



(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 201829234 A

(43)公開日：中華民國 107 (2018) 年 08 月 16 日

(21)申請案號：107115974

(22)申請日：中華民國 103 (2014) 年 07 月 31 日

(51)Int. Cl. : **B62J1/08 (2006.01)**

(30)優先權：2013/08/01 美國 61/861,348

2014/07/29 美國 14/446,173

(71)申請人：美商史比塞自行車組件公司 (美國) SPECIALIZED BICYCLE COMPONENTS, INC.
(US)

美國

(72)發明人：麥安德魯麥克 MCANDREWS, MICHAEL (US) ; 賽隆布蘭登 D
SLOAN, BRANDON D. (US) ; 麥克佛森伊恩 湯瑪斯 MCPHERSON, IAN THOMAS
(US) ; 包爾朗恩 POWERS, RON (US) ; 包爾斯傑佛瑞 凱思 BOWERS, JEFFREY
KEITH (US)

(74)代理人：陳長文

申請實體審查：有 申請專利範圍項數：20 項 圖式數：31 共 123 頁

(54)名稱

腳踏車總成

BICYCLE ASSEMBLY

(57)摘要

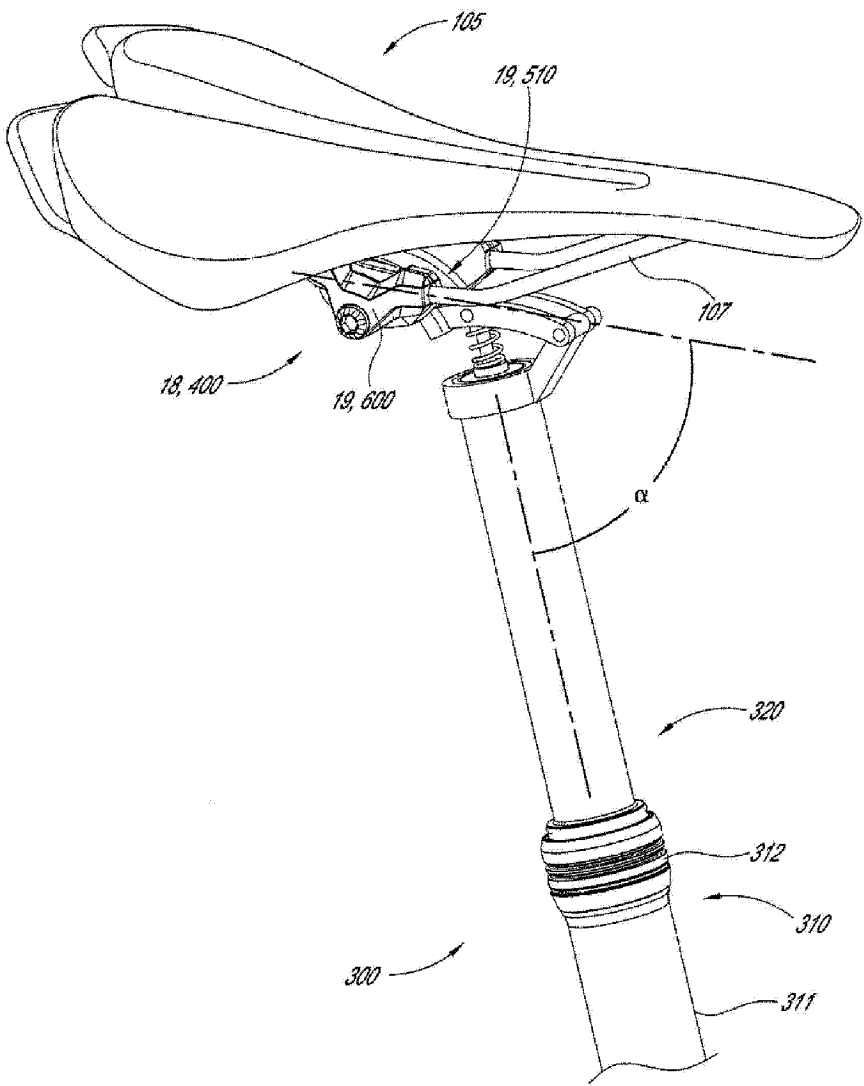
本發明係關於一種腳踏車總成，其包含一座墊調整總成，其包括一可調整高度座桿，該可調整高度座桿包括一第一支架及一第二支架，該第二支架經組態以至少在一抬高位置與一放低位置之間相對於該第一支架可滑動地移動，該第一支架經組態以附接至一腳踏車車架；一座墊角度調整機構，其耦合至該第二支架，該座墊角度調整機構包括經組態以耦合至一腳踏車座墊之一可旋轉耦合座墊支架；其中該座墊角度調整機構經組態以實現該座墊支架由於該第一支架相對於該第二支架移動而相對於該第二支架之旋轉。

A bicycle assembly comprising a saddle adjustment assembly, the saddle adjustment assembly comprising an adjustable height saddle post, the adjustable height saddle post comprising a first support and a second support, the second support configured to slidably move relative to the first support between at least a raised position and a lowered position, the first support configured to attach to a bicycle frame; a saddle angle adjustment mechanism coupled to the second support, the saddle angle adjustment mechanism comprising a rotatably coupled saddle support configured to couple to a bicycle saddle; wherein the saddle angle adjustment mechanism is configured to enable rotation of the saddle support relative to the second support as a result of the first support moving relative to the second support.

指定代表圖：

符號簡單說明：

- 105 . . . 座墊
- 107 . . . 座墊軌道
- 300 . . . 可調整高度座桿
- 310 . . . 下支架
- 311 . . . 管部分
- 312 . . . 密封部分
- 320 . . . 上支架
- 18400 . . . 座墊角度調整機構
- 19510 . . . 座墊收納器
- 19600 . . . 軌道固持構件
- α . . . 座墊角度



【圖 19】

【發明說明書】

【中文發明名稱】

腳踏車總成

【英文發明名稱】

BICYCLE ASSEMBLY

【技術領域】

本技術係關於腳踏車且特定言之係關於座墊調整系統。

【先前技術】

在特定情況中，可能需要騎手在其騎腳踏車的同時選擇性抬高或放低一座墊。例如，在下坡時放低座墊可能係有利的。此外，在爬山時抬高座墊可能係有利的。腳踏車座墊之高度可能在決定騎手力效方面係重要的。

【發明內容】

本文描述之系統、方法及裝置具有創新態樣，其等之單獨一者並非必不可少或不唯一地對其等之所要屬性負責。在不限制申請專利範圍之範疇的情況下，現將概述一些有利特徵。

一實施例之一態樣係可能需要騎手在其騎腳踏車的同時改變一座墊之角度。例如，在座墊處於抬高位置中時使座墊前傾及在座墊處於放低位置中時使座墊後傾可能係有利的。

在一些實施例中，一種腳踏車總成包括一座墊調整總成，該座墊調整總成包括：一可調整高度座桿，該可調整高度座桿包含一第一支架及一第二支架，該第二支架經組態以至少在一抬高位置與一放低位置之間相對於該第一支架可滑動地移動，該第一支架經組態以附接至一腳踏車車架；

一座墊角度調整機構，其耦合至該第二支架，該座墊角度調整機構包括一主體及一旋轉總成；其中該旋轉總成經組態以耦合至一腳踏車座墊且其中該旋轉總成可旋轉地耦合至該主體；其中該座墊角度調整機構經組態以在該第一支架在一抬高位置與一放低位置之間相對於該第二支架移動時相對於該主體旋轉該旋轉總成。

根據一些實施例，一種腳踏車總成包括一座墊調整總成，該座墊調整總成包括一可調整高度座桿，該可調整高度座桿包含一第一支架及一第二支架，該第二支架經組態以至少在一抬高位置與一放低位置之間相對於該第一支架可滑動地移動，該第一支架經組態以附接至一腳踏車車架，且一座墊角度調整機構耦合至該第二支架。

根據一些實施例，該座墊角度調整機構包括一主體。

根據一些實施例，該座墊角度調整機構包括一旋轉總成。

根據一些實施例，該旋轉總成經組態以耦合至一腳踏車座墊且其中該旋轉總成可旋轉地耦合至該主體，其中該座墊角度調整機構經組態以在該第一支架在一抬高位置與一放低位置之間相對於該第二支架移動時相對於該主體旋轉該旋轉總成。

根據另一實施例，該座墊角度調整機構經組態以在一預定第一旋轉位置與一預定第二旋轉位置之間旋轉。

根據另一實施例，該座墊角度調整機構在該第二支架相對於該第一支架移動至該放低位置時相對於該主體旋轉該旋轉總成。

根據另一實施例，該腳踏車總成包括一控制器，該控制器之致動允許該可調整高度座桿之高度在該腳踏車在運動的同時被選擇性地調整。

根據另一實施例，該座墊調整總成包含一第一表面且該旋轉總成包

含一第二表面，且其中由該第一表面施加在該旋轉總成上之力導致該旋轉總成相對於該主體旋轉。

根據另一實施例，該腳踏車總成進一步包括一腳踏車車架。

根據另一實施例，一種腳踏車總成包括一座墊調整總成，該座墊調整總成包括一座墊角度調整機構，該座墊角度調整機構經組態以藉由耦合至第二支架之一腳踏車座桿支撐，該座墊角度調整機構包括一主體及一旋轉總成，其中該旋轉總成經組態以耦合至一腳踏車座墊，且其中該旋轉總成可旋轉地耦合至該主體；一控制器，其中該控制器之致動使該座墊調整總成能夠允許該旋轉總成相對於該座墊角度調整機構之該主體旋轉，該控制器經組態以在騎行期間被手動致動。

根據另一實施例，該座墊調整總成包括一可調整高度座桿，該可調整高度座桿具有可相對於彼此移動之一第一支架及一第二支架且其中該第一支架及該第二支架相對於彼此之移動允許該旋轉總成相對於該座墊角度調整機構之該主體旋轉。根據另一實施例，該座墊角度調整機構進一步包括一儲能裝置，該儲能裝置旋轉該旋轉總成。根據另一實施例，該儲能裝置包括下列至少一者：一機械彈簧、一空氣彈簧、一彈性構件。

根據另一實施例，一種調整一腳踏車座墊之一座墊角度之方法包括將一可調整高度座桿之一第一支架附貼至一腳踏車之座管，該可調整高度座桿具有可滑動地耦合至該第一支架且經組態以調整該腳踏車座墊之該座墊高度之一第二支架，該第二支架具有附貼至該第二支架之一座墊角度調整機構，該腳踏車座墊可旋轉地耦合至該座墊角度調整機構；在騎腳踏車的同時選擇性地調整該腳踏車座墊之該座墊高度，其中調整該腳踏車之該座墊高度使該第二支架相對於該第一支架滑動而允許該腳踏車座墊被旋

轉。

根據另一實施例，該第二支架相對於該第一支架之移動產生一力，該力使該座墊相對於該座墊角度調整機構旋轉。

根據另一實施例，一種結合一可調整高度座桿使用之座墊角度調整機構，該可調整高度座桿包含一第一支架及一第二支架，該第二支架經組態以在一抬高位置與一放低位置之間相對於該第一支架可滑動地移動，該第一支架經調適以附接至一腳踏車車架，該座墊角度調整機構包括一主體，該主體包括一支架接合部分，該支架接合部分經調適以附貼至該可調整高度座桿之該第二支架；一旋轉總成，其經調適以耦合至一腳踏車座墊，該旋轉總成可旋轉地耦合該主體；其中該座墊角度調整機構經組態以在一第一旋轉位置與一第二旋轉位置之間相對於該主體旋轉該旋轉總成；其中該座墊角度調整機構經組態以在該第二支架處於該抬高位置中時將座墊收納器鎖定在第一旋轉位置中，且其中該座墊角度調整機構經組態以在該第二支架處於該放低位置中時將該座墊收納器鎖定在該第二旋轉位置中。

根據另一實施例，該座墊調整機構經組態使得該第二支架相對於該第一支架之移動產生一力，該力在該第二支架處於該放低位置中時將該座墊收納器鎖定在該第二旋轉位置中。

根據另一實施例，一種座墊調整總成包括：一可調整高度座桿，該可調整高度座桿包含一第一支架及一第二支架，該第二支架經組態以在一抬高位置與一放低位置之間相對於該第一支架可滑動地移動，該第一支架經調適以附接至一腳踏車車架；一座墊角度調整機構，其耦合至該第二支架，該座墊角度調整機構包括一主體及一旋轉總成；其中該旋轉總成經調

適以耦合至一腳踏車座墊且其中該旋轉總成可旋轉地耦合至該主體；其中該座墊角度調整機構經組態以在一第一旋轉位置與一第二旋轉位置之間相對於該主體旋轉該旋轉總成；其中該可調整高度座桿經組態以將該第一支架選擇性地鎖定在一抬高位置中；其中該可調整高度座桿經組態以將該第一支架可選擇地鎖定在一放低位置中；其中該座墊調整總成經組態以在該第二支架處於該抬高位置中時將該旋轉總成鎖定在該第一旋轉位置中，且其中該座墊調整總成經組態以在該第二支架處於該放低位置中時將該旋轉總成鎖定在該第二旋轉位置中。

根據另一實施例，一種調整配備一可調整高度座桿之一腳踏車之一腳踏車座墊之座墊角度之方法，該可調整高度座桿包含一第一支架及一第二支架，該第二支架經組態以在一抬高位置與一放低位置之間相對於該第一支架可滑動地移動，該第一支架經調適以附接至一腳踏車車架，該座墊角度調整機構包括提供一座墊角度調整機構，該座墊角度調整機構耦合至該第二支架，該座墊角度調整機構包括一旋轉總成，該座墊旋轉總成繞實質上垂直於該可調整高度座桿之該第二支架之一中心軸耦合至該座墊角度調整機構，將該第一支架從該抬高位置調整至該放低位置，其中該座墊角度調整機構經組態以在該第二支架從該抬高位置移動至該放低位置時相對於該第二支架將該旋轉總成從一第一旋轉位置旋轉至一第二旋轉位置。

根據另一實施例，一種調整配備一可調整高度座桿之一腳踏車之一腳踏車座墊之座墊角度之方法，該可調整高度座桿包含一第一支架及一第二支架，該第二支架經組態以在一抬高位置與一放低位置之間相對於該第一支架可滑動地移動，該第一支架經調適以附接至一腳踏車車架，該座墊角度調整機構包括提供一座墊角度調整機構，該座墊角度調整機構耦合至

該第二支架，該座墊角度調整機構包括一旋轉總成，該座墊收納器繞實質上垂直於該可調整高度座桿之該第二支架之一中心軸耦合至該座墊角度調整機構，將該第一支架從該放低位置調整至該抬高位置，其中該座墊角度調整機構經組態以在該第二支架從該放低位置移動至該抬高位置時相對於該第二支架將該旋轉總成從一第二旋轉位置旋轉至一第一旋轉位置。

根據另一實施例，該座墊角度調整機構經組態以在該第二支架從該抬高位置移動至該放低位置時將該旋轉總成從該第一旋轉位置旋轉至該第二旋轉位置。

根據另一實施例，該座墊角度調整機構經組態以在該第二支架從該放低位置移動至該抬高位置時將該旋轉總成從該第二旋轉位置旋轉至該第一旋轉位置。

根據另一實施例，該第二支架之該放低位置包括該可調整高度座桿之可調整範圍內之位置，該座墊角度調整機構在該位置上最靠近該第一支架。

根據另一實施例，該第二支架之該抬高位置包括該可調整高度座桿之可調整範圍內該第二支架顯著高於該放低位置之所有高度位置。

根據另一實施例，該旋轉總成包括一座墊收納器，其中該座墊收納器包括一對軌道收納器，該對軌道收納器經定尺寸以接受一腳踏車座墊之座墊軌道。

根據另一實施例，該旋轉總成包括一驅動軛，該驅動軛經組態以在一第一旋轉位置與一第二旋轉位置之間連同該座墊收納器在該座墊角度調整機構之該主體內旋轉。

根據另一實施例，該座墊角度調整機構包括一驅動通道及一驅動

銷，該驅動銷位於該驅動通道內且經組態以在該驅動通道內滑動。

根據另一實施例，該驅動通道實質上平行於該第二支架。

根據另一實施例，該驅動銷經組態以在一第一銷位置與一第二銷位置之間滑動。

根據另一實施例，該驅動銷經組態以在該第二支架處於一放低位置中時接觸該可調整高度座桿之一部分。

根據另一實施例，該驅動銷經組態以在該可調整高度座桿被調整至一放低位置時，從該第一銷位置滑動至該第二銷位置。

根據另一實施例，該驅動銷經組態以在該驅動銷從該第一銷位置移動至該第二銷位置時將該座墊角度調整機構解鎖。

根據另一實施例，該驅動銷經組態以在該驅動銷處於一第二銷位置中時接觸該驅動軛之一部分。

根據另一實施例，該驅動銷經組態以在該驅動銷從該第一銷位置移動至該第二銷位置時將該旋轉總成從一第一旋轉位置旋轉至一第二旋轉位置。

根據另一實施例，該座墊角度調整機構進一步包括經組態以將該驅動銷朝向該第一銷位置偏置之一驅動彈簧。

根據另一實施例，該座墊角度調整機構進一步包括經組態以將該驅動軛朝向該第一旋轉位置偏置之一復位彈簧。

根據另一實施例，該座墊角度調整機構進一步包括一凸輪。

根據另一實施例，該驅動銷包括一斜面以與該凸輪協作。

根據另一實施例，該凸輪經組態以在該驅動銷處於一第一銷位置中時將該旋轉總成鎖定在一第一旋轉位置中。

根據另一實施例，該凸輪經組態以在該驅動銷從該第一銷位置移動至該第二銷位置時將該旋轉總成解鎖。

根據另一實施例，該第一旋轉位置與該第二旋轉位置相差大約15度。

根據另一實施例，該座墊收納器之第一旋轉位置經組態以將座墊定位為實質上水平於地面。

根據另一實施例，該座墊角度調整機構具有大於10度之座墊角度調整範圍。

根據另一實施例，該座墊角度調整總成經組態以在座墊高度被調整時旋轉該座墊。

根據另一實施例，該主體包括一中心孔，該中心孔具有實質上垂直於該可調整高度座桿之該第二支架之一中心軸。

根據一些實施例，一種腳踏車總成包括一座墊調整總成，該座墊調整總成包括：一可調整高度座桿，該可調整高度座桿包括一第一支架及一第二支架，該第二支架經組態以至少在一抬高位置與一放低位置之間相對於該第一支架可滑動地移動，該第一支架經組態以附接至一腳踏車車架；一座墊角度調整機構，其耦合至該第二支架，該座墊角度調整機構包括經組態以耦合至一腳踏車座墊之一可旋轉耦合座墊支架；其中該座墊角度調整機構經組態以實現該座墊支架由於該第一支架相對於該第二支架移動而相對於該第二支架之旋轉。

