



(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 201713392 A

(43) 公開日：中華民國 106 (2017) 年 04 月 16 日

(21) 申請案號：105122862

(22) 申請日：中華民國 105 (2016) 年 07 月 20 日

(51) Int. Cl. : A63B29/02 (2006.01)

A62B1/14 (2006.01)

(30) 優先權：2015/07/21 美國

14/805,366

(71) 申請人：梅里特亞伯里爾設計公司 (美國) MERRITT ARBOREAL DESIGN, INC. (US)
美國

(72) 發明人：梅里特 傑米 A MERRITT, JAIME A. (US)

(74) 代理人：閻啟泰；林景郁

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：6 項 圖式數：5 共 22 頁

(54) 名稱

繩上作業定位裝置

ON-ROPE WORK POSITIONING DEVICE

(57) 摘要

一種繩索攀爬裝置，其具有：上部總成，該上部總成具有由輓隔開之平面側板，以使得所述側板繞輓軸相對於彼此旋轉；脊柱單元，其包含平面連桿，所述平面連桿具有各自為板間距的一半之共用寬度，所述連桿在中心點處樞轉；以及下部總成，其包含第三側板及第四側板，該第三側板及該第四側板由夾緊元件隔開，以使得該第三側板及該第四側板能夠繞夾緊軸相對於彼此旋轉，並且使得該夾緊元件能夠將繩索夾緊在所述板之間。該裝置可藉由對準樞轉點打開、插入繩索，並且在該繩索上關閉。接合於該繩索上，該裝置可經設定來在該繩索上滑動，或藉由使用者之動作夾緊至該繩索。

A rope-climbing device has an upper assembly with planar side plates spaced apart by a roller, such that the side plates rotate relative to one another about the roller axis, a spine unit comprising planar links of common width each of half the plate spacing, the links pivoted at a central point, and a lower assembly comprising third and fourth side plates spaced apart by a clamp element such that the third and fourth side plates are enabled to rotate relative to one another about the clamp axis, and the clamp element is enabled to clamp a rope between the plates. The device may be opened by aligning pivot points, a rope inserted, and closed on the rope. Engaged on the rope the device may be set to slide on the rope, or clamp to the rope by action of a user.

201713392

發明摘要

※ 申請案號： 105122862

※ 申請日： 105. 7. 20

※IPC 分類：

A63B 29/02 (2006.01)

A62B 1/14 (2003.01)

【發明名稱】(中文/英文)

繩上作業定位裝置

ON-ROPE WORK POSITIONING DEVICE

【中文】

一種繩索攀爬裝置，其具有：上部總成，該上部總成具有由輓隔開之平面側板，以使得所述側板繞輓軸相對於彼此旋轉；脊柱單元，其包含平面連桿，所述平面連桿具有各自為板間距的一半之共用寬度，所述連桿在中心點處樞轉；以及下部總成，其包含第三側板及第四側板，該第三側板及該第四側板由夾緊元件隔開，以使得該第三側板及該第四側板能夠繞夾緊軸相對於彼此旋轉，並且使得該夾緊元件能夠將繩索夾緊在所述板之間。該裝置可藉由對準樞轉點打開、插入繩索，並且在該繩索上關閉。接合於該繩索上，該裝置可經設定來在該繩索上滑動，或藉由使用者之動作夾緊至該繩索。

【英文】

A rope-climbing device has an upper assembly with planar side plates spaced apart by a roller, such that the side plates rotate relative to one another about the roller axis, a spine unit comprising planar links of common width each of half the plate spacing, the links pivoted at a central point, and a lower assembly comprising

third and fourth side plates spaced apart by a clamp element such that the third and fourth side plates are enabled to rotate relative to one another about the clamp axis, and the clamp element is enabled to clamp a rope between the plates. The device may be opened by aligning pivot points, a rope inserted, and closed on the rope. Engaged on the rope the device may be set to slide on the rope, or clamp to the rope by action of a user.

【代表圖】

【本案指定代表圖】：第（ ）圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：

無

【本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式】：

無

發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動)

【發明名稱】(中文/英文)

繩上作業定位裝置

ON-ROPE WORK POSITIONING DEVICE

【技術領域】

【0001】 本發明係關於繩索上升/下降設備。此類設備之用途係關於，但不限於：繩索接入、攀岩、救援作業，並且更具體而言，作業定位係關於繩索輔助之樹木工作。

【先前技術】

【0002】 在許多工作及活動中，非常需要提供安全、可靠及容易的使用方式來攀爬及下降繩索。此包括樹木作業、攀岩、救援作業及塔或建築物修理或維護。樹木作業之本質尤其亦需要的是，此類系統/裝置/設備允許攀爬者在樹木內垂直及水平地移動。傳統系統依賴施加至加倍長度之繩索的摩擦掛鉤或氫氫結，該加倍長度之繩索以動態 2:1 型式在分支或其他錨固點上運行。此被稱為加倍動態繩索技術(DdRT)。更現代的系統利用單長度之繩索，該繩索在一個末端處以靜態 1:1 型式附連至分支或其他錨固點。此被稱為單繩索技術(SRT)。攀爬者利用允許沿著繩索之非錨固腿移動及定位之裝置或設備。由於 SRT 之 1:1 本質，傳統摩擦掛鉤及氫氫結未令人滿意地起作用。此必需使用機械元件或裝置。

【0003】 因為將 SRT 引入至樹木作業領域，所以需要不僅可用來以安全方式上升及下降，而且僅使用一隻手來管理上升器/下降器機構，以簡單、容易方式這樣做的單個裝置。另外，需要提供此類型之裝置：該裝置

為耐用的，當施加重量時，自動夾緊，容易且快速地附接至繩索及自繩索拆離，針對繩索大小及構造之範圍容易地調整，不需要使用可移除銷或零件，並且大小緊湊且手感舒適。進一步需要能夠使用採用 SRT 或 DdRT 之單個裝置而不修改。

