



(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 202043131 A

(43)公開日：中華民國 109 (2020) 年 12 月 01 日

(21)申請案號：109112840

(22)申請日：中華民國 109 (2020) 年 04 月 16 日

(51)Int. Cl. : **B65H69/00 (2006.01)**

(30)優先權：2019/05/08 歐洲專利局 19173344.3

(71)申請人：瑞士商希伯萊因股份有限公司 (瑞士) HEBERLEIN AG (CH)
瑞士(72)發明人：邱索羅 尼可拉 CHIUSOLO, NICOLA (CH)；邦克 克里斯多夫 BONK,
CHRISTOPHER (GB)；魯歐斯 魯卡斯 RUOSS, LUKAS (CH)

(74)代理人：劉法正；尹重君

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：13 項 圖式數：13 共 28 頁

(54)名稱

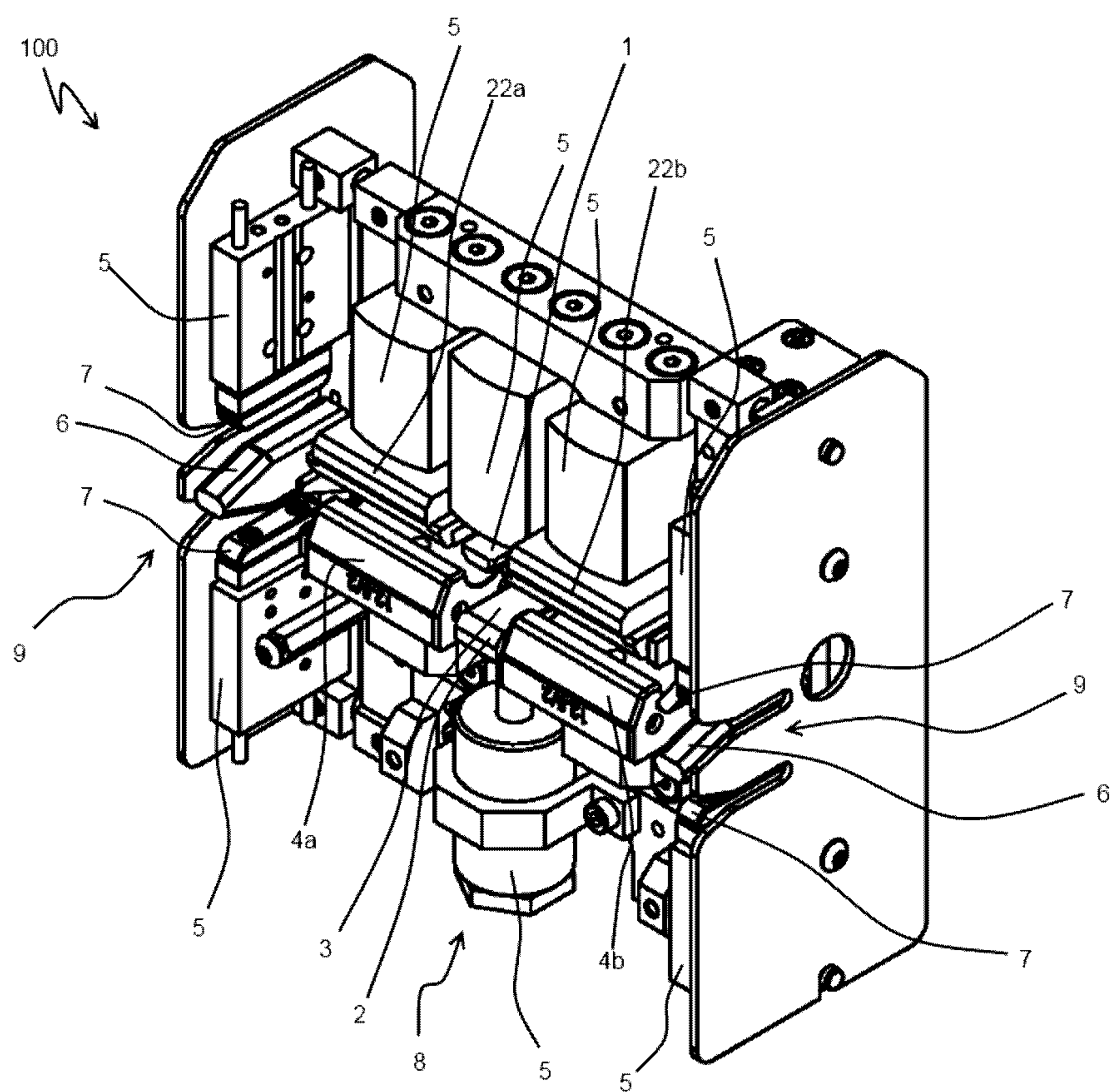
用於接合器之接合頭，具有至少一接合頭之接合裝置，用於以接合頭接合紗線之方法，計算機程式產品

(57)摘要

一種包含一接合腔室及用於夾緊紗線之一夾緊裝置的用於一接合器之接合頭。該夾緊裝置配置於該接合腔室之兩個區段之間。該夾緊裝置按以便可獨立致動之一方式配置於該接合頭上，因此使該夾緊裝置能夠在該接合腔室之閉合前及/或後致動。該接合頭包含至少一引入元件，用於確保紗線端抽取至接合製程內，特別是，用於將該等紗線端引入至該接合腔室內。

Splicing head (100) for a splicer comprising a splicing chamber and a clamping device (8) for clamping yarns. The clamping device (8) is arranged between two sections (4) of the splicing chamber. The clamping device (8) is arranged on the splicing head (100) in such a way as to be independently actuable, thus enabling the clamping device (8) to be actuated before and/or after the closing of the splicing chamber. The splicing head (100) comprises at least one pull-in element for ensuring that the yarn ends are drawn into the splicing process, in particular for pulling the yarn ends into the splicing chamber.

指定代表圖：



符號簡單說明：

1:第一夾緊元件

2:第二夾緊元件

3:夾緊表面

4a,4b:接合腔室區段，
接合腔室

5:移動元件

6:雙側夾緊元件

7:單側夾緊元件

8:中心夾緊裝置

9:側向夾緊裝置，側
向夾緊元件

22a,22b:蓋

100:接合頭

【圖1】



202043131

【發明摘要】**【中文發明名稱】**

用於接合器之接合頭，具有至少一接合頭之接合裝置，用於以接合頭接合紗線之方法，計算機程式產品

【英文發明名稱】

SPLICING HEAD FOR A SPLICER, SPLICING DEVICE HAVING AT LEAST ONE SPLICING HEAD, METHOD FOR SPLICING YARN WITH A SPLICING HEAD, COMPUTER PROGRAM PRODUCT

【中文】

一種包含一接合腔室及用於夾緊紗線之一夾緊裝置的用於一接合器之接合頭。該夾緊裝置配置於該接合腔室之兩個區段之間。該夾緊裝置按以便可獨立致動之一方式配置於該接合頭上，因此使該夾緊裝置能夠在該接合腔室之閉合前及/或後致動。該接合頭包含至少一引入元件，用於確保紗線端抽取至接合製程內，特別是，用於將該等紗線端引入至該接合腔室內。

【英文】

Splicing head (100) for a splicer comprising a splicing chamber and a clamping device (8) for clamping yarns. The clamping device (8) is arranged between two sections (4) of the splicing chamber. The clamping device (8) is arranged on the splicing head (100) in such a way as to be independently actuable, thus enabling the clamping device (8) to be actuated before and/or after the closing of the splicing chamber. The splicing head (100) comprises at least one pull-in element for ensuring that the yarn ends are drawn into the splicing process, in particular for pulling the yarn ends into the splicing chamber.

【指定代表圖】 圖1

【代表圖之符號簡單說明】

- 1:第一夾緊元件
- 2:第二夾緊元件
- 3:夾緊表面
- 4a,4b:接合腔室區段,接合腔室
- 5:移動元件
- 6:雙側夾緊元件
- 7:單側夾緊元件
- 8:中心夾緊裝置
- 9:側向夾緊裝置,側向夾緊元件
- 22a,22b:蓋
- 100:接合頭

【特徵化學式】

(無)

【發明說明書】

【中文發明名稱】

用於接合器之接合頭，具有至少一接合頭之接合裝置，用於以接合頭接合紗線之方法，計算機程式產品

【英文發明名稱】

SPLICING HEAD FOR A SPLICER, SPLICING DEVICE HAVING AT LEAST ONE SPLICING HEAD, METHOD FOR SPLICING YARN WITH A SPLICING HEAD, COMPUTER PROGRAM PRODUCT

【技術領域】

發明領域

【0001】 本發明係關於一種用於接合器之接合頭，一種具有至少一接合頭之接合裝置，一種用於以接合頭接合紗線之方法，及一種計算機程式產品。

【先前技術】

發明背景

【0002】 自先前技術已知各種接合器。接合器通常用來結合線、紗線或類似材料。在壓縮空氣接合器之情況中，將壓縮空氣施加至紗線，特別是，施加至紗線之端部，以便使其旋轉，從而使紗線之細線打開及纏結。以此方式，可易於結合紗線。對於紗線之間的恰當結合特別重要的是，紗線端經良好接合，此係由於，否則，此等紗線端可絆在眼孔上。

【0003】 DE 42 260 25揭露一種用於接合之兩部分裝置。該接合裝置之下部分包含兩個流體饋入部及一空腔，一可撓性夾緊元件配置於該空腔中。此裝置之劣勢在於，紗線端未良好接合。

【發明內容】

發明概要

【0004】 本發明之目標為消除先前技術之此等及另外優勢，且特別是，提

供確保藉由接合製程良好地併有紗線端之一種接合頭、一種具有接合頭之接合裝置及一種計算機程式產品。

【0005】 根據本發明，此等目標係藉由根據獨立技術方案之一種用於接合器之接合頭、一種具有至少一接合頭之接合裝置、一種用於以接合頭接合紗線之方法及一種計算機程式產品達成。

【0006】 特別是，該目標係藉由包含一接合腔室及用於夾緊紗線之一夾緊裝置的用於一接合器之接合頭達成。該夾緊裝置配置於該接合腔室之兩個區段之間。該夾緊裝置按以便可獨立致動之一方式配置於該接合頭上，因此使該夾緊裝置能夠在該接合腔室之閉合前或後致動。該接合頭包含至少一引入元件，用於確保該等紗線端配置於該接合腔室中，特別是，用於將該等紗線端引入至該接合腔室內。

【0007】 此處在使該等紗線端能夠良好地接合時之一個問題在於，在經切割後，該等紗線端常比該接合腔室稍長或為與接合腔室相同之長度，且因此未完全配置於該接合腔室中。其因此未充分曝露於接合介質，亦即，例如，壓縮空氣或噴水。藉由引入元件，有可能確保該等紗線端後面被引入，且在重新調整後，完全在該接合腔室內。以此方式，該等紗線端可經較好地接合。

【0008】 較佳地按使得紗線至接合腔室內之入口與夾緊裝置之夾緊元件之間的距離經延長及/或可延長之一方式設計該引入元件。特別是，此可藉由在一表面上或在一主體上導引紗線或藉由在紗線之入口之方向上移位或延長接合腔室來達成。

【0009】 為此目的，該引入元件可在接合腔室中移動，從而使彎曲組配能夠經由元件之表面之作用而賦予至紗線，且因此確保其具有自紗線之入口至夾緊元件之較長路徑。作為一替代方案，接合腔室可為可移位的。作為再一替代方案，至少一切割元件可配置於一接合腔室內，較佳地，在一接合腔室區段中，

特別是，在接合腔室或接合腔室區段之一壁中。

【0010】 作為再一替代方案，可按以便可延伸及/或可移位之一方式設計接合腔室，特別是，該接合腔室可包含接合腔室區段，其中該等接合腔室區段可在線導引方向上按使得至少一紗線端完全在接合腔室區段中之一方式移位。

