



(19) 中華民國智慧財產局

(12) 新型說明書公告本

(11) 證書號數：TW M487598 U

(45) 公告日：中華民國 103 (2014) 年 10 月 01 日

(21) 申請案號：103208981

(22) 申請日：中華民國 103 (2014) 年 05 月 22 日

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

(71) 申請人：晟銘電子(寧波)有限公司(中國大陸) (CN)

中國大陸

(72) 新型創作人：金棋 (CN)；季瑩 (CN)

(74) 代理人：楊長峯；李國光；張仲謙

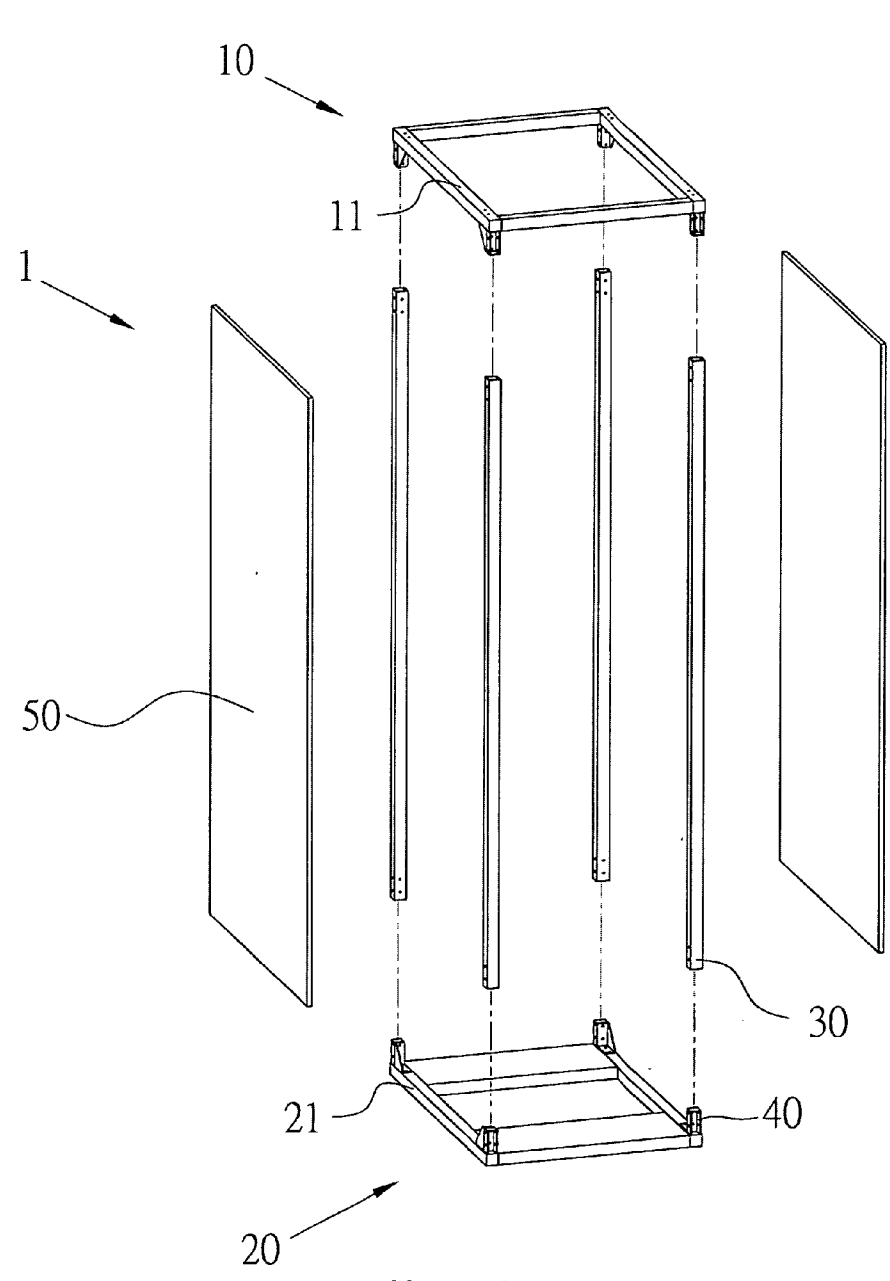
申請專利範圍項數：24 項 圖式數：4 共 17 頁

(54) 名稱

組合式機櫃

(57) 摘要

本創作係揭示一種組合式機櫃，其包含了一頂框架、一底框架、複數個支管及複數個固定模組。頂框架及底框架係由焊接方式拼接製成，而支管係設置於頂框架與底框架之間，且鄰近於頂框架與底框架的各角落。而固定模組則利用螺絲鎖附或焊接方式固定於支管與頂框架之間或支管與底框架之間。本創作藉此，可使機櫃兼具有良好的結構強度及易拆卸組裝的便利性。



