(12) BẢN MÔ TẢ SÁNG CHẾ THUỘC BẰNG ĐỘC QUYỀN SÁNG CHẾ

(19) **Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (VN)**
CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ

(11) **1-0047928**

(51)[2016.01] **E04C 5/18**; E04C 5/16

(13) **B**

(21) 1-2020-00475

(22) 21/01/2020

(30) 108103169 28/01/2019 TW

(45) 25/06/2025 447

(43) 25/08/2020 389A

(73) BANANA ENERGY TECH (XIAMEN) CO., LTD. (CN)
Room 183, No. 379, Cengcuoan, Siming District, Xiamen City, China

(72) LU FU-YUAN (TW); LU CHIEN-HUI (TW); LU YUN-SHENG (TW); LEE CHENG-YU (TW); CHANG SHIN-MING (TW); KO JU-CHUAN (TW); LU YING-YING (TW).

(74) Công ty TNHH Sáng chế ACTIP (ACTIP PATENT LIMITED)

(54) CẤU TRÚC NỐI ĐIỀU CHỈNH VỊ TRÍ CỦA CỘT DẦM THÉP HOẶC KHUNG CỐT THÉP HOẶC TƯỜNG VÂY CÓ SỰ KẾT NỐI KÉO DÀI LỚN

(21) 1-2020-00475

(57) Sáng chế đề cập đến cấu trúc nối điều chỉnh vị trí của các cột dầm thép hoặc các khung cốt thép hoặc các tường vây có sự kết nối kéo dài lớn (1), cấu trúc bao gồm đoạn đầu nối thứ nhất (11), đoạn đầu nối thứ hai (12), và bộ phận trục quay (13). Đoạn đầu nối thứ nhất (11) được tạo ra bằng cách nối đoạn dầm thép thứ nhất (111) và đoạn trục xoay thứ nhất (112) có ren ngoài thứ nhất (1121) thông qua hàn ma sát trong đó vị trí hàn ma sát có phần nhô thứ nhất (113) và chi tiết cố định thứ nhất (115) được lắp trên đoạn trục xoay thứ nhất (112). Ngoài ra, đoạn đầu nối thứ hai (12) được tạo ra bằng cách nối đoạn dầm thép thứ hai (121) và đoạn trục xoay thứ hai (122) có ren ngoài thứ hai (1221), thông qua hàn ma sát trong đó vị trí hàn ma sát có phần nhô thứ hai (123). Cả hai đầu của bộ phận trục quay (13) được bắt ren với đoạn đầu nối thứ nhất (11) và đoạn đầu nối thứ hai (12), tương ứng.

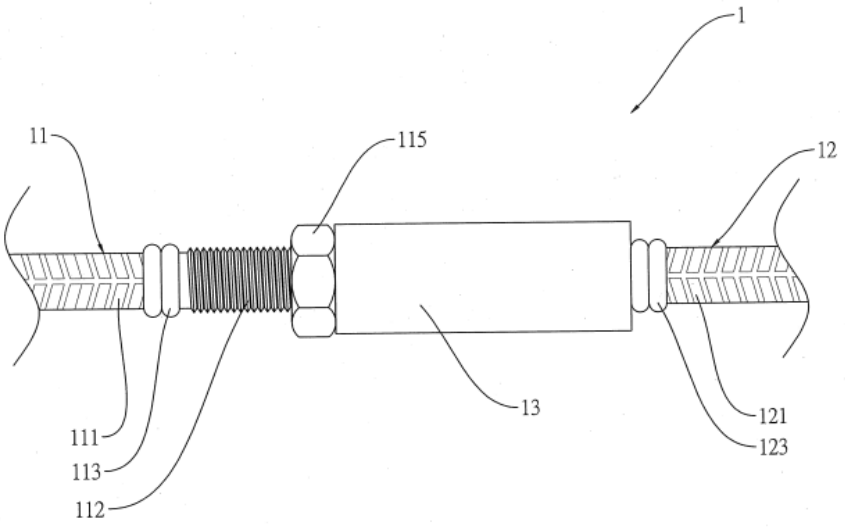

FIG.1

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến cấu trúc nối điều chỉnh vị trí, cụ thể hơn là, cấu trúc nối điều chỉnh vị trí của các cột dầm thép hoặc các khung cốt thép hoặc các tường vây có sự kết nối kéo dài lớn.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Bất kể là xây dựng hoặc kỹ thuật dân dụng, việc thi công các cấu trúc bao gồm các dầm, các cột, các khung cốt thép, các tường vây sẽ sử dụng phương pháp nối các liên kết dầm cột. Các phương pháp nối thông thường có thể được chia thành hai loại: buộc và hàn. Các phương pháp nối thông thường phụ thuộc đáng kể vào kỹ năng của công nhân. Do đó, để ngăn cấu trúc nối khỏi bị nghiêng do độ lệch của móng, cần phải điều chỉnh liên tục các góc của các dầm và các cột sao cho từng dầm hoặc cột duy trì vị trí nằm ngang hoặc thẳng đứng tương ứng với móng, điều này dẫn đến tiến độ thi công chậm và tiêu tốn nhiều thời gian và nhân lực.

Xuất phát từ các vấn đề còn tồn tại nêu trên, các tác giả của sáng chế đã điều tra các hạn chế nêu trên và tìm kiếm các giải pháp tăng cường dựa trên nhiều năm kinh nghiệm nghiên cứu và phát triển trong các lĩnh vực liên quan. Sau thời gian dài nghiên cứu với nhiều kinh nghiệm trong lĩnh vực xây dựng, sáng chế đã được hoàn thành.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục đích chính của sáng chế là rút ngắn thời gian đòi hỏi để kết nối các cột dầm thép hoặc các khung cốt thép hoặc các tường vây.

Để đạt được mục đích nêu trên, sáng chế đề xuất hai dạng cấu trúc khác nhau dựa trên các phương pháp nối khác nhau, trong khi dạng cấu trúc nối thứ nhất của sáng chế là cấu trúc nối điều chỉnh vị trí của các cột dầm thép hoặc các khung cốt thép hoặc các tường vây có sự kết nối kéo dài lớn, cấu trúc bao gồm đoạn đầu nối thứ nhất, đoạn đầu nối thứ hai, và bộ phận trục quay.

Đoạn đầu nối thứ nhất được tạo ra bằng cách nối đoạn dầm thép thứ nhất và đoạn trục xoay thứ nhất thông qua hàn ma sát trong đó vị trí hàn ma sát của đoạn dầm thép thứ nhất và đoạn trục xoay thứ nhất có phần nhô thứ nhất. Ngoài ra, ren ngoài thứ nhất

và chi tiết cố định thứ nhất được bắt ren vào ren ngoài thứ nhất, được tạo trên đoạn trục xoay thứ nhất. Ren ngoài thứ nhất có thể là vít có ren một đầu mối, ren hai đầu mối, hoặc ren nhiều đầu mối gồm ba hoặc nhiều ren đan xen, và đầu vào của ren ngoài thứ nhất có ren dẫn hướng ngoài thứ nhất.

Đoạn đầu nối thứ hai được tạo ra bằng cách nối đoạn dầm thép thứ hai và đoạn trục xoay thứ hai thông qua hàn ma sát trong đó vị trí hàn ma sát của đoạn dầm thép thứ hai và đoạn trục xoay thứ hai có phần nhô thứ hai. Ngoài ra, ren ngoài thứ hai được tạo trên đoạn trục xoay thứ hai, trong đó ren ngoài thứ hai có thể là vít có ren một đầu mối, ren hai đầu mối, hoặc ren nhiều đầu mối gồm ba hoặc nhiều ren đan xen; đầu vào của ren ngoài thứ hai có ren dẫn hướng ngoài thứ hai; chiều dài của đoạn trục xoay thứ hai là ngắn hơn chiều dài của đoạn trục xoay thứ nhất.

Bộ phận trục quay có lỗ thông, trong đó lỗ thông có các ren trong tương ứng với ren ngoài thứ nhất và ren ngoài thứ hai. Cả hai đầu của bộ phận trục quay được bắt ren với ren ngoài thứ nhất và ren ngoài thứ hai, tương ứng, trong đó đầu của bộ phận trục quay, tại đó ren ngoài thứ nhất được bắt ren vào, tiếp xúc gần với chi tiết cố định thứ nhất.

Hơn nữa, dạng cấu trúc nối thứ hai của sáng chế liên quan đến cấu trúc nối điều chỉnh vị trí của các cột dầm thép hoặc các khung cốt thép hoặc các tường vây có sự kết nối kéo dài lớn bao gồm đoạn đầu nối thứ nhất, đoạn đầu nối thứ hai, và cụm trục quay.

Đoạn đầu nối thứ nhất được tạo ra bằng cách nối đoạn dầm thép thứ nhất và đoạn trục xoay thứ nhất thông qua hàn ma sát trong đó vị trí hàn ma sát của đoạn dầm thép thứ nhất và đoạn trục xoay thứ nhất có phần nhô thứ nhất. Ngoài ra, ren ngoài thứ nhất và chi tiết cố định thứ nhất được bắt ren vào ren ngoài thứ nhất, được tạo trên đoạn trục xoay thứ nhất. Ren ngoài thứ nhất có thể là vít có ren một đầu mối, ren hai đầu mối, hoặc ren nhiều đầu mối gồm ba hoặc nhiều ren đan xen.

Đoạn đầu nối thứ hai được tạo ra bằng cách nối đoạn dầm thép thứ hai và đoạn trục xoay thứ hai thông qua hàn ma sát trong đó vị trí hàn ma sát của đoạn dầm thép thứ hai và đoạn trục xoay thứ hai có phần nhô thứ hai. Ngoài ra, ren ngoài thứ hai và chi tiết cố định thứ hai được bắt ren vào ren ngoài thứ hai, được tạo trên đoạn trục xoay thứ hai. Ren ngoài thứ hai có thể là vít có ren một đầu mối, ren hai đầu mối, hoặc ren nhiều đầu mối gồm ba hoặc nhiều ren đan xen.

Cụm trục quay có nhiều lỗ định vị để luồn các đoạn trục xoay thứ nhất và các đoạn trục xoay thứ hai; không gian chứa kết nối với các lỗ định vị và chứa các đoạn trục xoay thứ nhất và các đoạn trục xoay thứ hai. Cụm trục quay có các chi tiết cố định thứ ba được bắt ren vào đoạn trục xoay thứ nhất và đoạn trục xoay thứ hai thông qua không gian chứa, sao cho đoạn đầu nối thứ nhất và đoạn đầu nối thứ hai được lắp vào cụm trục quay.

Tóm lại, các thuận lợi của cấu trúc nối điều chỉnh vị trí của các cột dầm thép hoặc các khung cốt thép hoặc các tường vây có sự kết nối kéo dài lớn của sáng chế giúp cho các công nhân xây dựng rút ngắn thời gian để hoàn thành các công đoạn kết nối các cột dầm thép hoặc các khung cốt thép hoặc các tường vây.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Sáng chế sẽ được hiểu đầy đủ hơn từ phần mô chi tiết và các hình vẽ được đưa ra ở đây chỉ nhằm minh họa mà không giới hạn sáng chế, trong đó:

Fig.1 là hình vẽ (1) thể hiện của dạng cấu trúc nối thứ nhất của sáng chế;

Fig.2 là hình cắt (1) của dạng cấu trúc nối thứ nhất của sáng chế;

Fig.3 là hình các chi tiết dạng rời (1) của dạng cấu trúc nối thứ nhất của sáng chế;

Fig.4A là hình vẽ (2) thể hiện dạng cấu trúc nối thứ nhất của sáng chế;

Fig.4B là hình cắt (2) của bộ phận trục quay của dạng cấu trúc nối thứ nhất của sáng chế;

Fig.5 là hình vẽ (3) thể hiện dạng cấu trúc nối thứ nhất của sáng chế;

Fig.6A là hình phối cảnh (4) thể hiện dạng cấu trúc nối thứ nhất của sáng chế;

Fig.6B là hình phối cảnh (5) thể hiện dạng cấu trúc nối thứ nhất của sáng chế;

Fig.6C là hình phối cảnh (6) thể hiện dạng cấu trúc nối thứ nhất của sáng chế;

Fig.7A là hình phối cảnh (7) thể hiện dạng cấu trúc nối thứ nhất của sáng chế;

Fig.7B là hình phối cảnh (8) thể hiện dạng cấu trúc nối thứ nhất của sáng chế;

Fig.8A là hình phối cảnh (9) thể hiện dạng cấu trúc nối thứ nhất của sáng chế;

Fig.8B là hình phối cảnh (10) thể hiện dạng cấu trúc nối thứ nhất của sáng chế;

Fig.9 là hình vẽ (1) thể hiện dạng cấu trúc nối thứ nhất theo phương án ưu tiên của sáng chế;

Fig.10 là hình vẽ (2) thể hiện dạng cấu trúc nối thứ nhất theo phương án ưu tiên của sáng chế;

Fig.11 là hình phối cảnh (1) thể hiện dạng cấu trúc nối thứ hai của sáng chế;

Fig.12 là hình các chi tiết dạng rời của dạng cấu trúc nối thứ hai của sáng chế;

Fig.13 là hình phối cảnh (2) thể hiện dạng cấu trúc nối thứ hai của sáng chế;

Fig.14A là hình phối cảnh (3) thể hiện dạng cấu trúc nối thứ hai của sáng chế;

Fig.14B là hình phối cảnh (4) thể hiện dạng cấu trúc nối thứ hai của sáng chế;

Fig.15 là hình vẽ (1) thể hiện dạng cấu trúc nối thứ hai theo phương án ưu tiên của sáng chế;

Fig.16 là hình vẽ (2) thể hiện dạng cấu trúc nối thứ hai theo phương án ưu tiên của sáng chế;

Fig.17 là hình vẽ (3) thể hiện dạng cấu trúc nối thứ hai theo phương án ưu tiên của sáng chế; và

Fig.18 là hình vẽ (4) thể hiện dạng cấu trúc nối thứ hai theo phương án ưu tiên của sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Các mục đích, đặc điểm, thuận lợi và các cấu trúc nêu trên của sáng chế sẽ được hiểu rõ ràng hơn từ phần mô tả chi tiết dưới đây thông qua các phương án dựa trên các hình vẽ kèm theo chỉ nhằm minh họa. Do đó, phần mô tả không hạn chế sáng chế.

