

(21)申請案號：109201201

(22)申請日：中華民國 109 (2020) 年 02 月 03 日

(51)Int. Cl. : G06F1/16 (2006.01)

H05K5/00 (2006.01)

H05K7/14 (2006.01)

(71)申請人：美商美超微電腦股份有限公司(美國) SUPER MICRO COMPUTER,INC. (US)
美國

(72)新型創作人：林肯生 LIN, KEN-SHENG (TW)

(74)代理人：謝佩玲；王耀華

申請專利範圍項數：10 項 圖式數：15 共 30 頁

(54)名稱

伺服器機箱裝置

(57)摘要

本創作係為一種伺服器機箱裝置，用以結合至機櫃，包括外機箱、外軌結構、機箱本體及內軌結構。外機箱包含複數外殼板及插接空間，外殼板具有內壁面；外軌結構設置在外殼板的內壁面，外軌結構包含外軌道片、外軌道及一組滾珠滑軌，滾珠滑軌由複數滾珠構成的單層式滑軌而從外軌道的一端延伸至相對的另一端；機箱本體可滑移地結合在插接空間中，包含複數內殼板及容置空間，內殼板具有外壁面；內軌結構包含內軌道片而設置在內殼板的外壁面，機箱本體透過內軌道片穿設外軌道而能夠相對外機箱作滑移；藉此完成伺服器機箱裝置，藉以縮減軌道的佔用空間而能夠在機櫃內存放更多的資料儲存單元。

指定代表圖：

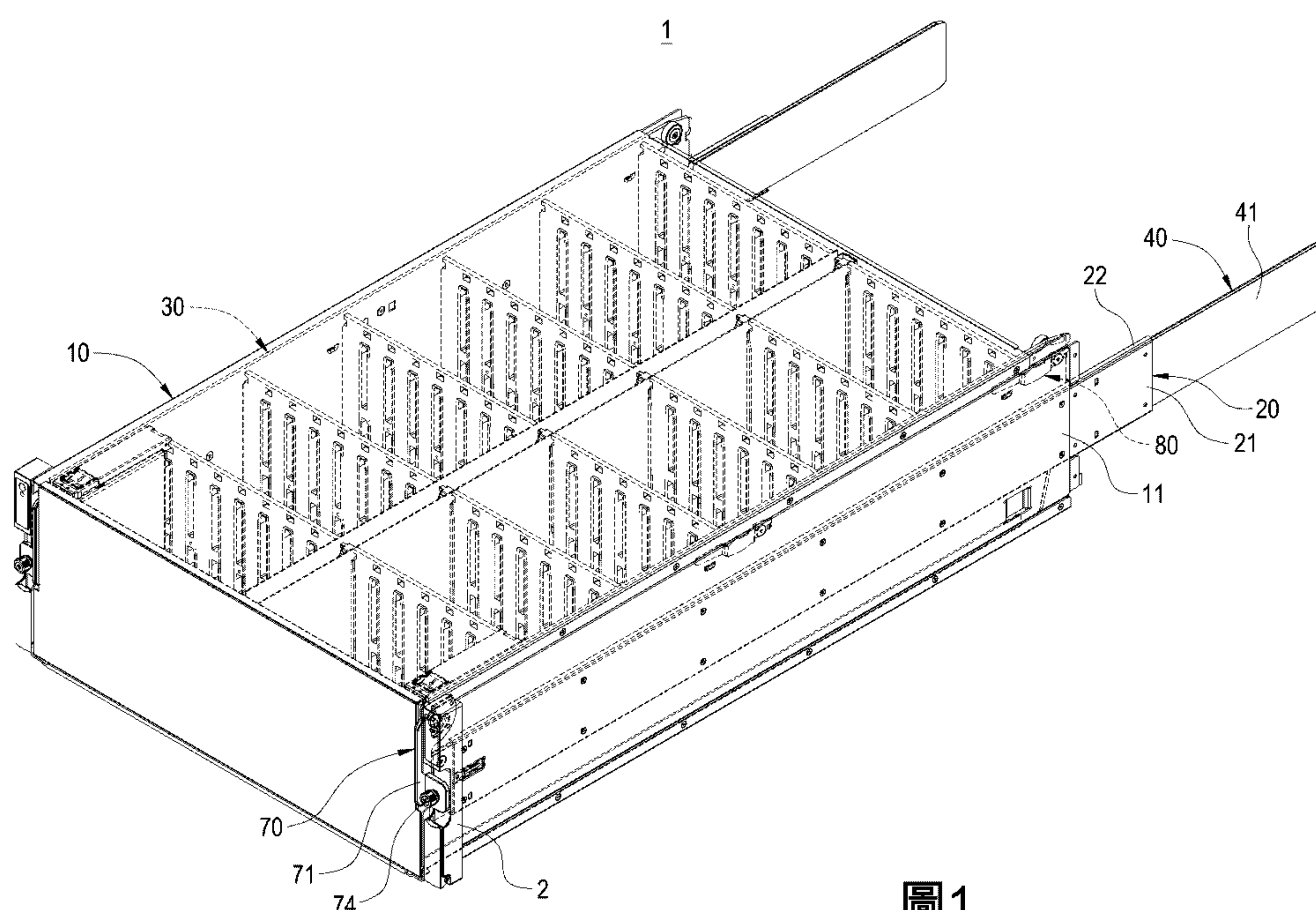


圖1

符號簡單說明：

1:伺服器機箱裝置

2:機櫃

10:外機箱

11:外殼板

20:外軌結構

21:外軌道片

22:外軌道

30:機箱本體

40:內軌結構

41:內軌道片

70:把手結構

71:把手

74:鎖固件

M595242

TW M595242 U

80:定位組件



M595242

【新型摘要】

【中文新型名稱】 伺服器機箱裝置

【中文】

本創作係為一種伺服器機箱裝置，用以結合至機櫃，包括外機箱、外軌結構、機箱本體及內軌結構。外機箱包含複數外殼板及插接空間，外殼板具有內壁面；外軌結構設置在外殼板的內壁面，外軌結構包含外軌道片、外軌道及一組滾珠滑軌，滾珠滑軌由複數滾珠構成的單層式滑軌而從外軌道的一端延伸至相對的另一端；機箱本體可滑移地結合在插接空間中，包含複數內殼板及容置空間，內殼板具有外壁面；內軌結構包含內軌道片而設置在內殼板的外壁面，機箱本體透過內軌道片穿設外軌道而能夠相對外機箱作滑移；藉此完成伺服器機箱裝置，藉以縮減軌道的佔用空間而能夠在機櫃內存放更多的資料儲存單元。

【指定代表圖】 圖1

【代表圖之符號簡單說明】

1:伺服器機箱裝置

2:機櫃

10:外機箱

11:外殼板

20:外軌結構

21:外軌道片

22:外軌道

30:機箱本體

40:內軌結構

41:內軌道片

70:把手結構

71:把手

74:鎖固件

80:定位組件

【新型說明書】

【中文新型名稱】 伺服器機箱裝置

【技術領域】

【0001】 本創作係有關於伺服器，尤指一種伺服器機箱裝置。

【先前技術】

【0002】 為了因應大量電子資料的存取需求，現今伺服器設備的設置方式大多是在機櫃內層疊設置多個機箱，並於各機箱的內部容置主機板、電源供應模組及多個呈陣列排列的硬碟。

【0003】 然而，前述伺服器設備在機箱的內部裝載多個硬碟後具有相當重量，因此機箱與機櫃內壁之間需要以滑軌連接，以利於移動機箱而進行硬碟的抽取。又，目前的滑軌結構大多是使用由外滑軌、第一滑動襯套、中滑軌、第二滑動襯套與內滑軌等構件所組成的三段式滑軌。此種三段式滑軌的支撐力雖佳，但其整體設置佔用機櫃內部較多的內部空間，造成機櫃內部可疊置的層數減少而不符使用需求。

【0004】 有鑑於此，本創作人遂針對上述現有技術，特潛心研究並配合學理的運用，盡力解決上述之問題點，即成為本創作人改良之目標。

【新型內容】

【0005】 本創作之一目的，在於提供一種伺服器機箱裝置，藉以縮減軌道的佔用空間而能夠在機櫃內存放更多的資料儲存單元。

【0006】 為了達成上述之目的，本創作係為一種伺服器機箱裝置，用以結合至機櫃，包括外機箱、外軌結構、機箱本體及內軌結構。外機箱包含複數外殼板及外殼板圍合形成的插接空間，各外殼板具有面向插接空間的內壁面。外軌結構對應設置在相對側的外殼板的內壁面，各外軌結構包含外軌道片、成型在外軌道片二端的一對外軌道及一組滾珠滑軌，滾珠滑軌由複數滾珠構成的單層式滑軌而從外軌道的一端延伸至相對的另一端；機箱本體可滑移地結合在插接空間中，機箱本體包含複數內殼板及該些內殼板圍合形成的容置空間，各內殼板具有遠離容置空間的外壁面；內軌結構，對應設置在相對側的內殼板的外壁面，各內軌結構包含內軌道片，機箱本體透過內軌道片對應穿設該對外軌道而能夠相對外機箱作滑移。

【0007】 相較於習知，本創作之伺服器機箱裝置係將外軌結構設置在外機箱的內壁面，另將內軌結構設置在機箱本體的的外壁面，藉此將機箱本體結合在外機箱內，且機箱本體可透過內軌道片對應穿設外軌道而能夠相對外機箱作滑移，藉此薄化軌道結構而縮減佔用空間，進而能夠在機櫃內存放更多的資料儲存單元，增加使用上的實用性。

【圖式簡單說明】

【0008】 圖1係本創作之伺服器機箱裝置的立體外觀示意圖。

【0009】 圖2係本創作之外機箱結合外軌結構的立體外觀示意圖。

【0010】 圖3係本創作之機箱本體結合內軌結構的立體外觀示意圖。

【0011】 圖3A及圖3B係圖3中的局部放大示意圖。

【0012】 圖4係本創作之伺服器機箱裝置的剖視圖。

- 【0013】 圖5係圖4的局部放大圖。
- 【0014】 圖6係本創作之伺服器機箱裝置另一側方向的剖視圖。
- 【0015】 圖7係圖6的局部放大示意圖。
- 【0016】 圖8係本創作之把手結構的旋轉示意圖。
- 【0017】 圖9係本創作之機箱本體的抽取示意圖。
- 【0018】 圖10係本創作之機箱本體的分段定位示意圖。
- 【0019】 圖11係本創作之定位組件的作動示意圖。
- 【0020】 圖12及圖13係本創作之伺服器機箱裝置的應用示意圖。
- 【0021】 圖14係本創作之支撐組件的局部放大示意圖。
- 【0022】 圖15係本創作之支撐組件的局部剖視圖。

