



(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 I685427 B

(45)公告日：中華民國 109 (2020) 年 02 月 21 日

(21)申請案號：105117314

(22)申請日：中華民國 105 (2016) 年 06 月 02 日

(51)Int. Cl. : **B41F7/24 (2006.01)****B41F7/37 (2006.01)**

(30)優先權：2015/06/03 日本

2015-112932

2015/11/19 日本

2015-226386

(71)申請人：日商艾美股份有限公司 (日本) I. MER CO., LTD (JP)

日本

(72)發明人：井爪雅幸 IZUME, MASAYUKI (JP)

(74)代理人：丁國隆；黃政誠

(56)參考文獻：

JP 63-60324A

JP 11-58672A

US 5988065

審查人員：侯建志

申請專利範圍項數：4 項 圖式數：17 共 40 頁

(54)名稱

印刷機的濕潤裝置及具備其之印刷機

(57)摘要

濕潤水量調整裝置 40 具備在移水滾筒 8 的軸向排列配置且分別形成 1 個空氣吹出部的複數個空氣供給盒 41。空氣供給盒 41 具有使空氣供給室 57 內的空氣沿著移水滾筒 8 的外周面通過並往空氣排出室 60 內運送之大致呈 U 字狀的空氣通路 67。在空氣通路 67 中途設有增減空氣量的閥機構 44。

指定代表圖：

- 符號簡單說明：
- 4 . . . 水槽
 - 5 . . . 水源滾筒
 - 6 . . . 濕潤滾筒
 - 7 . . . 移水用滾筒
 - 8 . . . 移水用滾筒
 - 40 . . . 濕潤水量調整裝置
 - 41 . . . 空氣供給盒
 - 42 . . . 空氣供給管
 - 43 . . . 空氣排出管
 - 44 . . . 閥機構
 - 57 . . . 第 1 室
 - 58 . . . 第 2 室
 - 59 . . . 第 3 室
 - 60 . . . 第 4 室
 - 63 . . . 左蓋
 - 64 . . . 連通孔
 - 65 . . . 空氣吹出口
 - 66 . . . 空氣運送口
 - 71 . . . 伺服馬達
 - 74 . . . 栓體

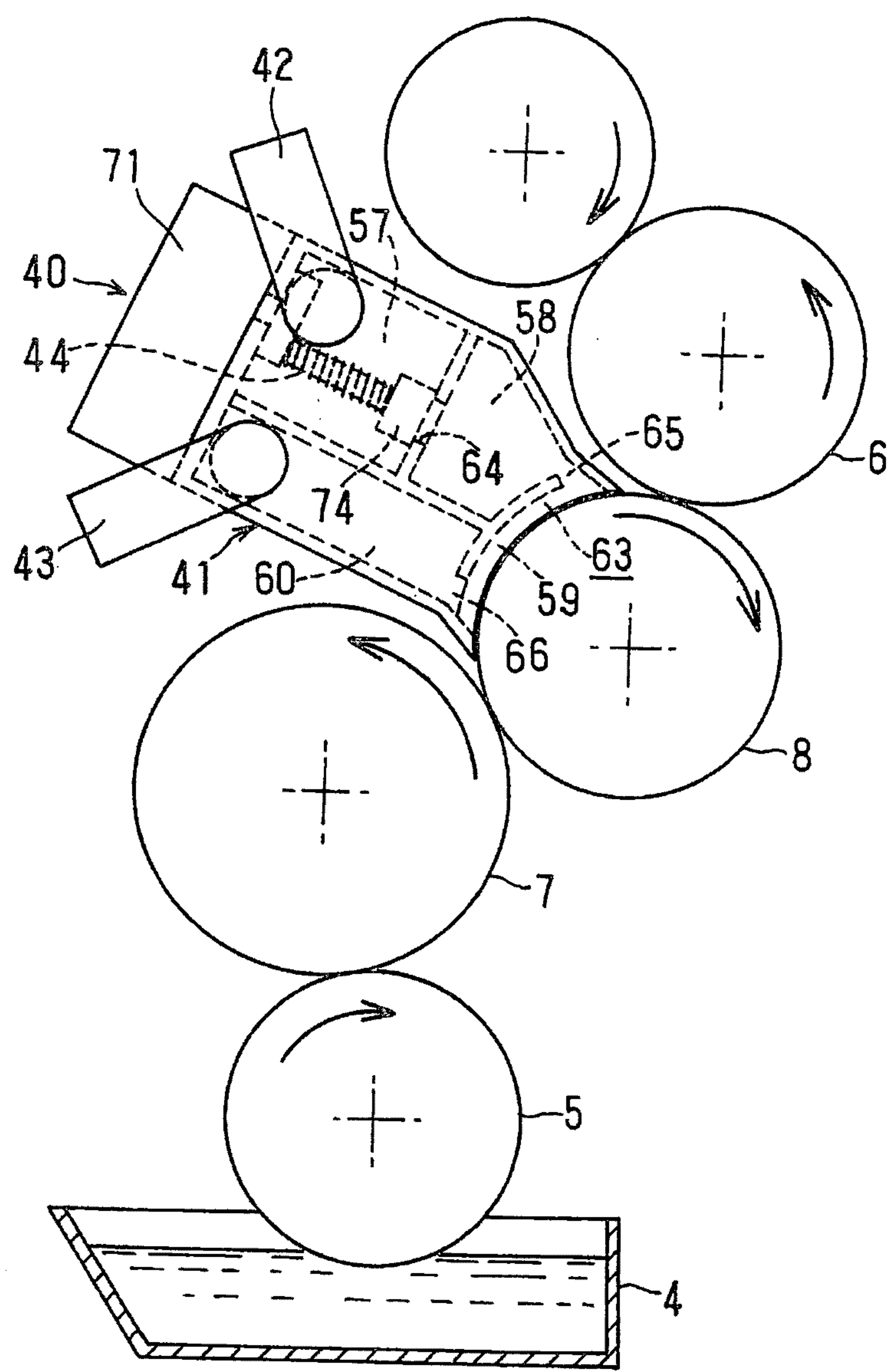


圖 5

I685427

發明摘要

※ 申請案號：

※ 申請日：

※IPC 分類：

【發明名稱】(中文/英文)

印刷機的濕潤裝置及具備其之印刷機

【中文】

濕潤水量調整裝置 40 具備在移水滾筒 8 的軸向排列配置且分別形成 1 個空氣吹出部的複數個空氣供給盒 41。空氣供給盒 41 具有使空氣供給室 57 內的空氣沿著移水滾筒 8 的外周面通過並往空氣排出室 60 內運送之大致呈 U 字狀的空氣通路 67。在空氣通路 67 中途設有增減空氣量的閥機構 44。

【英文】

無。

【代表圖】

【本案指定代表圖】：圖 5。

【本代表圖之符號簡單說明】：

- 4 水槽
- 5 水源滾筒
- 6 濕潤滾筒
- 7 移水用滾筒
- 8 移水用滾筒
- 40 濕潤水量調整裝置
- 41 空氣供給盒
- 42 空氣供給管
- 43 空氣排出管
- 44 閥機構
- 57 第 1 室
- 58 第 2 室
- 59 第 3 室
- 60 第 4 室
- 63 左蓋
- 64 連通孔
- 65 空氣吹出口
- 66 空氣運送口
- 71 伺服馬達
- 74 栓體

【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)

印刷機的濕潤裝置及具備其之印刷機

【技術領域】

【0001】本發明係有關印刷機的濕潤裝置(給水裝置)及印刷機，更詳言之，係有關在平版印刷機(OFFSET PRINTING MACHINE)中從水槽等之水源向印刷部的印版滾筒的版面等供給濕潤水之印刷機的濕潤裝置及具備此濕潤裝置之印刷機。

【先前技術】

【0002】在平版印刷機中使用作成具備有水源側的水源滾筒及印刷部側的濕潤滾筒且從水源滾筒往濕潤滾筒轉印濕潤水之濕潤裝置(專利文獻 1)。

【0003】又，在平版印刷機的濕潤裝置方面，已知一種在水源側的水源滾筒和印刷部側的濕潤滾筒之間配置有移水用分割滾筒單元，移水用分割滾筒單元具備在上述兩滾筒的軸向分割的複數個移水滾筒，作成各移水滾筒各別在以下兩個位置作切換者，亦即：和水源滾筒及濕潤滾筒接觸的移水位置；及從水源滾筒及濕潤滾筒至少一者分離的非移水位置(專利文獻 2)。

【0004】又，在平版印刷機的濕潤裝置方面，已知一種具備在移水滾筒的軸向作複數排列配置以向滾筒噴吹空氣的空氣吹出部者(專利文獻 3)。

先前技術文獻

專利文獻

【 0005 】

專利文獻 1 特開 2008－105190 號公報

專利文獻 2 特開 2005－262785 號公報

專利文獻 3 特開平 11－58672 號公報

【發明內容】

[發明欲解決課題]

【 0006 】就專利文獻 1 所示之印刷機的濕潤裝置而言，在例如比滾筒的軸向長度還小的寬度之印刷物進行印刷之情況，因為存在於滾筒的兩端部的濕潤水多，具有在印刷物的兩端部近旁引起墨水乳化，墨水飛濺，使墨水變得無黏性等之問題。又，在圖案面積是左側半部和右側半部差異大等之情況，在圖案面積少的那側有同樣的問題。

【 0007 】就專利文獻 2 所示之印刷機的濕潤裝置而言，藉由按各移水滾筒而控制濕潤水的量，可進行較佳之濕潤水的供給，能解消上述問題。

【 0008 】然而，就既有的印刷機的濕潤裝置而言，滾筒在軸向上未被分割，而在使用此種在軸向上未被分割的滾筒之印刷機的濕潤裝置中亦期望被適切地供給濕潤水。

【 0009 】又，濕潤水係因應於墨水供給量而受控制雖較佳，但墨水供給裝置和濕潤裝置構造不同，故以往並未進行那樣的控制。

【0010】藉由如同專利文獻 3 作成具備在滾筒的軸向作複數排列配置並向滾筒噴吹空氣的空氣吹出部，即使在使用軸向未被分割的滾筒之印刷機的濕潤裝置中，亦可變更濕潤水量的軸向的分布，但是僅僅噴吹空氣係具有無法獲得與專利文獻 2 同樣的性能之問題。

【0011】本發明之目的在於，提供一種可供給適切的濕潤水之印刷機的濕潤裝置。

【0012】本發明其他目的在於，提供一種具備上述印刷機的濕潤裝置且濕潤水對應於墨水供給量而受控制之印刷機。

[解決課題之手段]

【0013】本發明的印刷機的濕潤裝置，係具備水源側的 1 或複數個滾筒、印刷部側的滾筒、及濕潤水量調整裝置，且從水源側的滾筒向印刷部側的滾筒轉印濕潤水，該印刷機的濕潤裝置之特徵為：濕潤水量調整裝置具備空氣吹出部，其在水源側的任一滾筒的軸向上複數排列配置，且朝滾筒噴吹空氣的量分別可藉由各別的閥機構調整，各空氣吹出部具有沿著滾筒的外周面讓空氣流通之空氣噴吹通路。

【0014】此處，印刷部側的滾筒係指抵接於印版滾筒者(稱為濕潤滾筒的滾筒)，水源側的 1 或複數個滾筒係指抵接於印版滾筒的滾筒除外的滾筒(一部份位在水槽內的水源滾筒及設於濕潤滾筒和水源滾筒之間的 1 或複數個移水用滾筒任一)。

【0015】藉由噴吹空氣，會使附著於既經噴吹空氣的滾筒的部分上的濕潤水的量減少。藉由因應於圖案調整空氣朝向滾筒的噴吹量，使印刷品質提升。藉由各空氣吹出部具有沿著滾筒的外周面讓空氣流通的空氣噴吹通路，使得空氣順暢流動，可精度佳地進行調整。

【0016】在閥機構方面，可使用例如可控制開閉量的流量控制閥。閥機構不受此所侷限，亦可為設成從將空氣通路全部閉鎖的狀態，移行到將空氣通路的一部份閉鎖的狀態，然後移行到將空氣通路全部開放的狀態(亦可進行其相反的移行)。

【0017】複數個空氣吹出部為了適切對應圖案面積，係以相互鄰接般沿著軸向設置較佳。空氣吹出部係例如為了對應於在印刷物的兩端部特別容易引發濕潤水量過多，亦可作成僅配置在滾筒的兩端部。

【0018】各空氣吹出部有時經由流量控制閥連接於空氣導入管。

【0019】藉由調整流量調整閥的開閉量以增減空氣的噴吹量，藉由增多空氣的噴吹量，可減少濕潤水的量，藉由減少空氣的噴吹量，可增大濕潤水的量。在流量調整閥方面，例如，使用閥體會在和流路的方向交叉的方向旋轉之蝶型閥、球閥等之旋轉閥，但未侷限於旋轉閥。流量調整閥係以可電氣控制流路的開閉程度之電動閥者較佳。流量調整閥的開閉量係以依據控制墨水量的墨水供給裝置之資料、印刷物的運送速度及滾筒的旋轉速度等來控制者較佳，藉由設成電動閥，使得流量調整閥之此種控制變容易。

