



(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 201219663 A1

(43)公開日：中華民國 101 (2012) 年 05 月 16 日

(21)申請案號：099138555

(22)申請日：中華民國 99 (2010) 年 11 月 09 日

(51)Int. Cl. : F04D29/60 (2006.01)

F04D25/16 (2006.01)

(71)申請人：英業達股份有限公司 (中華民國) INVENTEC CORPORATION (TW)

臺北市士林區後港街 66 號

(72)發明人：莊憲政 CHUANG, HSIEN CHENG (TW)

(74)代理人：林坤成；謝金原

申請實體審查：有 申請專利範圍項數：10 項 圖式數：8 共 28 頁

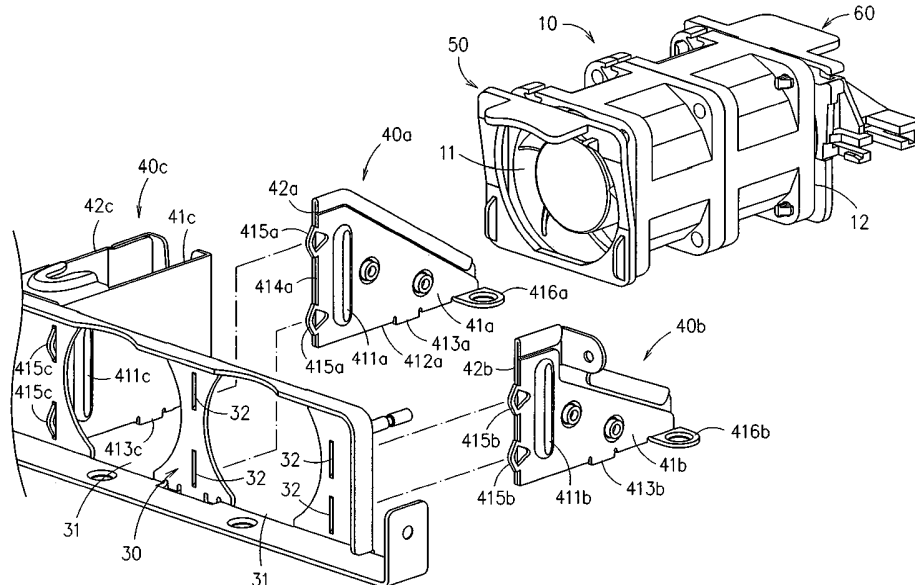
(54)名稱

風扇固定裝置

FAN FIXING APPARATUS

(57)摘要

一種風扇固定裝置，用以將風扇定位於一設置面上，風扇固定裝置包含一支撐板、複數側板、一第一夾片及一第二夾片，第一夾片與第二夾片分別設置於風扇相對二端以構成一風扇模組，支撐板設有至少一透空部，複數側板陣列設置於設置面，每一側板垂直於設置面與支撐板，風扇設置於二側板間，風扇設有第一夾板之一端朝向支撐板且對應於透空部，第一夾片具有一彈片，彈片可與風扇相對運動，於彈片設有至少一第一凸部，控制彈片位於一第一位置及一第二位置時，第一凸部可嵌入或脫離支撐板之透空部。



- 10：風扇
- 11：第一端
- 12：第二端
- 20：設置面
- 30：支撐板
- 31：透空部
- 32：卡槽
- 40a：側板
- 40b：側板
- 40c：側板
- 41a：第一側板
- 41b：第一側板
- 41c：第一側板
- 42a：第二側板
- 42b：第二側板
- 42c：第二側板
- 50：第一夾片
- 60：第二夾片

TW 201219663 A1

411a：第二凸部

411b：第二凸部

411c：第二凸部

412a：側邊

413a：凸緣

413b：凸緣

413c：凸緣

414a：側邊

415a：卡榫

415b：卡榫

415c：卡榫

416a：鎖固片

416b：鎖固片

六、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係有關於一種風扇固定裝置，尤指一種可簡化結構、降低製造成本、增加空間使用率，並且利於風扇快速插拔之風扇固定裝置。

【先前技術】

由於電子裝置於運作時會產生熱量，尤其伺服器、電腦主機等裝置，為避免熱量影響運作效率或對組件造成損壞，因此必須設置風扇或散熱裝置進行散熱，就伺服器而言，通常陣列設置有多組風扇，該多組風扇的固定方式，通常係採用前後兩組隔板以及側面隔板固定風扇，必須佔用相當大的空間才能製作出前後兩組隔板結構，而兩層不同隔板材料以及開模費用也相當昂貴。

針對專利而言，美國發明專利 7245490 「Screw-free fan bracket mounting structure」，該案揭露一種免螺絲風扇支架固定結構，該免螺絲風扇支架結構包括，一風扇支架以及一固定座，利用風扇支架上的上凸塊、扣緊塊以及下卡勾分別對應結合至固定座之上結合孔、扣緊孔以及下結合孔，並令風扇支架中之扣緊塊與下卡勾間之距離略大於固定座中之扣緊塊與下結合孔之距離，使得風扇支架產生塑性形變，並以該形變之彈性回復力將風扇支架結合於固定座上，該案於說明書中並未詳細說明風扇如何組裝於該風扇支架上，或者說明風扇設置於風扇支架上的狀

態，該案的主要訴求僅在於能以無螺絲化的設計達成快速拆裝風扇支架的效果，但由於風扇支架係懸掛於固定座側面，對於風扇的固定性及支撐性令人存疑，且由於風扇支架係由產生塑性形變之彈性回復力結合於固定座上，長時間使用之後，必然會產生變形或彈力疲乏等現象，導致風扇支架無法穩固結合於固定座。

再如美國發明專利 6244953「Electronic device fan mounting system」，該案揭露一種電子裝置的風扇安裝系統，其包括一呈”L”形的座體，該座體具有一前側板以及一底板，該前側板兩側個設有一翼片，該底板兩側對稱各設有一角座，於該二角座之間與該底板、前側板之間形成一空間用以容納一風扇，於一機殼之側板設有卡勾可提供該座體前側板之翼片卡合於內，該案的主要訴求也是在於提供一種可快速拆裝的風扇安裝裝置，但是由於其座體前側板兩側的翼片向外凸伸，且必須配合機殼所設置之卡勾，因此佔用許多空間，且其結構無法將兩座體相鄰緊貼設置，亦即，兩風扇之間必然會存在間距，無法有效利用機殼內的空間。

再如中華民國新型專利 M285896「風扇固定裝置」，該案揭露的風扇固定裝置，包括一固定於該基座之安裝架及一用以將該風扇固定至該安裝架之固定件，該安裝架包括兩側板，該兩側板之一端分別開設一卡孔，該固定件包括兩具彈性之固定部，每一固定部對應該安裝架之相應側板之卡孔凸設一卡塊，該兩固定部分別設一操作部；該案主要藉由設置於風扇頂部之固定件與安裝架的兩側板相互卡

合，但實際上，該兩側板必須連接一基板，由兩側板與基板構成一具有三個面的風扇容置框體，否則該兩側板必然會產生左右偏擺，且風扇也極容易由兩側板間滑出，因此，該基板的作用等同於後擋板，只是該案將後擋板分離設置而已，而其兩側板與基板構成之具有三個面的風扇容置框體，必須整組更換，形成浪費。

