



(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 202211751 A

(43)公開日：中華民國 111 (2022) 年 03 月 16 日

(21)申請案號：109130984

(22)申請日：中華民國 109 (2020) 年 09 月 09 日

(51)Int. Cl. : *H05K5/00 (2006.01)*

H05K13/04 (2006.01)

(71)申請人：陳彥為 (中華民國) (TW)

桃園市中壢區吉林路 129 巷 65 號

(72)發明人：陳彥為 (TW)

(74)代理人：何崇熙

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：10 項 圖式數：15 共 40 頁

(54)名稱

與電源供應器共用顯示器組裝支架而模組化的電腦機殼

(57)摘要

一種模組化電腦機殼，包括一平躺式機殼槽體；一機殼上蓋，組設在機殼槽體之開口上，機殼上蓋構成一通風換氣系統；一組裝支架套件組，與機殼上蓋構成一模組化基座；其可迅速組設在機殼槽體上，並連接一預定規格的顯示器，據以構成一與電源供應器共用顯示器組裝支架而模組化的電腦機殼，並以機殼上蓋前段設有多數的吸風孔洞，吸入外部空氣，再經由機殼上蓋後段的散熱通孔，組構成一個具有高速散熱效果的通風換氣系統。因此本發明具有方便擴充硬體、機體佔用空間小以及零件散熱容易之使用效益。

指定代表圖：

符號簡單說明：

- 10:機箱殼體
- 11:開口
- 12:容置空間
- 13:主機板
- 131:第二開口
- 14:第一吸入式風扇
- 15:顯示卡
- 151:第一開口
- 16:第二吸入式風扇
- 17:PCIe 安裝機構
- 20:機殼上蓋
- 21:格片
- 211:吸風孔洞
- 22:吸風口
- 23:散熱通孔
- 25:樞轉機構
- 28a:第一型上蓋遮板
- 281:第一鏤空孔
- 30:散熱風扇
- 40:組裝支架套件組
- 41:豎立結構體
- 42:電源供應器組裝固定套件
- 43:顯示器組裝固定套件
- 44:連接座
- 45:樞軸
- 46:調整元件
- 50:電源供應器
- 60:模組化基座
- 70:模組化電腦機殼

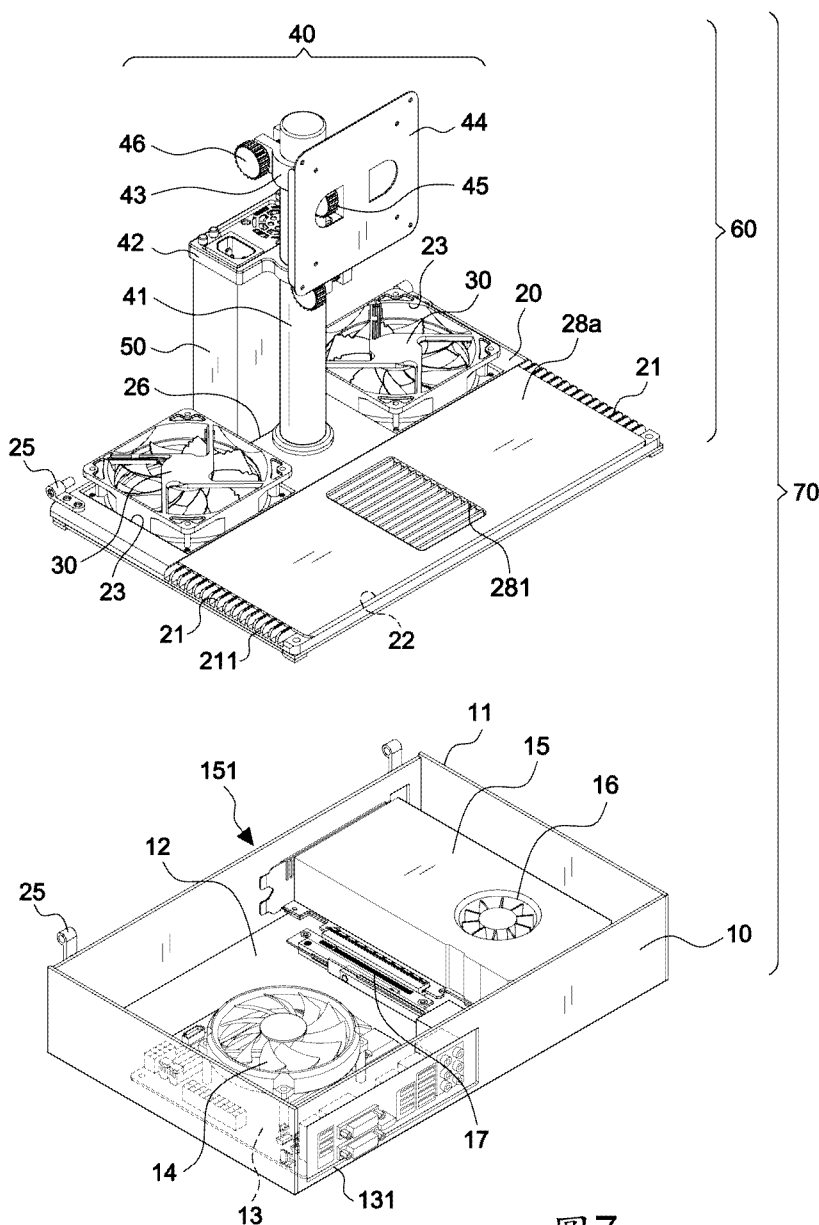


圖7

【發明摘要】

【中文發明名稱】與電源供應器共用顯示器組裝支架而模組化的電腦機殼

【中文】

一種模組化電腦機殼，包括一平躺式機殼槽體；一機殼上蓋，組設在機殼槽體之開口上，機殼上蓋構成一通風換氣系統；一組裝支架套件組，與機殼上蓋構成一模組化基座；其可迅速組設在機殼槽體上，並連接一預定規格的顯示器，據以構成一與電源供應器共用顯示器組裝支架而模組化的電腦機殼，並以機殼上蓋前段設有多數的吸風孔洞，吸入外部空氣，再經由機殼上蓋後段的散熱通孔，組構成一個具有高速散熱效果的通風換氣系統。因此本發明具有方便擴充硬體、機體佔用空間小以及零件散熱容易之使用效益。

【指定代表圖】 圖7

【代表圖之符號簡單說明】

10 機箱殼體

11 開口

12 容置空間

13 主機板

131 第二開口

14 第一吸入式風扇

15 顯示卡

151 第一開口

16 第二吸入式風扇

17 PCIe安裝機構

20 機殼上蓋

21 格片

211 吸風孔洞
22 吸風口
23 散熱通孔
25 樞轉機構
28a 第一型上蓋遮板
281 第一鏤空孔
30 散熱風扇
40 組裝支架套件組
41 豎立結構體
42 電源供應器組裝固定套件
43 顯示器組裝固定套件
44 連接座
45 樞軸
46 調整元件
50 電源供應器
60 模組化基座
70 模組化電腦機殼

【發明說明書】

【中文發明名稱】與電源供應器共用顯示器組裝支架而模組化的電腦機殼

【技術領域】

【0001】 本發明係有關一種模組化的電腦機殼，尤指一種能夠讓消費者享有更多個性化選項，且其需與使用者所要搭配的顯示器結合成一體而模組化的電腦系統機殼，藉由與電源供應器共用顯示器組裝支架，而且具有高速散熱系統的模組化電腦或機殼。

【先前技術】

【0002】 按，個人電腦係從桌上型電腦問世才開始蓬勃發展，圖1所示，係將顯示器210置於臥式電腦主機230上方之型式，圖2所示，則是將顯示器210與立式電腦主機240分開放置之型式；前述兩款型式都是主機與螢幕分離者，比較佔據空間，且連接線路纏繞與外露進而影響外觀。

【0003】 為了達到桌上型電腦小型化的目的，俗稱AIO(All In One)電腦乃應運而生；其中圖3所示，係將電源供應器、主機板、硬碟、顯示卡等零組件全部組裝在顯示器210的後側之殼體220內；而圖4所示，為台灣公告第M369601號新型專利，其係將顯示器210組裝在支撐機構250的前側，該支撐機構250係包括基座251及與其相連之支撐架252，而電源供應器、主機板、硬碟、顯示卡等零組件則全部組裝在支撐架252內；前述兩款型式都是AIO(All In One)一體式電腦，由於一體性之空間簡化，以及設計精進且外觀討喜，因此AIO電腦廣受使用者的青睞；惟，一體式電腦的殼體空間狹小，零件運轉產生的熱量不易排出，而熱量不斷累積將使相關零件的壽命大減，因此散熱問題形成AIO電腦的致命傷。

【0004】 此外，隨著電腦運算頻率越來越高的發展趨勢，面對高階介面接口的應用，該AIO一體式電腦因無法利用轉接方式，將主機板I/O埠提供

的USB3.1和Thunderbolt等介面接口，設置在使用者伸手可及的地方，進而發生高階的USB3.1無法方便使用的窘況。再按，PIO(Parts In One)電腦係以DIY的方式將各種的硬體和部件組裝在一起的一體式電腦，亦即包括顯示卡、CPU、硬碟等硬體係由使用者自行選擇，再將其組裝到一體機內，以滿足自身對個性化配置的需求，而該PIO一體機的型式則係將顯示器組裝成一體式之電腦機殼者。

【0005】 再者，正如汽機車的耗油量，電腦零件的運算效能和等級，與功耗成正比，為瞭解決電腦機殼內部的高功耗零件所發熱問題，基於被裝入機殼內的熱源零件，唯有利用通風換氣的手段，才能徹底解決機殼內部熱源零件的散熱問題，進而能夠順應高功耗的電腦零件所用機殼終究會與顯示器結合成一體的趨勢，並且實現個人電腦本該具有更多個性化的選項，將高功耗為價值核心的零件，從一直被散熱問題所困卻不自知，如AIO和PIO一體式電腦的迷思中釋放出來，尤其是本該由使用者來選配的CPU，顯示擴充卡和種類繁多的顯示器，爰此，本發明所欲解決之問題包含：

一、由直立式機殼組裝而成的電腦主機，體積再小也都會有桌面上的有限空間必須被佔用的缺失。

二、 由平躺式機殼組裝而成的電腦主機，因為沒有掛載顯示器的機構，又必須將電源供應器、主機板和顯示擴充卡等的三大熱源零件全部裝入外觀，如CN 210534649 U所述底座主機的機殼裡面，而很難再空出位置來安裝直徑較大的排風扇，所以受制於熱源零件其上的散熱器風扇，在外部空氣被吸入的同時就會立即產生反壓的情況下，只能依賴就地攪拌的熱氣交換緩緩的將熱量排出，而使得散熱效果極差，此外，其上的吸風孔洞並沒有保護裝置，若是孔洞過大又容易掉入異物而毀壞零件，並且還有電磁波(EMI/EMC)外漏的疑慮，以及將顯示器