【0020】各空氣吹出部有時會連接於既連接至吸引裝置的空氣排出管。

【0021】如此一來，即使是複數個空氣吹出部以鄰接的方式設置的情況，亦無吹出的空氣彼此相互干涉的情況，可進行精度佳的空氣噴吹量之調整。

【0022】讓空氣流通的方向亦可設成和滾筒的旋轉方向相同方向，但以設成和滾筒的旋轉方向相反的方向較佳。

【0023】濕潤水量調整裝置具備：在滾筒的軸向排列配置且分別形成 1 個空氣吹出部之複數個空氣供給盒；向任一空氣供給盒供給空氣之空氣供給管；及從任一空氣供給盒抽出空氣之空氣排出管，各空氣供給盒具有：空氣供給室，其連通於相鄰的空氣供給盒並經由空氣供給管被供給空氣；空氣排出室，其連通於相鄰的空氣供給盒並經由空氣排出管被排出空氣；及空氣通路，被相鄰的空氣供給盒和隔壁所區隔，使空氣供給室內的空氣沿著滾筒的外周面通過而往空氣排出室內運送，在空氣通路中途設有增減空氣量的閥機構。

【0024】空氣供給盒的空氣供給室係因為使相鄰者彼此被連通而發揮空氣導入管的機能，可省略空氣導入管。同樣地，空氣供給盒的空氣排出室係因使相鄰者彼此被連通而發揮空氣排出管的機能，可省略空氣排出管。如此一來，變得不需要用以向各空氣吹出部供給空氣之導入管及空氣排出管，可將濕潤水量調整裝置形成緊湊(compact)者。

【0025】於具備空氣供給盒的濕潤水量調整裝置中，在各空氣供給盒的空氣供給室設置形成連通孔的間隔壁，閥機構具備：栓體，其可移動於將連通孔全部閉鎖的位置和將連通孔的一部份閉鎖的位置以及將連通孔全部開放的位置；及使栓體移動之栓體驅動裝置。

【0026】栓體可以是沿著通過連通孔中心的圓周移動之圓板狀者，亦可為沿著和連通孔同心的軸線移動之圓錐狀者。栓體驅動裝置係例如設為伺服馬達，但不侷限於伺服馬達。

【0027】在具備上述的濕潤裝置之印刷機中的墨水供給裝置係不受限定者，亦可為：具備被分割的複數個墨水召喚滾筒，透過調整各墨水召喚滾筒接觸墨壺滾筒的時間而調整從墨壺內供給到墨壺滾筒之墨水量者，亦可為：具備複數個墨壺鍵，透過調整墨壺鍵的開啓量而調整從墨壺內供給到墨壺滾筒的墨水量者，亦可為：其他公知的墨水供給裝置。反正，以墨水供給量的控制和濕潤水量的控制是被賦予關連地控制者較佳。

【0028】在各墨水召喚滾筒是與依接觸於墨壺滾筒的時間之調整而調整墨水量的墨水供給裝置組合之情況，將濕潤裝置的空氣吹出部的數量和墨水供給裝置的墨水召喚滾筒的數量設為相同，並在進行空氣吹出部中之空氣流量的控制時，藉由使用在墨水供給裝置中之控制資料，以將濕潤水量和墨水供給量相對應的方式作控制，可大幅提升印刷品質。

【0029】此種印刷機係例如具備墨水供給裝置及濕潤裝置，該印刷機之特徵為，墨水供給裝置係與構成墨壺的墨壺滾筒近接地配置在墨壺滾筒的長度方向被分割之複數個墨水召喚滾筒，各墨水召喚滾筒係各別地藉由切換閥的開/關而切換於和墨壺滾筒接觸的召喚位置與從墨壺滾筒分離的非召喚位置，墨水供給裝置的控制裝置具備：目標值設定手段，其設定墨水量的目標值；及切換閥開/關演算手段，其因應於目標值設定手段所設定之墨水量的目標值而決定切換閥的開/關的時間，濕潤裝置被設為上述任一者，且其空氣吹出部的數量設成與墨水召喚滾筒的數量相同，各空氣吹出部設為使驅動裝置驅動而調整吹出量者，濕潤裝置的控制裝置係使用被儲存於墨水供給裝置的控制裝置的目標值設定手段的目標值，控制驅動裝置。

[發明效果]

【0030】依據本發明的印刷機的濕潤裝置，如上述般，可依印刷物之寬度方向的位置局部地調整濕潤水的量，可供給適切的濕潤水。又，藉由各空氣吹出部具有沿著滾筒的外周面讓空氣流通的空氣噴吹通路，使得空氣順暢流動，可精度佳地進行調整。

【0031】依據本發明的印刷機，將墨水供給量的調整精度高的墨水供給裝置和濕潤水的調整精度高的上述濕潤裝置作組合，且濕潤水以對應墨水供給量的方式作控制，因此，可大幅提升印刷品質。

【圖式簡單說明】**【0032】**

圖 1 係顯示本發明的第 1 實施形態之印刷機的濕潤裝置的側視圖。

圖 2 係圖 1 的上視圖。

圖 3 係顯示在本發明的印刷機使用的墨水供給裝置的 1 例之立體圖。

圖 4 係顯示本發明的印刷機的控制裝置的要部之方塊圖。

圖 5 係顯示本發明的第 2 實施形態之印刷機的濕潤裝置的側視圖。

圖 6 係第 2 實施形態的濕潤裝置的複數個空氣供給盒之立體圖。

圖 7 係從頂壁側觀看圖 6 的複數個空氣供給盒之圖。

圖 8 係從蓋側觀看圖 6 的複數個空氣供給盒之圖。

圖 9 係以和圖 6 的 1 個空氣供給盒的蓋平行的中心面切斷之剖面圖。

圖 10 係沿著圖 8 的 X-X 線之剖面圖。

圖 11 係沿著圖 8 的 XI-XI 線之剖面圖。

圖 12 係從滾筒側觀看圖 6 的空氣供給盒之圖。

圖 13 係顯示第 2 實施形態的濕潤裝置的閥機構裝入圖 9 所示的空氣供給盒內的狀態之側視圖。

圖 14 係顯示閥機構之立體圖。

圖 15 係顯示閥機構的空氣通路閉鎖狀態之示意圖。

圖 16 係顯示閥機構的空氣通路開放狀態的變化之示意圖。

圖 17 係顯示閥機構的空氣通路全開狀態之示意圖。

【0033】

【實施方式】

【0034】以下，參照圖 1 及圖 2，針對本發明的 1 實施形態作說明。在以下的說明中，將圖 1 的左方設為前，而同圖 1 的右方設為後。又，圖 2 的左右係指左右。

【0035】如圖 1 及圖 2 所示，印刷機的濕潤裝置(1)具備：係為水源的水槽(4)；水槽(4)側的水源滾筒(5)；印刷部的印版滾筒(2)側的濕潤滾筒(6)；設於水源滾筒(5)和濕潤滾筒(6)之間的 2 個移水用滾筒(7)(8)；及設於一移水用滾筒(8)之濕潤水量調整裝置(9)。

【0036】圖示雖省略，但以和印版滾筒(2)的版面接觸地設有供給墨水的上墨滾筒，位在墨壺的墨水是藉由墨水源滾筒，墨水召喚滾筒，複數個勻墨滾筒及墨水往返滾筒等被傳送到上墨滾筒，供予印版滾筒(2)的版面。印刷部中，從墨水裝置向印版滾筒(2)的版面供給的墨水直接或經由橡膠筒體等之其他的筒體或滾筒等轉印於印刷用紙等之被印刷體，可獲得印刷物。

【0037】朝印版滾筒(2)的版面供給墨水、且水槽(4)內的水係藉由水源滾筒(5)、移水用滾筒(7)(8)及濕潤滾筒(6)而作為濕潤水被供予印版滾筒(2)的版面。由於濕潤水帶給印刷物的品質之影響很大，故適當地供給成為課題。

【0038】印版滾筒(2)，水源滾筒(5)，移水用滾筒(7)(8)及濕潤滾筒(6)在左右方向(水平方向)延伸。濕潤滾筒(6)配置在印版滾筒(2)的後方。水源滾筒(5)係金屬製，濕潤滾筒(6)係橡膠製，移水用滾筒(7)(8)係一滾筒(7)為金屬製，另一滾筒(8)為橡膠製。

【0039】水源滾筒(5)，移水用滾筒(7)(8)及濕潤滾筒(6)係在左右兩端部旋轉自如地被印刷機的機殼(frame)所支持，利用未圖示的驅動裝置以相互同步的既定旋轉速度在圖1的箭頭方向連續旋轉。水源滾筒(5)係於下部浸泡在水槽(4)內的水中狀態下常時旋轉，濕潤滾筒(6)係以接觸印版滾筒(2)的版面的狀態常時旋轉。

【0040】濕潤水量調整裝置(9)係具有在移水用滾筒(8)的軸向上複數排列配置的空氣吹出部(11)，藉由將從各空氣吹出部(11)朝滾筒噴吹的空氣量進行各別控制以控制濕潤水在移水用滾筒(8)的軸向上的分布。藉此，依印刷物的寬度方向之位置而調整濕潤水在濕潤滾筒(6)的軸向上的量。

【0041】空氣吹出部(11)具有：前端部抵接於移水用滾筒(8)的外周之一對的側壁(21)(22)；及配置在一對的側壁(21)(22)間且和移水用滾筒(8)的外周及一對的側壁(21)(22)之間形成空氣通路(24)之通路形成塊(23)。

【0042】通路形成塊(23)具有：於移水用滾筒(8)的外周隔有既定間隔呈對向之曲面狀的對向面(23a)；及與一對的側壁(21)(22)對向之一對的平面狀的對向面(23b)(23c)。

【0043】藉由一側壁(21)和一平面狀的對向面(23b)所形成之通路(24a)係在其開口部經由流量調整閥(閥機構)(26)連接空氣導入管(25)的一端而設為導入側通路(24a)。空氣導入管(25)的另一端連結於導入側連結管(27)，導入側連結管(27)連接於省略圖示之高壓的空氣供給源。

【0044】流量調整閥(26)係例如為球閥等之旋轉閥，雖設為可將流路的開閉程度進行電氣控制之電動閥，但不受此所侷限，亦可為設成從將空氣通路(24)全部閉鎖的狀態，移行到將空氣通路(24)的一部份閉鎖的狀態，然後移行到將空氣通路(24)全部開放的狀態(亦可進行其相反的移行)。

【0045】藉由另一側壁(22)和另一平面狀的對向面(23c)所形成之通路(24a)係藉由在其開口部連接空氣排出管(28)的一端而設為排出側通路(24c)。空氣排出管(28)的另一端連結於排出側連結管(29)，排出側連結管(29)連接於將排出側連結管(29)內的空氣強制吸引的吸引風扇(吸引裝置)(30)。

【0046】導入側通路(24a)及排出側通路(24c)係相互平行且均在和平行於移水用滾筒(8)的軸向之線正交的方向上延伸。

【0047】藉由移水用滾筒(8)的外周和曲面狀的對向面(23a)所形成之通路(24b)係位在導入側通路(24a)和排出側通路(24c)之間，被設為在和移水用滾筒(8)的旋轉方向相同方向沿著移水用滾筒(8)的外周面讓空氣流通的剖面是圓弧狀的空氣噴吹通路(24b)。

【0048】如此，於空氣吹出部(11)形成大致呈 U 字狀的空氣通路(24)，其係從藉由一側壁(21)和一平面狀的對向面(23b)所形成之導入側通路(24a)流入空氣，在流過藉由移水用滾筒(8)的外周和曲面狀的對向面(23a)所形成之空氣噴吹通路(24b)後，從藉由另一側壁和另一平面狀的對向面之間所形成之排出側通路(24c)流出。

【0049】複數個空氣吹出部(11)係以相互鄰接方式設置，藉由空氣通路(24)形成上述那樣，從大致呈 U 字狀的空氣通路(24)吹出的空氣彼此沒有相互干涉的情況。

【0050】流量調整閥(26)的開閉量係受控制盤(控制裝置)(31)所控制。此控制裝置(31)係依據控制墨水量的墨水供給裝置之資料、印刷物的運送速度、及各滾筒(5)(6)(7)(8)的旋轉速度等，控制流量調整閥(26)的開閉量。

【0051】因為噴吹空氣會使附著在經噴吹空氣的移水用滾筒(8)的部分之濕潤水的量減少。因此，藉由因應圖案面積來調整空氣朝向空氣吹出部(11)中的滾筒之噴吹量，可供給適切的濕潤水而使印刷品質提升。

【0052】藉由調整流量調整閥(26)的開閉量以增減空氣的噴吹量。然後，藉由增多空氣的噴吹量可減少濕潤水的量，而減少空氣的噴吹量可增大濕潤水的量。

【0053】如此，依據上述的印刷機的濕潤裝置(1)，從濕潤滾筒(6)供給至印版滾筒(2)的版面之濕潤水的量是個別依經調整空氣噴吹量的空氣吹出部(11)而作調整。因此，可因應於印刷物的寬度或圖案面積而調整濕

