

發明專利說明書

(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： 94137481

※ 申請日期： 94.10.26

※IPC 分類： A61H29/22

一、發明名稱：(中文/英文)

遙控摩托車及逆向轉向方法

REMOTE-CONTROLLED MOTORCYCLE AND METHOD OF COUNTER-STEERING

二、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

三、發明人：(共 6 人)

姓 名：(中文/英文)

1. 李君華/LEE, CHUN WAH

2. 廖英俊/LEW, YIN QUAN

3. 維貝拉 史蒂芬/VERBERA, STEVEN

4. 佛羅里斯 吉薩斯/FLORES, JESUS

5. 摩爾 約瑟夫 T./MOLL, JOSEPH THOMAS

6. 列昂諾夫 弗拉基米爾/LEONOV, VLADIMIR

國 籍：(中文/英文)

1. 2. 香港/Hong Kong

3. -6. 美國/USA

四、聲明事項：

☐ 主張專利法第二十二條第二項 ☐ 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】

☒ 有主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

1. 美國; 2004,10,26; 60/622,205

2. 美國; 2005,01,07; 60/642,466

3. 美國; 2005,07,01; 60/696,498

☐ 無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

☐ 主張專利法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】

☐ 主張專利法第三十條生物材料：

☐ 須寄存生物材料者：

國內生物材料 【格式請依：寄存機構、日期、號碼 順序註記】

國外生物材料 【格式請依：寄存國家、機構、日期、號碼 順序註記】

☐ 不須寄存生物材料者：

所屬技術領域中具有通常知識者易於獲得時，不須寄存。

九、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

發明領域

本發明大致上係有關於玩具車，特別是搖控雙輪玩具
5 車如摩托車。

【先前技術】

發明背景

搖控雙輪玩具車(即摩托車、機車、踏板車)為已知。其
中包含靠後方之較寬輪胎來維持安定性的自我扶正型遙控
10 摩托車。雖然安定性增加，此等摩托車在低速時不容易保
持直立，除非有一內建的迴轉儀支撐之。

還有一種玩具摩托車具有側邊支柱以在極端側傾位置
上支撐該玩具摩托車。舉例來說，美國專利第4,601,674號
揭示以合成樹脂材料做成之突出部分。此等突出部分容易
15 受到經常性磨損且可能隨時間磨損。

玩具摩托車亦有一般已知的各種操舵機制。已知的操
舵機制一般包括將扭力轉移至該玩具摩托車之前叉的旋轉
元件，以使該前叉與前輪朝一期望前進方向轉換。因此，
習知的操舵機制僅以基本操舵功能運作。

20 時下的消費者，特別是玩動力玩具如遙控摩托車的人
，期望真實的效果。比方說，“逆向操舵”為一種以路面速
度控制性地傾斜摩托車之操控實際摩托車的方法。騎士透
過施加一力量至把手橫槓以暫時性地使該把手(及該叉)推
往一與期望轉彎方向相反之方向，亦即背離期望轉彎的方

向來啟動轉彎。在此時，該摩托車不穩定且由於該前輪轉離其原始動作路徑使該摩托車之整體重量轉移而開始朝期望轉彎方向傾斜。在某一點上，騎士被充分傾斜使其可以使車輪朝往轉彎方向行進。就某些騎士而言，此一逆向操舵法對於以路面速度操控幾乎所有全尺寸摩托車來說是必要的。然而，由於各種理由，這難以實施於遙控摩托車上。

具有一可以自我扶正且即使在低速時仍能保持直立之遙控摩托車是有必要的。此外，也有必要具有一可以模擬逆向操舵之操舵機制。

【發明內容】

發明概要

在一態樣中，本發明為一種玩具車10，包括：一底盤20；一受該底盤支撐以進行旋轉之前輪24、以及一受該底盤支撐並與該前輪同軸以進行旋轉之後輪34，俾界定一平分各該前輪及後輪之中央垂直縱向平面12，各該前輪及後輪受該底盤支撐以至少沿各該車輪之與該中央垂直縱向平面橫切的中央軸26'、36'進行旋轉；一馬達42，該馬達受該底盤支撐並與該前輪及該後輪中之一者34耦合以做為一推進輪俾至少旋轉該推進輪以推進該玩具車；以及一位於該底盤上之騎士塑像80，該騎士塑像具有朝該底盤之對立側邊21L、21R向下延伸之腿部88，並包括一沿該底盤之側邊外露於各該腿部之最下方部分的旋轉元件，以接觸並滾動於一表面S上並在一極端側傾位置上使該玩具同時與該前

輪及該後輪支撐於該表面上。

在另一態樣中，本發明為一種玩具車10，包括：一底盤20；一受該底盤支撐以進行旋轉之前輪24、以及一受該底盤支撐並與該前輪同軸以進行旋轉之後輪34，俾界定一

5 平分各該前輪及後輪之中央垂直縱向平面12，各該前輪及後輪受該底盤支撐以沿各該車輪之與該中央垂直縱向平面垂直的中央軸26'、36'進行旋轉；一馬達42，該馬達受該底盤支撐並與該前輪及該後輪中之推進輪34耦合以旋轉該車輪之該推進輪以推進該玩具車；以及一操舵伺服器501、610

10 ，該操舵伺服器被耦合至該玩具摩托車之該前輪及該後輪中的至少一操舵輪24；以及控制構件，該控制構件被耦合至該操舵伺服器以啟動該伺服器俾使該至少一操舵輪從一原始直線方向50轉換至一第一側邊方向52、54，並使該至少一操舵輪在該第一側邊方向上維持少於1秒鐘的時間以

15 在初始時使該玩具車不穩定並在隨後立刻自動啟動該操舵伺服器，俾使該至少一操舵輪從該第一側邊方向轉換至一與該第一側邊方向對立之第二側邊方向54、52並使該至少一操舵輪在該第二側邊方向上維持充份多於1秒鐘的時間，以使該摩托車從該原始直線方向轉換至該第二側邊方向。

20 在又一態樣中，本發明為一種玩具車10之操舵方法，該玩具車具有同軸之前輪及後輪24、34，以在從一原始直線方向50轉換至一與該直線方向反向之方向52、54時模擬逆向操舵，該方法包括下列步驟：a)啟動該玩具車上之一操舵伺服器501、610，以使該玩具車之該前輪及該後輪中

的一者在初始時從一原始直線方向50轉換至一第一方向52、54並使該輪在該第一方向上維持一充分之第一時間長度以在初始時使該玩具車不穩定；以及b)隨後立刻自動啟動該操舵伺服器，俾使該輪從該第一方向轉換至一與該第一方向側面對立之第二方向54、52並使該輪在該第二方向上維持一多於該第一時間長度之第二時間長度，以使該玩具車從該原始直線方向轉換至該第二方向。

圖式簡單說明

本發明之較佳實施例的上述簡介以及下列詳細說明在連同隨附圖示閱讀後將更易於理解。為了例示本發明，圖示中例示一目前較佳的實施例。然而，應予理解的是，本發明不限於所例示之特定配置與裝設。

第1圖為一根據本發明一目前較佳實施例之玩具車的左前方透視圖；

第2圖為第1圖中該玩具車除去右側罩體之右側立視圖；

第3圖為第1圖中該玩具車之操舵機制的右側透視圖；

第4圖為第3圖中該操舵機制除去推/拉桿的右側透視圖；

第5圖為第4圖中該操舵機制除去一半操舵機制罩體之右側透視圖；

第6圖為控制第1圖中該玩具車之手動遙控器的側面立視圖；

第7圖為一正面立視圖，顯示旋轉元件位於沿第1圖中該玩具車之側邊的該腿部之最下方位置上，並顯示該玩具

車位於一極端傾斜位置上；以及

第8圖為一概略代表圖，顯示一替代性操舵總成以同時操控第1圖中該玩具車之一前輪並旋轉一騎士塑像。

【實施方式】

5 較佳實施例之詳細說明

若干術語在下列說明中僅為例示方便而被使用，其並無限制意味。“右”、“左”、“上”、“下”等詞代表參照之圖示中的方向。該等術語包括以上特定字眼，其衍生物及具有類似意義之文字。

- 10 詳細參照圖示，其中相同的數字代表相同的元件，第1至7圖例示一玩具車之目前較佳實施例，特別是根據本發明做成之玩具摩托車10。第8圖例示一可以使用於該玩具摩托車10或類似玩具之替代性操舵總成。

- 參考第1圖，該玩具摩托車10包括一“車身”或“底盤”20
 15 以及一銜接至該車身或底盤之單一騎士雕像(或簡稱“騎士”)80。該“底盤”20可為一真實框架及車身結構之框架或為具有單體構造之組合式框架與車身罩體如將半殼配合在一起而形成之罩體，如本案所使用者。雖然該玩具車宜具有一類似摩托車之外觀，該單體構造玩具車底盤/車身20若做成
 20 近似另一類型之雙輪車比方說踏板車，仍屬本發明之若干態樣的精神與範疇。所例示之玩具車底盤/車身20為一單體構造，具有一以塑膠模鑄之裝飾性負荷承載主要或中央罩體22以模仿競技摩托車之風格。較佳地，該罩體22係由以習知固定件如螺釘、螺栓、鉚釘、及/或其他習知銜接構件