Trước tiên, tham chiếu trên Fig.1 đến Fig.3. Fig.1 là hình vẽ (1) thể hiện dạng cấu trúc nối thứ nhất của sáng chế; Fig.2 là hình cắt (1) của dạng cấu trúc nối thứ nhất của sáng chế; và Fig.3 là hình các chi tiết dạng rời (1) của dạng cấu trúc nối thứ nhất của sáng chế.

Sáng chế đề xuất hai dạng cấu trúc nối khác nhau dựa trên các phương pháp nối khác nhau, trong khi dạng cấu trúc nối thứ nhất của sáng chế liên quan đến cấu trúc nối điều chỉnh vị trí của các cột dầm thép hoặc các khung cốt thép hoặc các tường vây có sự

kết nối kéo dài lớn 1 bao gồm đoạn đầu nối thứ nhất 11, đoạn đầu nối thứ hai 12, và bộ phận trục quay 13.

Đoạn đầu nối thứ nhất 11 được tạo ra bằng cách nối đoạn dầm thép thứ nhất 111 và đoạn trục xoay thứ nhất 112 thông qua hàn ma sát trong đó vị trí hàn ma sát của đoạn dầm thép thứ nhất 111 và đoạn trục xoay thứ nhất 112 có phần nhô thứ nhất 113. Ngoài ra, ren ngoài thứ nhất 114 và chi tiết cố định thứ nhất 115 được bắt ren vào ren ngoài thứ nhất 114, được tạo trên đoạn trục xoay thứ nhất 112. Ren ngoài thứ nhất 114 có thể là vít có ren một đầu mối, ren hai đầu mối, hoặc ren nhiều đầu mối gồm ba hoặc nhiều ren đan xen, trong khi sử dụng vít có ren hai đầu mối hoặc ren nhiều đầu mối gồm ba hoặc nhiều ren đan xen có thể rút ngắn thời gian yêu cầu để đoạn trục xoay thứ nhất 112 cần được bắt ren với các đối tượng khác. Đầu vào của ren ngoài thứ nhất 114 có ren dẫn hướng ngoài thứ nhất 1122. Hơn nữa, ren dẫn hướng ngoài thứ nhất 1122 được tạo ra bằng cách cắt hầu hết các đỉnh ren tại phần ở đầu vào của ren ngoài thứ nhất 114 thông qua gia công, sao cho đoạn trục xoay thứ nhất 112 dễ dàng hơn để được bắt ren vào các đối tượng khác.

Đoạn đầu nối thứ hai 12 được tạo ra bằng cách nối đoạn dầm thép thứ hai 121 và đoạn trục xoay thứ hai 122 thông qua hàn ma sát trong đó vị trí hàn ma sát của đoạn dầm thép thứ hai 121 và đoạn trục xoay thứ hai 122 có phần nhô thứ hai 123. Ngoài ra, ren ngoài thứ hai 124 được tạo trên đoạn trục xoay thứ hai 122 trong đó ren ngoài thứ hai 124 có thể là vít có ren một đầu mối, ren hai đầu mối, hoặc ren nhiều đầu mối gồm ba hoặc nhiều ren đan xen, trong khi sử dụng vít có ren hai đầu mối hoặc ren nhiều đầu mối gồm ba hoặc nhiều ren đan xen có thể rút ngắn thời gian yêu cầu để đoạn trục xoay thứ hai 122 cần được bắt ren vào các đối tượng khác. Đầu vào của ren ngoài thứ hai 124 có ren dẫn hướng ngoài thứ hai 1222. Hơn nữa, ren dẫn hướng ngoài thứ hai 1222 được tạo ra bằng cách cắt hầu hết các đỉnh ren tại phần ở đầu vào của ren ngoài thứ hai 124 thông qua gia công, sao cho đoạn trục xoay thứ hai 122 dễ dàng hơn để được bắt ren vào các đối tượng khác. Chiều dài của đoạn trục xoay thứ hai 122 là ngắn hơn chiều dài của đoạn trục xoay thứ nhất 112.

Bộ phận trục quay 13 có lỗ thông 131 trong đó lỗ thông 131 có các ren trong tương ứng với ren ngoài thứ nhất 114 và ren ngoài thứ hai 124. Cả hai đầu của bộ phận trục quay 13 được bắt ren với ren ngoài thứ nhất 114 và ren ngoài thứ hai 124, tương ứng, trong đó đầu của bộ phận trục quay 13, tại đó ren ngoài thứ nhất 114 được bắt ren vào,

tiếp xúc gần với chi tiết cố định thứ nhất 115. Mục đích của việc lắp chi tiết cố định thứ nhất 115 là để gắn chặt bộ phận trục quay 13 vào đoạn trục xoay thứ nhất 112 và để loại bỏ khe hở giữa bộ phận trục quay 13 và đoạn trục xoay thứ nhất 112.

Các vít có ren hai đầu mối hoặc ren nhiều đầu mối gồm ba hoặc nhiều ren đan xen được lựa chọn thích hợp cho ren ngoài thứ nhất 114 và ren ngoài thứ hai 124. Hoạt động của các vít ren nhiều đầu mối có thể tăng cường hiệu của tác động lắp khóa. Lấy vít có ren hai đầu mối làm ví dụ. Vít có ren hai đầu mối được tạo ra có hai đầu mối ren mà các đầu mối cách nhau 180°; vít có ren nhiều đầu mối, gồm ba hoặc nhiều ren đan xen, được tạo ra có ba ren mà các đầu mối cách nhau 120°. Trên cơ sở này, góc đầu mối là góc được tạo ra bằng cách chia đều 360° theo số lượng của các đầu mối. Do đó, thuận lợi của sử dụng ren nhiều đầu mối để các đối tượng ren được nâng cao hoạt động với các bước ren lắp khóa lớn hơn và tốc độ bắt ren nhanh hơn cho việc lồng hoặc tháo. Đối với vít ren hai đầu mối, tốc độ di chuyển nhanh gấp đôi tốc độ của vít ren một đầu mối. Nói cách khác, khoảng cách di chuyển khi vít ren hai đầu mối quay một lần tương đương khoảng cách khi vít ren một đầu mối quay hai lần. Đối với vít ren ba đầu mối, tốc độ di chuyển gấp ba lần tốc độ của vít ren một đầu mối. Nói cách khác, khoảng cách di chuyển khi vít ren ba đầu mối quay một lần tương đương với khoảng cách khi vít ren một đầu mối quay ba lần. Do đó, thiết kế của các vít ren nhiều đầu mối có thể nâng cao hiệu quả của tác động lắp khóa.

Tiếp theo, tham chiếu trên Fig.4A và Fig.4B cùng với Fig.3. Fig.4A là hình vẽ (2) thể hiện dạng cấu trúc nối thứ nhất của sáng chế; Fig.4B là hình cắt (2) của bộ phận trục quay của dạng cấu trúc nối thứ nhất của sáng chế.

Ngoài ra để lắp ráp ren dẫn hướng ngoài thứ nhất 1122 và ren dẫn hướng ngoài thứ hai 1222 tại các đầu vào của ren ngoài thứ nhất 114 và ren ngoài thứ hai 124, tương ứng, như thể hiện trên Fig.3, sáng chế còn có thể có ren dẫn hướng trong 132 được tạo ra tại cả hai đầu của các ren trong của bộ phận trục quay 13, tương ứng, như thể hiện trên Fig.4A và Fig.4B, trong đó phương pháp thiết lập giống như đã đề cập trước bằng cách cắt hầu hết các đỉnh ren tại phần của cả hai đầu của các ren trong tương ứng thông qua gia công, sao cho đoạn trục xoay thứ nhất 112 và đoạn trục xoay thứ hai 122 dễ dàng được bắt ren vào bộ phận trục quay 13, tương ứng. Do đó, để làm cho đoạn trục xoay thứ nhất 112, đoạn trục xoay thứ hai 122, và bộ phận trục quay 13 được bắt ren với nhau

dễ dàng hơn, bất kỳ lựa chọn nào trong số các thiết lập có ren dẫn hướng ngoài thứ nhất 1122 và ren dẫn hướng ngoài thứ hai 1222 chỉ được tạo ra tại các đầu vào của ren ngoài thứ nhất 114 và ren ngoài thứ hai 124, tương ứng, hoặc có ren dẫn hướng trong 132 chỉ được tạo ra tại cả hai đầu của các ren trong của bộ phận trục quay 13, tương ứng, hoặc có ren dẫn hướng ngoài thứ nhất 1122, và ren dẫn hướng ngoài thứ hai 1222, và ren dẫn hướng trong 132 được tạo ra ra tại các đầu vào của ren ngoài thứ nhất 114, và ren ngoài thứ hai 124, và tại cả hai đầu của các ren trong của bộ phận trục quay 13 tương ứng đồng thời, có thể đạt được hoàn toàn mục đích.

Tham chiếu trên Fig.5, Fig.5 là hình vẽ (3) thể hiện của dạng cấu trúc nối thứ nhất của sáng chế.

Đoạn trục xoay thứ hai 122 của sáng chế còn có thể được tạo với chi tiết cố định thứ hai 125 được bắt ren với ren ngoài thứ hai 124, sao cho, sau khi bộ phận trục quay 13 được bắt ren với đoạn trục xoay thứ nhất 112 và đoạn trục xoay thứ hai 122, tương ứng, cả hai đầu của bộ phận trục quay 13 tiếp xúc gần với chi tiết cố định thứ nhất 115 và chi tiết cố định thứ hai 125, tương ứng. Bằng cách áp dụng phương pháp lắp đặt chi tiết cố định thứ nhất 115 và chi tiết cố định thứ hai 125 vào chỗ thắt lại riêng biệt trong khi tiếp xúc gần với cả hai đầu của bộ phận trục quay 13, tương ứng, khe hở giữa bộ phận trục quay 13 và đoạn trục xoay thứ nhất 112, và giữa bộ phận trục quay 13 và đoạn trục xoay thứ hai 122 tương ứng có thể được loại bỏ.

Tham chiếu trên Fig.6A, Fig.6B, và Fig.6C. Fig.6A là hình phối cảnh (4) thể hiện dạng cấu trúc nối thứ nhất của sáng chế; Fig.6B là hình phối cảnh (5) thể hiện dạng cấu trúc nối thứ nhất của sáng chế; Fig.6C là hình phối cảnh (6) thể hiện dạng cấu trúc nối thứ nhất của sáng chế.

Như thể hiện trên các hình vẽ, các ví dụ của thao tác nối áp dụng cho liên kết khung cốt thép với khung cốt thép được đưa ra ở đây nhằm mục đích mô tả sáng chế. Phương pháp nối của liên kết khung cốt thép với khung cốt thép là tương tự với phương pháp mô tả bên trên. Sau khi bộ phận trục quay 13 được bắt ren với đoạn trục xoay thứ nhất 112 và đoạn trục xoay thứ hai 122 tương ứng (như thể hiện trên Fig.5), chi tiết cố định thứ nhất 115 được lắp vào điểm liên kết chặt và tiếp xúc gần với bộ phận trục quay 13 để hoàn thành liên kết khung cốt thép với khung cốt thép, trong đó sự khác nhau giữa Fig.6A và Fig.6B ở chỗ tất cả các bộ phận trục quay 13 được lắp đặt trên các khung cốt

thép trên Fig.6A là đồng phẳng trong khi toàn bộ các bộ phận trục quay 13 được lắp đặt trên các khung cốt thép trên Fig.6B được bố trí xen kẽ không đồng phẳng. Lợi thế của liên kết bằng vít của các bộ phận trục quay 13 được lắp đặt ở dạng xen kẽ không đồng phẳng là để ngăn chặn các mối nối giữa các khung cốt thép không bị gãy đồng thời khi các khung cốt thép bị tác động bởi ngoại lực. Hơn nữa, sự khác nhau giữa Fig.6B và Fig.6C ở chỗ các khung cốt thép được thể hiện trên Fig.6B có các phần dưới cùng của các đoạn đầu nối thứ nhất 11 uốn cong thành hình chữ "L" để đỡ toàn bộ trọng lượng trong khi các khung cốt thép được minh họa trên Fig.6C được lắp đặt tấm giá đỡ tại đáy của các đoạn đầu nối thứ nhất 11 riêng rẽ để đỡ trong lượng tổng thể.

Tham chiếu trên Fig.7A và Fig.7B, Fig.7A là hình phối cảnh (7) thể hiện dạng cấu trúc nối thứ nhất của sáng chế; Fig.7B là hình phối cảnh (8) thể hiện dạng cấu trúc nối thứ nhất của sáng chế.

Như thể hiện trên các hình vẽ, các ví dụ của thao tác nối áp dụng cho liên kết cột thép với dầm thép được đưa ra ở đây nhằm mục đích mô tả sáng chế. Phương pháp nối của liên kết cột thép với dầm thép là tương tự với phương pháp mô tả bên trên. Sau khi bộ phận trục quay 13 được bắt ren với đoạn trục xoay thứ nhất 112 và đoạn trục xoay thứ hai 122 tương ứng (như thể hiện trên Fig.5), chi tiết cố định thứ nhất 115 được lắp vào điểm liên kết chặt và tiếp xúc gần với bộ phận trục quay 13 để hoàn tất liên kết cột thép với dầm thép, trong đó sự khác nhau giữa Fig.7A và Fig.7B ở chỗ tất cả các bộ phận trục quay 13 được lắp trên các dầm thép trên Fig.7A đồng phẳng, và các cột thép có một trong các phần đầu của nó được uốn cong thành hình chữ "L" để đỡ toàn bộ trọng lượng, và các dầm thép có một trong các phần đầu của nó được uốn cong thành hình chữ “L” cần liên kết với các cột thép, trong khi tất cả các bộ phận trục quay 13 được lắp trên các dầm thép trên Fig.7B được lắp đặt ở dạng xen kẽ không đồng phẳng, và các cột thép được lắp tấm giá đỡ tại phía dưới của các cột thép riêng biệt để đỡ toàn bộ trọng lượng, và các dầm thép được lắp với tấm giá đỡ tại một đầu của các dầm thép riêng biệt cần liên kết với các cột thép. Hơn nữa, lợi thế của liên kết bằng vít của các bộ phận trục quay 13 được lắp đặt ở dạng xen kẽ không đồng phẳng để ngăn các mỗi nối giữa các cột thép và các dầm không bị gãy đồng thời khi các cột thép và các dầm bị tác động bởi ngoại lực.

