

(21)申請案號：098125207

(22)申請日：中華民國 98 (2009) 年 07 月 27 日

(51)Int. Cl. : A63B22/12 (2006.01)

(71)申請人：財團法人鞋類暨運動休閒科技研發中心 (中華民國) FOOTWEAR & RECREATION TECHNOLOGY RESEARCH INSTITUTE (TW)

臺中市西屯區工業區八路 11 號

(72)發明人：劉毓毓 (TW)；賴大渭 (TW)；楊敏雄 (TW)；劉又允 (TW)

(74)代理人：高玉駿；楊祺雄

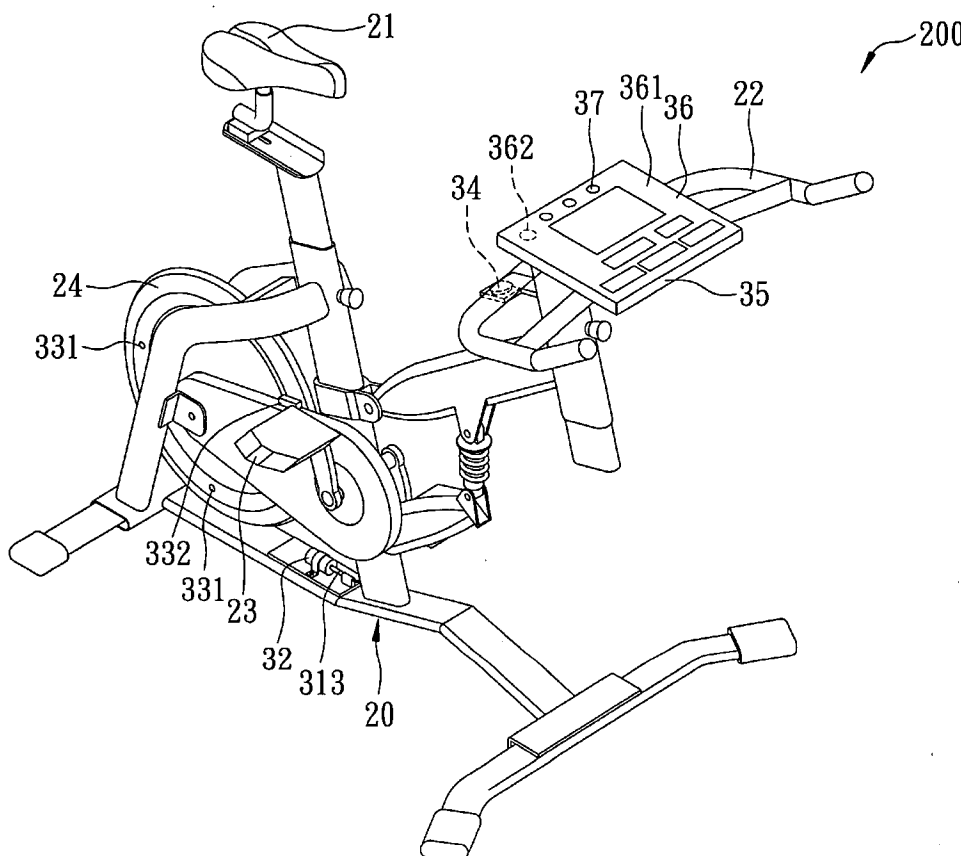
申請實體審查：有 申請專利範圍項數：12 項 圖式數：5 共 19 頁

(54)名稱

具有速度控制系統的健身車

(57)摘要

一種具有速度控制系統的健身車，包含一車輪及一速度控制系統。該速度控制系統包括一摩擦阻力單元、一驅動單元、一速度感測單元，及一控制單元。該摩擦阻力單元具有一活動臂，及一設置於該活動臂的摩擦塊。該驅動單元是用於連動該活動臂來調整該摩擦塊對該車輪的摩擦力。該速度感測單元是用於輸出一隨著該車輪轉速而變化的偵測信號，並在該控制單元轉換成一速度值，當該速度值未到達一速度範圍時，該控制單元會輸出一提示信號，當該速度值超出該速度範圍時，該控制單元會經由該驅動單元促使該摩擦塊對該車輪的摩擦力增加。



- 20：車體
- 21：座墊
- 22：握把
- 23：踏板單元
- 24：車輪
- 32：驅動單元
- 34：安全開關
- 35：控制單元
- 36：提示模組
- 37：操作模組
- 200：健身車
- 331：磁鐵
- 332：磁感測器
- 361：螢幕
- 362：蜂鳴器

六、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明是有關於一種健身車，特別是指一種具有速度控制系統的健身車。