【0011】 線導引方向為將紗線引入至接合頭內之方向。

【0012】 接合頭較佳地包含另外夾緊裝置，特別是，兩個另外夾緊裝置。該等夾緊裝置較佳地在線導引方向上配置於接合腔室區段前及後。特別是，另外夾緊裝置中之至少一者可樞轉及/或可平移地配置於接合頭上，較佳地，可在線導引方向F上平移，且作為一特定偏好，引入裝置為該等另外夾緊裝置之部分。

【0013】 此使紗線能夠以一簡單方式張拉，由此簡化紗線之切割。該等夾緊裝置可按使得僅一個紗線可個別地夾緊或兩個紗線可個別地夾緊及/或兩個紗線可共同地夾緊之一方式設計。特別是，該等夾緊裝置可各包含至少兩個、較佳地三個夾緊元件。該等夾緊裝置可包含兩個單側夾緊元件及一個多側夾緊元件。一單側夾緊元件具有一單一夾緊表面。一多側夾緊元件具有多於一個夾緊表面。特別是，該等單側夾緊元件可按使得其允許藉由多側夾緊元件之一各別表面夾緊之一方式配置於接合頭上。

【0014】 該等至少一引入元件可為夾緊裝置之部分，及/或至少一引入元件可為獨立於夾緊裝置之一元件。若至少一引入元件為夾緊裝置之部分，則使該接合頭之簡單構造成為可能。若至少一引入元件為獨立於夾緊裝置之一元件，則可獨立於夾緊裝置調整該引入。

【0015】 各接合腔室區段可包含用於引進流體(特別是，壓縮空氣及/或噴水)之至少一噴嘴。接合頭可具有至少一流體供應器，特別是，兩個接合腔室區段之噴嘴有可能連接及/或可連接至同一流體供應器。

【0016】 該等接合腔室區段可設計為單獨腔室及/或設計為一較大接合腔

室之部分。

【0017】 藉由此種類之一接合頭，有可能結合所有種類之線、紗線、線纜或類似材料。此等可由合成纖維(諸如PE、PP等之塑膠)、天然纖維(棉花、羊毛、酒椰葉纖維等)或混合纖維組成。根據本發明之接合頭特別有利地適合於具有大直徑之接合頭，特別是，由芳族聚醯胺、碳或玻璃構成之接合頭。此等材料可包含單絲或多絲。在本情況中，術語「紗線」用於所有此等類型之可接合材料。

【0018】 該接合頭較佳地包含用於切割紗線之兩個切割元件。特別是，該等切割元件在線導引方向上配置於該接合腔室之第一區段前且在第二區段後。

【0019】 該等切割元件使紗線端能夠易於移除。

【0020】 該夾緊裝置較佳地包含一第一夾緊元件及一第二夾緊元件。該等夾緊元件包含夾緊表面。該夾緊裝置界定在一打開位置中之該等夾緊表面之間的一間距，因此使能夠在紗線之夾緊期間將一張力施加至紗線。特別是，按使得紗線端可引入接合腔室之長度之至少5%、且較佳地至少10%之一方式設計該間距。

【0021】 此使夾緊裝置之簡單構造有可能。在該至少一引入元件為該夾緊裝置之部分之一實施例中，該夾緊裝置可包含至少一個、較佳地兩個可延伸元件。特別是，該夾緊裝置可包含氣壓缸及/或液壓缸。特別是，一夾緊裝置可包含三個位置：一打開位置、一閉合位置及一引入位置。在該打開位置中，該等紗線未由夾緊裝置夾緊。在該打開位置中，該第一夾緊元件或該第二夾緊元件可在一延伸之位置中。在一閉合位置中，該等紗線經夾緊於該等夾緊元件之間。在該閉合位置中，兩個夾緊元件可在一延伸之位置中，特別是，一個夾緊元件有可能處於一半延伸之位置中。在一引入位置中，該等紗線端經引入至該等接合腔室內。在該引入位置中，一個夾緊元件可在一縮回位置中，且另一者可特別是在一充分延伸之位置中。替代地，該夾緊裝置可在該引入位置中傾斜及/或

樞轉。特別是，該等夾緊表面係平行於該線導引方向配置。替代地，該等夾緊表面可按與該線導引方向之一角度配置，特別是，按使得該等紗線端可藉由閉合該夾緊裝置而引入之一方式。在此替代性實施例中，該夾緊裝置具有僅兩個位置——一打開位置及一閉合位置。

【0022】 該等夾緊表面較佳地包含粗糙及/或黏著性表面以防止紗線滑動。特別是，將由矽酮構成之一夾緊表面用作一黏著性表面。由於矽酮之可撓性，獲得良好夾緊效應。此可事關塗層，或具有夾緊表面之主體整體自矽酮生產。

【0023】 夾緊裝置較佳地包含氣壓及/或液壓及/或電子移動元件，用於致動至少一夾緊元件。

【0024】 此使夾緊裝置之簡單自動致動有可能。夾頭可經連接及/或可連接至用於控制接合製程之一控制裝置。作為一替代方案，該夾緊裝置可為可機械致動，特別是，由使用者藉由杠桿。電子移動元件可包含一馬達。該控制裝置可包含一處理器單元。該控制裝置可具有氣壓及/或液壓設計。

【0025】 該接合腔室較佳地可移動地配置於該接合頭上，因此使腔室開口能夠在該接合腔室之一第二位置中閉合，及/或該接合腔室包含用於閉合該接合腔室之一殼裝置。

【0026】 由此易於有可能防止紗線端逸出。該殼裝置可包含蓋、翼板或其他閉合元件。該殼裝置可經連接或可連接至一控制裝置。該殼裝置可經連接及/或可連接至一移動元件，特別是，連接至該夾緊裝置之一移動元件。該接合頭可包含用於致動其他元件(諸如，接合腔室及/或殼裝置)之額外氣壓及/或液壓及/或電子移動元件。

【0027】 接合頭可為可按各種大小生產。以此方式，可接合小紗線與大紗線。

【0028】 接合頭可包含扣緊元件，用於扣緊一外殼及/或用於在一接合器上扣緊。該接合頭可包含一外殼。

【0029】 因此，各種元件可易於扣緊於該接合頭上，或該接合頭可易於扣緊於其他元件上。

【0030】 該接合頭可包含用於紗線之可靠導引之一紗線導引元件。該等紗線導引元件可包含圓部分。

【0031】 以此方式，有可能確保當該等紗線經引進、穿過及排出時，其不受損壞。

【0032】 該目標此外藉由一種具有如上所述之至少一接合頭之接合裝置達成。特別是，該接合裝置可具有多個接合頭。此等接合頭按一列配置，因此使平行導引之多個紗線能夠由該接合裝置單獨地接合。

【0033】 特別是，該接合裝置包含一處理器單元。此典型地為一可程式化控制器。然而，原則上，使用整合式處理器或市售計算機或控制系統的任一類型之基於處理器之控制皆可設想到。

【0034】 該處理器單元可經連接及/或可連接至用於控制接合製程之一控制裝置(特別是，一氣壓模組)。該處理器單元可為一紗線處理機器及/或系統之部分。此處，「按一列」意謂相互鄰近地排成一行，其中接合頭之線導塊實質上平行地配置。在本情況中，「單獨地」意謂一個接合頭接合與另一接合頭不同之紗線。該接合頭可經連接及/或可連接至該接合裝置，因此使該等紗線端藉由旋轉運動引入至該等接合腔室內。

【0035】 該接合裝置可包含一接合介質源，例如，一壓縮空氣源，該至少一接合頭可與該接合介質源流體連通。在具有多個接合頭之一個實施例中，所有該等接合頭可經連接及/或可連接至相同或不同接合介質源。

【0036】 該等接合頭可經連接或可連接至同一流體供應器。該等接合頭可

個別及/或單獨地加以控制或可控制。

【0037】 該目標此外藉由一種用於特別是以如上所述之一接合頭接合紗線之方法達成。該方法包含以下步驟：

- 引進待接合之紗線

- 夾緊該等待接合之紗線

- 按使得該等紗線端配置於該接合腔室內之一方式致動一引入元件(8；31；32)，特別是，以將該等紗線端引入至該接合腔室內

- 接合該等紗線端。

【0038】 此方法允許該等紗線端之簡單且牢固接合。待接合之該等紗線之引進可藉由借一引進機構引進該等紗線及/或藉由將接合頭導引至該等紗線來實現。可選擇性地控制該等紗線端之該引入。

【0039】 根據本發明之裝置亦允許進行一初步接合操作。在根據本發明的方法之一有利開發中，在待接合之紗線藉由夾緊裝置夾緊前或後，在該夾緊裝置中產生在紗線之夾緊點之間的過多紗線。在此組配中，執行一初步接合操作。過多紗線(如其為一紗線儲集器)允許接合，即使紗線固定於夾緊點之間。在此之後，紗線端經切割，且按以上描述之方式致動引入元件。紗線端由此經引入至接合腔室內，且可進行致動接合。存在產生過多、特別是以上描述的引入元件之致動之各種方式。

【0040】 該目標此外藉由一種計算機程式產品達成。該計算機程式產品可直接裝載至一計算機之內部記憶體內。該計算機程式產品包含用於在如上所述之用於接合紗線之一方法中的進行該引入元件之致動及/或接合之一軟體組件。

【0041】 此種類之一計算機程式產品允許一接合製程之簡單、迅速且可靠進展。

【圖式簡單說明】

【0042】 參考下列圖，藉由實例來解釋一較佳接合頭之一個實施例，其中：

圖1：展示一接合頭之透視圖

圖2：展示具有外殼的接合頭之透視圖

圖3：展示接合頭之前視圖

圖4：展示在接合製程之開頭時的接合頭之前視圖

圖5：展示其中接合腔室閉合的接合頭之前視圖

圖6：展示具有切割紗線的接合頭之前視圖

圖7：展示其中紗線端經引入的接合頭之前視圖

圖8：展示具有切割紗線及引入元件之一替代實施例的接合頭之前視圖

圖9：展示具有移位之接合腔室區段的接合頭之前視圖

圖10：展示具有切割紗線及引入元件之一第三實施例的接合頭之前視圖

圖11：展示具有移位之側向夾緊裝置的接合頭之前視圖

圖12：展示具有一處理器單元的一接合裝置之示意性繪示，且

圖13a至圖13c：展示發生一初步接合操作的一方法中之各種工作步驟。

【實施方式】

【0043】 圖1展示一接合頭100之透視圖。接合頭100包含兩個接合腔室區段4a及4b、一中央夾緊裝置8及兩個側向夾緊裝置9。

【0044】 各接合腔室區段4a、4b經指派一蓋22a、22b及一噴嘴(此處未展示)。

【0045】 該中央夾緊裝置8包含一第一夾緊元件1及一第二相對夾緊元件2。夾緊元件1及2各具有一夾緊表面3 (此處僅夾緊元件2之夾緊表面3可見)，紗線夾緊於該等夾緊表面之間(參看圖5)。

【0046】 該等側向夾緊裝置9各包含兩個單側夾緊元件7及一個雙側夾緊元件6。該雙側夾緊元件6配置於單側夾緊元件7之間，且包含兩個夾緊表面。該雙側夾緊元件6之各夾緊表面經指派至一單側夾緊元件7。

