



新型專利說明書

(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：

※申請日期：

※IPC 分類：

壹、新型名稱：(中文/英文)

玩具車/TOY VEHICLE

貳、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

麥特爾公司/MATTEL, INC.

代表人：(中文/英文)

阿利 B. 詹姆斯/ALLEY, B. JAMES

住居所或營業所地址：(中文/英文)

美國加利福尼亞州埃爾塞古德市大陸林蔭大道 333 號

333 Continental Boulevard, El Segundo, CA 90245-5012, USA

國籍：(中文/英文)

美國/USA

參、創作人：(共 4 人)

姓名：(中文/英文)

1. 布洛斯 納森/BLOCH, NATHAN

2. 辛哈 維卡斯 K. P. /SINHA, VIKAS KUMAR PARKHIE

3. 努吉斯特 葛瑞哥里/NUNGESTER, GREGORY

4. 葛維斯 布魯斯/GAVINS, BRUCE

5. 迪斯克 賈斯丁/DISCOE, JUSTIN

6. 歐吉 肯利普/ONG, KENLIP

住居所地址：(中文/英文)

1. 美國紐澤西州櫻桃丘·北綠地道 16 號/16 North Green Acre Drive, Cherry Hill, NJ, USA

2. 美國賓州費城·胡桃街 733#3/733 Walnut Street, #3, Philadelphia, PA, USA

3. 美國紐澤西州堤圖斯市·公園湖街 39 號/39 Park Lake Avenue, Titusville, NJ, USA

4. 美國紐澤西州摩里斯鎮·林登街 301 號/301 Linden Street, Moorestown, NJ, USA

5. 美國科羅拉多州溫莎·菲爾費德街 1334 號/1334 Fairfield Avenue, Windsor, CO, USA

6. 新加坡塔馬蘭德路 132 號/132 Tamarind Road, Singapore 806079

國籍：(中文/英文)

1.-5. 美國/USA

6. 新加坡/Singapore

肆、聲明事項：

☐ 主張專利法第九十四條第二項☐第一款或☐第二款規定之事實，其事實發生日期為： 年 月 日。

☒ 申請前已向下列國家（地區）申請專利：

【格式請依：受理國家（地區）、申請日、申請案號 順序註記】

☒ 有主張專利法第一百零八條準用第二十七條第一項國際優先權：

1. 美 國；2003,05,23；60/472,849

☐ 無主張專利法第一百零八條準用第二十七條第一項國際優先權：

☐ 主張專利法第一百零八條準用第二十九條第一項國內優先權：

【格式請依：申請日、申請案號 順序註記】

捌、新型說明：

【 新型所屬之技術領域 】

新型背景

本新型大致係有關於玩具車，特別是可以“跳躍”或提
5 舉該玩具車所行駛之表面的遙控玩具車。

【 先前技術 】

包含可以在正常操作下抬高或提舉玩具車之機制的玩
具車為已知。舉例來說，習知技藝包括日本專利公開號數
10-066787(“JP 10-066787”)，其揭露一種具有跳躍機制之玩
10 具車。如JP 10-066787之第7圖所示，該新型之玩具車只能
執行簡單的線性跳躍動作。再者，JP 10-066787之玩具車沒
有揭示任何可以在該玩具車非處於安全操作狀態下時阻止
該跳躍機制之操作的安全特徵。我們相信，具有非凡之提
舉動作以及安全特徵以避免提舉機制之危險操作的新型玩
15 具車設計是被需要的。

【 新型內容 】

新型概要

簡言之，在一目前較佳之實施例中，本新型為一玩具
車，包括：一底盤；複數個支撐該底盤以在一支撐表面上
20 行駛之車輪；一受該底盤支撐之動力來源；一受該底盤支
撐之提舉機制，其包括：一旋轉元件；一可操作地連接至
該動力來源及該旋轉元件之提舉馬達；一以鉸鏈銜接至該
底盤之提舉桿，以在一退縮位置及一延伸位置之間旋轉；
一用以使該提舉桿偏斜進入該退縮位置之第一偏斜元件；

以及一可操作地耦合至該旋轉元件之第二偏斜元件，其中該提舉馬達可操作地與該旋轉元件齒合以使該旋轉元件旋轉進入一釋放位置，其中該第二偏斜元件使該旋轉元件與該提舉馬達結束可操作齒合並與該提舉桿開始可操作齒合，該第二偏斜元件透過該旋轉元件使該提舉桿轉入該延伸位置，在該處該提舉桿齒合該支撐表面且該玩具車在一提舉動作中被抬離該支撐表面。

圖式簡單說明

以下本新型較佳實施例之詳細說明，在連同隨附圖示一起研讀時將更易於理解，其中若干圖示為示意圖。為例示本新型，這些圖示顯示目前較佳的實施例。然而，請了解，本新型並不限於所示之特定配置與機構。在圖示中：

第1圖為一側面透視圖，顯示本新型之玩具車的實施例；

第2圖為第1圖之玩具車的底視平面圖；

第3圖為第1圖之玩具車的上方透視圖，其中部分的車身部分被移除；

第4圖為第3圖之玩具車的分解組裝圖；

第5A圖為一側面立視圖，顯示第1圖之玩具車的提舉機制之旋轉元件及偏斜元件的第一側邊；

第5B圖為取自第5A圖中線條5B-5B範圍之第5A圖中該旋轉元件的斷面圖；

第5C圖為一側面立視圖，顯示第5A圖之提舉機制的旋轉元件及偏斜元件之第二側邊；

第6圖為一側面立視圖，顯示第1圖之玩具車的提舉機制及提舉桿的元件，其中該旋轉元件及該偏斜元件位在一非負載位置；

第7圖為一側面立視圖，顯示第6圖之提舉機制及提舉桿的元件，其中該旋轉元件及該偏斜元件位在一預負載或預釋放以及一釋放位置；

第8圖為一側面立視圖，顯示第6圖之提舉機制及提舉桿的元件，其中該旋轉元件與該提舉桿齒合以使該提舉桿轉入一延伸位置；以及

第9圖為一方塊圖，例示第1圖之玩具車的電子及電機零件。

【實施方式】

較佳實施例之詳細說明

若干術語被使用於下文中以求方便說明，其並無限制功能。“下面”以及“上面”指的是被參照之圖示中所示的方向。“向內”以及“向外”分別代表迎向以及遠離該玩具車及其指定零件之幾何中心的方向。數字“一”代表“至少為一”。該術語包含上述特定字眼、其衍生字，以及具類似涵義之字眼。在圖示中相同的數字被用以代表相同的元件。

參考第1至9圖，其中揭示本新型之玩具車10的較佳實施例。特別是參照第1至4圖，該玩具車10包括一底盤20，該底盤係由一上蓋22及一下蓋24組成。一前保險桿32被銜接至該下蓋24之前導部分。一車身40被銜接至該底盤20。該上蓋22包括一煞車34，一偏斜元件(如下述之彈簧)可透過

該煞車被銜接至該上蓋22。

複數個車輪被該底盤20支撐且相對地支撐該底盤20以在一支撐表面12上移動。特別是，該底盤20之一前導部分支撐至少一個，最好是兩個前輪70，包括一左前輪70a及一
5 右前輪70b，且相對地受其支撐。同樣地，該底盤20之一後方部分支撐至少一個，最好是兩個後輪80，包括一左後輪80a及一右後輪80b，且相對地受其支撐。如第4圖所示，該前輪70各自包括一前輪轂72及一前車胎74。該左前輪70a進一步包括一車輪鑲塊76，從該左前輪70a之內側觀之，其最
10 好具有鄰接之深、淺半圓型部分。該車輪鑲塊76之操作將於下文中敘述。該前輪轂72分別被銜接至左、右駕駛中央栓100a及100b。該中央栓100包括一頂部支撐栓102、一底部支撐栓104、以及一駕駛樞軸栓106。類似該前輪70地，各該後輪80包括一後輪轂82及一後車胎84。該後輪80由一
15 後軸86連接至該底盤20。

