



(19) 中華民國智慧財產局

(12) 發明說明書公告本

(11) 證書號數：TW I765120 B

(45) 公告日：中華民國 111 (2022) 年 05 月 21 日

(21) 申請案號：107140158

(22) 申請日：中華民國 107 (2018) 年 11 月 13 日

(51) Int. Cl. : A47C19/02 (2006.01)

(30) 優先權：2017/11/13 美國 62/585,099

(71) 申請人：美商身體平衡有限公司 (美國) BALANCED BODY, INC. (US)  
美國

(72) 發明人：英德門 肯 ENDELMAN, KEN (US)；斯培門 基特 W SPELMAN, KIT W. (US)

(74) 代理人：陳長文

(56) 參考文獻：

US 2001/0056011A1

US 2008/0136079A1

審查人員：黃獻輝

申請專利範圍項數：10 項 圖式數：6 共 30 頁

(54) 名稱

核心床運動設備

(57) 摘要

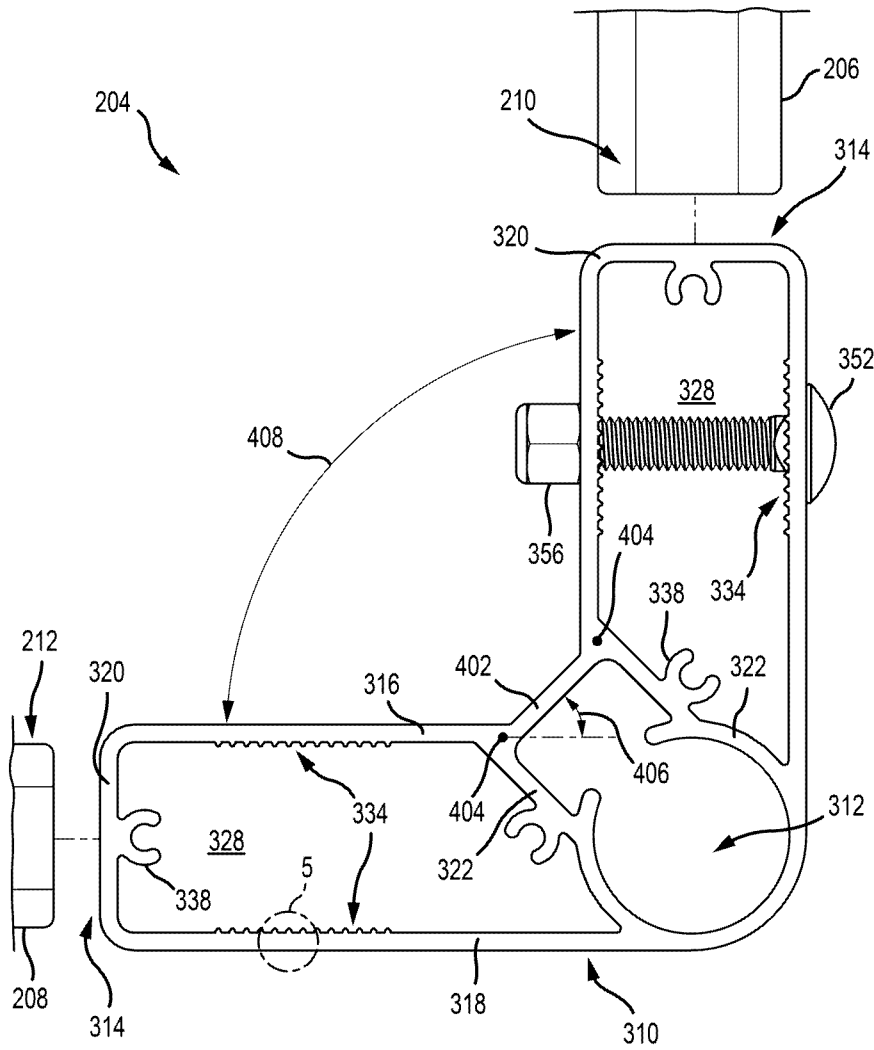
一種框架隅角構件包含：一細長中空擠壓件，其具有一中心隅角部分，及自該中心部分延伸之兩個腿部。各腿部包含與一外側壁間隔開且平行於該外側壁且與該中心部分合併之一內側壁。一外端壁接合該內側壁及該外側壁，該內側壁及該外側壁各包含面對另一側壁之內表面之一內表面。通過該外端壁之一開口，在鄰近該擠壓件之一個端部處界定該內側壁與該外側壁之間之一空間，用於容納框架側構件及端構件之一者的一個端部。該空間中之該等內表面之至少一者具有離散表面特徵，該等離散表面特徵經調適以當該等側構件及該等端構件之一者之該一個端部通過該開口容納時，夾持並保持在該空間中。

A frame corner member includes an elongated hollow extrusion having a central corner portion and two leg portions extending from the central portion. Each leg portion includes an inner side wall spaced from and parallel to an outer side wall, and merging with the central portion. An outer end wall joins the inner and outer side walls, which each include an inner surface facing the inner surface of the other side wall. An opening through the outer end wall defines a space between the inner and outer side walls adjacent one end of the extrusion for receiving one end of one of frame side members and end members. At least one of the inner surfaces in the space has discrete surface features adapted to grip and retain the one end of one of the side members and end members in the space when received through the opening.

指定代表圖：

符號簡單說明：

- 5:外側壁
- 204:隅角構件
- 206:腳端構件
- 208:側構件
- 210:端構件端部
- 212:側構件端部
- 310:金屬擠壓件
- 312:中心隅角部分
- 314:腿部
- 316:內側壁
- 318:外側壁
- 320:外端壁
- 322:隅角壁
- 328:空間
- 334:離散表面特徵
- 338:螺紋座圈
- 352:緊固件
- 356:螺母
- 402:內連接壁
- 404:交叉點
- 406:角度
- 408:角度



【圖4】



## 公告本

I765120

## 【發明摘要】

## 【中文發明名稱】

核心床運動設備

## 【英文發明名稱】

REFORMER EXERCISE APPARATUS

## 【中文】

一種框架隅角構件包含：一細長中空擠壓件，其具有一中心隅角部分，及自該中心部分延伸之兩個腿部。各腿部包含與一外側壁間隔開且平行於該外側壁且與該中心部分合併之一內側壁。一外端壁接合該內側壁及該外側壁，該內側壁及該外側壁各包含面對另一側壁之內表面之一內表面。通過該外端壁之一開口，在鄰近該擠壓件之一個端部處界定該內側壁與該外側壁之間之一空間，用於容納框架側構件及端構件之一者的一個端部。該空間中之該等內表面之至少一者具有離散表面特徵，該等離散表面特徵經調適以當該等側構件及該等端構件之一者之該一個端部通過該開口容納時，夾持並保持在該空間中。

## 【英文】

A frame corner member includes an elongated hollow extrusion having a central corner portion and two leg portions extending from the central portion. Each leg portion includes an inner side wall spaced from and parallel to an outer side wall, and merging with the central portion. An outer end wall joins the inner and outer side walls, which each include an inner surface facing the inner surface of the other side wall. An opening through the outer end wall defines a space between the

inner and outer side walls adjacent one end of the extrusion for receiving one end of one of frame side members and end members. At least one of the inner surfaces in the space has discrete surface features adapted to grip and retain the one end of one of the side members and end members in the space when received through the opening.

