



(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)



1-0042493

(51)^{2020.01} E04H 9/02; F16F 15/02; E04G 23/02

(13) B

(21) 1-2020-03176

(22) 04/06/2020

(30) 10-2019-0068012 10/06/2019 KR

(45) 27/01/2025 442

(43) 25/12/2020 393

(73) 1. KYONGGI UNIVERSITY INDUSTRY & ACADEMIA COOPERATION
FOUNDATION (KR)

154-42 Gwanggyosan-ro, Yeongtong-gu Suwon-si Gyeonggi-do 16227 Republic of Korea

2. 4M CO.,LTD (KR)

202, 185 Geonjae-ro, Naju-si, Jeollanam-do, 58245 Republic of Korea

(72) YANG, Keun Hyeok (KR); Hwang, Seung Hyeon (KR); YOON, Sun Ku (KR);
CHOI, Yong Soo (KR).

(74) CÔNG TY LUẬT TRÁCH NHIỆM HỮU HẠN AMBYS HÀ NỘI (AMBYS
HANOI)

(54) PHƯƠNG PHÁP GIA CƯỜNG CHỐNG ĐỊA CHẤN CHO TÒA NHÀ CÓ KẾT
CẤU KHỐI XÂY

(21) 1-2020-03176

(57) Sáng chế đề xuất phương pháp gia cường chống địa chấn cho tòa nhà có kết cấu khối xây. Sáng chế đề xuất phương pháp gia cường chống địa chấn cho tòa nhà có kết cấu khối xây, phương pháp bao gồm các bước: nối một đầu của chi tiết nằm ngang với chi tiết cố định phía dưới thứ nhất và nối, với chi tiết cố định phía dưới thứ hai, đầu còn lại của chi tiết nằm ngang được nối với chi tiết cố định phía dưới thứ nhất; nối một đầu của chi tiết nằm ngang với chi tiết cố định phía trên thứ nhất và nối, với chi tiết cố định phía trên thứ hai, đầu còn lại của chi tiết nằm ngang được nối với chi tiết cố định phía trên thứ nhất; nối một đầu của chi tiết thẳng đứng với mỗi chi tiết trong số chi tiết cố định phía dưới thứ nhất và chi tiết cố định phía dưới thứ hai, và nối, với mỗi chi tiết trong số chi tiết cố định phía trên thứ nhất và chi tiết cố định phía trên thứ hai, đầu còn lại của chi tiết thẳng đứng được nối với mỗi chi tiết cố định phía dưới thứ nhất và chi tiết cố định phía dưới thứ hai; cố định chi tiết cố định phía dưới thứ nhất với một tấm lát phía dưới bên của kết cấu khối xây; cố định chi tiết cố định phía dưới thứ hai với tấm lát phía dưới phía còn lại của kết cấu khối xây tương ứng với chi tiết cố định phía dưới thứ nhất; cố định chi tiết cố định phía trên thứ nhất và chi tiết cố định phía trên thứ hai với tấm lát phía trên của kết cấu khối xây tương ứng với chi tiết cố định phía dưới thứ nhất và chi tiết cố định phía dưới thứ hai; điều chỉnh các chiều dài của chi tiết thẳng đứng và chi tiết nằm ngang; nối một đầu của các chi tiết nghiêng lần lượt với các chi tiết cố định phía trên thứ nhất và thứ hai, nối với chi tiết cố định phía dưới thứ hai, đầu còn lại của chi tiết nghiêng được nối với chi tiết cố định phía trên thứ nhất, và nối, với chi tiết cố định thứ nhất, đầu còn lại của chi tiết nghiêng được nối với chi tiết cố định phía trên thứ hai; và điều chỉnh các chiều dài của các chi tiết nghiêng.

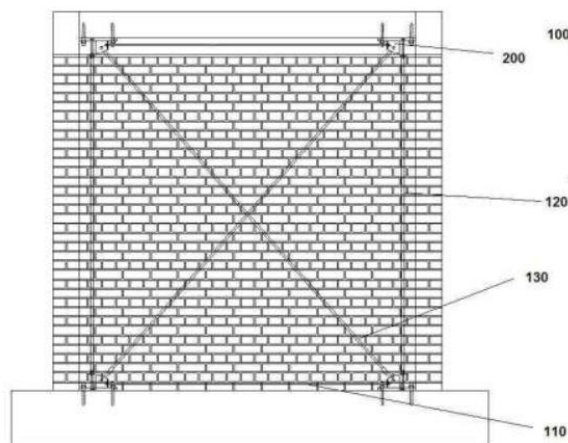


FIG. 6

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến phương pháp gia cường chống địa chấn cho các tòa nhà khối xây, và phương pháp gia cường chống địa chấn để cải thiện khả năng xử lý các sự dịch chuyển theo chiều ngang của kết cấu khối xây và khối ALC.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Các vách khối xây hoặc các khối ACL hiện có, mà các vật liệu có kết cấu hoặc phi kết cấu, có các khối được kết hợp từng khối bằng cách sử dụng vữa và các chất dính khác và đóng vai trò như các phân chia mà vận chuyển các tải theo chiều dọc và tạo ra các vật liệu bên ngoài và các khoảng không bên trong. Tuy nhiên, việc kết hợp các khối sử dụng vữa và chất dính không xử lý các dịch chuyển và dao động theo chiều ngang gây ra bởi động đất. Do đó, hiện tượng xảy ra là các khối ALC và các vách khối xây sụp hoặc đổ.

Thực tế rằng việc sụp các vách khối xây hoặc đổ các khối có thể được dẫn đến các tổn hại nghiêm trọng đối với tài sản và tính mạng con người đã được biết đến rộng rãi qua các trận động đất xảy ra gần đây tại khu vực Pohang và Ulsan. Các phương pháp được sử dụng gần đây để gia cố vách khối xây bao gồm phương pháp mà các thanh cốt thép dọc được đưa vào các lỗ trong các khối hoặc các vật thể bằng sắt hỗ trợ được gắn bên ngoài. Phương pháp mà các thanh cốt thép được chèn vào trong các lỗ trong các khối là hiệu quả cho việc kết hợp các khối thật, nhưng có khả năng cao sẽ sụp đổ bởi động đất do các thanh cốt thép không được cố định vào các kết cấu.

Tương tự, phương pháp mà các vật thể bằng sắt hỗ trợ được gắn vào bên ngoài là phương pháp cố định bản thân các vật thể bằng sắt hỗ trợ với các khối không thể xử lý một cách hiệu quả việc dịch chuyển hoặc dao động theo chiều ngang do thiếu kết hợp

với các kết cấu. Ngoài ra, các tòa nhà khối hiện này được xây đơn giản với các khối và vữa do việc khó khăn khi chèn các thanh cốt thép và rất yếu với tải nằm ngang như động đất.

Patent Hàn Quốc số 1228754 bộc lộ phương pháp gia cường chống địa chấn cho vách ngăn khối xây trong đó tính chống chịu địa chấn được cải thiện bằng cách cố định các thanh thép dọc không đồng nhất và các thanh thép ngang không đồng nhất nằm chéo lẫn nhau lên vách theo dạng chéo, nhưng không bộc lộ dàn thanh thép hoặc chi tiết cố định.