Tham chiếu trên Fig.8A và Fig.8B. Fig.8A là hình phối cảnh (9) thể hiện dạng cấu trúc nối thứ nhất của sáng chế; Fig.8B là hình phối cảnh (10) thể hiện dạng cấu trúc nối thứ nhất của sáng chế.

Như thể hiện trên các hình vẽ, các ví dụ của thao tác nối áp dụng cho liên kết tường vây với tường vây được đưa ra ở đây nhằm mục đích mô tả sáng chế. Phương pháp nối của liên kết tường vây với tường vây là tương tự với phương pháp mô tả bên trên. Sau khi bộ phận trục quay 13 được bắt ren với đoạn trục xoay thứ nhất 112 và đoạn trục xoay thứ hai 122, tương ứng, chi tiết cố định thứ nhất 115 được lắp vào điểm liên kết chặt và tiếp xúc gần với bộ phận trục quay 13 để hoàn tất liên kết tường vây với tường vây, trong đó sự khác nhau giữa Fig.8A và Fig.8B ở chỗ tất cả các bộ phận trục quay 13 được lắp trên các tường vây trên Fig.8A đồng phẳng trong khi tất cả các bộ phận trục quay 13 được lắp trên các tường vây trên Fig.8B được lắp đặt ở dạng xen kẽ không đồng phẳng. Lợi thế của liên kết bằng vít của các bộ phận trục quay 13 được lắp đặt ở dạng xen kẽ không đồng phẳng để ngăn các mỗi nối giữa các tường vây không bị gãy đồng thời khi các tường vây bị tác động bởi ngoại lực.

Dạng cấu trúc nối thứ nhất theo phương án ưu tiên của sáng chế và và các hình vẽ liên quan được đưa ra bên dưới để minh họa:

Tham chiếu trên Fig.9 và Fig.10. Fig.9 là hình vẽ (1) thể hiện dạng cấu trúc nối thứ nhất theo phương án ưu tiên của sáng chế; Fig.10 là hình vẽ (2) thể hiện dạng cấu trúc nối thứ nhất theo phương án ưu tiên của sáng chế.

Trước khi thực hiện thi công kết nối, sáng chế phải có các cột dầm thép hoặc các khung cốt thép hoặc các tường vây có các đoạn đầu nối thứ nhất 11 cần được định vị và lắp. Tiếp theo, bộ phận trục quay 13 được bắt ren với đoạn trục xoay thứ nhất 112 cho đến khi đạt đủ độ sâu của đoạn trục xoay thứ nhất 112. Định vị và căn chỉnh đoạn trục xoay thứ hai 122 trên cột dầm thép hoặc khung cốt thép hoặc tường vây để thao tác liên kết với bộ phận trục quay 13; quay bộ phận trục quay 13 hướng vào đoạn trục xoay thứ hai 122 sao cho bộ phận trục quay 13 được bắt ren đồng thời vào đoạn trục xoay thứ nhất 112 và đoạn trục xoay thứ hai 122 tương ứng. Cuối cùng, lắp đặt các chi tiết cố định thứ nhất 115 để loại bỏ khe hở giữa bộ phận trục quay 13 và đoạn trục xoay thứ nhất 112, và khe hở giữa bộ phận trục quay 13 và đoạn trục xoay thứ hai 122. Để thao tác vặn ren, số lượng các ren của đoạn trục xoay thứ nhất 112 và đoạn trục xoay thứ hai

122 là tương tự như số lượng ren của bộ phận trục quay 13 cần được bắt ren tương ứng. Ngược lại, mức độ bền kéo của đoạn đầu nối thứ nhất 11 và đoạn đầu nối thứ hai 12 sẽ không đều, do đó dẫn đến gây hư hại cho cấu trúc xây dựng.

Tham chiếu trên Fig.11 và Fig.12. Fig.11 là hình phối cảnh (1) thể hiện dạng cấu trúc nối thứ hai của sáng chế; Fig.12 là hình các chi tiết dạng rời của dạng cấu trúc nối thứ hai của sáng chế.

Dạng cấu trúc nối thứ hai của sáng chế liên quan đến cấu trúc nối điều chỉnh vị trí của các cột dầm thép hoặc các khung cốt thép hoặc các tường vây có sự kết nối kéo dài lớn 1 bao gồm đoạn đầu nối thứ nhất 11, đoạn đầu nối thứ hai 12, và cụm trục quay 14.

Đoạn đầu nối thứ nhất 11 được tạo ra bằng cách nối đoạn dầm thép thứ nhất 111 và đoạn trục xoay thứ nhất 112 thông qua hàn ma sát trong đó vị trí hàn ma sát của đoạn dầm thép thứ nhất 111 và đoạn trục xoay thứ nhất 112 có phần nhô thứ nhất 113. Ngoài ra, ren ngoài thứ nhất 114 và chi tiết cố định thứ nhất 115 được bắt ren vào ren ngoài thứ nhất 114, và vòng đệm được lắp trên đoạn trục xoay thứ nhất 112. Ren ngoài thứ nhất 114 có thể là vít có ren một đầu mối, ren hai đầu mối, hoặc ren nhiều đầu mối gồm ba hoặc nhiều ren đan xen, để rút ngắn thời gian đòi hỏi cho đoạn trục xoay thứ nhất 112 cần được bắt ren vào các đối tượng khác.

Đoạn đầu nối thứ hai 12 được tạo ra bằng cách nối đoạn dầm thép thứ hai 121 và đoạn trục xoay thứ hai 122 thông qua hàn ma sát trong đó vị trí hàn ma sát của đoạn dầm thép thứ hai 121 và đoạn trục xoay thứ hai 122 có phần nhô thứ hai 123. Ngoài ra, ren ngoài thứ hai 124 và chi tiết cố định thứ hai 125 được bắt ren vào ren ngoài thứ hai 124, và vòng đệm được lắp trên đoạn trục xoay thứ hai 122. Ren ngoài thứ hai 124 có thể là vít có ren một đầu mối, ren hai đầu mối, hoặc ren nhiều đầu mối gồm ba hoặc nhiều ren đan xen, trong khi sử dụng vít có ren hai đầu mối hoặc ren nhiều đầu mối gồm ba hoặc nhiều ren đan xen có thể rút ngắn thời gian yêu cầu để đoạn trục xoay thứ hai 122 cần được bắt ren vào các đối tượng khác.

Cụm trục quay 14 có nhiều lỗ định vị 141 để luồn các đoạn trục xoay thứ nhất 112 và các đoạn trục xoay thứ hai 122, không gian chứa 142 kết nối với các lỗ định vị 141 và chứa các đoạn trục xoay thứ nhất 112 và các đoạn trục xoay thứ hai 122. Cụm trục quay 14 có các chi tiết cố định thứ ba 143 được bắt ren vào đoạn trục xoay thứ nhất 112

và đoạn trục xoay thứ hai 122 thông qua không gian chứa 142, sao cho đoạn đầu nối thứ nhất 11 và đoạn đầu nối thứ hai 12 được lắp vào cụm trục quay 14.

Tham chiếu trên Fig.13 cùng với Fig.12. Fig.13 là hình phối cảnh (2) thể hiện dạng cấu trúc nối thứ hai của sáng chế.

Như thể hiện trên các hình vẽ, các ví dụ của thao tác nối áp dụng cho liên kết khung cốt thép với khung cốt thép được đưa ra ở đây nhằm mục đích mô tả sáng chế. Phương pháp nối của liên kết khung cốt thép với khung cốt thép là tương tự với phương pháp mô tả bên trên. Sau khi đoạn trục xoay thứ nhất 112 và đoạn trục xoay thứ hai 122 được luồn vào trong các lỗ định vị 141 của cụm trục quay 14 tương ứng, các chi tiết cố định thứ ba 143 được lắp đặt vào điểm liên kết chặt và tiếp xúc gần với đoạn trục xoay thứ nhất 112 và đoạn trục xoay thứ hai 122 tương ứng và các chi tiết cố định thứ nhất 115 và các chi tiết cố định thứ hai 125 được siết chặt đồng thời, sao cho đoạn đầu nối thứ nhất 11, đoạn đầu nối thứ hai 12, và cụm trục quay 14 được liên kết với nhau để hoàn tất liên kết khung cốt thép với khung cốt thép.

Tham chiếu trên Fig.14A và Fig.14B cùng với Fig.12. Fig.14A là hình phối cảnh (3) thể hiện dạng cấu trúc nối thứ hai của sáng chế; Fig.14B là hình phối cảnh (4) thể hiện dạng cấu trúc nối thứ hai của sáng chế.

Như thể hiện trên các hình vẽ, các ví dụ của thao tác nối áp dụng cho liên kết tường vây với tường vây được đưa ra ở đây nhằm mục đích mô tả sáng chế. Phương pháp nối của liên kết tường vây với tường vây là tương tự với phương pháp mô tả bên trên. Sau khi đoạn trục xoay thứ nhất 112 và đoạn trục xoay thứ hai 122 được luồn vào trong các lỗ định vị 141 của cụm trục quay 14 tương ứng, các chi tiết cố định thứ ba 143 được lắp đặt vào điểm liên kết chặt và tiếp xúc gần với đoạn trục xoay thứ nhất 112 và đoạn trục xoay thứ hai 122 tương ứng và các chi tiết cố định thứ nhất 115 và các chi tiết cố định thứ hai 125 được siết chặt đồng thời, sao cho đoạn đầu nối thứ nhất 11, đoạn đầu nối thứ hai 12, và cụm trục quay 14 được nối với nhau để hoàn tất liên kết tường vây với tường vây, trong đó sự khác nhau giữa Fig.14A và Fig.14B ở chỗ toàn bộ các cụm trục xoay 14 được lắp trên các tường vây trên Fig.14A đồng phẳng trong khi toàn bộ các cụm trục xoay 14 được lắp trên các tường vây trên Fig.14B được lắp đặt ở dạng xen kẽ không đồng phẳng. Lợi thế của liên kết bằng vít của các cụm trục xoay 14 được lắp đặt ở dạng

xen kẽ không đồng phẳng để ngăn các mỗi nối giữa các tường vây không bị gãy đồng thời khi các tường vây bị tác động bởi ngoại lực.

Dạng cấu trúc nối thứ hai theo phương án ưu tiên của sáng chế và và các hình vẽ liên quan được đưa ra dưới đây để minh họa.

Tham chiếu trên Fig.15 đến Fig.18. Fig.15 là hình vẽ (1) thể hiện dạng cấu trúc nối thứ hai theo phương án ưu tiên của sáng chế; Fig.16 là hình vẽ (2) thể hiện dạng cấu trúc nối thứ hai theo phương án ưu tiên của sáng chế; Fig.17 là hình vẽ (3) thể hiện dạng cấu trúc nối thứ hai theo phương án ưu tiên của sáng chế; Fig.18 là hình vẽ (4) thể hiện dạng cấu trúc nối thứ hai theo phương án ưu tiên của sáng chế.

Trước khi thực hiện thi công kết nối, sáng chế phải có các cột dầm thép hoặc các khung cốt thép hoặc các tường vây có các đoạn đầu nối thứ nhất 11 cần được định vị và lắp ráp. Tiếp theo, lắp chi tiết cố định thứ nhất 115 và vòng đệm trên đoạn trục xoay thứ nhất 112. Lắp đặt cụm trục quay 14 bằng cách lồng cụm trục quay 14 vào đoạn đầu nối thứ nhất 11 thông qua việc định vị và căn chỉnh lỗ định vị 141 với đoạn trục xoay thứ nhất 112. Lắp chi tiết cố định thứ ba 143 và vòng đệm trên đoạn trục xoay thứ nhất 112; siết chặt chi tiết cố định thứ nhất 115 và chi tiết cố định thứ ba 143 riêng biệt, sao cho đoạn đầu nối thứ nhất 11 được liên kết với cụm trục quay 14. Trong quá trình thao tác bắt ren, nếu sử dụng nhiều hơn hai chi tiết cố định thứ ba 143, các giá trị mô men xoắn của mỗi chi tiết cố định thứ ba 143 được áp dụng cho thao tác bắt ren phải đều nhau. Nếu các giá trị mô men xoắn của từng chi tiết cố định thứ ba 143 là khác nhau, khi cấu trúc xây dựng chịu tác động rất lớn bởi ngoại lực, ngoại lực sẽ truyền trước tiên đến chi tiết cố định thứ ba 143 với giá trị mô men xoắn thấp nhất. Khi chi tiết cố định thứ ba 143 với giá trị mô men xoắn thấp nhất chịu ứng suất vượt quá khả năng tối đa của nó bởi ngoại lực, nó sẽ bị gãy, dẫn đến tải tăng cho các chi tiết cố định thứ ba 143 còn lại. Khi giá trị mô men xoắn tác động vào các chi tiết cố định thứ ba 143 còn lại cũng vượt quá khả năng tối đa của chúng, các chi tiết cố định thứ ba 143 bị gãy vỡ, do đó, gây hư hại cho các cấu trúc xây dựng.

Tiếp theo, lắp chi tiết cố định thứ hai 125 và vòng đệm trên đoạn trục xoay thứ hai 122. Sau đó, luồn đoạn đầu nối thứ hai 12 vào trong lỗ định vị 141 (như thể hiện trên Fig.12) thông qua việc căn chỉnh với và hướng vào lỗ định vị 141. Sau khi đoạn đầu nối thứ hai 12 được luồn vào, lắp chi tiết cố định thứ ba 143 và vòng đệm trên đoạn trục

xoay thứ hai 122. Siết chặt chi tiết cố định thứ hai 125 và chi tiết cố định thứ ba 143 riêng biệt, sao cho đoạn đầu nối thứ hai 12 được liên kết với cụm trục quay 14 để hoàn tất liên kết các cột dầm thép hoặc các khung cốt thép hoặc các tường vây. Trong quá trình thao tác bắt ren, nếu sử dụng nhiều hơn hai chi tiết cố định thứ ba 143, các giá trị mô men xoắn của mỗi các chi tiết cố định thứ ba 143 được áp dụng cho thao tác bắt ren phải đều nhau.

Tóm lại, các lợi thế của cấu trúc nối điều chỉnh vị trí của các cột dầm thép hoặc các khung cốt thép hoặc các tường vây có sự kết nối kéo dài lớn của sáng chế giúp các công nhân xây dựng rút ngắn thời gian để hoàn tất các thao tác để nối các cột dầm thép hoặc các khung cốt thép hoặc các tường vây.

