



(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 201420848 A

(43)公開日：中華民國 103 (2014) 年 06 月 01 日

(21)申請案號：102117655

(22)申請日：中華民國 102 (2013) 年 05 月 17 日

(51)Int. Cl. : **E04B2/84 (2006.01)** **E04B2/58 (2006.01)**

(71)申請人：戴雲發 (中華民國) DAI, YUN FA (TW)

臺北市大安區和平東路 1 段 59 號 4 樓

(72)發明人：戴雲發 DAI, YUN FA (TW)；游輝任 YU, HUI JEN (TW)

(74)代理人：楊長峯；李國光；張仲謙

申請實體審查：有 申請專利範圍項數：14 項 圖式數：8 共 48 頁

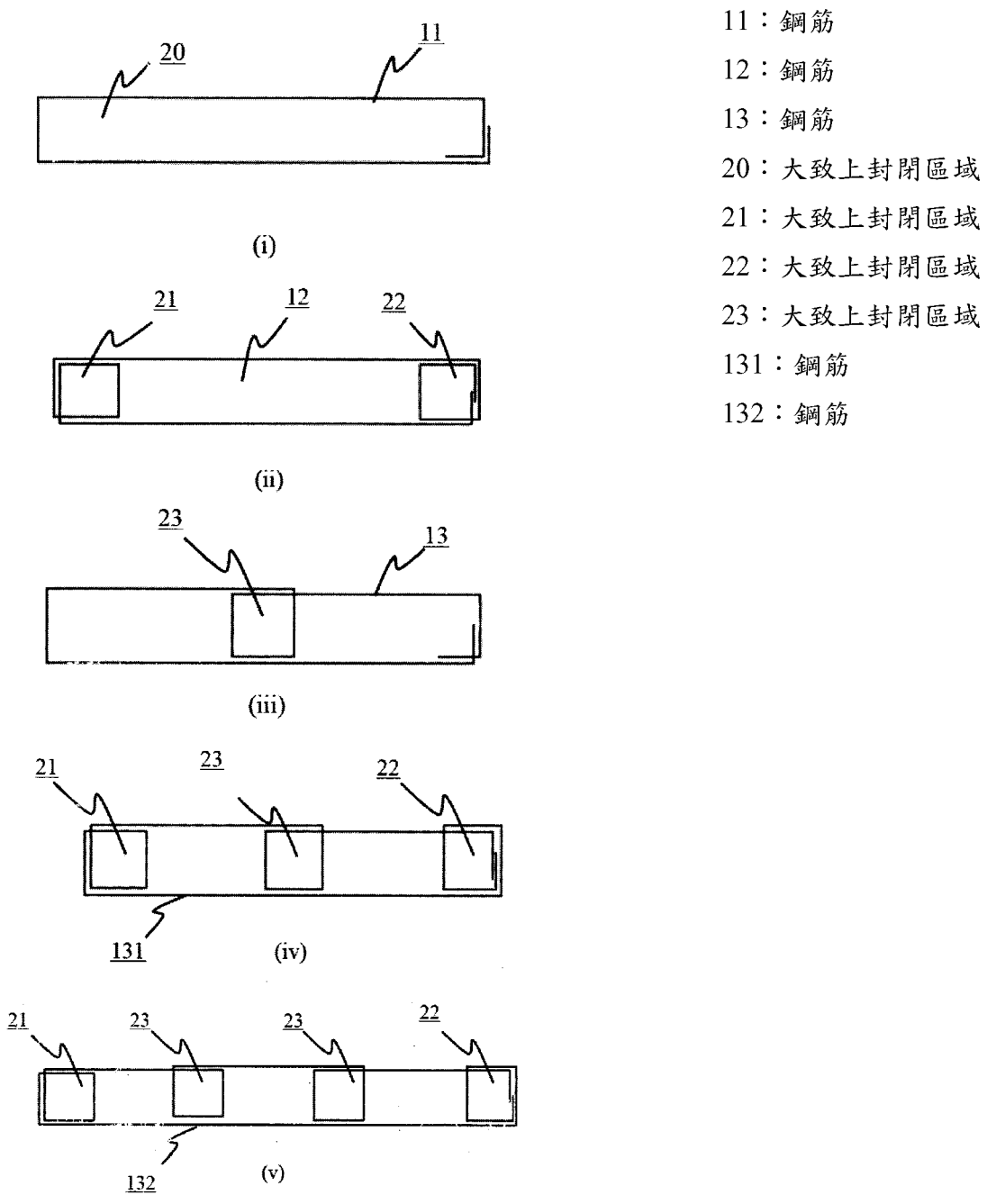
(54)名稱

鋼筋混凝土牆版之鋼筋結構及其工法

STEEL STRUCTURE FOR REINFORCED CONCRETE WALL PANEL AND METHOD THEREOF

(57)摘要

本發明揭露一種鋼筋混凝土牆版之鋼筋結構及其工法，此鋼筋結構之特徵在於包含彎折圍繞形成一大致上封閉區域的單一鋼筋，以提升其強度，此新工法之特徵在於使用此種強度提升的鋼筋結構來施作鋼筋混凝土牆版。此大致上封閉區域中的複數個鋼筋部用於綁固與該鋼筋結構不同方向上的其他鋼筋，如縱向補強鋼筋。此鋼筋結構係為一大致上直線型、一大致上「冂」型、一大致上直角型、一大致上「T」型或一彎角型。



- 11：鋼筋
- 12：鋼筋
- 13：鋼筋
- 20：大致上封閉區域
- 21：大致上封閉區域
- 22：大致上封閉區域
- 23：大致上封閉區域
- 131：鋼筋
- 132：鋼筋

第 1A 圖

E04B 2/84 (2006.01)
E04B 2/58 (2006.01)

【發明摘要】

【中文發明名稱】 鋼筋混凝土牆版之鋼筋結構及其工法

【英文發明名稱】 STEEL STRUCTURE FOR REINFORCED CONCRETE WALL
PANEL AND METHOD THEREOF

【中文】

本發明揭露一種鋼筋混凝土牆版之鋼筋結構及其工法，此鋼筋結構之特徵在於包含彎折圍繞形成一大致上封閉區域的單一鋼筋，以提升其強度，此新工法之特徵在於使用此種強度提升的鋼筋結構來施作鋼筋混凝土牆版。此大致上封閉區域中的複數個鋼筋部用於綁固與該鋼筋結構不同方向上的其他鋼筋，如縱向補強鋼筋。此鋼筋結構係為一大致上直線型、一大致上「□」型、一大致上直角型、一大致上「T」型或一彎角型。

【英文】

The invention disclosed a steel structure for reinforced concrete wall panel and method thereof. The steel structure comprises a steel bar which is bent to have a substantially enclosed region, so as the strength of steel structure can be improved. In the method, the steel structure with improved strength is used to build reinforced concrete wall panel. The several steel portions forming the substantially enclosed region is used to tie the vertical located steel bar. The steel structure may have substantially linear shape, substantially "□" shape, substantially right angel shape, substantially "T" shape or other corner shape.

【指定代表圖】 第（ 1A ）圖。

【代表圖之符號簡單說明】

11、12、13、131、132 鋼筋

20、21、22、23 大致上封閉區域

【特徵化學式】

無

發明專利說明書

【發明說明書】

【中文發明名稱】 鋼筋混凝土牆版之鋼筋結構及其工法

【英文發明名稱】 STEEL STRUCTURE FOR REINFORCED CONCRETE WALL
PANEL AND METHOD THEREOF

【技術領域】

【0001】 下列敘述是有關於一種鋼筋結構及其工法，特別是有關於鋼筋混凝土牆版之鋼筋結構、延伸鋼筋結構、轉角型鋼筋結構以及間隔型鋼筋結構。

【先前技術】

【0002】 消費大眾對於住家建物都有耐震安全的需求。然而，住家建物之耐震強度主要是由鋼筋混凝土牆版與柱樑之鋼筋結構所決定，但是鋼筋結構會被混凝土所覆蓋，所以非常難檢驗其耐震強度，往往消費者沒辦法在建築工地看到建物的鋼筋結構施工過程，也只能選擇信賴建築工人的施工品質。由此可知，傳統上，消費者很難確保其所住的建物之安全耐震品質。

【0003】 有鑑於目前之鋼筋工班素質參差不齊且年紀普遍偏長，若以傳統工法施作其施工品質堪慮，已無法達到現今高層建築對於更高的鋼筋結構品質之需求。故，如能在鋼筋結構設計及鋼筋加工階段事先考慮鋼筋結構的強化，鋼筋結構的綁紮定位化與簡單化，使得綁紮的鋼筋工班能迅速精準地完成鋼筋結構設計者的設計要求。

【0004】 因此，目前亟需要的是一種鋼筋結構與相關工法，其能夠讓建物結構安全耐震品質從設計延續到工地，讓鋼筋結構設計端從鋼筋材料加工端一直到鋼筋結構的施工一併與規劃階段都事先考慮，更能確保工地現場施工的每個細節與細部，讓消費大眾對於建物品質更放心。

【發明內容】

【0005】 本發明實施例之態樣係針對鋼筋混凝土牆版之鋼筋結構以及用於柱樑之延伸鋼筋結構，讓使用此鋼筋結構之建物的耐震強度更佳化、品質更確保、且施工更迅速。

【0006】 本發明之實施例係提供一種鋼筋混凝土牆版之鋼筋結構，其特徵在於包含有經彎折圍繞形成一大致上封閉區域的至少一條鋼筋。

【0007】 其中，大致上封閉區域係由經彎折之複數個鋼筋部所圍繞形成，且複數個鋼筋部用於綁固與該鋼筋結構不同方向上的其他鋼筋。

【0008】 其中，大致上封閉區域的數量係複數個時，複數個大致上封閉區域係約略等距相間隔形成。

【0009】 其中，至少一條鋼筋之數量為複數條時，複數條鋼筋係上下交錯綁固以形成鋼筋結構。

【0010】 其中，鋼筋結構係為一大致上直線形狀、一大致上「 $\cap$ 」形狀、一大致上直角形狀、一大致上「T」形狀或一彎角形狀。

【0011】 本發明之另一實施例係提供一種間隔型鋼筋結構，用於綁固在兩條平行鋼筋之間，該間隔型鋼筋結構之特徵在於以一條圍繞形成一大致上封閉區域的鋼筋所組成。

【0012】 本發明之另一實施例係提供一種用於柱樑之延伸鋼筋結構，其特徵在於包含具有經彎折之至少兩個長邊鋼筋部以及一短邊鋼筋部的一條鋼筋，其中至少兩個長邊鋼筋部之一端係與短邊鋼筋部相連接，而至少兩個長邊鋼筋部之另一端係與柱樑相綁固，而至少兩個長邊鋼筋部係用於綁固其他橫向鋼筋。

【0013】 其中，此鋼筋更經彎折而有圍繞形成一大致上封閉區域。

【0014】 其中，本發明之延伸鋼筋結構更包含至少一間隔型鋼筋結構，間隔型鋼筋結構係與兩個長邊鋼筋部相綁固。

【0015】 其中，大致上封閉區域的數量係複數個時，複數個大致上封閉區域係約略等距相間隔形成。

【0016】 本發明之再一實施例係提供一種鋼筋混凝土牆版之轉角型鋼筋結構，其包含一第一「U」型鋼筋以及一第二「U」型鋼筋，每一第一「U」型鋼筋以及第二「U」型鋼筋係包含兩個長邊鋼筋部以及一短邊鋼筋部，其中第一「U」型鋼筋之短邊鋼筋部係綁固第二「U」型鋼筋之長邊鋼筋部，而第二「U」型鋼筋之短邊鋼筋部係綁固第一「U」型鋼筋之長邊鋼筋部。

【0017】 本發明之轉角型鋼筋結構，更包含一第三「U」型鋼筋，第

三「U」型鋼筋之長邊鋼筋部係與第二「U」型鋼筋之長邊鋼筋部相綁固。

【0018】 其中，第一「U」型鋼筋或第二「U」型鋼筋鋼筋更包含經彎折而有圍繞形成一大致上封閉區域。

【0019】 本發明之再一實施例係提供一種鋼筋混凝土牆版之鋼筋結構工法，包含下列步驟：在一混凝土樓版面上垂直設置複數個預留鋼筋；將複數個鋼筋結構套設於複數個預留鋼筋內，其中每一鋼筋結構係包含有經彎折圍繞形成一大致上封閉區域的至少一條鋼筋；分別將複數條縱向鋼筋放置於複數個鋼筋結構內；將位於複數個鋼筋結構之兩端部的複數條縱向鋼筋與複數個預留鋼筋綁紮固定；依序將複數個鋼筋結構固定綁紮於位於兩端部的複數條縱向鋼筋，其中複數個鋼筋結構係相間隔一預設距離；將其他縱向鋼筋與複數個鋼筋結構固定綁紮。