Patent Hàn Quốc số 1027393 bộc lộ phương pháp gia cường chống địa chấn bằng vách khối xây trong đó độ bền và độ dẻo của vách khối xây sẽ được tăng cường bằng cách sử dụng dây thừng và các vật thể bằng sắt cố định, nhưng không bộc lộ dàn thanh thép hoặc chi tiết cố định.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục đích của sáng chế là giải quyết các vấn đề nêu trên của tình trạng kỹ thuật, và đề xuất phương pháp gia cường chống địa chấn cho tòa nhà có kết cấu khối xây trong đó: các cơ cấu chịu tải nằm ngang của kết cấu khối xây và khối ALC được cải thiện; độ ổn định chống động đất của kết cấu khối xây và khối ALC theo hướng trong mặt phẳng và ngoài mặt phẳng được cải thiện, và do đó, việc đổ cục bộ được ngăn ngừa; và việc tiếp xúc gần và cố định với kết cấu khối xây và khối ALC là đơn giản và do đó khả năng xây dựng được cải thiện.

Để giải quyết các vấn đề nêu trên, sáng chế đề xuất phương pháp gia cường chống địa chấn cho tòa nhà có kết cấu khối xây, phương pháp bao gồm các bước: nối một đầu của chi tiết nằm ngang với chi tiết cố định phía dưới thứ nhất và nối, với chi tiết cố định phía dưới thứ hai, đầu còn lại của chi tiết nằm ngang được nối với chi tiết cố định phía dưới thứ nhất; nối một đầu của chi tiết nằm ngang với chi tiết cố định

phía trên thứ nhất và nối, với chi tiết cố định phía trên thứ hai, đầu còn lại của chi tiết nằm ngang được nối với chi tiết cố định phía trên thứ nhất; nối một đầu của chi tiết thẳng đứng với mỗi chi tiết trong số chi tiết cố định phía dưới thứ nhất và chi tiết cố định phía dưới thứ hai, và nối, với mỗi chi tiết trong số chi tiết cố định phía trên thứ nhất và chi tiết cố định phía trên thứ hai, đầu còn lại của chi tiết thẳng đứng được nối với mỗi chi tiết cố định phía dưới thứ nhất và chi tiết cố định phía dưới thứ hai; cố định chi tiết cố định phía dưới thứ nhất với một tấm lát phía dưới bên của kết cấu khối xây; cố định chi tiết cố định phía dưới thứ hai với tấm lát phía dưới phía còn lại của kết cấu khối xây tương ứng với chi tiết cố định phía dưới thứ nhất; cố định chi tiết cố định phía trên thứ nhất và chi tiết cố định phía trên thứ hai với tấm lát phía trên của kết cấu khối xây tương ứng với chi tiết cố định phía dưới thứ nhất và chi tiết cố định phía dưới thứ hai; điều chỉnh các chiều dài của chi tiết thẳng đứng và chi tiết nằm ngang; nối một đầu của các chi tiết nghiêng lần lượt với các chi tiết cố định phía trên thứ nhất và thứ hai, nối với chi tiết cố định phía dưới thứ hai, đầu còn lại của chi tiết nghiêng được nối với chi tiết cố định phía trên thứ nhất, và nối, với chi tiết cố định thứ nhất, đầu còn lại của chi tiết nghiêng được nối với chi tiết cố định phía trên thứ hai; và điều chỉnh các chiều dài của các chi tiết nghiêng.

Tương tự, các chi tiết cố định phía dưới thứ nhất và thứ hai và các chi tiết cố định phía trên thứ nhất và thứ hai, mỗi chi tiết có thể bao gồm: đĩa cố định có lỗ neo được tạo ra theo chiều thẳng đứng ở cả hai phần đầu theo chiều dọc của bề mặt phía trên của đĩa và các lỗ xuyên được tạo ra theo chiều thẳng đứng trong cả hai phần đầu bên của bề mặt phía trên của đĩa; và thân nối được ghép với phần ở giữa của bề mặt phía trên của đĩa cố định.

Tương tự, phần phía dưới của phần cố định chi tiết thẳng đứng có thể đi qua lỗ xuyên và phần cố định chi tiết thẳng đứng có thể có phần phía trên được ghép với phần

nổi chi tiết thẳng đứng.

Tương tự, thân nổi có thể bao gồm vách đầu phía trước và cả hai vách bên.

Tương tự, vách đầu phía trước có thể bao gồm lỗ xuyên nổi chi tiết nằm ngang mà qua đó chi tiết nằm ngang được nối, cả hai vách, mỗi vách có thể bao gồm lỗ ghép. được tạo ra ở đó, và các thanh ghép mà các chi tiết nghiêng được ghép vào được ghép với các lỗ ghép.

Tương tự, chi tiết thẳng đứng và chi tiết nằm ngang, mỗi chi tiết có thể bao gồm các đường ren được tạo ra trên cả hai phần đầu trên các bề mặt chu vi bên ngoài của chúng.

Tương tự, chi tiết thẳng đứng và chi tiết nằm ngang, mỗi chi tiết có thể có chiều dài có thể điều chỉnh bằng cách quay bu lông.

Tương tự, trong các chi tiết nghiêng, chi tiết nghiêng phía dưới được nối với chi tiết cố định phía dưới và chi tiết nghiêng phía trên được nối với chi tiết cố định phía trên có thể được nối qua bộ ghép, và các vòng có thể được tạo ra trên một đầu của chi tiết nghiêng phía dưới và chi tiết nghiêng phía trên.

Tương tự, các chi tiết nghiêng, mỗi chi tiết có thể có chiều dài có thể điều chỉnh bằng cách quay bu lông.

Như vậy, sáng chế có thể đề xuất phương pháp gia cường chống địa chấn cho tòa nhà có kết cấu khối xây trong đó kết cấu dàn thanh thép và chi tiết cố định được sử dụng để cải thiện các cơ cấu chịu tải nằm ngang của kết cấu khối xây và khối ALC và độ ổn định chống chịu tải theo các hướng trong mặt phẳng và ngoài mặt phẳng của kết cấu khối xây và khối ALC, và do đó, có thể ngăn ngừa việc đổ cục bộ, kết cấu khối xây và khối ALC có thể dễ dàng tiếp xúc và cố định với kết cấu khối xây và khối ALC, và khả năng xây dựng có thể được cải thiện.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Các phương án ví dụ có thể được hiểu cụ thể hơn từ phần mô tả sau đây kết hợp với các hình vẽ kèm theo, trong đó:

FIG.1a là hình chiếu minh họa trạng thái chi tiết cố định phía dưới và chi tiết nằm ngang được nối theo phương án minh họa của sáng chế;

FIG.1b là hình chiếu minh họa trạng thái chi tiết cố định và chi tiết thẳng đứng được nối theo phương án minh họa của sáng chế;

FIG.1c là hình chiếu minh họa trạng thái chi tiết cố định được nối theo phương án minh họa của sáng chế;

FIG.1d là hình chiếu minh họa trạng thái điều chỉnh chiều dài của chi tiết nằm ngang và chi tiết thẳng đứng theo phương án minh họa của sáng chế;

FIG.1e là hình chiếu minh họa trạng thái điều chỉnh chiều dài của vật liệu nghiêng được nối với chi tiết cố định theo phương án minh họa của sáng chế;