一駕駛驅動總成被可操作地耦合至該前輪70以提供動力駕駛控制。該駕駛驅動總成最好是傳統設計，包括一馬達92及一齒輪箱總成94，該齒輪箱總成具有覆蓋於馬達及齒輪箱上、下蓋90a及90b中之滑動離合器及駕駛齒輪系
20 96。一駕駛致動桿95從該馬達及齒輪箱蓋向上延伸，並側向移動。該駕駛致動桿95插入一聯繫桿98中之插座。該聯繫桿98在對立端分別設孔。該駕駛樞軸栓106插入該孔。當該聯繫桿98在該駕駛致動桿95之作用下側向移動時，該前輪70在該中央栓100被該駕駛樞軸栓106旋轉時會轉動。對

玩具車具有普通技藝之人士將明白，任何已知的駕駛總成皆可使用於本新型以對該玩具車10提供駕駛控制。舉例來說，該玩具車甚至不需要提供駕駛裝置，或者可以提供“坦克”駕駛裝置，其中該玩具車之每一側邊上的一或多個車輪被分別且以不同方式地從另一側邊上的車輪驅動。

該玩具車10最好具有一含有一線性驅動馬達110之線性驅動總成。繼續參考第4圖，該線性驅動馬達110最好在對立端以馬達安裝板112支撐。該驅動馬達110最好為玩具車常用之可逆式電動馬達。該馬達110透過一線性驅動齒輪系116被可操作地耦合至該後軸86。該線性驅動齒輪系116與一翼梢114可操作地齒合，該翼梢被固定至該線性驅動馬達110之一輸出軸。其他驅動系配置亦可使用，如皮帶或輪軸或其他形式的動力傳輸。此處所揭示之配置不具有限制意味。

該玩具車10進一步包括一受該底盤20支撐之動力來源200。參考第3、4及9圖，該動力來源200最好為一組覆蓋於一電池箱蓋202中之傳統乾細胞電池。一電池箱蓋門204允許使用者使用該電池。選擇性地，其他動力來源亦可使用，比方說傳統的充電式電池、太陽能電池、電容式動力供應或其他動力來源以及/或者支撐於底盤中、底盤上或由底盤間接支撐。

該玩具車10進一步包括一受該底盤20支撐之提舉機制。該提舉機制包括一旋轉總成120及一提舉桿50。該提舉桿50具有一第一端52及一第二端54。一致動手臂56從該第

二端54大致垂直地延伸出來。該提舉桿50於該第二端54處被以鉸鏈方式銜接至該底盤20，以沿一樞軸58，在一退縮位置62(第2及6圖)，其中它坐落於一下底盤提舉桿插座30之中，以及一延伸位置64(第8圖)之間旋轉。一第一偏斜元件60，其最好為一扭力彈簧，被用以使該提舉桿50偏斜進入該退縮位置62。該提舉桿50以適當構件鉸鏈連接至該底盤20之一下底盤下側表面26，如銜接至該表面之安裝托架66，其中該致動手臂56延伸穿越該下底盤蓋24之下側中的孔28並進入該底盤20。

10 該旋轉總成120包括一旋轉元件140、一旋轉元件驅動齒輪箱蓋122，該旋轉元件驅動齒輪箱蓋分別由覆蓋一齒輪系126之右、左齒輪箱蓋半殼體122a及122b組成，一提舉馬達124透過該齒輪系126以及一由該齒輪系126驅動之輸出軸128被可操作地連接至該動力來源200及該旋轉元件140。

15 特別參照第5A至5C圖，在一目前較佳之實施例中，該旋轉元件140形狀大致為圓形及圓盤形。該旋轉元件140具有一第一側142及一第二側144。一煞車栓146被設置於該第一側142上並位於該旋轉元件140之一外周邊附近。一第二偏斜元件154，最好是線圈彈簧，具有一藉由和該煞車栓146
20 固定之方式可操作地與該旋轉元件140耦合的第一端，而其第二壓迫端則藉由與彈簧煞車34銜接之方式與該底盤20耦合。該第二偏斜元件或彈簧154施加一伸展偏斜力至該旋轉元件140。從此一揭露中，熟習此項技藝之人士將了解，其他類型的偏斜元件，如彈性元件或彈性可撓之偏轉線圈，

- 可用以取代該彈簧154。熟習此項技藝之人士將進一步了解，選擇性地，一位於該旋轉元件140(如第6至8圖所示)之一對立側(亦即，仍位於該第一側142上，但旋轉180度)上的第二偏斜元件加上施加一壓縮力可以取代該彈簧154。此等
- 5 創造壓縮力之偏斜元件將包括，比方說，葉片彈簧、壓縮彈簧或壓縮汽缸。從此一揭露中，熟習此項技藝之人士將進一步了解，該旋轉元件140不需要具備圓盤形狀。其它形式的旋轉元件或凸輪，包括旋轉手臂或半圓形元件，可以替代之。
- 10 特別參照第5A及5B圖，該旋轉元件140包括一中央軸開口141，該輸出軸128(可操作地連接至該提舉馬達124)從中穿過該開口。該輸出軸128具有一中央縱軸129。一狹縫被提供於該旋轉元件140中靠近該中央開口141及介於該側142及144之間。該狹縫之拱形端部由一第一制動表面162及
- 15 一第二制動表面164界定。該旋轉元件140被裝設成可以與該輸出軸一起旋轉或者相對於該輸出軸地旋轉。特別參照第4及6至8圖，該旋轉元件140由一制動元件維持於該輸出軸128上，該制動元件最好以一栓130之型態出現，該栓具有一縱軸131並被橫向壓合至該輸出軸128以縱向延伸過該
- 20 輸出軸128之一外周邊表面。該栓130移入該狹縫166以使該旋轉元件140相對於該輸出軸128地自由旋轉，直到該栓130齒合該第一制動表面162或該第二制動表面164為止。較佳地，該第一及第二制動表面162及164大約以180度之角度被分開，因此該旋轉元件140可以透過一大約180度之角度相

對於該輸出軸128地自由旋轉。此一角度被認為足以使該旋轉元件140從釋放位置159自由旋轉以至少回到放鬆位置156上，但又可以避免進一步旋轉抵至以及/或者穿過停放位置157。該拱形狹縫可以或者在某一程度上可以小於或大
5 於180度，視該釋放、放鬆及停放位置之相對位置以及該軸128之旋轉速度而定。

現在特別參照第5B及5C圖，在該旋轉元件140之該第二側144上，一致動栓148被設於靠近該外周邊處並與該煞車栓146隔開大約180度。再者，一第一凸輪表面150及一第
10 二凸輪表面152在該第二側144上軸向向外延伸。該致動栓148以及該第一及第二凸輪表面150及152之操作將於下文詳述。

現在參照第9圖，與該玩具車10之電子電路170有關的電子零件被安裝於電路板171上下並被概略顯示。該電子電
15 路170包括無線控制(如無線電控制式)玩具車之電子電路中常見的元件，包括無線訊號(如無線電)接收電路172以及大致顯示於標號174處之控制電路，其各自可操作地直接或間接連接至該動力來源200。該接收電路172從一無線發射器
210接收並對指令訊號解碼，以提供可以傳送至該控制電路
20 174之控制訊號(如前進、後退、向左、向右、提舉)。該控制電路174最好進一步包括一以微處理器為基礎之控制器175、一專用線性驅動馬達控制電路176、駕駛驅動馬達控制電路178、以及提舉馬達控制電路180。任何或所有的馬達控制電路皆可與該微處理器175耦合，如實線部分所示，

或直接與該接收電路172耦合，如虛線部分所示，如果該接收電路172被組態成可以產生並輸出適當解碼之單獨控制訊號的話。一on/off開關182使該動力來源200與該電路之其餘部分連接或隔離。如下文所進一步敘述者，它可以在該玩具車10被關閉時用以設定該輸出軸128及該旋轉元件140之角度位置。一停放開關190及一預載開關188，其操作將於下文中加以說明，亦透過該控制電路174，如實線部分所概略顯示者，或直接與該提舉馬達，如以虛線方式於“B”及“C”處顯示者，可操作地直接連接。