【0047】 接合頭100包含八個移動元件5，在此情況中，氣壓缸。各移動元件5連接至一個夾緊元件1、2及7，或連接至一個蓋22。

【0048】 接合頭100此外包含兩個切割元件24 (參看圖6)。

【0049】 接合頭100用來接合(亦即，結合)紗線。為此目的，待結合之紗線經引進至接合頭100內，由中心夾緊裝置8及側向夾緊裝置9夾緊，且由切割元件24a、24b切割(參看圖6)。接合腔室區段4a、4b藉由蓋22a、22b閉合。中心夾緊裝置8接著橫向於線導引方向移位(參看圖3)，且拉動紗線以連同其一起結合，結果是，紗線端經引入至接合腔室區段4a、4b內。典型地，夾緊裝置8按使得紗線端經引入大於接合腔室之長度之10%的一程度移動。經由一各別噴嘴將流體(在此情況中，壓縮空氣)引入至各接合腔室區段4a、4b內，作為此結果，紗線之細線打開及纏結。中心夾緊裝置8、側向夾緊裝置9及蓋22a、22b接著打開。對於接合製程之細節，此處將注意力引至圖4至圖7。

【0050】 圖2以透視圖展示接合頭100。接合頭100包含一外殼10，其具有一第一外殼板11、一第二外殼板13及兩個側板12。第一外殼板11包含兩個扣槽14。第二外殼板13同樣地包含兩個扣槽14及一夾緊元件開口17，該開口允許檢視第二夾緊元件2。在一個側板12中，亦可見的為一圓側開口15及兩個紗線導引開口18 (此處設計為槽)。側開口15用來穿過一工具(典型地，一螺絲起子)，以用於扣緊切割元件24之螺釘(未展示)。側板12此外具有兩個斜角及兩個圓角。兩個側板12相同。

【0051】 接合頭100此外包含用於各外殼板11、12及13之四個扣緊元件16。

【0052】 圖3以前視圖展示接合頭100。夾緊裝置8配置於接合頭100之中心，且因此夾緊方向K沿著中心平面A引導。線導引方向F按一直角引導至中心平面A。首先，配置於線導引方向F中的是第一側向夾緊元件9，接著是第一切割元件24、第一接合腔室區段4a、4b及夾緊裝置8。接合頭100具有相對於中心軸

線A之鏡面對稱構造，且因此接合頭之相同元件以相反順序在線導引方向F上跟隨。

【0053】 參看下列圖描述藉由一接合頭100之接合製程。

【0054】 圖4以前視圖展示在接合製程開頭時之接合頭100。夾緊裝置8、接合腔室區段4a、4b之蓋22及側向夾緊元件9坐落於打開位置中。在打開位置中，第一夾緊元件1處於縮回位置中，亦即，氣壓缸5a完全處於其套管中，第二夾緊元件2處於延伸之位置中，亦即，液壓缸5b實質上在其套管外。蓋22a、22b處於縮回位置中。

【0055】 在接合製程之開頭，紗線20及21經引進至接合頭100內，或接合頭100向上移動至紗線20及21，結果為，其在線導引方向上自接合頭100之一端導引至接合頭100之另一端。

【0056】 圖5展示其中接合腔室4a、4b閉合的接合頭100之前視圖。可在延伸之位置中看到蓋22，且其因此閉合接合腔室4a、4b。此外，側向夾緊裝置9及中心夾緊裝置8閉合，結果為，紗線20及21經夾緊。在此情況中，紗線20及21由側向夾緊裝置9個別地夾緊，同時兩個紗線由中心夾緊裝置8共同地夾緊。夾緊元件1及2因此在閉合位置中：夾緊元件1部分延伸且夾緊元件2充分延伸。

【0057】 圖6展示具有切割紗線20及21的接合頭100之前視圖。在由蓋22閉合腔室區段4且夾緊紗線20及21後，切割該等紗線。在此情況中，藉由切割元件24a、24b，在第一接合腔室區段4之第一端25切割第一紗線20，且在第二接合腔室區段4a、4b之第二端26切割第二紗線21。

【0058】 圖7展示其中紗線20及21經引入至接合腔室區段4內的接合頭100之前視圖。此處，可在引入位置中看到夾緊裝置8，在引入位置中已將紗線端引入至接合腔室區段4內。在此情況中，第一夾緊元件1處於充分延伸之位置中，且第二夾緊元件2處於縮回位置中。在切割後，夾緊裝置8自閉合位置移動至引

入位置內，藉此將紗線20及21之端引入至接合腔室區段4a、4b內。

【0059】 在根據圖7中展示之繪示之步驟後，夾緊裝置8再次回移。接合製程現在可以本身已知之一方式發生。

【0060】 現在可藉由將一接合介質(諸如，水或壓縮空氣)引入至接合腔室區段4內來將紗線20及21彼此接合。在接合製造結束後，蓋22a、22b、中心夾緊裝置8及側向夾緊裝置9打開，且接合之紗線可移除。

【0061】 接合頭100之替代實施例描述於下列圖8至圖11中。在此情況中，與來自先前圖之實施例相比，僅描述接合頭100及接合製程之差異。

【0062】 圖8展示具有切割紗線及引入元件之一替代實施例的接合頭100之前視圖。此處，接合頭100包含用於導引腔室移動元件31之四個導引元件30，及四個腔室移動元件31。腔室移動元件31允許接合腔室區段4a、4b移入及與線導引方向相反地移動(參看圖9)。接合腔室區段4a、4b在其初始位置中直接緊靠中心夾緊裝置9。

【0063】 圖9展示具有移位之接合腔室區段4a及4b的接合頭100之前視圖。腔室移動元件31已與線導引方向相反地移動接合腔室區段4a，且在線導引方向上移動接合腔室區段4b，結果為，紗線端在接合腔室區段4a及4b內。可正常地進行接合製程。在新接合製程開始前，將接合腔室區段4a及4b移動回至其初始位置(參看圖8)。

【0064】 圖10展示具有切割紗線及引入元件之另一實施例的接合頭100之前視圖。此處，接合頭100同樣地包含四個導引元件30。此處，此等導引元件30用來實現側向夾緊裝置9在線導引方向上及與線導引方向相反的移動。接合頭100此外包含移位元件32，其允許側向夾緊裝置9之移位。此處，側向夾緊裝置9在其初始位置中直接緊靠接合腔室區段4a及4b。

【0065】 圖11展示具有移位之側向夾緊裝置9的接合頭100之前視圖。在移

位側向夾緊裝置9前打開中心夾緊裝置8。夾緊裝置9之移位將紗線端引入至接合腔室區段4a及4b內。接著可正常地繼續接合製程。在另一接合製程前，側向夾緊裝置9移回至其初始位置(參看圖10)。

【0066】 圖12展示具有一可程式化控制器40的一接合裝置41之示意性繪示。該接合裝置41包含成一系列之多個接合頭100，其接合不同紗線。可程式化控制器40藉由操作一氣壓模組42來控制接合製程，該氣壓模組42饋入彼此平行地配置之多個接合頭。作為對圖12中之繪示之一替代，一可程式化控制器亦可操作多個氣壓模組，該等多個氣壓模組中之各者饋入一個接合頭。

【0067】 圖13a至圖13c展示發生一初步接合操作之一連串步驟。圖13a及圖13b中之繪示對應於圖4及圖5中之繪示。

【0068】 圖13a至圖13c展示除了在圖4至圖7中展示之方法外的額外中間步驟。在此等步驟中，一初步接合操作可發生。在根據圖4及圖5的接合腔室之插入及部分閉合後，藉由致動夾緊裝置8來引入紗線(見圖13a)。在此之後，藉由致動側向夾緊裝置9來夾緊紗線(見圖13b)。接著回移夾緊裝置8，結果為，在側向夾緊裝置9之間存在過多線。在此位置中，在一第一時間內致動流體饋入，從而導致初步接合。在此初步接合期間，線端尚未被切掉。在根據圖13c之初步接合後，端部經切割，紗線端經引入，且接合發生，如在圖6及圖7中展示。

【0069】 替代藉由夾緊裝置8之致動而形成過多線，亦有可能藉由將側向夾緊裝置9相對於彼此移位來產生過多(未繪示，與圖10中展示之實施例類似)。

【符號說明】

【0070】

- 1:第一夾緊元件
- 2:第二夾緊元件
- 3:夾緊表面

- 4a,4b:接合腔室區段,接合腔室
- 5:移動元件
- 5a:氣壓缸
- 5b:液壓缸
- 6:雙側夾緊元件
- 7:單側夾緊元件
- 8:中心夾緊裝置
- 9:側向夾緊裝置,側向夾緊元件
- 10:外殼
- 11:第一外殼板
- 12:側板
- 13:第二外殼板
- 14:扣槽
- 15:圓側開口
- 16:扣緊元件
- 17:夾緊元件開口
- 18:紗線導引開口
- 20,21:紗線
- 22a,22b:蓋
- 25:第一端
- 26:第二端
- 30:導引元件
- 31:腔室移動元件
- 32:移位元件

40:可程式化控制器

41:接合裝置

42:氣壓模組

100:接合頭

A:中心平面

K:夾緊方向

F:線導引方向

【發明申請專利範圍】

【請求項1】 一種包含一接合腔室及用於夾緊紗線之一夾緊裝置的用於一接合器之接合頭，其中該夾緊裝置配置於該接合腔室之兩個區段之間，其特徵在於，該夾緊裝置以一種能成為可獨立致動之方式配置於該接合頭上，因此使該夾緊裝置能夠在該接合腔室之閉合前及/或後致動，其中該接合頭包含至少一引入元件，用於確保該等紗線端配置於該接合腔室中，特別是，用於將該等紗線端引入至該接合腔室內。

【請求項2】 如請求項1所述之接合頭，其特徵在於，該接合頭具有用於切割該等紗線之兩個切割元件，其中，特別是，該等切割元件在線導引方向上配置於該接合腔室之第一區段前且在第二區段後。

【請求項3】 如請求項1及2中任一項所述之接合頭，其特徵在於，該引入元件以一種能使得該紗線至一接合腔室內之一入口與一夾緊裝置之一夾緊元件之間的距離經延長及/或可延長之方式設計。

【請求項4】 如請求項1及2中任一項所述之接合頭，其特徵在於，該接合腔室以一種能成為可延伸及/或可移位之方式設計，特別是，該接合腔室包含接合腔室區段，其中該等接合腔室區段可在該線導引方向上以一種能使得在移位後至少一紗線端完全在該接合腔室區段中之方式移位。

【請求項5】 如請求項1及2中任一項所述之接合頭，其特徵在於，該接合頭包含另外夾緊裝置，特別是，兩個另外夾緊裝置，其中該等夾緊裝置較佳地在該線導引方向上配置於該等接合腔室區段前及後，其中，特別是，該等另外夾緊裝置中之至少一者可旋轉地及/或可平移地配置於該接合頭上，較佳地，可在該線導引方向上平移，作為一特定偏好，該引入裝置為該等另外夾緊裝置之部分。

【請求項6】 如請求項1至5中任一項所述之接合頭，其特徵在於，該夾緊

裝置包含一第一夾緊元件及一第二夾緊元件，其中該等夾緊元件包含夾緊表面，其中該夾緊裝置界定在一打開位置中的該等夾緊表面之間的一間距，因此使一張力能夠在該等紗線之該夾緊期間施加至該等紗線，其中，特別是，該間距以一種能使得該等紗線端可引入該接合腔室之長度之至少5%、且較佳地至少10%之方式設計。

【請求項7】 如請求項6所述之接合頭，其特徵在於，該等夾緊表面包含粗糙及/或黏著性表面以防止該等紗線滑動。

【請求項8】 如請求項1至7中任一項所述之接合頭，其特徵在於，該夾緊裝置包含用於致動至少一夾緊元件之氣壓及/或液壓及/或電子移動元件。

【請求項9】 如請求項1至8中任一項所述之接合頭，其特徵在於，該接合腔室可移動地配置於該接合頭上，因此使腔室開口能夠在該接合腔室之一第二位置中閉合，及/或該接合腔室包含用於閉合該接合腔室之一殼裝置。

