201945736

(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 201945736 A

(43)公開日： 中華民國 108 (2019) 年 12 月 01 日

(21)申請案號：108114417 (22)申請日： 中華民國 108 (2019) 年 04 月 25 日

(51)Int. Cl.： *G01N35/04 (2006.01)*

(30)優先權：2018/04/25 日本 2018-084068

2019/04/18 日本 2019-079384

(71)申請人：日商藍伊精機股份有限公司 (日本) AOI SEIKI CO., LTD. (JP)

日本

(72)發明人：伊藤照明 ITOH, TERUAKI (JP)

(74)代理人：林志剛

申請實體審查：有 申請專利範圍項數：8 項 圖式數：15 共 42 頁

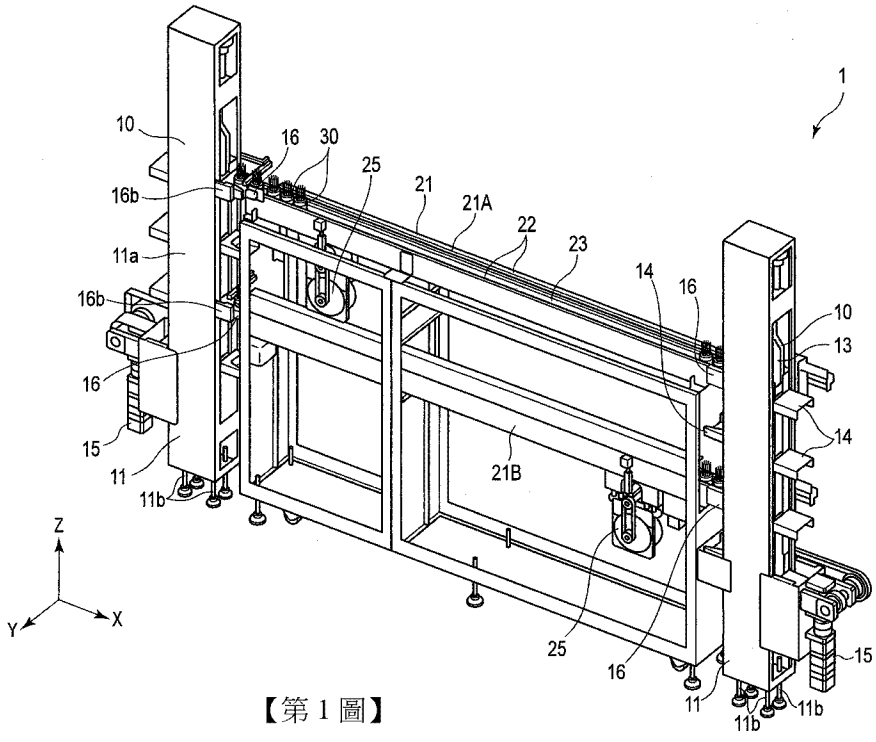
(54)名稱

支架搬運裝置

(57)摘要

一形態的支架搬運裝置，是具備昇降機裝置，其具備：沿著具有上下延伸的上昇路及下降路的循環的昇降循環路被配置的給進構件、及被安裝於前述給進構件且將保持檢體容器的支架在立位狀態下支撐的複數支撐托板。

指定代表圖：



【第 1 圖】

符號簡單說明：

1・・・支架搬運裝置

10・・・昇降機裝置

11・・・外殼

11a・・・框架

11b・・・腳部

13・・・昇降鏈條

14・・・支撐托板

15・・・昇降驅動裝置

16・・・移動裝置

16b・・・臂驅動裝置

21・・・搬運線

21A・・・搬運線

21B・・・搬運線

22・・・導軌

23・・・輸送帶皮帶

25・・・搬運驅動裝置

30・・・支架

【發明說明書】

【中文發明名稱】

支架搬運裝置

【技術領域】

【0001】本發明，是有關於將保持檢體容器的檢體支架昇降用的支架搬運裝置。

【先前技術】

【0002】在將可收容血液等的檢體的檢體容器搬運的搬運裝置中，已知搬運將檢體容器在立位狀態下保持的支架的支架搬運裝置(例如日本特開2004-212064號公報)。

【0003】支架搬運裝置，是例如具備：沿著規定的搬運路徑被設置的一對的導軌、及設於一對的導軌之間朝規定的方向被給進的皮帶輸送帶。例如設有複數搬運線的情況，搬運線是在水平的面內被複數並列。

【0004】在上述的支架搬運裝置中，因為需要具有與搬運線的數量分相當的設置空間，所以有必要對應搬運線的數量確保大的空間。

【發明內容】

【0005】

一形態的支架搬運裝置，是具備昇降機裝置，其具備：沿著具有上下延伸的上昇路及下降路的循環的昇降循

環路被配置的給進構件、及被安裝於前述給進構件且將保持檢體容器的支架在立位狀態下支撐的複數支撐托板。

【0006】本發明的優點將在下面的描述中闡述，並且部分地從描述中顯而易見，或者可以透過本發明的實踐來學習。 藉由下文特別指出的手段和組合可以實現和獲得本發明的優點。

【圖式簡單說明】

【0007】

包含在說明書中並構成說明書一部分的附圖示出了本發明的實施例，並且與上面給出的一般描述和下面給出的實施例的詳細描述一起用於解釋本發明的原理。

【0008】

[第1圖]本發明的第1實施例的支架搬運裝置的立體圖。

[第2圖]同實施例的支架搬運裝置的搬運線的剖面圖。

[第3圖]顯示同實施例的支架搬運裝置的一部分的剖面圖。

[第4圖]顯示同實施例的支架搬運裝置的一部分的立體圖。

[第5圖]顯示同實施例的支架搬運裝置的動作的說明圖。

[第6圖]顯示同實施例的支架搬運裝置的動作的說明

圖。

[第7圖]本發明的第2實施例的支架搬運裝置的說明圖。

[第8圖]同支架搬運裝置的說明圖。

[第9圖]本發明的第3實施例的支架搬運裝置的說明圖。

[第10圖]同支架搬運裝置的說明圖。

[第11圖]同支架搬運裝置的說明圖。

[第12圖]同支架搬運裝置的說明圖。

[第13圖]同支架搬運裝置的說明圖。

[第14圖]其他的實施例的支架搬運裝置的說明圖。

[第15圖]同實施例的支架搬運裝置的說明圖。

【實施方式】

【0009】

[第1實施例]

以下，對於本發明的一實施例的支架搬運裝置1及支架搬運方法，參照第1圖至第5圖進行說明。第1圖，是第1實施例的支架搬運裝置1的立體圖。第2圖是顯示支架搬運裝置1的輸送帶線的構成的剖面圖，第3圖是顯示支架搬運裝置1的一部分的剖面圖。第4圖是顯示支架搬運裝置1的一部分的立體圖，第5圖及第6圖是顯示支架搬運裝置1的動作的說明圖。圖中箭頭x、y、z是顯示彼此之間垂直交叉的3方向。

【0010】支架搬運裝置1，是具備：一對的昇降機裝置10、及設於一對的昇降機裝置10之間的輸送帶裝置20、及控制部50。

【0011】左右一對的昇降機裝置10，是將輸送帶裝置20挾持地相面對，彼此之間隔有規定間隔地配置。一對的昇降機裝置10，是具備：構成外圍的外殼11；及昇降機構部，具有：沿著規定的昇降循環路A1(昇降路)被設置的複數搬運滾子、作為掛架於複數搬運滾子的給進構件的昇降鏈條13、被配置昇降鏈條13的複數支撐托板14(支撐部)、將皮帶搬運滾子24旋轉驅動的昇降驅動裝置15；及在與輸送帶裝置20之間將支架30移動的移動裝置16。又，一對的昇降機裝置10，是除了與支撐托板14的表背相反方向地設定的點以外，皆為同樣地構成。

【0012】外殼11，是例如具備：垂直方向也就是Z方向長的長方體狀的框架11a、及形成於框架11a的底部的4根腳部11b。框架11a，是在：與輸送帶裝置20相面對的面、及其相反側的雙面具有開口。支撐托板14是從此開口突出。

【0013】昇降驅動裝置15是藉由將複數搬運滾子旋轉驅動，而將掛架於複數搬運滾子的外側的昇降鏈條13朝規定的方向給進。

【0014】昇降循環路A1，是具有：垂直延伸的上昇路A11、及下降路A12，這些的上昇路A11及下降路A12是使其上下的端部連接，而形成垂直方向長的環路狀。

【0015】昇降鏈條13，是具備一對的鏈條皮帶13a、13b，一對的鏈條皮帶13a、13b是沿著昇降循環路A1被掛架，並構成環路狀。例如各鏈條皮帶13a、13b，是使複數鏈板在搬運方向連結的鏈條構造的皮帶。複數支撐托板14是由規定的間隔被設在昇降鏈條13。

【0016】複數支撐托板14，是藉由托架13d被固定於昇降鏈條13。支撐托板14，是被立設在昇降鏈條13的環路的外周側地被支撐。支撐托板14，是具備：設有與循環路垂直交叉的載置面14c的托板構件14a、及被立設在托板構件14a的一方的主面也就是表面的外周的導引壁14b(導引構件)、及設有從導引壁14b朝內方突出的一對的爪片14e的保持部14d。

【0017】導引壁14b，是形成從俯視看朝輸送帶線側開口的コ字狀，具有以開口側寬的方式呈錐面狀傾斜的內壁14f。托板構件14a的一方的面是具有對於昇降循環路A1的路徑垂直交叉的支撐面。

【0018】支撐托板14，是藉由使支架30被載置在托板構件14a的一方的主面也就是載置面14c，且藉由導引壁14b及保持部14d，將支架30在立位狀態下支撐。複數支撐托板14，是由表側的載置面14c成為上的方向被安裝在輸送帶裝置20側的搬運路中。

【0019】保持部14d，是具有從導引壁14b的內壁14f朝內方突出的一對的爪片14e、14e，一對的爪片14e、14e的間隔是可擴縮地可彈性變形。

【0020】在本實施例中，一方側的昇降機裝置10，是成為下降裝置，使下降路A12被配置在輸送帶裝置20側，使上昇路A11被配置在與輸送帶裝置20相反側，將從輸送帶裝置20送來的支架30下降。另一方側的昇降機裝置10，其上昇路A11是被配置在輸送帶裝置20側，下降路A12是被配置在輸送帶裝置20相反側，將從輸送帶裝置20送來的支架30上昇的上昇裝置。

【0021】移動裝置16，是在各昇降機裝置10中，輸送帶線是各別被設置在相面對的上下2處。移動裝置16，是具備：在支撐托板14上及輸送帶線上之間將支架30移動的支架臂16a、及在規定的時間點使支架臂16a動作的臂驅動裝置16b。移動裝置16，是藉由支架臂16a被轉動或是移動，而例如將被配列在輸送帶皮帶23上的支架30在支撐托板14上移動，或是將支撐托板14上的支架30在輸送帶皮帶23上移動。