潤水在印刷物的寬度方向的量。因此，對應於在印刷物寬度方向之墨水量控制，調整在和印刷物的寬度方向對應之濕潤滾筒(6)的軸向位置之濕潤水的量，可因應於較佳墨水量之供給而進行較佳濕潤水之供給。藉此，可依印刷物的寬度方向的位置而局部調整濕潤水的量，能防止在印刷物的兩端部或圖案面積的分布是左右有很大不同之情況等特別容易引起之品質劣化。

【0054】此外，圖1中，讓空氣流通的方向係設為和移水用滾筒(8)的旋轉方向相同方向，但讓空氣流通的方向係以設為和移水用滾筒(8)的旋轉方向相反的方向較佳。亦即，以將由空氣導入管(25)、流量調整閥(26)及導入側連結管(27)構成的空氣導入單元和由空氣排出管(28)、排出側連結管(29)及吸引風扇(吸引裝置)(30)構成的空氣排出單元作交換者較佳。

【0055】使用了上述濕潤裝置(1)的印刷機的墨水供給裝置(90)係例如圖3所示，以接近於構成墨壺(91)的墨壺滾筒(92)的方式設置有在墨壺滾筒(92)的長度方向被分割的複數個墨水召喚滾筒(93)，作成各墨水召喚滾筒(93)被各別切換於與墨壺滾筒(92)接觸之召喚位置及從墨壺滾筒(92)分離而與勻墨滾筒(94)接觸之非召喚位置，按取有既定間隔的召喚時序，切換所需的墨水召喚滾筒(93)的位置並召喚墨水，按各墨水召喚滾筒(93)，控制從與墨壺滾筒(92)接觸後迄至分離為止的墨壺滾筒(92)之旋轉角度，藉以控制從墨壺滾筒(92)到召喚給墨水召喚滾筒(93)之墨水的周長(旋轉一次的接觸長度)。

【0056】依據此種墨水供給裝置(90)，因應於依印刷物的圖案之寬度方向的位置而最佳墨水量不同，按墨水召喚滾筒(93)來控制墨水量，因此，提升墨水量的控制精度。

【0057】圖4顯示濕潤水裝置(1)的控制裝置(31)。濕潤水裝置(1)的控制裝置(31)係和墨水供給裝置用控制裝置(10)藉由中繼轉換器連接，從墨水供給裝置用控制裝置(10)接收墨水供給裝置用控制裝置(10)中之墨水控制資料(圖表值及其他必要的資料)以進行濕潤水量的控制。

【0058】在墨水供給裝置(90)中，如上述般，接觸旋轉角度之控制係藉由控制從輸出針對墨水召喚滾筒(93)之召喚位置的切換指令(接觸指令)後迄至輸出朝向非召喚位置的切換指令(非接觸指令)為止的時間(接觸指令時間)而進行，墨水召喚滾筒(93)的位置的切換係藉由切換閥(95)之開/關而進行。其結果，供給至印刷面的墨水量依其寬度方向的位置而被調節。

【0059】墨水供給裝置用控制裝置(10)具備：設定墨水量的目標值之目標值設定手段(96)；及因應目標值設定手段(96)所設定之墨水量的目標值來決定切換閥(95)之開/關的時間之切換閥開/關演算手段(97)。

【0060】當示出所印刷之圖案時，藉由使用圖案面積讀取裝置讀取圖案面積率，算出和墨水供給量對應的圖表值，此圖表值換算成墨水召喚滾筒(93)與墨壺滾筒(92)之接觸長度，以使用在控制墨水供給。圖表值係成為表

示按各墨水召喚滾筒(93)要將既定色的墨水進行何種程度使用之墨水量的目標值，在未使用既定色的情況以 0%，而最大限度使用的情況則以 100%，以 % 進行表示。因此，因應於各墨水召喚滾筒(93)所對應之部位的圖案面積而設定成 30%、40%、10% 等。依據此 % 表示的圖表值，控制墨水召喚滾筒(93)的召喚時間(墨壺滾筒(92)和墨水召喚滾筒(93)之接觸時間亦即 ON 切換閥(95)的時間)。若所使用的顏色為 8 色，則使用 8 個印版滾筒(由複數個墨水召喚滾筒(93)構成的單元是 8 個)，圖表值係按各色(各印版滾筒 = 墨水召喚滾筒單元)且按各墨水召喚滾筒(93)而設定。

【0061】在目標值設定手段(96)中，設定按墨水召喚滾筒(93)且按各色之圖表值(亦即目標值)，因應此目標值，求得第 1 至第 N 的召喚滾筒(93)的接觸長度的目標值。

【0062】在切換閥開/關演算手段(97)中，係將第 1 至第 N 的召喚滾筒(93)之接觸長度的目標值換算成第 1 至第 N 的切換閥(95)的開/關時間，傳送第 1 至第 N 的各切換閥(95)所需的開/關信號。藉此，以按第 1 至第 N 的各召喚滾筒(93)可獲得最佳接觸長度的方式控制。如此，各色的濃度係控制成在哪個位置都成為固定。

【0063】濕潤裝置(1)的各流量調整閥(26)係例如設成分別被伺服馬達(32)所驅動。然後，濕潤裝置(1)的控制裝置(31)設成具備馬達旋轉量演算手段(33)。此處，濕潤裝置(1)的控制裝置(31)係未具備專用的目標值設定手段

且經由中繼轉換器等而被連接於墨水供給裝置用控制裝置(10)，從墨水供給裝置用控制裝置(10)接收第 1 至第 N 的召喚滾筒(93)之接觸長度的目標值或此計算所使用之圖案面積的目標值等之墨水供給量控制資料。

【0064】在馬達旋轉量演算手段(33)中，從和第 1 至第 N 的各召喚滾筒(93)對應的墨水供給量控制資料求出和第 1 至第 N 的流量調整閥(26)的開閉量對應的第 1 至第 N 的伺服馬達(32)之馬達旋轉量，藉此，可按第 1 至第 N 的各流量調整閥(26)而獲得最佳空氣流量。

【0065】圖 5 至圖 18 顯示本發明的印刷機的濕潤裝置的第 2 實施形態。第 2 實施形態和第 1 實施形態在濕潤水量調整裝置方面不同，以下，針對濕潤水量調整裝置(40)作詳述。

【0066】此實施形態的濕潤水量調整裝置(40)係如圖 5 所示，具備：左右排列配置之複數個空氣供給盒(41)；向任一空氣供給盒(41)供給空氣之空氣供給管(42)；從任一空氣供給盒(41)抽出空氣之空氣排出管(43)；及按各空氣供給盒(41)設置之閥機構(44)。

【0067】此外，為簡化圖示，空氣供給盒(41)僅顯示出共 3 個，但可因應印刷對象適宜地設置數量。

【0068】透過將空氣供給盒(41)作成後述的形狀，在各空氣供給盒(41)內形成大致呈 U 字狀的空氣通路，其係讓從第 1 室(空氣供給室)(57)通過連通孔(64)進入第 2 室(空氣吹出部)(58)，且從空氣吹出部(58)的空氣吹出口(65)被吹出之空氣沿著移水用滾筒(8)通過第 3 室(空氣噴

吹通路)(59)，從通往第 4 室(空氣排出室)(60)的空氣運送口(66)排出，連通孔(64)的開口量是依閥機構(44)而調整。

【0069】此處，移水用滾筒(8)的旋轉方向是繞順時鐘，而與此旋轉方向相反方向，亦即，以沿著移水用滾筒(8)的外周面繞反時鐘方向前進般地向移水用滾筒(8)上的濕潤水噴吹空氣。

【0070】各空氣供給盒(41)係如圖 6 至 12 所示，具有外殼(50)，其由一端面臨移水用滾筒(8)之一對的側壁(第 1 側壁(51)及第 2 側壁(52))和將一對的側壁(51)(52)的一端近旁彼此連結之曲面狀的底壁(53)、及將一對的側壁(51)(52)的另一端彼此連結之平坦狀的頂壁(54)所構成，且左右兩面被開放。

【0071】在第 1 側壁(51)的一端部設有接近移水用滾筒(8)的第 1 屈曲部(51a)及與第 1 屈曲部(51a)相連的第 2 屈曲部(51b)，在第 2 側壁(52)的一端部僅設有第 1 屈曲部(52a)。各側壁(51)(52)的第 1 屈曲部(51a)(52a)係以在和移水用滾筒(8)之間存在 0.5mm 左右的少許間隔之方式面臨移水用滾筒(8)。底壁(53)係以和移水用滾筒(8)之間存在有 2mm 左右的可供空氣通過的間隔之方式面臨移水用滾筒(8)。在頂壁(54)設有馬達安裝用貫通孔(54a)。

【0072】在外殼(50)設有：和各側壁(51)(52)平行配置並將外殼(50)內區隔成第 1 側壁側的部分和第 2 側壁側的部分之第 1 間隔壁(55)；及以在第 1 側壁(51)和第 1 間隔壁(55)之間與此等正交的方式配置並將外殼(50)內

的第 1 側壁側的部分區隔成頂壁側的部分和底壁側的部分之第 2 間隔壁(56)。

【0073】藉此，空氣供給盒(41)被分成：被第 1 側壁(51)的頂壁側的部分、頂壁(54)的第 1 側壁側的部分、第 1 間隔壁(55)的頂壁側的部分及第 2 間隔壁(56)所包圍之第 1 室(57)；被第 1 側壁(51)的底壁側的部分、第 2 間隔壁(56)、第 1 間隔壁(55)的底壁側的部分及底壁(53)的第 1 側壁側的部分所包圍之第 2 室(58)；被底壁(53)、第 1 側壁(51)的第 1 屈曲部(51a)及第 2 側壁(52)的第 1 屈曲部(52a)所包圍之第 3 室(59)；及被第 2 側壁(52)、頂壁(54)的第 2 側壁側的部分、第 1 間隔壁(55)及底壁(53)的第 2 側壁側的部分所包圍之第 4 室(60)。

【0074】第 4 室(60)從左右方向觀察係形成為沿著移水用滾筒(8)的外周面之圓弧狀。

【0075】在左右相鄰的空氣供給盒(41)的交界部分設有：將相鄰的第 2 室(58)彼此區隔之第 1 隔壁(61)；及將相鄰的第 3 室(60)彼此區隔之第 2 隔壁(62)。

【0076】位在左端的空氣供給盒(41)的左開口係藉由左蓋(63)而閉鎖。

【0077】在左蓋(63)設有與位在左端的空氣供給盒(41)的第 1 室(57)連通之貫通孔(63a)及與位在左端的空氣供給盒(41)的第 4 室(60)連通之貫通孔(63b)。在連通於第 1 室(57)的貫通孔(63a)的緣部連接著空氣供給管(42)的一端部，空氣供給管(42)的另一端部連接於空氣源(圖示略)。在連通於第 4 室(60)的貫通孔(63b)的緣部連接著空

氣排出管(43)的一端部，空氣排出管(43)的另一端部連接於吸引風扇、真空泵等之吸引裝置(圖示略)。

【0078】在第2間隔壁(56)的中央部設有將第1室(57)和第2室(58)連通之剖面圓形的連通孔(64)。在底壁(53)的第1側壁側的部分，將第2室(58)內的空氣朝滾筒吹出的剖面長方形的空氣吹出口(65)設置成會接於第1側壁(51)。在底壁(53)的第2側壁側的部分，將噴吹滾筒的空氣往第4室(60)內運送之剖面長方形的空氣運送口(66)設置成會接於第2側壁(52)。

【0079】如此，在空氣供給盒(41)內係如圖5所示般形成大致呈略U字狀的空氣通路，其通往空氣供給管(42)的第1室(57)(亦即，空氣供給室(57))內的空氣通過第2間隔壁(56)的連通孔(64)，在第2室(58)(亦即，空氣吹出部(58))一邊擴展一邊流入，從第2室(58)的空氣吹出口(65)(亦即，空氣吹出口(65))出來再進入第3室(59)內(亦即，空氣噴吹通路(59))，在第3室(59)內沿著移水用滾筒(8)的外周面通過，從空氣運送口(66)流入通往空氣排出管(43)的第4室(60)(亦即，空氣排出室(60))內。

【0080】各空氣供給盒(41)的第1室(57)彼此及第4室(60)彼此係相互連通，藉空氣供給管(42)供給至位在左端的空氣供給盒的第1室(57)之空氣係依序供給至各空氣供給盒的第1室(57)內，在各空氣供給盒的第4室(60)內的空氣係藉由空氣排出管(43)經由位在左端的空氣供給盒的第4室(60)被抽出。

【0081】空氣供給盒(41)係例如能獲得隔壁(61)(62)被一體設置之合成樹脂製成型品，將空氣供給盒(41)彼此藉由接著、熔著等而結合，並藉由接著、熔著等將蓋(63)固定在兩端而能獲得多數的空氣供給盒(41)一體化而兩端被閉鎖之空氣供給單元。

【0082】針對配置在各空氣供給盒(41)內的閥機構(44)，參照圖 13 至圖 17 作說明。此外，在以下的閥機構(44)之說明中，權宜上，將空氣供給盒(41)的外殼(50)的頂壁側設為上而底壁側設為下。

