



(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 M528350 U

(45) 公告日：中華民國 105 (2016) 年 09 月 11 日

(21) 申請案號：105205131

(22) 申請日：中華民國 105 (2016) 年 04 月 13 日

(51) Int. Cl. : **E04G9/08 (2006.01)**

(71) 申請人：昆慶工程有限公司(中華民國) (TW)

臺北市興隆路二段 203 巷 4 弄 4 號 1 樓

(72) 新型創作人：陳宗龍 (TW)；陳俊雄 (TW)

(74) 代理人：高玉駿；楊祺雄

(NOTE) 備註：相同的創作已於同日申請發明專利(Another patent application for invention in respect of the same creation has been filed on the same date)

申請專利範圍項數：11 項 圖式數：10 共 27 頁

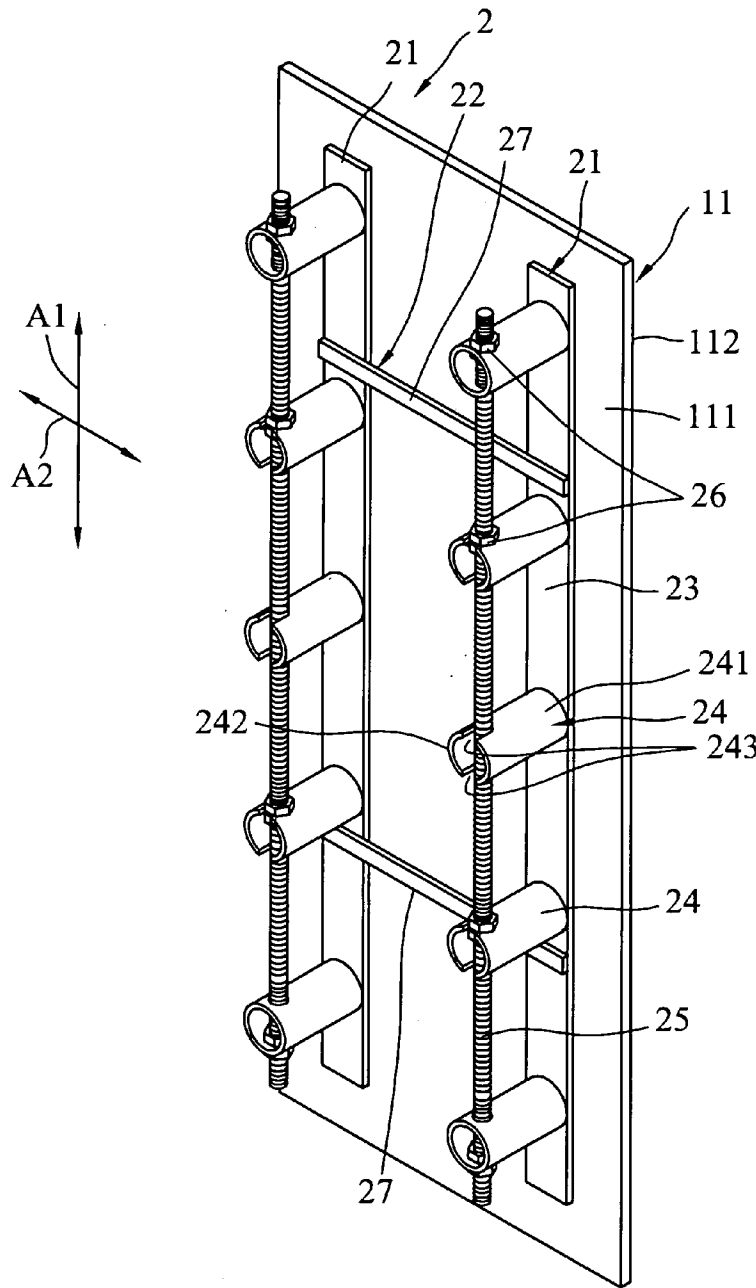
(54) 名稱

模板調整單元、模板裝置及系統模板結構

(57) 摘要

一種模板調整單元、模板裝置及系統模板結構，該模板調整單元包含兩個調整模組，每一個調整模組包括數個沿第一方向間隔排列的突柱、一支沿第一方向安裝於突柱的第一拉桿，及數個可移動地安裝於第一拉桿且分別對應於突柱的第一定位件組，每一個突柱具有一個固定於模板的固定部，及一個遠離固定部並透過對應之第一定位件組定位於第一拉桿的移動部，每一個第一定位件組可沿第一拉桿移動而帶動對應之突柱的移動部沿第一拉桿移動。本新型可經由調整第一定位件組的位置，來調整模板的曲率，使模板可因應所需的形狀重複利用，以節省建造成本。

指定代表圖：



符號簡單說明：

- 11 . . . 模板
- 111 . . . 安裝面
- 112 . . . 模面
- 2 . . . 模板調整單元
- 21 . . . 調整模組
- 22 . . . 支架模組
- 23 . . . 固定板
- 24 . . . 突柱
- 241 . . . 固定部
- 242 . . . 移動部
- 243 . . . 第一穿孔
- 25 . . . 第一拉桿
- 26 . . . 第一定位件組
- 27 . . . 架板
- A1 . . . 第一方向
- A2 . . . 第二方向

圖2



# 公告本

## 【新型摘要】

申請日：105. 4. 13

IPC分類：E04G 9/08

(2006.01)

【中文新型名稱】 模板調整單元、模板裝置及系統模板結構

### 【中文】

一種模板調整單元、模板裝置及系統模板結構，該模板調整單元包含兩個調整模組，每一個調整模組包括數個沿第一方向間隔排列的突柱、一支沿第一方向安裝於突柱的第一拉桿，及數個可移動地安裝於第一拉桿且分別對應於突柱的第一定位件組，每一個突柱具有一個固定於模板的固定部，及一個遠離固定部並透過對應之第一定位件組定位於第一拉桿的移動部，每一個第一定位件組可沿第一拉桿移動而帶動對應之突柱的移動部沿第一拉桿移動。本新型可經由調整第一定位件組的位置，來調整模板的曲率，使模板可因應所需的形狀重複利用，以節省建造成本。

【指定代表圖】：圖（2）。

### 【代表圖之符號簡單說明】

11.....模板	241.....固定部
111.....安裝面	242.....移動部
112.....模面	243.....第一穿孔
2.....模板調整單元	25.....第一拉桿
21.....調整模組	26.....第一定位件組
22.....支架模組	27.....架板
23.....固定板	A1.....第一方向
24.....突柱	A2.....第二方向

## 【新型說明書】

【中文新型名稱】 模板調整單元、模板裝置及系統模板結構

### 【技術領域】

【0001】 本新型是有關於一種用於建造建築的用具，特別是指一種用於建造弧形建築的模板調整單元、模板裝置及系統模板結構。

### 【先前技術】

【0002】 參閱圖1，一種用於建造弧形或球型建築的模板裝置9，包括一個以一個特定曲率彎弧的模板91，在使用時，會先以鋼筋結構92搭建出建築物之牆體，再將有不同曲率之模板91的模板裝置9搭接固定於鋼筋結構92之內、外側，並呈圓弧面或球面等所需形狀，接著進行水泥灌漿作業，透過該等模板裝置9來限制水泥的形狀，待水泥凝固後即形成圓弧面或球面的建築物牆體，之後再將該等模板裝置9拆除並回收再利用。