- 1 . . . 組合式機櫃
- 10 . . . 頂框架
- 11 . . . 子頂框架
- 20 . . . 底框架
- 21 . . . 子底框架
- 30 . . . 支管
- 40 . . . 固定模組
- 50 . . . 側板

第 1 圖

M487598

專利案號: 103208981



申請日: 103. 5. 22

IPC分類: H05k 5/00 (2006.01)

## 【新型摘要】

公告本

【中文新型名稱】 組合式機櫃

【中文】

本創作係揭示一種組合式機櫃，其包含了一頂框架、一底框架、複數個支管及複數個固定模組。頂框架及底框架係由焊接方式拼接製成，而支管係設置於頂框架與底框架之間，且鄰近於頂框架與底框架的各角落。而固定模組則利用螺絲鎖附或焊接方式固定於支管與頂框架之間或支管與底框架之間。本創作藉此，可使機櫃兼具有良好的結構強度及易拆卸組裝的便利性。

【英文】

【指定代表圖】：第（ 1 ）圖。

【代表圖之符號簡單說明】

1：組合式機櫃

10：頂框架

11：子頂框架

20：底框架

21：子底框架

30：支管

40：固定模組

50：側板

## 【新型說明書】

【中文新型名稱】 組合式機櫃

【技術領域】

【0001】 本創作係關於一種組合式機櫃，特別是關於一種易於組裝且結構強度良好的組合式機櫃。

【先前技術】

【0002】 機櫃大多用來擺放伺服器或測試、校正等儀器，而習知的機櫃，在機櫃組裝時使用焊接的方式來進行組裝，然而，此種方式在組裝的過程中工序繁雜，從而產生了組裝時間較長及成本的問題，且不易拆卸後再組裝，因此亦增加了運輸的困難度。另外，亦有習知的機櫃使用螺絲鎖附的方式來進行組裝，然而，以此種方式組裝而成的機櫃，其結構強度則較為不足。

【0003】 綜觀前所述，本創作之創作人思索並設計一種組合式機櫃，經多年潛心研究，以針對現有技術之缺失加以改善，進而增進產業上之實施利用。

【新型內容】

【0004】 有鑑於上述習知技術之問題，本創作之目的係提供一種組合式機櫃，以解決上述習知機櫃易組裝性及結構強度不易兼具的問題。

【0005】 根據本創作之目的，提供一種組合式機櫃，其包含一頂框架、一底框架、複數個支管及複數個固定模組。頂框架包含複數個子頂框架，其相互拼接以形成口字型框體。底框架包含複數個子底框架，其相互拼接以形成口字型框體。複數個支管設置於頂框架與

底框架之間。複數個固定模組，其分別包含L型支架及套接件。L型支架具有一第一支架部及一第二支架部；第二支架部利用螺絲鎖附方式或焊接方式固定於頂框架或底框架，且位於頂框架之角落或底框架之角落。套接件利用螺絲鎖附方式固定於第一支架或利用焊接方式固定於頂框架或底框架，且支管套設於套接件之外部，並利用螺絲鎖附方式固定於套接件。

- 【0006】 較佳地，頂框架及底框架可分別具有複數個鎖附部，其鄰近於頂框架之各角落及底框架之各角落。
- 【0007】 較佳地，鎖附部可包含至少一鎖附孔；第二支架部對應鎖附孔可具有至少一通孔；栓接件藉由通孔鎖附於鎖附孔，以將L型支架固定於頂框架或底框架。
- 【0008】 較佳地，鎖附部更可包含一標示記號，其對應L型支架設置於頂框架或底框架。
- 【0009】 較佳地，套接件對齊標示記號而設置，並利用焊接方式固定於該頂框架或該底框架。
- 【0010】 較佳地，第一支架部可具有至少一通孔；套接件對應通孔可具有至少一鎖附孔；一栓接件藉由通孔而鎖附於鎖附孔，以將該套接件固定於第一支架部。
- 【0011】 較佳地，支管可具有至少一通孔，套接件對應通孔可具有至少一鎖附孔；一栓接件藉由通孔而鎖附於鎖附孔，以將支管固定於套接件。
- 【0012】 較佳地，支管可為U字型形狀的管體。

