

【發明說明書】

【中文發明名稱】力量運動機械裝置

【英文發明名稱】STRENGTH EXERCISE MECHANISMS

【技術領域】

【0001】本發明係關於力量運動機械裝置。

【先前技術】

【0002】藉由降低血壓且對人體提供其他好處，有氧運動是一種改善個人心血管健康的普遍訓練形式。有氧運動一般包含持續長時間的低強度體力消耗。一般來說，人體可以充分供應足夠的氧氣以達到在所參與的有氧運動強度水平之人體需求。有氧運動的流行形式包括跑步、慢跑、游泳和騎自行車等活動。相反地，無氧運動通常包含在短持續時間內的高強度運動。無氧運動的流行形式包括力量訓練及短距離跑步。

【0003】許多人選擇在室內進行有氧運動，諸如在健身房或其家中。使用者常使用有氧運動機器在室內進行有氧訓練。一個這種類型的有氧運動機器是跑步機，其為具有附接於支撐支架的跑步底板之機器。跑步底板可以支撐使用該機器的人之重量。跑步底板採用受馬達驅動的胎面帶。使用者可以藉由以胎面帶的速度跑步或行走而在胎面帶上就定位跑步或行走。一般透過附接於支撐支架且在使用者方便觸及範圍內的控制模組來控制跑步機的速度及其他操作。控制模組可以包括顯示器、用於增加或降低傳送帶速度的按鈕、用於調整跑步底板傾

斜角度的控制或其他控制。允許使用者進行有氧運動的其他流行的訓練機器包括橢圓運動機、划船機、踏步機和固定自行車等。

【0004】 專利權人羅伯林奇（Robert P. Lynch）的美國專利第5,000,440號揭露了一種類型的雙重用途訓練機。在此參考文獻中，訓練裝置將跑步機與上體肌肉重訓裝置結合，其允許同時上體訓練與有氧運動。此參考文獻之參考整體上結合此美國專利申請案之揭露。

【發明內容】

【0005】 在本發明的一個實施例中，一種體重訓練設備包括支架（frame）、第一把手、第二把手以及處理器與記憶體，該第一把手附接於該支架，該第二把手附接於該支架。記憶體包含程式指令，該等程式指令使得該處理器以該體重訓練設備判定與訓練施行相關聯的特徵。

【0006】 該特徵可以是重複訓練的數量。

【0007】 該特徵可以是施行訓練的使用者之體重。

【0008】 該特徵可以是施行該訓練的使用者之定向。

【0009】 該特徵可以是使用者施行的訓練類型。

【0010】 該特徵可以是與該體重訓練設備相關聯的卡路里消耗。

【0011】 體重訓練設備可包括顯示器，且程式指令可使得處理器將卡路里消耗值呈現在該顯示器。

【0012】 體重訓練設備可包括發射器且程式指令進一步致使該處理器發送關於該訓練的至少一個參數至遠端裝置。

【0013】 體重訓練設備可包括一攝影機，該攝影機經定位以記錄施行訓練中的動作。

【0014】 體重訓練設備可包括整合進該第一把手或該第二把手中的至少一個之電極，及程式指令進一步使得該處理器判定在施行訓練期間的心率。

【0015】 該訓練可係撐體訓練 (dip exercise)。

【0016】 該訓練可係伏地挺身 (push-up)。

【0017】 體重訓練設備可包括附接於支架的訓練底板及併入該訓練底板的胎面帶。

【0018】 該支架可包括一附件，該附件經成形而固定於門道 (doorway) 中。

【0019】 在本發明的一個實施例中，一種體重訓練設備包括支架、第一把手、第二把手、顯示器、攝影機、處理器與記憶體，該第一把手附接於該支架，該第二把手附接於該支架，顯示器附接於該支架，攝影機經定位以記錄施行訓練的動作。記憶體包含程式指令，該等程式指令使得處理器以體重訓練設備判定與訓練的施行相關的卡路里消耗值以及將該卡路里消耗值呈現於該顯示器。

【0020】 體重訓練設備可包括附接於支架的訓練底板及併入該訓練底板的胎面帶。

【0021】 該支架可包括一附件，該附件經成形而固定於門道中。

【0022】 該特徵可以是重複訓練的數量。

【0023】 該特徵可以是施行訓練的使用者之體重。

【0024】 一種體重訓練設備包括支架、訓練底板、胎面帶、第一把手、第二把手、顯示器、攝影機、處理器與記憶體，該訓練底板附接於該支架，該胎面帶併入該訓練底板，該第一把手附接於該支架，該第二把手附接於該支架，顯示器附接於該支架，攝影機經定位以記錄施行訓練的動作。記憶體包含程式指令，該等程式指令使得處理器以體重訓練設備判定使用者施行的訓練之類型，判定該訓練重複的數量，判定在該訓練的施行中的使用者之體重，判定與該訓練施行相關的卡路里消耗值；及將卡路里消耗值呈現於顯示器。

【圖式簡單說明】

【0025】 附圖繪示本裝置的各種實施例，並且是本說明書的一部分。所繪示的實施例僅為本發明裝置的實例且不限其範圍。

【0026】 圖1a繪示根據本發明揭露的體重訓練設備的實例之側視圖。

【0027】 圖1b繪示根據本發明揭露的跑步機的實例之立體圖。

【0028】 圖2繪示根據本發明揭露的跑步機的實例之立體圖。

【0029】 圖3繪示根據本發明揭露的跑步機的實例之立體圖。

【0030】 圖4繪示根據本發明揭露的跑步機的顯示器實例之立體圖。

【0031】 圖5繪示根據本發明揭露的跑步機的實例之方塊圖。

【0032】 圖6繪示根據本發明揭露的跑步機的實例之立體圖。

【0033】 圖7繪示根據本發明揭露的跑步機的實例之立體圖。

【0034】 圖8繪示根據本發明揭露的體重訓練設備的實例之立體圖。

【0035】 圖9繪示根據本發明揭露的體重訓練設備的實例之立體圖。

【0036】 在全部圖示中，相同的數字編號代表類似的（但不一定相同的）元件。

【實施方式】

【0037】 對於本發明揭露，術語「對齊（aligned）」表示平行、實質平行或形成小於35.0度的角度。對於本發明揭露，「橫向」是指垂直的，基本上垂直，或形成55.0和125.0度之間的角度。此外，對於本發明揭露，術語「長度」表示物體的最長尺寸。此外，對於本發明揭露，術語「寬度」表示物體一側到另一側的尺寸。對於本發明揭露，術語「之上（above）」通常是指上方

(superjacent)、實質上方或儘管不是直接在另一物體上方但高於該物體。

【0038】具體來說，參照圖示，圖1a繪示根據本發明揭露的體重訓練設備150之實例。體重訓練設備150包括支架152、第一把手154、第二把手156以及處理器158與記憶體，第一把手154附接於支架152，第二把手156附接於支架152。記憶體包含程式指令，該等程式指令使得處理器以體重訓練設備150判定與訓練施行相關聯的特徵。

【0039】圖1b繪示具有支架102和連接至該支架的訓練底板104之跑步機100。支架102包括第一立柱(post)106和 second 立柱108。第一立柱106和 second 立柱108支撐控制台110。

【0040】訓練底板104包括第一軌條103和 second 軌條105。第一滑輪位於跑步機100的前部分114且靠近第一和 second 軌條103、105兩者的第一端107。此外， second 滑輪116位於跑步機100的後部分118且靠近第一和 second 軌條103、105兩者的後端109。胎面帶120設置在第一滑輪和 second 滑輪116之間。

【0041】第一把手122可移動式地連接到跑步機100第一側上的支架102，及 second 把手124可移動式地連接到跑步機100 second 側上的支架102。在此實例中，第一和 second 把手122、124是在與訓練底板104的長度對齊的第一定向上。在此第一定向上，第一和 second 把手122、

124 被定位在訓練底板 104 之上的區域內。在此實例中，第一和第二把手 122、124 間隔約一人體寬度。再者，多個桿鉤 (bar catch) 126 併入第一立柱 106 和第二立柱 108 的各者。此等桿鉤 126 可用於支撐上推桿 (push-up bar) 128。

【0042】 控制台 110 包括顯示器 130 和至少一個輸入機構 132。此輸入機構 132 可用於控制跑步機 100 的參數或記錄在跑步機 100 上進行運動期間的狀況。

【0043】 另外，跑步機 100 包括至少一個重複感測器 134，重複感測器 134 可以計算使用者施行訓練重複的數量。例如，重複感測器可以能夠計算使用者以上推桿 128 施行伏地挺身的次數或計算使用者使用第一和第二把手 122、124 施行體重訓練的次數。

【0044】 圖 2 繪示具有第一把手 202 與第二把手 206 的跑步機 200，第一把手 202 可移動式地連接到跑步機的支架 204，第二把手 206 可移動地連接到跑步機的支架 204。第一和第二把手 202、206 以彼此間隔一人體寬度之間隔附接於支架。在此實例中，第一和第二把手 202、206 自跑步機 200 的中心向外轉動。在此定向，第一和第二把手 202、206 橫向於訓練底板 208 的長度。

【0045】 圖 3 繪示在具有上推桿 304 的訓練底板 302 上進行無氧運動的使用者之跑步機 300 的實例。上推桿 304 固定於鉤 306，鉤 306 併入跑步機支架 312 的第一立柱 308 和第二立柱 310。

606的第一側軌604連接，第二上推桿608與訓練底板606的第二側軌610連接。第一和第二上推桿602、608間隔一人體寬度。使用者可用第一隻手抓住第一上推桿602及用第二隻手抓住第二上推桿608，同時使用者的腳支撐於訓練底板606上以施行伏地挺身訓練。

【0051】圖7繪示具有不連續的上推桿702的跑步機700之實例，上推桿702附接於跑步機的支架704。在此實例中，不連續的上推桿702包括第一上推把手706與第二上推把手710，第一上推把手706連接到跑步機的支架704的第一立柱708，第二上推把手710連接到跑步機的支架704的第二立柱712。第一和第二上推把手706、710經定向而自第一和第二立柱708、712的內表面714往彼此延伸且第一和第二上推把手706、710間隔一人體寬度。使用者可用第一隻手抓住第一上推把手706及用第二隻手抓住第二上推把手710，同時使用者的腳支撐於訓練底板716上以施行伏地挺身訓練。

【0052】圖8繪示體重訓練設備800的實例。在此實例中，體重訓練設備800包括支架802，支架802具有連接到門道的連接部804。然而，在其他實例中，體重訓練設備800可附接到另一結構，如牆壁、建築物、桁架、工字樑（I-beam）等。連接部804可包括樑（未圖示）與第一橫桿806，該樑靜置於門框的上緣，第一橫桿806鄰抵門框的前面。藉著樑靜置在門框的背側上及第一橫桿鄰抵門框的前面，體重訓練設備800可安全地懸掛使

用者的體重。第一延伸構件808和第二延伸構件810將第一把手812和第二把手814定位於連接部804下方，以提供使用者抓握。第二橫桿816可用於提供額外的穩定性。

【0053】攝影機818併入體重訓練設備800，在訓練期間，體重訓練設備800係傾斜的以偵測使用者的動作。體重訓練設備800亦包括顯示螢幕820，體重訓練計數可顯示於顯示螢幕820予使用者。在一些實例中，體重訓練的施行所消耗的卡路里量亦被計算並呈現給使用者在顯示螢幕上。