【指定代表圖】

圖4

【代表圖之符號簡單說明】

5	外側壁
204	隅角構件
206	腳端構件
208	側構件
210	端構件端部
212	側構件端部
310	金屬擠壓件
312	中心隅角部分
314	腿部
316	內側壁
318	外側壁
320	外端壁
322	隅角壁
328	空間
334	離散表面特徵

338	螺紋座圈
352	緊固件
356	螺母
402	內連接壁
404	交叉點
406	角度
408	角度

## 【發明說明書】

### 【中文發明名稱】

核心床運動設備

### 【英文發明名稱】

REFORMER EXERCISE APPARATUS

### 【技術領域】

【0001】 本發明係關於結構支撐性框架。特定言之，其係關於用於一體育運動設備框架(諸如一核心床(reformer))之隅角構件。

### 【先前技術】

【0002】 諸如由Joseph Pilates發起之用於進行體育運動之核心床之運動機械包含支撐性框架。框架通常包含耦合在一起之側構件及端構件，以形成一矩形框架，以將核心床之其餘部分支撐並升高於一表面(諸如一地板)上方。

【0003】 圖1係一已知核心床運動設備**100**之一透視圖。核心床運動設備**100**包含一矩形框架**102**，其為核心床運動設備**100** (本文中亦簡稱為一「核心床」)之各種其他構成部分提供結構支撐。框架**102**包含定位於核心床**100**之一個端部處之一頭端構件**104**。框架**102**亦包含定位於與頭端構件**104**相對之核心床**100**之一個端部處之一腳端構件**106**。框架**102**之頭端構件**104**及腳端構件**106**接合兩個平行側構件**110**並通常在各隅角處形成一腿**108**。

【0004】 核心床**100**亦包含一托架**114**。托架**114**經定位於框架**102**之側構件**110**之間，用於在由側構件**110**承載之軌道上及在側構件**110**之間之框架**102**之頭端構件**104**與腳端構件**106**之間移動。托架**114**包含肩部止動

件**116**，且托架**114**容納核心床**100**之一使用者之重量。例如，核心床**100**之使用者可位於托架**114**上，使使用者之腳抵靠腳端構件**106**附近之一踏板**118**定位，且使用者之頭定位於肩部止動件**116**之間並經定向朝向頭端構件**104**。透過交替施加在踏板**118**上之一推動力，托架**114**可交替地移動朝向及遠離腳端構件**106**。

【0005】 框架**102**之隅角需要相對昂貴木材細木工技術，以形成結實及堅固接頭，使得框架**102**始終保持剛性及方形。此等技術通常係勞動密集型且實施起來很昂貴。因此，需要一種更具成本效益方法來構造一核心床框架隅角結構。

#### 【發明內容】

【0006】 一種根據本發明之用於形成一核心床之一框架之例示性隅角構件包含：一細長中空管狀金屬或剛性塑膠擠壓件，其具有一中心軸及一L形橫截面。此擠壓件具有一中心隅角部分及相對於中心隅角部分形成一直角自中心部分延伸之兩個腿部。擠壓件較佳係由一金屬(諸如鋁或一種鋁合金)形成，儘管若此一塑膠具有足夠剛性特性，則亦可使用一塑膠擠壓件。

【0007】 各腿部包含一內側壁，該內側壁與平行於內側壁之一外側壁間隔開。內側壁及外側壁與中心部分合併，且一外端壁接合各腿部之內側壁及外側壁。內側壁及外側壁各具有面對另一側壁之內表面的一內表面，且外端壁包含一開口，通過該開口在鄰近擠壓件之一個端部界定內側壁與外側壁之間的一空間，用於容納框架側構件及框架端構件之一者之一個端部。

【0008】 隅角構件之側壁之內表面之至少一者及較佳兩者在界定空

間中具有離散表面特徵，離散表面特徵經調適以當側構件或端構件之一者之一個端部通過該開口容納時夾持並保持在空間中。

**【0009】** 隅角構件之兩個腿部之至少一者及較佳兩者具有透過內側壁及外側壁界定之至少一對孔，該內側壁及該外側壁與開口間隔開並穿過離散表面特徵。孔容納一緊固件，透過該緊固件以將側構件或端構件之一者之該一個端部緊固於隅角構件內之空間中。表面特徵較佳包含複數個肋，該複數個肋跨開口沿著腿部之表面延伸。

**【圖式簡單說明】**

**【0010】** 當考慮以下詳細描述時，將更佳理解本發明，且除了上述此等之外之標的將變得顯而易見。此描述參考附圖，其中：

**【0011】** 圖1係一習知核心床運動設備之一透視圖；

**【0012】** 圖2係根據本發明之一項實施例之用於一核心床運動設備之一核心床框架之一透視圖；

**【0013】** 圖3係根據本發明之圖2中所示之框架之隅角構件之一者之一分開之分解透視圖；

**【0014】** 圖4係圖3中所示之隅角構件之一俯視平面圖，其中側構件及端構件準備插入隅角構件中；

**【0015】** 圖5係圖4中所示之圓形部分之一放大部分平面圖，隅角構件之外側壁展示表面特徵。

**【0016】** 圖6係圖3及圖4中所示之隅角構件之一側視圖。

**【實施方式】**

**【0017】** 在以下描述中，闡述許多特定細節以提供更透徹揭示。然而，熟習此項技術者將明白，可在沒有此等特定細節之情況下揭示本發

明。在一些例項中，未詳細描述眾所周知之特徵，以不混淆揭示之技術。

【0018】圖2係根據本發明之一例示性實施例之一核心床框架(frame) 202之一分開之透視圖。框架202包含四個隅角構件204，各隅角(corner)構件具有一縱向軸336。框架202在框架202之一個端部處具有一頭端構件(head end member) 205及在框架202之一相對端部處具有一腳端構件(foot end member) 206。框架202亦包含兩個側構件208。頭端構件205及腳端構件206之各者具有相對端部210。類似地，各側構件208具有相對端部212。

【0019】在圖2中所示之實施例中，頭端構件205之端部210經各自耦合至一隅角構件204。類似地，腳端構件206之端部210經各自耦合至另一隅角構件204。頭端構件205及腳端構件206憑藉隅角構件204而耦合至側構件208之側構件端部212，而非彼此直接耦合(例如，當其等處於圖1中所示之習知核心床100中時)。

【0020】隅角構件204之底端部各自接觸一通常平坦表面(諸如一地板112)，藉此為地板112上方之框架202之矩形部分提供結構支撐並提升地板112上方之框架202之矩形部分。然而，應瞭解，若地板112不係水平的，則可選擇隅角構件204之各者之長度，以便補償(即，將框架202之上矩形形狀定位成水平或成一使用者期望之一傾斜角)。出於本發明之目的，假定地板112處於適當位階。

【0021】圖3係用於框架202中之一隅角構件204之一分開之分解透視圖。圖4係隅角構件204之一平面圖。隅角構件204較佳係一細長中空金屬擠壓件(elongated hollow metal extrusion) 310，較佳係由鋁或一種鋁合金製成之一擠壓件。金屬擠壓件310包含一中心隅角部分312。金屬擠壓件310亦包含以其間成一直角自中心隅角部分312延伸之兩個腿部314。

【0022】 金屬擠壓件**310**之各腿部**314**包含一內側壁**316**及一外側壁**318**。在圖**3**及圖**4**中所示之實施例中，內側壁**316**與外側壁**318**間隔開。外側壁**318**平行於內側壁**316**。內側壁**316**及外側壁**318**與隅角部分**312**合併。

【0023】 此隅角部分**312**之一外部具有一圓形管狀截面，使得各腿部**314**之外側壁**318**與隅角部分**312**正切地(tangentially)合併。金屬擠壓件**310**之各腿部**314**亦包含接合內側壁**316**及外側壁**318**之一外端壁**320**。各腿部**314**之外端壁**320**經定位於隅角部分**312**之遠端部。金屬擠壓件**310**之兩個腿部**314**之各者包含接合內側壁**316**及外側壁**318**之一隅角壁**322**。各腿部**314**之隅角壁**322**形成中心隅角部分**312**之一內部。隅角壁**322**具有一直線部分，及形成隅角部分**312**之圓形管狀部分之一彎曲部分。在(例如)使用及/或儲存框架**202**期間，隅角壁**322**為隅角構件**204**金屬擠壓件**310**提供額外結構支撐。

【0024】 各腿部**314**之內側壁**316**及外側壁**318**具有面對另一側壁(**316**、**318**)之內表面**324**。金屬擠壓件**310**亦包含通過外端壁**320**界定之一開口**326**。開口**326**在擠壓件**310**之上端部**330**附近界定內側壁**316**與外側壁**318**之間之一空間**328**。