- 【0013】 較佳地，支管之端部可對應套接件具有一開口。
- 【0014】 較佳地，複數個子頂框架可以焊接方式相互拼接成頂框架；複數個子底框架可以焊接方式相互拼接成底框架。
- 【0015】 較佳地，L型支架更可包含一連接邊；連接邊連接於第一支架部之一側與第二支架部之一側之間。
- 【0016】 較佳地，支管可為四邊形形狀之管體。
- 【0017】 承上所述，本創作之組合式機櫃藉由上述之結構配置，其可利用螺絲鎖附的方式，將支管設置於各種型式的機櫃的角落連接處，而頂框架與底框架則以焊接方式製成，從而可使機櫃兼具良好的結構強度及拆卸組裝的便利性。另外，固定模組則利用螺絲鎖附方式固定於支管與頂框架之間或支管與底框架之間，且支管直接地套於套接件上，再加以鎖附，從而在組裝完成後可提供良好的結構強度。

#### 【圖式簡單說明】

- 【0018】 第1圖 係為本創作之組合式機櫃之爆炸示意圖。
- 第2圖 係為本創作之組合式機櫃之示意圖。
- 第3圖 係為本創作之組合式機櫃之固定模組之爆炸示意圖。
- 第4圖 係為本創作之組合式機櫃之固定模組之組合示意圖。

#### 【實施方式】

- 【0019】 為利 貴審查員瞭解本創作之技術特徵、內容與優點及其所能達成之功效，茲將本創作配合附圖，並以實施例之表達形式詳細說明如下，而其中所使用之圖式，其主旨僅為示意及輔助說明書之

用，未必為本創作實施後之真實比例與精準配置，故不應就所附之圖式的比例與配置關係解讀、侷限本創作於實際實施上的權利範圍，合先敘明。

【0020】 以下將參照相關圖式，說明依本創作之組合式機櫃之實施例，為使便於理解，下述實施例中之相同元件係以相同之符號標示來說明。

【0021】 請參閱第1及2圖，其係分別為本創作之組合式機櫃之爆炸示意圖及組合示意圖。本創作之組合式機櫃適用於承載或供放置如何伺服器等電腦或測試、校正等儀器。如圖所示，本創作之組合式機櫃1包含了頂框架10、底框架20、複數個支管30及複數個固定模組40。其中，組合式機櫃1更可包含分隔板、前蓋板、後蓋板、側蓋板或溫度、濕度控制器等元件，其係為所屬技術領域具有通常知識者所熟知，於本實施例中僅例示性的揭示側蓋板50，其餘元件於此便不再加以贅述。

【0022】 頂框架10包含複數個子頂框架11，而複數個子頂框架11可利用焊接方式相互拼接以形成口字型框體的頂框架10。同樣地，底框架20包含複數個子底框架21，並利用焊接方式相互拼接以形成口字型框體的底框架20。其中以焊接方式相互拼接以形成頂框架10或底框架20之技術，係為所屬技術領域具有通常知識者所熟知，於此便不再加以贅述。

【0023】 支管30可為圓形管體或多邊形管體，而較佳地，其可四邊形管體或U字型形狀的管體。較佳地，支管30可由冷軋熱浸鍍鋅鋼（SGCC）所製成的管材，亦可由冷軋熱浸鍍鋅鋼板（SGCC）利用鈹

金彎折而成。固定模組40係固定於頂框架10與支管30之間，或底框架20與支管30之間，且其可以螺絲鎖附或焊接的方式進行固定，將於下文中對螺絲鎖附或焊接的方式作進一步的詳細說明。順帶一提的是，固定模組40之數量可對應於支管30之數量，或者是，可相較於支管30之數量再多一倍；即，固定模組40可僅固定於支管30之其中一端，或利用兩個固定模組40同時固定於支管30之兩端。當固定模組40可僅固定於支管30之其中一端時，則可視實際運用，將固定模組40再固定於頂框架10或底框架20的其中之一；又當兩個固定模組40同時固定於支管30之兩端時，兩個固定模組40則可分別再固定於頂框架10及底框架20。

【0024】 簡單來說，在整個組合式機櫃1的頂框架10與底框架20為採用焊接而形成，而各固定模組40則採用螺絲鎖附或焊接方式固定於頂框架10與底框架20，接著，支管30再套在固定模組40上，並以螺絲鎖附的方式固定及組立。藉由上述之結構，本創作之組合式機櫃1將習知僅用由單一焊接方式構成的機櫃變更為焊接與鎖附結合運用，使得組合式機櫃1可兼顧了整體機構強度和可拆卸性及運輸便利性。