【發明內容】

【0004】 在本發明之一個實施例中，提供繩索攀爬裝置，其包含上部總成，其包含第一平行平面側板及第二平行平面側板，該等平行平面側板各自具有共用形狀，該共用形狀具有第一自由端及第二樞轉端，第一側板及第二側板藉由穿過第一側板及第二側板兩者之輓軸，在第一末端與第二末端之間的點處藉由輓隔開第一尺寸，以使得使側板能夠繞輓軸相對於彼此旋轉，並且使輓能夠在輓軸上旋轉，第一側板具有第一固定銷，該第一固定銷在自由端與輓軸之間的點處延伸超過第一尺寸，並且第二側板具有狹槽，該狹槽自一個邊緣延伸一段距離至第二側板，以使得在側板處於第一自由端及樞轉端匹配之旋轉位置中的情況下，銷完全接合於狹槽中，脊柱單元，其包含第一延長平面連桿及第二延長平面連桿，該等連桿具有共用長度及形狀以及各自為板間距之一半的共用寬度，連桿在中心點處彼此樞轉，其中第一連桿之一個末端樞轉連接至上部總成之第一側板的樞轉端，並且第二連桿之一個末端樞轉連接至上部總成之第二側板的樞轉端，以及下部總成，其包含第三平行平面側板及第四平行平面側板，該等平行平面側板各自具有共用形狀，該共用形狀具有第一自由端及第二樞轉端，第三側板及第四側板藉由穿過第三側板及第四側板兩者之夾緊軸，在第一末端與第二末端之間的點處藉由夾緊元件隔開第一尺寸，以使得使第

三側板及第四側板能夠繞夾緊軸相對於彼此旋轉，並且使夾緊元件能夠在夾緊軸上旋轉，夾緊元件具有經組配來耦接至使用者之身體線束的操作端，以及夾緊端，第三側板具有第二固定銷，該第二固定銷在自由端與夾緊軸之間的點處延伸超過第三側板及第四側板之間距，並且第三側板具有狹槽，該狹槽自一個邊緣延伸一段距離至第二側板，以使得在側板處於自由端及樞轉端匹配之旋轉位置中的情況下，銷完全接合於狹槽中。裝置的僅在一個特定圖案中對準之樞轉點允許上部總成之第一側板及第二側板、脊柱總成之連桿及下部總成之第三側板及第四側板一齊旋轉，從而打開裝置以允許繩索接合在上部總成之第一固定銷與輓之間，以及下部總成之夾緊元件與第二固定銷之間。並且其中，在繩索接合的情況下，使裝置之元件能夠一齊旋轉以繞繩索關閉該裝置，並且使用者能夠在該裝置關閉的情況下旋轉元件，藉以在繩索上自由滑動或利用施加至夾緊元件之操作端的重量來夾緊至繩索。

【0005】 在本發明之一個實施例中，夾緊元件之操作端包含環，該環具有用以接合卡扣之大小。亦在一個實施例中，第一固定銷包含第一主體，該第一主體偏心於銷軸，以使得第一偏心主體可旋轉且固定於不同位置中，以便調整輓與銷之偏心主體之間的距離，從而適應不同直徑之繩索。亦在一個實施例中，主體及固定銷包含栓槽延伸部，該栓槽延伸部經組配來將栓槽開口接合於第一側板中，以使得偏心主體可在不同點處插入且緊固，以便在使用中強烈地抵抗偏心主體之旋轉。在一個實施例中，第二固定銷包含第二主體，該第二主體偏心於銷軸，以使得該主體可旋轉且固定於不同位置中，以便調整夾緊元件與銷之偏心主體之間的距離，從而適應

不同直徑之繩索。並且在一個實施例中，裝置進一步包含第三偏心主體，該第三偏心主體具有顯著大於第二偏心主體之彼直徑的直徑，該第三偏心主體可調整地連接至第三側板，以旋轉第二偏心主體之方式接合第二偏心主體調整第三偏心主體相對於夾緊元件之夾緊端的位置，從而提供額外的補償以便適應不同直徑之繩索。

【圖式簡單說明】

【0006】

圖 1 為根據本發明之一個實施例的繩上作業定位裝置之等角視圖，展示處於安裝於繩索上之中性作業位置中。

圖 2 為圖 1 之定位裝置的等角視圖，展示處於用於繩索之安裝的打開位置中。

圖 3 為圖 1 之定位裝置的側視圖，展示處於準備安裝繩索以便使用之打開位置中。

圖 4 為圖 1 之定位裝置的側視圖，展示處於繩索上之加重位置中(為了清晰，未展示零件 101)。

圖 5 為圖 1 之定位裝置的偏心銷及護柱總成的分解圖。

【實施方式】

【0007】 圖 1 例示用於在繩索上上升及下降，處於繩索 115 上之中性或折疊位置中之繩上作業定位裝置 100。裝置 100 包含上部總成 111、脊柱總成 112、下部總成 113 及銷/護柱總成 114。

【0008】 上部總成 111 包含兩個一般平行側板 101 及 102。此等側板為延長形狀、一般平坦橫截面，由適合於高磨損及應力施加之剛性材料構

造，且各自包含第一孔隙、第二孔隙及第三孔隙，該等孔隙沿著長度連續地佈置，經圖案化以使得側板 101 及 102 之孔隙匹配。側板 101 及 102 兩者包含樞轉端及控制端。側板 101 之控制端的遠端孔隙形成為狹槽，該狹槽經設定大小以配對偏心銷 108a 之末端部分，該末端部分為螺栓 119a，且經成形以使得該螺栓可藉助於相對於另一側板旋轉側板 101 或 102 來離開該狹槽。在處於關閉位置中時，螺栓 119a 另外將偏心銷 108a 側向地限制於該狹槽內，從而隔開側板。在一些實施例中，側板 102 之控制端的遠端孔隙形成為(但不限於)圓孔，且在一些其他實施例中，形成為葉狀星形孔，該孔經圖案化以配對偏心銷 108a 之延伸部分中的匹配圖案，(參見以下圖 5)。輓元件 107 藉由穿過該等側板之中心孔隙的螺栓 118a 附連於側板 101 與 102 之間，從而提供用於輓 107 之樞轉軸，以使得繩索 115 可在由側板 101 及 102、輓 107 及偏心銷 108a 形成之孔隙內通過。側板 102 之樞轉端孔隙藉由螺栓 116c 樞轉連接至連桿 106 之上部孔隙。側板 101 之樞轉端藉由螺栓 116a(參見圖 2)類似地樞轉連接至連桿 105 之上部孔隙。

