



(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 I853738 B

(45)公告日：中華民國 113 (2024) 年 08 月 21 日

(21)申請案號：112142614

(22)申請日：中華民國 112 (2023) 年 11 月 06 日

(51)Int. Cl. : A61M39/10 (2006.01)

A61M39/08 (2006.01)

F16L55/00 (2006.01)

(71)申請人：中山醫學大學附設醫院(中華民國) CHUNG SHAN MEDICAL UNIVERSITY
HOSPITAL (TW)

臺中市南區建國北路一段 110 號

中山醫學大學(中華民國) CHUNG SHAN MEDICAL UNIVERSITY (TW)

臺中市南區建國北路一段 110 號

(72)發明人：謝明諭 HSIEH, MING-YU (TW)

(74)代理人：趙元寧

(56)參考文獻：

TW I690344B

US 2014/0001751A1

US 2020/0222680A1

審查人員：許瑞峰

申請專利範圍項數：10 項 圖式數：9 共 24 頁

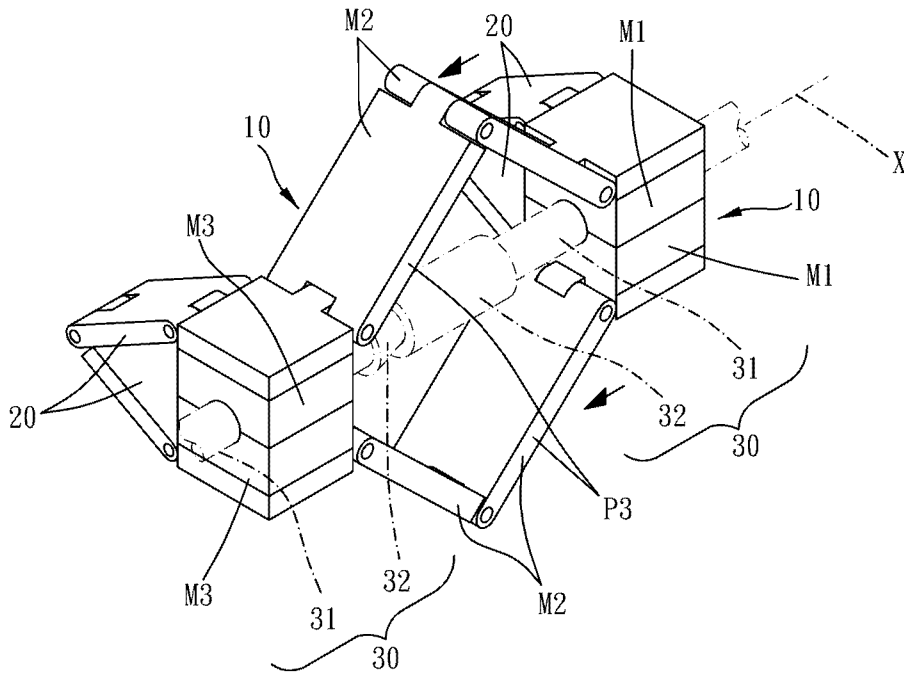
(54)名稱

醫療連接管組之連動式輔助對正裝置及其操作方法

(57)摘要

本發明係包括複數夾管單元及複數連接單元，每一夾管單元具有依序樞接的一第一凹槽部、一可撓折連接部及一第二凹槽部。複數連接單元用以連動複數夾管單元於一分開位置、一閉合展開位置及一閉合內縮位置間變換。當位於分開位置時，複數第一與第二凹槽部皆呈相對分開，複數可撓折連接部皆呈伸直樣態。當位於閉合展開位置時，複數第一與第二凹槽部分別呈相對閉合。當位於閉合內縮位置時，複數可撓折連接部同步撓折，使相對應之第一與第二凹槽部同軸相對靠合，用以進行輔助對正者。兼具可撓折連接部可連動二凹槽部連動使用方便、有效減少不當接觸而引起感染甚至死亡的機率，及單一結構易於拿持組合相當方便等優點。

指定代表圖：



符號簡單說明：

10:夾管單元

20:連接單元

30:管部

31:管體

32:接頭

M1:第一凹槽部

M2:可撓折連接部

M3:第二凹槽部

X:虛擬軸線

P3:閉合內縮位置

第1C圖

公告本

I853738

【發明摘要】

【中文發明名稱】 醫療連接管組之連動式輔助對正裝置及其操作方法

【中文】

本發明係包括複數夾管單元及複數連接單元，每一夾管單元具有依序樞接的一第一凹槽部、一可撓折連接部及一第二凹槽部。複數連接單元用以連動複數夾管單元於一分開位置、一閉合展開位置及一閉合內縮位置間變換。當位於分開位置時，複數第一與第二凹槽部皆呈相對分開，複數可撓折連接部皆呈伸直樣態。當位於閉合展開位置時，複數第一與第二凹槽部分別呈相對閉合。當位於閉合內縮位置時，複數可撓折連接部同步撓折，使相對應之第一與第二凹槽部同軸相對靠合，用以進行輔助對正者。兼具可撓折連接部可連動二凹槽部連動使用方便、有效減少不當接觸而引起感染甚至死亡的機率，及單一結構易於拿持組合相當方便等優點。

【指定代表圖】 第 1C 圖

【代表圖之符號簡單說明】

10 夾管單元	20 連接單元
30 管部	31 管體
32 接頭	M1 第一凹槽部
M2 可撓折連接部	M3 第二凹槽部
X 虛擬軸線	P3 閉合內縮位置

【發明說明書】

【中文發明名稱】 醫療連接管組之連動式輔助對正裝置及其操作方法

【技術領域】

本發明係有關一種醫療連接管組之連動式輔助對正裝置及其操作方法，尤指一種應用於腹膜透析管或類似領域的醫療連接管組之連動式輔助對正裝置及其操作方法，其兼具可撓折連接部可連動二凹槽部連動使用方便、有效減少不當接觸而引起感染甚至死亡的機率，及單一結構易於拿持組合相當方便之醫療連接管組之連動式輔助對正裝置及其操作方法。

【先前技術】

公知醫療連接管組之輔助對正裝置(例如中華民國發明專利第 I781042 號之「用於醫療連接管組之輔助對正裝置」)，主要包括二分離之輔助裝置，每一輔助裝置具有三片體單元具有虛擬軸線分佈之一後段部及一前段部。

前述公知裝置設計為二分離主體而須分別操作，較為麻煩而不便，除操作耗時外，操作過程亦增加不當接觸之機率。

尤其，若醫療連接管組之接頭的部分不小心碰觸到手，極易造成感染(或腹膜炎)甚至死亡，實際上是可危及生命安全的嚴重情況。

有鑑於此，必須研發出可解決上述不易對正管路連接之缺點的技術。

【發明內容】

本發明之目的，在於提供一種醫療連接管組之連動式輔助對正裝置及其操作方法，其兼具可撓折連接部可連動二凹槽部連動使用方便、有效減少不當接觸而引起感染甚至死亡的機率，及單一結構易於拿持組合相當方便等優點。特別是，本發明所欲解決之問題係在於公知裝置設計為二分離主體而須分別操作，較為麻煩而不便，除操作耗時外，操作過程亦增加不當接觸之機率。尤其，