【請求項10】 一種具有如請求項1至9中任一項所述之至少一接合頭之接合裝置，特別是，具有多個接合頭，其中此多個接合頭按一列配置，因此使平行導引之多個紗線能夠由該接合裝置單獨地接合，其中，特別是，該接合裝置包含一處理器單元。

【請求項11】 一種用於接合紗線之方法，特別是，具有如請求項1至9中任一項所述之一接合頭，包含以下步驟：

以一種能使得紗線端在一接合腔室外之方式將待接合之紗線引進至該接合腔室內；

使用一夾緊裝置夾緊該等待接合之紗線；

以一種能使得該等紗線端配置於該接合腔室內之方式致動一引入元件，特別是，以將該等紗線端引入至該接合腔室內；

接合該等紗線端。

【請求項12】如請求項11所述之方法，包含以下另外步驟：

在該等待接合之紗線藉由該夾緊裝置夾緊前或後，在該夾緊裝置中產生在該紗線之夾緊點之間的過多紗線；

進行一初步接合操作；

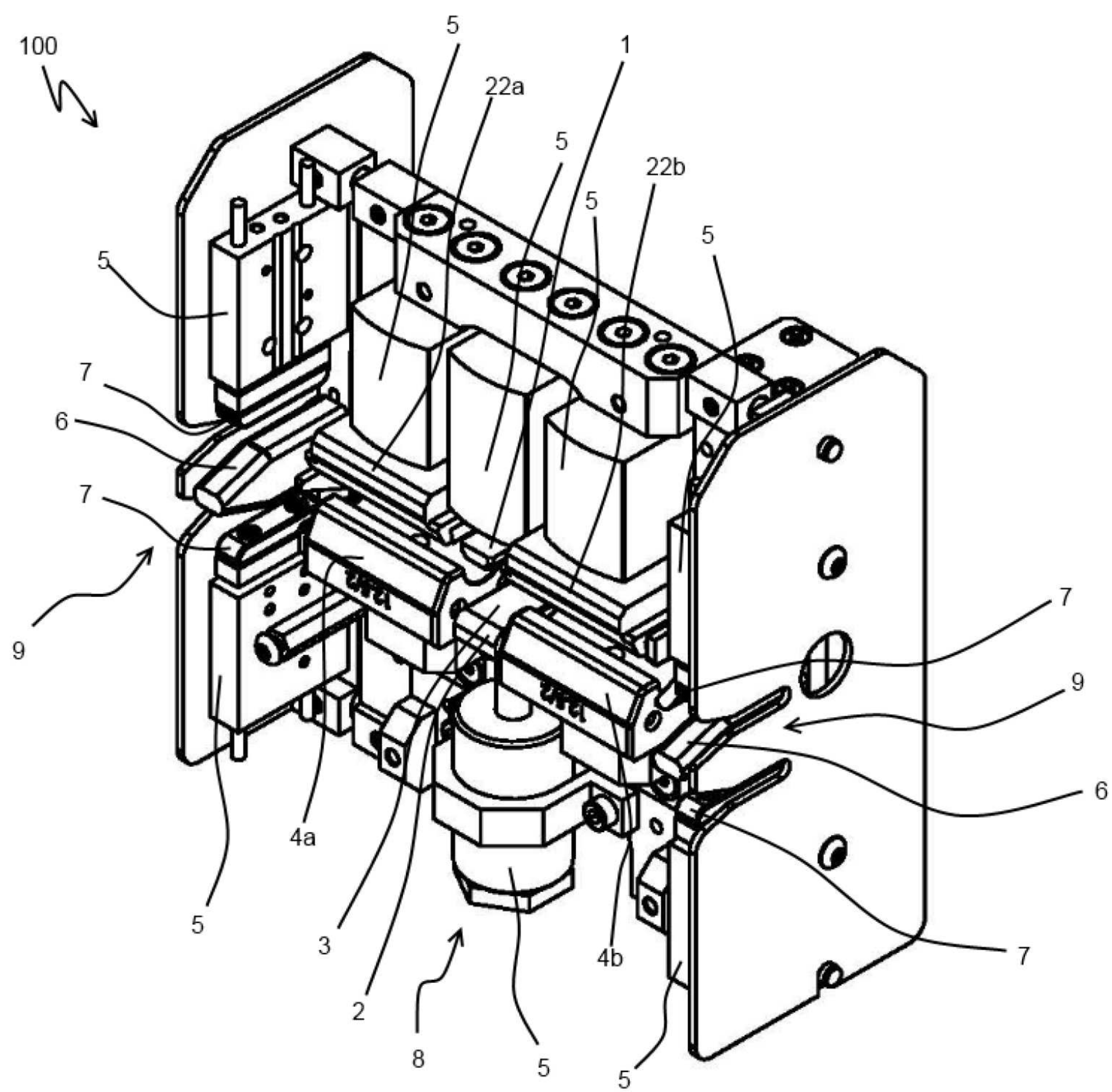
切割該等紗線端；

致動該引入元件；

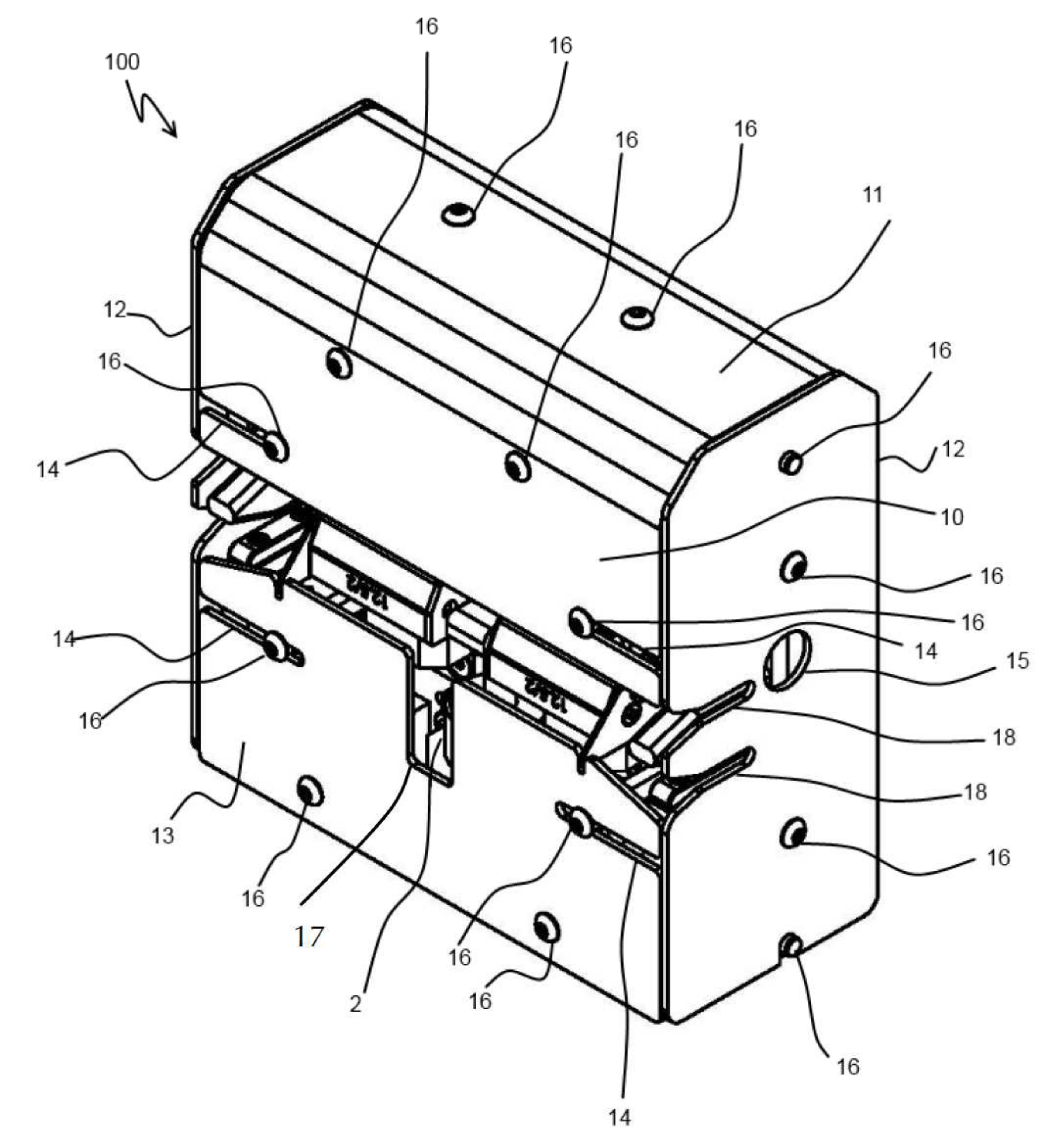
進行接合。

【請求項13】一種計算機程式產品，其可直接裝載至一計算機之內部記憶體內，包含一軟體組件，該軟體組件用於在如請求項11或12所述之用於接合紗線之一方法中，進行該引入元件之該致動及/或接合。