【實施方式】

【0023】 有關本創作之詳細說明及技術內容，配合圖式說明如下，然而所附圖式僅提供參考與說明用，並非用來對本創作加以限制者。

【0024】 請參照圖1至圖3、圖3A及圖3B，係分別為本創作之伺服器機箱裝置的立體外觀示意圖、外機箱結合外軌結構的立體外觀示意圖、機箱本體結合內軌結構的立體外觀示意圖及局部放大示意圖。本創作之伺服器機箱裝置1用以結合至一機櫃2，包括一外機箱10、一對外軌結構20、一機箱本體30及一對內軌結構40。該外機箱10係結合有該對外軌結構20，並固定在該機櫃2上。該對內軌結構40係結合有該對內軌結構40，並活動在該外機箱10內。更詳細描述該伺服器機箱裝置1的結構如後。

【0025】 該外機箱10包含複數外殼板11及該些外殼板11圍合形成的一插接空間100。各該外殼板11具有面向該插接空間100的一內壁面111。又，該外機箱10更包含一擋掣片12，該擋掣片12係設置在該外殼板11的內壁面。要說明的是，本實施例中，該外機箱10的荷重結構大約為120kg，惟實際實施時不以此為限制。

【0026】 該對外軌結構20對應設置在相對側的外殼板11的內壁面。各該外軌結構20包含一外軌道片21、成型在該外軌道片21二端的一對外軌道22及一組滾珠滑軌23。本實施例中，該外軌結構20係呈U型設置。又。該組滾珠滑軌23係由複數滾珠構成的一單層式滑軌，且從該外軌道22的一端延伸至相對的另一端。

【0027】 該機箱本體30可滑移地結合在該插接空間100中。該機箱本體30包含複數內殼板31及該些內殼板31圍合形成的一容置空間300。各該內殼板31具有遠離該容置空間300的一外壁面311。

【0028】 再者，該對內軌結構40對應設置在相對側的內殼板31的外壁面311。各該內軌結構40包含一內軌道片41，其中，該機箱本體30透過該內軌道片41對應穿設該對外軌道22而能夠相對該外機箱10作滑移，藉此將該機箱本體30結合在該外機箱10內。

【0029】 要說明的是，本實施例中，該機箱本體30可拉伸的長度大約為700mm，另外，該機箱本體30可拉伸的荷重大約為120kg，惟實際實施時不以此為限制。此外，該伺服器機箱裝置1更包括一支撐滾輪60。該支撐滾輪60係結合在該內殼板31的外壁面311並抵接該內軌道片41的一側邊。

【0030】於本實施例中，該伺服器機箱裝置1更包括一對把手結構70。該對把手結構70對應設置在該機箱本體30相對的二側。

【0031】具體而言，如圖3及圖3A所示，各該把手結構70包含一把手71、一樞接件72及一限位件73。該把手71透過該樞接件72而固定在該內殼板31的外壁面311；又，該把手71具有一限位滑槽710，該限位件73係設置在該限位滑槽710中。

【0032】更詳細地說，各該把手結構70更包含一鎖固件74 (參圖1)。該把手71具有一鎖孔711，該鎖固件74穿設該鎖孔711而固定該把手71。又，該把手71的一側設有一定位槽712。當該機箱本體30完全穿置在該外機箱10的內部時，該擋掣片12會抵掣在該定位槽712的一側邊，此時，該機箱本體30會因為該把手71受到擋掣而無法移動。

【0033】要說明的是，本實施例中，該伺服器機箱裝置1更包括複數定位組件80。該些定位組件80係設置在該外殼板11的內壁面並可選擇地受該擋掣片12的卡掣，藉由該些定位組件80的設置而能夠達到多段定位該機箱本體30的目的。

【0034】進一步地說，請參圖3B，各該定位組件80包含一擋臂81、一彈性件82及套接該彈性件82的一樞軸83。又，該擋臂81的一端透過該樞軸83而結合在該內殼板31的外壁面311，且該擋臂81設有可受該擋掣片12卡掣的一扣槽810。舉例而言，該彈性件82可設置為一彈簧，據此，該擋臂81在受外力作用而移動後，可透過該彈性件82的彈性回復力而回復原位。

【0035】請另參照圖4及圖5，係分別為本創作之伺服器機箱裝置的剖視圖及其局部放大圖。如圖所示，該對外軌結構20對應設置在相對側的外殼板11的

內壁面，且該外軌結構20係呈U型設置。又，該對內軌結構40對應設置在相對側的內殼板31的外壁面311，且該滾珠滑軌23設置在各該外軌道片21及該內軌道片41之間。據此，該機箱本體30透過該內軌道片41對應穿設該對外軌道22而能夠相對該外機箱10作滑移，並將該機箱本體30結合在該外機箱10內。

【0036】請另參照圖6及圖7，係為本創作之伺服器機箱裝置另一側方向的剖視圖及局部放大示意圖。如圖所示，該內軌道片41係穿置在該外軌結構20的外軌道22中(參圖5)，且該支撐滾輪60係支撐該內軌道片41的一側邊。又，該擋掣片12係抵接該把手71之定位槽712的一側。

【0037】請參照圖8至圖11，係為本創作之把手結構的旋轉示意圖、機箱本體的抽取示意圖、機箱本體的分段定位示意圖及定位組件的作動示意圖。當使用者要將該機箱本體30自該外機箱10中移出時，需施力在該把手71而使該把手71以該樞接件72為中心而旋轉；又，該把手71的旋轉角度會受到該限位件73的限制而僅能夠在一定角度沿著該限位滑槽710移動。又，值得注意的是，當該把手71旋轉至一定角度後，該定位槽712可脫離該擋掣片12的抵掣，此時，該機箱本體30可相對該外機箱10作移動。據此，此用者可握持該把手71而施力將該機箱本體30移出該外機箱10。

【0038】請參照圖10，本創作之伺服器機箱裝置1設置有複數定位組件80，又，該機箱本體30在移出該外機箱10的過程中，該機箱本體30可透過其中一組定位組件80受到卡掣而定位；亦即，該外殼板11上的擋掣片12(同時參照圖1)會卡扣在其中一擋臂81的扣槽810中而定位該機箱本體30。

【0039】 又，如圖11所示，本實施例中，使用者可透過按壓該擋臂81的一端而使該扣槽810脫離該擋掣片12卡掣，據此，該機箱本體30即可繼續向外移出該外機箱10。

【0040】 請另參照圖12及圖13，係為本創作之伺服器機箱裝置的應用示意圖。於本創作的一實施例中，該伺服器機箱裝置1更包括一對支撐組件90。該對支撐組件90係結合在該機櫃2上，用以支撐該伺服器機箱裝置1的二側邊。各該支撐組件90包含一第一支撐板91、一第二支撐板92及一卡掣片93。該第一支撐板91及該第二支撐板92的一側分別固定在該機櫃2上，且該第二支撐板92係穿設在該第一支撐板91中。此外，該卡掣片93設置在該第一支撐板91及該第二支撐板92之間，該卡掣片93係用以卡掣該外殼板11而支撐該伺服器機箱裝置1。

【0041】 請再參照圖14及圖15，係分別為本創作之支撐組件的局部放大示意圖及局部剖視圖。本實施例中，該外殼板11係設置有一卡掣槽110；又，該卡掣片93的截面係呈U形。當該外機箱10結合在該機櫃2時，該支撐組件90的卡掣片93會卡入該卡掣槽110，藉以提供支撐力。

【0042】 以上所述僅為本創作之較佳實施例，非用以定本創作之專利範圍，其他運用本創作之專利精神之等效變化，均應俱屬本創作之專利範圍。

【符號說明】

【0043】 1:伺服器機箱裝置

【0044】 2:機櫃

【0045】 10:外機箱

【0046】 100:插接空間

- 【0047】 11:外殼板
- 【0048】 110:卡掣槽
- 【0049】 111:內壁面
- 【0050】 12:擋掣片
- 【0051】 20:外軌結構
- 【0052】 21:外軌道片
- 【0053】 22:外軌道
- 【0054】 23:滾珠滑軌
- 【0055】 30:機箱本體
- 【0056】 300:容置空間
- 【0057】 31:內殼板
- 【0058】 311:外壁面
- 【0059】 40:內軌結構
- 【0060】 41:內軌道片
- 【0061】 60:支撐滾輪
- 【0062】 70:把手結構
- 【0063】 71:把手
- 【0064】 710:限位滑槽
- 【0065】 711:鎖孔
- 【0066】 712:定位槽
- 【0067】 72:樞接件
- 【0068】 73:限位件

- 【0069】 74:鎖固件
- 【0070】 80:定位組件
- 【0071】 81:擋臂
- 【0072】 810:扣槽
- 【0073】 82:彈性件
- 【0074】 83:樞軸
- 【0075】 90: 支撐組件
- 【0076】 91: 第一支撐板
- 【0077】 92: 第二支撐板
- 【0078】 93: 卡掣片

【新型申請專利範圍】

【請求項1】 一種伺服器機箱裝置，用以結合至一機櫃，包括：

一外機箱，包含複數外殼板及該些外殼板圍合形成的一插接空間，各該外殼板具有面向該插接空間的一內壁面；

一對外軌結構，對應設置在相對側的外殼板的內壁面，各該外軌結構包含一外軌道片、成型在該外軌道片二端的一對外軌道及一組滾珠滑軌，該組滾珠滑軌係由複數滾珠構成的一單層式滑軌而從該外軌道的一端延伸至相對的另一端；

一機箱本體，可滑移地結合在該插接空間中，該機箱本體包含複數內殼板及該些內殼板圍合形成的一容置空間，各該內殼板具有遠離該容置空間的一外壁面；以及

一對內軌結構，對應設置在相對側的內殼板的外壁面，各該內軌結構包含一內軌道片，該機箱本體透過該內軌道片對應穿設該對外軌道而能夠相對該外機箱作滑移。

【請求項2】 如請求項1所述之伺服器機箱裝置，其更包括一支撐滾輪，該支撐滾輪係結合在該內殼板的外壁面並抵接該內軌道片的一側邊。

【請求項3】 如請求項1所述之伺服器機箱裝置，其更包括一對把手結構，該對把手結構對應設置在該機箱本體相對的二側。

【請求項4】 如請求項3所述之伺服器機箱裝置，其中各該把手結構包含一把手、一樞接件及一限位件，該把手透過該樞接件而固定在該內殼板的外壁面，該把手具有一限位滑槽，該限位件係設置在該限位滑槽中。

