Vbatt能夠分別通過耦合的馬達驅動電路114，124被直接應用到馬達116，126上。

在構成第9圖的狀態圖900和在第10圖中的流程圖中，概述出主控制單元/微處理器80的連續操作。通過通/斷開關72，主控制單元/微處理器80被初始啟動。主控制單元初始其本身和它的包括檢測瓷磚/地毯開關74的狀態的操作

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明 (10)

程式，並且進入它的空閒狀態910，其中它監控頂部框架開關60的狀態。當頂部框架開關60指示觸摸螢幕框架42已經從頂部36抬起時，主控制單元/微處理器80進入重置狀態915，其中它監控頂部框架開關60狀態的改變，該狀態指示著觸摸螢幕框架42已經返回到頂部36並且該機械觸摸螢幕部件40已經被擦除。主控制單元/微處理器80可以產生特定的效果，例如喇叭的嘟嘟聲和/或閃爍光(可視指示器)，或者兩者，指示車20正在等待通過用於觸針輸入的感測器陣列46的新輸入。然後主控制單元/微處理器80進入準備狀態920，其中它監控觸針開關33的狀態。假如觸針開關33處於指示(檢測)到觸針30已經從觸針架32上被移走的狀態，主控制單元/微處理器80進入掃描狀態925，其中它實質上激勵和監控用於觸針輸入的在感測器陣列46中的壓力感測器開關48的狀態。更具體地說，在線路86-88上的控制信號控制邏輯電路82的操作來把適當的電壓源、或者應用於邏輯電路52的Vcc或者由主控制單元/微處理器80提供的在線路89上的不同信號連接到感測器陣列46的每個條形電極54上。邏輯單元84能夠被設計成在線路96-98上自動地給主控制單元/微處理器80發信號，其中假如8個電極52中的任何一個與一個電極54接觸，或者可以與每個線路52通信並且在線路99上傳遞它們的由主控制單元/微處理器80處理的返回信號。用這種方式，主控制單元/微處理器80能夠以時間次序檢測到每個變化的壓力感測器開關48的關閉。順序的開關關閉相應於由用戶在機械觸摸螢幕部件40上手動繪

(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)

製的巡迴移動路線。當車20結束運動底盤22沿著手動繪製路線的受控制的移動時，並且在逝去一預定時期內沒有在觸摸螢幕部件40的暴露表面上手動繪製其他的路線，一個聽得見的聲音被從聲音發生器(即揚聲器104)中輸出和/或主控制單元/微處理器80停止車20的運動。

主控制單元/微處理器80保持在掃描狀態925，直到它檢測到觸針開關33狀態的變化。於是它進入一個驅動狀態930，其中主控制單元/微處理器80解釋來自機械觸摸螢幕部件40的感測器陣列46且存儲在它的記憶體中的開關關閉資料，並且產生在線路110，112，120，122上提供的控制信號，從而選擇性地驅動兩個馬達116，126中的每一個來促使車20沿著手動輸入到感測器陣列46中的巡迴路線41移動。依靠地板開關74的狀態，馬達116，126可以被提供用於不同時間的不同功率，來實現表示在感測器陣列46的任何兩個壓力感測器開關48之間的距離和方向的相同移動。信號也能通過線路100，106和/或108被輸送，來預先地和/或在沿著路線移動後以及當在路線上驅動時，開動適當的聲音和/或光效果。在運行完與感測器陣列46上繪製的路線等價的路程後，主控制單元/微處理器80能夠重進入IDLE狀態910等待新輸入。主控制單元/微處理器80能被配置成來重複地沿著任何在感測器陣列46上繪製的閉合巡迴路線移動，並且繼續運行相同的路線直到由開關72，33，60中的一個的狀態變化而引起中斷。聲音和光產生裝置104，107，109也能用來通知用戶或者指示主控制單元/微處理器

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明 (12)

80在狀態之間的轉變。

示例性情況的特定效果是在車20被接通後的聲音(例如“嘟嘟-嘟嘟”)和/或閃光。當觸針30被從觸針架32移走的時候，車20能夠產生聲明，“你繪製，我驅動”。當觸針30被放回觸針架32的時候，車20的燈能夠繼續或者閃爍並且產生馬達運轉的聲音。當車20在繪製路線上驅動的時候，在一側的燈能夠被啟動用於運轉。當車停下的時候，後燈能夠被啟動。當車20已經結束沿圖案的驅動的時候，喇叭的聲音能夠被複製。建議速度可以是大約3米(1英尺)/秒，並且車20可以被編程以12米每在機械觸摸螢幕部件40上的路線的釐米(1英尺每英寸)的比例來被驅動。上面提到的額外特定效果在第10圖中的虛線方框中被示出。

第11圖和第12圖描述了通常由附圖標記220表示的車的變化的實施例，其包括具有前輪24和後輪26的運動底盤22。可反轉的馬達116，126獨立地驅動用於巡迴移動的後輪26。車220的下面與車20相同。車220與車20稍微不同之處在於機械觸摸螢幕部件240的操作有些不同於機械觸摸螢幕部件40。保持柔軟的透明彩色塑膠片44的框架242被固定到頂部236上，並且聚光燈條238被製成沿著框架242向前和向後滑動。聚光燈條238具有閉合的矩形環形狀，其具有在框架242的側面之間和在壓力感測器開關48的下面的感測器陣列46的柔性透明彩色塑膠片244和白色塑膠片50之間延伸的水平板元件或部件239。在此實施例中，當在塑膠片之間利用水平板部件239的經過(滑動)而分開塑膠片的

(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)

時候，通過在塑膠片244，50之間的接觸，形成在塑膠片244上的標記被擦除。在車220上的框架開關也被改變。框架開關可以是獨立的開關，它的狀態由與平板部件239或者聚光燈條238的其他部件或者由部件239影響的類似的燈開關或者聚光燈條238的接觸被改變，或者由聚光燈條238的一些部分上的電極形成，其與在頂部的固定電極相接觸從而指示聚光燈條238的移動，在此實施例中，觸針230被裝扮成車的天線。並且沒有提供牽索。

雖然披露了一種類型的感測器陣列，應該理解為本發明能夠提供包括其他類型的機械和其他電學和光學感測器陣列的各種感測器陣列。

應進一步理解為可以提供不同的馬達裝置，其包括使用單獨的馬達和傳動，來在向前的方向或向前和相反的方向驅動車，假如是可反轉的，操縱馬達或相似的伺服來旋轉一對車輪來操縱移動的車。

應進一步理解為，除了聲音發生器和/或光激勵，車能夠配置有可移動的部件，它的啟動能夠由主控制單元/微處理器80控制。

應理解為，在不偏離本發明的主要思想的情況下，本技術領域中的技術人員能夠對上述實施例作出改變。因此理解為，本發明不限於公開的特定的實施例，而是希望覆蓋在本發明的精神和範圍內的所有變化。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明 (14)

元件標號對照

10, 20, 220... 車	54... 第二條形電極
22... 運動底盤	56... 部件
24... 前輪	58... 隔離物
25... 軸	60... 框架開關
26... 後輪	62... 輪子
27... O形圈	63... 水平軸
28... 車體	64... 安裝架
30, 230... 觸針	66, 130... 垂直軸
32... 觸針座	72... 通電/斷電開關
33... 觸針開關	74... 瓷磚/地毯開關
34... 牽索	80... 主控制單元/微處理器
36, 236... 頂部	82, 84... 邏輯電路
38, 238... 聚光燈條	86-88, 89, 96-98, 100,
40, 240... 螢幕部件	106, 108, 110, 112... 線路
41... 手動繪製路線	102... 放大器
41'... 線段	104, 107, 109... 聲音產生
42, 242... 螢幕框架	單元
44, 244... 彩色塑膠片	114... 馬達驅動電路
46... 感測器陣列	116, 126... 電動馬達
48... 感測器開關	120, 122... 第二輸出線路
50... 塑膠片	124... 第二馬達驅動電路
52... 電極	142... 功率調節和過濾電路