【0025】 如圖**3**中所示，兩個腿部**314**之至少一者之內表面**324**的至少一者包含離散表面特徵**334**。在所繪示之實施例中，兩個腿部**314**之內表面**324**之兩者包含離散表面特徵**334**。表面特徵**334**宜係一體地且係同時地形成於金屬擠壓件**310**中，作為用於製造隅角構件**204**之擠壓製程的部分。因而，表面特徵**334**沿著整個長度延伸(例如，在上擠壓端部**330**與底部下擠壓端部**332**之間宜平行於金屬擠壓件**310**之一縱向軸**336**)。在一替代實施例(未展示)中，表面特徵**334**在擠壓製程期間不是一體地形成，而

是可在金屬擠壓件**310**被製造之後形成於(若干)內表面**324**的至少一部分中，及/或被放置於(若干)內表面**324**的至少一部分上。在此等其他實施例中，表面特徵**334**沿著金屬擠壓件**310** (若干)內表面**324**延伸，或其等僅沿著該長度之一部分或沿著該長度之部分存在。

【0026】 金屬擠壓件**310**宜包含至少一個螺紋座圈(screw race)**338**，該至少一個螺紋座圈**338**通常用於嚙合緊固件以附接一分開之蓋**214**、**216**或其他分開之元件。在用於製造隅角構件**204**金屬擠壓件**310**的擠壓製程中，至少一個螺紋座圈**338**可經形成於隅角壁**322**、外端壁**320**、內側壁**316**、外側壁**318**及兩個腿部**314**之至少一者之隅角部分**312**的至少一者中。(若干)螺紋座圈**338**可沿著金屬擠壓件**310**之整個長度延伸。(若干)螺紋座圈**338**經形成於隅角構件**204**之金屬擠壓件**310**的內部中，且因此當組裝框架**202**及安裝蓋**214**及**216**時係外部不可見的。

【0027】 金屬擠壓件**310**之兩個腿部**314**之至少一者包含通過內側壁**316**及外側壁**318**界定之至少一對孔**340** (較佳兩對孔**340**)。一對孔**340**之兩個孔**340**之各者沿著一橫向軸**342**跨各別腿部**314**橫向對準。橫向軸**342**平行於一x軸及亦垂直於金屬擠壓件**310**之一y軸及一z軸兩者，如圖3中所示。因此，一對孔**340**之兩個孔**340**之各者較佳與第一端部**330**及第二端部**332**兩者等距定位，以及與各別腿部**314**之外端壁**320**等距定位，兩個孔**340**通過各別腿部**314**被界定。

【0028】 在所繪示之實施例中，開口**326**經定尺寸及塑形用於容納側構件**208**端構件(**205**、**206**)之一者之一個端部(**210**、**212**)在金屬擠壓件**310**之側壁**316**與**318**之間之空間**328**中。較佳地，開口**326**經定尺寸成實質上與側構件**208**及端構件(**205**及/或**206**)之一者之一個端部(**210**、**212**)之一

截面區域**344**匹配。以此方式使一個端部(**210**、**212**)及開口**326**尺寸匹配促進在製備框架**202**之進一步組裝步驟中一個端部(**210**、**212**)緊密契合至金屬擠壓件**310**中。(若干)端構件端部**210**及/或(若干)側構件端部**212**各自較佳包含預鑽孔通過(若干)端部(**210**、**212**)之一通孔**346**。在所繪示之實施例中，通孔**346**沿著一中心線**348**通過構件(例如，側構件**208**)鑽孔。

【0029】 在組裝框架**202**期間，端構件端部**210**及/或側構件端部**212**經插入於金屬擠壓件**310**之(若干)開口**326**中並可抵靠壁**322**對接。至少一對孔**340**經調適以容納一緊固件(fastener) **352**，透過該緊固件**352**以將側構件**208**及端構件(**205**、**206**)之一者之一個端部(**210**、**212**)緊固於空間**328**中。在所繪示之實施例中，通過外側壁**318**鑽孔之孔**340**係方形的，以容納(若干)托架螺栓型緊固件**352**之頭。

【0030】 (若干)構件端部(**210**及/或**212**)通過(若干)開口**326**插入於(若干)空間**328**中，至(若干)中心線**348**與橫向軸**342**軸向對準之程度。接著，(若干)緊固件**352**經插入及容納於一對孔**340**及通孔**346**中並通過一對孔**340**及通孔**346**。在所繪示之實施例中，緊固件**352**之一螺紋端部首先經插入於通過外側壁**318**界定之孔**340**中，緊固件**352**經進一步插入於通孔**346**中，且緊固件**352**之螺紋端部自通過內側壁**316**界定之孔**340**離開。接著，將一墊圈**354**裝配於緊固件**352**之螺紋端部上方，且接著一螺母**356**經旋擰於插入緊固件**352**之螺紋端部上並擰緊，因此緊固及固定通過(若干)開口**326**而插入於(若干)空間**328**中之(若干)構件端部(**210**及/或**212**)。

【0031】 當端部(**210**、**212**)通過(若干)開口**326**容納時，及當內側壁**316**及外側壁**318**被擠壓在一起時，金屬擠壓件**310**之表面特徵**334**抓握並保持(若干)插入於(若干)空間**328**中之端部(**210**、**212**)。存在於(若干)腿部

**314**之(若干)內表面**324**之一或多者上之表面特徵**334**在其等通過(若干)開口**326**而插入於(若干)空間**328**中時與(若干)端部(**210**、**212**)之側表面**358**接觸。擰緊螺母**356**將內側壁**316**之至少一部分及外側壁**318**之至少一部分向彼此拉動，藉此對(若干)端部(**210**、**212**)之側表面**358**施加一似夾持分佈之力，以將端部緊固地保持於隅角構件**204**中。此夾持動作促進在(若干)插入端部(**210**、**212**)之表面特徵**334**與側表面**358**之間之一緊密接觸及/或分佈表面嚙合或咬合。在(若干)端部(**210**、**212**)之間之所得夾持接點及表面特徵**334**抵抗(若干)端部(**210**、**212**)在相對於組裝框架**202**中之(若干)隅角構件**204**之扭矩下旋轉之一趨勢。

【0032】 再次參考圖**4**，金屬擠壓件**310**之中心隅角部分**312**亦包含一內連接壁**402**。在所繪示之實施例中，兩個腿部**314**之各者包含內側壁**316**與隅角壁**322**之間之一交叉點**404**。連接壁**402**接合金屬擠壓件**310**之兩個內側壁**316**並在其等兩個交叉點**404**之間延伸。連接壁**402**為隅角構件**204**金屬擠壓件**310**提供額外結構支撐。再者，如在圖**4**中所示，連接壁**402**以相對於內側壁**316**約四十五度( $45^\circ$ )之一角度**406**在兩個交叉點**404**之間延伸。

【0033】 圖**5**係外側壁**318**之一部分之一放大局部平面圖，該外側壁**318**具有表面特徵**334**且在圖**4**中標示為「**5**」。例示性表面特徵**334**包含複數個縱向肋**502**，該複數個縱向肋**502**沿著鄰近開口**326**之內及外側壁(**316**、**318**)之(若干)內表面**324**平行於縱向軸**336**延伸通過外端壁**320**。此等肋**502**可沿著平行於軸**336**之腿部**314**之各者之長度完全延伸。在擠壓隅角構件**204**金屬擠壓件**310**之製程期間形成此等肋**502**。再者，如上文關於圖**3**通常相對於表面特徵**334**所述，肋**502**延伸或突出至遠離(若干)內表面

**324**之(若干)空間**328**中。在擠壓隅角構件**204**金屬擠壓件**310**之前，預定肋**502**遠離(若干)內表面**324**延伸之一距離。在所繪示之實施例中，複數個肋**502**之各者遠離(若干)內表面**324**延伸至(若干)空間**328**中至實質上相等距離。替代地，與至少一個其他肋**502**相比，複數個肋**502**之至少一者可延伸至(若干)空間**328**中與(若干)內表面**324**相距一不同距離。複數個肋**502**之各者包含一尖端**504**。在所繪示之例示性實施例中，尖端**504**經圓化至一預定半徑**508**。由圓化尖端**504**界定之一弧與兩個肋側**506**相切。在所繪示之實施例中，複數個肋**502**之各者之兩個肋側**506**相對於(若干)內表面**324**形成約一百二十度( $120^\circ$ )之一角度**510**。此等肋**502**可替代地具有一鋸齒輪廓而非如所示之一對稱性側面輪廓。