在一些實施例中，該座墊角度調整機構進一步包括一致動表面，該致動表面經定位以在該第一支架及該第二支架處於一預定相對位置中時接觸該座桿之一部分，其中由該第一支架相對於該第二支架移動導致之該致

動表面之移動實現該座墊支架之旋轉。在一些實施例中，預定相對位置在該放低位置上或其附近。在一些實施例中，該座墊角度調整機構經組態以在該第二支架在該放低位置上或其附近時在一第一方向上及在該第二支架未在該放低位置上或其附近時在與該第一方向相反之一第二方向上實現該座墊支架相對於該第二支架之旋轉。在一些實施例中，該座墊支架在該第二方向上之旋轉由藉由該座墊角度調整機構產生之一力導致，且其中該座墊支架在該第一方向上之旋轉由施加至該座墊支架之一外力導致。在一些實施例中，該座墊角度調整機構進一步包括第一止擋表面及第二止擋表面，該第一止擋表面經組態以限制該座墊支架在該第一方向上之旋轉量，該第二止擋表面經組態以限制該座墊支架在該第二方向上之旋轉量。在一些實施例中，該座墊角度調整機構進一步包括一阻尼機構，該阻尼機構阻尼該座墊支架之旋轉。在一些實施例中，該座桿進一步包括一鎖定機構，該鎖定機構經組態以在抬高位置、放低位置及其間之複數個位置中相對於該第一支架將該第二支架鎖定在適當位置中。在一些實施例中，該鎖定機構包括至少部分定位在該第二支架之一內腔內之一筒夾。在一些實施例中，該座墊支架經組態以在一預定第一旋轉位置與一預定第二旋轉位置之間旋轉。在一些實施例中，該座墊角度調整機構在該第二支架相對於該第一支架移動至該放低位置時相對於該第二支架旋轉該座墊支架。在一些實施例中，該腳踏車總成進一步包括一控制器，該控制器之致動允許該可調整高度座桿之高度在該腳踏車在運動的同時被選擇性地調整。在一些實施例中，該座墊調整總成進一步包括一活塞，且其中由該活塞施加在該座墊支架上之力導致該座墊支架相對於該第二支架旋轉。在一些實施例中，該腳踏車總成進一步包括一腳踏車車架。

根據一些實施例，一種結合一可調整高度座桿使用之座墊角度調整機構，該可調整高度座桿包含一第一支架及一第二支架，該第二支架經組態以在一抬高位置與一放低位置之間相對於該第一支架可滑動地移動，該第一支架經調適以附接至一腳踏車車架，該座墊角度調整機構包括：一致動機構，其包括一支架接合部分，該支架接合部分經調適以附貼至該可調整高度座桿之該第二支架；及一座墊支架總成，其經調適以耦合至一腳踏車座墊，該座墊支架總成可旋轉地耦合至該致動機構；其中該致動機構經組態以在該第二支架處於該抬高位置中時僅在一第一方向上相對於該第二支架實現該座墊支架總成之旋轉且其中該致動機構經組態以在該第二支架處於該放低位置中時僅在與該第一方向相反之一第二方向上實現該座墊支架總成之旋轉。

在一些實施例中，該座墊角度調整機構進一步包括一第一止擋表面，該第一止擋表面設定該座墊支架在該第一方向上之最大旋轉，該座墊支架在該第一方向上處於最大旋轉之一第一旋轉位置中，其中該致動機構經組態以在該座墊支架處於該第一旋轉位置中及該第二支架處於該抬高位置中時將該座墊支架保持在該第一旋轉位置中。在一些實施例中，該座墊角度調整機構進一步包括一第二止擋表面，該第二止擋表面設定該座墊支架在該第二方向上之最大旋轉，該座墊支架在該第二方向上處於最大旋轉之一第二旋轉位置中，其中該致動機構經組態以在該座墊支架處於該第二旋轉位置中及該第二支架處於該放低位置中時將該座墊支架保持在該第二旋轉位置中。在一些實施例中，該致動機構進一步包括：一第一主體，其包括一第一腔及一第二腔；及一第二主體，其可滑動地耦合至該第一主體且至少部分圍繞該第一主體，其中當該第二主體處於相對於該第一主體之

一第一位置中，該第一腔中之流體能夠流動至該第二腔，使耦合至該座墊支架之一活塞能夠在使該座墊支架在該第一方向上旋轉之一方向上旋轉，且其中當該第二主體處於相對於該第一主體之一第二位置中時，該第二腔中之流體能夠流動至該第一腔中，使該活塞能夠在使該座墊支架在該第二方向上旋轉之一方向移動。在一些實施例中，當該第二主體處於相對於該第一主體之該第一位置中時，一第一流體流徑打開，使該第一腔中之流體能夠流動至該第二腔中，且當該第二主體處於相對於該第一主體之該第二位置中時，一第二流體流徑打開，使該第二腔中之該流體能夠流動至該第一腔。在一些實施例中，該第二主體包括一致動表面，該致動表面經組態以接觸一配合表面以導致該第二主體相對於該第一主體平移。在一些實施例中，該配合表面係該可調整高度座桿之部分。在一些實施例中，該配合表面係用於調整該可調整高度座桿之高度之一筒夾之部分。在一些實施例中，該配合表面係一腳踏車車架之部分。在一些實施例中，該致動機構進一步包括一阻尼器以阻尼該座墊支架之旋轉。在一些實施例中，該致動機構進一步包括一儲能裝置以在該第一方向上旋轉該座墊支架。在一些實施例中，該儲能裝置包括下列至少一者：一機械彈簧、一空氣彈簧、一彈性構件。

【圖式簡單說明】

現將參考附圖結合各種實施例描述本技術之上述態樣以及其他特徵、態樣及優點。但是，所繪示之實施例僅係實例且不旨在限制。各種圖式中之相同參考數字及符號指示相同元件。

圖1A繪示一腳踏車之一側視圖，其包含處於一抬高位置中之一座墊角度調整總成之一實施例及處於一第一座墊角度之座墊。

圖1B繪示一腳踏車之一側視圖，其包含處於一放低位置中之一座墊角度調整總成之一實施例及處於一第二座墊角度之座墊。

圖2繪示耦合至一座墊角度調整總成之一實施例之一座墊之一透視圖。

圖3繪示圖2之該座墊角度調整總成之一透視圖。

圖4繪示圖2之座墊角度調整總成之一截面圖。

圖5A至圖5H繪示處於各種運動階段中之圖2之該座墊角度調整總成之截面圖。

圖6A至圖6B繪示一座墊角度調整機構之一額外實施例。

圖7繪示一座墊角度調整機構之一額外實施例。

圖8A至圖8B繪示一座墊角度調整機構之一額外實施例。

圖9A至圖9D繪示一座墊角度調整機構之一額外實施例。

圖10A至圖10D繪示一座墊角度調整機構之一額外實施例。

圖11A至圖11D繪示一座墊角度調整機構之一額外實施例。

圖12繪示一可調整座桿總成之一實施例之一截面圖。

圖13繪示圖12之可調整座桿之一詳細截面圖。

圖14繪示圖12至圖13之可調整座桿總成之內支架之一分解透視圖。

圖15A繪示用於如根據一實施例在本文中揭示之一可調整座桿總成中之一筒夾之一透視圖。

圖15B及圖15C繪示根據一實施例之包括複數個球體之一擴展部分之不同視圖。

圖16A繪示根據另一實施例之一可調整總成之一透視圖。

圖16B及圖16C繪示圖16A之可調整總成之不同透視圖，其中總成之

一部分為簡明起見而被隱藏或移除。

圖16D繪示圖16A之可調整總成之一截面圖。

圖17A繪示根據另一實施例之一可調整總成之一透視圖。

圖17B至圖17D繪示圖17A之可調整總成之不同截面圖。

圖18A繪示一腳踏車之一側視圖，其包含處於一抬高位置中之一座墊角度調整總成之另一實施例及處於一第一座墊角度之座墊。

圖18B繪示圖18A之腳踏車之一側視圖，其中座墊角度調整總成處於一放低位置中且座墊處於一第二座墊角度。

圖19繪示耦合至圖18A之座墊角度調整總成之一座墊之一透視圖。

圖20繪示圖18A之座墊角度調整總成之一透視圖。

圖21繪示圖18A之座墊角度調整總成之一側視圖。

圖22繪示圖18A之座墊角度調整總成之一分解圖。

圖23繪示圖18A之座墊角度調整總成之一截面圖。

圖24至圖31繪示處於各種致動階段中之圖18A之座墊角度調整總成之截面圖。

【實施方式】

相關申請案之交叉參考

本申請案主張2013年8月1日申請之名為SADDLE ADJUSTMENT SYSTEM之美國臨時申請案第61/861,348號之權利，其全文以引用的方式併入本文中。

在下文詳細描述中，參考形成本揭示內容之一部分之附圖。實施方式、圖式及申請專利範圍中描述之闡釋性實施例不意在限制。可利用其他實施例且可進行其他變更，而不脫離本文提出之標的之精神或範疇。易於

理解如本文中大致描述及圖式中繪示之本揭示內容之態樣可以多種不同組態配置、替換、組合及設計，其等之所有經明確設想且形成本揭示內容之部分。例如，可使用本文中闡述之任何數目之態樣實施一系統或裝置或實踐一方法。此外，可使用其他結構、功能性或補充本文中闡述之一或多個態樣或除其等之外之結構及功能性實施此一系統或裝置或實踐此一方法。本文中繪示之發明特徵之變更及進一步修改及如本文中繪示之本發明之原理之額外應用(如將被熟習此項技術者及掌握本揭示內容者想到)將被視為在本發明之範疇內。

不必要零件或元件之描述為簡明及簡潔起見可被省略且全文中相同參考數字指的是相同元件。在圖式中，層及區域之大小及厚度為簡明及方便起見可被擴大。

可從結合附圖進行之下文描述及隨附申請專利範圍更全面瞭解本揭示內容之特徵。應瞭解此等圖式僅描繪根據本揭示內容之特定實施例且因此不被視為限制其範疇；本揭示內容將透過使用附圖以額外的具體性及細節描述。根據一些所描述實施例之設備、系統或方法可具有若干態樣，其等之單一者不單獨對設備、系統或方法之所要屬性負責。在考量本討論後及特定言之在閱讀標題為「實施方式」之部分後，吾人將瞭解所繪示之特徵如何用於說明本揭示內容之特定原理。

本申請案係關於座墊角度調整總成之實施例，其中一實施例係用於如圖1A中所示之一腳踏車100之一座墊角度調整總成200。座墊角度調整總成200可包含一可調整高度座桿300及一座墊角度調整機構400。其全文以引用的方式併入本文中且作為本申請案之一部分之美國專利申請公開案第2012/0228906號及其全文以引用的方式併入本文中且作為本申請案之

部分之美國專利申請公開案第2009/0324327號各描述一可調整高度座桿之一或多個實施例。可調整高度座桿300可按需要組態以使騎行者能夠選擇性地調整座墊105之高度。在騎行者騎腳踏車的同時，可調整高度座桿300可由騎行者經由按需要安裝在車把上之一控制器301選擇性地調整。座墊角度調整機構400可按需要組態以與可調整高度座桿300協作以在騎行者選擇性抬高或放低座墊105時調整座墊角度 α (見圖2)。在一些實施例(包含圖2及圖3中所示之實施例)中，座墊角度調整機構400可附貼至可調整高度座桿300之頂部且經組態以在車座經由可調整高度座桿300放低時自動使座墊後傾。

如本文中揭示之座墊角度調整機構具有多種好處。例如，當騎行者騎一腳踏車時，可能存在騎行者希望其座墊處於不同高度的不同情況。例如，當騎上坡時，騎行者可能想要座墊處於比騎下坡時高的位置。此外，在一些情況中，諸如當騎下坡時，騎行者可能想要座墊放下且移開，此係因為騎行者可能甚至不想要使用座墊。但是，若一座墊僅僅被放下，諸如藉由放低一可調整高度座桿，則數個事項可能發生。例如，當騎行者再接合座墊時，騎行者的衣物(諸如短褲)可能卡在座墊之後邊緣上。此外，騎行者的身體可能撞擊座墊的後邊緣，可能危害敏感的身體部位。

本文中揭示之座墊角度調整機構提供針對許多此等問題之解決方案。例如，在一些實施例中，一座墊角度調整機構可經組態以在座桿處於一放低位置時將一座墊旋至一向後或放低位置。例如，當一騎行者騎下坡時，騎行者可操作一桿且使用其身體重量以放低座桿及使車座後傾。騎行者可從座墊後傾(或另外脫離座墊)以在不使用座墊的情況下騎腳踏車下坡。座桿及座墊將分別保留在其等之放低及後傾位置中。當騎行者想要再

接合座墊時，諸如當下坡坡度停止且腳踏車再次處於水平地面時，騎行者可輕輕地及舒適地再接合座墊。在座墊後傾的情況下，座墊之後邊緣會卡住騎行者之衣物之可能性較低。此外，一後傾座墊在再接合座墊時為騎行者提供較大接觸表面積，藉由使騎行者能夠輕輕地再接合座墊而減輕傷害騎行者的可能性。此限制座墊之後邊緣粗暴地接觸騎行者身體之敏感區域之風險。

如本文中揭示之可調整角度座墊機構之一些實施例進一步在座墊角度調整中提供阻尼。此可能出於各種原因係有利的，諸如為了減少傷害及增大舒適度。例如，當騎行者再接合座墊時，騎行者將可能想要座墊向前及/或向上傾斜回到原位及座桿向上移動至抬高位置，有時被稱作發力位置。但是，在無阻尼的情況下，座墊可能向前及或向上咬合且撞擊騎行者，可能傷害騎行者。藉由在座墊角度調整結構中包含阻尼，座墊可以舒適及受控方式復位至上、向前及/或發力位置。

在各種實施例中，如熟習此項技術者將從上文揭示內容中瞭解，一座墊角度調整機構可經組態以繞位於各種位置上之一旋轉軸旋轉一座墊。例如，一旋轉軸可橫向於或垂直於座桿及/或座桿之一中心軸且以其為中心。在另一實施例中，旋轉軸可垂直於座桿及/或座桿之中心軸且定位在其後方。在另一實施例中，旋轉軸可垂直於座桿及/或座桿之中心軸且定位在其前方。在各種實施例中，旋轉軸可定位為與座墊之一中點成一直線、在其前方或後方。在一些實施例中，位於座桿前方及/或座墊之一中點向前之一旋轉軸可能係有利的。例如，此一組態可在騎行者藉由將其重量移至座墊之後部而使座墊後傾時提供更長桿(例如，更大機械優點)。

圖1A繪示一腳踏車100之一側視圖，其包含處於一抬高位置中之一

座墊角度調整總成200之一實施例及處於一第一座墊角度之座墊105。圖1B繪示一腳踏車100之一側視圖，其包含處於一放低位置中之一座墊角度調整總成200之一實施例及處於一第二座墊角度之座墊105。可調整高度座桿300可包含一第一支架(諸如，舉例而言，一下支架310)及一第二支架(諸如，舉例而言，一上支架320)。下支架310可經調適以附接至一腳踏車100之一腳踏車車架110。在一些實施例中，下支架310可在一腳踏車車架110之一座管115內滑動並且可夾鉗在適當位置使得下支架310在腳踏車100被騎行的同時不相對於腳踏車車架110之座管115移動。上支架320可經組態以在如圖1A中所示之一抬高位置與如圖1B中所示之一放低位置之間相對於下支架310可滑動地移動。在一些實施例中，上支架320可經組態以在下支架310之至少一部分內滑動。

可調整高度座桿300可包含一可調整範圍。上支架320之「放低位置」包括座墊角度調整機構400最靠近下支架310之可調整高度座桿300之可調整範圍內之位置。上支架320之「抬高位置」包括在可調整高度座桿300之可調整範圍內上支架320高於放低位置之所有高度位置。