【0009】 下部總成 113 包含兩個一般平行側板 103 及 104。此等側板為延長形狀、一般平坦橫截面，且由適合於高磨損及應力施加之剛性材料構造，正如上部總成之側板。下部側板 103 包含沿著長度連續佈置之第一孔隙、第二孔隙及第三孔隙。下部側板 104 包含第一孔隙、第二孔隙、第三孔隙及第四孔隙，該等孔隙沿著長度連續地佈置(參見圖 5)，經圖案化以使得側板 103 及 104 之第一孔隙、第二孔隙及第三孔隙對準。側板 103 及 104 兩者包含樞轉端及銷/護柱端。側板 103 之銷/護柱端處的遠端(第三)孔隙形成為狹槽，該狹槽經設定大小以配對偏心銷 108b 之末端部分，該末端部

分為螺栓 119b，且經成形以使得該螺栓可藉助於側板 103 與 104 之間的相對旋轉來離開該狹槽。在處於關閉位置中時，螺栓 119b 另外將偏心銷 108b 側向地限制於該狹槽內。側板 104 之銷/護柱端的第四孔隙形成為(但不限於)狹槽，該狹槽具有一般平行於下部側板 104 之長軸的長軸(參見以下圖 5)。在一些實施例中，下部側板 104 之銷/護柱端的第三孔隙包含，但不限於，圓孔，或葉狀星形孔，該孔經圖案化以配對偏心銷 108b 之末端部分中磨銑或澆鑄之匹配圖案，(參見以下圖 5)。凸輪/錨固元件 110 藉由穿過該等側板之中心孔隙的螺栓 118b 樞轉連接在側板 103 與 104 之間，以使得該凸輪/錨固元件 110 可繞該螺栓之主軸自由旋轉，並且使得穿過上部總成 111 之繩索 115 然後可在由側板 103 及 104、凸輪/錨固件 110 及偏心銷 108b 形成之孔隙內通過，而沒有干擾。

【0010】 凸輪/錨固件 110 包含第一孔隙及第二孔隙，以及凹形凸輪/摩擦面。凸輪/錨固件 110 之第一孔隙經設定大小以使得標準攀爬卡扣可容易地穿過該孔隙，以便將攀爬者附接至裝置 100。凸輪/錨固件 110 之第二孔隙藉助於螺栓 118b 樞轉配對至下部側板 103 及 104 之第二孔隙，並且作用用於凸輪/錨固件 110 之凸輪動作的樞轉支點。

【0011】 銷/護柱總成 114 充當可調整對立面，凸輪/錨固件 110 在該對立面上壓縮繩索 115(參見以下圖 4)，且包含偏心銷 108b、護柱 109 及螺栓 119b、119d 及 501。偏心銷 108a 及 108b 相同且由諸如鋼之耐磨材料構造，並且具有中心部分，該中心部分具有匹配上部側板 101 及 102 與下部側板 103 及 104 之間的空間之彼寬度的寬度。在中心部分之每一末端處存在以共用長軸為中心之延伸部，該末端也平行於銷之中心部分的長軸且自銷之中

心部分的長軸偏移。因此，當偏心銷 108a 及 108b 繞較小端延伸部之長軸(旋轉軸)旋轉時，中心部分以偏心型式繞該軸旋轉。偏心銷 108a 及 108b 穿過旋轉軸鑽孔及攻絲，以便接收螺栓 119a-c。此外，偏心銷 108a 及 108b 中之每一者的一個末端可經磨銑及/或設定形狀來圖案匹配，該圖案匹配切割/磨銑至上部側板 102 及下部側板 104 之第三孔隙中，從而提供用於指示偏心銷之旋轉的位置之機構(參見以下圖 5)。以此方式，繩索孔隙之總大小可經調整以適應各種繩索大小及構造。

【0012】 護柱 109 由諸如鋁之耐磨及輕型材料構造，且包含具有與偏心銷 108a 及 108b 之中心筒體相同寬度之圓形筒體。護柱 109 包含第一孔隙及第二孔隙。護柱 109 之第一孔隙自中心偏移且平行於中心線，以使得第一孔隙覆蓋筒體之邊緣，從而形成半圓形切口(參見以下圖 2 至圖 5)。半圓形切口之直徑與偏心銷 108b 之中心部分的直徑相同。第二孔隙包含螺絲孔，該螺絲孔自護柱 109 之中心軸偏移且平行於護柱 109 之中心軸，並且藉助於螺栓 501 與下部側板 104 之狹槽(第四孔隙)配對，以使得螺栓 501 可在該狹槽內自由移動，並且螺栓 501 進一步限制護柱 109 之外面，以便與下部側板 104 之內面齊平(參見圖 5)。偏心銷 108b 之中心部分裝配於護柱 109 之第一孔隙內，且在其中自由旋轉。隨著偏心銷 108b 旋轉至不同位置，因而中心筒體之偏心位置以往復型式移動護柱 109，該往復型式受下部側板 104 中之狹槽(第四孔隙)內的螺栓 501 限制(參見以下圖 5)。

【0013】 螺栓 119d 被鬆開來做出此類調整，並且被再次緊固來將護柱 109 固持於新位置中。

【0014】 上部總成 111 及下部總成 113 藉助於脊柱總成 112 連接。脊

柱總成 112 包含連桿 105 及連桿 106，該等連桿為彼此之鏡像，各自具有上端及下端。連桿 105 及 106 兩者為延長形狀、一般平坦橫截面，由適合於高磨損及應力施加之剛性材料構造，且各自包含沿著長度連續佈置之第一孔隙、第二孔隙及第三孔隙。連桿 105 及 106 兩者以其可繞該螺栓之主軸自由旋轉之方式，藉由穿過其最中心(第二)孔隙之螺栓 117 樞轉地彼此附連。連桿 105 及 106 之最上部(第一)孔隙藉由螺栓 116a 及 116c(參見圖 2)分別附連至上部側板 101 及 102 之樞轉端(第一)孔隙。螺栓 116a-c 相同且包含埋入連桿 105 中之平頭，以使得連桿 105 可與連桿 106 齊平且通過連桿 106 自由移動而沒有來自該螺栓頭之干擾，並且使得上部側板 101 另外可繞螺栓 116a 之主軸旋轉。螺栓 116c(參見圖 2)、連桿 106 及上部側板 102 反映螺栓 116a、連桿 105 及上部側板 101 之佈置。連桿 105 及 106 之下部(第三)孔隙以與連桿 105 及 106 之上部(第一)孔隙配對上部側板 101 及 102 之樞轉端(第一)孔隙相同的方式分別與下部側板 103 及 104 之樞轉端的第一孔隙配對。