如樁、黏合劑、熔合劑等互相銜接在一起之左、右殼體221、22r構成。雖然配合式雙殼單體構造配置較佳，該罩體22可為傳統框架與車身之構造。前輪與後輪24、26受該底盤支撐以進行旋轉，該後輪26與該前輪24同軸以界定該底盤
5 20之一平分各該前輪及後輪24、26與該玩具車10的中央垂直縱向平面12(第7圖)。

一叉28被以樞軸方式銜接至該罩體22之前方附近，其腿部或端部大致從該罩體22之該前方附近向下延伸。具有結實端部之叉28較佳，但該叉28之端部可以伸縮且在該叉
10 28之每一側邊具有一彈簧，以允許該叉28之底部進行相對於該叉28之頂部的滑行動作俾做為該玩具車10之前懸吊系統。一前輪軸26齒合於該叉28之端部之間靠近其端部之底部處。一前輪24可旋轉地固定於該前輪軸26上該叉28之端部之間。該輪軸26之中央軸26'亦為該前輪24之中央軸及其
15 旋轉軸。該前輪24宜設計其形狀與尺寸以使一前輪胎25圍繞該前輪24之週邊外緣。可任選一前擋泥板32。

一驅動機制罩體40(參第2圖)宜設置成銜接於該主要罩體22之後方附近。該驅動機制罩體40從其與該罩體22之連接點向後延伸。齒合穿過該驅動機制罩體40者為一旋轉被
20 面或後輪軸36。一後輪34與該後輪軸36齒合以在該後輪軸36上旋轉或被其旋轉。該輪軸36之中央軸36'亦為該後輪34之中央軸及其旋轉軸。該後輪34宜設計其形狀與尺寸以使一後輪胎35圍繞該後輪34之外緣。在較佳實施例中，該車輪24、34係由一固態耐久材料如金屬做成。熟悉此項技藝

之人士將瞭解，其他材料如各種聚合物皆可在沒有背離本發明之精神與範疇下用以取代之。

該前後輪胎25、35宜由一軟性聚合物如軟性聚氯乙烯(PVC)做成，或一選自苯乙烯熱塑型彈性體聚合物家族之以

5 KRAYTON POLYMERS商標名稱出售的彈性體，以增加該玩具車10之附著力並改進其控制性。該前後輪胎25、35在尺寸與構造上亦宜大致相同並做成特大以提供該玩具車10附加的安定性。在較佳實施例中，該前後輪胎25、35被填充泡沫或該輪胎呈中空狀並被密封且最好具有一閥以對該

10 前後輪胎25、35充氣及調整壓力水平。熟悉此項技藝之人士可以理解，其他尺寸與材料亦可取代之，比方說但不限於，矽樹脂、聚氨酯泡沫、乳膠、及橡膠。此外，該輪胎可以對大氣開放或呈固態。在本發明中，該前後輪胎25、35宜具有至少1比2之最大軸寬(“W”)對外徑(高度)(“OD”)比

15 ，且無論如何應為至少大約1比3。換言之，各該輪胎具有小於3且最好為2或更小之外徑對最大軸寬比。該前後輪胎25、35亦宜擁有一環形圓紋曲面形狀以達成該玩具車10之增加安定度，俾使該玩具車10即使在相對低速下亦能保持直立。

20 在較佳實施例中，該前後輪胎25、35具有旋鈕27以利抓握及附著，特別是未鋪路地勢，包括但不限於砂石、灰塵、及草皮。選擇性地，一彈簧或其他類型之避震器(未示)可從位於該後輪34之前方的該驅動機制罩體40之頂部大致向上延伸。該避震器之上端部可與該罩體22或該底盤20

之內部或背部齒合於該騎士80下方。該避震器可做為該玩具車10之一後懸吊系統。可任選一後檔泥板38。該底盤20可進一步包括各種燈光，包括但不限於前燈、後煞車燈、及前及/或後方向燈。

5 該騎士80被塑造成看似一競技摩托車之實際騎士。該騎士80具有一頭部82、軀幹81、中間部分83、手臂84、手86、腿部88、及腳90。該騎士80坐在該罩體22頂部一大致從該罩體22之前方傾斜到其後方並至少與該前輪24及該後輪34(及其輪胎25、35)部分重疊的位置上，其腿部88沿該底盤20及該罩體22之該對立側邊21L、21R大致向下延伸。在較佳實施例中，該騎士80至少在4個位置上被固定至該底盤20。該手臂84大致向前延伸，使該手86抓握把手29。在較佳實施例中，該手86被固定至該把手29。雖然該腳90可以包括一螺釘及插口總成或一球體及插口關節以與該中央罩體22或該驅動機制罩體40做樞軸齒合，在較佳實施例中，
10 該騎士80之該腳90被簡單固定至該驅動機制罩體40。再者，該騎士80可透過螺紋固定件或其他習知的固定形式被固定至該中央罩體22之頂部。

此外，該騎士80可以在多處作關節連接。舉例來說，
20 該軀幹81與該手臂84之間所形成之關節可以做成，使該騎士80可以側邊方向移位而僅有相對小甚或沒有任何阻力。再者，關節可以形成於該軀幹81與該中間部分83之間，使該軀幹81與該中間部分83可以互相相對地移動。另外，形成於該腿部88與該中間部分83之間的關節可以做成，使該

腿部88與該中間部分83可以互相相對地移動。該騎士80可以在上述關節處加上關節以使該騎士80可以側邊方向移位而不會在該玩具車10傾斜之方向上遭到阻力。下文將說明一可以產生選擇性側邊方向移動之替代性操舵機制600(參第8圖)。

參考第1圖，根據本發明之一態樣，該騎士80之該腿部88的膝蓋或膝蓋區域89可以設計形狀以提供大致看似膝蓋襯墊92'並從該罩體22之側邊向外隔開的煞車表面92。該煞車表面92可由耐磨材料如尼龍或金屬做成。此外或選擇性地，旋轉元件94如膝蓋車輪94'以旋轉方式在該煞車表面92處，至少或大致在該騎士之該腿部的該膝蓋區域89中被銜接至該膝蓋，以使該膝蓋車輪94'於該膝蓋區域89外露，即沿該罩體22之各側邊的該騎士之各該腿部88的最下方部分。熟悉此項技藝之人士將理解，其他旋轉元件94將可取代該膝蓋車輪94'，包括滾子、滾珠軸承等。該腿部88被設計成，該膝蓋車輪94'可將該玩具車10維持於其主要車輪24、34上以避免該玩具車10傾倒。更詳細來說，該膝蓋車輪94'之位置足夠低且從該罩體22之該側邊算來足夠向外，使該膝蓋車輪94'可將該玩具車10維持直立於一大致水平表面之一極端傾斜位置上，且最好即使當該玩具車10靜止不動時亦如此。極端傾斜位置為該膝蓋車輪94'中之一者或其他旋轉元件與各該前後輪之輪胎同時與支撐該玩具車10之該表面S接觸的位置，如第7圖所示。當該玩具車10在進行其側傾轉彎動作而位於其極端傾斜位置上時，位於該玩具車

10之轉彎側的該膝蓋車輪94'沿該支撐表面S接觸並旋轉該前後輪24、34之該輪胎25、35。該膝蓋車輪94'大致垂直且可具有與該玩具車10之該中央垂直縱向平面平行的相反平面(亦即與第2圖中之平面平行者)。較佳地，它們在其頂部
5 端部被向內傾斜(如第7圖所示)，使其各自在將該玩具車10支撐於一極端傾斜位置上時呈垂直。如有需要，該膝蓋車輪94'亦可於其前方端部向外(或向內)傾斜(未示)，以在將該玩具車10支撐於一極端傾斜位置上時追蹤一彎曲路徑。選擇性地，該玩具車10可具有從該玩具車20之對立側邊向外
10 延伸的“側翼”(未示)，且可旋轉或不旋轉該支撐元件以在轉彎或休息時支撐或進一步支撐該玩具車10。

參考目前較佳之實施例，一操舵機制500被用以使該叉28及該前輪24緣一大致垂直軸28'做樞軸旋轉以操控該玩具車10。該操舵機制500宜位於該中央罩體22內靠近該頂部
15 中間部分處並由該底盤及/或罩體22支撐。參考第5圖，該操舵機制500包括一由一習知高速小型馬達509形成之操舵伺服器501，該馬達509透過一止滑離合器502a以旋轉方式驅動一減速齒輪系。該止滑離合器502a可類似美國專利第5,281,184號所揭示者，該專利或其任何變化式在此以參照
20 方式併入本說明書。直接位於該止滑離合器502a下方且固定至該止滑離合器502a者為一止滑離合器前翼502b，該止滑離合器前翼502b被固定至該止滑離合器502a且與其一起旋轉。該止滑離合器502a允許該操舵伺服器馬達509持續旋轉，即使在該止滑離合器前翼502b之旋轉被暫停或從外部

逆轉之後。該止滑離合器前翼502b與一第一組合齒輪504之一較大從動齒輪504a齒合。該較大從動齒輪504a以固定方式被連接至一第一前翼504b且與其一起旋轉。該第一前翼504b與一位於該止滑離合器前翼502b正下方之第二組合齒輪506的一較大從動齒輪506a齒合。一第二前翼506b以固定方式被連接至該第二較大從動齒輪506a並位於其正下方以和該第二從動齒輪506a一起旋轉。該第二前翼506b與一第三組合齒輪508之一直接鄰接的第三較大從動齒輪508a齒合。該第三較大從動齒輪508a以固定方式被連接至一位於該第三從動齒輪508a正下方之第三前翼508b並與其一起旋轉。扭力被該第三前翼508b進一步轉移以使一第一操舵栓510透過該第三前翼508b與一扇形齒輪510g之齒合，從第5圖所示之中央或中立位置朝第一或第二方向旋轉，該栓510從該扇形齒輪510g延伸而出並受其支撐。較佳之操舵栓510包括一位於其遠方尖端之第一環510a。包含該馬達509、該止滑離合器502a及該複數個齒輪504、506、508、510g之該操舵伺服器501被容納於一位於該主要罩體22內之操舵機制罩體400中。