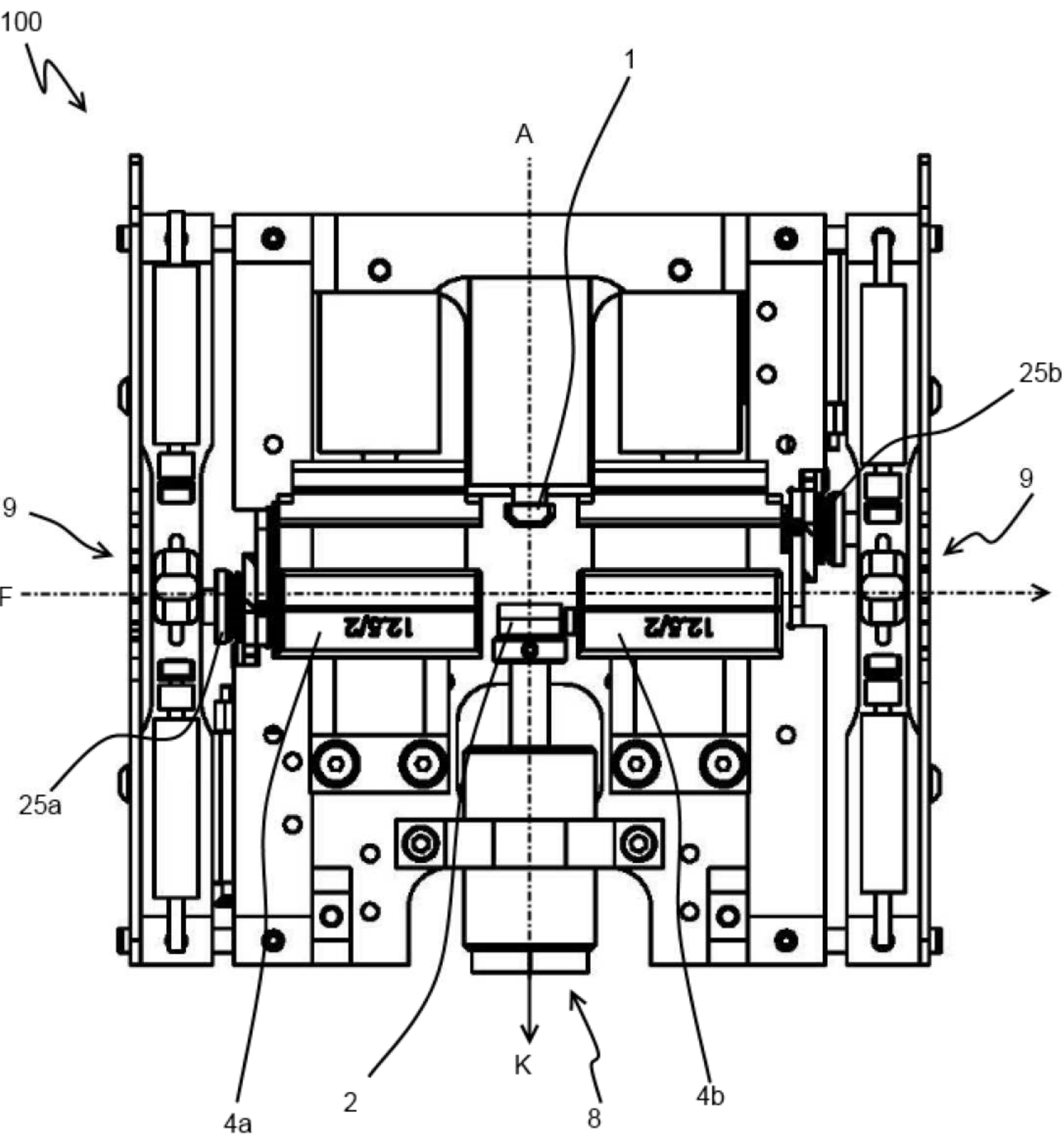
【發明圖式】



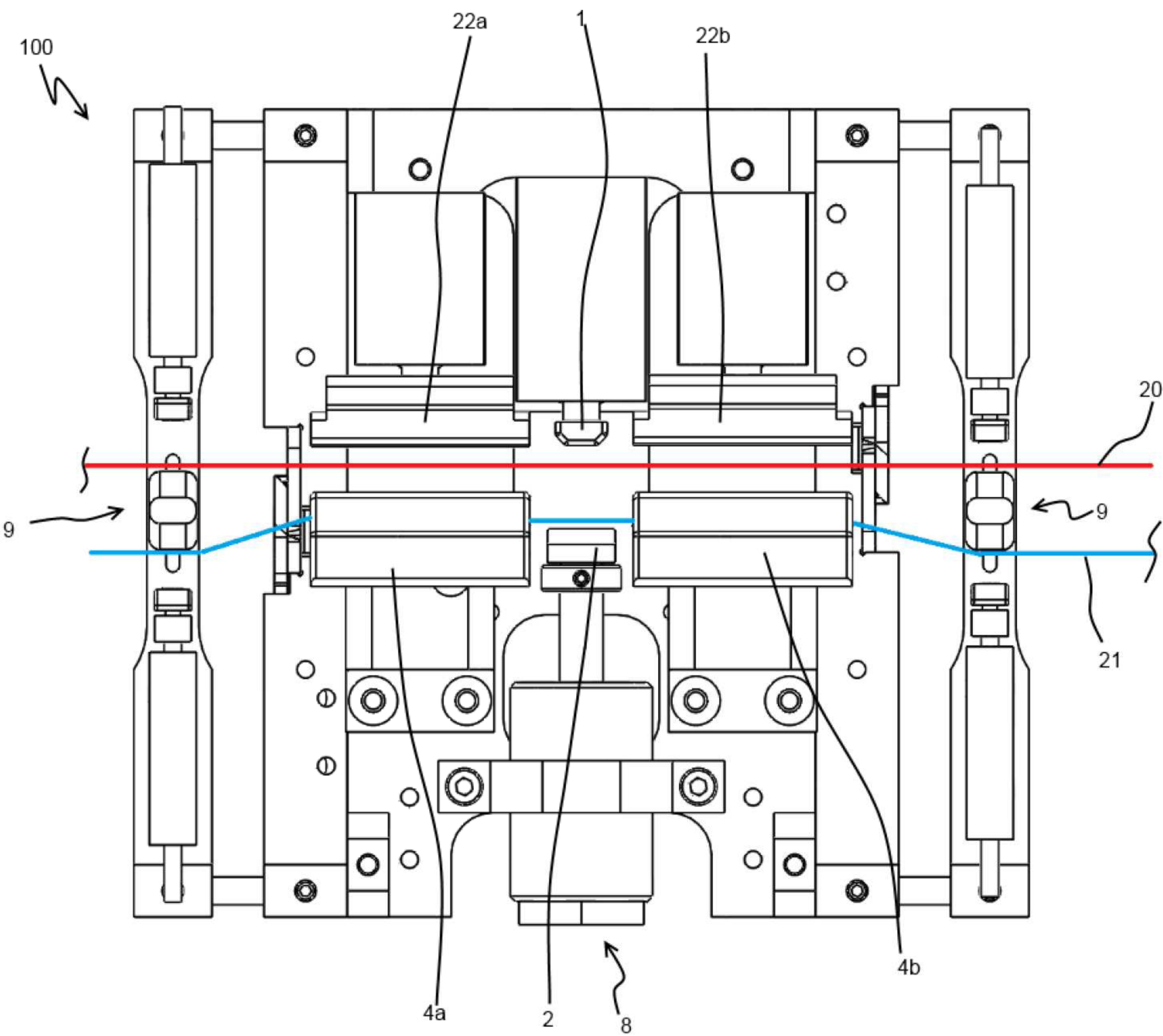
【圖1】



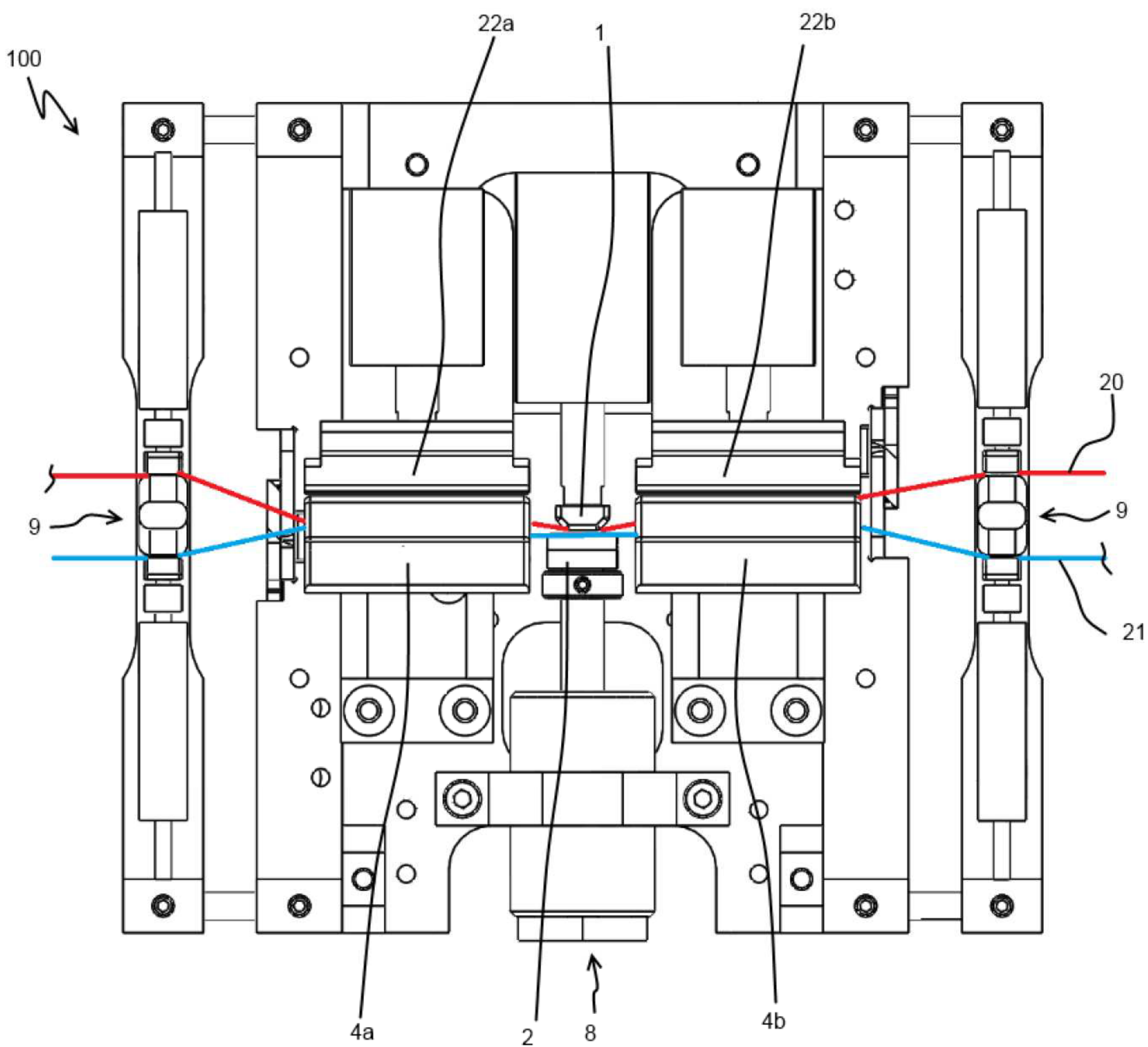
【圖2】