【0020】 本發明具有以下優點：耐震強度更佳化、品質更確保、施工更迅速、建物的安全看得見。

【圖式簡單說明】

【0021】 本發明之上述及其他特徵及優勢將藉由參照附圖詳細說明其例示性實施例而變得更顯而易知，其中：

第1A圖係為根據本發明第一實施例之鋼筋結構的示意圖；

第1B圖係為根據本發明第一實施例之鋼筋結構的立體透視圖

；

第1C圖係為根據本發明第一實施例之鋼筋結構之組裝立體透

視圖；

第2A圖係為根據本發明第二實施例之鋼筋結構的示意圖；

第2B圖係為根據本發明第二實施例之鋼筋結構的立體透視圖

；

第2C圖係為根據本發明第二實施例之鋼筋結構的組裝立體透視圖；

第3A圖係為根據本發明第三實施例之鋼筋結構的示意圖；

第3B圖係為根據本發明第三實施例之鋼筋結構的立體透視圖

；

第3C圖係為根據本發明第三實施例之鋼筋結構的組裝立體透視圖；

第4A圖係為根據本發明第四實施例之鋼筋結構的示意圖；

第4B圖係為根據本發明第四實施例之鋼筋結構的立體透視圖

；

第4C圖係為根據本發明第四實施例之鋼筋結構的組裝立體透視圖；

第5A圖係為根據本發明第五實施例之鋼筋結構的示意圖；

第5B圖係為根據本發明第五實施例之鋼筋結構的立體透視圖

；

第5C圖係為根據本發明第五實施例之鋼筋結構的組裝立體透視圖；

第6A圖係為根據本發明第六實施例之鋼筋結構的示意圖；

第6B圖係為根據本發明第六實施例之鋼筋結構的立體透視圖

；

第6C圖係為根據本發明第六實施例之鋼筋結構的組裝立體透視圖；

第7A圖係為根據本發明第七實施例之鋼筋結構的示意圖；

第7B圖係為根據本發明第七實施例之鋼筋結構的立體透視圖；

第7C圖係為根據本發明第七實施例之鋼筋結構的組裝立體透視圖；以及

第8A圖至第8F圖係為根據本發明鋼筋混凝土牆版之鋼筋結構工法之流程示意圖。

【實施方式】

【0022】 於此使用，詞彙“與/或”包含一或多個相關條列項目之任何或所有組合。當“至少其一”之敘述前綴於一元件清單前時，係修飾整個清單元件而非修飾清單中之個別元件。

【0023】 本發明實施例係針對鋼筋混凝土牆版有較薄厚度以及高長寬比，且同時有較大面積的特性，透過改良鋼筋結構以加強鋼筋混凝土牆版之水平間隔維持、兩端部、中間位置或是轉角位置，以有效提升鋼筋混凝土牆版，甚至是整體建物的耐震安全性。

【0024】 第1A圖係為根據本發明第一實施例之鋼筋混凝土牆版之鋼筋結構的示意圖。第1B圖係為根據本發明第一實施例之鋼筋結構的立體透視圖，而第1C圖係為根據本發明第一實施例之鋼筋結構之組裝立體透視圖。

【0025】 參閱第1A圖之(i)部份與第1B圖之(i)部份，本發明之鋼筋結

構之特徵在於包含有經彎折圍繞形成一大致上封閉區域20的至少一條鋼筋11。透過將鋼筋11彎折以形成一體成型的鋼筋結構，用於鋼筋混凝土牆版時可強化其耐震度。請注意，為方便說明與較好理解起見，在第1A圖之(i)部份繪示的鋼筋11之兩端部相分隔而有開口，但是實施時，鋼筋11之兩端部原則上為緊密相重疊，如第1B圖之區域R1所示，使得提升開口端部之混凝土圍束力，強化結構之耐震效果，且避免鋼筋分開綁紮造成耐震度下降的產生。再者，在區域R1中鋼筋11之兩端部上下緊密重疊，但其非未限制，鋼筋11之兩端部視需要亦可在水平方向或其他方向上緊密重疊。上述之繪圖方式係適用於以下的所有實施例。

【0026】由於在一建物結構中，鋼筋混凝土牆版通常是比較薄的結構或是長寬比較大的結構，因此更需要提升鋼筋混凝土牆版之強度，可有效地提升整體建物的施工品質以及耐震安全性。所以，第一實施例之鋼筋結構可介於15公分到50公分之間，或者其長寬比可大於2.5比1的比例，在此條件下，本發明之鋼筋結構可以有效地提升鋼筋混凝土牆版之強度以及施工品質。

【0027】請續參閱第1A圖之(ii)部份與第1B圖之(ii)部份，其為本發明第一實施例之變化型，鋼筋12經過彎折後在整體鋼筋結構的兩側上分別圍繞形成兩個大致上封閉區域21與22。大致上封閉區域21與22係由經彎折之複數個鋼筋部所圍繞形成，而且複數個鋼筋部可用於綁固與鋼筋結構不同方向上的其他鋼

筋，例如第1C圖所示之縱向補強鋼筋90，所以大致上封閉區域21與22不僅可透過一體成型之相圍繞鋼筋部來提高其強度，並且也決定了縱向補強鋼筋90綁固的位置。因此，藉由使用本發明之鋼筋結構，施工的工人有一致性的綁固縱向補強鋼筋90之位置，不須自行決定，使得安全耐震品質能夠從設計延續到工地，工地現場施工的每個細節與細部都能確保，建物的安全品質也能提升。

【0028】請續參閱第1A圖之(iii)部份與第1B圖之(iii)部份，其為本發明第一實施例之變化型，鋼筋13經過彎折後在整體鋼筋結構的中間位置圍繞形成一大致上封閉區域23，其係由經彎折之複數個鋼筋部所圍繞形成，而且鋼筋部可控制牆版厚度之橫向鋼筋綁紮之間距，以維持橫向鋼筋之平行距離，使能符合結構設計施工圖之要求，並提升施工品質。此外，大致上封閉區域23視需要可為複數個，如第1A圖之(v)部份所示，分別維持橫向鋼筋之水平距離。而且複數個大致上封閉區域最佳可約略等距相間隔形成。

【0029】請續參閱第1A圖之(iv)部份以及第1B圖之(iv)部份，其為本發明第一實施例之變化型，鋼筋131係結合鋼筋12與鋼筋13的彎折特徵，在整體鋼筋結構的兩端與中間位置分別圍繞形成大致上封閉區域21、22、23。

【0030】請續參閱第1A圖之(v)部份，其為本發明第一實施例之變化型，鋼筋132係經彎折而在整體鋼筋結構的兩端分別圍繞形成大致上封閉區域21、22，並且在中間位置係圍繞形成複數

個封閉區域23。其中，複數個大致上封閉區域最佳可約略等距相間隔形成。

【0031】 第2A圖係為根據本發明第二實施例之鋼筋結構的示意圖，第2B圖係為根據本發明第二實施例之鋼筋結構的立體透視圖，第2C圖係為根據本發明第二實施例之鋼筋結構的組合立體透視圖。

【0032】 第二實施例為大致上直角型之鋼筋結構14，如第2A圖之(i)部份與第2B圖之(i)部分所示，鋼筋結構14經彎折後形成一直角造型，且具有圍繞形成一個大致上封閉區域24，其分別可用於綁固縱向鋼筋90。如第2A圖之(ii)部分與第2B圖之(ii)部分所示，鋼筋結構141經彎折後形成一直角造型，且具有圍繞形成兩個大致上封閉區域24與25，其分別可用於綁固縱向鋼筋90，如第2C圖所示。

【0033】 此外，直角造型之鋼筋結構除了使用一條鋼筋彎折而一體成型之外，亦可用兩條鋼筋來實現，第2A圖之(iii)部分即顯示第二實施例之此變化型。在第2A圖之(iii)部分包含兩條圍繞形成大致上封閉區域的鋼筋142與143，然後再上下交錯綁固以形成直角造型之鋼筋結構。

【0034】 第3A圖係為根據本發明第三實施例之鋼筋結構的示意圖，第3B圖係為根據本發明第三實施例之鋼筋結構的立體透視圖，第3C圖係為根據本發明第三實施例之鋼筋結構的組合立體透視圖。

【0035】 第三實施例為大致上「T」型之鋼筋結構15，如第3A圖之(i)部份與第3B圖之(i)部分所示，鋼筋結構15經彎折後形成一「T」型形狀，且具有圍繞形成大致上封閉區域26，其分別可用於綁固縱向鋼筋。第3A圖之(ii)部份與第3B圖之(ii)部分為第三實施例之變化型，鋼筋結構151經彎折後形成一「T」型形狀，且具有兩個圍繞形成大致上封閉區域26與27，其分別可用於綁固縱向鋼筋90，如第3C圖所示。

【0036】 此外，「T」型鋼筋結構除了使用一條鋼筋彎折而一體成型之外，亦可用兩條鋼筋來實現，第3A圖之(iii)部分即顯示第三實施例之此變化型。在第3A圖之(iii)部分包含兩條圍繞形成大致上封閉區域的鋼筋152與153，然後再上下交錯綁固以形成直角造型之鋼筋結構。

【0037】 第4A圖係為根據本發明第四實施例之鋼筋結構的示意圖，第4B圖係為根據本發明第四實施例之鋼筋結構的立體透視圖，第4C圖係為根據本發明第四實施例之鋼筋結構的組合立體透視圖。

【0038】 第四實施例為大致上「冂」型之鋼筋結構16，如第4A圖之(i)部份與第4B圖之(i)部分所示，鋼筋結構16經彎折後形成一「冂」型形狀，且具有圍繞形成兩個大致上封閉區域28與29，其分別可用於綁固縱向補強鋼筋90，如第4C圖所示。

【0039】 在第四實施例中，除了在轉角處形成大致上封閉區域之外，亦可在鋼筋結構之其他區域圍繞形成大致上封閉區域，例如

第3A圖的大致上封閉區域26。

【0040】 綜上所述，本發明之鋼筋混凝土牆版之鋼筋結構係為一大致上直線形狀、一大致上「 $\sqcap$ 」形狀、一大致上直角形狀、一大致上「T」形狀、一彎角形狀或其他相似的牆版形狀，但不以此些實施例為限制，凡符合本發明之一體成型概念的鋼筋混凝土牆版之鋼筋結構，皆在本發明之範圍內。此外，鋼筋結構之彎角形狀的角度也不受限制。

○ 【0041】 第5A圖係為根據本發明第五實施例之鋼筋結構的示意圖，第5B圖係為根據本發明第五實施例之鋼筋結構的立體透視圖，第5C圖係為根據本發明第五實施例之鋼筋結構的組裝立體透視圖。

○ 【0042】 第五實施例之鋼筋結構係用於間隔型鋼筋結構，其特徵在於包含一條有圍繞形成一大致上封閉區域52的鋼筋51，如第5A圖與第5B圖所示。此間隔型鋼筋結構可綁固於兩條平行之鋼筋53之間，特別是長度較長的鋼筋，以維持兩條平行之鋼筋的距離，如第5C圖。此外，此間隔型鋼筋結構並不限於使用於兩條獨立的平行鋼筋，在上述實施例之鋼筋結構的任兩個平行的鋼筋部之間也可使用此間隔型鋼筋結構，以加強維持兩個鋼筋部的距離。

【0043】 上述實施例之鋼筋結構係以一條鋼筋說明，然而本發明之鋼筋結構更包含用複數條鋼筋相綁固而形成的鋼筋結構。

【0044】 第6A圖係為根據本發明第六實施例之鋼筋結構的示意圖。第

6B圖係為根據本發明第六實施例之鋼筋結構的立體透視圖。

第6C圖係為根據本發明第六實施例之鋼筋結構的組裝立體透視圖。

【0045】 第六實施例係為鋼筋混凝土牆版之轉角型鋼筋結構，第6A圖之(i)部分以及第6B圖之(i)部分所示的鋼筋結構包含一第一「U」型鋼筋61以及一第二「U」型鋼筋62，每一第一「U」型鋼筋以及第二「U」型鋼筋係包含兩個長邊鋼筋部以及一短邊鋼筋部，其中第一「U」型鋼筋之短邊鋼筋部係綁固第二「U」型鋼筋之長邊鋼筋部，而第二「U」型鋼筋之短邊鋼筋部係綁固第一「U」型鋼筋之長邊鋼筋部。藉此，以形成轉角型鋼筋結構。

【0046】 請續參見第6A圖之(ii)部分以及第6B圖之(ii)部分，此鋼筋結構包含第1A圖所示之鋼筋11以及經彎折圍繞形成兩個大致上封閉區域的鋼筋64，鋼筋11與鋼筋64相綁固以形成轉角型鋼筋結構，而大致上封閉區域可用於綁固縱向補強鋼筋90，如第6C圖所示。

【0047】 第7A圖係為根據本發明第七實施例之鋼筋結構的示意圖，第7B圖係為根據本發明第七實施例之鋼筋結構的立體透視圖，第7C圖係為根據本發明第七實施例之鋼筋結構的組裝立體透視圖。

【0048】 本發明之第七實施例為適用於柱體或者樑體的鋼筋結構，為方便說明起見，以下以”柱樑”進行描述。在第7A圖之(i)

部份以及第7B圖之(i)部份中，此實施例係為用於一柱樑70之延伸鋼筋結構，其特徵在於包含具有經彎折之至少兩個長邊鋼筋部73以及一短邊鋼筋部72的一條鋼筋71，其中至少兩個長邊鋼筋部73之一端係與短邊鋼筋部72相連接，而至少兩個長邊鋼筋部73之另一端係與柱樑70相綁固，而至少兩個長邊鋼筋部係用於綁固其他橫向鋼筋，藉此能夠提高距離較長的牆的耐震強度以及施工品質。

○ 【0049】 請續參閱第7A圖之(ii)部份以及第7B圖之(ii)部份，其繪示第七實施例之變化型，鋼筋711可彎折而在中間部份圍繞形成至少一大致上封閉區域，以形成延伸鋼筋結構。此大致上封閉區域可用於綁固縱向補強鋼筋90，如第7C圖所示。

○ 【0050】 請參閱第8A圖至第8F圖，其繪示根據本發明鋼筋混凝土牆版之鋼筋結構工法之流程示意圖。本發明之鋼筋結構工法包含下列步驟。首先，在第8A圖，依工程設計圖將欲施工位置正確放樣於混凝土樓版面80上，混凝土樓版面80上係垂直設置複數個預留鋼筋81。接著，第8B圖，將複數個本發明之鋼筋結構82套設於預留鋼筋81內。在第8C圖中，將複數條縱向鋼筋83放置於鋼筋結構82內。接著，第8D圖，將位於鋼筋結構82之兩端部的縱向鋼筋83先與預留鋼筋81綁紮固定，使縱向鋼筋83能夠直立。圖中，標示「X」的部分84即是縱向鋼筋83與預留鋼筋81綁紮固定處，且以較粗直線來表示綁紮固定的兩條鋼筋。