在一些實施例中，可調整高度座桿300之可調整範圍可大於1/4"。在一些實施例中，可調整高度座桿300之可調整範圍可大於1/2"。在一些實施例中，可調整高度座桿300之可調整範圍可大於1"。在一些實施例中，可調整高度座桿300之可調整範圍可大於2"。在一些實施例中，可調整高度座桿300之可調整範圍可大於3"。在一些實施例中，可調整高度座桿300之可調整範圍可大於4"。在一些實施例中，可調整高度座桿300之可調整範圍可大於5"。在一些實施例中，可調整高度座桿300之可調整範圍可大於6"。在一些實施例中，可調整高度座桿300之可調整範圍可大於

7"。在一些實施例中，可調整高度座桿300之可調整範圍可大於8"。在一些實施例中，可調整高度座桿300之可調整範圍可大於9"。在一些實施例中，可調整高度座桿300之可調整範圍可大於10"。在一些實施例中，可調整高度座桿300之可調整範圍可大於11"。在一些實施例中，可調整高度座桿300之可調整範圍可大於12"。在一些實施例中，可調整高度座桿300之可調整範圍可大於1"且小於12"。在一些實施例中，可調整高度座桿300之可調整範圍可大於2"且小於10"。在一些實施例中，可調整高度座桿300之可調整範圍可大於3"且小於8"。在一些實施例中，可調整高度座桿300之可調整範圍可大於4"且小於6"。

在一些實施例中，可調整高度座桿300可包含一彈簧，該彈簧經組態以相對於第一支架310將上支架320朝向抬高位置推動。在一些實施例中，彈簧可為一空氣彈簧。在一些實施例中，可調整高度座桿300可包含一鎖定機構，該鎖定機構經調適以在鎖定機構處於一鎖定位置中時限制下支架310與上支架320之間之移動及在鎖定機構處於一未鎖定位置中時允許下支架310與上支架320之間之相對移動。在一些實施例中，鎖定機構可位於可調整高度座桿300之底部上。在一些實施例中，鎖定機構可位於上支架320之底部上。在一些實施例中，該鎖定機構可包含一偏置構件，該偏置構件經組態以使鎖定機構預設至一鎖定位置。當鎖定機構未鎖定時，彈簧可按需要將上支架320朝向一抬高位置推動。騎行者可藉由用其等身體之重量施加向下力在座墊105上而克服由彈簧提供之力且在騎行者選擇性將鎖定機構解鎖時將下支架310朝向放低位置推動。一旦騎行者釋放控制器301，鎖定機構即可經組態以移動至一鎖定位置且限制下支架310與上支架320之間之移動。

在一些實施例中，鎖定機構可包含一控制器301，使得騎行者可選擇性地將鎖定機構解鎖。在一些實施例中，鎖定機構經組態使得騎行者可在騎行者騎腳踏車100的同時將鎖定機構解鎖。控制器301可包含一桿或按鈕，騎行者可推或旋轉該桿或按鈕以將鎖定機構解鎖。控制器301可位於針對騎行者之方便位置中，該方便位置可包含例如如圖1A中所示之車把。在一些實施例中，控制器301可用一纜索321連接至鎖定機構。纜索321可按需要從控制器321排線穿過腳踏車車架110且接合鎖定機構。在一些實施例中，鎖定機構位於定位在腳踏車車架110內之可調整高度座桿300之底部上。在其他實施例中，纜索321可在車架外排線。

在一些實施例中，該座墊角度調整總成200可經組態以操縱座墊105之座墊角度 α (見圖2)。在一些實施例中，座墊角度調整機構400可附貼至上支架320，使得座墊角度調整機構400隨上支架320上移及下移。座墊角度調整機構400可經組態以操縱座墊105繞一座墊旋轉軸之座墊角度。座墊旋轉軸可實質上平行於由腳踏車車架之後鉤爪界定之一軸，其對應於如圖1A中所示之腳踏車100之後輪總成125之後車軸120。在一些實施例中，座墊角度調整機構400可經組態以在如圖1A中所示之一第一座墊角度與如圖1B中所示之一第二座墊角度之間旋轉座墊105。在一些實施例中，座墊105可配置為在座墊105定位在一第一座墊角度上時實質上平行於地面。在一些實施例中，座墊角度調整機構400可將座墊105從第一座墊角度向後(當從圖1A及圖1B之視角觀看時逆時針)旋轉至第二座墊角度。在一些實施例中，座墊角度調整機構400可將座墊105從第二座墊角度向前(當從圖1A及圖1B之視角觀看時順時針)旋轉至第一座墊角度。

在一些實施例中，座墊角度調整機構400經組態以在可調整高度座桿

300從一抬高位置調整至一放低位置時使座墊105向後旋轉。座墊角度調整機構400可經組態以在可調整高度座桿300從一放低位置調整至一抬高位置時使座墊105向前旋轉。座墊角度調整機構400可經組態以在可調整高度座桿300處於一抬高位置中時將座墊105鎖定在一第一座墊角度。在一些實施例中，座墊角度調整機構400可經組態以在可調整高度座桿300處於一放低位置中時將座墊105鎖定在一第二座墊角度。在一些實施例中，座墊角度調整機構400可經組態以在可調整高度座桿300從一放低位置調整至一抬高位置時將座墊解鎖，允許座墊105從一第二座墊角度旋轉至一第一座墊角度。

圖2繪示耦合至一座墊角度調整總成200之一實施例之一座墊105之一透視圖。在一些實施例中，下支架310可包含一管部分311及一密封部分312。在一些實施例中，可調整高度座桿300可包含一衝擊表面314。在一些實施例中，下支架310可包含一衝擊表面314。在一些實施例中，下支架310之密封部分312可包含一衝擊表面314。在一些實施例中，該座墊角度調整總成200可包含經組態以可釋放地耦合至下支架310之一選用致動單元313。在一些實施例中，致動單元313可經組態以耦合至下支架310之密封部分312。在一些實施例中，致動單元313可包含一衝擊表面314。衝擊表面314可經組態以接觸座墊角度調整機構400之一主單元之一部分，當可調整高度座桿300被放低至一放低位置時，該部分可包含例如，一驅動銷800。

在一些實施例(包含圖2中所示之實施例)中，座墊角度調整機構400可附貼至可調整高度座桿300之上支架320之一頂部部分。在一些實施例中，座墊角度調整機構400可包含一座墊收納器510，該座墊收納器510經

組態以耦合至座墊105。一些腳踏車座墊100併入座墊軌道107作為座墊105與一習知座桿之一主體之間之一安裝系統之部分。在一些實施例中，座墊收納器510可併入至少一軌道收納特徵，諸如一軌道收納器515，如圖3中所示，該軌道收納器515經組態以接受座墊105之一座墊軌道107。在一些實施例中，座墊收納器510可包含一軌道固持構件600，諸如一軌道頂樑，該軌道固持構件600經調適以定位為鄰近軌道107及與座墊收納器510相對以將座墊105之軌道107鎖定至座墊收納器510。

座墊收納器510之軌道收納器515(如圖3中所示)界定一部分圓柱形表面，該部分圓柱形表面界定一軌道收納軸，該軌道收納軸與接合座墊角度調整機構400之軌道107之部分之中心軸共線，如圖2中所示。座墊角度「 α 」由軌道收納軸與可調整高度座桿之上支架320之中心軸之間之角度界定。

在一些實施例中，座墊角度調整機構400可具有第一座墊角度與第二座墊角度之間之座墊角度 α 調整範圍。在一些實施例中，座墊角度 α 調整範圍可大於5度。在一些實施例中，座墊角度 α 調整範圍可大於10度。在一些實施例中，座墊角度 α 調整範圍可大於15度。在一些實施例中，座墊角度 α 調整範圍可大於20度。在一些實施例中，座墊角度 α 調整範圍可大於30度。在一些實施例中，座墊角度 α 調整範圍可大於35度。在一些實施例中，座墊角度 α 調整範圍可大於40度。在一些實施例中，座墊角度 α 調整範圍可大於45度。一些實施例中，座墊角度 α 調整範圍可介於5度與45度之間。一些實施例中，座墊角度 α 調整範圍可介於5度與35度之間。一些實施例中，座墊角度 α 調整範圍可介於10度與25度之間。一些實施例中，座墊角度 α 調整範圍可介於15度與20度之間。

在一些實施例中，可調整高度座桿300至少1/2"之調整可導致座墊角度 α 至少5度之調整。在一些實施例中，可調整高度座桿300至少1/2"之調整可導致座墊角度 α 至少10度之調整。在一些實施例中，可調整高度座桿300至少1/2"之調整可導致座墊角度 α 至少15度之調整。在一些實施例中，可調整高度座桿300至少1/2"之調整可導致座墊角度 α 至少20度之調整。

在一些實施例中，可調整高度座桿300至少1"之調整可導致座墊角度 α 至少5度之調整。在一些實施例中，可調整高度座桿300至少1"之調整可導致座墊角度 α 至少10度之調整。在一些實施例中，可調整高度座桿300至少1"之調整可導致座墊角度 α 至少15度之調整。在一些實施例中，可調整高度座桿300至少1"之調整可導致座墊角度 α 至少20度之調整。

在一些實施例中，可調整高度座桿300至少2"之調整可導致座墊角度 α 至少5度之調整。在一些實施例中，可調整高度座桿300至少2"之調整可導致座墊角度 α 至少10度之調整。在一些實施例中，可調整高度座桿300至少2"之調整可導致座墊角度 α 至少15度之調整。在一些實施例中，可調整高度座桿300至少2"之調整可導致座墊角度 α 至少20度之調整。

在一些實施例中，可調整高度座桿300至少3"之調整可導致座墊角度 α 至少5度之調整。在一些實施例中，可調整高度座桿300至少3"之調整可導致座墊角度 α 至少10度之調整。在一些實施例中，可調整高度座桿300至少3"之調整可導致座墊角度 α 至少15度之調整。在一些實施例中，可調整高度座桿300至少3"之調整可導致座墊角度 α 至少20度之調整。

圖3繪示圖2之座墊角度調整總成200之一透視圖。在一些實施例中，座墊收納器510之軌道收納器515可包含經調適以接合座墊之軌道107之一曲面。在一些實施例中，座墊角度調整機構400可包含一軌道固持緊固

件，該軌道固持緊固件經組態以將軌道固持構件600耦合至座墊調整總成。在一些實施例中，座墊收納器510可包含一孔隙，該孔隙經組態使得一軌道固持緊固件610可穿過座墊收納器510並接合相對固持構件，將各軌道固持構件600耦合至座墊角度調整機構400及將座墊105耦合至座墊角度調整機構400。軌道固持緊固件610可包含一頭部及一柄部。頭部可包含一表面，該表面經調適以接合軌道固持構件600之一部分且抵著座墊角度調整機構400之旋轉總成500壓迫軌道固持構件600。柄部可包含外部螺紋，外部螺紋經組態以接合包含內部螺紋之一軌道固持構件600或一螺母。在一些實施例中，軌道固持構件600可包含一螺紋孔，該螺紋孔經組態以接合一或多個軌道固持緊固件610。在一些實施例中，座墊角度調整機構400可包含一螺母，該螺母包含一表面，該表面經調適以接合一軌道固持構件600之一部分且抵著座墊角度調整機構400之旋轉總成500壓迫軌道固持構件600。在其他實施例中，座墊收納器510可包含一螺紋孔，該螺紋孔經組態以接合一或多個軌道固持構件緊固件610。在一些實施例中，座墊收納器510可包含用於耦合至座墊105之其他構件，其可包含例如一搭扣配合、一夾鉗總成、一快卸夾鉗、一凸輪鎖緊器總成等。

在一些實施例(包含圖3中所示之實施例)中，座墊角度調整機構400可包含一旋轉總成500。旋轉總成500可包含座墊收納器510。在一些實施例中，旋轉總成500可包含一外構件520。在一些實施例中，外構件520可為圓柱形形狀，其具有一內表面及一外表面。在一些實施例中，外構件520附貼至座墊收納器510，使得座墊收納器510及外構件520一起旋轉。在一些實施例中，座墊收納器510可形成為一整合併。在一些實施例中，座墊收納器510可包括複數個部件。在一些實施例中，座墊收納器510可

包括一左部分及一右部分，左部分經組態以接合座墊105之左座墊軌道且右部分經組態以接合座墊105之右座墊軌道107。在一些實施例中，左部分及右部分可附貼至彼此。在一些實施例中，左部分及右部分可各附貼至外構件520。在一些實施例中，左部分及右部分可整合形成。在其他實施例中，座墊收納器510可附貼至外構件520。在一些實施例中，座墊收納器510之左部分及右部分可包含一錐形部分，該錐形部分經組態以接合外構件520之內表面之錐形部分。在一些實施例中，座墊收納器510之左部分及右部分可相對於旋轉總成之其餘部分自由旋轉直至軌道固持緊固件610被向下拉緊，將左部分朝向右部分牽引且導致左部分及右部分之錐形部分接合外構件520之內表面之錐形部分。錐形部分之間之摩擦力可防止座墊收納器510相對於旋轉總成之其餘部分旋轉。在一些實施例中，錐形部分可包含突部或凹部以防止座墊收納器510與外構件520之間之旋轉，其可包含例如，脊部、肋部、槽、花鍵等。在其他實施例中，座墊收納器510可經由摩擦配合附貼至外構件520。在其他實施例中，座墊收納器510可經由干涉配合附貼至外構件520。在其他實施例中，座墊收納器510可經由更多固定方式附貼至外構件520，固定方式可包含例如接合、黏合劑、焊接等。在其他實施例中，座墊收納器510及外構件520整合形成。

在一些實施例(包含圖3中所示之實施例)中，座墊角度調整機構400可包含一主體700。主體700可包含一中心孔710，中心孔710形成為穿過主體700。中心孔710具有一「中心軸」，「中心軸」實質上垂直於可調整高度座桿300之上支架320。旋轉總成500可與座墊105共用座墊旋轉軸。座墊旋轉軸可與中心孔710之中心軸共線。中心孔710可經組態以可旋轉地收納旋轉總成500。旋轉總成500可經組態以在座墊角度調整機構400之

中心孔710內旋轉。在一些實施例中，旋轉總成500之至少一部分可包括與主體700不同之材料以使旋轉總成500與主體700之間之摩擦力及磨損最小化。在一些實施例中，至少一軸承或襯套530可用在旋轉總成500與主體700之中心孔710之內表面之間。在一些實施例中，旋轉總成500可經由一或多個軸向固持構件(其等可包含例如環簧、緊固件、內螺紋螺母、外螺紋螺母等)軸向固持在中心孔710內。在一些實施例中，旋轉總成500可包含一或多個止推墊圈。

在一些實施例(包含圖3中所示之實施例)中，座墊角度調整機構400經組態以相對於主體700旋轉座墊收納器510。在一些實施例中，座墊角度調整機構400經組態以在一第一旋轉位置與一第二旋轉位置之間使旋轉總成500旋轉。在一些實施例中，旋轉總成500之第一旋轉位置對應於本文中討論及圖1A中所示之座墊105之第一座墊角度。在一些實施例中，旋轉總成500之第二旋轉位置對應於本文中討論及圖1B中所示之座墊105之第二座墊角度。

在圖式中未繪示之其他實施例中，座墊收納器510可包含一偏移角度調整特徵，其允許座墊收納器510及因此座墊角度 α 相對於旋轉總成500之其餘部分鎖定在不同角度上，使得座墊收納器510及座墊105仍隨旋轉總成500旋轉，但提供對應於旋轉總成500之第一旋轉位置之第一座墊角度及對應於旋轉總成500之第二旋轉位置之第二座墊角度之調整。在其他實施例中，偏移角度調整特徵可調整驅動軛530與旋轉總成500之其餘部分之間之角度。

在一些實施例(包含圖3中所示之實施例)中，座墊角度調整機構400可包含一驅動銷800。驅動銷800可相對於座墊角度調整機構400之主體

700移動。在一些實施例中，驅動銷800可相對於座墊角度調整機構400之主體700線性平移。在其他實施例中，驅動銷800可繞一驅動銷軸(未繪示)旋轉。在一些實施例中，衝擊表面314可經組態以在可調整高度座桿300被放低至一放低位置時接觸座墊角度調整機構400之驅動銷800。在一些實施例中，驅動銷可包含一驅動按鈕830，該驅動按鈕830經組態以接觸衝擊表面314。在一些實施例中，衝擊表面314可壓迫驅動銷800以相對於座墊角度調整機構400之主體700向上移動。驅動銷800向上移動可按需要將該座墊角度調整機構400從第一旋轉位置解鎖。驅動銷800向上移動可導致旋轉總成500從一第一旋轉位置旋轉至一第二旋轉位置。在一些實施例中，旋轉總成500可包含一驅動軀530。在一些實施例中，驅動軀530可附貼至座墊收納器510。在一些實施例中，驅動軀530可附貼至外構件520。在一些實施例中，驅動軀530可連同外構件520及座墊收納器510旋轉。在一些實施例中，驅動銷800可在其向上移動時接觸驅動軀530。在一些實施例中，驅動銷800可壓迫驅動軀530及包含座墊收納器510之旋轉總成500之其餘部分以在驅動銷800從一第一位置移動至一第二位置時相對於座墊角度調整機構400之主體700旋轉。在一些實施例中，驅動銷800之至少一部分可至少部分被一驅動密封件810圍繞。驅動密封件810可經組態以限制流體、固體或任意其他材料進入座墊角度調整機構400之內部。在一些實施例中，驅動密封件810可為一折疊式密封件，使得驅動密封件810之高度可取決於驅動銷800相對於座墊角度調整機構400之主體700之移動而改變。