Vì vậy, sáng chế đã đạt được sự sáng tạo xuất sắc và cho thấy tính thực tiễn cao so với các sản phẩm khác cùng loại. Trong khi đó, sau khi tra cứu các công bố trong và ngoài nước có liên qua đến công nghệ của loại cấu trúc này, các tác giả không thấy có cấu trúc giống hoặc tương tự có trong các sáng chế đã bộc lộ trước khi nộp đơn sáng chế. Do vậy, sáng chế đáp ứng các yêu cầu về "tính mới", "khả năng áp dụng công nghiệp", "tính sáng tạo" để được cấp bằng cho đơn sáng chế được nộp theo luật định.

Tuy nhiên, các ví dụ nêu trên chỉ là một số phương án ưu tiên của sáng chế. Các phương án thay thế được thực hiện bởi người có trình độ trung bình trong cùng lĩnh vực của sáng chế nằm trong nguyên lý và phạm vi bảo hộ của sáng chế.

Danh sách các số tham chiếu

1 cấu trúc nối điều chỉnh vị trí của các cột dầm thép hoặc các khung cốt thép hoặc các tường vây có sự kết nối kéo dài lớn

11	đoạn đầu nối thứ nhất	111	đoạn dầm thép thứ nhất
112	đoạn trục xoay thứ nhất	114	ren ngoài thứ nhất
1122	ren dẫn hướng ngoài thứ nhất	113	phần nhô thứ nhất
115	chi tiết cố định thứ nhất	12	đoạn đầu nối thứ hai
121	đoạn dầm thép thứ hai	122	đoạn trục xoay thứ hai
124	ren ngoài thứ hai	1222	ren dẫn hướng ngoài thứ hai
123	phần nhô thứ hai	125	chi tiết cố định thứ hai

13 bộ phận trục quay

131 lỗ thông

132 ren dẫn hướng trong

14 cụm trục quay

141 lỗ định vị

142 không gian chứa

143 chi tiết cố định thứ ba

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Cấu trúc nối điều chỉnh vị trí của các cột dầm thép hoặc các khung cốt thép hoặc các tường vây, bao gồm đoạn đầu nối thứ nhất, đoạn đầu nối thứ hai, và bộ phận trục quay, trong đó

đoạn đầu nối thứ nhất được tạo ra bằng cách nối đoạn dầm thép thứ nhất và đoạn trục xoay thứ nhất thông qua hàn ma sát; vị trí hàn ma sát của đoạn dầm thép thứ nhất và đoạn trục xoay thứ nhất có phần nhô thứ nhất; ren ngoài thứ nhất và chi tiết cố định thứ nhất được bắt ren lên trên ren ngoài thứ nhất, được tạo trên đoạn trục xoay thứ nhất; ren ngoài thứ nhất có thể là vít có ren một đầu mối, ren hai đầu mối, hoặc ren nhiều đầu mối gồm ba hoặc nhiều ren đan xen;

ren dẫn hướng ngoài thứ nhất được tạo ra tại đầu vào của ren ngoài thứ nhất;

đoạn đầu nối thứ hai được tạo ra bằng cách nối đoạn dầm thép thứ hai và đoạn trục xoay thứ hai thông qua hàn ma sát; vị trí hàn ma sát của đoạn dầm thép thứ hai và đoạn trục xoay thứ hai có phần nhô thứ hai; ren ngoài thứ hai được tạo trên đoạn trục xoay thứ hai; chi tiết cố định thứ hai, được bắt ren lên trên ren ngoài thứ hai và tiếp xúc chặt với bộ phận trục quay; ren ngoài thứ hai là vít có ren hai đầu mối, hoặc ren nhiều đầu mối gồm ba hoặc nhiều ren đan xen; chiều dài của đoạn trục xoay thứ hai là ngắn hơn chiều dài của đoạn trục xoay thứ nhất, ren dẫn hướng ngoài thứ hai được tạo ra tại đầu vào của ren ngoài thứ hai; và

bộ phận trục quay có lỗ thông có các ren trong tương ứng với ren ngoài thứ nhất và ren ngoài thứ hai ; cả hai đầu của bộ phận trục quay được bắt ren với ren ngoài thứ nhất và ren ngoài thứ hai, tương ứng; đầu của bộ phận trục quay, tại đó ren ngoài thứ nhất được bắt ren với, tiếp xúc chặt với chi tiết cố định thứ nhất, bộ phận trục quay có ren dẫn hướng trong được tạo ra riêng rẽ tại cả hai đầu của ren trong;

trong đó ren dẫn hướng ngoài thứ nhất và thứ hai được tạo ra bằng cách loại bỏ đỉnh của ren hai đầu mối hoặc ren nhiều đầu mối.