【0034】圖**6**係圖**3**及圖**4**中所示之隅角構件**204**之一側視圖。在所繪示之實施例中，金屬擠壓件**310**包含通過內連接壁**402**界定之一或多個連接壁孔**602**。至少一個連接壁孔**602**亦界定通過連接壁**402**自金屬擠壓件**310**之一外部進入金屬擠壓件**310**之內部中之一入口。一或多個組件(例如，不同於上文參考框架**202**描述之此等組件)可經緊固至、鉤住、插入及/或以其他方式附裝至隅角構件**204**金屬擠壓件**310**之一或多者之(若干)連接壁孔**602** (諸如一臂繩提升器(未展示)或其他附屬配件)。垂直間隔連接壁孔**602**可用於將一配件(諸如一臂繩提升器)緊固於適當位置中。在此情況中，底部孔**602**容納一螺釘，該螺釘用作提升器管之一底部止動件。上孔可經旋擰，以各自容納一組螺釘以將提升器固持於適當位置中。

【0035】上述實施例僅呈現例示性變體。因此，所有此等替代物、變體及修改旨在涵蓋於由以下申請專利範圍界定之範疇內及/或由以下申請專利範圍界定。再次參考圖**3**至圖**6**，在一項替代實施例(未展示)中，金

屬擠壓件**310**之一者或兩個腿部**314**不包含隅角壁**322**。在另一實施例(未展示)中，開口**326** (在圖**3**及圖**6**中所示)被界定(例如切割)通過接近第二擠壓端部**332**之外端壁**320**之一部分，且藉此空間**328**被界定鄰近第二端部**332**。在又另一實施例(未展示)中，金屬擠壓件**310** (在圖**3**及圖**6**中所示)包含至少兩個開口**326**。在此等其他實施例中，例如，一第一開口**326**通過外端壁**320**接近第一端部**330**之一部分切割，且一第二開口**326**通過外端壁**320**接近第二端部**332**之一部分切割，其中第一及第二空間**328**藉此各別地鄰近第一端部**330**及第二端部**332**界定。

【0036】 儘管在本文中描述為包含一「金屬」擠壓件**310**、但隅角構件**204**可由除了金屬之外之各種材料形成。例如且不限於，隅角構件**204**可由包含塑膠、木材、碳纖維、石墨、岩石、石材、水泥及複合材料之構造之材料形成。此等其他材料之一些可能不能修改為基於擠壓之製程，且代替擠壓方法或除了擠壓方法之外可能代替地需要切割、模製、壓製、彎曲及添加製造之此等製造程序。熟習此項技術者將瞭解用於製造隅角構件**204**之此等替代製程。

【0037】 在另一實施例(未展示)中，可使用除了螺釘、螺栓及類似螺紋緊固件之外的(若干)非螺紋緊固件來將(若干)蓋件**216**及/或基底件**214**緊固於第一擠壓端部**330**及/或第二擠壓端部**332**。在此等其他實施例中，(若干)螺紋座圈**338**可不形成螺紋。在又另一實施例(未展示)中，通過外側壁**318**界定(例如，鑽孔)之孔**340**代替地係圓形的，且緊固件**352**係標準螺栓而不是托架螺栓型緊固件**352**。在又另一實施例(未展示)中，緊固件**352**之螺紋端部首先被插入於通過內側壁**316**鑽孔之孔**340**，緊固件**352**經進一步向外側壁**318**插入於通孔**346**中，且緊固件**352**之螺紋端部自通過外側壁

**318**鑽孔之孔**340**離開。

【0038】 在另一實施例(未展示)中，(若干)構件(**205**、**206**、**208**)之固定不使用墊圈**354**。在又另一實施例(未展示)中，框架**202**之組裝不包含使用緊固件**352**及/或螺母**356**。在此等其他實施例中，表面特徵**334**可經定尺寸及塑形以延伸或突出達一預定距離進入(若干)空間**328**中，使得其等貫入及/或抑制(若干)端部(**210**、**212**)之一自由通道通過(若干)開口**326**進出(若干)空間**328**。在此等其他實施例中，(若干)端部(**210**、**212**)通過(若干)開口**326**插入於(若干)空間**328**中可需要在框架**202**之組裝期間施加之一力(例如，通常沿著向隅角部分**312**之一長軸**360**導引)。儘管端部(**210**、**212**)接觸表面特徵**334**，但可能需要此一施加力來實現端部(**210**、**212**)通過(若干)開口**326**並進入(若干)空間**328**的移動。

【0039】 在其他實施例(未展示)中，金屬擠壓件**310**可不包含內連接壁**402**。在此等其他實施例中，金屬擠壓件**310**之兩個隅角壁**322**在一單一交叉點**404**處接合兩個內側壁**316**。在又其他實施例(未展示)中，連接壁**402**在兩個交叉點**404**之間以相對於內側壁**316**之一角度延伸，該角度大於零度( $0^\circ$ )且小於四十五度( $45^\circ$ )角。在又另一實施例(未展示)中，連接壁**402**在兩個交叉點**404**之間以相對於內側壁**316**之一角度延伸，該角度大於 $45^\circ$ 且小於九十度( $90^\circ$ )。

【0040】 在一替代實施例(未展示)中，兩個肋側**506**之各者可係以相對於(若干)內表面**324**之直角**510**定向。在又另一實施例(未展示)中，兩個肋側**506**之各者係以相對於(若干)內表面**324**之角度**510**定向，該角度**510**大於 $90^\circ$ 且小於 $180^\circ$ 。在又其他實施例(未展示)中，兩個肋側**506**之各者可係以相對於(若干)內表面**324**之角度**510**定向，該角度**510**大於 $0^\circ$ 且小於

90°。在一些實施例(未展示)中，一第一肋側**506**相對於內表面**324**形成之角度**510**可不等於由一第二肋側**506**相對於內表面**324**形成之角度**510**。此外，在一替代實施例(未展示)中，複數個肋**502**之一或多者之(若干)尖端**504**不係圓形的，而是形成由兩個肋側**506**之交叉界定之一點(例如，一頂點)。在另一實施例(未展示)中，複數個肋**502**之一或多者之(若干)尖端**504**實質上係平坦的，且因此界定沿著肋**502**之長度延伸之一平面。

【0041】隅角構件**204**經形成為一L形，其中兩個腿部**314**以一直角**408**定向。兩個腿部**314**之各者遠離隅角部分**312**延伸達相同距離，且兩個腿部**314**亦具有相等寬度(例如，平行內側壁**316**與外側壁**318**之間之一距離)。因此，圖**4**中所示之實施例係沿著圖**3**中之x、y及z軸之各者對稱。在一替代實施例(未展示)中，隅角構件**204**金屬擠壓件**310**相對於x、y及z軸之至少一者不對稱地形成。在一項此其他實施例(未展示)中，兩個腿部**314**之一第一者遠離隅角部分**312**延伸達一距離，該距離不等於兩個腿部**314**之一第二者遠離隅角部分**312**延伸之距離。在另一實施例(未展示)中，兩個腿部**314**之第一者之寬度不等於兩個腿部**314**之第二者之寬度。

【0042】在另一實施例(未展示)中，框架**202** (圖**2**中所示)不係矩形。在此等實施例中，隅角構件**204**金屬擠壓件**310**不係L形，且兩個腿部**314**不以一直角**408**相對於彼此定向。在一項此實施例中，兩個腿部**314**以大於0°且小於90°之一角度**408**定向。在另一此實施例中，兩個腿部**314**以大於90°且小於一百八十度(180°)之一角度**408**定向。

【0043】熟習此項技術者將瞭解，在其中隅角構件**204**相對於x、y及z軸之各者對稱地形成，或其中隅角構件**204**金屬擠壓件**310**相對於x、y及z軸之至少一者不對稱地形成之情況之任一者中，用於框架**202**之總體組

裝步驟，及其操作原理及益處保持實質上相同。同樣地，熟習此項技術者將亦瞭解，在其中框架**202**係矩形或其中框架**202**呈現一不同形狀之情況之任一者中，該不同形狀包含例如不具有四個邊之一多邊形形狀，組裝框架**202**及其構成部分之操作原理及益處保持與本文中所述實質上相同。