FIG.2 là hình chiếu minh họa chi tiết cố định theo sáng chế;

FIG.3 là hình chiếu minh họa trạng thái chi tiết thẳng đứng được ghép với phần nối chi tiết thẳng đứng theo sáng chế;

FIG.4 là hình chiếu minh họa trạng thái chi tiết nằm ngang được ghép với vách đầu phía trước theo sáng chế;

FIG.5 là hình chiếu minh họa trạng thái chi tiết nghiêng được ghép với thanh ghép theo sáng chế;

FIG.6 là hình chiếu minh họa trạng thái môđun thiết bị cố định được lắp đặt theo hướng trong mặt phẳng theo phương án minh họa của sáng chế;

FIG.7 là hình chiếu minh họa trạng thái nhiều môđun thiết bị cố định được lắp đặt theo hướng trong mặt phẳng theo phương án minh họa của sáng chế;

FIG.8 là hình chiếu minh họa trạng thái môđun thiết bị cố định được lắp đặt theo hướng ngoài mặt phẳng theo phương án minh họa của sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Sau đây, phương án được ưu tiên của sáng chế sẽ được mô tả chi tiết với sự tham chiếu đến các hình vẽ kèm theo. Hơn nữa, các mô tả chi tiết liên quan đến các chức năng hoặc kết cấu đã biệt sẽ được nêu theo thứ tự không gây khó hiểu không cần thiết các đối tượng bảo hộ của sáng chế. Trong hình vẽ, để mô tả một cách rõ ràng sáng chế, phần mà không liên quan đến phần mô tả không được cung cấp, như các phần được đề cập đến bởi các ký hiệu tham chiếu qua bản mô tả, và kết cấu chi tiết của sáng chế sẽ được mô tả trên cơ sở của hình vẽ. Hơn nữa, khi được mô tả rằng sáng chế bao gồm (hoặc có) một số phần tử, nên hiểu rằng có thể bao gồm (hoặc có) các phần tử này, hoặc có thể bao gồm (hoặc có) các phần tử khác cũng như các phần tử này nếu không có hạn chế cụ thể.

FIG.1a là hình chiếu minh họa trạng thái trong đó chi tiết cố định phía dưới và chi tiết nằm ngang được nối theo phương án minh họa của sáng chế, FIG.1b là hình chiếu minh họa trạng thái trong đó chi tiết cố định và chi tiết thẳng đứng được nối theo phương án minh họa của sáng chế, FIG.1c là hình chiếu minh họa trạng thái trong đó chi tiết cố định được nối theo phương án minh họa của sáng chế, FIG.1d là hình chiếu minh họa trạng thái điều chỉnh chiều dài của chi tiết nằm ngang và chi tiết thẳng đứng theo phương án minh họa của sáng chế, FIG.1e là hình chiếu minh họa trạng thái điều chỉnh chiều dài của vật liệu nghiêng được nối với chi tiết cố định theo phương án minh họa của sáng chế; FIG.2 là hình chiếu minh họa chi tiết cố định theo sáng chế.

Viện dẫn đến các hình vẽ từ FIG.1(a) đến FIG.1(e), phương pháp gia cường chống địa chấn cho tòa nhà có kết cấu khối xây theo sáng chế bao gồm các bước: nối một đầu của chi tiết nằm ngang 110 với chi tiết cố định phía dưới thứ nhất 201 và nối, với chi tiết cố định phía dưới thứ hai 202, đầu còn lại của chi tiết nằm ngang 110 được nối với chi tiết cố định phía dưới thứ nhất 201; nối một đầu của chi tiết nằm ngang 110

với chi tiết cố định phía trên thứ nhất 203 và nối, với chi tiết cố định phía trên thứ hai 204, đầu còn lại của chi tiết nằm ngang 110 được nối với chi tiết cố định phía trên thứ nhất 203; nối một đầu của chi tiết thẳng đứng 120 với mỗi chi tiết trong số chi tiết cố định phía dưới thứ nhất 201 và chi tiết cố định phía dưới thứ hai 202, và nối, với mỗi chi tiết trong số chi tiết cố định phía trên thứ nhất 203 và chi tiết cố định phía trên thứ hai 204, đầu còn lại của chi tiết thẳng đứng 120 được nối với mỗi chi tiết cố định phía dưới thứ nhất 201 và chi tiết cố định phía dưới thứ hai 202; cố định chi tiết cố định phía dưới thứ nhất 201 với một tấm lát phía dưới bên của kết cấu khối xây; cố định chi tiết cố định phía dưới thứ hai 202 với tấm lát phía dưới phía còn lại của kết cấu khối xây tương ứng với chi tiết cố định phía dưới thứ nhất; cố định chi tiết cố định phía trên thứ nhất 203 và chi tiết cố định phía trên thứ hai 204 với tấm lát phía trên của kết cấu khối xây tương ứng với chi tiết cố định phía dưới thứ nhất 201 và chi tiết cố định phía dưới thứ hai 202; điều chỉnh các chiều dài của chi tiết thẳng đứng 120 và chi tiết nằm ngang 110; nối một đầu của các chi tiết nghiêng 130 lần lượt với các chi tiết cố định phía trên thứ nhất và thứ hai 203 và 204, nối với chi tiết cố định phía dưới thứ hai 202, đầu còn lại của chi tiết nghiêng 130 được nối với chi tiết cố định phía trên thứ nhất 203, và nối, với chi tiết cố định thứ nhất 201, đầu còn lại của chi tiết nghiêng 103 được nối với chi tiết cố định phía trên thứ hai 204; và điều chỉnh các chiều dài của các chi tiết nghiêng 130.

Tham khảo đến FIG.2, theo sáng chế, các chi tiết cố định phía dưới thứ nhất và thứ hai 201 và 202 và các chi tiết cố định phía trên thứ nhất và thứ hai 203 và 204, mỗi chi tiết có thể bao gồm: đĩa cố định 210 có lỗ neo 211 được tạo ra theo chiều thẳng đứng ở cả hai phần đầu theo chiều dọc của bề mặt phía trên của đĩa và các lỗ xuyên 212 được tạo ra theo chiều thẳng đứng trong cả hai phần đầu bên của bề mặt phía trên của đĩa; và thân nối 220 được ghép với phần ở giữa của bề mặt phía trên của đĩa cố

định 210.

Ngoài ra, phần phía dưới của phần cổ định chi tiết thẳng đứng 230 có thể đâm xuyên qua các lỗ xuyên 212 và phần nổi chi tiết thẳng đứng 231 có thể được ghép với phần phía trên của phần cổ định chi tiết thẳng đứng 230.

Ngoài ra, phần cổ định chi tiết thẳng đứng 230 có các đường ren trên bề mặt chu vi bên ngoài của mình và bu lông có thể được ghép vào đó, và vị trí của phần nổi chi tiết thẳng đứng 231 có thể được điều chỉnh qua việc quay bu lông.

Ngoài ra, thân nổi 220 có thể được tạo thành từ vách đầu phía trước 221 và cả hai vách bên 223, vách đầu phía trước 221 và cả hai vách bên 223 có thể được cố định vào đĩa cổ định 210, và việc cố định có thể, nhưng không giới hạn ở, ưu tiên là hàn và lắp.