【0022】另一方面，例如圖中右側，昇降機裝置10的上部的移動裝置16，是例如反覆對應控制部50的控制藉由在規定的時間點將支架臂16a移動而將支架30滑動移動的動作，將複數支架30依序從輸送帶皮帶23上朝支撐托板14上移動。一方的昇降機裝置10的下部的移動裝置16，是例如反覆對應控制部50的控制在規定的時間點將支架30滑動移動的動作，將複數支架30依序從支撐托板14上朝輸送帶皮帶23上移動。

【0023】另一方面，例如圖中左側，昇降機裝置10的

上部的移動裝置16，是例如反覆對應控制部50的控制在規定的時間點將支架臂16a移動將支架30滑動移動的動作，將複數支架30依序從支撐托板14上朝輸送帶皮帶23上移動。另一方的昇降機裝置10的下部的移動裝置16，是例如反覆對應控制部50的控制在規定的時間點將支架30滑動移動的動作，將複數支架30依序從輸送帶皮帶23上朝支撐托板14上移動。

【0024】輸送帶裝置20，是上下地具備將檢體容器40保持的支架30沿著規定的搬運路徑在立位狀態下將搬運的複數段的搬運線21A、21B。例如在本實施例中，輸送帶裝置20是具有上下2段的搬運線21A、21B。

【0025】各搬運線21A、21B，是具備：朝X方向沿著水平延伸的搬運路徑被設置的一對的導軌22、及被配置在一對的導軌22之間的環路狀的輸送帶皮帶23、及被配置在輸送帶皮帶23背側的複數皮帶搬運滾子24、及將複數皮帶搬運滾子24的至少一部分旋轉驅動地將輸送帶皮帶23給進的搬運驅動裝置25。

【0026】複數皮帶搬運滾子24，是具備包含沿著Y方向的軸且沿著規定的搬運路徑被配置的驅動滾子和支撐滾子。驅動滾子，是與昇降驅動裝置15連接，藉由使驅動滾子被搬運驅動裝置25旋轉驅動，而將掛架於複數皮帶搬運滾子的外側的輸送帶皮帶23給進。

【0027】上下一對的搬運線21A、21B，是具有沿著X方向被配置使下方的搬運線21B從一方朝向另一方的搬運

路徑，上方的搬運線21A是具有從另一方朝向一方的搬運路徑。

【0028】支架30，是具備：有底圓筒狀的保持筒部31、及朝保持筒部31的上方延伸的複數保持銷32。保持筒部31是在外周面具有環狀的段差31a。藉由將此段差31a卡合於導軌22的內壁，使支架30朝導軌22被導引。保持銷32是例如金屬的銷構件，以一部分朝支架30的徑方向內側突出的方式被彎曲形成。保持銷32是可彈性變形。支架30，是藉由複數保持銷32的彎曲部將被插入保持筒部31的檢體容器40的外周面推壓，而將檢體容器40保持。將檢體容器40保持的支架30，是卡合於一對的導軌22之間且在立位狀態被支撐，伴隨輸送帶皮帶23的移動而被搬運。

【0029】如第2圖及第3圖所示，檢體容器40，是例如由透明的玻璃等所構成易彎管狀的採血管，形成在內部具有收容血清等的檢體的圓柱狀的空間的圓筒形狀，具有上部開口。在上部開口設有栓體41。例如標籤42是被黏著貼附在檢體容器40的外周側面。顯示檢體的識別資訊等的各種資訊的作為資訊顯示部的條碼是被顯示在標籤42中。

【0030】控制部50，是具備依據各種資料和運算、判別結果，將各部的動作控制的處理器。控制部50，具體而言，是在規定的時間點將搬運機構動作地進行搬運。

【0031】接著，對於使用本實施例的支架搬運裝置1的支架搬運方法，參照第5圖及第6圖進行說明。在此，其中一例雖例示了「將上側的搬運線21A上所具有的支架30

由昇降機裝置10下降，朝下側的搬運線21B移動，由另一方的昇降機裝置10上昇」的程序但不限定於此。

【0032】本實施例的支架搬運方法，是具備：藉由移動裝置16將支架30從上方的輸送帶線移動至下降線的支撐托板14上的第1移動過程(ST1)、及藉由下降線將支架30下降的下降過程(ST2)、及藉由移動裝置16從下降線的支撐托板14朝下方的輸送帶線將支架30移動的第2移動過程(ST3)、及藉由下方的輸送帶線朝向上昇線將支架30搬運的下搬運過程(ST4)、及藉由移動裝置16將支架30從下方的輸送帶線朝上昇線的支撐托板14移動的第3移動過程(ST5)、及藉由上昇線將支架30上昇的上昇過程(ST6)、及將支架30從上昇線的支撐托板14移動至上方的輸送帶線的第4移動過程(ST7)、及藉由從上方的輸送帶線朝向下降線將支架30搬運的上搬運過程(ST8)。

【0033】如第3圖及第5圖所示，對於輸送帶線及支撐托板14之間的移動過程(ST1、ST3、ST5、ST7)，控制部50是藉由將移動臂驅動，從退避位置進入支架30待機的位置，進一步藉由將移動臂朝X方向移動，將支架30朝規定的目的位置推出，或是退縮。此時，支撐托板14，因為是在與輸送帶線相面對的面及上側的面開口，所以支架30是通過此開口而移動至載置面14c上的規定位置。此時，支架30的外周是被保持在：導引壁14b、及可彈性變形的保持部14d的一對的爪片14e之間。

【0034】對於上搬運過程(ST8)及下搬運過程(ST4)，

控制部50，是藉由將昇降驅動裝置15旋轉，將輸送帶皮帶23給進，而將支架30朝搬運方向移動。

【0035】對於下降過程(ST2)及上昇過程(ST6)，控制部50，是藉由將昇降機裝置10的驅動滾子驅動，而將昇降鏈條13給進。此時，下降線及上昇線的支撐托板14是在表面為朝上的狀態下，下降或是上昇。另一方面，在循環昇降路徑的下降線及上昇線的相反側即遠離輸送帶線的側，支撐托板14是在支撐托板14的背面為朝上的狀態下上昇或是下降。

【0036】在如以上構成的支架搬運裝置1中，藉由具備在立位狀態下將支架30昇降的昇降機裝置10，就可以將複數搬運線21A、21B上下並列，就成為可省空間化。即，與將往路及返路並列配設相比，因為可以將上下的空間有效利用，所以可以減小設置空間。且，在各昇降機裝置10中，只要設置與環路狀的昇降鏈條13垂直交叉的支撐托板14的簡單的構成，就可依序將支架30昇降。進一步，藉由只有將支架30在一方具有錐面狀開口的導引壁14b的支撐托板14上滑動，並載置在支撐托板14上。就可藉由導引壁14b被保持，由簡單的構成就可以實現穩定的昇降動作。

【0037】又，本發明不限定於上述各實施例的狀態，在實施階段中在不脫離其實質的範圍可以將構成要素變形地具體化。

【0038】例如在上述實施例中雖例示了，搬運線

21A、21B是將往路及返路上下各配置1線的2段構成，但是不限定於此。例如將往路或是返路，或是其雙方，設置2線以上也可以，水平地將複數搬運線21A、21B並列也可以，將搬運線上下3段以上配列也可以。

【0039】且在上述第1實施例中雖例示了，設定環路狀的搬運路徑，並且上昇及下降成為相同距離且搬入位置及搬出位置成為相同高度的構成，但是不限定於此。移動路徑可任意設定，例如設定在朝遠離規定的搬入位置的搬出位置移動的路徑也可以。且，例如上昇或是下降的距離是作成不同的路徑，或是藉由只有進行上昇或是下降動作的其中任一方，使搬入位置及搬出位置的高度不同的構成也可以。

【0040】且在上述第1實施例中雖例示了在一對的昇降機裝置10間設有1個輸送帶裝置20的構成，但是不限定於此，藉由使複數輸送帶裝置20連續地配置，而將1個路徑構成也可以。且，支架搬運裝置，是進一步具備：在搬運線21A上移動的檢體容器40、或是對於檢體容器40內的檢體進行各種的處理的處理裝置的構成也可以。

【0041】且在上述第1實施例中，雖顯示將昇降機裝置10及輸送帶裝置20分開成不同裝置的構成的例，但是不限定於此，例如昇降機裝置10及輸送帶裝置20是被固定於共通的架台的構成也可以。

【0042】例如在上述第1實施例中，雖顯示昇降循環路A1及搬運路徑是1列的例，但是不限定於此，將複數昇

降循環路A1及搬運路徑並列地具備，由複數列搬運的構成也可以。

【0043】且在上述第1實施例中，昇降機構雖是使用藉由昇降鏈條13而沿著環路狀的循環路徑A1移動的機構，但是不限定於此。例如使用其他的汽缸等的昇降驅動機構，由規定的昇降路將支撐托板14往復移動也可以。

【0044】且在上述實施例中雖顯示在1個支撐托板14將檢體容器40每次載置一條地昇降移動的例，但不限定於此，每次複數條地整批地載置在支撐托板14的構成也可以。

【0045】第7圖是顯示其他的實施例的支架搬運裝置1B的上段的搬運線21A的構成的俯視圖，第8圖是顯示同支架搬運裝置1B的下段的搬運線21B的構成的俯視圖。其他的實施例的例如第7圖及第8圖所示的支架搬運裝置1B，是具備複數內含輸送帶裝置20的處理裝置。支架搬運裝置1B，是使輸送帶裝置20、和具有輸送帶裝置20的作為處理裝置的開栓裝置110及複數分析裝置120A、120B、120C、120D，是被並列配置在被配置於兩端的一對的昇降機裝置10之間。其中一例的開栓裝置110及4個分析裝置120A、120B、120C、120D，是在上段的搬運線21A的一方的側方及另一方的側方交互地配置。

【0046】支架搬運裝置1B，是進一步具備：將檢體容器40搬入昇降機裝置10的搬入裝置130、及從昇降機裝置將檢體容器搬出的搬出裝置140。

【0047】各輸送帶裝置20是與第1實施例的支架搬運裝置1同樣地，具備上下2段的搬運線21A、21B地構成。

【0048】開栓裝置110，是具備：輸送帶裝置20、及設有流動於上方的搬運線21A上的檢體容器或是作為在檢體進行開栓處理的處理頭用的開栓頭112的開栓部。開栓部，是藉由將被裝設於例如檢體容器的栓體41保持地朝上方移動，而從檢體容器40將栓體41取下。

【0049】複數分析裝置120A、120B、120C、120D是以使搬運線21A、21B連續的方式被並列配置。各分析裝置120，是具備：輸送帶裝置20、及導引裝置122、及分析處理裝置123。

【0050】分析裝置120A、120B、120C、120D的輸送帶裝置20，是具備：搬運線21A、及與搬運線21A並列設置的副線121。分析裝置120A、120B、120C、120D是相同裝置也可以，例如檢查項目是不同的不同種類的分析裝置也可以。