【0044】 製造商、供應商、使用者及其他實體受益於包含隅角構件**204**金屬擠壓件**310**之兩個腿部**314**之至少一者之內表面**324**之至少一者上之表面特徵**334**。與圖**1**中所示之已知框架**102**相比，表面特徵**334**藉由減輕(若干)端部(**210**、**212**)與(若干)隅角構件**204**之間之接點鬆動而促進框架**202**之更長操作壽命。在包含(若干)緊固件**352**、(若干)墊圈**354**及/或(若干)螺母**356**之框架**202**實施例中，表面特徵**334**亦在使用並儲存框架**202**期間減輕此等及類似緊固組件之鬆動。此外，藉由減少(若干)端部(**210**、**212**)在相對於組裝框架**202**中之(若干)隅角構件**204**之扭矩下旋轉之趨勢，表面特徵**334**促進減少端部(**210**、**212**)及/或(若干)隅角構件**204**金屬擠壓件**310**之磨損。由於在金屬擠壓件**310**之兩個腿部**314**之至少一者之內表面**324**之至少一者上包含表面特徵**334**而產生上述優點，因此提供框架**202**之一更長操作壽命，同時減少相對於圖**1**中所示之已知框架**102**之維護時間及成本。在隅角構件**204**金屬擠壓件**310**之兩個腿部**314**之至少一者之內表面**324**之至少一者上包含表面特徵**334**之額外益處應對熟習此項技術者來說在多個應用中係可識別的，該多個應用不限於本文中論述之特定實施例。

【0045】 再次參考圖**2**，框架**202**之隅角構件**204**之各者較佳包含一L形基底件**214**，該L形基底件**214**耦合至及/或裝配至隅角構件**204**之一端部中或上，該端部接觸例如地板**112**。基底件**214**可經形成為與隅角構件**204**

之一截面形狀相同之尺寸及形狀，如圖4中所示。基底件**214**亦可由比隅角構件**204**之構造之一剛性材料更柔軟、更有彈性及/或更柔韌之構造之一材料形成。藉此，具有(若干)基底件**214**之框架**202**實施例之使用者可藉由減輕(若干)隅角構件**204**及/或地板**112**之磨損而受益，此可由接觸地板**112**之隅角構件**204**引起。具有(若干)基底件**214**之框架**202**實施例之使用者亦可受益於能夠將框架**202**容納至不完全平坦之表面(諸如地板**112**)。例如，包含於框架**202**中之至少一者但小於(若干)四個基底件**214**可具有一不同厚度，以便減輕放置於不完全平坦之一不均勻地板**112**上之擺動(例如，將框架**202**部分放置於地板**112**之一地毯部分上並部分放置於地板**112**之一未鋪地毯部分上)。在具有隅角構件**204**之框架**202**之實施例中，基底件**214**亦可具有不同尺寸(例如，基底件**214**相對於隅角構件**204**之長度之長度)。具有不同長度之基底件**214**之框架**202**實施例之使用者可以與上文論述之實例類似之方式受益，此將框架**202**容納至不完全平坦之一地板**112**。

【0046】 框架**202**之隅角構件**204**之一或多者亦可包含耦合至及/或裝配至隅角構件**204**之一上端部(例如，在地板**112**遠端部之端部)中或上之一蓋件**216**，該蓋件**216**不接觸例如地板**112**。蓋件**216**可經形成為與隅角構件**204**之一截面形狀實質上相同之尺寸及形狀，如圖4中所示。蓋件**216**亦可由比隅角構件**204**之構造之一材料更柔軟、更有彈性及/或更柔韌之構造之一材料形成。具有(若干)蓋件**216**之框架**202**實施例之使用者可以各種方式受益。一些使用者可期望將直立傾斜之框架**202**存放抵靠一壁(未展示)上，且(若干)蓋件**216**可減輕用於以此方式儲存之(若干)框架**202**之壁上之磨損。例如，(若干)蓋件**216**亦可向使用者呈現一美觀視覺外觀。具有例如不同色彩之(若干)蓋件**216**亦可促進由一或多個使用者識別兩個或多個

框架**202**。再者，包含於框架**202**中之(若干)蓋件**216**可藉由提供例如一圓形、與一背景色彩相比更柔和及/或更亮色彩(例如，在黑暗中發光)而防止或減輕框架**202**之不適或傷害。具有如上所述特性之(若干)蓋件**216**之框架**202**之此等實施例促進使用者在參與例如在併入框架**202**之一核心床進行運動之活動期間識別、定位及/或安全地及舒適地享受框架**202**之能力。蓋件**216**較佳可包含諸如凹部或突部之特徵，該等凹部或突部經組態以接合底部件**214**上之對應特徵，以便促進將一個核心床框架**202**堆疊於另一核心床框架**202**之頂部上。

【0047】 製造商、供應商、使用者及其他實體受益於以各種有形方式將隅角構件**204**包含於框架**202**中。與已知框架**102** (例如，如包含於圖1中所示之已知核心床**100**中)相比，隅角構件**204**可使更多模組化設計及組裝方法能夠用於框架**202**。與已知框架**102**相比，包含於框架**202**中之隅角構件**204**亦可以更少時間及成本促進框架**202**之組件部分之按需替代及/或更換。熟習此項技術者可認識到在許多應用中仍存在更多益處，該等應用不限於本文中論述之特定實施例。

【0048】 熟習此項技術者將認識並瞭解，表面特徵**334**可以各種方式形成，並可在圖5中所示之肋**502**之外以各種形狀及尺寸形成。例如且不限於，表面特徵**334**可經形成為複數個凸起凸塊及/或脊，該等凸塊及/或脊遠離內表面**324**突出至(若干)空間**328**中。再者，例如，表面特徵**334**可包含遠離內表面**324**延伸至(若干)空間**328**中之錐體、多邊形、錐形、截頭圓錐形、圓柱形、矩形及/或其他立方體突部。因此，(若干)隅角構件**204**金屬擠壓件**310**內表面**324**可包含表面特徵**334**，該表面特徵**334**包含具有形狀及尺寸之任何數目之一個或複數個(若干)表面特徵**334**之任何組

合，以促進完成如本文中所述之若干益處，且熟悉此項技術者可認識到在除了本文中論述之特定實施例相關之許多應用中仍存在其他益處。

**【符號說明】****【0049】**

5	外側壁
100	核心床運動設備
102	矩形框架
104	頭端構件
106	腳端構件
108	腿
110	側構件
112	地板
114	托架
116	肩部止動件
118	踏板
202	核心床框架
204	隅角構件
205	頭端構件
206	腳端構件
208	側構件
210	端構件端部
212	側構件端部
214	蓋/基底件/底部件

216	蓋件
310	金屬擠壓件
312	中心隅角部分
314	腿部
316	內側壁
318	外側壁
320	外端壁
322	隅角壁
324	內表面
326	第一開口
328	空間
330	上擠壓端部/第一擠壓端部
332	下擠壓端部/第二擠壓端部
334	離散表面特徵
336	縱向軸
338	螺紋座圈
340	孔
342	橫向軸
344	截面區域
346	通孔
348	中心線
352	緊固件
354	墊圈

356	螺母
358	側表面
360	長軸
402	內連接壁
404	交叉點
406	角度
408	角度
502	縱向肋
504	尖端
506	肋側
508	肋側
510	角度
602	連接壁孔/底部孔

## 【發明申請專利範圍】

### 【第1項】

一種核心床運動設備，其包括：

一矩形框架(102, 202)，其具有一頭端構件(104, 205)、一腳端構件(106, 206)，及一對間隔開且平行的側構件(110, 208)；

及

一隅角構件(204)，其將至少各側構件(110, 208)接合至該頭端構件及該腳端構件(104, 205, 106, 206)之一者，

其中

該隅角構件(204)包括：

一細長中空金屬擠壓件(310)，其在橫截面中具有一中心隅角部分(312)及兩個腿部(314)，各腿部自該中心隅角部分(312)延伸且與另一腿部(314)成一直角，