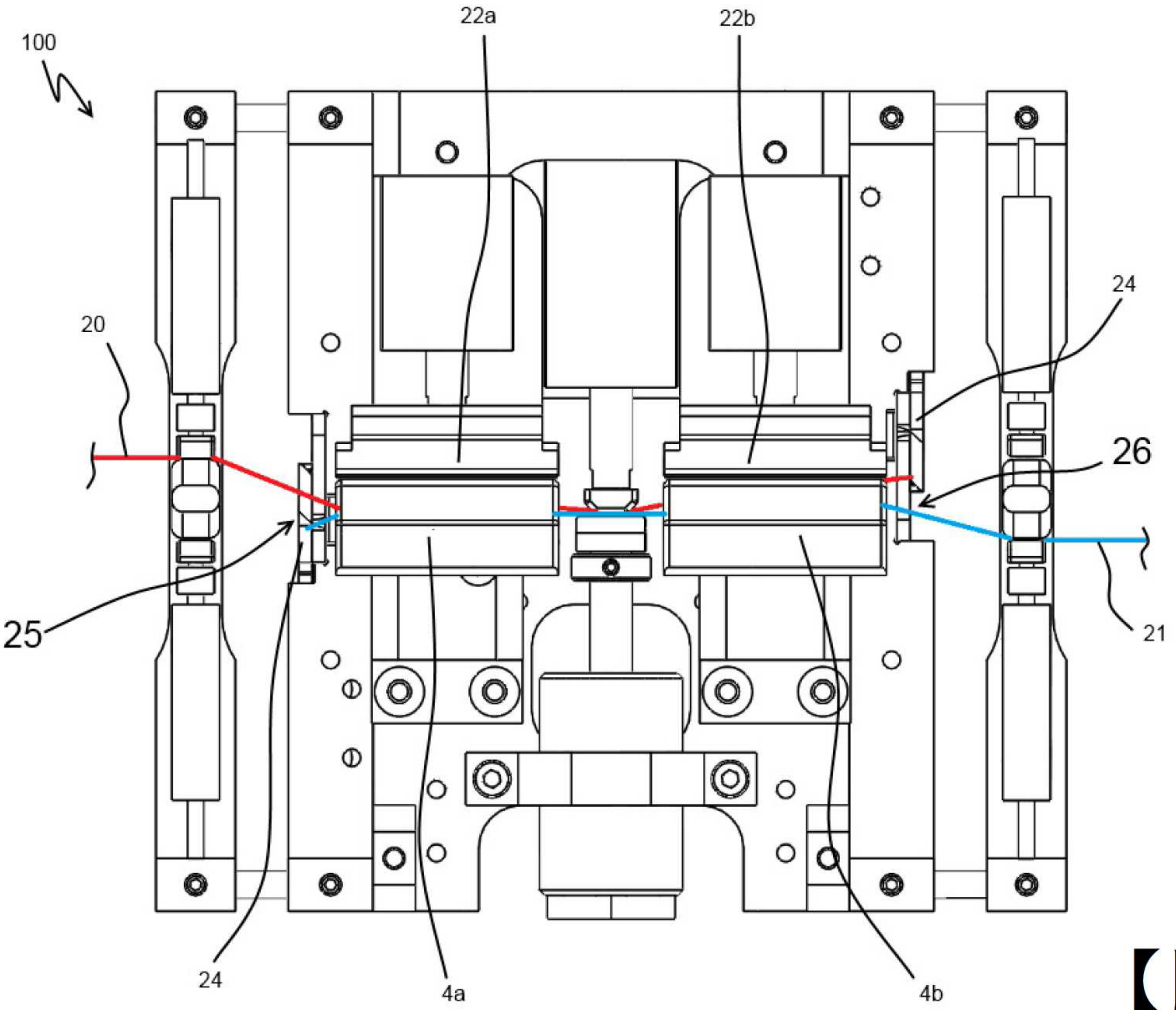
【圖3】



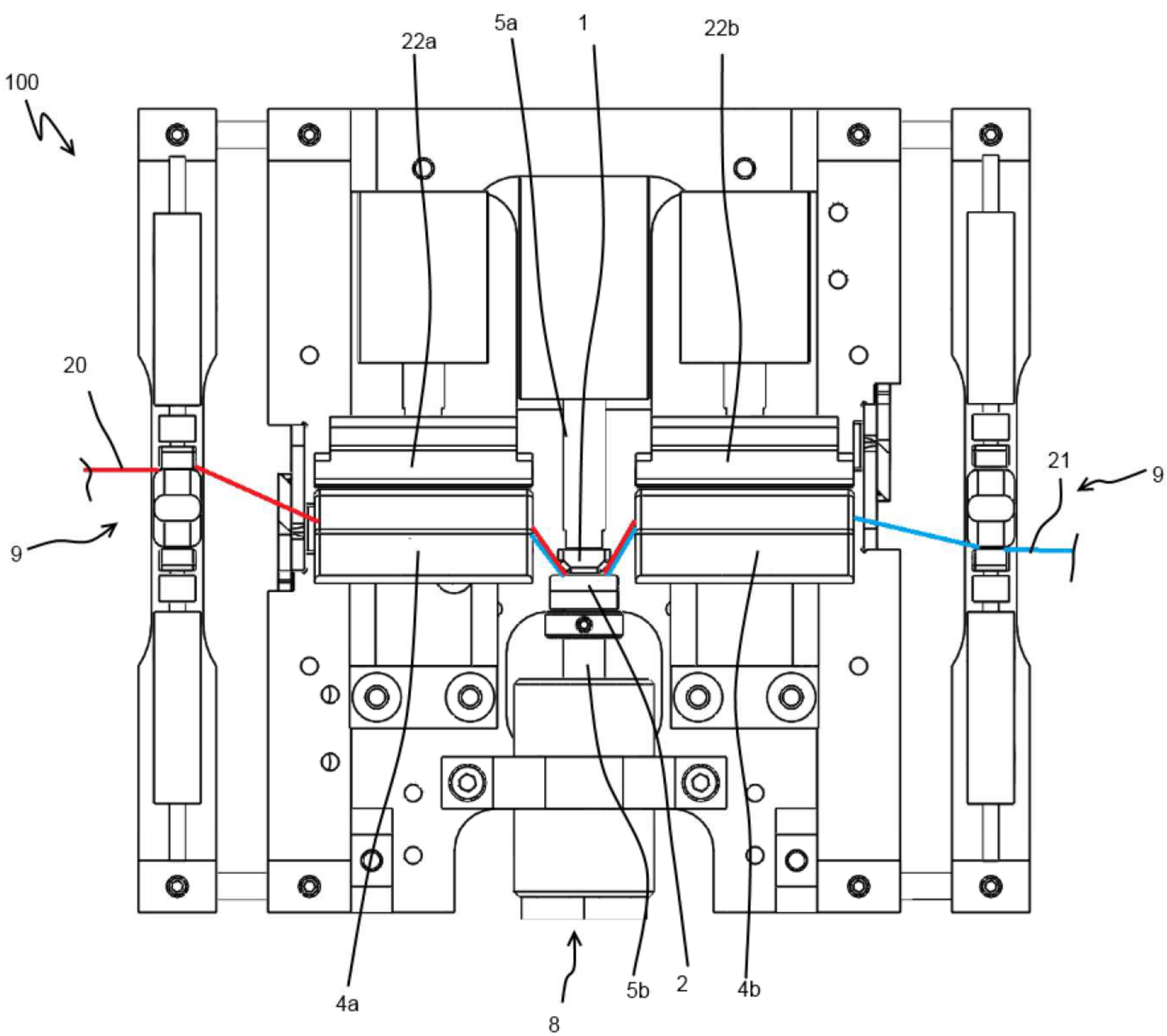
【圖4】



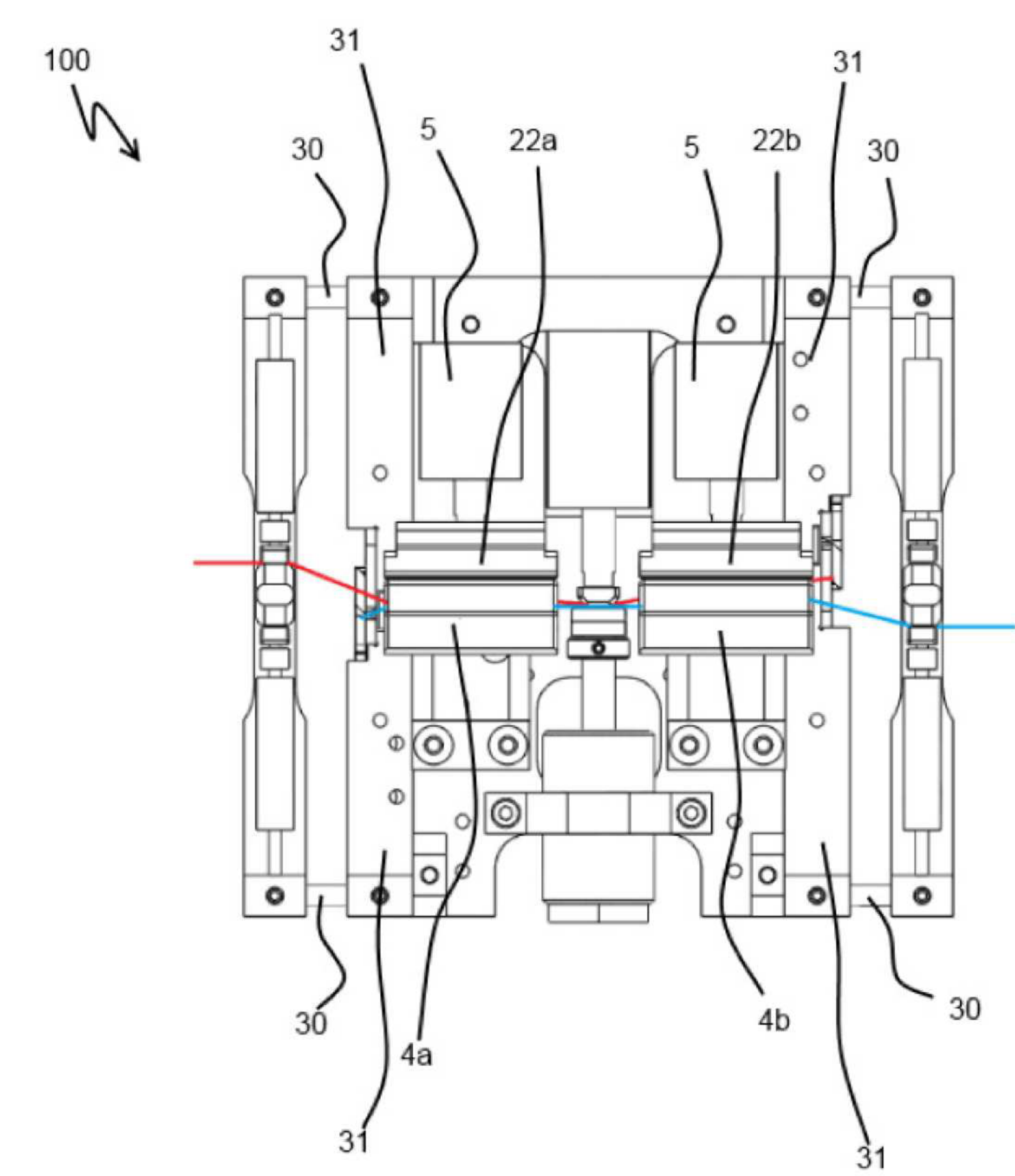
【圖5】



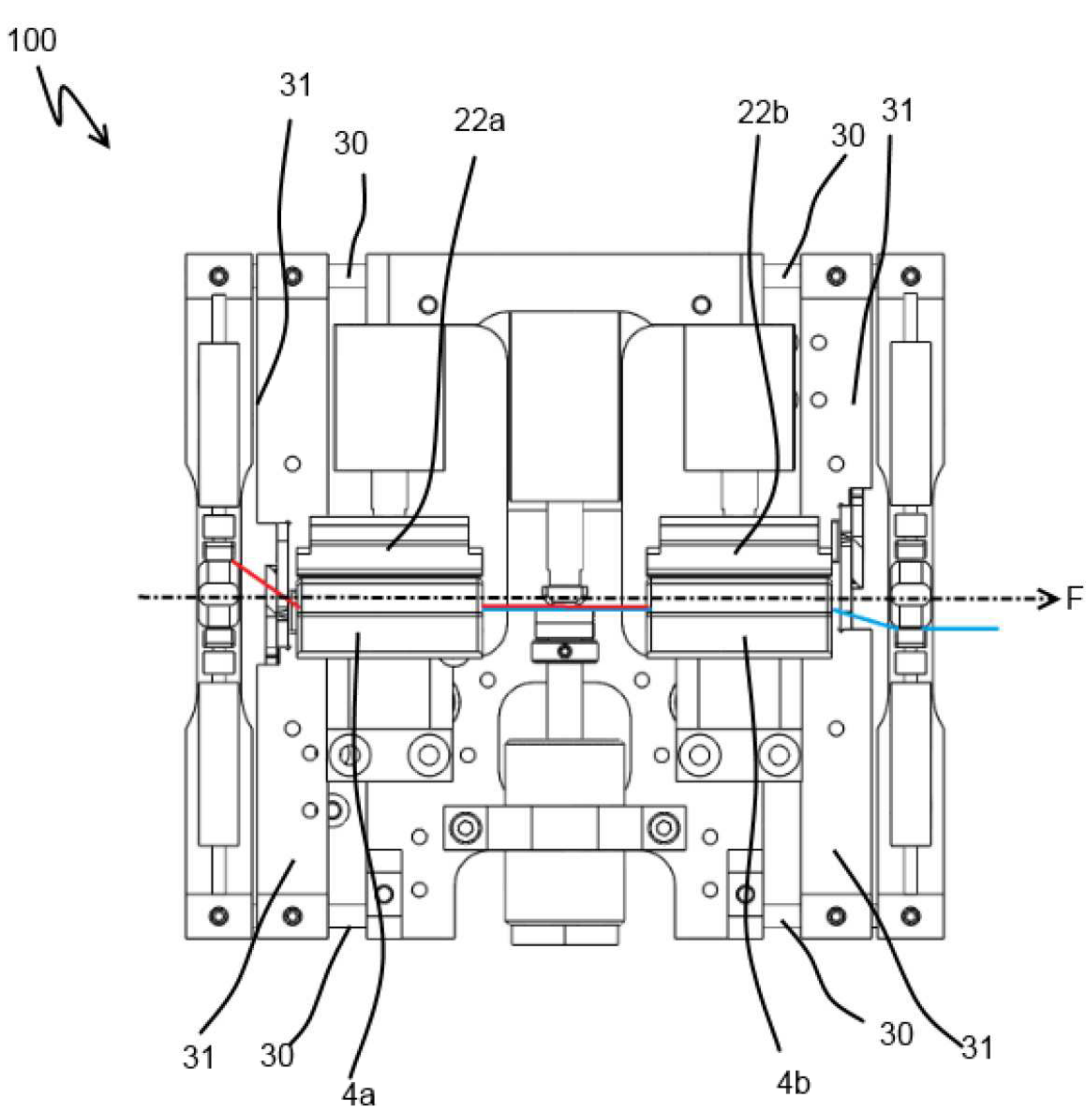
