



(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)



1-0031850

A47C 5/02; A47C 5/06; A47C 5/12; (13) B

A47C 7/00; A47C 7/02; D03D 25/00;

(51)^{2016.01} A47C 7/46; B29C 43/02; B29C 43/52;
B29K 23/00; B29L 31/00; A47C 5/00;
A47C 7/22

(21) 1-2018-05121

(22) 04/03/2017

(86) PCT/CN2017/075669 04/03/2017

(87) WO/2017/177774 19/10/2017

(30) 201610242248.8 15/04/2016 CN; 201610239481.0 15/04/2016 CN

(45) 25/05/2022 410

(43) 25/02/2019 371A

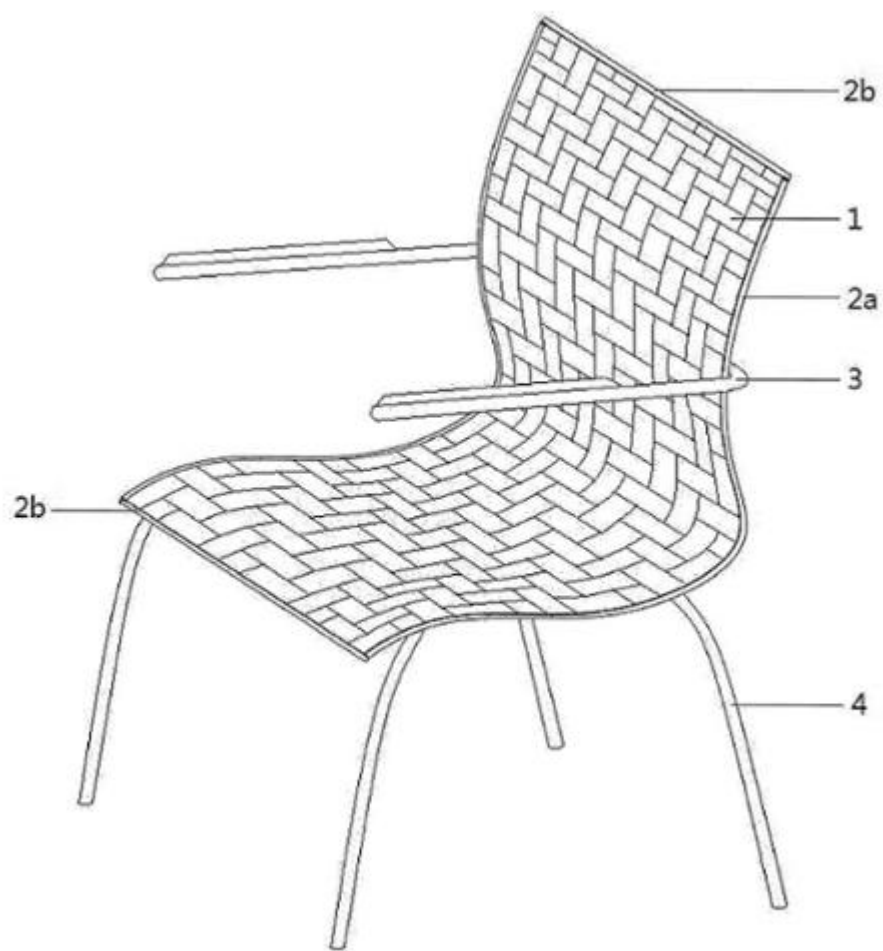
(76) LI, Hongguang (CN)

Building 3-1, East Hardware Road, Dongcheng Street, Yongkang, Jinhua, Zhejiang
Province 321000, China