【0003】 然而，目前建築業中常見之模板91為木材或鋼材製成，且模板91的曲率皆為固定，當需要建造不同彎弧形狀或不同半徑之球狀的建築時，並無法重複利用該等模板裝置9，使得建商在建造該建築時必須花費大量的成本在重新製作不同曲率的模板裝置9，造成建造成本的提高。因此現有的模板裝置9仍有待改善。

**【新型內容】**

**【0004】** 因此，本新型之目的，即在提供一種用於調整模板曲率的模板調整單元。

**【0005】** 於是，本新型模板調整單元，適用於安裝在一個可調整曲率的模板，並包含至少一個調整模組。該調整模組包括數個沿一個第一方向間隔排列的突柱、一支沿該第一方向安裝於該等突柱的第一拉桿，及數個可移動地安裝於該第一拉桿且分別對應於該等突柱的第一定位件組，每一個突柱具有一個固定地安裝於該模板的固定部，及一個遠離該固定部並透過對應之第一定位件組定位於該第一拉桿的移動部，每一個第一定位件組可沿該第一拉桿移動，而帶動對應之突柱的移動部沿該第一拉桿移動，並透過對應之突柱的固定部帶動該模板彎曲，以調整該模板沿該第一方向的曲率。

**【0006】** 因此，本新型之另一目的，即在提供一種可能重覆利用以利於節省成本的模板裝置。

**【0007】** 於是，本新型模板裝置，包含一個板體單元，及至少一個所述的模板調整單元。該板體單元包括一個可調整曲率的模板。該模板調整單元安裝在該模板。

**【0008】** 因此，本新型之又一目的，即在提供一種能重覆利用以利於節省成本的系統模板結構。

【0009】 於是，本新型系統模板結構，包含一個第一模板組合體。該第一模板組合體包括數個所述的模板裝置，該等模板裝置的模板相互拼接成彎弧壁狀。

【0010】 本新型之功效在於：透過該等突柱、該第一拉桿與該等第一定位件組的設計，可經由調整該等第一定位件組的位置，來調整該模板的曲率，使該模板可因應所需的形狀重複利用。

#### 【圖式簡單說明】

【0011】 本新型之其他的特徵及功效，將於參照圖式的實施方式中清楚地呈現，其中：

圖 1 是一個立體圖，說明現有的模板裝置；

圖 2 是一個立體圖，說明本新型模板調整單元的一個實施例設置於一個模板；

圖 3 是一個剖視側視圖，說明該實施例的內部結構；

圖 4 是一個類似於圖 3 的視圖，說明該實施例帶動該模板向前彎曲；

圖 5 是一個類似於圖 3 的視圖，說明該實施例帶動該模板向後彎曲；

圖 6 是一個剖視側視圖，說明兩個分別設置有該實施例的模板，分別位於一個鋼筋結構的前後側；

圖 7 是一個立體圖，說明該實施例的數個突柱的另一實施態樣；

圖 8 是一個不完整的立體圖，說明本新型模板裝置的一個第一實施例；

圖 9 是一個不完整的立體圖，說明本新型模板裝置的一個第二實施例；及

圖 10 是一個剖面示意圖，說明本新型系統模板結構的一個實施例。

#### 【實施方式】

【0012】 在本新型被詳細描述之前，應當注意在以下的說明內容中，類似的元件是以相同的編號來表示。

【0013】 參閱圖 2 與圖 3，本新型模板調整單元 2 之一個實施例，適用於安裝在一個可調整曲率的模板 11，該模板 11 可為金屬或塑膠等可撓性材料製成，並具有一個朝前的安裝面 111，及一個朝後的模面 112。本實施例的上下方向為一個第一方向 A1，左右方向為一個第二方向 A2，但實施上不以上述方位為限。

【0014】 該模板調整單元 2 包含兩個調整模組 21，及一個連接於該等調整模組 21 之間的支架模組 22。

【0015】 每一個調整模組 21 包括一個沿該第一方向 A1 延伸地固定於該安裝面 111 的固定板 23、五個由該固定板 23 向前延伸且沿

該第一方向A1間隔排列的突柱24、一支沿該第一方向A1延伸並穿過該等突柱24的第一拉桿25，及四個可移動地安裝於該第一拉桿25且分別對應於該等突柱24的第一定位件組26。

【0016】 該等調整模組21的固定板23沿該第二方向A2間隔排列，且每一個固定板23呈長條板狀，實施上，每一個固定板23可透過螺絲、螺釘或鉚釘等固定件固定於該模板11前側。

【0017】 每一個突柱24呈中空的圓筒狀且由該固定板23向前軸向延伸，並具有一個固定角度地同體連接於該固定板23的固定部241，及一個遠離該固定部241並可透過對應之第一定位件組26定位於該第一拉桿25的移動部242。每一個突柱24的移動部242穿設有兩個沿該第一方向A1間隔相對的第一穿孔243，該等突柱24之位於上下兩側的兩個突柱24的第一穿孔243呈封閉狀，而位於中間的其中另外三個突柱24的第一穿孔243具有向前開放的開口。該第一拉桿25穿過各個突柱24的第一穿孔243，且該第一拉桿25的表面設有螺紋，而可供該等第一定位件組26螺設。

【0018】 每一個第一定位件組26具有兩個螺設於該第一拉桿25的第一定位件261，該等第一定位件261彼此相互靠夾對應之突柱24，該等第一定位件261在實施上可為螺帽，但不以此為限。在本實施例中，該等第一定位件261分別位於對應之突柱24的其中一個第一穿孔243的兩側，並分別用來阻擋該突柱24沿該第一方向A1



滑動。該等第一定位件261可受到旋動而沿著該第一拉桿25移動，以帶動對應之突柱24偏擺移動。

【0019】 需要說明的是，在本實施例中，位於正中間的其中一個突柱24未設置有第一定位件組26，而是直接與該第一拉桿25焊接固定，而位於兩側的其中四個突柱24分別設置有該等第一定位件組26，是由於在調整時，會以位於中間的突柱24作為基準，來分別調整位於上下兩側的突柱24，因此位於中間的突柱24可直接固接該第一拉桿25。但實施上，該等第一定位件組26的數量亦可與該等突柱24的數量對應為五個，且分別設置於每一個突柱24，不以本實施例為限。

【0020】 該支架模組22包括兩個沿該第一方向A1間隔排列的架板27。每一個架板27呈長條板狀地沿該第二方向A2延伸，且其兩相反端分別固定連接該等調整模組21的固定板23。

【0021】 參閱圖2、圖4與圖5，本新型模板調整單元2使用時，使用者可透過手工具來旋動該等第一定位件組26，以調整該模板11的彎曲形狀。首先說明使該模板11向前彎曲的過程：使用者可先將每一個調整模組21之位於上方的兩組第一定位件組26向下移動，以帶動位於上方的突柱24的移動部242向下偏移，由於該突柱24的固定部241與該固定板23呈固定角度，因此該突柱24的固定部241會帶動固定板23的上半部向前彎曲，並同時帶動該模板11的上

半部往前彎曲，接著，使用者再依序調整該調整模組21之下方的兩組第一定位件組26，就能使該模板11如圖4所示地沿該第一方向A1往前彎曲。

【0022】 使該模板11向後彎曲的過程為：使用者可先將每一個調整模組21之位於上方的兩組第一定位件組26向上移動，會帶動位於上方的突柱24的移動部242向上偏移，使該突柱24的固定部241帶動固定板23的上半部與該模板11的上半部向後彎曲，接著，使用者再依序調整該調整模組21之下方的兩組第一定位件組26，就能使該模板11如圖5所示地沿該第一方向A1往後彎曲。