【0051】 在第8E圖中，接著依照工程設計圖之鋼筋結構位置，依序由

上而下將每一鋼筋結構82固定綁紮於位於兩端部之縱向鋼筋83，亦即先綁紮較高位置的鋼筋結構82後再綁紮較低位置的鋼筋結構82。在第8F圖中，依照工程設計圖之縱向鋼筋位置，依序將其他縱向鋼筋82固定綁紮，已完成整體的混凝土牆版之鋼筋結構組裝。

【0052】 雖然本發明已參照其例示性實施例而特別地顯示及描述，將為所屬技術領域具通常知識者所理解的是，於不脫離以下申請專利範圍及其等效物所定義之本發明之精神與範疇下可對其進行形式與細節上之各種變更。

【符號說明】

【0053】 11、12、13、131、132、14、141、142、143 鋼筋
 15、151、152、153、16、51、64、71、711 鋼筋
 20、21、22、23、24、25、26、27、28、29大致上封閉區域
 52 大致上封閉區域
 53 平行鋼筋
 61、62、63 「U」型鋼筋
 70 柱樑
 72 短邊鋼筋部
 73 長邊鋼筋部
 80混凝土樓版面
 81 預留鋼筋
 82 鋼筋結構

- 83 縱向鋼筋
- 84綁紮固定處
- 90 縱向補強鋼筋
- R1 標示區域

【主張利用生物材料】

【0054】 無。

【序列表】

無。

申請專利範圍

【發明申請專利範圍】

【第1項】 一種鋼筋混凝土牆版之鋼筋結構，其特徵在於包含有經彎折圍繞形成一大致上封閉區域的至少一條鋼筋。

【第2項】 如申請專利範圍第1項所述之鋼筋結構，其中該大致上封閉區域係由經彎折之複數個鋼筋部所圍繞形成，且該複數個鋼筋部用於綁固與該鋼筋結構不同方向上的其他鋼筋。

○ 【第3項】 如申請專利範圍第1項所述之鋼筋結構，其中該大致上封閉區域的數量係複數個時，該複數個大致上封閉區域係約略等距相間隔形成。

【第4項】 如申請專利範圍第1項所述之鋼筋結構，其中該至少一條鋼筋之數量為複數條時，該複數條鋼筋係上下交錯綁固以形成該鋼筋結構。

○ 【第5項】 如申請專利範圍第1項所述之鋼筋結構，其中該鋼筋結構係為一大致上直線形狀、一大致上「 $\cap$ 」形狀、一大致上直角形狀、一大致上「T」形狀或一彎角形狀。

【第6項】 一種間隔型鋼筋結構，用於綁固在兩條平行鋼筋之間，該間隔型鋼筋結構之特徵在於以一條圍繞形成一大致上封閉區域的鋼筋所組成。

【第7項】 一種用於一柱樑之延伸鋼筋結構，其特徵在於包含具有經彎折之至少兩個長邊鋼筋部以及一短邊鋼筋部的一條鋼筋，其中該至少兩個長邊鋼筋部之一端係與該短邊鋼筋部相連接，而該至少兩個長邊鋼筋部之另一端係與該柱樑相綁固，而該

至少兩個長邊鋼筋部係用於綁固其他橫向鋼筋。

【第8項】 如申請專利範圍第7項所述之延伸鋼筋結構，其中該條鋼筋更經彎折而有圍繞形成至少一大致上封閉區域。

【第9項】 如申請專利範圍第7項所述之延伸鋼筋結構，更包含至少一間隔型鋼筋結構，該間隔型鋼筋結構係與該兩個長邊鋼筋部相綁固。

【第10項】 如申請專利範圍第7項所述之延伸鋼筋結構，其中該大致上封閉區域的數量係複數個時，該複數個大致上封閉區域係約略等距相間隔形成。

【第11項】 一種鋼筋混凝土牆版之轉角型鋼筋結構，包含一第一「U」型鋼筋以及一第二「U」型鋼筋，每一該第一「U」型鋼筋以及該第二「U」型鋼筋係包含兩個長邊鋼筋部以及一短邊鋼筋部，其中該第一「U」型鋼筋之該短邊鋼筋部係綁固該第二「U」型鋼筋之該長邊鋼筋部，而該第二「U」型鋼筋之該短邊鋼筋部係綁固該第一「U」型鋼筋之該長邊鋼筋部。

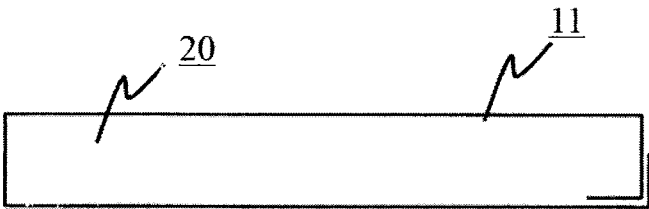
【第12項】 如申請專利範圍第11項所述之轉角型鋼筋結構，更包含一第三「U」型鋼筋，該第三「U」型鋼筋之兩個長邊鋼筋部係分別與該第二「U」型鋼筋之該兩個長邊鋼筋部相綁固。

【第13項】 如申請專利範圍第11項所述之轉角型鋼筋結構，其中該第一「U」型鋼筋或該第二「U」型鋼筋更包含經彎折而有圍繞形成一大致上封閉區域。

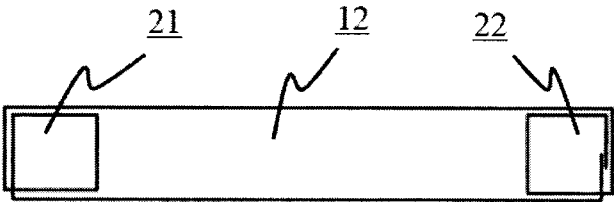
【第14項】 一種鋼筋混凝土牆版之鋼筋結構工法，包含：在一混凝土樓版面上垂直設置複數個預留鋼筋；將複數個鋼筋結構套設於該複數個預留鋼筋內，其中每一該鋼筋結構係包含有經彎折

圍繞形成一大致上封閉區域的至少一條鋼筋；分別將複數條縱向鋼筋放置於該複數個鋼筋結構內；將位於該複數個鋼筋結構之兩端部的該複數條縱向鋼筋與該複數個預留鋼筋綁紮固定；依序將該複數個鋼筋結構固定綁紮於位於兩端部的該複數條縱向鋼筋，其中該複數個鋼筋結構係相間隔一預設距離；將該其他縱向鋼筋與該複數個鋼筋結構固定綁紮。

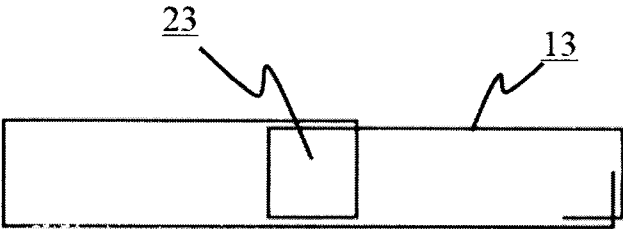
圖式



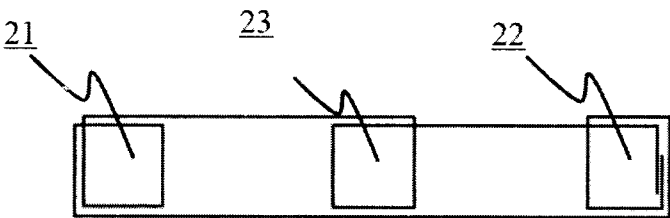
(i)



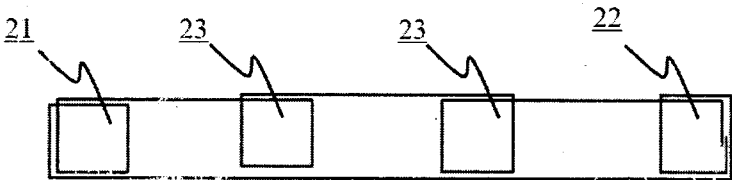
(ii)



(iii)

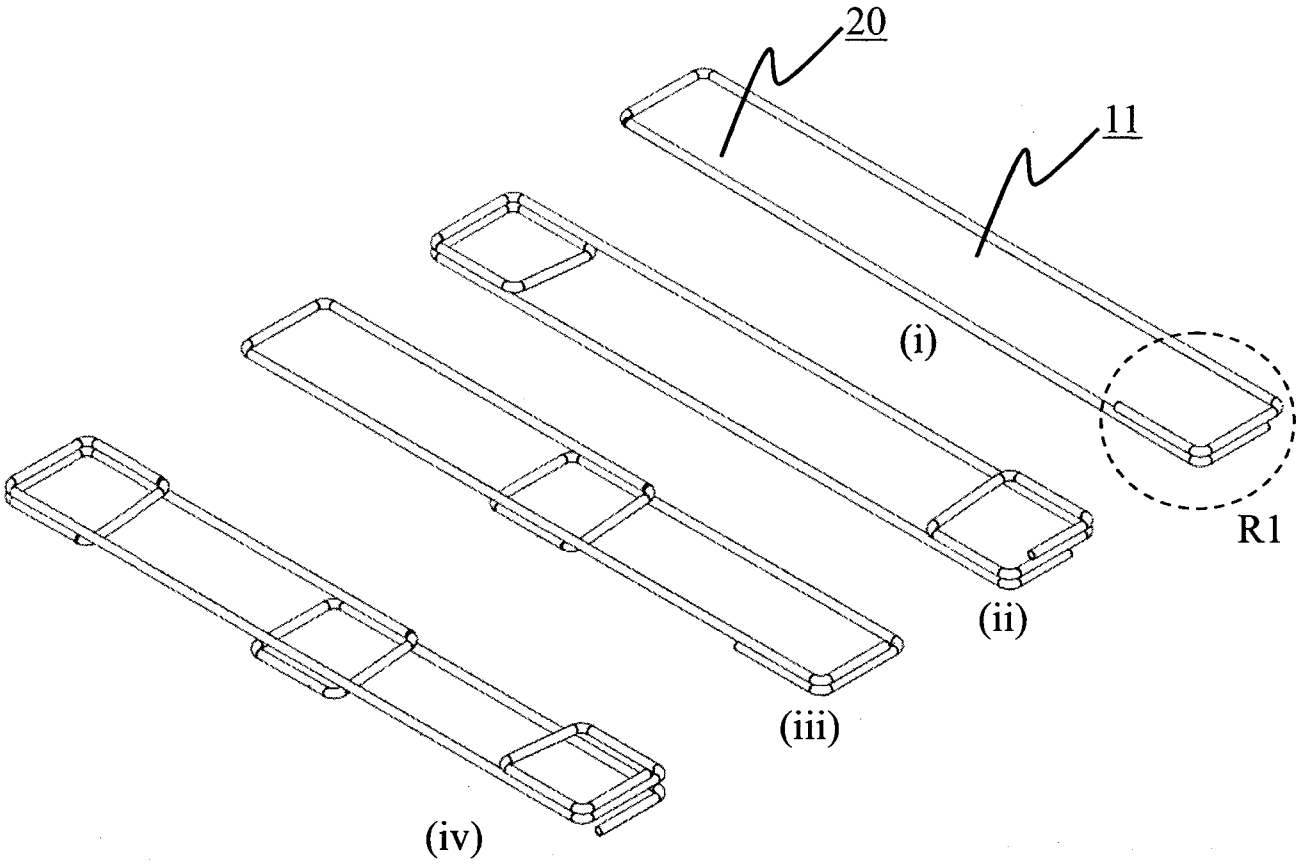


(iv)

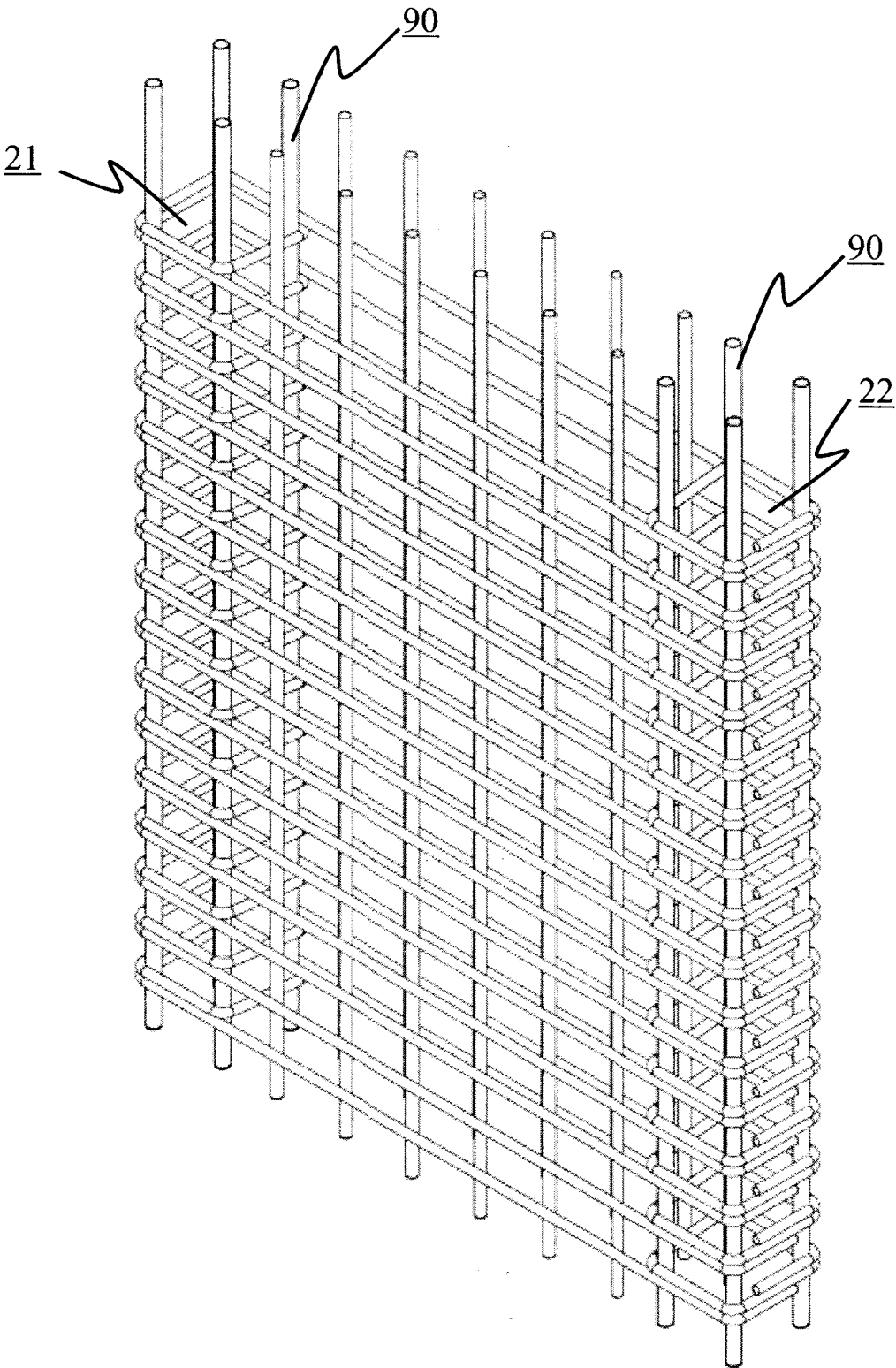


(v)