【0025】 請進一步配合參閱第3及4圖，其係分別為本創作之組合式機櫃之固定模組之爆炸示意圖及組合示意圖。

【0026】 固定模組40可包含一L型支架41及一套接件42。其中，L型支架41係可由鈹金彎折的方式形成，其由彎折處可區分為第一支架部411及第二支架部412。第一支架部411用以供支管30以鎖附方式固定，而第二支架部412則以鎖附方式或焊接方式固定於頂框架10或底框架20上。於本實施例中係以兩個固定模組40同時固定於

支管30之兩端作為示範態樣，但並不以此為限。也就是說，頂框架10及底框架20上的四角落處可分別的利用鎖附方式、焊接方式或螺絲鎖附及焊接一同使用的方式，將第二支架部412進行固定。即，於頂框架10及底框架20的四角落上係分別固定有L型支架41。然後再將套接件42利用鎖附方式、焊接方式或螺絲鎖附及焊接一同使用的方式固定於第一支架部411上。

**【0027】** 進一步來說，頂框架10及底框架20係分別具有複數個鎖附部，其分別位在鄰近於頂框架10之各角落及底框架20之各角落。其中鎖附部包含鎖附孔61及標示記號62。第二支架部412對應鎖附孔61具有至少一通孔63。於本實施例中，係以兩個鎖附孔61及對應的兩個通孔63作為示範態樣，但並不以此為限。藉由上述之配置，因此，可利用兩個栓接件64分別穿過通孔63，而分別鎖附於鎖附孔61中，從而可將各L型支架41分別固定於頂框架10及底框架20上。而標示記號62則對應L型支架41的設置位置，而設置於頂框架10及底框架20上，以供組裝人員可簡單的或直接的進行定位設置。同樣地，第一支架部411亦具有兩個通孔63，而套接件42對應兩個通孔63而具有兩個鎖附孔61，因此，尤如上述的，兩個栓接件64分別穿過通孔63，而分別鎖附於鎖附孔61中，從而將套接件42固定於L型支架41上。順帶一提的是，於本實施例中，亦包含了焊接方式，即為螺絲鎖附及焊接一同使用的方式。

**【0028】** 此外，於第一支架部411及第二支架部412可設置有一連接邊413，其連接於第一支架部411之一側與第二支架部412之一側之間。藉此，可進一步的增加L型支架41的結構強度。當然，亦可於L型支架41之彎折處直接形成如凸肋（未繪示於圖中）的補強結構，

故應不可以本實施例中所揭示的示範態樣為限。

【0029】 另一方面，由於支管30係為U字型形狀的管體或端部具有開口之結構，因此，支管30可直接的套設於套接件42之外周圍，從而具有約略的固定力。此外，支管30鄰近端部處可設置有兩個通孔63，而套接件42對應通孔63而設置兩個鎖附孔61，從而除了利用支管30包覆於套接件42之外，亦利用了兩個栓接件64分別穿過通孔63，而分別鎖附於鎖附孔61中，從而將支管30更穩固的固定於套接件42上。

【0030】 值得特別一提的是，套接件42亦可利用標示記號62而直接的利用焊接的方式進行固定。也就是說，套接件42先對齊標示記號62，再直接的以焊接方式進行固定，因此，套接件42與第一支架部411之間可間隔一對應於支管30之厚度的距離，此時，支管30對應的設置有兩個通孔63，從而，支管30可直接的套設於套接件42上，再利用栓接件64分別穿過第一支架部411與支管30的通孔63，而鎖附於套接件42的鎖附孔61。此種方式，亦可穩固的使支管30與頂框架10或底框架20進行固定。

【0031】 簡單來說，固定模組（L型支架41及套接件42）可利用鎖附方式、焊接方式或螺絲鎖附及焊接一同使用的方式先固定於前框架10及底框架20上，而支管可以螺絲鎖附的方式透過固定模組（L型支架41及套接件42）固定於前框架10及底框架20之間，因此，在運輸時，可將前框架10、底框架20及支管30分別拆開進行運輸，而不需整機（即組裝完成後）進行運輸，從而帶來了運輸的便利性。也由於焊接與鎖附結合運用，因此運輸完成後，亦可易於組裝，且兼具結構強度。