【0023】 在實際作業上，會如圖6所示地將兩個分別設置有模板調整單元2的模板11，分別設置於一個鋼筋結構52的前後側，該等模板11的模面112間隔相對，並相配合界定出一個灌漿空間51，在進行水泥灌漿作業時，只要將水泥灌入該灌漿空間51與鋼筋結構52結合，待水泥凝固後，就能形成彎弧狀的鋼筋水泥。

【0024】 補充說明的是，實施上每一個調整模組21也可省略該固定板23，而直接將該等突柱24固定於該安裝面111上。該等調整模組21的數量可為三或四以上，且該模板調整單元2亦可僅包括一個調整模組21即可，不以本實施例為限。

【0025】 綜上所述，本新型模板調整單元2，透過該等突柱24、該第一拉桿25與該等第一定位件組26的設計，可透過任意調整該

等第一定位件組26的位置，來調整該模板11的曲率，如此一來，該模板11就可因應所需曲面、弧面或球面形狀的建築，來調整曲率以重複利用，節省重新製作該等模板11的成本，以節省建造成本，且調整過程簡單方便，故確實能達成本新型之目的。

**【0026】** 參閱圖7，為本實施例之該等突柱24的另一實施態樣，該等突柱24的橫截面為L型，且該等突柱24僅需要一個第一穿孔243即可，當然實施上該等突柱24的橫截面亦可為I型、T型等，不以本實施例為限。

**【0027】** 參閱圖2、圖3與圖8，本新型模板裝置50之第一實施例，該模板裝置50包括一個板體單元1、三個模板調整單元2、數支第二拉桿3，及數個第二定位件組4。

**【0028】** 該板體單元1具有一個可調整曲率的模板11。該模板11具有一個供該等模板調整單元2安裝的安裝面111，及一個相反於該安裝面111的模面112。該板體單元1可與其他模板裝置50的該板體單元1相互對接，並透過螺絲螺鎖固定，以拼接出所需的形狀。本實施例的上下方向為一個第一方向A1，左右方向為一個第二方向A2，但實施上不以上述方位為限。

**【0029】** 該等模板調整單元2沿該第二方向A2間隔排列，且該等模板調整單元2的該等調整模組21的突柱24分別一一對應。該等模板調整單元2的構造及功能已在前述說明，差別在於本實施例之

每一個突柱24還具有一個焊接於該移動部242且呈中空的橫管244，每一個橫管沿該第二方向A2延伸。

【0030】 該等第二拉桿3分別沿該第二方向A2延伸，且沿該第一方向A1間隔排列，且每一支第二拉桿3穿過該等模板調整單元2之相對應的該等突柱24的橫管244。且該第二拉桿3的表面設有螺紋，而可供該等第二定位件組4螺設。

【0031】 該等第二定位件組4的結構與該等第一定位件組26的結構相同，並具有兩個螺設於該第二拉桿3的第二定位件41，該等第二定位件41彼此相互靠夾對應之突柱24的橫管244，該等第二定位件41在實施上可為螺帽，但不以此為限。在本實施例中，該等第二定位件41分別位於對應之橫管的兩端，並分別用來阻擋該突柱24沿該第二方向A2滑動。該等第二定位件41可受到旋動而沿著該第二拉桿3移動，以帶動對應之突柱24左右偏擺移動。

【0032】 本新型模板裝置50除了可如同上述實施例說明的模板調整單元2來調整該模板11的沿第一方向A1的曲率，還可透過旋動該等第二定位件組4，來調整該模板11沿該第二方向A2的曲率，加以調整該模板11的彎曲形狀。當使用者將每一個調整模組21的第二定位件組4沿該第二拉桿3向左右移動時，會帶動該等突柱24的移動部242沿該第二拉桿3左右偏擺移動，由於每一個突柱24的固定部241透過固定板23固定於該模板11，且與該模板11呈固定角

度，因此當該等突柱24的移動部242偏擺移動時，該等突柱24的固定部241就會帶動該模板11沿該第二方向A2彎曲。

【0033】 圖7所示的模板裝置50是使該模板11往後彎曲，但實施上，該模板裝置50也可被調整成使該模板11往前彎曲，或者使該模板11的部分區域向前彎曲；另一部分區域向後彎曲，而使該模板11呈波浪狀，可依使用者所需自行調整，不以本實施例為限。

【0034】 透過該等模板調整單元2來調整第一方向A1的曲率，以及該等第二拉桿3與該等第二定位件組4來調整第二方向A2的曲率，使該模板11的模面112可彎曲呈球面，而可用於建造球形建築與半球型等弧形建築，而且只要簡單調整該等第一定位件組26與該等第二定位件組4就能調整該模板11的沿該第一方向A1與該第二方向A2曲率，使該模板11能夠被重複利用，且調整過程簡單方便。

【0035】 需要說明的是該等模板調整單元2的數量可為二或四以上，而該模板裝置50亦可僅包含一個模板調整單元2即可，不以本實施例為限。

【0036】 參閱圖9，本新型模板裝置50的第二實施例之構造大致相同於該第一實施例，不同之處在於：該第二實施例不包括該等第二拉桿與該等第二定位件組。該板體單元1還具有兩個沿該第一方向A1間隔排列的弧形板12，該弧形板12沿該第二方向A2彎弧延伸。該模板11還具有兩個沿該第一方向A1間隔排列的板邊113，每

一個板邊113分別對應鎖固於各別之弧形板12，使該模板11能沿弧形板12的形狀彎弧延伸。因此，本實施例是透過該等弧形板12來調整該模板11沿該第二方向A2的曲率。

【0037】 參閱圖2、圖8與圖10，本新型系統模板結構之實施例，包含一個第一模板組合體5、一個第二模板組合體6、數個繫固體7，及數個支撐架體8。

【0038】 該第一模板組合體5包括數個相互拼接成彎弧壁狀的模板裝置50。該第二模板組合體6包括數個相互拼接成彎弧壁狀的模板裝置50。該第一模板組合體5的模板11與該第二模板組合體6之模板11的模面112彼此間隔相對，而相配合界定出一個灌漿空間51。

【0039】 該等繫固體7撐架於該第一模板組合體5與該第二模板組合體6之間並將該等模板裝置50彼此固定。而該等支撐架體8能根據該第一模板組合體5與該第二模板組合體6所拼接而成的形狀，支撐該第一模板組合體5與該第二模板組合體6的重量。

【0040】 在本實施例中，該第一模板組合體5呈半球狀，且該第二模板組合體6也呈半球狀並包覆於該第一模板組合體5外側，該等支撐架體8支撐於該第一模板組合體5與該第二模板組合體6的中心區域，由於該第一模板組合體5與該第二模板組合體6呈半球狀，使該灌漿空間51會呈半球殼狀，當進行水泥灌漿作業，會將水泥灌入

該灌漿空間51與鋼筋結構(圖未示)結合，待水泥凝固後，就會形成半球殼狀的建築，但實施上，可依所需建築形狀設計該第一模板組合體5與第二模板組合體6，以建造出所需的形狀，不以本實施例為限。

**【0041】** 總結，本新型系統模板結構，是一種創新的設計，使用者能任意調整每一個模板11的曲率，並將該等模板11的相互拼接成所需的形狀，來符合所需的建築形狀，而當完成建造時，還可將該等模板裝置50回收，並在建造另一個建築時，再次調整每一個模板11的曲率，以符合另一個建築的形狀，因此能降低建造成本，故確實能達成本新型之目的。