【請求項5】 如請求項4所述之伺服器機箱裝置，其中各該把手結構更包含一鎖固件，該把手具有一鎖孔，該鎖固件穿設該鎖孔而固定該把手。

【請求項6】 如請求項4所述之伺服器機箱裝置，其中該外機箱更包括一擋掣片，該擋掣片係設置在該外殼板的內壁面，該把手的一側設有一定位槽，該把手旋轉至一定角度時會抵掣該定位槽。

【請求項7】 如請求項6所述之伺服器機箱裝置，其更包括複數定位組件，該些定位組件係設置在該內殼板的外壁面並可受該擋掣片的卡掣而定位該機箱本體。

【請求項8】 如請求項7所述之伺服器機箱裝置，其中各該定位組件包含一擋臂、一彈性件及套接該彈性件的一樞軸，該擋臂的一端透過該樞軸而結合在該外殼板的內壁面，該擋臂設有可受該擋掣片卡掣的一扣槽。

【請求項9】 如請求項1所述之伺服器機箱裝置，其更包括結合在所述機櫃的一對支撐組件，各該支撐組件包含一第一支撐板、一第二支撐板及一卡掣片，該第一支撐板及該第二支撐板的一側分別固定在所述機櫃上，且該第二支撐板係穿設在該第一支撐板中，該卡掣片設置在該第一支撐板及該第二支撐板之間。