(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)

239... 水平板元件(部件)

920... 準備狀態

900... 狀態圖

925... 掃描狀態

910... 空閒狀態

930... 驅動狀態

915... 重置狀態

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

四、中文發明摘要(發明之名稱： 可以沿著手動繪製路線運動的可編程玩具車)

一種玩具車，具有配置成用於巡迴運動的運動底盤並能通過在車上的機械觸摸螢幕部件的暴露表面上手動繪製路線而被編程。微處理器與觸摸螢幕部件連接，並讀取手動繪製的路線和控制運動底盤沿著手動繪製的路線的運動。在一個實施例中，通過把部件的第一柔性片樞軸地轉離開第二柔性片，存在的繪製路線就能夠被擦除，在另一個實施例中，通過在柔性片之間滑動水平板元件分離開觸摸螢幕部件的第一柔性片和第二柔性片。感測器檢測觸針存在於車上的保持架中。當觸針被放置在保持架中的時候，微處理器回應這種存在來發動巡迴移動和/或啟動玩具車中的可視指示器或者音頻發生器或者二者。

英文發明摘要(發明之名稱： TOY VEHICLE PROGRAMMED TO FOLLOW A)
MANUALLY DRAWN PATH

A toy vehicle (20, 220) has motive chassis (22) configured for itinerant maneuvers and is programmed by manually drawing a path (41) on an exposed surface (44, 244) of a mechanical touch screen assembly (40, 240) on the vehicle. A microprocessor (80), coupled with the touch screen assembly, reads the manually drawn path (41) and controls movement of the motive chassis to follow the manually drawn path. In one embodiment, an existing drawn path (41) can be erased by pivoting a first sheet (44) of the assembly away from a second sheet (50) and, in another embodiment, by separating the first (244) and second (50) sheets of the touch screen assembly by sliding a horizontal plate element (239) between the sheets. A sensor (33) detects the presence of the stylus in a holder on the vehicle. The microprocessor responds to the presence to initiate the itinerant movement and/or activate a visual (107, 109) indicator or an audio generator (104) or both in the toy vehicle when the stylus is placed in the holder.

六、申請專利範圍

1. 一種可編程玩具車(20, 220), 包括:

帶有至少一個機動馬達(116, 126)的運動底盤(22); 和

一個位於運動底盤上的微處理器(80), 該微處理器可操作地與至少一個馬達連接並且配置成可以通過馬達至少部分地控制車的巡迴移動; 其特徵在於:

一個位於運動底盤上的機械觸摸螢幕部件(40, 240)可操作地與微處理器連接並配置成可以把車巡迴運動的路線輸入到微處理器中, 該路線手動繪製在觸摸螢幕部件的暴露表面(44, 244)上, 其中微處理器讀取該手動繪製的路線(41)並且控制機動底盤的移動從而沿著該手動繪製的路線移動。

2. 如申請專利範圍第1項所述的可編程玩具車, 其特徵在於, 觸摸螢幕部件包括:

一個具有限定暴露表面的主要表面的第一柔性片(44, 244);

一個在第一柔性片下面的第二柔性片(50); 和

一個具有敞開中心的框架(42, 242), 其把所述柔性片一起保持在運動底盤上, 其中在暴露表面上移動的一個觸針(30)施加的壓力促使第一柔性片臨時地黏到第二柔性片上, 這種黏接促使出現相應於手動繪製路線的線圖形(41)。

3. 如申請專利範圍第2項所述的可編程玩具車, 其特徵在於, 觸摸螢幕部件還包括多個壓力開關(48), 至少壓力

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

六、申請專利範圍

開關的一子集根據由在暴露表面上手動繪製的路線而確定的一個序列而被關閉。

4. 如申請專利範圍第3項所述的可編程玩具車，其特徵在於，微處理器至少監控多個壓力開關的狀態，指示開關子集的關閉序列，以及處理與來自連續閉合的線圖形有關係的一組座標。
5. 如申請專利範圍第3項所述的可編程玩具車，其特徵在於，壓力開關包括橫向隔開的豎直重疊的成對條形電極(52, 54)。
6. 如申請專利範圍第3項所述的可編程玩具車，其特徵在於，第一和第二柔性片中的一個包括永久的標記(45)，其指示著壓力開關的位置，而且該標記作為對手動繪製直線圖形的向導。
7. 如申請專利範圍第2項所述的可編程玩具車，其特徵在於，當第一和第二柔性片被分離時線圖形被擦除。
8. 如申請專利範圍第7項所述的可編程玩具車，其特徵在於，這些柔性片通過在柔性片之間滑動水平板元件(239)而被分離。
9. 如申請專利範圍第7項所述的可編程玩具車，其特徵在於，這些柔性片通過把第一柔性片轉動離開第二柔性片而被分離。
10. 如申請專利範圍第2項所述的可編程玩具車，其特徵在於，線圖形由一組連續的直線段形成，並且直線段基本上與當車沿著手動繪製路線移動時車運動的距離成比

(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

例。

11. 如申請專利範圍第1項所述的可編程玩具車，其特徵在於，觸摸螢幕部件包括矩形框架(42)，其可樞軸地安裝到運動底盤上。
12. 如申請專利範圍第11項所述的可編程玩具車，其特徵在於，還包括開關(60)其可操作地把微處理器與框架相連接從而確定框架相對於運動底盤的樞軸狀態。
13. 如申請專利範圍第12項所述的可編程玩具車，其特徵在於，還包括至少一個可視指示器(107, 109)和一個音頻發生器(104)，其中當樞軸狀態改變的時候，至少一個可視指示器和音頻發生器由微處理器啟動。
14. 如申請專利範圍第1項所述的可編程玩具車，其特徵在於，還包括：

一個在運動底盤上與微處理器可操作地連接的感測器(33)，該感測器回應於該感測器檢測到的觸針離開暴露表面而向微處理器提供信號。
15. 如申請專利範圍第14項所述的可編程玩具車，其特徵在於，巡迴移動回應於感測器檢測到的觸針離開暴露表面而被啟動。
16. 如申請專利範圍第14項所述的可編程玩具車，其特徵在於，還包括至少一個可視指示器(107, 109)和一個音頻發生器(104)，其中至少一個可視指示器和音頻發生器由微處理器回應於感測器檢測到觸針的存在而被啟動。
17. 如申請專利範圍第1項所述的可編程玩具車，其特徵在

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

六、申請專利範圍

於，還包括一個聲音發生器(104)，其中當車完成控制的運動並且在逝去的預定時期內沒有手動繪製其他的路線的時候，從發生器輸出聽得見的聲音。

18. 一種對玩具車(20, 220)編程的方法，其中該玩具車包括一個帶有至少一個機動馬達(116, 126)的運動底盤(22)，一個位於運動底盤上的微處理器(80)，該處理器可操作地與至少一個馬達連接並且配置成通過馬達至少部分地控制車的巡迴移動，以及一個處在運動底盤上與微處理器可操作地連接的機械觸摸螢幕部件(40, 240)，該方法的特徵在於包括以下步驟：

當沿著觸摸螢幕部件的一個暴露表面移動時對觸摸螢幕部件的暴露表面(44, 244)手動施壓，從而在暴露表面上手動繪製車的巡迴移動的路線(41)；和

啟動微處理器來讀取手動繪製的路線並且控制運動底盤的移動從而沿著該手動繪製的路線移動。

19. 如申請專利範圍第18項所述的方法，其特徵在於，玩具車還包括一個在運動底盤上與微處理器可操作地連接的感測器(33)，並且其中步驟(b)還包括回應感測器檢測到觸針離開暴露表面對微處理器提供信號。