【發明內容】

有鑑於習知技術之缺失，本發明提出一種風扇固定裝置，可簡化結構、降低製造成本、增加空間使用率，並且利於風扇快速插拔。

為達到上述目的，本發明提出一種風扇固定裝置，係用以將風扇定位於一設置面上，該風扇具有相對之第一端以及一第二端，該風扇固定裝置包含：

一支撐板，係垂直設置於該設置面，於該支撐板設有至少一透空部，該風扇之第一端係朝向該支撐板且對應於至少一該透空部；

複數側板，係陣列設置於該設置面，每一該側板係垂直於該設置面，每一該側板係垂直於該支撐板且每一該側板之其中一側邊係與該支撐板連接，該風扇係設置於二該側板之間；

一第一夾片，係設置於該風扇之第一端，該第一夾片具有一彈片，該彈片具有一彈性，該彈片係藉由該彈性於一第一位置與一第二位置之間往復移動，於該彈片設有至少一第一凸部，該第一凸部係朝向該支撐板凸出於該彈

片，該彈片位於該第一位置時，該第一凸部係嵌入該支撐板之透空部，該彈片位於該第二位置時，該第一凸部係脫離該支撐板之透空部；以及

一第二夾片，係設置於該風扇之第二端。

為使 貴審查委員對於本發明之結構目的和功效有更進一步之了解與認同，茲配合圖示詳細說明如后。

【實施方式】

以下將參照隨附之圖式來描述本發明為達成目的所使用的技術手段與功效，而以下圖式所列舉之實施例僅為輔助說明，以利 貴審查委員瞭解，但本案之技術手段並不限於所列舉圖式。

請參閱第一圖、第二圖及第四圖所示，本發明所提供之風扇固定裝置包含一支撐板 30、複數側板 40a、40b、40c、一第一夾片 50 以及一第二夾片 60，支撐板 30 及側板 40a、40b、40c 係設置於一設置面 20，設置面 20 可為硬碟或伺服器等電子裝置之殼體，第一夾片 50 與第二夾片 60 係夾設於風扇 10 相對兩端構成一風扇模組，可以置入支撐板 30 及側板 40a、40b、40c 所構成之框體中，風扇 10 具有相對之第一端 11 以及一第二端 12，第一端 11 為風扇 10 的出風端，第二端 12 則為風扇 10 的入風端，通常，第一端 11 係朝向電子裝置殼體(亦即該設置面 20)外部，第二端 12 係朝向電子裝置殼體內部，由第二端 12 抽取電子裝置殼體內的熱量並由第一端 11 排出，除此之外，也可依實際所需將該第一端 11 朝向電子裝置殼體內部，將電子

裝置外部的空氣吸入電子裝置殼體內。

請參閱第一圖至第三圖，支撐板 30 係垂直設置於設置面 20，於支撐板 30 設有複數透空部 31，每一透空部 31 都可對應設置一風扇 10(可參考第八圖所示態樣)，第一圖中僅顯示設置一個風扇 10，複數側板 40a、40b、40c 係陣列設置於設置面 20，每一側板 40a、40b、40c 係垂直並連接於設置面 20，且每一側板 40a、40b、40c 係垂直於並連接於支撐板 30，其中，側板 40a 係由一第一側板 41a 以及一第二側板 42a 構成，第一側板 41a 及第二側板 42a 分別設有一長條形之第二凸部 411a、421a，第二凸部 411a、421a 之長度延伸方向係垂直於設置面 20，第一側板 41a 與第二側板 42a 係以不具有凸部 411a、421a 之面相互朝向設置，同理，側板 40b 係由一第一側板 41b 以及一第二側板 42b 構成，第一側板 41b 及第二側板 42b 分別設有一第二凸部 411b、421b，第二凸部 411b、421b 之長度延伸方向係垂直於設置面 20，而側板 40c 係由一第一側板 41c 以及一第二側板 42c 構成，第一側板 41c 及第二側板 42c 分別設有一第二凸部 411c、421c，第二凸部 411c、421c 之長度延伸方向係垂直於設置面 20，側板 40a、40b、40c 雖然具有三種不同形式，但是都不脫離上述二片式組合且具有長條形第二凸部之基本結構，說明本發明之側板具有不同實施態樣。再以側板 40a 說明與設置面 20 及支撐板 30 連結之實施例結構，於第一側板 41a 朝向設置面 20 之側邊 412a 設有一凸緣 413a，於設置面 20 對應凸緣 413a 設有至少一凹槽(圖中未示出)，將凸緣 413a 嵌入凹槽內，可使側板 40a

連結於設置面 20，此外，於第一側板 41a 朝向支撐板 30 之側邊 414a 設有至少一卡榫 415a，於支撐板 30 對應卡榫 415a 設有至少一卡槽 32，將卡榫 415a 嵌入卡槽 32 內，可使側板 40a 連結於支撐板 30，此外，於第一側板 41a 及第二側板 42a 之底部設有一鎖固片 416a、422a，可提供螺栓（圖中未示出）鎖固於設置面 20，同理，其他兩側板 40b、40c 分別設有凸緣 413b、413c、423c、卡榫 415b、415c、鎖固片 416b、422b、416c、422c 與設置面 20 及支撐板 30 連接。如此，可於兩兩相鄰之側板 40a、40b、40c 之間分別形成一空間，可提供由第一夾片 50、第二夾片 60 及風扇 10 構成之風扇模組置入相鄰二側板 40a、40b 之間或二側板 40a、40c 之間。

請參閱第四圖至第六圖所示，第一夾片 50 係設置於風扇 10 之第一端 11，由於風扇 10 的第一端 11 朝向支撐板 30，因此第一夾片 50 係位於支撐板 30 與風扇 10 的第一端 11 之間，第一夾片 50 係由一固定片 51 以及一彈片 52 構成，固定片 51 為一垂直於設置面 20 之片體，彈片 52 係為一彎折二段式之片體，於風扇 10 之第一端 11 具有複數第一孔洞 111，第一夾片 50 對應於第一孔洞 111 具有複數第一卡勾 53a、53b，第一卡勾 53a、53b 係穿設並勾設於第一孔洞 111，使第一夾片 50 連結於風扇 10 之第一端 11，該固定片 51 係設置於風扇 10 之第一端 11，於該固定片 51 所設置之第一卡勾 53a 之長度設計恰可勾設於對應之第一孔洞 111 後，使固定片 51 係貼靠於風扇 10 之第一端 11 而不致鬆動，而彈片 52 之一側邊（亦即底邊）係連接於固定片

51 頂緣，且彈片 52 與風扇 10 之第一端 11 之間具有一夾角 $\theta 1$ (如第五圖所示)，該夾角 $\theta 1$ 係依實際需要而設計，沒有一定限制，於彈片 52 所設置之第一卡勾 53b 之長度設計恰可勾設於對應之第一孔洞 111 後，且可使彈片 52 與風扇 10 之第一端 11 保持一距離，其次，於固定片 51 不與風扇 10 貼靠之面上設有複數第一凸塊 54，第一凸塊 54 係位於支撐板 30 與第一夾板 50 之間且抵靠於支撐板 30，如第五圖所示狀態，第一凸塊 54 之作用在於使得風扇 10 與支撐板 30 之間可保持一定距離，當按壓或釋放彈片 52，可使彈片 52 於一第一位置與一第二位置之間往復移動，使彈片 52 與風扇 10 之第一端 11 相對運動，此外，於彈片 52 設有至少一第一凸部 521，第一凸部 521 係朝向支撐板 30 凸出於彈片 52，彈片 52 位於第一位置時，第一凸部 521 可嵌入支撐板 30 之透空部 31 (如第五圖所示狀態)，當彈片 52 位於第二位置時，第一凸部 521 可脫離支撐板 30 之透空部 31 (如第六圖所示狀態)。於第一夾片 50 之彈片 52 之頂部前側具有一第一翼片 55，第一翼片 55 係凸伸於彈片 52 表面，且第一翼片 55 與彈片 52 具有一夾角 $\theta 2$ (如第五圖所示)，該夾角 $\theta 2$ 可為九十度，該第一翼片 55 之設置係利於使用者按壓彈片 52 或可用以抓持以移動第一夾片 50。