- 10 該玩具車10最好包括一或多個電路零件(如開關以及/或者其他形式之感知器)，以在與該玩具車10之正常操作相關的若干狀態被滿足時始准予該提舉機制之操作。更詳細來說，該玩具車10最好包括一第一狀態感知器，以重量控制開關(或“重量開關”)184(詳第3、4及9圖)之形式出現，以
- 15 決定車輪是否在正常運轉操作下於該表面12上負載該玩具車10之重量。在一較佳實施例中，該重量開關184為一安裝至靠近該前輪之一，如該左前輪70a之該上底盤蓋22、且接近各該(亦即左側)中央栓100a的微開關。該左前輪70a，包括該左側中央栓100a，被一彈簧(未示)向下偏斜使其遠離該
- 20 底盤20。當該玩具車10以其車輪70及80做支撐(該提舉桿50面向該支撐表面)時，該玩具車10之重量使該重量開關184向下移置並朝向該左側中央栓100a，進而齒合該左側中央栓100a及該重量開關184並致動(如關閉)該重量開關184。當該玩具車10沒有以其車輪70及80做支撐(亦即，該提舉桿50

沒有面向該支撐表面)時，該彈簧(未示)會使該左前輪70a及該左側中央栓100a向外偏斜並遠離該底盤且與該重量開關184結束齒合。因此，該重量開關184之狀態可用以指示該玩具車10正以至少一或多個車輪做支撐地停靠於一支撐表面12上。這是該提舉機制之正常操作的傳統車輛操作狀態。

該玩具車10建議進一步包括一第二狀態感知器，最好是動作感知器185，以在該提舉機制啟動前提供一進階之指示以告知該玩具車10正處於正常操作位置或狀態。該動作感知器185包括設於該左前輪70a中之車輪鑲塊76。當該左前輪70a旋轉時，該車輪鑲塊76從該左前輪70a之內側觀之時，會產生交替之深、淺圖案。該動作感知器185最好進一步包括一光學檢測器186，以檢測此一交替之深、淺圖案的存在。因此，當該左前輪70a旋轉時，該光學檢測器186提供一50%之周期訊號，其頻率與車輪旋轉及車行速度具直接的關聯性。足夠的車行速度為該玩具車10處於正常狀態之另一指示，以使該提舉機制可以啟動。雖然各該感知器184及185可以與該控制電路174分別連接，其輸出可以合併成一單一訊號(如虛線連接線“D”所示)，以提供一單一之合成訊號給該控制電路174。舉例言之，該動作感知器185可提供一交替之ON-OFF訊號，其尖峰電壓水平可以透過該重量開關184之關閉予以改變。

簡言之，該提舉機制之操作在該提舉馬達124可操作地與該旋轉元件140齒合時發生，以使該旋轉元件140旋轉至

一釋放位置，亦即一“凸輪在上”或“中央上方”位置，在該處，該第二偏斜元件154之中央線上升至該軸128之中央上方(亦即，該軸128之該中央縱軸129上方)。在該點上，該第二偏斜元件154使該旋轉元件140突然與該栓130也因此與該提舉馬達124結束其可操作齒合並與該提舉桿50進行可操作齒合。特別是，該致動栓148接觸該致動手臂56。藉此，該第二偏斜元件154透過該旋轉元件140提供使該提舉桿50移入該延伸位置64之力量。在該延伸位置上，該提舉桿50齒合該支撐表面12且該玩具車10在一提舉動作中被提離該支撐表面12。該旋轉元件140持續旋轉(在第6至8圖中依順時鐘方向)以與該提舉桿50結束齒合，且該提舉桿50被該第一偏斜元件60重新移回該退縮位置62。該提舉機制之控制及操作的詳細說明如下文。

第6至8圖描述該旋轉元件140之各種操作角度位置。第6圖例示一初始之“放鬆”位置156(大約為該彈簧煞車146之以實線表示的3點鐘位置)，其中該第二偏斜元件/彈簧154位於其最小延伸位置，以及一“停放”位置157(大約為該彈簧煞車146之以虛線表示的4點鐘位置)，其中該第二偏斜元件/彈簧154略朝順時鐘方向並從該“放鬆”位置156相對延伸。第7圖例示該旋轉元件之一“預載”或“預釋放”位置158(大約為該彈簧煞車146之以虛線表示的8點鐘位置)，以及一“釋放”位置159(大約為該彈簧煞車146之以實線表示的9點鐘位置)。第8圖例示該旋轉元件140之該提舉桿50的致動位置160(大約為該彈簧煞車146之11點鐘位置)。該控制電路

174，最好是該控制器175，可以透過最好在正常操作下開啟之預載及停放開關188及190的狀態來決定該旋轉元件之這些旋轉位置，該等開關透過與該第一及第二凸輪表面150及152互動之方式改變其狀態(亦即關閉)。詳言之，當該旋轉元件140朝第6及7圖所示之順時鐘方向旋轉時，該預載開關188藉由與該第一凸輪表面150之始於大約該煞車146之2至3點鐘位置之間並止於大約該煞車146之7至8點鐘位置之間的接觸被關閉。該停放開關190係藉由與該第二凸輪表面152之始於大約該煞車146之4點鐘位置之間並止於大約該煞車146之11點鐘位置之間的接觸被關閉。因此，該停放位置157係在該旋轉元件140朝順時鐘方向旋轉時，在該預載開關188關閉之後，由該停放開關190之關閉表示。該預載位置158係由該預載開關188在大約8點鐘位置上之接下來的訊號消失表示。該停放開關190在大約11點鐘位置上的訊號消失表示該旋轉元件140業已齒合並佈署該提舉桿50。該控制器174監控該開關188及190之狀態以操作該提舉馬達124，俾在一提舉/跳躍動作之後使該提舉馬達124與該旋轉元件140重新齒合並使該旋轉元件140旋轉至所需的角度位置以從事該提舉機制之次一操作。

該提舉機制之操作及控制如下。繼續參照第6及7圖，當該玩具車10被關閉時，該旋轉元件140最好位在該停放位置157上。該on/off開關182被用以開啟該玩具車10且該控制電路174開始監控該重量開關184及該動作感知器185之狀態。當該控制電路174發覺該玩具車10處於提舉動作之正常

操作條件或狀態(亦即重量開關負載/關閉且最低預設車輪速度達成)時，該控制電路174會啟動該提舉馬達124以使該旋轉元件140朝順時鐘方向旋轉進入該“預載”位置158(第7圖之虛線)，其中該彈簧154接近其最大延伸但仍使該第一制動表面162牢固於該栓130上。該旋轉元件140被自動移入該預載位置158以減少該提舉機制反應使用者啟動之第一次提舉指令所需的時間。當該元件140從該停放位置157(朝順時鐘方向)轉入該預載位置158時，該預載開關188失去其與該第二凸輪表面152之接觸並開啟，示意該控制電路174停止該提舉馬達124之操作。

使用者透過操作該無線發射器210上之一跳躍開關(未示)開始該舉桿50之動作。該無線發射器210傳送一獨一無二之不連續訊號以開始跳躍功能。當該跳躍功能被致能時，其它功能(比方說，該線性驅動馬達110之操作或該駕駛馬達92之操作)可以被忽略並當成無效。假使該旋轉元件140原已位在該預載位置158上，則該提舉馬達124之操作會被執行。假使該旋轉元件140尚未開始從該停放位置157移動，則該提舉/跳躍指令被傳輸時不會發生任何動作。

現在參考第7圖，如果該玩具車10在該旋轉元件140位於該預載位置158上時收到提舉指令，則該控制電路174會啟動該提舉馬達124以使該旋轉元件140朝順時鐘方向從該預載位置158(虛線)旋轉進入該致動或釋放或凸輪在上或中央上方位置159(實線)。該釋放位置159大致位在該預載位置158之順時鐘方向(該煞車146之9點鐘或剛過9點鐘之位

置)，其中該彈簧154之向量(連接該上底盤彈簧煞車34至該旋轉元件彈簧煞車146)從該輸出軸128之該中央縱軸129下方移動至該中央縱軸129之正上方。該彈簧154所致之該旋轉元件140的扭力從逆時鐘方向(且受到該提舉馬達124以