【先前技術】

自行車選手在進行比賽時，都會面臨實際路況的坡度起伏不同，且通常在不同路況下也必須盡量以穩定的速度行駛，因此對於實際路況所需的體力與速度分配就格外重要，如此才能充分展現騎乘速度以獲得優勝。

如中華民國專利申請第 95201595 號所揭露的一種健身車結構，該健身車雖然可以提供接近一般自行車的運動效果，然而它的功能簡單，無法提供訓練穩定速度及坡度起伏的路況，因此對於自行車選手而言，肌力及耐力訓練的效果仍然有限，無法滿足參加自行車比賽的選手需求。

【發明內容】

因此，本發明的目的，是在於提供一種能夠提供穩定速度訓練及坡度訓練的具有速度控制系統的健身車。

於是，本發明具有速度控制系統的健身車包含一車體及一速度控制系統。

該車體包括一座墊、一位於該座墊前方的握把、一位於該座墊下方的踏板單元，及一與該踏板單元連動的車輪。

該速度控制系統包括一摩擦阻力單元、一驅動單元、一速度感測單元，及一電連接於該驅動單元與該速度感測

單元的控制單元。

該摩擦阻力單元是設置於該車體，並具有一靠近該車輪且可相對於該車輪擺動的活動臂，及一設置於該活動臂且面向該車輪的摩擦塊。

該驅動單元是設置於該車體，並用於連動該活動臂來調整該摩擦塊對該車輪的摩擦力。

該速度感測單元是用於輸出一隨著該車輪轉速而變化的偵測信號。

該控制單元是設置於該車體並具有一提示模組、一操作模組，及一電連接於前述各模組的控制模組，該控制模組能夠接收該偵測信號並轉換成一速度值，該控制模組內建有一速度範圍及一預定時間，其中，當該速度值在該預定時間內未到達該速度範圍時，該控制模組會經由該提示模組輸出一提示信號，當該速度值超出該速度範圍時，該控制模組會經由該驅動單元促使該摩擦塊對該車輪的摩擦力增加，直到該速度值降低到該速度範圍內，再促使該摩擦塊對該車輪的摩擦力減少。

本發明的有益效果在於：使用時，透過規劃該速度範圍，就能夠提供穩定速度訓練的功能，透過規劃該摩擦塊對該車輪的摩擦力，也能夠提供坡度訓練的功能，所以本發明具有速度控制系統的健身車在使用時，能夠滿足自行車選手對於實際路況下的肌力及耐力訓練需求。

【實施方式】

有關本發明之前述及其他技術內容、特點與功效，在

以下配合參考圖式之較佳實施例的詳細說明中，將可清楚的呈現。

如圖 1、2、3 所示，本新型具有速度控制系統的健身車 200 的較佳實施例包含一車體 20 及一速度控制系統 30。

該車體 20 包括一座墊 21、一位於該座墊 21 前方的握把 22、一位於該座墊 21 下方的踏板單元 23，及一與該踏板單元 23 連動的車輪 24。

該速度控制系統 30 包括一摩擦阻力單元 31、一驅動單元 32、一速度感測單元 33、一安全開關 34，及一電連接於該驅動單元 32、該速度感測單元 33 與該安全開關 34 的控制單元 35。

如圖 1、2、4 所示，該摩擦阻力單元 31 是設置於該車體 20，並具有二活動臂 311、二摩擦塊 312，及一連接該等活動臂 311 與該驅動單元 32 的剎車線 313，該等活動臂 311 是樞接於該車體 20 並分別延伸到該車輪 24 的左右兩側，該等摩擦塊 312 是分別設置於該等活動臂 311 且面向該車輪 24 的左右兩側。

該驅動單元 32 是設置於該車體 20，並經由拉放該剎車線 313 來連動該等活動臂 311 同步偏擺，該驅動單元 32 拉動該剎車線 313 的力量強度能調整該等摩擦塊 312 對該車輪 24 的摩擦力，該驅動單元 32 可以採用馬達、氣壓缸、油壓缸等作為一驅動元件，在本實施例中是採用馬達。

該速度感測單元 33 是用於輸出一隨著該車輪 24 轉速而變化的偵測信號，該速度感測單元 33 包括多數分別設置

於該車輪 24 一側的磁鐵 331，及一設置於該車體 24 且對應於該等磁鐵 331 運行軌跡的磁感測器 332，當該等磁鐵 331 依序掠過該磁感測器 332 時，該磁感測器 332 輸出該偵測信號。