【0051】導引裝置122，是具備將搬運線21A上的檢體容器朝副線121導引的轉動葉片。

【0052】分析處理裝置123，是具備作為將被配置在搬運線21A或是副線121上的檢體容器40內的檢體分裝的處理頭用的分裝噴嘴124，對於藉由分裝噴嘴124被分裝的檢體進行分析。例如分析裝置120A及分析裝置120C的分析處理裝置123是被設置在搬運線21A的一方側的側方，分析裝置12B、120D的分析處理裝置123是被設置在搬運線21A

的另一方側的側方。且分析裝置120A及分析裝置120C的分裝噴嘴124，是被配置在搬運線21A上，分析裝置120B、120D的分裝噴嘴124是被配置在副線121上。即，相鄰接的分析裝置120A～120D是被配置在與分裝位置不同的線，分析處理裝置123也交互地配置。

【0053】搬入裝置130，是具備作為處理頭的移載頭，從將檢體容器複數條保持的載架150，朝在昇降機裝置10待機的支架30，移載檢體容器40。

【0054】各別被設置在搬入裝置130、開栓裝置110、複數分析裝置120、及搬出裝置140，的複數輸送帶裝置20的搬運線21A彼此、搬運線21B彼此，是連續地被配置，將規定的搬運路徑構成。

【0055】開栓裝置110，是被配置於搬入裝置130的搬運線21A中的下游側。開栓裝置110是具備作為處理頭的開栓頭112，將被搬入且流動於搬運線21A的檢體容器的側部及檢體容器的栓體41保持，藉由將栓體41朝上方移動來進行從檢體容器取下的開栓處理。

【0056】分析處理裝置123，是被配置於開栓裝置110的搬運線21A中的下游側。具有作為在被開栓的狀態下將流動於搬運線21A的檢體容器內的檢體分裝的處理頭用的分裝噴嘴124，對於被分裝噴嘴124分裝的檢體進行規定的項目的分析。

【0057】控制部是依據檢體容器40的標籤等的資訊，將各分析裝置120A～120D的分析對象的檢體容器40特

定，通過各分析裝置120A～120D時，以使成為該分析裝置120A～120D的檢查對象的檢體容器40朝該分析裝置120A～120D的分裝噴嘴124的正下方的線被導引，使對象外的檢體容器40通過另一方的線的方式，將導引裝置122和分析處理裝置123控制。

【0058】分析裝置120A～120D，是到達分裝噴嘴124下的對象線的檢體容器40之後，藉由分裝噴嘴124而將檢體分裝，藉由分析處理裝置123而進行規定的檢查項目的分析。

【0059】搬出裝置140，是將被保持於例如昇降機裝置10的支架30的檢體容器40，移載至載架150。

【0060】在本實施例中，也可達成與上述第1實施例同樣的效果。

【0061】且在本實施例中可以與搬運線21A的一方側或是另一方側並列地設定副線121，可以在搬運線21A的兩側方配列處理裝置。因此，例如與往路及返路是同一平面內並列的構成相比，處理裝置的配置的自由度因為較高，所以搬運路徑的縮短和小型化容易。

【0062】第9圖至第13圖，是其他的實施例的支架搬運裝置1C的說明圖。第9圖，是顯示支架搬運裝置1C的立體圖，第10圖是顯示上搬運線21A、第11圖是顯示下搬運線21B的俯視圖。第12圖及第13圖，是顯示設於搬運路徑的兩端的昇降機裝置210A、210B的構成的一部分的立體圖，4條昇降路A及搬運線21A、21B之中只有顯示1條。

【0063】如第9圖至第11圖所示，支架搬運裝置1C，是在昇降路A及上下的搬運線21A、21B各別具有4路徑，並且在各支撐托板214(支撐部)中載置複數條支架30的構成。各昇降機裝置210A、210B是將昇降機構212及輸送帶裝置20搭載在共通的架台。昇降機構212，是沿著朝上下方向延伸的昇降軸213，將支撐托板214往復移動的構成。其他的構成及動作，是因為與上述實施例的支架搬運裝置1、1B同樣，所以省略詳細的說明。

【0064】支架搬運裝置1C，是具備一體地具有輸送帶裝置20的一對的昇降機裝置210A、210B，作為處理裝置的塊體裝器180、開栓裝置110、及搬出裝置130，是使搬運路徑連續地被並列配置在一對的昇降機裝置210A、210B之間。

【0065】如第12圖及第13圖所示，昇降機裝置210A、210B，是具備：架台211、及設於架台211的複數昇降機構212、複數輸送帶裝置20、及複數移動裝置216。在本實施例中，一方側的昇降機裝置210A，是將支架30下降的下降裝置。另一方側的昇降機裝置210B，是將支架30上昇的上昇裝置。

【0066】各昇降機構212，是具備：沿著規定的昇降路A被設置的昇降軸213、及被支撐於昇降軸213的支撐托板214、及昇降驅動裝置215。

【0067】各支撐托板214，是藉由托架被固定於昇降軸213。支撐托板214，是與支撐托板14同樣地，具備：具

有與昇降路垂直交叉的載置面14c的托板構件14a、及在托板構件14a的一方的主面也就是表面的外周被立設的導引壁14b、及從導引壁14b朝內方突出的保持部14d。在本實施例中，各支撐托板214是將複數支架30保持。導引壁14b，是朝向相鄰接的輸送帶裝置20的端部開口，藉由移動裝置216的支架臂16a的轉動而將移動的支架30收容，並且藉由保持部14d而保持。

【0068】支撐托板214，是藉由使支架30被載置在托板構件14a的一方的主面也就是載置面14c，且藉由導引壁14b及保持部14d，將支架30在立位狀態下支撐。複數支撐托板214，是由表側的載置面14c成為朝上的方向被安裝在輸送帶裝置20側的搬運路中。本實施例的支撐托板214，是將3個支架30載置、支撐在沿著搬運路徑21A、21B的並列方向。

【0069】移動裝置216，是具備：支架臂16a、及將支架臂16a在規定的時間點動作的臂驅動裝置16b。臂驅動裝置16b是具備：將支架臂16a可轉動地支撐的轉動軸、及將轉動軸朝規定的方向可移動地支撐的移動軸。移動裝置216，是在支撐托板214及搬運線21A、21B之間將支架30移動。

【0070】支架臂16a，是可轉動地被連接在朝搬運方向可移動的轉動軸16b，在規定的時間點可進行轉動及搬運方向的移動。支架臂16a是例如藉由轉動，而可切換從搬運路徑退避的狀態、及先端部是侵入搬運路徑內的狀

態，並且轉動軸16b是藉由沿著移動軸16c朝搬運方向移動，而使支架臂16a沿著搬運路徑移動。支架臂16a，是在待機狀態中朝從支架30的通道偏離的位置退避，在規定的時間點侵入搬運路徑內，藉由在其狀態下朝搬運方向移動，而將該搬運路徑中的支架30朝搬運方向推壓。例如在第12圖所示的一方的昇降機裝置210A中被配置在搬運路徑21A的端部的移動裝置216，是將藉由上段搬運路徑21A而送來的支架30推壓並在相面對配置的支撐托板214上移動，將支撐托板214下降之後，藉由被配置在下段的移動裝置216，而從支撐托板214上在相面對配置的搬運路徑21B上將支架30移動。例如在第13圖所示的另一方的昇降機裝置210B中，被配置在下側的搬運路徑21B的端部的移動裝置216，是將藉由下段的搬運路徑21B而送來的支架30，在相面對配置的支撐托板214上移動，將支撐托板214上昇之後，藉由被配置在上段的移動裝置216，從支撐托板214上，在相面對被配置的搬運路徑21A上，將支架30移動。

【0071】如第9圖至第11圖所示，一對的昇降機裝置210A、210B及處理裝置180、110、130，是使輸送帶裝置20的搬運線21A、21B連續地配置，相鄰接的處理裝置之間的搬運線21A、21B的間隙，是比支架30更小地配置。

【0072】包含昇降機裝置210A、210B的處理裝置210A、210B、180、110、130，是上下段各別具備4個輸送帶裝置20。在上下的段各別設置：4對的導軌、及4條的

搬運皮帶。

【0073】各處理裝置，是各別具備：輸送帶裝置20、及被配置在輸送帶裝置20的上搬運線21A的正上方的處理位置或是在包含該處理位置的區域可移動地構成的處理頭。

【0074】塊體裝器180，是具備：架台181、及設於架台181的複數輸送帶裝置20、及作為將位於搬運路21A上的立位狀態的檢體容器40分類的處理頭用的分類頭182。

【0075】開栓裝置110，是具備：架台111、及設於架台111的複數輸送帶裝置20、及作為設於架台111並且被配置在上搬運線21A上的處理頭用的複數開栓頭112。

【0076】搬出裝置130，是具備：架台131、及設於架台131的複數輸送帶裝置20、及作為設於架台131並且在包含上搬運線21A上的移動區域可移動的處理頭用的移載頭134。

【0077】其他的構成，是與上述各實施例的支架搬運裝置1、1A同樣。

【0078】在本實施例中，也可達成與上述各實施例的支架搬運裝置1、1A同樣的效果。進一步，藉由各別將昇降路及搬運路徑複數列配置，就可將大量的檢體處理高速地進行。

【0079】在本實施例中，藉由將具備共通的輸送帶裝置20的處理單元作成複數並列的構成，就可增減處理裝置，可以對應處理內容和空間的條件將裝置佈局配置變更

地實施。

【0080】例如，其他的實施例如第14圖及第15圖所示的支架搬運裝置1D是在支架搬運裝置1C追加了複數分析裝置120A～120D的構成。第14圖是顯示上搬運線21A，第15圖是顯示下搬運線21B的俯視圖。分析裝置120A、120B、120C、120D，是具備：分析處理裝置123、及作為在包含上搬運線21A上的移動區域可移動的處理頭用的分裝噴嘴124。在本實施例中，也可達成與上述各實施例同樣的效果。

【0081】在上述各實施例中，雖例示了上下2段的搬運機構，但是不限定於此。例如在3處以上設定停止位置，具備3段以上的搬運機構的構成也可以。

【0082】且在上述各實施例中；雖顯示複數處理裝置的輸送帶裝置20是個別地構成，相鄰接的處理裝置的搬運線21A、21B是連續地並列配置的例，但是不限定於此。例如，將橫跨複數處理單元的搬運裝置一體地接通地構成，設置從被配置於該搬運裝置的側方的處理裝置朝搬運路徑上延伸的處理頭也可以。

【0083】其他，將在上述實施例所例示的各構成要素削除也可以，將各構成要素的形狀、構造、材質等變更也可以。藉由在上述實施例所揭示的複數構成要素的適宜的組合，就可以形成各種的發明。

