



(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 I626358 B

(45)公告日：中華民國 107 (2018) 年 06 月 11 日

(21)申請案號：103104372

(22)申請日：中華民國 103 (2014) 年 02 月 11 日

(51)Int. Cl. : E04F11/02 (2006.01)

E04F11/035 (2006.01)

(30)優先權：2013/02/11 澳大利亞

2013900424

(71)申請人：皮斯登 約翰 (澳大利亞) PRESTON, JOHN (AU)

澳大利亞

(72)發明人：皮斯登 約翰 PRESTON, JOHN (AU)

(74)代理人：洪武雄；陳昭誠

(56)參考文獻：

TW 479101

TW 201207207A

US 5293722

US 5941046

審查人員：簡大翔

申請專利範圍項數：20 項 圖式數：10 共 29 頁

(54)名稱

共同運作以形成暫時性樓梯的梯級模組

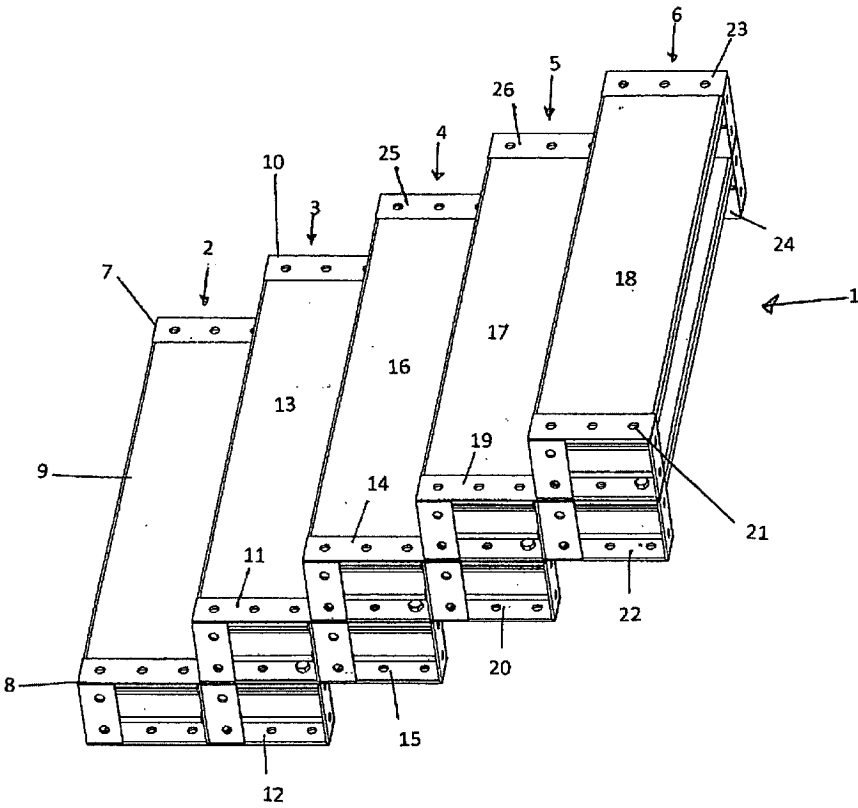
STAIR MODULES WHICH CO OPERATE TO FORM A TEMPORARY STAIR CASE

(57)摘要

本發明是關於一種樓梯組件，其包括至少兩個梯級模組，每一梯級模組連接至相鄰模組；該樓梯組件包括第一模組，該第一模組具有第一和第二側基座以及跨越該兩側基座的樓梯踏板。有至少另一基座表面與該第一和第二側基座有關，並且提供支撐表面以接納及固定相鄰梯級模組。當該第一梯級模組是設置在相對於該第一模組的樓梯踏板較高的位置，且當該第二梯級模組接合該第一模組的基座表面時，該第二梯級模組包括樓梯踏板。

A stair assembly comprising at least two stair modules with each connected to an adjacent module; the stair assembly comprising a first module having first and second side abutments and spanning therebetween a stair tread. There is at least one other abutment surface associated with said first and second side abutments and which provides a bearing surface to receive and retain an adjacent stair module. The second module includes a stair tread which when the first stair module is disposed in an elevated position relative to the stair tread of the first module when the second module engages the abutment surface of the first module.

指定代表圖：



第1圖

符號簡單說明：

- 1 . . . 樓梯組件
- 2、3、4、5、
- 6 . . . 梯級模組
- 7、8 . . . 側基座
- 9 . . . 樓梯踏板
- 10、11 . . . 側基座
- 12 . . . 輔助基座
- 13 . . . 樓梯踏板
- 14 . . . 側基座
- 15 . . . 輔助支撐基座
- 16、17、18 . . . 樓梯踏板
- 19、20、21 . . . 側基座
- 22 . . . 輔助支撐基座
- 23 . . . 側基座
- 24 . . . 輔助基座
- 25、26 . . . 側基座

發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動)

【發明名稱】(中文/英文)

共同運作以形成暫時性樓梯的梯級模組

STAIR MODULES WHICH CO OPERATE TO FORM A
TEMPORARY STAIR CASE

【技術領域】

【0001】 本發明係關於一種樓梯結構，更具體地說，係關於一種梯級模組與相似或相同的梯級模組共同運作以形成樓梯階梯模塊，本發明主要是被開發以製作相對輕質的梯級模組，本發明使樓梯組件和可拆解的樓梯在搭建臨時樓梯特別有用，且可以經常在建築工地中使用，雖然在說明書中所描述的本發明具有其它應用方式，但本說明書主要敘述內容將參照本發明應用在建築工業中搭建臨時樓梯結構的使用方式。然而，應當理解的是本發明並不侷限於特定的使用模式和領域，並可以使用於永久使用的樓梯結構，本發明更關於一種梯級模組，該梯級模組係應用於架設永久性或暫時性用途的樓梯結構，例如臨時活動的建築結構，包括音樂會的室外結構和看台等，但不侷限於上述之應用範圍。

【先前技術】

【0002】 目前建築行業存在各種模組化的樓梯組件可供使用，包括架設臨時的樓梯情況所使用的梯級模組，爲了樓梯的組裝，各種樓梯套件已經存在很多年，在已知

的由木材製成的梯級模組中，該些木製的梯級模組的缺點是不能被重新使用，而已經公開在專利申請中敘述的其它各種的梯級模組如 AU2010100874，PCT/EP2010/067776 和 AU2007100780，已併入本說明書參照的先前技術，梯級模組已經被以套件形式提供，並用於架設在需要臨時樓梯的場所，如建築工地，該些梯級模組被用於進出不同層級的臨時鷹架之間。

【0003】 樓梯套件已經被廣泛地用於組裝在國內住宅，傳統上空間測量確定樓梯踏板的數量和階梯高度以符合可用空間，以該種方式測量、設計以及製造樓梯的程序需要很長的時間，也許長達六個星期，另一種方式是使用一種預製樓梯以替代該種測量和製作樓梯的方式，然而，該種預製樓梯僅能被製造在一個小範圍內的尺寸，因而不適合所有的建築物，樓梯系統是已知的情況下，該樓梯系統可以在任何建築物進行迅速地製造和安裝，且不論樓下和樓上的地板之間的垂直距離是多長都可以加入該樓梯系統，該樓梯系統具有一個樓梯套件是用於組裝以產生樓梯的，該樓梯套件包括一對樓梯的支撐，以及當該樓梯被組裝時複數個用於支撐樓梯踏板的踏板支撐，該樓梯系統更具有一個方法，該方法是用於界定該複數個踏板支撐在樓梯上的正確位置，以產生一個在一個給定規範內的樓梯，該樓梯套件提供組裝一個樓梯且符合建築法規要求所有的組件，界定該複數個踏板支撐在樓梯上的正確位置的該方法包括一個模板。

