



(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 I768882 B

(45) 公告日：中華民國 111 (2022) 年 06 月 21 日

(21) 申請案號：110116657

(22) 申請日：中華民國 110 (2021) 年 05 月 07 日

(51) Int. Cl. : **H05K5/02 (2006.01)****G06F1/16 (2006.01)**

(71) 申請人：緯穎科技服務股份有限公司 (中華民國) WIWYNN CORPORATION (TW)

新北市汐止區新台五路一段 90 號 8 樓

(72) 發明人：許書晴 HSU, SHU-CHING (TW)

(74) 代理人：李文賢；盧建川

(56) 參考文獻：

TW I519236

US 9681576B2

審查人員：劉復祺

申請專利範圍項數：20 項 圖式數：7 共 29 頁

(54) 名稱

具有伸縮裝置的伺服器機箱、及具有伸縮裝置的伺服器

(57) 摘要

一種具有伸縮裝置的伺服器機箱包括機箱、抽屜本體及伸縮裝置。抽屜本體容設於機箱內。伸縮裝置具有第一端、第二端及伸縮結構，第二端連接於抽屜本體，伸縮結構連接第一端及第二端，第一端及第二端之間的距離係可改變。其中，藉由抽屜本體從容設於機箱內移動至該抽屜本體之至少一部分位於機箱外，以改變第一端與第二端之間的距離。

A Server case with a telescopic device includes a case, a drawer body, and a telescopic device. The drawer body is housed in the case. The telescopic device has a first end, a second end and a telescopic structure, the second end is connected to the drawer body, and the telescopic structure is connected to the first end and the second end, the distance between the first end and the second end can be changed. Wherein the drawer body is selectively accommodated in the case or at least a part of the drawer body is located outside the case.

指定代表圖：

符號簡單說明：

100:具有伸縮裝置的伺服器機箱

10:機箱

10B:開口端

30:抽屜本體

50:伸縮裝置

50A:第一端

50B:第二端

70:硬碟裝置

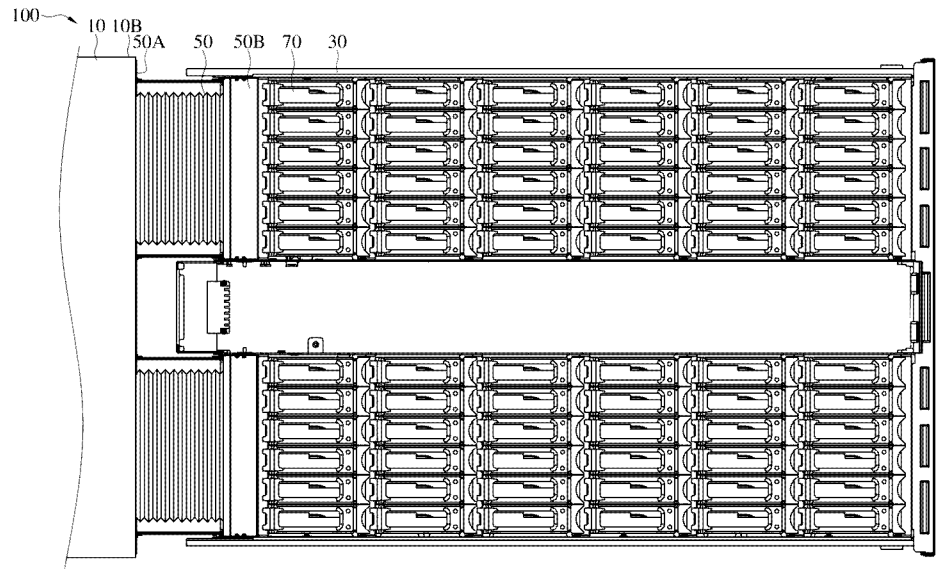


圖3



I768882

【發明摘要】

【中文發明名稱】具有伸縮裝置的伺服器機箱、及具有伸縮裝置的伺服器

【英文發明名稱】 Server case with telescopic device and the telescopic device

【中文】

一種具有伸縮裝置的伺服器機箱包括機箱、抽屜本體及伸縮裝置。抽屜本體容設於機箱內。伸縮裝置具有第一端、第二端及伸縮結構，第二端連接於抽屜本體，伸縮結構連接第一端及第二端，第一端及第二端之間的距離係可改變。其中，藉由抽屜本體從容設於機箱內移動至該抽屜本體之至少一部分位於機箱外，以改變第一端與第二端之間的距離。

【英文】

A Server case with a telescopic device includes a case, a drawer body, and a telescopic device. The drawer body is housed in the case. The telescopic device has a first end, a second end and a telescopic structure, the second end is connected to the drawer body, and the telescopic structure is connected to the first end and the second end, the distance between the first end and the second end can be changed. Wherein the drawer body is selectively accommodated in the case or at least a part of the drawer body is located outside the case.

【指定代表圖】 圖3

【代表圖之符號簡單說明】

100:具有伸縮裝置的伺服器機箱

10:機箱

10B:開口端

30:抽屜本體

50:伸縮裝置

50A:第一端

50B:第二端

70:硬碟裝置

【特徵化學式】 無

【發明說明書】

【中文發明名稱】具有伸縮裝置的伺服器機箱、及具有伸縮裝置的伺服器

【英文發明名稱】 Server case with telescopic device and the telescopic device

【技術領域】

【0001】 一種伺服器機箱，尤其是具有伸縮裝置的伺服器機箱與具有伸縮裝置的伺服器。

【先前技術】

【0002】 現在科技進步，硬碟的儲存容量越來越高，且硬碟本身對於外界影響源的敏感度也越來越高，例如聲波或其他震動源都有可能降低硬碟的讀取效能。而伺服器機箱對於系統內需容納的硬碟數量要求也越來越高，當系統內把大部份的空間用來設置硬碟後，風扇與硬碟之間的距離就會越來越近，風扇高轉速所帶來的聲波將會影響到硬碟，使硬碟的讀取效能降低。

【發明內容】

【0003】 有鑑於此，在一實施例中提供一種具有伸縮裝置的伺服器機箱包括機箱、抽屜本體及伸縮裝置。抽屜本體容設於機箱內。伸縮裝置具有第一端、第二端及伸縮結構，第二端連接於抽屜本體，伸縮結構連接第一端及第二端，第一端及第二端之間的距離係可改變。藉由抽屜本體從容設於機箱內移動至該抽屜本體之至少一部分位於機箱外，以改變第一端與第二端之間的距離。

【0004】 在一些實施例中，伸縮結構包含伸縮桿組件，伸縮桿組件

為氣壓棒或伸縮桿及彈簧，該伸縮裝置包括一第一本體及一第二本體，該第一本體對應位於該第一端，該第二本體對應位於該第二端，伸縮桿組件連接第一本體及第二本體，並提供作用力致使第一本體相對於第二本體移動。

【0005】 在一些實施例中，伸縮結構包括伸縮套，伸縮套包含多個彎折部，當抽屜本體位於機箱外時，多個彎折部展開。

【0006】 在一些實施例中，伸縮裝置更包括限位組件，限位組件具有連續交叉結構，第一本體設有第一限位孔及第一樞接孔，第一限位孔與第一樞接孔位於第一本體的相對之兩側，第二本體設有第二限位孔及第二樞接孔，第二限位孔與第二樞接孔位於第二本體的相對之兩側，連續交叉結構包括二活動部及二固定部，二活動部分別可移動式地穿設於第一限位孔及第二限位孔，二固定部分別樞接於第一樞接孔及第二樞接孔。

