(19)中華民國智慧財產局
(12)發明說明書公開本 (11)公開編號：TW 201127470 A1
(43)公開日： 中華民國 100 (2011) 年 08 月 16 日

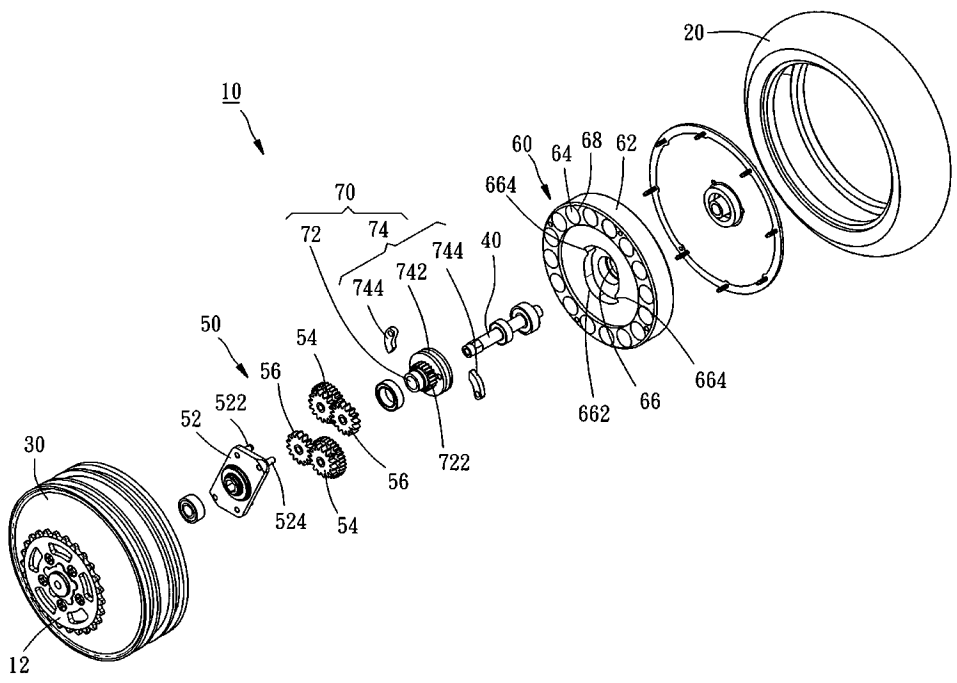
(21)申請案號：099103084 (22)申請日： 中華民國 99 (2010) 年 02 月 02 日
(51)Int. Cl.： *A63H29/20 (2006.01)* *A63H17/267 (2006.01)*
(71)申請人：得勝科學模型股份有限公司 (中華民國) (TW)
臺中市北屯區敦化路 428 號 10 樓
(72)發明人：陳漢村 (TW)
(74)代理人：劉緒倫
申請實體審查：有 申請專利範圍項數：4 項 圖式數：11 共 25 頁

(54)名稱

遙控模型二輪車之後輪總成

(57)摘要

本發明有關於一種遙控模型二輪車之後輪總成，主要包含有一輪體、一容納於輪體內之輪框、一穿設於輪框之心軸、一設於心軸之傳動齒輪組、一設於心軸之飛輪組，以及一單向轉動組件，其中，單向轉動組件具有一可轉動地套設於心軸之套管與一設於套管之單向轉動件，套管具有一嚙合傳動齒輪組之外環齒部，單向轉動件容設於飛輪組內，可於遙控模型二輪車啟動時帶動飛輪組作單向轉動，並可在遙控模型二輪車煞車時解除與飛輪組之間的帶動關係，使飛輪組形成空轉而達到保護內部構件的效果。



10：後輪總成
12：鏈盤
20：輪體
30：輪框
40：心軸
50：傳動齒輪組
52：座體
54：第一傳動齒輪
56：第二傳動齒輪
60：飛輪組
62：飛輪
64：配重塊
66：軸孔
68：凹孔
70：單向轉動組件
72：套管
74：單向轉動件
522：第一圓桿

524：第二圓桿

662：容置槽

664：齒槽

722：外環齒部

742：棘輪盤

744：棘爪

六、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明與遙控模型二輪車有關，特別是指一種遙控模型二輪車之後輪總成

【先前技術】

當遙控模型二輪車(如機車)在高速行駛的過程中，後輪之離合器組會因離心力的作用而往外擴張，並接觸到飛輪組，藉以同步帶動飛輪組產生高速轉動，進而使高速轉動之飛輪組形成陀螺效應，以增加遙控模型二輪車行進時的穩定性。

然而，當遙控模型二輪車開始起步時，因後輪的轉速低，離合器組無法獲得足夠的離心力往外擴張，使得離合器組與飛輪組之間沒有辦法接觸，陀螺效應也就沒有辦法在後輪處於低轉速時就隨即形成，而是必須在後輪的轉速達到 800rpm 以上時藉由離合器組與飛輪組的接觸才能形成。因此，使用離合器組之遙控模型二輪車在起步時容易欠缺行進的穩定性。

另一方面，當高速行駛之遙控模型二輪車進行煞車時，離合器組無法即時反應後輪的轉速逐漸降低的狀況，而是會出現短暫延滯數秒才脫離飛輪組之現象，使得後輪內部之其他構件會因離合器組之延滯脫離現象產生慣性衝擊，久而久之便會讓內部構件發生損壞。

有鑑於此，如何使遙控模型二輪車在起步時保持穩定

性，並且從高速進行煞車時能夠保護內部構件之壽命，便成為迫切需要解決的問題。

【發明內容】

本發明之主要目的在於提供一種遙控模型二輪車之後輪總成，其能讓遙控模型二輪車在起步時具有良好的穩定性，同時能讓遙控模型二輪車從高速進行煞車時達到保護內部構件之壽命。

為了達成上述目的，本發明之後輪總成包含有一輪體、一輪框、一心軸、一傳動齒輪組、一飛輪組，以及一單向轉動組件。該輪框容設於該輪體內，並具有一內環齒部；該心軸樞接於該輪框之中心處；該傳動齒輪組套設於該心軸，並與該輪框之內環齒部嚙合；該飛輪組具有一軸孔而以該軸孔套設於該心軸，使得該飛輪組可繞著該心軸自由轉動；該單向轉動組件具有一可轉動地套設於該心軸之套管與一設於該套管之單向轉動件，其中，該套管具有一嚙合該傳動齒輪組之外環齒部，該單向轉動件容設於該飛輪組之軸孔內。