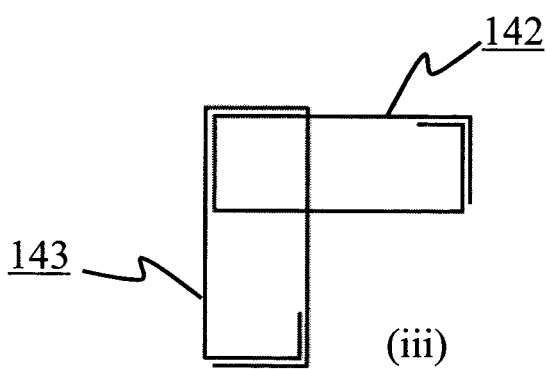
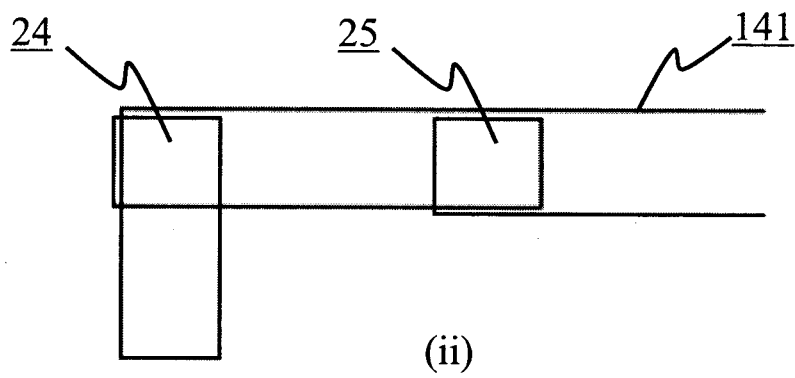
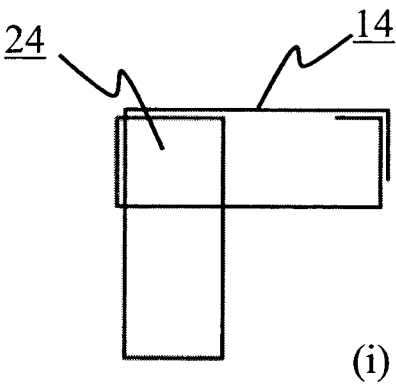
第 1A 圖