圖4繪示圖2之座墊角度調整總成200之一截面圖。在一些實施例中，座墊角度調整機構400可包含一支架接合部分720。支架接合部分720可經

調適以將座墊角度調整機構400附貼至可調整高度座桿300之上支架320。在一些實施例中，支架接合部分720可經組態以接合上支架320之內表面。在一些實施例中，支架接合部分720可包含一肩部，該肩部經調適以鄰接上支架320之頂部部分。將支架接合部分720附貼至上支架320之方法可包含例如，螺合、接合、黏合劑等。

在一些實施例(包含圖4中所示之實施例)中，支架接合部分720可與座墊角度調整機構400之主體700整合形成。在其他實施例中，支架接合部分720可附貼至座墊角度調整機構400之主體700。支架接合部分720可經組態以與第二構件形成一氣密密封。支撐構件及可調整高度座桿300可形成一壓力腔室330。壓力腔室330可形成本文中討論之空氣彈簧之部分。在一些實施例中，座墊角度調整機構400可包含一閥750，閥750與壓力腔室330流體連通且經組態以調整壓力腔室330內之壓力，且因此可調整高度座桿300在可調整高度座桿300之鎖定機構處於一未鎖定位位置中時向上推動上支架320之力。

在一些實施例(包含圖4中所示之實施例)中，密封部分312可位於下支架310之上端上或其附近。在一些實施例中，下支架310之管部分311(見圖2及圖3)可附貼在密封部分312之管凹部315內。在一些實施例中，密封部分312可有利地經組態以限制流體、固體或任意其他材料進入下支架310之內部。在一些實施例中，密封部分312可防止空氣或其他流體逸出可調整高度座桿300之內部部分，該內部部分可包含例如壓力腔室330。在一些實施例中，下支架310之密封部分312可包含一圓周密封件315，該圓周密封件315大致鄰接且接觸上支架320之一外表面。密封件315可包括一或多個彈性體、熱塑性或其他撓性、剛性或半剛性材料。

在一些實施例(包含圖4中所示之實施例)中，座墊角度調整機構400可包含一驅動通道730，該驅動通道730經組態以可滑動地收納驅動銷800。在一些實施例中，驅動通道730可形成在一驅動套筒735中，該驅動套筒735附貼至座墊角度調整機構400之主體700。在其他實施例中，驅動通道730可形成在座墊角度調整機構400之主體700中。驅動通道730可實質上平行於可調整高度座桿300之上支架320。驅動通道730及驅動銷800可經調適使得驅動銷800可在如圖4中所示之一第一銷位置與如圖5D中所示之一第二銷位置之間滑動。座墊角度調整機構400可包含一驅動彈簧820，該驅動彈簧820經組態以將驅動銷800朝向第一銷位置壓迫。

在一些實施例(包含圖4中所示之實施例)中，驅動銷800經組態以接觸該可調整高度座桿300之一部分，在上支架320處於一放低位置中時該部分可包含例如衝擊表面314。在一些實施例中，當上支架320從一抬高位置被放低至一放低位置時座墊角度調整機構400與下支架310之間之相對運動可導致衝擊表面314將驅動銷800從第一位置壓迫至第二位置。在一些實施例中，驅動銷800經組態以在驅動銷800從第一位置滑動至第二位置時與驅動軛530協作。在一些實施例中，驅動銷800經組態以在驅動銷800從第一位置滑動至第二位置時將旋轉總成500從一第一旋轉位置旋轉至一第二旋轉位置。為簡明起見，圖3之驅動密封件810已在圖4中略去。在一些實施例中，驅動密封件810可防止外部污染物干擾驅動通道730內驅動銷800之運動。

在一些實施例(包含圖4中所示之實施例)中，驅動銷800經組態以與凸輪900協作。在一些實施例中，驅動銷800經組態以在其從第一位置滑動至第二位置時將該座墊角度調整機構400解鎖。在一些實施例中，驅動

銷800可包含一斜坡840，該斜坡840經組態以與凸輪900協作。在一些實施例中，斜坡840可為形成在驅動銷800內之一凹部。在其他實施例中，斜坡840可為來自驅動銷800之突部。

在一些實施例(包含圖4中所示之實施例)中，驅動軛530可附貼至旋轉總成500之外構件520。在一些實施例中，一或多個緊固件540可穿過外構件520且接合驅動軛530，將驅動軛530附貼至外構件520。在一些實施例中，外構件520之外表面可包含一凹部，該凹部經組態以接受驅動軛530。在一些實施例中，旋轉總成500可包含一背板550，該背板550經組態以鄰接外構件520與驅動軛530相對之內表面。在一些實施例中，一或多個緊固件540可穿過背板550且接合驅動軛530。在一些實施例中，背板550可包含一平坦緊固件接合表面。在一些實施例中，驅動軛530可經組態以與一凸輪900協作以將旋轉總成500鎖定在一第一旋轉位置中。在一些實施例中，驅動軛530可經組態以與驅動銷800協作以將旋轉總成500從一第一旋轉位置旋轉至一第二旋轉位置。在一些實施例中，驅動軛530可經組態以與一復位總成1000協作以將旋轉總成500從一第二旋轉位置旋轉至一第一旋轉位置。在一些實施例中，驅動軛530可包含一第一臂531及一第二臂532。第一臂531及第二臂532可各從座墊旋轉軸向外突出。第一臂531可經組態以與一凸輪900協作。第一臂531可經組態以將旋轉總成500鎖定在一第一旋轉位置中。第二臂532可經組態以與驅動銷800協作。第二臂532可經組態以與一復位構件1010協作。在一些實施例中，第二臂532可包含一凹部，該凹部經組態以接受復位構件1010之一部分。在其他實施例中，驅動軛530可包含一單個臂。在其他實施例中，驅動軛530可包含複數個臂。在其他實施例中，復位總成1000、驅動銷800及凸輪900

可各經組態以藉由與第一臂531、第二臂532或驅動軛530之另一部分協作而操縱驅動軛530。

在一些實施例(包含圖4中所示之實施例)中，座墊角度調整機構400可包含一復位總成1000。在一些實施例中，復位總成1000可經組態以將旋轉總成500從第二旋轉位置旋轉至第一旋轉位置。復位總成1000可經組態以與驅動軛530協作以將旋轉總成500從第二旋轉位置旋轉至第一旋轉位置。復位總成可包含一復位構件1010及一復位彈簧1020。在一些實施例中，座墊角度調整機構400可包含一復位通道740，該復位通道740經組態以接受復位總成1000之復位構件1010。在一些實施例中，復位通道740可形成在座墊角度調整機構400之主體700中。復位構件1010可經組態以在復位通道740內可滑動地移動。復位彈簧1020可抵著驅動軛530之一部分壓迫復位構件1010，將旋轉總成朝向第一旋轉位置推動。在一些實施例中，復位構件1010可與驅動軛530之第二臂532協作以使旋轉總成500旋轉。在一些實施例中，復位構件1010可併入一復位止動塊(bump stop)1030。在一些實施例中，復位止動塊1030可經組態以限制旋轉總成500旋轉超過第二旋轉位置。在一些實施例中，復位止動塊1030可至少部分可變形。復位止動塊1030可由橡膠製成。復位止動塊1030可具有明顯高於復位彈簧1020之彈簧率。在一些實施例中，復位構件1010可經組態以在旋轉總成500從第一位置旋轉至第二位置時接觸復位止動塊1030且使其變形。在一些實施例中，復位構件1010可經組態以在旋轉總成500已到達第二旋轉位置時，在復位構件1010之一末端上接觸驅動軛530且在復位構件1010之另一末端上接觸止動塊。在一些實施例中，復位總成1000可經由調整復位彈簧1020上之預負載而調整。在一些實施例中，調整復位

彈簧1020上之預負載可經由一螺紋調整構件調整。在其他實施例中，復位總成1000可旋轉。在一些實施例中，復位總成1000可包含一扭轉彈簧。

在一些實施例(包含圖4中所示之實施例)中，座墊角度調整機構400可包含一凸輪900。凸輪900可包含一樞軸930，諸如一軸，凸輪900可繞該軸旋轉。凸輪900可在如圖4中所示之一鎖定位位置與如圖5D中所示之一未鎖定位位置之間旋轉。在一些實施例中，凸輪900經組態以將旋轉總成500鎖定在一第一旋轉位置中。在其他實施例中，凸輪900可經組態以將旋轉總成500鎖定在一第二旋轉位置中。凸輪900可包含一第一部分910及一第二部分920。在一些實施例中，第一部分910可包含一第一輓。在一些實施例中，第二部分920可包含一第二輓。凸輪900可包含一凸輪彈簧940，該凸輪彈簧940經組態以將凸輪900朝向鎖定位位置壓迫。

在一些實施例中，如圖4中所示，凸輪彈簧940可經調適以使凸輪900朝向一鎖定位位置旋轉(當從圖4之視角觀看時在一順時針方向上)。凸輪彈簧940可為一扭轉彈簧。在一些實施例中，凸輪900可經組態以與驅動軛530協作以限制旋轉總成500之旋轉。在一些實施例中，凸輪900之第一臂531可經組態以與驅動軛530協作。在一些實施例中，凸輪900可經組態以與驅動軛530之第一臂531協作以將旋轉總成500鎖定在一第一旋轉位置中。在一些實施例中，凸輪900可在可調整高度座桿300處於一抬高位置中時將旋轉總成500鎖定在一第一旋轉位置中。在一些實施例中，座墊角度調整機構400可包含一鎖定止動塊760。在一些實施例中，鎖定止動塊760可經組態以限制旋轉總成500旋轉超過第一旋轉位置。在一些實施例中，鎖定止動塊760可至少部分可變形。鎖定止動塊760可由橡膠製成。

在一些實施例(包含圖4中所示之實施例)中，驅動軛530可經組態以在旋轉總成500從第二旋轉位置旋轉至第一位置時接觸鎖定止動塊760。在一些實施例中，驅動軛530及凸輪900可經組態使得凸輪900在其將旋轉總成500鎖定在第一旋轉位置中時「偏心」。在一些實施例中，當凸輪900從一未鎖定位置旋轉至一鎖定位置時，驅動軛530可壓縮鎖定止動塊760。當凸輪900接合驅動軛530之第一臂531時，驅動軛530可在壓縮鎖定止動塊760時旋轉超過第一旋轉位置。當凸輪900旋轉至一鎖定位置中時，「中心」組態可被定義為驅動軛530已旋轉最遠且止動塊已被壓縮最大之配置。凸輪900隨後可進一步旋轉至鎖定位置中，其中止動塊擴展且將驅動軛530旋轉回第一旋轉位置。在一些實施例中，凸輪900可歸因於凸輪900之「偏心」位置而被固持在鎖定位置中，其中鎖定止動塊760壓迫第一臂531以接合凸輪900之第一部分910且將凸輪900鎖定在適當位置。在其他實施例中，凸輪900可在旋轉總成500不旋轉超過第一旋轉位置的情況下進入鎖定位置。

在一些實施例(包含圖4中所示之實施例)中，復位構件1010可併入一復位止動塊1030。在一些實施例中，復位止動塊1030可經組態以限制旋轉總成500旋轉超過第二旋轉位置。在一些實施例中，復位止動塊1030可至少部分可變形。復位止動塊1030可由橡膠製成。復位止動塊1030可具有明顯高於復位彈簧1020之彈簧率。在一些實施例中，復位構件1010可經組態以在旋轉總成500從第一位置旋轉至第二位置時接觸復位止動塊1030且使其變形。在一些實施例中，變形的鎖定止動塊760可將旋轉總成500朝向一第二旋轉位置壓迫且歸因於驅動軛530及凸輪900之配置將凸輪900固持在一鎖定位置中。在一些實施例中，凸輪900可將旋轉總成500解

鎖且允許旋轉總成500從一第一旋轉位置旋轉至一第二旋轉位置。在一些實施例中，凸輪900可在可調整高度座桿300從一抬高位置被放低至一放低位置時將旋轉總成500解鎖。

在一些實施例(包含圖4中所示之實施例)中，驅動銷800之運動可導致凸輪900旋轉。在一些實施例中，驅動銷800從一第一位置移動至一第二位置可導致凸輪900從一鎖定位位置旋轉至一未鎖定位位置。在一些實施例中，驅動銷800之斜坡840可與凸輪900之第二部分920協作以在驅動銷800從一第一位置移動至一第二位置時將凸輪900從一鎖定位位置旋轉至一未鎖定位位置。

圖5A至圖5H繪示處於各種運動階段中之圖2之座墊角度調整總成200之截面圖。圖5A至圖5H中描繪之運動階段及圖5A至圖5H之描述旨在繪示座墊角度調整總成200之可能運動階段之一實施例且不旨在限制。下文各圖式之描述描述座墊角度調整機構400之各種部分相對於先前圖式之當前定向及移動。圖5A至圖5D繪示將可調整高度座桿300從一抬高位置放低至一放低位置及座墊角度調整機構400將旋轉總成500從一第一旋轉位置旋轉至一第二旋轉位置之順序步驟之一實施例。在圖5A中，可調整高度座桿300處於一抬高位置中。旋轉總成500被鎖定在第一旋轉位置中。驅動銷800位於第一位置中。凸輪900之第二部分920位於驅動銷800之斜坡840內。凸輪900處於一鎖定位位置中。鎖定止動塊760被壓縮且凸輪900已旋轉「偏心」。凸輪900之第一部分910抵著驅動軛530之第一臂531被鎖定在適當位置。

在圖5B中，可調整高度座桿300已從一抬高位置朝向放低位置移動。騎行者已將可調整高度座桿300之鎖定機構(未繪示)解鎖且上支架320已相

對於下支架310向下移動。驅動銷800已接觸衝擊表面314且已從第一位置朝向第二位置向上壓迫驅動銷800。驅動銷800之斜坡840已與凸輪900之第二部分920協作且已將凸輪900從一鎖定位置旋轉至一未鎖定位置。驅動銷800已接觸驅動軛530之第二臂532但尚未將旋轉總成500從第一旋轉位置旋轉。

在圖5C中，可調整高度座桿300已從一抬高位置朝向放低位置移動。可調整高度座桿300幾乎處於放低位置中。驅動銷800已被進一步向上壓迫且幾乎處於第二位置中。驅動銷800已壓迫驅動軛530及旋轉總成500以從第一旋轉位置朝向第二旋轉位置旋轉。驅動軛530已壓迫復位構件1010以滑動穿過復位通道740且壓縮復位彈簧1020。凸輪900已旋轉完全避開驅動軛530之第一臂531。

在圖5D中，可調整高度座桿300處於一放低位置中。驅動銷800已被衝擊表面314向上壓迫至第二位置中。驅動銷800已壓迫驅動軛530及旋轉總成500以旋轉至第二旋轉位置。驅動軛530已將復位構件1010壓迫至復位止動塊1030中。復位彈簧1020已被復位構件1010壓縮。可調整高度座桿300之鎖定機構現處於鎖定位置中(未繪示)且限制下支架310與上支架320之間之移動，將座墊角度調整機構400鎖定在適當位置且將旋轉總成500鎖定在第二旋轉位置中。

圖5D至圖5H繪示將可調整高度座桿300從一放低位置抬高至一抬高位置及座墊角度調整機構400將旋轉總成500從一第二旋轉位置旋轉至一第一旋轉位置及將旋轉總成500鎖定在第一旋轉位置中之順序步驟之一實施例。在圖5E中，可調整高度座桿300處於一抬高位置中。騎行者已將可調整高度座桿300之鎖定機構解鎖且上支架320已相對於下支架310向上移

動且進入一抬高位置中。衝擊表面314不再將驅動銷800向上壓迫至第二位置中且驅動彈簧820已開始將驅動銷800從第二位置移動至第一位置。凸輪900之第二部分920至少部分歸因於凸輪彈簧940之力已開始進入驅動銷800之斜坡840。復位構件1010鄰接復位止動塊1030且復位彈簧1020被壓縮。旋轉總成500處於第二旋轉位置中。

在圖5F中，可調整高度座桿300處於一抬高位置中。復位彈簧1020已伸展且復位構件1010移離復位止動塊1030。旋轉總成500已從第二旋轉位置朝向第一旋轉位置旋轉。旋轉總成500幾乎處於第一旋轉位置中。驅動銷800已進一步朝向第一位置移動。驅動銷800之斜坡840已隨驅動銷800向下移動且允許凸輪900朝向鎖定位置旋轉且凸輪900之第一部分910已接合驅動軛530之第一臂531。

在圖5G中，可調整高度座桿300處於一抬高位置中。旋轉總成500已旋轉超過第一旋轉位置，鎖定止動塊760被壓縮且凸輪900現處於「中心」組態中。驅動銷800已進一步朝向第一位置移動且幾乎處於第一位置中。

在圖5H中，可調整高度座桿300處於一抬高位置中。旋轉總成500現處於第一旋轉位置中。凸輪900已旋轉「偏心」且現處於鎖定位置中。鎖定止動塊760被壓縮，將驅動軛530朝向第二旋轉位置壓迫且歸因於驅動軛530及凸輪900之配置將凸輪900固持在鎖定位置中。驅動銷800現處於第一位置中。