【0004】 雖然目前有一些先前技術是嘗試提供模組給內部的樓梯，但是該些模組並不適合所有的樓梯位置和環境，該些先前技術造成昂貴材料的浪費且需要更多的勞動力，產業內還有很長的期望在提供一個有效的方法給臨時樓梯的組件，以在需要臨時樓梯的建築工地裡使用。

【發明內容】

【0005】 上述的內容的問題、其它的目標以及優點將會出現在下面的敘述中，該些附圖將會構成本發明的一部分，且該附圖係使用揭示可實踐本發明的特定實施例的方式所繪示。該些實施例被充份地詳述以使本領域的技術人員能夠實施本發明，且應理解的是，其他實施例可於不脫離本發明的技術範圍但具有結構上的變化時使用，因此，接下來的詳細說明不應被視為本發明之限制意義，且本發明的技術範圍係由所附的權利要求項所界定。

【0006】 以下的實施例係說明性質，且不應被理解為限制本發明之技術範圍，本發明的各種實施例將在說明書中描述，可以理解的是該些實施例是能夠修改的，因此，本說明書中所揭露的內容不應當被解釋為對於本發明的精確細節的限制，而是要使該些實施例的變化和改變落入於本說明書的範圍。本發明的目的是實質地克服或至少改善一個或多個上述習知技術的缺點，因此，本發明的第一個面向係提供一種樓梯組件的結構，其中該樓梯組件的結構係使用複數個易於組裝和拆卸且相似的模組製作的。

【0007】 本發明最廣泛的形式包括：

一種樓梯組件，其包括至少兩個梯級模組，且每一梯級模組連接至相鄰的模組；該樓梯組件包括第一模組，該第一模組具有第一和第二側基座以及跨越該兩側基座的樓梯踏板；至少一個其它基座表面有關於該第一以及第二側基座，並且該基座表面提供支撐表面以容納及固定相鄰的梯級模組，當該相鄰的梯級模組是設置在相對於該第一模組的樓梯踏板較高的位置時，且當該第二模組接合於該第一模組的該基座表面時，該第二梯級模組包括樓梯踏板。

【0008】 根據較佳實施例，每個模組經由該輔助基座連接到相鄰的模組，根據較佳實施例，每個模組具有第一以及第二基座以容納以及固定樓梯踏板的一端在該基座所界定的凹部內，每個基座較佳地具有立方體結構，該立方體結構是從相對的角截面所形成的，該角截面經配置以界定內部空間以固定該樓梯踏板的一端。

【0009】 本發明的另一個廣泛形式包括：

一種樓梯組件，其包括至少兩個梯級模組；該樓梯組件包括第一模組，該第一模組具有第一和第二側基座以及跨越該兩側基座的樓梯踏板，該樓梯踏板的第一端和第二端分別連接到該第一和第二側基座；每一側基座包括至少一個基座表面，該基座表面提供連接面以容納及固定相鄰的梯級模組，該至少兩個梯級模組中的第二梯級模組，該第二梯級模組包括樓梯踏板，其中該樓梯踏板是設置相鄰於第一梯級模組，且是設置在相對於該第一梯級模組的樓梯踏板較高的位置，其中，該第一和第二梯級模組係經由

輔助模組相互連接，該輔助模組是用於提供該第二梯級模組一個支撐表面。

【0010】 本發明的另一個廣泛形式包括：

從複數個相似的梯級模組配置在鄰接關係以製作的模組化的樓梯；每一該模組包括：第一和第二側基座以及跨越該兩側基座的樓梯踏板；該樓梯踏板包括終止於該樓梯踏板的第一和第二自由端的通道截面；每一該側基座包括外壁和側壁以界定立方體結構行形成的內部空間，其中該內部空間係容納及固定該樓梯踏板的一側。

【0011】 根據較佳實施例，該樓梯踏板的自由端分別是經由螺栓緊固件連接到該側基座。

【0012】 本發明的另一個廣泛形式包括：

一種梯級模組，係用於建造樓梯組件，該樓梯組件包括複數個相似梯級模組，且每一梯級模組連接於相鄰的相似梯級模組；每一模組包括第一和第二側基座以及跨越該兩側基座的樓梯踏板；該樓梯踏板包括終止於第一和第二側的通道截面；每一該側基座包括外壁和側壁所界定的用來接受及固定該樓梯踏板的立方體結構。

根據較佳實施例，每個側基座是透過輔助基座連接於相鄰的側基座，這使該梯級模組串聯成一個個典型的上升樓梯，該輔助基座鄰接是連接到該第一和第二側基座以提供支撐表面，以容納和固定第一及第二相似的梯級模組，當該第二梯級模組是設置在該輔助基座上時，該第二梯級模組包括一個樓梯踏板，其中該樓梯踏板是被設置在相對

位置高於該第一梯級模組的樓梯踏板。

【0013】 本發明的另一個廣泛形式包括：

一種組裝模組化樓梯組件的方法，該模組化樓梯組件包括複數個相似的梯級模組；該方法包括下列步驟；

a) 提供樓梯模組，其具有第一和第二側基座以及跨越該第一和第二側基座間的樓梯踏板；該樓梯踏板包括終止於第一和第二端的通道截面；每一該側基座包括外壁和側壁以界定個立方體結構，其中該立方體結構係用於接收並固定該樓梯踏板；

b) 將複數個該梯級模組以串聯關係互相連接，以形成模組化的樓梯組件。該方法包括更進一步的步驟，係將輔助基座構件連接到該第一梯級模組的側基座構件，以及將第二梯級模組連接到該輔助基座，因此，該第一梯級模組和該第二梯級模組是用串聯關係配置的。

【0014】 本發明提供了另一種解決習知技術以及上述內容中提到的缺點，上述的內容的問題、其它的目標以及優點將會出現在下面的敘述中，在描述中的參考項目會透過附圖詳述，該些附圖將會構成本發明的一部分，且該附圖係使用揭示可實踐本發明的特定實施例的方式所繪示。該些實施例被充份地詳述以使本領域的技術人員能夠實施本發明，且應理解的是，其他實施例可於不脫離本發明的技術範圍但具有結構上的變化時使用，因此，接下來的詳細說明不應被視為本發明之限制意義，且本發明的技術範圍係由所附的權利要求項所界定。

【圖式簡單說明】

【0015】 根據一個較佳但非限制性的實施例並參照附圖，本發明將更詳細地被描述；

第 1 圖係根據較佳實施例所繪示的模組化的樓梯組件的組裝透視圖；

第 2 圖係繪示第 1 圖中該模組化的樓梯組件的側視圖；

第 3 圖係繪示第 1 圖中該樓梯組件的俯視圖；

第 4 圖係繪示第 1 圖中該樓梯組件的端視圖；

第 5 圖係繪示第 1 圖中該連接的樓梯組件的另一透視圖；

第 6 圖係根據較佳實施例所繪示的梯級模組的分解圖；

第 7 圖係繪示第 6 圖中該組裝的梯級模組的透視圖；

第 8 圖係根據一個實施例所繪示的樓梯組件的側視圖；

第 9 圖係繪示樓梯組件的透視圖，其中該樓梯組件具有四個模塊以及裝配可拆卸的扶手；以及

第 10 圖係繪示第 9 圖中連接到一個建築物支架的該組裝的樓梯組件。

【實施方式】

【0016】 本說明書所述的實施例是說明性的，且不應被視為限制本發明的技術範圍。本發明的各種實施例將在說明書中描述，可以理解的是該些實施例是能夠修改的，因此，本說明書中所揭露的內容不應當被解釋為對於