參考第4圖，一中央調整器520具有一第一手臂520a即一第二手臂520b，該兩手臂分別以樞軸方式被一栓526連接至該操舵機制罩體400之頂部。該第一及第二手臂520a、520b包括鉤件524，該鉤件524朝對立之縱向延伸並位於該第一及第二手臂520a、520b之末梢521附近。一第一柱402從該操舵機制罩體400延伸以在該第一及第二手臂520a、

520b之間產生間隙520c。一螺旋彈簧522連接該鉤件524以相對於該柱402地維持該第一及第二手臂520a、520b之大致平行的組態。該中央調整器520之操控說明於後。

參考第3圖，一具有第一端部530a及第二端部530b之推/拉手臂530大致朝該玩具車10之由前至後位置延伸。該推/拉手臂530以下述之可操作方式與該叉28及該伺服器501耦合，以從第2至3圖中以實線顯示之中央或中立操舵位置選擇性地線性移動至一推進位置540a(第3圖中之虛線部分)以及從該中央位置線性移動至拉伸位置540b(第3圖中之虛線部分)。位於該推桿第一端部530a上或其附近者為一栓532，該栓532於該末梢521處或其附近配入該第一及第二手臂520a、520b之間之該間隙520c中。該推桿第一端部530a亦包括一狹縫533，該狹縫533在尺寸上與該操舵栓環510a實質接近以承接該環510a。該操舵機制罩體400包括一延伸穿過該推/拉手臂530之一狹縫544的第二柱404。該狹縫544被做成使其可以沿該第二柱404做自由線性前進。該推/拉手臂530延伸穿過一樞軸撐體542之開放端部且該推桿第二端部530b延伸穿過一樞軸撐體側面開口542a。一位於該推桿第二端部530b上之第二環534承接一推桿鉸鏈栓540，該推桿鉸鏈栓540以固定方式從一構成該前輪叉28之頂部的叉板536延伸而出。該樞軸撐體542包括一以旋轉方式承接一操舵鉸鏈栓538之圓筒開口543，該操舵鉸鏈栓538從該叉板536延伸並以固定方式使該叉板536及該叉28耦合在一起。該樞軸撐體542被進一步固定並穩定至該底盤20及該罩體

22以便以旋轉方式透過栓538支撐該前輪叉28及該叉板536，並以樞軸方式將該前輪叉28耦合至該底盤20及該罩體22以經由該前輪24來操控該玩具車10。該推桿鉸鏈栓540從該操舵鉸鏈栓538側邊方向偏斜，該前叉28在該操舵鉸鏈栓538上相對於該底盤20地旋轉。一延伸於該栓538、540之間之虛構線在該前輪24及該叉28之該中央/中立平直向前位置上與該推/拉手臂530實質垂直，以使該推桿鉸鏈栓540之前進/後退動作將最大扭力轉換成該前輪叉28沿該操舵鉸鏈栓538之旋轉。該操舵鉸鏈栓538以固定方式和該叉28平行且在該叉28之中央處或其附近被連接至該叉板536。在較佳實施例中，該推桿鉸鏈栓540與該操舵鉸鏈栓538係由一固態金屬做成。此外，該推/拉手臂530與相關零件係由一聚合物做成。熟悉此項技藝之人士將理解，其他材料可用以取代該鉸鏈栓538、540、該推/拉手臂530及相關零件，只要該玩具車10之強度與整體重量沒有被妥協即可。選擇性地，連接該鉸鏈栓538、540之該叉板536可以一較柔軟的彈簧連接部(未示)取代。

該玩具車10具有一設於該驅動機制罩體40中之推進器或驅動機制38(以虛線顯示)。較佳地，該驅動機制38與2005年2月11日提申之美國專利申請案第11/056,341號“Remote-Controlled Toy Vehicle Having Multi-Mode Drive Mechanism”所揭示者相同，該專利申請案在此以參照方式完整併入本說明書。該機制38包括一驅動或推進馬達42以及一驅動齒輪系44(以虛線顯示)，該驅動齒輪系44以可操作

、可驅動方式使該馬達42與該後輪34直接或透過該軸36耦合。選擇性地，可使用其他習知的玩具車驅動機制。該驅動機制賦予該後輪34旋轉以使該玩具車10朝一前進方向驅動。

5 現在參考第6圖，一示範性手動遙控器100具有一供使用者抓握之手槍式手柄100a。該控制器100被使用者用以遙控該玩具車10之動作。該控制器100具有雙向扳機104，該雙向扳機104宜控制該玩具車10之前進動作，以及一旋轉鈕102，該旋轉鈕102宜控制該玩具車10之操舵。該控制器100
10 亦包括按鈕108，該按鈕108可用以控制該玩具車10之其他部分，如設於該玩具車10中之揚聲器(未示)所發出的燈光與音效。該控制器100進一步具有一從該控制器100之頂部向上延伸的天線106。該控制器100宜以設於該把手100a中之電池(未示)供電。熟悉此項技藝之人士可理解，可使用具有
15 不同形狀與功能之其他控制器，只要該玩具車10可以被適當驅動即可。

再參考第2圖，一習知內建控制單元110被固定並維持於該玩具車10之該罩體22中。一天線(未示)被電氣耦合至該內建控制單元並被至少部分設置於該罩體22或該騎士80內
20 以免從該玩具車10突出。此外，一電池供應器112以可移動方式齒合於該罩體22中底部位置以供電給該玩具車10。較佳地，該電池供應器為一充電式直流電池或電池組。可使用一可撓式電池組，如美國專利第5,853,915號所揭示者，該專利在此以參照方式整體併入本說明書。較佳地，一具

有小於3 amps之驅動電流的電池組被使用。雖然這是較佳的選擇，該玩具車10以另一種電池或電力來源如快速充電電容供電仍屬本發明之精神與範疇。該玩具車可以一非電氣來源如空氣或汽油供電，但任一種方式皆須可以逆轉此一電力來源之輸出抑或是此一電力來源必須能夠驅動一發電機以驅動一可逆電動馬達。該電池供應器位於該底盤20之底部以使重力(第7圖之“CG”)中心盡可能地降低。較佳地，該CG沿該中央垂直縱向平面12位於一連接該旋轉元件94之最下方邊緣的水平面96上或其下方。

10 該內建控制單元110以電氣及操作方式透過標準控制電路與該操舵伺服器501及一驅動馬達42耦合，該控制電路以控制方式使該電池供應器與該操舵伺服器馬達501及該推進或驅動馬達42耦合並被組態以接收並處理從該手動遙控控制器100所傳輸之控制訊號，俾讓使用者遙控該玩具車15 10之巡迴動作。使用者可以遙控該驅動馬達以朝第一驅動方向(藉由使該扳機104朝一第一方向移動)旋轉，進而使該玩具車10朝前進方向推進。使用者亦可遙控該操舵伺服器501以在一第一或一第二操舵方向上操控該前輪24以透過朝程式方向轉換該旋轉鈕102使該玩具車向右轉或向左轉。

20 該玩具車10宜底部加重使該電池供應器112位於該罩體22之最底部並計算尺寸以使重力中心位於該玩具車10之任何傾斜位置上介於該路面輪23、24與該膝蓋輪92'之間。這可確保當該玩具車10跌落或翻覆或單純以其車輪站立時，該玩具車10可以其輪胎25、35之一側邊及一該止滑襯墊

膝蓋輪94'支撐。操作時，該玩具車10從此一初始位置往前驅動。當使用者從該傳輸器100輸入一前進指令時，後輪驅動馬達(未示)被啟動以使該後輪34旋轉。當該玩具車10拾取速度時，該玩具車10開始移動至其直立位置。欲轉彎時，

5 使用者進一步齒合該遙控傳輸器100並透過該鈕102以正常方式輸入一轉彎指令，藉此，該操舵伺服器501被啟動以使該玩具車轉彎。

較佳地，該內建控制單元110被程式以便左轉、該操舵伺服器501從一中立位置512(第3至5圖中之實線)被啟動、且

10 該止滑離合器502a在初始時順著從該玩具車10頂部檢視時之順時鐘方向旋轉，致使該操舵栓510及該推/拉手臂530朝一後退方向514b移動至一拉伸位置540b。該推/拉手臂530之後退動作使該栓532令該第一手臂520a後退並進而將該前輪24從一原始直線方向50拉至一右轉/朝右方向54，即與

15 使用者指揮方向對立之方向。該栓510及該推/拉手臂530被固定於該拉伸位置上持續一第一預設時間長度，最好是少於1秒鐘，以使該玩具車10不穩定，進而在該前輪移離該玩具車10之動力向量時開始由於該騎士80及該玩具車10之重量移動而斜傾至其左側。該較佳的內建控制單元110被程式

20 以自動逆轉該操舵馬達509之旋轉方向與該操舵伺服器501之方向，使該推/拉手臂530朝一前進方向514a移動至一推進位置540a。該推/拉手臂530之前進動作使該曲柄栓532令該第二手臂520b向前移位且使該前輪24被推進至一朝左/左轉方向52。該前輪24選擇性地保持左轉達一比該第一時間