在一些實施例中，座墊105上騎行者之重量可幫助將旋轉總成500朝向第一旋轉位置旋轉。在一些實施例中，座墊105上騎行者之重量可幫助壓縮鎖定止動塊760且允許凸輪900旋轉至鎖定位置中。在其他實施例

中，座墊105上騎行者之重量可幫助將旋轉總成500朝向第二旋轉位置旋轉。在一些實施例中，座墊105上騎行者之重量可幫助壓縮復位彈簧1020。

圖6A至圖6B繪示一座墊角度調整機構400'之一額外實施例。在一些實施例中，該驅動軛530'可包含一鎖定部分533'，該鎖定部分533'經組態以接受凸輪900'之一部分。鎖定部分533'可包含一凹部，該凹部經組態以接受凸輪900'之一第一部分910'。鎖定部分533'可包含一突部，該突部經組態以接合凸輪900'之一第一部分910'。凸輪900'可由凸輪彈簧940'偏置，使得第一部分910'可旋轉地接合驅動軛530'之鎖定部分533'且將旋轉總成500'鎖定在一第一旋轉位置中，如圖6A中所示。凸輪900'之第二部分920'可經組態以與驅動銷800'之斜坡840'協作，使得凸輪900'在驅動銷800'從第一位置向上移動至第二位置時從一鎖定位位置旋轉至一非鎖定位位置，如圖6B中所示。在一些實施例中，凸輪900''之第一部分910''可包含一輓以接合鎖定部分533''，如圖7中所示。

圖8A至圖8B繪示一座墊角度調整機構400'''之一額外實施例。在一些實施例中，凸輪900'''可經組態以在座墊角度調整機構400'''之主體700'''內在一鎖定位位置與一非鎖定位位置之間線性滑動。凸輪900'''之第一部分910'''可經組態以可滑動地接合驅動軛530'''之鎖定部分533'''且將旋轉總成500'''鎖定在一第一旋轉位置中，如圖8A中所示。凸輪900'''之第二部分920'''可經組態以與驅動銷800'''之斜坡840'''協作，使得凸輪900'''在驅動銷800'''從一第一位置向上移動至一第二位置時從一鎖定位位置滑動至一非鎖定位位置，如圖8B中所示。

圖9A至圖9D繪示一座墊角度調整機構400''''之一額外實施例。在一

些實施例中，凸輪900'''可包含一第一部分910'''，該第一部分910'''經組態以在凸輪900'''處於一鎖定位位置中時接合驅動軛530'''與驅動軛530'''經組態以接合驅動銷800'''之表面相對之一表面接合，如圖9A所示。驅動銷800'''可包含一斜坡840'''，該斜坡840'''經組態以接合凸輪900'''之第二部分920'''，如圖9D中所示，且將凸輪900'''從一鎖定位位置旋轉至一非鎖定位位置，如圖9B及圖9C中所示。

圖10A至圖10D繪示一座墊角度調整機構400'''之一額外實施例。在一些實施例中，如圖10A中所示，驅動銷800'''可樞轉地耦合至一桿臂801'''，其中桿臂亦樞轉地耦合至座墊角度調整機構400'''之主體700'''及凸輪900'''。驅動銷800'''亦可樞轉及可滑動地耦合至驅動軛530'''，如圖10A中所示。桿臂801'''可經組態，使得桿臂801'''在驅動銷800'''從如圖10A中所示之一第一位置移動至如圖10C中所示之一第二位置時旋轉。桿臂801'''可經組態使得當驅動銷800'''從一第一位置移動至一第二位置時，凸輪900'''相對於主體700'''從如圖10A中所示之一鎖定位位置可滑動地移動至如圖11B至圖11D中所示之一未鎖定位位置。驅動銷800'''可經組態以在驅動銷800'''從一第一位置移動至一第二位置時在驅動軛530'''中之一通道534'''內滑動達驅動銷800'''之行進範圍之一部分且隨後撞擊通道534'''之末端。驅動銷800'''可壓迫旋轉總成500'''在驅動銷800'''從一第一位置移動至一第二位置時從一第一旋轉位置旋轉至一第二旋轉位置。通道534'''可包含一驅動彈簧820'''，該驅動彈簧820'''經組態以將驅動銷800'''朝向第一位置壓迫。

圖11A至圖11D繪示一座墊角度調整機構400'''之一額外實施例。在一些實施例中，旋轉總成500'''可包含一鎖定通道521'''。鎖定通道可形

成在外構件520''''''中，如圖11A中所示。在其他實施例中，鎖定通道521''''''可形成在驅動軛530''''''或旋轉總成500''''''之另一部分中。凸輪900''''''可經組態以在主體700''''''內在如圖11A中所示之一鎖定位置與如圖11B至圖11D中所示之一未鎖定位置之間滑動。凸輪900''''''可在凸輪900''''''處於一鎖定位置中時安置在鎖定通道521''''''內且在凸輪900''''''處於一非鎖定位置中時未安置在鎖定通道521''''''內。驅動銷800''''''可包含一斜坡840''''''，該斜坡840''''''經組態以在驅動銷800''''''從如圖11A中所示之一第一位置移動至如圖11B中所示之一第二位置中時可滑動地接合凸輪900''''''之一第二部分920''''''且壓迫凸輪900''''''從鎖定位置滑動至非鎖定位置。

在一些實施例中，參考圖12及圖13中所示之截面圖及圖14中所示之分解圖，圖2之可調整高度座桿300可被稱作一座桿總成20''''''。在一些實施例中，座桿總成20''''''可包含一第一支架(諸如，例如一外支架30'''''')及一第二支架(諸如，例如一內支架60'''''')。外支架30''''''可包括沿著其外表面之複數個圓周溝槽40''''''、凹部或其他特徵。如本文中更詳細討論，沿著外支架30''''''之內部之溝槽40''''''較佳經定大小、成形及另外調適以被內支架60''''''之一筒夾或其他擴展部分接合。在所描繪之配置中，外支架30''''''總共包含八個溝槽40''''''，其等座落為緊鄰彼此。此外，所繪示之溝槽40''''''之各者可包含相同或實質上相同彎曲形狀。但是，在其他實施例中，溝槽40''''''之數量、大小、形狀、間隔、位置及/或其他細節可能根據一特定應用或用途之需要或要求而變化。例如，溝槽40''''''之曲率半徑可大於或小於本文中所示。此外，溝槽40''''''可沿著外支架30''''''之內部之更大或更小部分延伸。

外支架30''''''、內支架60''''''及/或座桿總成20''''''之任意其他部分可包括一或多種材料，諸如，例如，鋁、鈦、鋼、其他金屬或合金、碳纖維、熱塑膠及/或類似材料。無論所使用之精確材料或材料組合，外支架30''''''及內支架60''''''較佳經設計以承受其等可能經受之各種力、力矩及其他應力。沿著外支架30''''''之內部之溝槽40''''''及/或沿著外支架30''''''或內支架60''''''之內部或外部之任意其他特徵可在製造此等支架的同時形成。替代地，溝槽40''''''或任意其他特徵可在支架30''''''、60''''''製造後使用一或多種成形方法加工或另外形成。

繼續參考圖12，外支架30''''''之下部分可包含一墊44''''''或其他底部部分，其防止內支架60''''''放低超過所要臨限位置。如所示，外支架30''''''之下部分亦可包含一下溝槽42''''''，其中內支架60''''''之筒夾70''''''或其他擴展部分可在內支架60''''''移動至相對於外支架30''''''之此下限值位置或其他最低設定或其附近時大致接合。

如圖12中所示，外支架30''''''之下部分可包括一彈簧或空氣插塞總成50''''''。在一些實施例中，空氣插塞總成50''''''座落在墊44''''''或其他部分或構件下方，其垂直限制內支架60''''''在外支架30''''''內之進一步放低。空氣插塞總成50''''''可經組態以在外支架30''''''之內部維持加壓空氣或其他流體之體積。例如，在所描繪之配置中，空氣插塞總成50''''''跨外支架30''''''之整個截面積延伸。一或多個O環56''''''或其他密封構件可大致定位在空氣插塞總成50''''''之圓周邊緣與外支架30''''''之內壁之間以幫助在外支架30''''''之內部維持空氣或其他流體。此外，一密封頭部32''''''亦可幫助維持一所要空氣彈簧。

繼續參考圖12，空氣插塞總成50''''''可包含一施拉德(Schrader)閥

54''''''或其他空氣調節裝置。施拉德閥54''''''或其他空氣調節裝置可經組態以允許騎行者在形成於空氣插塞總成50''''''上方之外支架中之腔58''''''內注入空氣或其他流體。如本文中更詳細討論，腔58''''''可使用空氣或其他流體加壓以產生一空氣彈簧，其有效施加力在內支架60''''''(例如，內支架60''''''緊鄰腔58''''''之部分)上。在所繪示之實施例中，施拉德閥可從外支架30''''''之底部、開口末端接達。但是，在其他配置中，施拉德閥或空氣調節裝置可沿著座桿總成20''''''之不同部分定位。此外，一盤簧、一不同類型之彈性構件或另一類型之裝置或方法可用於施加力在內支架60''''''上，取代一空氣彈簧或作為其補充。

如圖12中所示，可調整座桿總成20''''''可包括一內支架60''''''，該內支架60''''''相對於外支架30''''''可滑動地定位。在一些實施例中，如本文中所示，外支架30''''''及內支架60''''''包括大致中空、圓柱形管形狀。但是，在其他配置中，支架30''''''、60''''''之形狀、大小、厚度及/或其他細節可根據需要或要求變化。在所描繪之配置中，內支架經組態以放置在外支架30''''''之頂部末端內。但是，如本文中討論，座桿總成20''''''可被不同地組態，使得內支架60''''''及外支架30''''''之位置可顛倒(例如，內支架可被放置在一底部末端外支架內)。

繼續參考圖12、圖13及圖14，內支架60''''''可包含沿著其下端之一筒夾或其他擴展部分70''''''。擴展部分70''''''可包括一槽狀筒夾、另一類型之彈性構件或其他非彈性可擴展構件。在所描繪之實施例中，擴展部分70''''''係固定至內支架60''''''之一單獨構件。擴展部分70''''''及內支架60''''''之鄰近表面可經加工以包含一或多個特徵(例如，溝槽、其他凹部、突部等)，其等可用於彼此機械接合。替代地，擴展部分70''''''及內支架

60''''''可使用一或多個其他附貼裝置或方法連接，諸如，例如，突片、螺釘、焊接、鉚釘、緊固件、凸緣、黏著劑、摩擦配合連接及/或類似物。在其他配置中，內支架60''''''與擴展部分70''''''整合形成。在圖12及圖13中，筒夾70''''''大致固定在內支架60''''''之末端上。但是，筒夾70''''''或其他擴展部分可沿著內支架60''''''之任意其他位置定位。

圖15A繪示一筒夾70''''''之一實施例之一透視圖，其經調適以附接至座桿總成20''''''之內支架60''''''。如所示，筒夾70''''''可包含一或多個槽72''''''及/或其他特徵，其等允許筒夾彈性向內收縮。在所描繪之配置中，槽72''''''之各者垂直定向且終接在沿著筒夾主體定位之一圓形開口74''''''上。槽72''''''按需要將筒夾70''''''劃分為一系列筒夾區段或臂75''''''。

繼續參考圖12至圖15A，筒夾70''''''可包含一突出部分76''''''，該突出部分76''''''經組態以接合沿著外支架30''''''之內壁定位之溝槽40''''''之一者。但是，筒夾70''''''或內支架60''''''之其他擴展部分之一或多個其他區域可經調適以接合外支架30''''''之一溝槽40''''''。在其他實施例中，筒夾70''''''或其他擴展部分經組態以沿著不包含任意溝槽40''''''或其他區別性特徵(例如，外支架30''''''之內表面之大致光滑表面)之一區域接合外支架30''''''之一內部。

筒夾70''''''之槽72''''''、開口74''''''及/或臂75''''''之數量、大小、形狀、間隔及/或其他細節可根據需要或要求變化。例如，在一些實施例中，筒夾70''''''可能根本不包含任意槽或開口。而是，筒夾70''''''可經組態使得其一或多個部分可彈性收縮及擴展(即，圓周地)。替代地，特定筒夾臂之間之槽可能非常寬，使得存在筒夾70''''''之圓周之大角度部分，其無與外支架之溝槽配合之一實體結構。但是，按需要，臂界定突出部分，

該等突出部分延伸至少180度、至少240度、至少270度、至少300度、至少320度及較佳實質上完整圍繞筒夾之360度圓周。

如圖12至圖15A中所示，內支架60''''''之筒夾70''''''或其他擴展部分之突出部分76''''''可經成形、定大小及另外組態以配合或實質上配合沿著外支架30''''''之內壁定位之溝槽40之形狀。因此，突出部分76''''''可大致在處於其圓周擴展狀態中時適貼配合溝槽之一者。如本文中更詳細討論，筒夾70''''''之突出部分76''''''可被選擇性允許向內縮回以使筒夾70''''''沿著外支架30''''''之內壁接合一不同溝槽40''''''或其他區域。因此，內支架60''''''之垂直位置可相對於外支架30''''''選擇性地變化。

在特定配置中，筒夾70''''''或其他擴展部分包括彈簧鋼及/或另一彈性材料。如本文中更詳細討論，此等材料之使用允許筒夾70''''''或其他擴展部分在外支架30''''''之輪廓化內壁之不同部分被接合時縮回及擴展。在一配置中，筒夾70''''''經組態以在無力作用在其上時保留在一擴展位置中(如圖12至圖15A中所示)。

如本文中更詳細討論，例如，參考圖12至圖15C，內支架之擴展部分可包含一或多個其他裝置或特徵以接合外支架之一內壁。在一些實施例中，擴展部分包括一或多個棘爪、球體及/或其他區段、部分或特徵，其等接合外支架之相應特徵或部分。例如，此等棘爪、球體或其他物件可擺動、滑動、滾動或另外徑向向外移動(例如，從一縮回或非擴展定向)。

內支架60''''''可包含一固持總成80''''''，在一些實施例中，固持總成80''''''通常被偏置以至少部分配合在筒夾70''''''或其他擴展部分(例如，棘爪、球體、上方可移動特徵等)之內部。在一些實施例中，如本文中更詳細討論，固持總成80''''''包括一軸承部分81''''''及一鎖定部分90''''''。但

是，在其他配置中，固持總成80''''''可僅包含軸承部分81''''''或僅鎖定部分90''''''。此外，一固持總成80可包含一或多個其他部分或構件，補充或取代軸承部分81''''''及/或鎖定部分90''''''。無論其精確組態，固持總成80''''''較佳經調適以使內支架60''''''之筒夾70''''''或其他擴展部分維持在一擴展位置中，使得筒夾70''''''或其他擴展部分保持接合至外支架30''''''之一溝槽40''''''或其他內部部分。如本文中更詳細討論，此防止內支架60''''''與外支架30''''''之間之相對移動，藉此維持腳踏車座墊之垂直位置。

如圖13中所示，軸承部分81''''''可包括一大致管狀上部分及一圓周放大下部分82''''''。在一些配置中，放大下部分82''''''包含一錐形外表面83''''''，該錐形外表面83''''''經定大小、成形、傾斜或另外組態以在放大下部分82''''''抵著其彈性偏置時沿著筒夾70''''''之突出部分對應及大致配合一鄰近錐形內表面77''''''。包括一固持總成80''''''之一內支架60之一實施例之一分解圖繪示在圖14中。

根據一些實施例，內支架60包含一或多個盤簧或其他偏置構件，其等幫助將固持總成80''''''(例如，軸承部分81''''''、鎖定部分90''''''等)朝向筒夾70''''''之內部推動。例如，如圖13中所示，一彈簧外殼86''''''或另一類似構件(例如，板、其他鄰接表面等)可用於抵著固持總成80''''''之軸承部分81''''''維持一所要偏置力。如本文中更詳細討論，固持總成80''''''之軸承部分81''''''及/或任意其他部分可選擇性地抵著一或多個彈簧88''''''或其他彈性構件之偏置力移動以將軸承部分81''''''之放大下部分82''''''及/或固持總成80''''''之任意其他部分向上移動，大致移出內支架60''''''之筒夾70''''''或其他擴展部分之突出部分76''''''之內部。此可有利地允許筒夾

70''''''之突出部分76''''''在足夠大的向上或向下定向力被施加至內支架60''''''時縮回。因此，內支架60''''''可相對於外支架30''''''可滑動地移動。因此，附接至內支架60''''''之一座墊或其他座落構件之垂直位置可被選擇性改變。

如討論，固持總成80''''''可幫助將筒夾70''''''之突出部分76''''''維持或「鎖定」在其正常擴展狀態以防止外支架30''''''與內支架60''''''之間之相對移動。為了進一步確保突出部分76''''''保持擴展，固持總成80''''''可包含一鎖定部分90''''''或其他類似部分、特徵或裝置。在圖12及圖13中描繪之實施例中，鎖定部分90''''''大致定位在軸承部分81''''''下方且緊鄰軸承部分81''''''。如所示，鎖定部分90''''''可滑動地定位在軸承部分81''''''之一中心腔內。但是，在其他配置中，軸承部分81''''''及鎖定部分90''''''之相對位置、此等組件相互作用之方式及/或此等組件之其他細節可根據需要或要求變化。