本發明的精確細節的限制，而是要使該些實施例的變化和改變落入於本說明書的範圍。雖然本發明的方法和裝置的面向將參照本發明應用到重型建築結構進行描述，但應當理解的是，本發明具有另外的應用範圍。

【0017】 參照第 1 圖，係根據較佳實施例所繪示的一個模組化的樓梯組件 1 的組裝透視圖。樓梯組件 1 包括複數個相似的梯級模組 2、3、4、5 及 6，每一該梯級模組分別連接到相鄰的梯級模組。梯級模組 2 包括側基座 7 和 8 以及跨越側基座 7 和 8 的樓梯踏板 9。側基座 7 和 8 是從共同工作的角截面所製作的，且被設置以形成最好的矩形或正方形的立方體構件，梯級模組 3 包括側基座 10 和 11 以及跨越側基座 10 和 11 間的樓梯踏板 13，輔助基座 12 係用於將側基座 8 和 11 各自連接到梯級模組 2 和 3，該輔助基座 12 針對梯級模組 3 的側基座 11 提供軸承支撐，當該第二梯級模組 3 的側基座 11 是設置在該輔助基座 12 上時，該第二梯級模組 3 的樓梯踏板 13 是側基座 12 被設置在一個相對位置高於該第一梯級模組 2 的樓梯踏板 9 時產生的結果，一個相似的配置存在於梯級模組 3 的相對側，因此，側基座 7 和 10 是由一個跟側基座 12 設置在同一線上的輔助基座(被遮蓋的)所支撐。上述的在梯級模組 2 和 3 的側基座 8 和 11 以及輔助基座 12 之間互相連接的部份，係在每次有另一個加入到該樓梯組件的梯級模組時重複，梯級模組 4 包括側基座 14，其中該側基座 14 係用於接收樓梯踏板 16 的一端，以及界定與側基座 11 的一個凹

槽，其中該凹槽係用於接收和固定該凹槽中的輔助支撐基座 15。梯級模組 5 包括側基座 19，其中該側基座 19 係用於接收樓梯踏 17 的一端，以及界定具有側基座 15 的凹槽，以將輔助支撐基座 20 接收和固定於其內。梯級模組 6 包括側基座 21，其中該側基座 21 係用於接收樓梯踏板 18 的一端，以及界定具有側基座 20 的凹槽，以將輔助支撐基座 22 接收和固定於其內。梯級模組 6 在樓梯踏板 18 的另一側包括側基座 23，其中該側基座 23 是經由輔助基座 24 支撐。梯級模組 4 和 5 在他們的另一端具有側基座 25 和 26，其中該側基座 25 和 26 是由類似於側基座 24 的輔助基座(被遮蓋的)所支撐。

【0018】 第 2 圖係繪示具有相對應第 1 圖中編號的該模組化的樓梯組件的側視圖，第 3 圖係繪示具有相對應第 1 圖中編號的該樓梯組件的俯視圖，第 4 圖係繪示具有相對應第 1 圖編號的該樓梯組件的端視圖，第 5 圖係繪示具有相對應第 1 圖編號的連接的該樓梯組件的另一透視圖。

【0019】 第 6 圖係繪示該梯級模組 2 的分解圖，其包括側基座 7 和 8 以及跨越側基座 7 和 8 間的樓梯踏板 9。根據第 6 圖所繪示的實施例，側基座 8 包括共同工作板或角截面 30、31、32 和 33，側基座 7 也有類似的結構，包括角截面 34、35、36 和 36A。樓梯踏板 9 跨越側基座 7 和 8 間，並製造為一個通道截面，其中該通道截面包括網絡 37 以構成該梯級模組的行走表面和凸緣 38 和 39，其中該凸緣 38 和 39 是作為樓梯的加固件。樓梯踏板 9 可以根據

每個樓梯組件應用的要求有多種跨距。相同於上述所選用於製作側基座 7 和 8 的角截面的尺寸可以根據負載的要求而變化，相等和不相等的角截面也可以根據需求加以使用。一般而言，樓梯行走表面 37 的寬度決定角截面的長度。相同地，每個階梯的高度將決定該角截面的長度以形成階梯的高度。根據較佳實施例的側視圖，角截面的長度將因此是相似或相同於階梯高度和行走表面的寬度，雖然角截面和通道截面分別用於製作側基座和樓梯踏板。可以理解的是，替代的材料如鋼、塑料或鋁的截面可以使用於板形和箱形的截面。

【0020】 第 7 圖係繪示具有相對應第 6 圖編號的梯級模組 2 的組裝圖。根據較佳實施例，每個梯級模組透過輔助基座連接到相鄰模塊。根據較佳實施例，每個梯級模組包括第一和第二側基座，其中該第一和第二側基座是透過該側基座界定的凹槽以容納和固定樓梯踏板的一端。每個側基座包括從相對的角截面配置以界定的內部空間所製作的一個立方體結構，其中該立方體結構適用於固定該樓梯踏板的一端。

【0021】 第 8 圖係繪示具有 4 個階梯的樓梯組件 40 的側視圖，其中該樓梯組件 40 係使用 7 個獨立梯級模組，樓梯組件 40 包括 4 個梯級模組 41、42、43 和 44。每個梯級模組 41、42、43 和 44 具有各自的側基座 45、46、47 和 48，梯級模組 45、46、47 和 48 各自連結於輔助模組 49、50 和 51。每個梯級模組可以單獨提供使用，例如梯級模組

41，或透過固定梯級模組 42 和 49 以形成的雙梯級模組。梯級模組 42 和 49 是透過螺栓緊固，該樓梯組件是透過相關的輔助模組將每個梯級模組鏢栓至相鄰的梯級模組。每個側基座是適用於多個螺栓開口 52，其中該螺栓開口 52 是被間隔開以固定緊固的螺栓。緊固的螺栓開口 52 的陣列允許該模組化的側基座進行互換和連接到側基座的每個表面。在第 8 圖所示的實施例中，側基座 45 透過螺栓 53 和 54 連接到輔助側基座 49，梯級模組的側基座 42 是透過螺栓 55 連接到輔助側基座 49。該螺栓的配置是重複在每個梯級模組，如此使側基座 46 透過螺栓 56 和 57 連接到輔助側基座 50，且側基座模組 47 是透過螺栓 59 連接到輔助側基座 50。梯級模組 43 是透過螺栓 100 和 101 連接到梯級模組 51，以及梯級模組 44 是透過螺栓 102 連接到梯級模組 51。並非所有使用的螺栓都被繪示在第 8 圖中，但使用螺栓數量是由預期的樓梯負荷所決定。每個側基座具有多個排成直線的螺栓孔，其中該些螺栓孔根據不同要求容納螺栓數量。該螺栓抵抗在樓梯組件被建造時施加的剪切力，提高耐剪切性可以透過增加螺栓數量以獲得。樓梯組件 40 的結構的模組化允許不同的樓梯踏板寬度和不同的階梯高度，當角度是用於從側基座和側基座所容納選擇的樓梯踏板寬度時，這將需要選擇不同的角截面長度。