各腿部(314)具有具有一內側壁(316)及一外端壁(320)，該內側壁(316)係與平行於該內側壁(316)之一外側壁(318)間隔開並與該中心隅角部分(312)合併，該外端壁(320)接合該內側壁及該外側壁(316, 318)；

該內側壁及該外側壁(316, 318)各具有一內表面(324)面對另一側壁(316, 318)之內表面(324)，及通過該外端壁(320)之一開口(326)，該開口(326)在鄰近該擠壓件之一個端部界定該內側壁與該外側壁(316, 318)之間之一空間(328)，用於容納該等側構件(110, 208)、該頭端構件及該腳端構件(104, 205, 106, 206)之一者的一個端部；

其中該空間中之該等側壁(316, 318)之該等內表面(324)之至少一者具有離散表面特徵(334)經調適以當該等側構件(110, 208)、及該頭端構件

及該腳端構件(104, 205, 106, 206)之一者之一個端部通過該開口(326)而被容納時，夾持並保持在該空間(328)中。

**【第2項】**

如請求項1之核心床運動設備，其中該兩個腿部(314)之至少一者具有透過該內側壁及該外側壁(316, 318)界定之至少一對孔(340)。

**【第3項】**

如請求項2之核心床運動設備，其中該至少一對孔(340)經調適以容納一緊固件(352)，透過該緊固件以將該等側構件(110, 208)、該頭端構件及該腳端構件(104, 205, 106, 206)之一者之該一個端部緊固於該空間(328)中。