長度為長的第二時間長度，以實際轉彎並使該遙控控制器100之該旋轉鈕102被使用者手動齒合。當該旋轉鈕102被使用者選擇性釋放時，該伺服器501之電力被該控制單元110切斷且該彈簧522之自然力使該中央調整件520返回一中立位置，在該位置上，該第一及第二手臂520a、520b互相平行。因此，該前輪24與該叉26被返回該原始直線方向50。如果使用者齒合該旋轉鈕102的時間少於1秒鐘，則該內建控制單元宜被組態以使該前輪24在不超過預設時間範圍內(少於1秒鐘)返回右側(以上述範例為例)，然後使該伺服器10可以返回該中立位置且使該前輪可以返回該原始直線方向。該摩托車10應該停止但朝一直線向前方向持續行進。

因此，一具有同軸前後輪24、34之玩具車的操舵方法包括啟動該玩具車10上之一操舵伺服器501以使該玩具車10之該前輪24及該後輪34中一者在初始時從一原始直線方向轉換至一第一方向以及使該其中一車輪24、34在該第一方向上維持少於1秒鐘之時間以在初始時使該玩具摩托車10不穩定。緊接著，該操舵伺服器501被自動啟動以使該其中一車輪24、34從該第一方向轉換至一與該第一方向橫向對立之第二方向。該其中一車輪24、34被維持於該第二方向上超過一段大於1秒鐘的時間，以使該摩托車從該原始直線方向轉換至該第二方向。較佳地，該操舵伺服器501被選擇性地操控以便在該遙控控制器100上之該旋轉鈕102被釋放時使該其中一車輪24、34從該第二方向轉回該原始直線方向。

現在參考第8圖，其中顯示一可以同時操控該前輪24及側移該騎士塑像80之替代性操舵機制600。該替代性操舵機制600包括一以旋轉方式驅動一曲柄輪或“曲柄”612之習知操舵伺服器(以標號610顯示)。該曲柄612包括一從與該曲柄612之表面實質垂直的方向延伸之第一曲柄栓614。該操舵機制之前進部分大致類似上述該操舵機制500之第一實施例。特別是，該操舵機制600之該前進部分控制該前輪24之操控。該第一曲柄栓614停靠於一位於一推桿630之一第一端部附近的推桿栓支架632中。該推桿630延伸向該玩具車10之前端並終止於一第二端部，在該端部處，該推桿630連接至一推桿鉸鏈栓638。該推桿鉸鏈栓638以固定方式被連接至一操舵鉸鏈栓640並與其橫向分叉，在該操舵鉸鏈栓640上，該前叉28相對於該車身地旋轉。一延伸於該栓638、640之間之虛構線與該推桿630實質垂直以便該推桿鉸鏈栓638之移動可以透過一剛性連結642將旋轉直接轉移至該操舵鉸鏈栓640。該操舵鉸鏈栓640以固定方式被連接至該叉28使其與該叉28平行或位於該叉28之中央或其附近俾旋轉該叉。選擇性地，連接該鉸鏈栓638、640之該剛性連結642可以一較柔軟之彈簧連接部(未示)取代。

20 繼續參考第8圖，相對於該替代性操舵機制600之一控制該騎士80之側邊方向移動的後方部分，一第二曲柄栓616從該曲柄612延伸而出。一具有一第一槓桿栓支架652之垂直移動槓桿650以可操作方式承接該第二曲柄栓616並朝該玩具車10之後方延伸。一旋轉槓桿660之一端部朝該玩具車

10之橫向延伸且被捕捉於一連接至該垂直槓桿650之第二槓桿栓支架654中。該旋轉槓桿660之另一端部以固定方式被銜接至一騎士致動桿670。該騎士致動桿670連接至該騎士塑像80。

- 5 操作時，該替代性操舵機制600被組態以執行直接操控。欲左轉時，該操舵伺服器610從一中立位置被啟動且該曲柄612順著從該玩具車10右側(如第8圖所示)檢視時之逆時鐘方向被旋轉，使該推桿630向前移動。該推桿630之前進動作使該推桿鉸鏈栓638朝前進方向移動。藉此，旋轉力透
- 10 過該剛性連結642被轉移至該前叉28，進而將扭力轉移至該操舵鉸鏈栓640。這使該叉28在該栓640上依從頂部檢視時之順時鐘旋轉且使該前輪胎25朝左轉方向旋轉。同時，該曲柄栓616之逆時鐘方向旋轉引起該垂直槓桿650之向下移動以及該旋轉槓桿660之隨後的順時鐘方向旋轉(由後方向
- 15 前看)。該騎士致動桿670被順時鐘旋轉(從該玩具車10之後方檢視時)，使該騎士80移動至右側。同樣地，右轉係透過啟動該操舵伺服器以使該曲柄612順時鐘旋轉之方式發起的。如有必要，連結部分可以藉由以樞軸方式將該槓桿650支撐於該曲柄栓616與該槓桿660之間的方式被改變以使該
- 20 騎士朝比方說與該前輪相同之方向移動。選擇性地，該替代性操舵機制之後方部分可以省略且加裝關節之該騎士80可以僅以其手耦合至該玩具車10，而腳則可以在該玩具車10側傾時自由地側邊方向移動。

至此，我們已揭示一種遙控玩具摩托車，其提供一耐

久滾動元件以使該玩具摩托車在一極端傾斜位置上接觸一支撐表面，以使該玩具摩托車從該極端傾斜位置自我啟動。此外，本說明書亦揭示一種模擬逆向操舵之玩具車的操舵方法。

5 以下申請案在此併入本說明書：美國暫准專利申請案第 60/622,205 號，2004 年 10 月 26 日申請，發明名稱為“Rebound Motorcycle”；美國暫准專利申請案第 60/642,466 號，2005 年 1 月 7 日申請，發明名稱為“Rebound Super Bike”；以及美國暫准專利申請案第 60/696,498 號，2005 年 7 月 1
10 日申請，發明名稱為“Remote-Controlled Motorcycle and Method of Counter-Steering”。

熟悉此項技藝之人士可以理解，在沒有違背其廣泛的發明概念下，上述實施例可以做成改變。舉例來說，該控制單元 100 可為一微處理器、微電腦、聲音製造晶片之處理
15 器部分或特殊應用積體電路。因此，可以理解，本發明並不限於所揭示之特定實施例，而應涵蓋隨附申請專利範圍所界定之本發明的精神與範疇內可思及的修飾。

【圖式簡單說明】

第 1 圖為一根據本發明一目前較佳實施例之玩具車的
20 左前方透視圖；

第 2 圖為第 1 圖中該玩具車除去右側罩體之右側立視圖；

第 3 圖為第 1 圖中該玩具車之操舵機制的右側透視圖；

第 4 圖為第 3 圖中該操舵機制除去推/拉桿的右側透視圖；

第5圖為第4圖中該操舵機制除去一半操舵機制罩體之右側透視圖；

第6圖為控制第1圖中該玩具車之手動遙控器的側面立視圖；

5 第7圖為一正面立視圖，顯示旋轉元件位於沿第1圖中該玩具車之側邊的該腿部之最下方位置上，並顯示該玩具車位於一極端傾斜位置上；以及

第8圖為一概略代表圖，顯示一替代性操舵總成以同時操控第1圖中該玩具車之一前輪並旋轉一騎士塑像。

10 【主要元件符號說明】

10…玩具車	32…前擋泥板
12…中央垂直縱向平面	34…後輪
20…底盤	35…後輪胎
21L, 21R…側邊	36…後輪軸
22…罩體	38…後擋泥板
24…前輪	38…驅動機制
25…前輪胎	40…驅動機制罩體
26…前輪軸	42, 509…馬達
26', 36'…中央軸	44…驅動齒輪系
27…旋鈕	50…直線方向
28…叉	52, 54…側邊方向
28'…垂直軸	80…騎士塑像
29…把手	81…軀幹

82...頭部	400...操舵機制罩體
83...中間部分	402, 404...柱
84, 520a, 520b...手臂	501, 610...操舵伺服器
86...手	500, 600...操舵機制
88...腿部	502a...止滑離合器
89...膝蓋區域	502b...止滑離合器前翼
90...腳	504...第一組合齒輪
92...煞車表面	504a, 506a, 508a...從動齒輪
92'...膝蓋襯墊	504b...第一前翼
94...旋轉元件	506...第二組合齒輪
94'...膝蓋車輪	506b...第二前翼
96...水平面	508...第三組合齒輪
100...遙控器	508b...第三前翼
100a...手槍式手柄	510...操舵栓
102...旋轉鈕	510g...扇形齒輪
104...雙向扳機	510a, 534...環
106...天線	512...中立位置
108...按鈕	514b...後退方向
110...控制單元	520...中央調整器
112...電池供應器	521...末梢
22l, 22r...殼體	520c...間隙

- | | |
|-----------------|----------------|
| 522…螺旋彈簧 | 543…圓筒開口 |
| 524…鉤件 | 612…曲柄 |
| 526, 532, 538…栓 | 614, 616…曲柄栓 |
| 530a, 530b…端部 | 632…推桿栓支架 |
| 530…推/拉手臂 | 630…推桿 |
| 533, 544…狹縫 | 638…推桿鉸鏈栓 |
| 536…叉板 | 642…剛性連結 |
| 538, 640…操舵鉸鏈栓 | 650…垂直移動槓桿 |
| 540…推桿鉸鏈栓 | 652, 654…槓桿栓支架 |
| 540a…推進位置 | 660…旋轉槓桿 |
| 540b…拉伸位置 | 670…騎士致動桿 |
| 542…樞軸撐體 | S…表面 |
| 542a…樞軸撐體側面開口 | |