【0032】 以上所述僅為舉例性，而非為限制性者。任何未脫離本創作之精神與範疇，而對其進行之等效修改或變更，均應包含於後附之申請專利範圍中。

【符號說明】

- 【0033】 1：組合式機櫃
- 10：頂框架
- 11：子頂框架
- 20：底框架
- 21：子底框架
- 30：支管
- 40：固定模組
- 41：L型支架
- 411：第一支架部
- 412：第二支架部
- 413：連接邊
- 42：套接件
- 50：側板
- 61：鎖附孔
- 62：標示記號

63：通孔

64：栓接件

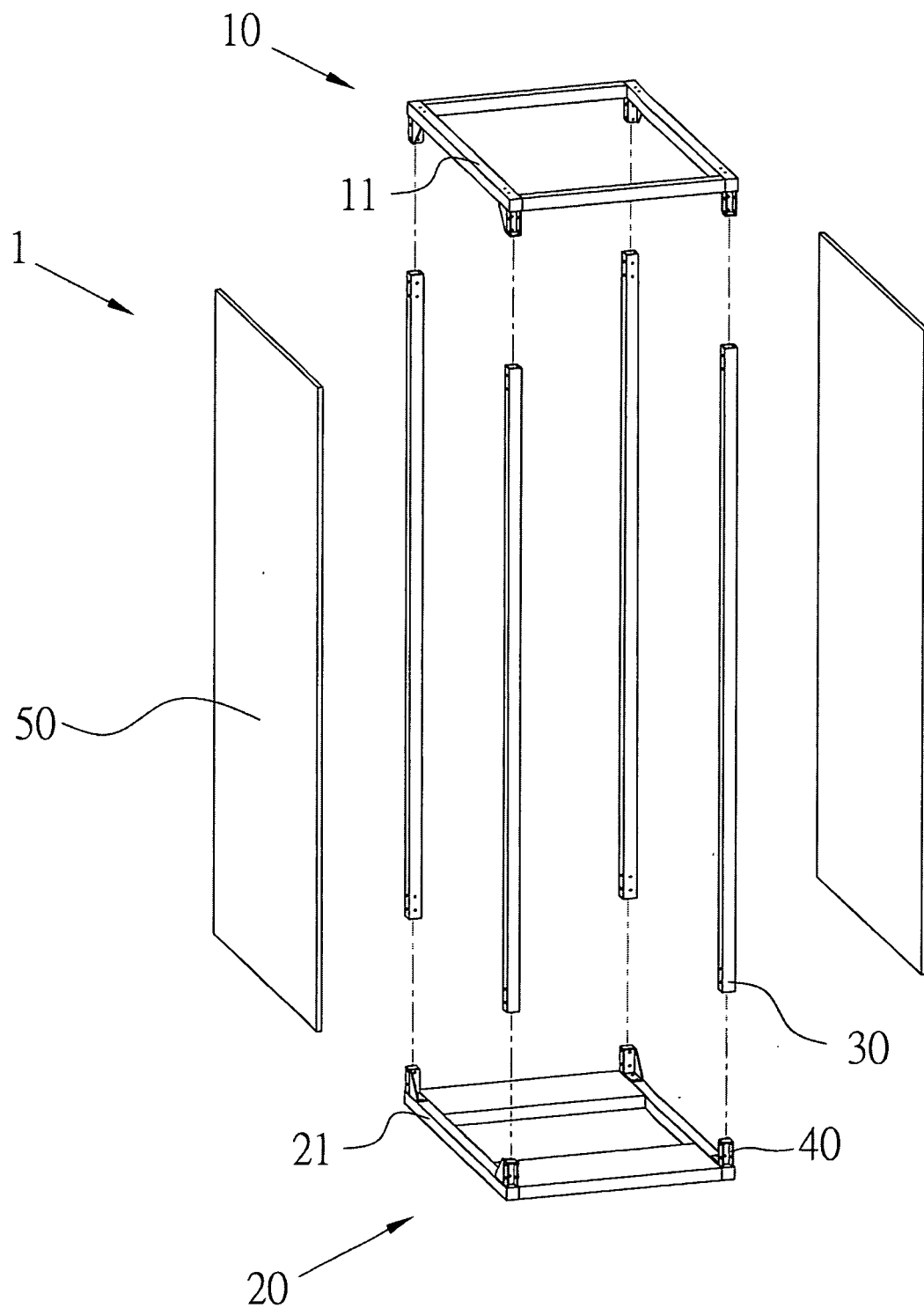
## 【新型申請專利範圍】

- 【第1項】 一種組合式機櫃，其包含：
- 一頂框架，係包含複數個子頂框架，其係相互拼接以形成口字型框體；
  - 一底框架，係包含複數個子底框架，其係相互拼接以形成口字型框體；
  - 複數個支管，係設置於該頂框架與該底框架之間；以及
  - 複數個固定模組，其分別包含：
    - 一L型支架，係具有一第一支架部及一第二支架部，該第二支架部係利用螺絲鎖附方式或焊接方式固定於該頂框架或該底框架，且位於該頂框架之角落或該底框架之角落；及
    - 一套接件，係利用螺絲鎖附方式固定於該第一支架部或利用焊接方式固定於該頂框架或該底框架，且該支管套設於該套接件之外部，並利用螺絲鎖附方式固定於該套接件。
- 【第2項】 如申請專利範圍第1項所述之組合式機櫃，其中該頂框架及該底框架係分別具有複數個鎖附部，其鄰近於該頂框架之各角落及該底框架之各角落。
- 【第3項】 如申請專利範圍第2項所述之組合式機櫃，其中該鎖附部包含至少一鎖附孔，該第二支架部對應該鎖附孔具有至少一通孔，一栓接件藉由該通孔而鎖附於該鎖附孔，以將該L型支架固定於該頂框架或該底框架。
- 【第4項】 如申請專利範圍第3項所述之組合式機櫃，其中該鎖附部更包含