若醫療連接管組之接頭的部分不小心碰觸到手，極易造成感染(或腹膜炎)甚至死亡，實際上是可危及生命安全的嚴重情況等問題。

解決上述問題之技術手段係提供一種醫療連接管組之連動式輔助對正裝置及其操作方法，關於對正裝置的部分係包括：

複數夾管單元，該複數夾管單元中之每一夾管單元係具有依序樞接的一第一凹槽部、一可撓折連接部及一第二凹槽部；該可撓折連接部係供相對應之該第一凹槽部及該第二凹槽部沿一虛擬軸線相對移動；及

複數連接單元，係分別連結相鄰之該複數第一凹槽部與相鄰之該複數第二凹槽部；

藉此，該複數連接單元係可分別連動該複數夾管單元至少相對移動至一分開位置、一閉合展開位置及一閉合內縮位置；

當位於該分開位置時，該複數第一凹槽部呈相對分開，且該複數第二凹槽部同步呈相對分開，並該複數可撓折連接部呈伸直樣態，而使相對應之該第一凹槽部與該第二凹槽部沿該虛擬軸線相對分開；

當位於該閉合展開位置時，該複數第一凹槽部呈相對閉合，且該複數第二凹槽部同步呈相對閉合，並該複數可撓折連接部呈伸直樣態；及

當位於該閉合內縮位置時，該複數第一凹槽部呈相對閉合，且該複數第二凹槽部同步呈相對閉合，並該複數可撓折連接部同步呈撓折樣態，使相對應之該第一凹槽部與該第二凹槽部沿該虛擬軸線相對靠合，而可用以進行輔助對正者。

關於操作方法的部分，適用如前述的醫療連接管組之連動式輔助對正裝置，該操作方法係包括下列步驟：

- 一、裝設步驟；
- 二、組合步驟；

三、不接觸接頭之接管步驟；及

四、完成步驟。

本發明之上述目的與優點，不難從下述所選用實施例之詳細說明與附圖中，獲得深入瞭解。

茲以下列實施例並配合圖式詳細說明本發明於後：

【圖式簡單說明】

第 1A 圖係本發明之第一實施例之使用過程一之示意圖。

第 1B 圖係本發明之第一實施例之使用過程二之示意圖。

第 1C 圖係本發明之第一實施例之使用過程三之示意圖。

第 2A 圖係第 1A 圖之其他角度之示意圖。

第 2B 圖係第 1B 圖之其他角度之示意圖。

第 2C 圖係第 1C 圖之其他角度之示意圖。

第 3 圖係本發明之第一實施例之組合前之示意圖。

第 4 圖係本發明之第一實施例之組合後之示意圖。

第 5 圖係本發明之第二實施例之使用過程一之示意圖。

第 6 圖係第 5 圖之其他角度之示意圖。

第 7 圖係本發明之第二實施例之使用過程二之示意圖。

第 8 圖係本發明之第二實施例之使用過程三之示意圖。

第 9 圖係本發明之操作方法之流程圖。

【實施方式】

參閱第 1A、第 1B、第 1C、第 2A、第 2B、第 2C、第 3 及第 4 圖，本發明係為一種醫療連接管組之連動式輔助對正裝置及其操作方法，關於該對正裝置之第一實施例的部分係包括：

複數夾管單元 10，該複數夾管單元 10 中之每一夾管單元 10 係具有依序樞接的一第一凹槽部 M1、一可撓折連接部 M2 及一第二凹槽部 M3。該可撓折連接部 M2 係供相對應之該第一凹槽部 M1 及該第二凹槽部 M3 沿一虛擬軸線 X 相對移動。

複數連接單元 20，係分別連結相鄰之該複數第一凹槽部 M1 與相鄰之該複數第二凹槽部 M3。

藉此，該複數連接單元 20 係可分別連動該複數夾管單元 10 至少相對移動至一分開位置 P1(如第 1A 及第 3 圖所示)、一閉合展開位置 P2(如第 1B 及第 2B 圖所示)及一閉合內縮位置 P3(如第 1C 及第 2C 圖所示)。

當位於該分開位置 P1 時，該複數第一凹槽部 M1 呈相對分開，且該複數第二凹槽部 M3 同步呈相對分開，並該複數可撓折連接部 M2 呈伸直樣態，而使相對應之該第一凹槽部 M1 與該第二凹槽部 M3 沿該虛擬軸線 X 相對分開。

當位於該閉合展開位置 P2 時，該複數第一凹槽部 M1 呈相對閉合，且該複數第二凹槽部 M3 同步呈相對閉合，並該複數可撓折連接部 M2 呈伸直樣態。

當位於該閉合內縮位置 P3 時，該複數第一凹槽部 M1 呈相對閉合，且該複數第二凹槽部 M3 同步呈相對閉合，並該複數可撓折連接部 M2 同步呈撓折樣態，使相對應之該第一凹槽部 M1 與該第二凹槽部 M3 沿該虛擬軸線 X 相對靠合，而可用以進行輔助對正者。

實務上，關於本案之第一實施例(如第 1A、第 1B、第 1C、第 2A、第 2B、第 2C、第 3 及第 4 圖所示)：

該複數夾管單元 10 可為二夾管單元 10；及

該複數連接單元 20 可為二連接單元 20，並分別連結該二第一凹槽部 M1 與該二第二凹槽部 M3。

至於本案之第二實施例(如第 5、第 6、第 7 及第 8 圖所示)，其與第一實施例之差異處，僅在於：

該複數夾管單元 10 可為三個夾管單元 10；及

該複數連接單元 20 可為四個連接單元 20，並分別連結該三個第一凹槽部 M1 與該三個第二凹槽部 M3。

又，不論是第一實施例或是第二實施例：

該複數可撓折連接部 M2 皆可為軟質連接板結構、公知之鉸鍊結構其中一者。本案係為公知之鉸鍊結構(如第 1A、第 1B、第 1C、第 2A、第 2B、第 2C、第 3、第 4、第 5、第 6、第 7 及第 8 圖所示)。

該複數連接單元 20 皆可為軟質連接板結構、公知之鉸鍊結構其中一者。本案係為公知之鉸鍊結構(如第 1A、第 1B、第 1C、第 2A、第 2B、第 2C、第 3、第 4、第 5、第 6、第 7 及第 8 圖所示)。

又，本案係對應該複數夾管單元 10，而可再包括二管部 30(如第 1A、第 1B、第 7 及第 8 圖所示)。

該二管部 30 中之每一管部 30 係具有同軸且相連通之一管體 31 及一接頭 32(參閱第 1A 圖，要特別說明的部分是，不論是螺旋公件或是螺旋母件，均統稱為該接頭 32)。

參閱第 9 圖，關於該操作方法的部分，適用如該醫療連接管組之連動式輔助對正裝置，係用以對二管部 30 進行輔助對正組合，該二管部 30 係具有二管體 31 及二接頭 32，該操作方法可包括下列步驟：

一、裝設步驟 S1，先將該複數夾管單元 10 變換至該分開位置 P1(如第 1A 及 2A 圖所示)，並將該二管體 31 分別設於相對應之該第一凹槽部 M1 與該第二凹槽部 M3，且與該虛擬軸線 X 同軸。

二、組合步驟 S2，再將該複數夾管單元 10 變換至該閉合展開位置 P2，即可以該複數第一凹槽部 M1 與該複數第二凹槽部 M3，分別暫時組合固定該二管體 31(如第 1B、第 2B 及第 7 圖所示，前述之暫時組合固定，可包括：夾持固定、……、摩擦力固定，任何可暫時固定之結構或技術均可為之。)，該二接頭 32 係分別位於該複數可撓折連接部 M2 之間，且該二接頭 32 皆係與該虛擬軸線 X 同軸。