五、中文發明摘要：

一種遙控玩具摩托車包括一由加大前後輪胎支撐以增加安定性之底盤，以及一固定於該底盤上之騎士塑像，該騎士塑像具有旋轉元件以接觸一地面表面俾防止該騎士塑像腿部之過度磨損並允許該玩具摩托車從一傾斜位置自我啟動。“逆向操舵”透過啟動一操舵伺服器以在初始時使一前輪從一直線原始方向轉換至一與期望轉彎方向對立之方向的方式被模擬。該前輪在該玩具摩托車不穩定且朝轉彎方向傾斜時被暫時停止。之後，該操舵伺服器被自動啟動以使該前輪朝期望轉彎方向轉換。

六、英文發明摘要：

A remote-controlled toy motorcycle (10) includes a chassis (20) supported by oversized front and rear tires (25, 35) for increased stability, and a chassis-mounted rider figure (80) having rotating members (94) for contacting a ground surface to prevent excessive wear of the rider figure legs (88) and also to allow the toy motorcycle to self-start from a leaning position. "Counter-steering" is simulated by actuating a steering servo (501,610) to initially turn a front wheel (24) from a straight original direction (50) to a direction (52,54) opposite the desired turn direction (54, 52). The front wheel is held momentarily while the toy motorcycle destabilizes and leans in the turn direction. Then, the steering servo is automatically actuated to turn the front wheel in the desired turn direction (54, 52).

十、申請專利範圍：

1. 一種玩具車，包括：

一底盤；

5 一受該底盤支撐以進行旋轉之前輪、以及一受該底盤支撐並與該前輪同軸以進行旋轉之後輪，俾界定一平分各該前輪及後輪之中央垂直縱向平面，各該前輪及後輪受該底盤支撐以至少沿各該車輪之與該中央垂直縱向平面橫切的中央軸進行旋轉；

10 一馬達，該馬達受該底盤支撐並與該前輪及該後輪中之一者耦合以做為一推進輪俾至少旋轉該推進輪以推進該玩具車；以及

15 一位於該底盤上之騎士塑像，該騎士塑像具有朝該底盤之對立側邊向下延伸之腿部，並包括一沿該底盤之側邊外露於各該腿部之最下方部分的旋轉元件，以接觸並滾動於一表面上並在一極端側傾位置上使該玩具同時與該前輪及該後輪支撐於該表面上。

2. 如申請專利範圍第1項之玩具車，進一步包括：

20 一支撐該前輪及該後輪中之至少一者以進行旋轉俾做為一可操舵車輪的叉，該叉受該底盤支撐以沿一大致垂直軸做樞軸旋轉；以及

一操舵機制，該操舵機制以可操作方式耦該叉耦合以使該叉沿該大致垂直軸做樞軸旋轉俾操控該玩具車。

3. 如申請專利範圍第2項之玩具車，其中該操舵機制包括：

一伺服器；

一推/拉手臂，該推/拉手臂以可操作方式與該叉耦合並耦合至該伺服器以使該伺服器從一中央位置選擇性地線性移動至一推進位置並從該中央位置選擇性地線性移動至一拉伸位置；以及

5

至少一中央調整手臂，該中央調整手臂以可操作方式與該推/拉手臂耦合以使該推/拉手臂返回該中央位置。

4. 如申請專利範圍第3項之玩具車，其中該伺服器包括一操舵馬達及一止滑離合器，該止滑離合器以可操作方式耦合於該操舵馬達與該推/拉手臂之間。

10

5. 如申請專利範圍第4項之玩具車，其中該伺服器進一步包括一第一栓，該第一栓以可操作方式透過該止滑離合器被耦合至該推/拉手臂及該操舵馬達，以由該操舵馬達從一中立位置移動至一第一位置俾使該推/拉手臂從該中央位置移動至該推進位置，以及從該中立位置移動至一第二位置俾使該推/拉手臂從該中央位置移動至該拉伸位置，以使該玩具車在一中立直線向前方向上朝任一側邊方向移動。

15

6. 如申請專利範圍第2項之玩具車，其中該操舵機制包括：

20

一伺服器；以及

一操舵連結，該操舵連結以可操作方式使該伺服器與該叉耦合以操控該叉俾操控該玩具車；以及

其中該玩具車進一步包括：

一分離式連結，該分離式連結以可操作方式使該伺

服器與該騎士塑像耦合以使該騎士塑像之移動與該叉之移動同時由該伺服器啟動。

7. 如申請專利範圍第6項之玩具車，其中：

該伺服器包括一曲柄輪，該曲柄輪被支撐以沿一橫切該玩具車之一中央垂直縱向垂直平面的軸進行旋轉並以可操作方式與該操舵連結耦合以移動該操舵連結俾使該叉做樞軸旋轉；以及

該分離式連結包括一旋轉槓桿，該旋轉槓桿以可操作方式與該曲柄輪耦合，以回應該曲柄輪之旋轉而沿一與該中央垂直縱向平面大致平行地延伸之軸做旋轉操作；

該分離式連結進一步包括一騎士致動桿，該騎士致動桿以可操作方式於一第一端部被耦合至該旋轉槓桿並以可操作方式於一第二端部被耦合至一騎士塑像；以及

該曲柄輪從一中立操舵位置朝一第一方向的旋轉產生該騎士在一第一側邊方向上從該底盤上方之一中央位置的移動，且該曲柄輪在一與該第一方向對立之第二方向上從該中立操舵位置的旋轉產生該騎士在一與該第一側邊方向對立之第二側邊方向上從該中央位置的移動。

8. 如申請專利範圍第7項之玩具車，其中該分離式連結進一步包括一被約束以垂直移動之垂直槓桿，該垂直槓桿以可操作方式使該曲柄輪與該旋轉槓桿耦合。

9. 如申請專利範圍第8項之玩具車，其中該伺服器包括一操舵馬達及一止滑離合器，該止滑離合器以可操作方式耦合於該操舵馬達與該操舵連結之間。
10. 如申請專利範圍第2項之玩具車，其中該操舵機制包括一耦合至該叉之電力操作操舵伺服器以及一內建控制單元，該內建控制單元被電氣耦合至該操舵伺服器以啟動該伺服器俾使該可操舵輪從一與該中央垂直縱向平面共平面之原始直線方向轉換至一第一側邊方向，並使該其中一輪在該第一側邊方向中維持少於1秒鐘之時間長度俾在初始時使該玩具車不穩定並在隨後立刻自動啟動該操舵伺服器，俾使該可操舵輪從該第一側邊方向轉換至一與該第一側邊方向對立之第二側邊方向並使該可操舵輪在該第二側邊方向上維持充份多於1秒鐘的時間，以使該玩具車從該原始直線方向轉換至該第二側邊方向。
11. 如申請專利範圍第1項之玩具車，其中一前輪胎與一後輪胎分別圍繞該前輪與該後輪，且其中各該前後輪胎具有一小於3之外徑對最大軸寬比。
12. 如申請專利範圍第11項之玩具車，其中一前輪胎與一後輪胎分別圍繞該前輪與該後輪，且其中各該前後輪胎具有2或更小的外徑對最大軸寬比。
13. 如申請專利範圍第11項之玩具車，其中該前後輪胎在尺寸與構造上實質相同。
14. 如申請專利範圍第11項之玩具車，其中該前後輪胎為中

空且可充氣。

15. 如申請專利範圍第14項之玩具車，其中該前後輪胎在尺寸與構造上實質相同。
- 5 16. 如申請專利範圍第1項之玩具車，其中被外露於各該腿部之最下方部分的該旋轉元件在該腿部之一膝蓋區域中被外露。
17. 如申請專利範圍第16項之玩具車，其中該旋轉元件為一膝蓋車輪。
- 10 18. 如申請專利範圍第17項之玩具車，其中各該膝蓋車輪界定一直徑平面且其中各該膝蓋車輪之該直徑平面相對於該中央縱向垂直平面地傾斜。
19. 如申請專利範圍第1項之玩具車，進一步包括一位於該底盤之一底部上的電池供應器。
- 15 20. 如申請專利範圍第19項之玩具車，其中具有該電池供應器之該玩具車具有一重力中心，該重力中心大致位於一連接該旋轉元件之最下方邊緣的水平平面下方之該中央垂直縱向平面上。
21. 如申請專利範圍第20項之玩具車，其中該騎士位於一在縱向上至少部分重疊該前輪及該後輪之傾斜位置上。
- 20 22. 如申請專利範圍第11項之玩具車，其中該騎士位於一在縱向上至少部分重疊該前輪及該後輪之傾斜位置上。
23. 如申請專利範圍第1項之玩具車，其中該騎士位於一在縱向上至少部分重疊該前輪及該後輪之傾斜位置上。
24. 一種與一手動操作遙控控制器結合之如申請專利範圍

第23項的玩具車。

25. 一種玩具車，包括：

一底盤；

5 一受該底盤支撐以進行旋轉之前輪、以及一受該底盤支撐並與該前輪同軸以進行旋轉之後輪，俾界定一平分各該前輪及後輪之中央垂直縱向平面，各該前輪及後輪受該底盤支撐以沿各該車輪之與該中央垂直縱向平面垂直的中央軸進行旋轉；