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

(54) PHƯƠNG PHÁP TẠO KHỚP NỐI LỖI CHO CẤU TRÚC ĐAN MÂY

(57) Sáng chế đề cập đến cấu trúc đan mây nhựa, ghế mây được làm từ cấu trúc này và phương pháp tạo ra khớp nối lỗi (1b). Khớp nối lỗi (1b) có mặt cắt ngang lớn hơn mặt cắt ngang của phần giữa của sợi mây (1a) được sử dụng để làm cấu trúc đan mây. Cấu trúc đan mây có các khớp nối lỗi trên mép ngoài của nó. Ghế mây có mặt ghế (1), bộ khung (2), tay vịn (3) và chân ghế (4). Mặt ghế (1) có khớp nối lỗi (1b) ở mép ngoài của nó. Phương pháp tạo khớp nối lỗi (1b) bao gồm ép chặt và cố định mép ngoài của sợi mây nhựa (1a) với khuôn (6), đặt các chi tiết làm nóng (7) bao quanh mép ngoài của sợi mây nhựa, làm nóng mép ngoài của sợi mây nhựa bằng các chi tiết làm nóng để tạo sự co nhiệt và dồn tụ sợi mây bên trong khuôn và cuối cùng hình thành khớp nối lỗi (1b).



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến lĩnh vực sản xuất các sản phẩm mây đan, cụ thể là cấu trúc đan mây được tạo ra bằng máy, ghế mây được sản xuất với cấu trúc này và phương pháp tạo khớp nối lồi cho cấu trúc đan mây này.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Các sản phẩm mây đan hiện nay, chẳng hạn như ghế mây, sử dụng cách sản xuất thủ công, trong đó công nhân phải có tay nghề nhất định, và trình độ tay nghề cũng ảnh hưởng lớn đến chất lượng sản phẩm. Trong khi đó, việc sản xuất thủ công yêu cầu nhiều thời gian và công sức nên giá thành sản phẩm rất cao. Hiện nay, việc sản xuất bằng máy chỉ có thể tạo ra các cấu trúc đan mây phẳng, và chưa có giải pháp nào tốt trong công nghiệp để tạo ra các sản phẩm mây đan từ các cấu trúc đan mây phẳng đó một cách hiệu quả, mà nguyên nhân chủ yếu là do có thể rất khó để cố định mép ngoài của cấu trúc mây đan máy mép ngoài vào bộ khung của các loại bàn, ghế và các đồ nội thất khác hiện nay. Trong khi đó, nếu áp dụng phương pháp sản xuất thủ công, sẽ tiêu tốn nhiều sức lao động và chi phí cao; nếu áp dụng phương pháp may-khâu, độ bền của sản phẩm sẽ thấp hơn nhiều so với cấu trúc mây đan thủ công thông thường, và một khi đường may bị đứt, cấu trúc của toàn bộ sản phẩm mây đan sẽ bị phá vỡ.

Ngoài ra, các sản phẩm mây đan trên thị trường phần lớn được sản xuất bằng cách sử dụng sợi mây nhựa, chủ yếu do mây tự nhiên có giá thành cao, chịu ảnh hưởng của các mùa vụ sản xuất trong năm, và bị giới hạn nguồn cung. Để tăng tốc độ đan và giảm tiêu tốn sức lao động, công nghệ đan phẳng bằng máy được đưa vào áp dụng trong công nghiệp đan mây, và để lắp và cố định các sản phẩm mây đan phẳng, các khớp nối lồi phải được tạo ra trên các mép ngoài của các sản phẩm đan mây, các khớp nối lồi được đưa vào các khoang rỗng bên trong cấu trúc bộ khung của bàn, ghế hoặc đồ nội thất để thực hiện lắp và cố định.

Mây nhựa được làm từ vật liệu polyetylen trọng lượng phân tử cực cao (UHMWPE: ultra-high molecular weight polyethylene). Vật liệu này có khả năng chịu nhiệt kém (nhiệt độ gây biến dạng nhiệt), khả năng định hình kém, và do đó không thích hợp để tiếp xúc trực tiếp ở nhiệt độ cao có thể gây biến dạng nhiệt, cacbon hóa và chuyển thành

màu đen, cũng như giòn gãy trong kết cấu. Nếu các khớp nối lõi được tạo bằng cách đan thủ công, chu kỳ sản xuất có thể kéo dài và chi phí cao.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

So với cấu trúc mây đan được sản xuất bằng máy hiện nay, sáng chế đề xuất cấu trúc đan mây dễ dàng lắp đặt và cố định.