20. 如申請專利範圍第19項所述的方法，其特徵在於，還包括以下步驟：

微處理器回應於感測器不再檢測到觸針的存在而輸出聽得見的信號。

21. 如申請專利範圍第19項所述的方法，其特徵在於，還包

(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

括以下步驟：

微處理器回應於感測器檢測到觸針的存在而輸出至少一個可視和聽得見的信號。

22. 如申請專利範圍第18項所述的方法，其特徵在於，還包括以下步驟：

擦除手動繪製的路線；和

啟動微處理器來輸出至少一個可視和聽得見信號來指示微處理器準備其他的手動繪製路線。

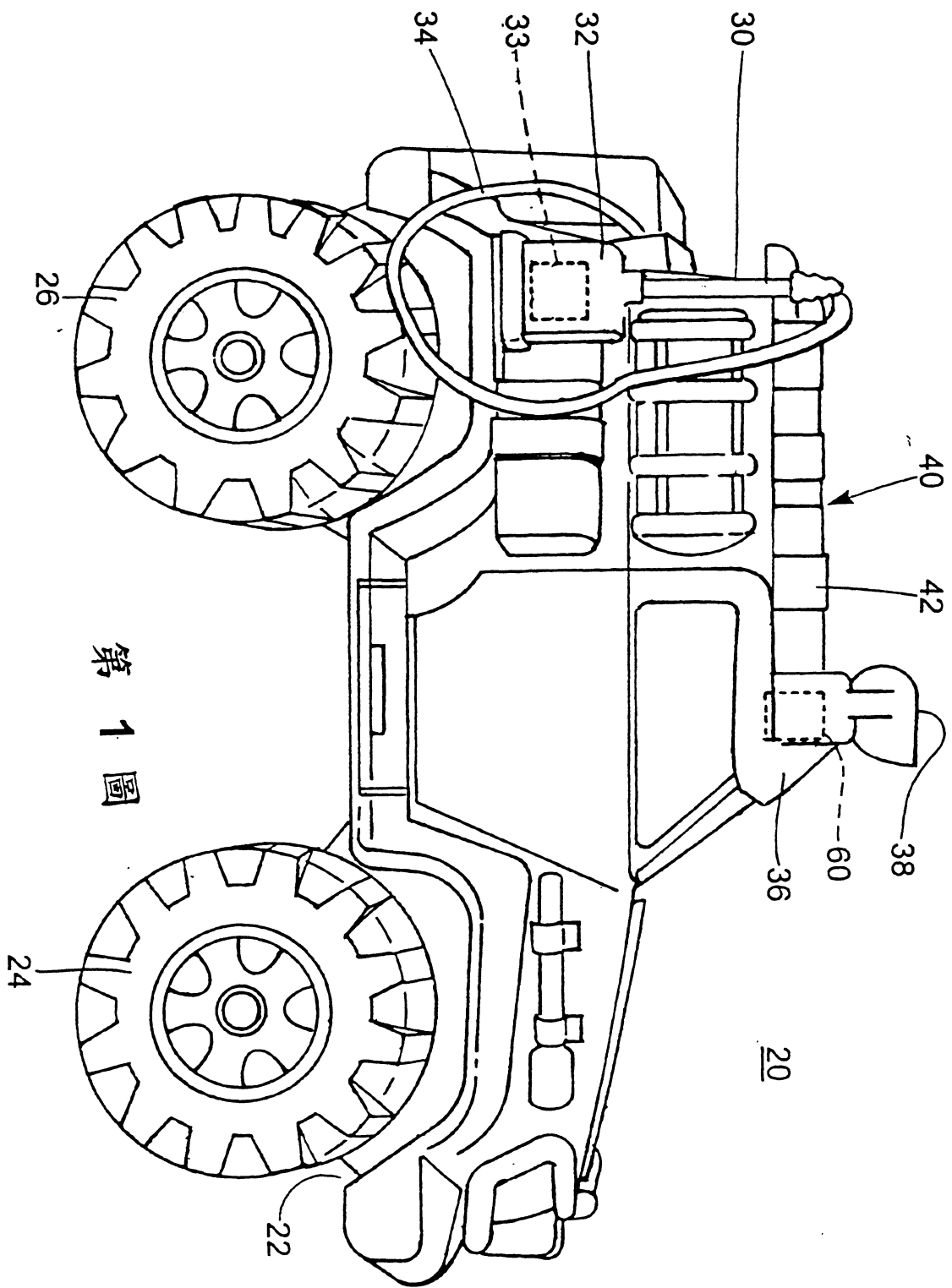
23. 如申請專利範圍第18項所述的可編程玩具車，其特徵在於，相應於手動繪製路線的線圖形是由一組連續直線段形成，並且該直線段基本上與當車沿著手動繪製路線移動時車運動的距離成比例。