10 一馬達，該馬達受該底盤支撐並與該前輪及該後輪中之推進輪耦合以旋轉該車輪之該推進輪以推進該玩具車；以及

一操舵伺服器，該操舵伺服器被耦合至該玩具摩托車之該前輪及該後輪中的至少一操舵輪；以及

15 控制構件，該控制構件被耦合至該操舵伺服器以啟動該伺服器俾使該至少一操舵輪從一原始直線方向轉換至一第一側邊方向，並使該至少一操舵輪在該第一側邊方向上維持少於1秒鐘的時間以在初始時使該玩具車不穩定並在隨後立刻自動啟動該操舵伺服器，俾使該至少一操舵輪從該第一側邊方向轉換至一與該第一側邊
20 方向對立之第二側邊方向並使該至少一操舵輪在該第二側邊方向上維持充份多於1秒鐘的時間，以使該摩托車從該原始直線方向轉換至該第二側邊方向。

26. 一種與一手動操作遙控控制器結合之如申請專利範圍第25項的玩具車。

27. 一種玩具車之操舵方法，該玩具車具有同軸之前輪及後輪，以在從一原始直線方向轉換至一與該直線方向反向之方向時模擬逆向操舵，該方法包括下列步驟：

5 a) 啟動該玩具車上之一操舵伺服器，以使該玩具車之該前輪及該後輪中的一者在初始時從一原始直線方向轉換至一第一方向並使該輪在該第一方向上維持一充分之第一時間長度以在初始時使該玩具車不穩定；以及

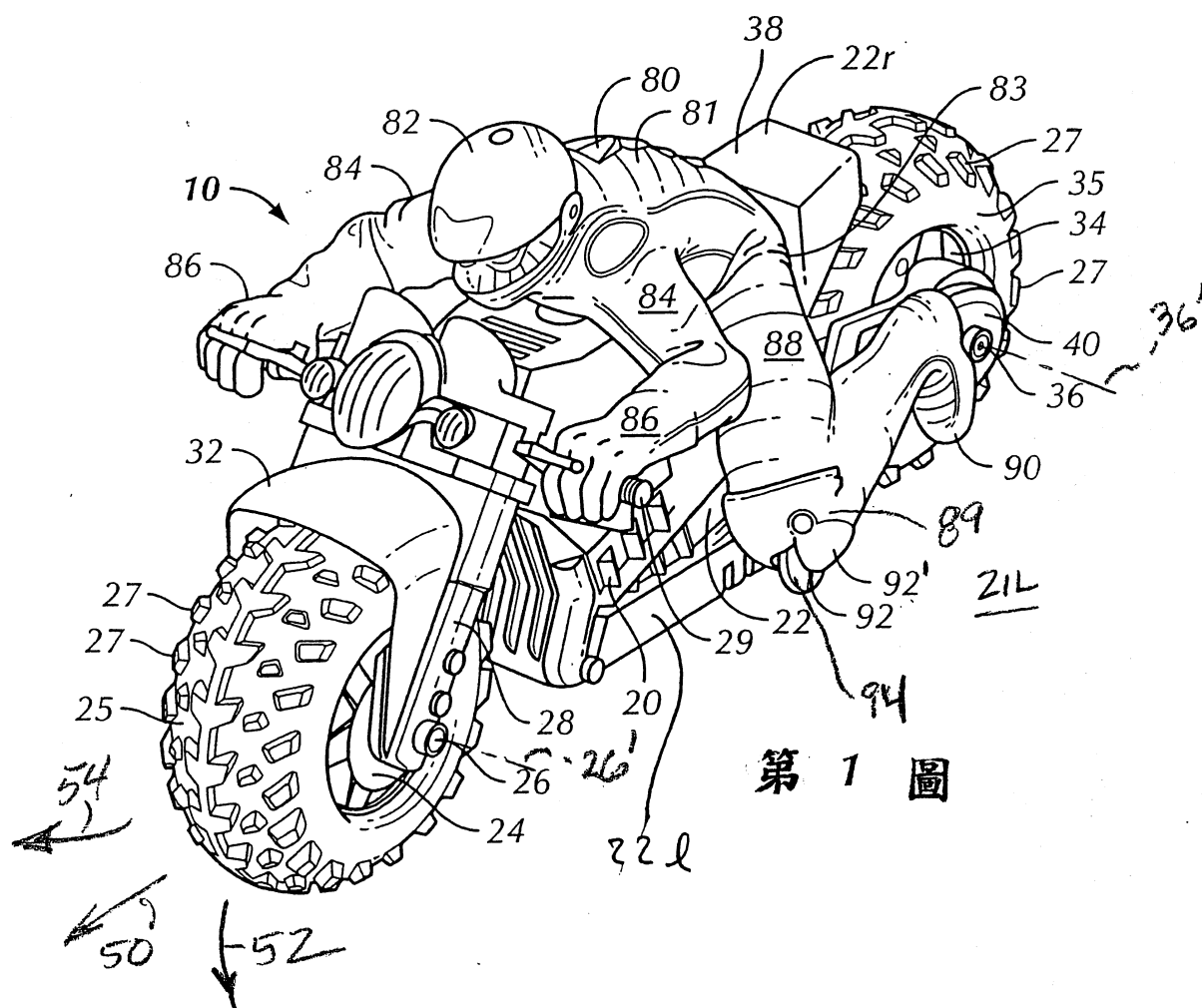
10 b) 隨後立刻自動啟動該操舵伺服器，俾使該輪從該第一方向轉換至一與該第一方向側面對立之第二方向並使該輪在該第二方向上維持一多於該第一時間長度之第二時間長度，以使該玩具車從該原始直線方向轉換至該第二方向。

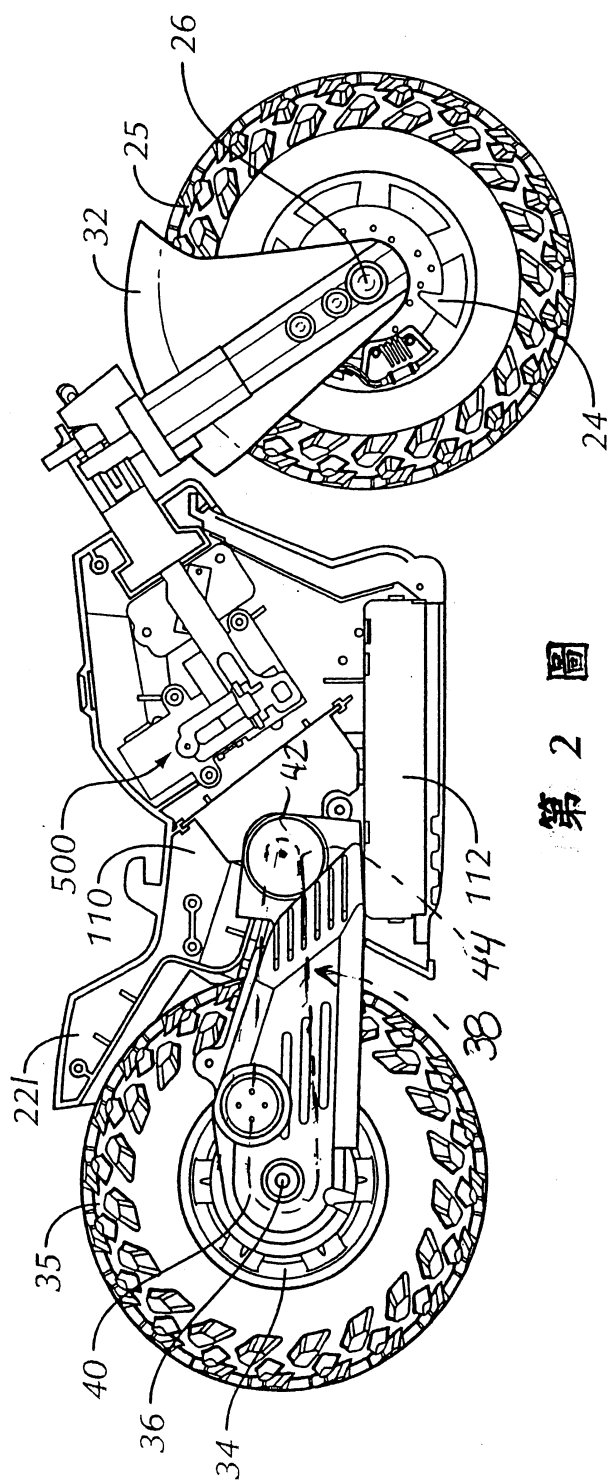
15 28. 如申請專利範圍第27項之方法，其中執行該步驟a)之該第一時間長度少於1秒鐘且執行該步驟b)之該第二時間長度多於1秒鐘。