【0015】 如圖 1 中之中性位置所示，裝置 100 沿著繩索 115 之長度自由移動，直至將攀爬者重量施加至凸輪/錨固元件 110，從而移動元件 110 之摩擦面來將繩索壓縮在摩擦面與護柱 108b 之間，此時裝置被組配於如圖 4 中所示之鎖定位置中。

【0016】 圖 4 展示處於鎖定或固定位置中之裝置 100，其中為清晰而移除了上部側板 101 及下部側板 103。在此位置中，裝置 100 支撐攀爬者之重量且在繩索 115 上保持固定，直至藉由在上部總成 111 上施加向下的力來解鎖該裝置的此類時間，將該裝置返回到圖 1 中所示之自由滑動位置。當施加攀爬者之重量時，力自凸輪/錨固件經過下部側板 103 及 104、經過連桿

105 及 106 傳輸至上部側板 101 及 102，其中繩索 115 與偏心銷 108a 之間的摩擦致使側板 101 及 102 大致繞螺栓 118a 之主軸旋轉。此也致使繩索繞輓 107 及偏心銷 108a 以大致「s」形曲線彎曲，從而增加偏心銷 108a 處所產生之摩擦，且在上部總成 111 上賦予拖曳力。此力自脊柱總成 112 向下傳輸至下部側板 103 及 104 之連接端，從而致使該等側板繞螺栓 118b 之主軸旋轉，迫使銷/護柱總成 114 向下且將繩索推動至凸輪/錨固件 110 之面中。其為一齊作用於上部總成及下部總成之摩擦力的組合，從而允許將攀爬者之位置支撐於繩索上。

【0017】 圖 5 展示銷/護柱總成 114 及將偏心銷 108a 與上部側板 102 配對的分解圖，以便例示此等元件之指示功能。被製成偏心銷 108a 之末端部分的圖案與上部側板 102 之第三孔隙中製造之圖案配對，以便指示偏心銷 108a 之旋轉位置。藉由自偏心銷 108a 中取出螺栓 119c，該銷可被拉出其配對孔隙且旋轉至新位置。然後將其重新插入，且緊固螺栓 119c 以便在使用期間將偏心銷 108a 固持於適當位置中。偏心銷 108b 以與以上附加護柱 109 相同的方式與下部側板 104 之第三孔隙配對。護柱 109 包含第一孔隙及第二孔隙。護柱 109 之第一孔隙自中心偏移且平行於中心線，以使得第一孔隙覆蓋筒體之邊緣，從而形成半圓形切口，該半圓形切口之直徑與偏心銷 108b 之中心筒體的直徑相同。第二孔隙包含螺絲孔，該螺絲孔自護柱 109 之中心軸偏移且平行於護柱 109 之中心軸，並且藉助於螺栓 501 與下部側板 104 之狹槽(第四孔隙)配對，以使得螺栓 501 可在該狹槽內自由移動，並且螺栓 501 進一步限制護柱 109 之外面，以便與下部側板 104 之內面齊平。偏心銷 108b 之中心筒體裝配於護柱 109 之第一孔隙內，且在其中自由旋轉。

隨著偏心銷 108b 旋轉至不同位置，因而中心筒體之偏心位置以往復型式移動護柱 109，該往復型式受下部側板 104 中之狹槽(第四孔隙)內的螺栓 501 限制。

【0018】 圖 2 展示在將裝置接合至繩索或自繩索鬆開裝置之前處於打開位置中之裝置 100。為了自中性位置打開裝置，上部總成 111、脊柱總成 112 及下部總成 113 必須以螺栓 118a、116a、117、116b 及 118b 沿直線一個與另一個對準之方式對準。然後，上部側板 101 及 102 可繞螺栓 118a 之主軸在相反方向上旋轉，連桿 105 及 106 可繞螺栓 117 之主軸在相反方向上旋轉，並且下部側板 103 及 104 可繞螺栓 118b 之主軸在相反方向上旋轉。此產生使上部側板 101 及下部側板 103 分別遠離偏心銷 108a 及 108b 移動之剪刀狀動作，並且允許繩索插入上部總成 111 之輥 107 及偏心銷 108a 與下部總成 113 之凸輪/錨固件 110 及銷/護柱總成 114 之間。若五個樞轉點中之任何者不與其他四個成直線，則裝置不可打開。

【0019】 圖 3 展示處於打開位置中之裝置 100，其中例示繩索路徑 115，為清晰而移除了上部側板 101。如所示，繩索在偏心銷 108a 與輥 107 之間通過，然後向下且處於偏心銷 108b 與凸輪/錨固元件 110 之凹形摩擦面之間。然後可關閉裝置，並且可將重量施加至凸輪/錨固元件 110，從而將致使裝置抓住繩索且支承重量。

【0020】 技藝人士應理解，以上做出之描述為示例性的，且存在可在本發明之範疇內做出之相當大範圍的尺寸、材料、緊固件、樞軸等等之可變性。因而，本發明之範疇僅由以下申請專利範圍限制。

【符號說明】

【0021】

無

申請專利範圍

1. 一種繩索攀爬裝置，其包含

一上部總成，其包含平行之平面的第一側板及第二側板，所述側板各自具有一共用形狀，該共用形狀具有一第一自由端及一第二樞轉端，該第一側板及該第二側板藉由穿過該第一側板及該第二側板兩者之一輓軸而在該第一末端與該第二末端之間的一點處藉由一輓隔開一第一尺寸，以使得所述側板能夠繞該輓軸相對於彼此旋轉，並且使得該輓能夠在該輓軸上旋轉，該第一側板具有一第一固定銷，該第一固定銷在該自由端與該輓軸之間的一點處延伸超過該第一尺寸，並且該第二側板具有一狹槽，該狹槽自一個邊緣延伸一距離至該第二側板，以使得在所述側板處於第一自由端及樞轉端匹配之旋轉位置中的情況下，該銷完全接合於該狹槽中；