24. 如申請專利範圍第18項所述的方法，其特徵在於，還包括以下步驟：

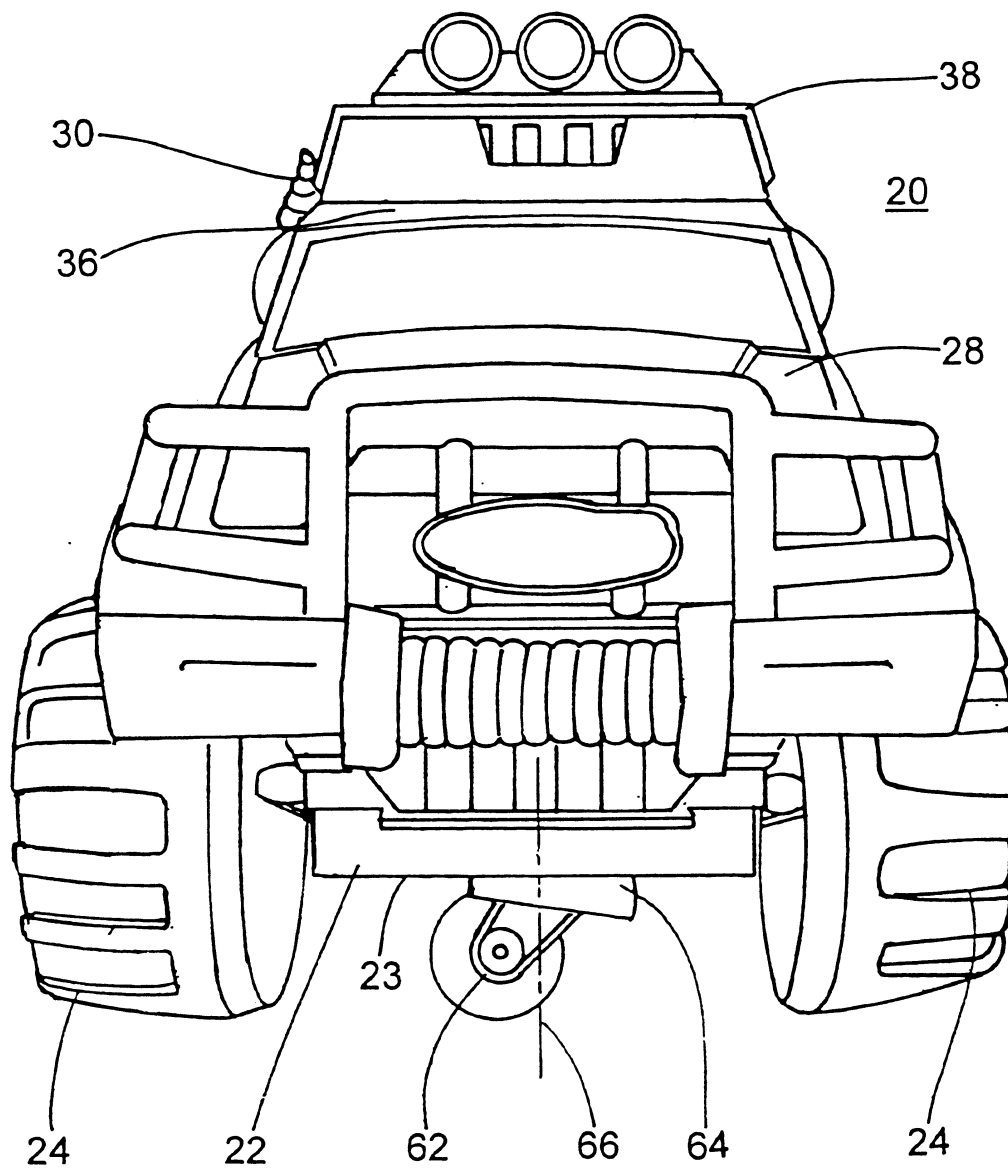
微處理器回應於車完成受控制的運動輸出聽得見的信號。

25. 如申請專利範圍第18項所述的方法，其特徵在於，還包括以下步驟：

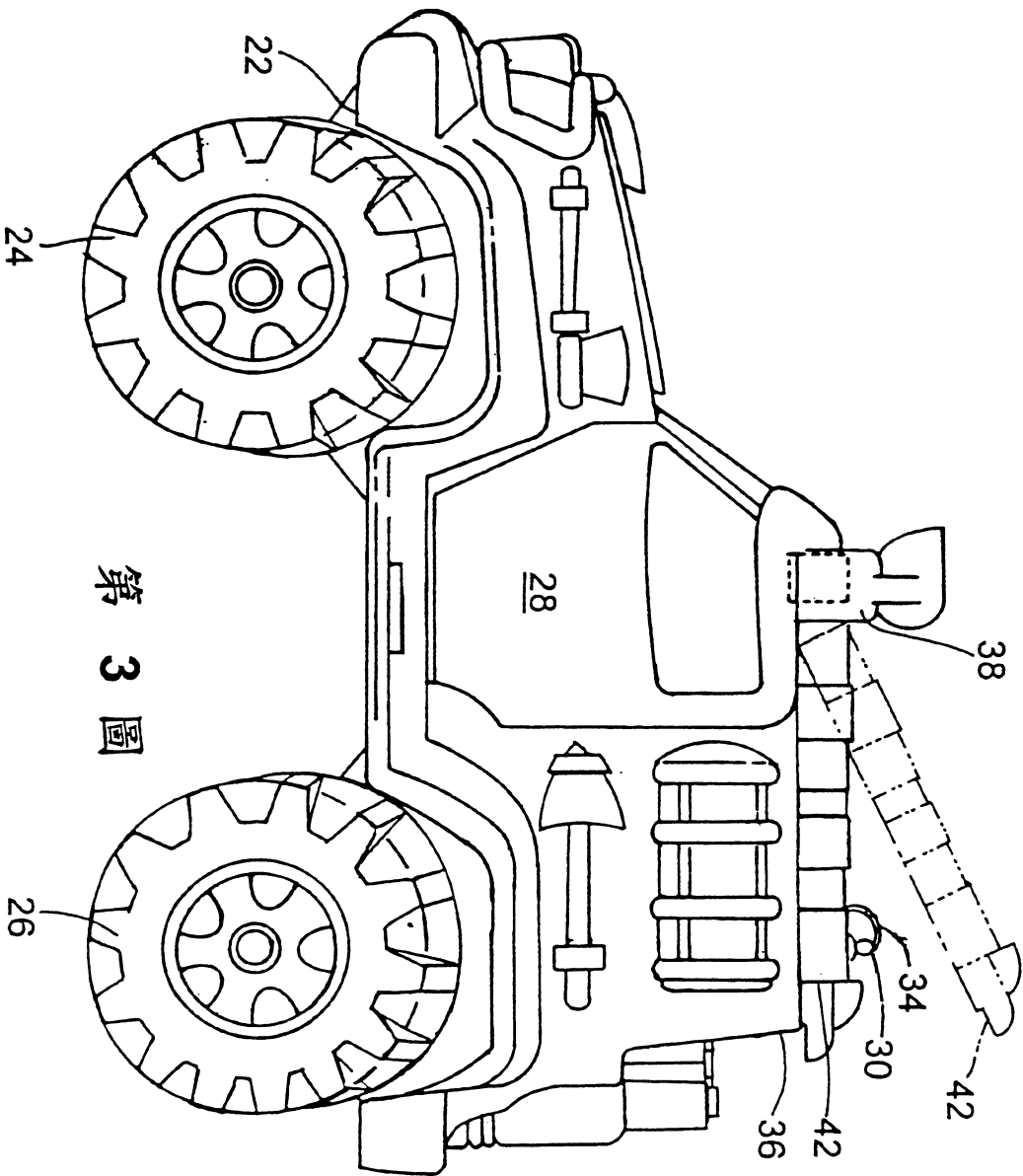
在車完成控制的運動之後並且在逝去預定時期內沒有其他的路線被手動繪製在觸摸螢幕部件的暴露表面上的情況下微處理器使車去除激勵。