請參閱第四圖至第七圖，第二夾片 60 係設置於風扇 10 之第二端 12，於風扇 10 之第二端 12 具有複數第二孔洞 121，第二夾片 60 對應於第二孔洞 121 具有複數第二卡勾 61，第二卡勾 61 係穿設並勾設於第二孔洞 121，第二卡勾

61 之長度設計恰可勾設於對應之第二孔洞 121 後，使第二夾片 60 係貼靠且連結於風扇 10 之第二端 12 而不致鬆動。第二夾片 60 具有一第二翼片 62，第二翼片 62 係設置於第二夾片 60 不設有風扇之面，且第二翼片 62 與第二夾片 60 具有一夾角 $\theta 3$ (如第五圖所示)，該夾角 $\theta 3$ 可為九十度，此外，第二夾片 60 具有一固定座 63，固定座 63 係用以設置一連接器 64，連接器 64 與風扇 10 電性連接，其次，第二夾片 60 具有複數第二凸塊 65，第二凸塊 65 係設置於第二夾片 60 不設有風扇之面，於設置面 20 設有一電路板 22，第二凸塊 65 係位於第二夾板 60 與電路板 22 之間，且第二凸塊 65 抵靠於電路板 22 邊緣，於電路板 22 上設有一插座 221，插座 221 係對應於連接器 64 之位置，插座 221 與連接器 64 相互插接，可使風扇 10 與電路板 22 構成電性連接。

請參閱第六圖所示，將第一夾片 50 及第二夾片 60 分別結合於風扇 10 第一端 11 及第二端 12 之後可形成一風扇模組，使用者抓持於第一翼片 55 及第二翼片 62 即可移動該風扇模組，將風扇模組置入第二圖所示二側板 40a、40b 之間，第二凸部 411a、421b 可夾持於風扇 10 兩側，加強風扇 10 之固定性，避免風扇 10 產生晃動。必須說明的是，上述第一凸塊 54 及第一翼片 55 之設置位置及形狀並沒有一定限制，只要設置於第一夾片 50 不設有風扇之面上即可，且第一凸塊 54 之設置位置不妨礙彈片 52 之位移，此外，第二凸塊 65 之形狀及數量沒有一定限制，能夠抵靠於電路板 22 邊緣，使第二夾板 60 與電路板 22 保持一定間距即可，藉由第一凸塊 54、第二凸塊 65 之設置，可加強第

一夾片 50、第二夾片 60 與風扇 10 之連結性及固定性，避免第一夾片 50、第二夾片 60 及風扇 10 產生晃動。據此，本發明藉由第一凸塊 54、第二凸塊 65、第二凸部 411a、421b 可提供風扇 10 側面四邊固定，避免風扇 10 產生橫向位移，而第一凸部 521 卡合於透空部 31 內，可避免風扇 10 上下位移，此外，第二夾片 60 之固定座 63 所設置之連接器 64 與電路板 22 之插座 221 相插接，也可以提供風扇 10 固定性，避免風扇 10 上下位移。而當使用者欲將風扇 10 取出時，只要推動第一翼片 55，使彈片 52 朝向風扇 10 第一端 11 靠近，第一凸部 521 可脫離支撐板 30 之透空部 31(如第六圖所示狀態)，即可將第一夾板 50 連同風扇 10 一併上提，且使用者可同時將另一手指抓持第二夾片 60 的第二翼片 62，即可同時使連接器 64 與電路板 22 上之插座 221 分離，如此，即可將該第一夾板 50、第二夾片 60 與風扇 10 一併取出。

綜上所述，本發明提供之風扇固定裝置，藉由一支撐板與複數側板構成一可供風扇插設之框架，於風扇兩端分別設置一第一夾片及一第二夾片構成一風扇模組，如第八圖所示，使用者可依所需將多個第一夾板 50、第二夾片 60 與風扇 10 所構成之風扇模組對應設置於支撐板 30 不同位置，由於本發明所提供之風扇固定裝置不需要設置後側支撐板，不僅可以簡化結構、降低製造成本、增加空間使用率，並且利於風扇快速插拔。

惟以上所述者，僅為本發明之實施例而已，當不能以之限定本發明所實施之範圍。即大凡依本發明申請專利範

圍所作之均等變化與修飾，皆應仍屬於本發明專利涵蓋之範圍內，謹請 貴審查委員明鑑，並祈惠准，是所至禱。

【圖式簡單說明】

第一圖係本發明之組合結構圖。

第二圖係本發明之分解結構圖。

第三圖係本發明之支撐板與側板另一角度之分解結構圖。

第四圖係本發明之風扇模組之分解結構圖。

第五圖係本發明之側面組合結構示意圖。

第六圖係本發明第一夾板被按壓時之動作示意圖。

第七圖係本發明另一角度之組合結構圖。

第八圖係本發明設有多個風扇之組合結構示意圖。

【主要元件符號說明】

10-風扇

11-第一端

111-第一孔洞

12-第二端

121-第二孔洞

20-設置面

22-電路板

221-插座

30-支撐板

31-透空部

32-卡槽

40a、40b、40c-側板

41a、41b、41c-第一側板

42a、42b、42c-第二側板

411a、421a、411b、421b、411c、421c-第二凸部

412a、414a-側邊

413a、413b、413c、423c-凸緣

415a、415b、415c-卡榫

416a、422a、416b、422b、416c、422c-鎖固片

50-第一夾片

51-固定片

52-彈片

521-第一凸部

53a、53b-第一卡勾

54-第一凸塊

55-第一翼片

60-第二夾片

61-第二卡勾

62-第二翼片

63-固定座

64-連接器

65-第二凸塊

$\theta 1$ 、 $\theta 2$ 、 $\theta 3$ -夾角

發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※ 申請案號：99/38555

※ 申請日：09.11.09

※IPC 分類：F04D 29/60 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

F04D 25/6 (2006.01)

風扇固定裝置

FAN FIXING APPARATUS

二、中文發明摘要：

一種風扇固定裝置，用以將風扇定位於一設置面上，風扇固定裝置包含一支撐板、複數側板、一第一夾片及一第二夾片，第一夾片與第二夾片分別設置於風扇相對二端以構成一風扇模組，支撐板設有至少一透空部，複數側板陣列設置於設置面，每一側板垂直於設置面與支撐板，風扇設置於二側板間，風扇設有第一夾板之一端朝向支撐板且對應於透空部，第一夾片具有一彈片，彈片可與風扇相對運動，於彈片設有至少一第一凸部，控制彈片位於一第一位置及一第二位置時，第一凸部可嵌入或脫離支撐板之透空部。