【0054】圖9繪示另一類型的體重訓練機900的實例。在這個實例中，體重訓練機900包括由基部904支撐的支架902。支架902包括第一直立支架立柱906和第二直立支架立柱908。下橫桿910和上橫桿912連接到第一和第二直立支架立柱906、908來為體重訓練機900增加穩定性。此外，第一支撐臂914附接到第一直立支架立柱906，及第二支撐臂916附接於第二直立支架立柱908。第一把手桿918以相對於第一支撐臂914的橫向定向附接於第一支撐臂914，及第二把手桿920以相對於第二支撐臂916的橫向定向附接於第二支撐臂916。此外，第三把手桿922以相對於第一支撐臂914對齊定向附接於第一支撐臂914，及第四把手桿924以相對於第二支撐臂916對齊定向附接於第二支撐臂

916。靠背926附接於上橫桿912，以在某些體重訓練（如抬腿）施行中為使用者提供穩定性。

【0055】使用者可抓住第三和第四把手桿922、924以施行第一類型的體重訓練，如撐體訓練。使用者亦可抓住第一和第二把手桿918、920，將他或她的手臂擱置在第一和第二支撐臂914、916，及將他或她的背抵住靠背926定位，以施行另一類型的體重訓練，如抬腿、抬膝（knee lifts）或其他類型的訓練。

【0056】體重訓練機包括至少一個攝影機928來計算使用者施行的體重訓練的數量。此外，顯示螢幕930亦包括於體重訓練機900中，以顯示體重訓練計數和相關的卡路里消耗。

發明概述

【0057】一般來說，本說明書揭露的發明可為使用者提供允許使用者建立力量的訓練設備。此類訓練設備可整合於跑步機。例如，撐體台或上推台可整合於跑步機。在此類實例中，整合進跑步機的感測器可能夠追蹤力量練習。例如，感測器可以能夠計算使用者進行撐體運動或伏地挺身訓練的次數。在一些實例中，此類感測器可整合進不包括訓練底板的訓練裝置。例如，體重訓練設備（即撐體台）可包括追蹤撐體訓練重複的感測器以及呈現重複數量給使用者的顯示螢幕。在一些實例中，顯示螢幕亦可呈現進行撐體訓練或其他類型體重訓練消耗的卡路里數。

【0058】 在一些實例中，跑步機包括訓練底板，訓練底板包括橫跨於跑步機前端處的前滑輪及跑步機後端處的後滑輪之間的胎面帶。在一些實例中，前滑輪或後滑輪中的一者由馬達驅動，這會使得胎面帶繞前滑輪和後滑輪轉動。在一些實例中，胎面帶的頂表面從前滑輪往後滑輪移動。胎面帶的速度可以藉由使用者或訓練程式依使用者期望的行走或跑步速度來控制。在其他實例中，胎面帶的速度可針對騎自行車或訓練底板上其他類型的自行式訓練設備而移動。

【0059】 如上所述，在一些實例中，胎面帶由馬達旋轉。在此類實例中，馬達可以附接到第一滑輪、第二滑輪或連接到第一滑輪或第二滑輪之一的傳輸元件中的任一者。隨著馬達旋轉，馬達導致所連接的滑輪亦轉動。所連接的滑輪和胎面帶之間的摩擦力導致胎面帶和其他滑輪亦旋轉。使用者可以透過輸入機構調整胎面帶的速度，輸入機構傳送指令到馬達來調整馬達的速度。在替代實施例中，胎面帶由使用者移動。在這些實例中，腳施予胎面帶的衝力引起胎面帶轉動。附接於第一滑輪或第二滑輪的飛輪可儲存胎面帶運動的慣量中的至少一部分，以當使用者驅動胎面帶轉動時，幫助將胎面帶的速度維持在一個相對一致的速度。

【0060】 此外，在一些實例中，跑步機可進一步包括控制台，控制台包括輸入裝置以控制跑步機的各個態樣。在某些情況下，控制台被支撐於訓練底板的前端，

訓練底板具有連接到跑步機的第一側的第一支架立柱和連接到跑步機的第二側的第二支架立柱。

【0061】 任何適當類型的控制台可與跑步機一起使用，而控制台可包括顯示器、至少一個操作控制器、停止輸入（*stop input*）、喇叭、生理感測器、計時器、時鐘、其他特徵或以上之組合。顯示器可用於呈現影像、風景、娛樂、圖像、時鐘、使用者的生理條件、觸控螢幕按鈕、其他訊息或以上之組合。操作控制器可用於控制在跑步機上進行的訓練之各種操作參數。這些工作參數可包括訓練底板側到側的傾斜（*side to side tilt*），訓練底板的斜坡（*incline*）、胎面帶的速度、喇叭的音量、顯示器的圖像特徵、計時器的使用、生理感測器的操作或其他功能。操作控制器可用輸入機構來控制，如按鈕、觸控螢幕圖標、控制桿、轉盤（*dial*）、開關、麥克風、手勢攝影機、另一類型的輸入機構或以上之組合。

【0062】 生理感測器可追蹤關於使用者的生理資訊，如使用者的心率、血壓、氧飽和度、脈搏、呼吸、肌肉狀況或其他生理狀況。在一些實例中，此類感測器被整合到控制台。然而，在其他實例中，此類生理感測器整合進第一和第二扶手之一。生理感測器可用於監控使用者的健康，其可幫助使用者規劃未來的訓練、在訓練期間保持目標健康狀況、計算代表訓練期間使用者消耗的能量之能量消耗值、執行其他功能或以上之組合。產生

此能量消耗值可考慮到使用者的體重、年齡、身高、性別、身體組成、其他個人資訊或以上之組合。

【0063】 用於計算能量消耗的處理可與遠端裝置通訊，遠端裝置存取關於使用者的個人資訊。例如，遠端裝置可包括使用者的概述，其包含使用者的年齡、體重、身高、性別、身體組成、健康狀況、其他個人資訊或以上之組合。在一些情況下，遠端裝置包括行動裝置、膝上型電腦、遠端電腦、伺服器、計算裝置、資料中心、另一類型的裝置或以上之組合。使用者可透過*iFit*程式取得此等概述資訊，*iFit*程式可經由 www.ifit.com 取得且透過位於美國猶他州洛根（Logan）的愛康健康與健身公司（ICON Health and Fitness, Inc.）管理。可與本發明所述原理兼容的程式之實例描述於授予 Paul Hickman 的美國專利第 7,980,996 號。美國專利第 7,980,996 號之參考整體上結合其美國專利案之揭露。然而，此等概述資訊可透過其他類型的程式取得。例如，這些訊息可自社交媒體網站、部落格、公共資料庫、私人資料庫、其他來源或以上之組合來收集。在又一其他實例中，使用者資訊可透過跑步機存取。在此類實例中，使用者可在訓練前、訓練後或訓練中輸入個人資訊到跑步機。

【0064】 斜坡（*incline*）機構可用於控制訓練底板前面到後面的斜率。在該情況下，訓練底板的斜率是相對平坦的。然而，在其他實施例中，斜坡機構可升高或

降低跑步機的前部，以產生不同的斜率。任何適當類型的斜坡機構可被用於升高和（或）降低跑步機的前部或後部。此外，可用斜坡機構達成任何適當類型的斜率。在一些實例中，訓練底板的前面到後面的斜率可以是負15.0度，其中前面比後面低。在又一其他實例中，前面到後面的斜率可以是正45.0度，其中前面比後面高。在其他實例中，前面到後面的傾斜角為負45.0度至正45.0度之間。此外，在一些實施例中，訓練底板能夠改變側到側的傾斜角度。

【0065】 在一些情況下，跑步機結合力設備。例如，跑步機可包括直接或間接地附接於跑步機支架的第一把手和第二把手，第一把手和第二把手間隔一人體寬度。在一些情況下，第一把手附接靠近跑步機支架的第一立柱，及第二把手附接靠近跑步機支架的第二立柱。把手可移動地附接到跑步機，使得把手可移動到至少第一定向和第二定向。在第一定向，把手可與訓練底板的長對齊，使得把手係在訓練底板之上。在第二定向，把手可自訓練底板的中心線向外移動。在一些實例中，把手可滑動地連接到跑步機支架，使得當把手自訓練底板的中心線向外移動時，把手保持與訓練底板的長對齊。在第二個定向，把手可移動足夠遠，使得把手不再係在訓練底板之上。在替代實例中，把手可以是旋轉地連接到跑步機。在此實例中，把手可自訓練底板的中心線樞轉到第二定向且定位在對於訓練底板的長度之橫向定向。

【0066】 當把手在第一定向時，使用者可以用他或她的手抓住把手，並將他或她舉離訓練底板。使用者可接著彎曲他或她的膝蓋並往訓練底板向下降低他或她的身體，而無需將使用者的體重加載回訓練底板。在降低的位置時，使用者的肘部通常往使用者的頭部提高且使用者的胸肌被伸展。為了將使用者升高到上部位置，使用者接合他的胸肌和手臂肌肉來完成撐體訓練的重複。當把手在第二定向，把手被移開，使得把手不干擾使用者在訓練底板上執行有氧運動，如跑步、步行或騎自行車。

【0067】 重複感測器可併入跑步機以計算使用者施行撐體訓練的次數。在一些實例中，重複感測器可以偵測使用者什麼時候在降低位置、上部位置或兩者之間的過渡。每次重複感測器偵測到使用者的身體是在預定義位置時，重複感測器可以記錄可使得計數器遞增計數一的計數。此類計數可呈現給使用者在併入於跑步機的顯示螢幕器上。在其他實例中，該計數可透過可聽的計數器或其他機制呈現給使用者。

【0068】 可根據本發明揭露所述的原理使用任何適當類型的重複感測器。例如，重複的感測器可係能夠偵測使用者位置或者偵測施行撐體訓練或其他體重訓練期間使用者所在的至少部分位置之攝影機。這種攝影機可以在電磁頻譜的可見光部分運作的攝影機。在這種實施例中，攝影機可利用基於攝影機像素的顏色值判定使用者的位置之圖像識別程式。在另一個實例中，攝影機在

電磁光譜的紅外線部分運作。在其他實例中，攝影機是一距離攝影機，其發射訊號並量測訊號反射返回的飛行時間。

【0069】 在另一實例中，重複感測器包括壓力計、應變計或與把手通訊的另一類型量測儀。在此類實例中，在施行訓練期間施加到把手改變的重量負載可以經分析以判定使用者施行體重訓練的量。例如，在撐體訓練的向上運動期間把手上的力可相較使用者在靜置位置或在向下方向移動時表現出更大的負載。因此，把手所經受的預期負載增加可以關聯到撐體訓練的向上移動。因此，在撐體訓練施行期間每次負載增加至預期的程度時，計數器可以增加一計數。

【0070】 在一些實例中，感測器可用作判定使用者施行的重複數之主要感測器。然而，在其他實例中，多個感測器可用來判定使用者施行的重複數或收集關於使用者之施行的其他類型資訊。例如，攝影機可用作用於收集關於使用者施行的重複資訊之感測器，及應變計可用於驗證透過攝影機接收到的讀數似乎是準確的。在一些實例中，第一攝影機可用來驗證另一攝影機在不同角度的準確度或具有可以證實自第二攝影機收集的資訊之不同功能。