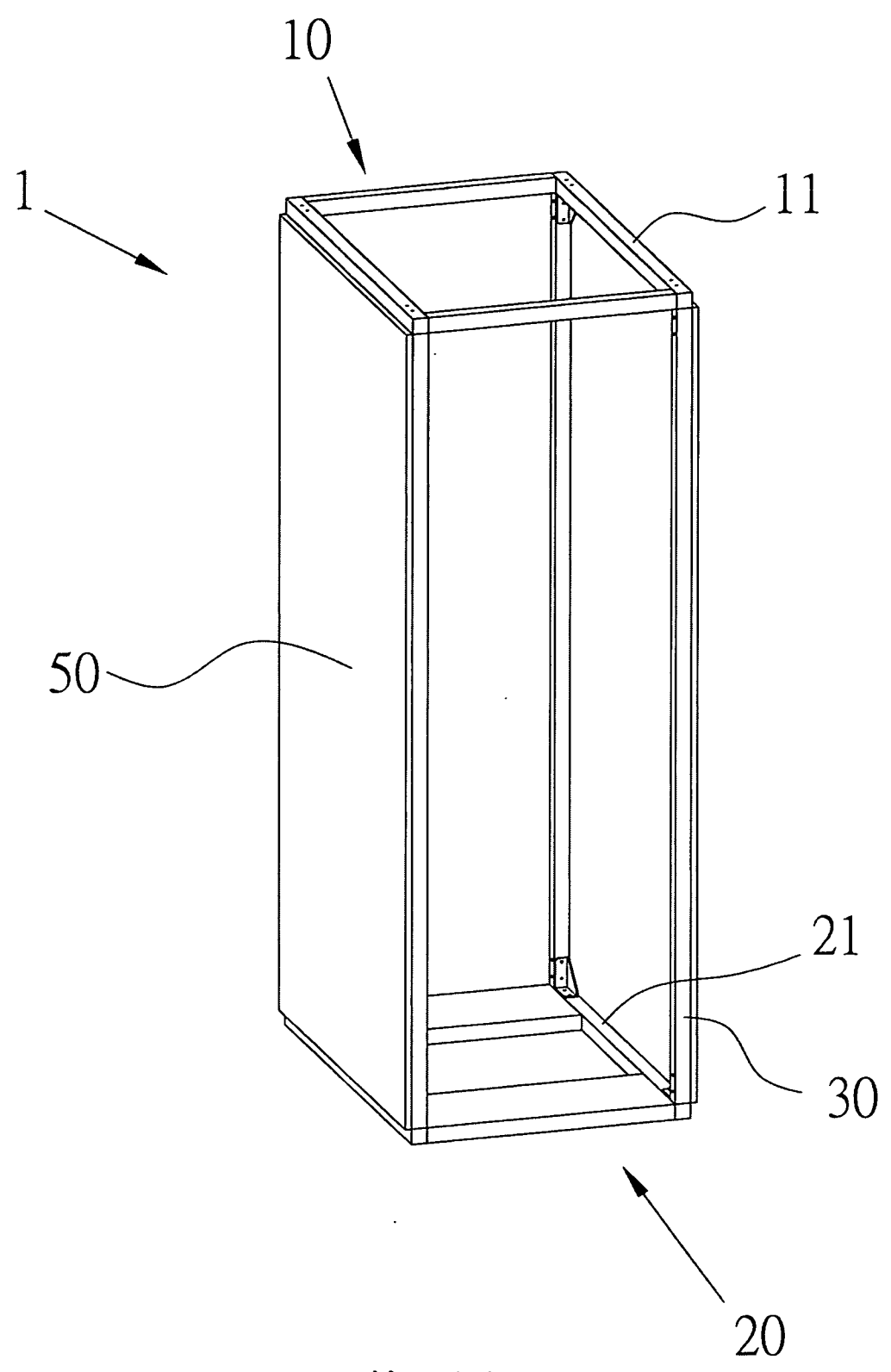
一標示記號，其對應該L型支架設置於該頂框架或該底框架。

- 【第5項】 如申請專利範圍第4項所述之組合式機櫃，其中該套件係對齊該標示記號，並利用焊接方式固定於該頂框架或該底框架。
- 【第6項】 如申請專利範圍第1項所述之組合式機櫃，其中該第一支架部係具有至少一通孔，該套件對應該通孔具有至少一鎖附孔，一栓接件藉由該通孔而鎖附於該鎖附孔，以將該套件固定於該第一支架部。
- 【第7項】 如申請專利範圍第1項所述之組合式機櫃，其中該支管係具有至少一通孔，該套件對應該通孔具有至少一鎖附孔，一栓接件藉由該通孔而鎖附於該鎖附孔，以將該支管固定於該套件。
- 【第8項】 如申請專利範圍第1項所述之組合式機櫃，其中該複數個子頂框架係以焊接方式相互拼接成該頂框架，該複數個子底框架係以焊接方式相互拼接成該底框架。
- 【第9項】 如申請專利範圍第1至8項中任一項所述之組合式機櫃，其中該L型支架更包含一連接邊，該連接邊係連接於該第一支架部之一側與該第二支架部之一側之間。
- 【第10項】 如申請專利範圍第1至8項中任一項所述之組合式機櫃，其中該支管係為U字型形狀的管體。
- 【第11項】 如申請專利範圍第1至8項中任一項所述之組合式機櫃，其中該支管係為四邊形形狀之管體。
- 【第12項】 如申請專利範圍第11項所述之組合式機櫃，其中該支管之端部係對應該套件具有一開口。