三、不接觸接頭之接管步驟 S3，將該複數夾管單元 10 從該閉合展開位置 P2 變換至該閉合內縮位置 P3，變換過程即可透過該複數夾管單元 10，不接觸並分別控制該二接頭 32 相對靠近，此時該複數可撓折連接部 M2 呈拱起狀(如第 1C、第 2C 圖及第 8 圖所示)，進而輔助對正(與該虛擬軸線 X 同軸)該二接頭 32 相對接觸，並當靠近至相互接觸時，再稍微施力(只要由另一操作者，以大於該複數夾管單元 10 組合固定之力即可轉動)即可強迫該管體 31(通常是轉動未連結人體之該管體 31)與相對應之該複數第一凹槽部 M1(本案以該複數第一凹槽部 M1 為例作說明，當然，也可以控制是該複數第二凹槽部 M3 與相對應之該管體 31 相對轉動。)相對轉動，進而將該二接頭 32 螺旋固定(該複數可撓折連接部 M2 持續被拱開)。

四、完成步驟 S4，完成連通該二管部 30，而可供醫療流體(流通醫療流體為公知技術，圖面未示，合先陳明)流過者。

在此要說明的部分是，就醫療領域而言，不管是腹膜透析或是血液透析，均須以管體(亦即本案之該管體 31)連接至人體以進行透析，一天可能有數次，每次連接管體的接頭(亦即本案之該接頭 32)時，都要注意消毒且不能接觸到接頭以防感染。但，不是每個人都能穩穩的拿持管體，以進行接頭之螺鎖連結，而可能要反覆對正數次，反覆對正期間極易造成接頭不小心碰到外物而污染。

本案針對這個部分，設計該複數夾管單元 10 及該複數連接單元 20，當該二管部 30 分別設於該複數夾管單元 10 上，且該複數夾管單元 10 從該分開位置 P1

變換至該閉合展開位置 P2 時，該二管體 31 係分別暫時連結固定於該複數第一凹槽部 M1 與該複數第二凹槽部 M3，該二接頭 32 分別位於該複數可撓折連接部 M2 之間，且該二接頭 32 皆係與該虛擬軸線 X 同軸。進而可控制該複數第一凹槽部 M1 與該複數第二凹槽部 M3，沿該虛擬軸線 X 相對靠近，進而透過被拱開之該複數可撓折連接部 M2，輔助對正該二接頭 32 相對靠近，最後再稍微施力即可強迫該二管體 31 其中至少一者轉動，而將該二接頭 32 螺鎖固定，連通該二管體 31。重點是，全程不會接觸到該二接頭 32，有效減少不當接觸而引起感染甚至死亡的機率。

另外，本案第一實施例之該複數夾管單元 10 之數量是 2 個，所以可用 180 度之方式來夾合。而本案第二實施例之該複數夾管單元 10 之數量是 3 個，所以可用 120 度之方式來夾合。當然，若將數量修改為 4 個(90 度)或更多個，均為簡易的數量變更，仍不脫本案保護之範疇。

本發明之優點及功效可歸納如下：

[1] 可撓折連接部可連動二凹槽部使用方便。本案之該每一夾管單元，皆以該可撓折連接部連結該第一凹槽部及該第二凹槽部，亦即只要拿持任一凹槽部(例如拿持該第一凹槽部)，即可透過該可撓折連接部連動另一相對應之該凹槽部(例如該第二凹槽部)，相當方便。故，可撓折連接部可連動二凹槽部連動使用方便。

[2] 有效減少不當接觸而引起感染甚至死亡的機率。本案之該二管部從設於該複數夾管單元上開始，到接管完畢，該二接頭幾乎都位於該複數可撓折連接部之範圍內，手部幾乎不會碰觸到。故，有效減少不當接觸而引起感染甚至死亡的機率。

[3] 單一結構易於拿持組合相當方便。本案之該複數夾管單元透過該複數連接單元，可構成"單一結構"，一手即可拿持及組合，相當方便。故，單一結構易於拿持組合相當方便。

以上僅是藉由較佳實施例詳細說明本發明，對於該實施例所做的任何簡單修改與變化，皆不脫離本發明之精神與範圍。

【符號說明】

10 夾管單元	20 連接單元
30 管部	31 管體
32 接頭	M1 第一凹槽部
M2 可撓折連接部	M3 第二凹槽部
X 虛擬軸線	P1 分開位置
P2 閉合展開位置	P3 閉合內縮位置
S1 裝設步驟	S2 組合步驟
S3 不接觸接頭之接管步驟	S4 完成步驟

【發明申請專利範圍】

【請求項1】

一種醫療連接管組之連動式輔助對正裝置，係包括：

複數夾管單元，該複數夾管單元中之每一夾管單元係具有依序樞接的一第一凹槽部、一可撓折連接部及一第二凹槽部；該可撓折連接部係供相對應之該第一凹槽部及該第二凹槽部沿一虛擬軸線相對移動；及

複數連接單元，係分別連結相鄰之該複數第一凹槽部與相鄰之該複數第二凹槽部；

藉此，該複數連接單元係可分別連動該複數夾管單元至少相對移動至一分開位置、一閉合展開位置及一閉合內縮位置；

當位於該分開位置時，該複數第一凹槽部呈相對分開，且該複數第二凹槽部同步呈相對分開，並該複數可撓折連接部呈伸直樣態，而使相對應之該第一凹槽部與該第二凹槽部沿該虛擬軸線相對分開；

當位於該閉合展開位置時，該複數第一凹槽部呈相對閉合，且該複數第二凹槽部同步呈相對閉合，並該複數可撓折連接部呈伸直樣態；及

當位於該閉合內縮位置時，該複數第一凹槽部呈相對閉合，且該複數第二凹槽部同步呈相對閉合，並該複數可撓折連接部同步呈撓折樣態，使相對應之該第一凹槽部與該第二凹槽部沿該虛擬軸線相對靠合，而可用以進行輔助對正者。

。

【請求項2】

如請求項1所述之醫療連接管組之連動式輔助對正裝置，其中：

該複數夾管單元係為二夾管單元；及

該複數連接單元係為二連接單元，並分別連結該二第一凹槽部與該二第二凹槽部。

【請求項 3】

如請求項 1 所述之醫療連接管組之連動式輔助對正裝置，其中：

該複數夾管單元係為三個夾管單元；及

該複數連接單元係為四個連接單元，並分別連結該三個第一凹槽部與該三個第二凹槽部。

【請求項 4】

如請求項 2 或 3 所述之醫療連接管組之連動式輔助對正裝置，其中，該複數可撓折連接部中之每一可撓折連接部，皆係為軟質連接板結構、鉸鍊結構其中一者。

【請求項 5】

如請求項 2 或 3 所述之醫療連接管組之連動式輔助對正裝置，其中，該複數連接單元中之每一連接單元，皆係為軟質連接板結構、鉸鍊結構其中一者。

【請求項 6】

如請求項 2 或 3 所述之醫療連接管組之連動式輔助對正裝置，其又包括：

二管部，該二管部中之每一管部係具有同軸之一管體及一接頭。

【請求項 7】

一種醫療連接管組之連動式輔助對正裝置的操作方法，適用於如請求項 1 所述之醫療連接管組之連動式輔助對正裝置，係用以對二管部進行輔助對正組合，該二管部係具有二管體及二接頭，該操作方法係包括下列步驟：