**【0042】** 惟以上所述者，僅為本新型之實施例而已，當不能以此限定本新型實施之範圍，凡是依本新型申請專利範圍及專利說明書內容所作之簡單的等效變化與修飾，皆仍屬本新型專利涵蓋之範圍內。

#### **【符號說明】**

##### **【0043】**

1 …… 板體單元	26 …… 第一定位件組
11 …… 模板	261 …… 第一定位件
111 …… 安裝面	27 …… 架板
112 …… 模面	3 …… 第二拉桿
113 …… 板邊	4 …… 第二定位件組

12	……	弧形板	41	……	第二定位件
2	……	模板調整單元	5	……	第一模板組合體
21	……	調整模組	50	……	模板裝置
22	……	支架模組	51	……	灌漿空間
23	……	固定板	52	……	鋼筋結構
24	……	突柱	6	……	第二模板組合體
241	……	固定部	7	……	繫固體
242	……	移動部	8	……	支撐架體
243	……	第一穿孔	A1	……	第一方向
244	……	橫管	A2	……	第二方向
25	……	第一拉桿			



## 【新型申請專利範圍】

【第1項】 一種模板調整單元，適用於安裝在一個可調整曲率的模板，並包含：

至少一個調整模組，並包括數個沿一個第一方向間隔排列的突柱、一支沿該第一方向安裝於該等突柱的第一拉桿，及數個可移動地安裝於該第一拉桿且分別對應於該等突柱的第一定位件組，每一個突柱具有一個固定於該模板的固定部，及一個遠離該固定部並透過對應之第一定位件組定位於該第一拉桿的移動部，每一個第一定位件組可沿該第一拉桿移動，而帶動對應之突柱的移動部沿該第一拉桿移動，並透過對應之突柱的固定部帶動該模板彎曲，以調整該模板沿該第一方向的曲率。

【第2項】 如請求項1所述的模板調整單元，其中，每一個第一定位件組具有兩個螺設於該第一拉桿的第一定位件，該等第一定位件彼此相互靠夾對應之突柱。

【第3項】 如請求項2所述的模板調整單元，其中，該模板調整單元包括兩個調整模組，及一個連接於該等調整模組之間的支架模組，每一個調整模組還包括一個沿該第一方向延伸地固定於該模板的固定板，該等突柱的固定部固定連接該固定板，該支架模組包括數個沿該第一方向間隔排列的架板，每一個架板的兩相反端分別固定連接該等調整模組的固定板。

【第4項】 如請求項1所述的模板調整單元，其中，每一個突柱呈中空的圓筒狀。

【第5項】如請求項1所述的模板調整單元，其中，每一個突柱的橫截面為L型。

【第6項】一種模板裝置，包含：

一個板體單元，包括一個可調整曲率的模板；及  
至少一個如請求項1至5中任一項所述的模板調整單元，安裝在該模板。

【第7項】如請求項6所述的模板裝置，其中，該模板裝置包含數個沿一個垂直於該第一方向的第二方向間隔排列的該模板調整單元、數支沿該第二方向延伸且沿該第一方向間隔排列的第二拉桿，及數個分別安裝於該等第二拉桿的第二定位件組，該等模板調整單元之調整模組的突柱分別一一對應，每一支第二拉桿安裝於該等模板調整單元之相對應的該等突柱，每一個第二定位件組安裝於各別之第二拉桿所對應之該等突柱的其中一個，每一個第二定位件組可沿該第二拉桿移動，而帶動對應之突柱的移動部沿該第二拉桿移動，並透過對應之突柱的固定部帶動該模板彎曲，以調整該模板沿該第二方向的曲率。

【第8項】如請求項6所述的模板裝置，其中，該模板具有兩個沿該第一方向間隔排列的板邊，該板體單元還包括兩個分別連接該模板之該等板邊的弧形板。

【第9項】如請求項7所述的模板裝置，其中，每一個突柱還具有一個連接於該移動部且供該第二拉桿穿過的橫管，每一個第二定位件組還具有兩個螺設於該第二拉桿且彼此相互靠夾對應之突柱的橫管的第二定位件。

【第10項】一種系統模板結構，包含：

一個第一模板組合體，包括數個如請求項6至9中任一項所述的模板裝置，該等模板裝置的模板相互拼接成彎弧壁狀。

【第11項】如請求項10所述的系統模板結構，還包含一個第二模板組合體，該第二模板組合體包括數個如請求項6至9中任一項所述的模板裝置，該等模板裝置的模板相互拼接成彎弧壁狀，每一個模板裝置的模板具有一個供該模板調整單元安裝的安裝面，及一個相反於該安裝面的模面，該第一模板組合體的該等模板裝置的模面與該第二模板組合體的該等模板裝置的模面彼此間隔相對，並相配合界定出一個灌漿空間。