該安全開關 34 動作時，該控制單元 35 會命令該驅動單元 32 使該等摩擦塊 312 對該車輪 24 的摩擦力達到最大，藉以提供緊急制車的功能。

該控制單元 35 是設置於該車體 20 並具有一提示模組 36、一操作模組 37、一傳輸介面 38，及一電連接於前述各模組的控制模組 39。

如圖 1、2、5 所示，該提示模組 36 具有一螢幕 361 及一蜂鳴器 362。

該控制模組 39 能夠接收該磁感測器 332 輸出的偵測信號並轉換成一速度值 391，該控制模組 39 內建有多數速度範圍、一預定時間，及一可顯示在該螢幕 361 上的速度循跡線 390，該控制模組 39 除了該速度值 391 以外，還能運算出一累計里程數 392、一行車時間 393、一累計消耗熱量 394，及一摩擦阻力 395，並都顯示於該螢幕 361。

該速度循跡線 390 是隨著時間呈現速度範圍的高低變化。

該速度值 391 是持續更新變化且在該螢幕 361 呈現一與該速度循跡線 390 對照的實際速度線 391'。

該等速度範圍在本實施例中，可以分別預設為 $20\text{km}\pm 10\%$ 、 $30\text{km}\pm 10\%$ 、 $40\text{km}\pm 10\%$ 、 $50\text{km}\pm 10\%$ 、 $60\text{km}\pm 10\%$ 。

該預定時間在本實施例中是 5 分鐘。

該操作模組 37 是用於選擇其中一速度範圍與該速度值 391 比對，並能依個人體能狀況適時調整所有控制功能，例如所選擇的速度範圍及該等摩擦塊 312 對該車輪 24 的摩擦力等，該操作模組 37 在本實施例中是由多數按鍵組成。

該傳輸介面 38 是用於更新該控制模組 39 內建的資料，例如更新該等速度範圍及該預定時間，在本實施例中，該傳輸介面 38 是採用 RS-232 介面。

如圖 1、2、4、5 所示，以下進一步說明本發明的使用情形，當該速度值 391 在該預定時間內未到達所選擇的速度範圍時，該控制模組 39 會經由該提示模組 36 輸出一提示信號，在本實施例中的提示信號是經由該蜂鳴器 362 發出聲響，藉以提醒使用者目前的速度值 391 不足，必須提高踩踏力量才能達到訓練要求。

而當該速度值 391 超出該速度範圍時，該控制模組 39 會經由該驅動單元 32 促使該等摩擦塊 312 對該車輪 24 的摩擦力增加，直到該速度值 391 降低到該速度範圍內，再促使該摩擦塊 312 對該車輪 24 的摩擦力減少，藉以讓使用者能減輕踩踏力量，進而保持穩定的行駛速度。

當使用者選擇該速度循跡線 390 的功能時，使用者目前踩踏所產生的速度值 391，會形成該實際速度線 391' 與該速度循跡線 390 做比較，該速度循跡線 390 所呈現速度範圍的高低變化是用於模擬實際路況，使用者藉由配合該速度循跡線 390 的速度規劃做訓練，可以達到學習分配力

量與速度的使用效果。

當使用者需要針對上坡路段進行肌力與肌耐力訓練時，可以經由該操作模組 37 設定該等摩擦塊 312 對該車輪 24 的摩擦力，藉此在所要求的速度範圍內就必須要使用更多的踩踏力量，進而達到訓練功效。

藉此，經由上述說明可以發現，使用時透過規劃該速度範圍，就能夠提供穩定速度訓練的功能，透過規劃該等摩擦塊 312 對該車輪 24 的摩擦力，就能夠提供坡度訓練的功能，所以本發明具有速度控制系統的健身車在使用時，能夠滿足自行車選手對於實際路況下的肌力及耐力訓練需求。

惟以上所述者，僅為本發明之較佳實施例而已，當不能以此限定本發明實施之範圍，即大凡依本發明申請專利範圍及說明書內容所作之簡單的等效變化與修飾，皆仍屬本發明專利涵蓋之範圍內。

【圖式簡單說明】

圖 1 是一立體圖，說明本新型具有速度控制系統的健身車的較佳實施例；

圖 2 是一方塊圖，說明該較佳實施例中，一速度控制系統包括一摩擦阻力單元、一驅動單元、一速度感測單元、一安全開關，及一驅動單元；

圖 3 是一側視圖，說明該較佳實施例中，一車體的主要結構；

圖 4 是一示意圖，說明該較佳實施例中，一摩擦阻力

單元的組成結構；及

圖 5 是一示意圖，說明該較佳實施例中，該提示模組的組成結構。

【主要元件符號說明】

200·····	健身車	35·····	控制單元
20·····	車體	36·····	提示模組
21·····	座墊	361·····	螢幕
22·····	握把	362·····	蜂鳴器
23·····	踏板單元	37·····	操作模組
24·····	車輪	38·····	傳輸介面
30·····	速度控制系統	39·····	控制模組
31·····	摩擦阻力單元	390·····	速度循跡線
311·····	活動臂	391·····	速度值
312·····	摩擦塊	391'·····	實際速度線
313·····	剎車線	392·····	累計里程數
32·····	驅動單元	393·····	行車時間
33·····	速度感測單元	394·····	累計消耗熱量
331·····	磁鐵	395·····	摩擦阻力
332·····	磁感測器		
34·····	安全開關		