一、裝設步驟，先將該複數夾管單元變換至該分開位置，並將該二管體分別設於相對應之該第一凹槽部與該第二凹槽部，且與該虛擬軸線同軸；

二、組合步驟，再將該複數夾管單元變換至該閉合展開位置，即可以該複數第一凹槽部與該複數第二凹槽部，分別暫時組合固定該二管體，該二接頭係分別位於該複數可撓折連接部之間，且該二接頭皆係與該虛擬軸線同軸；

三、不接觸接頭之接管步驟，將該複數夾管單元從該閉合展開位置變換至該閉合內縮位置，變換過程即可透過該複數夾管單元，不接觸並分別控制該二接頭相對靠近，此時該複數可撓折連接部呈拱起狀，進而輔助對正該二接頭相對接觸，並當靠近至相互接觸時，再施力即可強迫該管體與相對應之該複數第一凹槽部相對轉動，進而將該二接頭螺旋固定；及

四、完成步驟，完成連通該二管部，而可供醫療流體流過者。

【請求項 8】

如請求項 7 所述之醫療連接管組之連動式輔助對正裝置的操作方法，其中：

該複數夾管單元係為二夾管單元；及

該複數連接單元係為二連接單元，並分別連結該二第一凹槽部與該二第二凹槽部。

【請求項 9】

如請求項 7 所述之醫療連接管組之連動式輔助對正裝置的操作方法，其中：

該複數夾管單元係為三個夾管單元；及

該複數連接單元係為四個連接單元，並分別連結該三個第一凹槽部與該三個第二凹槽部。

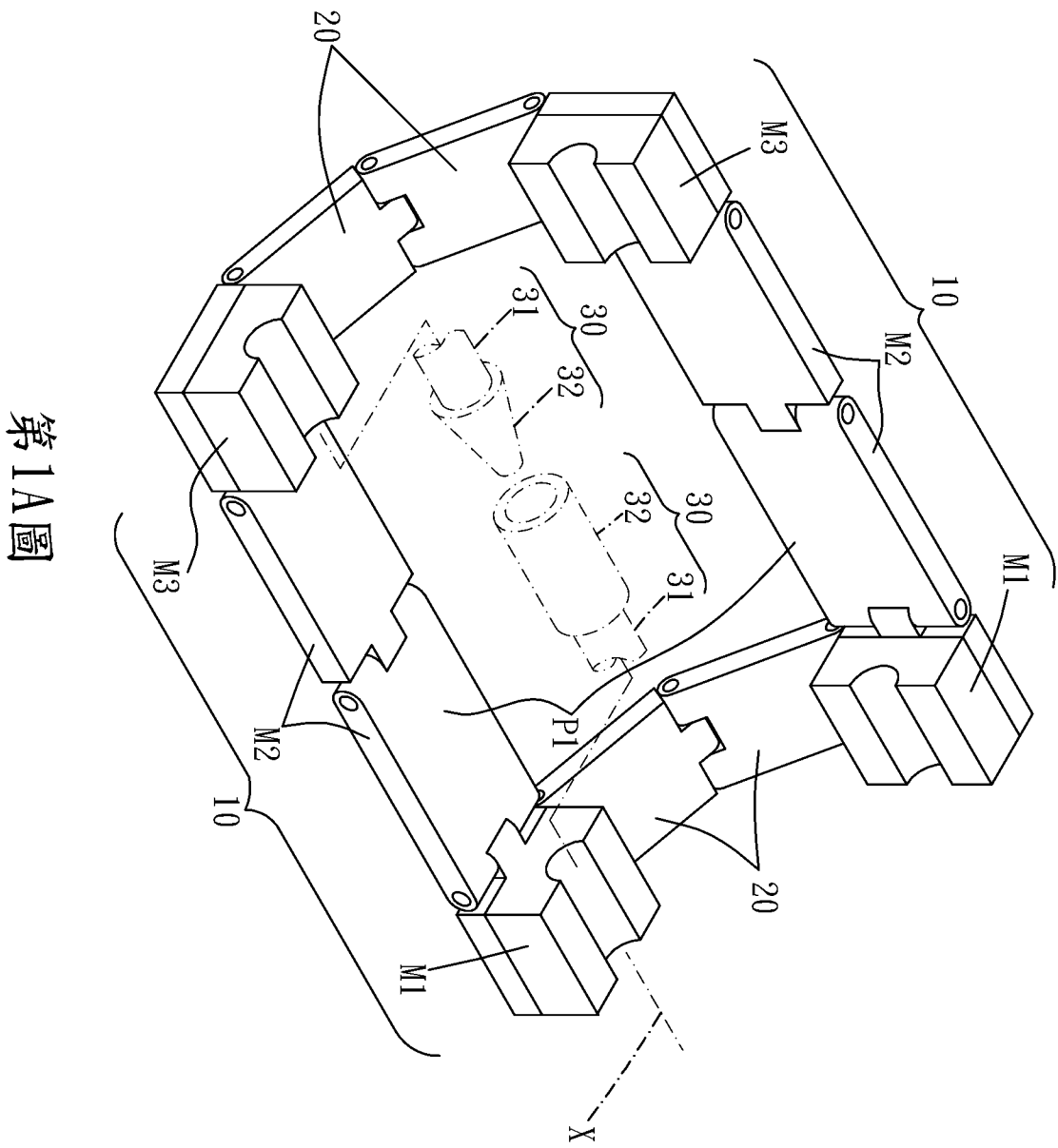
【請求項 10】

如請求項 8 或 9 所述之醫療連接管組之連動式輔助對正裝置的操作方法，其中：

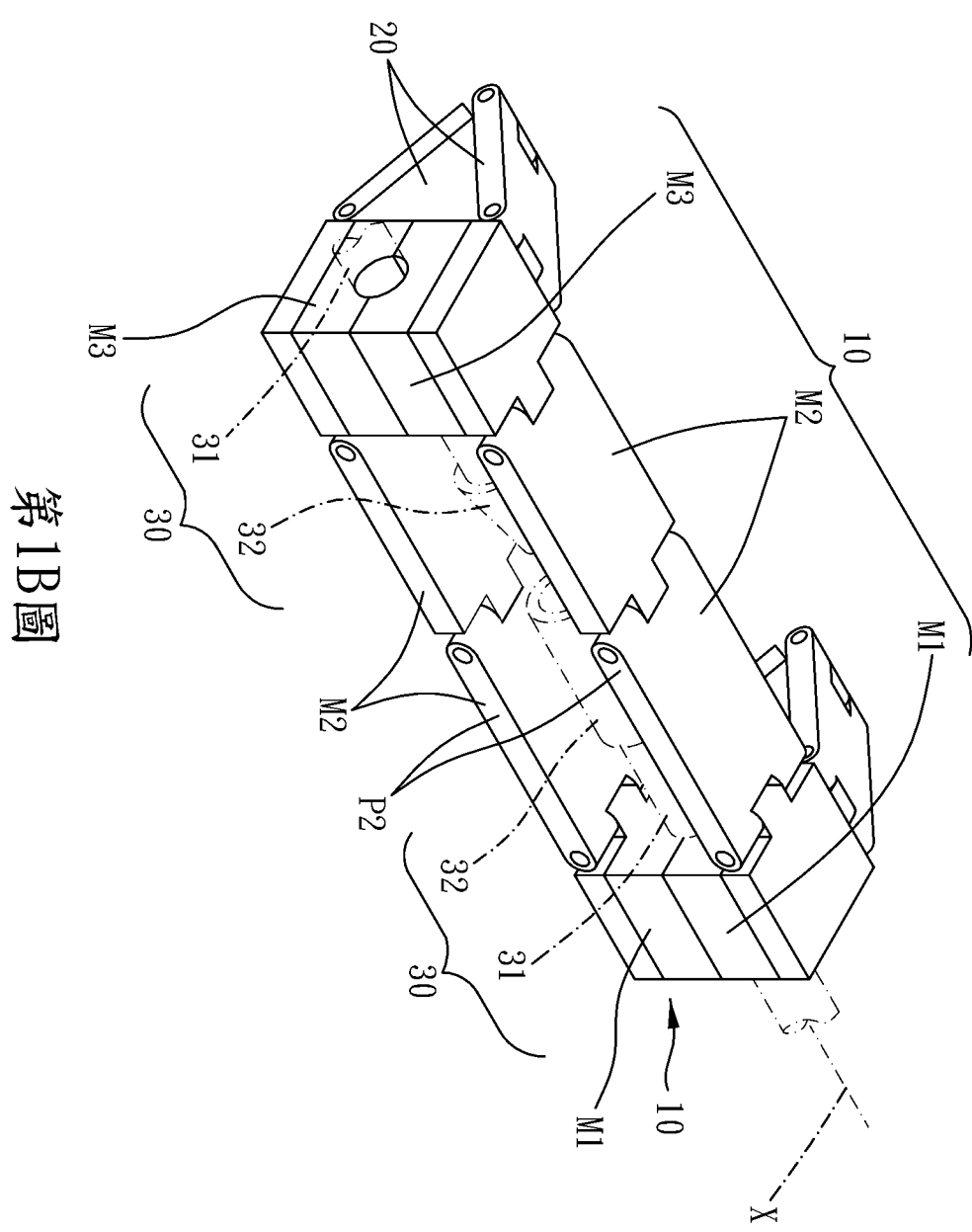
該複數可撓折連接部中之每一可撓折連接部，皆係為軟質連接板結構、鉸鍊結構其中一者；及