放置其上就容易翻倒等的四問題。

- 三、 由顯示器框架作為機殼的一體機，使用非模組化的通路零件如俗稱AIO者，和使用模組化的通路零件的如俗稱PIO，也都必須將前述的三大熱源零件一併裝入，也是熱源零件的顯示器框架內，因此散熱問題比平躺式機殼更為嚴重，所以這種型態的電腦都有功耗等級偏低的問題之外，更是因為顯示器如尺寸大小，寬度比例，和是否為某個弧度的曲面，以及有無支援3D的功能特性，這些使用者的需求選項都被禁錮，完全違背個人電腦本該擁有個性化的訴求和主張，所以在功耗等級更低而與個性化無涉，體型只有便當之大小可以直接掛在顯示器背面的NUC迷你電腦推出之後，AIO和PIO的銷售量就逐年下降了。
- 四、 由顯示器組裝支架與平躺式機殼的組合，例如CN 210534649 U所揭露，該一體式電腦機箱內的散熱風扇，只能從主機蓋板通風散熱孔處，就地吸入外部空氣進行緩慢的攪拌散熱工作，因此該風扇的餘壓過低而無法利用側邊通風散熱孔之外，還有異物掉入機殼內，以及對外輻射有害人體的問題，因此該一體式電腦就如其內容所述，除了與AIO電腦的型態一樣，都得使用無法支援高功耗的電源供應器，如尚不知要擺在何處，規格為輸出電壓DC12V、輸出電流10A的外置電源供應器之外，為此也特別聲明該一體式電腦不裝設顯示擴充卡，於是就隨意的將顯示器組裝支架設在底座主機背面開設有第一穿線孔，所述第一穿線孔的周圍開設有六個用於固定金屬連接支架的螺絲孔，也未曾考慮該一體式電腦還會有朝後翻倒的重心問題。
- 五、 由以上四種機殼所組裝，其中包含顯示擴充卡的電腦主機，因為不

曾考慮受制高頻技術發展無法克服的問題，而無法再利用轉接USB3.0低速介面的方式，將當前的主機板I/O埠，都有USB3.1和Thunderbolt等高速介面，設置在使用者伸手可及的位置，因此產生高速介面的使用不如低速介面便利的弊病，阻礙了電腦周邊商品的發展與商機。

- 六、 因此，本發明企求從設計以及製造電腦機殼的方法和思維中進行改進，來解決由習用技術所製的AIO一體式電腦，進化到將顯示器框架做成機殼的PIO一體式可組裝化電腦，同時克服使用者因個性化配置，和以散熱效果，及小型化目的為訴求所衍生的種種問題。

【發明內容】

【0006】 緣是，本發明之主要目的，係在提供一種與電源供應器共用顯示器組裝支架而模組化的電腦機殼，可將包含顯示器之相關組配件組合成一體式電腦，以及將電源供應器組裝在電腦機殼外，使該一體式電腦具有減少桌面空間佔用以及散熱佳零件壽命長之使用效益。

【0007】 為達上述目的，本發明所採取的技術手段，包含：一機殼槽體，係為平躺式箱體，其具有一朝上的開口，該開口內形成一容置空間，可用以容置電腦相關零組件，該機殼槽體的後側方設有用以提供一預定的顯示卡的I/O連接埠安裝用的一第一開口，又該機殼槽體的一側，設有用以提供一預定的主機板的I/O連接埠安裝用的一第二開口；一機殼上蓋，係組設在該機殼槽體之開口上，該機殼上蓋的前段設有複數個吸風孔洞；該機殼上蓋的後段至少設有一用以提供一預定的散熱風扇或附風扇的水冷式散熱器安裝所用朝上排風的散熱通孔，藉由該複數個吸風孔洞，提供該機殼槽體內的電腦相關零組件中的預定風扇，吸入一外部空氣後再經由該散熱通孔，組構成一個具有高速散熱效果的通風換氣系統，及一用以提供一預定的電源供應器安裝所用的裝設孔；一組裝支

架套件組，包括一豎立結構體、以及套設在該豎立結構體外緣的一電源供應器組裝固定套件、與一顯示器組裝固定套件，其中，該電源供應器組裝固定套件及顯示器組裝固定套件係套設在該豎立結構體的外緣，且該豎立結構體的下端係鎖固在該機殼上蓋之上，又該顯示器組裝固定套件前側設有一連接座，使該機殼上蓋及該組裝支架套件組構成一模組化基座；以及該模組化基座可迅速組設在該機殼槽體上，據以構成一與電源供應器共用顯示器組裝支架的模組化電腦機殼。

【0008】 依據前揭特徵，該機殼槽體可容置的電腦相關零組件包括：一主機板、一第一吸入式風扇、一顯示卡及一組合在該顯示卡上的一第二吸入式風扇，且該機殼槽體內部可設有一安裝PCIe延長轉接排線所用的PCIe安裝機構，其設在該顯示卡與該主機板對應處。

【0009】 依據前揭特徵，該散熱通孔係用以提供一預定的散熱風扇安裝，並以該第一吸入式風扇及該第二吸入式風扇吸入外部空氣，再由該預定的散熱風扇將該機殼槽體內部的熱氣排出，且該預定的散熱風扇可包含一水冷式散熱器。

【0010】 依據前揭特徵，該吸風孔洞的構成包括：在該機殼上蓋的前段至少設有一吸風口，且於該吸風口的任一周邊上，設有多數排列狀的格片；一第一型上蓋遮板，其相對於該機殼上蓋的前段上，設有可供該多數的格片部分裸露的一第一鏤空孔，且該第一型上蓋遮板係罩蓋在該機殼上蓋前段的吸風口及部分的格片上，據以使各該格片間與該吸風口構成多數的通道或通孔，為防止異物掉落和電磁波外洩而從側面吸入外部空氣之孔洞。

【0011】 依據前揭特徵，該機殼上蓋前段的該吸風口及後段的該散熱通孔上，更包括設有較大面積的一第二型上蓋遮板，該第二型上蓋遮板上包括該第一型上蓋遮板原有的該第一鏤空孔外，進一步相對於該機殼上蓋後段的位置，

設有可供該裝設孔及該鎖定孔裸露的一第二鏤空孔，該第二型上蓋遮板係罩蓋在吸風口及部分的格片上，各該格片間仍保留有通風換氣系統所需的吸風孔洞，且該第二型上蓋遮板上相對於該散熱通孔的位置設有多數的網孔，且該預定的散熱風扇係可對應組設在該散熱通孔的下方，而不凸露在該機殼上蓋的上表面。

【0012】 依據前揭特徵，該吸風孔洞的構成包括:由該機殼上蓋的前段面，直接一體成型該多數的吸風孔洞。

【0013】 依據前揭特徵，該機殼槽體的裝設孔上，係用以提供該預定的電源供應器的底部套置，並以該電源供應器組裝固定套件將該預定的電源供應器固定在該豎立結構體側邊，使該預定的電源供應器其上端所設的複數個排氣孔朝上安裝，而裸露在該機殼槽體外部，另該裝設孔係提供該預定的電源供應器的一電源線穿伸，進而與該機殼槽體內預定的電腦相關零組件電性連接，該機殼上蓋相對於該豎立結構體的底部設有一鎖定孔，用以藉由一鎖定件將該豎立結構體固定在該機殼上蓋之上。

【0014】 依據前揭特徵，該吸風孔洞的構成包括:由該機殼上蓋的前段面，直接一體成型該多數的吸風孔洞。

【0015】 依據前揭特徵，該豎立結構體可包括為:柱狀、桿狀或板狀。

【0016】 依據前揭特徵，該顯示器組裝固定套件之連接座前側，係用以提供一預定的顯示器安裝，且該顯示器組裝固定套件更包括設有一樞軸及一調整元件，可令該顯示器組裝固定套件相對於該豎立結構體調整其高度，及該預定的顯示器相對於該顯示器組裝固定套件調整其仰角。

【0017】 依據前揭特徵，該機殼上蓋與該機殼槽體的後側對應處，更可包括設有一樞轉機構，使該機殼上蓋可朝後掀轉打開，即可進行該機殼槽體內之組裝或更換維修作業。

【0018】 藉助前揭特徵，本發明與與電源供應器共用顯示器組裝支架的模組化電腦機殼具有之效益為：組構成一個具有高速散熱效果的通風換氣系統，且因電源供應器係裝設在機殼槽體外可避免散熱困擾，因此該一體式PIO電腦具有減少桌面空間佔用以及零件壽命延長之使用效益。

【圖式簡單說明】

【0019】

圖1 係習用一種桌上型臥式主機之電腦配置示意圖。

圖2 係習用一種桌上型立式主機之電腦配置示意圖。

圖3 係習用一種一體式電腦之示意圖。

圖4 係習用另一種一體式電腦之配置示意圖。

圖5 係本發明之結構分解立體圖。

圖6A 係本發明中模組化基座結構立體圖，不含第一型上蓋遮板。

圖6B 係本發明中模組化基座結構立體圖，包含第一型上蓋遮板。

圖6C係本發明中模組化基座結構及第二型上蓋遮板的分解立體圖。

圖6D係本發明中模組化基座結構及第二型上蓋遮板的組合立體圖。

圖6E 係本發明中在機殼上蓋前段面直接一體成型多數吸風孔洞的立體圖。

圖7 係本發明中組合步驟一之結構立體圖。

圖8 係本發明中組合步驟二之結構立體圖。

圖9 係本發明中組合步驟三之結構立體圖。

圖10係本發明另一視角之組合立體圖。

圖11係本發明中散熱之動態示意圖。

圖12係本發明中機箱蓋進行後掀之態樣示意圖。

圖13係本發明中顯示器連接件進行調整之態樣示意圖。

圖14係本發明中支架套件組另一實施例之結構立體圖。

圖15係本發明中散熱風扇另一可行實施例之外觀立體圖。

【實施方式】

【0020】 以下說明將配合圖式作為實施例，但不限定於此，本發明尚可施行於其它的實施例中，而公知的步驟或元件並未描述於細節中，以避免對本發明形成不必要之限制。特別注意的是，圖式僅為示意之用，並非代表元件實際之尺寸或數量，有些細節可能未完全繪出，以求圖式之簡潔。

【0021】 首先，請參閱圖5至圖15所示，為本發明一種與電源供應器共用顯示器組裝支架而具有高速散熱系統的模組化電腦70，其包含有：一機殼槽體10，係為平躺式箱體，其具有一朝上的開口11，該開口11內形成一容置空間12，可用以容置電腦相關零組件；本實施例中，該機殼槽體10可容置的電腦相關零組件包括：一主機板13、一第一吸入式風扇14、一顯示卡15及一組合在該顯示卡15上的一第二吸入式風扇16等。

【0022】 一機殼上蓋20，係組設在該機殼槽體10之開口11上，該機殼上蓋20的前段設有複數個吸風孔洞211；該機殼上蓋20的後段至少設有一用以提供一預定的散熱風扇或附風扇的水冷式散熱器安裝所用朝上排風的散熱通孔23，藉由該複數個吸風孔洞211，提供該機殼槽體10內的電腦相關零組件中的預定風扇，吸入一外部空氣後再經由該散熱通孔23，組構成一個具有高速散熱效果的通風換氣系統。

【0023】 如圖6A、圖6B，在一可行實施例中，該吸風孔洞211的構成可包括：在該機殼上蓋20的前段至少設有一吸風口22，且於該吸風口22的周邊，設有多數排列狀的格片21，猶如鰭片狀或柵欄狀一般的形體；一第一型上蓋遮板28a，其相對於該機殼上蓋20的前段上，設有可供該多數的格片21部分裸露的一第一鏤空孔281，且該第一型上蓋遮板28a係罩蓋在該機殼上蓋20前段的吸風口22及部分的格片21上，據以使各該格片21間與該吸風口22構成多數的通道或