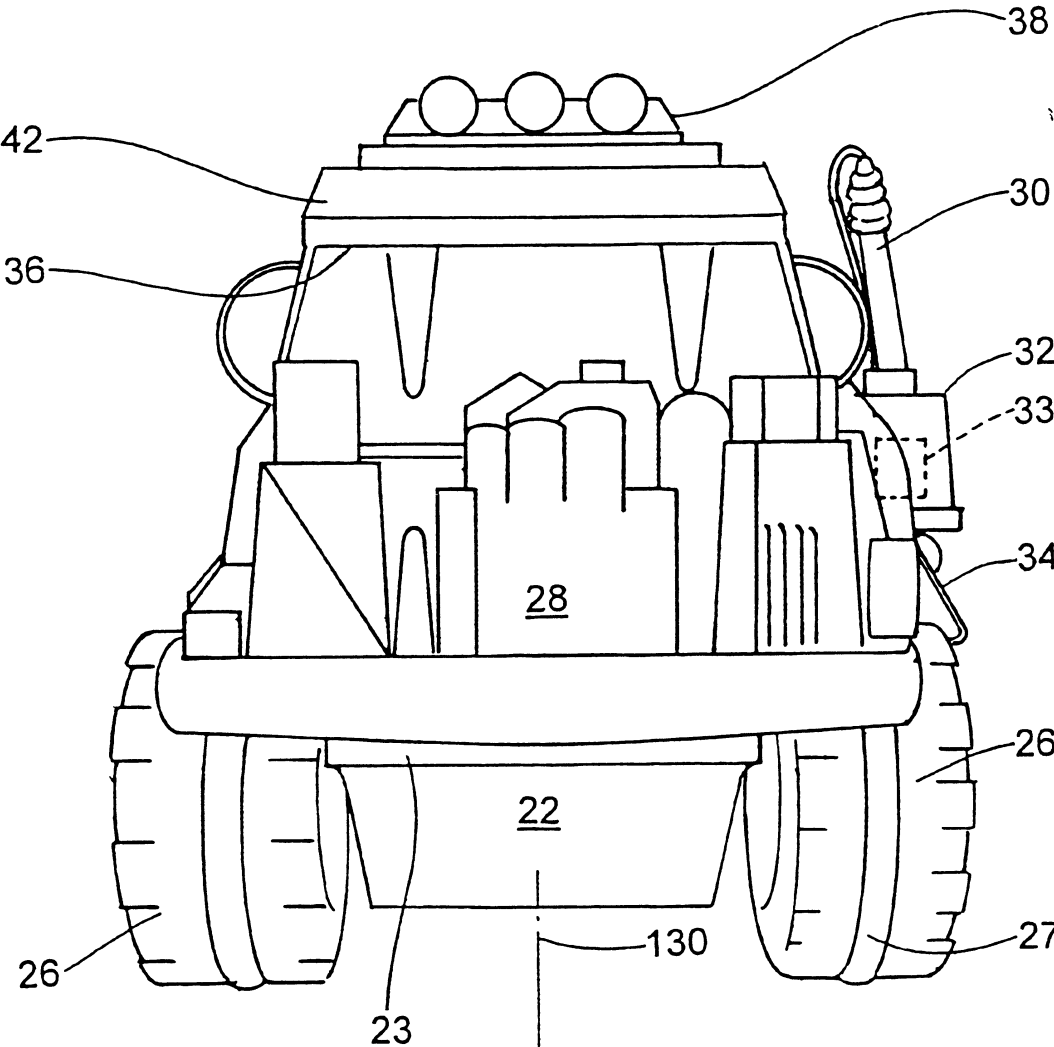
第 1 圖



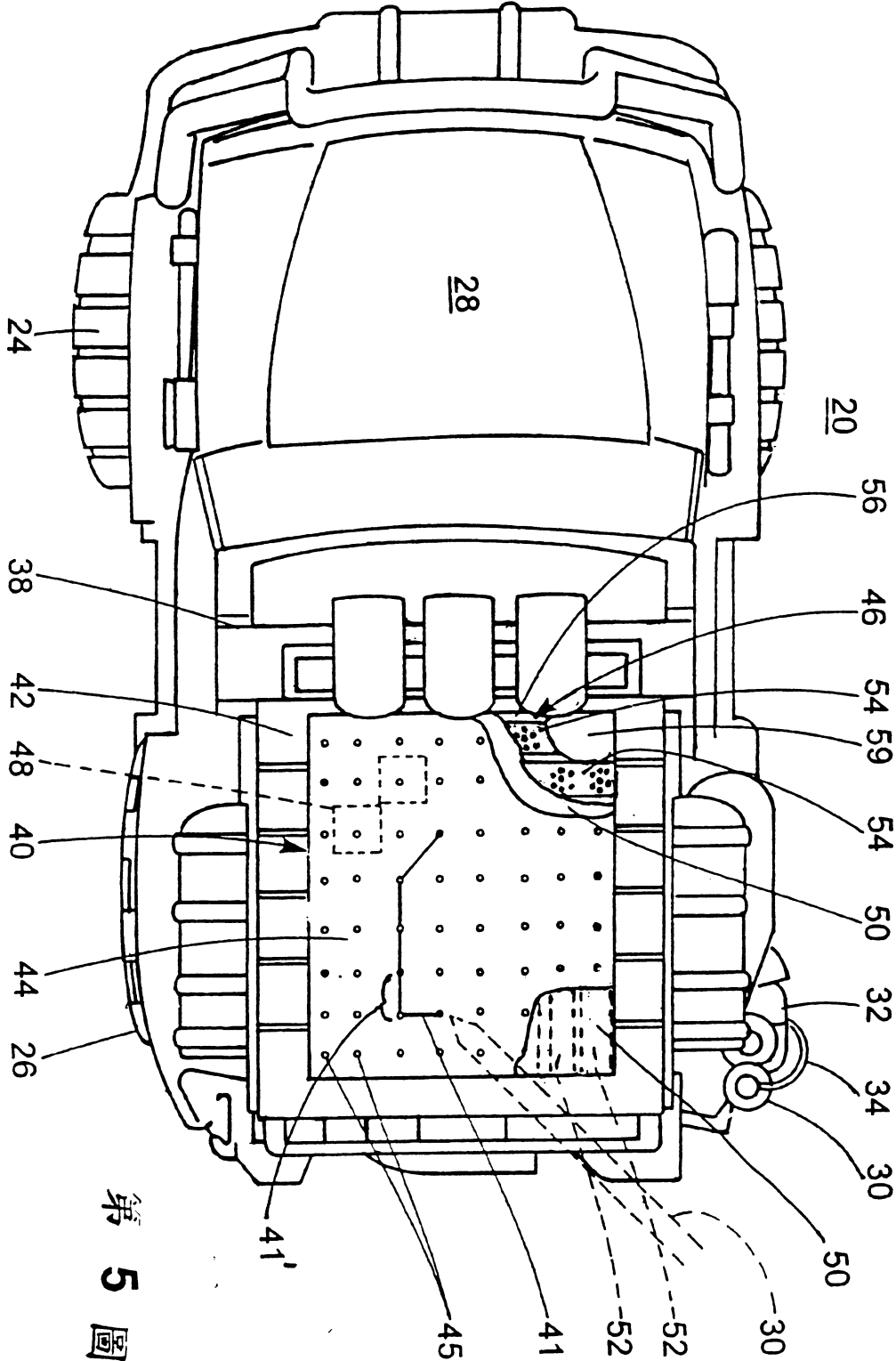
第 2 圖