當該單向轉動組件受到該傳動齒輪組之驅動開始轉動時，便會同時帶動該飛輪組作單向轉動，以增加遙控模型二輪車在該後輪總成處於低速轉動時的行進穩定性；當該單向轉動組件之轉速低於該飛輪組之轉速時，該單向轉動組件將會解除與該飛輪組之間的帶動關係，使該飛輪組形成空轉，以避免因延滯脫離現象所產生之慣性衝擊，進而

達到保護內部構件之目的。

【實施方式】

為了詳細說明本發明之結構、特徵及功效所在，茲列舉二較佳實施例並配合下列圖式說明如後。

請參閱第一至三圖，為本發明第一較佳實施例所提供之遙控模型二輪車(如機車)之後輪總成(10)(又稱為Anderson Gyro Stable System, AGSS)，包含有一輪體(20)、一輪框(30)、一心軸(40)、一傳動齒輪組(50)、一飛輪組(60)，以及一單向轉動組件(70)。

輪框(30)安裝於輪體(20)內，並於其內環面形成一內環齒部(32)，如第四圖所示，而於其中一外側面連接一鏈盤(12)，可供一鏈條(圖中未示)嚙合而受鏈條的帶動連同輪體(20)產生轉動。

心軸(40)樞接於輪框(30)之中心處而不會隨著輪框(30)轉動。

請配合參閱第二及四圖，傳動齒輪組(50)具有一座體(52)、二第一傳動齒輪(54)，以及二第二傳動齒輪(56)。座體(52)連接於心軸(40)，並具有二第一圓桿(522)與二第二圓桿(524)；各第一傳動齒輪(54)可轉動地設於座體(52)之其中一第一圓桿(522)；各第二傳動齒輪(56)可轉動地設於座體(52)之其中一第二圓桿(524)，並同時嚙合輪框(30)之內環齒部(32)與其中一第一傳動齒輪(54)。當輪框(30)轉動時，可藉由內環齒部(32)帶動該二第二傳動齒輪(56)轉動，該二第

二傳動齒輪(56)將再連動該二第一傳動齒輪(54)轉動。

請配合參閱第二及五圖，飛輪組(60)具有一飛輪(62)與多數個配重塊(64)。飛輪(62)具有一軸孔(66)與多數個凹孔(68)，其中，軸孔(66)貫穿飛輪(62)的中心處供心軸(40)穿設，使得飛輪組(60)能夠套設於心軸(40)，並能繞著心軸(40)自由轉動，且軸孔(66)在飛輪(62)的一側面形成一容置槽(662)與二相對之齒槽(664)，該二齒槽(664)由容置槽(662)之槽壁凹陷而成；該等凹孔(68)以軸孔(66)為中心而環狀排列於飛輪(62)之周緣。該等配重塊(64)分別置入飛輪(62)之其中一凹孔(68)內，並可依據實際需要改變配重塊(64)的數量與配置方式，由於此部份特徵屬於習用技術，在此不再贅述。

請配合參閱第二、四及五圖，單向轉動組件(70)具有一套管(72)與一單向轉動件(74)。套管(72)可轉動地套設於心軸(40)，並具有一外環齒部(722)，用以嚙合傳動齒輪組(50)之各第一傳動齒輪(54)，使得套管(72)能夠受到傳動齒輪組(50)之帶動產生轉動；單向轉動件(74)在本實施例中為一棘輪，容設於飛輪(62)之容置槽(662)內，並具有一棘輪盤(742)與二棘爪(744)，其中，棘輪盤(742)一體連接於套管(72)，使得單向轉動件(70)能夠隨著套管(72)轉動，該二棘爪(744)樞設於棘輪盤(742)，並可分別插入飛輪(62)之其中一齒槽(664)，用以帶動飛輪組(60)轉動。當然，棘爪(744)的數目不限於兩個，只要能夠均勻分布在棘輪盤(742)之周圍即可。

當輪體(20)連同輪框(30)開始轉動時，將依序透過輪框(30)之內環齒部(32)、傳動齒輪組(50)之第二傳動齒輪(56)、傳動齒輪組(50)之第一傳動齒輪(54)，以及單向轉動組件(70)之套管(72)的外環齒部(722)而帶動單向轉動件(74)同步轉動，此時，轉動至心軸(40)上方的棘爪(744)會受到重力的影響埋入棘輪盤(742)內部，並不會插入飛輪(62)之其中一齒槽(664)，而轉動至心軸(40)下方的棘爪(744)則是同樣受到重力的影響突伸而出，並插入飛輪(62)之另一齒槽(664)，使得飛輪組(60)在後輪總成(10)處於低轉速的時候就會被單向轉動件(74)同步帶動而旋轉，如第六圖所示。

當後輪總成(10)逐漸加速至高速轉動的狀態時，單向轉動件(74)之二棘爪(744)會受到離心力的作用同時向外突伸，並分別插入飛輪(62)之二齒槽(664)內，以帶動飛輪組(60)同步產生高速旋轉而形成陀螺效應，如此便能提供遙控模型二輪車行進時的穩定性，如第七圖所示。

當遙控模型二輪車進行煞車時，單向轉動組件(70)的轉速會逐漸下降，使得單向轉動組件(70)的轉速低於飛輪組(60)的轉速，此時，飛輪(62)將會以容置槽(662)之槽壁擠壓單向轉動件(74)之二棘爪(744)，將二棘爪(744)推入棘輪盤(742)內，如第八圖所示，使得飛輪組(60)在單向轉動組件(70)的轉速下降時仍然能夠持續以高速狀態空轉，以有效避免因延滯脫離現象對其他構件產生慣性衝擊，可確實達到延長使用壽命之目的。

請再參閱第九至十一圖，為本發明第二較佳實施例所

提供之後輪總成(80)，其主要結構與上述實施例大致相同，惟其差異在於單向轉動組件的不同。

在本實施例中，單向轉動件(864)為一單向軸承而套設於套管(862)，並以其外周面迫緊於飛輪組(84)之軸孔(842)的孔壁。

當遙控模型二輪車剛起步時，亦即後輪總成(80)處於低轉速時，套管(862)將受到傳動齒輪組(82)之驅動而同步帶動單向轉動件(864)作單向轉動，使得單向轉動件(864)能夠帶動飛輪組(84)轉動。

當遙控模型二輪車以高速行駛時，單向轉動組件(86)仍然能夠持續帶動飛輪組(84)產生高速轉動，使高速轉動之飛輪組(84)形成陀螺效應，以達到維持遙控模型二輪車之行進穩定性的目的。