Nhằm đáp ứng nhu cầu hiện tại trong việc tạo khớp nối lõi cho sợi mây nhựa, sáng chế đề xuất phương pháp tạo khớp nối lõi cho sợi mây nhựa. Các khớp nối lõi được tạo ra từ phương pháp này có hiệu quả cao, độ bền cao, và không bị cacbon hóa và chuyển thành màu đen.

Giải pháp kỹ thuật theo sáng chế được thực hiện theo các phương án sau đây.

Khía cạnh thứ nhất của sáng chế đề xuất cấu trúc đan mây, trong đó có khớp nối lõi được tạo ra ở mép ngoài của cấu trúc đan mây, nghĩa là, một khớp nối lõi được tạo ra ở cả hai đầu của sợi mây (tám mây). Mỗi khớp nối lõi có mặt cắt ngang lớn hơn mặt cắt ngang phần giữa của sợi mây. Để cố định cấu trúc đan mây vào vị trí, cấu trúc bộ khung được thiết kế. Cấu trúc bộ khung là ống có khoang rỗng bên trong. Khoang rỗng bên trong thông với bên ngoài qua khe hẹp (rãnh). Khe hẹp hơi rộng hơn so với mặt cắt ngang phần giữa của sợi mây và hẹp hơn mặt cắt ngang của phần khớp nối lõi. Cấu trúc đan mây được đưa vào qua khe hẹp sao cho khớp nối lõi được cố định trong khoang rỗng bên trong của cấu trúc bộ khung, qua đó hoàn thành việc lắp và cố định cấu trúc đan mây lên cấu trúc bộ khung. Phương pháp cố định này có quy trình đơn giản, với độ bền cao. Toàn bộ cấu trúc không bị ảnh hưởng ngay cả khi một vài sợi mây hoặc một vài khớp nối lõi bị hỏng. Hơn nữa, cấu trúc đan mây này không có yêu cầu cao cấu trúc bộ khung phải thẳng, và việc lắp và cố định có thể được hoàn thành ngay cả khi bộ khung bị cong.

Với cấu trúc đan mây được đề cập ở trên, sợi mây có thể được thay thế bằng sợi mây nhựa; vì mây tự nhiên luôn có nguồn nguyên liệu hạn chế. Việc sử dụng mây nhựa thay cho mây tự nhiên làm tăng nguồn cung cấp nguyên liệu và giảm chi phí, do đó quá trình sản xuất không bị ảnh hưởng bởi các tác động theo mùa trong năm đối với nguồn cung cấp mây.

Theo khía cạnh khác, sáng chế đề xuất ghế mây bao gồm mặt ghế, bộ khung, tay

vịn và chân. Mặt ghế được đan từ sợi mây. Khớp nối lồi được tạo ở mép ngoài của mặt ghế, nghĩa là mỗi đầu trong cả hai đầu của sợi mây được tạo một khớp nối lồi. Mỗi khớp nối lồi có mặt cắt ngang lớn hơn mặt cắt ngang phần giữa của sợi mây. Bộ khung của ghế mây là ống, ống có khoang rỗng bên trong. Khoang rỗng bên trong thông với bên ngoài qua khe hẹp (rãnh). Khe hẹp hơi rộng hơn so với mặt cắt ngang phần giữa của sợi mây và hẹp hơn mặt cắt ngang của phần khớp nối lồi. Mép ngoài của mặt ghế được đan từ sợi mây đưa vào qua khe hẹp sao cho khớp nối lồi được cố định bên trong khoang rỗng của bộ khung. Tay vịn và chân được cố định với bộ khung.

Theo sáng chế, bộ khung của ghế mây gồm có khung bên và khung trên, mỗi khung lồng kẹp qua mặt ghế và được uốn cong về phía mặt ghế để chúng có thể kéo mở hình thành mặt ghế, và mỗi khung được cố định với cặp bộ phận cố định. Khung bên được thiết kế có hình dạng phù hợp với đường cong công thái học của con người để nâng cao sự thoải mái khi sử dụng ghế mây.