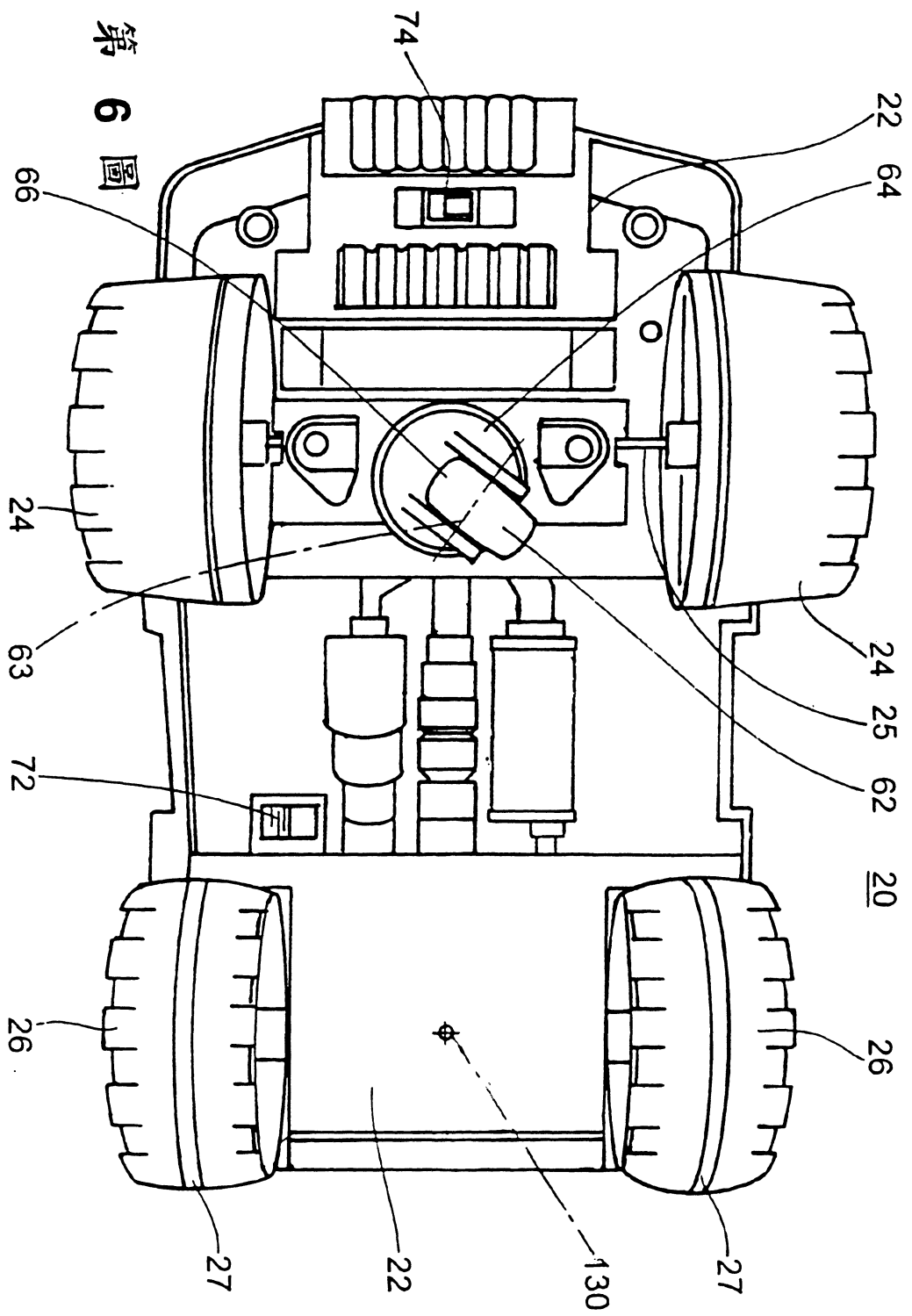
第 3 圖



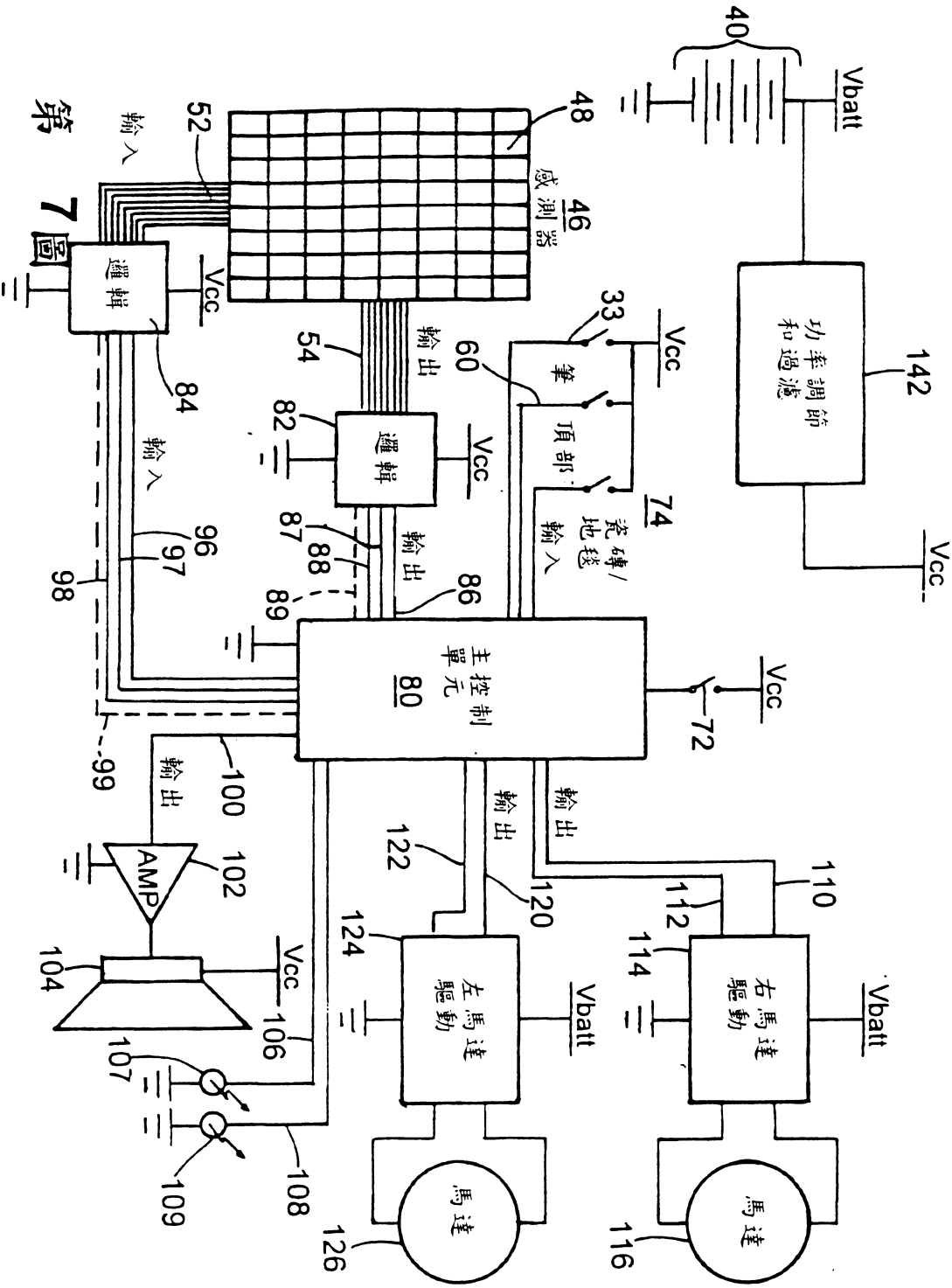
第 4 圖

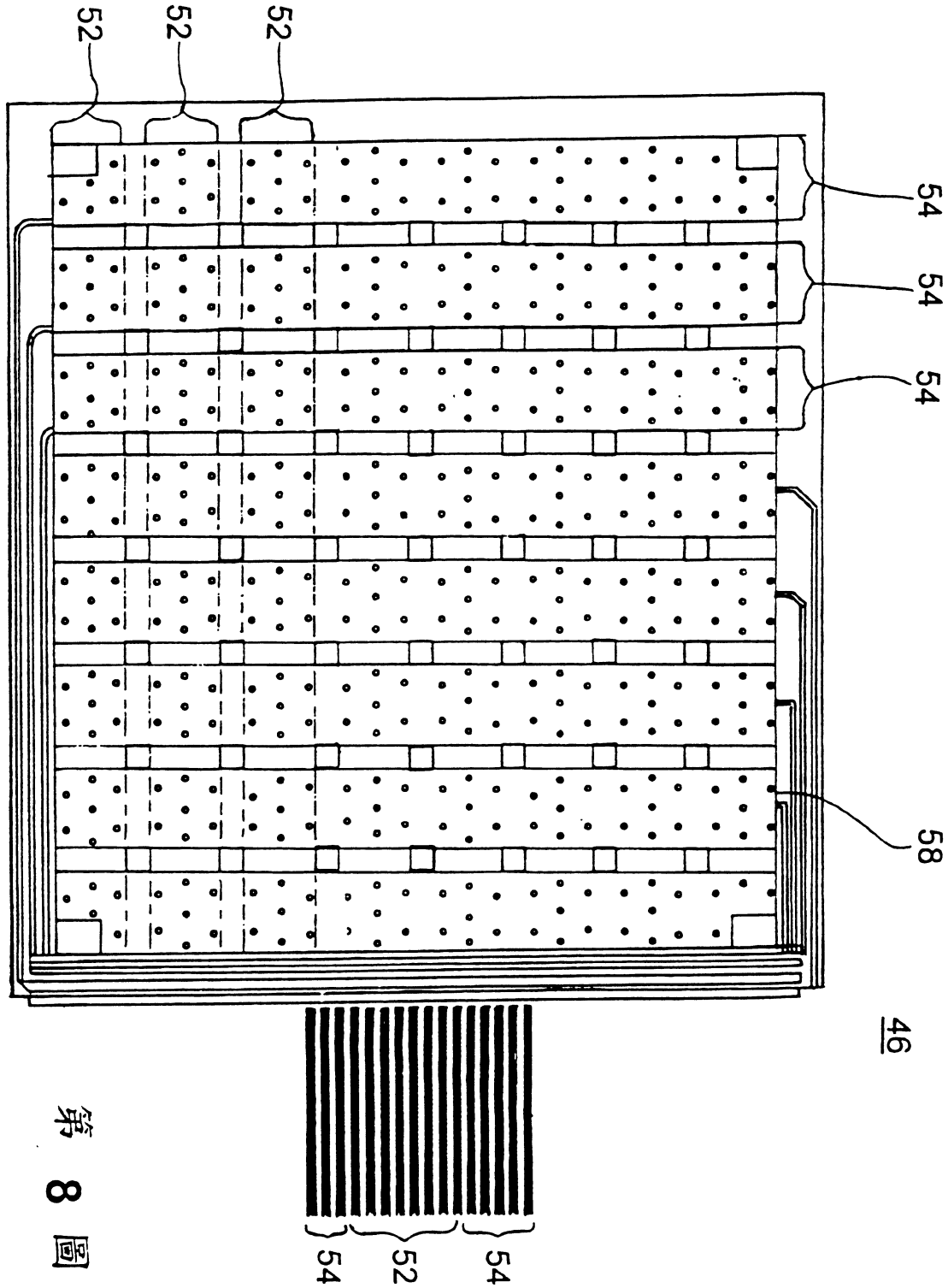