【0083】閥機構(44)係增減第 2 間隔壁(56)的連通孔(64)的開口量以增減通過連通孔(64)的空氣量者，如圖 13 及圖 14 所示，具備：安裝於設有貫通孔(54a)的外殼(50)的頂壁(54)之伺服馬達(71)；以可旋轉地安裝在外殼(50)的頂壁(54)下面且依伺服馬達(71)而旋轉之圓形的旋轉板(72)；固定於旋轉板(72)的外周緣部並往下方延伸之偏心軸(73)；嵌入偏心軸(73)的下端部之栓體(74)；及被嵌入偏心軸(73)並將栓體(74)往下方偏置之壓縮螺旋彈簧(75)。

【0084】栓體(74)係圓柱狀且在其上面形成有供偏心軸(73)的下端部嵌入的圓柱狀的凹處。栓體(74)的橫剖面係比連通孔(64)的直徑還大徑的圓。壓縮螺旋彈簧(75)係其上面被旋轉板(72)的下面所擋止，且其下面被栓體(74)的上面所擋止。

【0085】圖 15 顯示閥機構(44)的栓體(74)閉鎖連通孔(64)的空氣通路閉鎖狀態。當由此狀態，藉由伺服馬達(71)

使旋轉板(72)旋轉時，如圖 16 所示，伴隨著旋轉板(72)之旋轉，偏心軸(73)的軸心係沿著以旋轉板(72)的中心軸(O)為中心的圓周移動。此圓周係通過連通孔(64)的中心線。

【0086】因此，如圖 15 所示，在偏心軸(73)的軸心與連通孔(64)的中心線一致時，連通孔(64)係被栓體(74)完全關閉，此時，未向濕潤水噴吹空氣，濕潤水量成為最大。

【0087】接著，如圖 17 所示，當旋轉板(72)從圖 15 所示的位置旋轉 150° 時，栓體從連通孔(64)完全脫落。此時，向濕潤水噴吹的空氣量成為最大，濕潤水量成為最小。

【0088】如此一來，在向移水用滾筒(8)的旋轉方向的相反方向對濕潤水噴吹空，並藉由閥機構(44)增減連通孔(64)的開口量，可按和空氣供給盒(44)的寬度對應的移水用滾筒(8)的寬度來調整濕潤水量。又，因為藉由各空氣供給盒(41)的曲面狀的底壁(53)形成沿著移水用滾筒(8)的外周面讓空氣流通的空氣噴吹通路(59)，故空氣順暢流動，可精度佳地進行調整。

【0089】此外，在上述中，濕潤水量調整裝置(9)(40)係設於移水用滾筒(8)，但亦可予以取代，改為設於水源滾筒(5)。

[產業上可利用性]

【0090】依據本發明，因為在印刷機的濕潤裝置中可適切供給濕潤水，故可有助於提升印刷性能。

【符號說明】**【 0091 】**

- (1) 濕潤裝置
- (5) 水源滾筒(水源側的滾筒)
- (6) 濕潤滾筒(印刷部側的滾筒)
- (8) 移水用滾筒(水源側的滾筒)
- (9) 濕潤水量調整裝置
- (10) 墨水供給裝置用控制裝置
- (11) 空氣吹出部
- (24b) 空氣噴吹通路
- (25) 空氣導入管
- (26) 流量調整閥
- (28) 空氣排出管
- (30) 吸引風扇(吸引裝置)
- (31) 控制盤(控制裝置)
- (32) 伺服馬達
- (33) 馬達旋轉量演算手段
- (40) 濕潤水量調整裝置
- (41) 空氣供給盒
- (42) 空氣供給管
- (43) 空氣排出管
- (44) 閥機構
- (56) 第 2 間隔壁(間隔壁)
- (57) 第 1 室(空氣供給室)
- (58) 第 2 室(空氣吹出部)

- (59) 第 3 室(空氣通路)
- (60) 第 4 室(空氣排出室)
- (62) 第 2 隔壁(隔壁)
- (64) 連通孔
- (71) 伺服馬達(驅動裝置)
- (74) 栓體
- (90) 墨水供給裝置
- (91) 墨壺
- (92) 墨壺滾筒
- (93) 墨水召喚滾筒
- (95) 切換閥
- (96) 目標值設定手段
- (97) 切換閥開/關演算手段

申請專利範圍

1. 一種印刷機的濕潤裝置，係具備水源側的一個或複數個滾筒、印刷部側的滾筒、及濕潤水量調整裝置，且從水源側的滾筒向印刷部側的滾筒轉印濕潤水，該印刷機的濕潤裝置之特徵為：

濕潤水量調整裝置具備：複數個空氣供給盒，在滾筒的軸向排列配置且分別形成一個空氣吹出部；空氣供給管，向任一空氣供給盒供給空氣；及空氣排出管，從任一空氣供給盒抽出空氣，

各空氣供給盒具有：空氣供給室，其連通於相鄰的空氣供給盒並經由空氣供給管被供給空氣；空氣排出室，其連通於相鄰的空氣供給盒並經由空氣排出管被排出空氣；及空氣通路，被相鄰的空氣供給盒和隔壁所區隔，使空氣供給室內的空氣沿著滾筒的外周面通過而往空氣排出室內運送，

在空氣通路中途設有使空氣量增減的閥機構。

2. 如請求項 1 之印刷機的濕潤裝置，其中

在各空氣供給盒的空氣供給室設置形成連通孔的間隔壁，閥機構具備：栓體，其可移動於將連通孔全部閉鎖的位置和將連通孔的一部份閉鎖的位置以及將連通孔全部開放的位置；及使栓體移動之栓體驅動裝置。

3. 如請求項 1 之印刷機的濕潤裝置，其中

具有外殼，其具備：一端面臨滾筒之第 1 側壁及第 2 側壁；將第 1 側壁及第 2 側壁的一端近旁彼此連

結之曲面狀的底壁；及將第 1 側壁及第 2 側壁的另一端彼此連結之頂壁，

在外殼設有：第 1 間隔壁，其和各側平行配置並將外殼內區隔成第 1 側壁側的部分和第 2 側壁側的部分；及第 2 間隔壁，其以在第 1 側壁和第 1 間隔壁之間與此等正交的方式配置並將外殼內的第 1 側壁側的部分區隔成頂壁側的部分和底壁側的部分，

藉此，空氣供給盒被分成：被第 1 側壁的頂壁側的部分、頂壁的第 1 側壁側的部分、第 1 間隔壁的頂壁側的部分及第 2 間隔壁所包圍並設為空氣供給室之第 1 室；被第 1 側壁的底壁側的部分、第 2 間隔壁、第 1 間隔壁的底壁側的部分及底壁的第 1 側壁側的部分所包圍而設為空氣吹出部之第 2 室；被底壁、第 1 側壁的一端部及第 2 側壁的一端部所包圍而設為空氣噴吹通路之第 3 室；及被第 2 側壁、頂壁的第 2 側壁側的部分、第 1 間隔壁及底壁的第 2 側壁側的部分所包圍而設為空氣排出室之第 4 室。

4.一種印刷機，其具備墨水供給裝置及濕潤裝置，該印刷機之特徵為，

墨水供給裝置係配置有與構成墨壺的墨壺滾筒近接且在墨壺滾筒的長度方向上被分割之複數個墨水召喚滾筒，各墨水召喚滾筒係各別地藉由切換閥的開/關而切換於和墨壺滾筒接觸的召喚位置與從墨壺滾筒分離的非召喚位置，