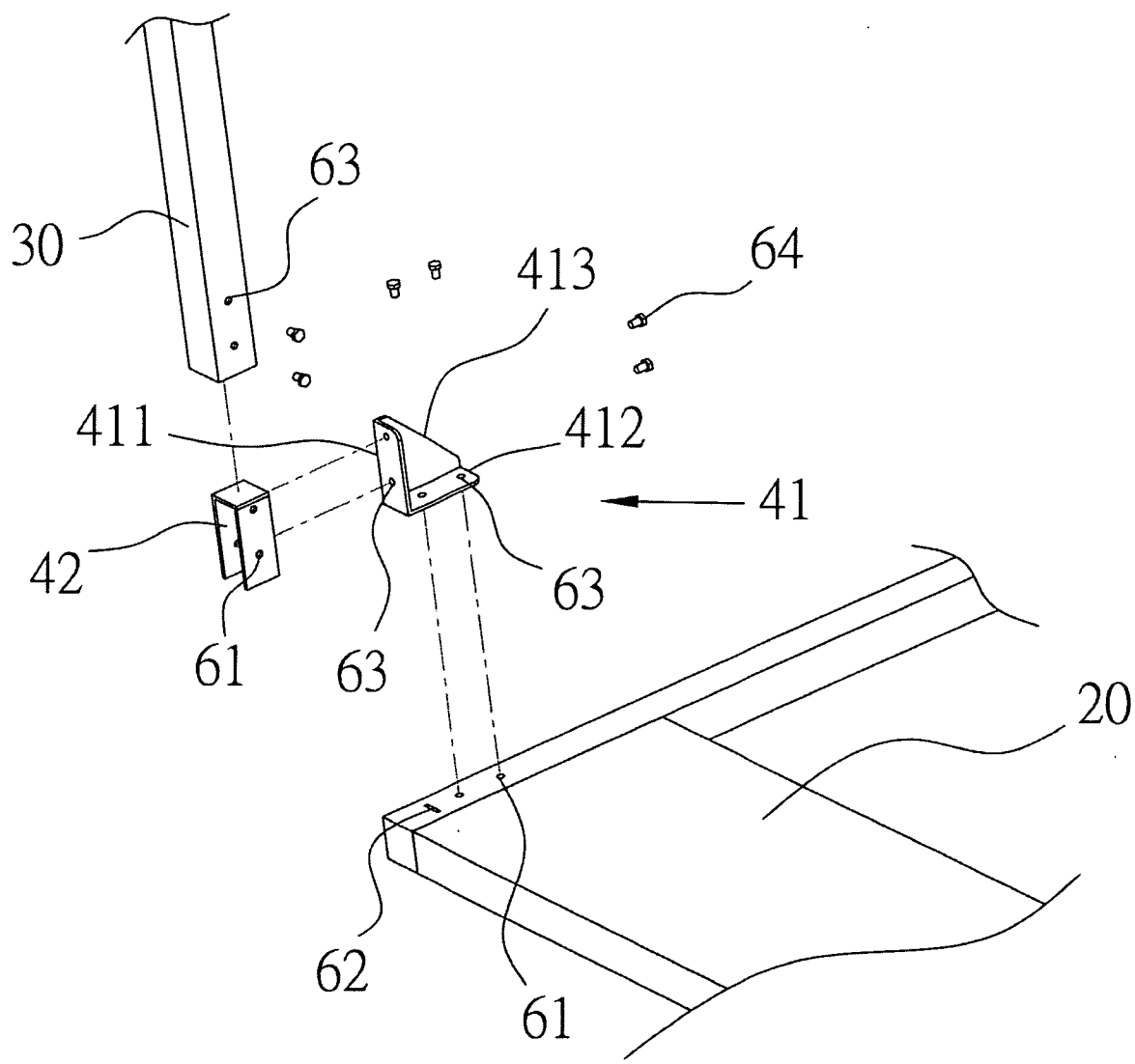
【新型圖式】