本領域技術人員可容易想到其他優點和修改。因此，本發明在其更廣泛的方面不限於在此示出和描述的具體細

節和代表性實施例。因此，在不脫離所附申請專利範圍及其等同物限定的總發明構思的精神或範圍的情況下，可以進行各種修改。

【符號說明】

【0084】

1、1A、1B、1C：支架搬運裝置

10：昇降機裝置

11：外殼

11a：框架

11b：腳部

12B，120D：分析裝置

13：昇降鏈條

13a、13b：鏈條皮帶

13d：托架

14：支撐托板

14a：托板構件

14b：導引壁

14c：載置面

14d：保持部

14e：爪片

14f：內壁

15：昇降驅動裝置

16：移動裝置

16a：支架臂

16b：臂驅動裝置

16c：移動軸

20：輸送帶裝置

21A：上搬運線

21B：下搬運線

22：導軌

23：輸送帶皮帶

24：皮帶搬運滾子

25：搬運驅動裝置

30：支架

31：保持筒部

31a：段差

32：保持銷

40：檢體容器

41：栓體

42：標籤

50：控制部

110：開栓裝置

111：架台

112：開栓頭

120、120A、120B、120C、120D：分析裝置

121：副線

122：導引裝置

123：分析處理裝置

124：分裝噴嘴

130：搬入裝置

131：架台

134：移載頭

140：搬出裝置

150：載架

180：塊體裝器

181：架台

182：分類頭

210A、210B：昇降機裝置

211：架台

212：昇降機構

213：昇降軸

214：支撐托板

215：昇降驅動裝置

216：移動裝置

A1：昇降循環路

A11：上昇路

A12：下降路

201945736

【發明摘要】

【中文發明名稱】

支架搬運裝置

【中文】

一形態的支架搬運裝置，是具備昇降機裝置，其具備：沿著具有上下延伸的上昇路及下降路的循環的昇降循環路被配置的給進構件、及被安裝於前述給進構件且將保持檢體容器的支架在立位狀態下支撐的複數支撐托板。

【指定代表圖】第(1)圖。
【代表圖之符號簡單說明】

1：支架搬運裝置

10：昇降機裝置

11：外殼

11a：框架

11b：腳部

13：昇降鏈條

14：支撐托板

15：昇降驅動裝置

16：移動裝置

16b：臂驅動裝置

21：搬運線

21A：搬運線

21B：搬運線

22：導軌

23：輸送帶皮帶

25：搬運驅動裝置

30：支架

【特徵化學式】無

【發明申請專利範圍】

【第1項】

一種支架搬運裝置，

具備昇降機裝置，其具備：沿著具有朝上下延伸的上昇路及下降路的循環的昇降循環路被配置的給進構件、及被安裝於前述給進構件且將保持檢體容器的支架在立位狀態下支撐的複數支撐托板。

【第2項】

如申請專利範圍第1項的支架搬運裝置，其中，具備：

複數前述昇降機裝置、及

設有在前述昇降機裝置之間呈上下被複數列設置的搬運線之輸送帶裝置。

【第3項】

如申請專利範圍第2項的支架搬運裝置，其中，

支撐托板，是具備：被立設在前述昇降循環路的外周側的托板構件、及與前述搬運線相鄰接的側是開口的導引壁。

【第4項】

一種支架搬運裝置，具備：

昇降機裝置，是設有將保持檢體容器的支架在立位狀態下支撐並且沿著規定的昇降路移動的支撐部；及

複數搬運機構，是在前述昇降路的方向被配置在複數處，與前述昇降機裝置的前述昇降路中的前述支撐部鄰接

地配置並且沿著與前述昇降路交叉的搬運線將前述支架搬運。

【第5項】

如申請專利範圍第2項的支架搬運裝置，其中，

前述搬運線的端部及前述昇降機裝置的昇降路是鄰接地配置，

具備在前述支撐托板上及前述搬運線上之間將前述支架移動的移動裝置。

【第6項】

如申請專利範圍第2項的支架搬運裝置，其中，

進一步具備在流動於前述搬運線的前述檢體容器施加處理的處理裝置。

【第7項】

如申請專利範圍第2項的支架搬運裝置，其中，

在對於昇降路的方向及前述搬運線的方向交叉的方向，各別複數並列地具備：前述昇降路、及前述搬運線。

【第8項】

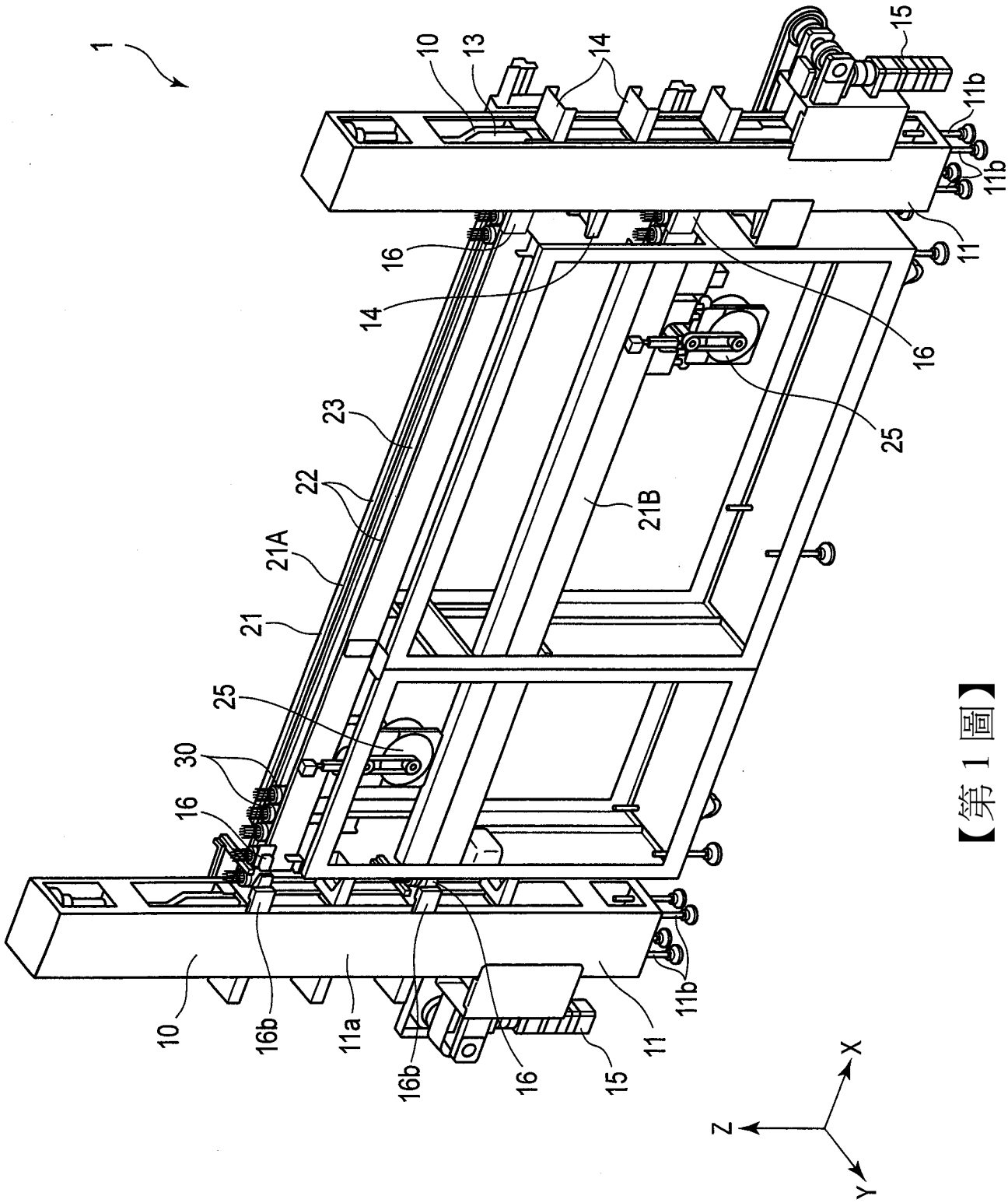
如申請專利範圍第1至7項中任一項的支架搬運裝置，其中，

前述搬運機構，是具有：在前述支架的側方沿著前述搬運線被配置的導軌、及將前述支架的底部支撐地朝搬運方向移動的給進構件，

前述支撐部，是具備：將前述支架的底部支撐的支撐托板、及被配置在前述支架的側方的導引構件，

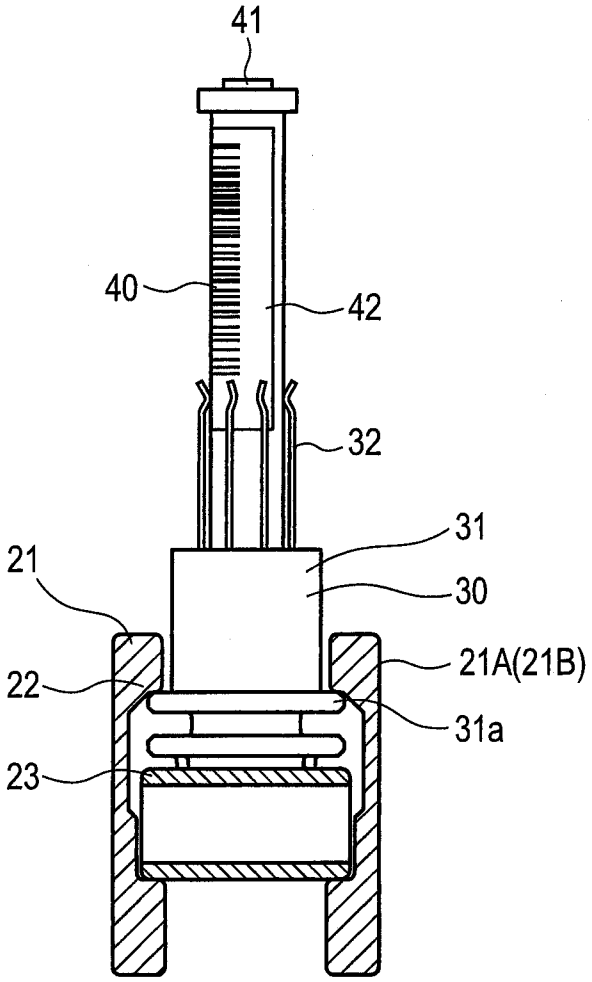
被配置在規定的停止位置的前述支撐部的前述支撐托板、及前述搬運機構的搬運路徑的端部之間的長度，是比前述支架的前述搬運路徑的方向的長度更窄。