5 牢固至該第一制動表面162之該栓130反抗)變成順時鐘方向。當一順時鐘方向之扭力被施加於該位置159上時，該旋轉元件140可相對於該輸出軸128地自由旋轉。當該旋轉元件140移出該釋放位置159時，該旋轉元件140會突然朝順時鐘方向被拉扯以與該栓130及該馬達124結束其可操作齒合

10 (透過該制動表面162與該栓130之分離)並返回該放鬆及停放位置156及157。因此該第一及第二制動表面162及164所界定之狹縫中的該栓130之動作被用以使該旋轉元件140與該提舉馬達124結束齒合。

現在參考第8圖，在此一突然動作中，該致動栓148齒

15 合該提舉桿致動手臂56，使該提舉桿50從該退縮位置62轉入該延伸位置64。在如此為之時，該提舉桿之自由的第一端52敲擊該支撐表面12，在一提舉動作中推進該玩具車10。當該旋轉元件140持續轉向該放鬆及停放位置156及157時，該致動栓148會與該提舉桿致動手臂56結束齒合且該第

20 一偏斜元件60會使該提舉桿50返回該退縮位置62。

該玩具車10之重量分佈以及該提舉桿50所產生之力量的強度及方向可以調整，以使在提舉動作中作用於該玩具車10上之最終力量使該玩具車10不僅從該支撐表面12垂直提舉，還可以透過至少一完整的360度輕拋後端拋向前端地

向前翻轉。因此該玩具車10可以執行一組合的提舉與翻轉動作。

該旋轉元件140被釋放後，該控制電路繼續操作該提舉馬達124以朝順時鐘方向旋轉，直到該栓130在該放鬆位置156或其附近重新齒合該第一制動表面162為止，且最好繼續旋轉，直到它將該旋轉元件140移入該停放位置157為止。如果預設之操作狀態再次出現(該重量開關上之重量以及該左前輪70a之最低速度)，該控制電路174將使該旋轉元件140返回該預釋放位置158以執行另一提舉動作。

10 如果該玩具車10維持靜止一段預設時間(比方說2分鐘)，該控制電路174可以組態以使該提舉馬達124向後旋轉(亦即朝第6至8圖所示之逆時鐘方向)以使該旋轉元件140轉回該停放位置157。如果該玩具車10被再次驅動且提舉動作之重量負載/車輪速度預設條件再次被滿足，則該旋轉元件140可以轉回該預載位置158。同樣地，當該玩具車10透過該on/off開關182被關閉時，該旋轉元件140最好返回該停放位置157。在這兩種情形下，此一操作會縮短因為該彈簧154處於張力下而在該玩具車10之零件上產生之機械應力的持續時間。較佳地，當該玩具車10被關閉時，該旋轉元件140透過該on/off開關及該停放開關182及190之互相作用返回該停放位置157。這是透過該on/off開關182之一第二桿182a使該停放開關190與該動力來源200及該提舉馬達124之逆向驅動電路串連接線的方式完成的。當該on/off開關182被移至off位置時，該桿182a透過該提舉馬達124之該逆向驅動

電路，包括該停放開關190，使電力供應連接至地面。當馬達向後(朝逆時鐘方向)轉過該停放位置157時，該停放開關190開啟，打斷該電路並停止該馬達124。由於該預載及停放開關指示該旋轉元件140之各種角度位置，該微處理器

5 175可以程式以執行其他功能，包括重設該旋轉元件之初始位置及診斷該輸出軸128之壅塞現象。

從上文中，我們可以理解，本新型包括一新穎的玩具車設計，其具有一可以產生非凡之提舉動作以及安全之特徵的新型提舉機制，以避免該提舉機制之危險操作。

10 熟習此項技藝之人士可以理解，上述實施例之改變在沒有背離其廣義之新型理念下都是可行的。比方說，雖然實施例以啟動一遙控訊號來啟動該提舉機制，其他型態之啟動方式亦可使用。舉例來說，該提舉機制可以在朝一前進方向驅動該玩具車一段時間後，或等到一特定速度到達

15 時，抑或是等到該玩具車已經朝任一方向驅動一段預設時間後，又或者是收到執行一特定動作之指令後才啟動。雖然本新型在此係以四輪模式做為較佳實施例，本新型亦可包括具有三輪或多於四輪之玩具車。該玩具車10最好以該無線發射器210之無線電(無線)訊號控制。然而，其他類型

20 之控制器亦可使用，包括其他類型之無線控制器(如紅外線、超音速以及/或者聲音致動控制器)，甚至是有線控制器等皆可。該玩具車10可以比方說塑膠或任何其他合適的材料如金屬或合成材料做成。此外，該玩具車10之尺寸可以變化，比方說，該玩具車之零件可以做成比其他零件小或

大。因此，吾人應謹記，本新型並不限於所揭示之特定實施例，相反地它包括涵蓋於隨附申請專利範圍之精神及範疇內的所有修飾。

【圖式簡單說明】

5 第1圖為一側面透視圖，顯示本新型之玩具車的實施例；

 第2圖為第1圖之玩具車的底視平面圖；

 第3圖為第1圖之玩具車的上方透視圖，其中部分的車身部分被移除；

10 第4圖為第3圖之玩具車的分解組裝圖；

 第5A圖為一側面立視圖，顯示第1圖之玩具車的提舉機制之旋轉元件及偏斜元件的第一側邊；

 第5B圖為取自第5A圖中線條5B-5B範圍之第5A圖中該旋轉元件的斷面圖；

15 第5C圖為一側面立視圖，顯示第5A圖之提舉機制的旋轉元件及偏斜元件之第二側邊；

 第6圖為一側面立視圖，顯示第1圖之玩具車的提舉機制及提舉桿的元件，其中該旋轉元件及該偏斜元件位在一非負載位置；

20 第7圖為一側面立視圖，顯示第6圖之提舉機制及提舉桿的元件，其中該旋轉元件及該偏斜元件位在一預負載或預釋放以及一釋放位置；

 第8圖為一側面立視圖，顯示第6圖之提舉機制及提舉桿的元件，其中該旋轉元件與該提舉桿齒合以使該提舉桿

轉入一延伸位置；以及

第9圖為一方塊圖，例示第1圖之玩具車的電子及電機零件。

【圖式之主要元件代表符號表】

10...玩具車	70a...左前輪
12...支撐表面	70b...右前輪
20...底盤	72...前輪穀
22、90a...上蓋	74...前車胎
24、90b...下蓋	76...車輪鑲塊
26...下底盤下側表面	80...後輪
28...孔	80a...左後輪
30...下底盤提舉桿插座	80b...右後輪
32...前保險桿	82...後輪穀
34...煞車	84...後車胎
34...彈簧煞車	86...後軸
40...車身	92...馬達
50...提舉桿	94...齒輪箱總成
52...第一端	95...駕駛致動桿
54...第二端	96...駕駛齒輪系
56...致動手臂	98...聯繫桿
58...樞軸	100a、100b...駕駛中央栓
60...第一偏斜元件	102...頂部支撐栓
62...退縮位置	104...底部支撐栓
64...延伸位置	106...駕駛樞軸栓
66...安裝托架	110...線性驅動馬達
70...前輪	112...馬達安裝板

114... 翼梢	162... 第一制動表面
116... 線性驅動齒輪系	164... 第二制動表面
120... 旋轉總成	166... 狹縫
122... 旋轉元件驅動齒輪箱蓋	170... 電子電路
122a、122b... 齒輪箱蓋半殼體	171... 電路板
124... 提舉馬達	172... 接收電路
126... 齒輪系	174... 控制電路
128... 輸出軸	175... 控制器
129... 中央縱軸	176... 專用線性驅動馬達控制 電路
130... 栓	178... 駕駛驅動馬達控制電路
131... 縱軸	180... 提舉馬達控制電路
140... 旋轉元件	182... 開關
141... 中央軸開口	182a... 第二桿
142... 第一側	184... 重量控制開關
144... 第二側	185... 動作感知器
146... 煞車栓	186... 檢測器
148... 致動栓	188... 預載開關
150... 第一凸輪表面	190... 停放開關
152... 第二凸輪表面	190... 停放開關
154... 第二偏斜元件	200... 動力來源
156... 放鬆位置	202... 電池箱蓋
157... 停放位置	204... 電池箱蓋門
158... 預載位置, 預釋放位置	210... 無線發射器
159... 釋放位置	
160... 致動位置	