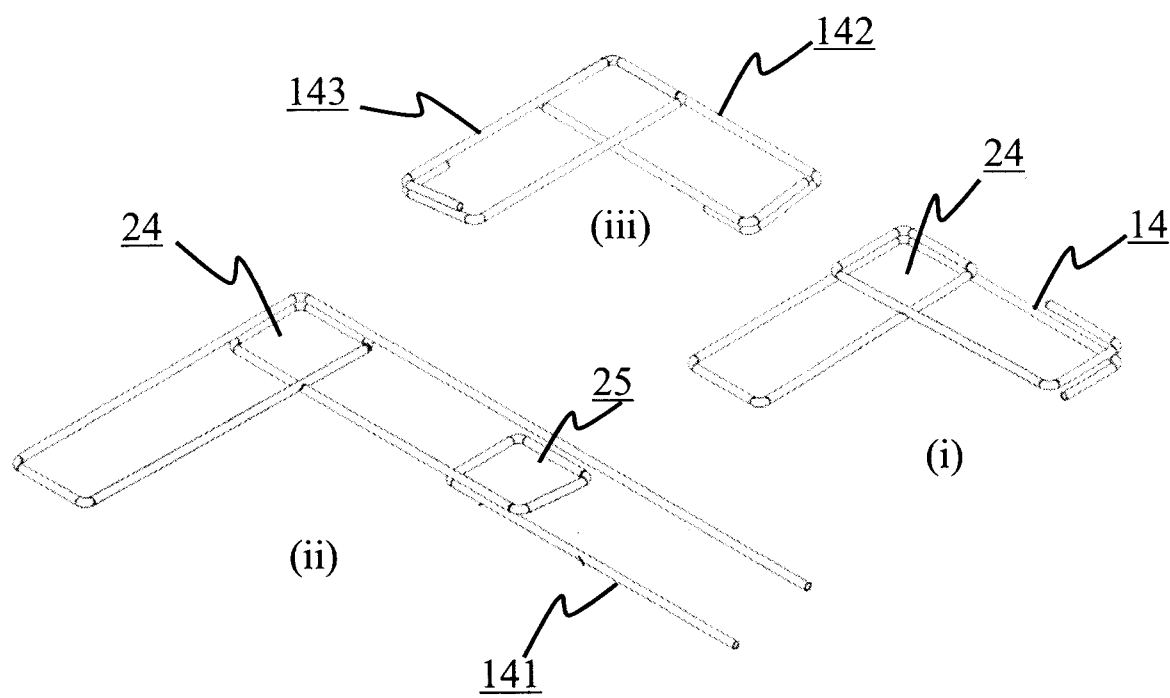
第 1B 圖



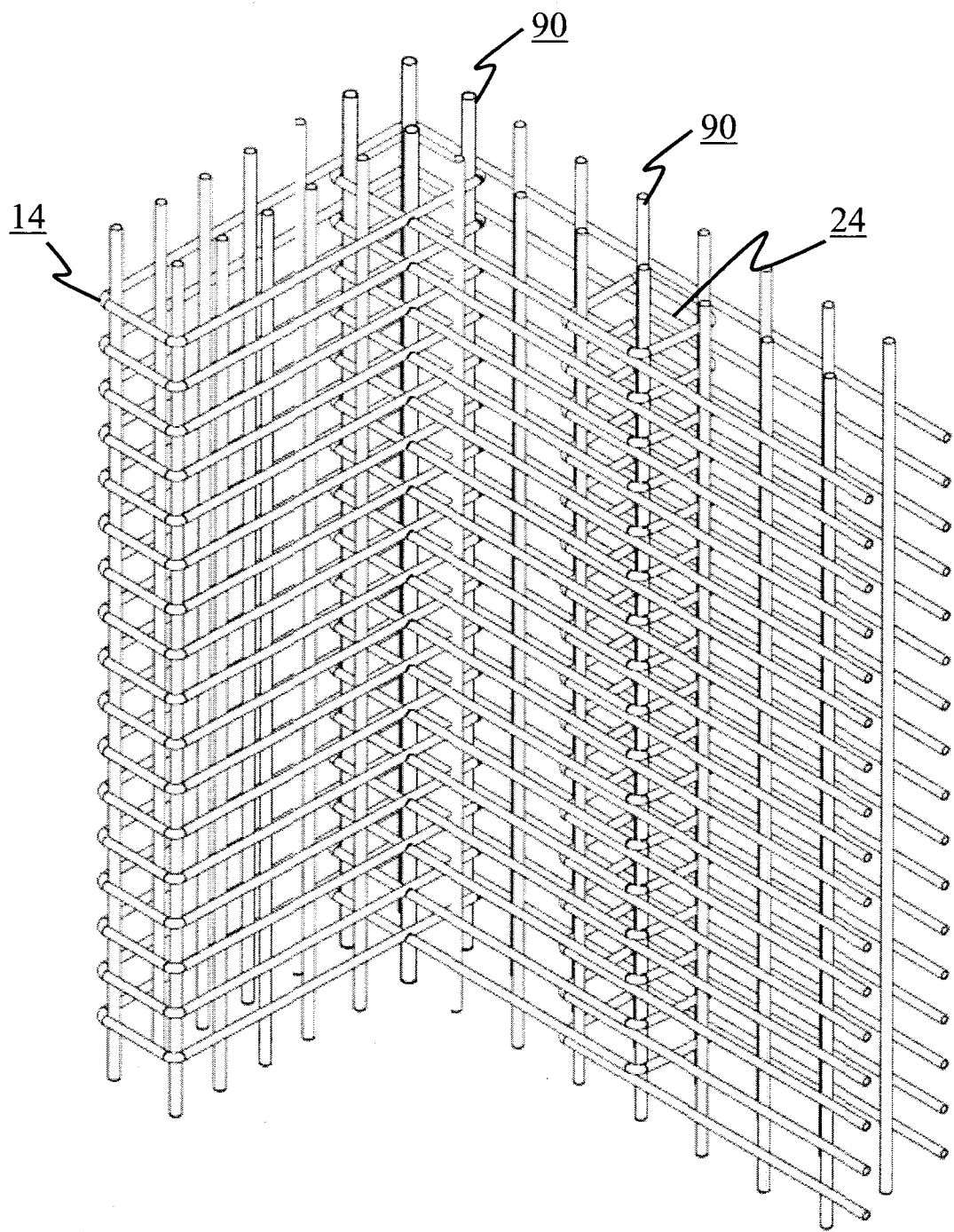
第 1C 圖



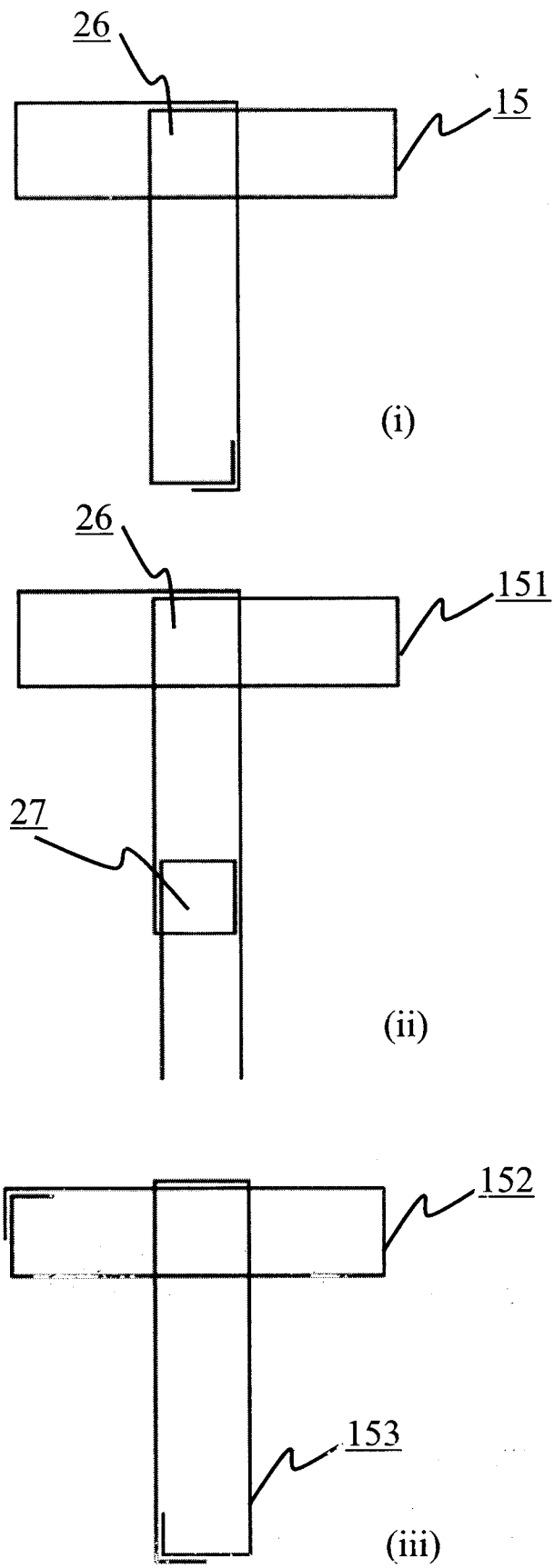
第 2A 圖



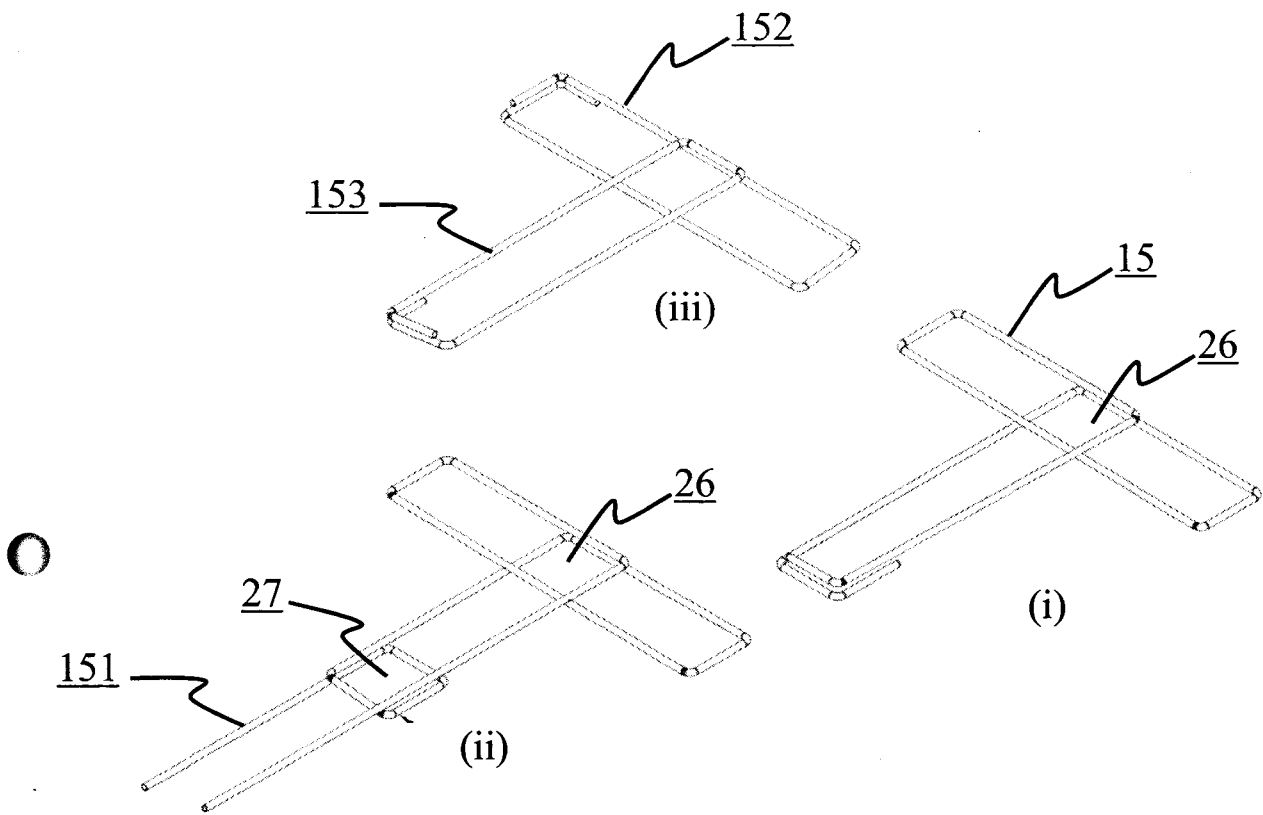
第 2B 圖



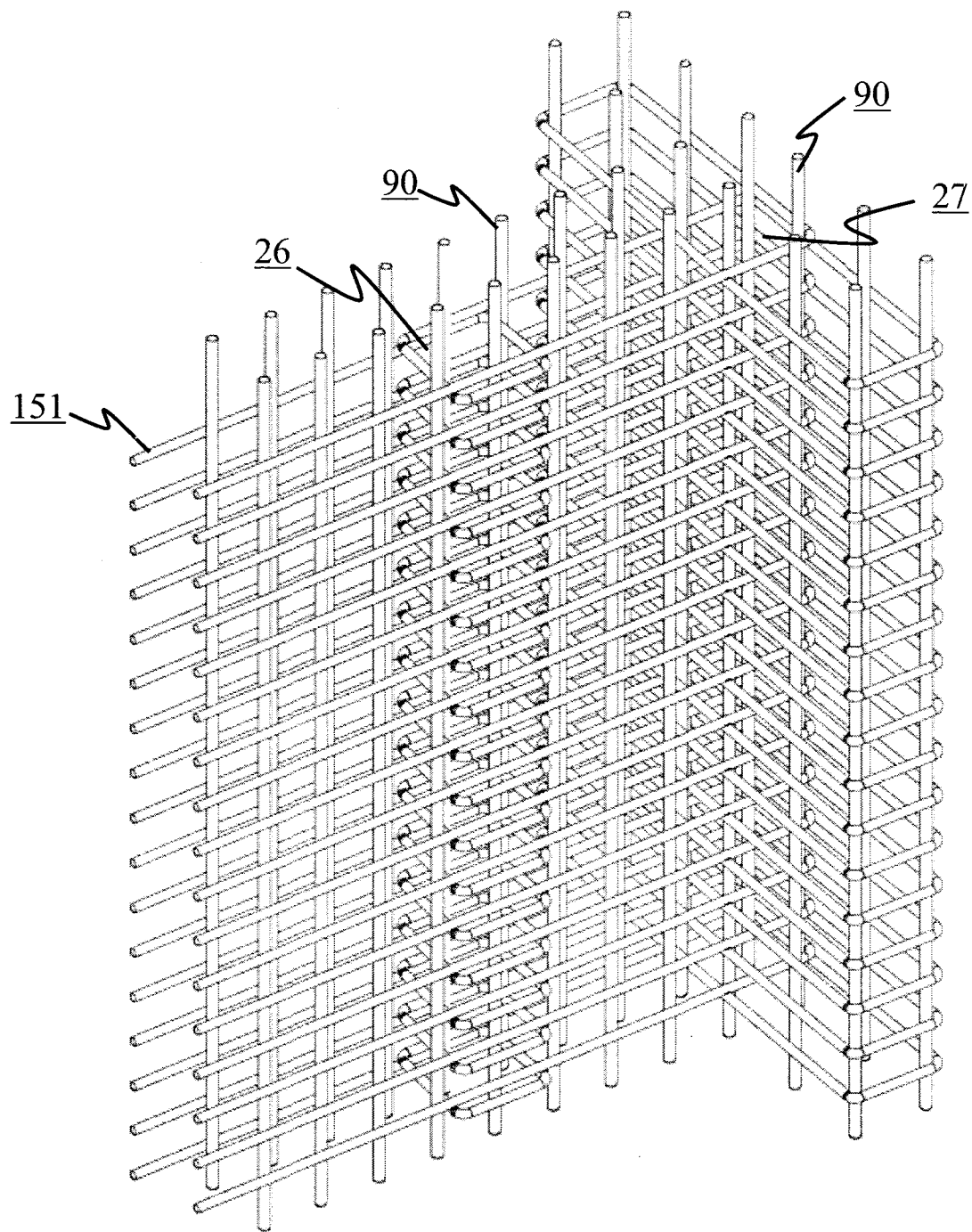