【0071】 儘管以上實例係描述使用者以整合於跑步機的把手施行撐體運動，但是可用把手施行任何適當類型的體重訓練。例如，使用者可使用把手執行抬腿訓練、

抬膝訓練、撐體訓練、變化的伏地挺身、變化的上拉、變化的划船、其他類型的體重訓練或以上之組合。

【0072】 在一些實例中，跑步機亦可整合上推桿。可根據本發明揭露的原理將上推桿以任何適當的方式整合於跑步機。在一個實例中，跑步機的第一立柱與第二立柱皆包括至少一個鉤（c a t c h），上推桿可以被支撐於鉤上。鉤可係自跑步機立柱突出的突出部，其由可以支撐上推桿重量及施於上推桿的負載之材料製成。此等鉤可以稍微向上傾斜，使得上推桿往跑步機支架立柱滾動或移動。在一些實例中，鉤可拆卸地附接於支架立柱。或者，鉤永遠地附接於支架立柱。各立柱可包括與另一立柱上的另一鉤對齊的至少一個立柱。由於鉤對齊，各個鉤可支撐上推桿的一端。透過鉤將上推桿固定於支架的一個好處是容易移除上推桿。在一些實例中，當在訓練底板上施行跑步或步行訓練時，可有利於移動上推桿。在其他實例中，上推桿可維持在原處而不干擾施行行走或跑步訓練。此外，各立柱可具有多個鉤，其中每個立柱的各鉤在不同高度。在此類實例中，上推桿的高度可隨使用者需要作改變。

【0073】 在某些情況下，當在訓練底板上進行跑步或步行運動期間訓練底板正傾斜時，可期望將上推桿自支架立柱移除。在此類實例中，使用者可手動移除上推桿。在其他實例中，跑步機可包括回應指示訓練底板傾斜而自動移動上推桿的機構。例如，鉤可在齒條與齒輪組件、

螺紋馬達、液壓機構、其他類型的機構或以上之組合上向上移動。

【0074】在替代實施例中，上推桿可永久地附接於立柱。在此類實例中，上推桿的端部可用螺絲或以其他方式固定於立柱。或者，上推桿可與立柱焊接或與立柱整合形成。在一些情況下，上推桿是不連續的。在此類實例中，上推桿的第一把手可併入第一立柱且向內往第二立柱突出，及上推桿的第二把手可併入第二立柱且向內往第一立柱突出。在一些情況下，第一和第二上推桿把手之間的距離足以允許使用者在執行伏地挺身訓練時在上推桿把手之間下降。

【0075】在又一實例中，上推把手可併入訓練底板。在此類實例中，第一上推桿可併入訓練底板的第一軌條，及第二上推桿可以併入訓練底板的第二軌條。第一和第二上推桿的各者可自訓練表面的表面升高一距離。在這個實例中，當執行伏地挺身時，使用者可面向訓練底板的表面同時用他或她的第一隻手抓住第一上推桿並用他或她的第二隻手抓住第二上推桿。

【0076】如上所述，重複感測器可用於計算使用者用上推桿執行伏地挺身訓練的數量。此等重複感測器可包括攝影機、應變計、壓力計、其他類型的感測器或以上之組合。

【0077】伏地挺身的數量、撐體的數量及其他類型的體重訓練的數量可以在整合入跑步機或其他類型訓練機

的顯示器上呈現給使用者。在一些實例中，此類顯示螢幕可整合到控制台。或者，顯示螢幕可以整合到使用者在強度訓練施行期間所可以觀看顯示螢幕的訓練機區域。在一些實例中，多餘的顯示螢幕可整合到訓練機，使得使用者可以在執行不同類型的訓練時同時觀看訓練計數。

【0078】 感測器可具有分辨不同類型運動的智能。例如，感測器可能夠判定使用者以把手與上推桿施行訓練的時間。此外，感測器可能夠分辨使用者正在用把手施行不同類型的訓練。在此類實例中，攝影機可能夠在訓練期間追蹤使用者的位置、方向和速度。例如，若使用者使用把手施行變化的划船訓練（row），使用者以雙手抓握把手，但使用者將朝上。在一些實例中，感測器可能夠基於使用者朝上的像素讀取並得出使用者正施行划船訓練的結論。當使用者施行划船訓練時，使用者的身體將在較低位置和較高位置之間交替。在此類實例中，較低的位置靠近訓練地板的表面，而較上面的位置靠近把手的高度。此較低的位置不同於變化的伏地挺身、撐體運動、抬腿運動、抬膝運動或其他類型的運動訓練期間使用者的較低的位置。因此，在一些實例中，感測器可基於降低及較上面的位置判定使用者施行的訓練類型。在又一其他實例中，感測器可基於使用者的角度判定訓練的類型。在一些實例中，多種因素（如使用者面向的方向、使用者身體的角度、較低的位置、較上

部的位置等) 經共同分析以判定使用者施行的訓練類型。在其他實例中，該等因素中的唯一一個因素可能對於判定使用者正施行的訓練類型係決定性的。

【0079】 除了知道訓練的類型，整合入訓練機的系統可具有關於使用者的其他資訊。例如，額外資訊可包括使用者的年齡、性別、體重、身高、身體組成、健康風險、健康因素、傷害等。此資訊可用來判定使用者執行的訓練施行期間移動使用者所需要之力的量。因此，該系統可分配一卡路里值到使用者正施行的訓練之每個重複。在一些實例中，每個訓練的卡路里燃燒計數僅為重複數量乘以僅根據使用者個人資訊計算的一致卡路里數。在其他實例中，感測器可以記錄和追蹤可能改變每個重複的卡路里消耗計數之其他條件。例如，感測器可記錄在施行訓練的使用者之角度。當在較陡的角度(即上推桿被固定在併入於立柱的最高鉤)施行伏地挺身時，使用者可能相較當使用者在較低的角度(即上推桿被固定在併入於立柱的最低鉤)施行伏地挺身燃燒較少的卡路里。在某些情況下，攝影機可記錄伏地挺身或其他類似訓練期間的角度並改變每個訓練重複之燃燒的卡路里數。在一些實例中，使用者執行訓練的速度亦可能會影響的施行訓練期間所消耗的卡路里數量。在某些情況下，這些感測器亦可以記錄使用者的速度，並計算每個訓練重複之改變的卡路里燃燒量。在又其他實例中，感測器可判定每個訓練的行程距離(stroke

distance)。例如，當使用者施行撐體時，感測器可追蹤使用者向下移動了多遠並當使用者落後預定的行程距離或超過預定的行程距離時，調整卡路里計數。

【0080】攝影機可以用形狀識別程式記錄上述參數，並基於像素數據識別所識別的身體部位的各者之位置，形狀識別程式可以識別使用者的不同身體部分。攝影機的每一幀（frame）可與時間標記（timestamp）相關聯。隨著在訓練期間使用者的身體部位移動，時間標記可以用於判定身體部分所移動的速度來判定訓練正在施行的速度。此外，可以基於使用者身體部位的所識別的位置來判定使用者的角度及使用者面向的方向。

【0081】在訓練機是跑步機的實例中，跑步機可包含判定在訓練底板上施行運動（即跑步或步行）期間使用者所消耗的卡路里量之程式。顯示器可呈現訓練類型以及對於每個所識別的訓練類型相關的卡路里燃燒。在一個此類實例中，顯示螢幕包括伏地挺身重複數與相關的卡路里燃燒量、撐體的重複數與相關的卡路里燃燒量以及跑步持續時間與相關的速度與卡路里燃燒量。此外，顯示螢幕可呈現所燃燒的卡路里的總數，其總計來自伏地挺身、撐體及跑步訓練之各者所貢獻的卡路里。在一些實例中，在施行訓練期間使用者施加的力可經計算並在顯示螢幕上呈現。可透過考慮因素（如使用者的體重、加載於使用者的重量及使用者完成訓練的速度）來判定該力。

【0082】該系統可包括硬體及用於執行系統的功能之程式指令的組合。在此實例中，該系統包括與記憶資源通訊的處理資源。處理資源包括至少一個處理器和用於處理程式指令的其他資源。記憶資源通常代表能夠儲存資料（如系統所使用的程式指令或資料結構）任何記憶體。所示儲存於記憶資源中的程式指令包括伏地挺身計數器、撐體計數器、計時器、訓練底板卡路里燃燒計數、撐體卡路里燃燒計數、伏地挺身卡路里燃燒計數、訓練卡路里燃燒計數、體能狀況分析器、體重判定器及運動類型判定器。

【0083】此外，處理資源可與使用者資訊和（或）訓練環境資訊通訊，使用者資訊和（或）訓練環境資訊可本地儲存於記憶資源中或儲存於外部。例如，處理資源可與儲存使用者資訊或訓練環境資訊的遠端裝置通訊。此類遠端裝置可以是移動設備、基於雲端的裝置、計算裝置、其他類型的裝置或以上之組合。在一些實例中，該系統透過中繼系統和遠端裝置之間通訊的移動裝置而與遠端裝置通訊。在其他實例中，移動裝置存取關於使用者和（或）訓練環境的資訊。在某些情況下，遠端裝置收集關於他或她的訓練過程中或一般狀況的資訊。在一個此類實例中，訓練機可將資訊發送到遠端裝置，該遠端裝置指示使用者施行的訓練類型、使用者消耗的卡路里數量、訓練期間使用者的平均心率、關於訓練的其他類型資訊或以上各者之組合。可與本文所述的

原理相兼容的實例包括 iFit 程式，iFit 程式可經由 www.ifit.com 取得且透過位於美國猶他州洛根的愛康健康與健身公司管理。可與本發明所述原理兼容的程式之實例描述於授予 Paul Hickman 的美國專利第 7,980,996 號。美國專利第 7,980,996 號之參考整體上結合其美國專利案之揭露。在一些實例中，可透過遠端裝置存取的使用者資訊包括使用者的年齡、性別、身體組成、身高、體重、健康狀況、其他類型的資訊或以上之組合。另外，可存取於遠端裝置的訓練環境資訊可包括濕度數據、溫度數據、高度數據、大氣壓數據、日光曝光數據、其他類型的環境數據或以上之組合。

【0084】 處理資源、記憶資源和遠端裝置可透過輸入/輸出資源在任何適當的網絡及（或）協定（protocol）上通訊。在一些實例中，輸入/輸出資源包括用於有線和（或）無線通訊的收發器。例如，這些裝置可以能夠使用 ZigBee 協定、Z-Wave 協定、藍芽協定、Wi-Fi 協定、全球移動通訊系統（GSM）標準、其他標準或以上之組合來進行通訊。在其他實例中，使用者可以透過數位輸入/輸出機構、機械輸入/輸出機構、其他類型機構或以上之組合直接輸入一些資訊到系統。例如，此等輸入機構可併入訓練機的控制台中，或併入於訓練機的其他位置。在某些情況下，訓練機包括多個感測器。在此類實例中，每一個感測器可作為如上面描述的網路之部分進行通訊。