【發明圖式】

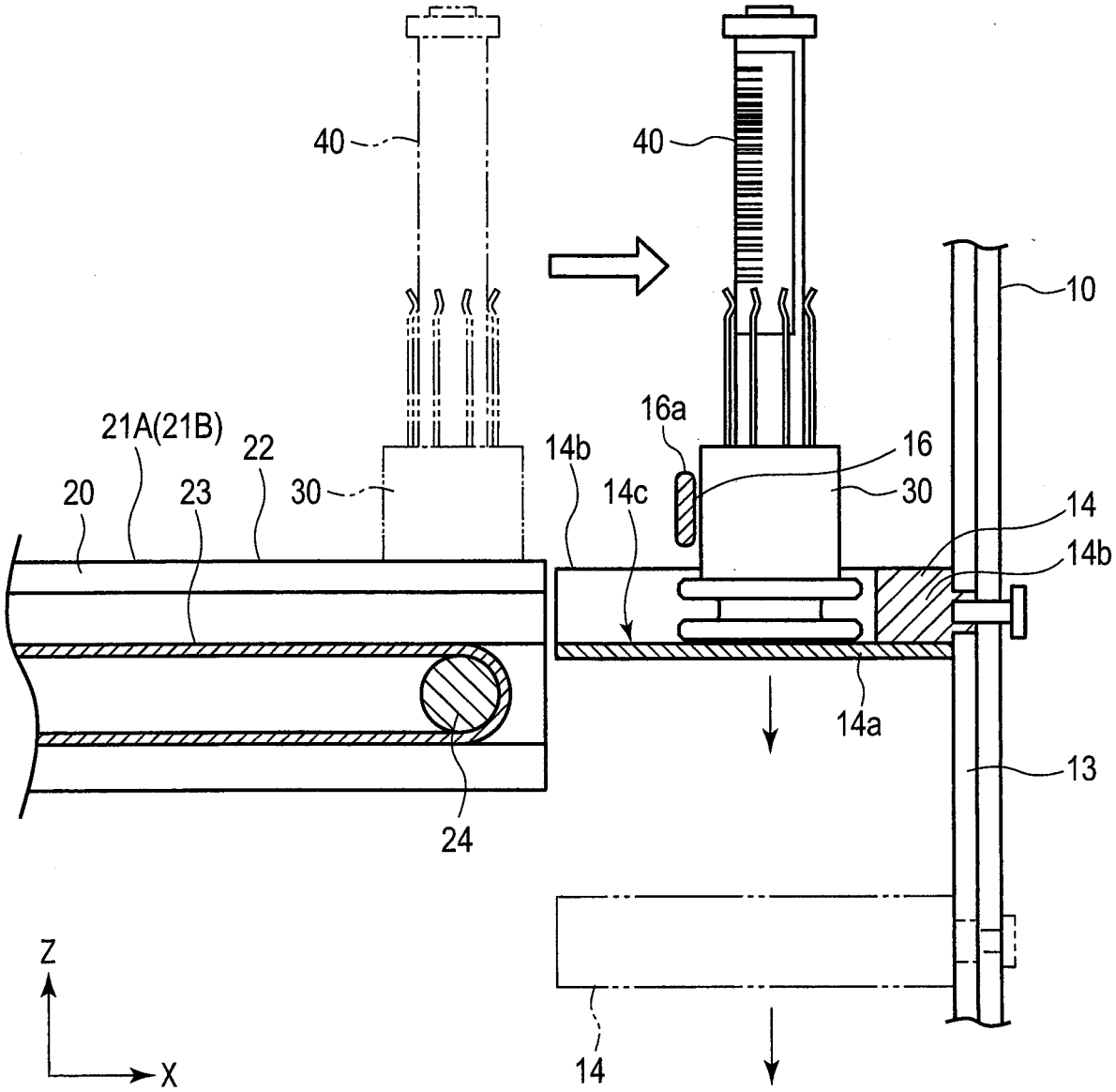


【第 1 圖】

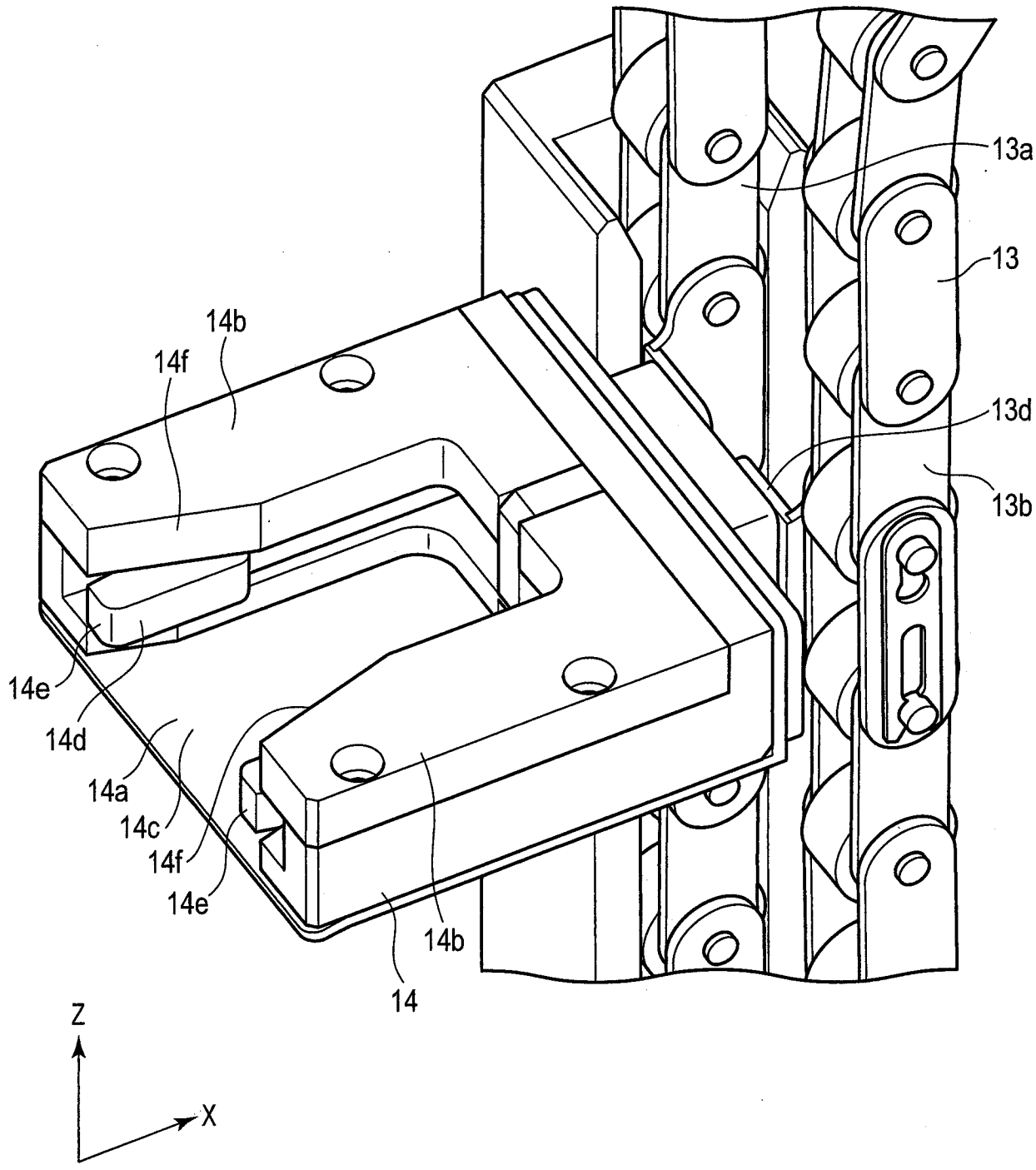
7A9901



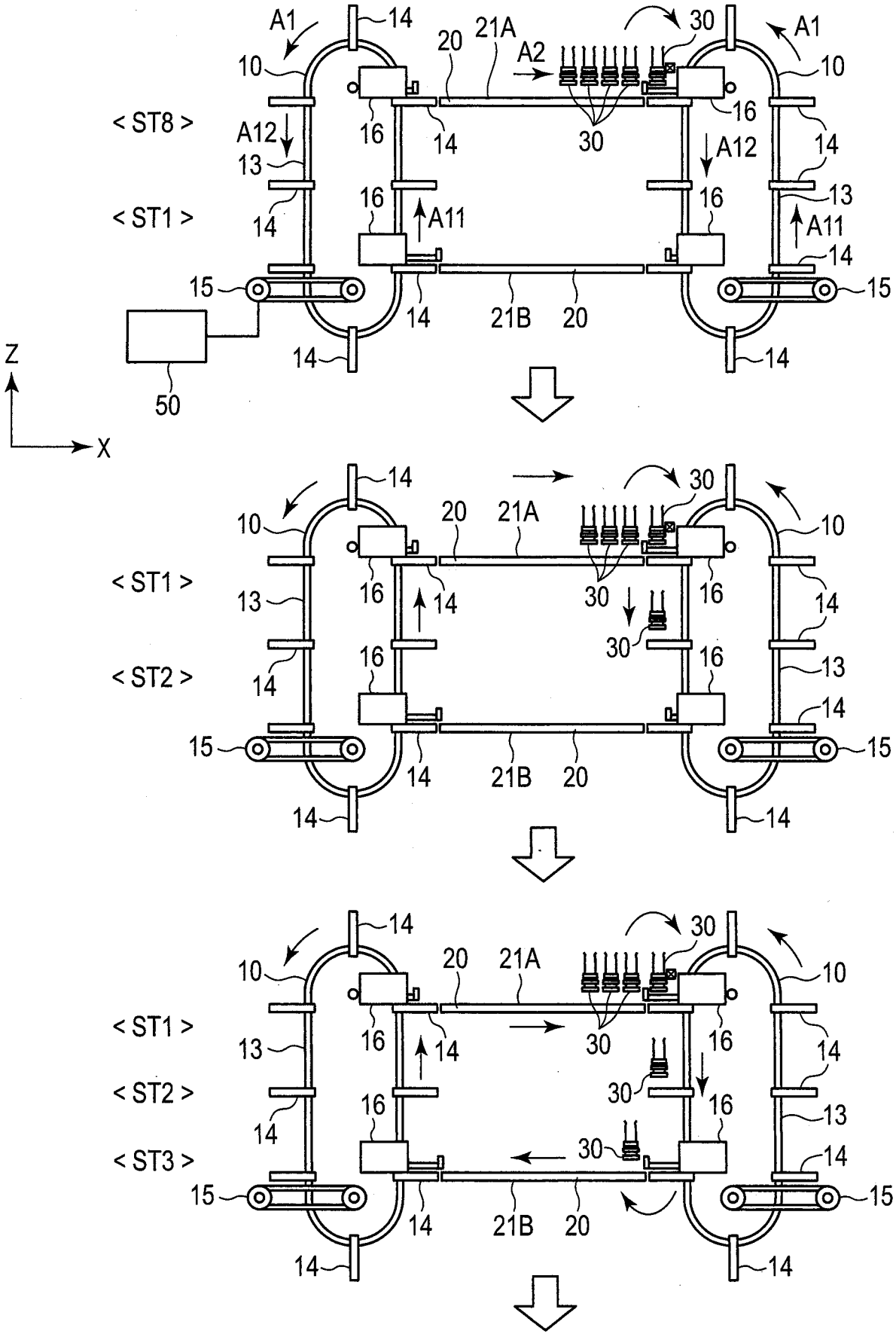
【第 2 圖】



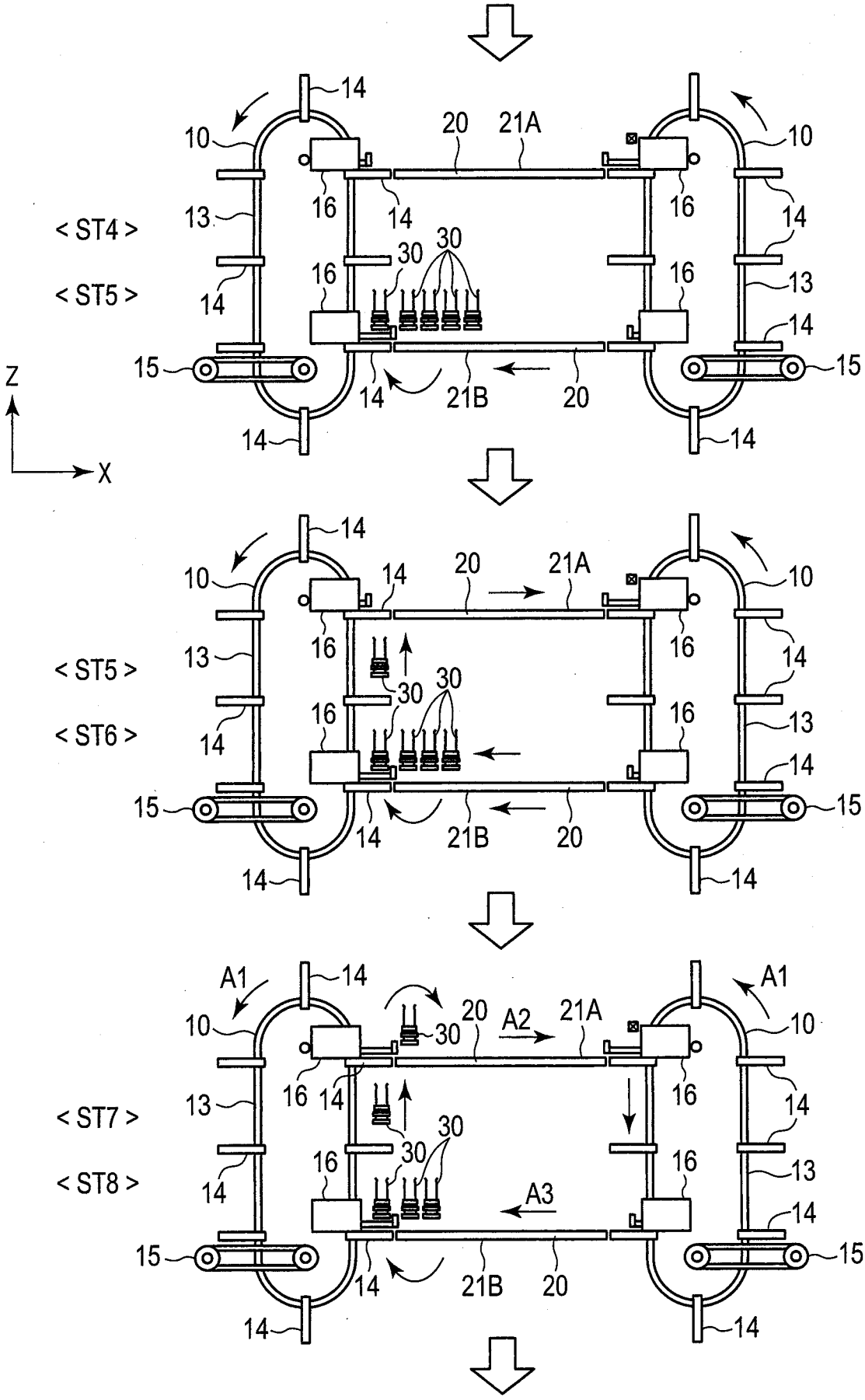
【第 3 圖】



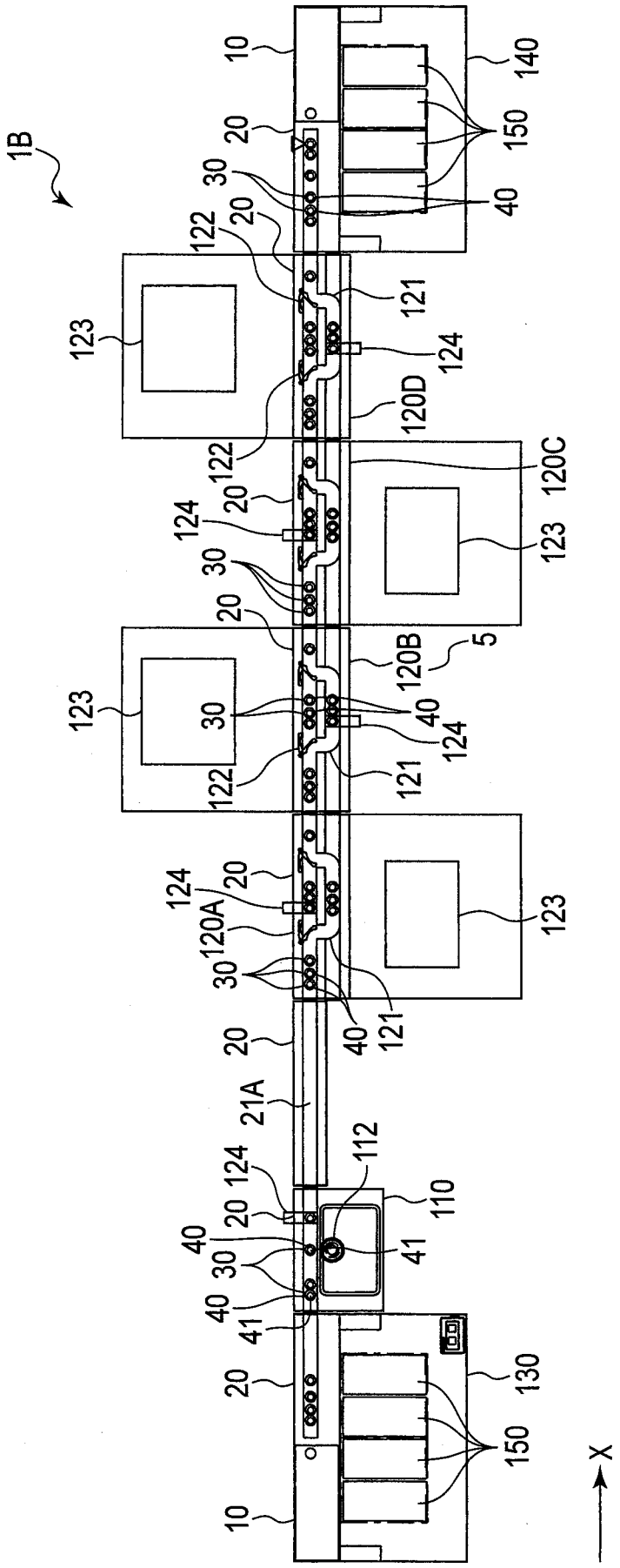