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： 98125207

※申請日：

98.7.27

※IPC 分類：A63B²²/2 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

具有速度控制系統的健身車

二、中文發明摘要：

一種具有速度控制系統的健身車，包含一車輪及一速度控制系統。該速度控制系統包括一摩擦阻力單元、一驅動單元、一速度感測單元，及一控制單元。該摩擦阻力單元具有一活動臂，及一設置於該活動臂的摩擦塊。該驅動單元是用於連動該活動臂來調整該摩擦塊對該車輪的摩擦力。該速度感測單元是用於輸出一隨著該車輪轉速而變化的偵測信號，並在該控制單元轉換成一速度值，當該速度值未到達一速度範圍時，該控制單元會輸出一提示信號，當該速度值超出該速度範圍時，該控制單元會經由該驅動單元促使該摩擦塊對該車輪的摩擦力增加。

三、英文發明摘要：

七、申請專利範圍：

1. 一種具有速度控制系統的健身車，包含：

一車體，包括一座墊、一位於該座墊前方的握把、一位於該座墊下方的踏板單元，及一與該踏板單元連動的車輪；

一速度控制系統，包括一摩擦阻力單元、一驅動單元、一速度感測單元，及一電連接於該驅動單元與該速度感測單元的控制單元；

該摩擦阻力單元是設置於該車體，並具有一靠近該車輪且可相對於該車輪擺動的活動臂，及一設置於該活動臂且面向該車輪的摩擦塊；

該驅動單元是設置於該車體，並用於連動該活動臂來調整該摩擦塊對該車輪的摩擦力；

該速度感測單元是用於輸出一隨著該車輪轉速而變化的偵測信號；及

該控制單元是設置於該車體並具有一提示模組、一操作模組，及一電連接於前述各模組的控制模組，該控制模組能夠接收該偵測信號並轉換成一速度值，該控制模組內建有一速度範圍及一預定時間，其中，當該速度值在該預定時間內未到達該速度範圍時，該控制模組會經由該提示模組輸出一提示信號，當該速度值超出該速度範圍時，該控制模組會經由該驅動單元促使該摩擦塊對該車輪的摩擦力增加，直到該速度值降低到該速度範圍內，再促使該摩擦塊對該車輪的摩擦力減少。

2. 依據申請專利範圍第 1 項所述具有速度控制系統的健身車，其中，該摩擦阻力單元具有二活動臂及二摩擦塊，該等活動臂是樞接於該車體並分別延伸到該車輪的左右兩側，該等摩擦塊是分別設置於該等活動臂且面向該車輪的左右兩側，該驅動單元是同步連動該等活動臂來調整該等摩擦塊對該車輪的摩擦力。
3. 依據申請專利範圍第 2 項所述具有速度控制系統的健身車，其中，該摩擦阻力單元還具有一連接該等活動臂與該驅動單元的剎車線，該驅動單元是經由拉放該剎車線來連動該等活動臂。
4. 依據申請專利範圍第 1 項所述具有速度控制系統的健身車，其中，該驅動單元是採用馬達、氣壓缸、油壓缸作為一驅動元件。
5. 依據申請專利範圍第 1 項所述具有速度控制系統的健身車，其中，該速度感測單元包括一設置於該車輪一側的磁鐵，及一設置於該車體且對應於該磁鐵運行軌跡的磁感測器，當該磁鐵掠過該磁感測器時，該磁感測器輸出該偵測信號。
6. 依據申請專利範圍第 1 項所述具有速度控制系統的健身車，其中，該控制單元的控制模組還內建有多數速度範圍，該操作模組是用於選擇其中一速度範圍與該速度值比對。
7. 依據申請專利範圍第 1 項所述具有速度控制系統的健身車，其中，該控制單元的操作模組能調整該速度範圍及