【0022】 第 9 圖係繪示一個樓梯組件 60 的透視圖，其中該樓梯組件 60 包括 4 個梯級模組 61、62、63 和 64，梯級模組 62、63 和 64 是由輔助模組 91、92 和 93 所支撐

的。樓梯組件 60 是用類似第 8 圖描述的樓梯組件 40 的構成方法所構成的。該些梯級模組是用螺栓緊固定在一起的，例如梯級模組 61 通過螺栓 94 和 95 用螺栓固定到輔助模組 91。同樣地，梯級模組 62 通過螺栓 96 和 97 連接到輔助模組 92。樓梯組件 60 更包括連接到該樓梯組件 60 的可拆卸的扶手 65 和 66。扶手組件的連接機制將參照扶手 66 以描述，且扶手模組 84、85、86 和 87 都是以類似的方式連接。扶手 66 是由一系列的共同工作的扶手模組 67、68、69 和 70 所構成的。扶手模組 67 實際上是 P 形且包括一個支撐桿 71，其中該支撐桿 71 是終止於在一個環 72。支撐桿 71 包括開口 73 和 74。當該些扶手模組被栓接在一起時，該開口 73 和 74 是用於容納緊固的螺栓，扶手模組 67 是透過螺栓 76 和 77 連接到扶手模組 68 的環 75。扶手模組 67 是經由支撐桿 71 連接到樓梯模組 61，其中該支撐桿 71 是透過螺栓 78 和 79 緊固的。同樣地，扶手模組 68 的支撐桿 80 是透過螺栓 82 和 83 固定到樓梯模組 62。扶手模組 69 和 70 是分別透過螺栓 98 和 99 連接到梯級模組 63 以固定支撐柱 112，以及透過螺栓 110 和 111 連接到梯級模組 64 以固定支撐柱 113。扶手模組 69 的環 114 是通過螺栓 116 和 117 連接到扶手模組 70 的環 115。使用類似的方式，扶手模組 84、85、86 和 87 分別連接到扶手模組 61、62、63 和 64。無論是梯級模組和扶手模組的模塊化都提供廣泛的靈活性以個人化樓梯組件的設計，基於使用的材料的壓力表(主要是厚度)和採用的剪切螺栓的數量，這

樣的靈活性允許的不同的維度的梯級模組和多樣化的承重能力。扁鋼的長度是較佳的材料以製作扶手模組。雖然扶手模組已經被描述為 P 形，但本領域技術人員所理解，根據於特定場所或應用的要求各種其它的扶手配置是可行。

【0023】 第 10 圖係繪示相對應第 9 圖編號的連接於建築物支架 90 的組裝樓梯組件 60。在該實施例中，該樓梯組件是被用於經常在建築工地發現的一種架構一個走道的方法。該實施例繪示一個使用樓梯組件的實例。可以理解的是，該實施例適用於多種其它的應用，如需要的永久或臨時樓梯的地點，並不限於上述的建築施工地點。通常情況下，構建一個樓梯組件的接合梯級模組的第一個地面是設置在固定的位置。一個接合梯級模組的相似的第二地面是緊靠在該第一梯級模組，且是透過在側基座上排成直線的螺栓孔栓接在一起。一個將形成一個第二樓梯的第三梯級模組會接著透過排成直線的螺栓孔連接到該第二梯級模組的上方，下一個梯級模組接著會連結到該第三模組。且該步驟根據所需要的樓梯數量被重複，然後扶手根據上述的內容被連接到該樓梯組件。

【0024】 雖然本發明是參照具體的實施例以描述，可以理解的是，本領域技術人員可以以許多其他形式以實施本發明，雖然上述的內容是參照本發明應用在施工現場使用模組化樓梯以描述本發明的方法和裝置的面向，但應理解的是，本發明具有可替換的應用。

【0025】 本說明書所描述的樓梯模組的較佳材料是

鋼製的，但其它材料也可以採用，如重型塑料材料和鋁，本說明書描述的本發明的一個優點是連接的方法給予高強度的剪切螺栓，其中該高強度的剪切螺栓提供高耐彎性，雖然附圖係繪示每個連接中的雙螺栓孔，但是應當理解的是，各種螺栓尺寸(長度和直徑)和螺栓的配置可以根據樓梯裝載要求被使用。

【0026】 應當理解的是，各種對於本說明書所描述的較佳實施例的變化和修改對於本領域技術人員是明顯且熟知的，該些變化和修改可以在不脫離本發明的精神和技術範圍內以及不減少其預期優點的情況下操作，因此，該些準備的變化和修改被包括在所依附的申請專利範圍。

【符號說明】

【0027】	
1	樓梯組件
2、3、4、5、6	梯級模組
7、8	側基座
9	樓梯踏板
10、11	側基座
12	輔助基座
13	樓梯踏板
14	側基座
15	輔助支撐基座
16、17、18	樓梯踏板
19、20、21	側基座

22	輔助支撐基座
23	側基座
24	輔助基座
25、26	側基座
30、31、32、33	共同工作板或角截面
34、35、36、36A	角截面
37	網絡
38、39	凸緣
40	樓梯組件
41、42、43、44	梯級模組
45、46、47、48	側基座
49、50、51	輔助側基座
52	螺栓開口
53、54、55、56、57、59	螺栓
60	樓梯組件
61、62、63、64	梯級模組
65、66	扶手
67、68、69、70	扶手模組
71	支撐桿
72	環
73、74	開口
75	環
76、77、78、79	螺栓
80	支撐桿

82、83	螺栓
84、85、86、87	扶手模組
90	建築物支架
91、92、93	輔助模組
94、95、96、97、98、99	螺栓
100、101、102、110、111	螺栓
112、113	支撐柱
114、115	環
116、117	螺栓

發明摘要

※ 申請案號：103104372

※ 申請日：103/02/11

※ I P C 分類：E04F 11/02 (2006.01)
E04F 11/035 (2006.01)

【發明名稱】(中文/英文)