Ngoài ra, vách đầu phía trước 221 có thể có độ dày xấp xỉ 3 đến 8mm, tốt hơn là xấp xỉ 4 đến 6mm, theo đặc điểm của chi tiết nằm ngang 110 mà lực trực tiếp tác động, vách đầu phía trước 221 có thể có lỗ nổi chi tiết nằm ngang 222 được tạo ra trên vị trí giống nhau theo các hướng từ tâm lên cả hai phần đầu của chúng, và chi tiết nằm ngang 110 có thể được cố định với lỗ nổi chi tiết nằm ngang 222 bằng cách ghép bu lông.

Ngoài ra, các lỗ ghép 224 có thể được tạo ra trong cả hai vách bên 223, và thanh ghép 225, mà chi tiết nghiêng 130 được ghép, có thể được ghép với lỗ ghép 224.

Thanh ghép 225 có thể tốt hơn là bu lông chịu lực cao có đường kính xấp xỉ 10 đến 30mm, tốt hơn là xấp xỉ 15 đến 20mm, vòng 133 của chi tiết nghiêng 130 sẽ được mô tả sau là chốt được ghép vào bu lông chịu lực cao và có thể quay tự do, và chiều dài của bu lông chịu lực cao là xấp xỉ 20 đến 30mm dài hơn so với khoảng cách giữa cả hai vách bên 223 và có thể ngăn ngừa việc tháo bu lông chịu lực cao từ các vách bên.

Ngoài ra, chi tiết thẳng đứng 120 và chi tiết nằm ngang 110 có thể có các đường

ren trên cả hai phần đầu của các bề mặt chu vi bên ngoài của mình, được cố định bởi các bu lông 121 và 111, và có thể có các chiều dài được điều chỉnh bởi việc quay các bu lông 121 và 111.

Như vậy, môđun được lắp theo phương pháp theo sáng chế có thể có trọng lượng mà có thể được giảm không lớn hơn xấp xỉ 6kg qua thiết kế được tối ưu hóa cho mỗi phần, và có khả năng xây dựng tốt.

Sau đây, phương pháp gia cường địa chấn cho tòa nhà có kết cấu khối xây theo sáng chế sẽ được mô tả chi tiết hơn.

Theo sáng chế, bước nối một đầu của chi tiết nằm ngang 110 với chi tiết cố định phía dưới thứ nhất 201 và nối, với chi tiết cố định phía dưới thứ hai 202, đầu khác của chi tiết nằm ngang 110 được nối với chi tiết cố định phía dưới thứ nhất 201; bước nối một đầu của chi tiết nằm ngang 110 với chi tiết cố định phía trên thứ nhất 203 và nối, với chi tiết cố định phía trên thứ hai 204, đầu khác của chi tiết nằm ngang 110 được nối với chi tiết cố định phía trên thứ nhất 203; và bước nối một đầu của chi tiết thẳng đứng 120 với mỗi chi tiết cố định phía dưới thứ nhất 201 và chi tiết cố định phía dưới thứ hai 202, và nối, với mỗi chi tiết trong số chi tiết cố định phía trên thứ nhất 203 và chi tiết cố định phía trên thứ hai 204, đầu khác của chi tiết thẳng đứng 120 được nối với mỗi chi tiết trong số chi tiết cố định phía dưới thứ nhất 201 và chi tiết cố định phía dưới thứ hai 202 là các bước để đầu tiên nối chi tiết nằm ngang 110 và chi tiết thẳng đứng 120 với chi tiết cố định 200 trước khi cố định mỗi chi tiết trong số các chi tiết cố định với tấm lát của kết cấu khối xây và tạo ra khung cho môđun cố định, nhờ đó giảm thời gian lắp đặt cho môđun cố định và tăng khả năng xây dựng.

Theo sáng chế, chi tiết nằm ngang 110 được cố định bằng cách khiến một đầu của chi tiết nằm ngang 110 đi qua lỗ nối chi tiết nằm ngang 222 được tạo ra trong vách đầu phía trước 221 của chi tiết cố định phía dưới thứ nhất 201 và ghép bu lông ghép

chi tiết nằm ngang 111 với các ren được tạo ra trên bề mặt chu vi bên ngoài của chi tiết nằm ngang. Khi đó, chi tiết nằm ngang 110 có thể được cố định bằng cách khiến đầu còn lại của chi tiết nằm ngang 110 đi qua lỗ nối chi tiết nằm ngang 222 được tạo ra trong vách đầu phía trước 221 của chi tiết cố định phía dưới thứ hai 202, và khi đó ghép bu lông ghép chi tiết nằm ngang 111 với các ren được tạo ra trên bề mặt chu vi bên ngoài của chi tiết nằm ngang 110, và chi tiết nằm ngang có thể được cố định với chi tiết cố định phía trên thứ nhất 203 và chi tiết cố định phía trên thứ hai 204 bằng phương pháp tương tự.

Ngoài ra, đĩa cố định 210 của chi tiết cố định 200 có thể có các lỗ xuyên 212 được tạo ra trong cả hai phần đầu theo chiều dài của mình, phần phía dưới của phần cố định chi tiết thẳng đứng 230 có thể đi qua lỗ xuyên 212, bu lông được ghép với các đường ren được tạo ra trên bề mặt chu vi bên ngoài trên phần phía dưới của phần cố định chi tiết thẳng đứng 230, nhờ đó phần cố định chi tiết thẳng đứng 230 có thể được cố định vào đĩa cố định 210. Phần cố định chi tiết thẳng đứng 230 có thể đi qua lỗ xuyên được tạo ra trong phần nối chi tiết thẳng đứng 231 trên phần phía trên của phần cố định chi tiết thẳng đứng 230 và phần nối chi tiết thẳng đứng 231 có thể được cố định bằng cách ghép bu lông với các đường ren được tạo ra trên bề mặt chu vi bên ngoài của phần cố định chi tiết thẳng đứng 230. Ngoài ra, lỗ nối chi tiết thẳng đứng 232 có thể được tạo ra mà qua đó phía dưới của chi tiết thẳng đứng 120 có thể được tạo ra ở giữa phần nối chi tiết thẳng đứng 231.

Sau khi cố định chi tiết nằm ngang, chi tiết thẳng đứng 120 có thể được cố định và các chi tiết cố định phía dưới thứ nhất và thứ hai 201 và 202 bằng cách ghép một đầu của chi tiết thẳng đứng 120 với lỗ nối chi tiết thẳng đứng 232 và ghép bu lông ghép chi tiết thẳng đứng 121 với các đường ren được tạo ra trên bề mặt chu vi bên ngoài trên một đầu của chi tiết thẳng đứng 120 mà đi qua lỗ nối chi tiết thẳng đứng

232, và đầu còn lại của chi tiết thẳng đứng 120 có thể được cố định với mỗi chi tiết trong số chi tiết cố định phía trên thứ nhất và thứ hai 203 và 204 bằng phương pháp tương tự.

Như vậy, chi tiết nằm ngang 110 và chi tiết thẳng đứng 120 được cố định với chi tiết cố định 200 trước khi cố định chi tiết cố định 200 với tấm lát, để khung của môđun cố định có thể được tạo ra và khả năng xây dựng có thể được cải thiện.