三、英文發明摘要：

A fan fixing apparatus for fixing a fan on a specific surface is disclosed, which comprises: a bracket; a plurality of side panels, a first clamping piece; and a second clamping piece. The first clamping piece and the second clamping piece are arranged at two opposite ends of a fan so as to establish a fan module. The bracket is formed with a hollow section. The plural side panels are disposed on the specific surface as an array while enabling each side panel to be disposed perpendicular to the specific surface and the bracket. The fan is sandwiched between

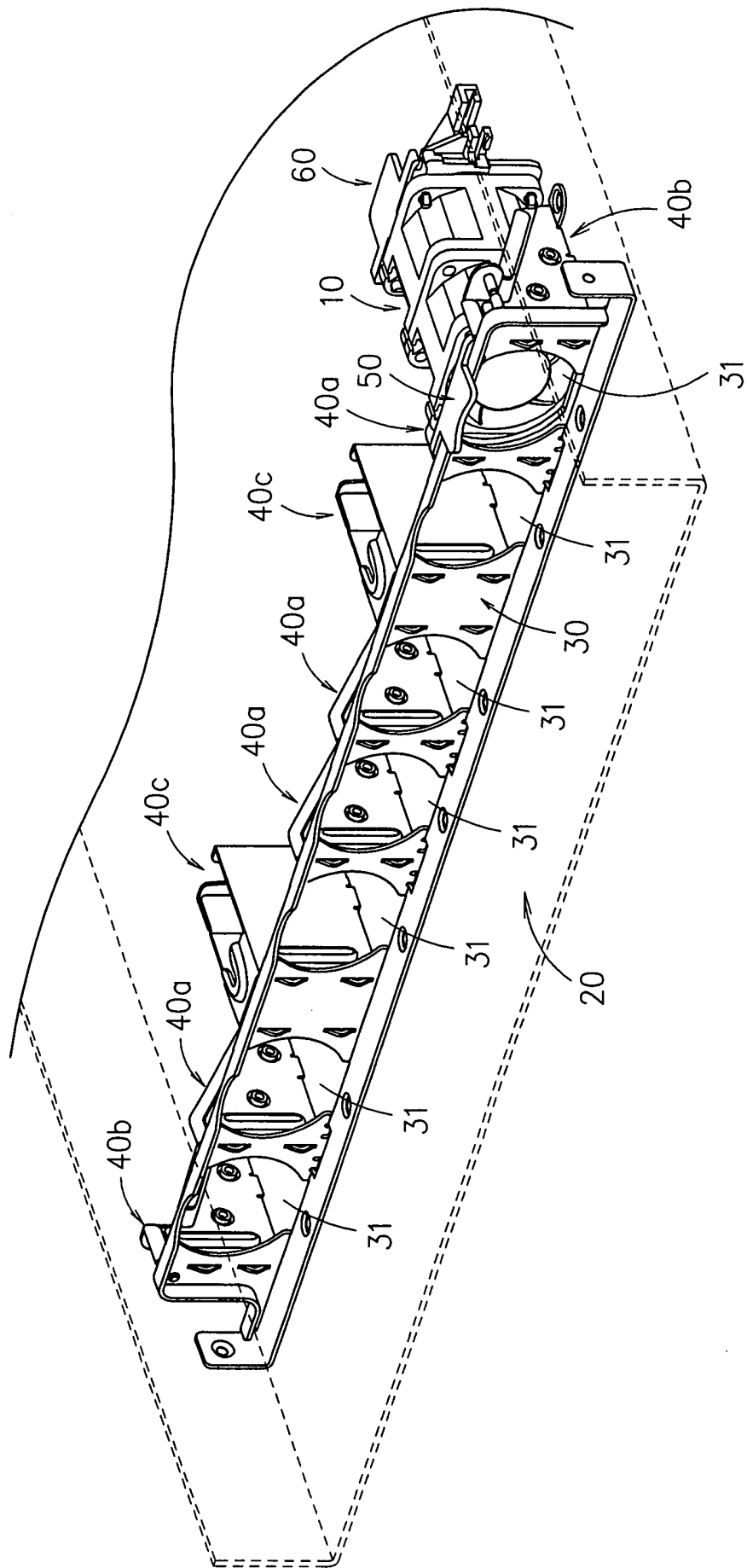
any two neighboring side panels of the plural side panels while enabling an end of the fan where the first clamping piece is mounted to face toward the hollow section. The first clamping piece is configured with a spring that is capable of moving relatively to the fan, and the spring is formed with at least one first protrusion which can be inset into the hollow section of the bracket when the spring is moved to a first position, and detached from engaging with the hollow section when the spring is move to a second position.

七、申請專利範圍：

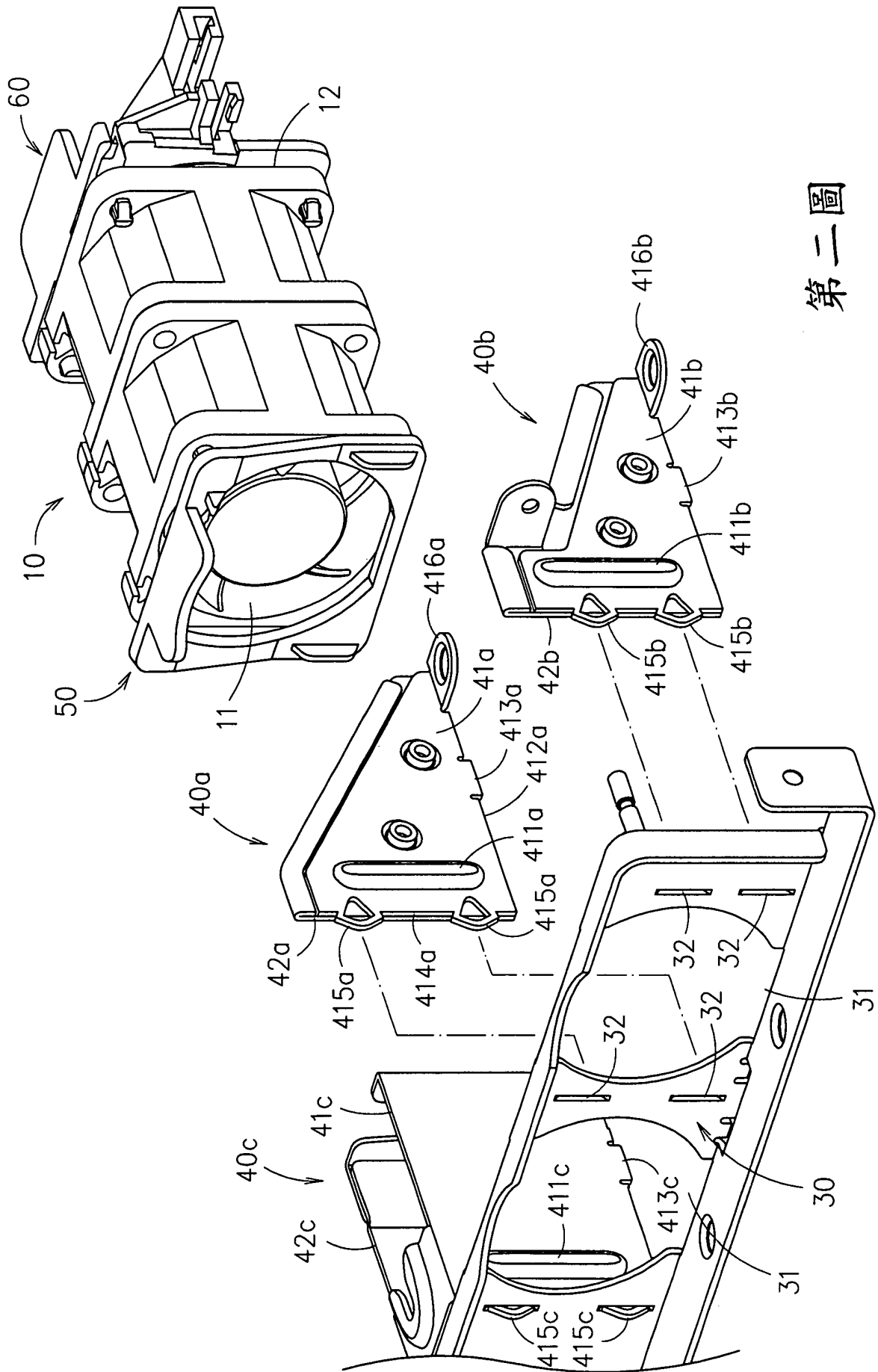
1. 一種風扇固定裝置，係用以將風扇定位於一設置面上，該風扇具有相對之第一端以及一第二端，該風扇固定裝置包含：
 - 一支撐板，係垂直設置於該設置面，於該支撐板設有至少一透空部，該風扇之第一端係朝向該支撐板且對應於至少一該透空部；
 - 複數側板，係陣列設置於該設置面，每一該側板係垂直於該設置面，每一該側板係垂直於該支撐板且每一該側板之其中一側邊係與該支撐板連接，該風扇係設置於二該側板之間；
 - 一第一夾片，係設置於該風扇之第一端，該第一夾片具有一彈片，該彈片具有一彈性，該彈片係藉由該彈性於一第一位置與一第二位置之間往復移動，於該彈片設有至少一第一凸部，該第一凸部係朝向該支撐板凸出於該彈片，該彈片位於該第一位置時，該第一凸部係嵌入該支撐板之透空部，該彈片位於該第二位置時，該第一凸部係脫離該支撐板之透空部；以及
 - 一第二夾片，係設置於該風扇之第二端。
2. 如申請專利範圍第 1 項所述之風扇固定裝置，其中該側板朝向該風扇之面設有至少一第二凸部，該風扇係被夾設於二側板之第二凸部之間。
3. 如申請專利範圍第 2 項所述之風扇固定裝置，其中該第二凸部呈長條狀，該第二凸部之長度延伸方向係垂直該設置面。