該複數連接單元中之每一連接單元，皆係為軟質連接板結構、鉸鍊結構其中一者。

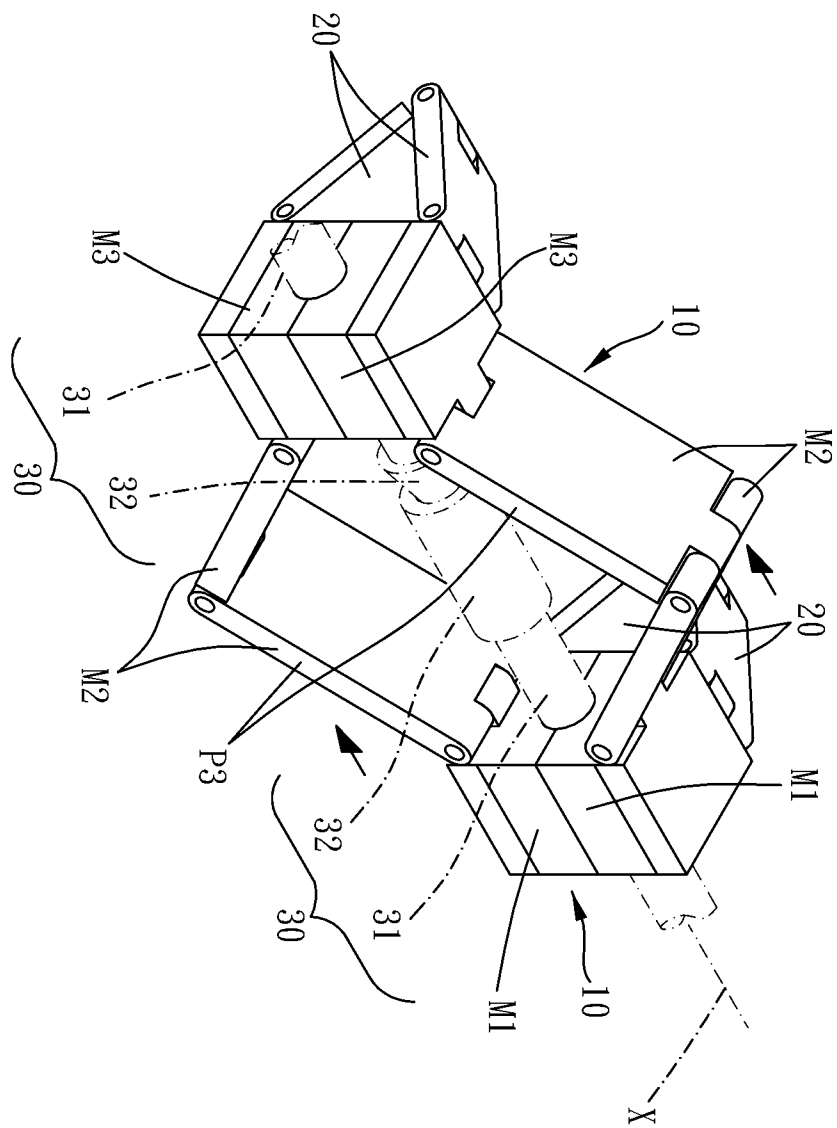
【發明圖式】



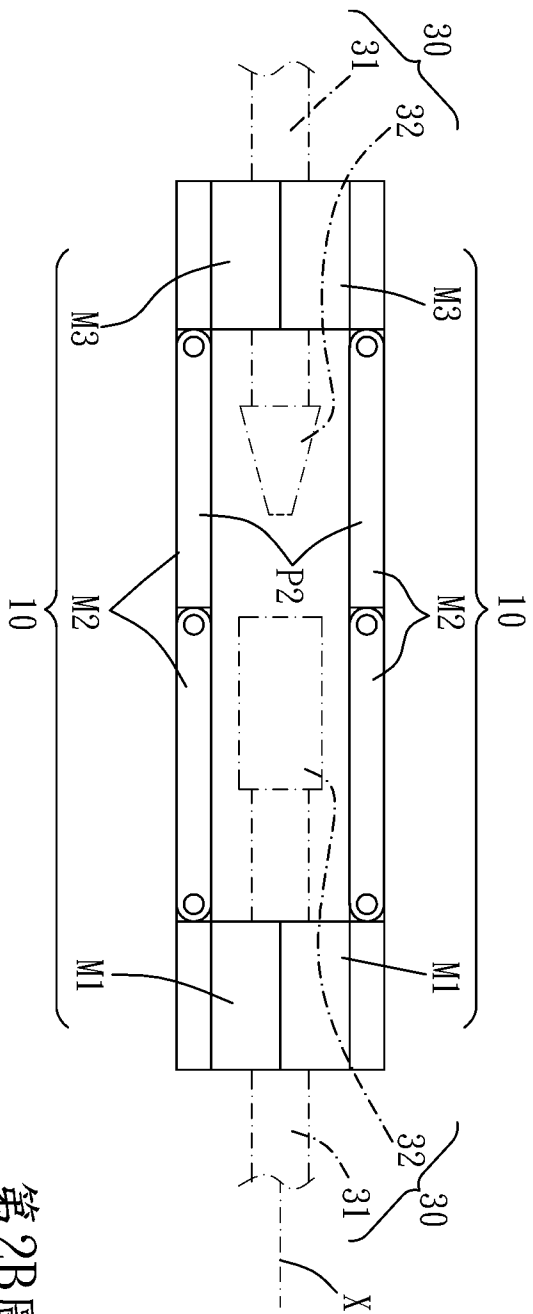
第1A圖