【0085】 記憶資源可包括電腦可讀取儲存媒體，電腦可讀取儲存媒體包含電腦可讀取程式碼，使得由處理資源執行工作（task）。電腦可讀取儲存媒體可以是有形的及（或）非暫態儲存媒體。電腦可讀取儲存媒體可係任何非傳輸儲存媒體的適當儲存媒體。電腦可讀取儲存媒體類型的非詳盡清單包括非揮發性記憶體、揮發性記憶體、隨機存取記憶體、唯讀記憶體、快閃記憶體、電子可抹除程式唯讀記憶體、磁基記憶體、其他類型記憶體或以上的組合。

【0086】 伏地挺身計數器代表程式指令，當該等程式指令執行時，該等程式指令使得處理資源計數使用者施行伏地挺身的數量。撐體計數器代表程式指令，當該等程式指令執行時，該等程式指令使得處理資源計數使用者施行撐體的數量。伏地挺身計數器和撐體計數器可接收來自重複感測器、攝影機、壓力墊、應變計、其他類型感測器或以上之組合的輸入。此等感測器可分析多種因素來判定使用者的訓練角度、行程距離、其他參數或以上之組合。計時器代表程式指令，當該等程式指令執行時，該等程式指令使得處理資源判定訓練開始與結束之間的時間差。在一些情況下，計時器判定單一重複或一重複的部分（即只是訓練的向上移動）的開始與結束。在其他實例中，時間用於判定用於執行訓練的持續時間。

【0087】 訓練底板卡路里燃燒計數器代表程式指令，當該等程式指令執行時，該等程式指令使得處理資源判

定當使用者在訓練底板施行訓練時所燃燒的卡路里量。此等訓練可包括步行、跑步、跳躍、騎自行車、向後跑、向後走、其他類型的運動或以上的組合。訓練底板卡路里燃燒計數器可藉由分析因素（如使用者的心率、施行訓練的持續時間、使用者的體重、年齡、性別、身體組成、其他的因素或以上的組合）來決定的卡路里數。

【0088】 撐體卡路里燃燒計數器代表程式指令，當該等程式指令執行時，該等程式指令使得處理資源計算用訓練機施行撐體訓練時所燃燒的卡路里量。伏地挺身卡路里燃燒計數器代表程式指令，當該等程式指令執行時，該等程式指令使得處理資源計算用訓練機施行伏地挺身訓練時所燃燒的卡路里量。撐體卡路里燃燒計數器和伏地挺身燃燒計數器可分析整合入訓練機的感測器收集的數個參數。例如，感測器可收集資訊，如訓練期間使用者的身體、訓練期間使用者身體的面向的方向、訓練期間運動執行的速度、使用者的體重、年齡、性別、身體組成、其他因素或以上的組合。這些因素可用於對於決定伏地挺身和（或）撐體卡路里燃燒計數器期間所燃燒的卡路里量之計算進行微調。

【0089】 訓練卡路里燃燒計數器代表程式指令，當該等程式指令執行時，該等程式指令使得處理資源加上訓練期間來自各個訓練的卡路里燃燒計數。例如，若使用者在訓練期間執行伏地挺身、撐體及跑步，訓練卡路里

燃燒計數器可從執行伏地挺身、撐體及跑步每個卡路里加上。

【0090】 體能狀況分析器代表程式指令，當該等程式指令執行時，該等程式指令使得處理資源分析力量訓練施行期間使用者的體能狀況。在一些實施例中，體能狀況分析判定行程長度、使用者身體的角度以及計算卡路里燃燒量中有用的其他因素。然而，體能狀況分析器亦可判定使用者是否適當地施行力量訓練。例如，體能狀況分析器可使用識別程式來判定使用者的手、腳、頭部、軀幹等的位置。基於這些身體部位的位置和角度，體能狀況分析器可判定使用者係以良好的體能狀況、中等的體能狀況或不佳的體能狀況執行訓練。

【0091】 建議判定器代表程式指令，當該等程式指令執行時，該等程式指令使得處理資源產生建議給使用者。在一些實例中，該建議是改善使用者的體能狀況。例如，若使用者在伏地挺身期間拱起他或她的背部，建議判定器可產生建議以強化使用者的背部。建議可在顯示螢幕上、透過喇叭、透過觸覺刺激、透過電子訊息、透過其他通訊機制或以上之組合呈現給使用者。儘管此實例已經參照特定類型的建議描述，但是可根據本發明揭露產生任何適當類型的建議。例如，該建議可能係做另一個重複、較慢地施行訓練、較快地施行訓練、改善姿勢而屈膝、向前傾、停止施行訓練、其他類型的建議或以上之組合。

【0092】 體重判定器代表程式指令，當該等程式指令執行時，該等程式指令使得處理資源判定使用者的體重。在一些實例中，體重判定器以使用者提供的值作為資料欄位（`data field`）參考。在一些實例中，該值是自遠端裝置提供，如包含使用者體重的使用者簡歷。在此實例中，關於使用者的其他類型資訊可自使用者簡歷收集，如使用者的年齡、性別、身體組成或以上之組合。在其他實例中，感測器整合於把手中、訓練底板下或在跑步機上和（或）訓練機上的其他位置以判定使用者的重量。

【0093】 訓練類型判定器代表程式指令，當該等程式指令執行時，該等程式指令使得處理資源判定使用者正施行的訓練類型。在一些實例中，訓練類型判定器分析上述因素並判定正在施行的訓練類型。在一些實例中，使用者可將正施行的訓練類型輸入到控制台或其他輸入機構中。使用者可透過任何適當機制指示訓練類型給系統。在一些實例中，使用者可對與系統相聯的麥克風說話以指示訓練類型。在其他實例中，使用者可使用按鈕、觸控螢幕、操縱桿或其他輸入/輸出機制、遠端裝置、其他類型的裝置或以上之組合。在其他實例中，使用者參與為使用者選擇訓練類型以施行的一預定程式。例如，使用者可選擇指示使用者在訓練底板上施行多個伏地挺身、撐體及有氧運動的程式。在此實例中，訓練類型判

定器可諮詢程式來判定使用者被指示來施行哪一類型的運動。

【0094】此外，記憶資源可以是安裝包（`installation package`）的部分。作為對安裝此安裝包的反應，可從安裝包的源（如可攜式媒體、伺服器、遠端網路位置、其他位置或以上之組合）下載記憶資源的程式指令。與本說明書所述原理兼容的可攜式記憶體媒體包括DVD、CD、快存記憶體、隨身碟、磁碟、光碟、其他形式的可攜式記憶體或以上之組合。在其他實例中，已經安裝了該等程式指令。在此處，記憶資源可以包括積體記憶體，如硬碟機、固態硬碟機或類似物。

【0095】在一些實例中，處理資源和記憶資源位於控制台、訓練機、移動裝置、遠端裝置、其他類型的裝置或以上之組合內。記憶資源可以是這些裝置的主記憶體、快取、寄存器、非揮發性記憶體或在其記憶體層級別處的任何一者之部分。或者，記憶資源可在網路上與處理資源通訊。此外，資料結構（如包含使用者和（或）訓練資訊的函式庫或資料庫）可在網路連接上自遠端位置存取，而程式指令是位於本端端。因此，系統可與訓練機、使用者裝置、移動裝置、電話、電子平板、穿戴式計算裝置，頭戴式裝置、伺服器、伺服器的集合、網路設備、手錶或以上之組合一起執行。可透過輸入/輸出機制（如按鈕、觸控螢幕按鈕、語音命令、撥號、控制桿、其他類型的輸入/輸出機制或以上之組合）來產生此

一執行。任何適當類型的穿戴式裝置可包括但不限於眼鏡、臂帶、腿帶、軀幹帶、頭帶、胸帶、手錶、皮帶、耳環、鼻環、其他類型的環、項鍊、衣物集成裝置、其他類型的裝置或以上之組合。

【0096】儘管以上實例係參考整合入跑步機的力量訓練裝置描述，但是本發明揭露中所述的原理亦可應用於體重訓練設備，如撐體站、垂直膝蓋舉升站、上推桿、其他類型的體重訓練設備或以上之組合。例如，判定的體重訓練數量的感測器可整合到體重訓練設備。此感測器可收集關於訓練的其他資訊，如使用者的角度、使用者面向的方向、使用者正在訓練的速度、使用者重複之間的量與持續時間等。此外，體重訓練設備亦可包括處理和記憶資源以使用所收集的資料來判定使用者已經燃燒的卡路里量。在某些情況下，卡路里燃燒的量被分成類型訓練燃燒的卡路里。在其他實例中，只判定與呈現燃燒的卡路里的總數。在又其他實例中，同時呈現卡路里分開的量及燃燒的卡路里之總數。此卡路里資訊可以呈現在併入體重訓練設備中的顯示螢幕上。

【0097】在一個實例中，體重訓練設備可以是撐體站，其包括具有連接到門道的連接部之支架。連接部可包括樑與第一橫桿，該樑靜置於門框的上緣，第一橫桿鄰抵門框的前面。藉著樑靜置在門框的背側上及第一橫桿鄰抵門框的前面，體重訓練設備可安全地懸掛使用者的體重。第一延伸構件和第二延伸構件可自第一把手和

第二把手延伸且將第一把手和第二把手定位於連接部下方，以提供使用者抓握。攝影機可併入身體撐體站中，身體撐體站經傾斜以偵測施行訓練期間使用者的運動。撐體站亦可包括顯示螢幕，體重訓練計數可在顯示螢幕上顯示給使用者。

【0098】在另一實例中，體重訓練機是垂直膝蓋舉升（VKR）站，其包括支撐表面上的基座所支撐的支架。支架包括第一直立支架立柱和第二直立支架立柱。橫桿連接到第一和第二直立支架立柱而為VKR站增加穩定性。此外，第一支撐臂可附接到第一直立支架立柱，及第二支撐臂附接於第二直立支架立柱。第一把手桿可相對於第一支撐臂的橫向定向附接於第一支撐臂，及第二把手桿可相對於第二支撐臂的橫向定向附接於第二支撐臂。此外，第三把手桿可相對於第一支撐臂對齊定向附接於第一支撐臂，及第四把手桿可相對於第二支撐臂對齊定向附接於第二支撐臂。靠背可附接於上橫桿，以在某些體重訓練（如抬腿）施行中為使用者提供穩定性。

【0099】使用者可抓握第三和第四把手桿以施行第一類型的體重訓練，如撐體訓練。使用者亦可抓握第一和第二把手桿，將他或她的手臂擱置在第一和第二支撐臂上，及將他或她的背抵住靠背926定位，以施行另一類型的體重訓練，如抬腿、抬膝或其他類型的訓練。此VKR站可包括至少一個攝影機或其他類型的重複感測器來計算使用者施行的體重訓練的數量。此外，顯示螢幕亦可

包含於體重訓練機中，以顯示體重訓練計數和相關的卡路里消耗。

【符號說明】

【 0 1 0 0 】

- 1 0 0 跑步機
- 1 0 2 支架
- 1 0 3 第一軌條
- 1 0 4 訓練底板
- 1 0 5 第二軌條
- 1 0 6 第一立柱
- 1 0 7 第一端
- 1 0 8 第二立柱
- 1 0 9 後端
- 1 1 0 控制台
- 1 1 4 前部分
- 1 1 6 第二滑輪
- 1 1 8 後部分
- 1 2 0 胎面帶
- 1 2 2 第一把手
- 1 2 4 第二把手
- 1 2 6 桿鉤
- 1 2 8 上推桿
- 1 3 0 顯示器
- 1 3 2 輸入機構