【0007】 在一些實施例中，伸縮結構包括滑動部及滑移部，滑動部設於第一本體，滑移部設於第二本體，藉由滑動部及滑移部，致使第一本體及第二本體可滑動地相互連接。

【0008】 在一些實施例中，伸縮裝置更包括驅動器，驅動器電連接伸縮桿組件，機箱更包括感測器，感測器訊號連接至驅動器，當感測器感測到訊號並傳送至驅動器，驅動器致使伸縮桿組件作動，使第一本體相對於第二本體移動。

【0009】 在一些實施例中，伸縮裝置更包括收納結構，收納結構設於第一本體及第二本體之間，當第一本體相對於第二本體移動時，收納

結構之形狀隨之產生變化。

【0010】 在一些實施例中，收納結構為多個殼體或軟管，其中多個殼體彼此相互樞接。

【0011】 在一些實施例中，伸縮裝置更包括滾輪，滾輪設於伸縮裝置。

【0012】 在一些實施例中，更包括風扇架，風扇架設置於伸縮裝置之第一端。

【0013】 在一些實施例中，伸縮裝置更包括擋片，擋片設於第一端，機箱包括開口部，當伸縮裝置之第一端穿過開口部時，擋片頂抵於鄰近於開口部之機箱之壁面。

【0014】 另外，於另一實施例中提供一種具有伸縮裝置的伺服器包括機箱、抽屜本體、伸縮裝置、硬碟裝置及風扇架。抽屜本體容設於機箱內。伸縮裝置具有第一端、第二端及伸縮結構，第二端連接於抽屜本體，伸縮結構連接第一端及第二端，第一端及第二端之間的距離係可改變。硬碟裝置組設於抽屜本體內。風扇模組設置於伸縮裝置之第一端。藉由抽屜本體從容設於機箱內移動至該抽屜本體之至少一部分位於機箱外，以改變第一端與第二端之間的距離。

【0015】 綜上，依據上述實施例，具有伸縮裝置的伺服器機箱可以將硬碟裝置組設於抽屜本體，且抽屜本體容設於機箱內。由於在伺服器機箱內的硬碟裝置是透過將抽屜本體拉出來後做替換。但在維修或替換硬碟裝置時，抽屜本體被移動至機箱外，由於抽屜本體不是完全密封狀態，為了抽屜本體內的散熱，風扇的轉速會隨之升高。此時，風扇高轉

速時所帶來的高頻聲波就會對靠近風扇處的硬碟裝置的讀取效能造成影響。由於抽屜本體藉由伸縮裝置連接機箱，故拉出抽屜本體時，將同時拉動伸縮裝置，使伸縮裝置隨著抽屜本體移動，並致伸縮結構使第一端及第二端間的距離改變，以增加風扇與硬碟裝置之間的距離。達到了在有限的空間內，透過伸縮的結構，增加風扇與硬碟裝置間的距離，減少了風扇聲波對於硬碟讀取效能的影響。

【圖式簡單說明】

【0016】

圖1為依據一實施例，具有伸縮裝置的伺服器機箱之立體圖。

圖2為依據一實施例，具有伸縮裝置的伺服器機箱之使用圖(一)。

圖3為依據一實施例，具有伸縮裝置的伺服器機箱之使用圖(二)。

圖4為依據一實施例，伸縮裝置之立體圖。

圖5為依據一實施例，伸縮裝置之側視圖。

圖6為依據另一實施例，伸縮裝置之側視圖。

圖7為依據一實施例，伸縮裝置之底視圖。

【實施方式】

【0017】 請同時參閱圖1、圖2及圖3。本案於一實施例中揭示一種具有伸縮裝置的伺服器機箱100包括機箱10、抽屜本體30及伸縮裝置50。

【0018】 在本實施例中，機箱10為機架式伺服器機箱，其內容置至少一機架式伺服器，機架伺服器的高度以U為單位（1U等於1.75英寸等於44.45毫米），機箱10例如但不限於容置1U至7U等標準的機架式伺服

器。在本實施例中，抽屜本體30內組設有硬碟裝置70。在本實施例中，伸縮裝置50可以例如設有風扇模組90。在本實施例中，如圖3所示，具有伸縮裝置的伺服器機箱100拉出抽屜本體30時，帶動伸縮裝置50移動，並改變風扇模組90與硬碟裝置70之間的距離，進而衰減聲波能量，減少硬碟裝置70承受來自風扇模組90氣流產生的噪音以及同時保持伺服器機箱的散熱效果。風扇模組90可以是以抽風或吹風的形式產生氣流，以下說明書中以抽風式的風扇模組作為示例進行說明，但不以此為限。

【0019】 在此，伸縮裝置50可以為一獨立套件，伸縮裝置50可以配合不同尺寸的機箱10設置一個或多個，例如但不限於1U、2U及3U等不同高度的伺服器機箱，亦或是不同寬度的伺服器機箱。

【0020】 請同時參閱圖1、圖2、圖3及圖4。如圖2及圖3所示，圖2為抽屜本體30置入機箱10內，圖3為抽屜本體30位於機箱10外。硬碟裝置70組設於抽屜本體30內。抽屜本體30容設於該機箱10內。具體來說，抽屜本體30可以選擇性地容設於機箱10內，或是可以將容設於機箱10內的抽屜本體30從機箱10拉出，致使抽屜本體30的至少一部份脫離機箱10。將抽屜本體30拉出機箱10便可以進行硬碟裝置70的更換或維修。伸縮裝置50具有第一端50A及第二端50B，第二端50B連接抽屜本體30，第一端50A及第二端50B間的距離係可改變。藉由抽屜本體30從容設於機箱10內移動至少一部分位於機箱10外，以改變伸縮裝置50之第一端50A與第二端50B間的距離。具體來說，如圖2及圖3所示，機箱10具有收納端10A及開口端10B，當抽屜本體30容設於機箱10內時，第一端

50A接近機箱10之收納端10A，亦或是頂抵於機箱10之收納端10A。當抽屜本體30之一部分脫離機箱10時，第一端50A遠離機箱10之收納端10A，並接近或頂抵於機箱10之開口端10B。因伸縮裝置50之第二端50B連接抽屜本體30，當拉動抽屜本體30時，便同時帶動伸縮裝置50移動。伸縮裝置50位於機箱10與抽屜本體30之間。

【0021】如圖4及圖5所示，伸縮結構57連接第一端50A及第二端50B，第一端50A與第二端50B間的距離係可改變。具體來說，第一端50A可以相對於第二端50B移動，藉以改變第一端50A及第二端50B間的距離。在本實施例中，具有伸縮裝置的伺服器機箱100更包括風扇架92，風扇架92設於伸縮裝置50之第一端50A，而風扇架92承載風扇模組90。在本實施例中，伸縮裝置50更包括滾輪59，在此滾輪59設於風扇架92上但不限於此，伸縮裝置50可以藉由滾輪59在機箱10內移動。舉例來說，同時參閱圖3及圖4，當抽屜本體30脫離機箱10時，伸縮裝置50的第一端50A接近或頂抵於機箱10之開口端10B，且經由伸縮結構57所提供的作用力使第一端50A因為伸縮結構57而遠離第二端50B。在本實施例中，伸縮裝置50更包括擋片93，擋片93設於伸縮裝置50之第一端50A，機箱10包括位於收納端10A的開口部11，當第一端50A穿過開口部11時，擋片93頂抵機箱10之收納端10A，使第一端50A接近第二端50B。舉例來說，擋片93自第一端50A之風扇架92上凸出，當將抽屜本體30推回於機箱10內時，風扇架92之部份會穿過機箱10上開設之開口部11，使擋片93頂抵機箱10之收納端10A，而擋片93受到來自收納端10A之頂抵力量及抽屜本體30推回機箱10內的作用力影響，使第一端