Theo sáng chế, bước cố định chi tiết cố định phía dưới thứ nhất 201 với một tấm lát phía dưới của kết cấu khối xây; bước cố định chi tiết cố định phía dưới thứ hai 202 với tấm lát phía dưới bên khác của kết cấu khối xây tương ứng với chi tiết cố định phía dưới thứ nhất 201; bước cố định chi tiết cố định phía trên thứ nhất 203 và chi tiết cố định phía trên thứ hai 204 với tấm lát phía trên của kết cấu khối xây tương ứng với chi tiết cố định phía dưới thứ nhất 201 và chi tiết cố định phía dưới thứ hai 202 là các bước cố định chi tiết cố định phía trên 200 với tấm lát để cố định môđun cố định với tấm lát của kết cấu khối xây sau khi tạo ra môđun cố định.

Việc cố định các chi tiết cố định phía dưới thứ nhất và thứ hai 201 và 202 và các chi tiết cố định phía trên thứ nhất và thứ hai 203 và 204 có thể được thực hiện bằng phương pháp thường được sử dụng trong lĩnh vực, không bị giới hạn cụ thể, và ví dụ, các lỗ được tạo ra trong các tấm lát phía dưới và phía trên của kết cấu khối xây tương ứng với lỗ neo 211 của chi tiết cố định 200 được tạo ra thẳng đứng trên cả hai phần đầu theo chiều dài của đĩa cố định 210, và khi đó, các chi tiết cố định phía dưới thứ nhất và thứ hai 201 và 202 và các chi tiết cố định phía trên thứ nhất và thứ hai 203 và 204 có thể được cố định với các tấm lát phía và phía trên sử dụng neo 300.

FIG.3 là hình chiếu minh họa trạng thái trong đó chi tiết thẳng đứng được ghép với phần nổi chi tiết thẳng đứng theo sáng chế, và Fig.4 là hình chiếu minh họa trạng thái trong đó chi tiết nằm ngang được ghép với vách đầu phía trước theo sáng chế.

Theo sáng chế, bước điều chỉnh độ dài của chi tiết thẳng đứng 120 là bước đưa lực căng (sự căng trước) do mômen của chi tiết thẳng đứng 120 và nhờ đó cải thiện khả năng chịu lực theo chiều ngang bằng cách chia lực nén thẳng đứng lên thân vách của tòa nhà kết cấu khối xây. Ngoài ra, bước điều chỉnh chiều dài của chi tiết nằm ngang 110 là bước duy trì khoảng cách giữa các chi tiết cố định phía dưới thứ nhất và thứ hai 201 và 202 và các chi tiết cố định phía trên thứ nhất và thứ hai 203 và 204.

Tham khảo đến FIG.3 và FIG.4, các chiều dài của chi tiết thẳng đứng 120 và chi tiết nằm ngang 110 có thể được điều chỉnh bằng cách quay các bu lông 121 và 111 được nối với chi tiết thẳng đứng 120 và chi tiết nằm ngang 110.

Theo sáng chế, bước nối một đầu của chi tiết nghiêng 130 với mỗi chi tiết trong số các chi tiết cố định phía trên thứ nhất và thứ hai 203 và 204, nối, với chi tiết cố định phía dưới thứ hai 202, đầu còn lại của chi tiết nghiêng 130 được nối với chi tiết cố định phía trên thứ nhất 203, và nối, với chi tiết cố định phía dưới thứ nhất 201, đầu còn lại của chi tiết nghiêng 130 được nối với chi tiết cố định phía trên thứ hai 204 là bước cải thiện độ chống chịu nằm ngang của tòa nhà kết cấu khối xây qua kết cấu dàn của chi tiết nghiêng 130.

Chi tiết nghiêng 130 có thể tạo thành từ chi tiết nghiêng phía dưới 131, chi tiết nghiêng phía trên 132, và bộ ghép 134, các vòng 133 có thể được tạo ra trên một đầu của chi tiết nghiêng phía dưới 131 và chi tiết nghiêng phía trên 132, và các vòng ren có thể được tạo ra trên bề mặt chu vi bên ngoài trên các đầu còn lại của các chi tiết nghiêng phía dưới và phía trên 131 và 132 và được ghép qua bộ ghép 134.

Các vòng 133 được tạo ra trên một đầu của các chi tiết nghiêng 130, mỗi đầu có thể được ghép, bằng khớp chốt, với thanh ghép 225 được ghép với bên trong của cả hai vách bên 223 của thân nối 220 của chi tiết cố định phía trên thứ nhất 203 và phần cố định phía trên thứ hai 204, các vòng 133 được tạo ra trên các đầu khác của chi tiết

ngiêng 130 mà các vòng 133 được nối với thanh ghép 225 của chi tiết cố định phía dưới thứ hai 202, và các vòng 133 được tạo ra trên các đầu khác của chi tiết nghiêng 130 mà một vòng đầu 133 được ghép với thanh ghép 225 của chi tiết cố định phía trên thứ hai 204 có thể được ghép qua khớp chốt với thanh ghép 225 của chi tiết cố định phía dưới thứ hai 220.

Ngoài ra, các vòng 133 được tạo ra trên cả hai đầu của các chi tiết nghiêng 130 là chốt được khớp với thanh ghép 225 và có thể quay tự do, và do đó, góc của các chi tiết nghiêng 130 có thể dễ dàng được điều chỉnh.

FIG.5 là hình chiếu minh họa trạng thái chi tiết nghiêng được nối với thanh ghép theo sáng chế.

Theo sáng chế, bước điều chỉnh các chiều dài của chi tiết nghiêng 130 là bước cố định chi tiết nghiêng được lắp đặt mà không rung lắc bằng cách điều chỉnh chiều dài của chi tiết nghiêng 130.

Tham khảo FIG.5, chiều dài của mỗi chi tiết nghiêng 130 có thể được điều chỉnh bằng cách quay bộ ghép 134, chi tiết nghiêng 130 có thể dễ dàng được lắp đặt qua sự điều chỉnh độ dài, và các chi tiết nghiêng 130 có thể được lắp đặt để giao nhau.

Theo sáng chế, chi tiết thẳng đứng 120, chi tiết nằm ngang 110, các chi tiết nghiêng 130 có thể tốt hơn là các thanh thép, chi tiết cố định 200 và phần nối chi tiết thẳng đứng 231 có thể tốt hơn là được làm từ vật liệu thép, và chi tiết thẳng đứng 230 có thể tốt hơn là thanh thép hoặc thanh cốt thép.

FIG.6 là hình chiếu minh họa trạng thái trong đó môđun thiết bị cố định được lắp đặt theo hướng trong mặt phẳng theo phương án minh họa của sáng chế, FIG.7 là hình chiếu minh họa trạng thái nhiều môđun thiết bị cố định được lắp đặt theo hướng trong mặt phẳng theo phương án minh họa của sáng chế, và FIG.8 là hình chiếu minh họa trạng thái môđun thiết bị cố định được lắp đặt theo hướng ngoài mặt phẳng theo

phương án minh họa của sáng chế.