孔，為防止異物掉落和電磁波外洩而從側面吸入外部空氣之孔洞，且該吸風孔洞211猶如一吸風通道的功能。

【0024】 如圖6C、6D所示，在另一可行實施例中，該機殼上蓋20前段的該吸風口22及後段的該散熱通孔23上，更包括設有較大面積的一第二型上蓋遮板28b，該第二型上蓋遮板28b上包括該第一型上蓋遮板28a原有的第一鏤空孔281外，進一步相對於該機殼上蓋後段的位置，設有可供該裝設孔及該鎖定孔裸露的一第二鏤空孔282，該第二型上蓋遮板28b係罩蓋在吸風口22及部分的格片21上，各該格片21間仍保留有通風換氣系統所需的吸風孔洞211，且該第二型上蓋遮板28b上相對於該散熱通孔30的位置設有多數的網孔283，且該預定的散熱風扇30係可對應組設在該散熱通孔23的下方，而不凸露在該機殼上蓋20的上表面。

【0025】 如圖6E所示，在又一可行實施例中，該吸風孔洞211的構成亦可包括：由該機殼上蓋20的前段面，直接一體成型該多數的吸風孔洞211，該吸風孔洞211的數量可依需求設置，可在上揭實施例中，該吸風口22的位置，或延伸至該吸風口22的周邊，且該吸風孔洞211猶如一吸風通道的功能。

【0026】 承上，該機殼上蓋的後段至少設有一用以提供一預定的散熱風扇30或附風扇的水冷式散熱器安裝所用的朝上散熱通孔23，進而與該吸風孔洞211，組構成一具有高速散熱效果的通風換氣系統。另外為了將機殼上蓋20組設在該機殼槽體10上，該機殼上蓋20的四個邊角處，可設有螺絲孔24之機構，且進一步在其後段的兩個邊角與機殼槽體10的對應處作成絞鏈之樞軸機構25，使組設在該機殼槽體10之機殼上蓋20可朝後掀轉，以進行該機殼槽體10內之維修作業；本發明中亦可將機殼上蓋20前段邊角的兩個螺絲孔24改成扣緊裝置(圖未示)，進而使機殼上蓋機20的前段鎖固具有快速的鬆緊功能。

【0027】 一組裝支架套件組40，包括一豎立結構體41、以及套設在該豎立

結構體41外緣的一電源供應組裝固定套件42、與一顯示器組裝固定套件43，其中，該電源供應器組裝固定套件42及顯示器組裝固定套件43係套設在該豎立結構體41的外緣，且該豎立結構體41的下端係鎖固在該機殼上蓋20上，又該顯示器組裝固定套件43前側設有一連接座44；本實施例中，該豎立結構體41包括可為柱狀、桿狀或板狀；但不限定於此。

【0028】 本實施例中，該機殼上蓋20上設有一裝設孔26，用以供一預定的電源供應器50裝設，該預定的電源供應器50其底部係設置在該裝設孔26上，並以該電源供應器組裝固定套件42固定在該豎立結構體41側邊，使該預定的電源供應器50其上端所設的複數個排氣孔51朝上安裝，而裸露在該機殼槽體10外部，並使該預定的電源供應器50的一電源線52穿伸該裝設孔26，與該機殼槽體10內預定的電腦相關零組件電性連接，另該機殼上蓋20上相對於該豎立結構體41的底部設有一鎖定孔27，用以藉由一鎖定件271將該豎立結構體41固定在該機殼上蓋20上，並使該預定的電源供應器50得以裝設在該組裝支架套件組40之後側，同時座落在該機殼槽體10外，亦即該預定的電源供應器50係裸露在該機殼槽體10外部，據以使該機殼上蓋20、組裝支架套件組40構成一模組化基座60；而此一模組化基座60的架構，往下使該機箱蓋20方便組合在該機殼槽體10上，而該組裝支架套件組40前方可選擇所需求的一顯示器80迅速組裝完成，據以構成一與預定的電源供應器50共用顯示器組裝支架的模組化電腦機殼70。

【0029】 承上，至少一預定的散熱風扇30，係可對應組設在該散熱通孔23上，以該第一吸入式風扇14及該第二吸入式風扇16吸入外部空氣(A1)，再由該預定的散熱風扇30將該機殼槽體10內部的熱氣排出，為該預定的散熱風扇30的形式不限定於此，使用者可自行依需求選配。

【0030】 在此一實施例中，該第二型上蓋遮板28b可為金屬或透明玻璃板所

構成；但不限定於此。惟以下實施例仍以第一型上蓋遮板28a來說明，容不贅述。

【0031】 承上，該第一型上蓋遮板28a，係由金屬或其他防磁材料所製，用以覆蓋於該機殼上蓋20之吸風口22上，使其發揮防止電腦零件磁波EMI/EMC的對外輻射，以及防止灰塵進入或異物掉入該機殼槽體10內的功能，且該第一型上蓋遮板28a可在必要時予以暫時移除。

【0032】 請進一步參閱圖7～10所示，為本發明一種與電源供應器共用顯示器組裝支架的模組化電腦機殼70之組合步驟；首先，係將該豎立結構體41的下端以螺絲等鎖定位271鎖合在該機殼上蓋20之鎖定位27處；再將電源供應器50之上端以該電源供應器組裝固定套件42固定之，並使預定的電源供應器50的電源線52通過機殼上蓋20的裝設孔26，同時使其下端頂立於機殼上蓋20上，進而令其組設在該組裝支架套件組40之後側；再將顯示器組裝固定套件43套設在該豎立結構體41之外緣並置於電源供應器組裝固定套件42的上方，且令其連接座44朝向該組裝支架套件組40之前側，其狀態如圖6A所示；接續，在平躺式機殼槽體10的容置空間12內選擇要裝設的主機板13、一第一吸入式風扇14、一顯示卡15及一組合在該顯示卡15上的一第二吸入式風扇16。

【0033】 本實施例中，該機殼槽體10內部的顯示卡15的I/O連接埠之安裝用的一第一開口151，設置在該機殼槽體10的後側方，而主機板13的I/O連接埠之安裝用的一第二開口131，則是設置在前側，或左、或右側，且該機殼槽體10內部更設有一安裝PCIe延長轉接排線所用的PCIe安裝機構17，其設在該顯示卡15與該主機板13對應處。因此方能夠將該主機板13之I/O連接埠之開口131設在使用者伸手即可觸及的地方，讓使用者可以直接使用主機板13現成的輸出接口USB3.0和USB3.1或USB4或Thunderbolt。

【0034】 又者，本發明可供選擇將2組散熱風扇30分別組設於機殼上蓋20後

側的2組散熱通孔23的上方，並將該第一型上蓋遮板28a覆蓋於該機殼上蓋20之吸風口22上，其狀態如圖7所示；接續，應用該機殼上蓋20其後段的兩個邊角設有絞鏈之樞軸機構25，以及前段的兩個邊角設有螺絲孔24之鎖合結構，將該機殼上蓋20組設在該機殼槽體10上方，其狀態如圖8所示；再者；將顯示器80組設於該顯示器組裝固定套件43之連接座44前側，即完成一種與電源供應器50共用顯示器組裝支架的模組化電腦機殼70，其狀態如圖9～10所示。

【0035】 圖11所示，為本發明中散熱之動態示意圖；其中，冷空氣A1自機殼上蓋20前側之2組吸風口22吸入機殼槽體10內，經吸第一入式風扇14及第二入式風扇16攪拌後將均勻地與主機板13、顯示卡15所散發的熱能進行熱交換進而降低其熱量，而熱交換後所形成的熱氣A2則被散熱風扇30抽引，通過機殼上蓋20的散熱通孔23而被帶出該機殼槽體10外。

【0036】 如圖12所示，本發明中因該機殼上蓋20之後側兩個邊角與該機殼槽體10的對應處有作成絞鏈之樞軸機構25，其前側兩個邊角與該機殼槽體10的對應處設有螺絲孔24之鎖合結構，或是具有快速鬆緊功能的扣緊裝置(圖未示)，則使用者只要卸除該鎖合結構或扣緊裝置，該機殼上蓋20即可連同組裝支架套件組40所組設之電源供應器50及顯示器80一併朝後掀轉，因此使用者無需移動任何裝置，即可輕易地進行該機殼槽體10內相關組件之維修作業。

【0037】 本發明中其顯示器連接件43具有調整之功能，如圖13所示；其中，該顯示器連接件設有一樞軸45及一調整元件46，該調整元件46可包括但不限定為：一調整鈕型態，設有一手柄頭螺柱，反轉調整元件46將使兩夾持桿47放鬆對該豎立結構體41的夾持，而正轉調整元件46則將使兩夾持桿47夾緊該豎立結構體41，因此藉由作動該調整元件46以改變該顯示器組裝固定套件43相對於該豎立結構體41的位置，即可達成顯示器80其高度的調整；再者，該樞軸45亦設有一手柄頭螺柱，放鬆該手柄頭螺柱後可正反向轉動該樞軸45再藉由該連接

座44的連動，即可達成顯示器80其仰角的調整。

【0038】 圖14所示，為本發明中該支架套件組40'另一實施例之結構，其相同於上一實施例的構件，以相同圖號表示，其差異在於：該豎立結構體41'係為方形或矩形斷面，而該電源供應器組裝固定套件42'與顯示器組裝固定套件43'亦配合本實施例之豎立結構體41'斷面，使其得以套設於該豎立結構體41'的外緣，且該顯示器組裝固定套件43'亦可相對於該豎立結構體41'調整顯示器80的高度，而連接座44及樞軸45相同。本實施例中，以此組裝支架套件組40'所構成的模組化基座60，與上揭實施例具有相同的功效，容不贅述。

【0039】 圖15係本發明散熱風扇30另一可行實施例之外觀立體圖，該散熱風扇包括有一水冷式散熱器31及水冷管32，此時該機殼槽體10後側設有缺口補強加防摩擦功能的水冷管通孔裝置18；本實施例中的水冷式散熱器31，較上揭實施例具有更加的散熱功效。

【0040】 基於上述技術構成，本發明具有如下功效增進需在產闡明者：

- 一、 本發明係可選擇所要的顯示卡15、主機板13、以及第一入式風扇14組設在該機殼槽體10內，其上方則組設一設有鰭片21與預定的散熱風扇30之機殼上蓋20，以該吸風孔洞211，吸入外部空氣，再經由該機殼上蓋20後段的散熱通孔23，組構成一個具有高速散熱效果的通風換氣系統；再將設有電源供應器50與顯示器80之支架套件組40固設在機殼上蓋20上，使包含有預定的顯示器80之相關組配件組合成一電腦，且因預定的電源供應器50係裝設在機殼槽體10外可避免散熱困擾，因此該一體式電腦具有減少桌面空間佔用以及零件壽命延長之使用效益。
- 二、 本發明係將電腦的4大熱源零件中的預定的顯示器80和電源供應器50完全隔開之外，具有通風換氣的機箱殼體10，只剩2大熱源零件

的主機板13和顯示卡15，因此散熱速度及效果比先前技術更佳。

三、 本發明將主機板13之I/O連接埠之開口131設在使用者伸手即可觸及的地方，讓使用者可以直接使用主機板13現成的輸出接口USB3.0和USB3.1或Thunderbolt等介面接口，藉以達到方便擴充硬體之使用效益。

四、 本發明中該機殼上蓋20之後側設有絞鏈之樞軸機構25，使用者只要卸除其前側與機殼槽體10相互鎖合之結構，該機殼上蓋20即可連同該組裝支架套件組40所組設之預定的電源供應器50及預定的顯示器80一併朝後掀轉，因此使用者無需移動任何裝置，即可進行該機殼槽體10內之組裝或更換維修作業。