50A因為伸縮結構57而靠近第二端50B。

【0022】 具體來說，具有伸縮裝置50的伺服器機箱100可以將硬碟裝置70組設於抽屜本體30，且抽屜本體30容設於機箱10內。伸縮裝置50的第二端50B連接抽屜本體30，第一端50A及第二端50B間的距離係可改變。抽屜本體30可以選擇性地容設於機箱10內，或是可以將容設於機箱10內的抽屜本體30從機箱10拉出。當抽屜本體30被拉出時，因處於未密閉空間而使得風扇模組90氣流傳遞效果降低，散熱效果下降。此時，風扇模組90必經提高轉速以穩定散熱效果，但隨著風扇模組90之轉速提高，其產生的振動及噪音也會隨之增加，進而影響硬碟裝置70的讀取效能。故抽屜本體30被拉出時，同時拉動了伸縮裝置50，伸縮裝置50隨著抽屜本體30移動，並致伸縮結構57使第一端50A相對於第二端50B移動，以增加風扇模組90與硬碟裝置70之間的距離。當風扇模組90的轉速增加，便可以藉由增加風扇模組90與硬碟裝置70之間的距離，達到減振及減噪的效果。

【0023】 在本實施例中，伸縮裝置50包括第一本體53及第二本體55，第一本體53對應位於第一端50A，第二本體55對應位於第二端50B，伸縮結構57連接第一本體53及第二本體55，並提供作用力致使第一本體53與第二本體55間的距離改變。如圖5所示，伸縮結構57使第一本體53相對於第二本體55移動有多種實施方式。如圖5所示，在本實施例中，伸縮結構57包含伸縮桿組件570，伸縮桿組件570連接第一本體53及第二本體55，並提供作用力致使第一本體53相對於第二本體55移動。舉例來說，請同時參閱圖2及圖3，當抽屜本體30容設於機箱10時，

抽屜本體30頂抵於機箱10之開口端10B，致使抽屜本體30受到擠壓而使伸縮桿組件570收縮，而第一本體53與第二本體55彼此靠近，當藉由外力將抽屜本體30拉出機箱10時，解除了機箱10之開口端10B對抽屜本體30的頂抵力量，伸縮桿組件570便提供作用力使第一本體53遠離第二本體55。

【0024】 如圖5所示，在本實施例中，伸縮桿組件570為氣壓棒，氣壓棒連接第一本體53及第二本體55。如圖4所示，因機箱10內空間有限，氣壓棒以盡量佔用最小空間的方式對角式地連接第一本體53及第二本體55，但不以此為限，機箱10空間足夠的情況下，氣壓棒亦可以為水平式連接第一本體53及第二本體55。在本實施例中，氣壓棒持續提供推力將第一本體53推遠離第二本體55。當抽屜本體30容設於機箱10時，抽屜本體30受到擠壓，機箱10之開口端10B對抽屜本體30的頂抵力量使氣壓棒受力被壓縮。當抽屜本體30被拉出機箱10時，氣壓棒則不受到頂抵力量的限制，使第一本體53遠離第二本體55。

【0025】 如圖6所示，在另一實施例中，伸縮桿組件570為伸縮桿571及彈簧572，彈簧572位於第一本體53及第二本體55之間，伸縮桿571穿設於彈簧572，伸縮桿571包括第一端571a及第二端571b，第二端571b連接第二本體55，第一端571a穿設於第一本體53。在此另一實施例中，伸縮桿571的第一端571a從第一本體53穿至風扇架92的軸容置空間921，當第一本體53遠離第二本體55時，第一端571a頂抵於第一本體53，當第一本體53靠近第二本體55時，第一端571a頂抵於風扇架92。在此另一實施例中，伸縮桿571穿設於彈簧572，彈簧572持續提供彈力

將第一本體53推遠離第二本體55，當抽屜本體30容設於機箱10時，抽屜本體30受到擠壓，機箱10之開口端10B對抽屜本體30的頂抵力量使彈簧572受力被壓縮，當抽屜本體30被拉出機箱10時，彈簧572則不受到頂抵力量的限制，使第一本體53遠離第二本體55。

【0026】 再次參閱圖5，回到原實施例，在本實施例中，伸縮結構57包括伸縮套573，伸縮套573連接第一端50A之第一本體53及第二端50B之第二本體55，伸縮套573具有多個彎折部575，當第一本體53遠離第二本體55，即抽屜本體30之至少一部份位於機箱10外時，伸縮套573為展開狀態，多個彎折部575展開。當第一本體53接近第二本體55，即抽屜本體30容設於機箱10內時，伸縮套573為收縮狀態，多個彎折部575合併。在本實施例中，因為抽屜本體30為非密封的狀態，當抽屜本體30脫離機箱10時，由於風扇模組90被帶動遠離硬碟裝置70，使得風扇模組90的氣流較不易傳達至硬碟裝置70，為了避免散熱效率下降，藉由伸縮套573連接第一本體53及第二本體55，也就是說利用伸縮套573密封從第一本體53至第二本體55的氣流，使氣流不易發散。在本實施例中，當伸縮桿組件570改變第一本體53及第二本體55間的距離，為了使伸縮套573能夠隨著伸縮桿組件570改變長度，伸縮套573具有多個彎折部575，使得伸縮套573可以在展開狀態與收縮狀態之間變化。當第一本體53遠離第二本體55時，即伸縮套573為展開狀態，各彎折部575展開而使得伸縮套573伸長，各彎折部575展開略呈V形。當第一本體53靠近第二本體55時，即伸縮套573為收縮狀態，各彎折部575彎折而使得伸縮套573縮短。

【0027】 如圖5所示，伸縮裝置50更包括限位組件56，限位組件56具有連續交叉結構561，第一本體53設有第一限位孔531及第一樞接孔532，第一限位孔531與第一樞接孔532位於第一本體53的相對之兩側，第二本體55設有第二限位孔551及第二樞接孔552，第二限位孔551與第二樞接孔552位於第二本體55的相對之兩側，連續交叉結構561包括二活動部562及二固定部563，二活動部562分別可移動式地穿設於第一限位孔531及第二限位孔551，二固定部563分別樞接於第一樞接孔532及第二樞接孔552。當第一本體53遠離第二本體55時，二活動部562往二固定部563之一側靠近，且二活動部562分別頂抵於第一限位孔531之一端及第二限位孔551之一端。當第一本體53靠近第二本體55時，二活動部562遠離二固定部563之一側，且二活動部562分別頂抵於第一限位孔531之另一端及第二限位孔551之另一端。藉由此連續交叉結構561，可以限制伸縮桿組件570的最大伸長距離及最小收縮距離。

【0028】 再次參閱圖6，在另一實施例中，伸縮結構57包括滑動部576及滑移部577，滑動部576設於第一本體53，滑移部577設於第二本體55，藉由滑動部576及滑移部577，致使第一本體53及第二本體55可滑動地相互連接。在此另一實施例中，滑動部576為滑軌，滑移部577為滑塊，但不以此為限，滑動部576亦可以為滑塊，滑移部577亦可以為滑軌。在此另一實施例中，第二本體55的滑移部577卡接於第一本體53的滑動部576，使得第一本體53與第二本體55之間可以相互滑動。在此另一實施例中，伸縮結構57為多個立方體的組合，可以藉由滑動部576及滑移部577改變第一本體53及第二本體55的相對位置，而為了密封風