墨水供給裝置的控制裝置具備：目標值設定手

段，其設定墨水量的目標值；及切換閥開/關演算手段，其因應於目標值設定手段所設定之墨水量的目標值而決定切換閥的開/關的時間，

濕潤裝置被作成爲請求項 1 至 3 中任一項之濕潤裝置，且其空氣吹出部的數量設成與墨水召喚滾筒的數量相同，各空氣吹出部設爲使驅動裝置驅動而調整吹出量者，

濕潤裝置的控制裝置係使用被儲存於墨水供給裝置的控制裝置的目標值設定手段的目標值，控制驅動裝置。

圖式

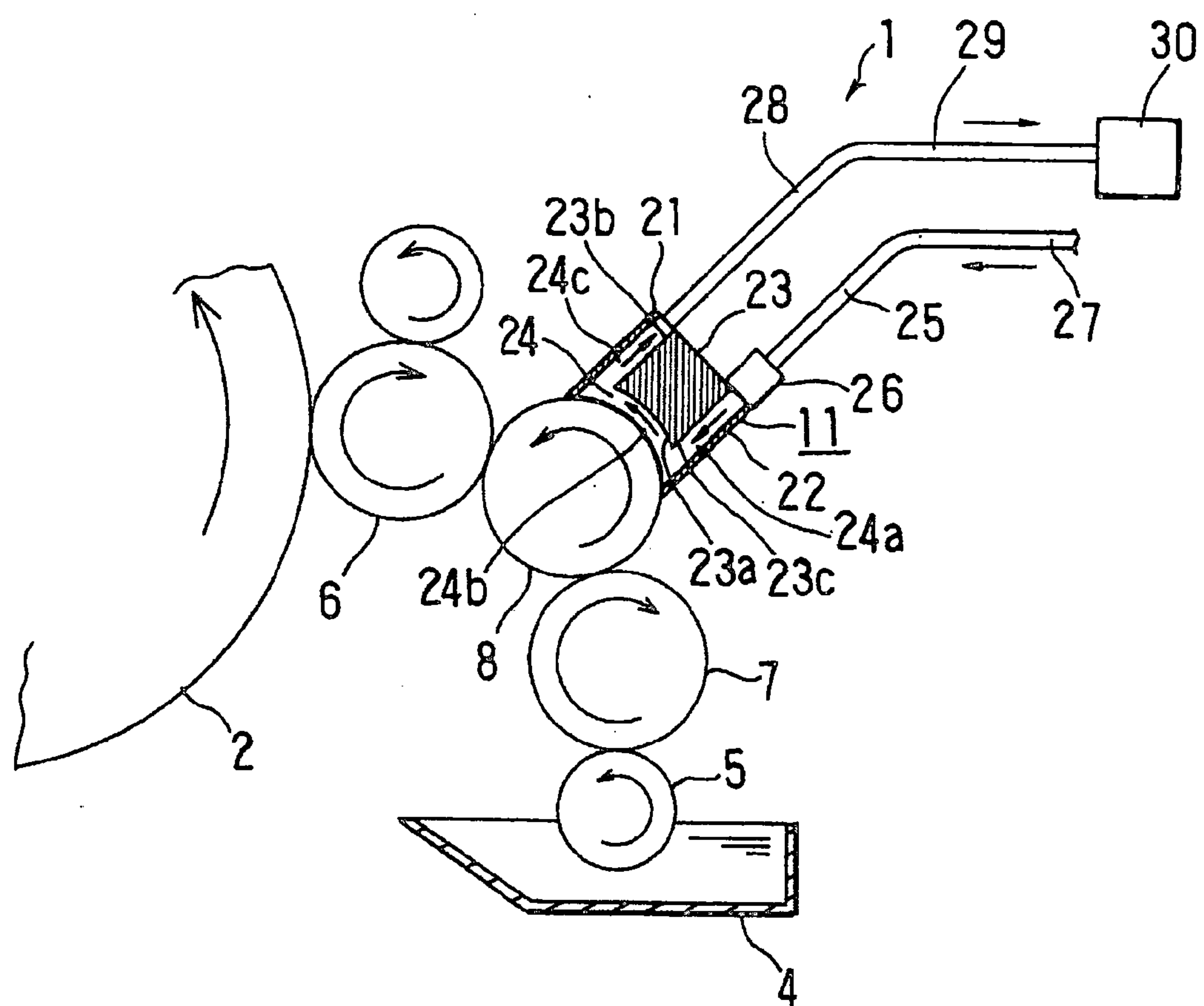


圖 1

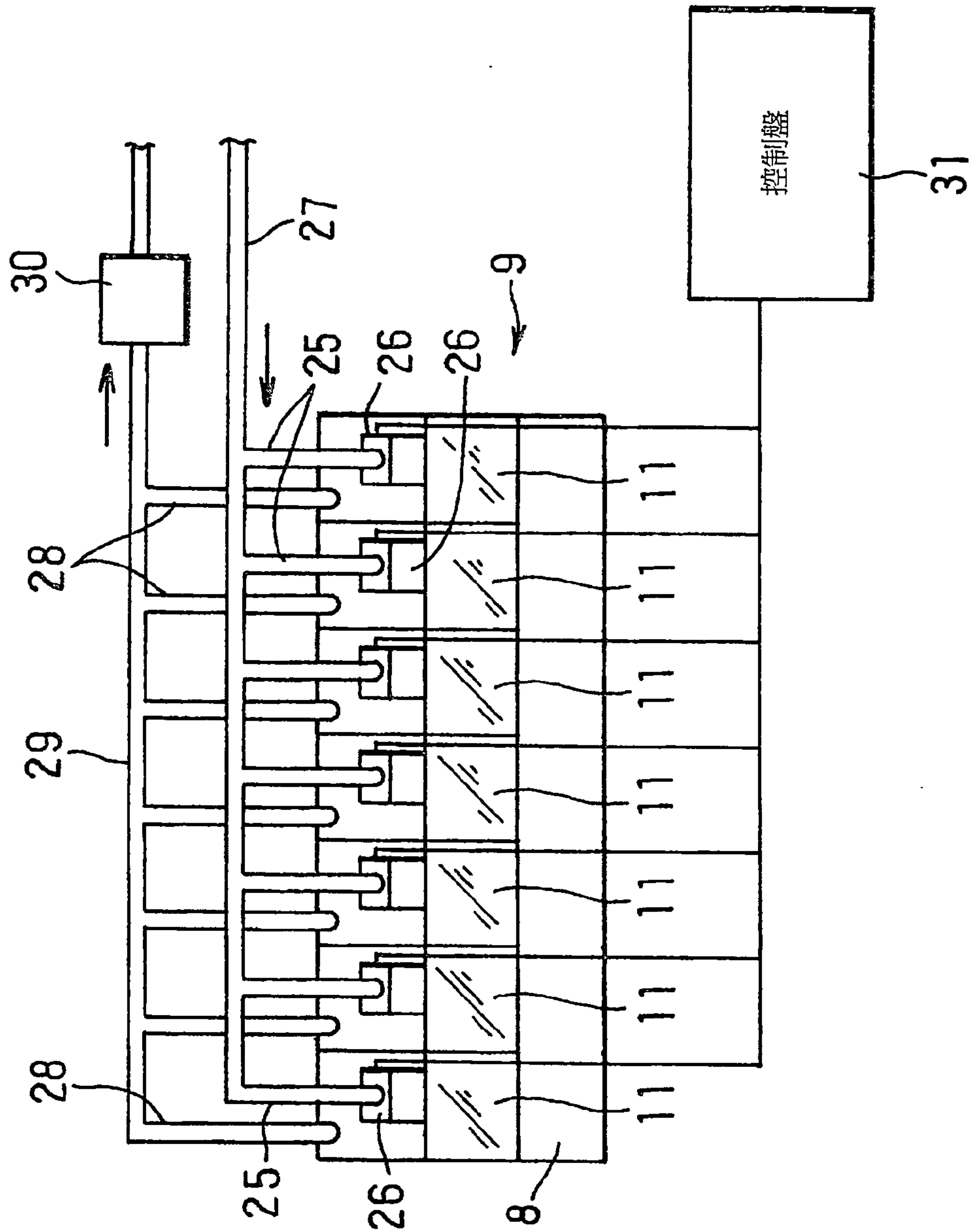


圖 2

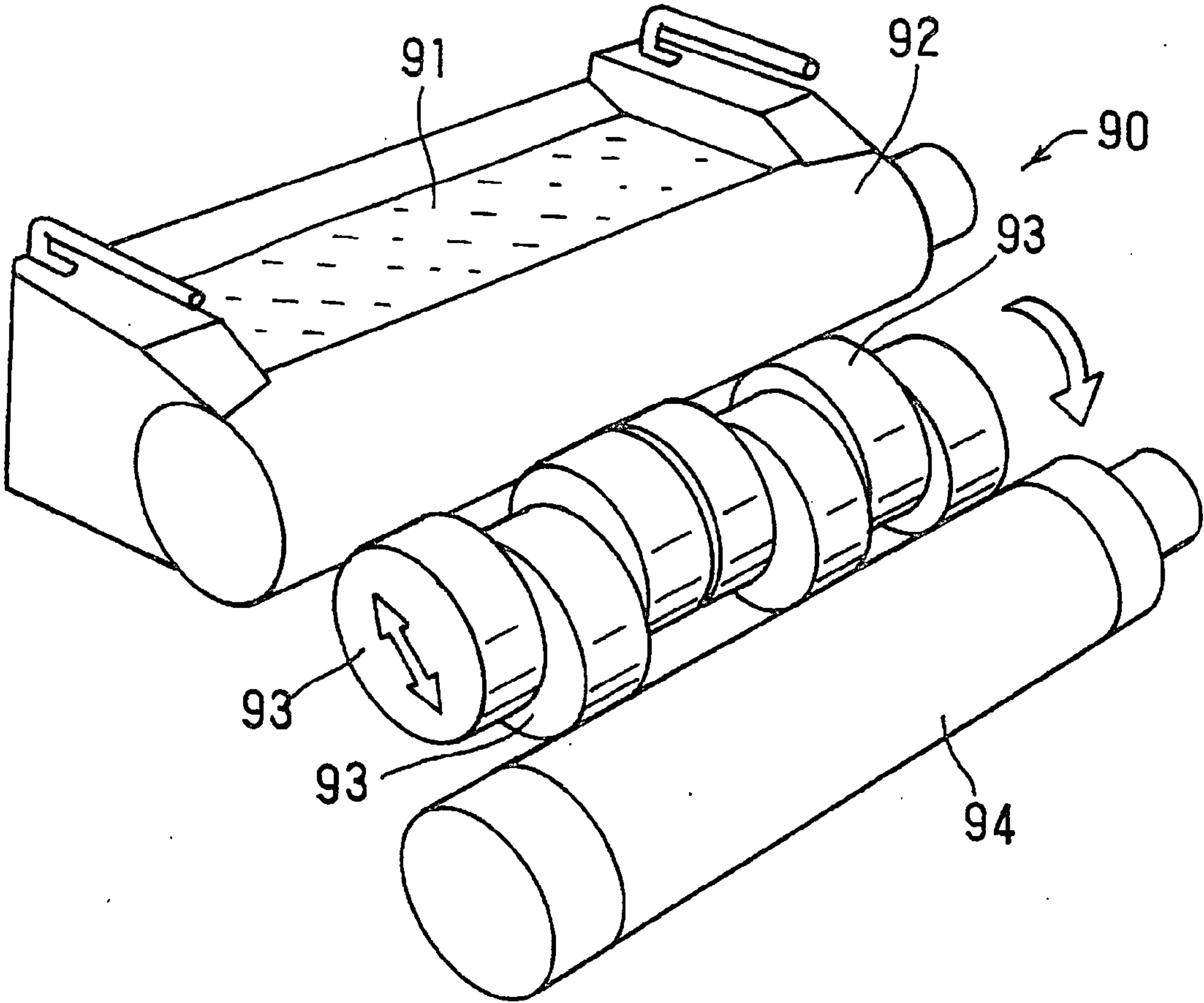


圖 3

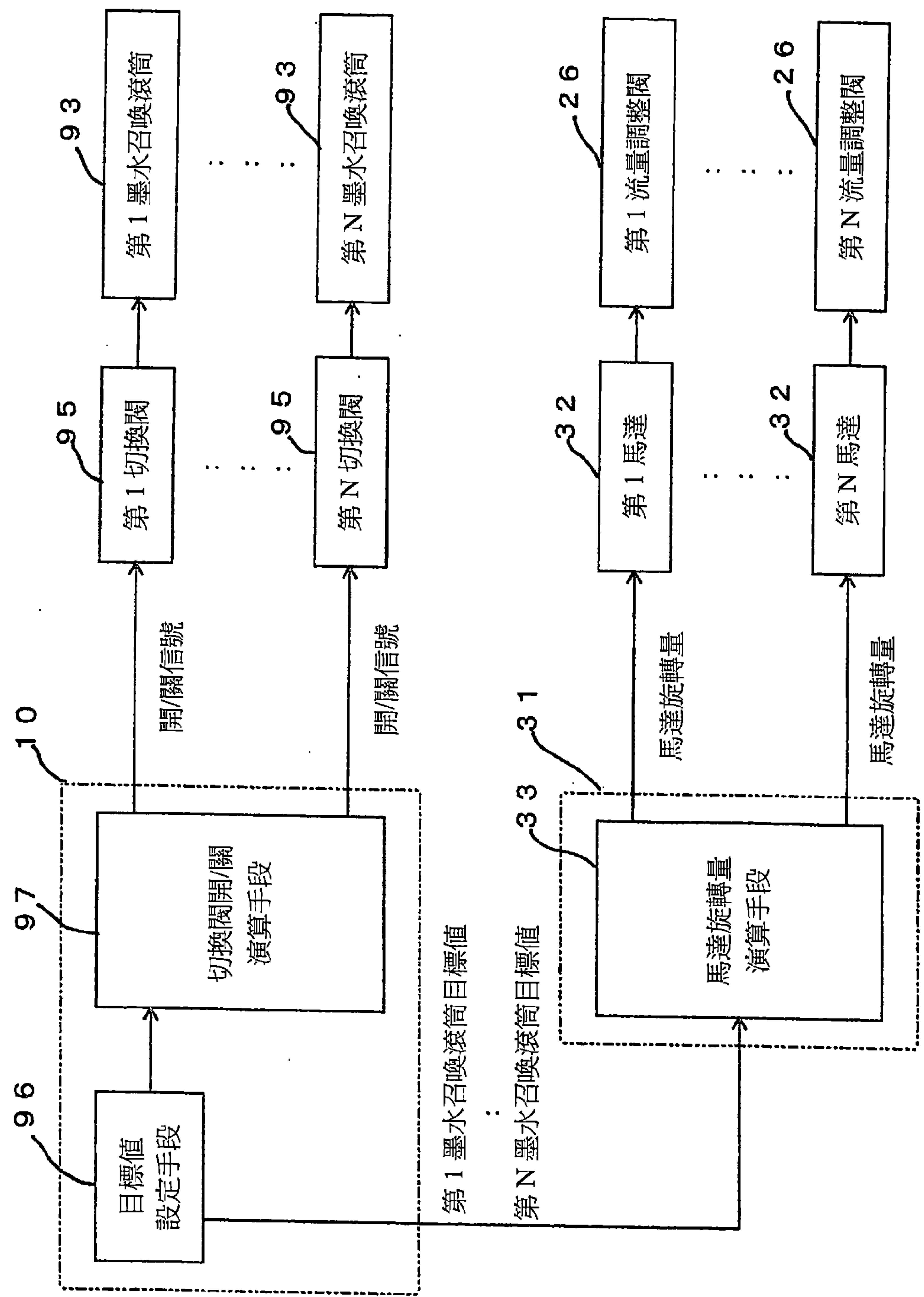


圖 4

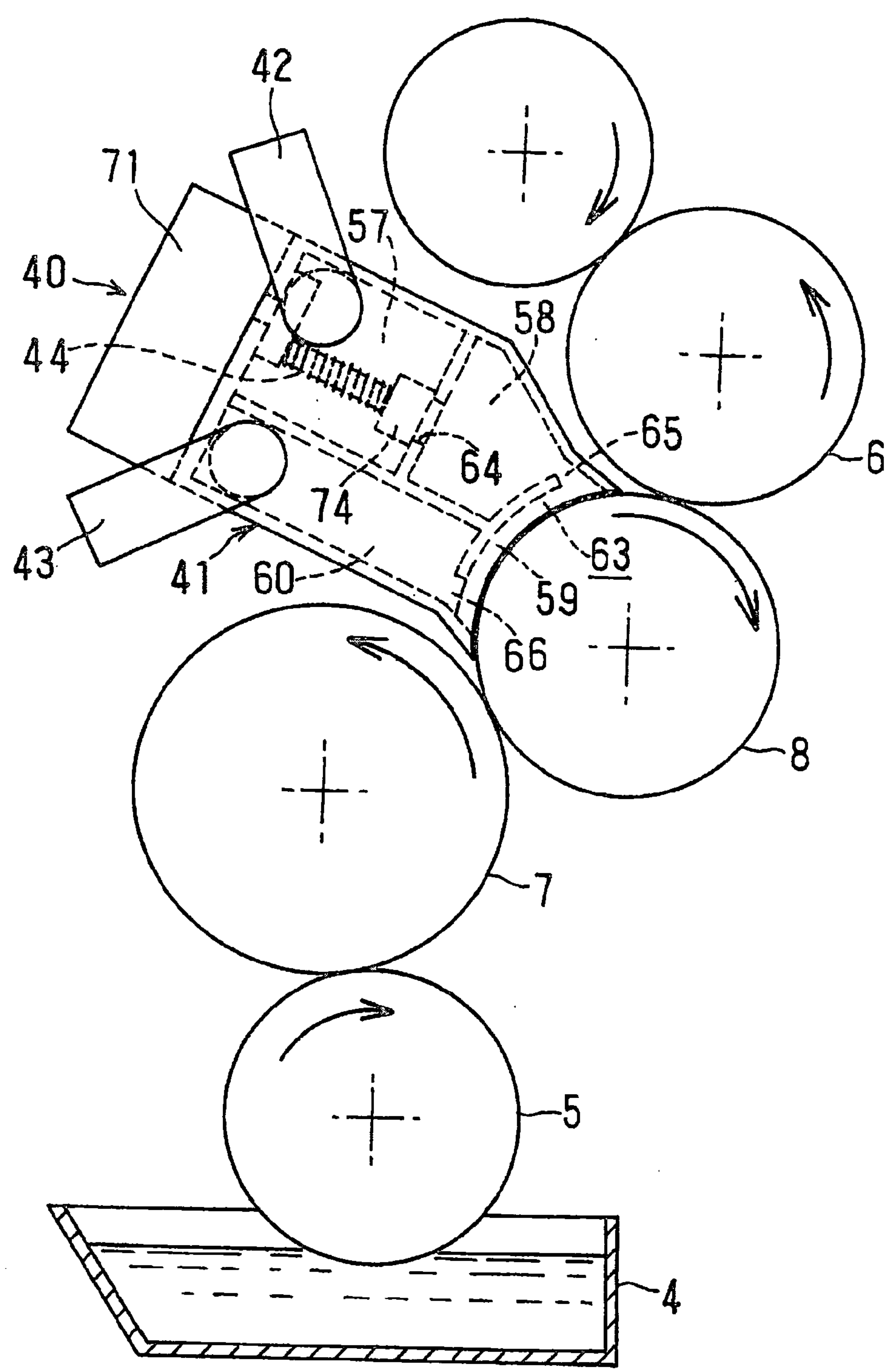


圖 5