【0041】 綜上所述，本發明所揭示之技術手段，確具「新穎性」、「進步性」及「可供產業利用」等發明專利要件，祈請 鈞局惠賜專利，以勵發明，無任德感。

【0042】 惟，上述所揭露之圖式、說明，僅為本發明之較佳實施例，大凡熟悉此項技藝人士，依本案精神範疇所作之修飾或等效變化，仍應包括在本案申請專利範圍內。

【符號說明】

【0043】

10 機箱殼體

11 開口

12 容置空間

13 主機板

131 第二開口

14 第一吸入式風扇

- 15 顯示卡
- 151 第一開口
- 16 第二吸入式風扇
- 17 PCIe安裝機
- 18 水冷管通孔裝置
- 20 機殼上蓋
- 21 格片
- 211 吸風孔洞
- 22 吸風口
- 23 散熱通孔
- 24 螺絲孔
- 25 樞轉機構
- 26 裝設孔
- 27 鎖定孔
- 28a 第一型上蓋遮板
- 28b 第二型上蓋遮板
- 281 第一鏤空孔
- 282 第二鏤空孔
- 283 網孔
- 30 散熱風扇
- 31 水冷式散熱器
- 32 水冷管
- 40 、40 '組裝支架套件組
- 41 、41 '豎立結構體

42 、42 '電源供應器組裝固定套件

43 、43 '顯示器組裝固定套件

44 連接座

45 樞軸

46 調整元件

47 夾持桿

50 電源供應器

51 排氣孔

52 電源線

60 模組化基座

70 模組化電腦機殼

80 顯示器

A1 冷空氣

A2 熱氣

【發明申請專利範圍】

【請求項1】 一種與電源供應器共用顯示器組裝支架而模組化的電腦機殼，包含：

一機殼槽體，係為平躺式箱體，其具有一朝上的開口，該開口內形成一容置空間，可用以容置電腦相關零組件，該機殼槽體的後側方設有用以提供一預定的顯示卡的I/O連接埠安裝用的一第一開口，又該機殼槽體的一側，設有用以提供一預定的主機板的I/O連接埠安裝用的一第二開口；

一機殼上蓋，係組設在該機殼槽體之開口上，該機殼上蓋的前段設有複數個吸風孔洞；該機殼上蓋的後段至少設有一用以提供一預定的散熱風扇或附風扇的水冷式散熱器安裝所用朝上排風的散熱通孔，藉由該複數個吸風孔洞，提供該機殼槽體內的電腦相關零組件中的預定風扇，吸入一外部空氣後再經由該散熱通孔，組構成一個具有高速散熱效果的通風換氣系統，及一用以提供一預定的電源供應器安裝所用的裝設孔；

一組裝支架套件組，包括一豎立結構體、以及套設在該豎立結構體外緣的一電源供應器組裝固定套件、與一顯示器組裝固定套件，其中，該電源供應器組裝固定套件及顯示器組裝固定套件係套設在該豎立結構體的外緣，且該豎立結構體的下端係鎖固在該機殼上蓋之上，又該顯示器組裝固定套件前側設有一連接座，使該機殼上蓋及該組裝支架套件組構成一模組化基座；以及

該模組化基座可迅速組設在該機殼槽體上，據以構成一與電源供應器共用顯示器組裝支架的模組化電腦機殼。

【請求項2】 如申請專利範圍第1項所述之與電源供應器共用顯示器組裝支架而模組化的電腦機殼，其中，該機殼槽體可容置的電腦相關零組件包括：一主機板、一第一吸入式風扇、一顯示卡及一組合在該顯示卡上的一第二吸入式風扇，且該機殼槽體內部可設有一安裝PCIe延長轉接排線所用

的PCIe安裝機構，其設在該顯示卡與該主機板對應處。

【請求項3】 如申請專利範圍第2項所述之與電源供應器共用顯示器組裝支架而模組化的電腦機殼，其中，該散熱通孔係用以提供一預定的散熱風扇安裝，並以該第一吸入式風扇及該第二吸入式風扇吸入外部空氣，再由該預定的散熱風扇將該機殼槽體內部的熱氣排出，且該預定的散熱風扇可包含一水冷式散熱器。

【請求項4】 如申請專利範圍第1項所述之與電源供應器共用顯示器組裝支架而模組化的電腦機殼，其中，該吸風孔洞的構成包括：在該機殼上蓋的前段至少設有一吸風口，且於該吸風口的任一周邊上，設有多數排列狀的格片；一第一型上蓋遮板，其相對於該機殼上蓋的前段上，設有可供該多數的格片部分裸露的一第一鏤空孔，且該第一型上蓋遮板係罩蓋在該機殼上蓋前段的吸風口及部分的格片上，據以使各該格片間與該吸風口構成多數通道或通孔，為防止異物掉落和電磁波外洩而從側面吸入外部空氣之孔洞。

【請求項5】 如申請專利範圍第4項所述之與電源供應器共用顯示器組裝支架而模組化的電腦機殼，其中，該機殼上蓋前段的該吸風口及後段的該散熱通孔上，更包括設有較大面積的一第二型上蓋遮板，該第二型上蓋遮板上包括該第一型上蓋遮板原有的該第一鏤空孔外，進一步相對於該機殼上蓋後段的位置，設有可供該裝設孔及該鎖定孔裸露的一第二鏤空孔，該第二型上蓋遮板係罩蓋在吸風口及部分的格片上，各該格片間仍保留有通風換氣系統所需的吸風孔洞，且該第二型上蓋遮板上相對於該散熱通孔的位置設有多數的網孔，且該預定的散熱風扇係可對應組設在該散熱通孔的下方，而不凸露在該機殼上蓋的上表面。

【請求項6】 如申請專利範圍第1項所述之與電源供應器共用顯示器組裝

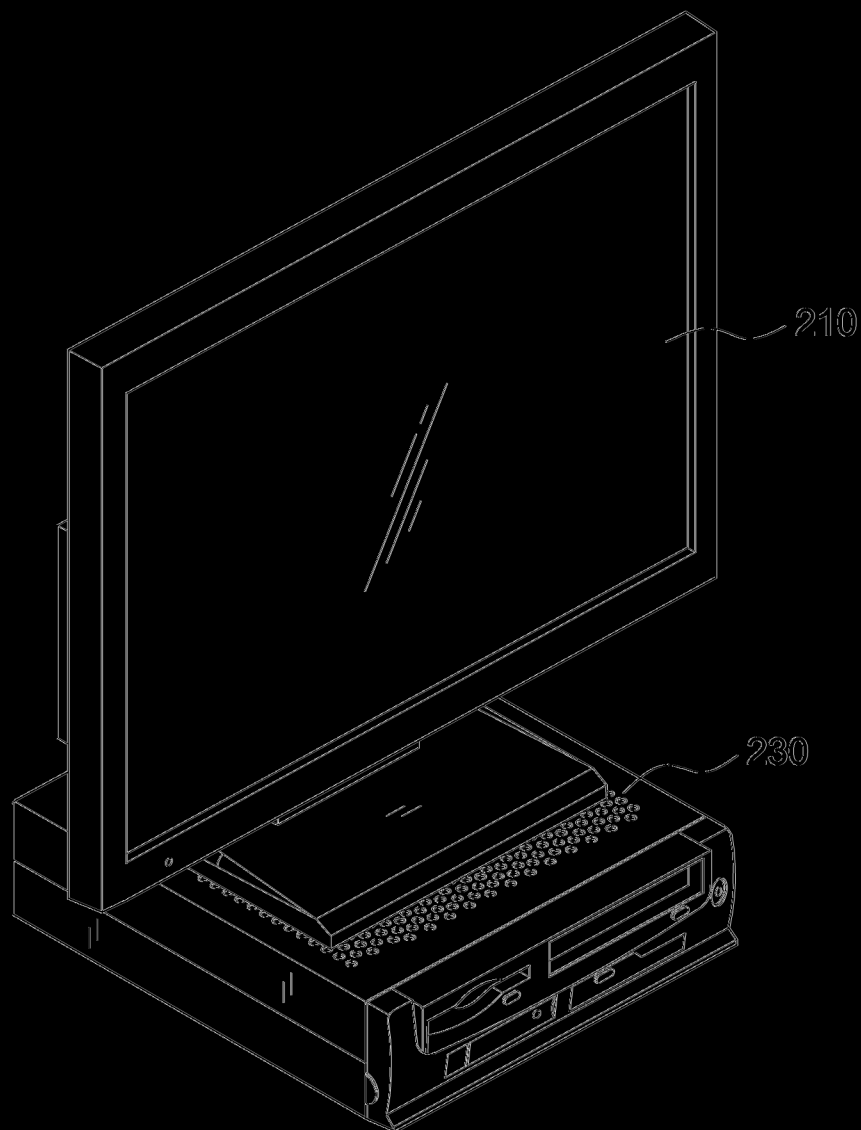


圖 1
(先前技術)

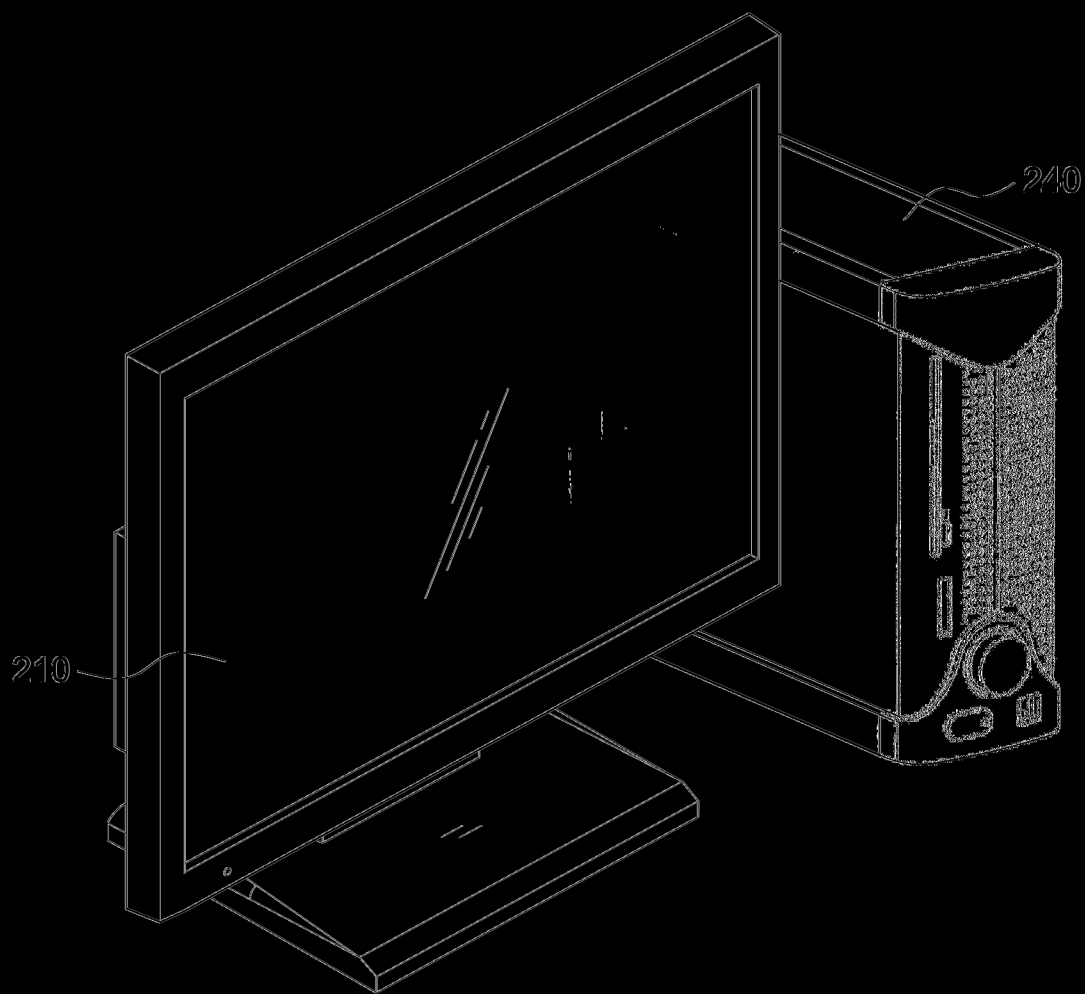


圖2
(先前技術)