類似於軸承部分81''''''，鎖定部分90''''''可使用一或多個盤簧94''''''或其他彈性構件被朝向筒夾70''''''之突出部分76''''''之一內部部分彈性偏置。例如，如所示，一彈簧94''''''可定位在軸承部分81''''''之一內腔部分內，使得其施加一向下導向力在鎖定部分90''''''上。在所繪示之配置中，鎖定部分90''''''經組態以在其抵著彈簧94''''''之推動力移動足夠遠的情況下(例如，如描繪之向上)接觸軸承部分81''''''之放大下部分82''''''。因此，為了將軸承部分81''''''之下部分82''''''移出筒夾70''''''之突出部分76''''''，鎖定部分90''''''被移動(例如，如圖13中所示向上)，直至其接觸軸承部分81''''''之放大下部分82''''''。隨後，鎖定部分90''''''之繼續移動將導致鎖定部分90''''''及軸承部分81''''''同時抵著一或多個彈簧88''''''、

94''''''之偏置力移動。若固持總成80''''''(例如，鎖定部分90''''''、軸承部分81''''''等)遠離筒夾70''''''(或其他擴展部分)之突出部分76''''''之內部移動足夠遠，則筒夾70''''''可被允許向內縮回，使得內支架60''''''可相對於外支架30''''''移動。

雖然在本文繪示及討論之實施例中，固持總成80''''''包含一軸承部分81''''''及一鎖定部分90''''''，但是應瞭解固持總成80''''''可僅具有一軸承部分81''''''或類似裝置以防止內支架60''''''之筒夾70''''''或其他擴展部分向內縮回。替代地，固持總成80''''''可僅包含一鎖定部分90''''''且無軸承部分81''''''。但是，在一些實施例中，具有傾斜外表面之一擴展部分或其他部分(諸如，例如，軸承部分81'''''')之使用係較佳的，此係因為此一部分幫助確保筒夾70''''''與溝槽之牢固配合，而不管磨損或製造。此外，在其他配置中，可調整桿總成20''''''可包括確保內支架60''''''之筒夾70''''''或其他擴展部分保持與外支架之一溝槽40''''''或其他部分接合之一完全不同方法。例如，經組態以維持內支架60''''''之筒夾70或其他擴展部分之固持總成80''''''可包括一較不複雜或更複雜設計。在一些實施例中，固持總成80''''''僅包括一單個部分及/或組件(例如，一軸承部分81''''''、一鎖定部分、任意其他部分或構件等)。在其他配置中，固持總成80''''''包含兩個、三個、四個或更多個不同部分及/或組件。

如上所述，一擴展部分可包含複數個可移動構件之任一者，其可選擇性地接合外支架之一內壁。舉例而言，參考圖15B及圖15C中所示之實施例，擴展部分70''''''可包括一或多個球體72''''''，其等在一徑向縮回位置(圖15B)與一徑向擴展位置(圖15C)之間滾動。在其他組態中，棘爪、突片或其他物件可在此徑向縮回位置與擴展位置之間擺動、滑動、滾動或另

外移動。如同本文揭示之筒夾配置，此等可移動構件可經組態以維持一正常徑向擴展位置或其他向外定向(例如，使得可移動構件能夠接觸且接合外支架之一相應特徵或部分)。在一些實施例中，一可擴展或移動部分之棘爪、球體或其他構件被彈性偏置在一徑向擴展組態中(例如，使用一或多個彈簧、其他彈性裝置等)。替代地，可使用一或多個其他裝置或方法，諸如，例如套筒、桿、凸輪、銷及/或類似物針對此等組件或特徵維持一所要向外定向組態。

包含在一擴展部分中之棘爪、球體或其他可移動構件可使用一固持總成鎖定在一徑向擴展定向中。固持總成可類似於本文中參考圖12至圖14針對筒夾實施例討論且享有特定優點之固持總成。但是，替代地，其他類型之設計可用於確保可移動構件被安全及充分維持在所要定向(例如，徑向向外)中。

例如，對於包括經調適以向外滾動以沿著外支架之鄰近內壁接合相應特徵之一或多個球體之一擴展部分，一固持總成之一套筒或其他部分可在擴展部分之一內部內移動以幫助沿著擴展部分之一外周邊推動及維持(例如，鎖定)球體。在一些實施例中，一固持總成之套筒或其他部分確保球體或其他可移動構件保留在向外擴展定向中，只要一固持總成之套筒或其他部分之位置相對於擴展部分充分維持。在圖15C中，例如，一固持總成之一套筒80''''''或其他部分可在擴展部分70''''''之一內部內移動以確保球體72''''''被移動及固持在一徑向向外定向中。

無論其等之精確組態，一擴展部分之可移動組件或特徵(例如，棘爪、球體等)按需要可在一徑向擴展位置與一徑向縮回位置之間移動以相對於一外支架選擇性地調整一內支架之垂直位置。因此，如本文中參考筒

夾實施例討論，一腳踏車之一座桿、一車叉及/或其他部分之垂直位置可有利地由騎行者調整。

在一些實施例中，一致動裝置或系統可用於移動固持總成80''''''(例如，軸承部分81''''''、鎖定部分90''''''等)及/或座桿總成20''''''之任意其他部分。參考圖12及圖13，延伸穿過內支架60''''''之內部之一纜索100''''''、桿、連接器或其他可移動部分可操作地連接至座落在軸承部分81''''''及鎖定部分90''''''下方之一纜索鎖定構件92''''''。在所繪示之配置中，纜索鎖定構件92''''''使用一或多個連接裝置或方法，諸如，例如螺紋緊固件、鉚釘、其他類型之緊固件、焊接、銷、黏著劑及/或類似物固定至鄰近鎖定部分90''''''。替代地，纜索鎖定構件92''''''可附接至軸承部分81''''''及/或固持總成80''''''之任意其他部分，補充或取代簡單附接至鎖定部分90''''''。

繼續參考圖12及圖13之截面圖，纜索100''''''、桿、連接器或其他可移動構件可被插入纜索鎖定構件92''''''之一通道內。此外，纜索100''''''可藉由將一固定螺釘或其他緊固件插入或螺緊在一或多個側向開口94''''''內而固定至纜索鎖定構件92''''''。但是，一或多個替代裝置或方法可用於將纜索100''''''固定至纜索鎖定構件92''''''。纜索100''''''、桿、連接器或其他可移動構件較佳包括一或多個耐用材料，其等經組態以承受其在可調整座桿總成20''''''之使用期間可能暴露之力及應力。例如，纜索100''''''可包括一或多個金屬(例如，鋼)、熱塑膠、複合物及/或類似物。

在本文中所示之可調整座桿總成之實施例中，纜索100''''''經組態以排線穿過或靠近內支架60''''''之軸向中心。因此，內支架60''''''之一或多個組件可能需經組態以適應纜索不受阻地穿過其中。如所示，例如，固持

總成80''''''''之上圓柱形部分(例如，軸承部分81''''''''、鎖定部分90''''''''等)可包含一開口84''''''''，纜索100''''''''被排線穿過該開口84''''''''。此外，纜索100''''''''可排線穿過座桿總成20''''''''之一或多個其他組件，包含但不限於彈簧88''''''''、94''''''''；彈簧外殼86''''''''；筒夾70''''''''或其他擴展部分及/或類似物。

在圖12中，纜索100''''''''、桿或其他可移動構件附接至定位在內支架60''''''''之上端上或其附近之一拉桿總成110''''''''。如本文中參考纜索100''''''''與纜索鎖定構件92''''''''之間之連接討論，一或多個裝置或方法可用於將纜索100''''''''固定至拉桿總成110''''''''。在一些實施例中，可在座落在座桿總成20''''''''內之纜索100''''''''中維持所要張緊量。在所繪示之配置中，纜索100''''''''中之此張緊藉由將一彈簧118''''''''或其他彈性構件定位在內支架60''''''''之一頂部內表面與附接至拉桿總成110''''''''之一彈簧板116''''''''之間而產生。繼而，拉桿總成110''''''''可機械連接至另一纜索(未展示)、桿或其他構件，其經組態以將拉桿總成110''''''''及纜索100''''''''可操作地連接至一桿、開關、按鈕及/或其他致動裝置。在一些實施例中，此一桿或其他致動裝置定位在一腳踏車之車把區域上或其附近以允許騎行者方便地操縱座桿總成。替代地，拉桿總成110''''''''及纜索100''''''''可操作地連接至定位在腳踏車之不同位置上之一桿或其他致動裝置(例如，座墊下方、沿著一或多個車架構件等)。

如討論，當纜索100''''''''從其靜置位置縮回(例如，如圖12及圖13中所示向上移動)時，一固持總成80''''''''(例如，軸承部分80''''''''、鎖定部分90''''''''、套筒及/或固持總成80''''''''之任意其他部分或組件)可移離形成有內支架60''''''''或附接至內支架60''''''''之筒夾70''''''''或其他擴展部分(例如，球

體、棘爪、其他可移動構件等)之突出部分76''''''之內部。因此，筒夾70''''''或其他可擴展構件可被允許縮回或另外向內移動(例如，滑動、滾動等)，使得擴展部分(例如，筒夾、球體、棘爪等之突出部分76''''''')可選擇性地接合內支架60''''''之另一溝槽40''''''或另一內表面或部分。同樣地，當纜索100''''''被允許彈性回復至其靜置位置時(例如，在一或多個彈簧88''''''、94''''''、118''''''或其他偏置構件之協助下)，固持總成80''''''可在筒夾70''''''之突出部分之內部內移動，藉此約束或限制筒夾向內縮回的能力。如本文中更詳細討論，此可幫助防止或減小外支架30''''''與內支架60''''''之間之相對移動。

舉例而言，圖16A至圖16D繪示一機械致動可調整總成920''''''之一實施例之各種圖。在所描繪之配置中，控制纜索C經組態以穿過總成920''''''之密封頭部。如參考本文中揭示之其他配置討論，總成920''''''可包含一內支架或管960''''''，該內支架或管960''''''經定大小、成形及另外組態以可滑動地安置在一外支架或管930''''''之至少一部分內。在一些實施例中，外支架930''''''經組態以固定至腳踏車車架且相對於腳踏車車架保持實質上固定。相比之下，可固定至一腳踏車座墊之內支架960''''''將被允許相對於鄰近外支架930''''''及腳踏車車架移動，允許騎行者在使用期間有利地調整座墊之高度。因此，免除或減小提供離開可調整總成之控制纜索長度之最小鬆弛量之需要。

參考圖16B及圖16C之透視圖，機械致動之控制纜索C可移除或永久地固定至位於總成920''''''之密封頭部932''''''上或附近之一鉸鏈總成936''''''。在一些實施例中，纜索C連接至可操作地耦合至鉸鏈總成936''''''之一纜索固持構件937''''''。為簡明起見，總成之一或多個組件，

諸如密封頭部932''''''之外管或特定組件已在此等圖中隱藏以更清楚地觀看實現纜索之機械致動之方式。如所示，一纜索938''''''可從密封頭部932''''''之鉸鏈總成936''''''且沿著外管(為簡明起見未在圖16B及圖16C中展示)之內部向下延伸。

繼續參考圖16D中提供之截面圖，纜索938''''''可排線至總成之外管或支架930''''''之底部或其附近，其中纜索之方向使用一滑輪952''''''或類似裝置反向。如所示，滑輪952''''''可有利地將纜索938''''''與總成之徑向中心線對準，使得纜線被向上排線穿過外管之內部(及外管之內部組件之可能一者或多者)。根據一些實施例，纜索938''''''機械耦合至一固持總成980''''''，該固持總成980''''''至少部分在一筒夾或其他擴展構件或部分970''''''之一內部被彈性偏置。如本文中參考其他實施例討論，擴展部分970''''''經定大小、成形及另外組態以接合內管960''''''之一相應溝槽、凹部及/或其他表面以維持內管960''''''與外管930''''''之間之一所要相對定向。此外，當固持總成980''''''定位在筒夾或其他擴展部分970''''''之一內部區域或空間內時，擴展部分不允許向內縮回，藉此進一步確保擴展部分970''''''將保持與內管接合接觸。

在一些實施例中，固定至纜索固持構件937''''''且離開密封頭部932''''''之控制纜索C係在外管930''''''之內部內(例如，圍繞滑輪)排線之相同纜索938''''''，其最終耦合至固持總成980''''''。但是，在其他配置中，內部纜索938''''''與離開總成之控制纜索C不同。在此一實施例中，單獨纜索938''''''、C可在密封頭部932''''''上或其附近可操作地耦合至彼此(例如，藉由纜索固持構件937''''''、鉸鏈總成936''''''及/或一或多個其他組件或裝置)。

因此，為了避免控制纜索C中之鬆弛之需要，筒夾或其他擴展部分970''''''可被固定至外管或外支架或下管或下支架930''''''且被擴展部分970''''''接合之溝槽或凹部(及/或其他表面)沿著內管或內支架或上管或上支架960''''''之一內表面定位。此大致與本文中所示及討論之可調整總成實施例之至少一些相反(例如，見圖12至圖14)。因此，無論擴展部分、溝槽或凹部及/或類似物之精確位置及定向，可調整總成可以類似方式起作用。例如，在圖16A至圖16D之實施例中，一空氣彈簧(及/或一些其他類型之彈簧或彈性構件)可被提供在上管或下管內以確保向上導向力被施加至上管。

圖17A至圖17D繪示一可調整總成1020''''''之一實施例，其中機械致動控制纜索C(圖2之纜索321''''''之額外實施例)在總成之底部上或附近離開。如圖17B至圖17D之截面圖中最佳描繪，控制纜索C在外管1030''''''之底部上或其附近離開總成。為簡明起見，外管1030''''''之至少一部分在此等圖式中被隱藏。纜索C可耦合至一樞軸或鉸鏈總成1036''''''，使得當纜索被下拉時(例如，大致遠離總成)，樞軸或鉸鏈總成1036''''''將抵著一彈性或其他偏置力移動以亦向下移動內部纜索1038''''''(例如，朝向總成之底部)。纜索1038''''''之此一向下移動將導致直接或間接耦合至纜索1038''''''之固持總成1080''''''亦抵著由一或多個彈簧S或其他彈性構件產生之一偏置力向下移動。如本文中參考其他實施例討論，固持總成1080''''''相對於筒夾或其他擴展部分或構件1070''''''之內部之移動可允許擴展部分向內縮回。因此，擴展部分1070''''''可從內管1060''''''之內壁之一相應溝槽、凹部及/或其他部分脫離，允許騎行者方便地及可靠地調整可調整總成之垂直位置。

繼續參考圖17A至圖17D中所示之實施例，筒夾或其他擴展部分1070''''''可耦合至定位在外管1030''''''之一內部空間內之一或多個管或構件1052''''''。在一些實施例中，此等內部管或構件1052''''''使用一或多個插頭1058''''''或其他構件或組件維持為相對於外管1030''''''之一剛性定向。內部管、插頭及/或其他組件之使用可協助加固總成且改良筒夾或其他擴展部分1070''''''之結構完整性及/或容量。

圖18A至圖31繪示一座墊角度調整總成18200之另一實施例，其中一座墊105能夠在一第一旋轉位置與一第二旋轉位置之間傾斜。例如，圖18A繪示處於第一旋轉位置中之座墊105。第一旋轉位置在本文中可被稱作一抬高位置、前傾位置、水平位置及/或類似位置。在第一旋轉位置中，在一些實施例中，當一無負重腳踏車定位在一水平地面上時，座墊105及/或座墊105之一座墊軌道107定位為與一地面實質上水平或平行。雖然圖18A中之座墊105實質上平行於一地面，但是座墊105相對於可調整高度座桿總成300之一中心軸處於一前傾位置中。

第二旋轉位置在本文中可被稱作一放低位置、後傾位置及/或類似位置。如圖18B中可見，在第二旋轉位置中，座墊105不再與一地面水平，而是相對於一地面後傾，其中座墊之後端低於座墊之前端。在此位置中，如圖18B中所示，座墊大致垂直於座桿300之一中心軸。但是，在一些實施例中，第二旋轉位置不一定需為其中座墊垂直於一座桿之一軸之一位置。而是，第二旋轉位置可為其中圖19中所示及下文更詳細描述之角度 α 大於第一旋轉位置中之角度 α 之任意旋轉位置。

圖18A及圖18B繪示安裝在一腳踏車車架110上之座墊角度調整總成18200之側視圖。在圖18A中，可調整高度座桿300被展示為處於一抬高位

置中，且座墊105被展示為處於一抬高、前傾或水平位置(例如，第一旋轉位置)中。如同本文中揭示之各種其他實施例，座墊角度調整機構18400可經組態以在可調整高度座桿300移動至一放低位置時自動使座墊105後傾。圖18B繪示可調整高度座桿300處於一放低位置中且座墊105後傾(例如，處於第二旋轉位置中)之一側視圖。

圖19繪示圖18A及圖18B之座墊角度調整機構18400之一透視圖。座墊角度調整機構18400包括一座墊收納器19510，該座墊收納器19510經組態以與座墊105之座墊軌道107配合。座墊收納器19510進一步包括軌道固持構件19600，該軌道固持構件19600經組態以抵著座墊軌道107夾鉗以相對於座墊收納器19510將座墊105固持或限制在適當位置。如下文更詳細描述，座墊收納器19510及一旋轉臂2002形成一旋轉座墊支架總成，該旋轉座墊支架總成可旋轉地耦合至一液壓致動機構，該液壓致動機構經組態以選擇性地實現在一向前位置與一向後位置之間旋轉一座墊。