一脊柱單元，其包含延長之平面的第一連桿及第二連桿，所述連桿具有共用長度及形狀以及各自為板間距之一半的共用寬度，所述連桿在一中心點處彼此樞轉，其中該第一連桿之一個末端樞轉連接至該上部總成之該第一側板的該樞轉端，並且該第二連桿之一個末端樞轉連接至該上部總成之該第二側板的該樞轉端；以及

一下部總成，其包含平行之平面的第三側板及第四側板，所述側板各自具有一共用形狀，該共用形狀具有一第一自由端及一第二樞轉端，該第三側板及該第四側板藉由穿過該第三側板及該第四側板兩者之一夾緊軸而在該第一末端與該第二末端之間的一點處藉由一夾緊元件隔開該第一尺寸，以使得該第三側板及該第四側板能夠繞該夾緊軸相對於彼此旋轉，並且使得該夾緊元件能夠在該夾緊軸上旋轉，該夾緊元件具有經組配來耦接

至一使用者之身體線束之一操作端，以及一夾緊端，該第三側板具有一第二固定銷，該第二固定銷在該自由端與該夾緊軸之間的一點處延伸超過該第三側板及該第四側板之間距，並且該第三側板具有一狹槽，該狹槽自一個邊緣延伸一距離至該第二側板，以使得在所述側板處於自由端及樞轉端匹配之旋轉位置中的情況下，該銷完全接合於該狹槽中；

其中該裝置之僅在一個特定圖案中對準之所述樞轉點允許該上部總成之該第一側板及該第二側板、該脊柱總成之所述連桿及該下部總成之該第三側板及該第四側板一齊旋轉，從而打開該裝置以允許一繩索接合於該上部總成之該第一固定銷與該輓之間，以及該下部總成之該夾緊元件與該第二固定銷之間，並且其中，在該繩索接合的情況下，該裝置之所述元件能夠一齊旋轉以繞該繩索來關閉該裝置，並且一使用者能夠在該裝置關閉的情況下旋轉所述元件，藉以在該繩索上自由滑動或利用施加至該夾緊元件之該操作端的重量來夾緊至該繩索。

2. 如申請專利範圍第 1 項之裝置，其中該夾緊元件之該操作端包含一環，該環具有用以接合一卡扣之一大小。

3. 如申請專利範圍第 1 項之裝置，其中該第一固定銷包含一第一主體，該第一主體偏心於該銷之軸，以使得該第一偏心主體可旋轉且固定於不同位置中，以便調整該輓與該銷之該偏心主體之間的一距離，從而適應不同直徑之繩索。

4. 如申請專利範圍第 3 項之裝置，其中該主體及該固定銷包含一栓槽延伸部，該栓槽延伸部經組配來將一栓槽開口接合於該第一側板中，以使得該偏心主體可在不同點處插入且緊固，以便在使用中強烈地抵抗該偏心

主體之旋轉。

5. 如申請專利範圍第 1 項之裝置，其中該第二固定銷包含一第二主體，該第二主體偏心於該銷之軸，以使得該主體可旋轉且固定於不同位置中，以便調整該夾緊元件與該銷之該偏心主體之間的一距離，從而適應不同直徑之繩索。

6. 如申請專利範圍第 1 項之裝置，其進一步包含一第三偏心主體，該第三偏心主體具有顯著大於該第二偏心主體之直徑的一直徑，該第三偏心主體可調整地連接至該第三側板，以旋轉該第二偏心主體之一方式接合該第二偏心主體調整該第三偏心主體相對於該夾緊元件之該夾緊端的位置，從而提供額外的補償以便適應不同直徑之繩索。