【第 4 圖】



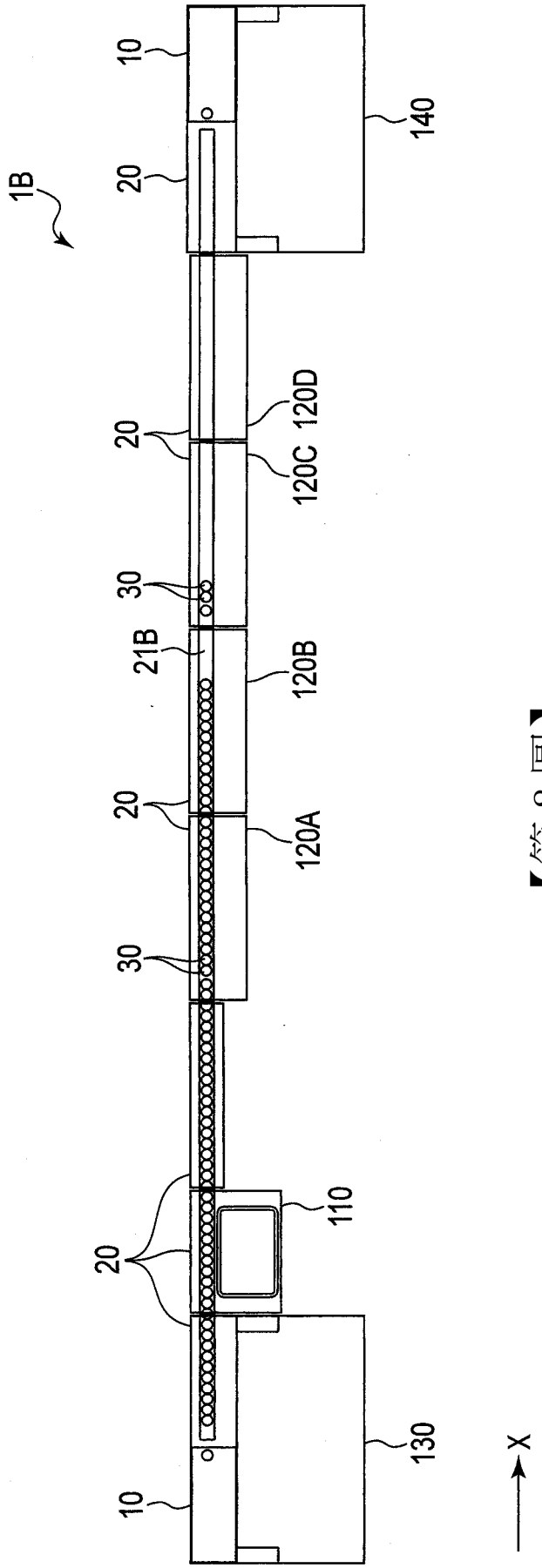
【第 5 圖】



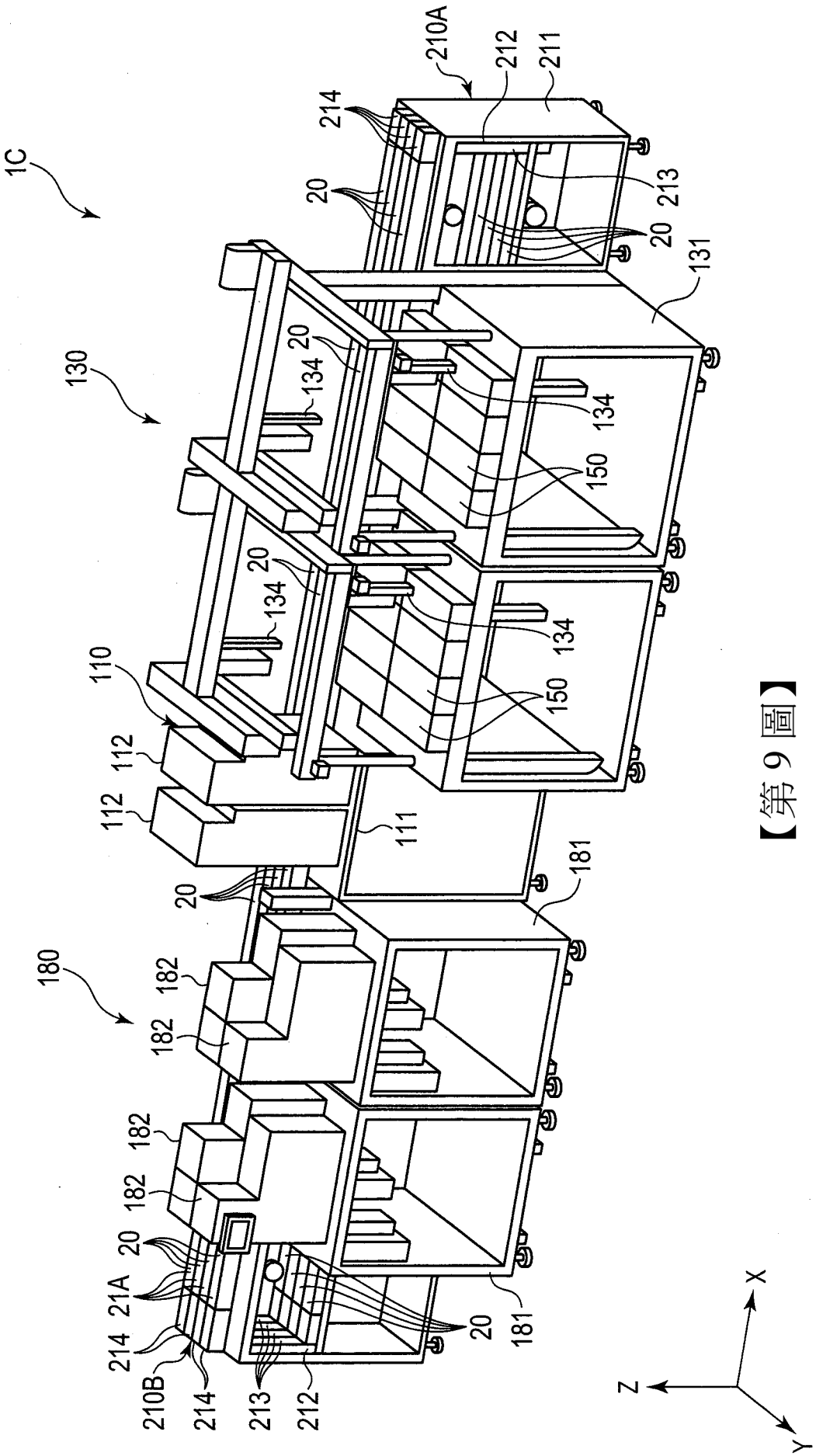
【第 6 圖】


1B
10
20
30
40
122
121
123
124
120D
120C
120B
5
120A
21A
112
110
41
130
140
150
X