伍、中文新型摘要：

一玩具車包括一提舉機制，使該玩具車可以在一提舉動作中從一支撐表面上被提舉。該提舉機制包括一旋轉元件，該旋轉元件齒合一以鉸鏈銜接至該玩具車之底盤的提舉桿。操作時，該旋轉元件由一偏斜元件突然地與該提舉桿進行齒合。該旋轉元件使該提舉桿移入一延伸位置，致使該提舉桿齒合該支撐表面以提舉該玩具車。該玩具車包括只有在該玩具車處於正常操作狀態下才允許該提舉機制操作之特徵。

陸、英文新型摘要：

A toy vehicle comprises a lift mechanism which allows the toy vehicle to be lifted from a supporting surface in a lifting motion. The lift mechanism includes a rotary member which engages a lifting lever hingedly attached to a chassis of the toy vehicle. In operation, the rotary member is abruptly moved by a biasing member into engagement with the lifting lever. The rotary member moves the lifting lever into an extended position, causing the lifting lever to engage the supporting surface, to lift the toy. The toy vehicle includes features to help permit operation of life lift mechanism only when the toy vehicle is in a proper operational condition.

柒、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第（ 1 ）圖。

(二)本代表圖之元件代表符號簡單說明：

10...玩具車

12...支撐表面

20...底盤

32...前保險桿

40...車身

70a...左前輪

80a...左後輪

玖、申請專利範圍：

1. 一種玩具車，包括：

一底盤；

複數個支撐該底盤以在一支撐表面上行駛之車輪；

5 一受該底盤支撐之動力來源；

一受該底盤支撐之提舉機制，其包括：

一旋轉元件；

一可操作地連接至該動力來源及該旋轉元件
之提舉馬達；

10 一以鉸鏈銜接至該底盤之提舉桿，以在一退縮
位置及一延伸位置之間旋轉；

一用以使該提舉桿偏斜進入該退縮位置之第
一偏斜元件；以及

一可操作地耦合至該旋轉元件之第二偏斜元件；

15 其中該提舉馬達可操作地與該旋轉元件齒合以使
該旋轉元件旋轉進入一釋放位置，其中該第二偏斜元件
使該旋轉元件與該提舉馬達結束可操作齒合並與該提
舉桿開始可操作齒合，該第二偏斜元件透過該旋轉元件
使該提舉桿轉入該延伸位置，在該處該提舉桿齒合該支
20 撐表面且該玩具車在一提舉動作中被抬離該支撐表面。

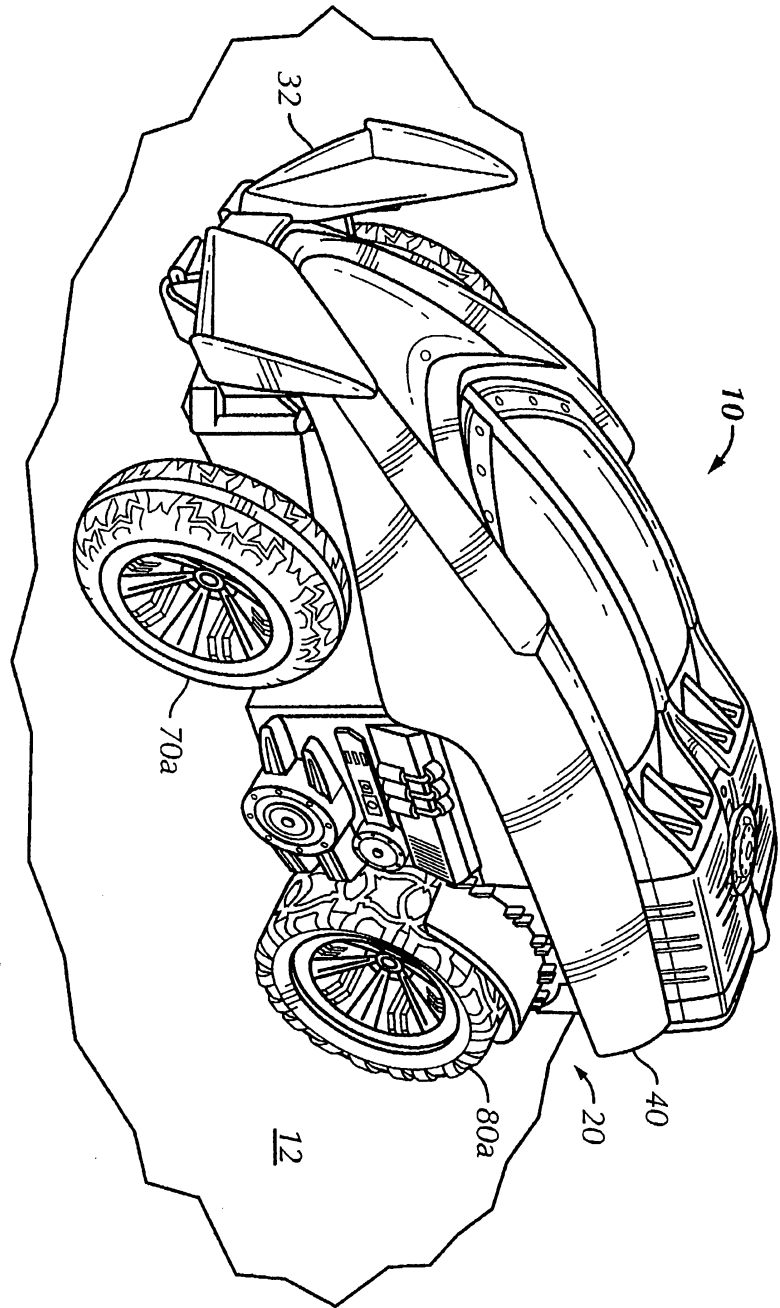
2. 如申請專利範圍第1項之玩具車，其中該玩具車之重量
分佈被平衡以便在提舉動作中，作用於該玩具車上之力
量可使該玩具車翻轉。