【請求項10】 如請求項9所述之伺服器機箱裝置，其中該外殼板係設置有一卡掣槽，該卡掣片係卡掣在該卡掣槽中。

【新型圖式】

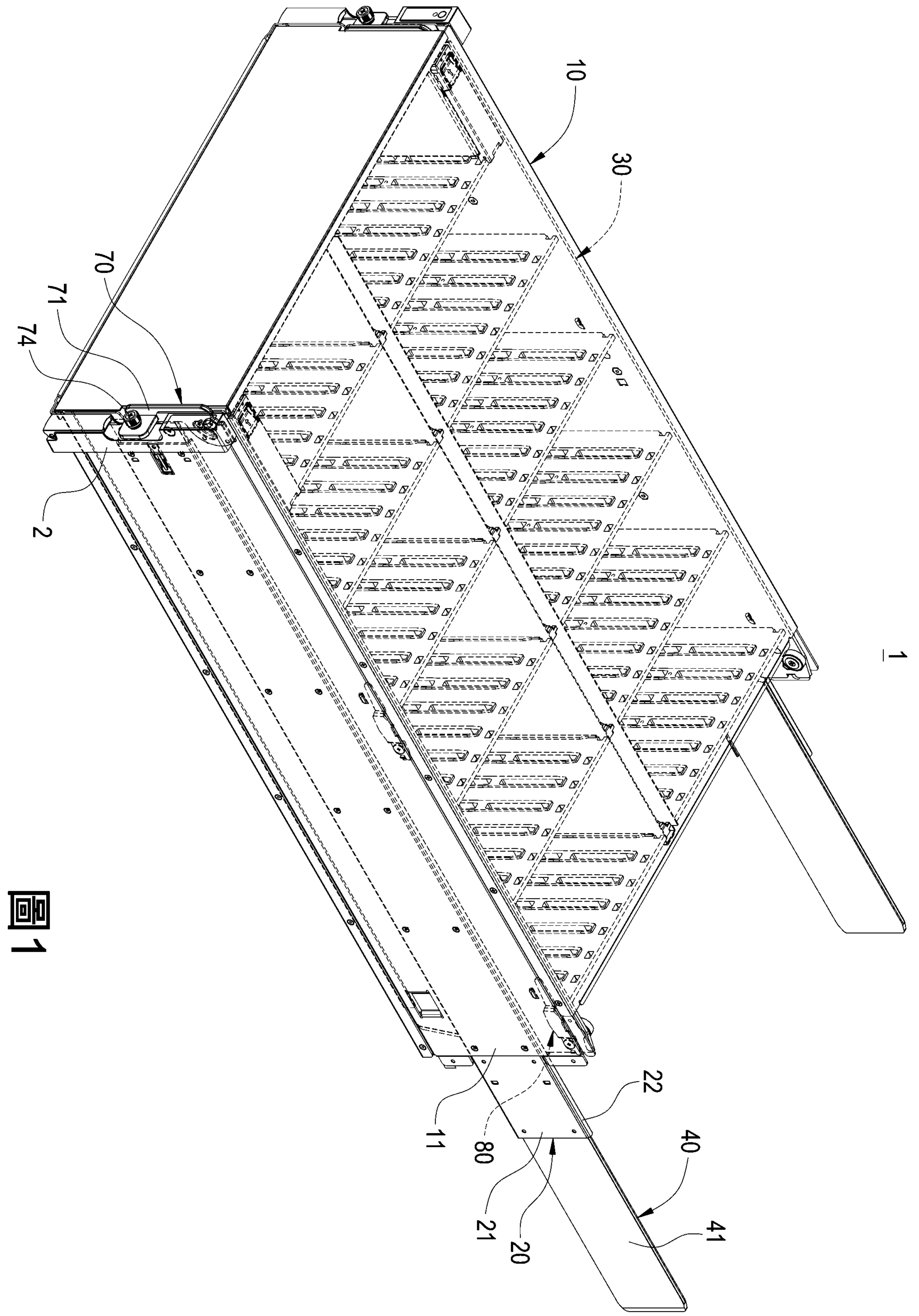


圖 1

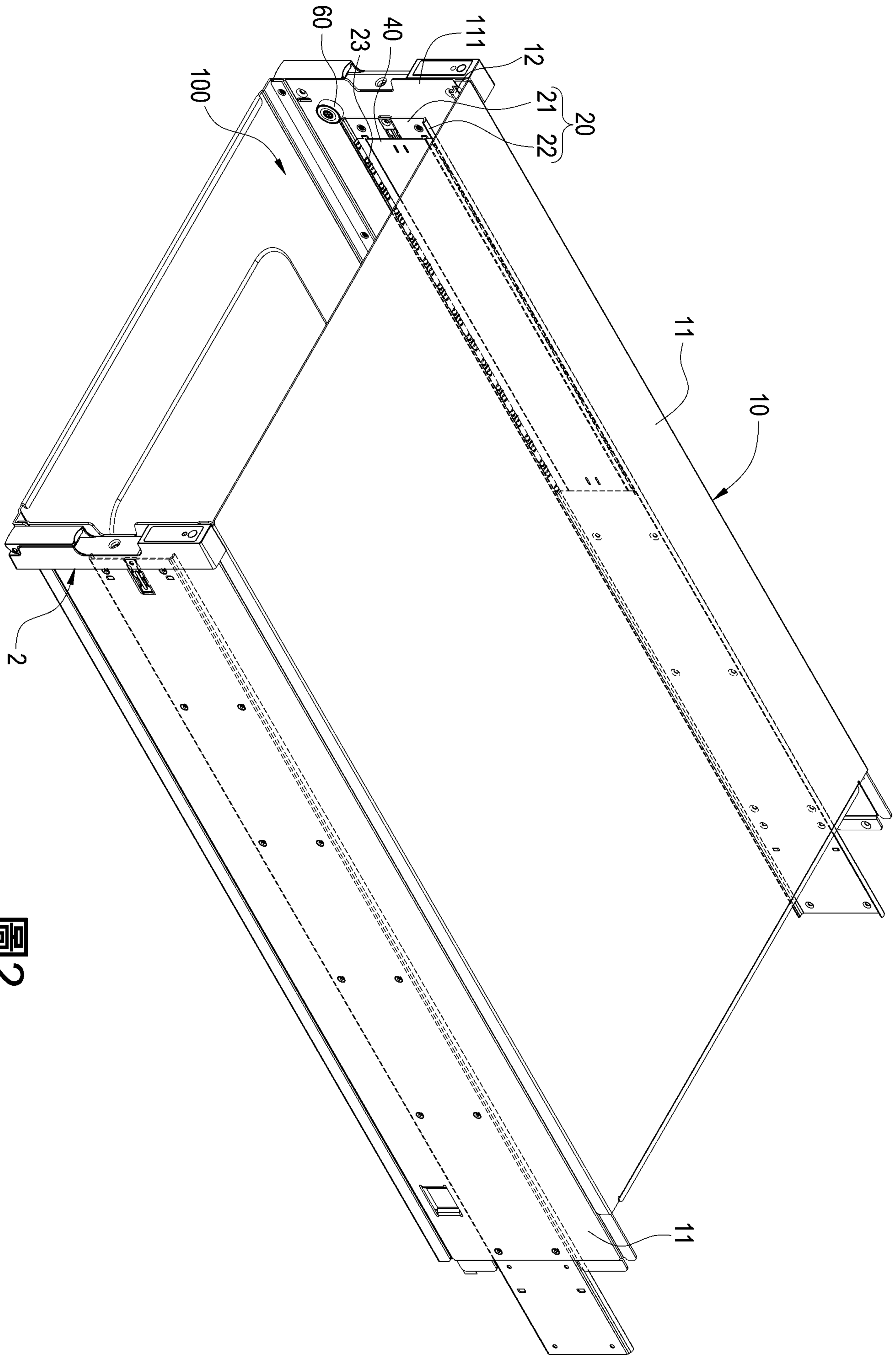


圖 2