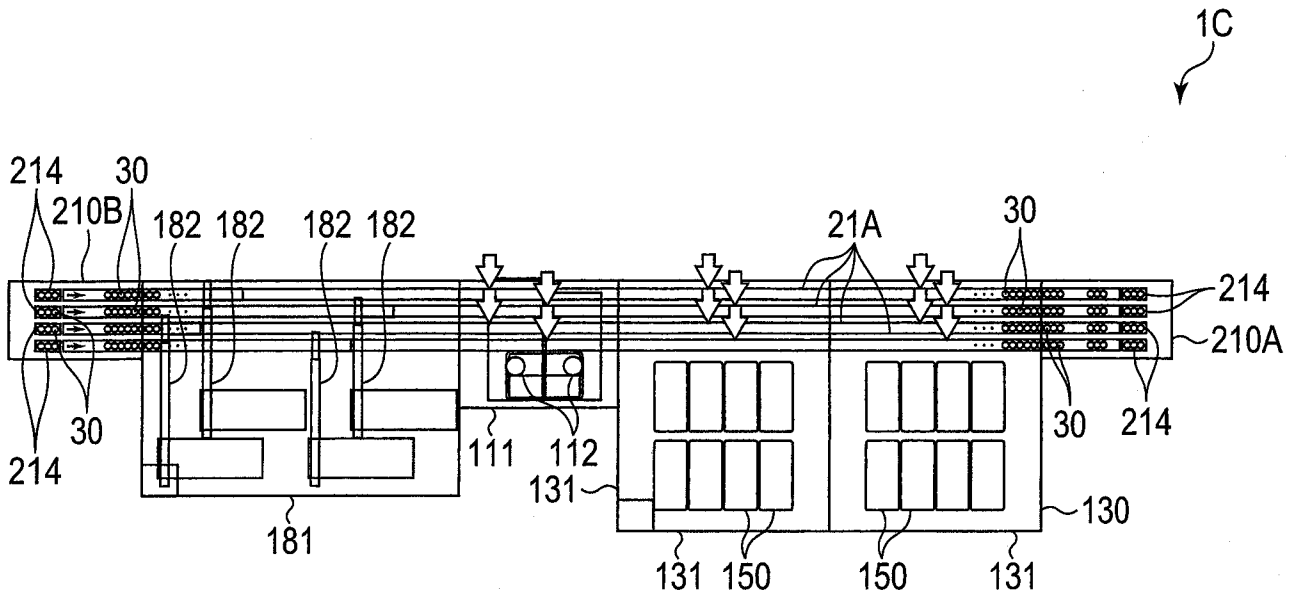
【第 7 圖】



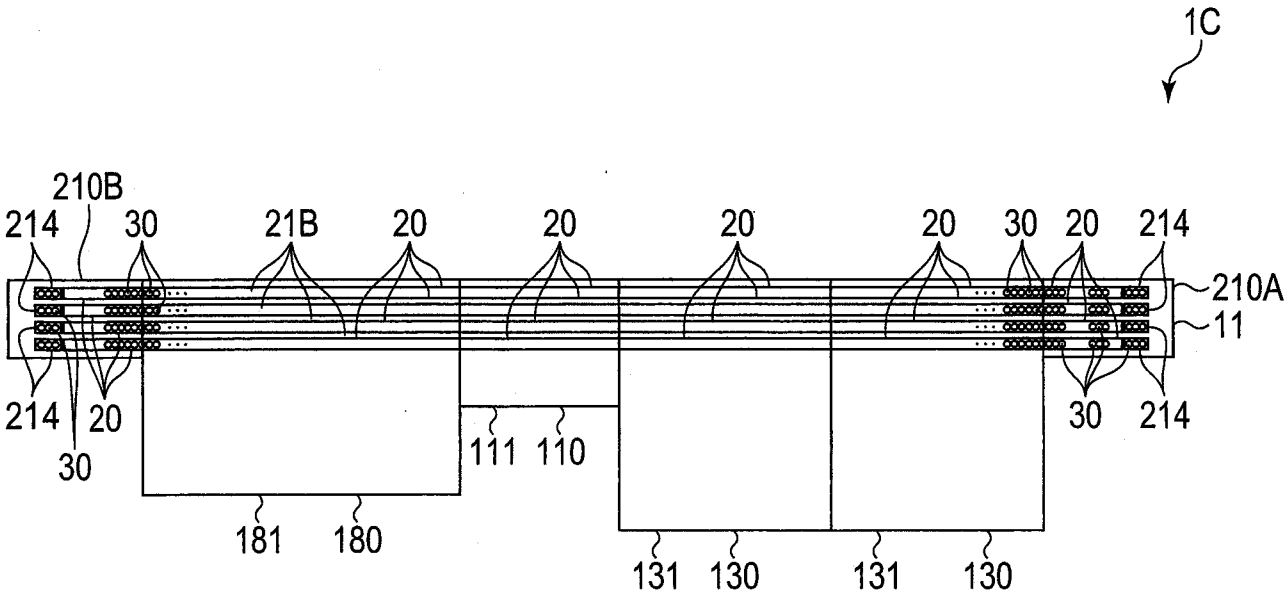
【第 8 圖】


1C
130
110
112
112
111
180
182
182
182
182
20
21A
214
210B
214
213
212
20
181
181
20
214
210A
212
211
213
20
131
20
134
134
150
20
134
134
150
20
X
Z
Y