3. 如申請專利範圍第1項之玩具車，其中該第一偏斜元件

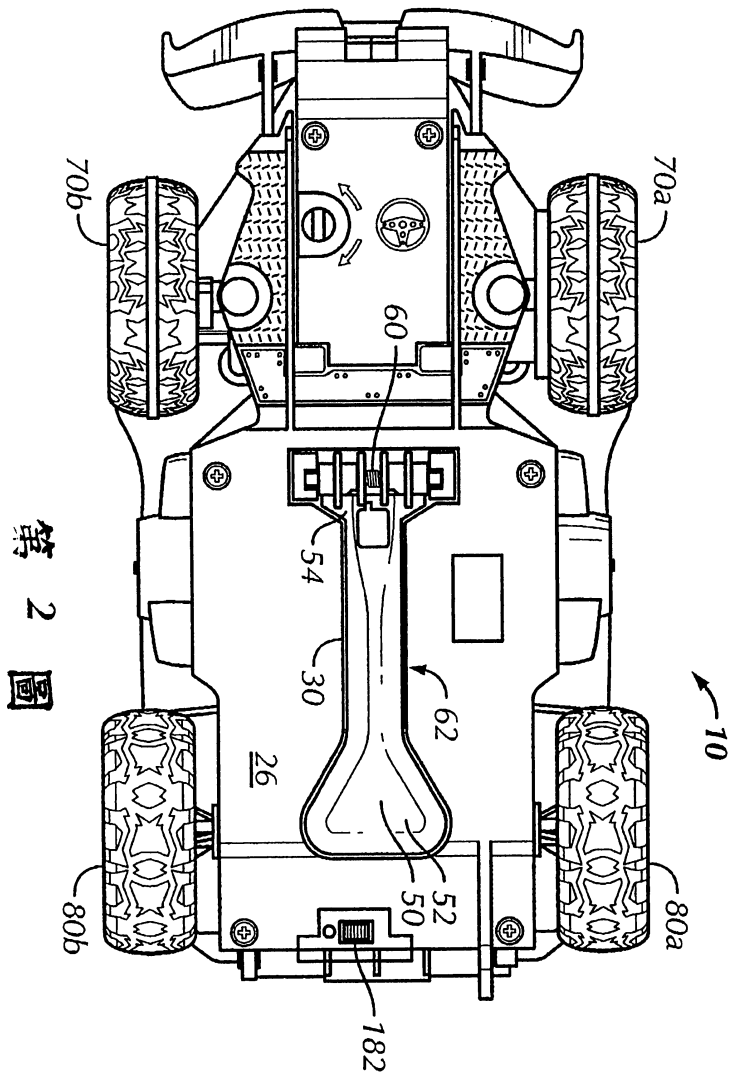
為一扭力彈簧。

4. 如申請專利範圍第1項之玩具車，其中該第二偏斜元件為一線圈彈簧。
5. 如申請專利範圍第1項之玩具車，其中該第二偏斜元件
5 施加一張力至該旋轉元件。
6. 如申請專利範圍第1項之玩具車，其中該提舉桿被鉸鏈連接至該底盤之一下側表面。
7. 如申請專利範圍第1項之玩具車，其中：
該提舉機制進一步包括與該提舉馬達耦合之齒輪
10 系以及一由該齒輪系驅動之輸出軸，該輸出軸具有一中央縱軸以及一從該輸出軸大致橫向延伸之制動元件；
該旋轉元件包括一第一制動表面以及一與該第一制動表面隔開之第二制動表面；以及
該旋轉元件被安裝至該輸出軸以相對於該輸出軸
15 地，在該制動元件與該第一制動表面及該第二制動表面之齒合之間自由旋轉。
8. 如申請專利範圍第7項之玩具車，其中該旋轉元件相對於該輸出軸地，在該第一制動表面及該第二制動表面之間，以180度或者更大的角度自由旋轉。
- 20 9. 如申請專利範圍第1項之玩具車，進一步包括可操作地連接至該動力來源及該提舉馬達之電子電路。
10. 如申請專利範圍第9項之玩具車，進一步包括一可操作地與該電子電路耦合之第一感知器，以控制該提舉馬達之一第一動作。

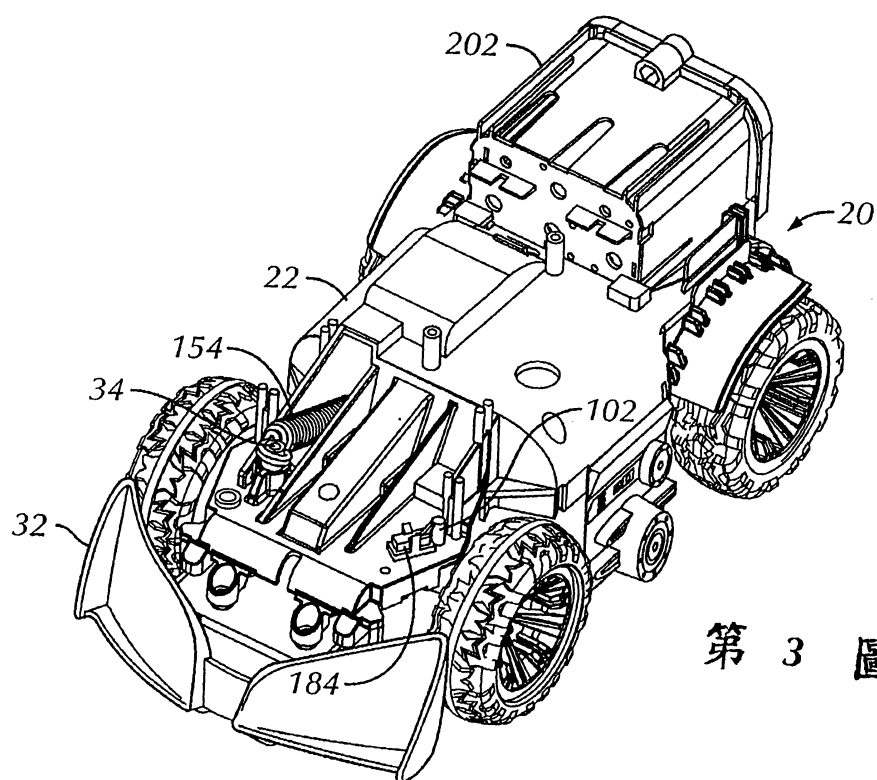
11. 如申請專利範圍第10項之玩具車，進一步包括一可操作地與該電子電路耦合之第二感知器，以控制該提舉馬達之一第二動作。
12. 一種包括含有無線發射器之遙控裝置與申請專利範圍第9項之玩具車的組合，其中該玩具車電子電路包括一搖控接收器並被用以至少接收及解碼來自該無線發射器之無線控制訊號。
13. 如申請專利範圍第9項之玩具車，進一步包括一可操作地連接至該電子電路之開關，以避免該提舉機制在除了該開關之預設狀態以外的情形下被啟動。
14. 如申請專利範圍第13項之玩具車，其中該開關僅在一指示該玩具車正處於該支撐表面上之傳統操作狀態的狀態下，始允許該提舉機制被啟動。
15. 如申請專利範圍第9項之玩具車，進一步包括至少一車輪及一開關，該開關被組態以藉由該車輪與該支撐表面之間的接觸來偵測施加至該車輪之力量。
16. 如申請專利範圍第9項之玩具車，進一步包括一可操作地連接至該電子電路之感知器，以在該感知器所感應之該玩具車的預設狀態下始允許該提舉機制被啟動。
17. 如申請專利範圍第16項之玩具車，其中該感知器僅在該玩具車已行駛過該支撐表面至足以指示該支撐表面上之玩具車操作狀態之後，始允許該提舉機制被啟動。
18. 如申請專利範圍第16項之玩具車，進一步包括至少一車輪，其中該感知器偵測該至少一個車輪之旋轉。