扇模組90所產生的氣流，藉由第二本體55包覆著第一本體53，使得第一本體53至第二本體55的氣流較不易發散，防止風扇模組90對硬碟裝置70的散熱下降。

【0029】 再次參閱圖2及圖3，回到原實施例，在本實施例中，伸縮裝置50更包括一驅動器，驅動器電連接伸縮桿組件570，機箱10更包括感測器12，感測器12訊號連接至驅動器，當感測器12感測到一訊號並傳送至驅動器，驅動器致使伸縮桿組件570作動，使第一本體53相對於第二本體55移動。在本實施例中，伸縮桿組件570為電動式氣壓棒，藉由訊號控制伸長及縮短，當感測器12偵測到抽屜本體30正在脫離機箱10時，感測器12便傳送訊號至驅動器，驅動器驅動伸縮桿組件570以使第一本體53遠離第二本體55。當感測器12偵測到抽屜本體30正在收納進機箱10時，感測器12便傳送訊號至驅動器，驅動器驅動伸縮桿組件570以使第一本體53靠近第二本體55。

【0030】 請參閱圖7，在本實施例中，伸縮裝置50更包括收納結構54，收納結構54設於第一端50A及第二端50B之間。當第一端50A相對於第二端50B移動時，收納結構54之形狀隨之產生變化。在本實施例中，收納結構54可以收納伸縮裝置50之使用線材，例如電源線及訊號線。具體來說，當第一端50A遠離第二端50B時，收納結構54被拉伸而展開。當第一端50A靠近第二端50B時，收納結構54被壓縮而彎折，而線材被收納於收納結構54中，使得線材不會隨著第一端50A及第二端50B間的移動而變得紊亂。

【0031】 收納結構54有多種實施方式。在本實施例中，收納結構54

為多個殼體541，多個殼體541彼此相互樞接。在本實施例中，各個殼體541隨著第一端50A及第二端50B之間的移動而相互樞轉，當第一端50A靠近第二端50B時，各殼體541相互樞轉並略呈V形。當第一端50A遠離第二端50B時，各殼體541相互樞轉並略呈拱橋之形狀。在另一實施例中，收納結構54為軟管，當第一端50A靠近第二端50B時，軟管彎折並略呈V形。當第一端50A遠離第二端50B時，軟管被拉伸並略呈拱橋之形狀。

【0032】 再次參閱圖1、圖2及圖3，依據一實施例提供一種具有伸縮裝置的伺服器。具有伸縮裝置的伺服器與伺服器機箱100相同之結構將不再贅述。具有伸縮裝置的伺服器包括機箱10、抽屜本體30、伸縮裝置50、硬碟裝置70及風扇模組90。抽屜本體30容設於機箱10內。伸縮裝置50具有第一端50A、第二端50B及伸縮結構57，第二端50B連接於抽屜本體30，伸縮結構57連接第一端50A及第二端50B，使第一端50A及第二端50B間的距離係可改變。硬碟裝置70組設於抽屜本體30內。風扇模組90設置於伸縮裝置50之第一端50A。藉由抽屜本體30從容設於機箱10內移動至少一部分位於機箱10外，以改變伸縮裝置50之第一端50A與第二端50B間的距離。

【0033】 綜上所述，本案具有伸縮裝置50的伺服器機箱100，其抽屜本體30容設於機箱10內。伸縮裝置50的第二端50B連接抽屜本體30，第一端50A及第二端50B間的距離係可改變。抽屜本體30可以選擇性地容設於機箱10內，或是可以將容設於機箱10內的抽屜本體30從機箱10拉出。當抽屜本體30被拉出時，因處於未密閉空間而使得風扇模組90

氣流傳遞效果降低，散熱效果下降。此時，風扇模組90必經提高轉速以穩定散熱效果，但隨著風扇模組90之轉速提高，其產生的振動及噪音也會隨之增加，進而影響硬碟裝置70的讀取效能。故當抽屜本體30被拉出時，同時拉動了伸縮裝置50，伸縮裝置50隨著抽屜本體30移動，並致伸縮結構57使第一端50A的第一本體53相對於第二端50B的第二本體55移動，以增加風扇模組90與硬碟裝置70之間的距離。當風扇模組90的轉速增加，便可以藉由增加風扇模組90與硬碟裝置70之間的距離，達到減振及減噪的效果。

【符號說明】

【0034】

100:具有伸縮裝置的伺服器機箱

10:機箱

10A:收納端

10B:開口端

11:開口部

12:感測器

30:抽屜本體

50:伸縮裝置

50A:第一端

50B:第二端

53:第一本體

531:第一限位孔

532:第一樞接孔

54:收納結構

541:殼體

55:第二本體

551:第二限位孔

552:第二樞接孔

56:限位組件

561:連續交叉結構

562:活動部

563:固定部

57:伸縮結構

570:伸縮桿組件

571:伸縮桿

571a:第一端

571b:第二端

572:彈簧

573:伸縮套

575:彎折部

576:滑動部

577:滑移部

59:滾輪

70:硬碟裝置

90:風扇模組

92:風扇架

921:軸容置空間

93:擋片

【發明申請專利範圍】

【請求項1】 一種具有伸縮裝置的伺服器機箱，包括：

一機箱；

一抽屜本體，容設於該機箱；以及

一伸縮裝置，具有一第一端、一第二端及一伸縮結構，該第二端連接於該抽屜本體，該伸縮結構連接該第一端及該第二端，該第一端與該第二端之間的距離係可改變；

其中，藉由該抽屜本體從容設於該機箱內移動至該抽屜本體之至少一部分位於該機箱外，致使該伸縮結構改變該第一端與該第二端之間的距離。

【請求項2】 如請求項1所述之具有伸縮裝置的伺服器機箱，該伸縮結構包含一伸縮桿組件，該伸縮桿組件為一氣壓棒，或該伸縮桿組件為一伸縮桿及一彈簧，該伸縮裝置包括一第一本體及一第二本體，該第一本體對應位於該第一端，該第二本體對應位於該第二端，該伸縮桿組件連接該第一本體及該第二本體，並提供一作用力致使該第一本體相對於該第二本體移動。

【請求項3】 如請求項2所述之具有伸縮裝置的伺服器機箱，該伸縮結構包括一伸縮套，該伸縮套具有多個彎折部，當該抽屜本體之至少一部份位於該機箱外時該多個彎折部展開。

【請求項4】 如請求項2或3所述之具有伸縮裝置的伺服器機箱，該伸縮裝置更包括一限位組件，該限位組件具有一連續交叉結構，該第一本體設有一第一限位孔及一第一樞接孔，該第一限位孔與該第一樞接孔位

於該第一本體的相對之兩側，該第二本體設有一第二限位孔及一第二樞接孔，該第二限位孔與該第二樞接孔位於該第二本體的相對之兩側，該連續交叉結構包括二活動部及二固定部，該二活動部分別可移動式地穿設於該第一限位孔及該第二限位孔，該二固定部分別樞接於該第一樞接孔及該第二樞接孔。

【請求項5】 如請求項2所述之具有伸縮裝置的伺服器機箱，該伸縮結構包括一滑動部及一滑移部，該滑動部設於該第一本體，該滑移部設於該第二本體，藉由該滑動部及該滑移部，致使該第一本體及該第二本體可滑動地連接。

【請求項6】 如請求項2所述之具有伸縮裝置的伺服器機箱，該伸縮裝置更包括一驅動器，該驅動器電連接該伸縮桿組件，該機箱更包括一感測器，該感測器訊號連接至該驅動器，當該感測器感測到一訊號並傳送至該驅動器，該驅動器致使該伸縮桿組件作動，使該第一本體相對於該第二本體移動。

【請求項7】 如請求項1所述之具有伸縮裝置的伺服器機箱，該伸縮裝置更包括一收納結構，該收納結構設於該第一端及該第二端之間，當該第一端相對於該第二端移動時，該收納結構之形狀隨之產生變化。