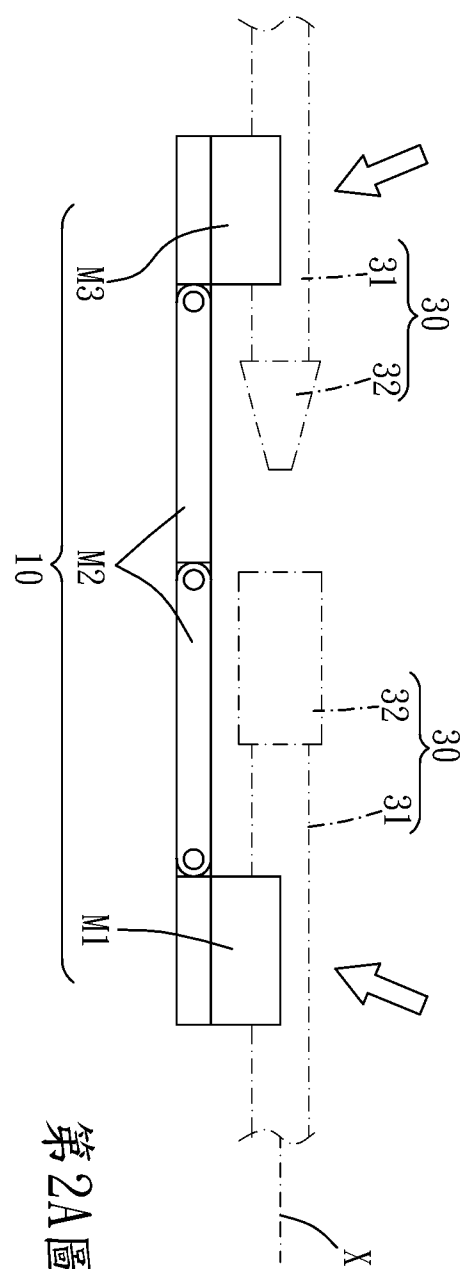
第1B圖



第1C圖

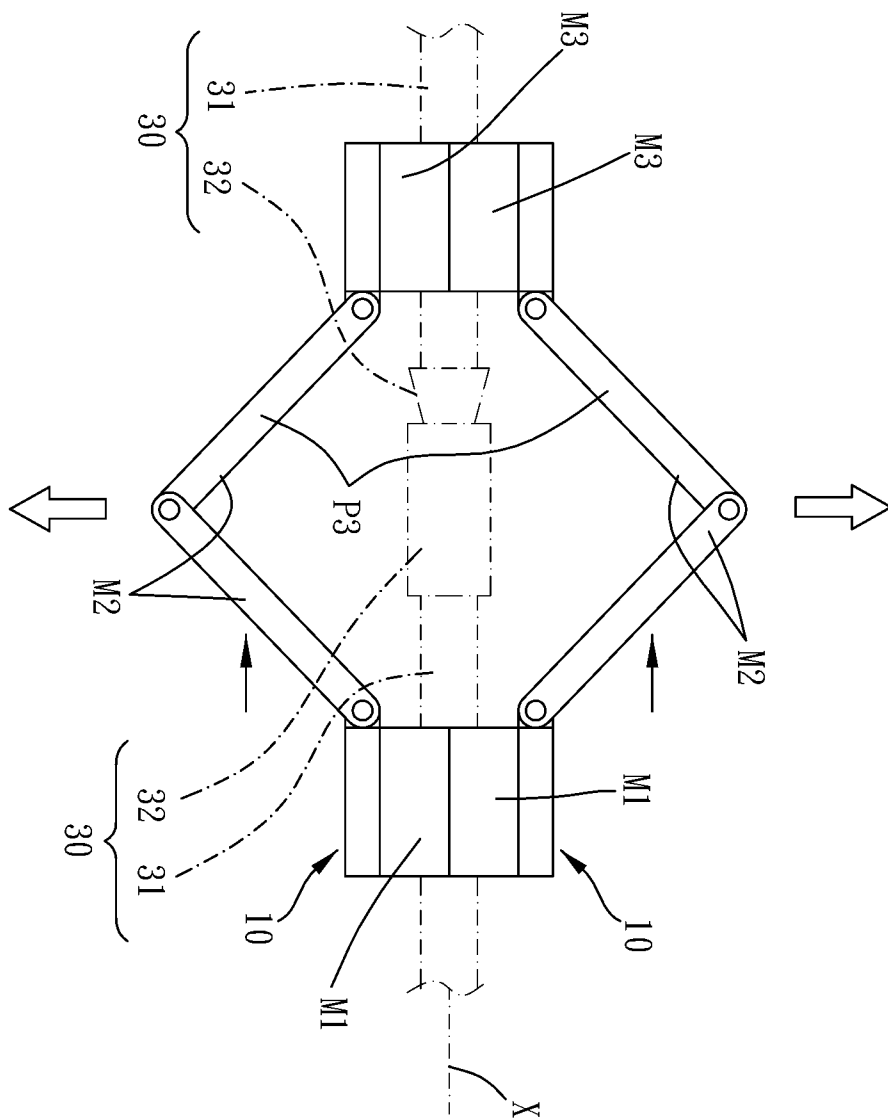


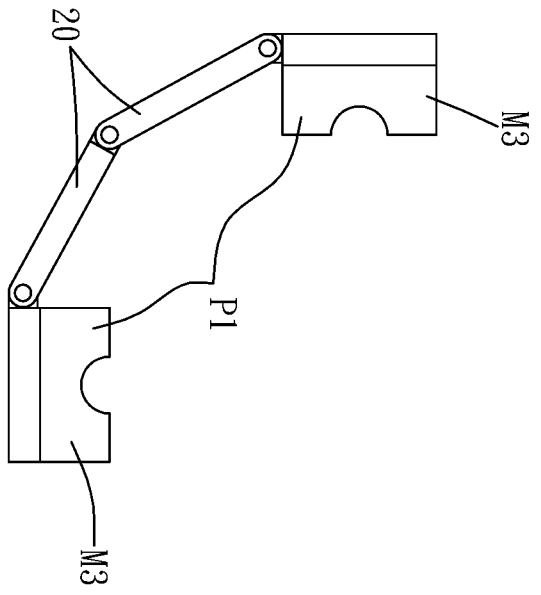
第2B圖