【新型圖式】

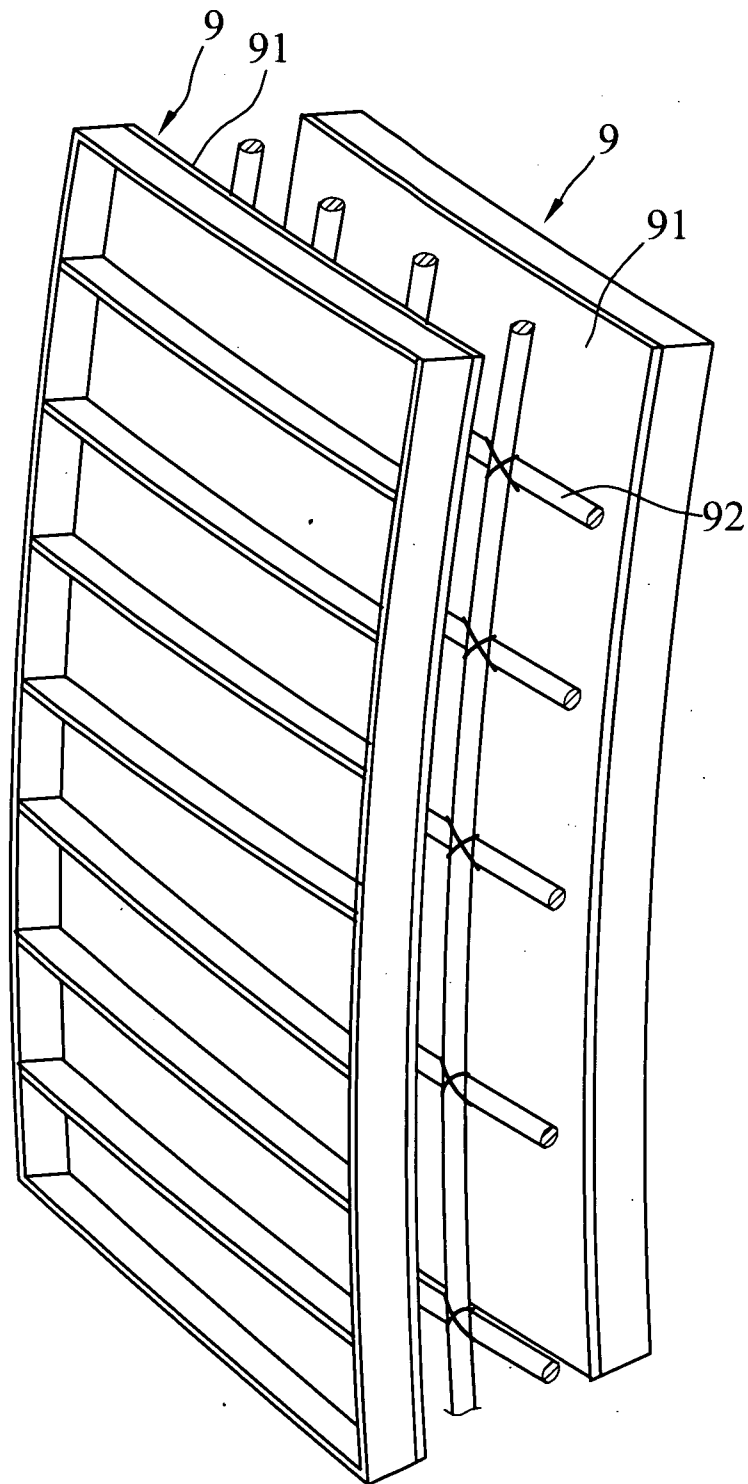


圖1

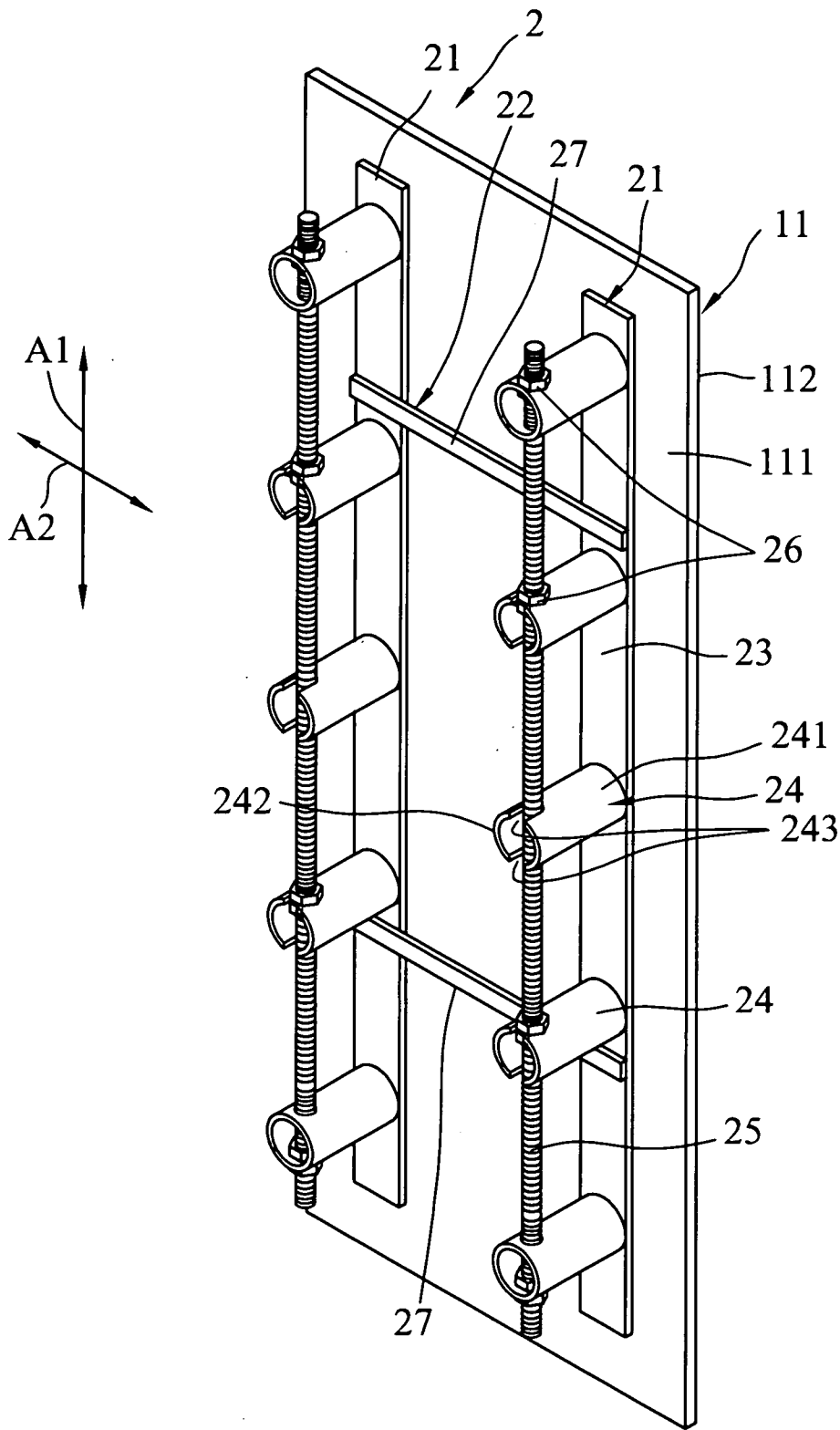


圖2