4. 如申請專利範圍第 2 項所述之風扇固定裝置，其中該側板係由一第一側板以及一第二側板構成，該第一側板及第二側板分別設有至少一第二凸部，該第一側板與該第二側板係以不具有該第二凸部之面相互朝向設置。
5. 如申請專利範圍第 1 項所述之風扇固定裝置，其中該第一夾片係由一固定片以及該彈片構成，該固定片係連接於該風扇之第一端，該彈片之一側邊係連接於該固定片，且該彈片與該風扇之第一端之間具有一夾角，當按壓或釋放該彈片，可使該彈片與該風扇之第一端相對運動。
6. 如申請專利範圍第 1 項所述之風扇固定裝置，其中該風扇之第一端具有複數第一孔洞，該第一夾片對應於該第一孔洞具有複數第一卡勾，該第一卡勾係穿設並勾設於該第一孔洞，使該第一夾片連結於該風扇之第一端。
7. 如申請專利範圍第 1 項所述之風扇固定裝置，其中該風扇之第二端具有複數第二孔洞，該第二夾片對應於該第二孔洞具有複數第二卡勾，該第二卡勾係穿設並勾設於該第二孔洞，使該第二夾片連結於該風扇之第二端。
8. 如申請專利範圍第 1 項所述之風扇固定裝置，其中該第二夾片具有一固定座，該固定座係用以設置一連接器，該連接器與該風扇電性連接。
9. 如申請專利範圍第 1 項所述之風扇固定裝置，其中該第一夾片具有複數第一凸塊，該複數第一凸塊係設置於該第一夾片不設有該風扇之面，該第一凸塊係位於該支撐板與該第一夾板之間且抵靠於該支撐板。

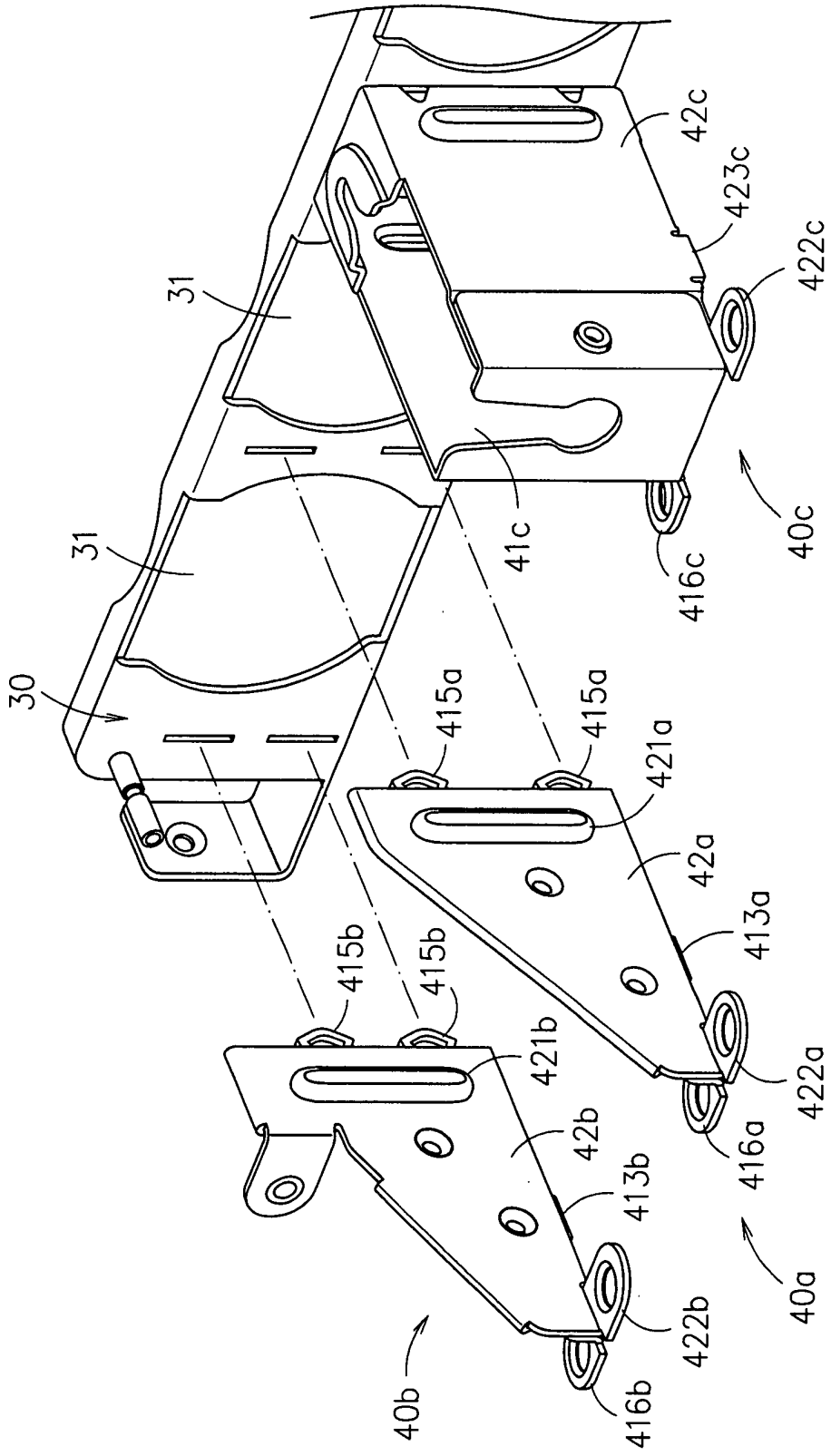
10. 如申請專利範圍第 1 項所述之風扇固定裝置，其中該第二夾片具有複數第二凸塊，該複數第二凸塊係設置於該第二夾片不設有該風扇之面，於該設置面設有一電路板，該第二凸塊係位於該該第二夾板與該電路板之間且抵靠於該電路板邊緣。