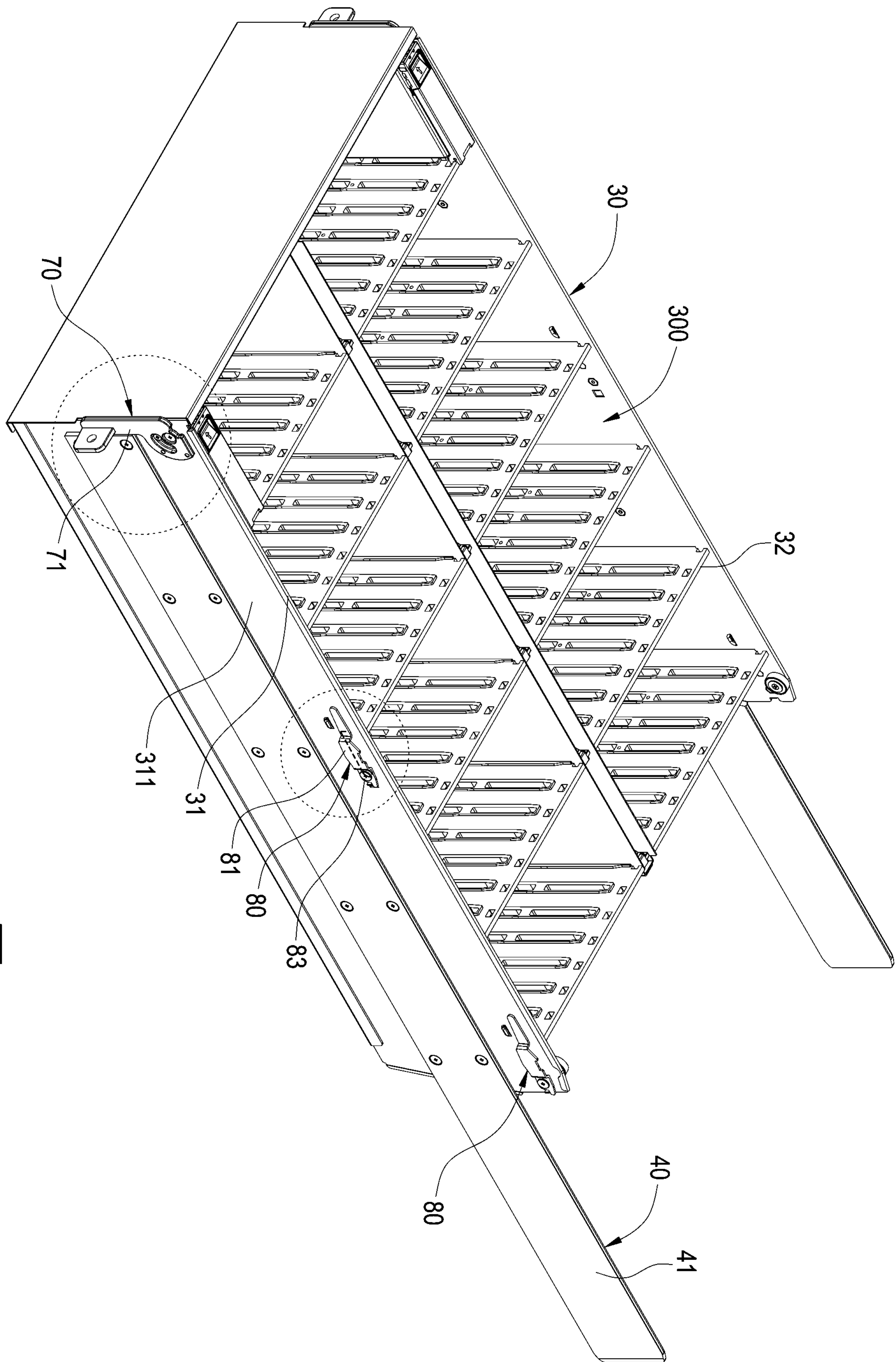


圖 3

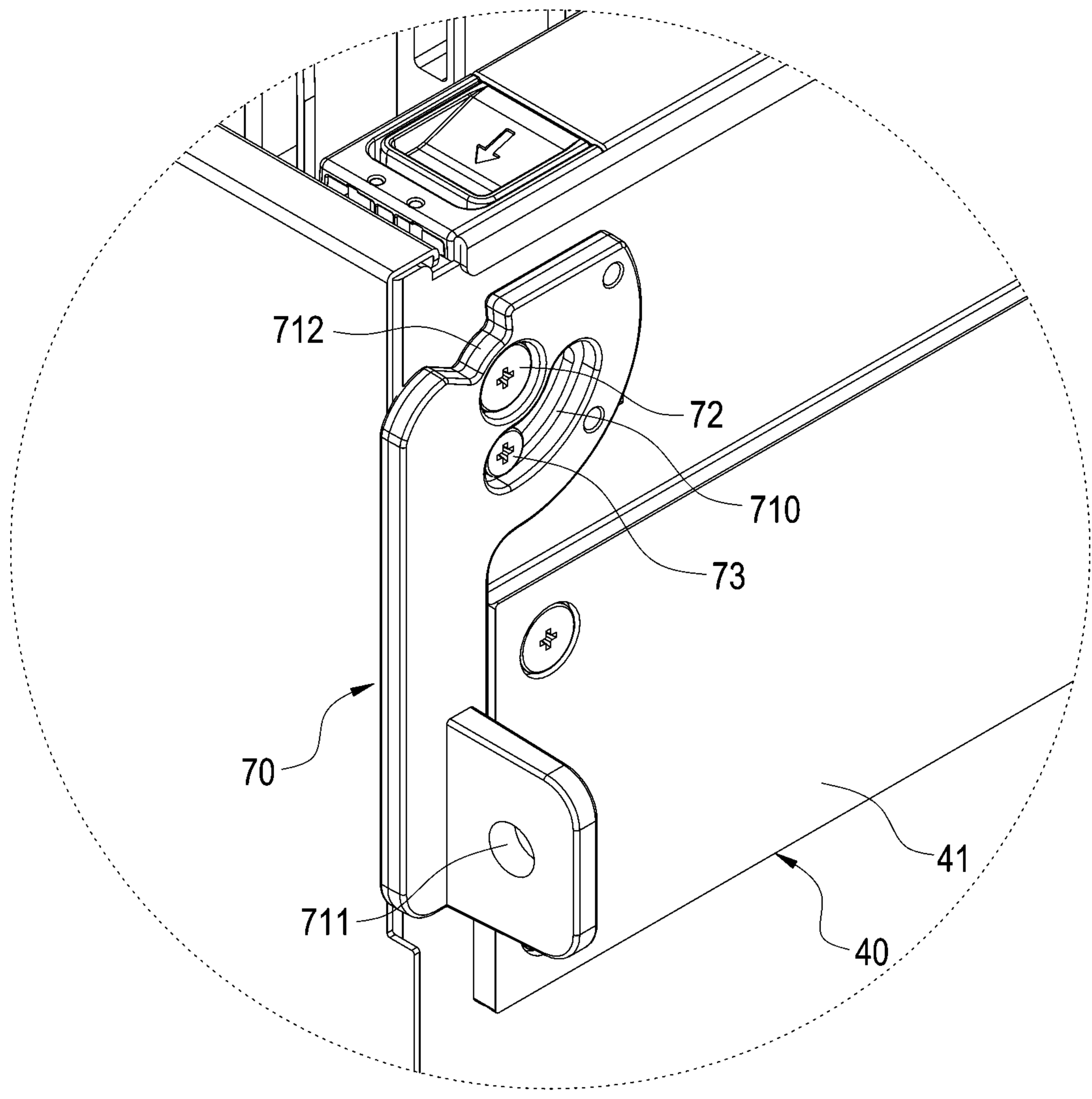


圖3A

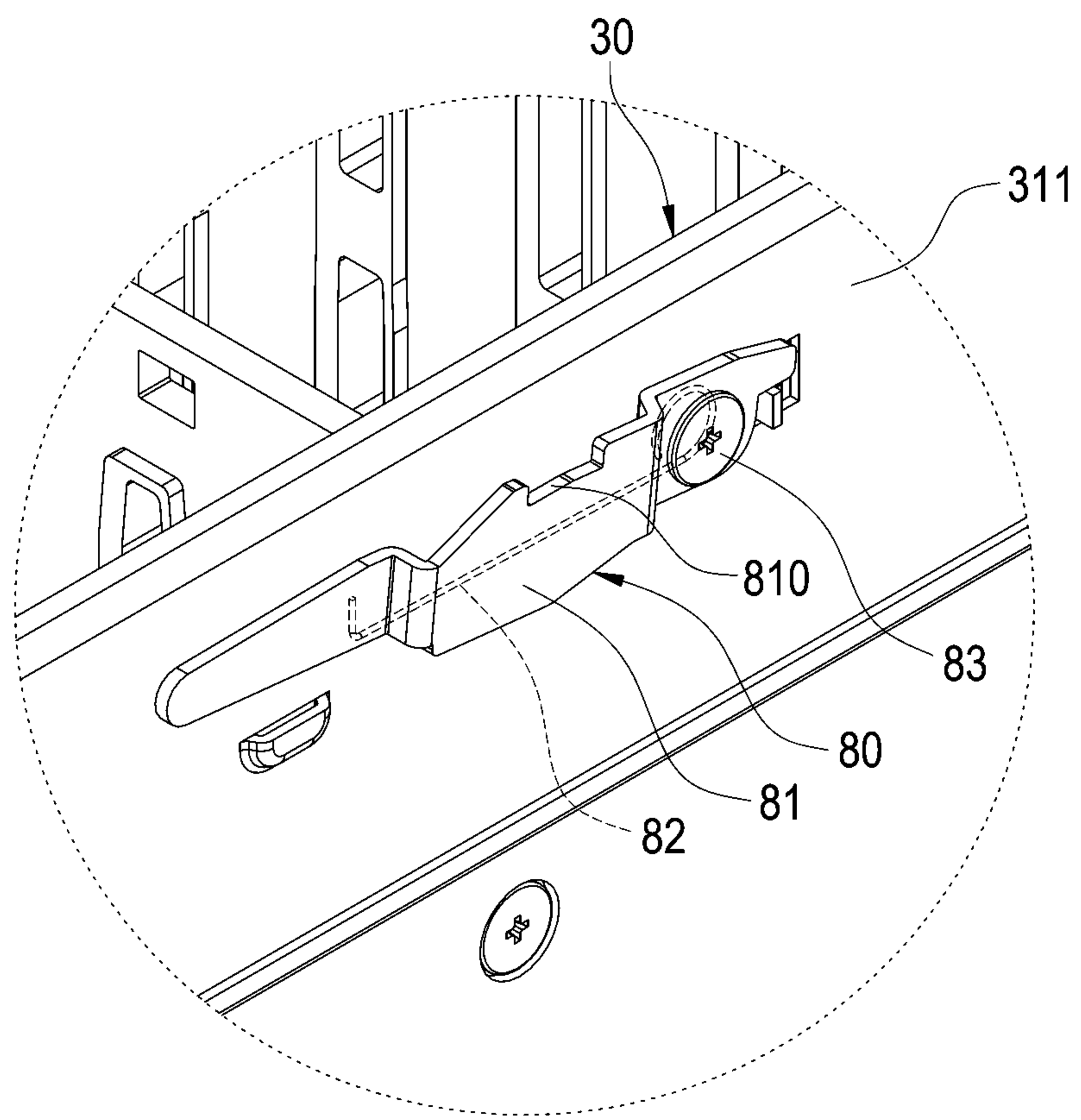


圖3B

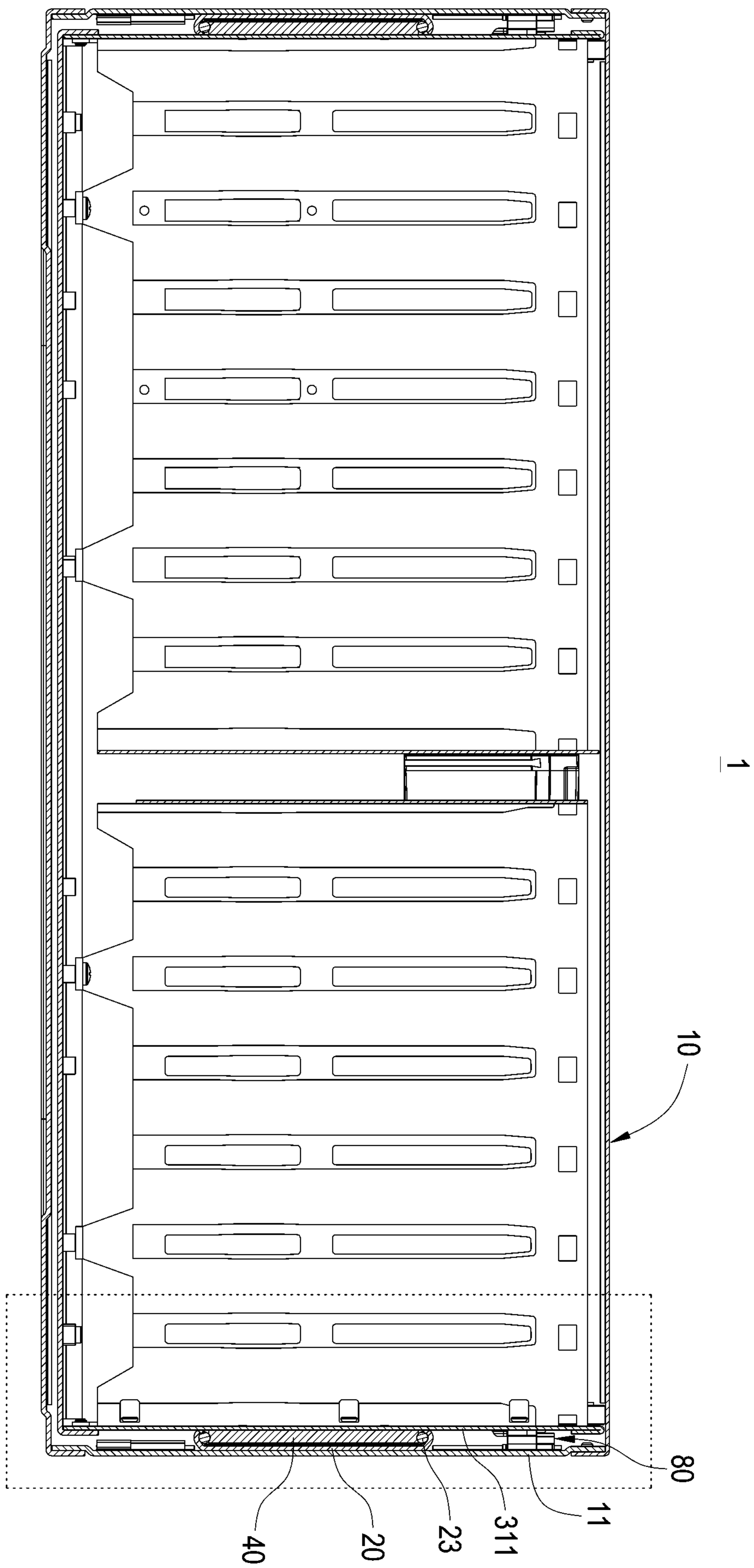


圖4