**【第4項】**

如請求項1之核心床運動設備，其中該等表面特徵(334)包含跨該開口(326)延伸之複數個肋。

**【第5項】**

如請求項1之核心床運動設備，其中各腿部(314)進一步包含接合該內側壁及該外側壁(316, 318)之一隅角壁(322)。

**【第6項】**

如請求項5之核心床運動設備，其中該隅角壁(322)、該外端壁(320)、該內側壁(316)及該外側壁(318)之至少一者包含一螺紋座圈(338)。

**【第7項】**

如請求項1至6中任一者之核心床運動設備，其中該中心隅角部分(312)在橫截面中具有接合各腿部(314)之該外側壁(318)之一圓形部分及接

合各腿部(314)之該內側壁(316)之一直線內壁。

**【第8項】**

如請求項1至6中任一者之核心床運動設備，其中該中心隅角部分(312)在橫截面中具有正切地接合各腿部(314)之外側壁部分(318)之一圓形。

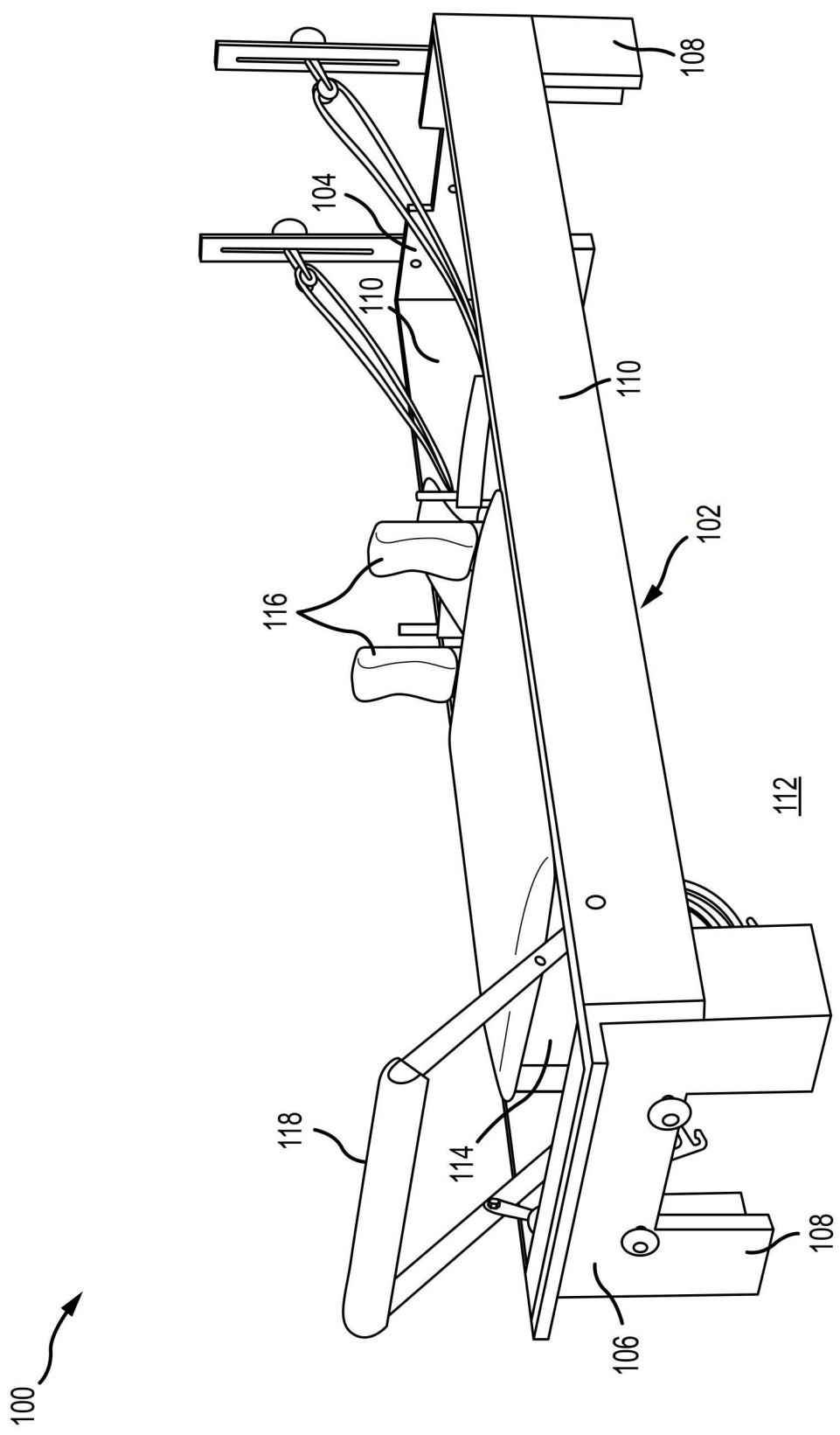
**【第9項】**

如請求項1至6中任一者之核心床運動設備，其中該等離散特徵(334)係複數個平行剛性肋。

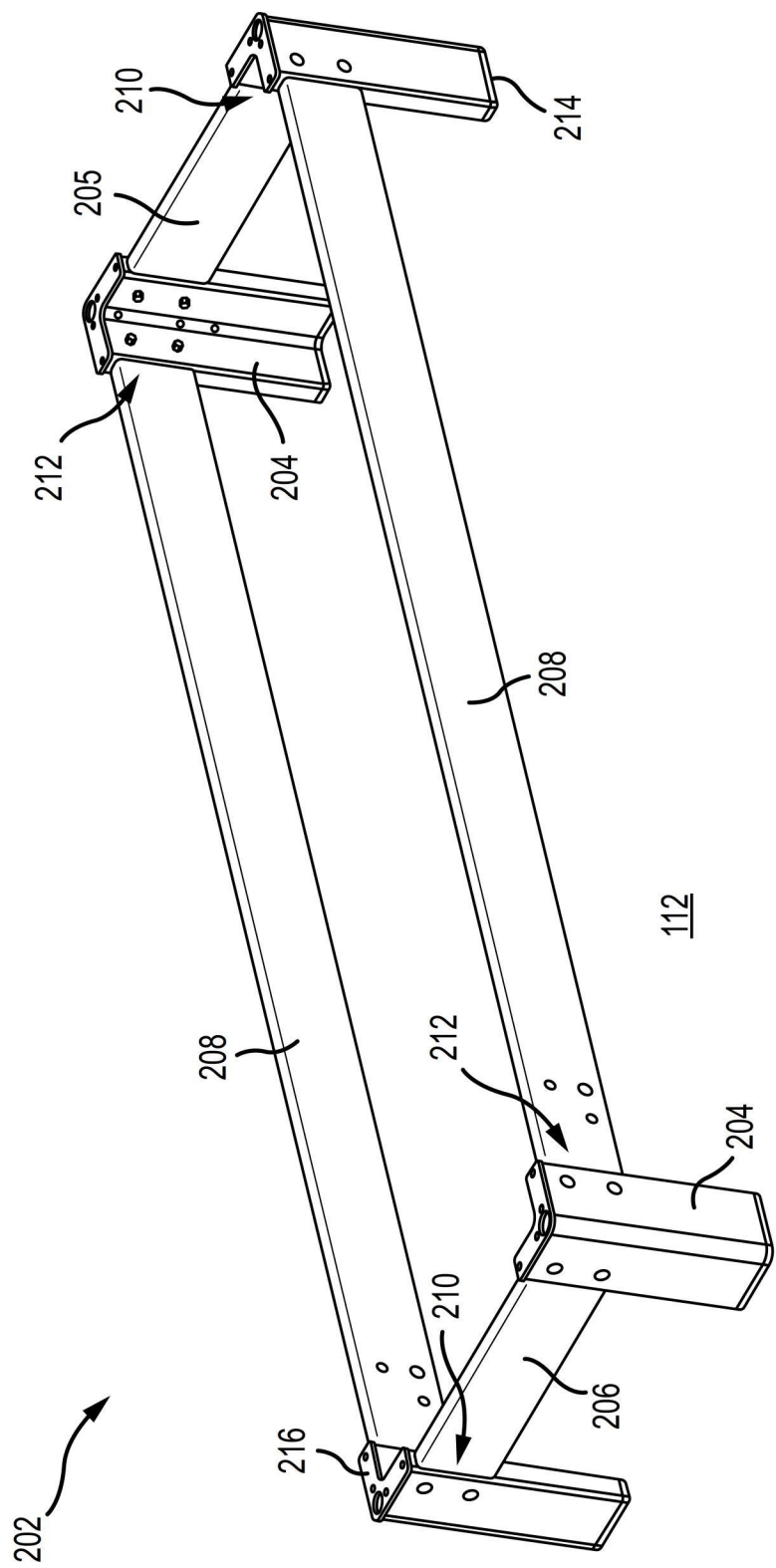
**【第10項】**

如請求項9之核心床運動設備，其中內側壁部分及外側壁部分(316, 318)之該等內表面(324)各具有該複數個平行剛性肋。

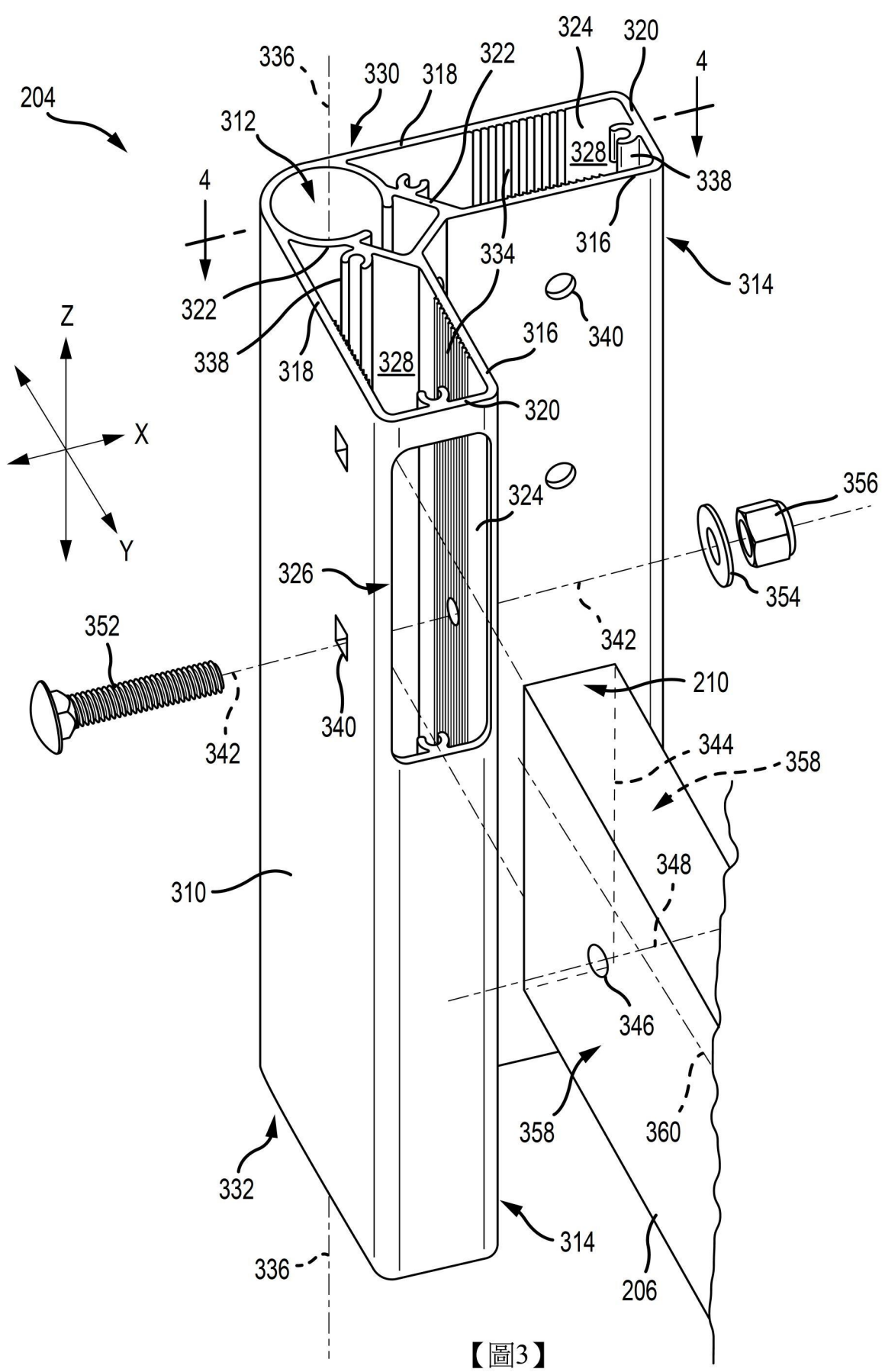
【發明圖式】



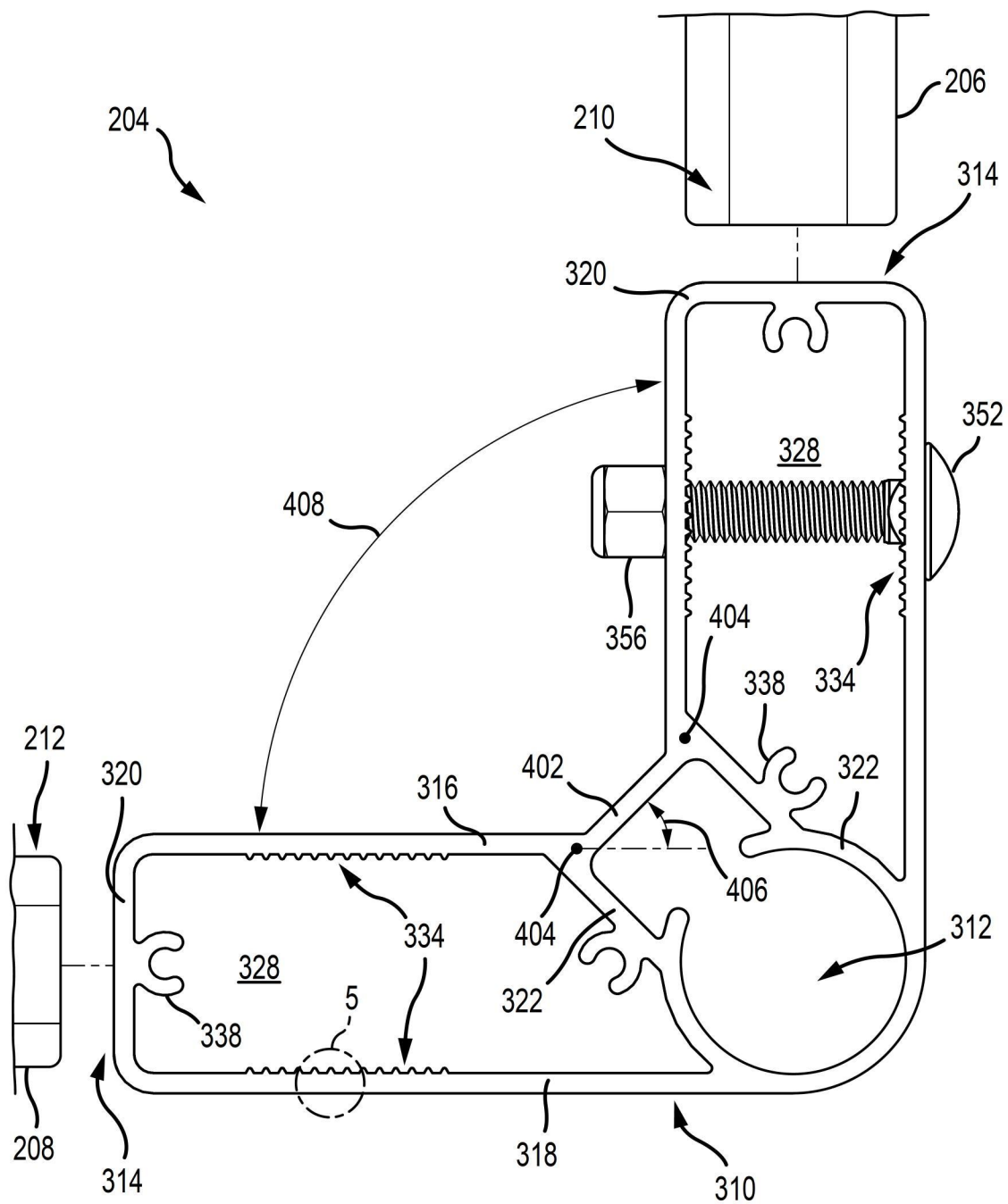
【圖1】



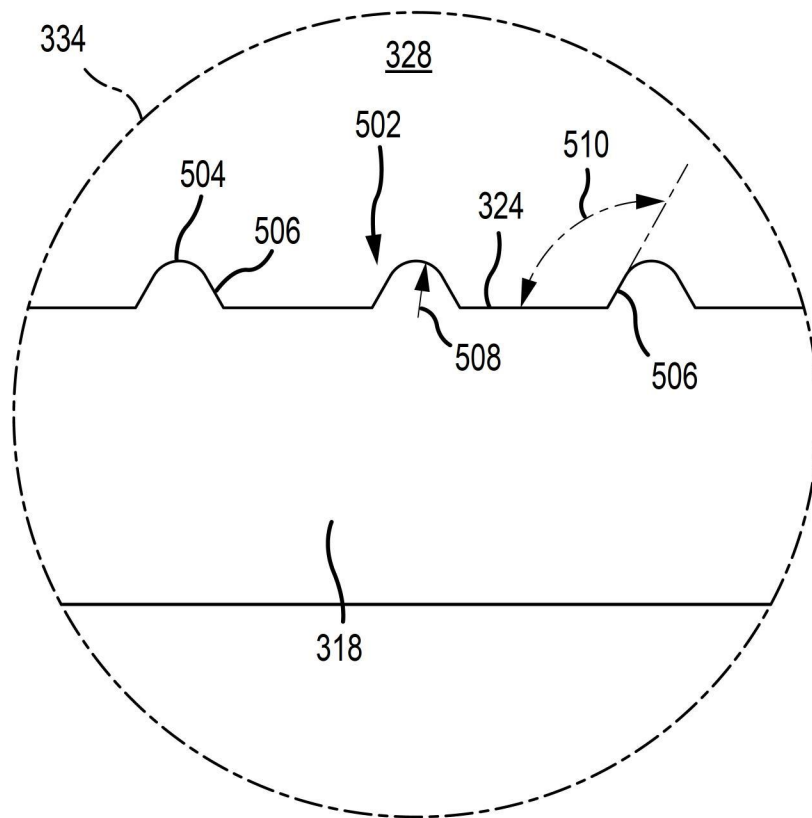
【圖2】



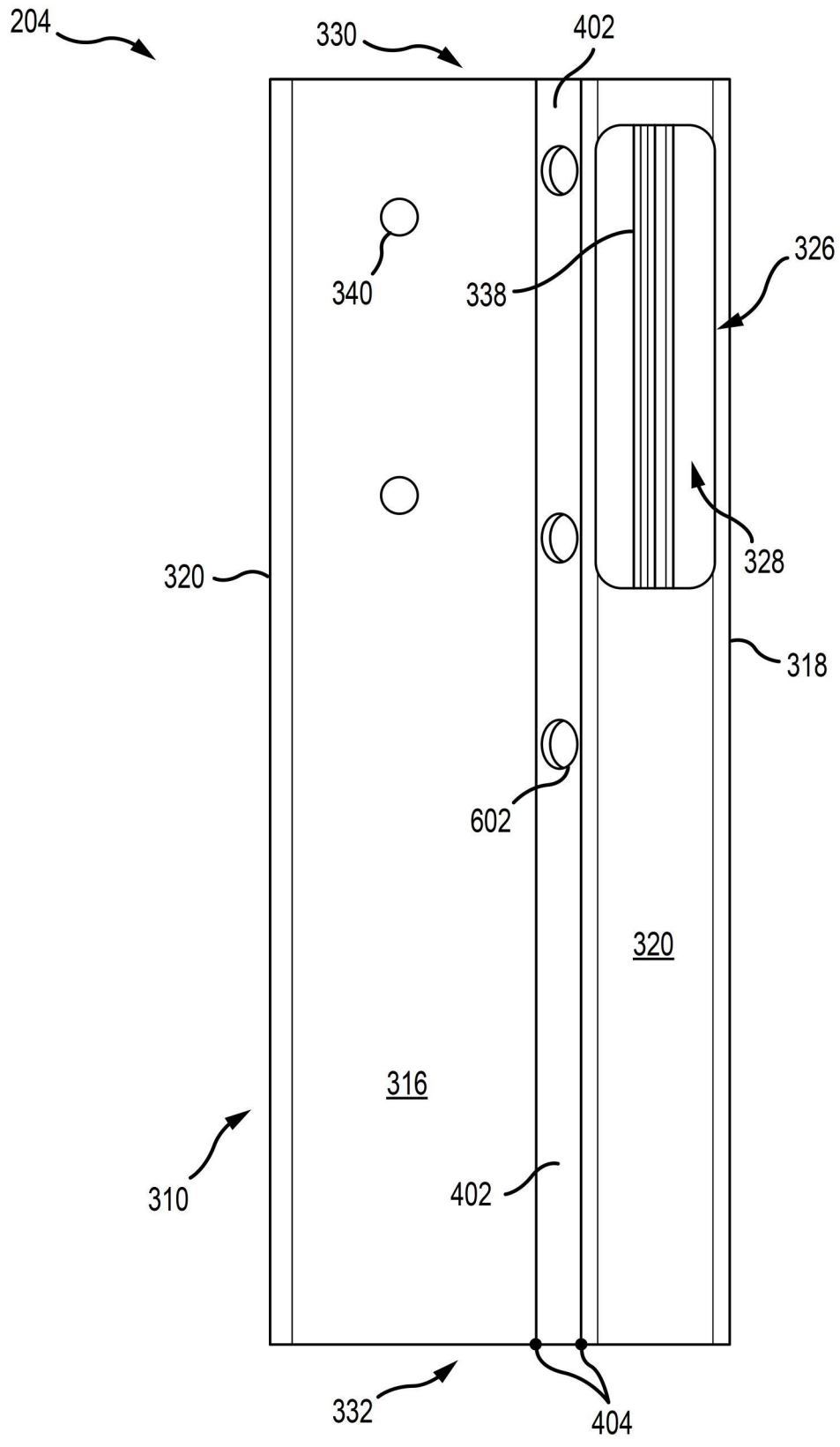
【圖3】



【圖4】



【圖5】



【圖6】