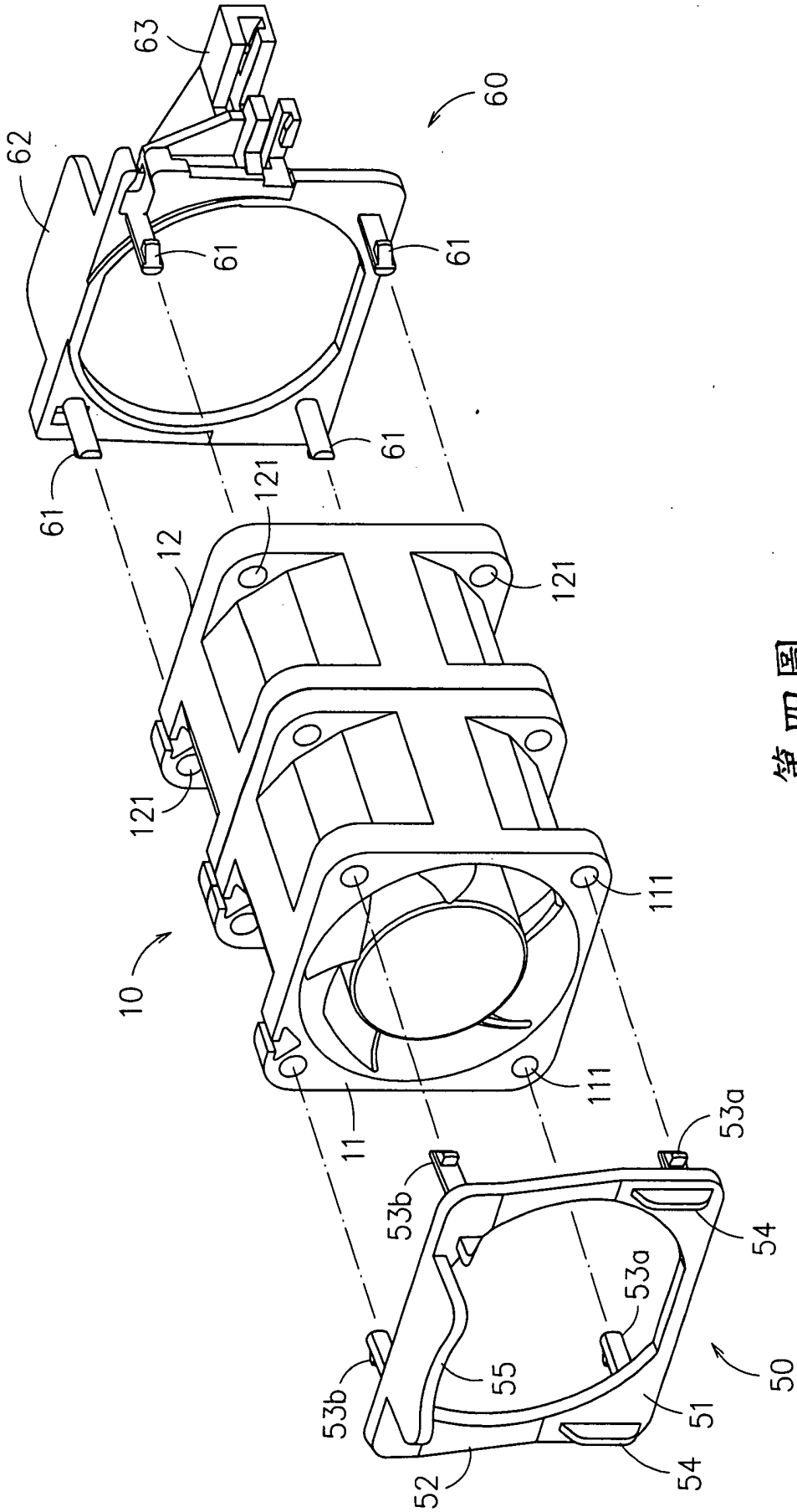
第一圖



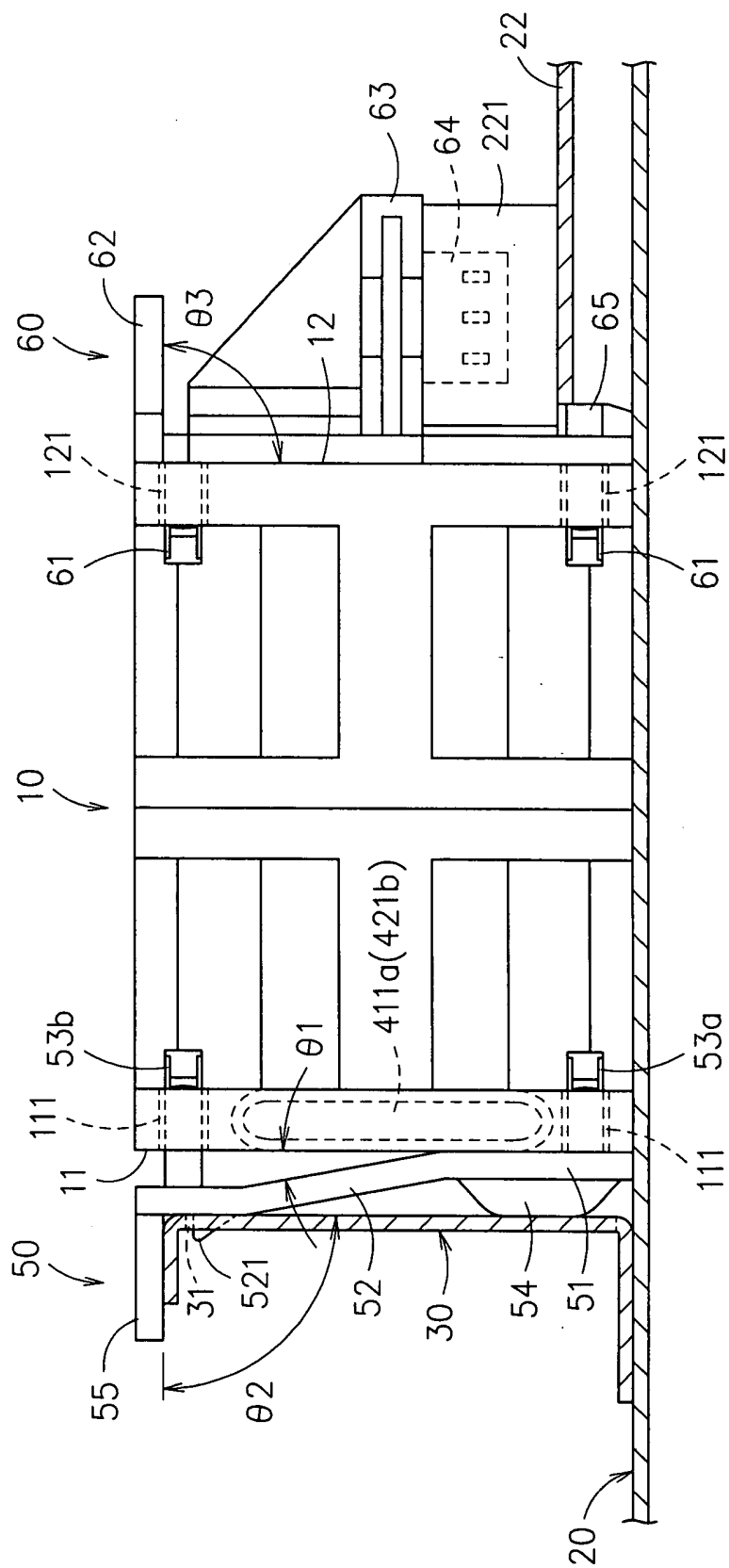
第二圖



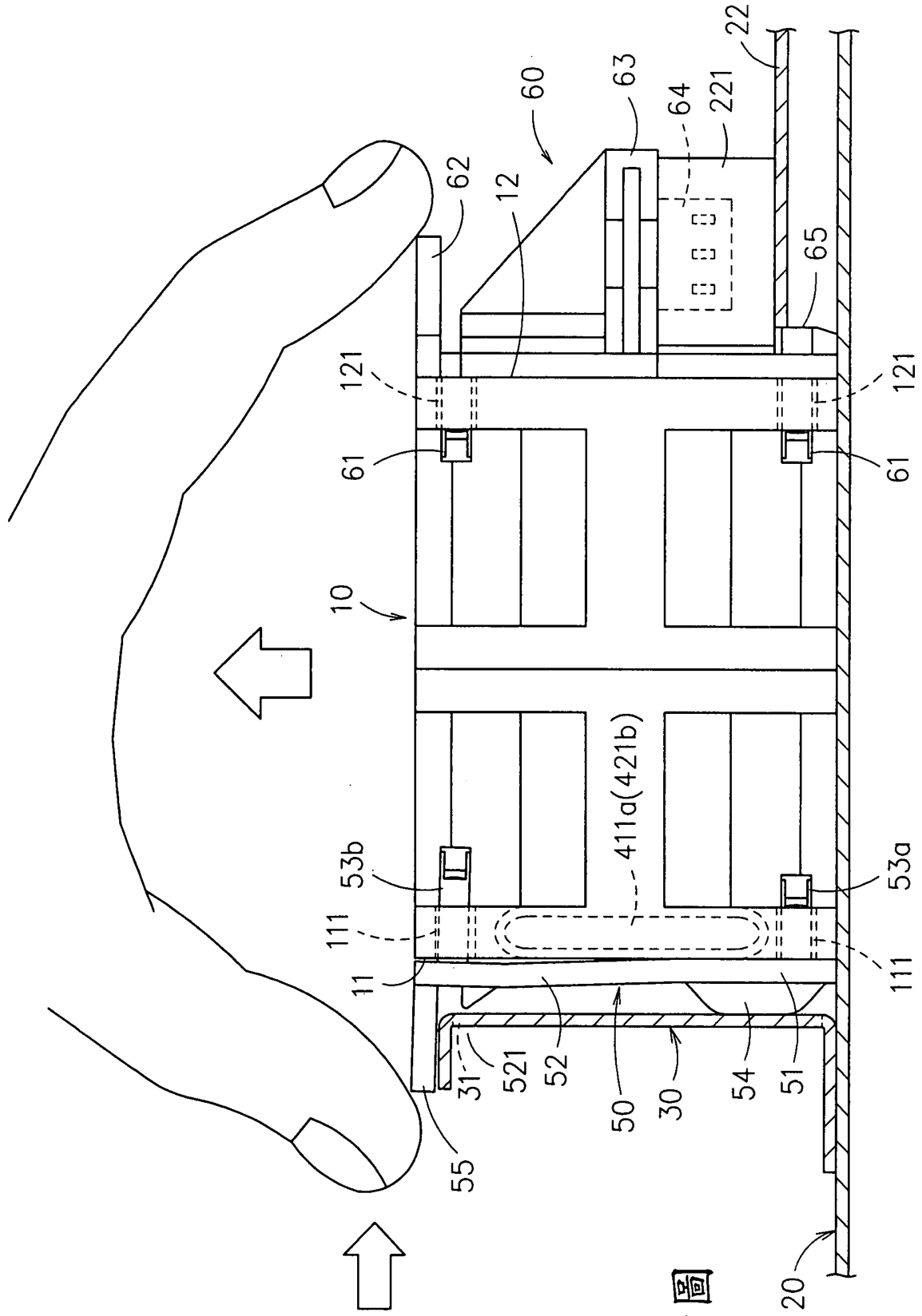
第三圖



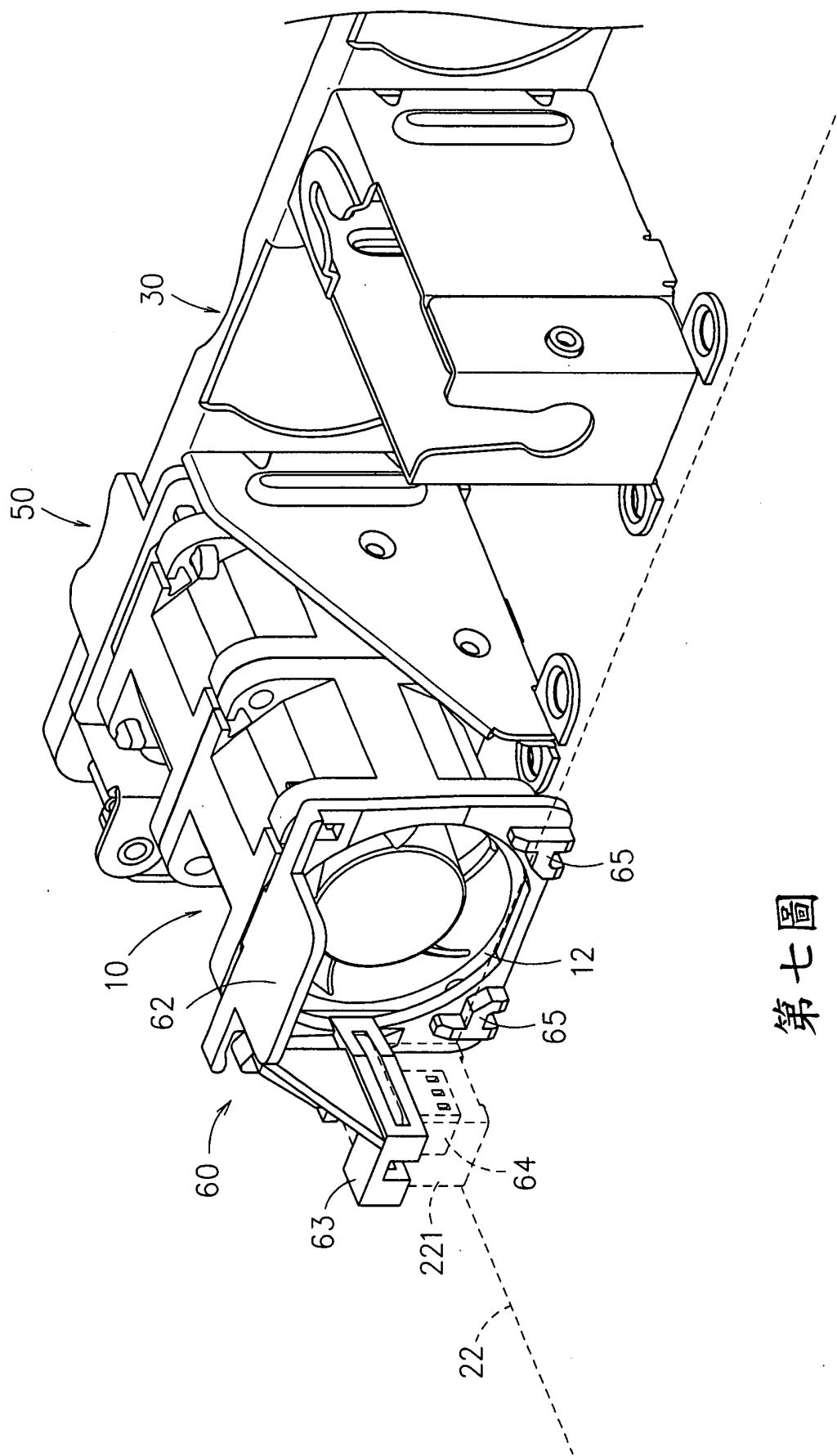
第四圖



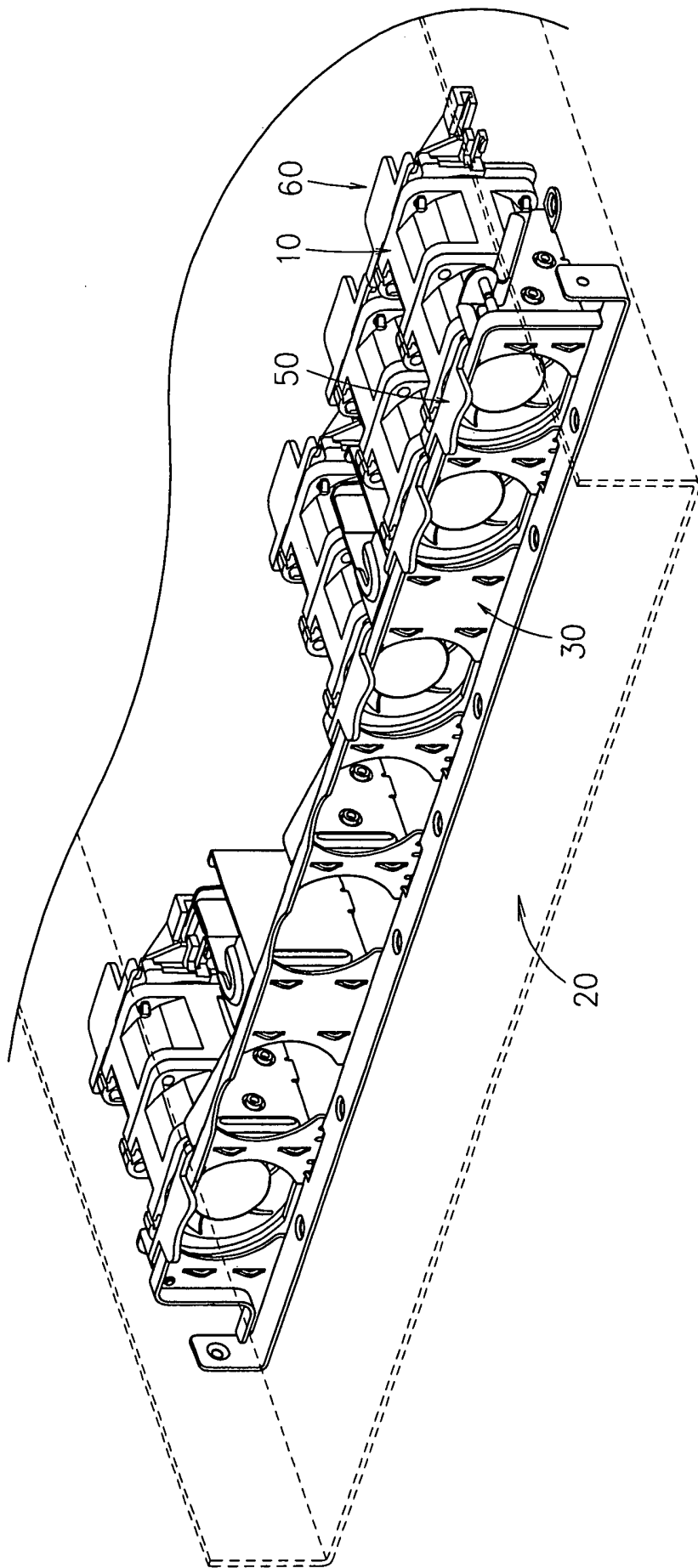
第五圖



第六圖



第七圖



第八圖

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第(二)圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

10-風扇

11-第一端

12-第二端

20-設置面

30-支撐板

31-透空部

32-卡槽

40a、40b、40c-側板

41a、41b、41c-第一側板

42a、42b、42c-第二側板

411a、411b、411c-第二凸部

412a、414a-側邊

413a、413b、413c-凸緣