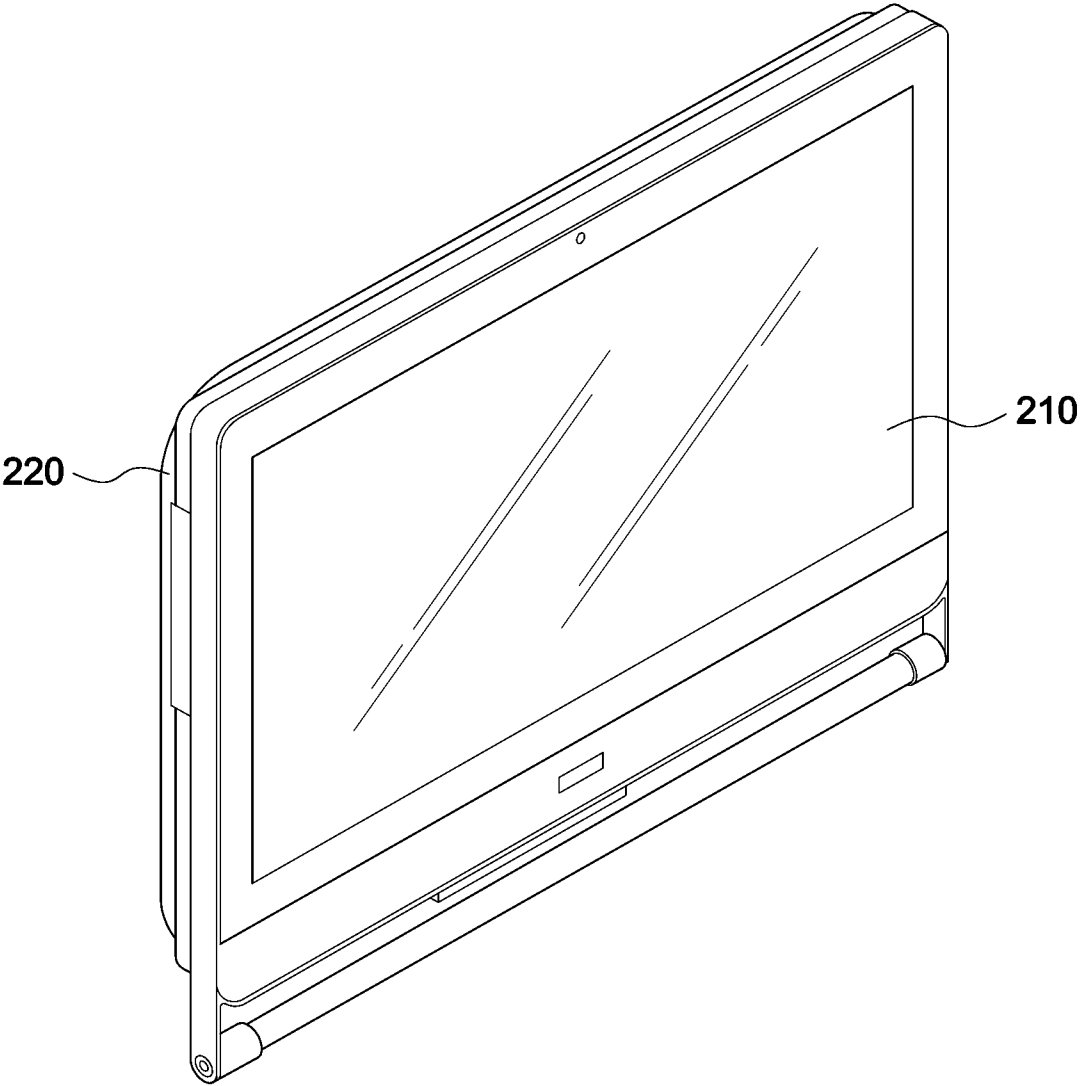


圖3
(先前技術)

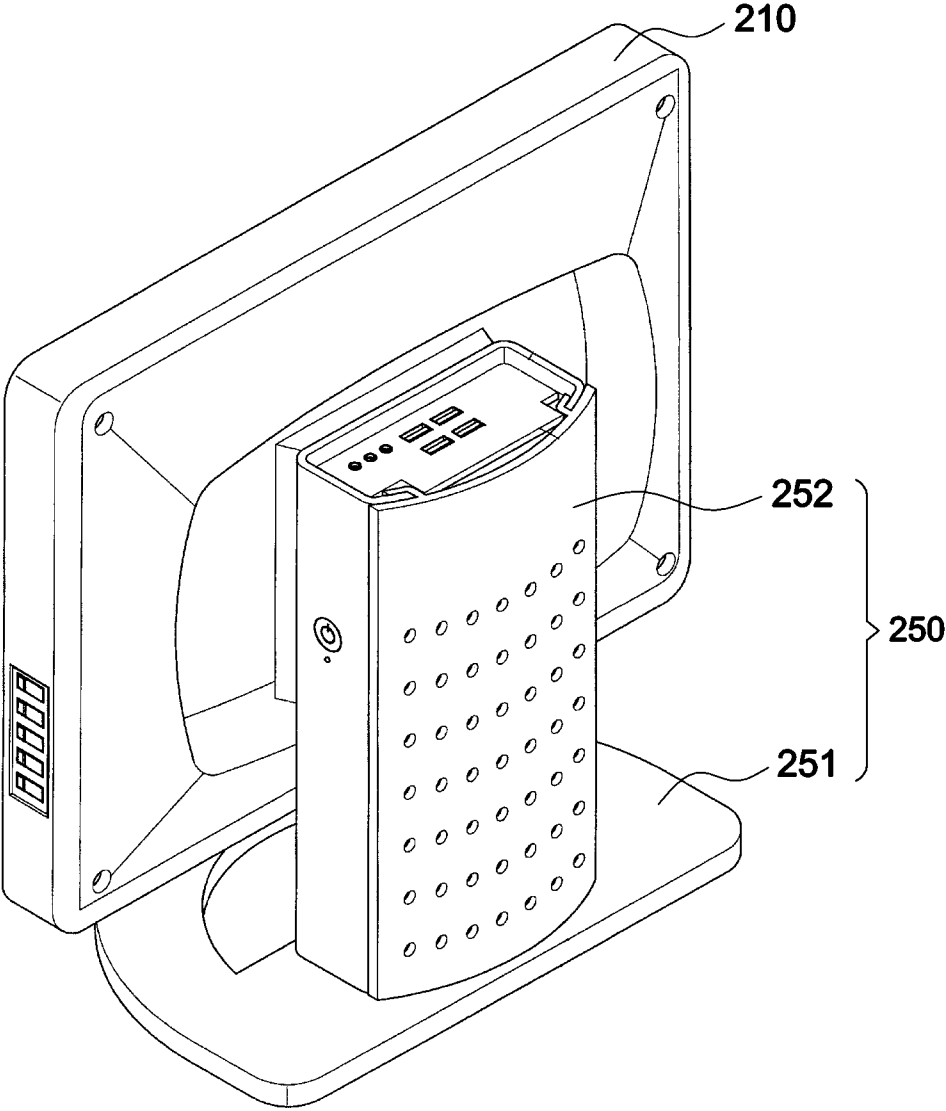


圖4
(先前技術)