29. 如申請專利範圍第28項之方法，進一步包括下列步驟：

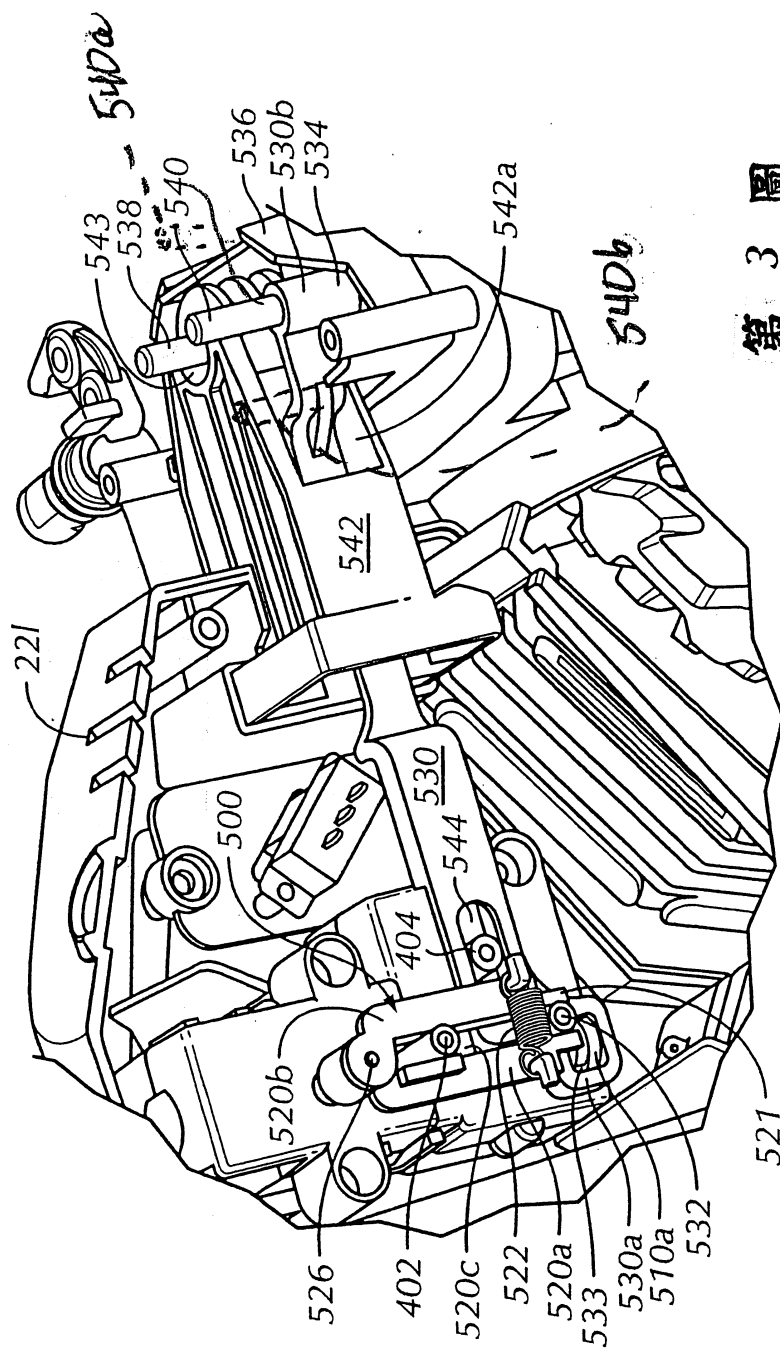
20 c) 在該步驟a)及b)之後，選擇性地操作該操舵伺服器以使該其中一車輪從該第二方向返回該原始直線方向。