當遙控模型二輪車減速時，套管(862)的轉速會逐漸下降而低於飛輪組(84)之轉速，加上單向轉動件(864)與飛輪組(84)是同步作動，因此，套管(862)會解除與單向轉動件(864)之間的帶動關係，單向轉動件(864)便可連同飛輪組(84)以高速狀態繞著套管(862)形成空轉，以達到避免產生慣性衝擊之目的。

綜合以上所述，本發明之後輪總成經由單向轉動組件的設計讓飛輪組在遙控模型二輪車於低速行進時就能開始轉動，以提供良好的行進穩定性，並且能夠有效釋放因遙控模型二輪車減速時對內部構件所造成的慣性衝擊，以達到延長使用壽命之目的。

本發明於前揭實施例中所揭露的構成元件，僅為舉例說明，並非用來限制本案之範圍，其他等效元件的替代或變化，亦應為本案之申請專利範圍所涵蓋。

【圖式簡單說明】

第一圖為本發明第一較佳實施例之立體圖。

第二圖為本發明第一較佳實施例之立體分解圖。

第三圖為本發明第一較佳實施例之剖視圖。

第四圖為本發明第一較佳實施例之正視圖，主要顯示傳動齒輪組與輪框之內環齒部相互嚙合之狀態。

第五圖為本發明第一較佳實施例之另一正視圖，主要顯示單向轉動件安裝於飛輪組之軸孔之狀態。

第六圖為一正視圖，主要顯示單向轉動件處於低速轉動時，單向轉動件之其中一棘爪插入飛輪組之其中一齒槽。

第七圖類同於第六圖，主要顯示單向轉動件處於高速轉動時，單向轉動件之二棘爪分別插入飛輪組之二齒槽。

第八圖類同於第六圖，主要顯示單向轉動件之轉速低於飛輪組之轉速時，單向轉動件之二棘爪同時離開飛輪組之二齒槽。

第九圖為本發明第二較佳實施例之立體分解圖。

第十圖為本發明第二較佳實施例之剖視圖。

第十一圖為本發明第二較佳實施例之正視圖，主要顯示單向轉動件安裝於飛輪組之軸孔之狀態。

【主要元件符號說明】

「第一實施例」

後輪總成(10)	鏈盤(12)
輪體(20)	輪框(30)

內環齒部(32)　心軸(40)

傳動齒輪組(50)　座體(52)

第一圓桿(522)　第二圓桿(524)

第一傳動齒輪(54)　第二傳動齒輪(56)

飛輪組(60)　飛輪(62)

軸孔(66)　容置槽(662)

齒槽(664)　凹孔(68)

配重塊(64)　單向轉動組件(70)

套管(72)　外環齒部(722)

單向轉動件(74)　棘輪盤(742)

棘爪(744)

「第二實施例」

後輪總成(80)　傳動齒輪組(82)

飛輪組(84)　軸孔(842)

單向轉動組件(86)　套管(862)

單向轉動件(864)

201127470

發明專利說明書

（本說明書格式、順序，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫）

※申請案號：99103084

※申請日：99.2.2 ※IPC分類：A63H 29/20 (2006.01)
A63H 17/267 (2006.01)

一、發明名稱：（中文/英文）

遙控模型二輪車之後輪總成

二、中文發明摘要：

本發明有關於一種遙控模型二輪車之後輪總成，主要包含有一輪體、一容納於輪體內之輪框、一穿設於輪框之心軸、一設於心軸之傳動齒輪組、一設於心軸之飛輪組，以及一單向轉動組件，其中，單向轉動組件具有一可轉動地套設於心軸之套管與一設於套管之單向轉動件，套管具有一嚙合傳動齒輪組之外環齒部，單向轉動件容設於飛輪組內，可於遙控模型二輪車啟動時帶動飛輪組作單向轉動，並可在遙控模型二輪車煞車時解除與飛輪組之間的帶動關係，使飛輪組形成空轉而達到保護內部構件的效果。

三、英文發明摘要：

七、申請專利範圍：

1. 一種遙控模型二輪車之後輪總成，包含有：

一輪體；

一輪框，容納於該輪體內，並具有一內環齒部；

一心軸，樞接於該輪框之中心處；

一傳動齒輪組，套設於該心軸，並與該輪框之內環齒部嚙合；

一飛輪組，具有一軸孔而以該軸孔可轉動地套設於該心軸；以及

一單向轉動組件，具有一可轉動地套設於該心軸之套管與一設於該套管之單向轉動件，該套管具有一嚙合該傳動齒輪組之外環齒部，該單向轉動件容設於該飛輪組之軸孔內，當該單向轉動組件靜止時，該單向轉動件與該飛輪組相互結合，使該飛輪組可受該單向轉動件之帶動作單向轉動，當該單向轉動組件之轉速低於該飛輪組之轉速時，該單向轉動組件將會解除與該飛輪組之間的結合關係，使該飛輪組形成空轉而產生陀螺效應。