【請求項8】 如請求項7所述之具有伸縮裝置的伺服器機箱，該收納結構為多個殼體或軟管，其中該多個殼體彼此相互樞接。

【請求項9】 如請求項1所述之具有伸縮裝置的伺服器機箱，該伸縮裝置更包括一滾輪，該滾輪設於該伸縮裝置。

【請求項10】 如請求項1所述之具有伸縮裝置的伺服器機箱，更包括一風扇架，該風扇架設置於該伸縮裝置之該第一端。

【請求項11】 如請求項1所述之具有伸縮裝置的伺服器機箱，該伸縮裝置更包括一擋片，該擋片設於該第一端，該機箱包括一開口部，當該伸縮裝置之該第一端穿過該開口部時，該擋片頂抵於鄰近於該開口部之該機箱之壁面。

【請求項12】 一種具有伸縮裝置的伺服器，包括：

一機箱；

一抽屜本體，容設於該機箱內，其中，該抽屜本體選擇性容設於該機箱內或該抽屜本體之至少一部分位於該機箱外；

一伸縮裝置，具有一第一端、一第二端及一伸縮結構，該第二端連接於該抽屜本體，該伸縮結構連接該第一端及該第二端，該第一端與該第二端之間的距離係可改變；

一硬碟裝置，組設於該抽屜本體內；以及

一風扇模組，設置於該伸縮裝置之該第一端；

其中，藉由該抽屜本體從容設於該機箱內移動至該抽屜本體之至少一部分位於該機箱外，致使該伸縮結構改變該第一端與該第二端之間的距離。

【請求項13】 如請求項12所述之具有伸縮裝置的伺服器，該伸縮結構包含一伸縮桿組件，該伸縮桿組件為氣壓棒或伸縮桿及彈簧，該伸縮裝置包括一第一本體及一第二本體，該第一本體對應位於該第一端，該

第二本體對應位於該第二端，該伸縮桿組件連接該第一本體及該第二本體，並提供一作用力致使該第一本體相對於該第二本體移動。

【請求項14】如請求項13所述之具有伸縮裝置的伺服器，該伸縮結構包括一伸縮套，當該抽屜本體之至少一部份位於該機箱外時，多個彎折部展開。

【請求項15】如請求項13或14所述之具有伸縮裝置的伺服器，該伸縮裝置更包括一限位組件，該限位組件具有一連續交叉結構，該第一本體設有一第一限位孔及一第一樞接孔，該第一限位孔與該第一樞接孔位於該第一本體的相對之兩側，該第二本體設有一第二限位孔及一第二樞接孔，該第二限位孔與該第二樞接孔位於該第二本體的相對之兩側，該連續交叉結構包括二活動部及二固定部，該二活動部分別可移動式地穿設於該第一限位孔及該第二限位孔，該二固定部分別樞接於該第一樞接孔及該第二樞接孔。

【請求項16】如請求項13所述之具有伸縮裝置的伺服器，該伸縮結構包括一滑動部及一滑移部，該滑動部設於該第一本體，該滑移部設於該第二本體，藉由該滑動部及該滑移部，致使該第一本體及該第二本體可滑動地相互連接。

【請求項17】如請求項13所述之具有伸縮裝置的伺服器，該伸縮裝置更包括一驅動器，該驅動器電連接該伸縮桿組件，該機箱更包括一感測器，該感測器訊號連接至該驅動器，當該感測器感測到一訊號並傳送至該驅動器，該驅動器致使該伸縮桿組件作動，使該第一本體相對於該第二本體移動。

【請求項18】 如請求項12所述之具有伸縮裝置的伺服器，該伸縮裝置更包括一收納結構，該收納結構設於該第一端及該第二端之間，當該第一端相對於該第二端移動時，該收納結構之形狀隨之產生變化，其中該收納結構為彼此相互樞接的多個殼體或軟管。