- 1 3 4 重複感測器
- 1 5 0 體重訓練設備
- 1 5 2 支架
- 1 5 4 第一把手
- 1 5 8 第二把手
- 2 0 0 跑步機
- 2 0 2 第一把手
- 2 0 4 支架
- 2 0 6 第二把手
- 2 0 8 訓練底板
- 3 0 0 跑步機
- 3 0 2 訓練底板
- 3 0 4 上推桿
- 3 0 6 鉤
- 3 0 8 第一立柱
- 3 1 0 第二立柱
- 3 1 2 支架
- 4 0 0 顯示器
- 4 0 4 撐體重複數
- 4 0 6 撐體持續時間
- 4 0 8 撐體卡路里消耗
- 4 1 0 伏地挺身重複數
- 4 1 2 伏地挺身持續時間
- 4 1 4 伏地挺身卡路里消耗

- 5 3 6 壓力墊
- 5 3 8 重複感測器
- 5 4 0 喇叭
- 5 4 2 胎面帶馬達
- 5 4 4 里程表
- 5 4 6 心率監控器
- 6 0 0 跑步機
- 6 0 2 第一上推桿
- 6 0 4 第一側軌
- 6 0 6 訓練底板
- 6 0 8 第二上推桿
- 6 1 0 第二側軌
- 7 0 0 跑步機
- 7 0 2 上推桿
- 7 0 4 支架
- 7 0 6 第一上推把手
- 7 0 8 第一立柱
- 7 1 0 第二上推把手
- 7 1 2 第二立柱
- 7 1 4 內表面
- 7 1 6 訓練底板
- 8 0 0 體重訓練設備
- 8 0 2 支架
- 8 0 4 連接部

- 806 第一橫桿
- 808 第一延伸構件
- 810 第二延伸構件
- 812 第一把手
- 814 第二把手
- 816 第二橫桿
- 818 攝影機
- 820 顯示螢幕
- 900 體重訓練機
- 902 支架
- 904 基部
- 906 第一直立支架立柱
- 908 第二直立支架立柱
- 910 下橫桿
- 912 上橫桿
- 914 第一支撐臂
- 916 第二支撐臂
- 918 第一把手桿
- 920 第二把手桿
- 922 第三把手桿
- 924 第四把手桿
- 926 靠背
- 928 攝影機
- 930 顯示螢幕

【生物材料寄存】

【 0 1 0 1 】 國內寄存資訊（請依寄存機構、日期、號碼
順序註記）

無

【 0 1 0 2 】 國外寄存資訊（請依寄存國家、機構、日
期、號碼順序註記）

無

【序列表】(請換頁單獨記載)

無



公告本

申請日：

IPC分類：

I644702

【發明摘要】

【中文發明名稱】力量運動機械裝置

【英文發明名稱】STRENGTH EXERCISE MECHANISMS

【中文】

一種體重訓練設備包括支架、第一把手、第二把手、處理器與記憶體，該第一把手附接於該支架，該第二把手附接於該支架。記憶體包含程式指令，該等程式指令使得該處理器以該體重訓練設備判定與訓練施行相關聯的特徵。

【英文】

A body weight exercise device includes a frame, a first handle attached to the frame, a second handle attached to the frame, and a processor and memory. The memory includes programmed instructions to cause the processor to determine a characteristic associated with a performance of an exercise with the body weight exercise device.