第 5 圖

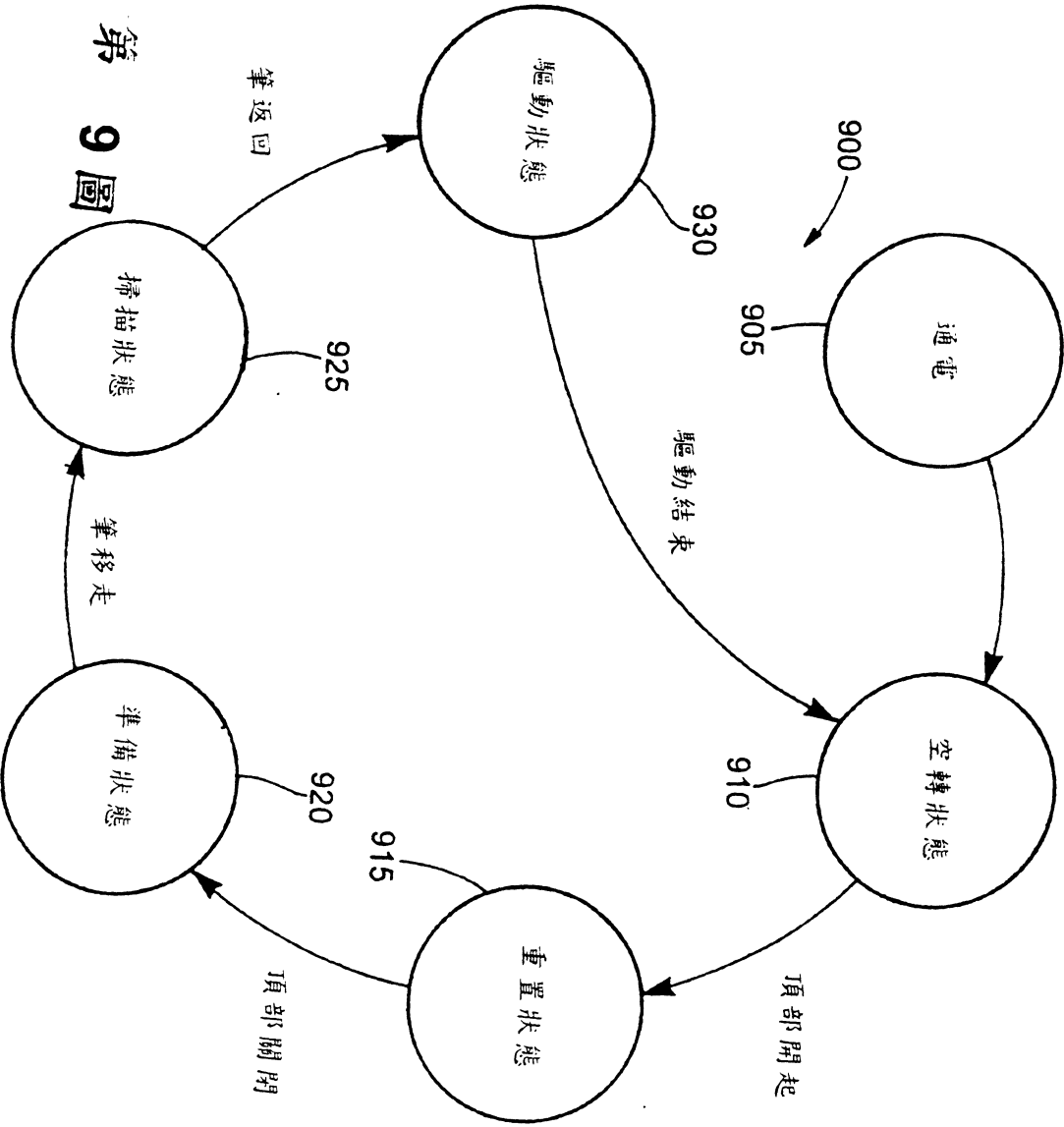


築
6
回

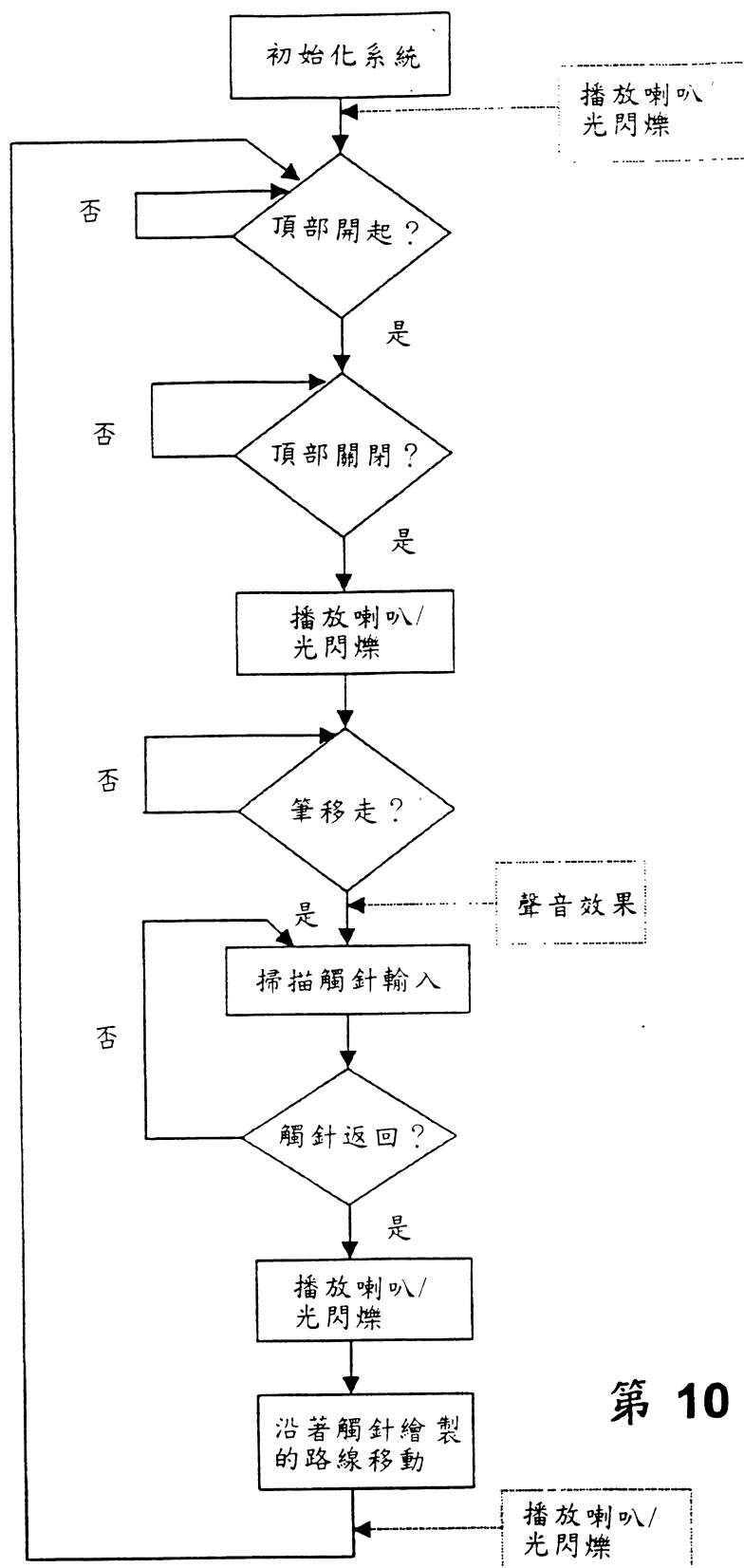