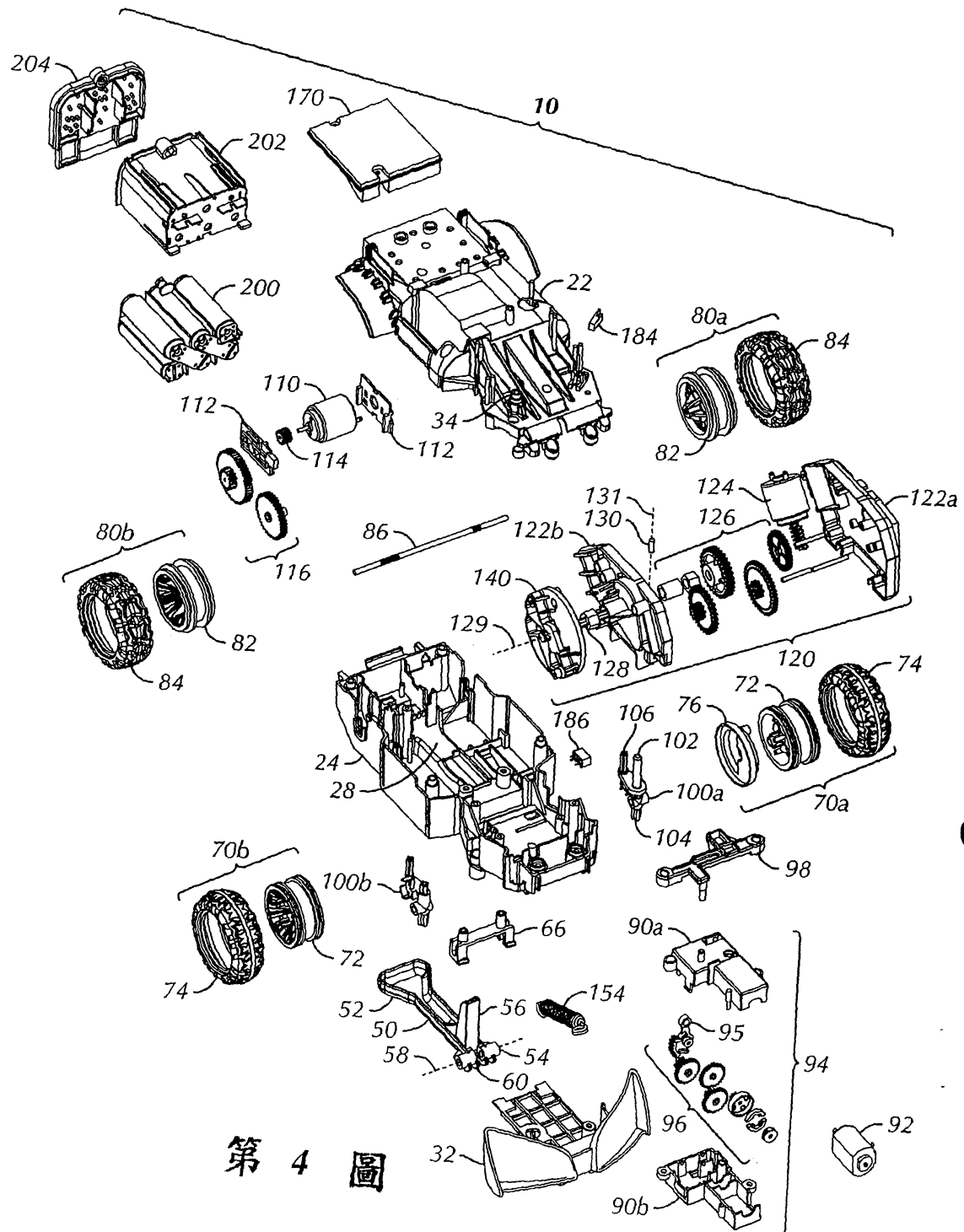
第 1 圖



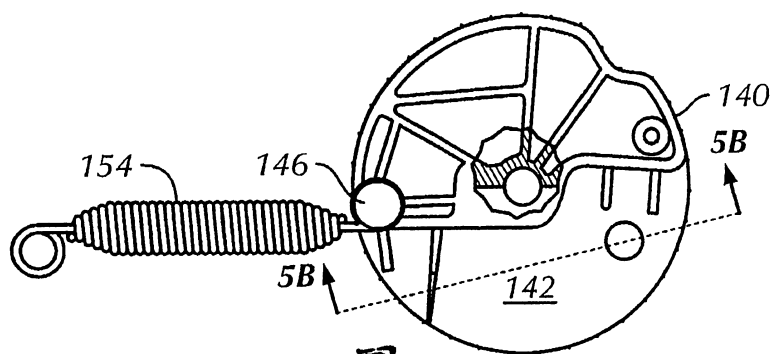
第 2 圖



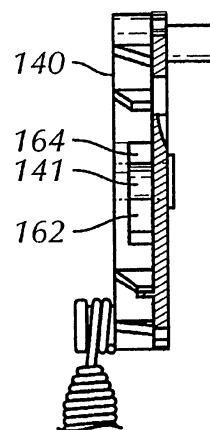
第 3 圖



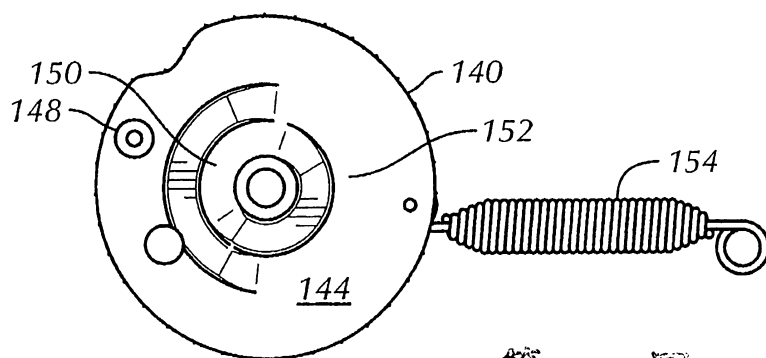
5/9