【指定代表圖】第(1b)圖。

【代表圖之符號簡單說明】

100 跑步機

102 支架

103 第一軌條

104 訓練底板

105 第二軌條

106 第一立柱

107 第一端

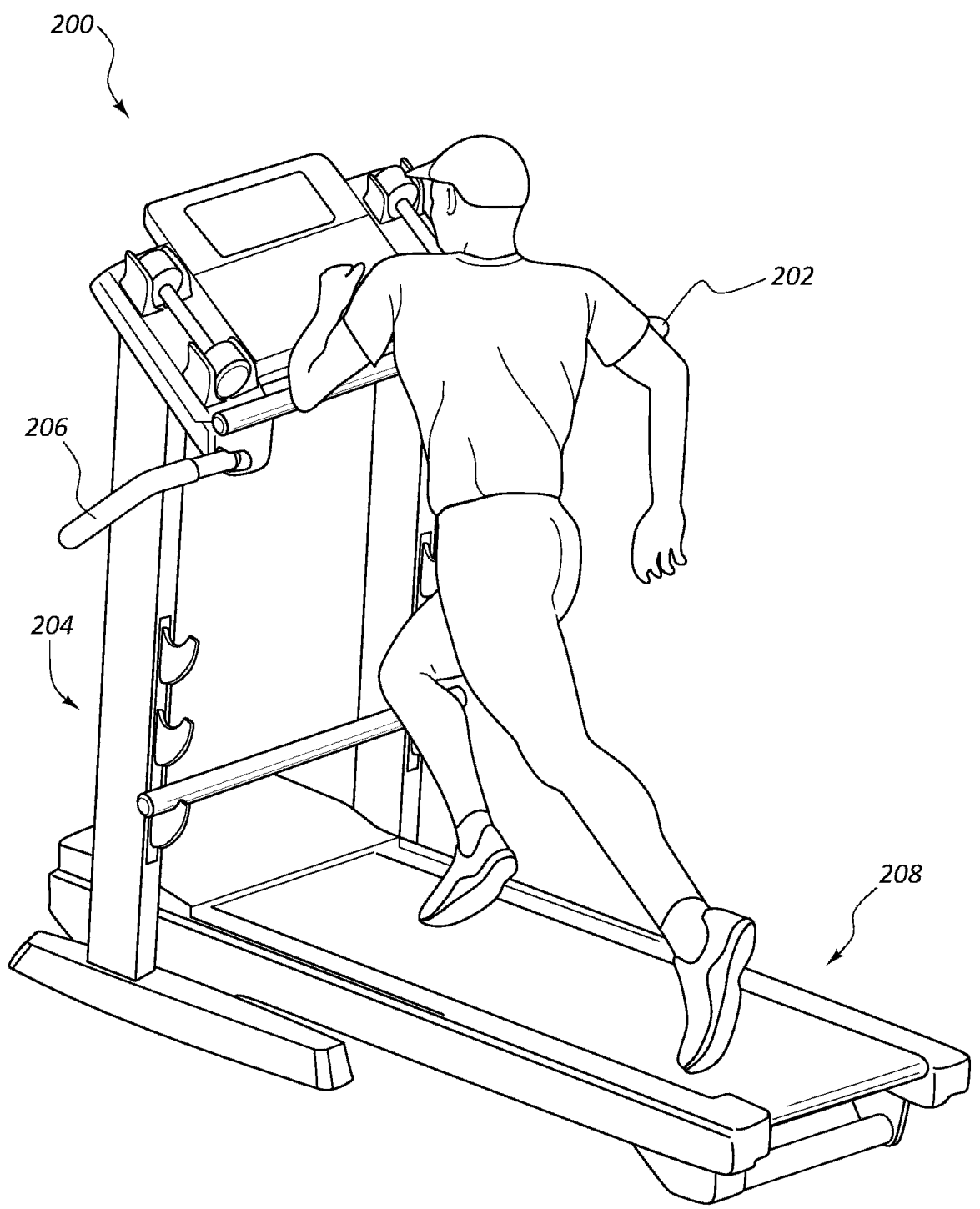


圖2

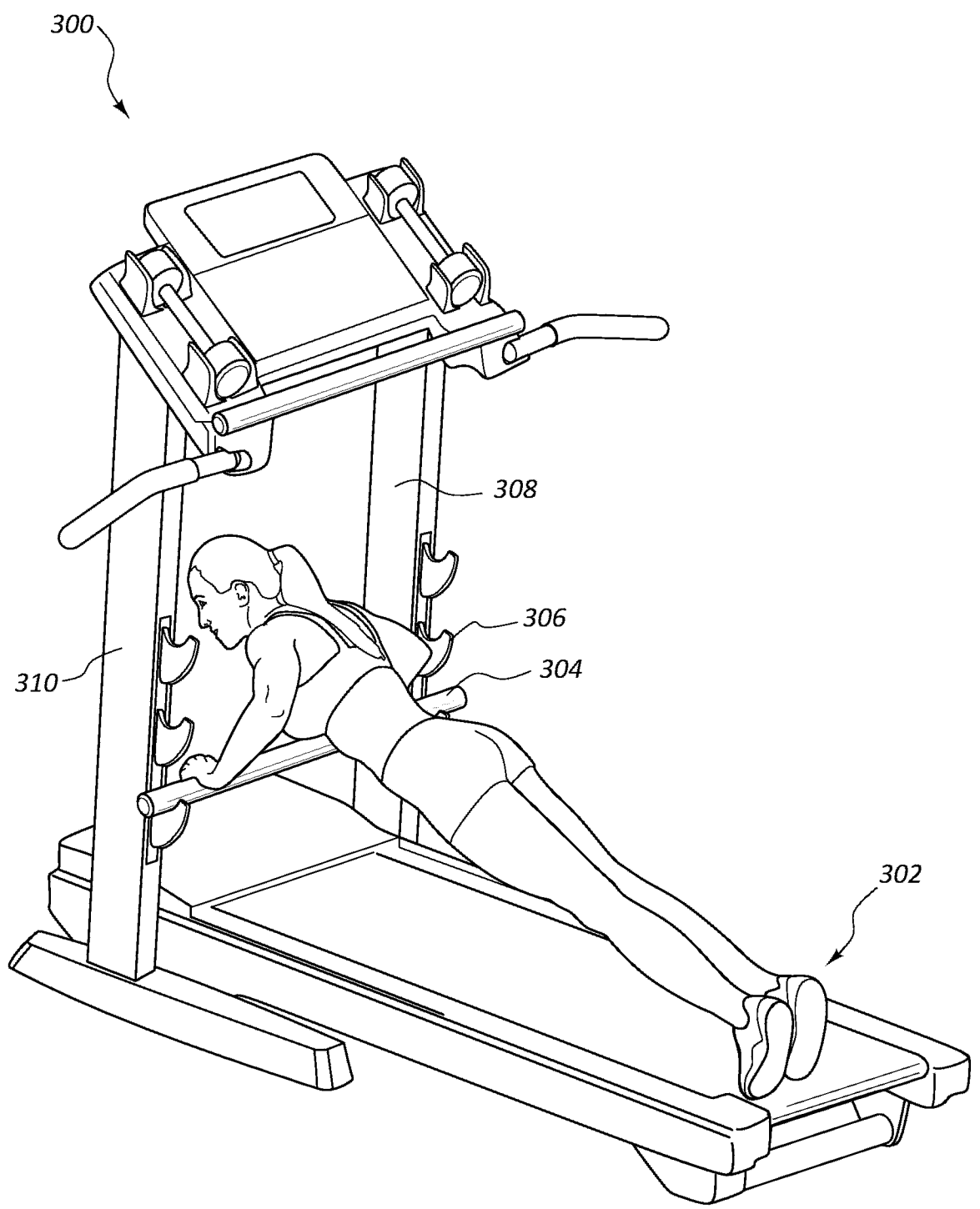


圖3

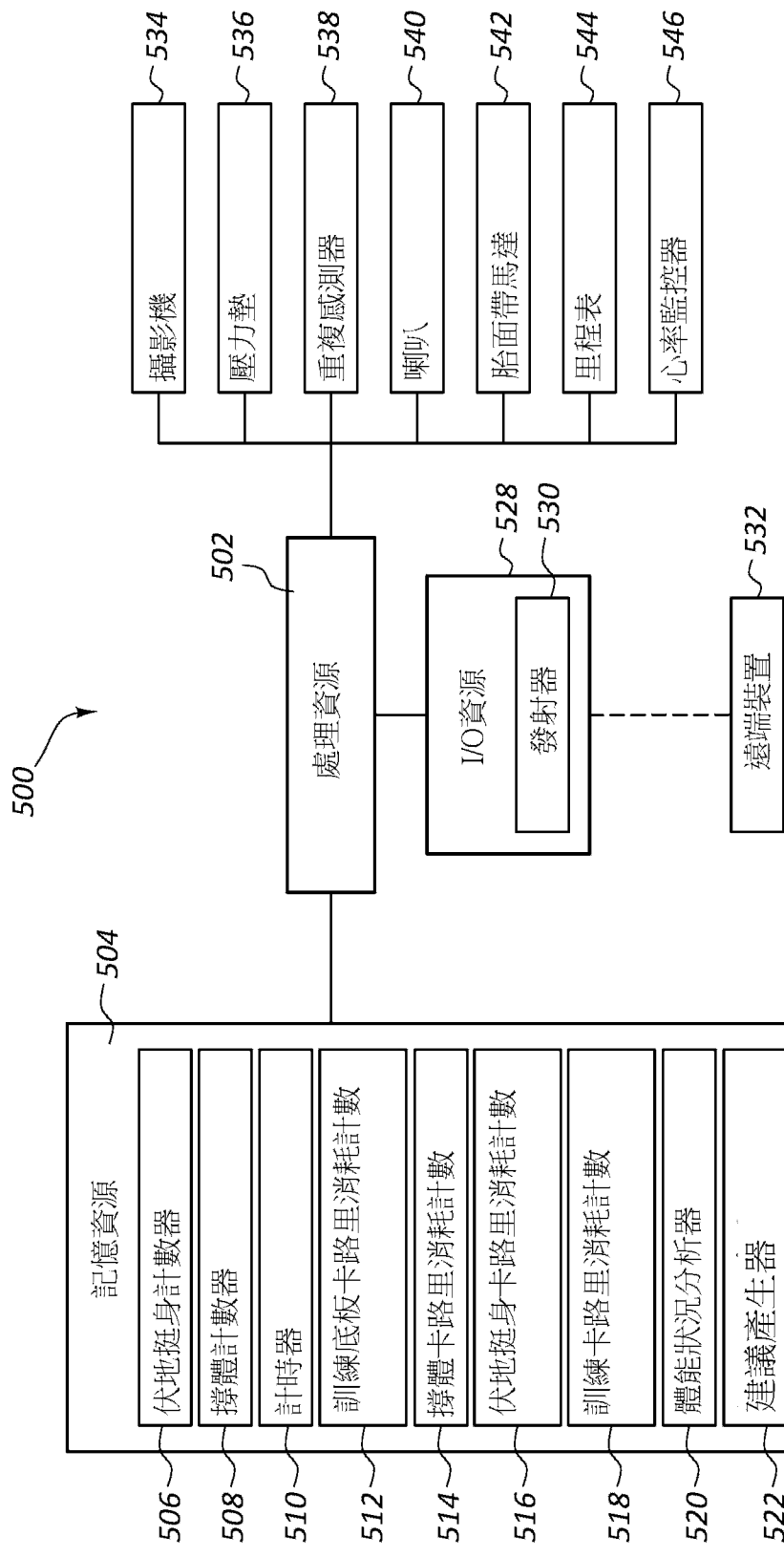


圖5

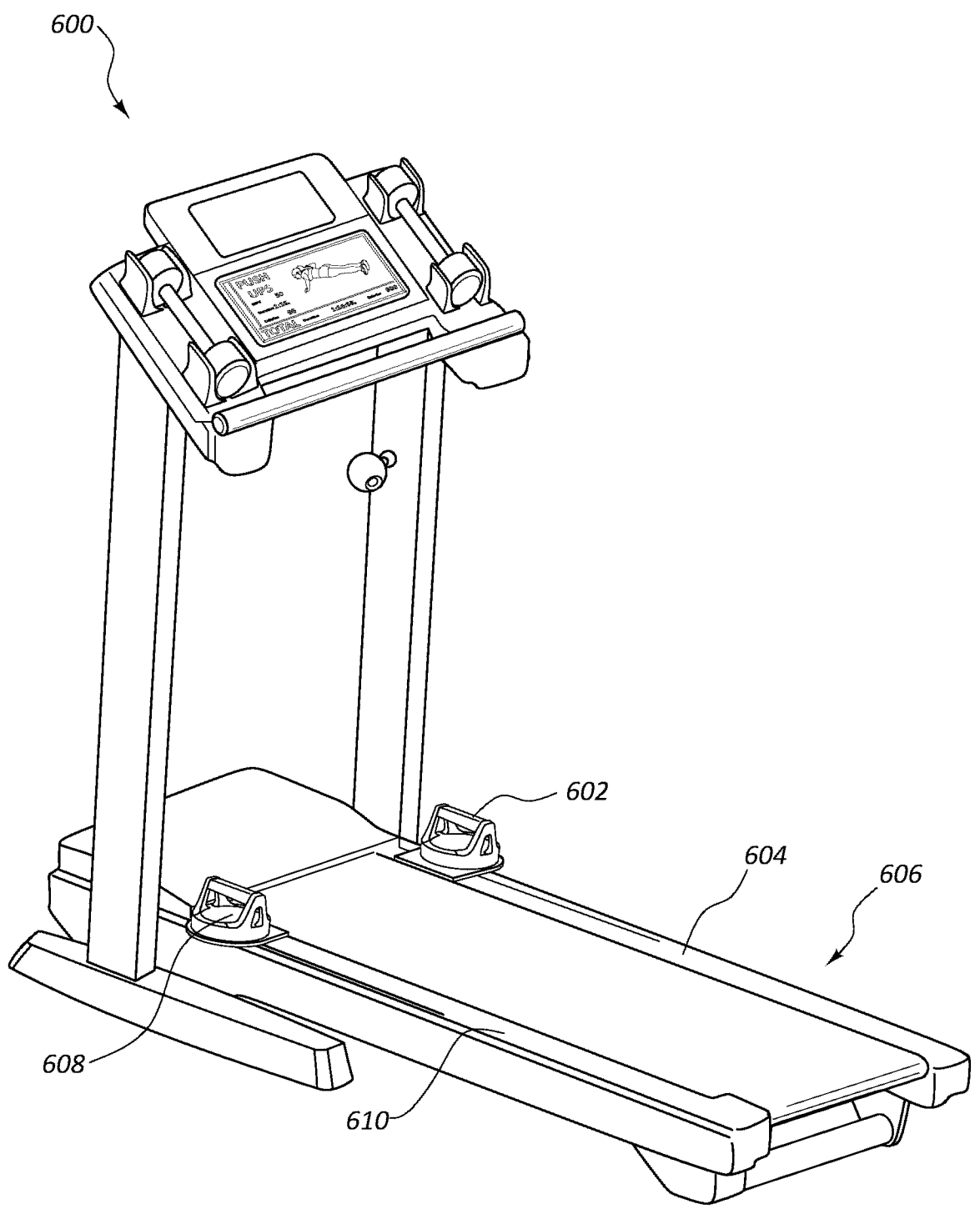


圖6

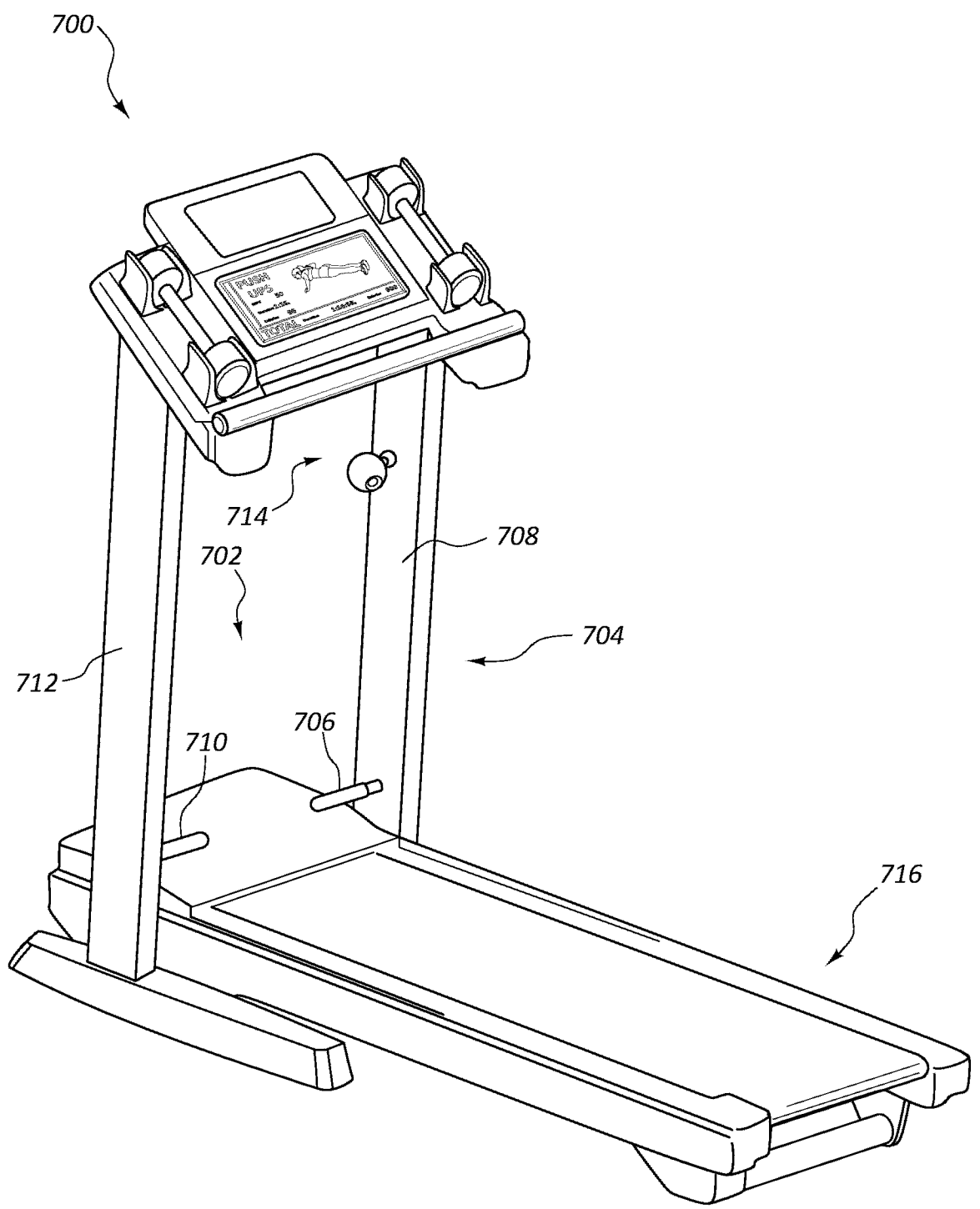


圖7

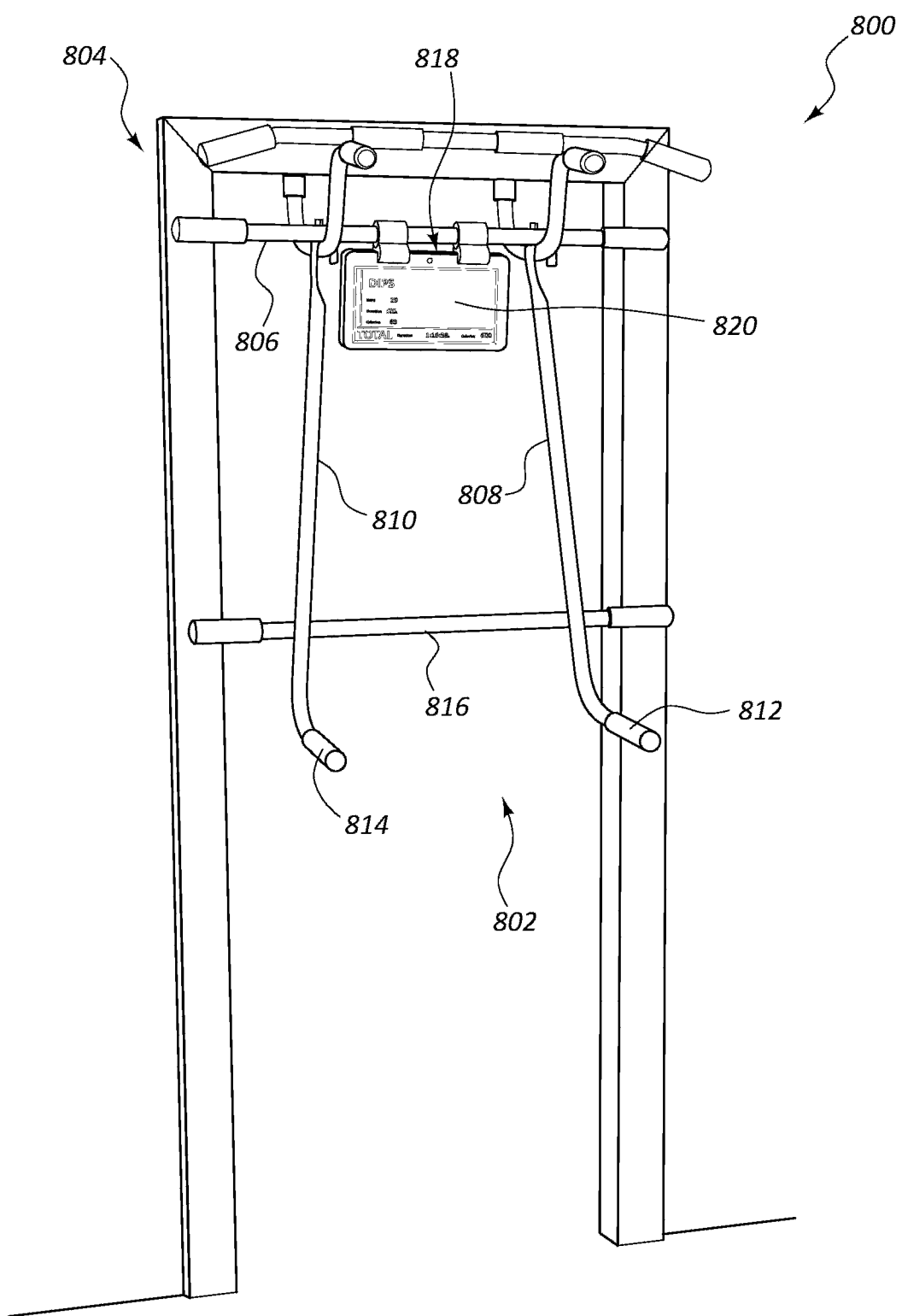


圖8

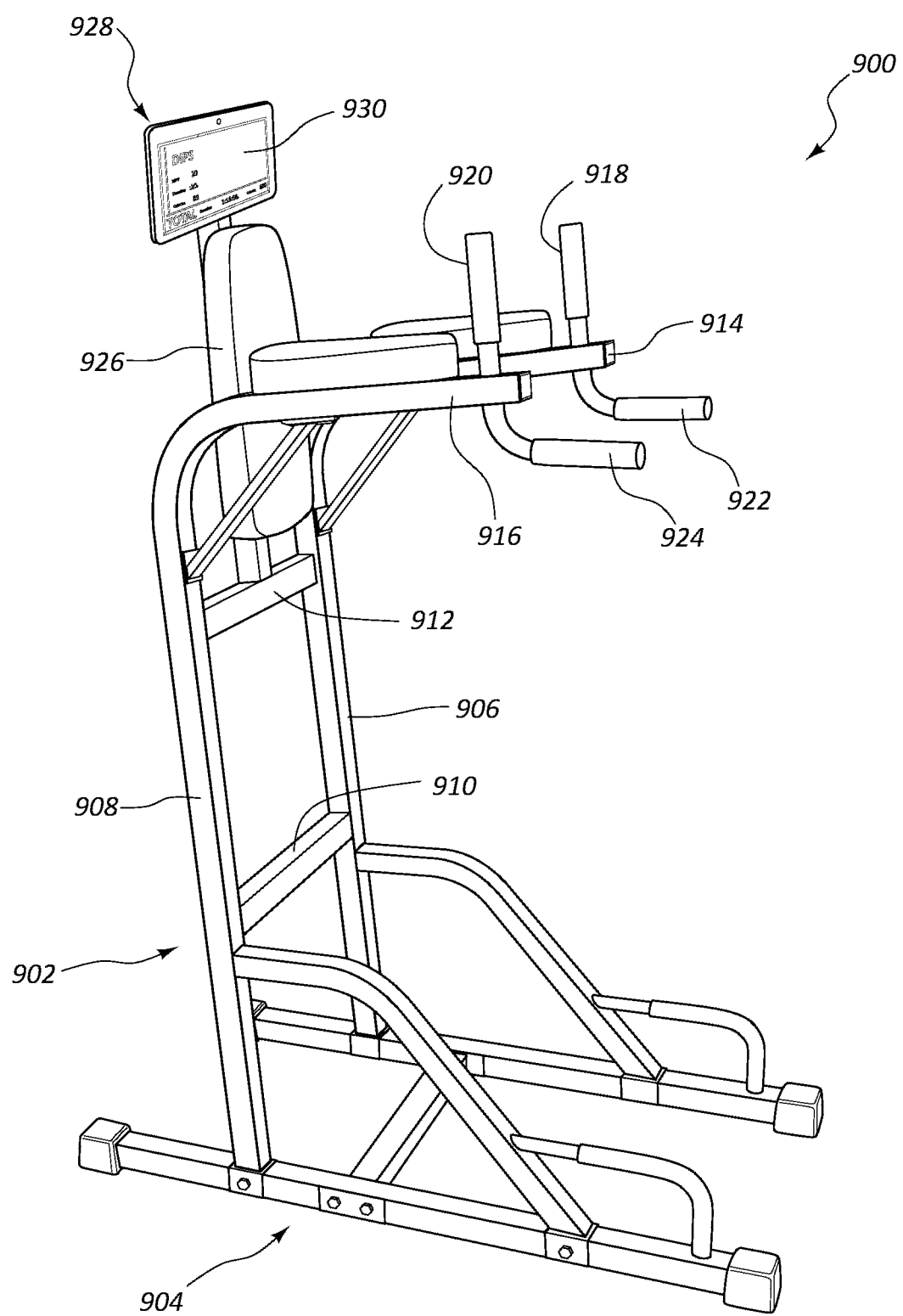


圖9

**公告本**

申請日:

IPC分類:

【發明摘要】**【中文發明名稱】** 力量運動機械裝置**【英文發明名稱】** STRENGTH EXERCISE MECHANISMS**【中文】**

一種體重訓練設備包括支架、第一把手、第二把手、處理器與記憶體，該第一把手附接於該支架，該第二把手附接於該支架。記憶體包含程式指令，該等程式指令使得該處理器以該體重訓練設備判定與訓練施行相關聯的特徵。

【英文】

A body weight exercise device includes a frame, a first handle attached to the frame, a second handle attached to the frame, and a processor and memory. The memory includes programmed instructions to cause the processor to determine a characteristic associated with a performance of an exercise with the body weight exercise device.

【指定代表圖】 第 (1b) 圖。**【代表圖之符號簡單說明】**

1 0 0 跑步機

1 0 2 支架

1 0 3 第一軌條

1 0 4 訓練底板

1 0 5 第二軌條

1 0 6 第一立柱

1 0 7 第一端

- 108 第二立柱