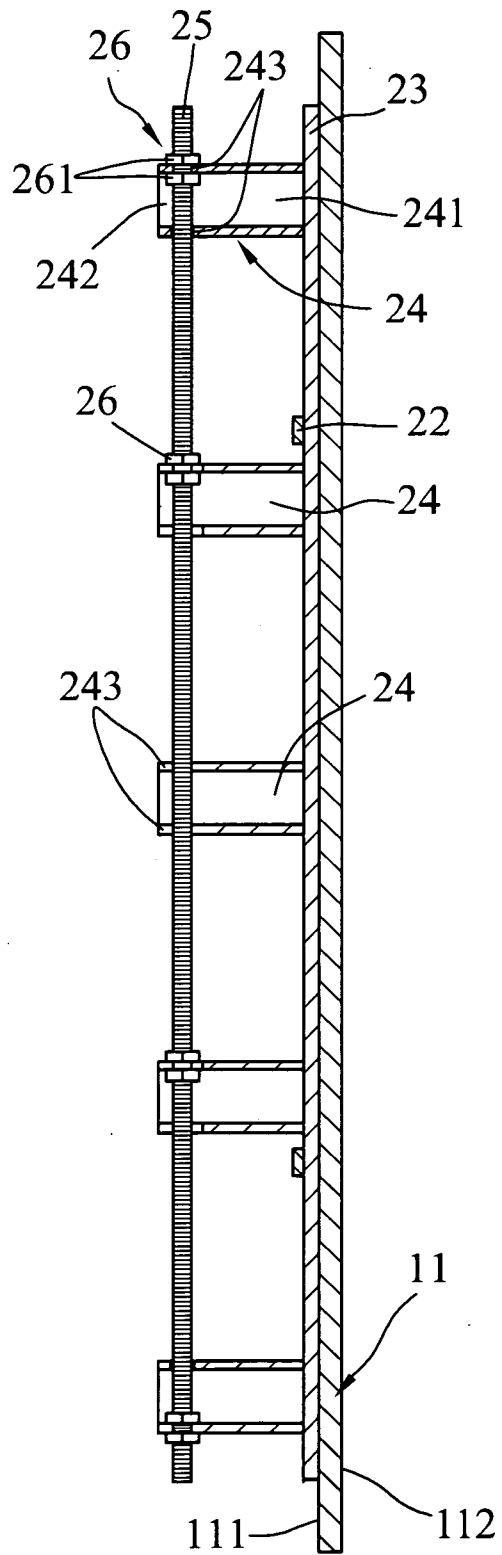


圖3

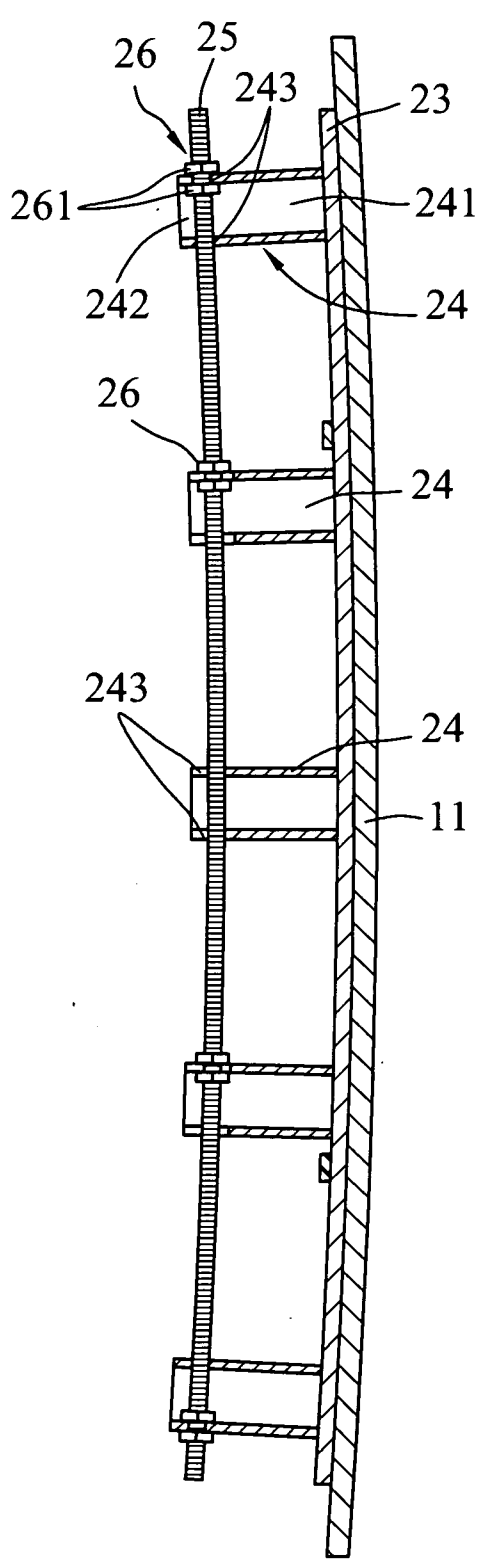


圖4

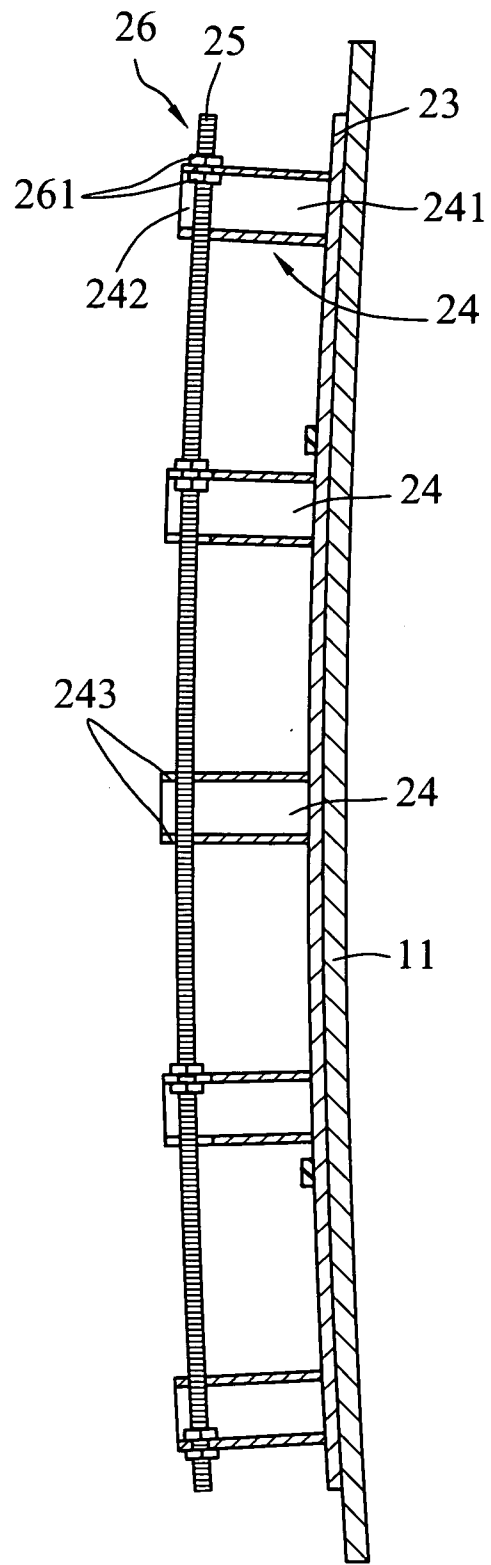