類似於圖2及圖3所示及上文描述之實施例，座墊收納器19510界定一部分圓柱形表面，該表面界定一軌道收納軸，該軌道收納軸與接合座墊角度調整機構18400之軌道107之一部分之一中心軸共線。圖19中所示之座墊角度「 α 」由軌道收納軸與可調整高度座桿300之上支架320之中心軸之間之角度界定。在各種實施例中，座墊角度 α 可具有類似於上文參考圖2及圖3之描述之範圍之第一旋轉位置與第二旋轉位置之間之調整範圍。此外，可調整高度座桿300之調整可導致類似於上文參考圖2及圖3描述之座墊角度 α 之調整。此外，在一些實施例中，至少五毫米之座桿300之調整可導致使座墊105能夠在第一旋轉位置與第二旋轉位置之間旋轉。在其他實施例中，座桿300之移動之其他量值可導致使座墊105能夠在第一旋轉

位置與第二旋轉位置之間旋轉，如下文進一步描述。

圖20至圖23繪示座墊角度調整總成18200之額外圖。圖20繪示座墊角度調整總成18200之一透視圖，圖21繪示座墊角度調整總成18200之一側視圖，圖22繪示座墊角度調整總成18200之一分解圖且圖23繪示座墊角度調整總成18200之一截面圖。

座墊角度調整總成18200包括座墊角度調整機構18400，該座墊角度調整機構18400連接至包括一上支架320及一下支架310之一可調整高度座桿。座墊角度調整機構18400包括一液壓致動機構(下文更詳細描述)，該液壓致動機構與可調整高度座桿之一筒夾機構相互作用以在上支架320相對於下支架310移動時實現座墊角度調整機構之自動致動。

圖20至圖23中所示之座桿之高度使用設計類似之一筒夾機構調整至上文參考圖12至圖17D描述之高度調整機構。如同該等實施例，圖20至圖23中所示之實施例包括一筒夾2220，該筒夾2220配合在上支架320之一內表面上之複數個圓周溝槽之一者內。當筒夾2220在此等溝槽之一者中被鎖定在適當位置時，可調整高度座桿之高度被設定。但是，與圖12中所示之實施例不同，座墊角度調整總成18200之筒夾2220按需要亦與座墊角度調整機構18400相互作用以實現座墊之移動或角度調整。具體言之，如下文更詳細描述，座墊角度調整機構18400之一致動延伸部2302在上支架320處於一放低位置中時接觸筒夾2220。當致動延伸部2302接觸筒夾2220時，致動延伸部2302向上平移，打開單向液壓流體流徑，其使座墊能夠改變角度(在此情況中，以向後旋轉)。此外，當上支架320向上移動至一抬高位置時，致動延伸部2302向下往回平移，切換液壓流體流徑以使座墊能夠在相反方向上旋轉。雖然在本實施例中，筒夾2220接觸致動延伸

部2302以實現座墊105之旋轉，但是在其他實施例中，致動延伸部2302可經組態以接觸座桿之一不同部分、非座桿之部分之腳踏車或腳踏車車架之一部分及/或類似部分。下文參考圖24至圖31給出液壓機構之操作之進一步細節。

可調整高度座桿之高度可類似於圖12及圖13中所示之可調整高度座桿調整。即，一筒夾2220經組態以與上支架320之一內表面上之複數個溝槽配合。例如，如圖23中可見，上支架320包括一頂部圓周溝槽2340、複數個中間溝槽2344及一底部溝槽2342。在圖23中所示之組態中，可調整高度座桿被展示為處於一抬高位置中，其中筒夾2220定位在底部溝槽2342中。在筒夾定位在一溝槽中的情況下，一筒夾定位機構2222阻止筒夾摺疊且相對於下支架310維持上支架320之相對位置。當例如藉由牽引一控制纜索而操作一筒夾致動機構2102時，筒夾致動機構2102施加一張緊力至纜索2224，其平移筒夾定位機構2222，其隨後相對於筒夾2220平移，使筒夾2220能摺疊。當筒夾2220摺疊時，上支架320能夠相對於下支架310平移或滑動。上支架320隨後可藉由將筒夾2220定位在圓周溝槽2340或2344之另一者中而被鎖定至另一位置中。

如圖22中所示，一筒夾致動機構2102及一纜索導軌2014被安置在下支架310之一底部上。纜索導軌2014經組態以將一控制致動纜索從座桿排線以例如使纜索能夠延伸至位於例如腳踏車之車把上之一控制器301。纜索可用於致動筒夾致動機構2102，其接著拉動一纜索2224，其平移一筒夾定位機構2222，如上文描述。雖然在本實施例中，纜索2224較佳被排線至座桿之一底部且由安置在座桿之底部上之一機構致動，但是在各個其他實施例中，纜索2224可被排線至不同位置及/或由位於不同位置上之一

機構致動。例如，可利用上文例如參考圖12至圖17D描述之任意纜索及致動方法。

進一步參考圖22，可調整高度座桿進一步包括兩個對準鍵2218以阻止上支架320相對於下支架310旋轉。可調整高度座桿亦包括筒夾機構安裝硬體2228及一纜索復位彈簧2229。纜索復位彈簧2229用於在例如騎行者釋放控制裝置301後使筒夾致動機構2102復位至其向上或原始位置。筒夾機構安裝硬體2228用於安裝筒夾致動機構2102且相對於下支架310定位該機構。在一些實施例中，筒夾機構安裝硬體2228可包含各種密封件以保持元件在裝置之外。可調整高度座桿進一步包括一筒夾支撐桿2226，該筒夾支撐桿2226經組態以支撐及定位筒夾2220及筒夾定位機構2222。

座墊角度調整機構18400包括附接至一旋轉臂2002之一座墊收納器19510。旋轉臂2002繞耦合至一安裝軸環2006之一樞軸螺栓2004旋轉。藉由繞樞軸螺栓2004旋轉，旋轉臂2002使腳踏車車座能夠繞由樞軸螺栓2004界定之一旋轉軸前傾及後傾。雖然在本實施例中，旋轉軸由一樞軸螺栓界定，但是各種其他機械方法可用於界定旋轉軸。臂2002之旋轉能力按需要由從上支架320突出且耦合至臂2002之一致動構件2008限制。致動構件2008連接至一活塞桿2202，其可見於圖22及圖23。活塞桿2202係一液壓系統之部分，其使致動構件2008能夠被鎖定在特定位置中及/或經組態以僅在一方向上移動。

在本實施例中，旋轉臂2002可旋轉地耦合至一安裝軸環2006，該安裝軸環2006繼而耦合至上支架320。軸環2006可包含一間隔臂2106(圖21中所示)或類似間隔構件以使樞軸螺栓2004之旋轉軸從上支架320之一軸向上且進一步向前間隔。在其他實施例中，旋轉臂2002可能可旋轉地直接

附接至上支架320或甚至直接可旋轉地附接至腳踏車車架110。

如同各種其他實施例，圖20至圖23中所示之總成經組態以在上支架320相對於下支架310下降至一放低位置時使座墊收納器19510能夠旋轉及按需要在單個方向上旋轉。圖20至圖23繪示處於一抬高位置中之座墊收納器19510。例如，如圖18A中所示，抬高位置可相對於一地面將座墊105放置在一水平位置中。但是，當上支架320下降至一放低位置時，圖23中所示之外主體或套筒2206之致動延伸部2302接觸筒夾2220之一上表面，導致該座墊角度調整機構之液壓總成使活塞桿2202能夠相對於上支架320下降。當活塞桿2202下降時，旋轉臂2002亦下降(向後旋轉座墊)，此係因為旋轉臂2002使用螺栓2010附接至致動構件2008，致動構件2008附接至活塞桿2202。因此，座墊收納器19510能夠下降至一放低位置，諸如圖18B中所示。

進一步參考圖22及圖23，在本實施例中，座墊角度調整機構之液壓部分進一步包括一彈簧2012，該彈簧2012經組態以在一向上位置中偏置旋轉臂2002。彈簧2012圍繞活塞桿2202且定位在致動構件2008下方以在一軸向方向上將其向上偏置。例如，當系統在一放低位置上被致動以使旋轉臂2002能夠下降至一放低位置時，騎行者之體重可克服彈簧2012之力且導致座墊收納器19510放低。但是，當上支架320向上移動至一抬高位置且騎行者將其體重移離座墊105時，彈簧2012可用於使座墊105自動復位至其上位置或向前位置，如圖18A中所示。在一些實施例中，彈簧2012可替代地為另一類型之儲能裝置，諸如一旋轉彈簧、一空氣彈簧、一彈性材料及/或類似物。

座墊角度調整機構18400進一步包括一內主體或套筒2204，內主體或

套筒2204包括複數個孔口(例如，孔、開口、狹縫、出口、進口、流體通道)2205。在本實施例中，內套筒2204包括一支架接合部分，該支架接合部分耦合至上支架320。內套筒2204至少部分配合在外套筒2206內。複數個O環2208定位在外套筒2206之溝槽內以在內套筒2204與外套筒2206之間產生複數個隔離腔。此等腔之相互作用可實現此機構之液壓操作，如下文進一步描述。液壓機構進一步包括一密封件2212及O環2214，其等定位在內套筒2204之頂部上以例如將液壓流體保持在套筒內及/或防止灰塵及其他污染物進入機構。液壓機構進一步包括下文更詳細描述之墊片2216及一彈簧2210。

圖24至圖31繪示處於各種致動階段中之圖18A至圖23之座墊角度調整機構18400之截面圖。序列從圖24及圖25開始，其中座墊收納器19510處於一完全向上或前傾位置(相對於座桿軸及按需要相對於地面水平；例如，第一旋轉位置)且座桿處於一抬高位置中，諸如圖18A中所示。序列繼續至圖26，其中座桿已被放低至一放低位置。接下來，圖27及圖28繪示處於一放低或後傾位置中之座墊收納器19510(相對於座桿軸，及按需要水平地面；例如，第二旋轉位置)，諸如圖18B中所示。最後，圖29至圖31繪示復位至一向上或前傾位置之座墊收納器19510，如圖18A中所示。

圖24及圖25繪示處於其向上位置中之座墊收納器19510，其中上支架320處於一抬高位置中。座墊角度調整機構之液壓部分包括兩個活塞2502、2504及兩個腔室2402、2404。如圖24及圖25中可見，液壓機構包括具有一頂部活塞2502之一頂部腔室2402及具有一底部活塞2504之一底部腔室2404。在所繪示之組態中(例如，座墊及座桿處於抬高位置中)，頂部腔室2402儘可能大且底部腔室2404儘可能小。活塞被鎖定在一向上位

置中，其中底部活塞2504抵著一止擋表面2530定位以阻止活塞桿2202在向上方向上進一步移動。藉由一系列單向閥防止活塞桿2202在向下方向上進一步移動，該等單向閥按需要包括多種墊片及孔口，其等防止頂部腔室2402中之液壓流體移動至底部腔室2404。

參考圖25，頂部腔室2402包括一頂部孔口2520，且底部腔室2404包括一底部孔口2524。內套筒2204進一步包括一中間孔口2522，該中間孔口2522通至頂部腔室2402與底部腔室2404之間之一通道2420。通道2420藉由一頂部墊片2416及一底部墊片2418與頂部腔室2402及底部腔室2404密封。墊片充當單向閥，其中液壓流體可從通道2420通至頂部腔室2402或底部腔室2404，但液壓流體無法往回通至通道2420中超過墊片。應注意，雖然墊片在本設計中用作單向閥，但是可利用在一方向上防止流體流但在另一方向上實現流體流之各種其他機構。此外，雖然參考圖24至圖31之描述係就單個頂部、中間及底部孔口描述流體流，但是在所繪示之實施例中，存在圍繞內套筒2204延伸之複數個孔口。此等圖式之截面僅穿過一組該等孔口取得，且為簡潔起見就一組孔口提供描述。

進一步參考圖25，當座墊收納器19510處於上部位置或抬高位置中且致動延伸部2302且更具體言之致動延伸部2302之致動表面2430尚未接觸筒夾之一配合致動表面時，頂部腔室2402內之液壓流體防止活塞桿2202下降至下部位置。液壓流體由圖25至圖31中之陰影指示。如圖25中可見，頂部腔室2402中之液壓流體無法進入通道2420，此係因為頂部墊片2416防止流體移動至通道2420中。此外，雖然液壓流體可透過頂部孔口2520離開頂部腔室2402，但是外套筒2206之頂部兩個O環2208防止液壓流體移動超過該等O環2208之任一者。因此，活塞桿2202被鎖定在抬高位

置中。

圖26繪示座墊收納器19510至放低位置之移動之開始。在此情況中，上支架320已下降至下支架310內之放低位置。外套筒2206之致動表面2430已接觸筒夾2220之一配合表面。此已導致外套筒2206相對於內套筒2204向上平移。在向上平移時，彈簧2210已被壓縮。壓縮彈簧2210可使外套筒2206在上支架320進入相對於下支架310之抬高位置中時能夠自動復位至其下部或原始位置。

如圖26中可見，藉由抬高外套筒2206，O環2208已相對於複數個孔口改變位置。特定言之，頂部兩個O環2208已被抬高高於頂部孔口2520且使流體能夠流出頂部孔口2520且透過中間孔口2522流入，其使流體能夠超越下部墊片2418且進入底部腔室2404。因此，活塞桿2202不再被鎖定在上部或抬高位置中。若力在向下方向上被施加至桿2202，則只要力超過彈簧2012之力，致動桿就將向下移動，在其移動時將液壓流體從頂部腔室2402轉移至底部腔室2404。圖27繪示此一移動，其中座墊收納器19510已被移動至放低位置且來自頂部腔室2402之液壓流體尚未移動至底部腔室2404中。在此情況中，在放低位置上，活塞桿2202現被鎖定在放低位置中。致動桿無法移動更低，此係因為頂部活塞2502抵著一頂部止擋表面2730配合。此外，活塞桿2202無法向上移回，此係因為流體無法流出底部腔室2404。流體無法流回超過底部墊片2418，此係因為墊片充當一單向閥。此外，雖然流體可流出底部孔口2524，但是流體無法流動超過頂部兩個O環2208，將活塞有效鎖定在向下位置中。

在一些實施例中，外套筒2206打開流體流徑使活塞桿2202能夠向下移動所需之向上平移量係大約5毫米。在其他實施例中，外套筒2206打開

流體流徑使活塞桿2202能夠向下移動所需之向上平移量係大約1、2、3、4、6、7、8、9、10、11、12、13、14、15、16、17、18、19或20毫米。

應注意，本文揭示之液壓總成不僅能夠將活塞鎖定在完全向上或完全向下位置中，而且僅實現單向運動。例如，在圖26及圖27中所示之組態中，其中外套筒2206處於抬高位置中，活塞能夠向下移動，而非向上移動。因此，若座墊收納器19510被下推僅達路程之一部分，而非全程至底部位置，則彈簧2012將無法將旋轉臂2002抬高回向上位置，此係因為液壓流體無法從底部腔室2404流回至頂部腔室2402中。因此，座墊收納器19510將保留在此半途向下位置中直至其被進一步下推或外套筒2206下降至下部位置中，如將在下文進一步詳細討論。同樣地，如下文中討論，當活塞桿2202向上移回且外套筒2206處於放低位置中時，液壓系統防止活塞桿2202能夠向下移動直至外套筒2206再次被抬高至上部位置中。

圖28係當旋轉臂2002向下旋轉以將座墊收納器19510放置在放低或後傾位置中時液壓流體流徑之進一步圖解。流體在頂部腔室2402中開始，流出頂部孔口2520，在內套筒2204與外套筒2206之間中之間隙中向下，透過中間孔口2522進入通道2420，向下超過下部墊片2418且進入底部腔室2404。如上文討論，液壓流體隨後將保留在底部腔室2404中直至外套筒2206下降至放低位置中。

圖29至圖31繪示座墊收納器19510復位至其向上或前傾位置。此移動藉由致動延伸部2302及外套筒2206降回其放低位置而開始。例如，上支架320可相對於下支架310抬高至抬高位置。此將使彈簧2210能夠將外套筒2206相對於內套筒2204向下壓回。彈簧2210將外套筒2206下移直至其

在其撞擊上支架320之內部上之錐形壁2902時停止。雖然在本實施例中，外套筒2206之向下運動藉由與一錐形壁2902配合受限制，但是各種其他機械構件可用於限制外套筒2206之向下運動。例如，上支架320可包含一座架或階狀物，該座架或階狀物與外套筒2206之一配合表面配合。在另一實例中，外套筒2206可能撞擊內套筒2204之一銷或階狀物或其他特徵，使內套筒2204之一特徵能夠限制向下運動，而非上支架320之一特徵。類似地，雖然在本實施例中，致動表面2430接觸筒夾2220以將外套筒2206向上移動，但是各種其他實施例可使用將外套筒2206向上移動之各種其他方法。例如，外套筒2206之一表面可接觸下支架310之一配合表面。在另一實例中，外套筒2206可經纜索致動，諸如藉由手動控制。