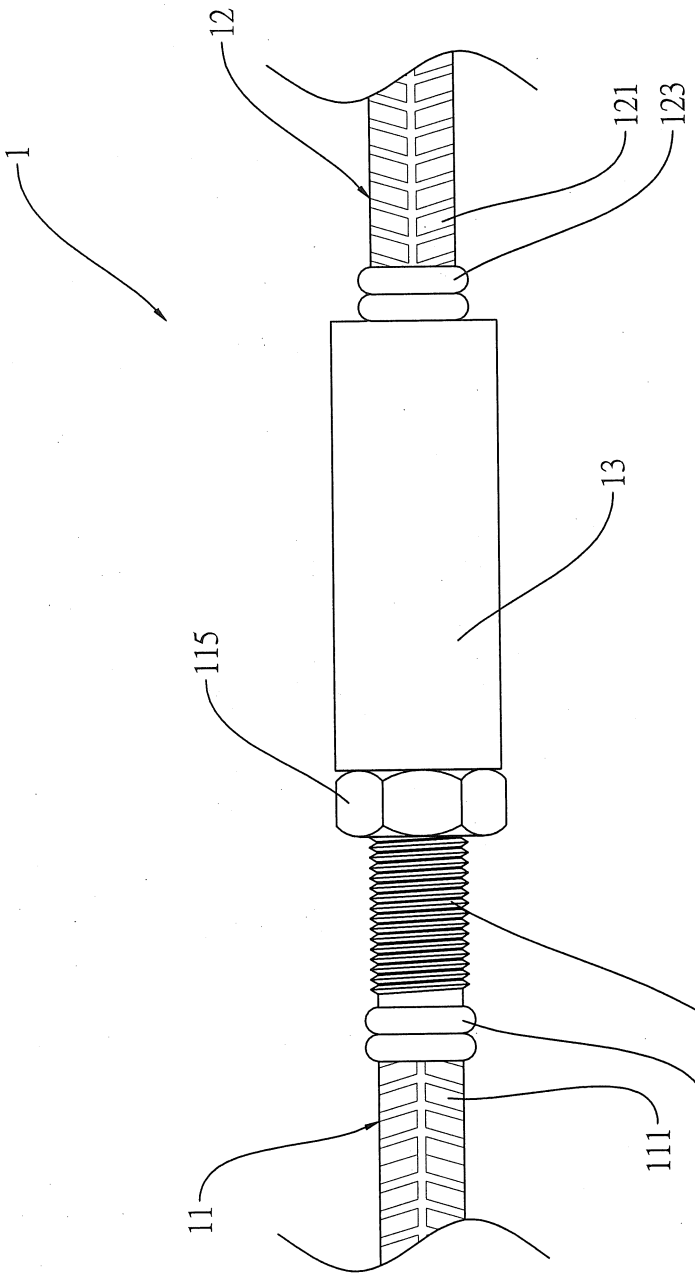

FIG.1

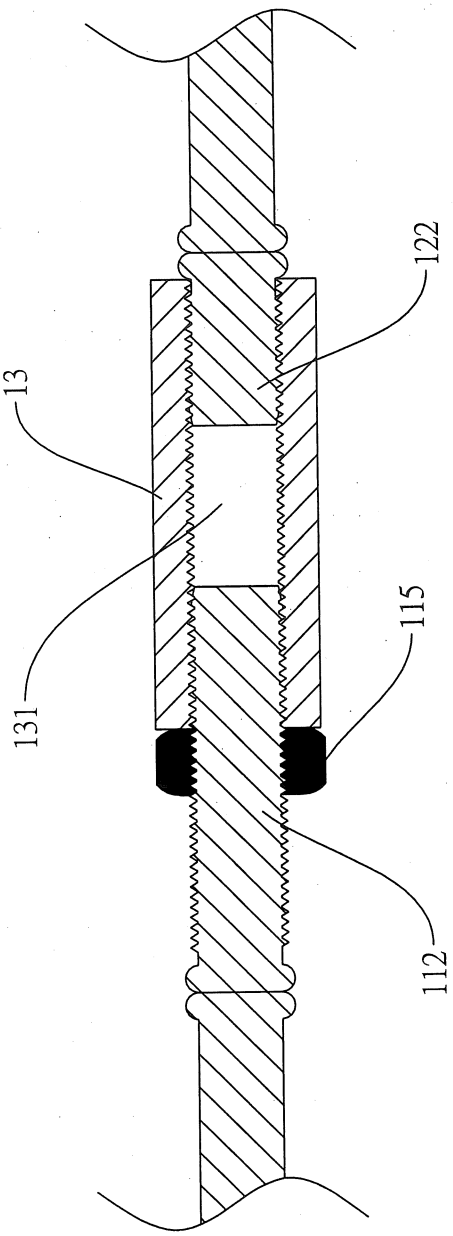

FIG.2

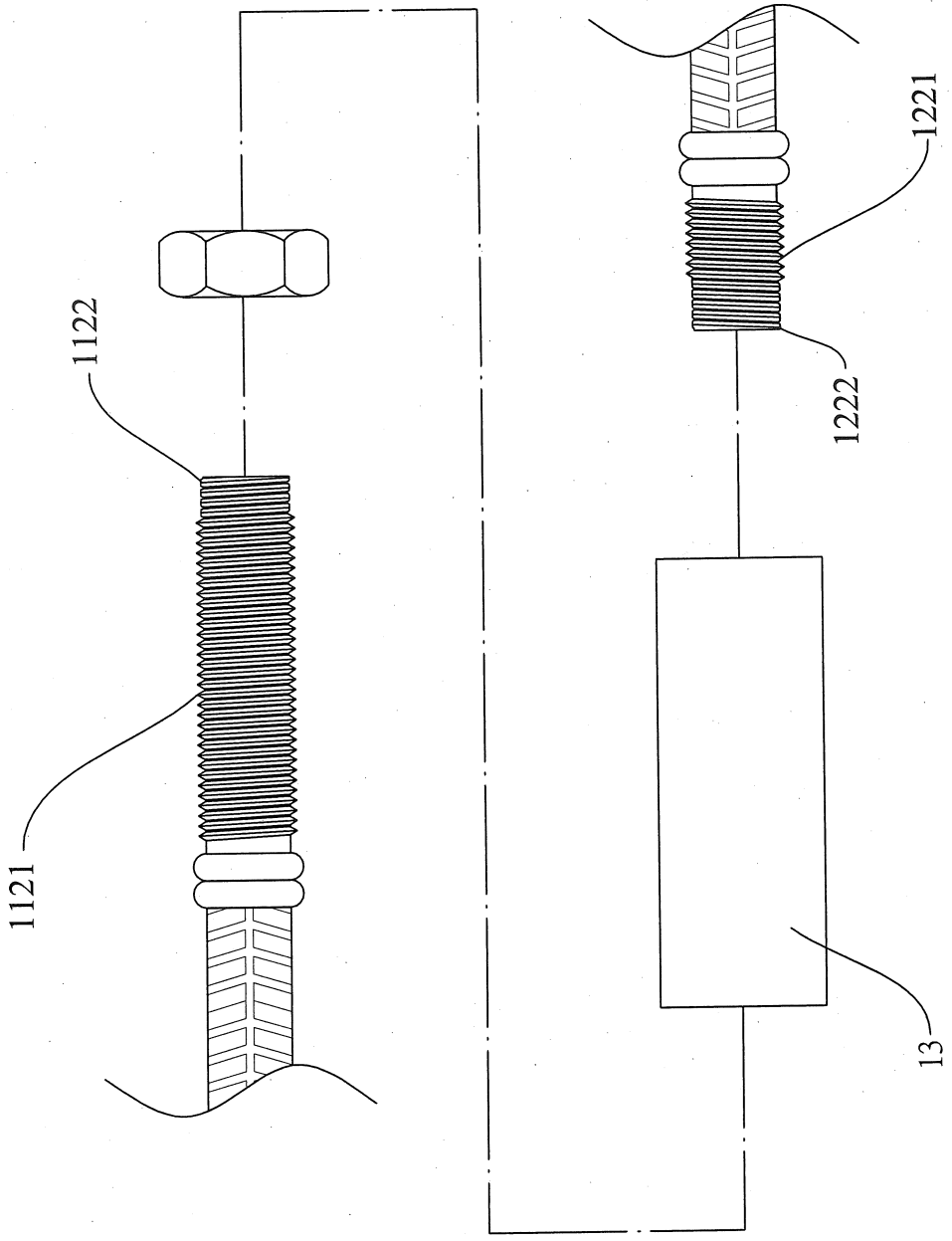

FIG.3

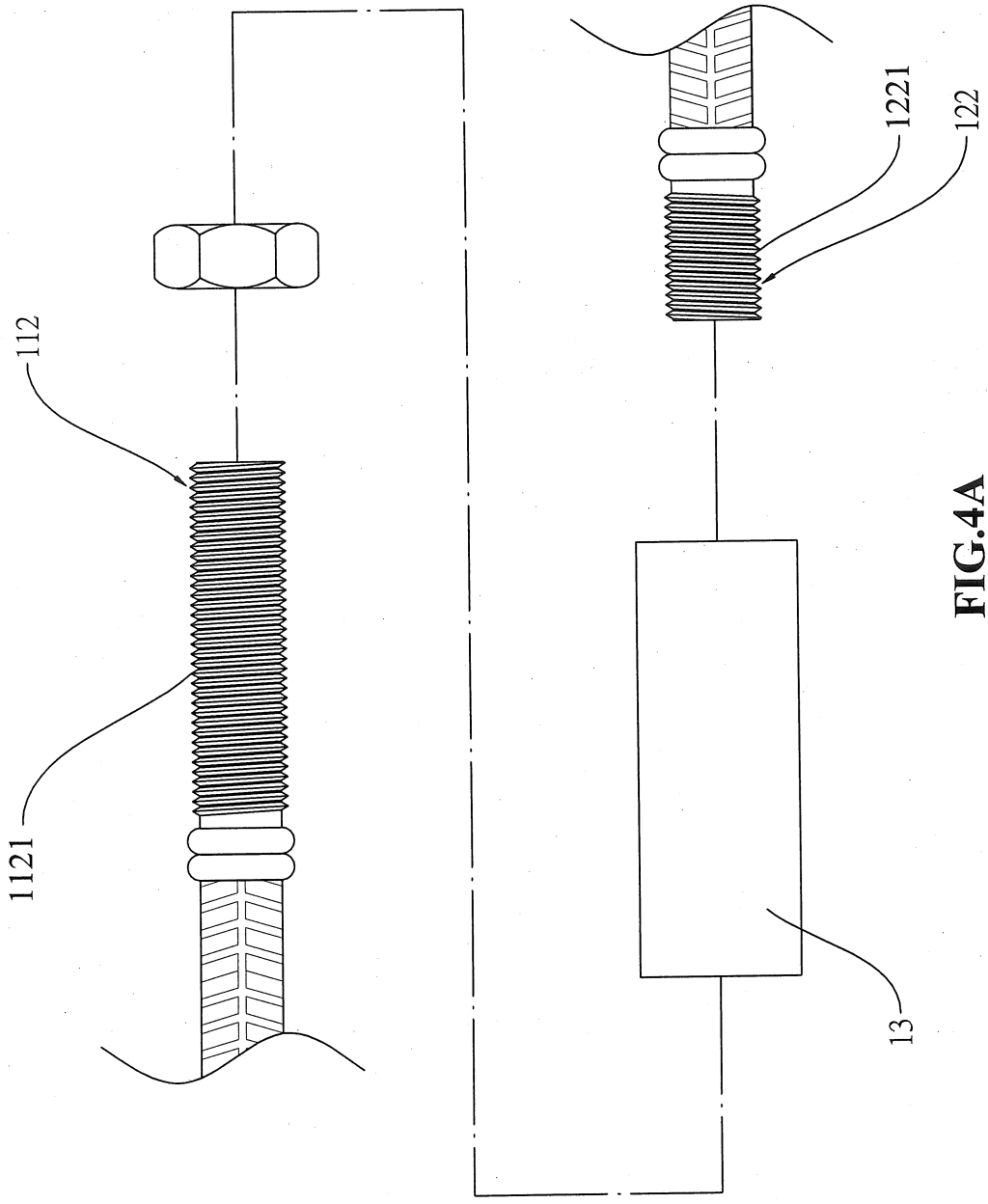

FIG.4A

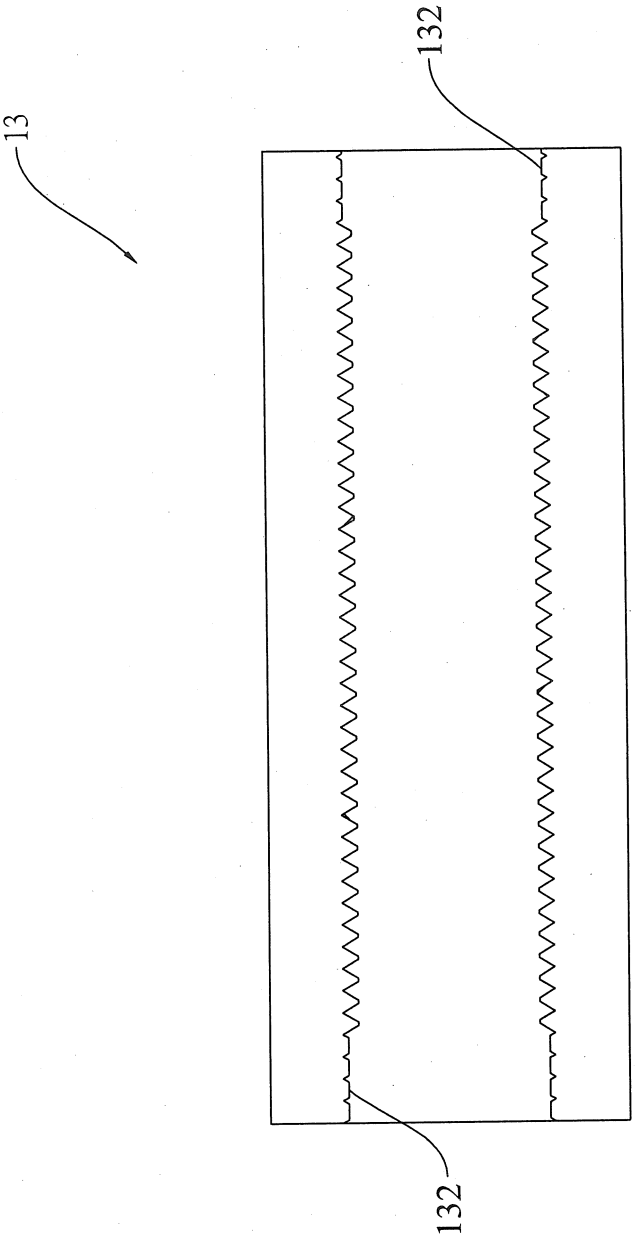

FIG.4B

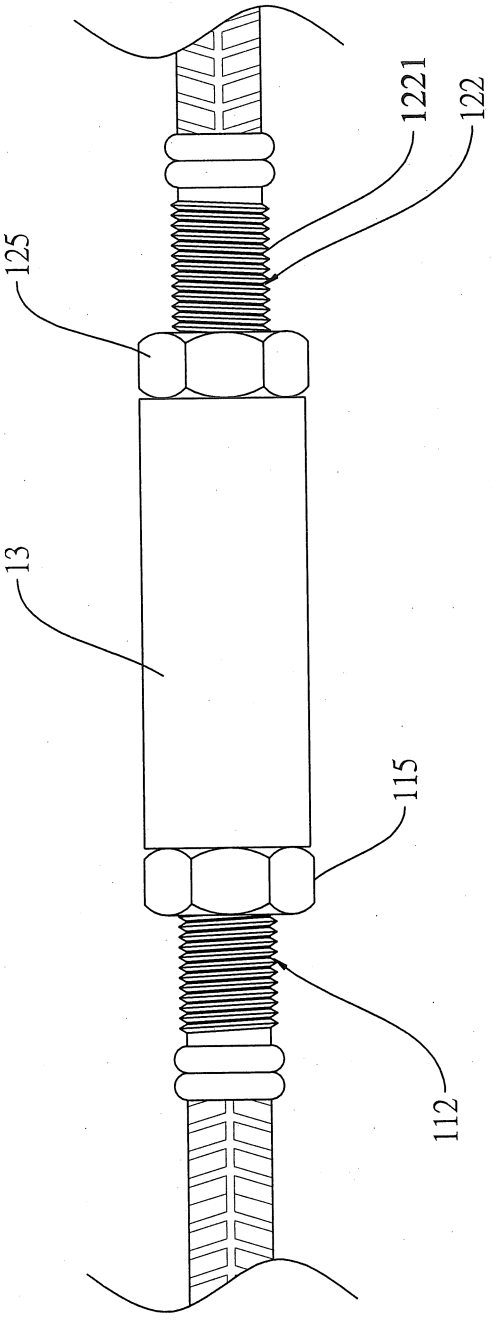

FIG.5