圖式

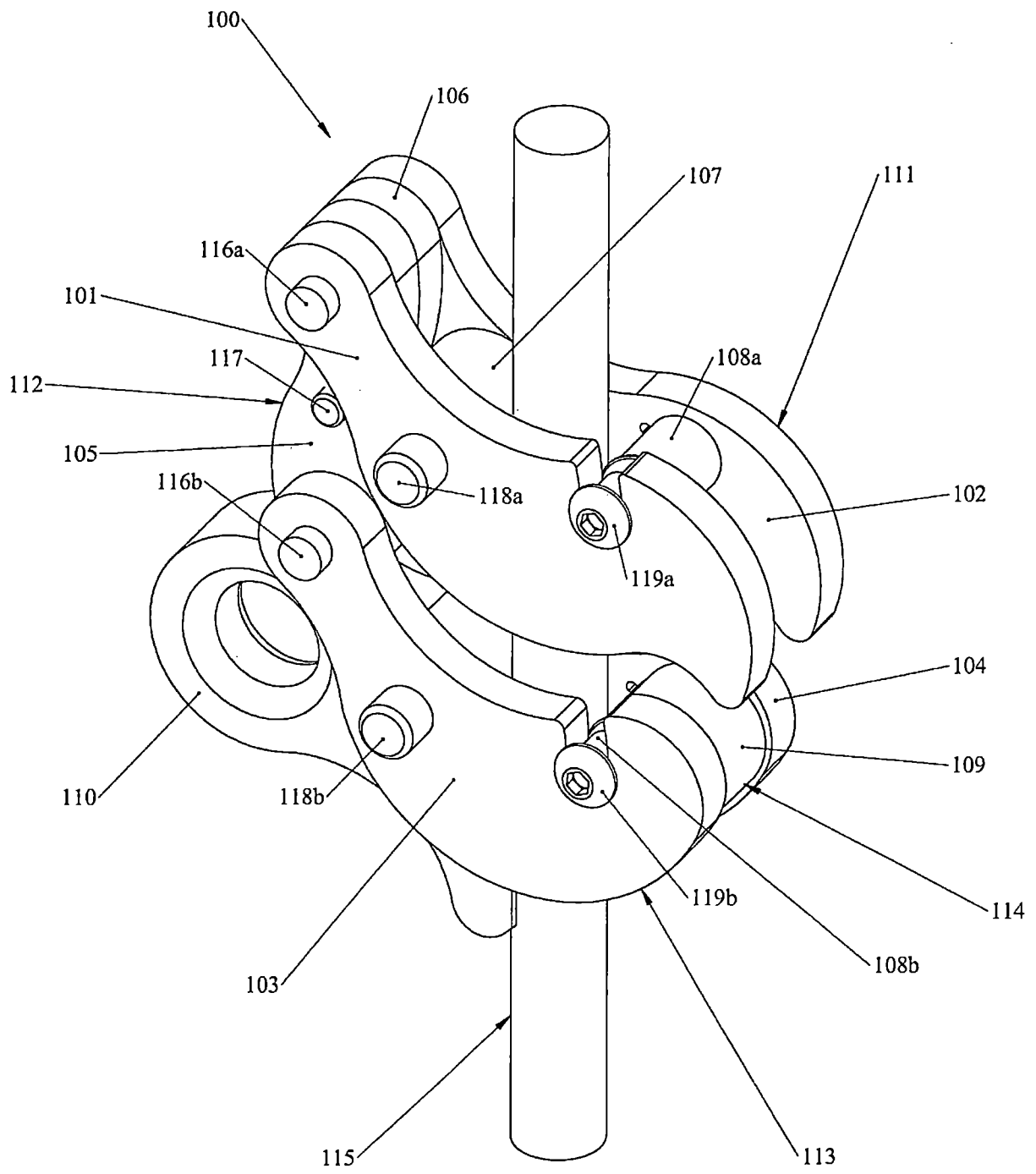


圖 1

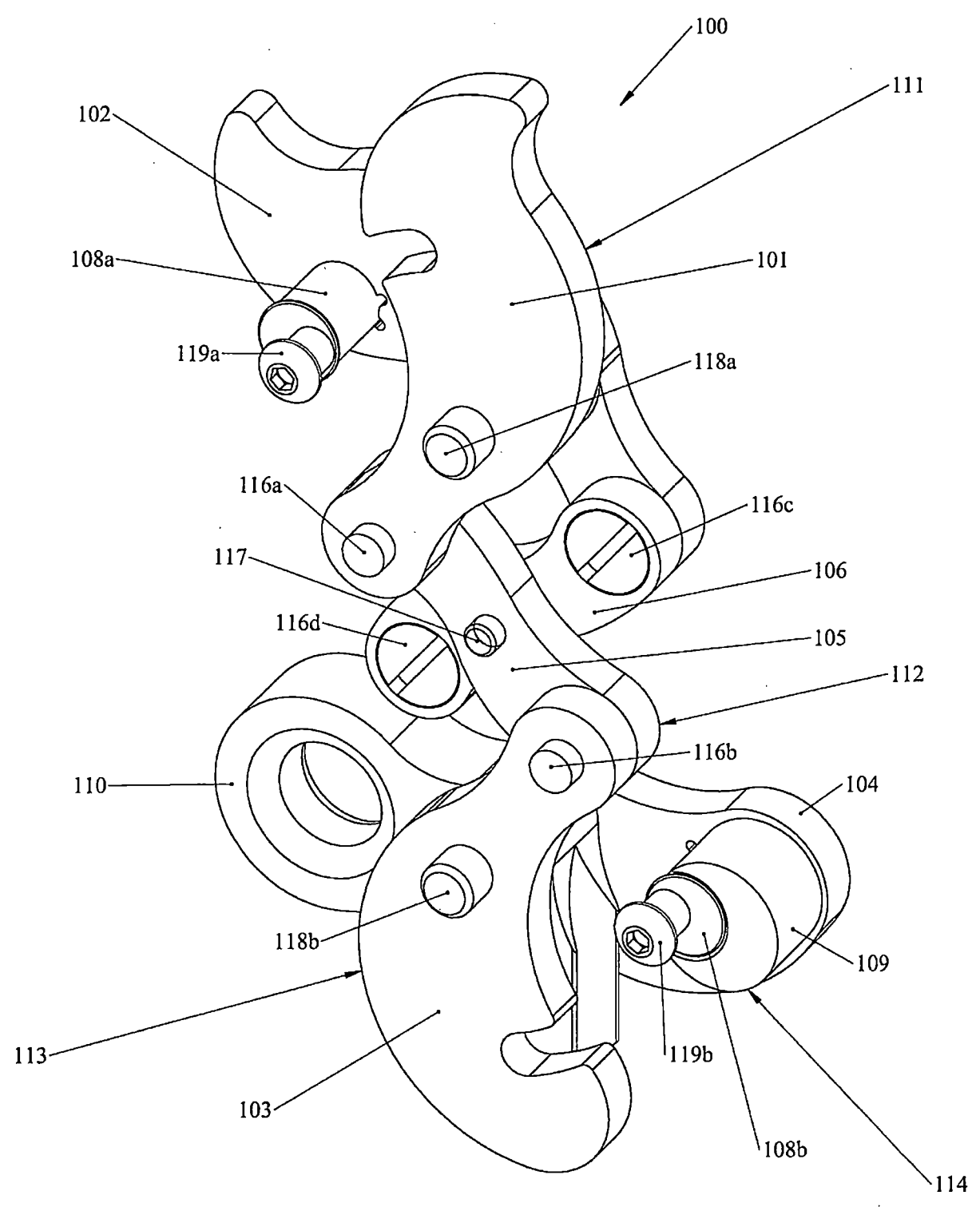


圖 2

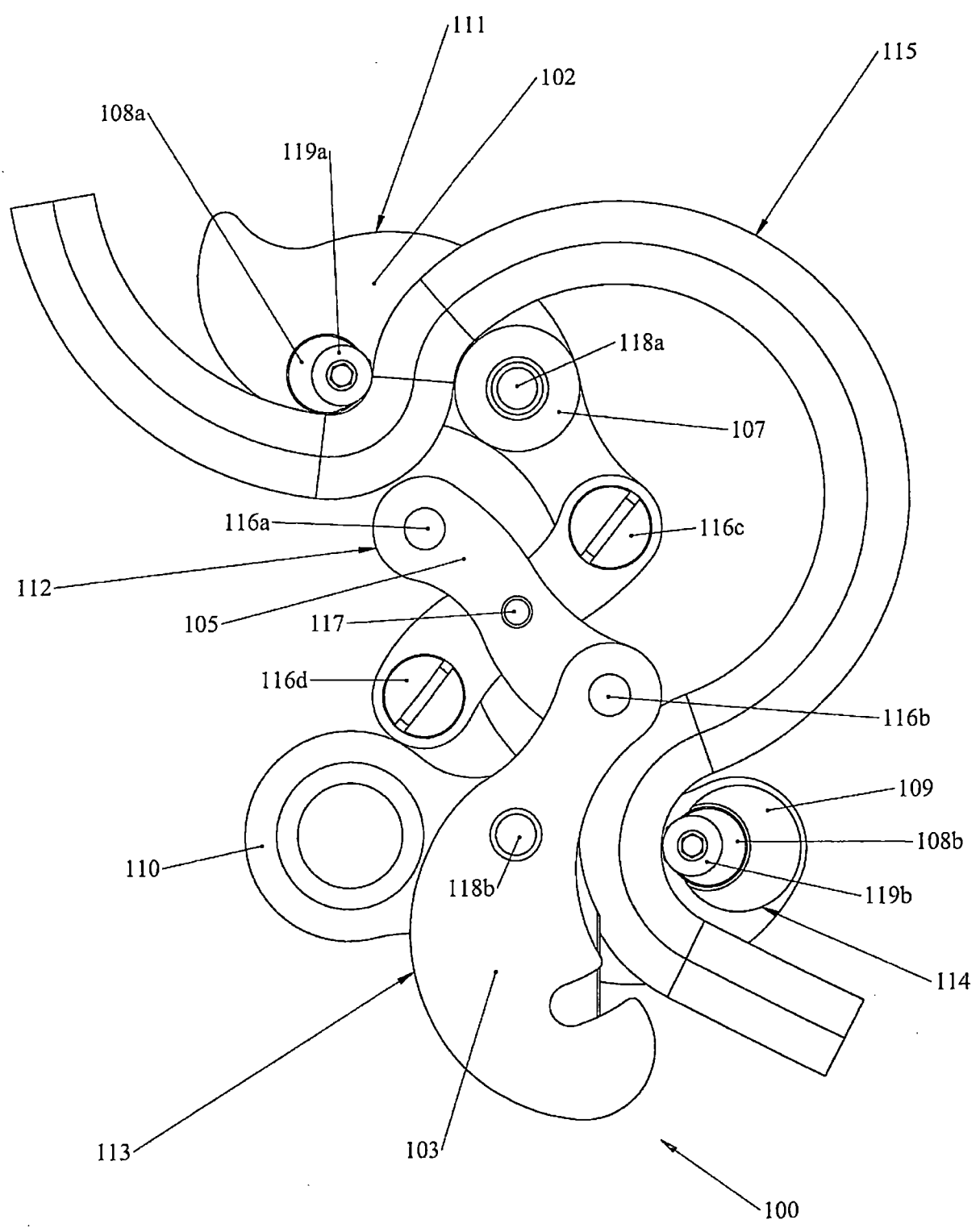


圖 3

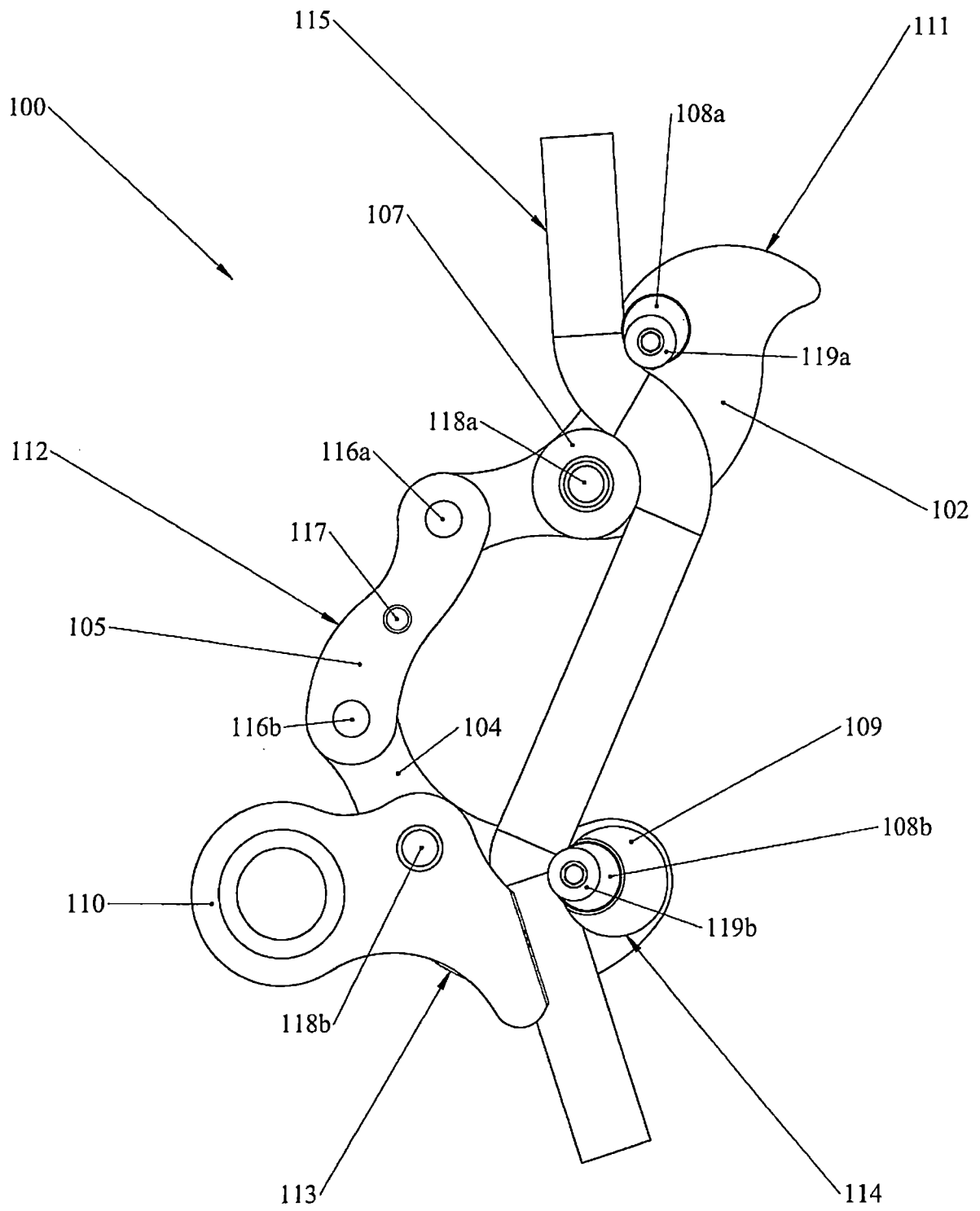


圖 4

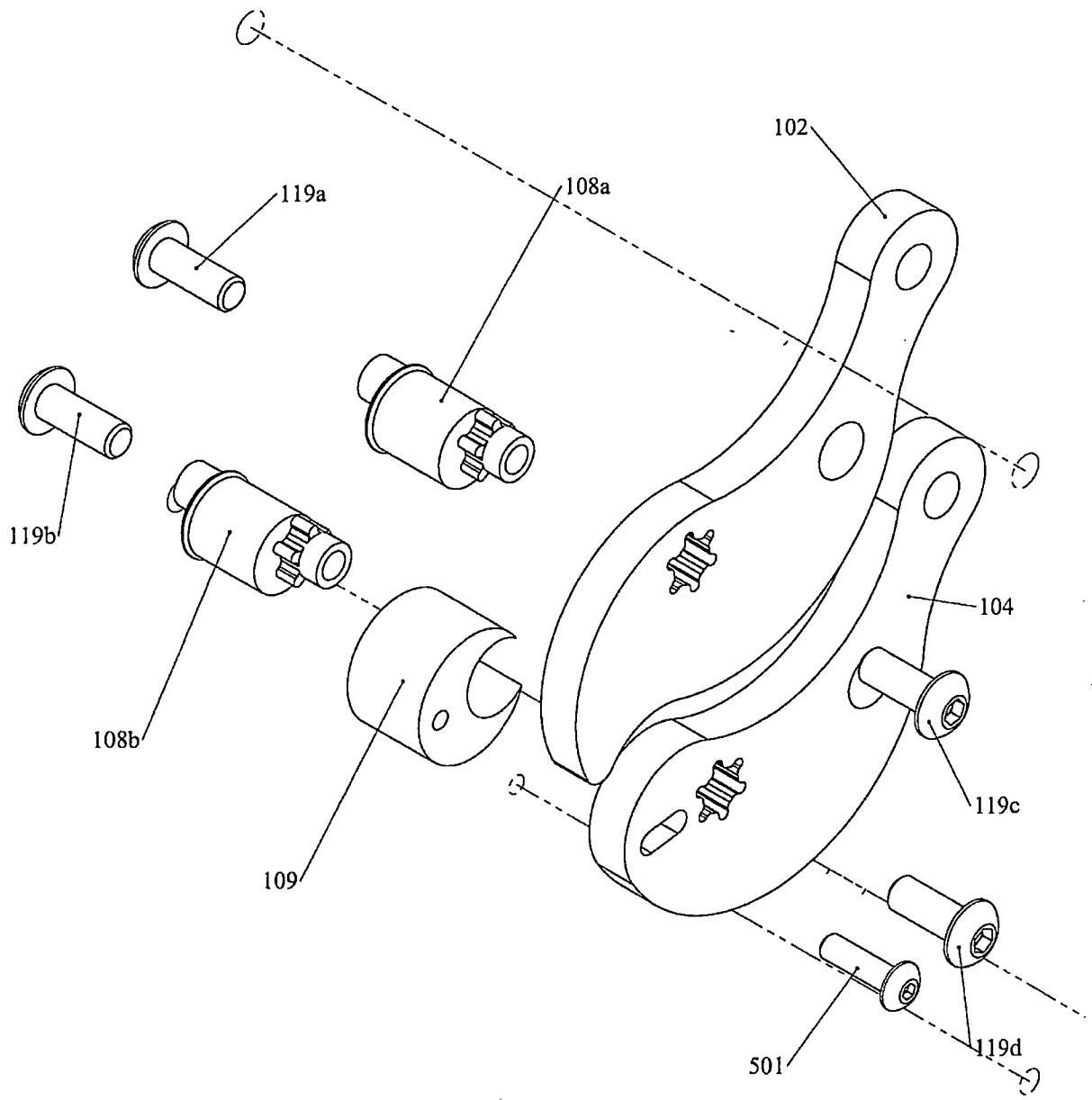


圖 5

【代表圖】

【本案指定代表圖】：第（ 1 ）圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：