Tham khảo đến FIG.6 và FIG.8, kết cấu theo thiết bị cố định, mà được tạo ra bằng cách hoàn thành phương pháp gia cường chống địa chấn cho tòa nhà kết cấu khối xây theo sáng chế, kết cấu có thể được sản xuất trong môđun đơn và do đó được lắp đặt theo số nhiều, và vì chỉ cần công việc lắp ghép và gắn môđun tại công trường, kết cấu có thể dễ dàng được lắp đặt không xét đến việc lắp đặt trong mặt phẳng hoặc ngoài mặt phẳng, và do đó, khả năng xây dựng có thể được cải thiện.

Như vậy, trong phương pháp gia cường chống địa chấn cho tòa nhà kết cấu khối xây theo sáng chế, kết cấu dàn thanh thép và chi tiết cố định được sử dụng để cải thiện các cơ cấu chịu tải nằm ngang của kết cấu khối xây và khối ALC và độ ổn định chống chịu tải theo các hướng trong mặt phẳng và ngoài mặt phẳng của kết cấu khối xây và khối ALC, và do đó, có thể ngăn ngừa việc đổ cục bộ, kết cấu khối xây và khối ALC có thể dễ dàng tiếp xúc và cố định với kết cấu khối xây và khối ALC, và khả năng xây dựng có thể được cải thiện.

Cho đến đây, các phương án được ưu tiên của sáng chế đã được mô tả chi tiết với sự tham khảo đến các hình vẽ kèm theo. Phần mô tả theo sáng chế được xem là minh họa và không giới hạn, và người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật có thể hiểu rằng việc chuyển đổi thành các dạng cụ thể có thể được thực hiện dễ dàng mà không thay đổi tinh thần và các dấu hiệu cơ bản của sáng chế.

Theo đó, phạm vi của sáng chế được định nghĩa bằng bộ yêu cầu bảo hộ đính kèm hơn là phần mô tả và các phương án minh họa được mô tả ở đây. Các biến đổi khác nhau được thực hiện trong nghĩa tương đương của yêu cầu bảo hộ theo sáng chế và trong yêu cầu bảo hộ được xem là nằm trong phạm vi của sáng chế.

Ký hiệu tham chiếu

100: Môđun lắp đặt khối xây

- 110: Chi tiết nằm ngang
- 111: Bu lông ghép chi tiết nằm ngang
- 120: Chi tiết thẳng đứng
- 121: Bu lông ghép chi tiết thẳng đứng
- 130: Chi tiết nghiêng
- 131: Chi tiết nghiêng phía dưới
- 132: Chi tiết nghiêng phía trên
- 133: Vòng chi tiết nghiêng
- 134: Bộ ghép
- 200: Chi tiết cố định
- 201: Chi tiết cố định phía dưới thứ nhất
- 202: Chi tiết cố định phía dưới thứ hai
- 203: Chi tiết cố định phía trên thứ nhất
- 204: Chi tiết cố định phía trên thứ hai
- 210: Đĩa cố định
- 211: Lỗ neo
- 212: Lỗ xuyên
- 220: Thân nối
- 221: Vách đầu phía trước
- 222: Lỗ nối chi tiết nằm ngang
- 223: Vách bên
- 224: Lỗ ghép
- 225: Thanh ghép
- 230: Phần cố định chi tiết thẳng đứng
- 231: Phần nối chi tiết thẳng đứng

232: Lỗ nôi chi tiết thẳng đứng

300: Neo

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Phương pháp gia cường chống địa chấn cho tòa nhà có kết cấu khối xây, phương pháp bao gồm các bước:

nối một đầu của chi tiết nằm ngang với chi tiết cố định phía dưới thứ nhất và nối, với chi tiết cố định phía dưới thứ hai, đầu còn lại của chi tiết nằm ngang được nối với chi tiết cố định phía dưới thứ nhất;

nối một đầu của chi tiết nằm ngang với chi tiết cố định phía trên thứ nhất và nối, với chi tiết cố định phía trên thứ hai, đầu còn lại của chi tiết nằm ngang được nối với chi tiết cố định phía trên thứ nhất;

nối một đầu của chi tiết thẳng đứng với mỗi chi tiết trong số chi tiết cố định phía dưới thứ nhất và chi tiết cố định phía dưới thứ hai, và nối, với mỗi chi tiết trong số chi tiết cố định phía trên thứ nhất và chi tiết cố định phía trên thứ hai, đầu còn lại của chi tiết thẳng đứng được nối với mỗi chi tiết trong số chi tiết cố định phía dưới thứ nhất và chi tiết cố định phía dưới thứ hai;

cố định chi tiết cố định phía dưới thứ nhất lên một tấm lát phía dưới bên của kết cấu khối xây;

cố định chi tiết cố định phía dưới thứ hai với tấm lát phía dưới bên khác của kết cấu khối xây tương ứng với chi tiết cố định phía dưới thứ nhất;

cố định chi tiết cố định phía trên thứ nhất và chi tiết cố định phía trên thứ hai với tấm lát phía trên của kết cấu khối xây tương ứng với chi tiết cố định phía dưới thứ nhất và chi tiết cố định phía dưới thứ hai;

điều chỉnh các độ dài của chi tiết thẳng đứng và chi tiết nằm ngang;

nối một đầu của các chi tiết nghiêng lần lượt với các chi tiết cố định phía trên thứ nhất và thứ hai, nối, với chi tiết cố định phía dưới thứ hai, đầu còn lại của chi tiết nghiêng được nối với chi tiết cố định phía trên thứ nhất, và nối, với chi tiết cố định thứ

nhất, đầu khác của chi tiết nghiêng được nối với chi tiết cố định phía trên thứ hai; và điều chỉnh các chiều dài của các chi tiết nghiêng.

trong đó các chi tiết cố định phía dưới thứ nhất và thứ hai và các chi tiết cố định phía trên thứ nhất và thứ hai, mỗi chi tiết bao gồm:

đĩa cố định có lỗ neo được tạo ra theo chiều thẳng đứng ở cả hai phần đầu theo chiều dọc của bề mặt phía trên của đĩa và các lỗ xuyên được tạo ra theo chiều thẳng đứng trong cả hai phần đầu bên của bề mặt phía trên của đĩa; và

thân nối được ghép với phần ở giữa của bề mặt phía trên của đĩa cố định.

2. Phương pháp gia cường chống địa chấn theo điểm 1, trong đó:

phần phía dưới của phần cố định chi tiết thẳng đứng được đâm xuyên qua các lỗ xuyên, và

phần cố định chi tiết thẳng đứng có phần phía trên được ghép với phần nối chi tiết thẳng đứng.

3. Phương pháp gia cường chống địa chấn theo điểm 1, trong đó thân nối bao gồm vách đầu phía trước và cả hai vách bên.

4. Phương pháp gia cường chống địa chấn theo điểm 3, trong đó:

vách đầu phía trước bao gồm lỗ nối chi tiết nằm ngang mà chi tiết nằm ngang được nối qua đó,

cả hai vách bên, mỗi vách bao gồm lỗ ghép được tạo ra trong đó, và

các thanh ghép mà các chi tiết nghiêng được ghép vào được ghép với các lỗ ghép.