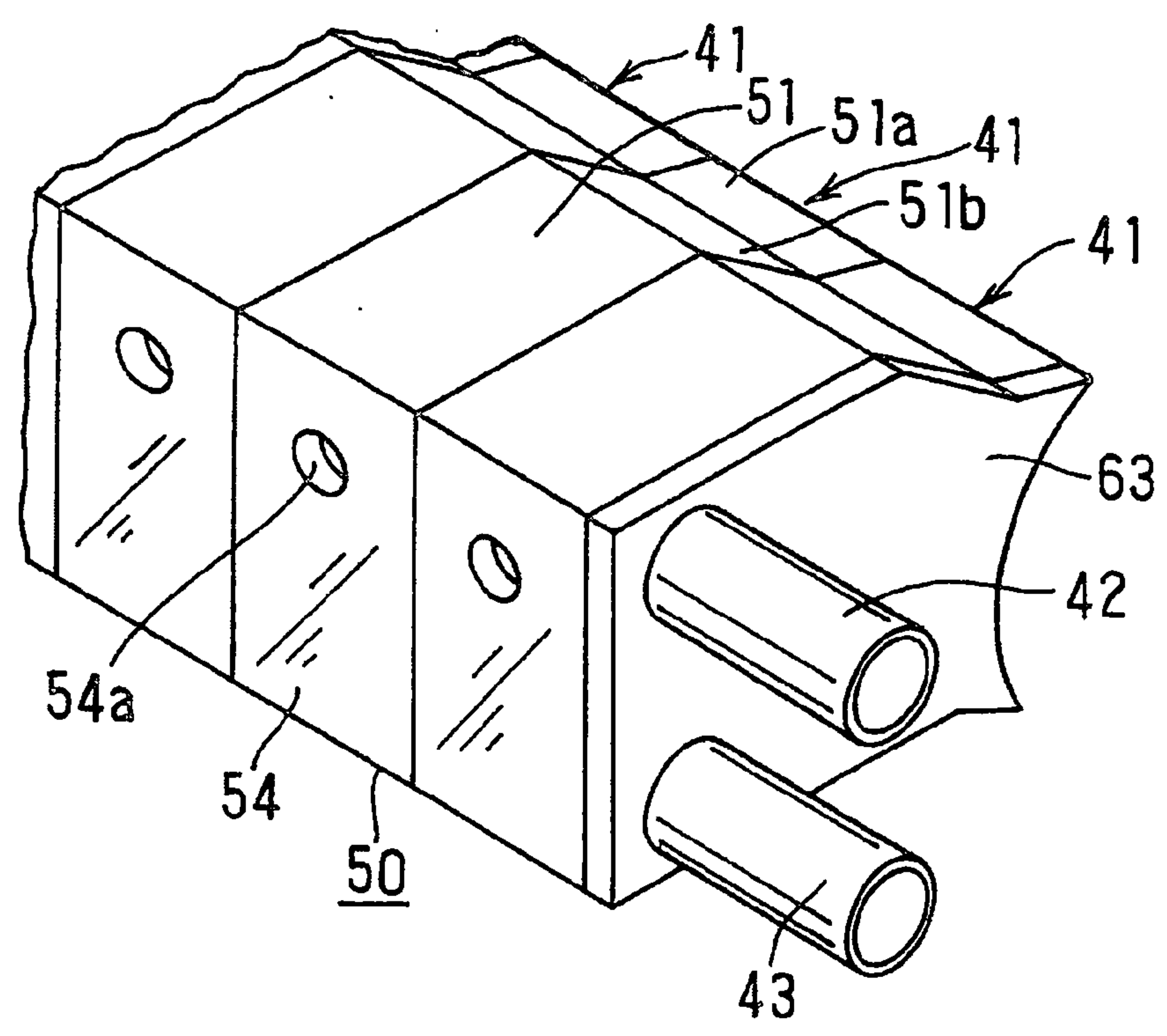


圖 6

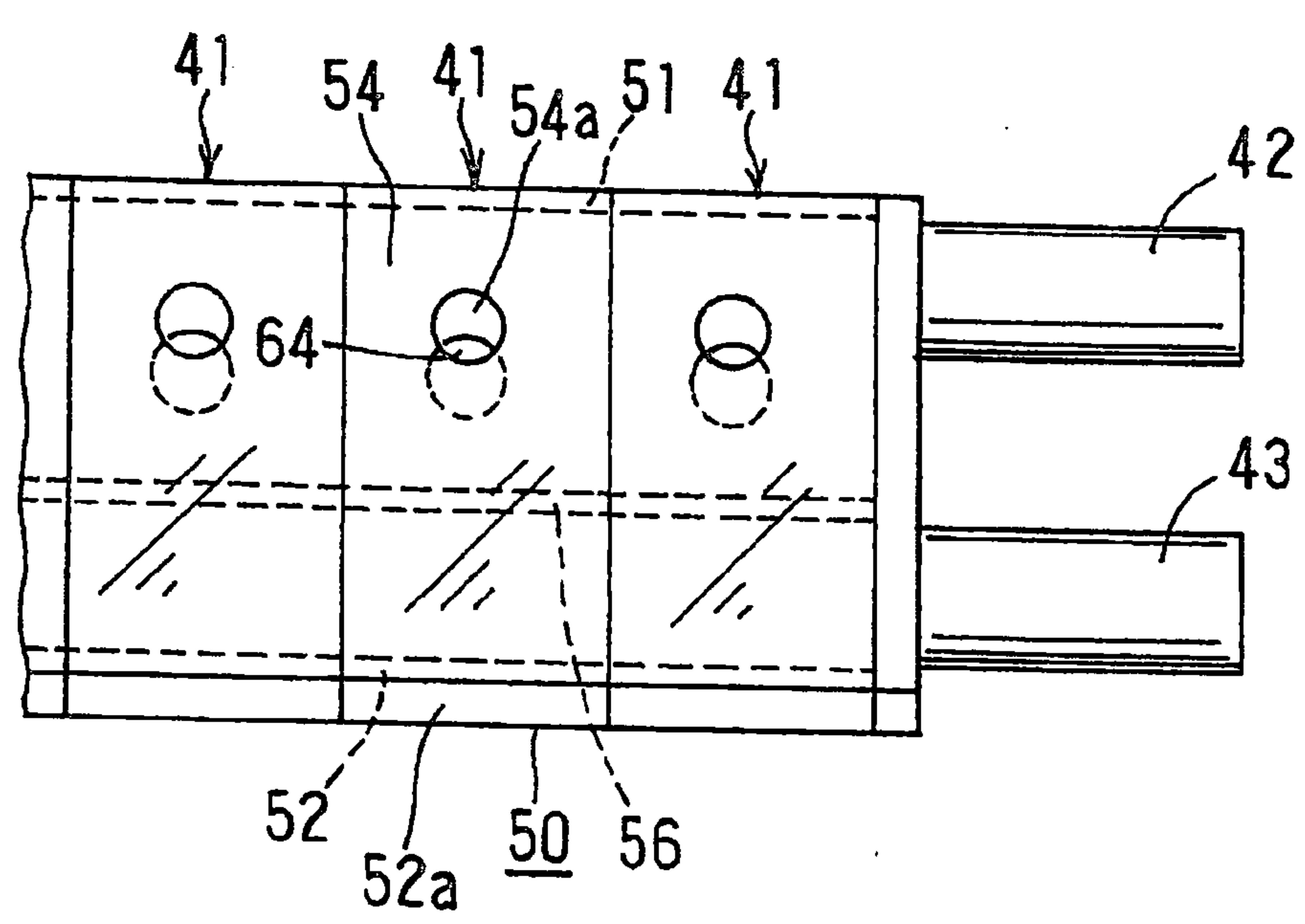


圖 7

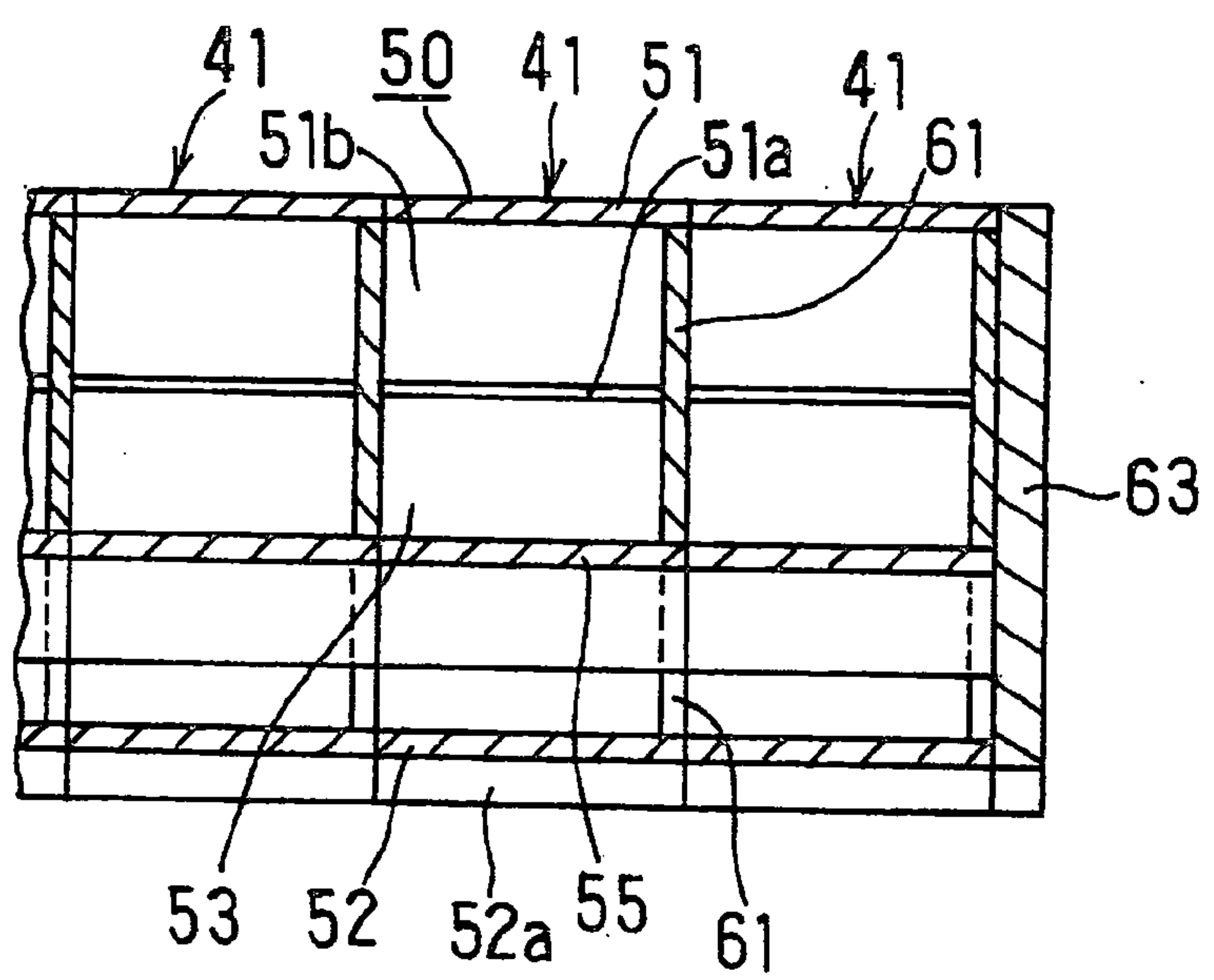


圖 10

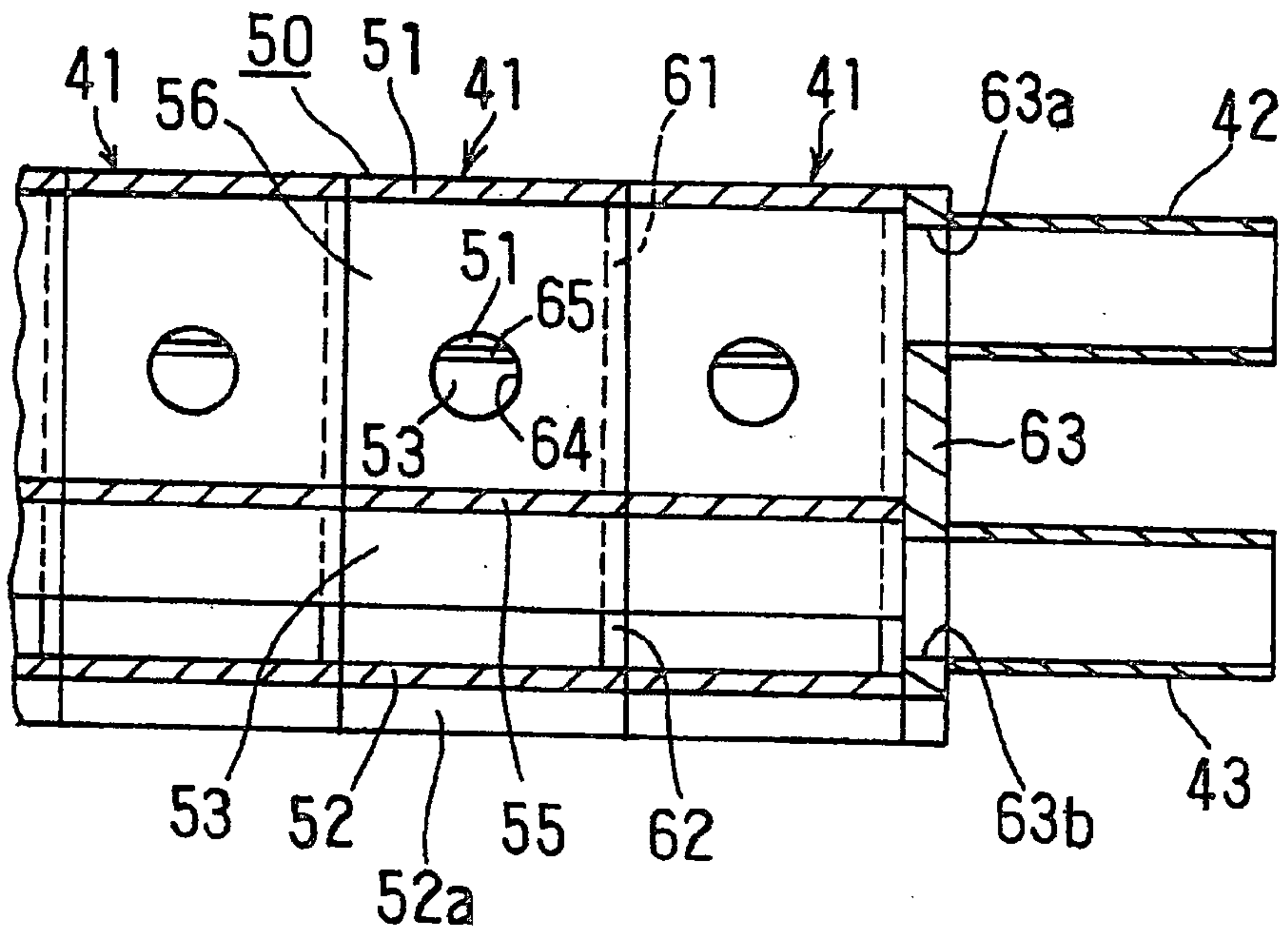


圖 11

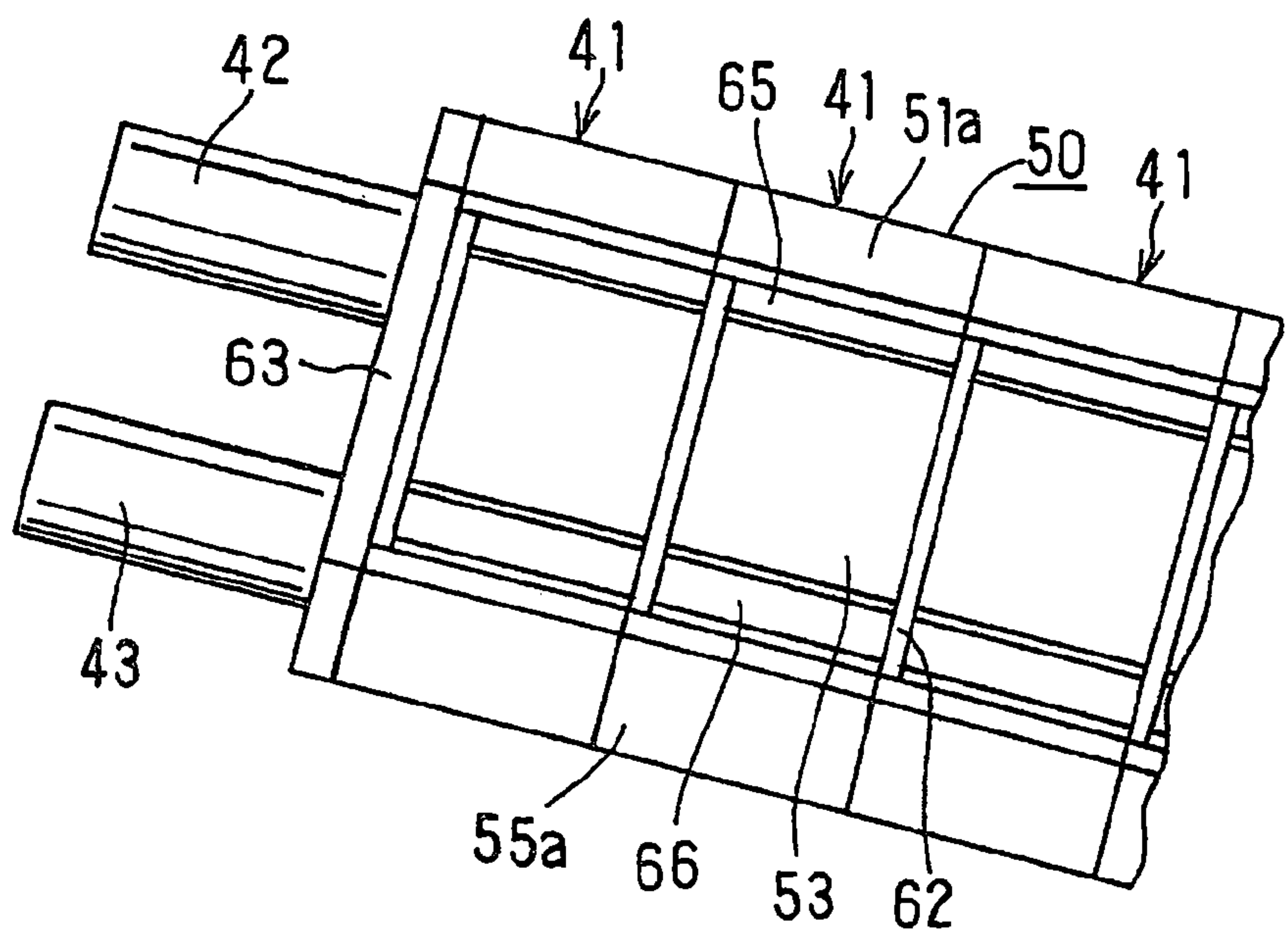


圖 12