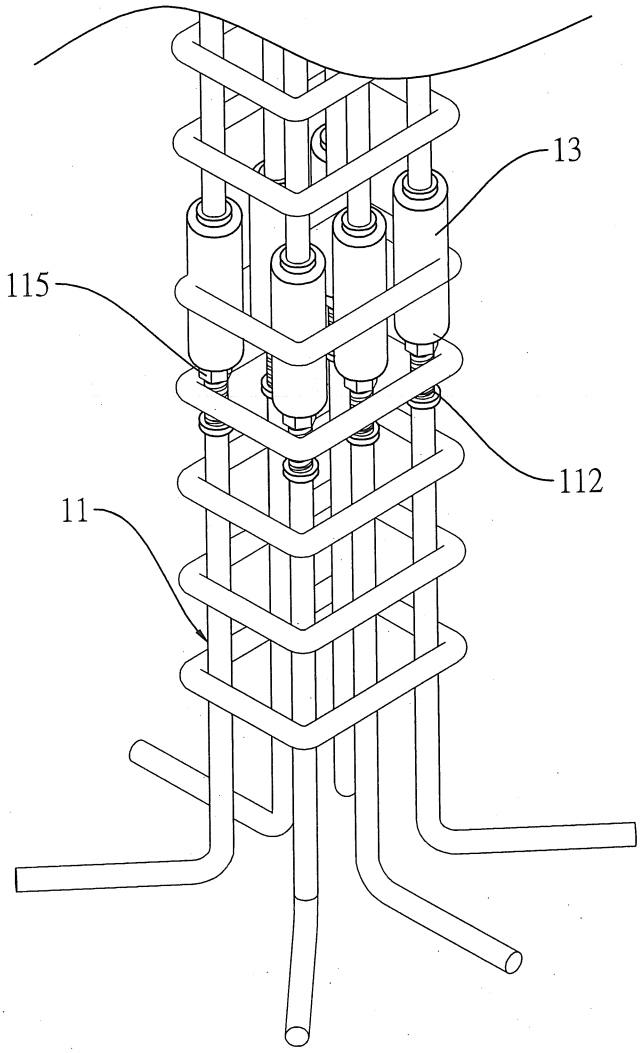

FIG.6A

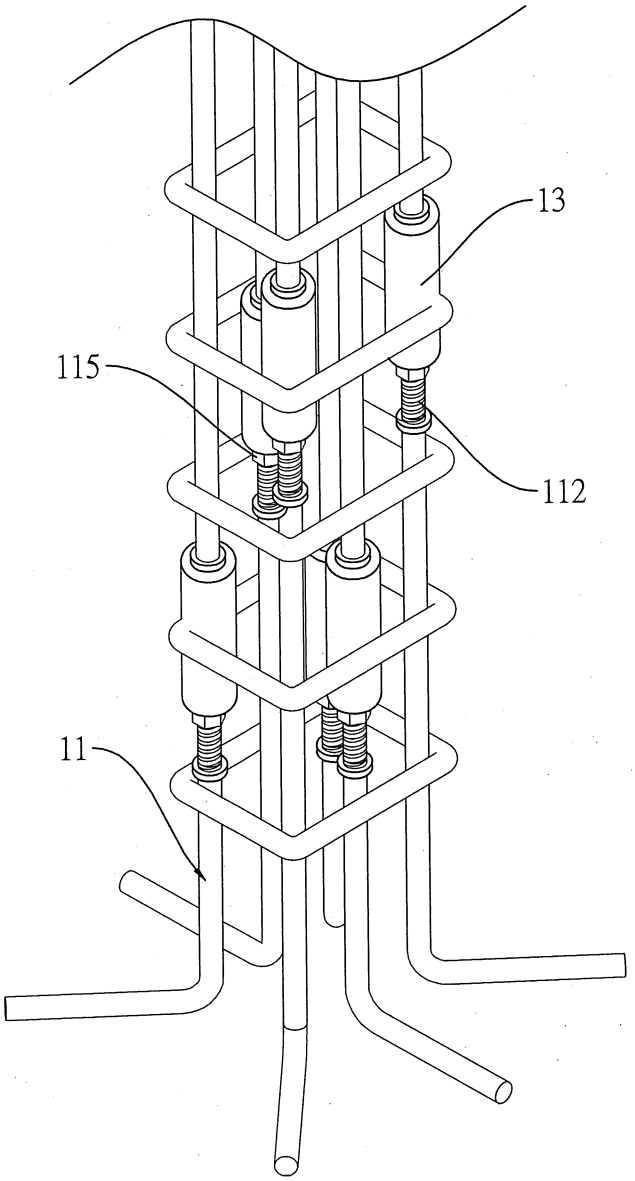

FIG.6B

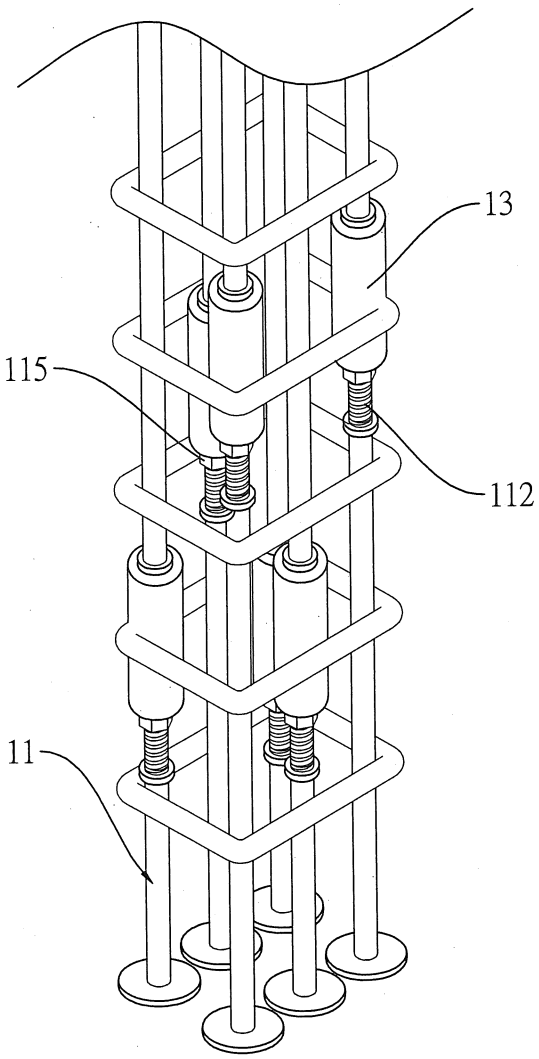

FIG.6C

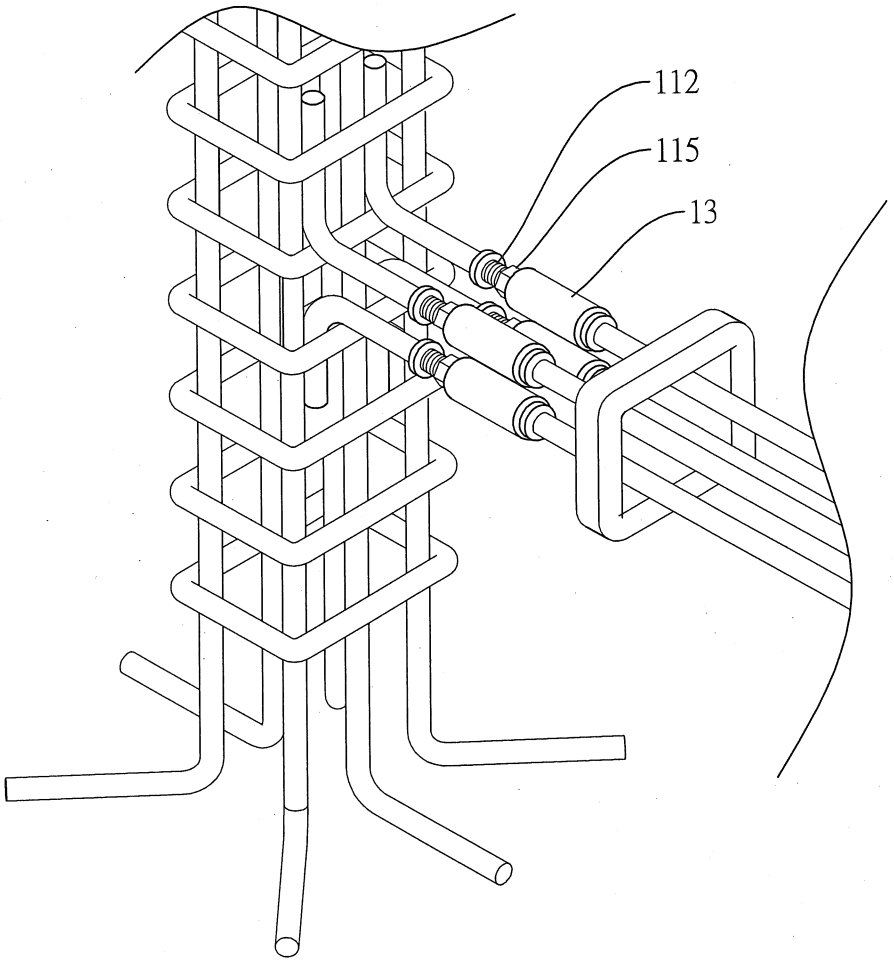

FIG.7A

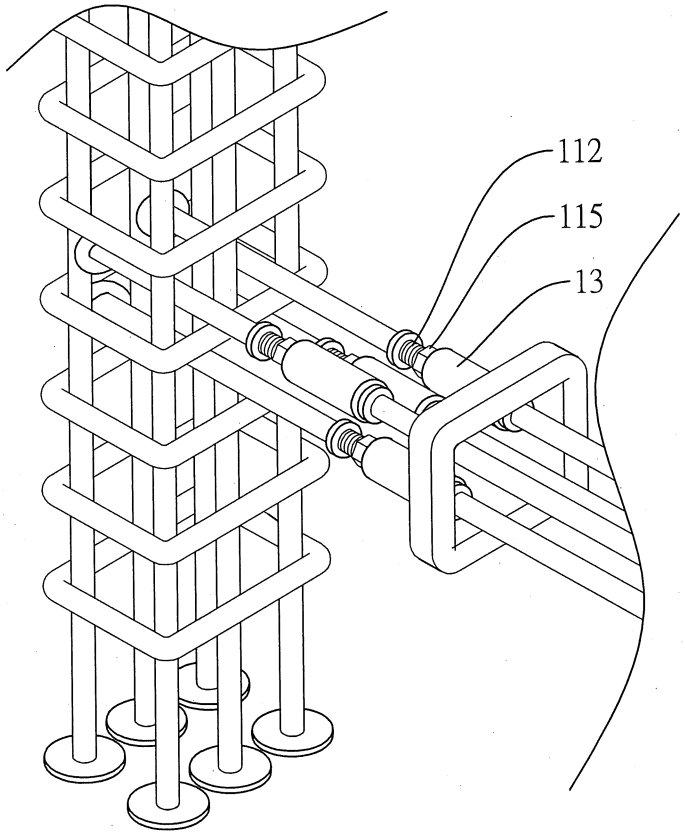

FIG.7B

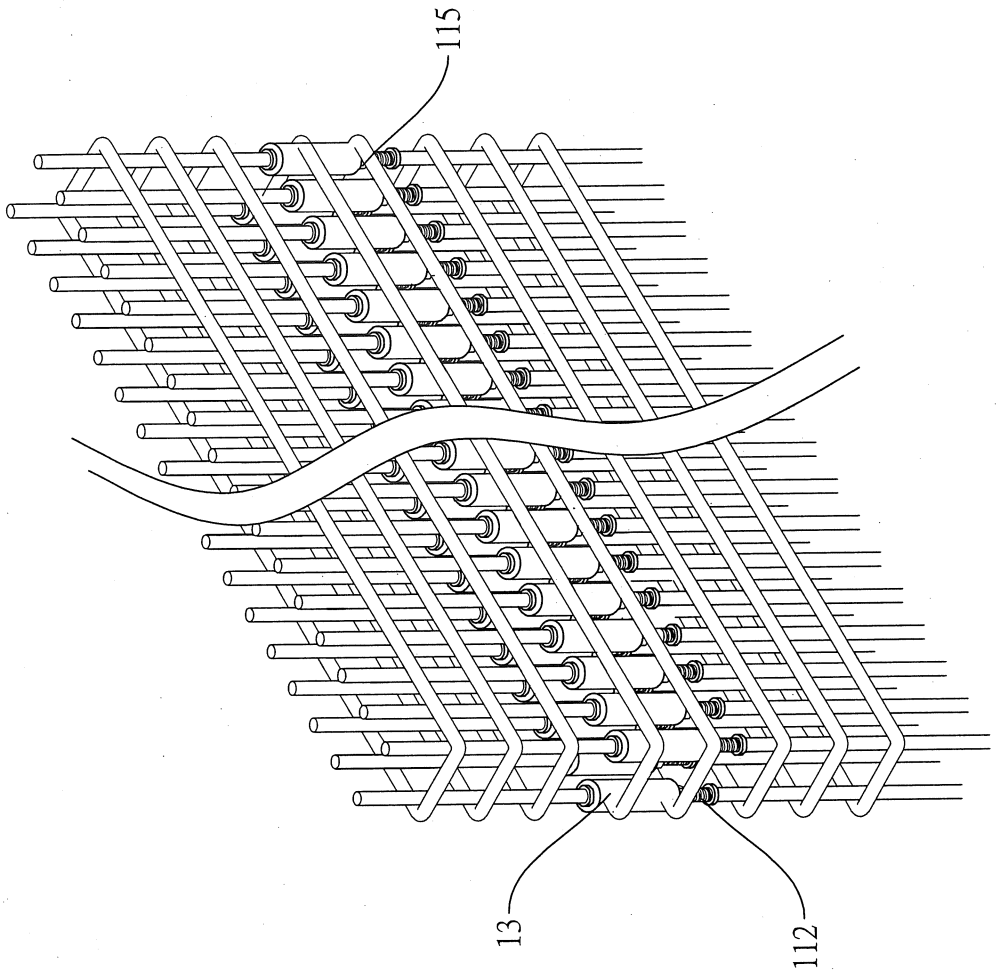

FIG.8A