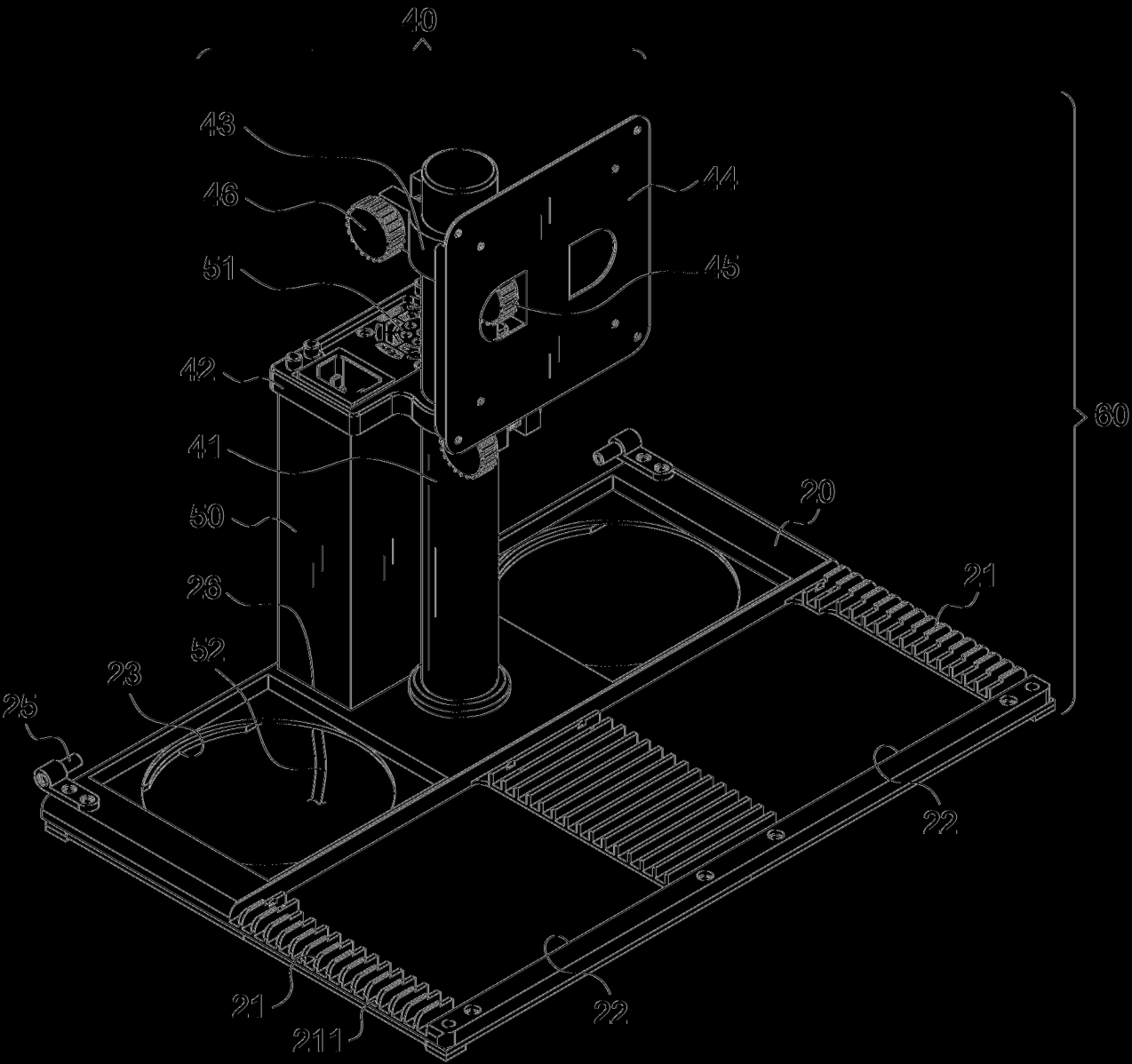


圖6A

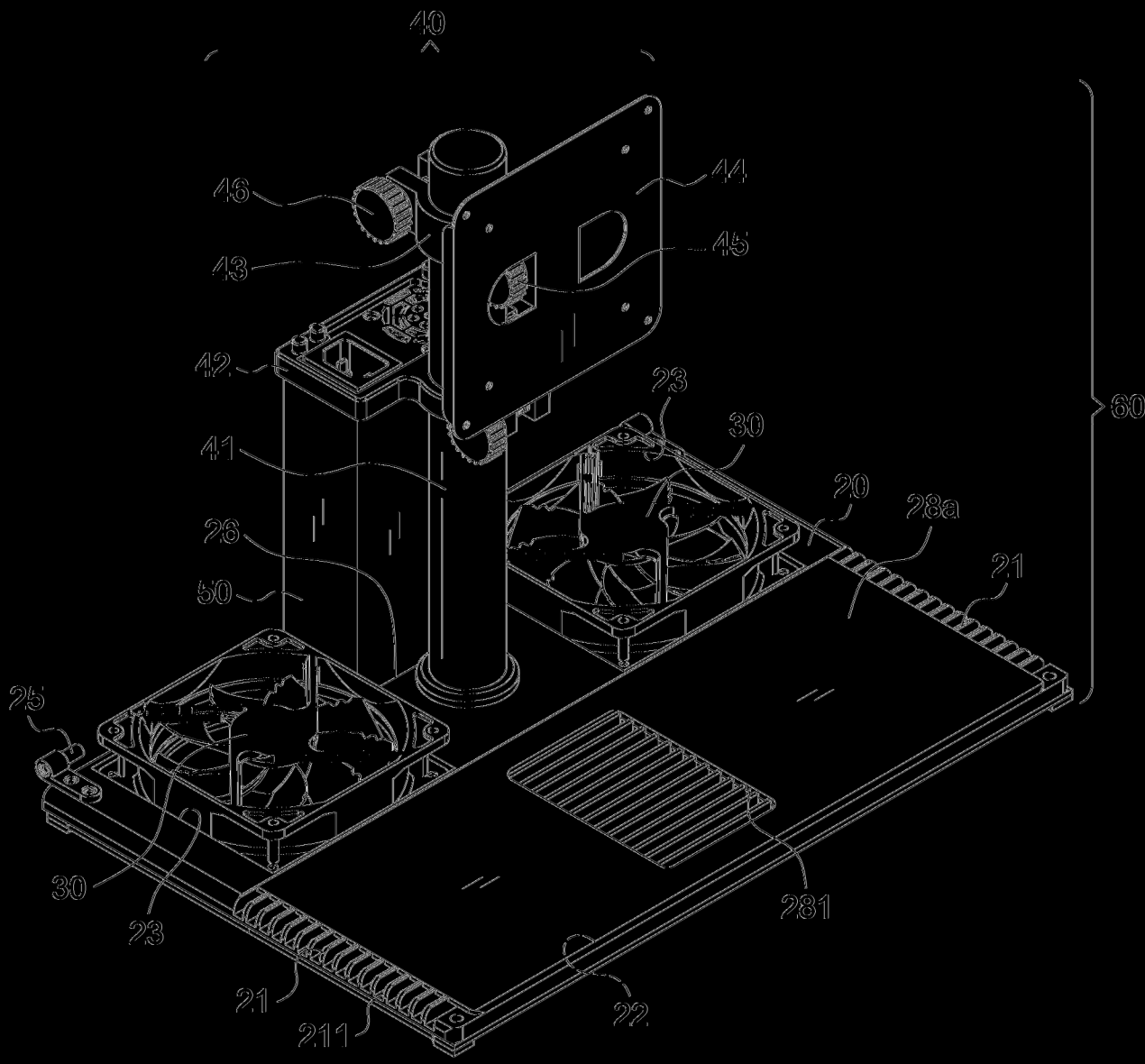


圖6B

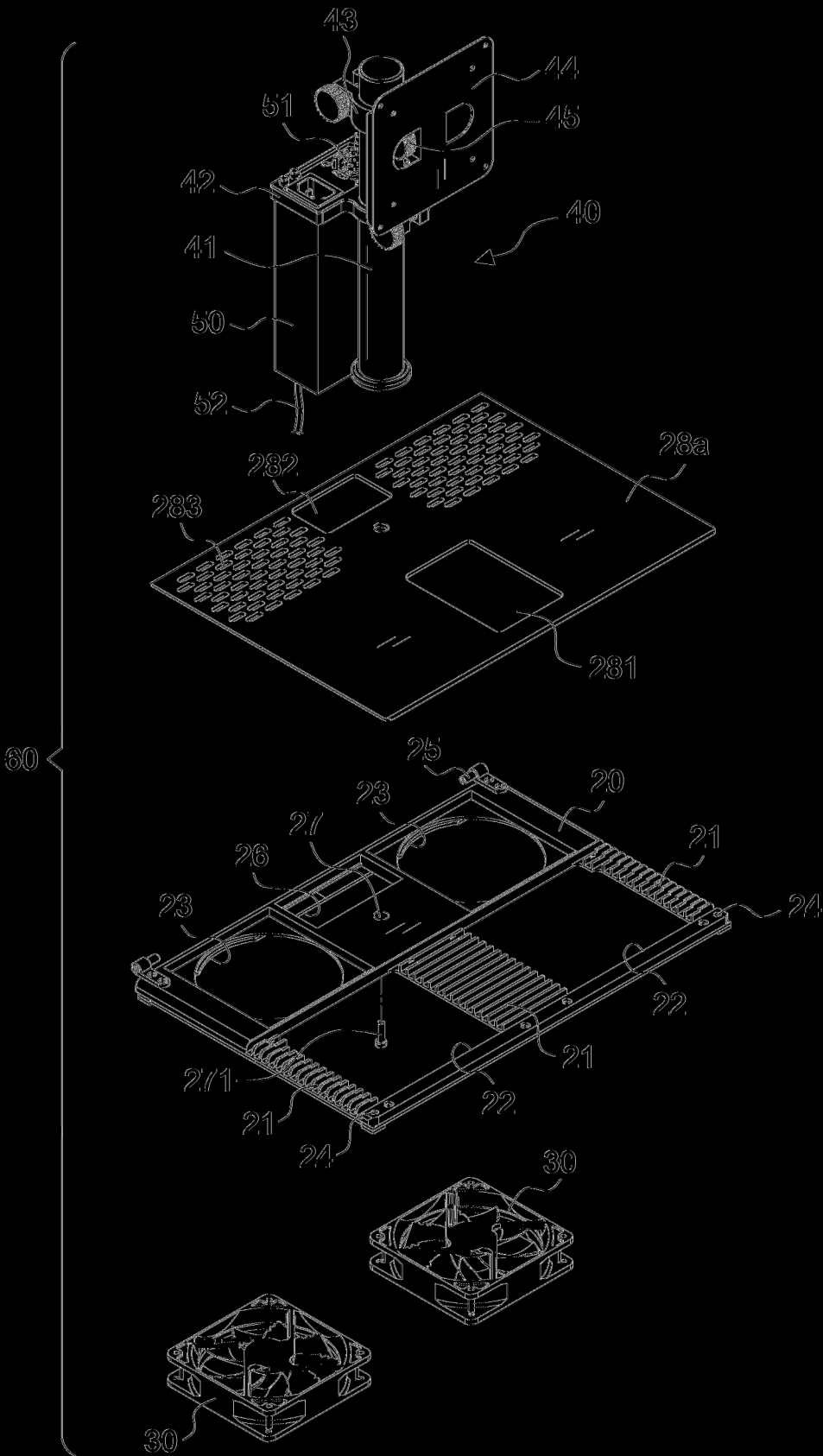
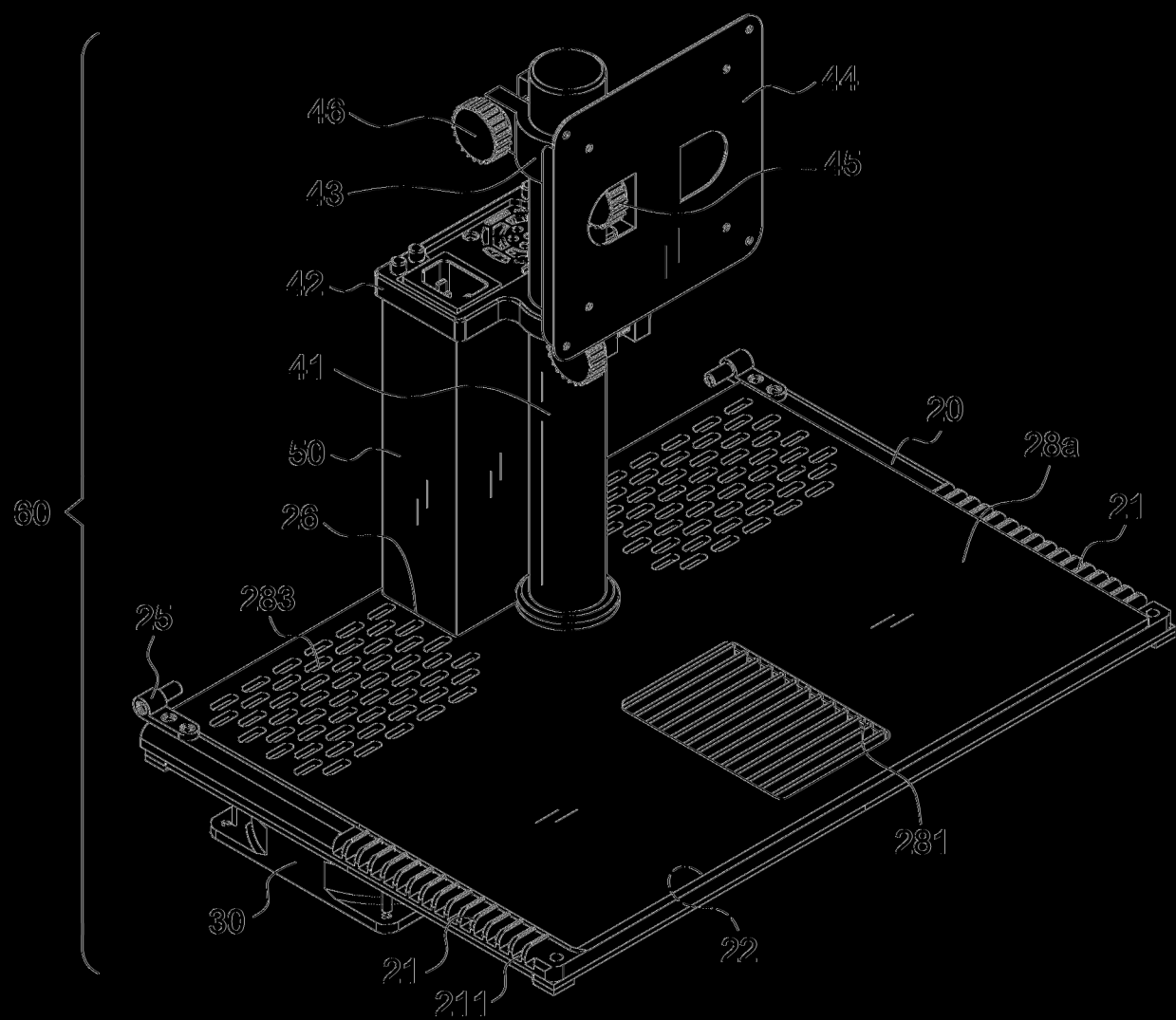
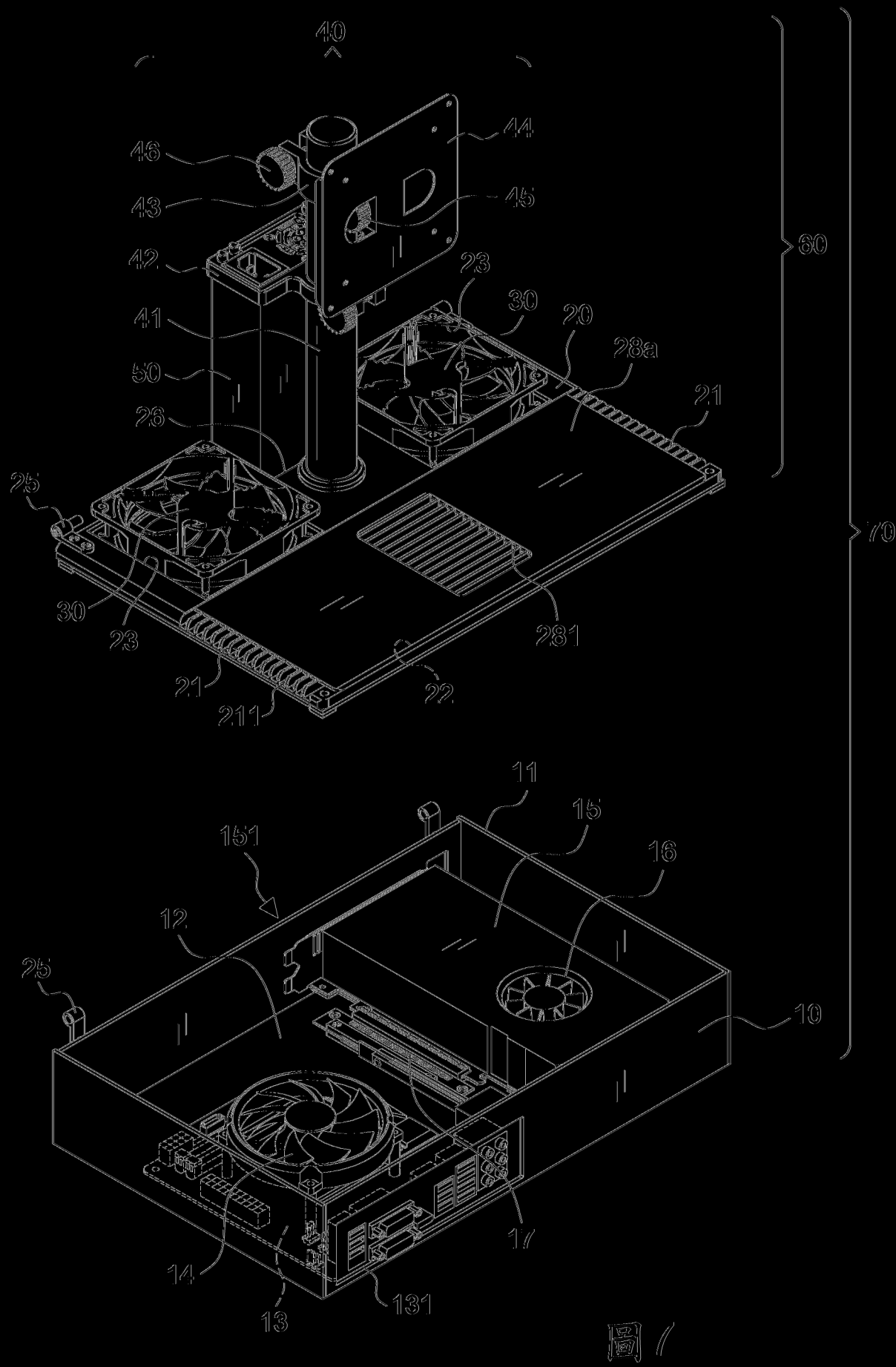