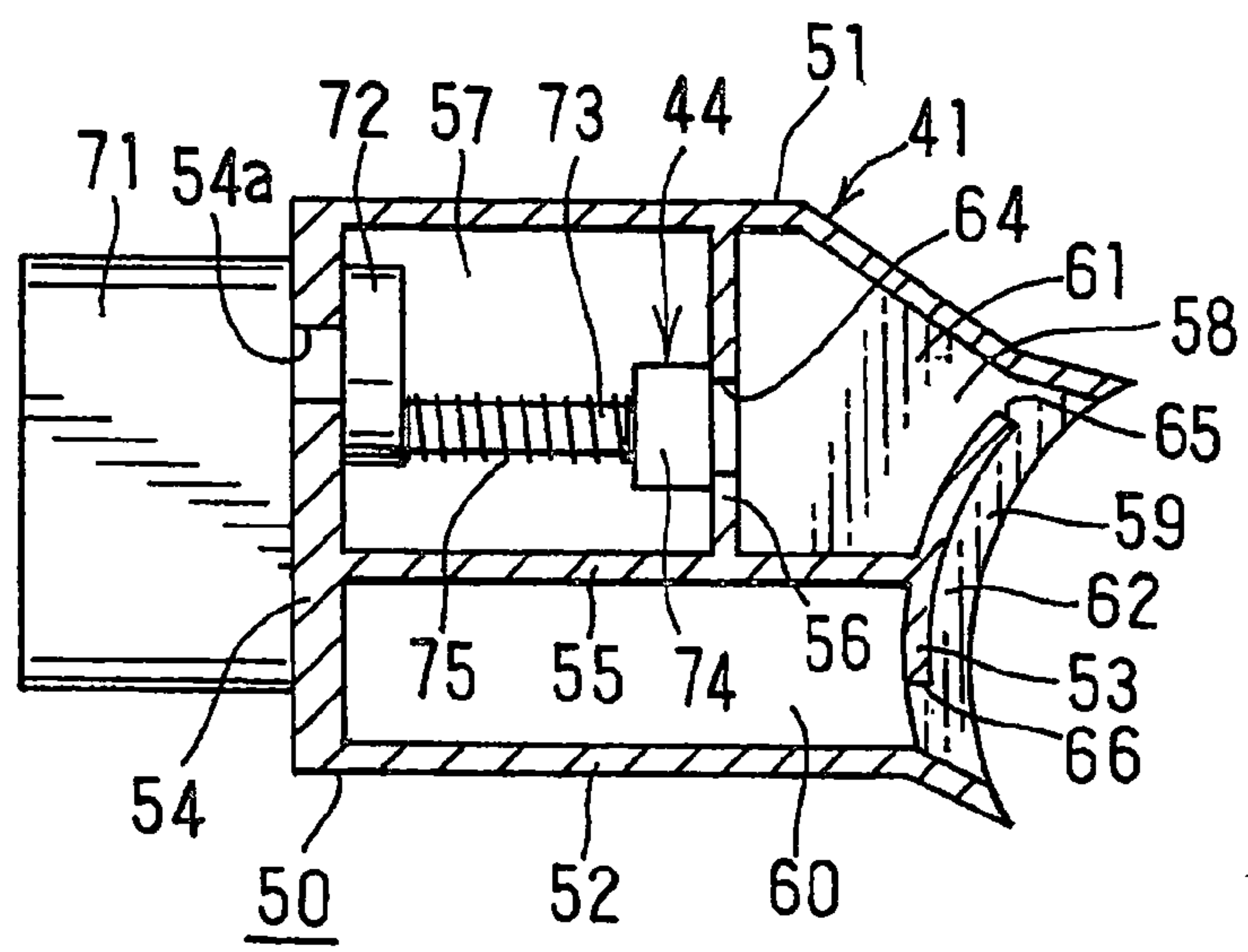


圖 13

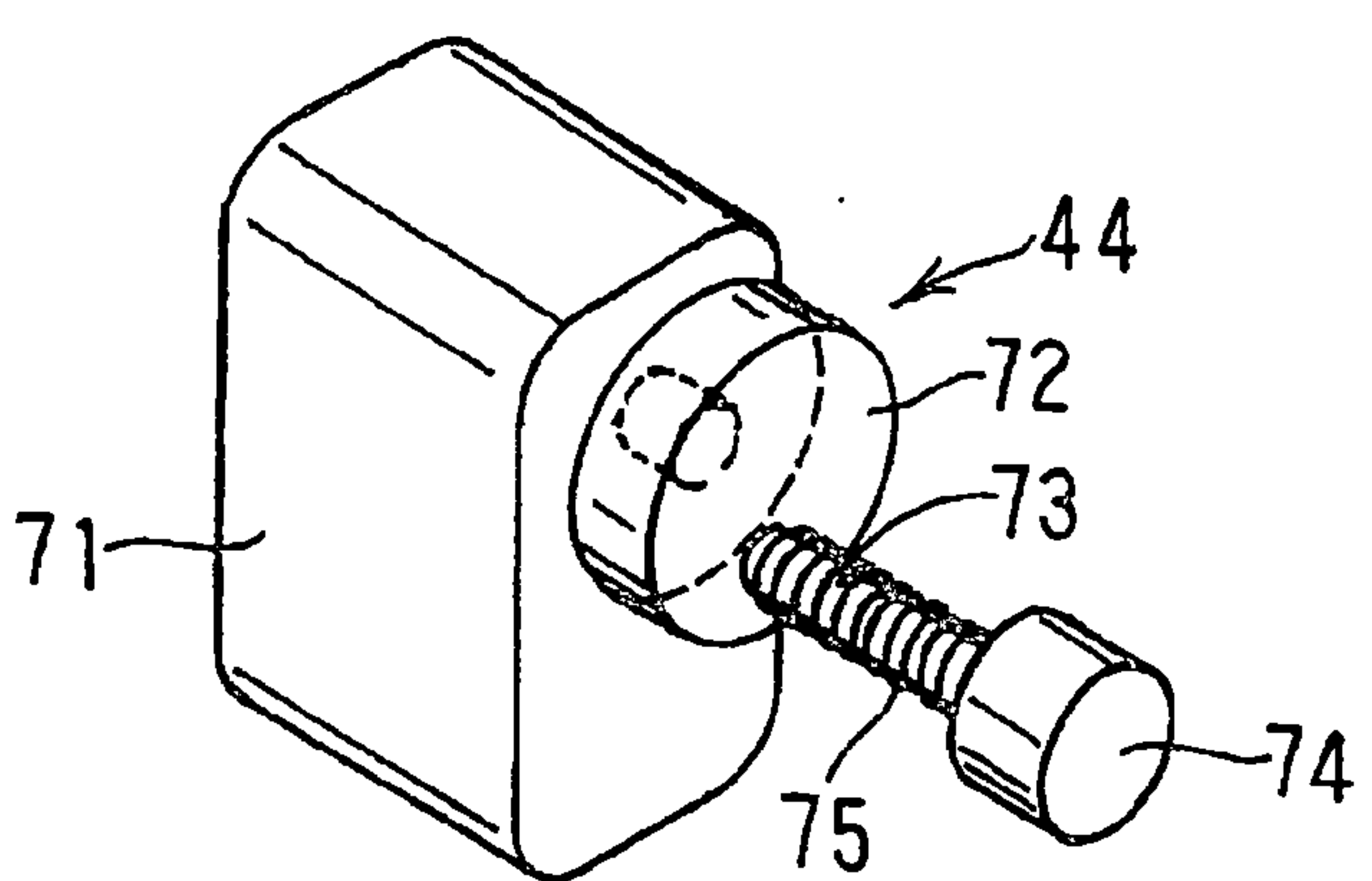


圖 14

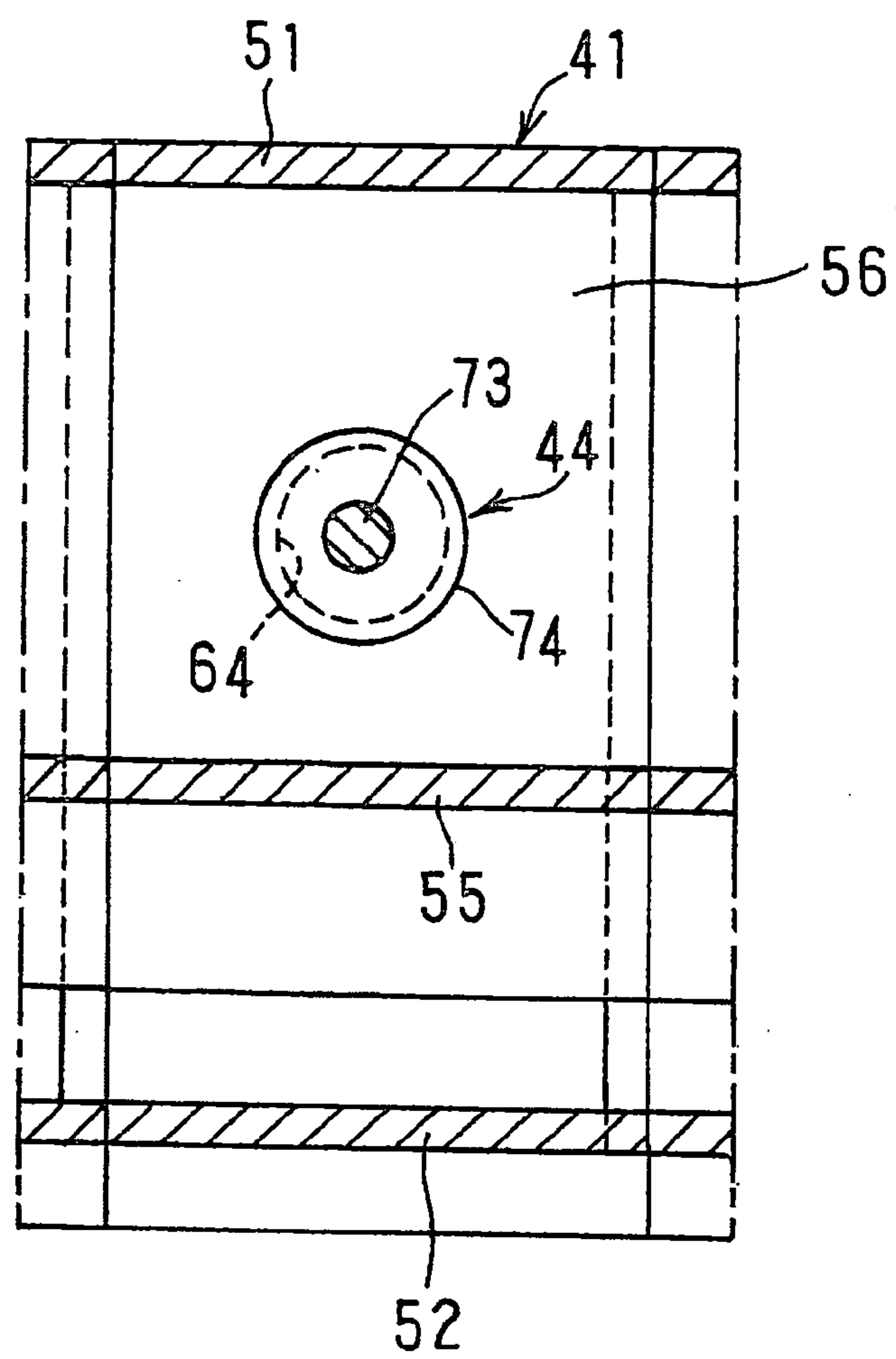


圖 15

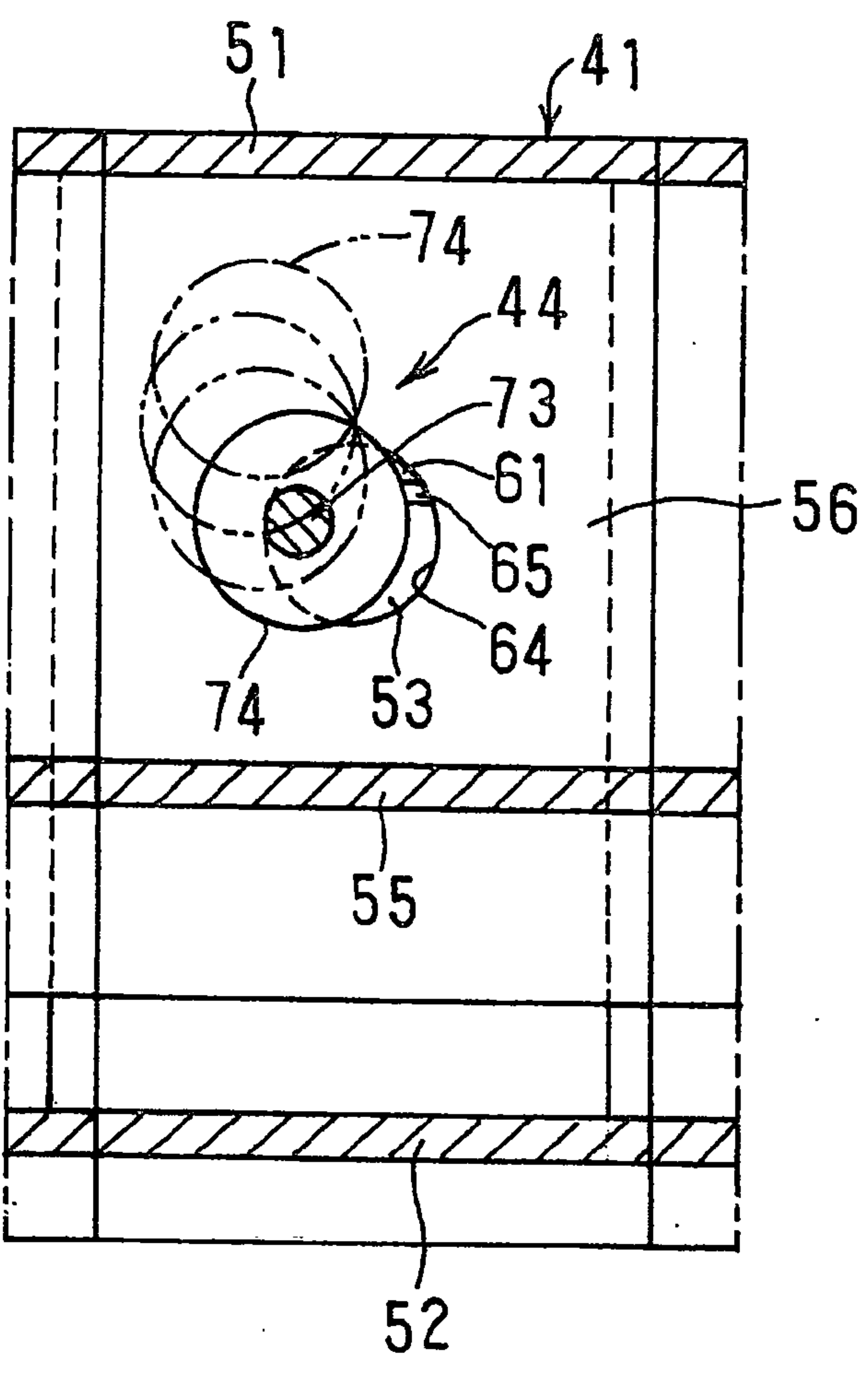


圖 16

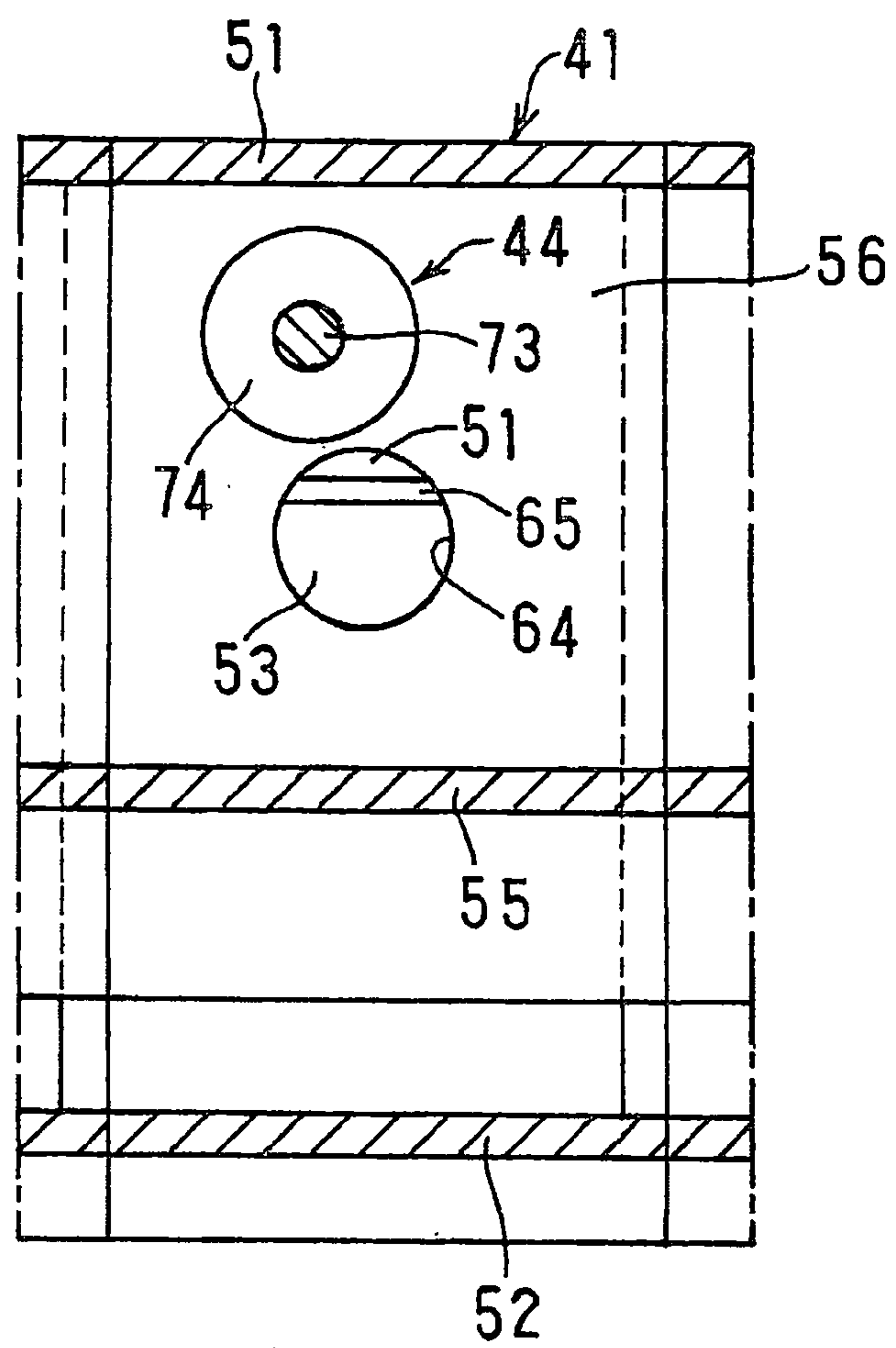


圖 17