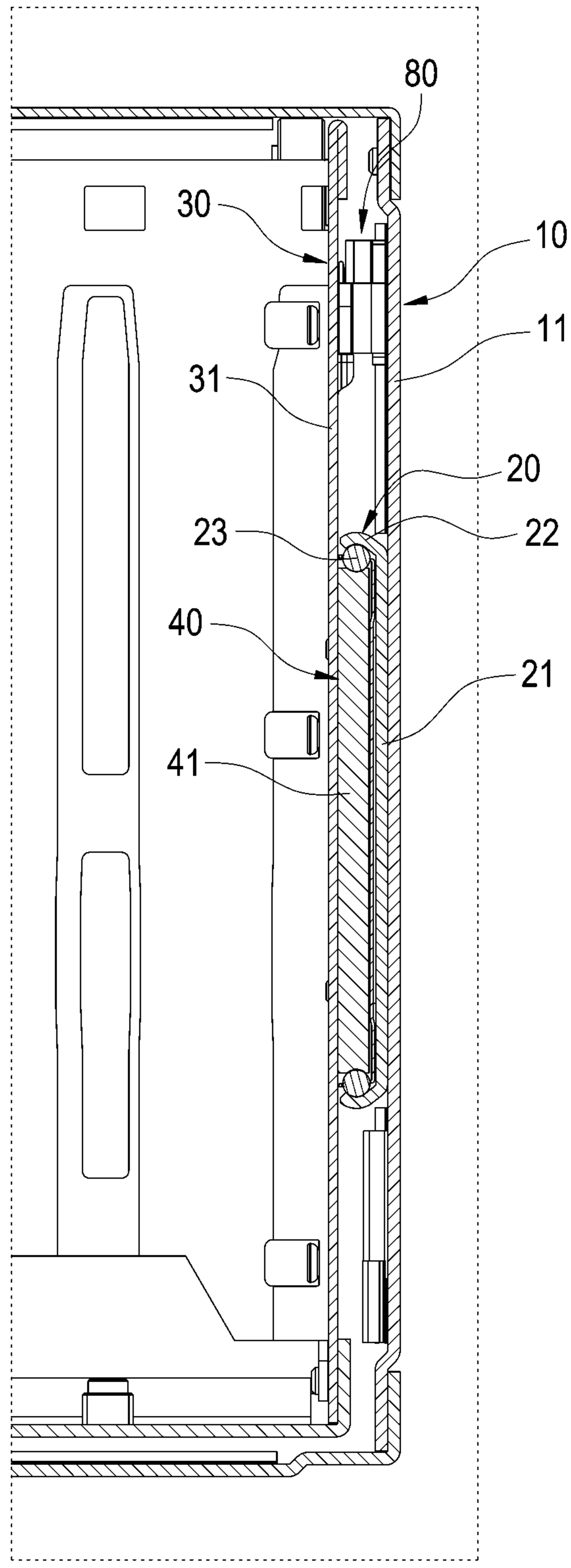


圖5

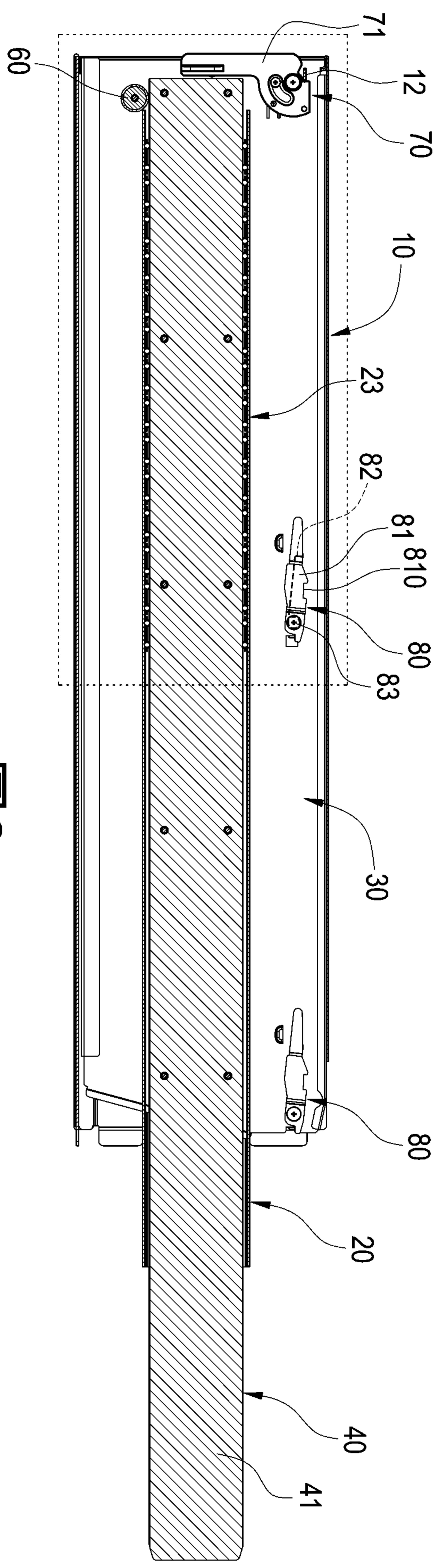


圖6

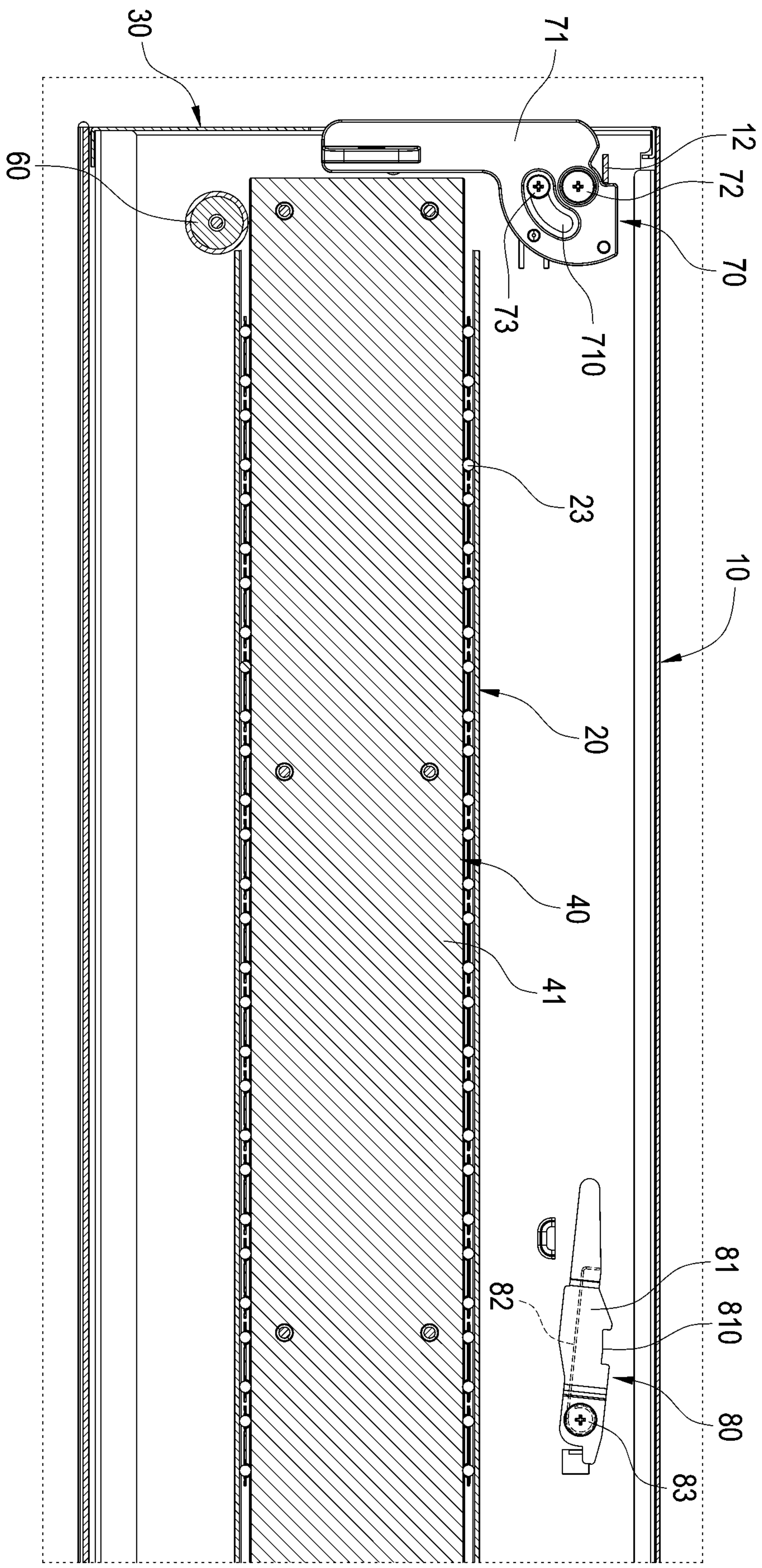


圖 7

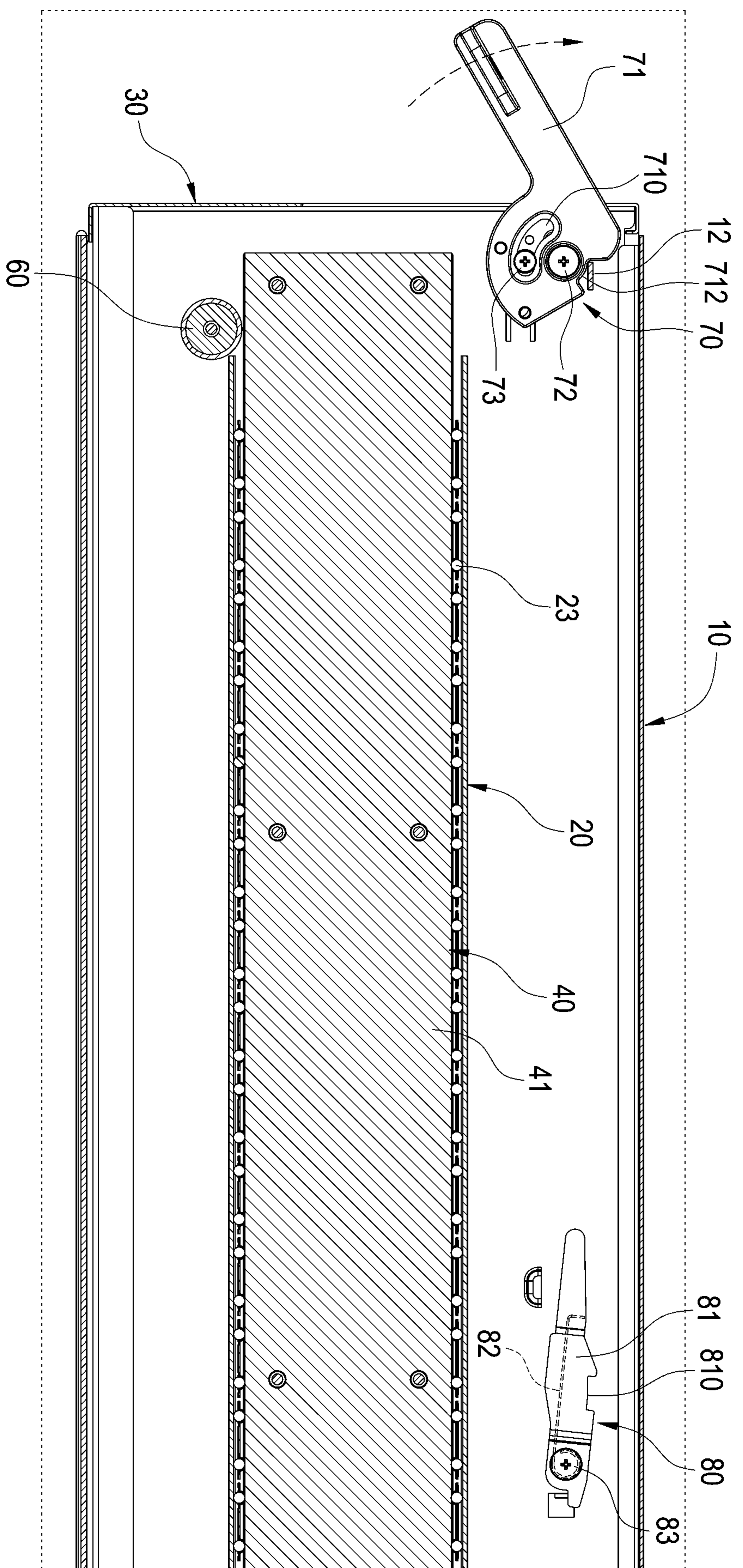


圖 8