第 2C 圖



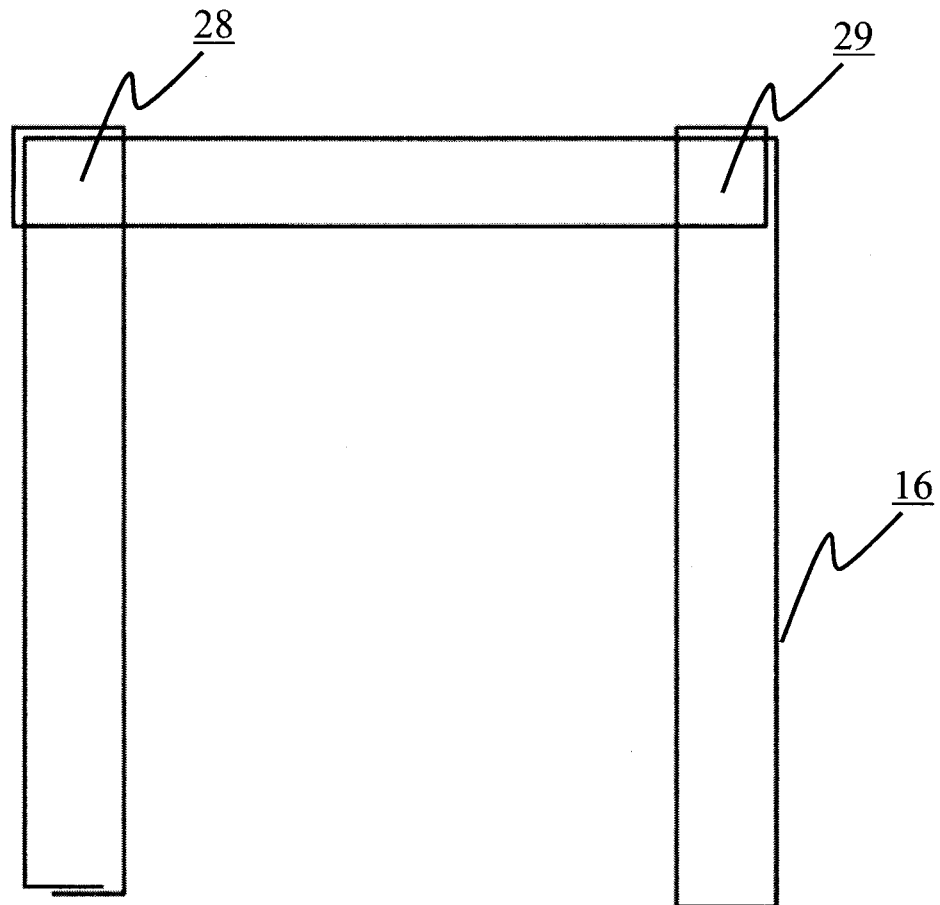
第 3A 圖



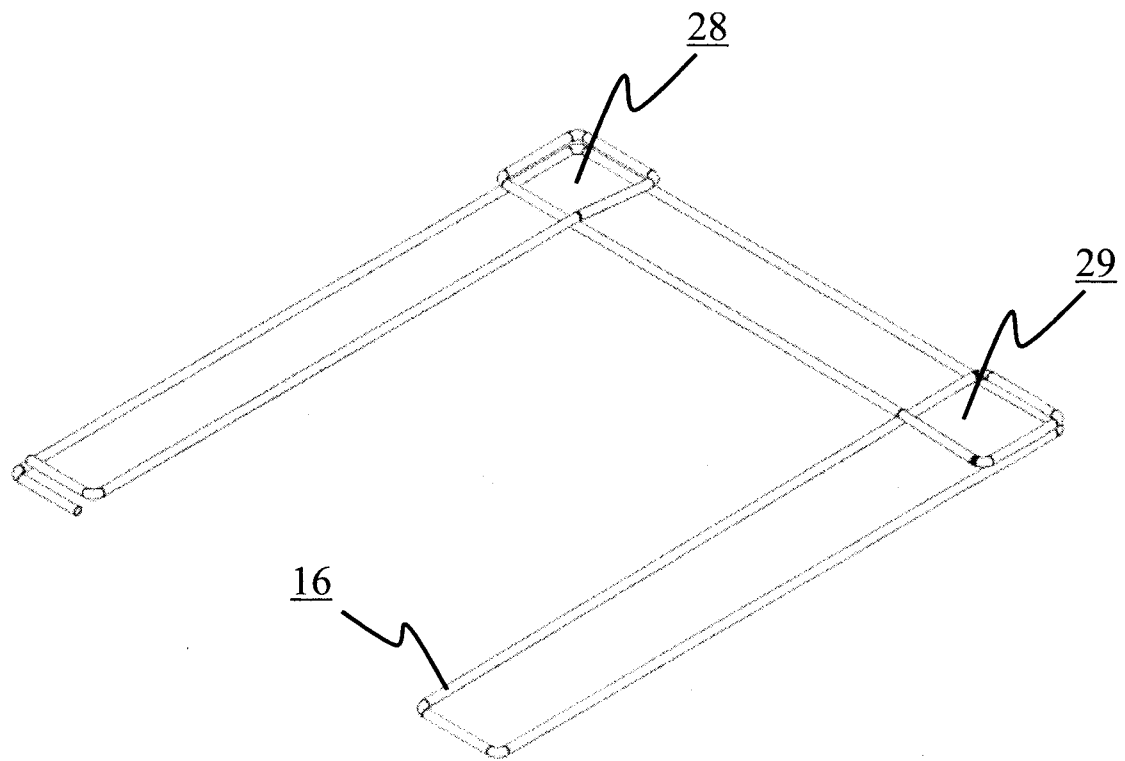
第 3B 圖



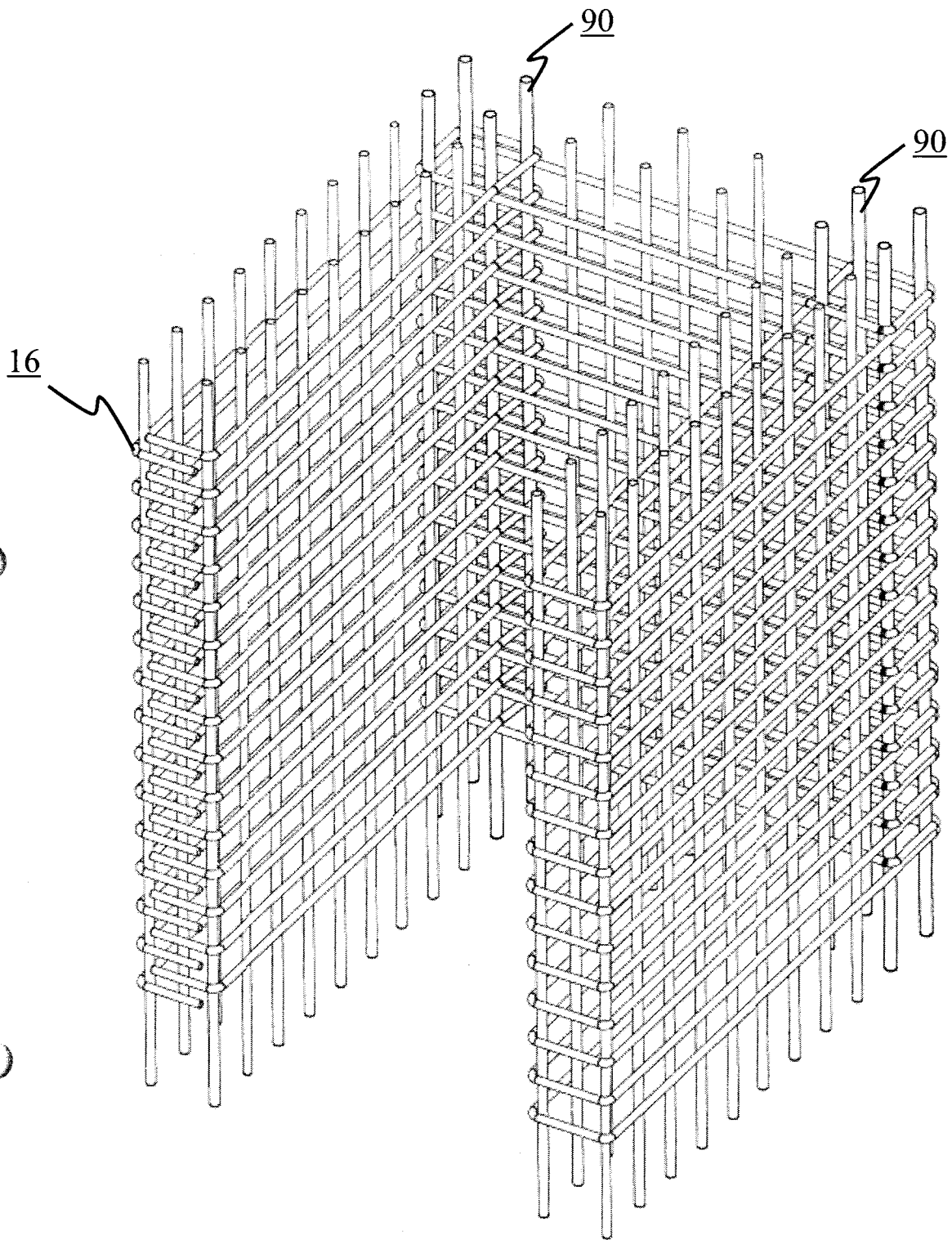
第 3C 圖



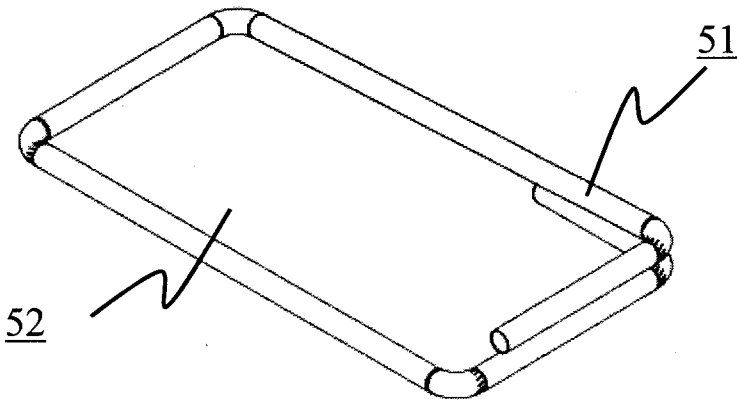
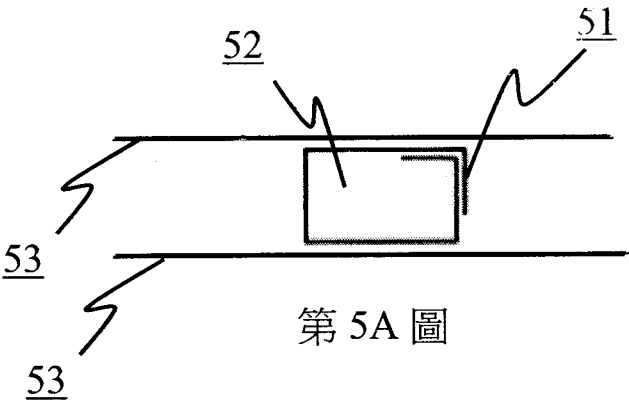
第 4A 圖