【請求項19】 如請求項12所述之具有伸縮裝置的伺服器，該伸縮裝置更包括一滾輪，該滾輪設於該伸縮裝置。

【請求項20】 如請求項12所述之具有伸縮裝置的伺服器，該伸縮裝置更包括一擋片，該擋片設於該第一端。

【發明圖式】

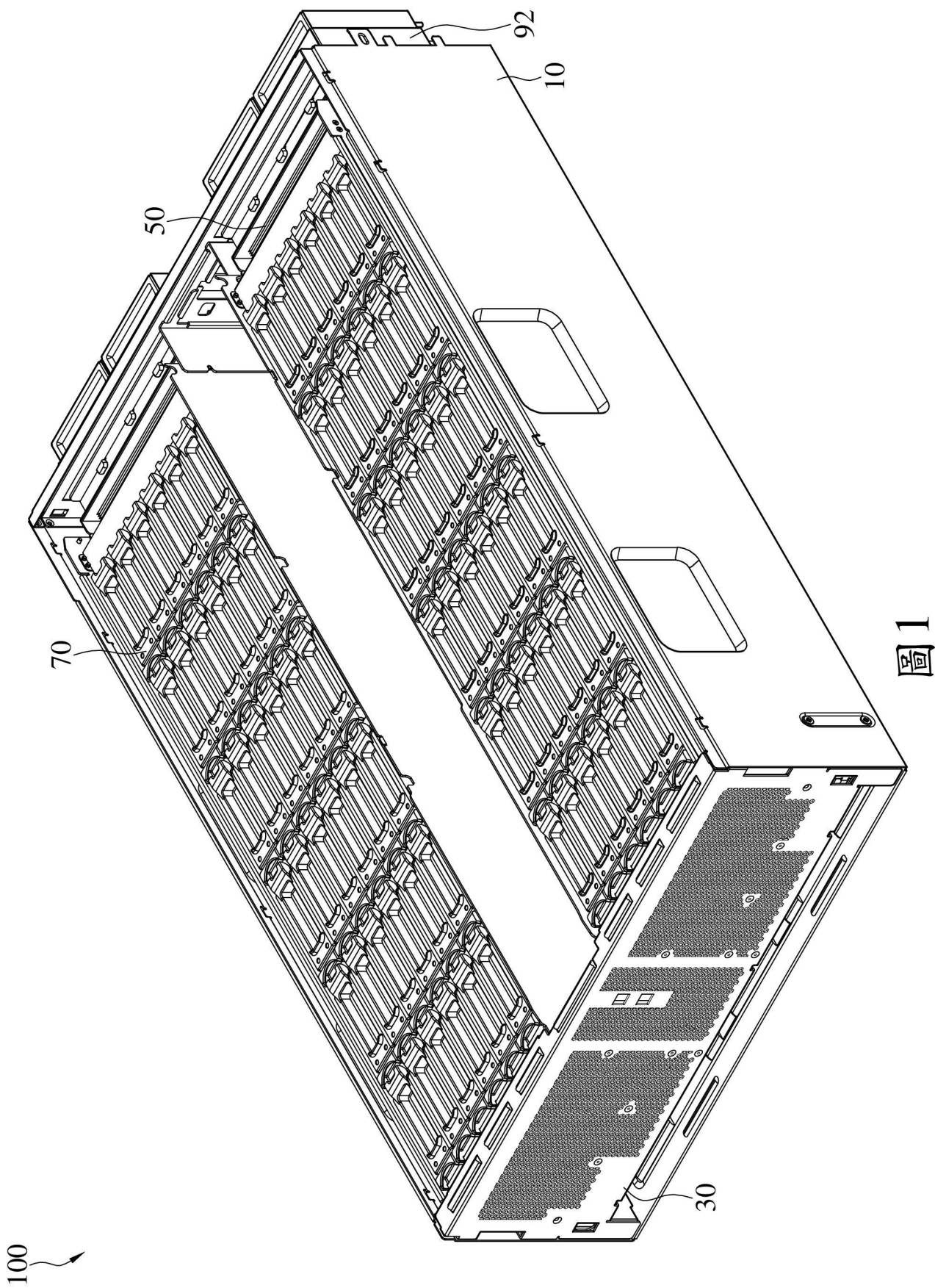