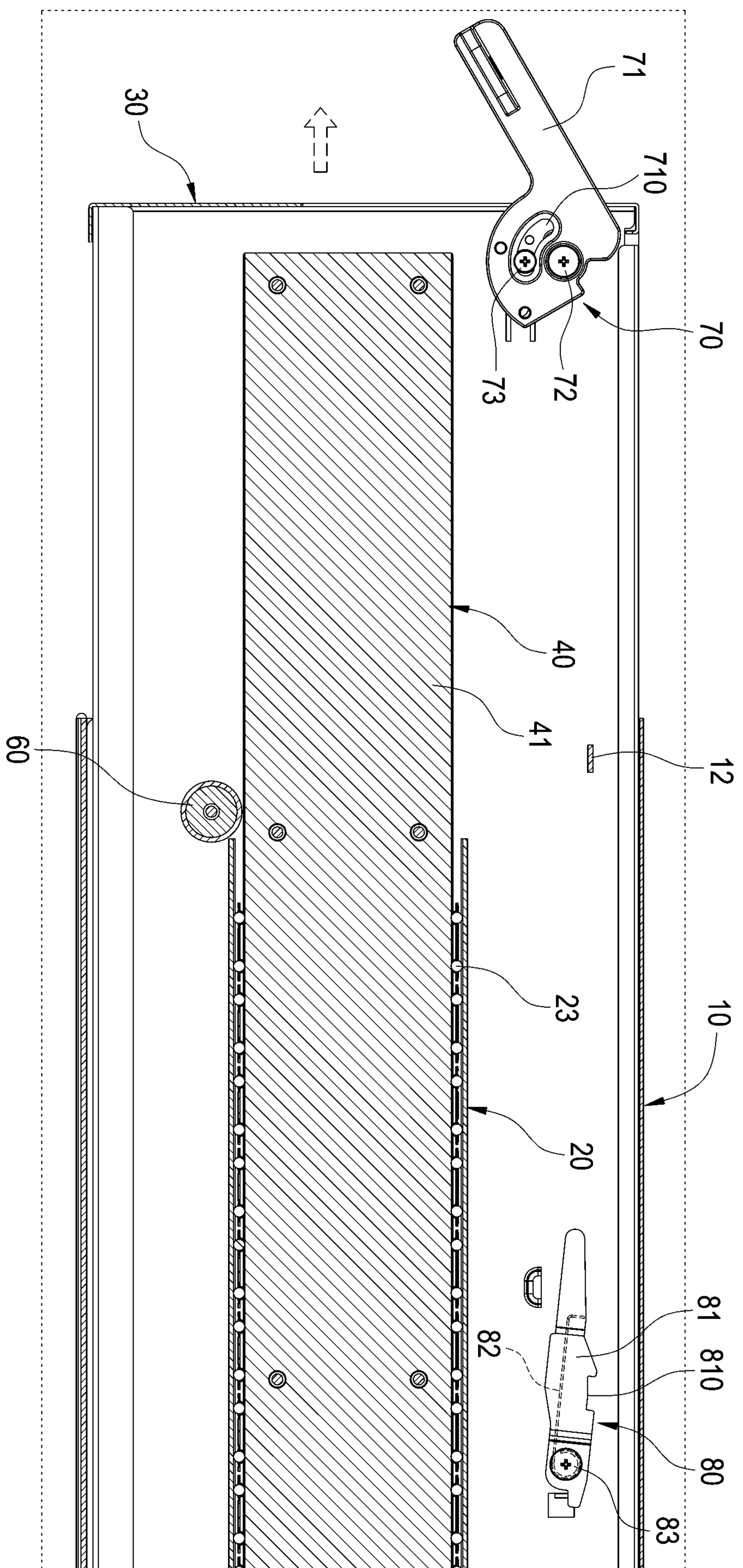


圖 9

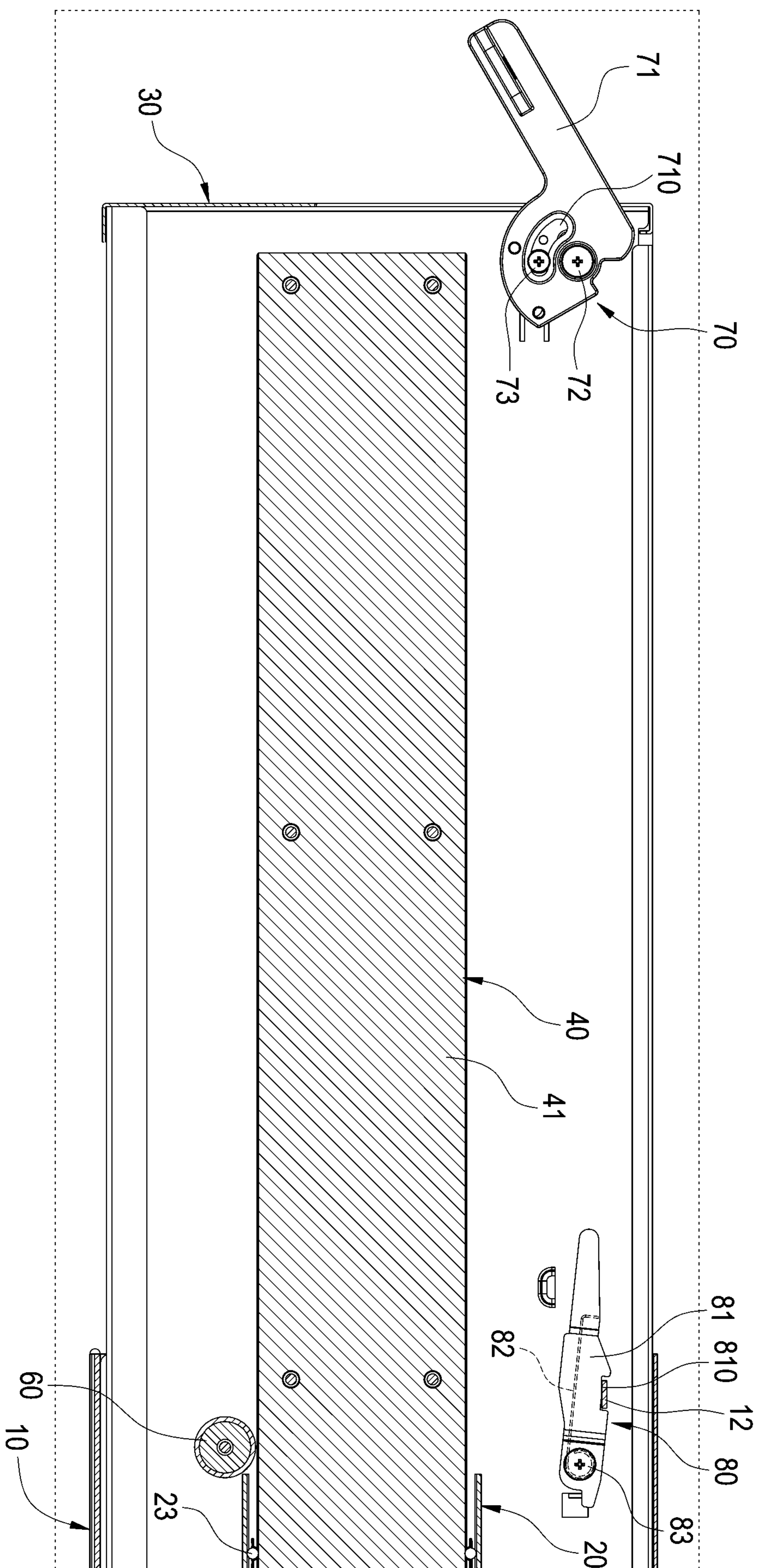


圖10

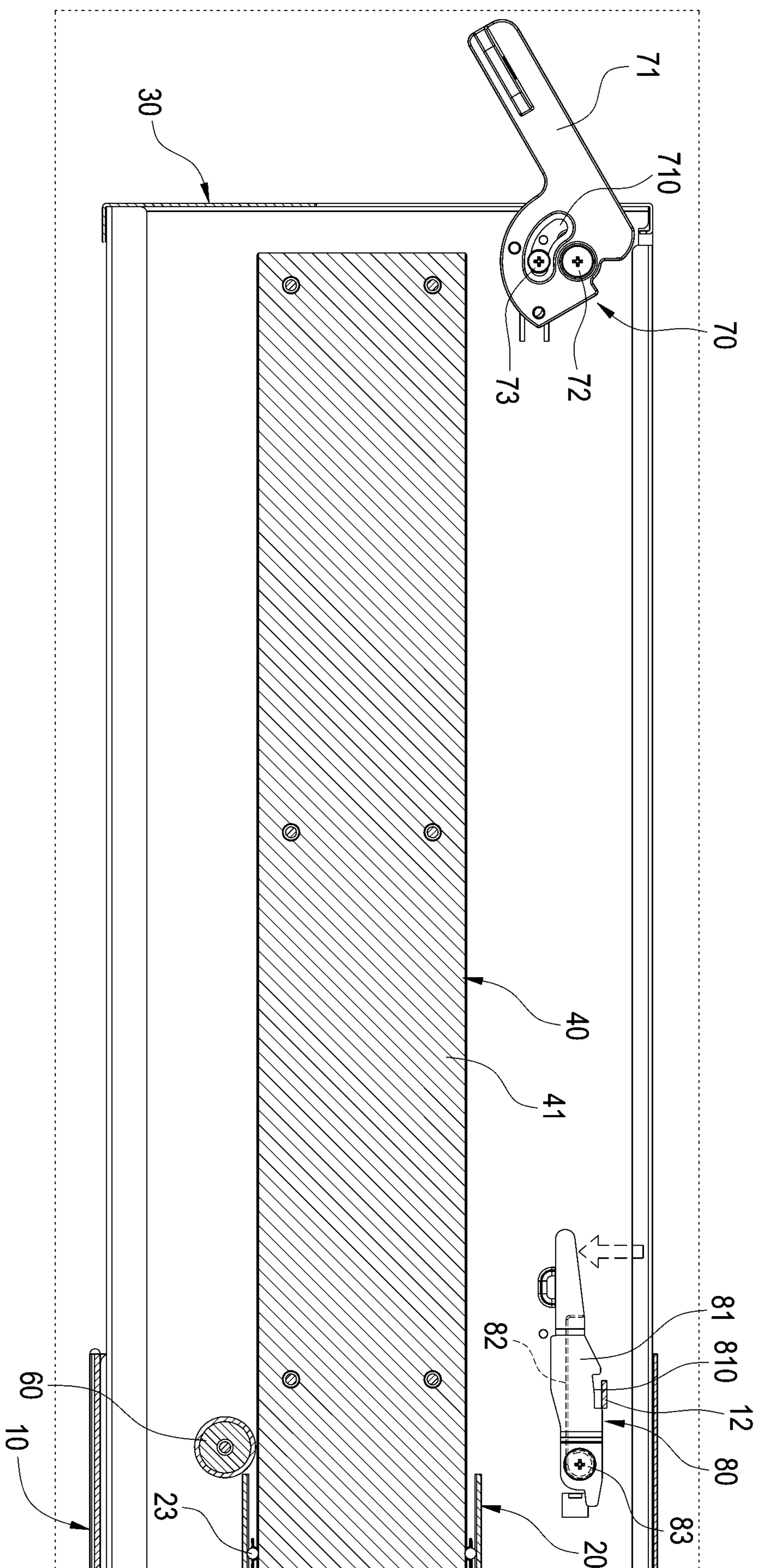
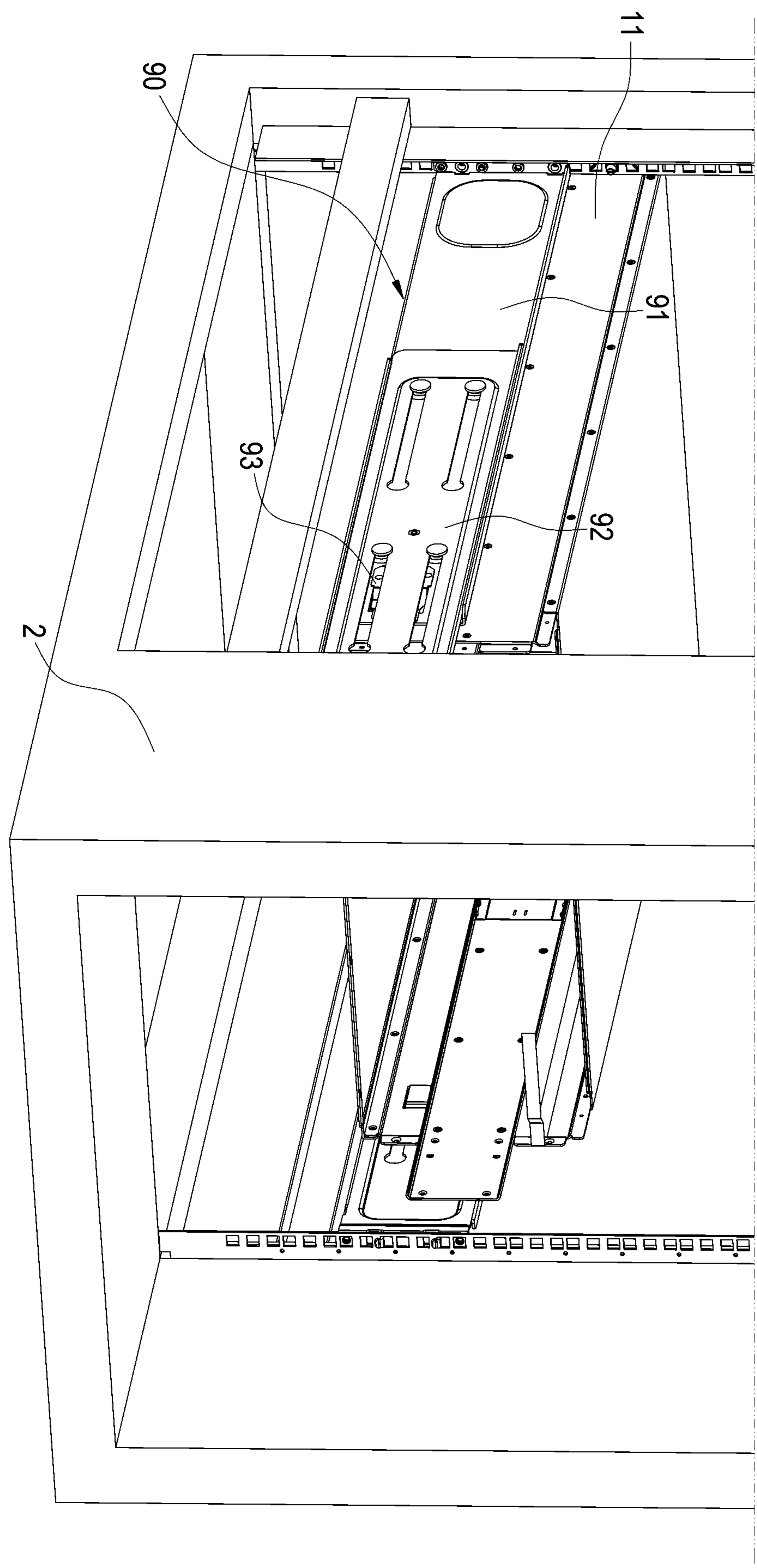