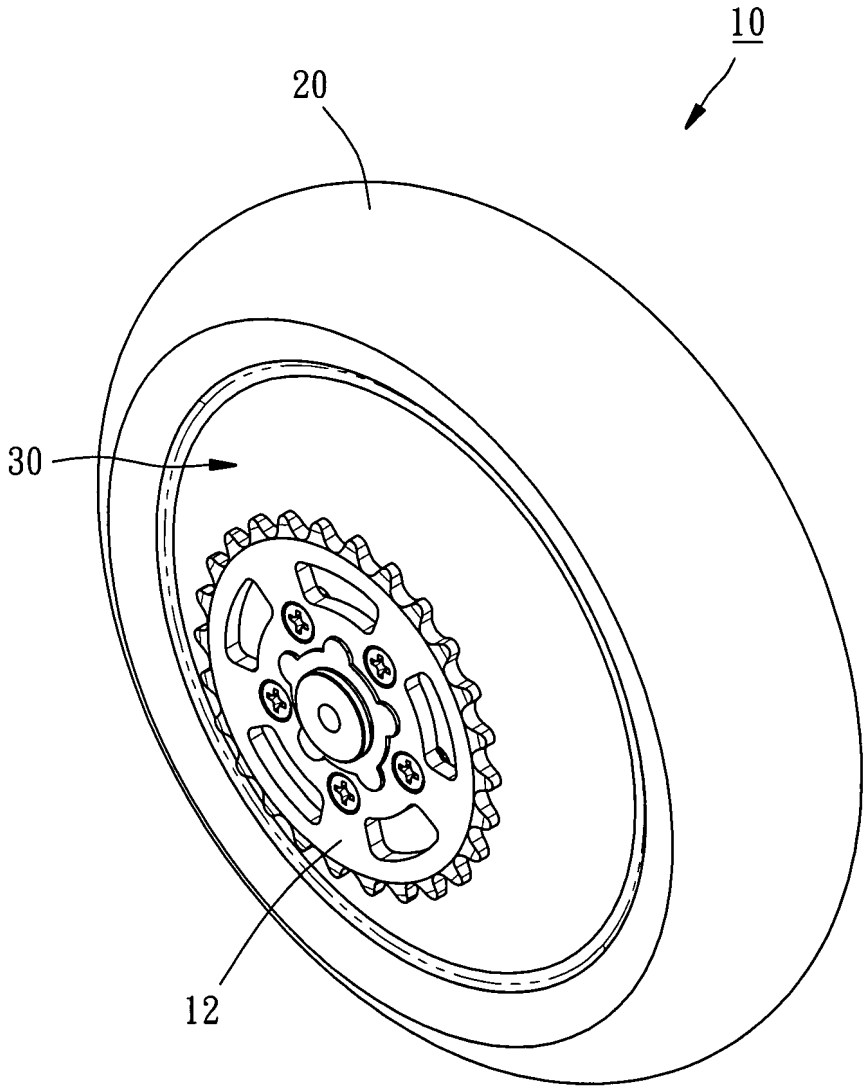
2. 如請求項 1 所述之遙控模型二輪車之後輪總成，其中該單向轉動件為一棘輪而具有一棘輪盤與至少二棘爪，該棘輪盤一體連接於該套管，該二棘爪樞設於該棘輪盤；該飛輪組具有一飛輪，該飛輪具有該軸孔，且該軸孔於該飛輪之一側面形成一容置槽與二齒槽，該二齒槽由該容置槽的槽壁凹陷形成，可分別供該二棘爪插入。

3. 如請求項 1 所述之遙控模型二輪車之後輪總成，其

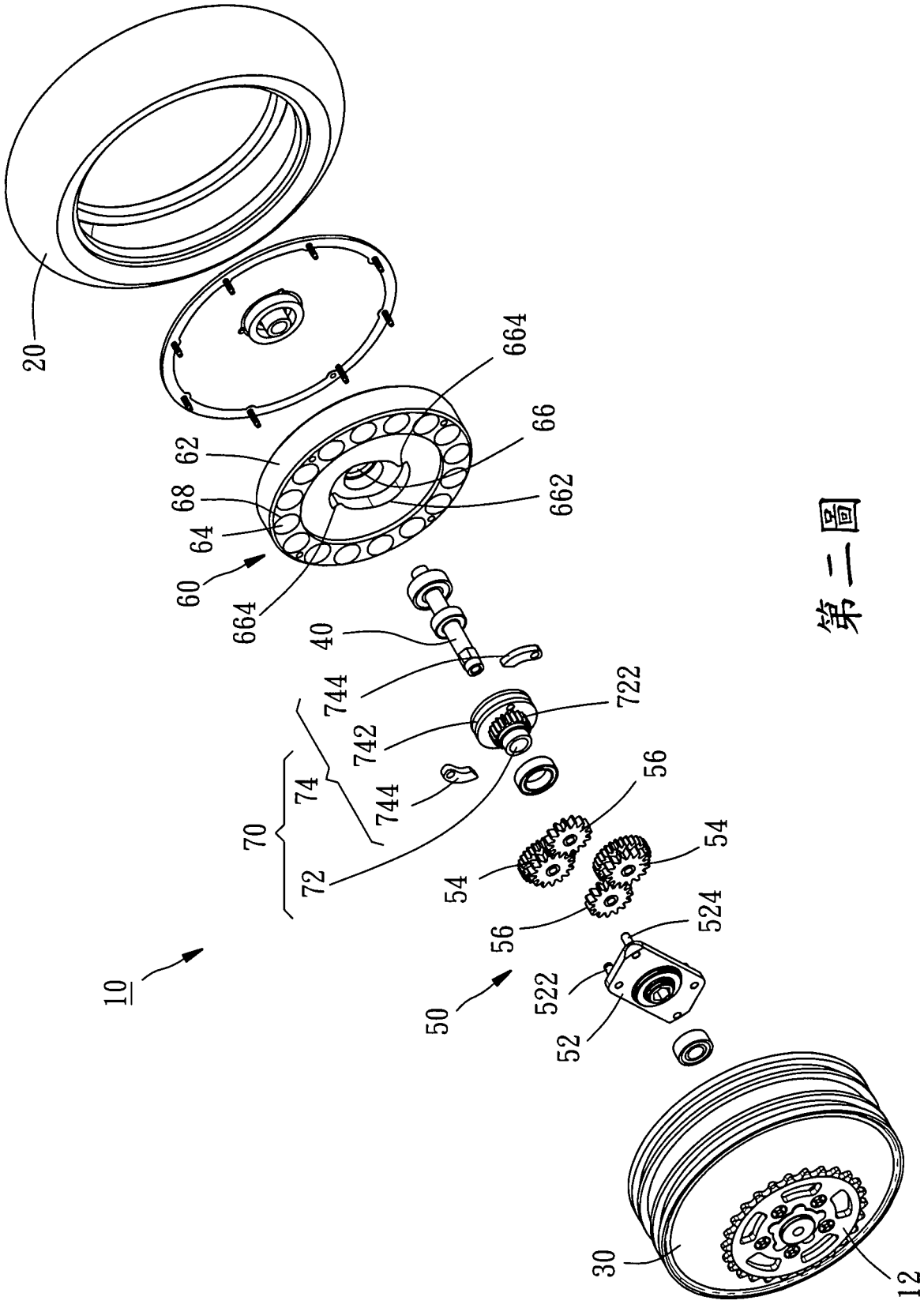
中該單向轉動件為一單向軸承而可單向轉動地套設於該套管，並以其外周面迫緊該飛輪組之軸孔的孔壁。

4. 如請求項1所述之遙控模型二輪車之後輪總成，其中該傳動齒輪組具有一座體、二第一傳動齒輪，以及二第二傳動齒輪，該座體連接於該心軸，各該第一傳動齒輪可轉動地設於該座體，並與該單向轉動組件之套管的外環齒部嚙合，各該第二傳動齒輪可轉動地設於該座體，並同時嚙合該輪框之內環齒部與其中一該第一傳動齒輪。