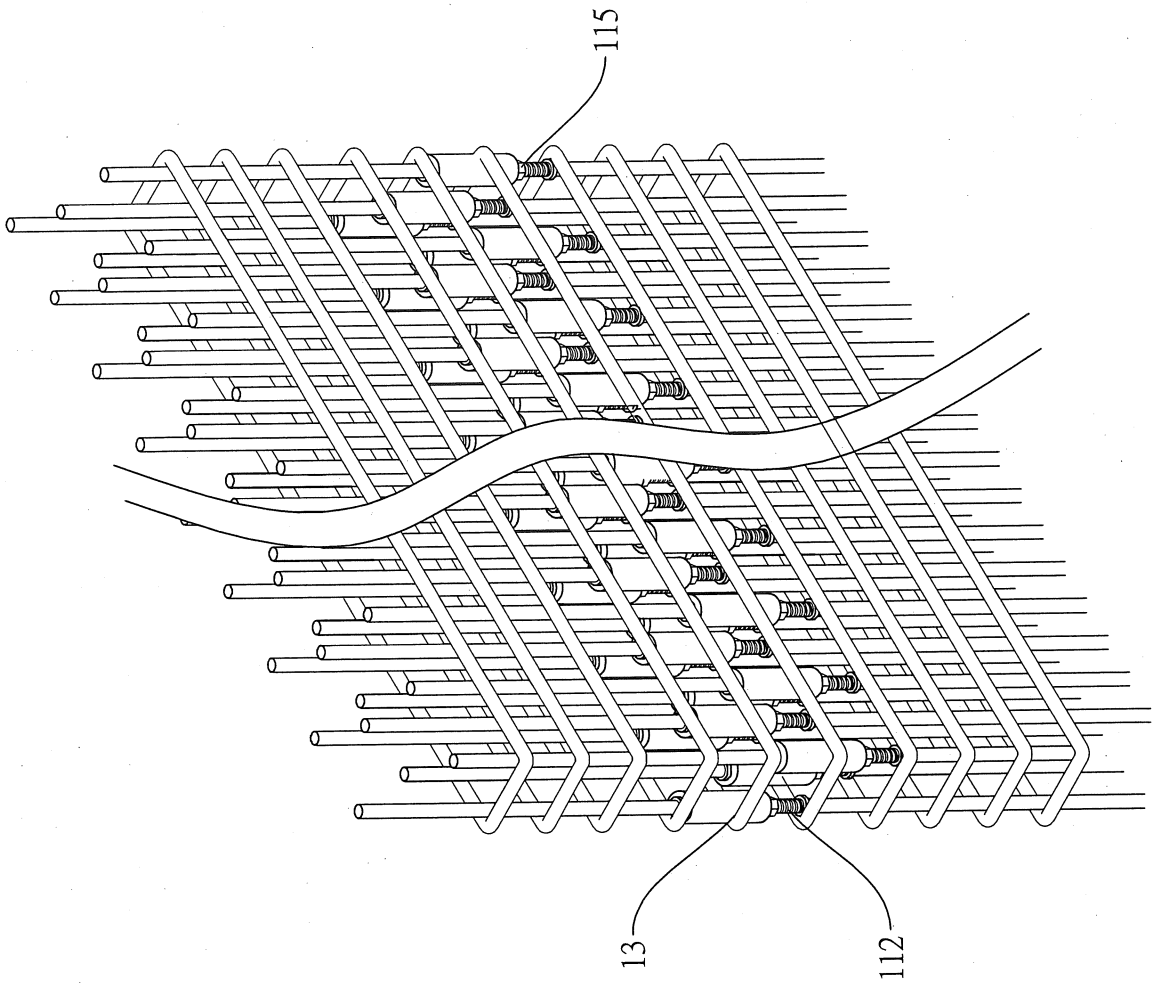

FIG.8B

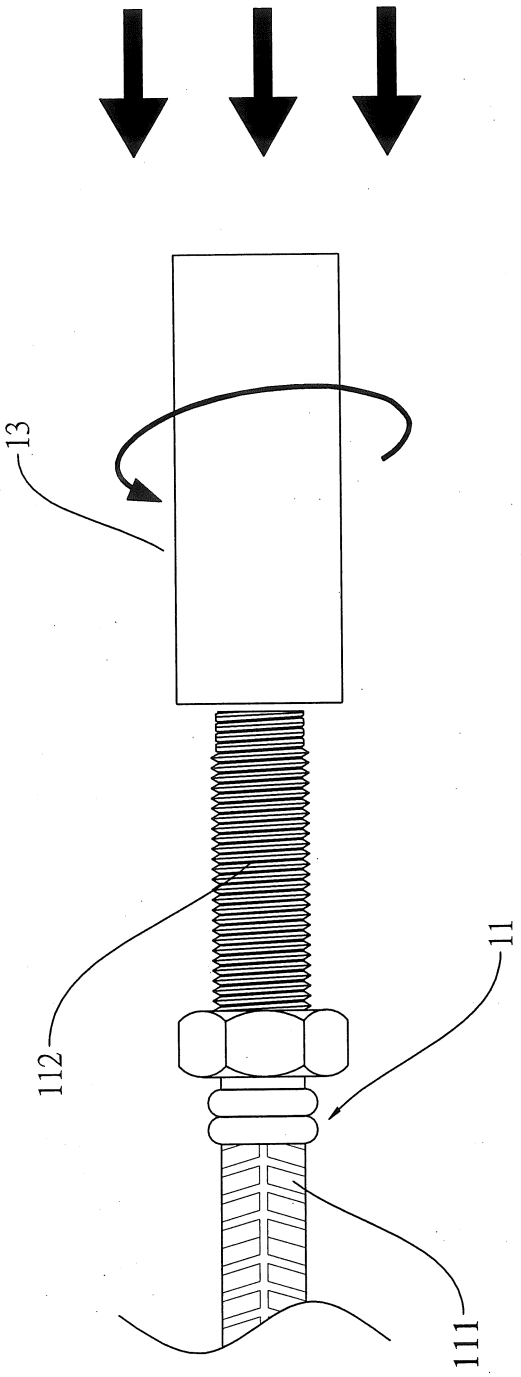

FIG.9

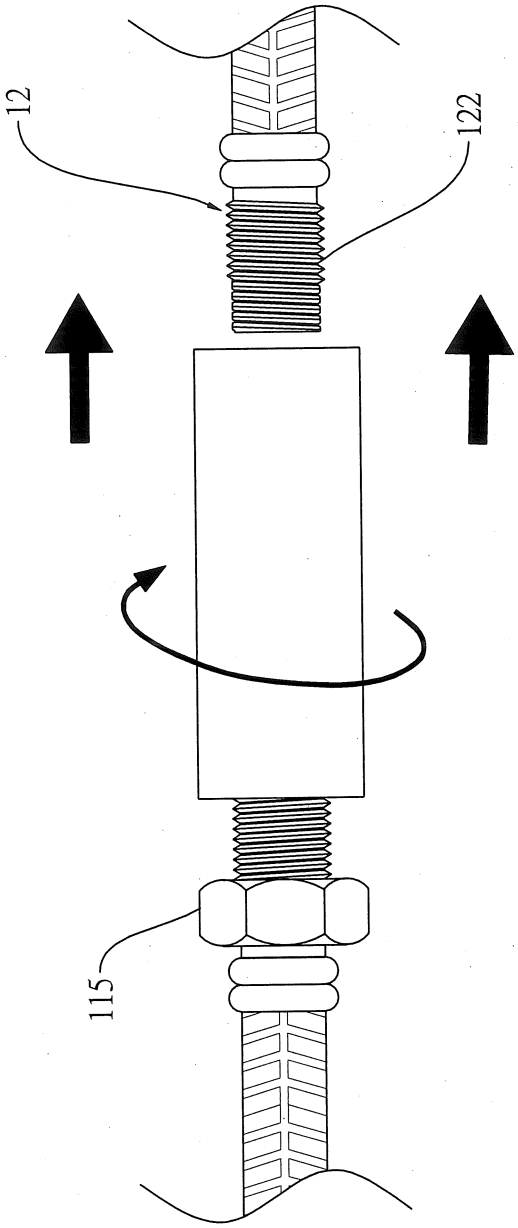

FIG.10

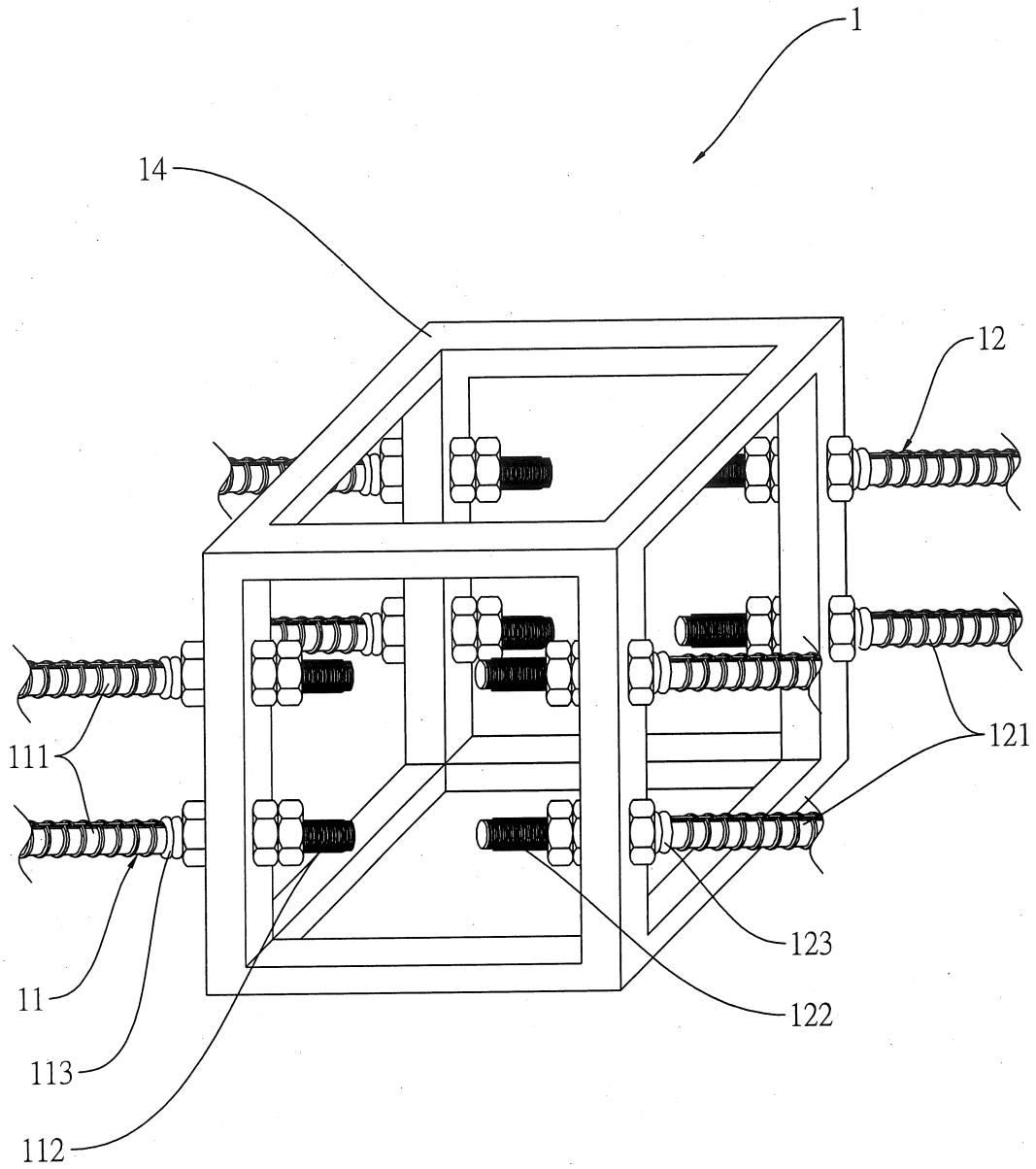

FIG.11

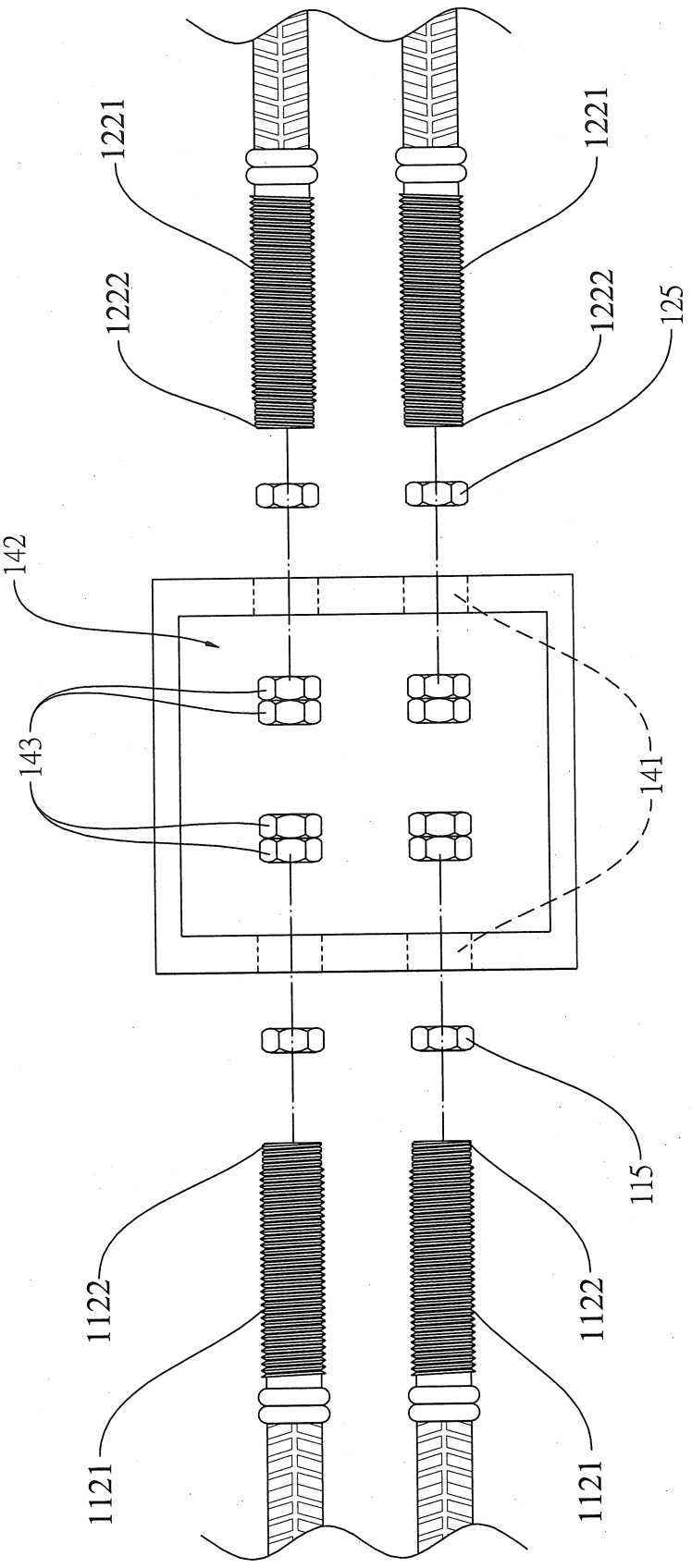

FIG.12

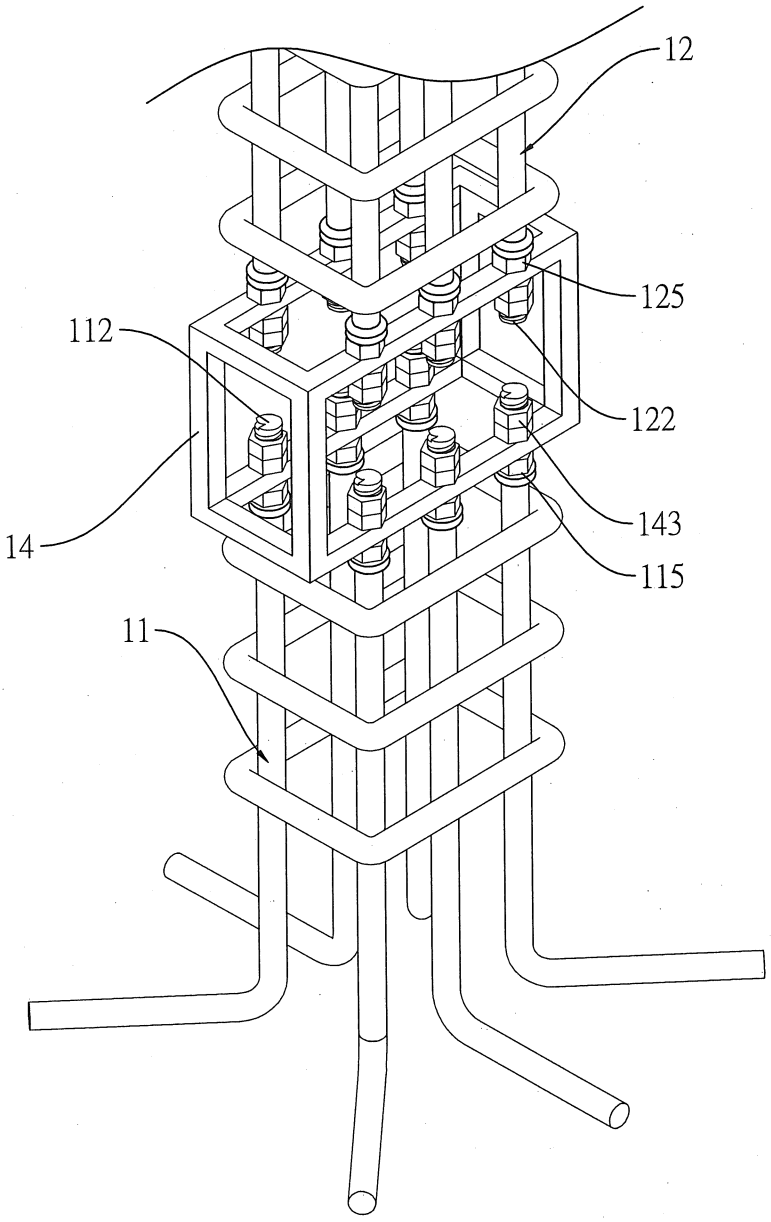

FIG.13