【圖6】



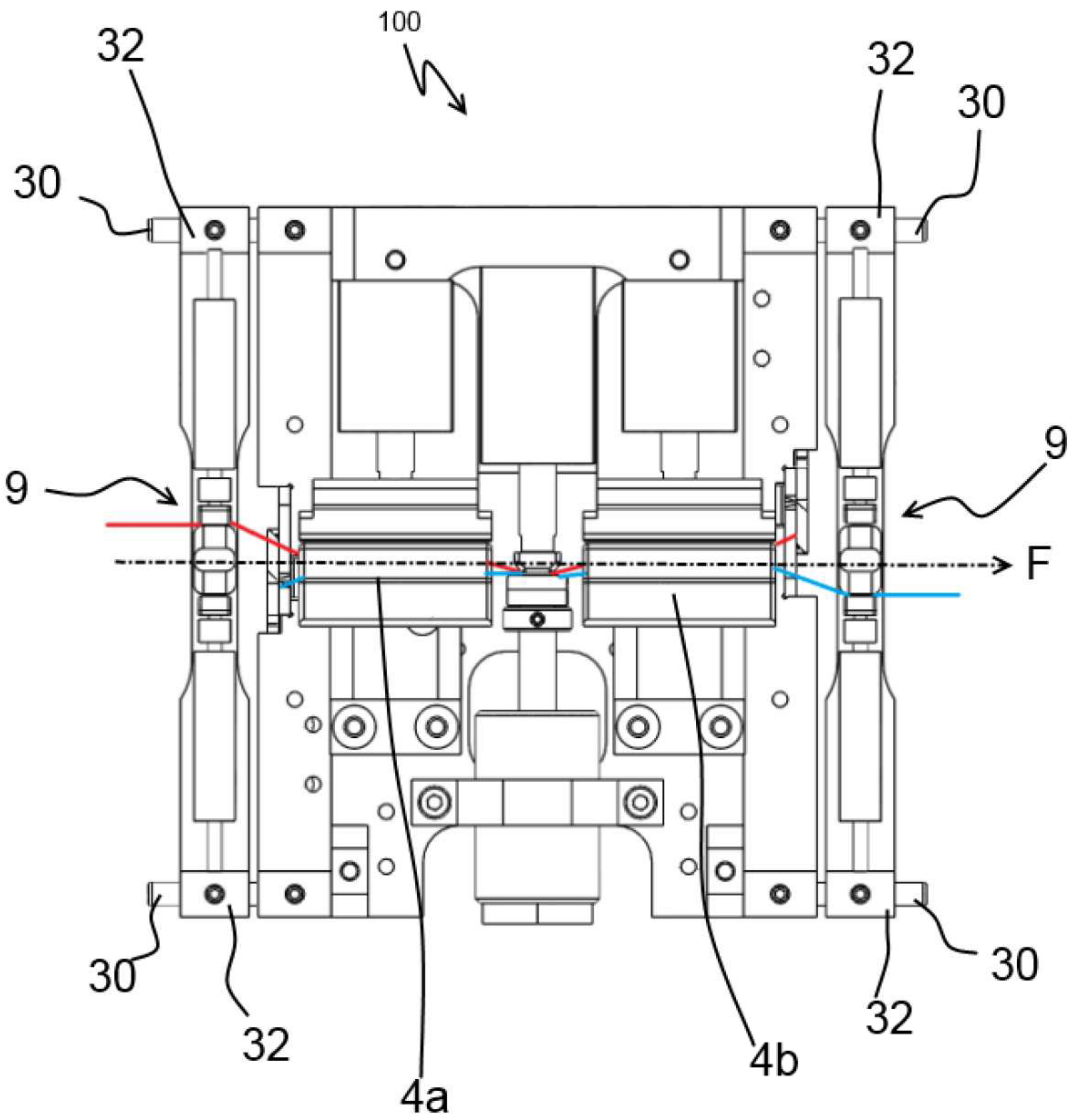
【圖7】



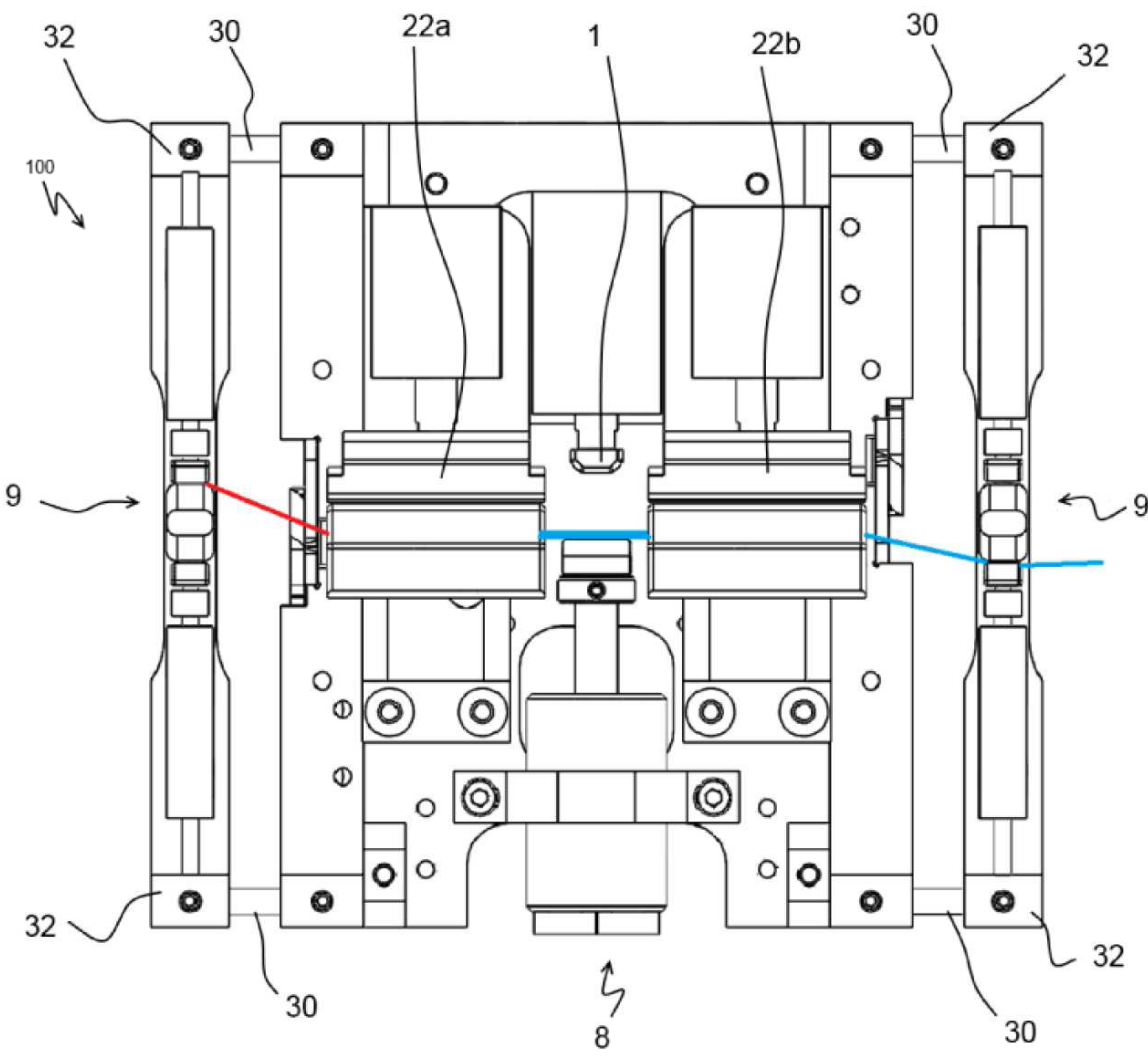
【圖8】



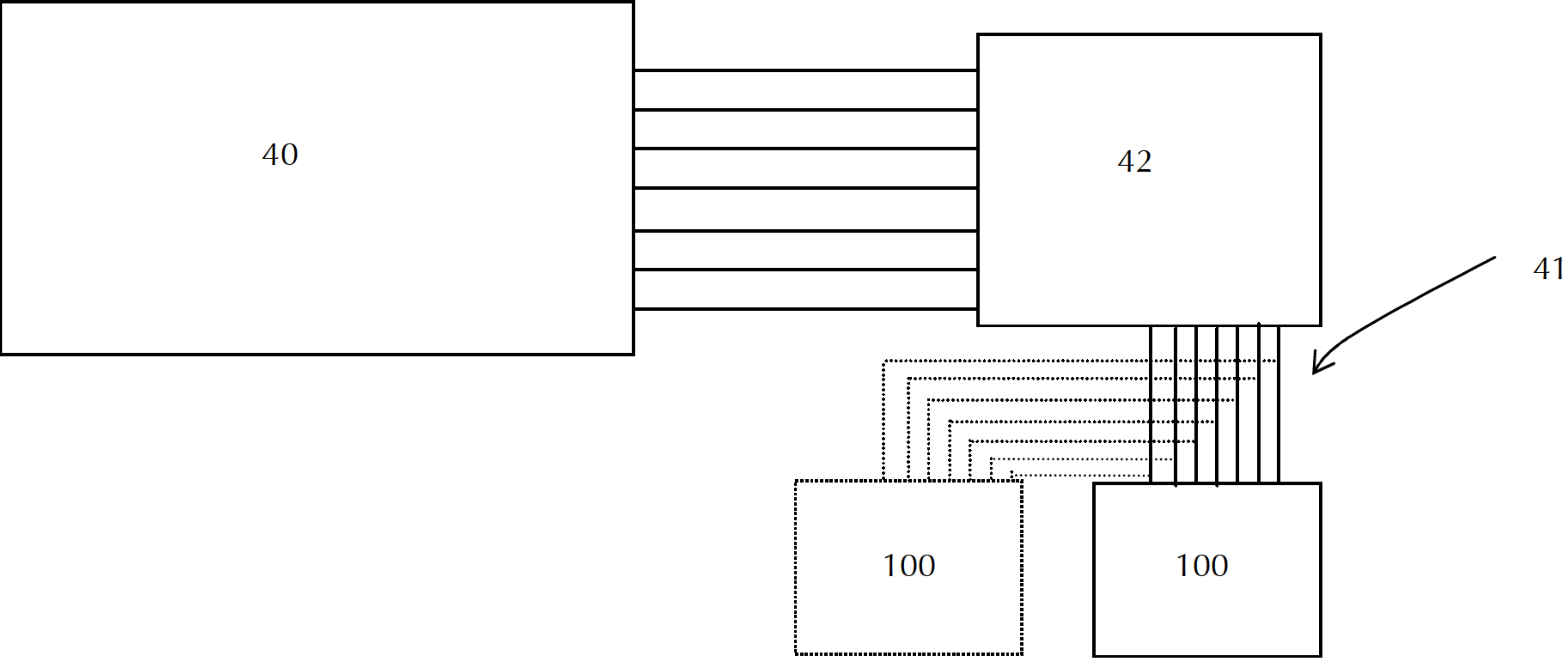
【圖9】