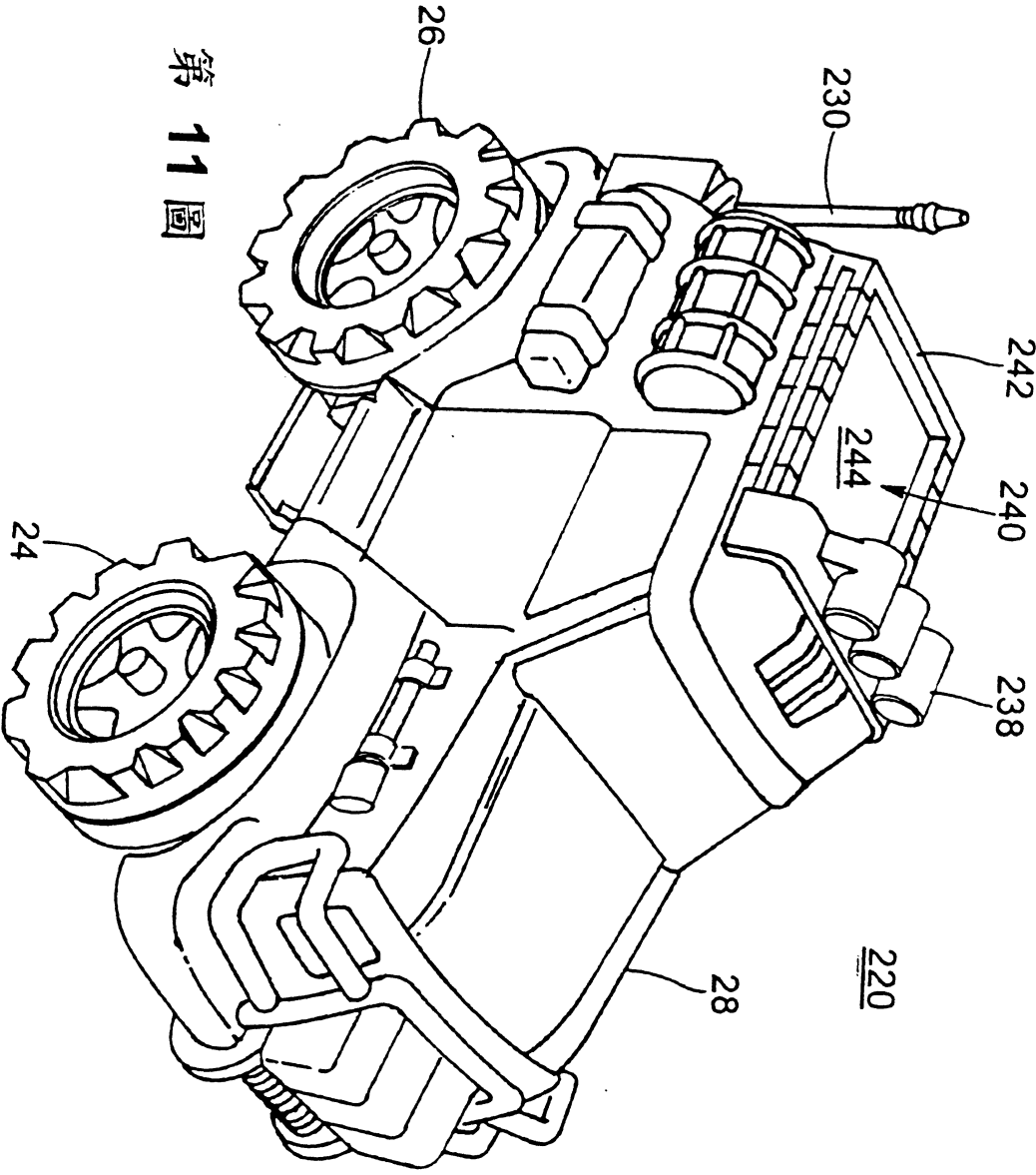
第 8 圖



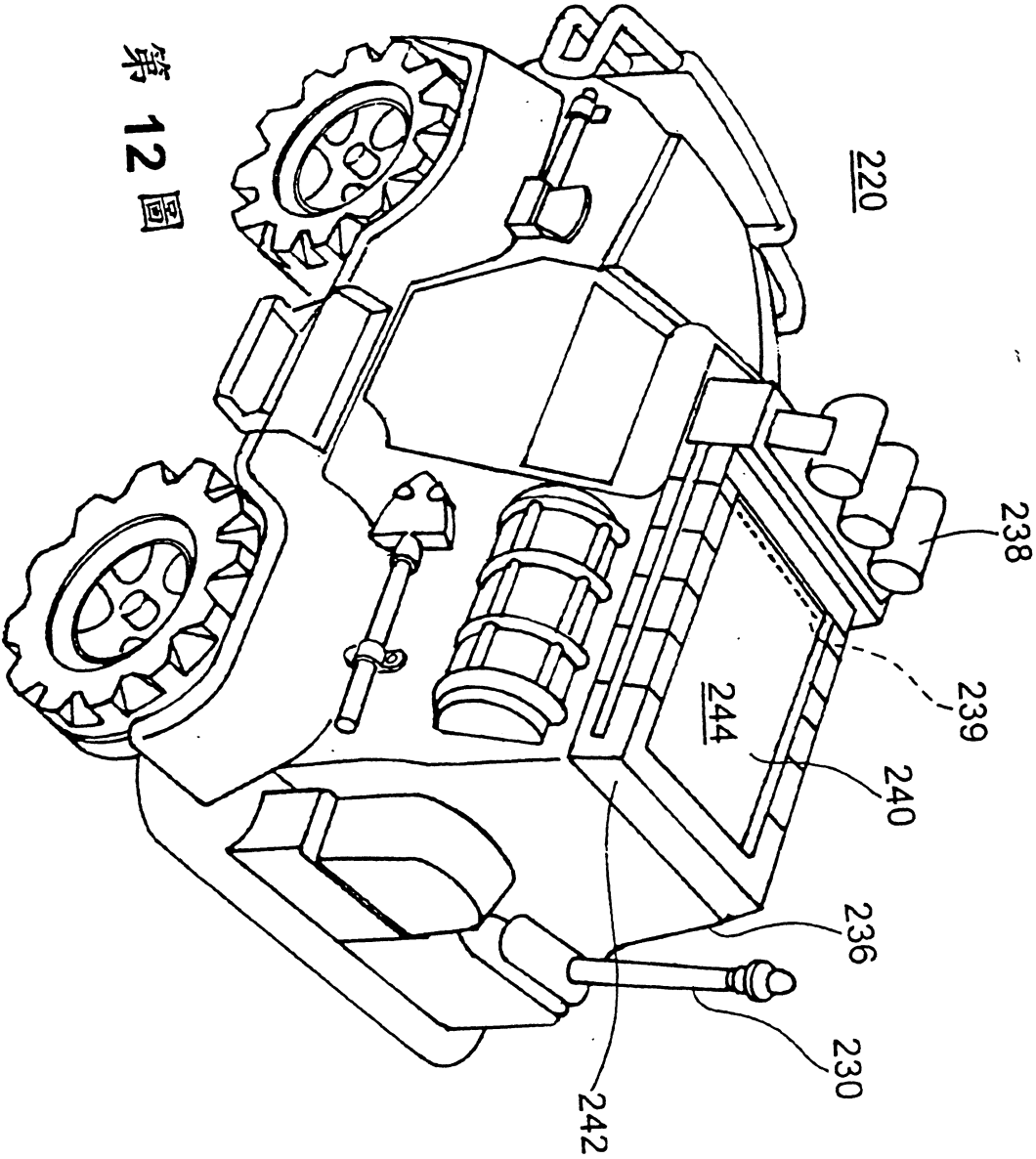
第 9 圖



第 10 圖



第 11 圖



第 12 圖