該摩擦塊對該車輪的摩擦力。

8. 依據申請專利範圍第 1 項所述具有速度控制系統的健身車，其中，該控制單元還具有一電連接於該控制模組的傳輸介面，該傳輸介面是用於更新該控制模組內建的資料，例如更新該速度範圍及該預定時間。
9. 依據申請專利範圍第 1 項所述具有速度控制系統的健身車，其中，該控制單元的提示模組具有一螢幕，該控制模組還內建有至少一可顯示在該螢幕上的速度循跡線，該速度循跡線是隨著時間呈現速度範圍的高低變化，該速度值是持續更新變化且在該螢幕呈現一與該速度循跡線對照的實際速度線。
10. 依據申請專利範圍第 1 項所述具有速度控制系統的健身車，其中，該控制單元的提示模組具有一蜂鳴器，該提示模組輸出的提示信號是經由該蜂鳴器發出聲響。
11. 依據申請專利範圍第 1 項所述具有速度控制系統的健身車，其中，該控制單元的提示模組具有一螢幕，該控制模組還能運算出一累計里程數、一行車時間、一累計消耗熱量，及一摩擦阻力，並都顯示於該螢幕。
12. 依據申請專利範圍第 1 項所述具有速度控制系統的健身車，其中，該速度控制系統還包括一安全開關，該安全開關是電連接於該控制單元，該控制模組是配合該安全開關的動作，經由該驅動單元使該摩擦塊對該車輪的摩擦力達到最大。