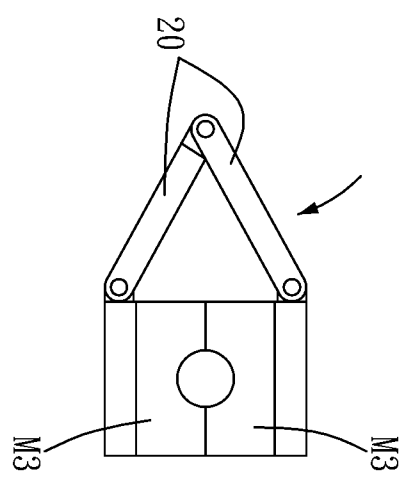
第2A圖

第2C圖

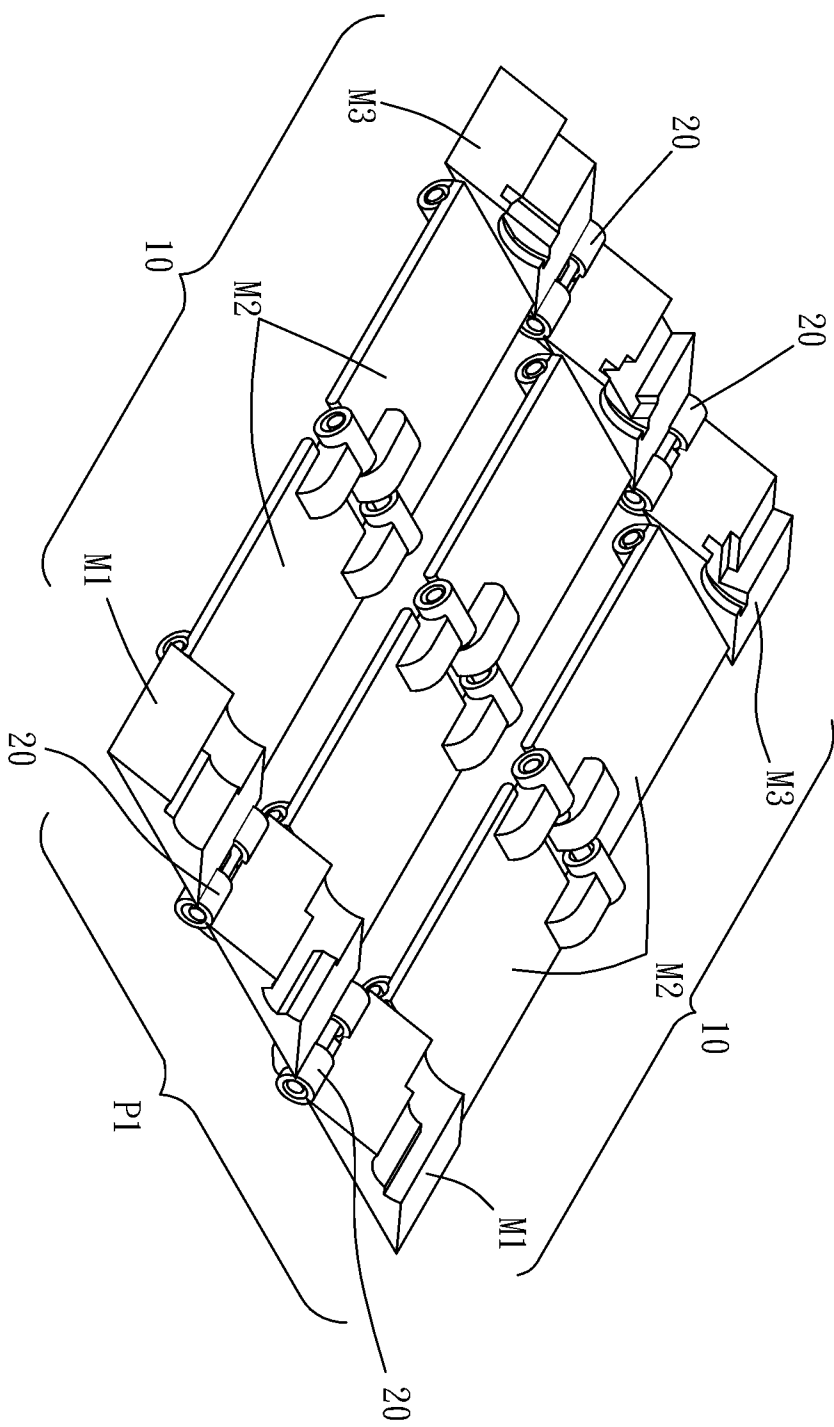




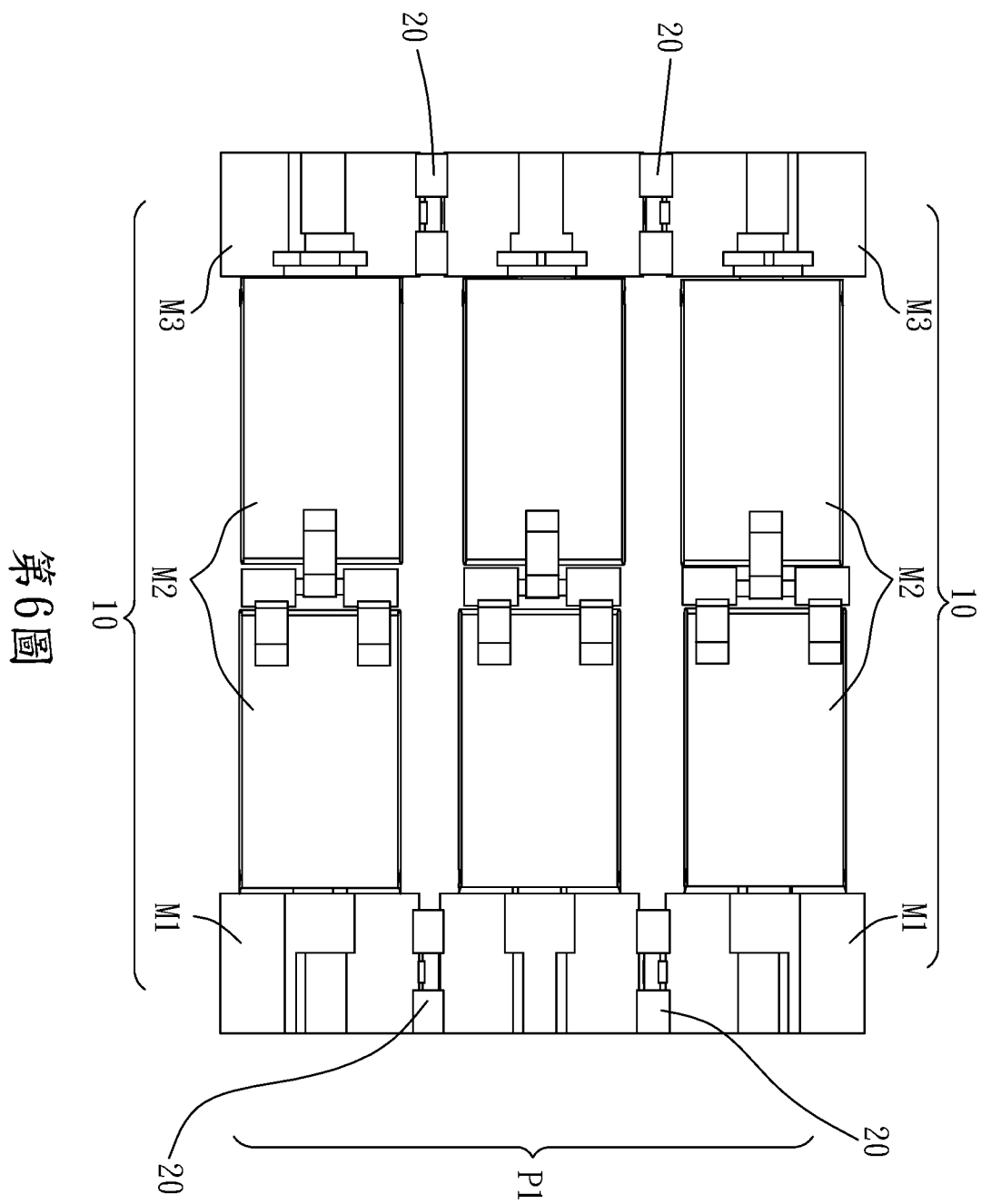
第3圖



第4圖