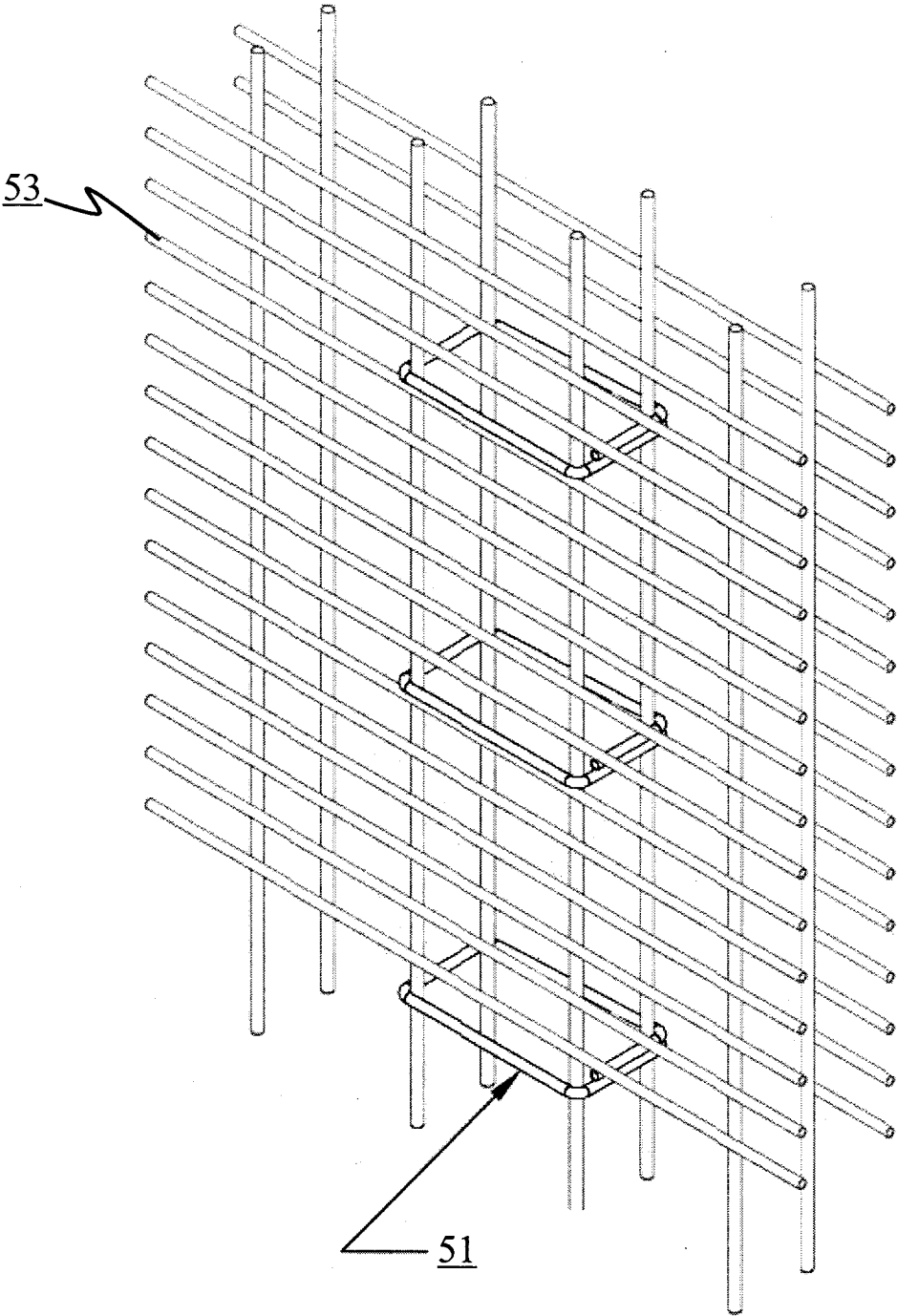


第 4B 圖

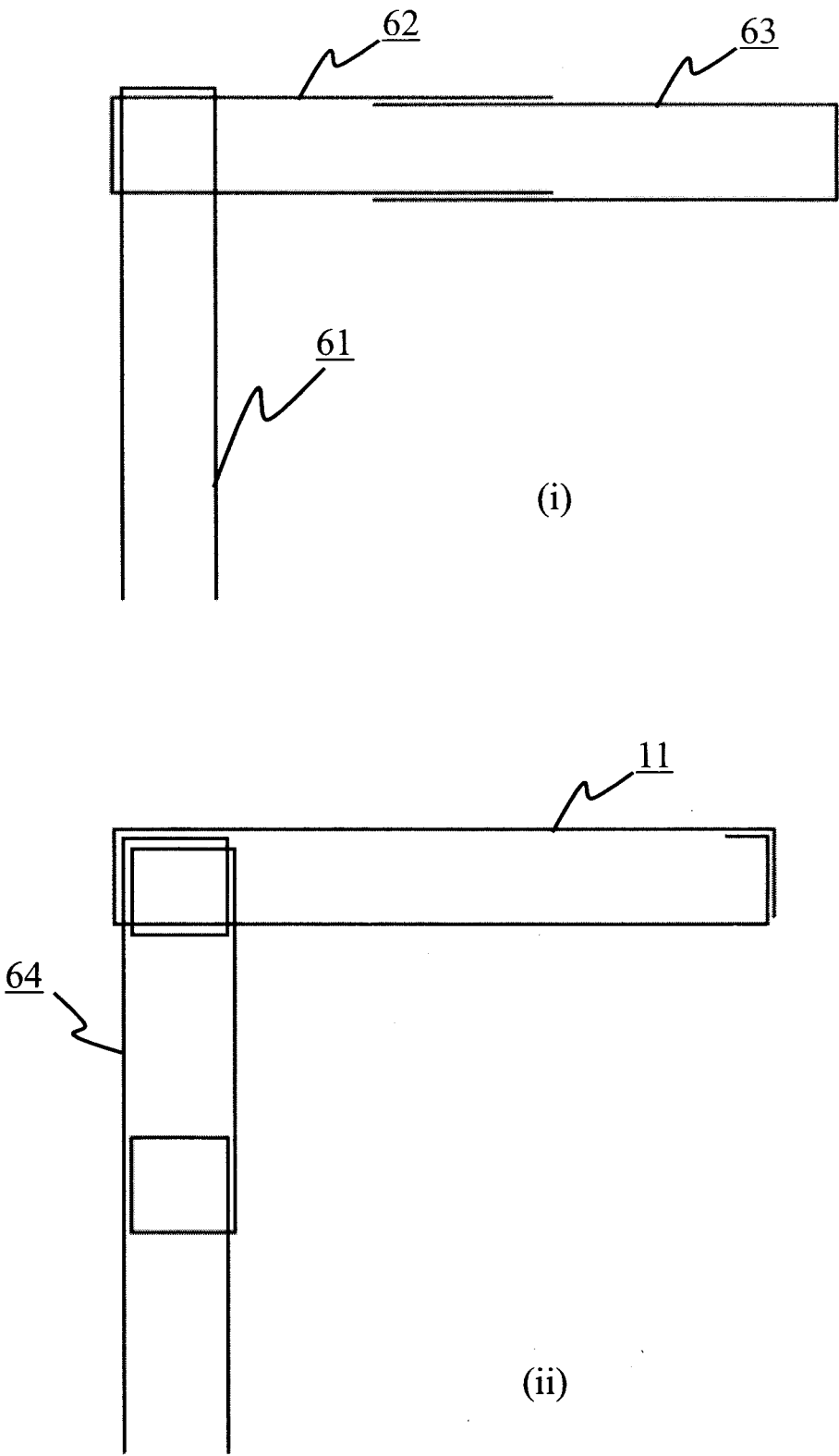


第 4C 圖

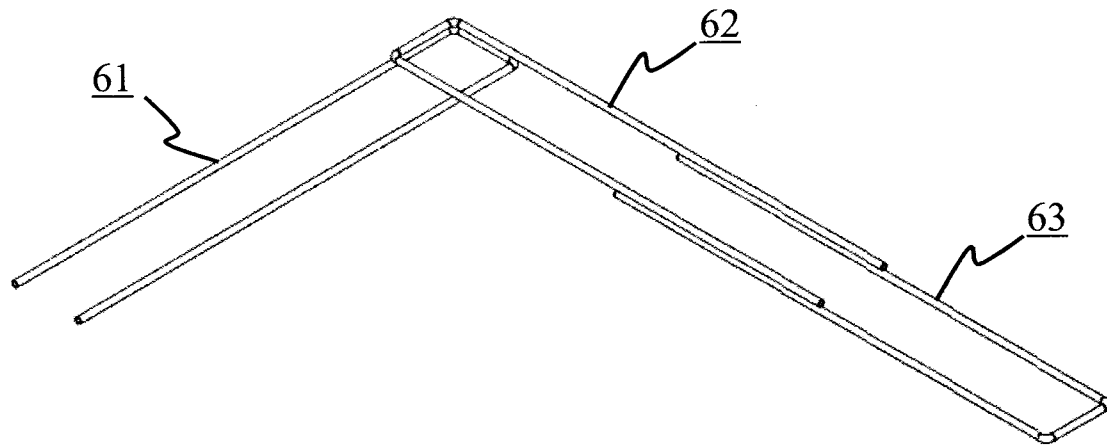




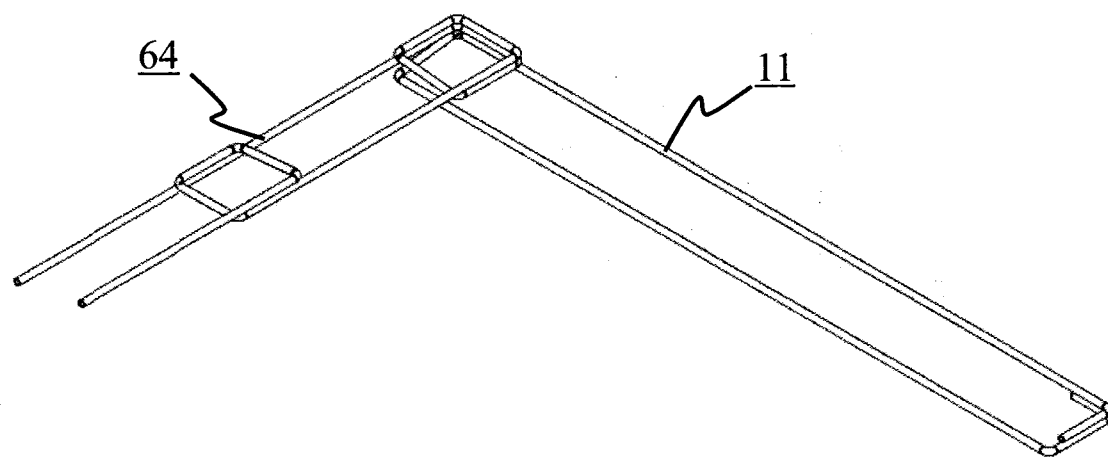
第 5C 圖



第 6A 圖

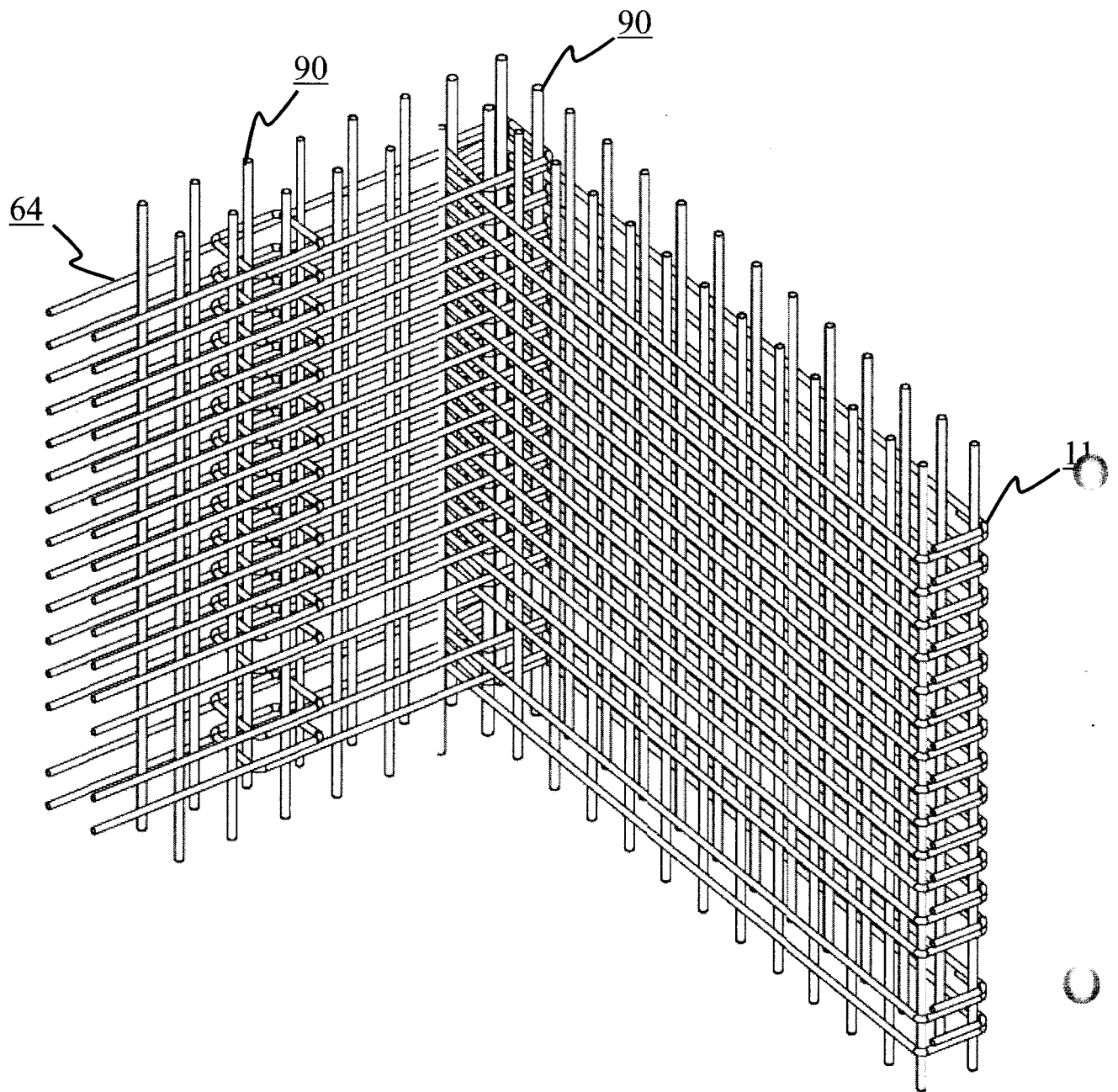


(i)

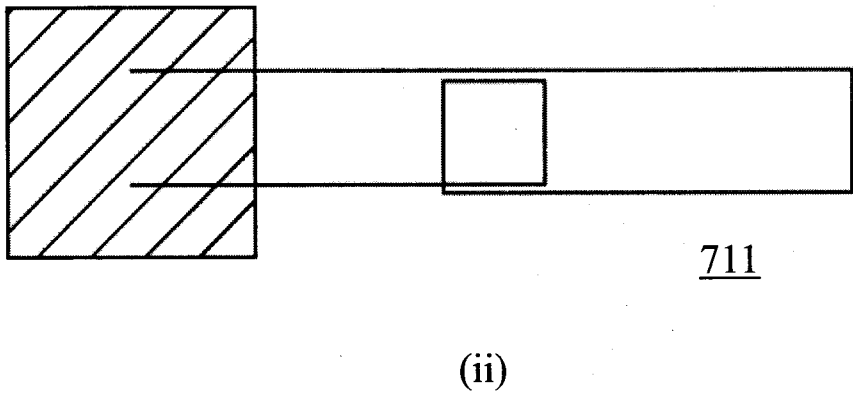
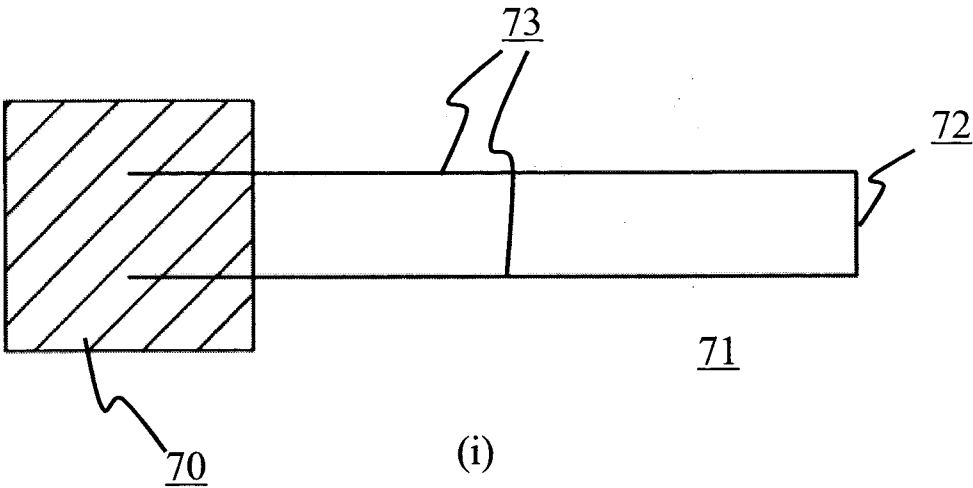


(ii)