415a、415b、415c-卡榫

416a、416b-鎖固片

50-第一夾片

60-第二夾片

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

無

六、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係有關於一種風扇固定裝置，尤指一種可簡化結構、降低製造成本、增加空間使用率，並且利於風扇快速插拔之風扇固定裝置。

【先前技術】

由於電子裝置於運作時會產生熱量，尤其伺服器、電腦主機等裝置，為避免熱量影響運作效率或對組件造成損壞，因此必須設置風扇或散熱裝置進行散熱，就伺服器而言，通常陣列設置有多組風扇，該多組風扇的固定方式，通常係採用前後兩組隔板以及側面隔板固定風扇，必須佔用相當大的空間才能製作出前後兩組隔板結構，而兩層不同隔板材料以及開模費用也相當昂貴。

針對專利而言，美國發明專利 7245490 「Screw-free fan bracket mounting structure」，該案揭露一種免螺絲風扇支架固定結構，該免螺絲風扇支架結構包括，一風扇支架以及一固定座，利用風扇支架上的上凸塊、扣緊塊以及下卡勾分別對應結合至固定座之上結合孔、扣緊孔以及下結合孔，並令風扇支架中之扣緊塊與下卡勾間之距離略大於固定座中之扣緊塊與下結合孔之距離，使得風扇支架產生塑性形變，並以該形變之彈性回復力將風扇支架結合於固定座上，該案於說明書中並未詳細說明風扇如何組裝於該風扇支架上，或者說明風扇設置於風扇支架上的狀

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第(二)圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

10-風扇

11-第一端

12-第二端

30-支撐板

31-透空部

32-卡槽

40a、40b、40c-側板

41a、41b、41c-第一側板

42a、42b、42c-第二側板

411a、411b、411c-第二凸部

412a、414a-側邊

413a、413b、413c-凸緣

415a、415b、415c-卡榫

416a、416b-鎖固片

50-第一夾片

60-第二夾片

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

無