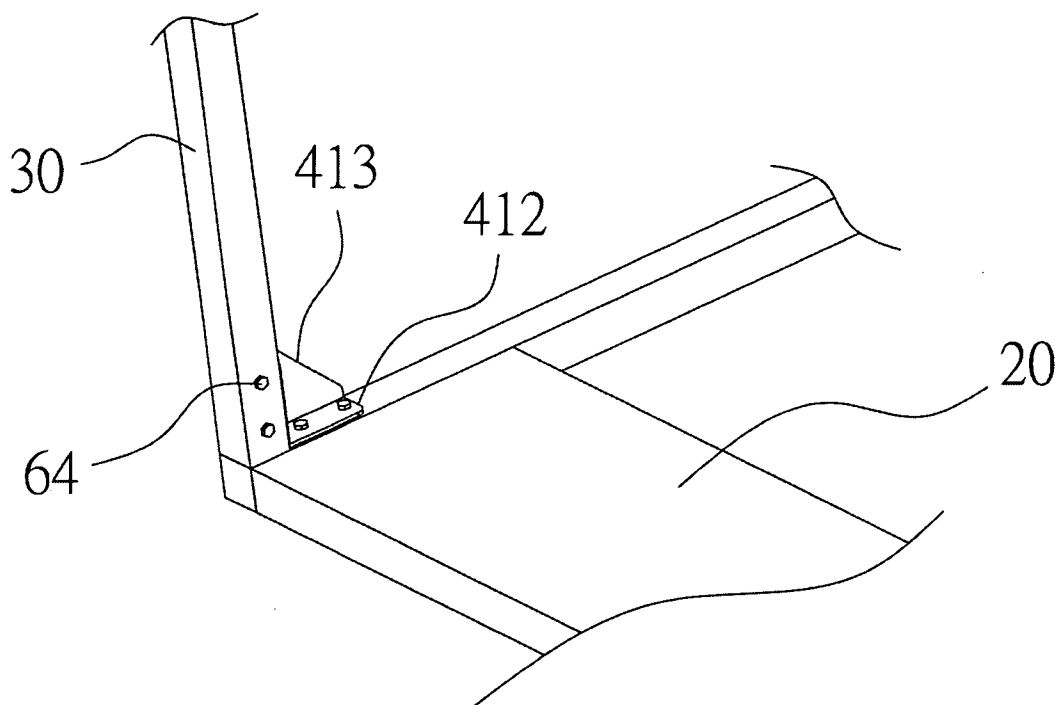
第 1 圖



第 2 圖



第 3 圖



第 4 圖