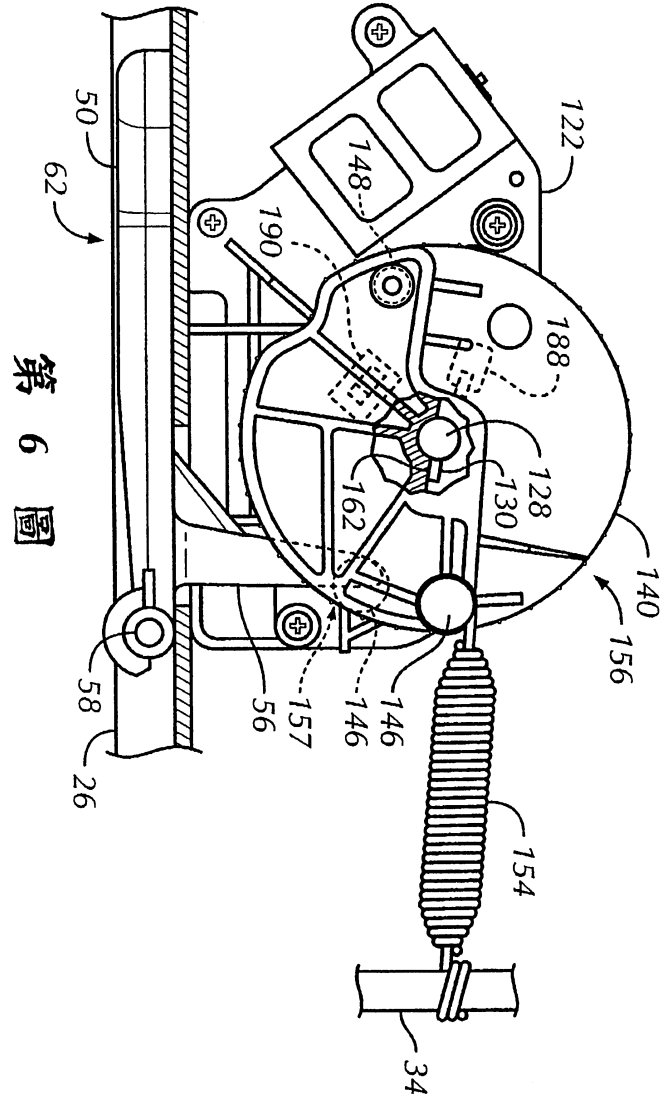
第 5A 圖



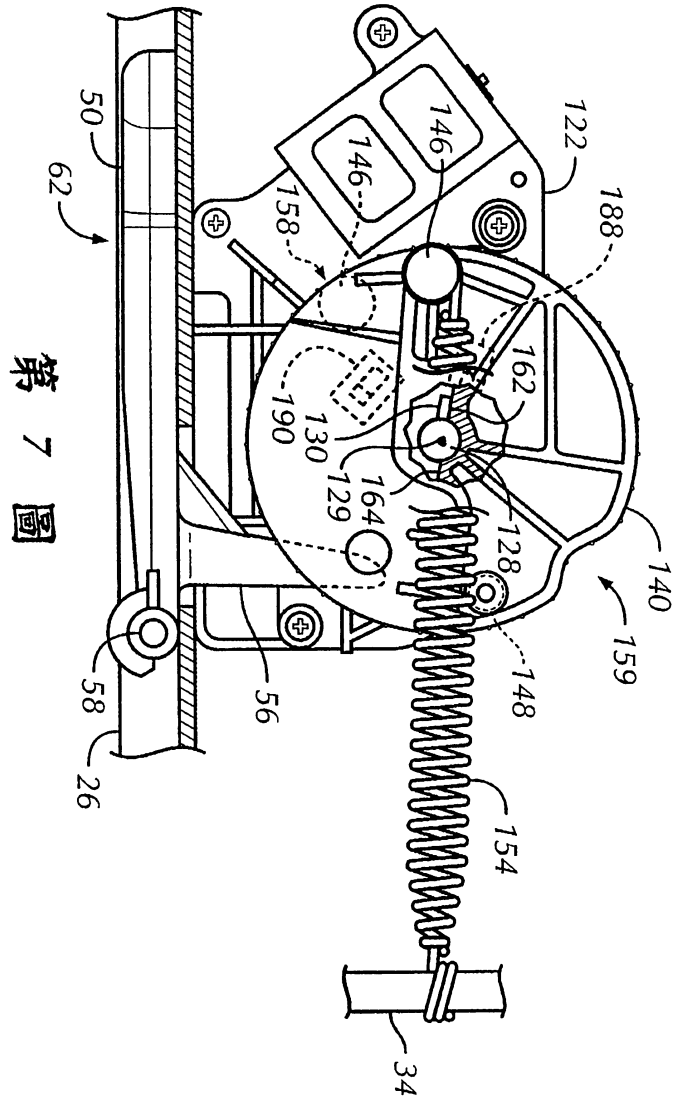
第 5B 圖



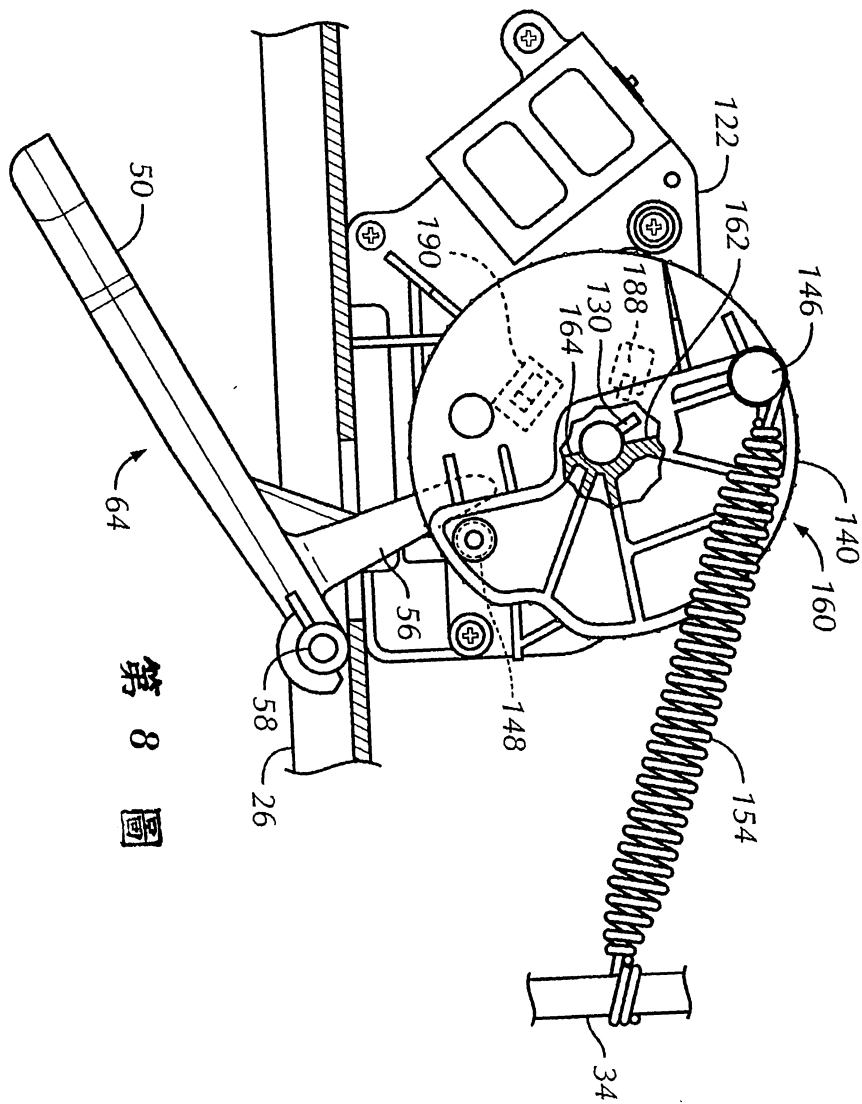
第 5C 圖



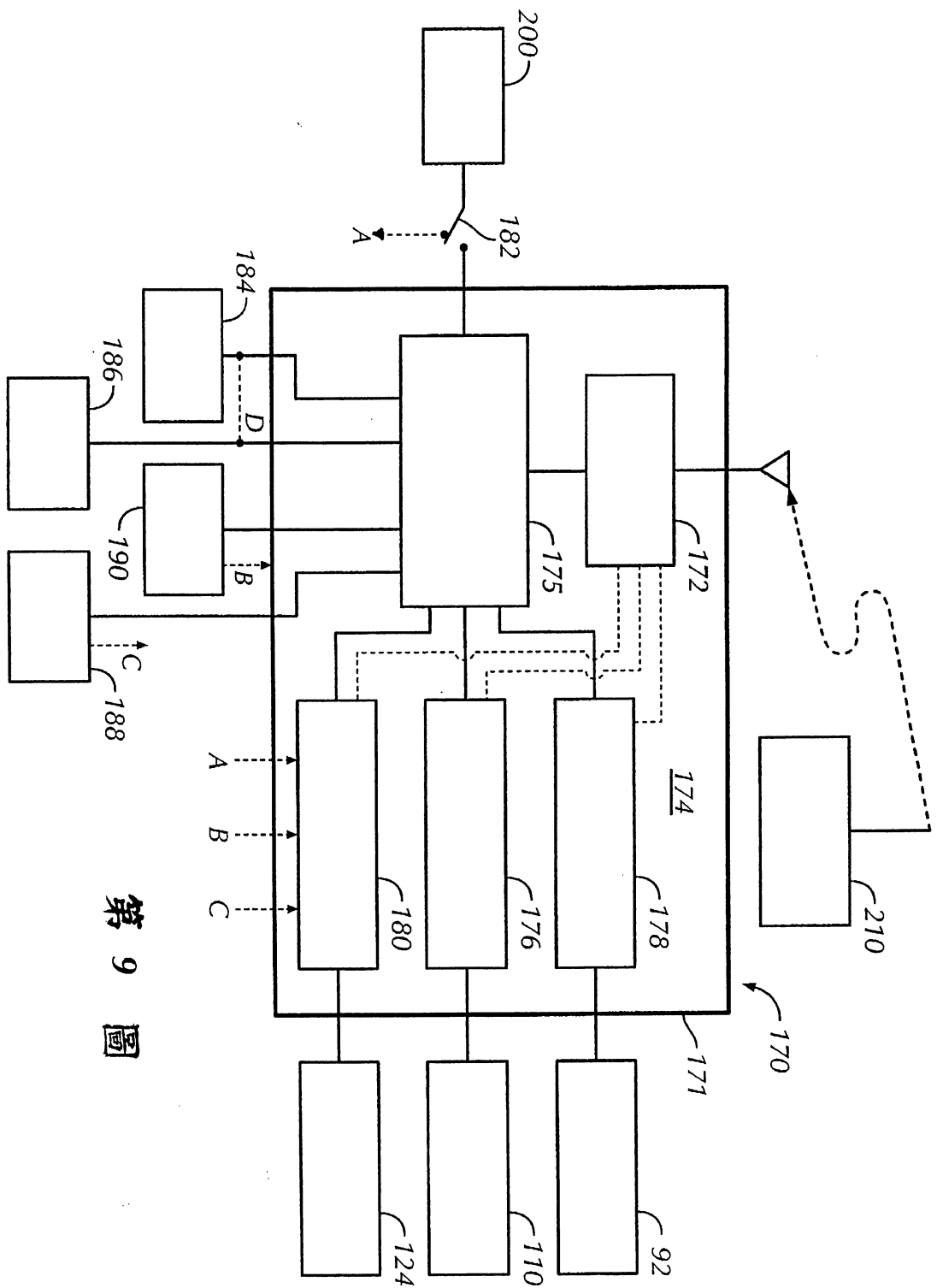
第 6 圖



第 7 圖



第 8 圖



第 9 圖