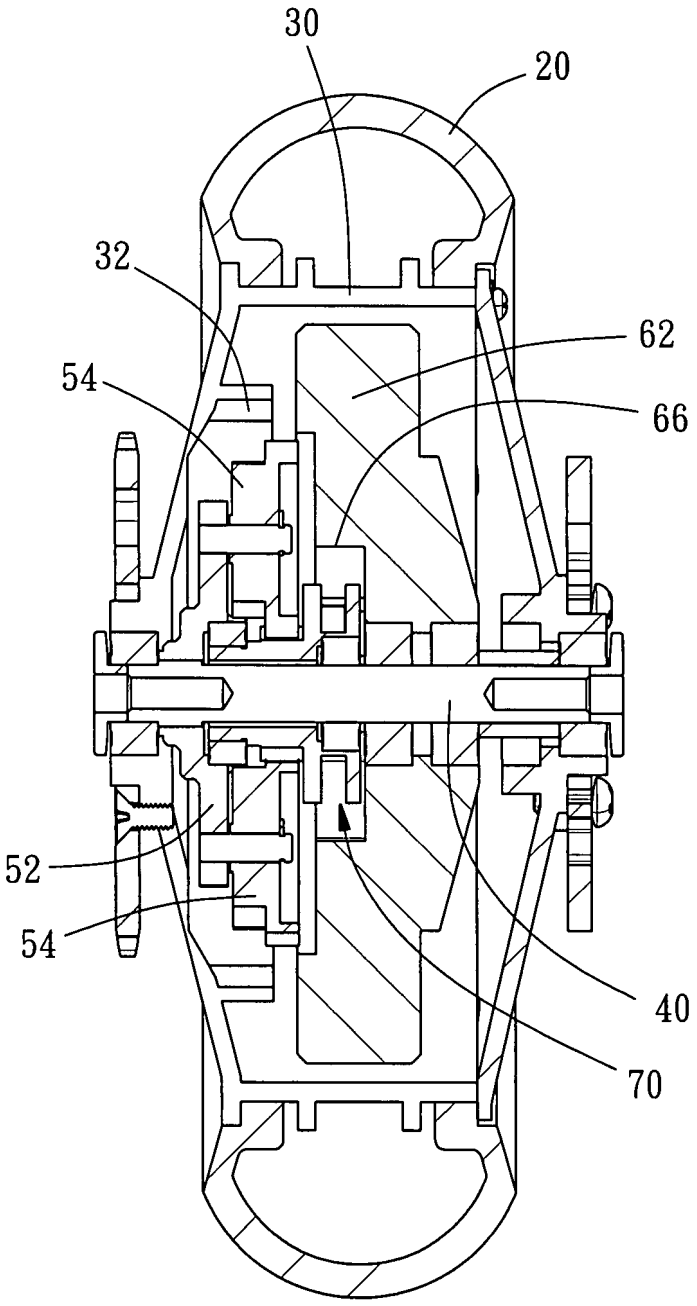
八、圖式：



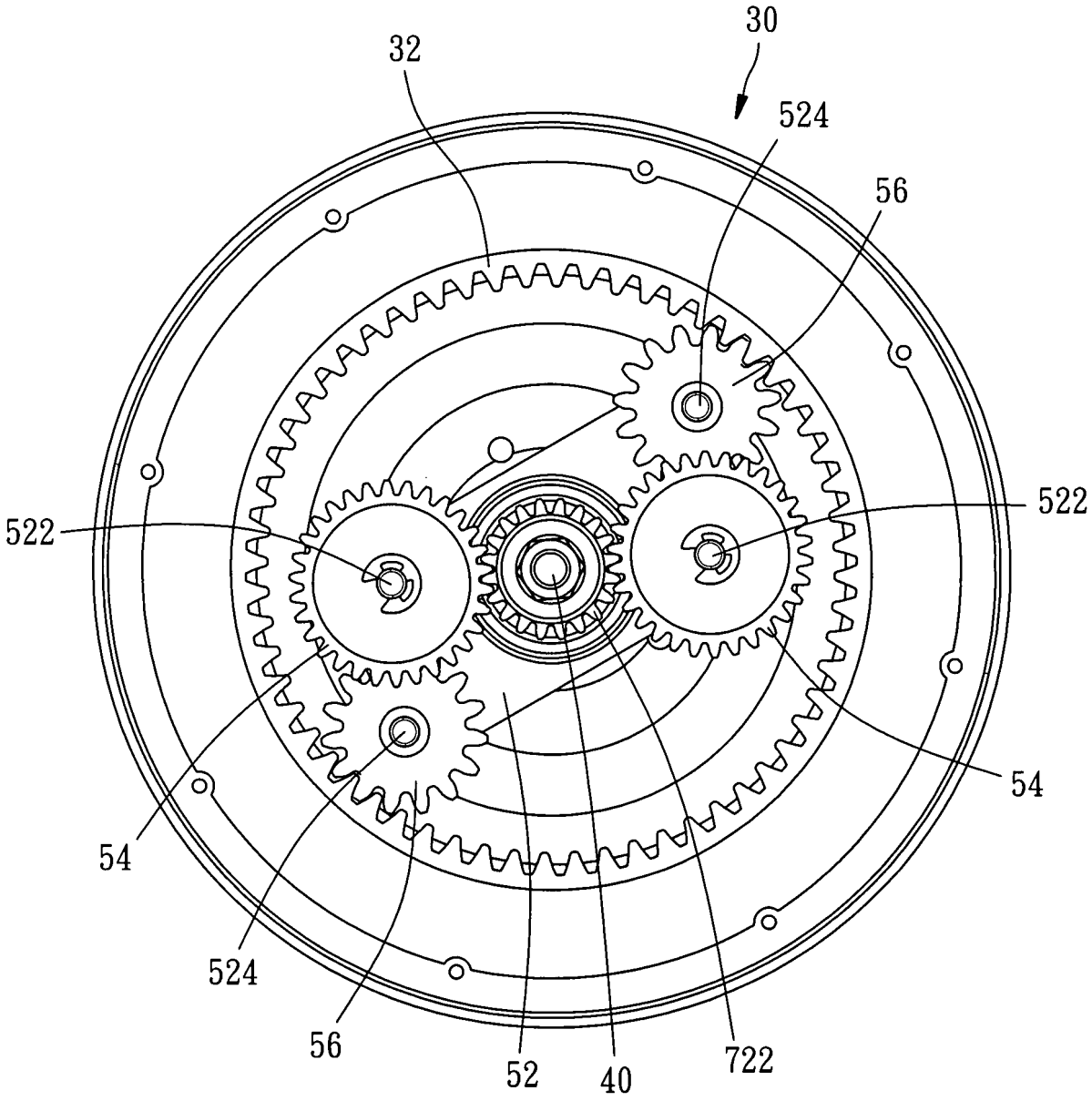
第一圖


20
664
62
66
68
662
64
60
664
40
744
722
742
744
74
70
72
56
54
54
56
524
522
52
50
10
30
12