共同運作以形成暫時性樓梯的梯級模組

STAIR MODULES WHICH CO OPERATE TO FORM A
TEMPORARY STAIR CASE

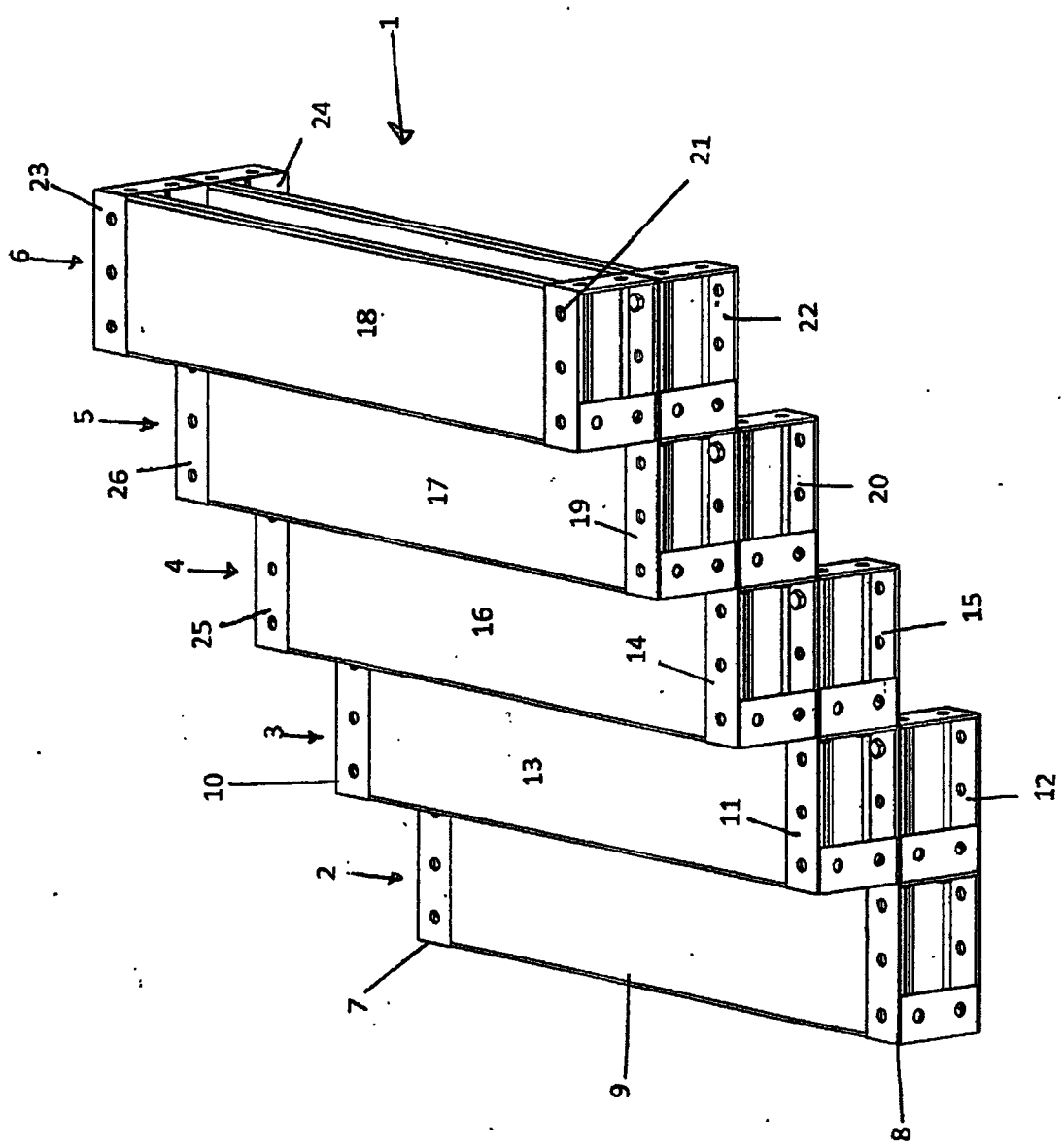
【中文】

本發明是關於一種樓梯組件，其包括至少兩個梯級模組，每一梯級模組連接至相鄰模組；該樓梯組件包括第一模組，該第一模組具有第一和第二側基座以及跨越該兩側基座的樓梯踏板。有至少另一基座表面與該第一和第二側基座有關，並且提供支撐表面以接納及固定相鄰梯級模組。當該第一梯級模組是設置在相對於該第一模組的樓梯踏板較高的位置，且當該第二梯級模組接合該第一模組的基座表面時，該第二梯級模組包括樓梯踏板。

【英文】

A stair assembly comprising at least two stair modules with each connected to an adjacent module; the stair assembly comprising a first module having first and second side abutments and spanning therebetween a stair tread. There is at least one other abutment surface associated with said first and second side abutments and which provides a bearing surface to receive and retain an adjacent stair module. The second module includes a stair tread which when the first stair module is disposed in an elevated position relative to the stair tread of the first module when the second module engages the abutment surface of the first module.