圖1

100 ↗

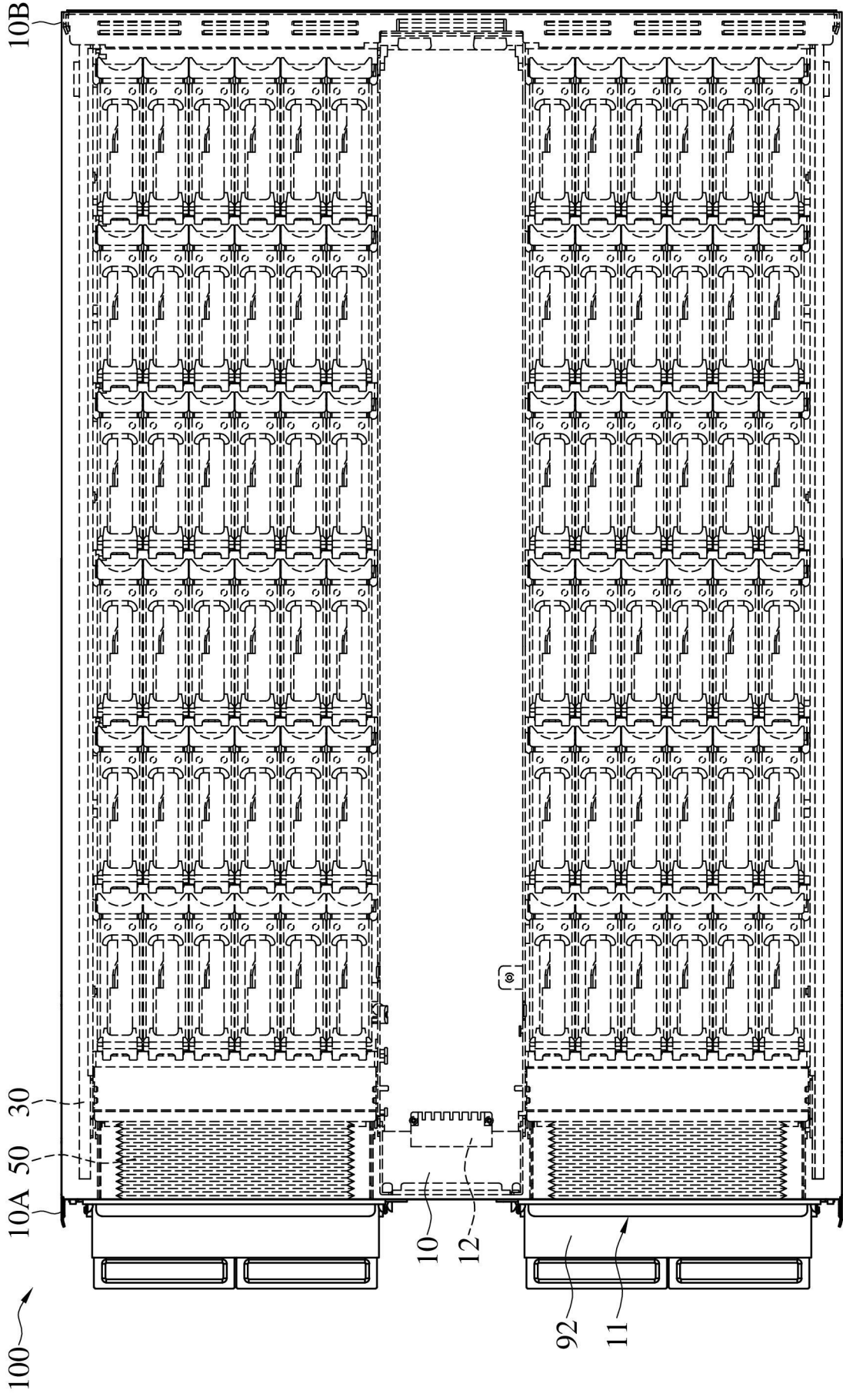


圖2

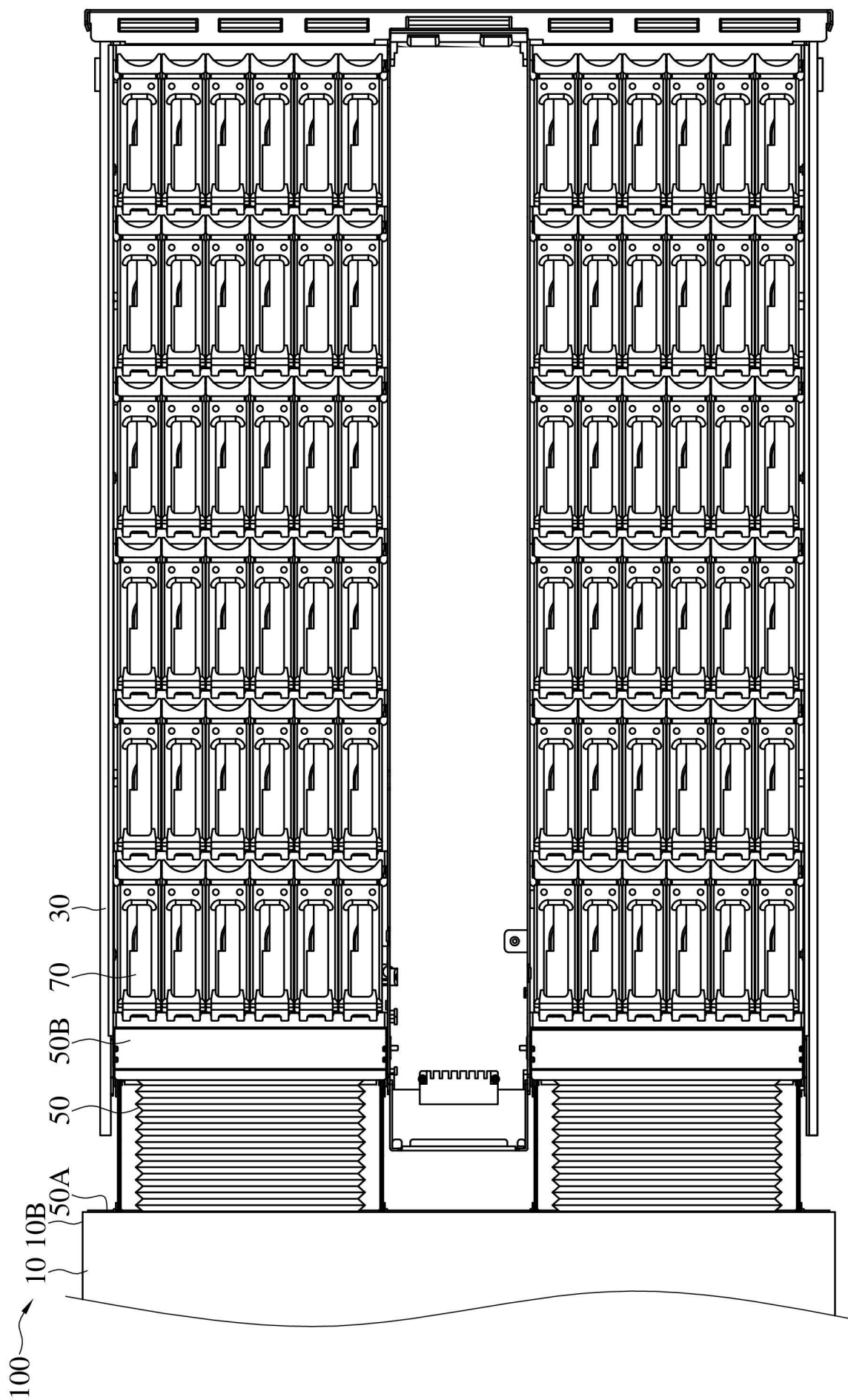


圖3

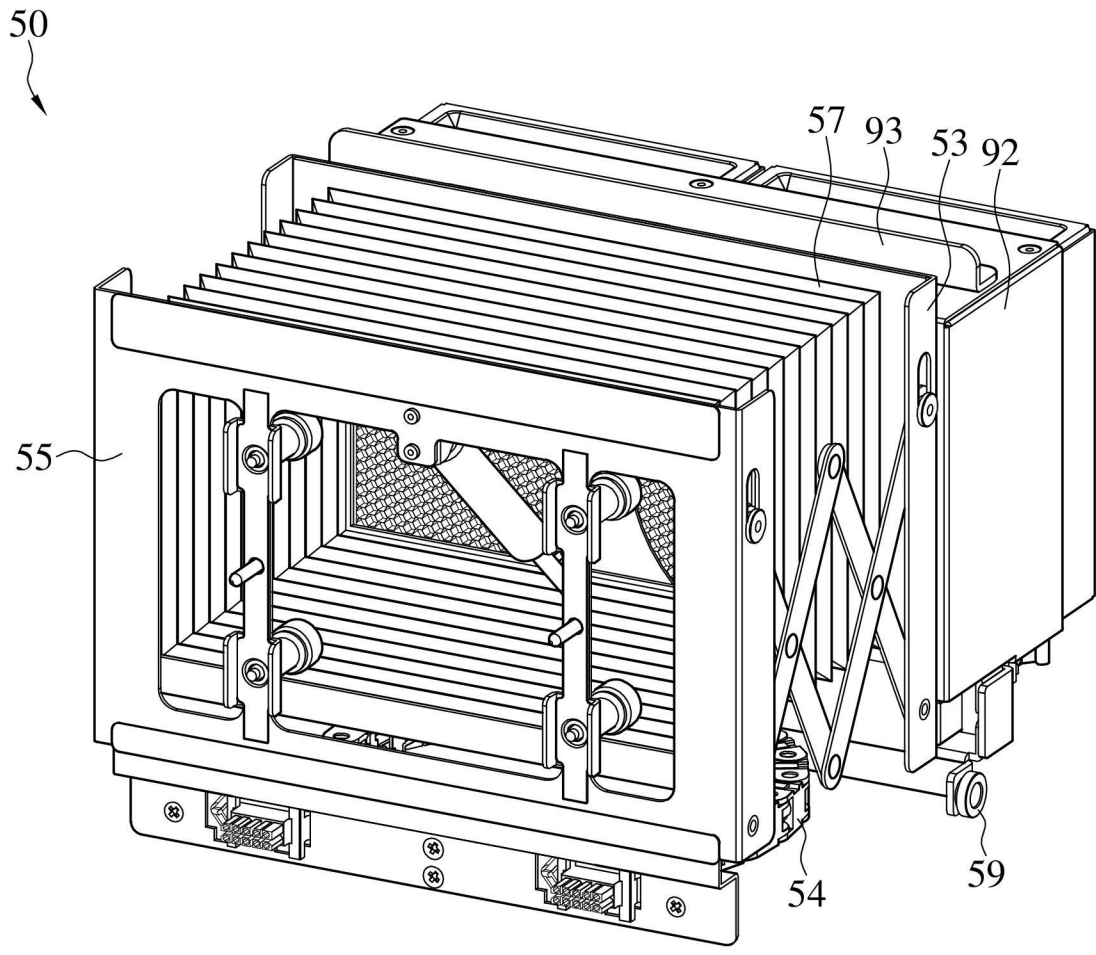