當外套筒2206已下降至其放低位置時，O環2208經定位使得底部孔口2524可與中間孔口2522流體連通。因此，如圖30中所示，液壓流體可從底部腔室2404穿出底部孔口2524，穿過內套筒與外套筒之間之空間，進入中間孔口2522，穿過通道2420且超過頂部墊片2416進入頂部腔室2402。因此，如圖30中所示，活塞及致動桿可在內套筒2204內向上移動，使旋轉臂2002及座墊收納器19510能夠返回至頂部抬高位置或前傾位置。雖然圖24至圖31中所示之實施例按需要包括複數個O環2208，其等具有圓形截面形狀以在外套筒與內套筒之間形成密封，但是在其他實施例中，其他密封構件可用於實現本文中描述之功能。例如，一實施例可利用定製成型橡膠或聚合物密封件、具有除圓形以外之截面形狀之O環及/或類似物。

一液壓座墊角度調整機構之一優點在於液壓機構亦併入阻尼特徵以阻尼活塞之向上及向下運動，其繼而阻尼座墊之旋轉。阻尼量可透過各種

方式調整，諸如，例如調整孔口大小、改變孔口數、選擇不同類型之單向閥、調整在當前實施例中用作單向閥之墊片之剛度、使用不同黏度流體、使用在更高壓力下打開之一壓力閥等。在使用在更高壓力下打開之一壓力閥之一實施例，此可實現可變阻尼。例如，若高負載被放置在座墊上，此壓力閥可打開，減小阻尼且使座墊能夠更快傾斜。但是，若較輕負載在座墊上，則壓力閥無法打開，實現座墊之增大阻尼及較慢旋轉。此外，阻尼在不同方向上可能不同。例如，騎行者可能想要在向後旋轉座墊時存在非常小的阻尼，但是在使座墊復位至其向前位置時存在更大阻尼。此可幫助藉由阻止座墊向前「卡扣」而避免傷害騎行者。

本文中揭示之液壓系統之另一優點係固有的單向運動。例如，在腳踏車騎行者想要放低其座桿且將座墊往回傾斜的情況中，騎行者可能處於例如顛簸下坡騎行情況中。因此，騎行者可操作控制裝置以放低座桿，且可開始在其體重下使座墊往回傾斜。但是，騎行者可能跨隆起或空隙騎行，其導致騎行者之體重在騎行者處於將座墊往回傾斜的過程中的同時向上移位且離開座墊。若座墊旋轉機構之單向功能性不存在，則彈簧2012可用於在座椅已傾斜全程至其向後位置之前使座椅向上往回傾斜。但是，結合併入單向運動之本實施例及其他實施例，座墊將保持在其部分傾斜位置中直至騎行者將其體重放回座墊上以繼續向下旋轉或座桿抬高，導致液壓機構解鎖且釋放座墊以移回其向上或向前位置。

熟習此項技術者可易於瞭解本揭示內容中描述之實施方案之各種修改且本文中定義之一般原理可適用於其他實施方案而不脫離本揭示內容之精神或範疇。因此，申請專利範圍不旨在受限於本文中所示之實施方案，而是被給予與本揭示內容、本文中揭示之原理及新穎特徵一致的最寬範

疇。此外，一般技術者將易於瞭解，術語「上」及「下」有時係為了方便描述圖式而使用，且指示對應於合適定向的頁面上之圖式的定向之相對位置且可能未反映如所實施之裝置之適當定向。

本說明書中在單獨實施方案之背景下描述之特定特徵亦可在單個實施方案中組合實施。相反地，在單個實施方案之背景下描述之各種特徵亦可單獨或以任意適當子組合實施在多個實施方案中。此外，雖然特徵可在上文中描述為以特定組合作用且甚至最初如此主張，但是來自所主張之組合之一或多個特徵在一些情況中可從組合中刪除且所主張之組合可能涉及子組合或子組合之變動。

在描述本技術時，可能已使用下列術語：單數形式「一」、「一個」及「該」包含複數個參考物，除非上下文另有明確規定。因此，例如，提及一物品包含提及一或多個物品。術語「一者」指一個、兩個或更多個且大致適用於一些或所有數量之選擇。術語「複數個」指兩個或更多個物品。術語「大約」意指數量、尺寸、大小、配方、參數、形狀及其他特性無需係精確的，而是可根據需要近似及/或更大或更小，反映可接受容限、轉換係數、四捨五入、量測誤差及類似因素及熟習此項技術者已知之其他因素。術語「實質上」意指所引述之特性、參數或值無需精確達成，而是在未排除旨在提供之特性之效應的數量上可能發生偏差或變化，包含例如容限、量測誤差、量測精確度限制及熟習此項技術者已知之其他因素。數字資料可在本文中表達或展示為範圍格式。應瞭解此一範圍格式僅為了方便及簡明起見而使用且因此應靈活解釋為不僅包含明確引述為範圍限制之數值，而且亦解釋為包含該範圍內所涵蓋之所有個別數值或子範圍，如同明確引述各數值及子範圍。作為一闡釋，「大約1至5」之數值範

圍應被解釋為不僅包含大約1至大約5之明確引述值，而且包含所指示範圍內之個別值及子範圍。因此，包含在此數值範圍中的係諸如2、3、4之個別值及諸如1至3、2至4及3至5等之子範圍。此相同原理適用於僅引述一個數值(例如，「大於大約1」)之範圍且應適用而無論所描述之值域之範圍或特性。為方便起見，可在共同列表中提出複數個物品。但是，此等列表應被解釋為如同列表之各成員被個別識別為單獨及唯一成員。因此，此列表之個別成員不得單獨基於其等展示於共同群組中而無相反指示而被解釋為相同列表之任意其他成員之實際等效物。此外，在術語「及」及「或」結合一物品列表使用的情況下，其等將被廣泛解釋為所列物品之任一者或更多者可單獨使用或結合其他所列物品使用。術語「替代地」指兩個或更多個替代物之一之選擇且不旨在僅將選擇限制於該等所列替代物或一次僅限制為所列替代物之一者，除非上下文另有明確指示。

應瞭解，熟習此項技術者將瞭解對本文描述之目前較佳實施例之各種變化及修改。此等改變及修改可在不脫離本發明之精神及範疇及不減損其隨附優點的情況下進行。例如，各種組件可根據需要再定位。因此希望此等改變及修改包含在本發明之範疇內。此外，實踐本發明不一定需要所有特徵、態樣及優點。因此，本發明之範疇旨在僅由下文申請專利範圍界定。

【符號說明】

20''''''	座桿總成
30''''''	外支架
32''''''	密封頭部
40''''''	溝槽

42''''''''	下溝槽
44''''''''	墊
50''''''''	彈簧或空氣插塞總成
54''''''''	施拉德(Schrader)閥
56''''''''	O環
58''''''''	腔
60''''''''	內支架
70''''''''	筒夾
70''''''''	擴展部分
72''''''''	槽
72''''''''	球體
74''''''''	圓形開口
75''''''''	筒夾區段或臂
76''''''''	突出部分
77''''''''	錐形內表面
80''''''''	固持總成
80''''''''	套筒
81''''''''	軸承部分
82''''''''	圓周放大下部分
83''''''''	錐形外表面
84''''''''	開口
86''''''''	彈簧外殼
88''''''''	彈簧

90''''''	鎖定部分
100	腳踏車
100''''''	纜索
105	座墊
107	座墊軌道
110	腳踏車車架
110''''''	拉桿總成
115	座管
116''''''	彈簧板
118''''''	彈簧
120	後車軸
125	後輪總成
200	座墊角度調整總成
300	可調整高度座桿
301	控制器
310	下支架
311	管部分
312	密封部分
313	致動單元
314	衝擊表面
315	管凹部
320	上支架
321	纜索

330	壓力腔室
400	座墊角度調整機構
400'	座墊角度調整機構
400''	座墊角度調整機構
400'''	座墊角度調整機構
400''''	座墊角度調整機構
400'''''	座墊角度調整機構
400''''''	座墊角度調整機構
500	旋轉總成
500'	旋轉總成
500''	旋轉總成
500'''	旋轉總成
500''''	旋轉總成
500'''''	旋轉總成
500''''''	旋轉總成
510	座墊收納器
515	軌道收納器
520	外構件
520''''''	外構件
521''''''	鎖定通道
530	驅動軛
530'	驅動軛
530''	驅動軛
530'''	驅動軛

530'''	驅動軛
530''''	驅動軛
530'''''	驅動軛
531	第一臂
532	第二臂
533'	鎖定部分
533'''	鎖定部分
534''''	通道
540	緊固件
550	背板
600	軌道固持構件
610	軌道固持緊固件
700	主體
700''''	主體
700'''''	主體
710	中心孔
730	驅動通道
735	驅動套筒
740	復位通道
750	閥
760	鎖定止動塊
800	驅動銷
800'	驅動銷

800''	驅動銷
800'''	驅動銷
800''''	驅動銷
800'''''	驅動銷
800''''''	驅動銷
801'''''	桿臂
810	驅動密封件
820	驅動彈簧
820'''''	驅動彈簧
830	驅動按鈕
840	斜坡
840'	斜坡
840''	斜坡
840'''	斜坡
840''''	斜坡
840'''''	斜坡
900	凸輪
900'	凸輪
900''	凸輪
900'''	凸輪
900''''	凸輪
900'''''	凸輪
900''''''	凸輪

910	第一部分
910'	第一部分
910''	第一部分
910'''	第一部分
910''''	第一部分
910'''''	第一部分
920'	第二部分
920''	第二部分
920'''	第二部分
920''''	第二部分
920'''''	第二部分
920''''''	第二部分
930	樞軸
930''''''	外支架/外管
932''''''	密封頭部
936''''''	鉸鏈總成
937''''''	纜索固持構件
938''''''	纜索
940	凸輪彈簧
940'	凸輪彈簧
952''''''	滑輪
960''''''	內管
970''''''	擴展部分

980''''''	固持總成
1000	復位總成
1010	復位構件
1020	復位構件
1020''''''	可調整總成
1030	復位止動塊
1030''''''	外管
1036''''''	樞軸或鉸鏈總成
1038''''''	內部纜索
1052''''''	內部管或構件
1058''''''	插頭
1060''''''	內管
1070''''''	擴展部分
1080''''''	固持總成
2002	旋轉臂
2004	樞軸螺栓
2006	安裝軸環
2008	致動構件
2010	螺栓
2012	彈簧
2014	纜索導軌
2102	筒夾致動機構
2106	間隔臂

2202	活塞桿
2204	內主體或套筒
2205	孔口
2206	外套筒
2208	O環
2210	彈簧
2212	密封件
2214	O環
2216	墊片
2218	對準鍵
2220	筒夾
2222	筒夾定位機構
2224	纜索
2226	筒夾支撐桿
2228	筒夾機構安裝硬體
2229	纜索復位彈簧
2302	致動延伸部
2340	頂部圓周槽
2342	底部槽
2344	中間槽
2402	腔室
2404	腔室
2416	頂部墊片

2418	底部墊片
2420	底部墊片
2430	致動表面
2502	頂部活塞
2504	底部活塞
2520	頂部孔口
2522	中間孔口
2524	底部孔口
2530	止擋表面
2730	頂部止擋表面
2902	錐形壁
18200	座墊角度調整總成
18400	座墊角度調整機構
19510	座墊收納器
19600	軌道固持構件
α	座墊角度



【發明摘要】

【中文發明名稱】

腳踏車總成

【英文發明名稱】

BICYCLE ASSEMBLY

【中文】

本發明係關於一種腳踏車總成，其包含一座墊調整總成，其包括一可調整高度座桿，該可調整高度座桿包括一第一支架及一第二支架，該第二支架經組態以至少在一抬高位置與一放低位置之間相對於該第一支架可滑動地移動，該第一支架經組態以附接至一腳踏車車架；一座墊角度調整機構，其耦合至該第二支架，該座墊角度調整機構包括經組態以耦合至一腳踏車座墊之一可旋轉耦合座墊支架；其中該座墊角度調整機構經組態以實現該座墊支架由於該第一支架相對於該第二支架移動而相對於該第二支架之旋轉。

【英文】

A bicycle assembly comprising a saddle adjustment assembly, the saddle adjustment assembly comprising an adjustable height saddle post, the adjustable height saddle post comprising a first support and a second support, the second support configured to slidably move relative to the first support between at least a raised position and a lowered position, the first support configured to attach to a bicycle frame; a saddle angle adjustment mechanism coupled to the second support, the saddle angle adjustment mechanism comprising a rotatably coupled saddle support

configured to couple to a bicycle saddle; wherein the saddle angle adjustment mechanism is configured to enable rotation of the saddle support relative to the second support as a result of the first support moving relative to the second support.

【指定代表圖】

圖19

【代表圖之符號簡單說明】

105	座墊
107	座墊軌道
300	可調整高度座桿
310	下支架
311	管部分
312	密封部分
320	上支架
18400	座墊角度調整機構
19510	座墊收納器
19600	軌道固持構件
α	座墊角度

【發明申請專利範圍】

【第1項】

一種腳踏車座墊調整總成，其包括：

一可調整高度座桿，該可調整高度座桿包括一第一支架及一第二支架，該第二支架經構形以在至少一抬高位置與一放低位置之間相對於該第一支架可滑動地移動，該第一支架經構形以附接至一腳踏車車架；及

一座墊調整機構，其耦合至該第二支架，該座墊調整機構包括：

一座墊支架總成，其包括經調適以耦合至一腳踏車座墊之一座墊收納器，

其中該座墊支架總成可樞轉地支撐於從該第二支架之一縱軸偏移之一樞軸；及

一致動構件，其經構形以在平行於該第二支架之該縱軸之一方向上相對於該第二支架平移，

其中該致動構件耦合至該座墊支架總成，使得該致動構件相對於該第二支架的平移將導致該座墊支架總成相對於該第二支架圍繞該樞軸旋轉。

【第2項】

如請求項1之腳踏車座墊調整總成，其中該樞軸垂直於該第二支架之該縱軸。

【第3項】

如請求項1之腳踏車座墊調整總成，其中該第二支架包括一管狀形狀，且該樞軸定位在該管狀形狀之一上端上方。

【第4項】

如請求項3之腳踏車座墊調整總成，其中該樞軸定位於從該管狀形狀之該上端向上及橫向向外延伸之一間隔臂之一遠端處。

【第5項】

如請求項1之腳踏車座墊調整總成，進一步包括耦合至該座墊收納器之該腳踏車座墊，其中該樞軸定位在該腳踏車座墊之一中點之前。

【第6項】

如請求項1之腳踏車座墊調整總成，其中該致動構件相對於該第二支架之該縱軸而定其中心。

【第7項】

如請求項1之腳踏車座墊調整總成，其中該座墊支架總成進一步包括一旋轉臂，該座墊收納器附接至該旋轉臂，及

其中該致動構件在該樞軸及該座墊收納器之間之一位置處耦合至該旋轉臂。

【第8項】

如請求項1之腳踏車座墊調整總成，其中該座墊支架總成進一步包括一旋轉臂，該座墊收納器附接至該旋轉臂，及

其中該旋轉臂在該樞軸處直接耦合至該第二支架。

【第9項】

如請求項1之腳踏車座墊調整總成，其中該第二支架相對於該第一支架之滑動移動經構形以導致該致動構件相對於該第二支架之平移。

【第10項】

如請求項9之腳踏車座墊調整總成，其中該第二支架相對於該第一支架朝向該放低位置之滑動移動經構形以導致該致動構件相對於該第二支架在平行於該縱軸之一第一方向上平移，且該第二支架相對於該第一支架朝

向該抬高位置之滑動移動經構形以導致該致動構件相對於該第二支架在第二方向上平移，該第二方向與該第一方向相反。

【第11項】

如請求項10之腳踏車座墊調整總成，進一步包括一第一止擋表面，該第一止擋表面設定該致動構件在該第一方向上之一最大平移量。

【第12項】

如請求項11之腳踏車座墊調整總成，進一步包括一第二止擋表面，該第二止擋表面設定該致動構件在該第二方向上之一最大平移量。

【第13項】

如請求項1之腳踏車座墊調整總成，其中該可調整高度座桿進一步包括一鎖定機構，該鎖定機構經構形以在相對於該第一支架之一或多個預定位置處選擇性地鎖定該第二支架。

【第14項】

如請求項13之腳踏車座墊調整總成，其中該鎖定機構包括至少部分定位在該第二支架之一內腔內之一筒夾。

【第15項】

如請求項1之腳踏車座墊調整總成，進一步包括一控制器，該控制器之致動允許該可調整高度座桿之高度在該腳踏車在運動的同時被選擇性地調整。

【第16項】

如請求項1之腳踏車座墊調整總成，進一步包括一空氣彈簧，該空氣彈簧經構形以朝向該抬高位置偏置該第二支架。

【第17項】

如請求項1之腳踏車座墊調整總成，進一步包括一阻尼器，該阻尼器經構形以阻滯該致動構件之平移。

【第18項】

如請求項1之腳踏車座墊調整總成，進一步包括該腳踏車車架。

【第19項】

如請求項18之腳踏車座墊調整總成，其中該可調整高度座桿以與定位在該第二支架之該縱軸之前之樞軸的配置方式附接至該腳踏車車架。

【第20項】

如請求項18之腳踏車座墊調整總成，進一步包括該腳踏車座墊，其中該可調整高度座桿附接至該腳踏車車架且該腳踏車座墊以與定位在該第二支架之該縱軸及該腳踏車座墊之一中點之前之樞軸的配置方式附接至該座墊收納器。