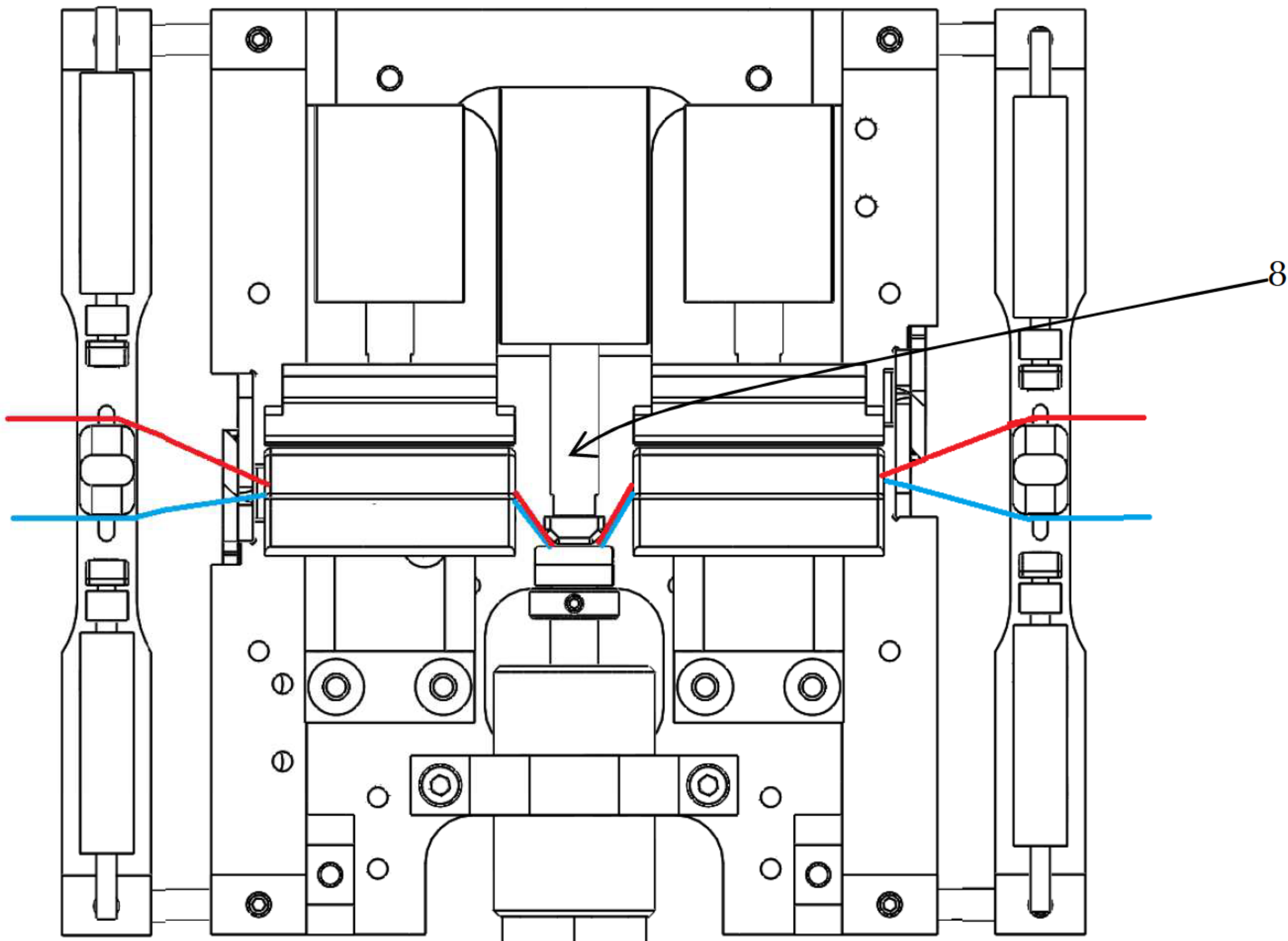
【圖10】



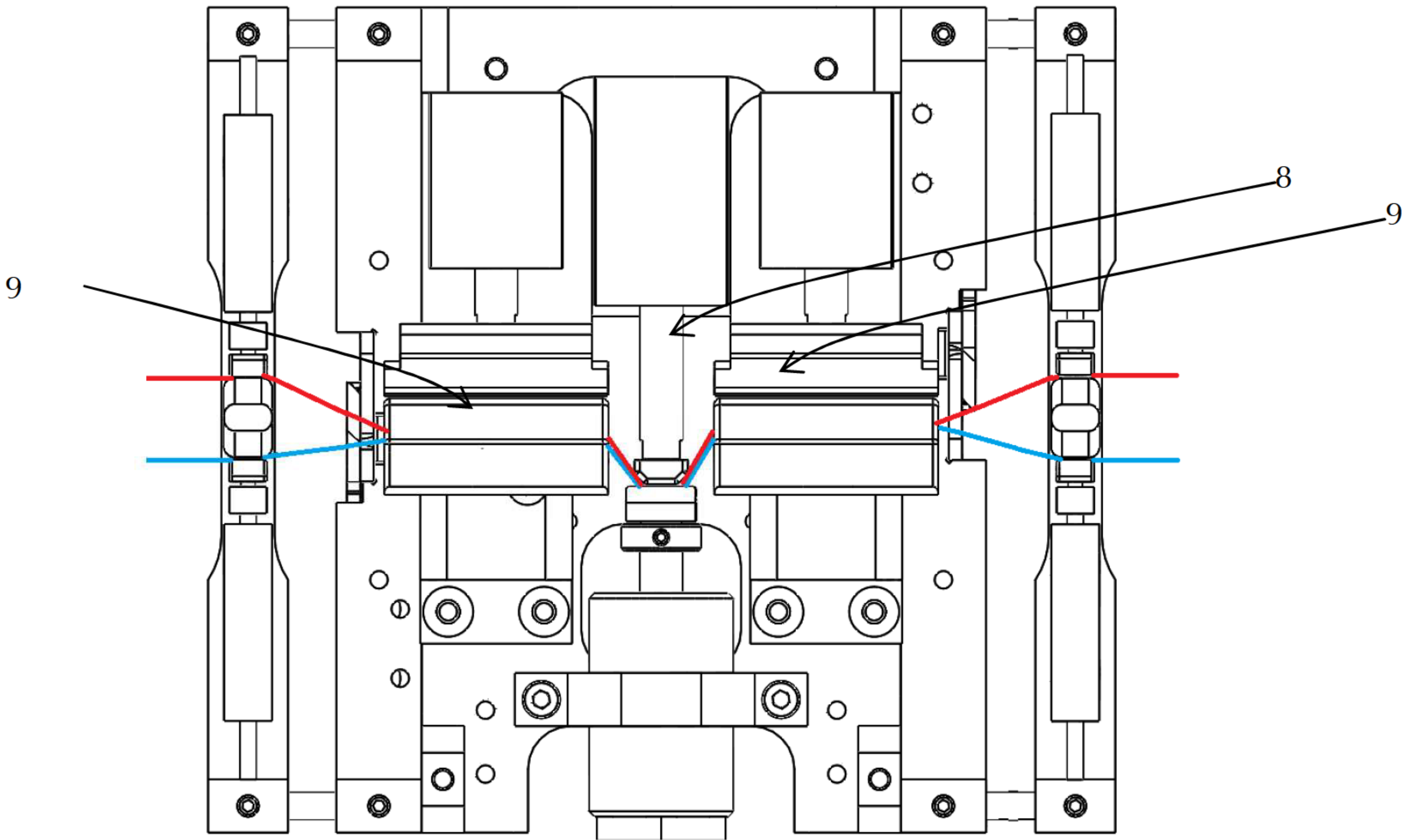
【圖11】



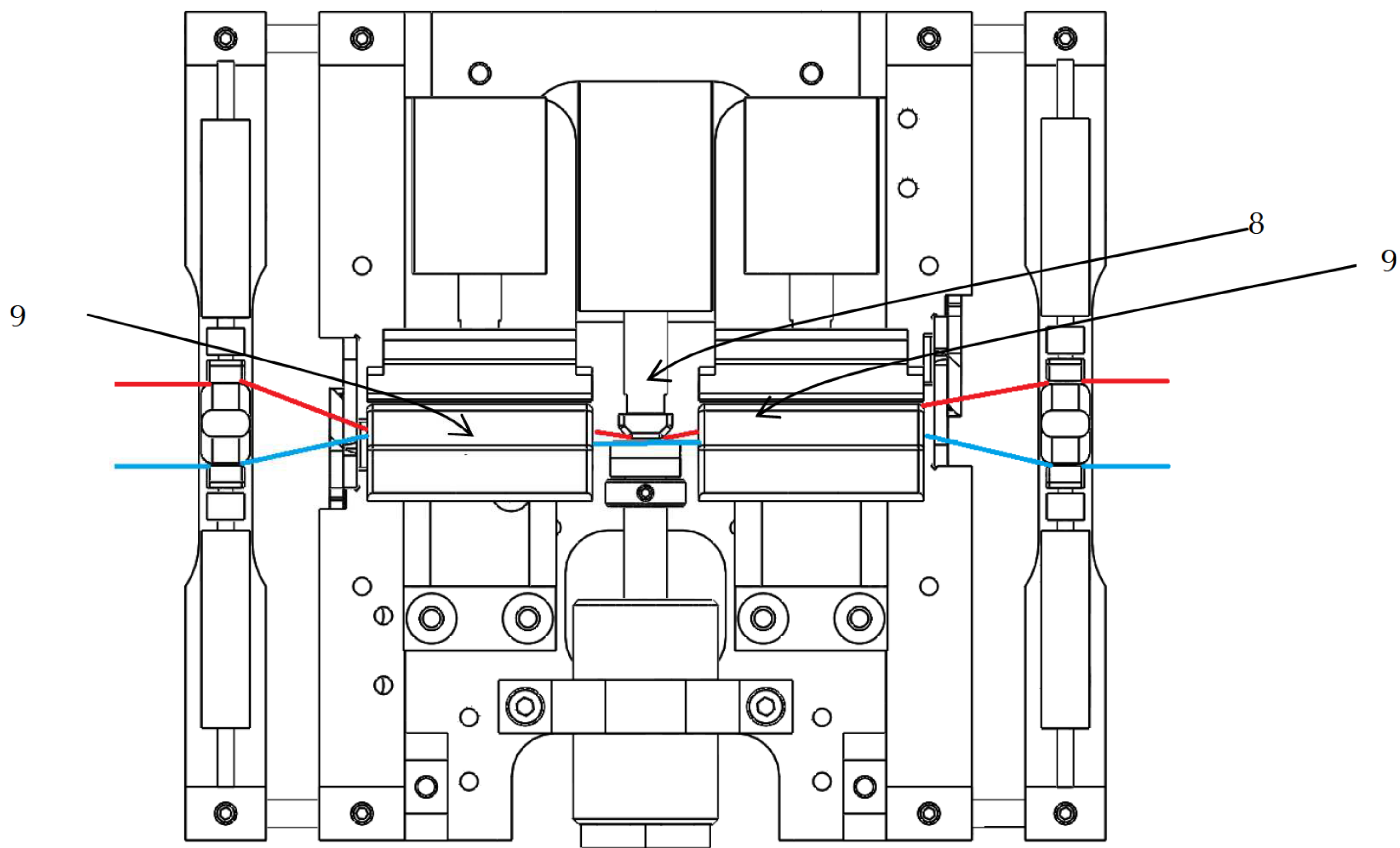
【圖12】



【圖13a】



【圖13b】



【圖13c】