圖 4

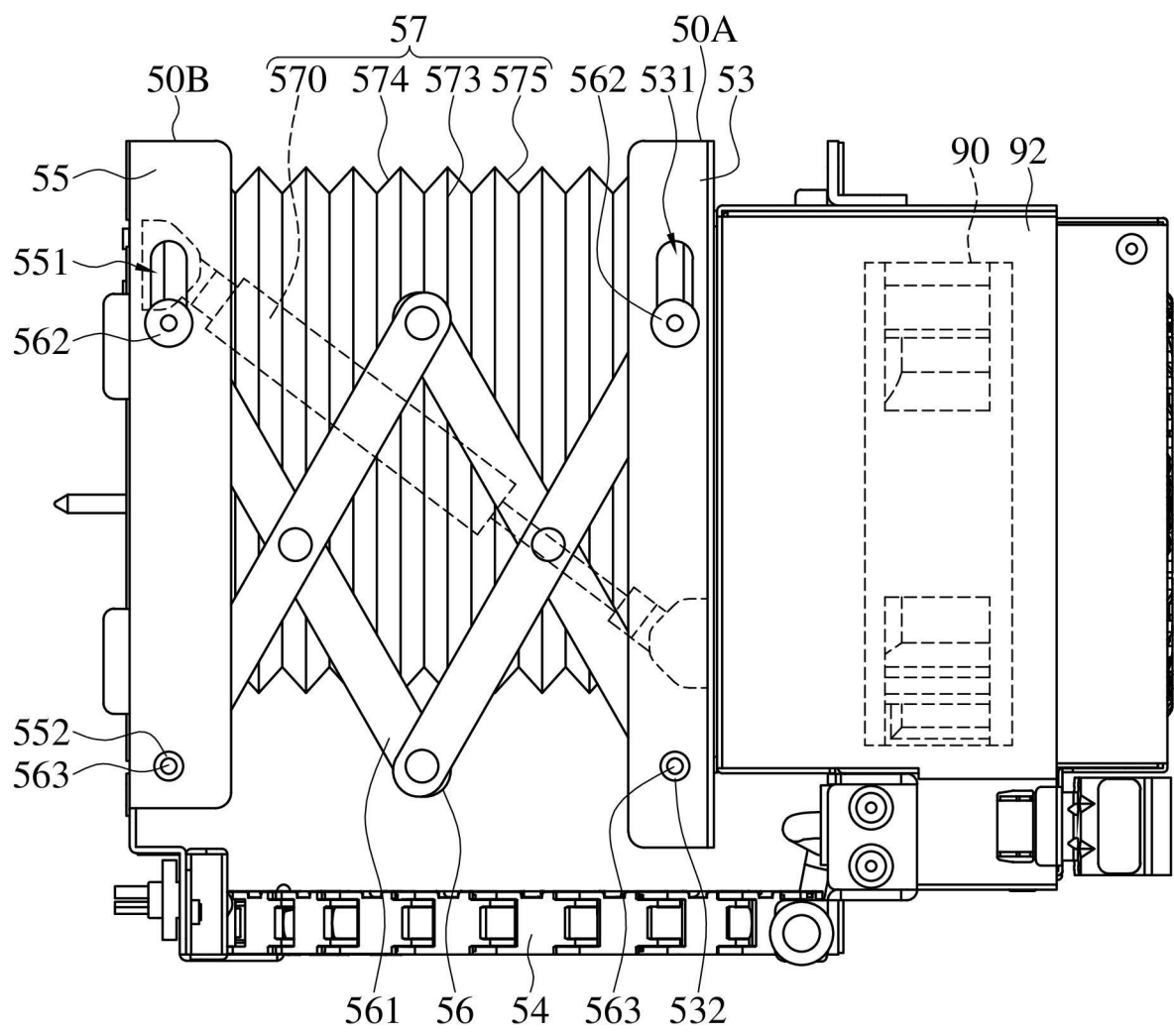


圖5

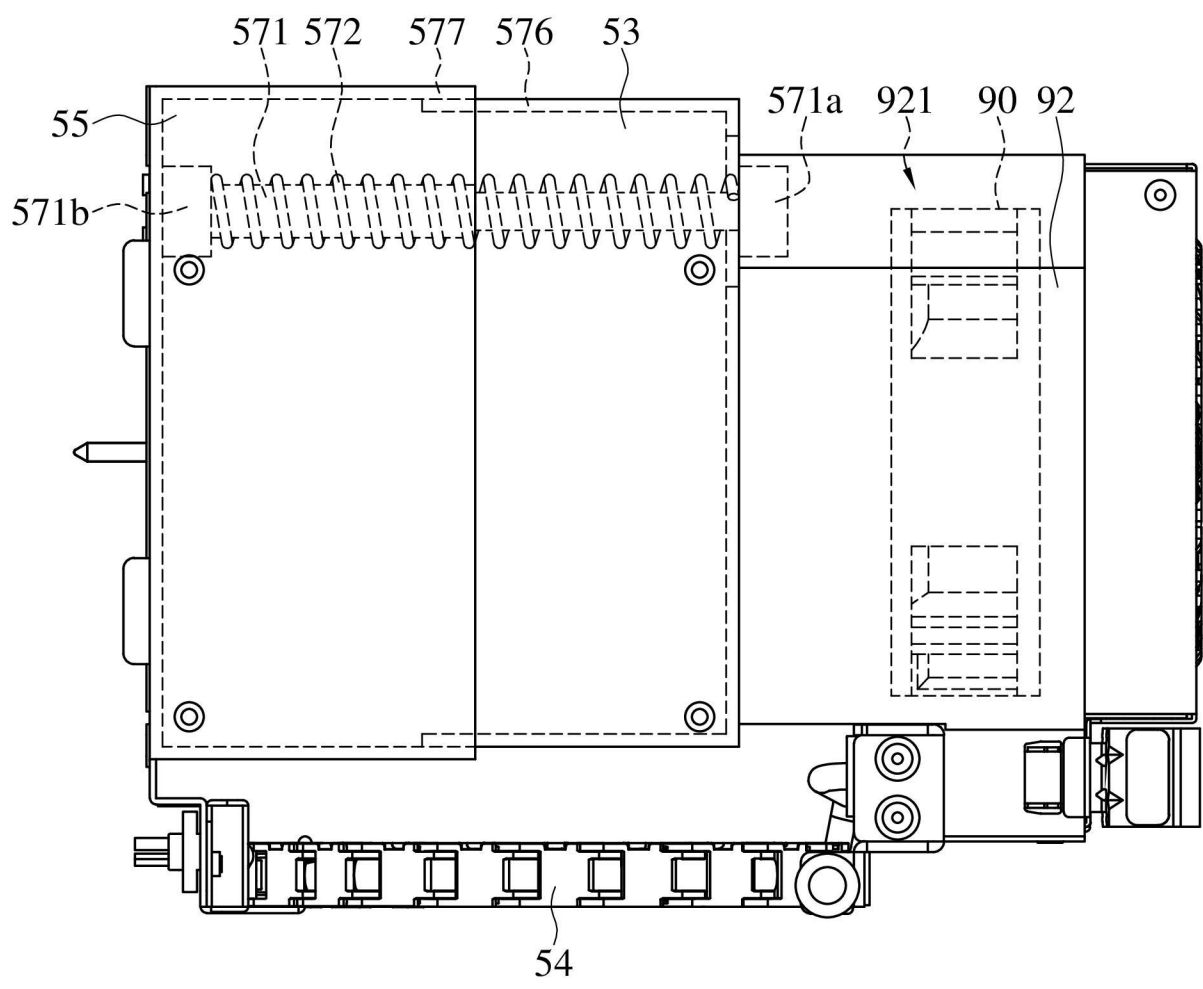


圖6

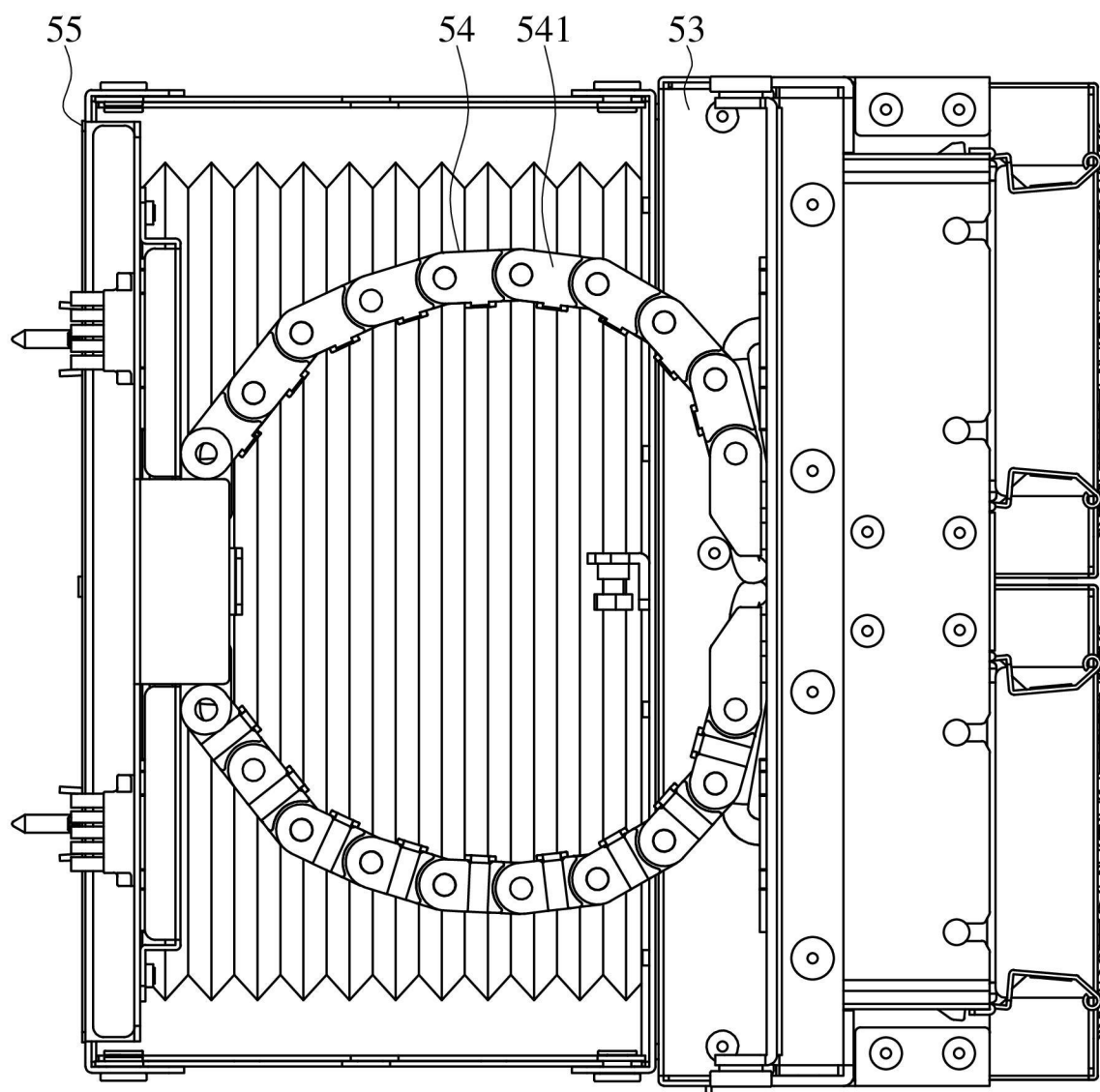


圖7