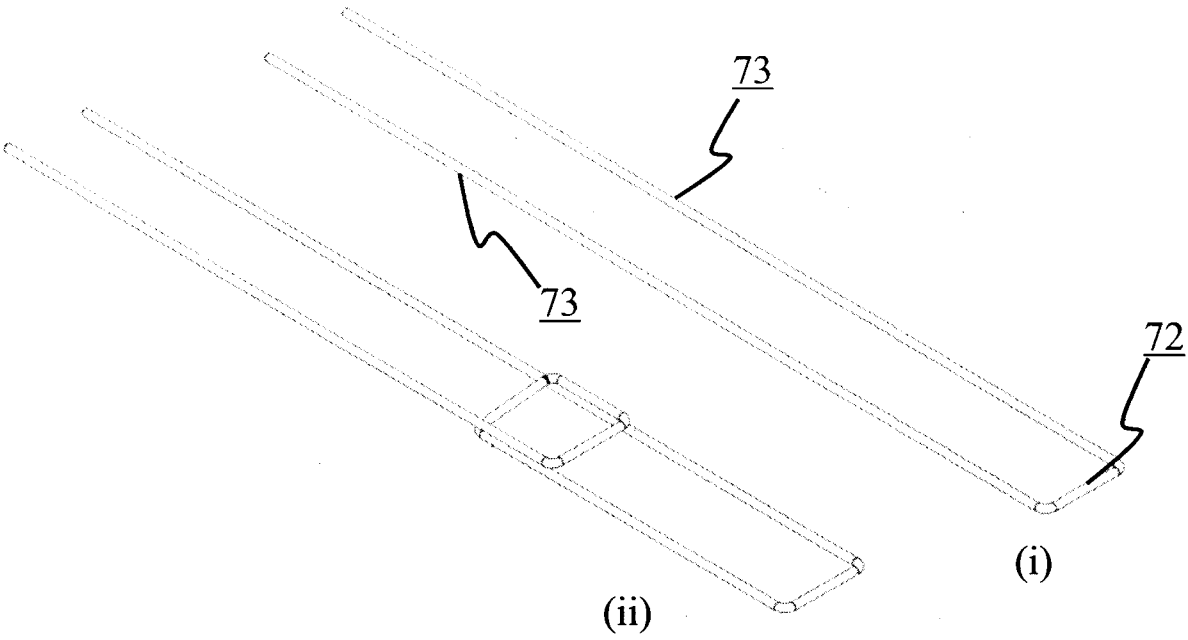
第 6B 圖



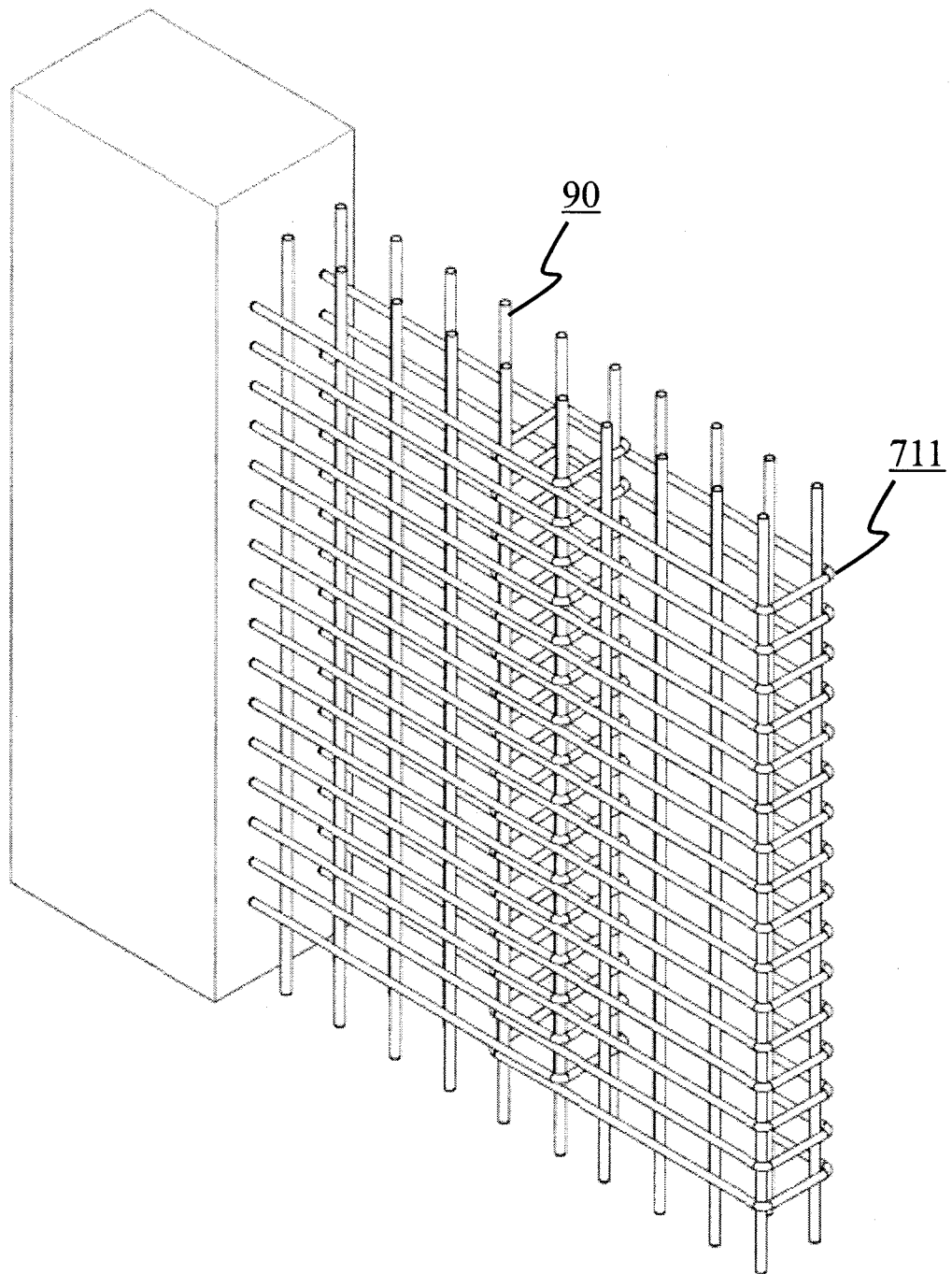
第 6C 圖



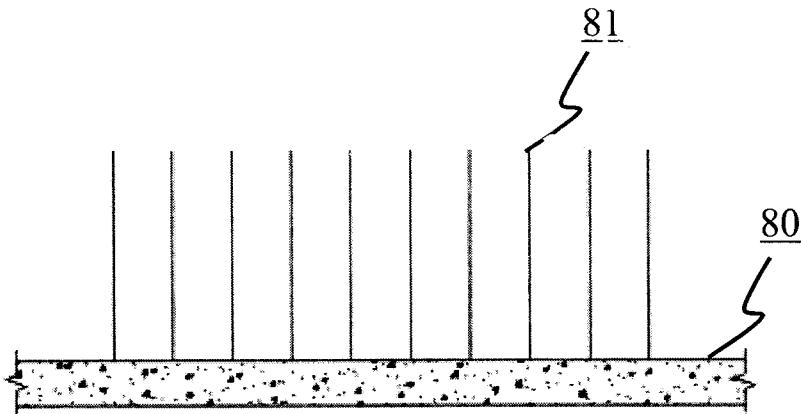
第 7A 圖



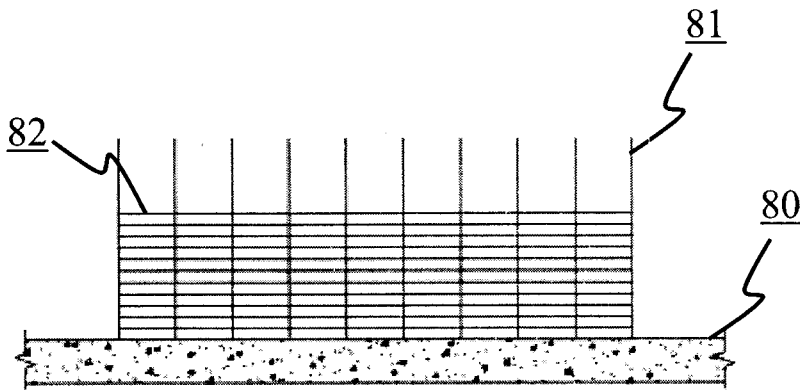
第 7B 圖



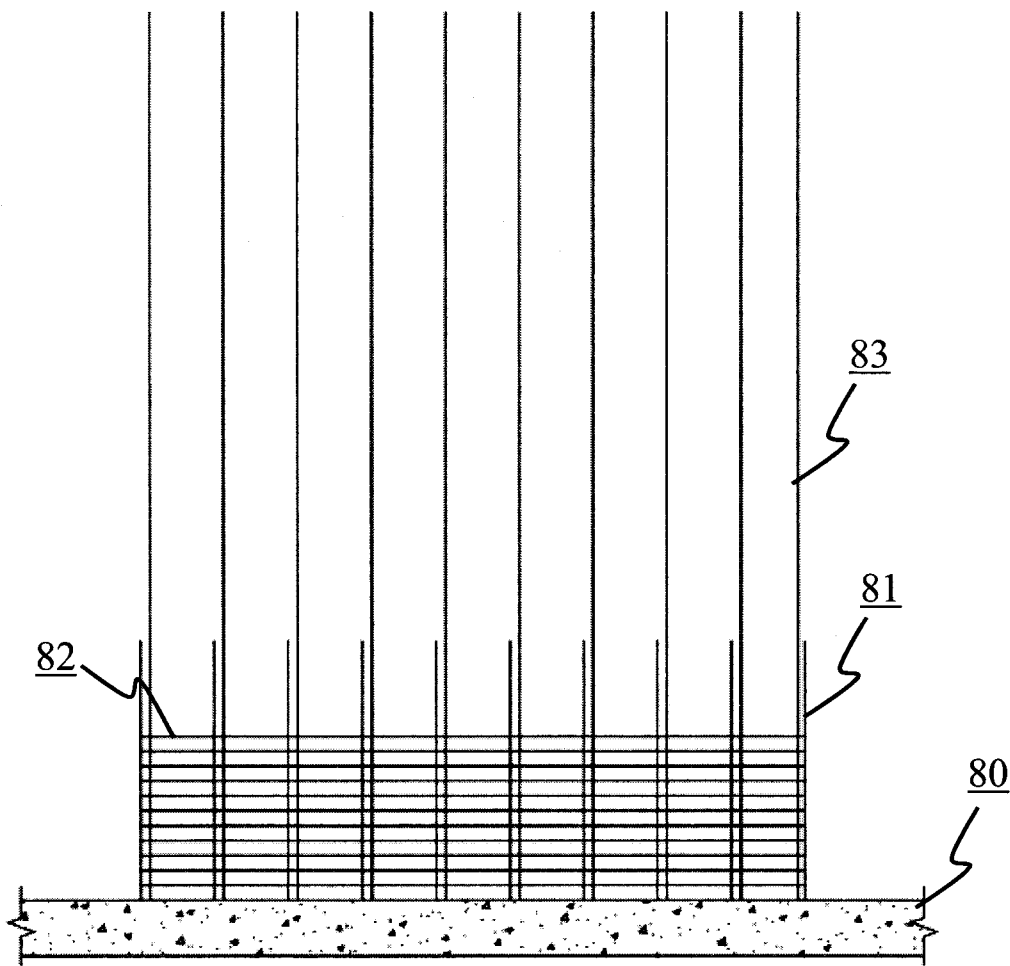
第 7C 圖



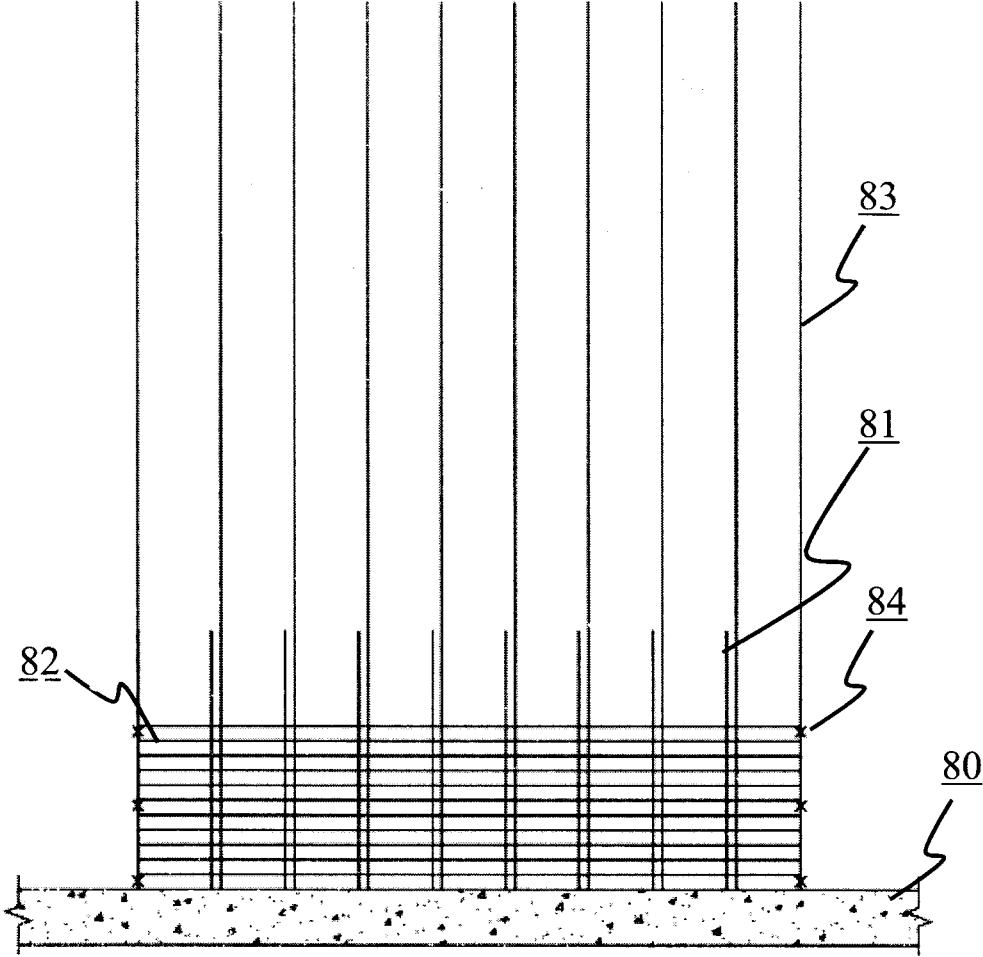
第 8A 圖



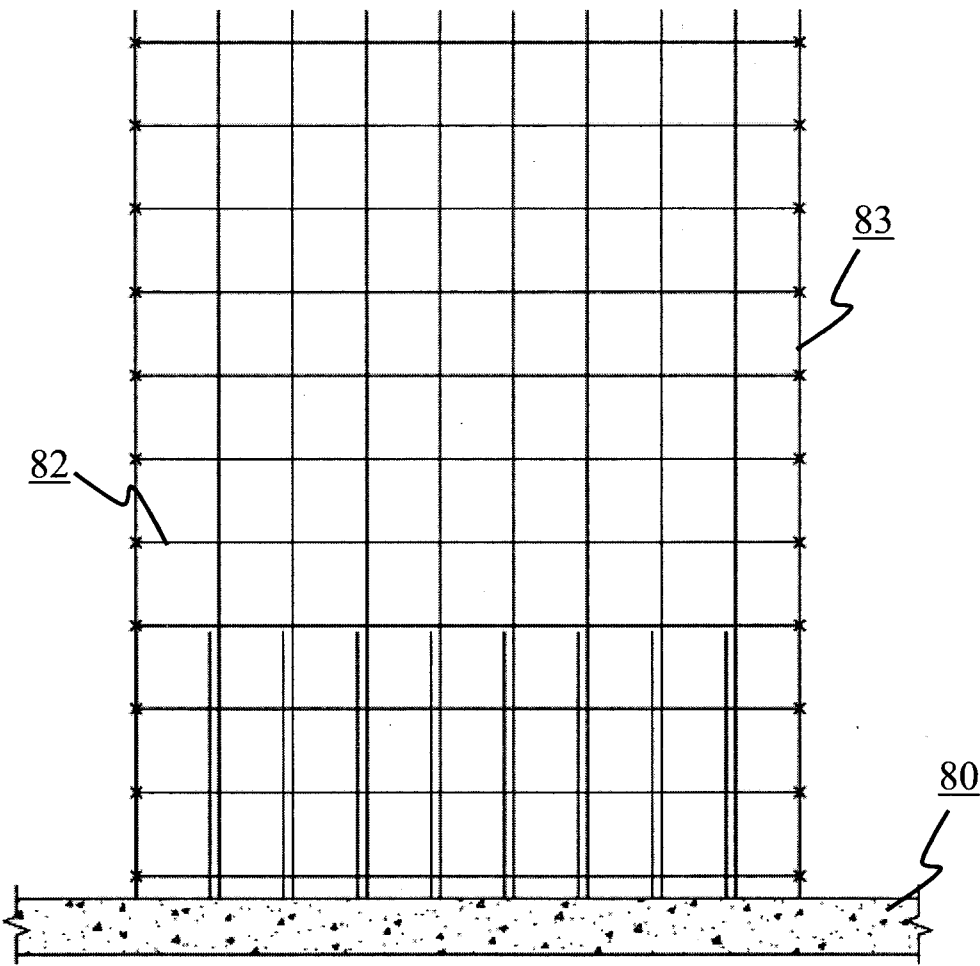
第 8B 圖



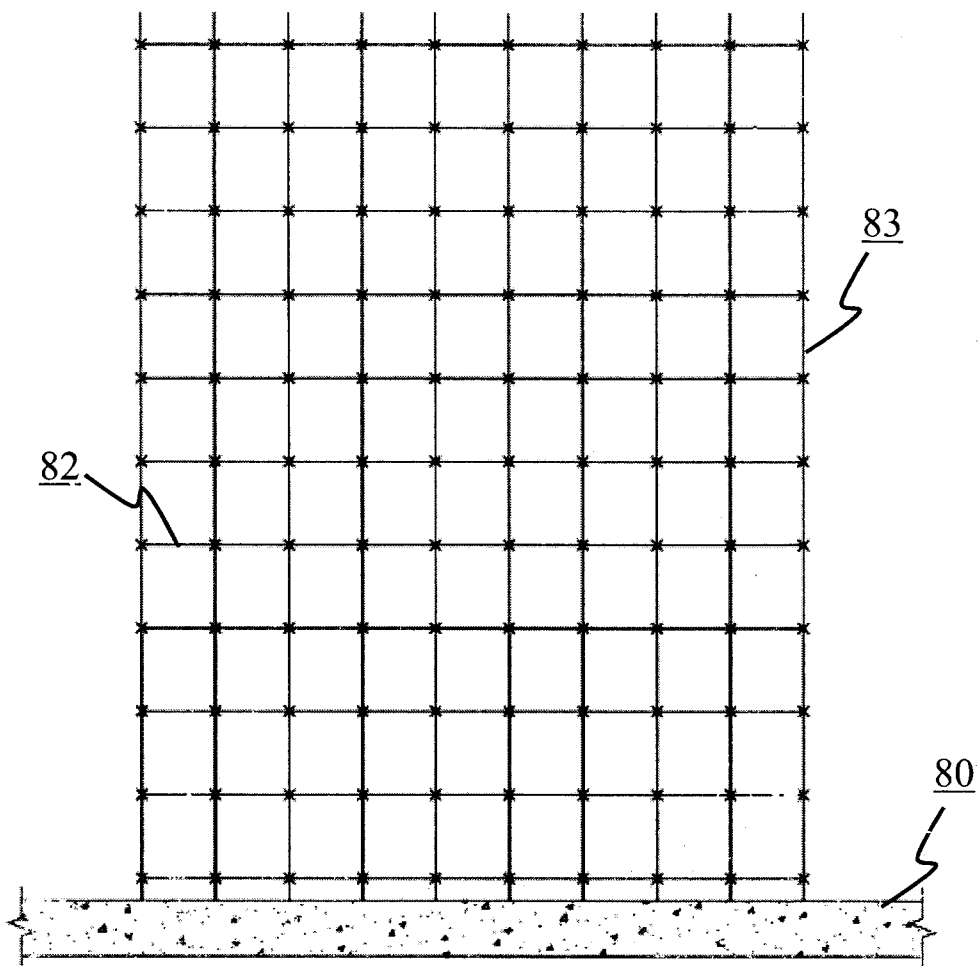
第 8C 圖



第 8D 圖



第 8E 圖



第 8F 圖