- 100 繩上作業定位裝置
- 101 上部側板
- 102 上部側板
- 103 下部側板
- 104 下部側板
- 105 連桿
- 106 連桿
- 107 輓
- 108a 偏心銷
- 108b 偏心銷
- 109 護柱
- 110 凸輪/錨固元件
- 111 上部總成
- 112 脊柱總成
- 113 下部總成
- 114 銷/護柱總成
- 115 繩索
- 116a 螺栓
- 116b 螺栓
- 117 螺栓

- 118a 螺栓
- 118b 螺栓
- 119a 螺栓
- 119b 螺栓

【本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式】：

無

【0021】

- 100 繩上作業定位裝置
- 101 上部側板
- 102 上部側板
- 103 下部側板
- 104 下部側板
- 105 連桿
- 106 連桿
- 107 輓
- 108a 偏心銷
- 108b 偏心銷
- 109 護柱
- 110 凸輪/錨固元件
- 111 上部總成
- 112 脊柱總成
- 113 下部總成
- 114 銷/護柱總成
- 115 繩索
- 116a 螺栓
- 116b 螺栓
- 116c 螺栓
- 117 螺栓

- 118a 螺栓
- 118b 螺栓
- 119a 螺栓
- 119b 螺栓
- 119c 螺栓
- 119d 螺栓
- 501 螺栓