圖式



第1圖

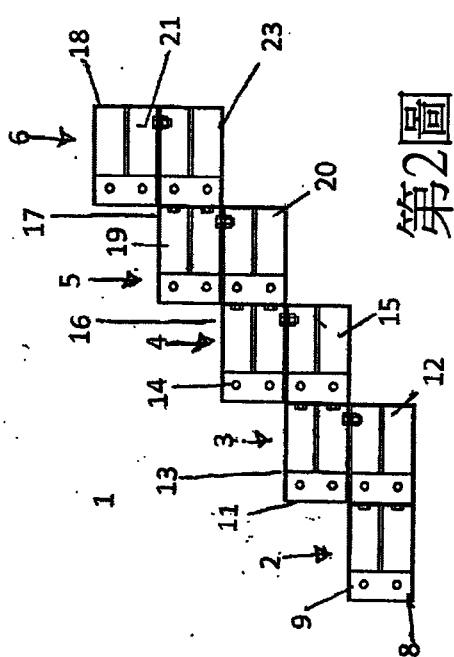


圖
第2

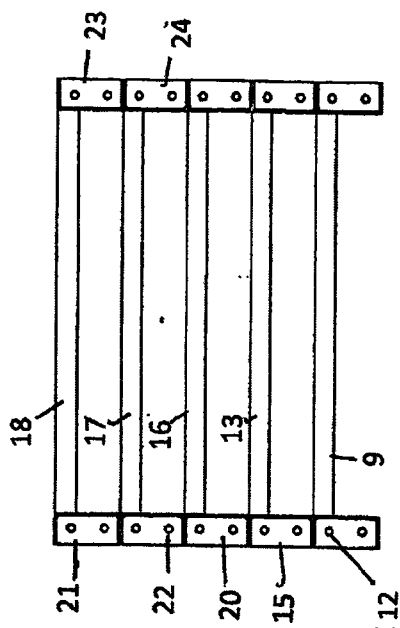


圖
第4

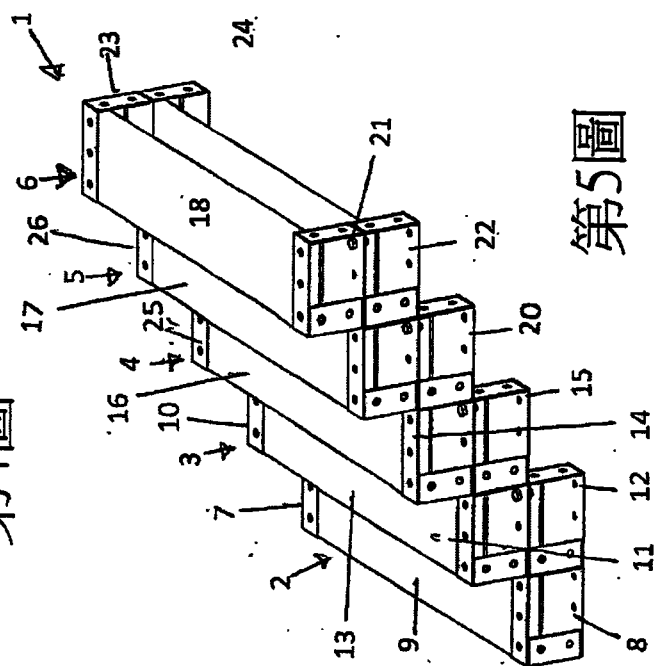


圖
第5

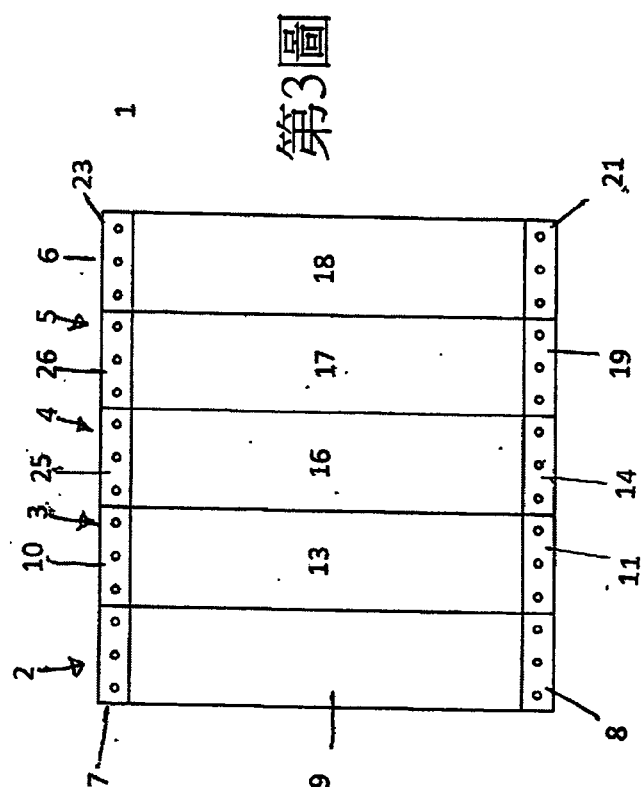
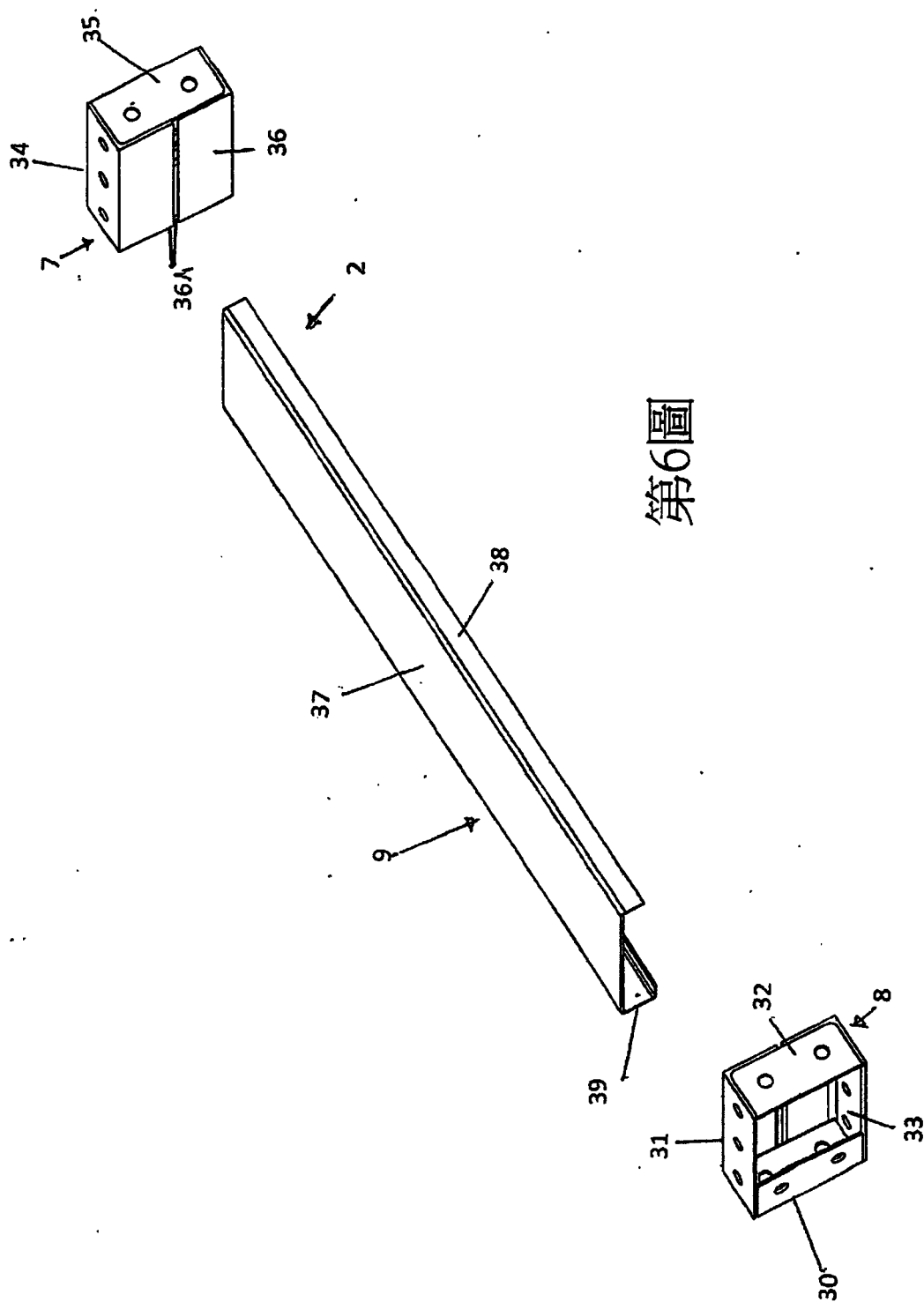
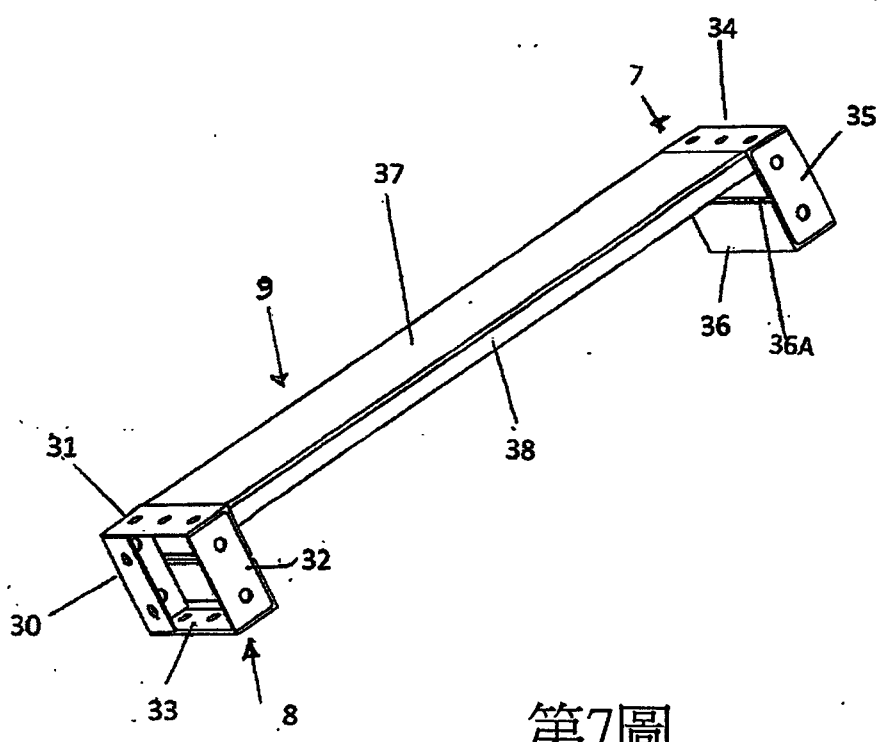