- 109 後端
- 110 控制台
- 114 前部分
- 116 第二滑輪
- 118 後部分
- 120 胎面帶
- 122 第一把手
- 124 第二把手
- 126 桿鉤
- 128 上推桿
- 130 顯示器
- 132 輸入機構
- 134 重複感測器

【特徵化學式】

無

【0046】圖4繪示跑步機上的顯示器400的實例。在此實例中，顯示器400呈現給使用者撐體（dip）重複數404、撐體持續時間406、撐體卡路里消耗408、伏地挺身重複數410、伏地挺身持續時間412、伏地挺身卡路里消耗414、跑步速度416、跑步距離417、跑步持續時間418、跑步卡路里消耗420、總訓練時間422及總卡路里計算424。

【0047】圖5繪示跑步機系統500實例的元件的方塊圖。在此實例中，跑步機系統500包括處理資源502和記憶資源504。記憶資源504包括伏地挺身計數器506、撐體計數器508、計時器510、訓練底板卡路里消耗計數512、撐體卡路里消耗計數514、伏地挺身卡路里消耗計數516、訓練卡路里消耗計數518、體能狀況分析器（form analyzer）520、建議產生器522、體重判定器524和運動類型判定器526。

【0048】處理資源502亦與I/O資源528通訊，I/O資源528包括發射器530。I/O資源528可與遠端裝置532通訊。

【0049】在所示實例中，處理資源502亦與攝影機534、壓力墊536、重複感測器538、喇叭（speaker）540、胎面帶馬達542、里程表544和心率監控器546連接。

【0050】圖6繪示具有第一上推桿602與第二上推桿608的跑步機600的實例，第一上推桿602與訓練底板

- 4 1 6 跑步速度
- 4 1 7 跑步距離
- 4 1 8 跑步持續時間
- 4 2 0 跑步卡路里消耗
- 4 2 2 總訓練時間
- 4 2 4 總卡路里計算
- 5 0 0 跑步機系統
- 5 0 2 處理資源
- 5 0 4 記憶資源
- 5 0 6 伏地挺身計數器
- 5 0 8 撐體計數器
- 5 1 0 計時器
- 5 1 2 訓練底板卡路里消耗計數
- 5 1 4 撐體卡路里消耗計數
- 5 1 6 伏地挺身卡路里消耗計數
- 5 1 8 訓練卡路里消耗計數
- 5 2 0 體能狀況分析器
- 5 2 2 建議產生器
- 5 2 4 體重判定器
- 5 2 6 運動類型判定器
- 5 2 8 I/O 資源
- 5 3 0 發射器
- 5 3 2 遠端裝置
- 5 3 4 攝影機