圖5

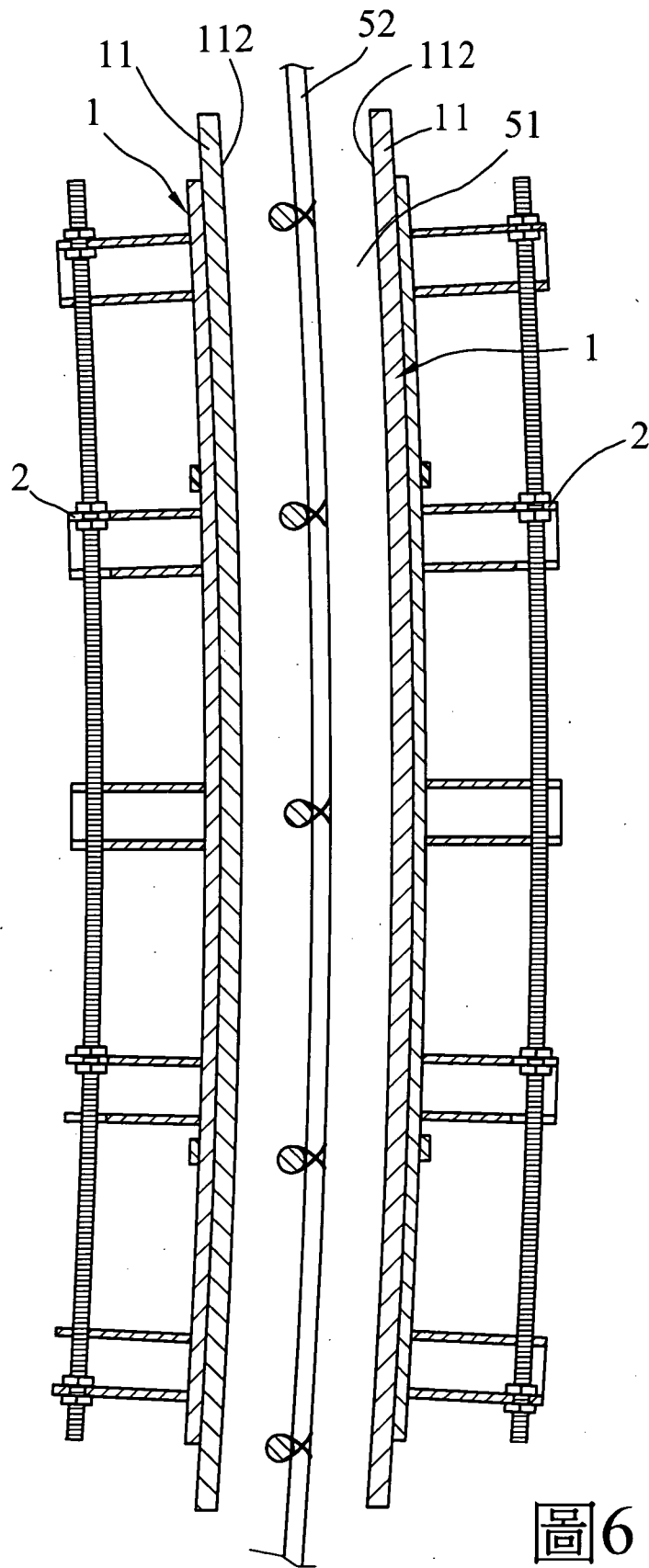


圖6



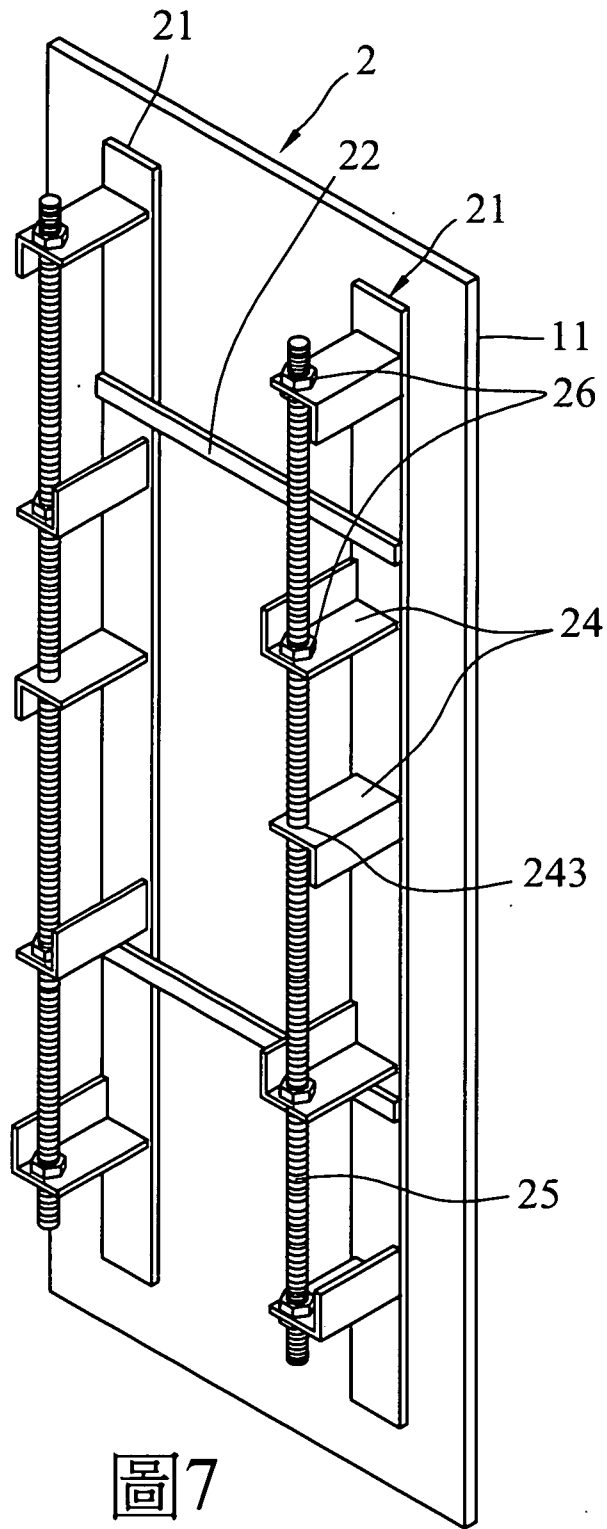


圖7

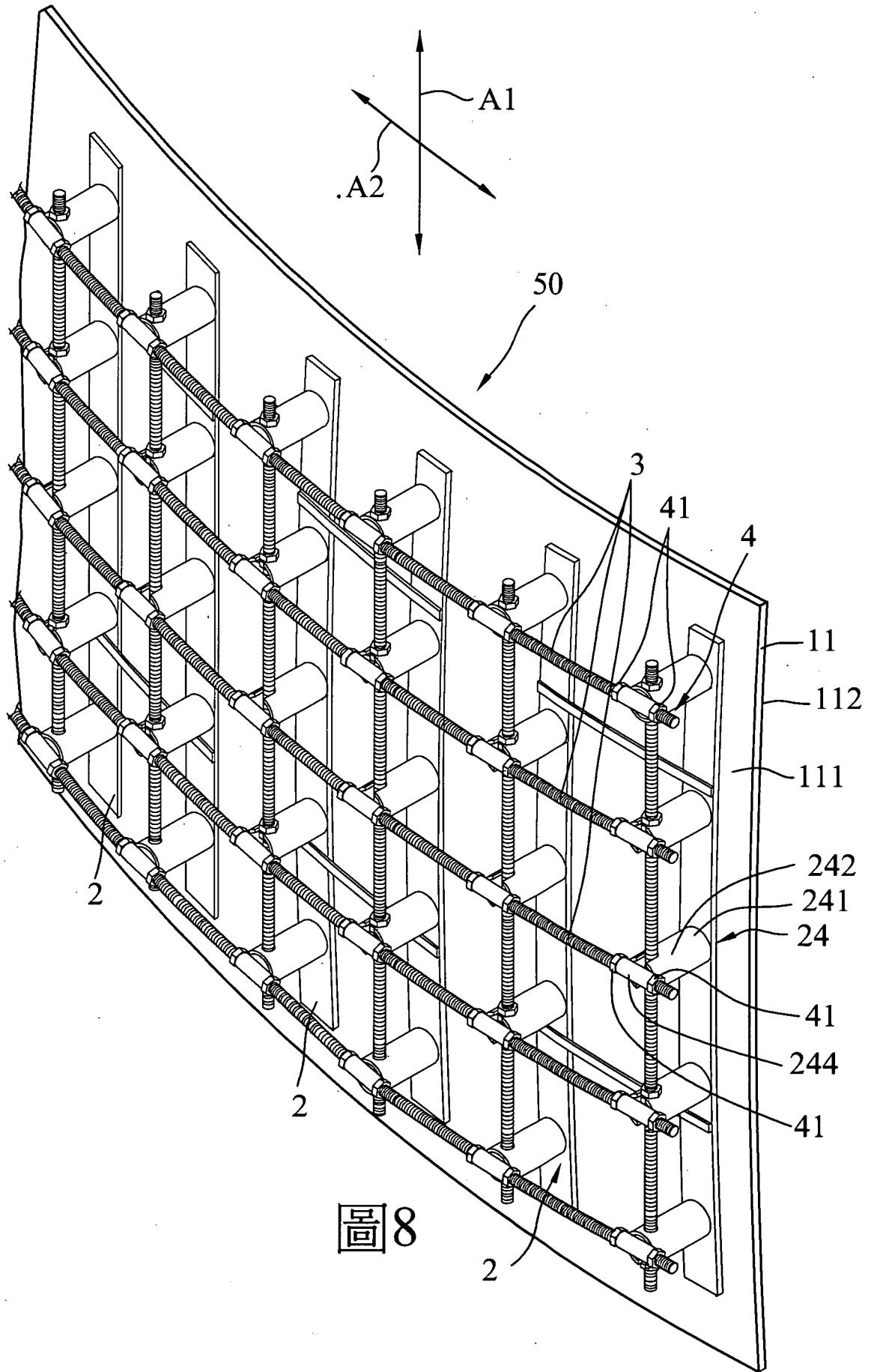