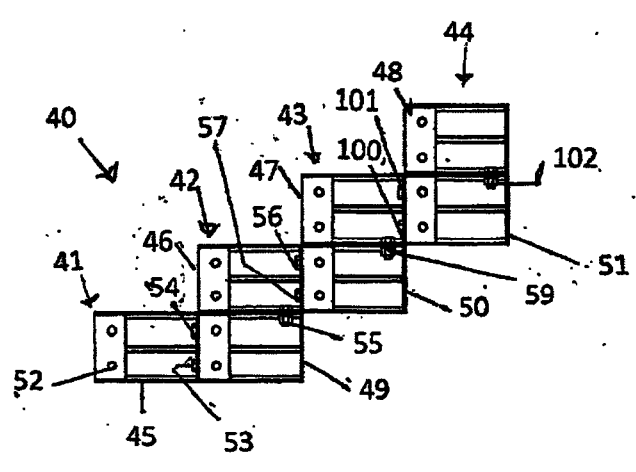
圖
第3



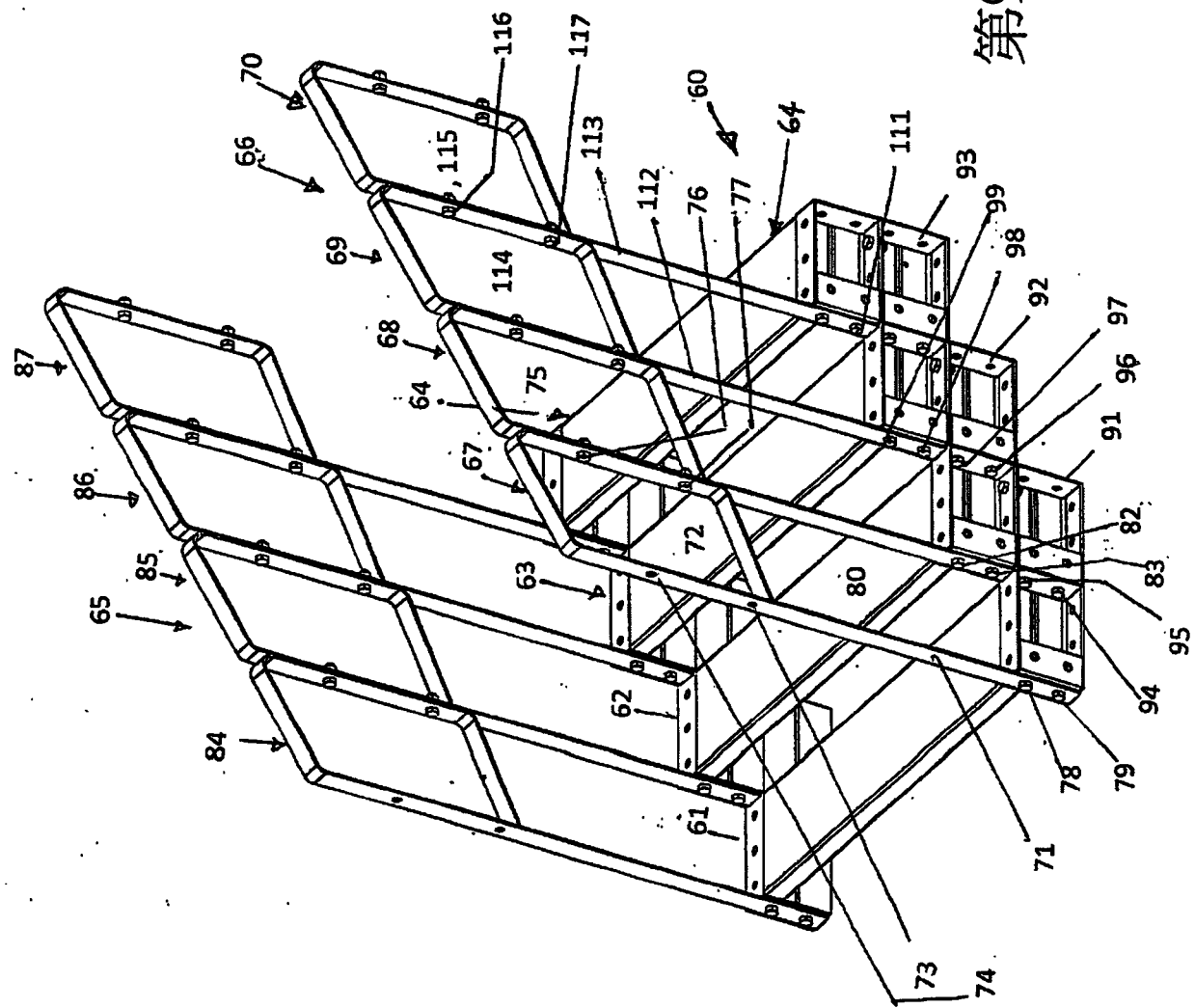
第6圖



第7圖

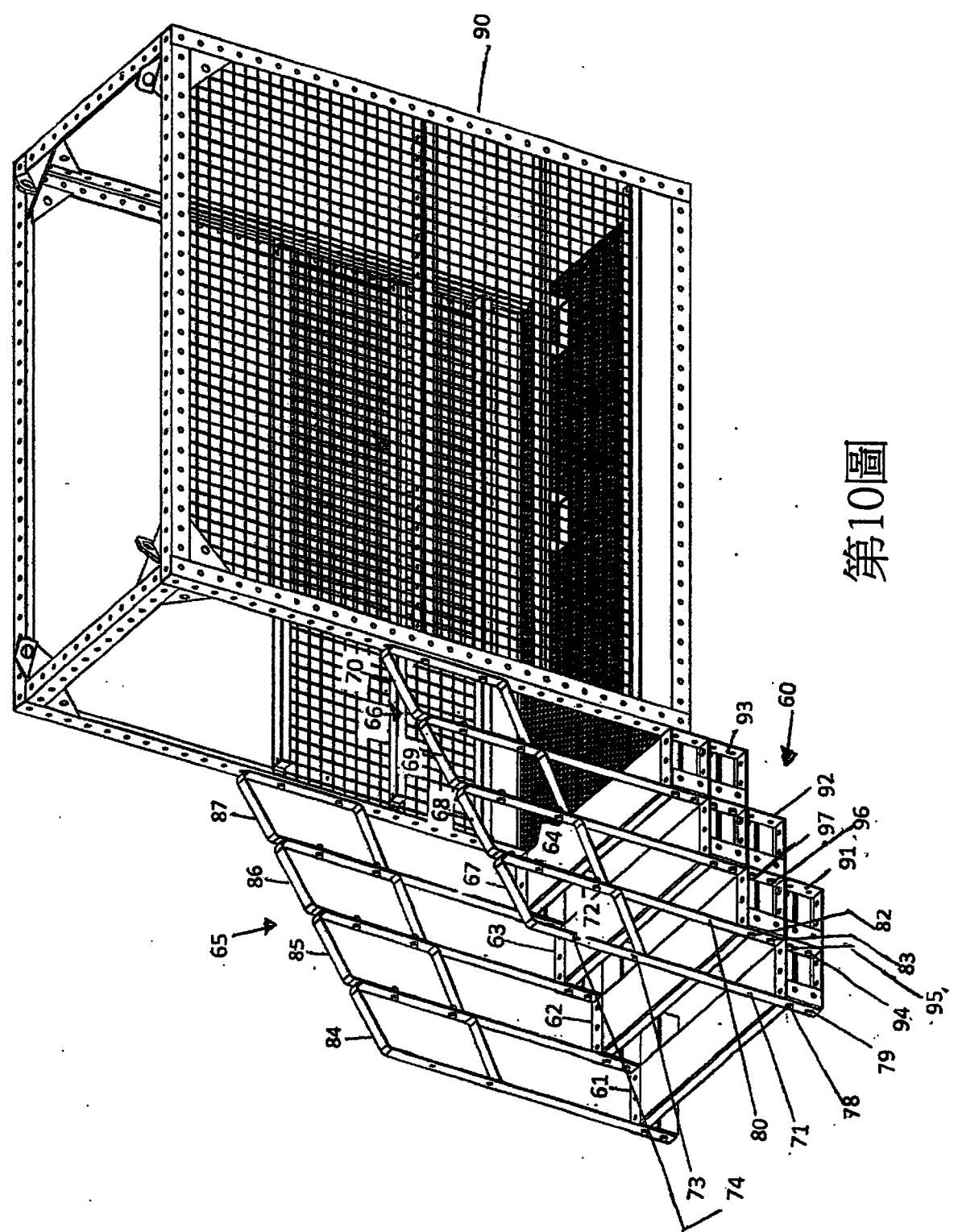


第8圖



第9圖





第10圖

【代表圖】

【本案指定代表圖】：第（ 1 ）圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：

1	樓 梯 組 件
2、3、4、5、6	梯 級 模 組
7、8	側 基 座
9	樓 梯 踏 板
10、11	側 基 座
12	輔 助 基 座
13	樓 梯 踏 板
14	側 基 座
15	輔 助 支 撐 基 座
16、17、18	樓 梯 踏 板
19、20、21	側 基 座
22	輔 助 支 撐 基 座
23	側 基 座
24	輔 助 基 座
25、26	側 基 座

【本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式】：

本案無化學式。

申請專利範圍

1. 一種樓梯組件，包括至少兩個梯級模組；該樓梯組件包括具有第一和第二側基座的第一梯級模組以及跨越該兩側基座的樓梯踏板，該樓梯踏板具有第一端和第二端分別連接到該第一和第二側基座；每一側基座包括至少一個基座表面，該至少一個基座表面提供連接面以容納及固定相鄰的梯級模組，該至少兩個梯級模組中的第二梯級模組包括樓梯踏板，該樓梯踏板於設置在相鄰於該第一梯級模組時，是設置在相對於該第一梯級模組的樓梯踏板的較高位置，其中，該第一和第二梯級模組係經由輔助模組相互連接，該輔助模組針對該第二梯級模組提供支撐表面，以及，其中，該輔助模組包括相同於該第一及第二側基座的結構，且該些梯級模組中的一個的每一側基座是經由該輔助模組的該第一及第二側基座的該些連接面的一個連接到該些梯級模組中的另一個的相鄰的基座。
2. 如申請專利範圍第 1 項所述之樓梯組件，其中，每一模組包括由該第一和第二側基座所界定的凹槽，其中，該凹槽容納及固定由該基座所界定的凹槽內的該樓梯踏板的一端。
3. 如申請專利範圍第 2 項所述之樓梯組件，其中，每一模組係經由每一模組上相對的支撐表面連接於相鄰的模組。
4. 如申請專利範圍第 3 項所述之樓梯組件，其中，每一側

基座包括一個立方體結構，其中，該立方體結構係從共同運作的角截面製作出的，其中，該角截面是經過配置以界定該凹槽，而該凹槽固定該樓梯踏板的該一端。

5. 如申請專利範圍 4 項所述之樓梯組件，其中，該角截面具有分開的螺栓孔。
6. 如申請專利範圍 5 項所述之樓梯組件，其中，該樓梯踏板的該第一及第二端是分別經由與該螺栓孔接合的螺栓緊固件連接到該側基座。