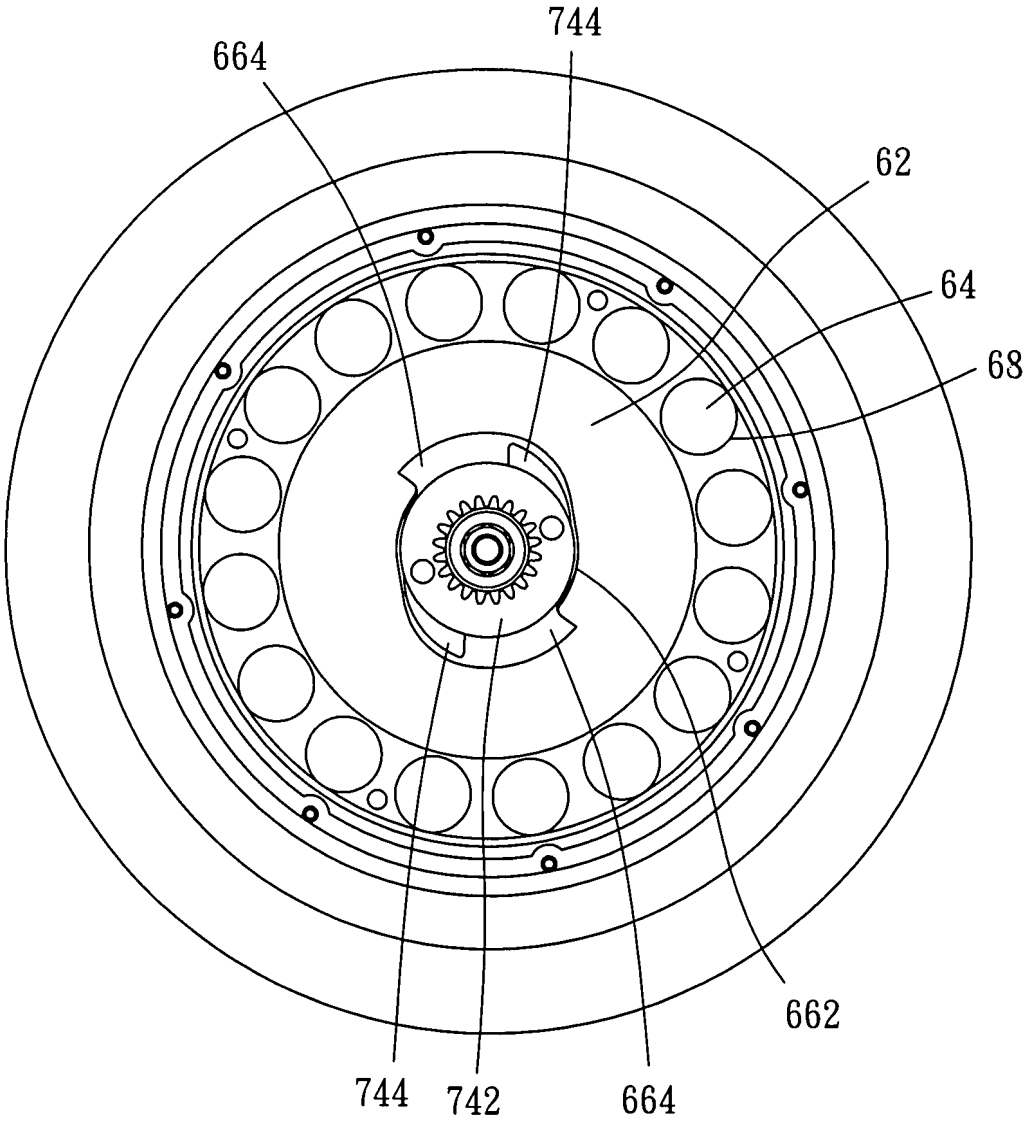
第二圖



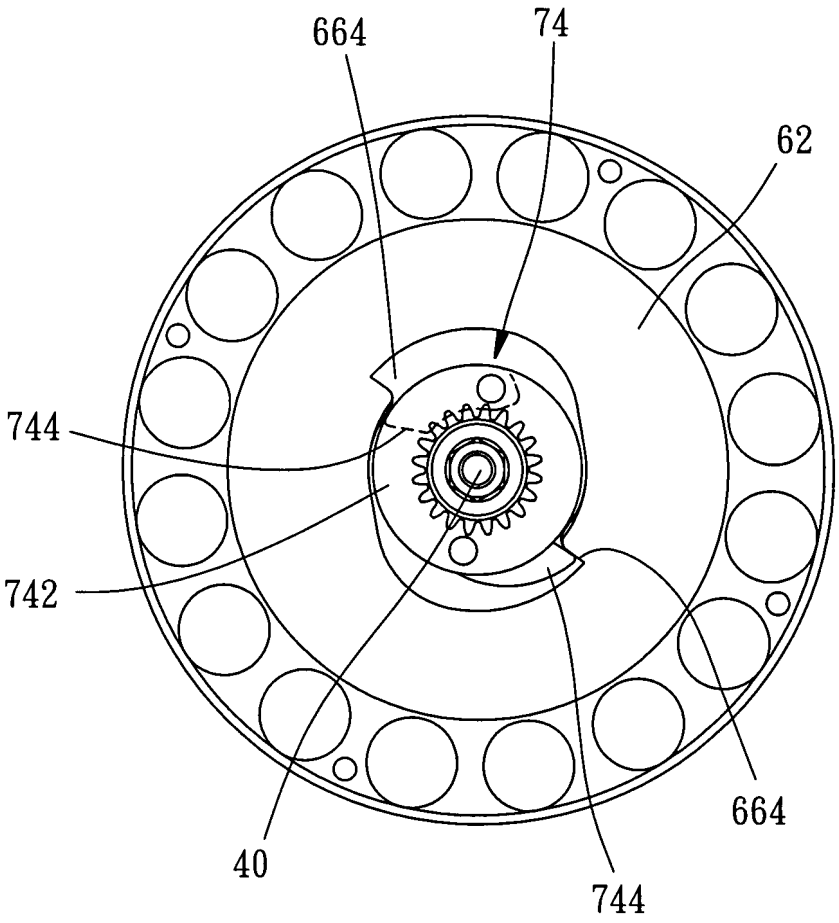
第三圖



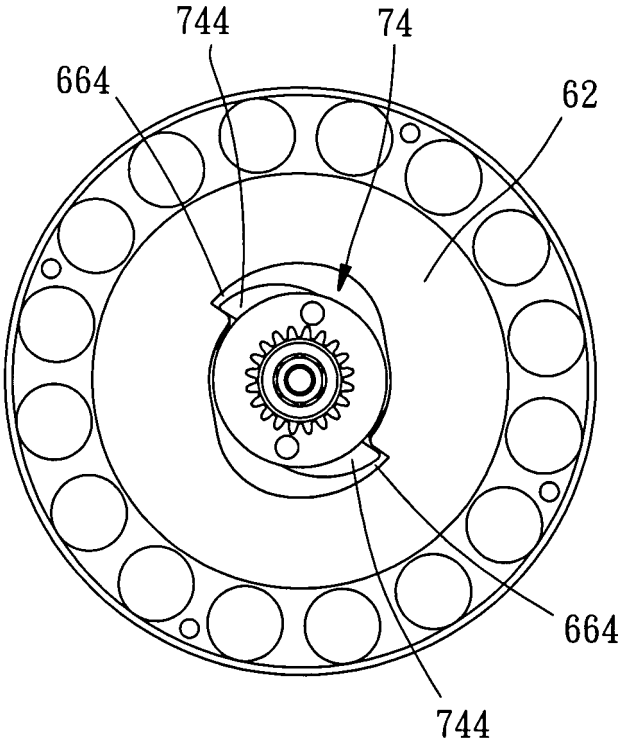
第四圖



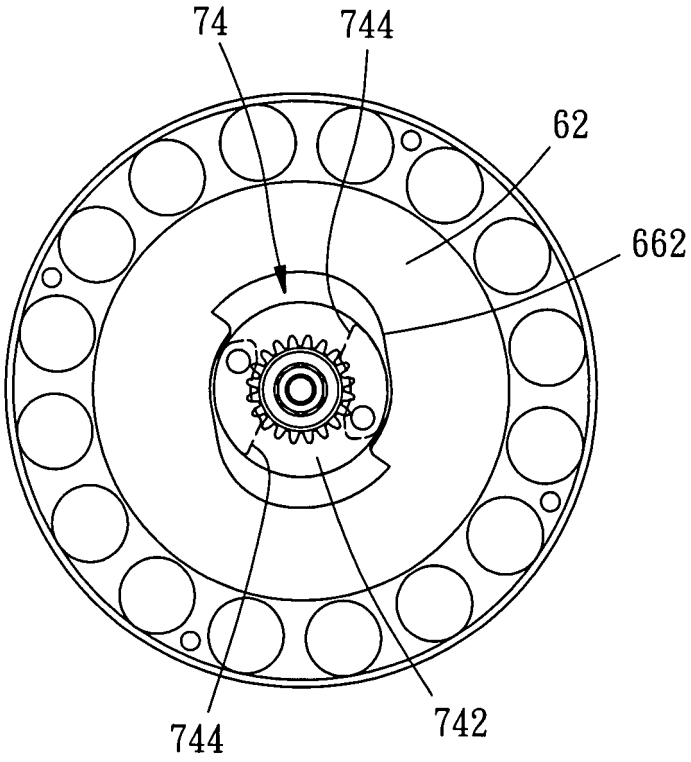
第五圖



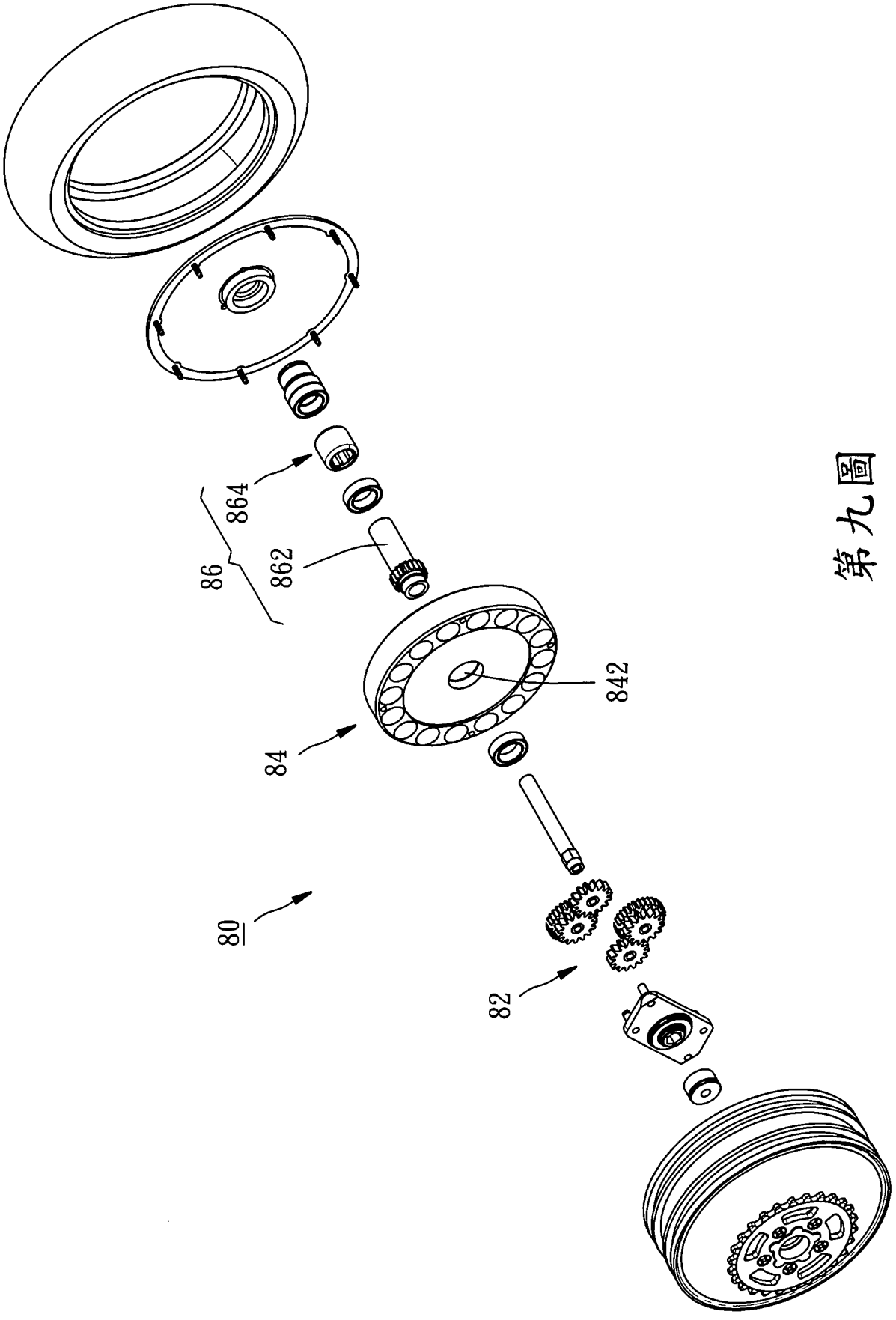