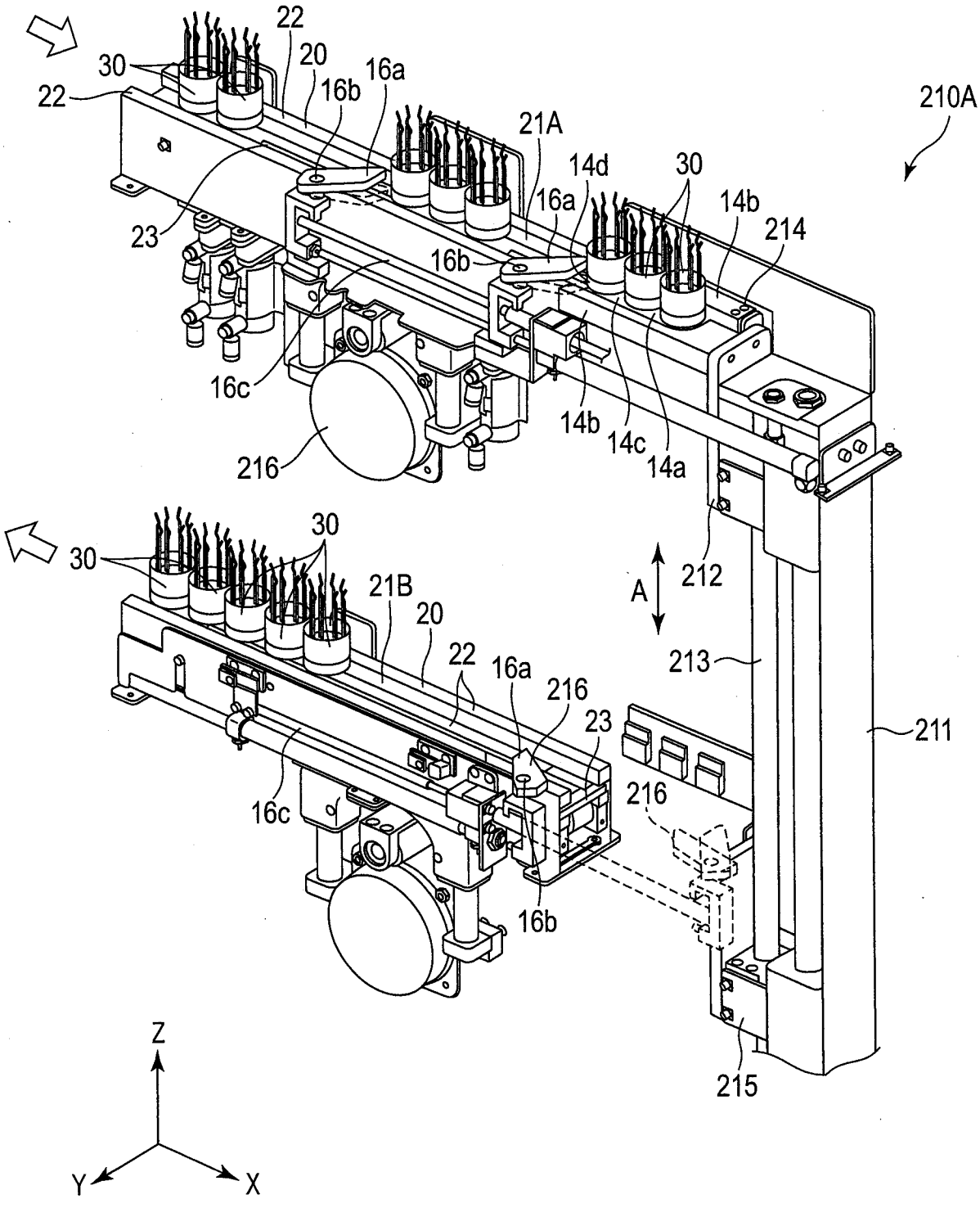
【第 9 圖】


1C
214
30
210B
182
182
182
182
21A
30
214
210A
30
214
214
30
111
112
131
130
181
131
150
150
131

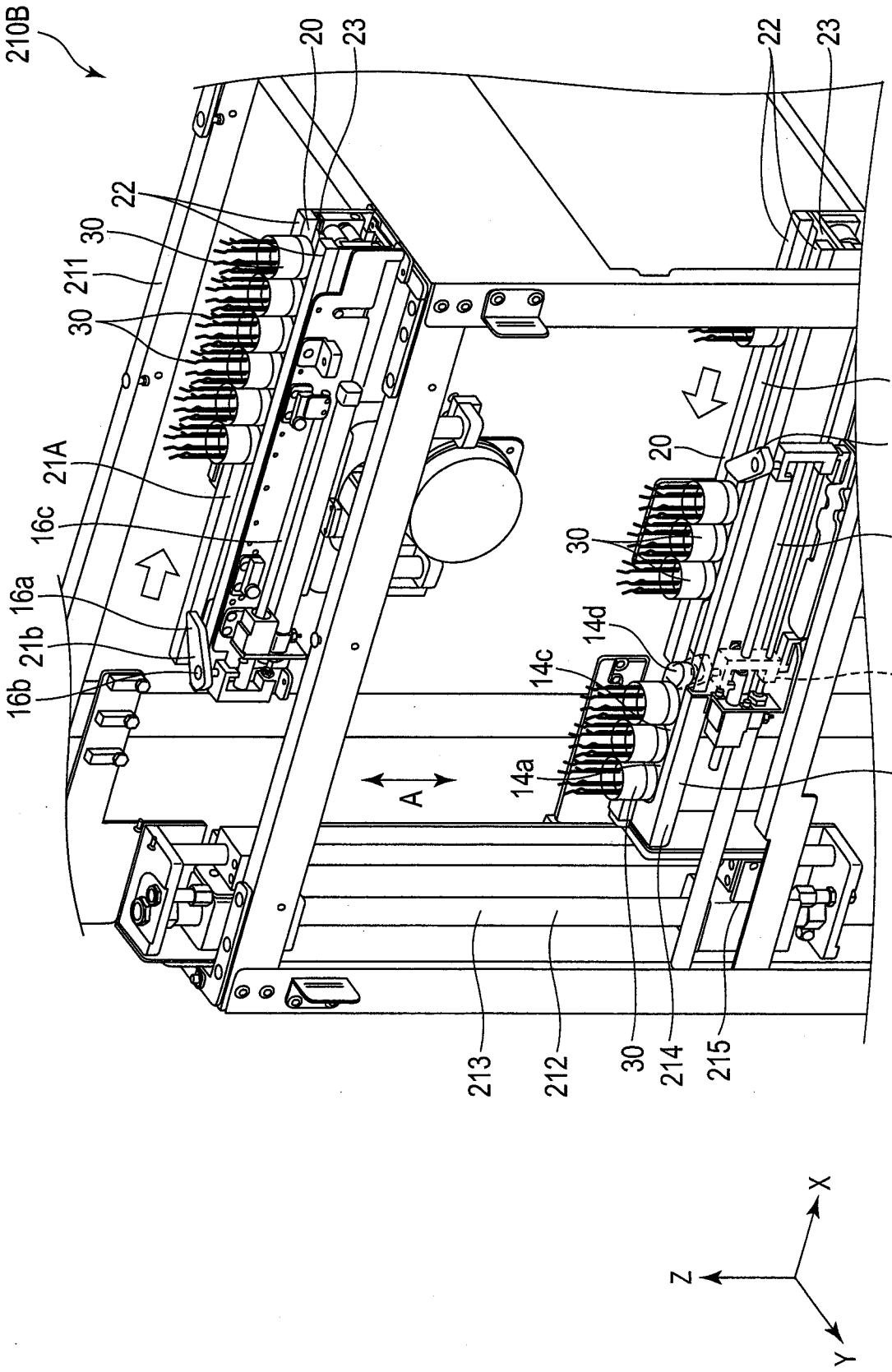
【第 10 圖】


1C
210B
214
30
21B
20
20
20
20
30
20
214
210A
11
214
20
30
111
110
30
214
181
180
131
130
131
130

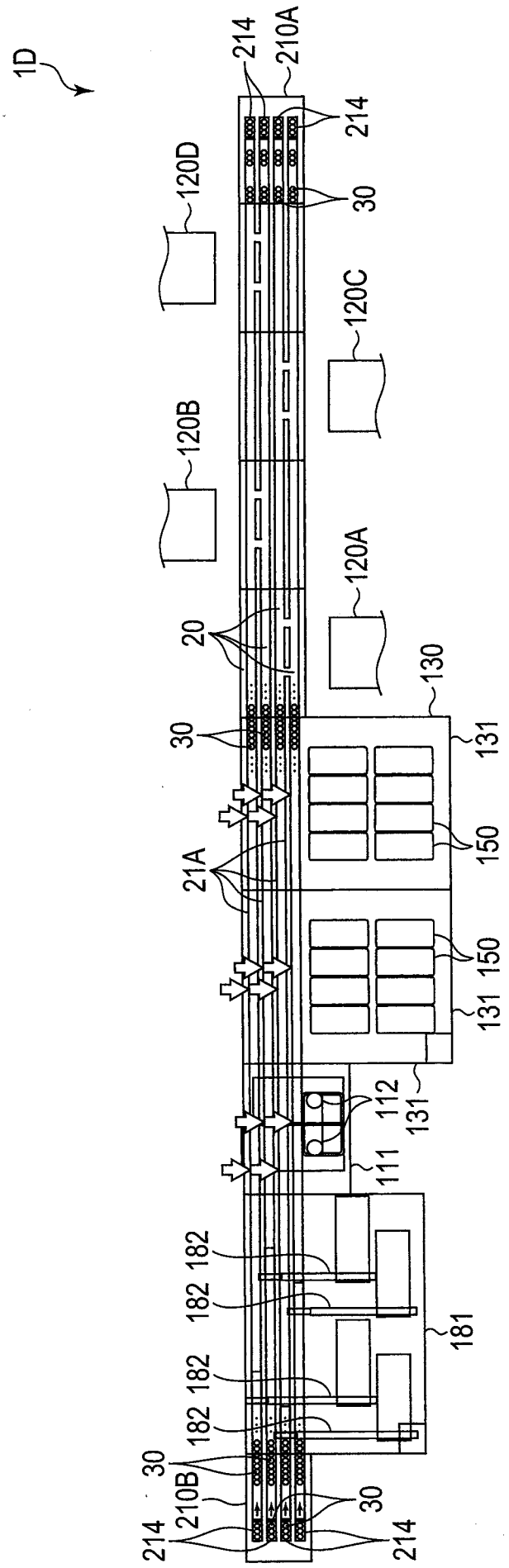
【第11 圖】


22
30
20
16b
16a
22
210A
21A
14d
30
16a
14b
214
23
16b
16c
14b
14c
14a
216
30
30
21B
20
22
16a
216
23
212
A
213
211
16c
216
16b
215
Z
Y
X

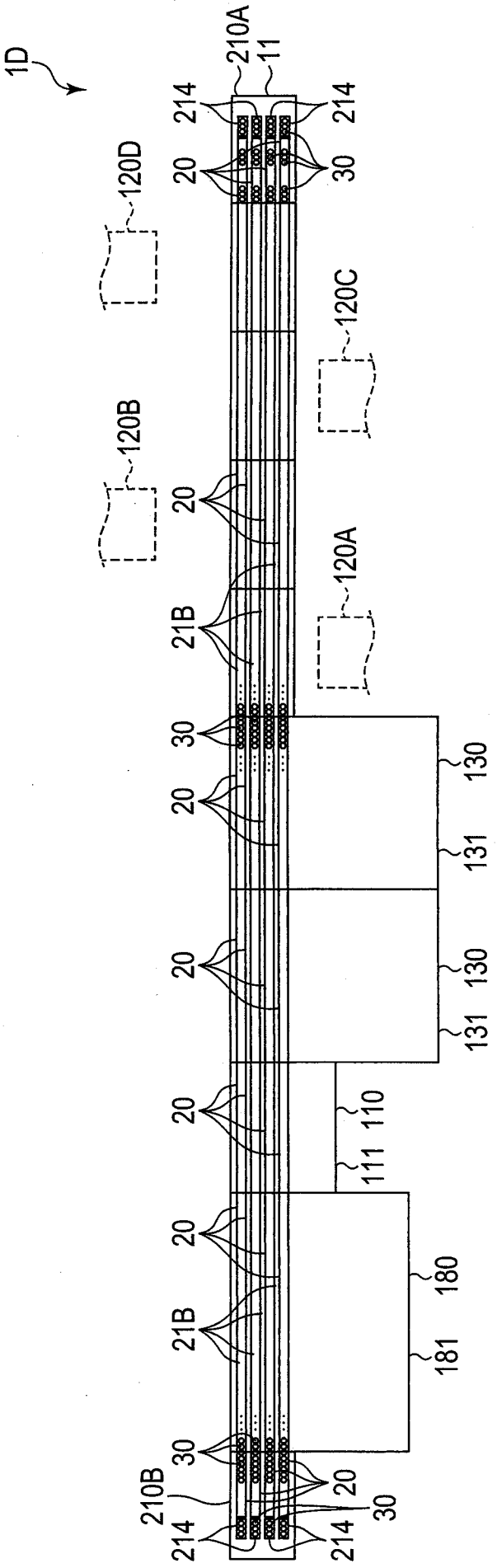
【第 12 圖】


210B
20
23
22
23
22
30
211
30
21B
216
20
21A
16c
30
16c
16a
14d
21b
14c
216
16b
A
14a
14b
213
212
30
214
215
X
Z
Y

【第 13 圖】


1D
214
210A
214
30
120D
120C
120B
120A
20
130
30
131
21A
150
150
131
131
112
111
182
182
182
182
181
30
210B
214
30
214

【第 14 圖】


1D
210A
11
214
214
20
30
120D
120C
120B
120A
20
21B
30
20
130
131
130
131
20
110
111
20
21B
180
181
30
210B
214
20
30
214

【第 15 圖】