30. 如申請專利範圍第27項之方法，其中該步驟a)及b)被執行以回應一來自一遠離該玩具車之來源的指令俾使該玩具車朝該第二方向轉動。

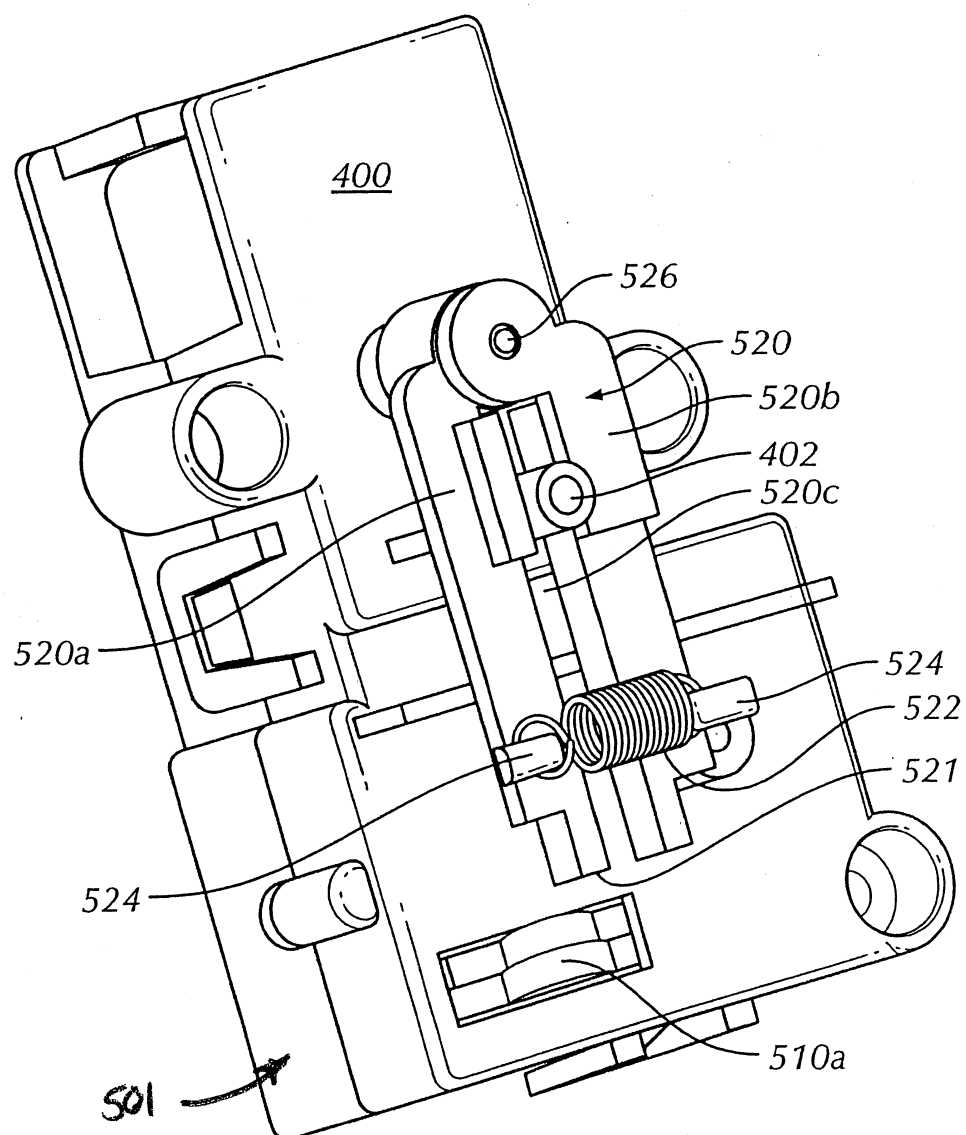




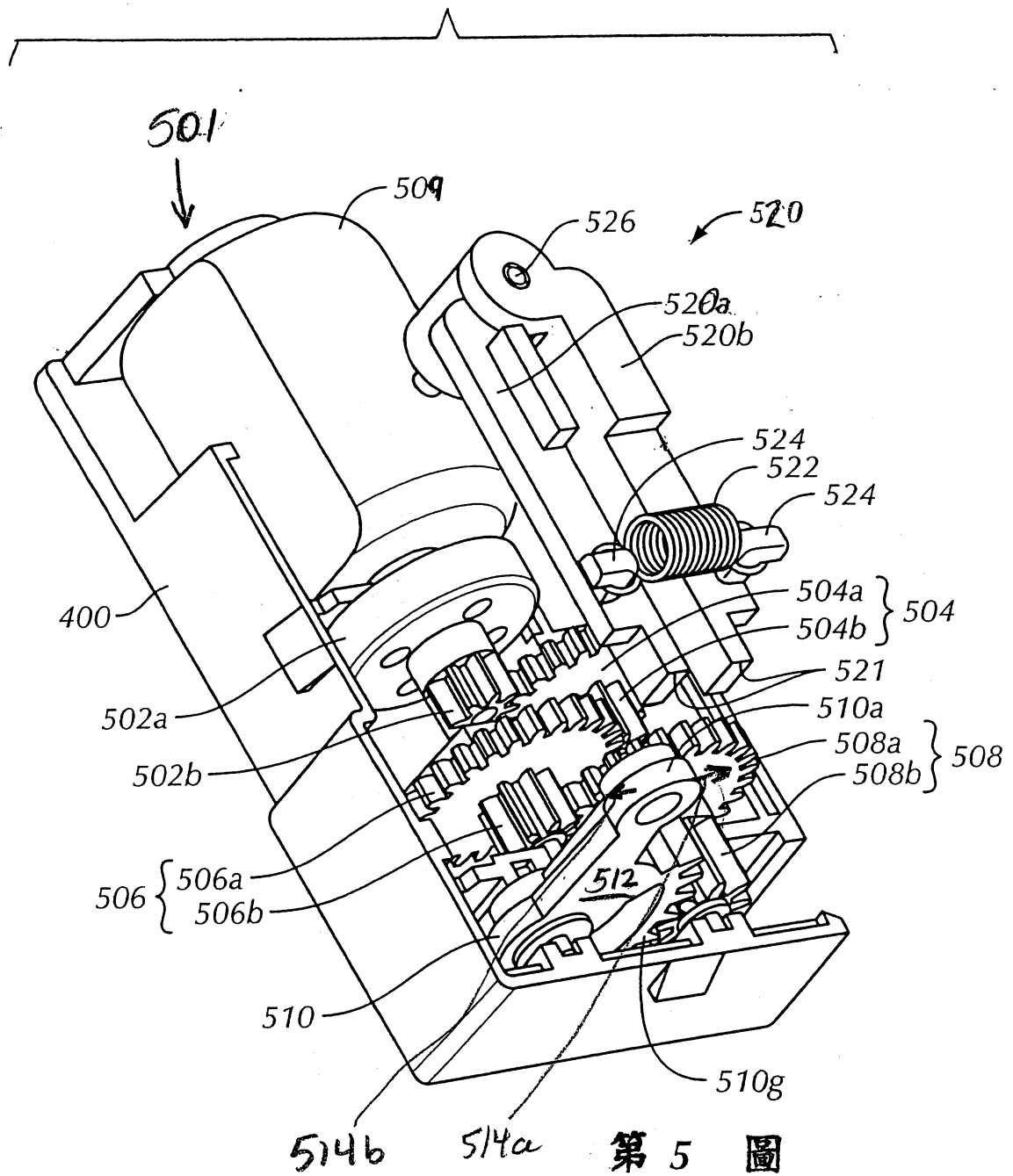
第 2 圖

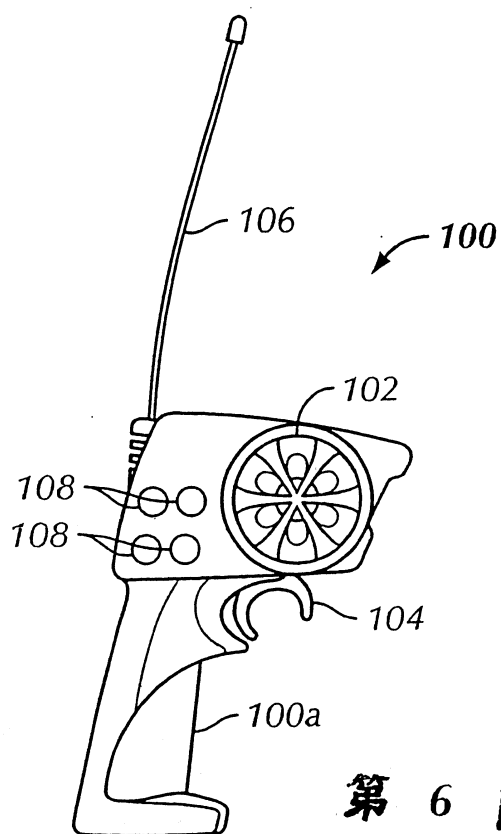


第 3 圖

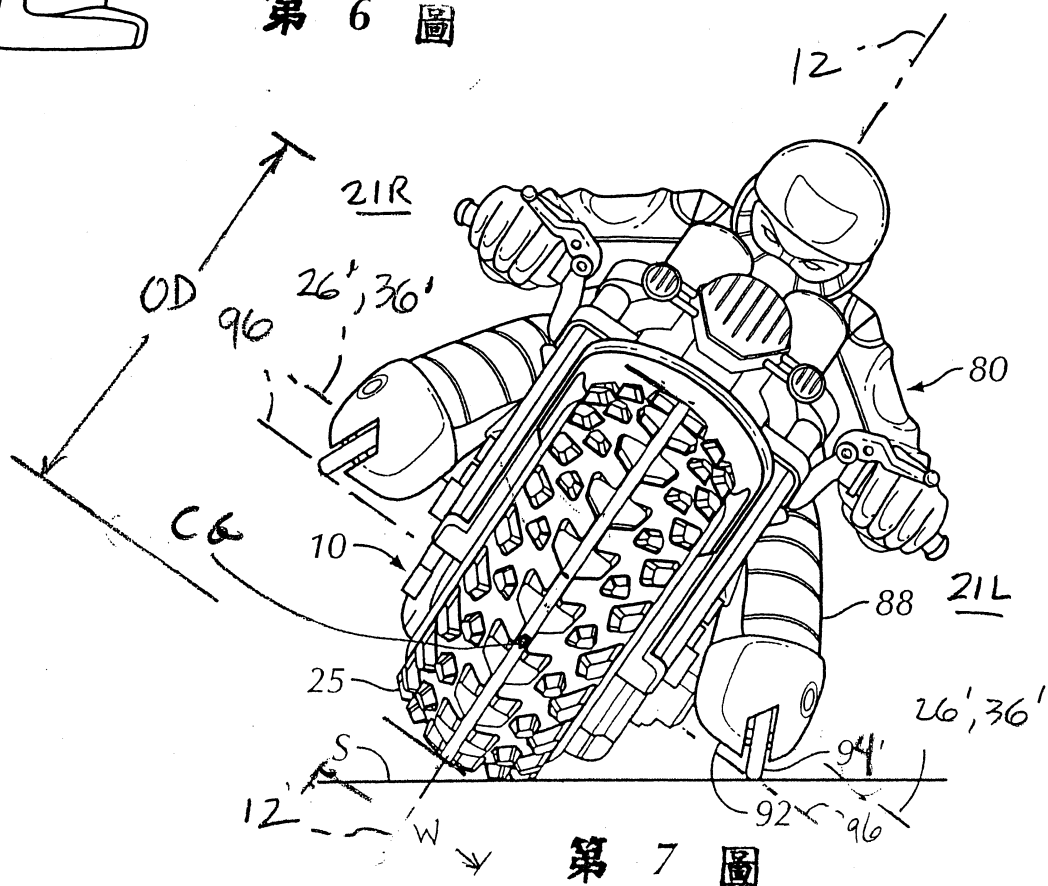


第 4 圖

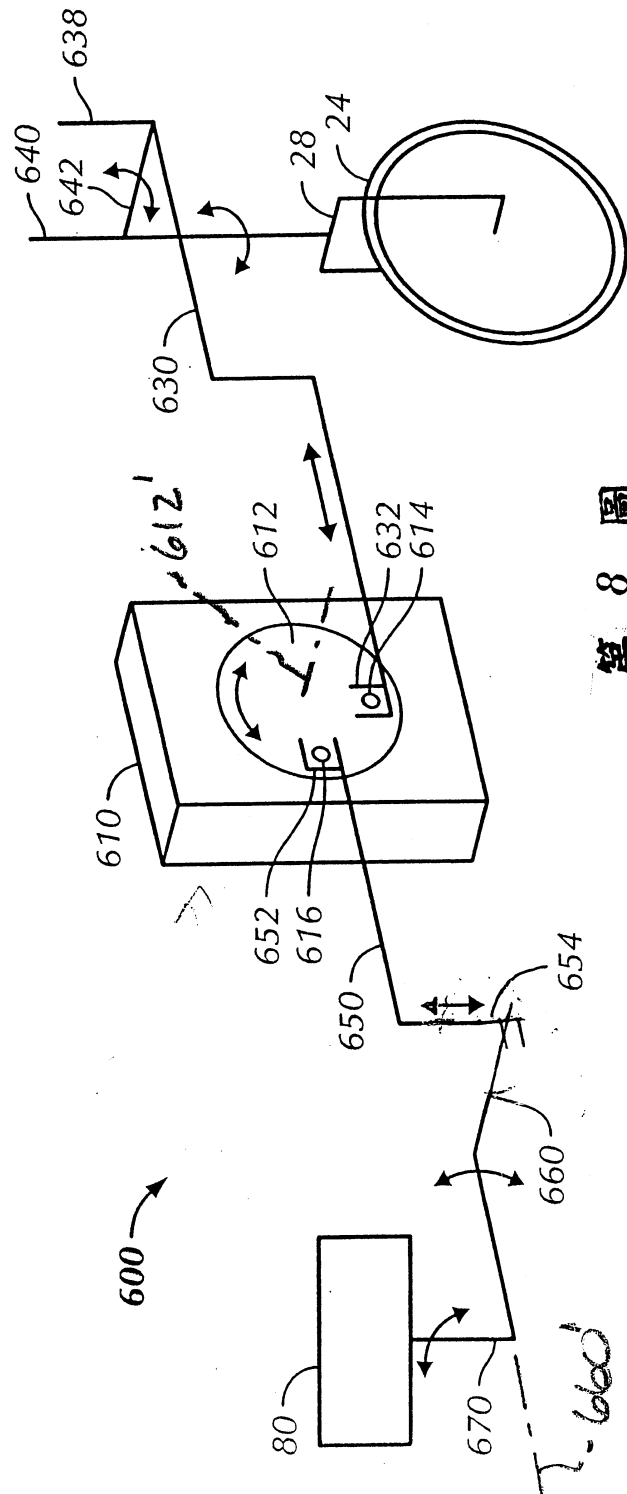




第 6 圖



第 7 圖



第 8 圖

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第 (1) 圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

10…玩具車	50…原始直線方向
20…底盤	52, 54…側邊方向
22…罩體	80…騎士塑像
24…前輪	81…軀幹
25…前輪胎	82…頭部
26…前輪軸	83…中間部分
26', 36'…中央軸	84…手臂
27…旋鈕	86…手
28…叉	88…腿部
29…把手	89…膝蓋區域
32…前擋泥板	90…腳
34…後輪	92…煞車表面
35…後輪胎	92'…膝蓋襯墊
36…後輪軸	94…旋轉元件
38…後擋泥板	94'…膝蓋車輪
40…驅動機制罩體	

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：