5. Phương pháp gia cường chống địa chấn theo điểm 1, trong đó chi tiết thẳng đứng và chi tiết nằm ngang, mỗi chi tiết bao gồm các đường ren được tạo ra trên cả hai phần đầu trên các bề mặt chu vi bên ngoài của chúng.

6. Phương pháp gia cường chống địa chấn theo điểm 1, trong đó chi tiết thẳng

đứng và chi tiết nằm ngang, mỗi chi tiết có chiều dài có thể điều chỉnh bằng cách quay bu lông.

7. Phương pháp gia cường chống địa chấn theo điểm 1, trong đó trong các chi tiết nghiêng,

chi tiết nghiêng phía dưới được nối với chi tiết cố định phía dưới và chi tiết nghiêng phía trên được nối với chi tiết cố định phía trên được nối qua bộ ghép, và

các vòng được tạo ra trên một đầu của chi tiết nghiêng phía dưới và chi tiết nghiêng phía trên.

8. Phương pháp gia cường chống địa chấn theo điểm 7, trong đó các chi tiết nghiêng, mỗi chi tiết có chiều dài có thể điều chỉnh bằng cách quay bộ ghép.

1/7

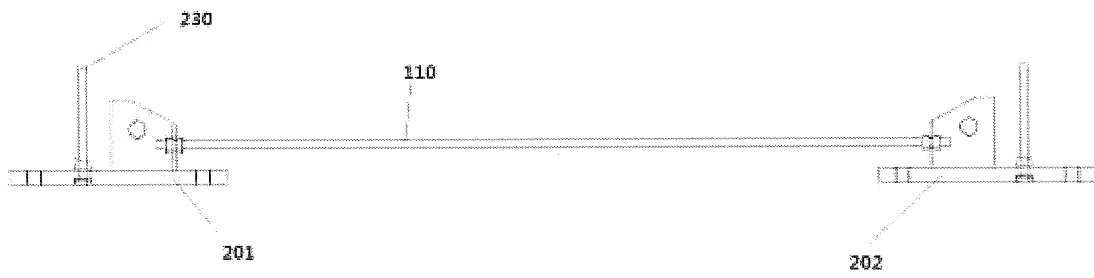


FIG. 1a

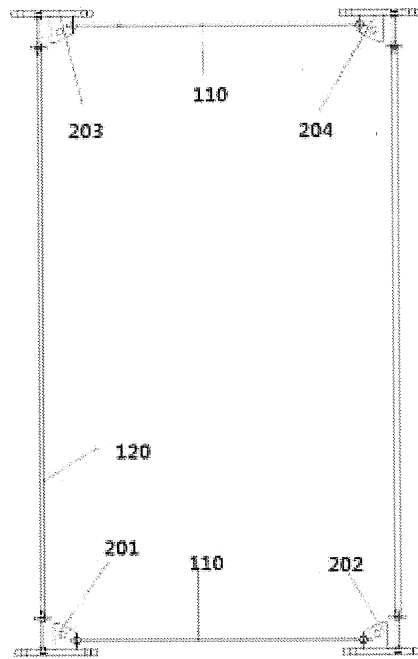


FIG. 1b

2/7

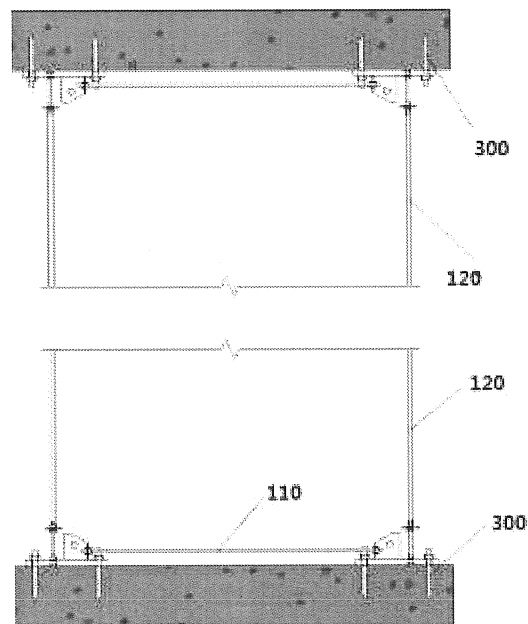


FIG. 1c

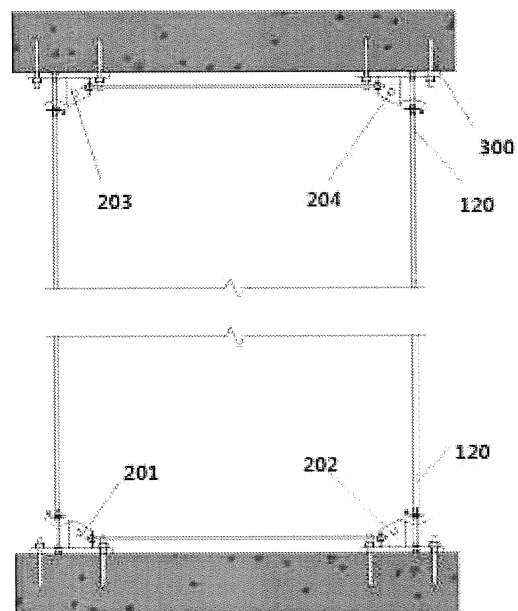


FIG. 1d

3/7

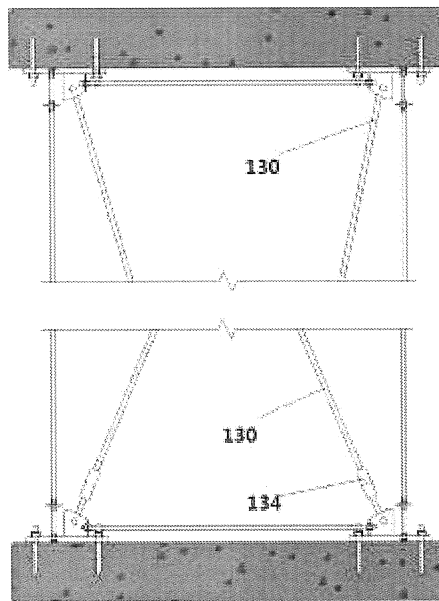


FIG. 1e

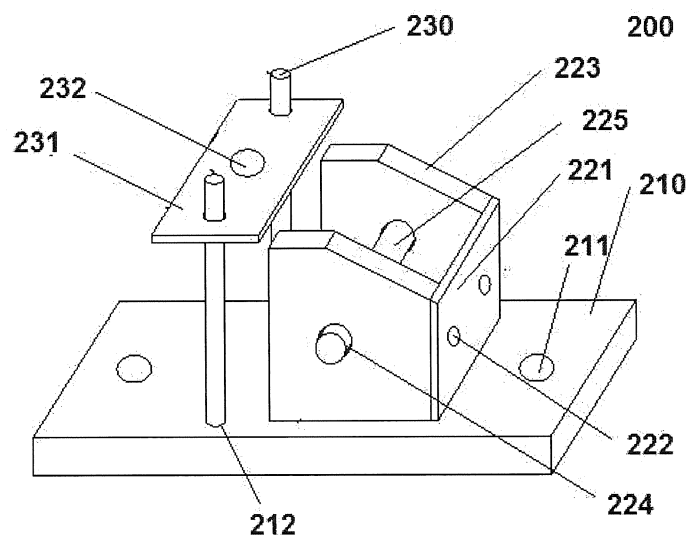
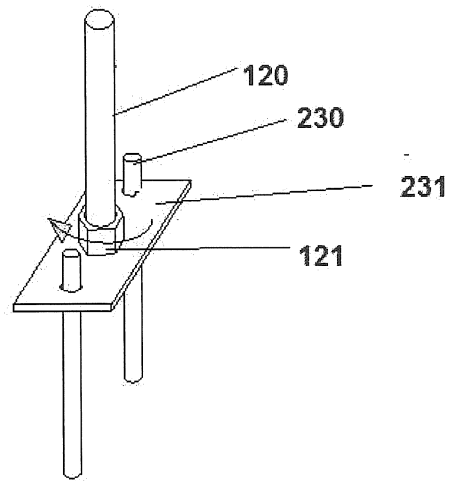
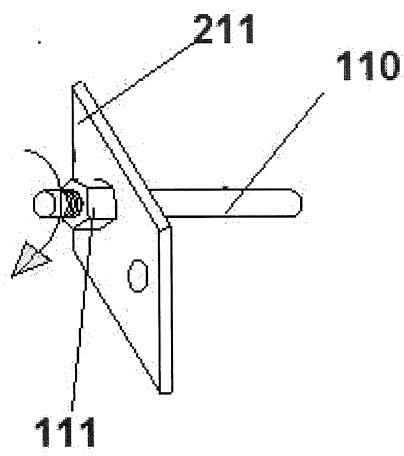
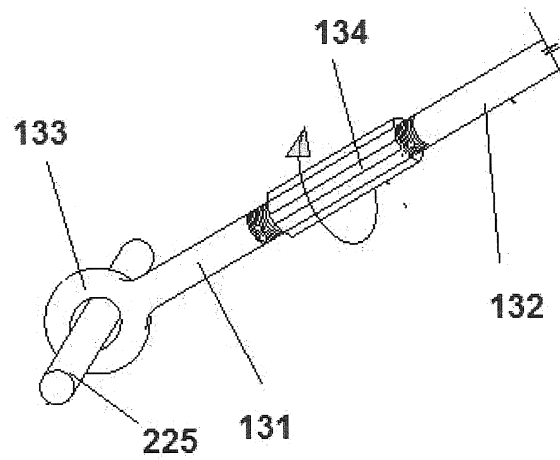
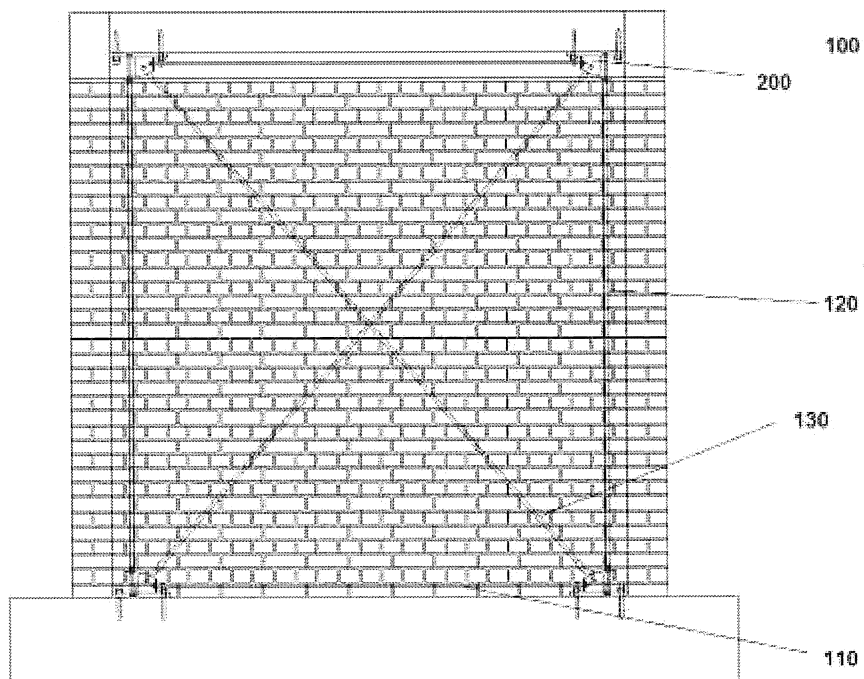


FIG. 2

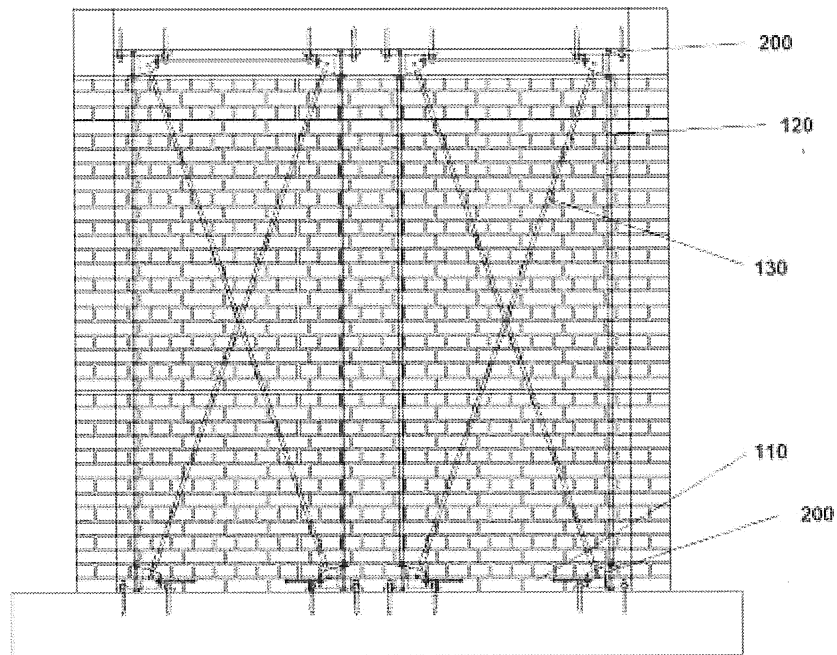
4/7

**FIG. 3****FIG. 4**

5/7

**FIG. 5****FIG. 6**

6/7

**FIG. 7**

7/7

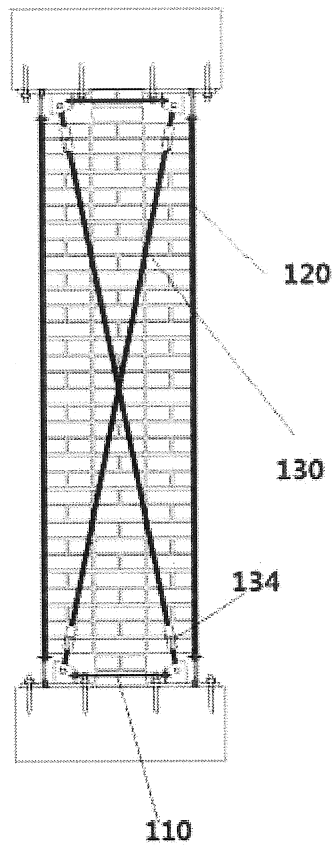


FIG. 8