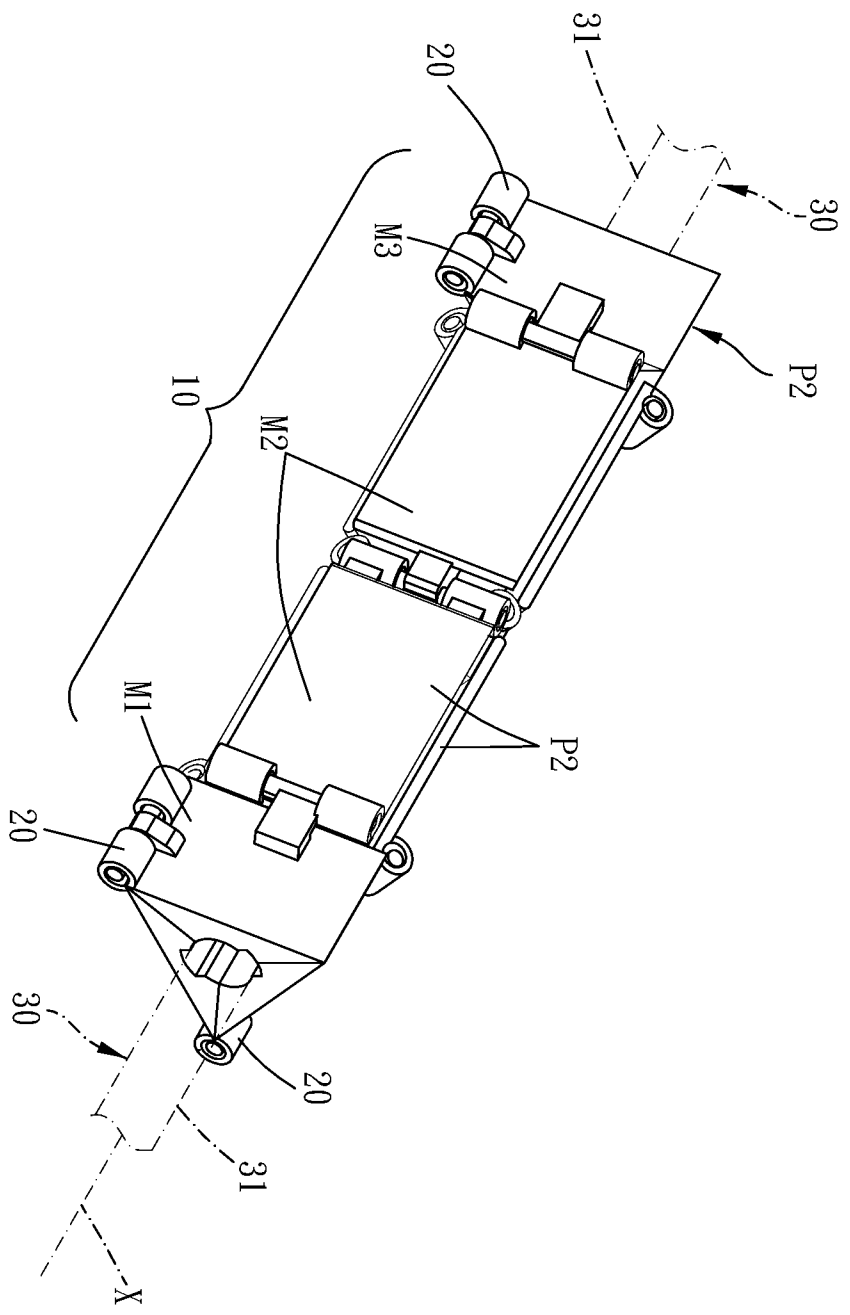


第5圖

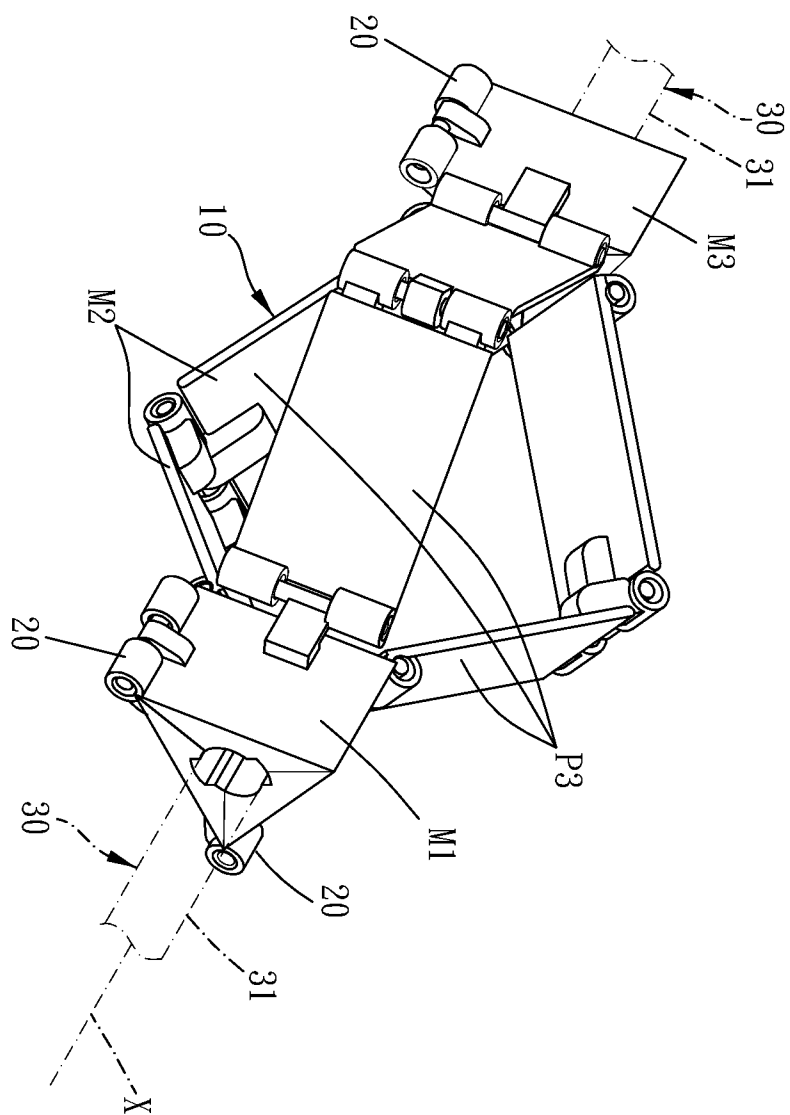


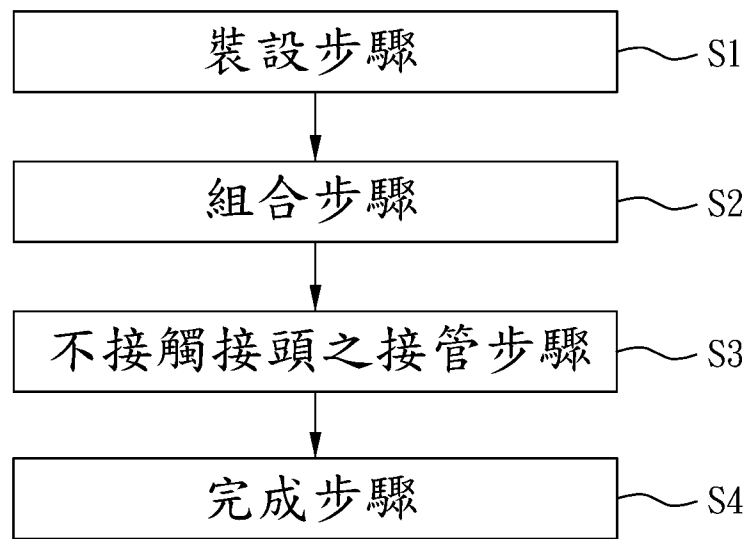
第6圖

第7圖



第8圖





第9圖