圖 8

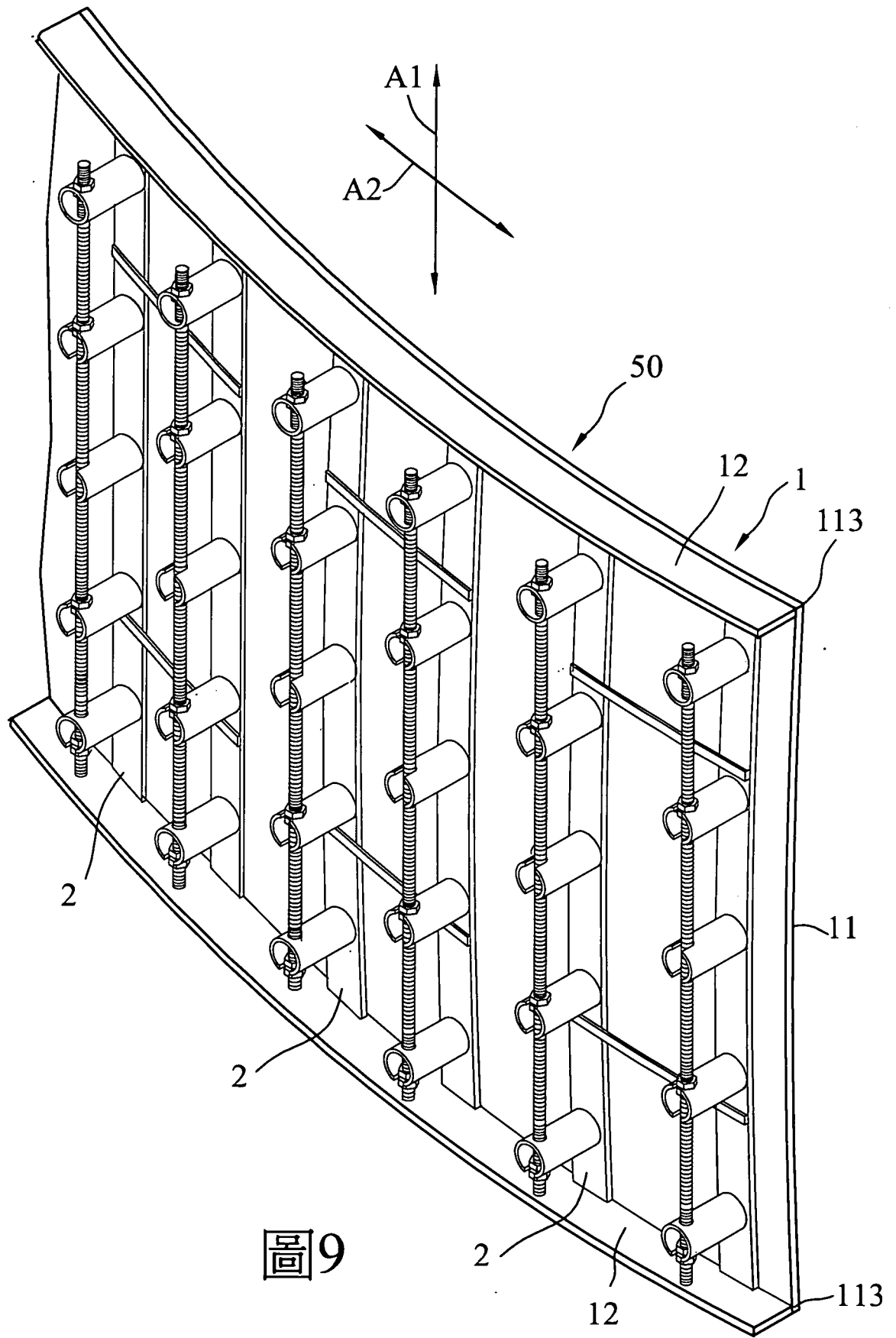


圖9

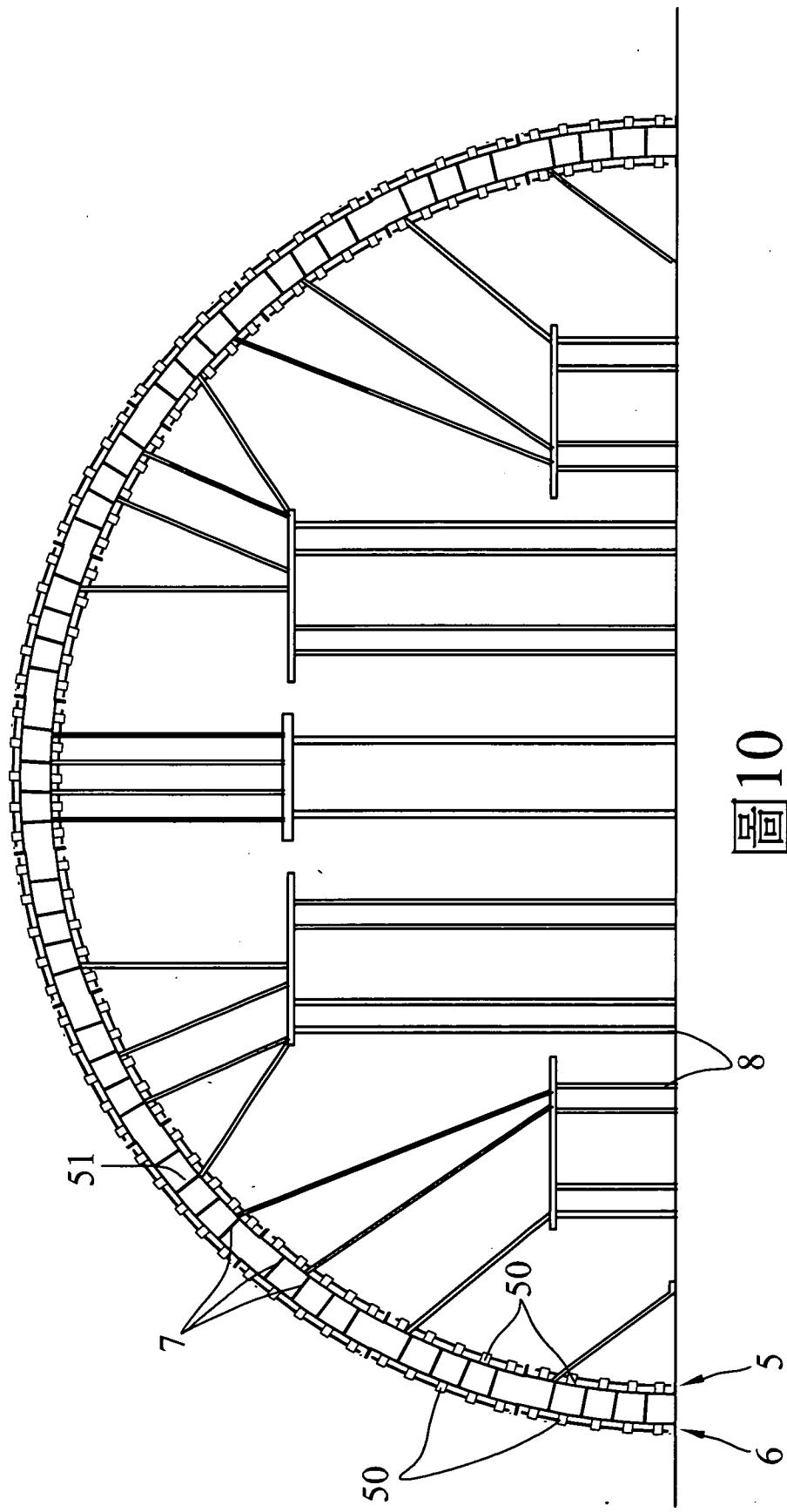


圖10