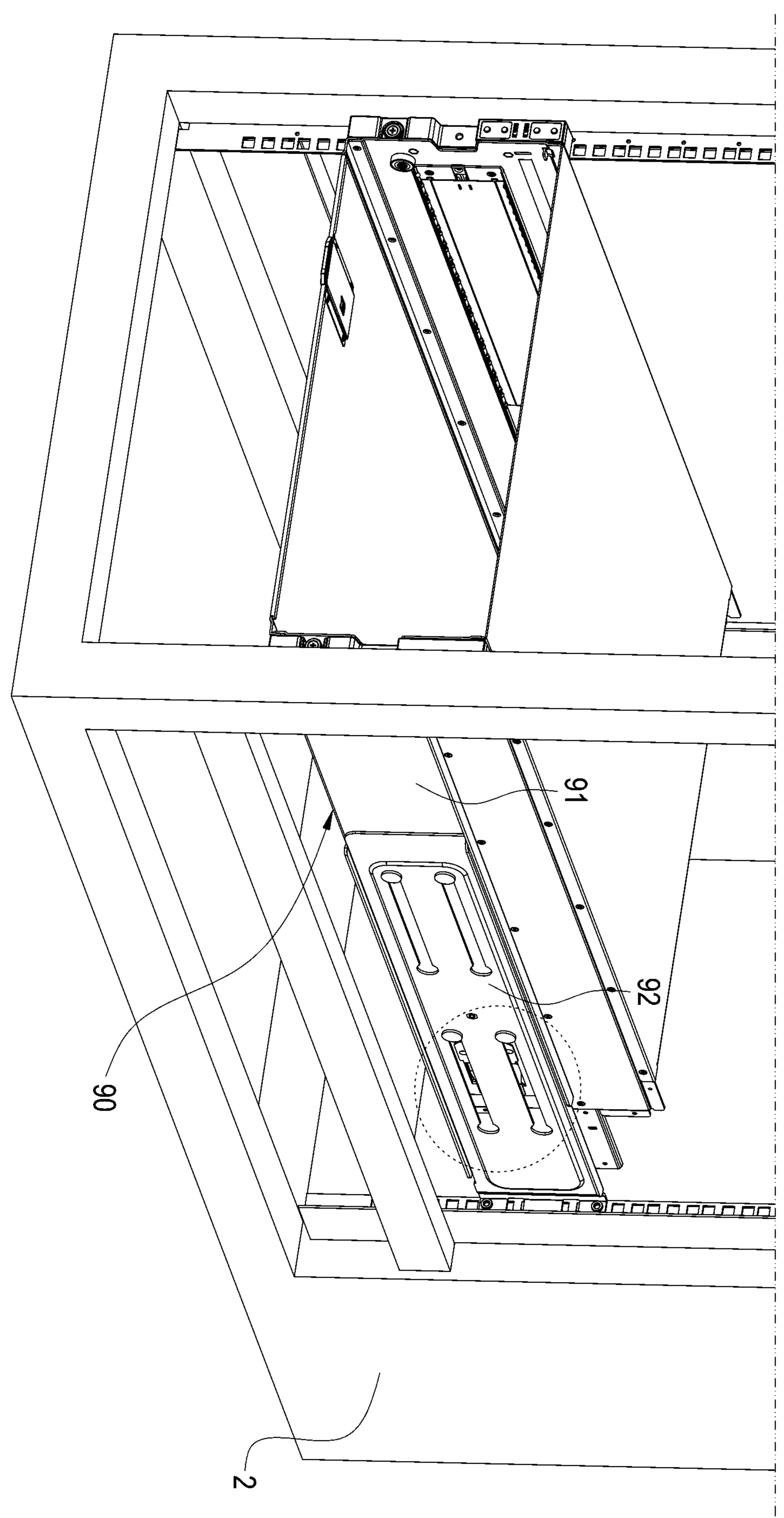
圖 11



1

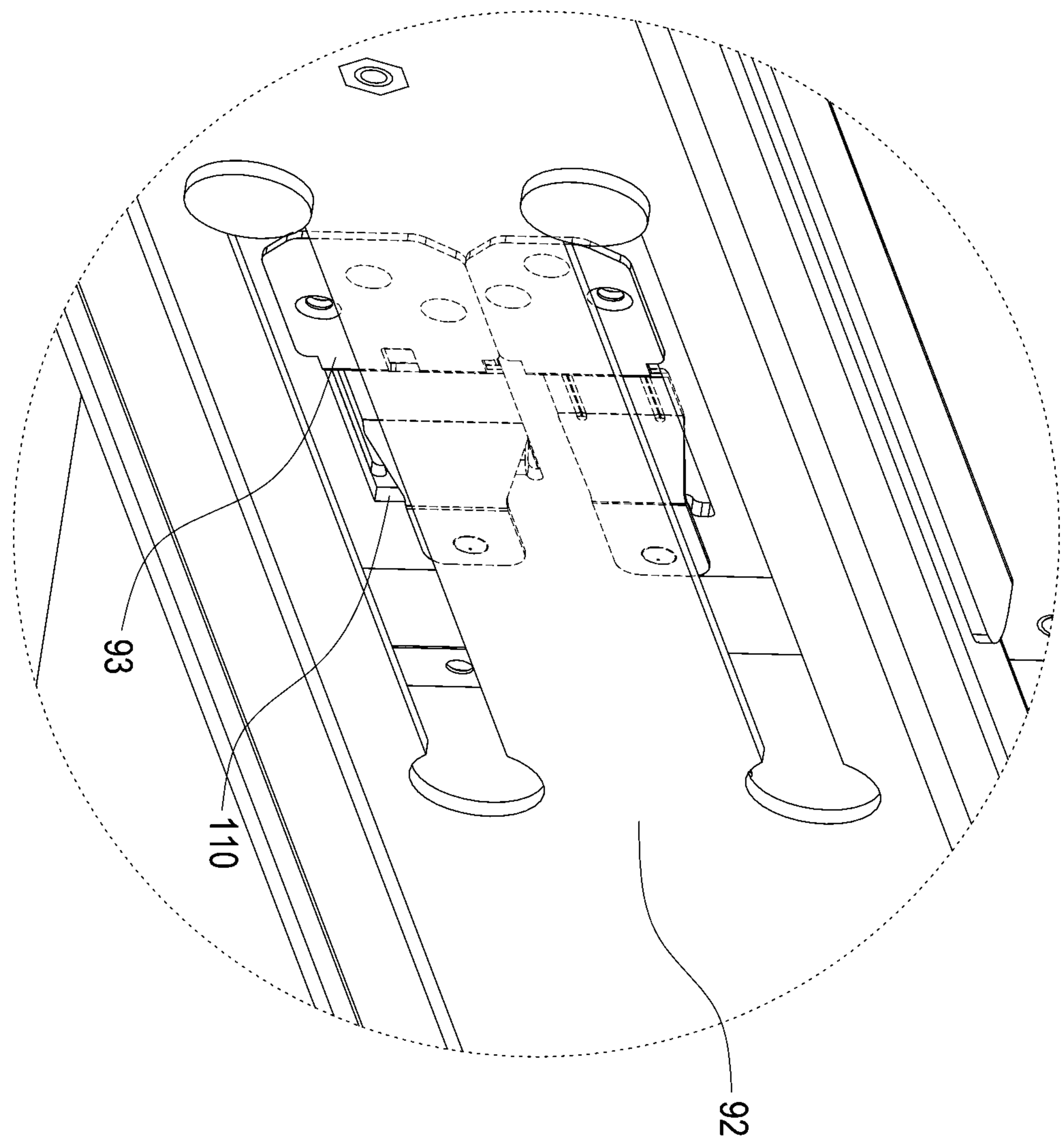
圖12

圖13



1

圖14



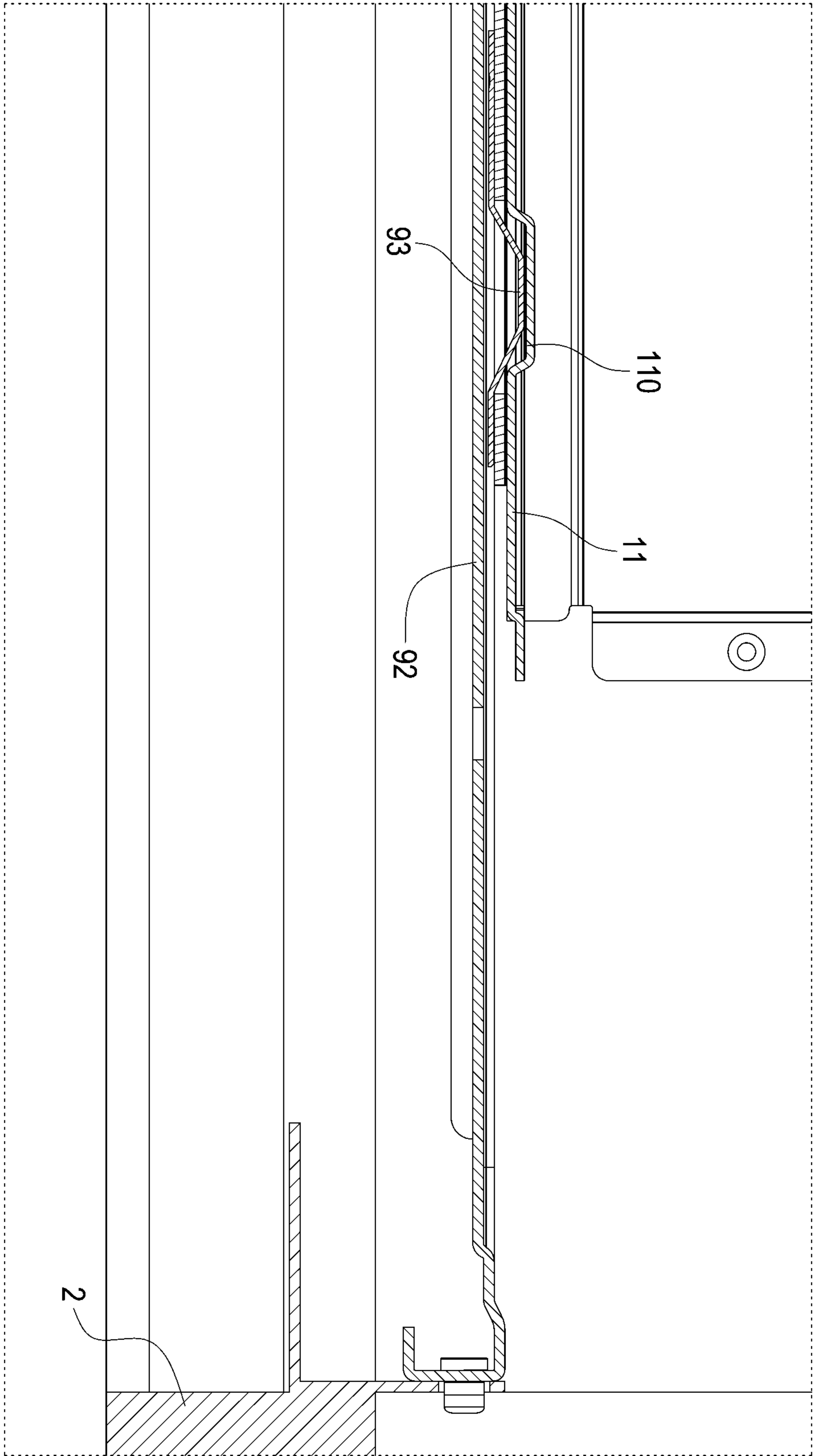


圖 15