圖6C





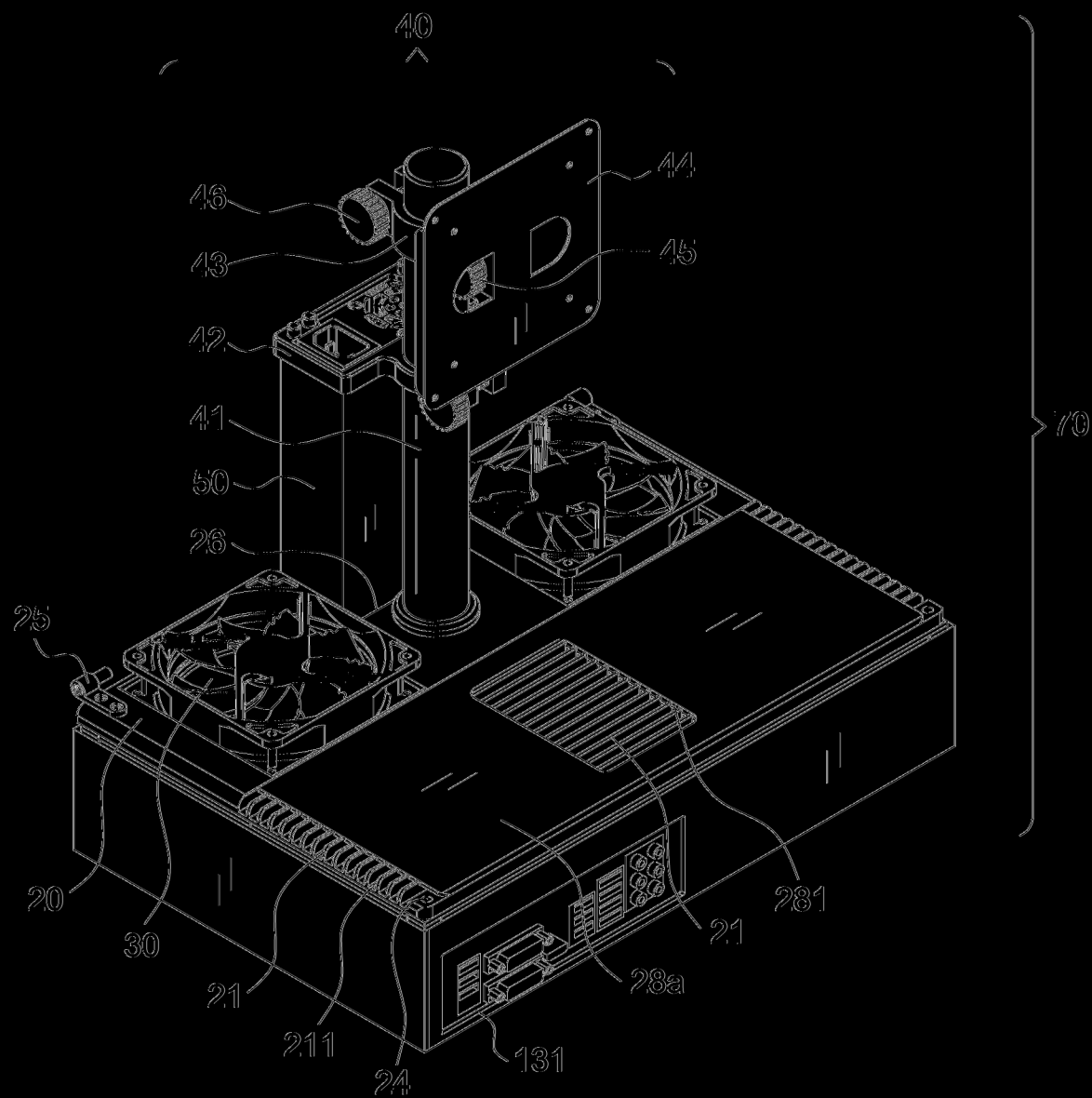


圖 8

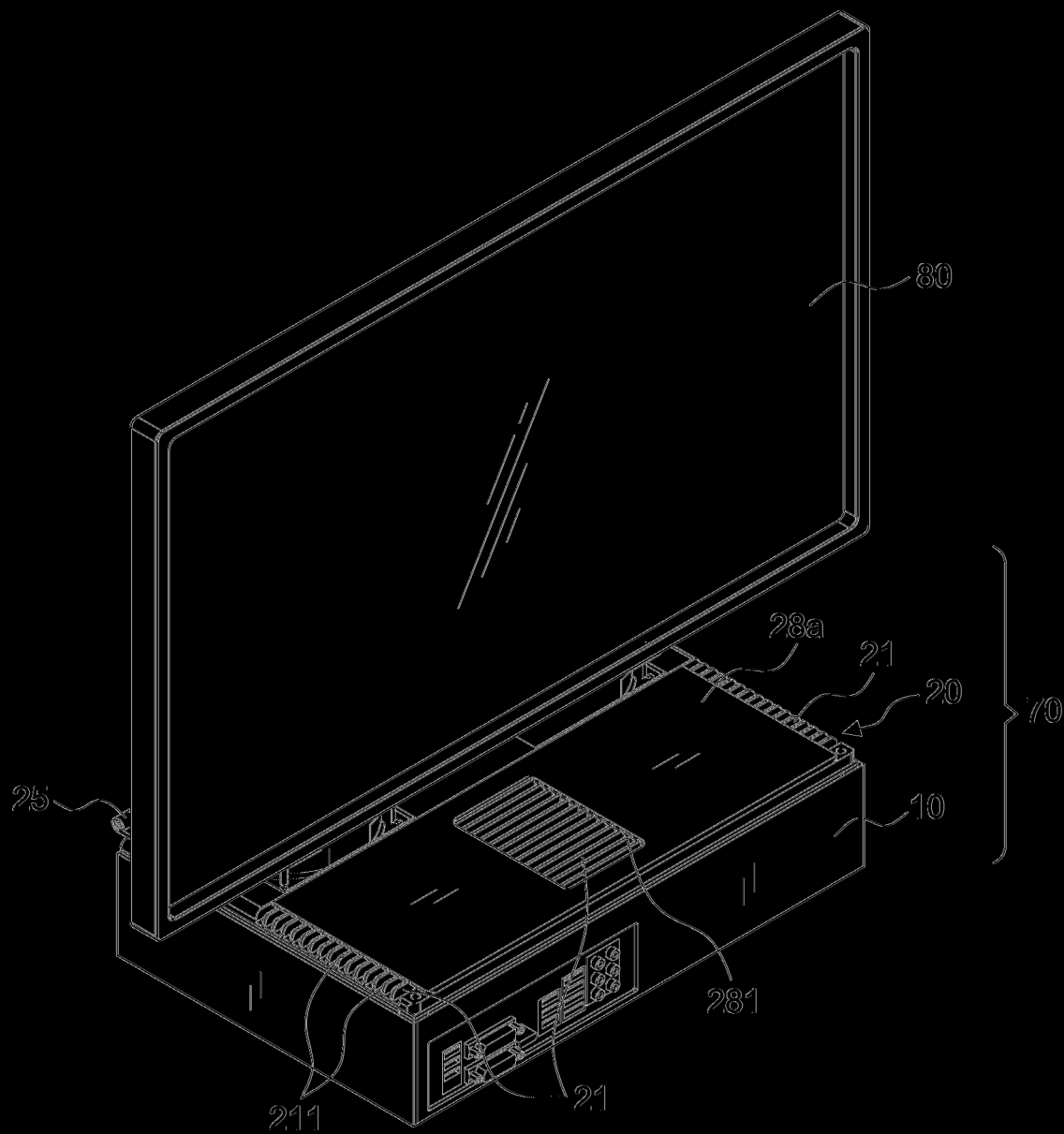


圖9

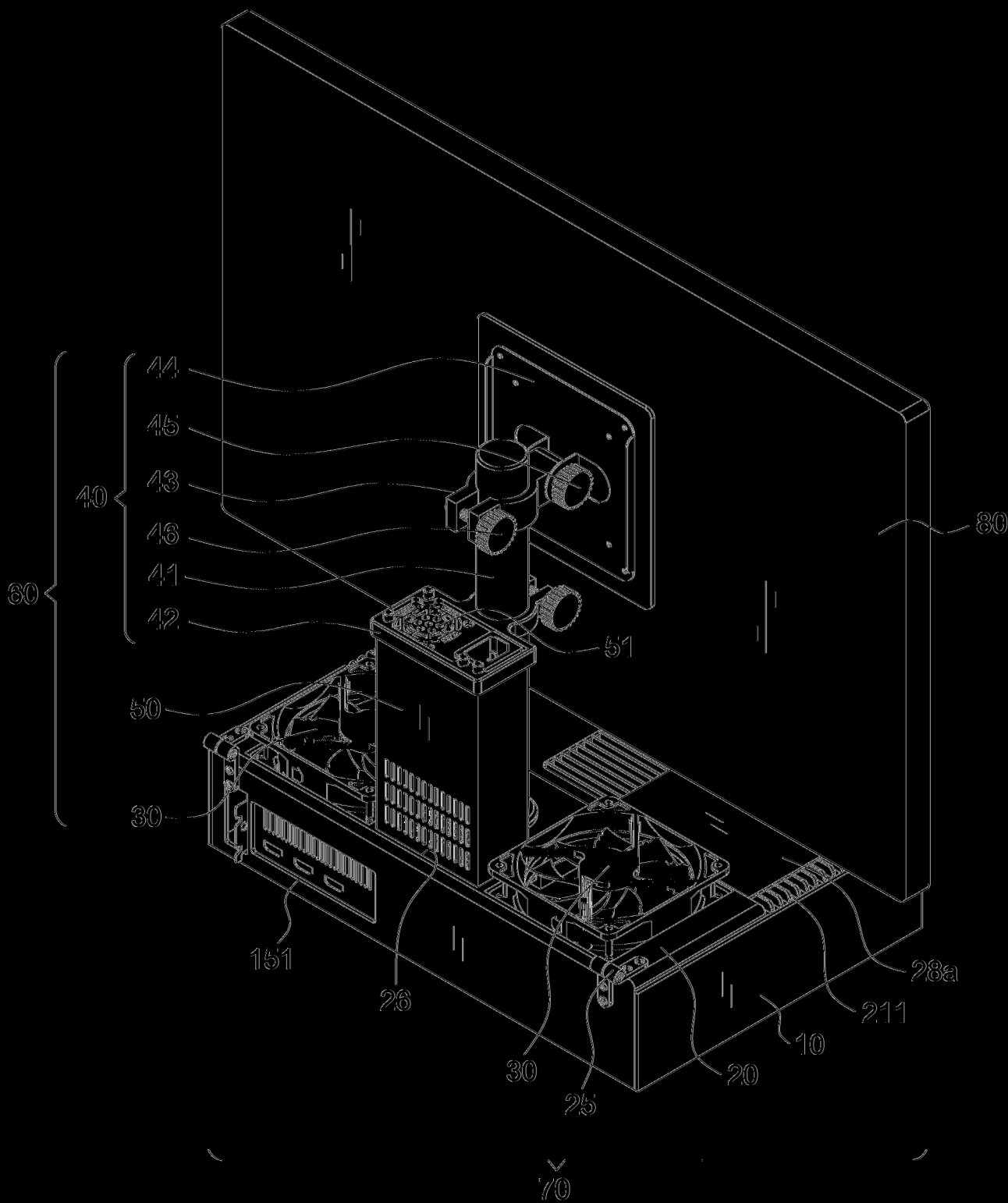