第六圖



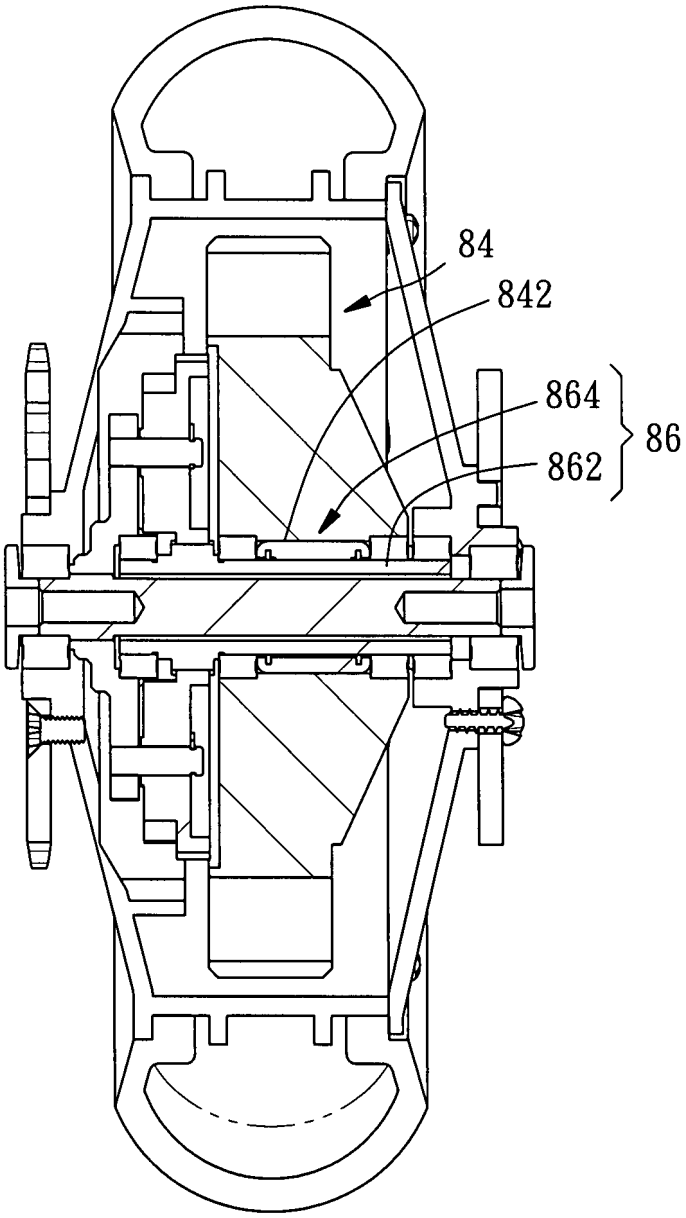
第七圖



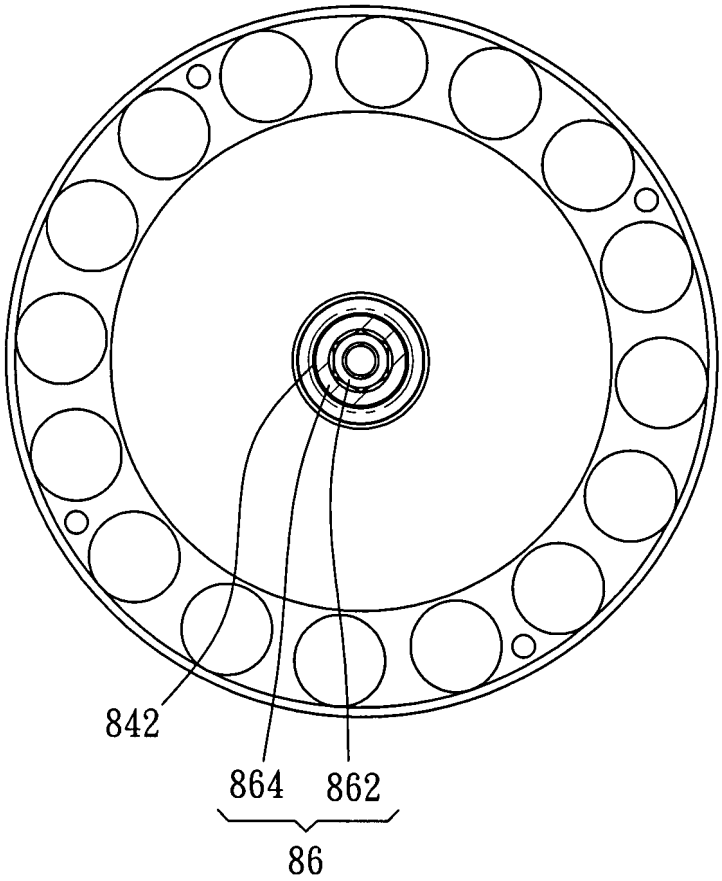
第八圖



第九圖



第十圖



第十一圖

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第（ 二 ）圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

10 後輪總成	12 鏈盤
20 輪體	30 輪框
40 心軸	50 傳動齒輪組
52 座體	522 第一圓桿
524 第二圓桿	54 第一傳動齒輪
56 第二傳動齒輪	60 飛輪組
62 飛輪	64 配重塊
66 軸孔	662 容置槽
664 齒槽	68 凹孔
70 單向轉動組件	72 套管
722 外環齒部	74 單向轉動件
742 棘輪盤	744 棘爪

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：