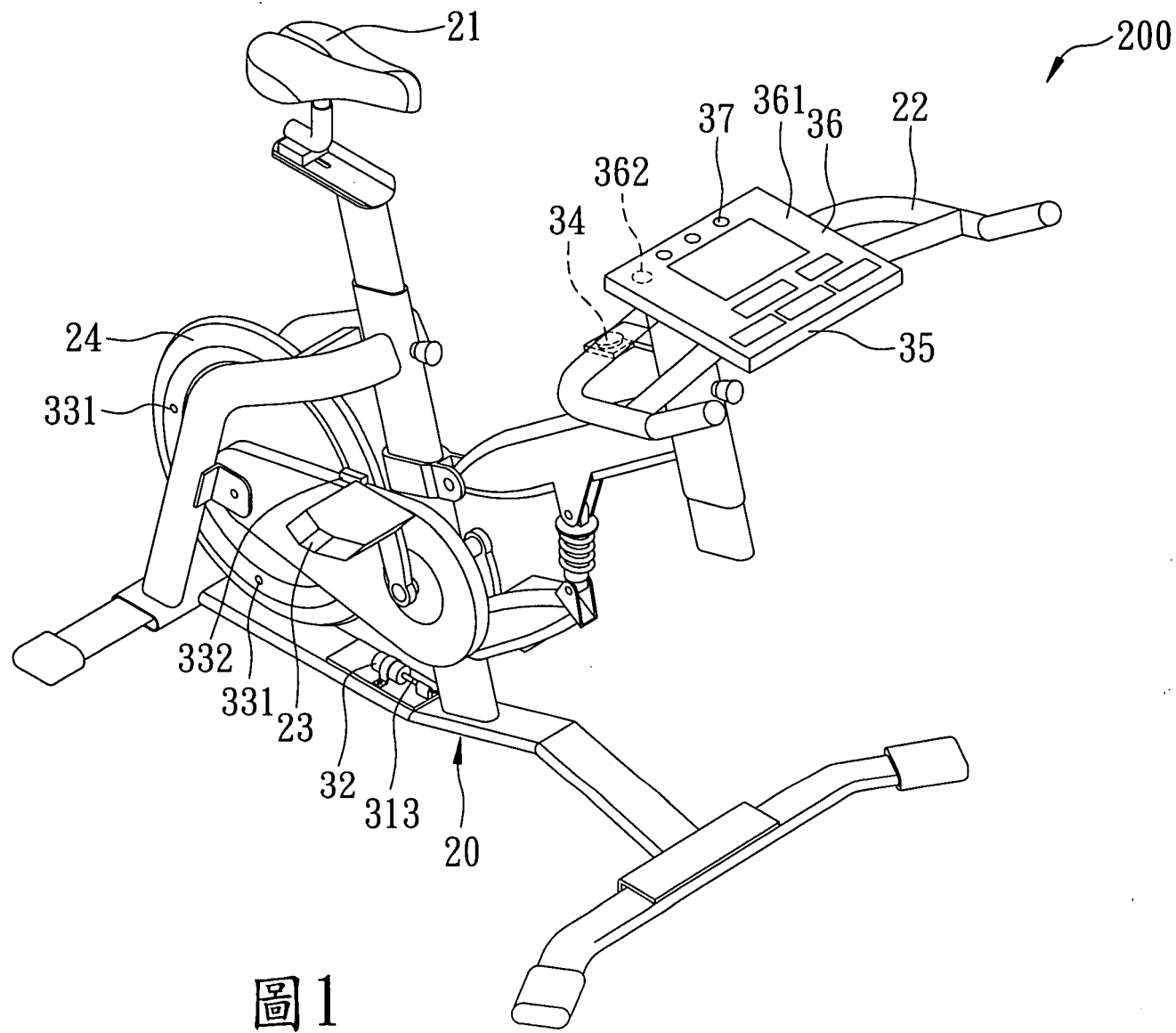


圖 1

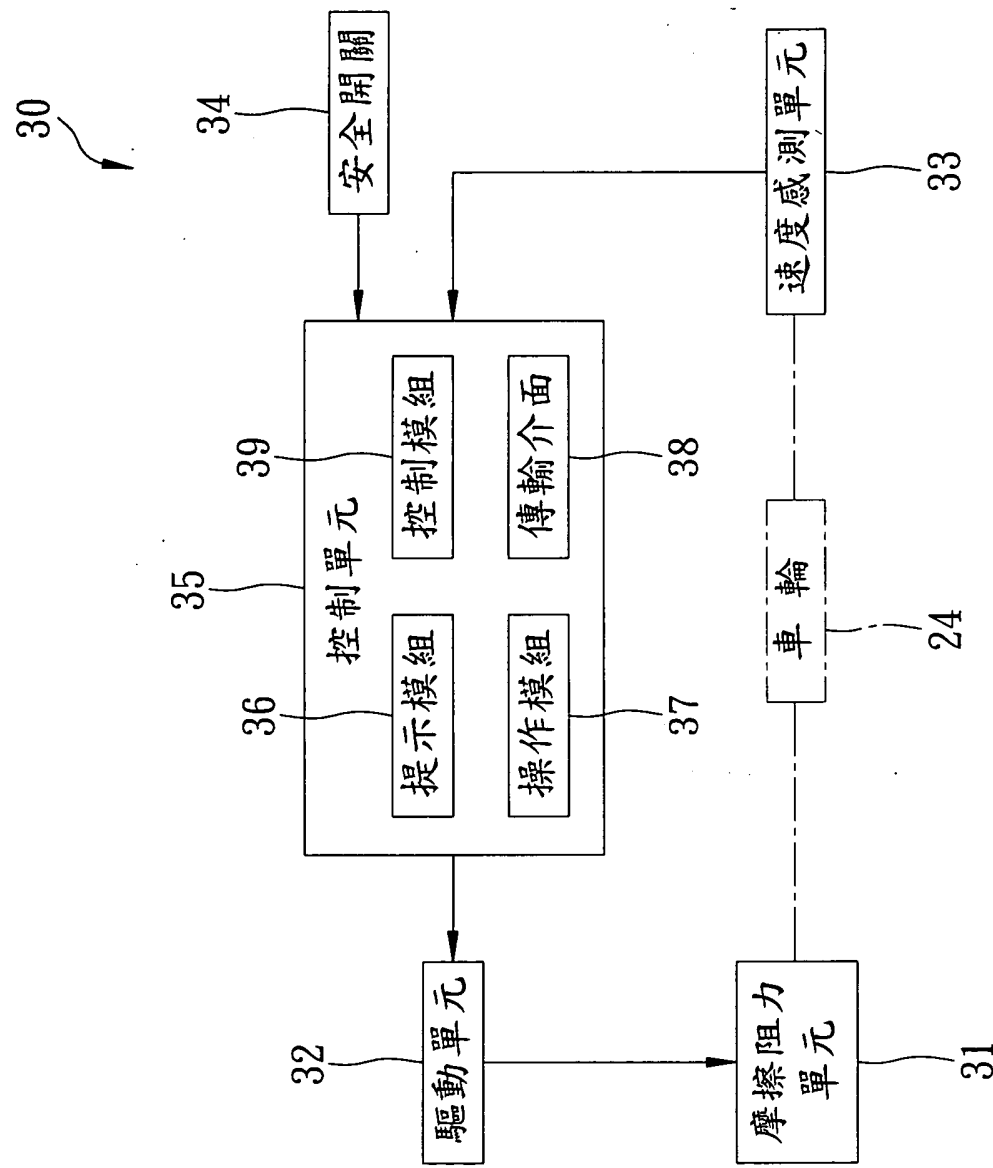


圖2

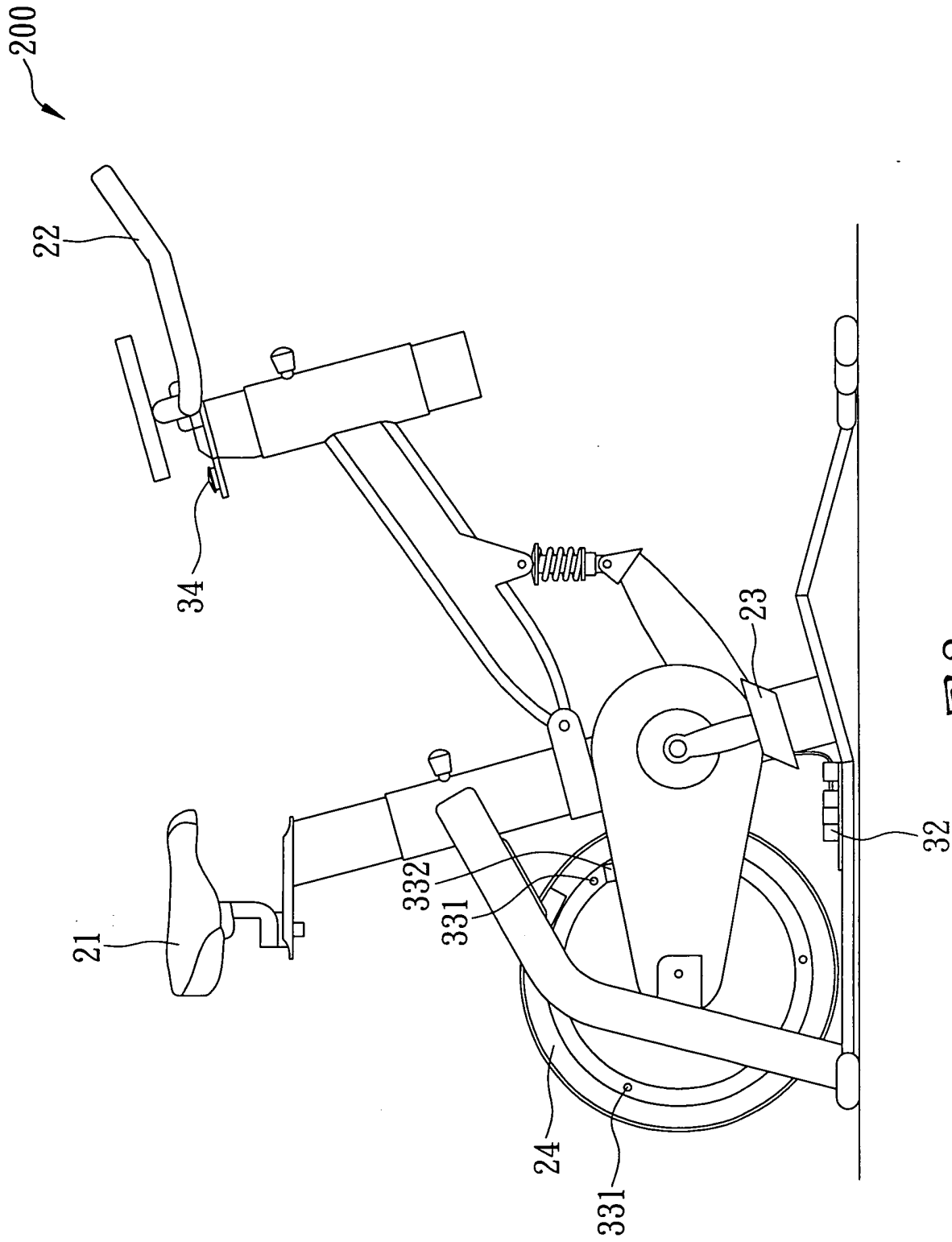


圖 3

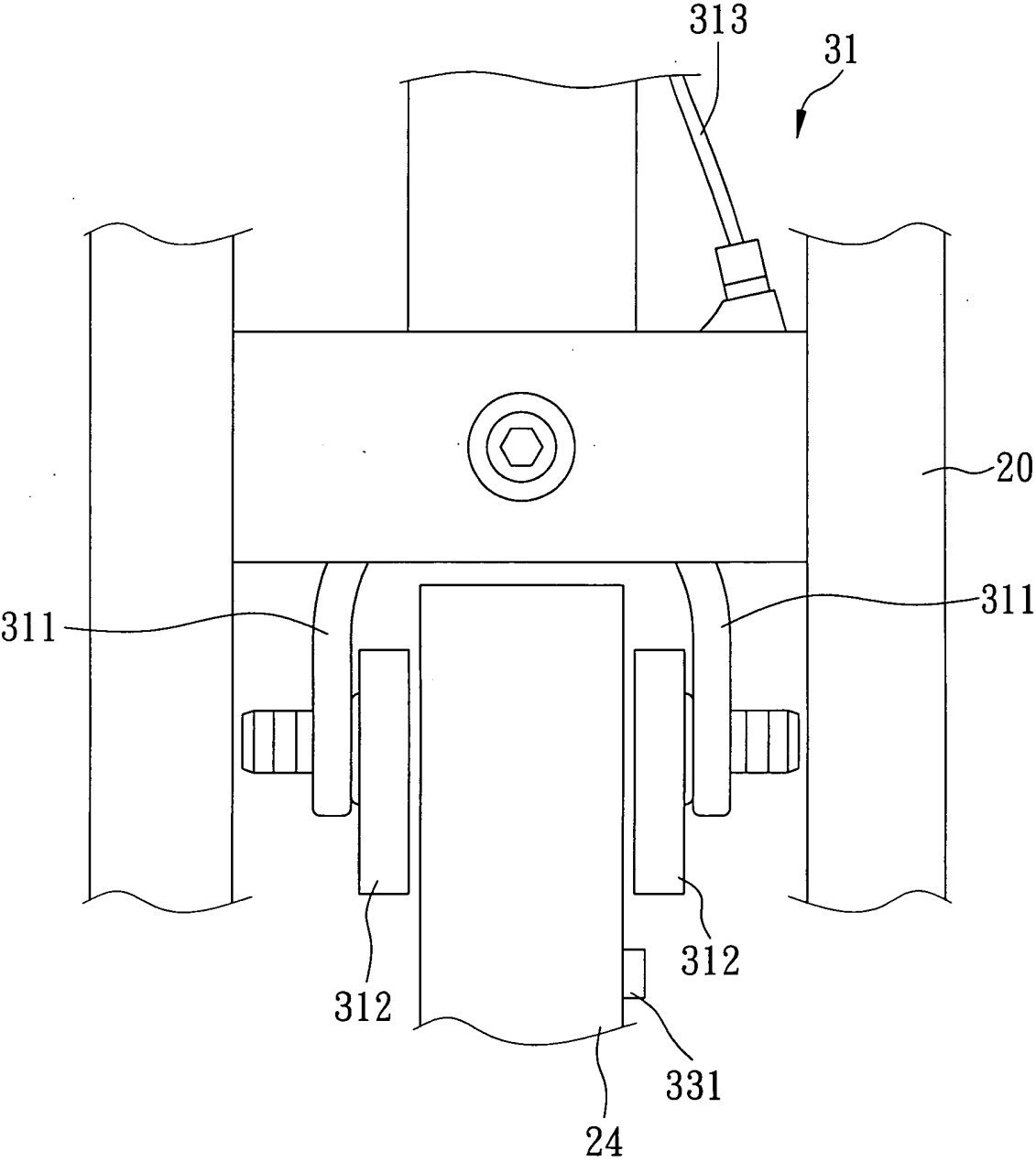


圖4