圖 10

圖 12.

圖 13

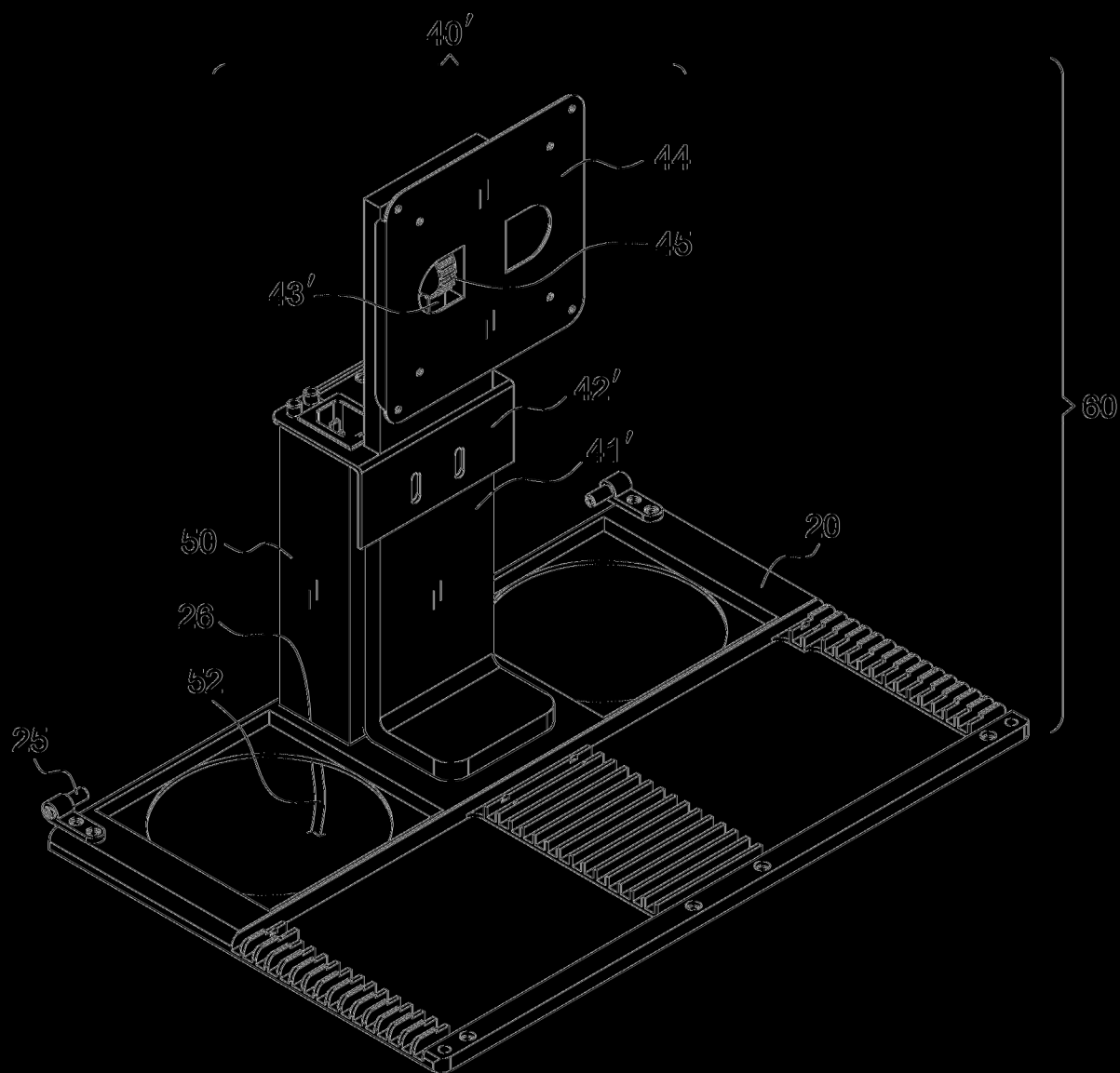


圖 14

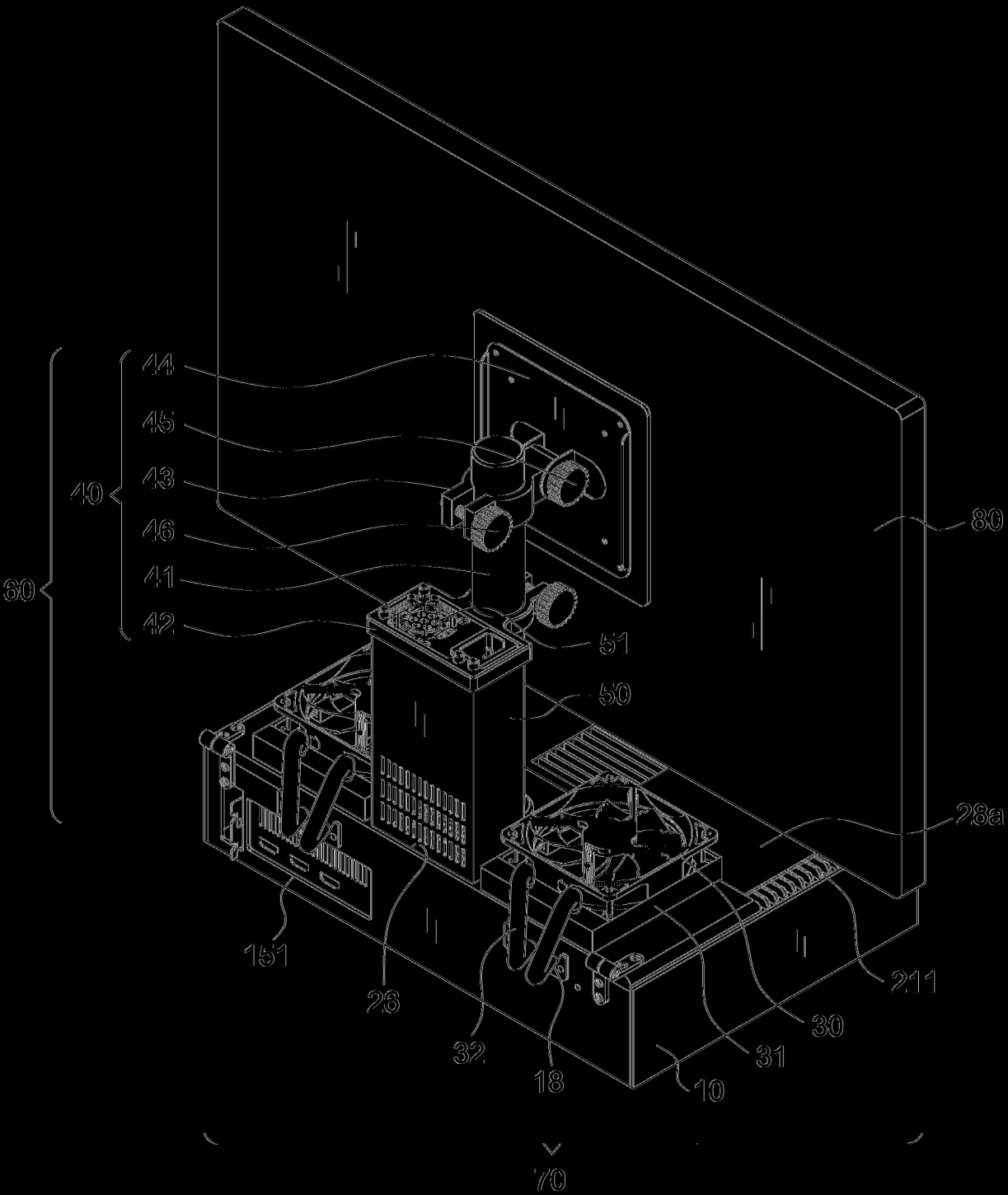


圖 15