【發明申請專利範圍】

【第1項】 一種體重訓練設備，包括：

- 一支架；
- 一第一把手，該第一把手附接於該支架；
- 一第二把手，該第二把手附接於該支架；
- 一攝影機，該攝影機經定位以記錄該訓練的該施行中的動作；
- 一處理器與一記憶體，該記憶體包含程式指令，當該處理器存取該等程式指令時，該等程式指令使得該處理器基於由該攝影機所捕捉的一圖像來判定由一使用者以該體重訓練設備所施行的一訓練類型，並判定與以該體重訓練設備的一訓練的該施行所相關聯的一特徵。

【第2項】 如請求項1所述之體重訓練設備，其中該特徵是重複該訓練的一數量。

【第3項】 如請求項1所述之體重訓練設備，其中該特徵是施行該訓練的一使用者之一體重。

【第4項】 如請求項1所述之體重訓練設備，其中該特徵是施行該訓練的該使用者之一定向。

【第5項】 如請求項1所述之體重訓練設備，其中該特徵是與該體重訓練設備相關聯的一熱量消耗。

【第6項】 如請求項1所述之體重訓練設備，進一步包

括一顯示器，且該等程式指令進一步使得該處理器將一熱量消耗值呈現在該顯示器。

【第7項】 如請求項1所述之體重訓練設備，進一步包括一發射器且該等程式指令進一步致使該處理器發送關於該訓練的至少一個參數至一遠端設備。

【第8項】 如請求項1所述之體重訓練設備，進一步包括整合進該第一把手或該第二把手中的至少一個之一電極；

其中該等程式指令進一步包括指令，當該處理器存取該等指令時，該等指令使得該處理器判定在施行該訓練期間的一心率。

【第9項】 如請求項1所述之體重訓練設備，其中該訓練包括一撐體訓練（*dip exercise*）。

【第10項】 如請求項1所述之體重訓練設備，其中該訓練包括一伏地挺身（*push-up*）。

【第11項】 如請求項1所述之體重訓練設備，進一步包括：

一訓練底板，該訓練底板附接於該支架；及

一胎面帶，該胎面帶併入該訓練底板。

【第12項】 如請求項1所述之體重訓練設備，其中該支架包括一附件，該附件經成形而固定於一門道中。

【發明圖式】

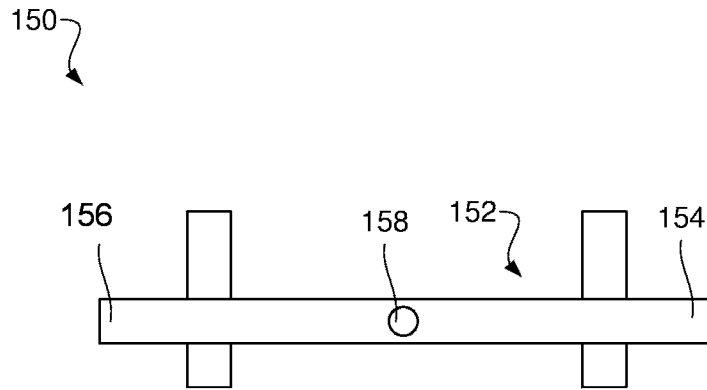


圖1a

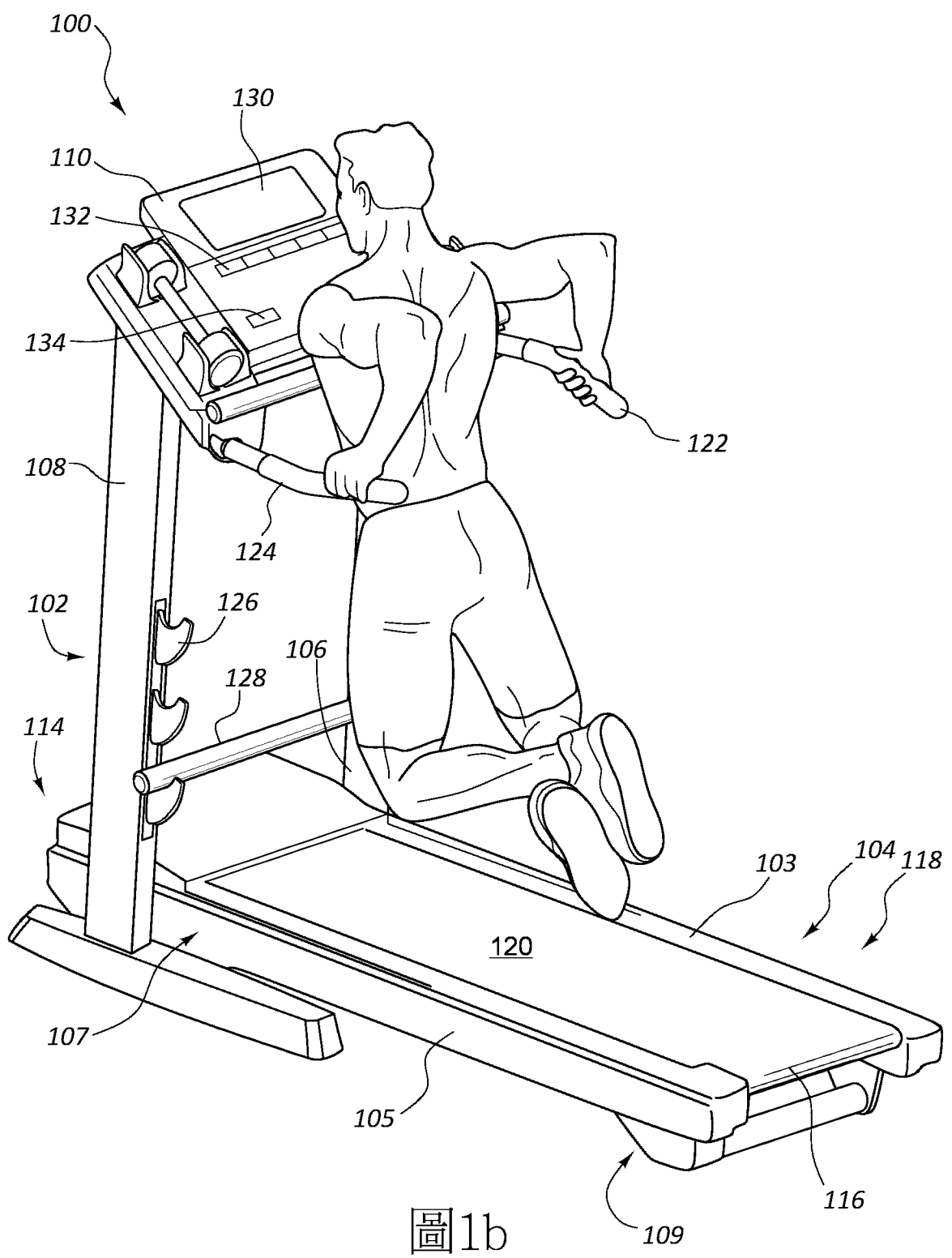


圖1b

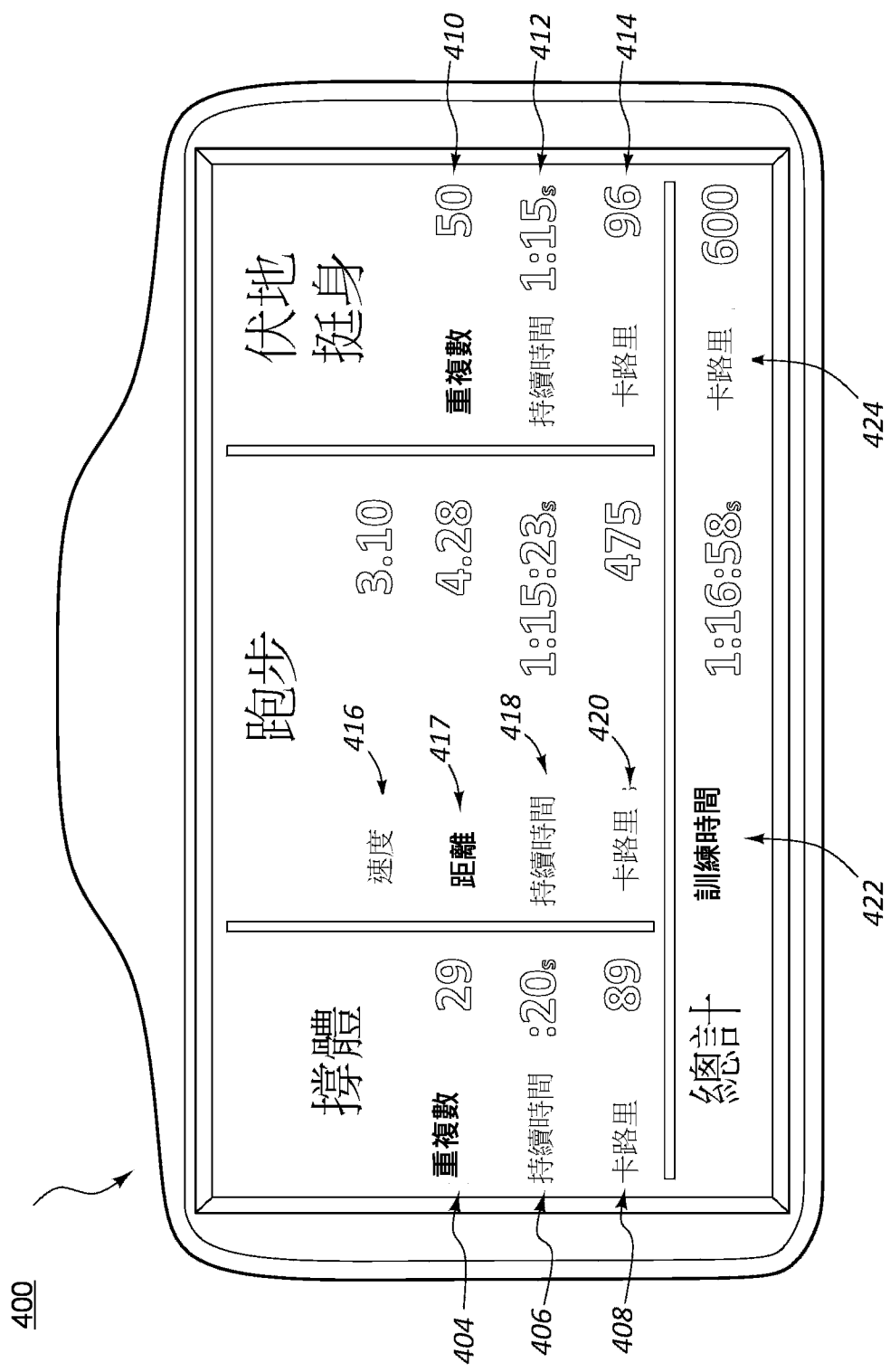


圖4