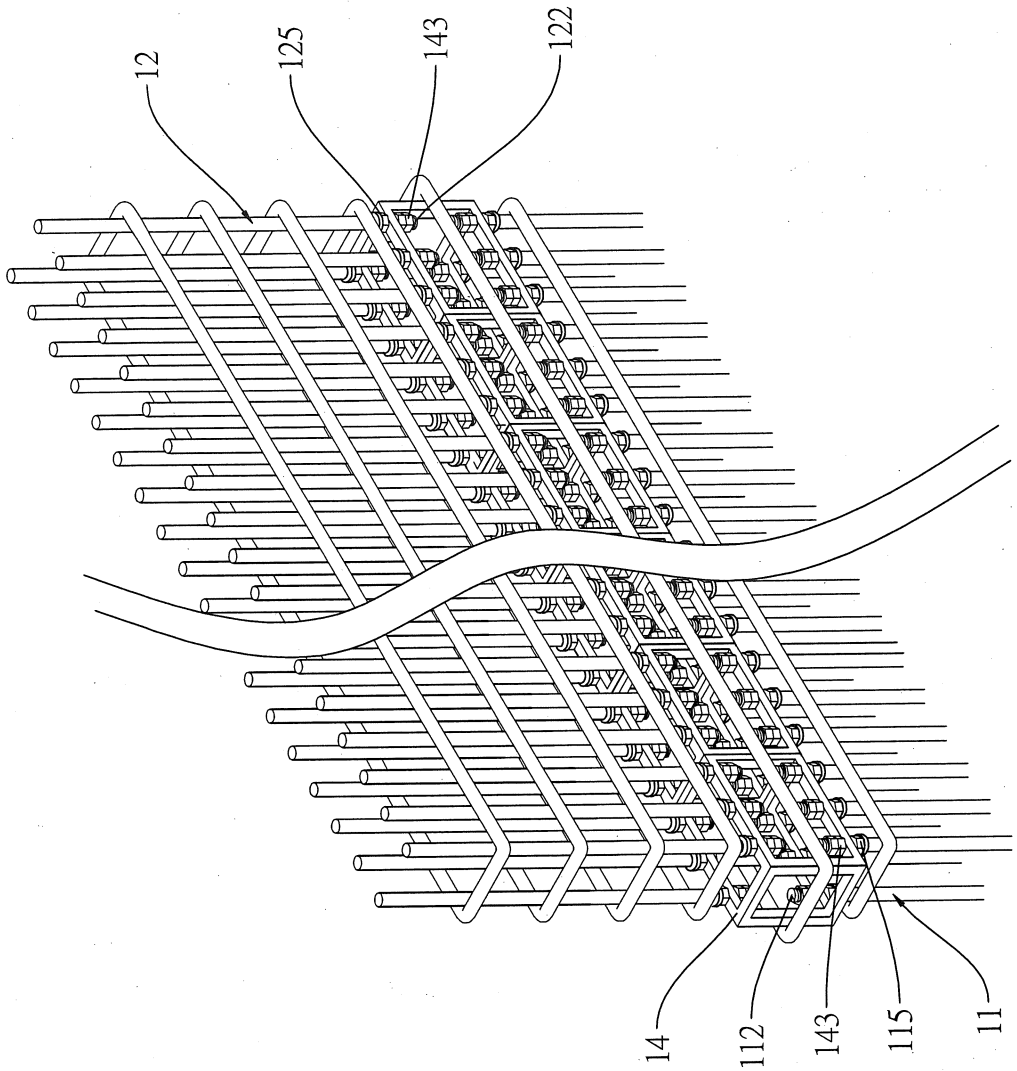

FIG.14A

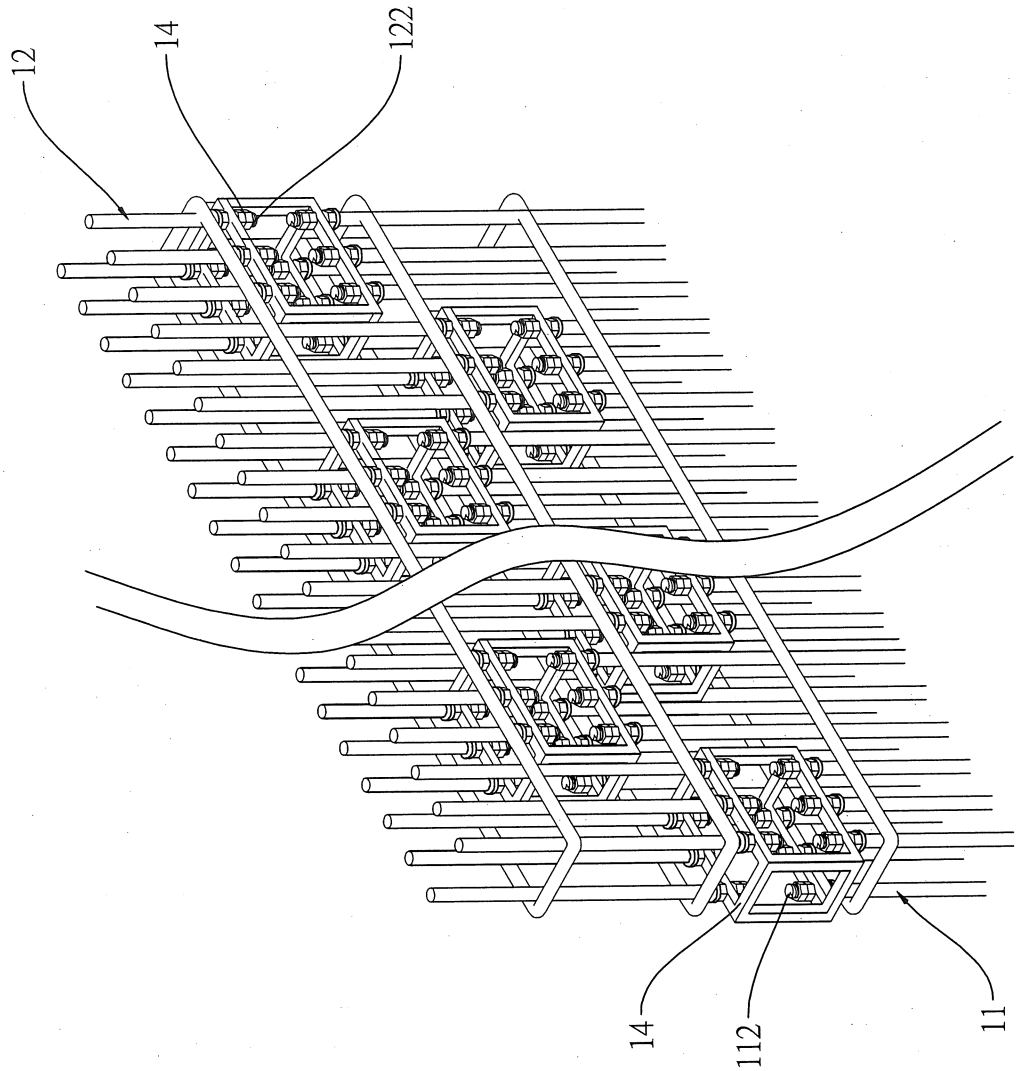

FIG.14B

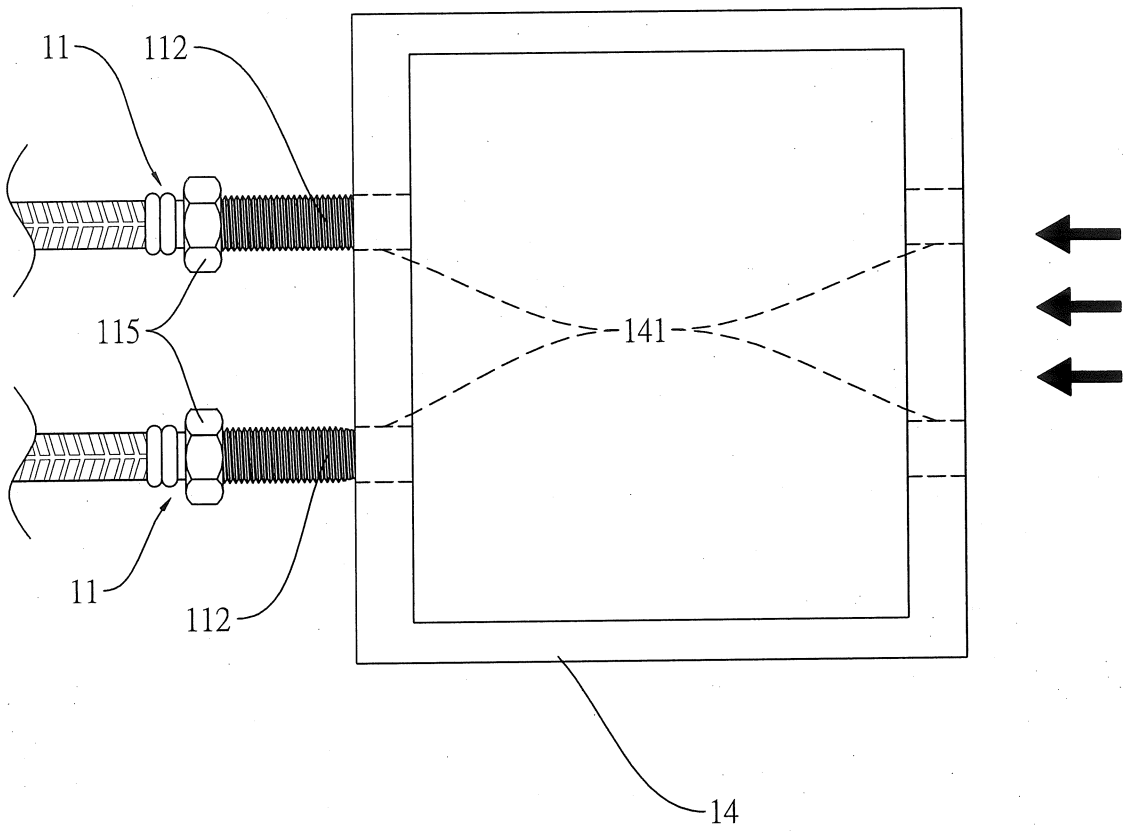

FIG.15

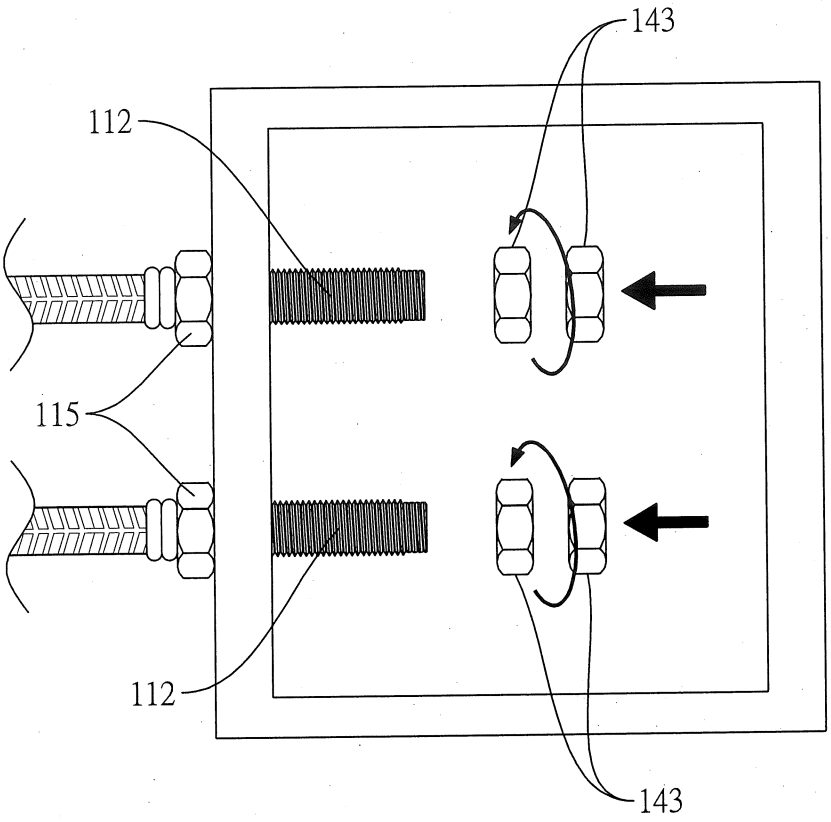

FIG.16

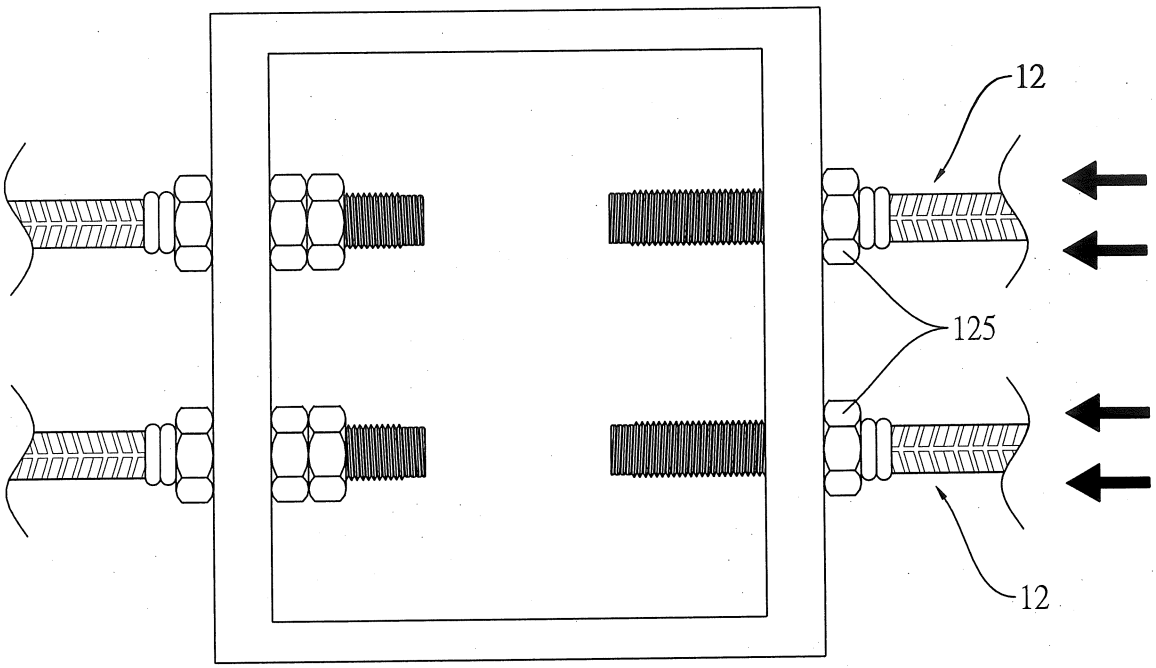

FIG.17

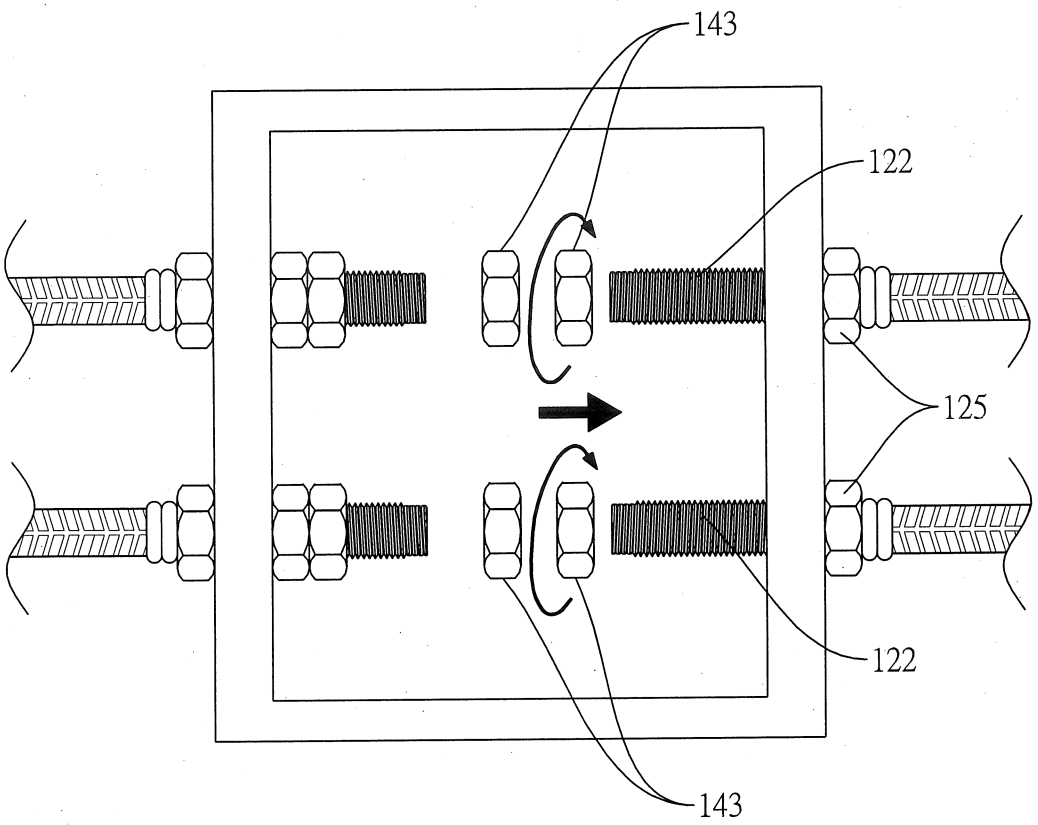

FIG.18