7. 如申請專利範圍 6 項所述之樓梯組件，其中，一個模組的一個樓梯踏板於複數個梯級模組接合時，是被設置在相對於相鄰的模組的樓梯踏板的較高位置。
8. 如申請專利範圍 7 項所述之樓梯組件，其中，兩層階梯是使用兩個梯級模組以及一個輔助模組所形成的。
9. 如申請專利範圍 8 項所述之樓梯組件，其中，每一個該樓梯踏板是經由一個通道形狀的截面所形成的。
10. 如申請專利範圍 9 項所述之樓梯組件，其中，每一模組的該側基座是經由相同角截面的連接長度所製作的。
11. 如申請專利範圍 10 項所述之樓梯組件，其中，該基座是正方形或矩形。
12. 如申請專利範圍 11 項所述之樓梯組件，其中，形成樓梯踏板的每一個模組具有與其連接的模組化扶手。
13. 如申請專利範圍 12 項所述之樓梯組件，其中，每一模

組化扶手具有第一端及第二端，其中，該第一端經由至少一個緊固件連接到梯級模組，而該第二端終止於手握構件。

14. 如申請專利範圍 13 項所述之樓梯組件，其中，每一模組化扶手是連接於相鄰的模組化扶手。
15. 如申請專利範圍 14 項所述之樓梯組件，其中，每一個模組化扶手是 P 型。
16. 一個梯級模組，用於建造由至少兩個梯級模組所形成的樓梯組件，每一模組包括第一和第二側基座以及跨越該兩側基座的樓梯踏板；該樓梯踏板終止於第一端和第二端；每一該側基座包括端壁和側壁以界定立方體結構，該立方體結構形成內部空間以容納及固定該樓梯踏板的該些端之一；其中，該至少兩個梯級模組係經由輔助模組相互連接；以及，其中，該輔助模組包括相同於該第一及第二側基座的結構，且該至少兩個梯級模組中的一個的每一側基座是經由該輔助模組的該第一及第二側基座的連接面連接到該至少兩個梯級模組中的另一個的相鄰的基座。
17. 如申請專利範圍 16 項所述之梯級模組，其中，該側基座包括開口陣列，該開口陣列容納緊固件以使該樓梯踏板緊固於該側基座，以及使一個模組緊固於相鄰的輔助模組。
18. 如申請專利範圍 17 項所述之梯級模組，其中，該梯級模組的側基座是由接合的角截面所製作的，該角截面

包括用於該螺栓孔的分開的開口。

19. 如申請專利範圍 18 項所述之梯級模組，其中，該樓梯踏板包括通道截面。
20. 一個組合模組化樓梯組件的方法，該模組化樓梯組件包括複數個類似的模組；該方法包括以下步驟：
 - a) 提供梯級模組，其包括第一和第二側基座以及跨越該兩側基座的樓梯踏板；該樓梯踏板包括通道截面，終止於第一和第二端；每一該側基座包括外壁和側壁以界定立方體結構，其中，該立方體結構容納及固定該樓梯踏板；
 - b) 將複數個該梯級模組以串聯關係互相連接，以形成模組化樓梯組件，

其中，該複數個梯級模組的至少兩個係經由輔助模組相互連接；其中，該輔助模組包括相同於該第一及第二側基座的結構，且該複數個梯級模組的該至少兩個中的一個的每一側基座是經由該輔助模組的該第一及第二側基座的連接面連接到該複數個梯級模組的該至少兩個中的另一個的相鄰的基座。