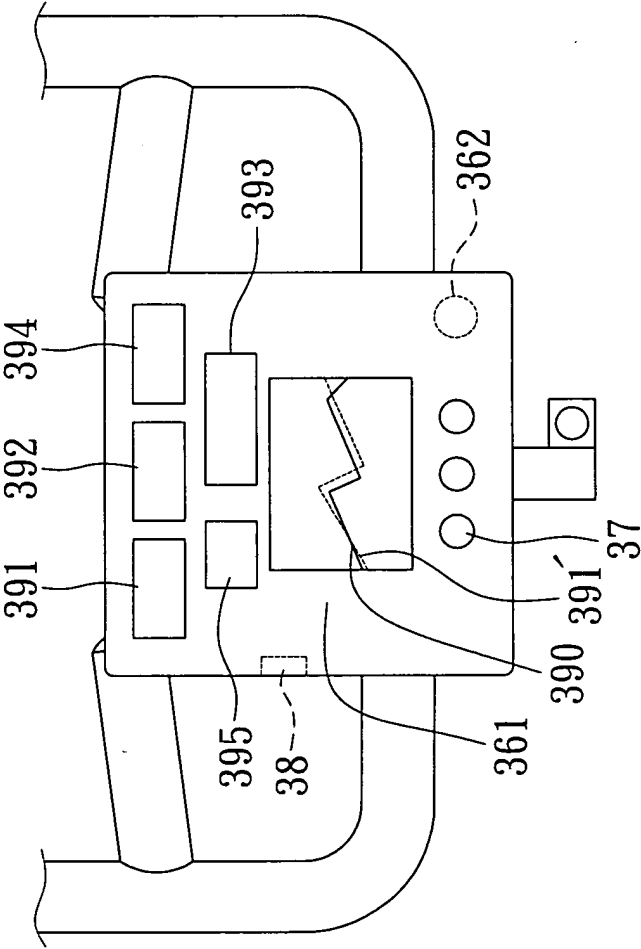


圖5

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：圖(1)。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

200·····健身車	332·····磁感測器
20·····車體	34·····安全開關
21·····座墊	35·····控制單元
22·····握把	36·····提示模組
23·····踏板單元	361·····螢幕
24·····車輪	362·····蜂鳴器
32·····驅動單元	37·····操作模組
331·····磁鐵	

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：