Trong ghế mây theo sáng chế, cặp bộ phận cố định là chi tiết cố định thứ nhất và chi tiết cố định thứ hai. Chi tiết cố định thứ nhất và chi tiết cố định thứ hai được tạo các phần lồi và lõ. Bộ phận cố định được lắp đặt ở hai đầu của từng khung bên và khung trên. Khi khung bên và khung trên được uốn cong về phía mặt ghế, sự kết hợp của chi tiết cố định thứ nhất và chi tiết cố định thứ hai được thiết lập, và các phần lồi của mỗi bộ phận cố định được lắp vào các lõ của các bộ phận cố định tương ứng. Để đạt được hiệu quả cố định ổn định hơn, chi tiết cố định thứ nhất và chi tiết cố định thứ hai được tạo lõ cố định bộ khung và lõ cố định chi tiết cố định. Bộ phận cố định và bộ khung được cố định với nhau bằng cách sử dụng bu lông bắt qua các lõ cố định bộ khung. Chi tiết cố định thứ nhất và chi tiết cố định thứ hai được cố định với nhau bằng cách sử dụng bu lông bắt qua lõ cố định chi tiết cố định.

Phương pháp tạo khớp nối lồi theo sáng chế bao gồm các bước sau đây: ép chặt và cố định các mép ngoài của sợi mây nhựa bằng khuôn, đặt các chi tiết làm nóng bao quanh mép ngoài, làm nóng mép ngoài sợi mây nhựa bằng các chi tiết làm nóng để gây ra sự co nhiệt và dồn tụ sợi mây nhựa trên khuôn, và cuối cùng hình thành khớp nối lồi. Vì các chi tiết làm nóng không tiếp xúc trực tiếp với sợi mây nhựa, trong suốt quá trình làm nóng, mép ngoài của sợi mây nhựa được làm nóng chậm, và mép ngoài bắt đầu bị co rút khi nhiệt độ của nó đạt tới nhiệt độ biến dạng của vật liệu. Khi co rút bắt đầu, khoảng cách giữa mép ngoài của sợi mây nhựa và chi tiết làm nóng tăng lên, tốc độ tăng

nhiệt chậm lại. Sau một khoảng thời gian nhất định, mép ngoài của sợi mây nhựa co lại và dồn ở bên trong khuôn để tạo khớp nổi lồi.

Theo phương pháp tạo khớp nổi lồi theo sáng chế, khuôn có lòng khuôn, và khớp nổi lồi được đúc trong lòng khuôn khi mép ngoài của sợi mây nhựa được làm nóng để co nhiệt. Theo phương pháp này, các khớp nổi lồi được tạo thành có thể được kiểm soát để có kích thước giống nhau, điều này rất quan trọng cho quá trình lắp đặt và cố định sau đó.

Theo phương án để tạo khớp nổi lồi, các chi tiết làm nóng và mép ngoài của mây nhựa có khoảng cách ban đầu trong khoảng từ 3 cm đến 8 cm. Các chi tiết làm nóng được làm nóng lên nhiệt độ trong khoảng từ 130°C đến 180°C. Theo các mức nhiệt độ làm nóng khác nhau của các chi tiết làm nóng và các khoảng cách ban đầu khác nhau giữa các chi tiết làm nóng và mép ngoài của mây nhựa, tốc độ co rút của sợi mây nhựa có thể thay đổi. Điều đó cho thấy khi các chi tiết làm nóng ở nhiệt độ 150°C, và khoảng cách ban đầu giữa các chi tiết làm nóng và mép ngoài của mây nhựa là 5 cm, tốc độ tạo thành khớp nổi lồi ngắn hơn 10 giây, điều này có thể mang tới hiệu quả sản xuất cao hơn, và khớp nổi lồi có hình thức đẹp và độ bền cao.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình phối cảnh minh họa cấu trúc đan mây theo sáng chế;

Fig.2 là hình phối cảnh minh họa ghế mây theo sáng chế;

Fig.3 là hình phối cảnh minh họa cấu trúc đan mây và bộ khung;

Fig.4 là hình phối cảnh minh họa cặp bộ phận cố định;

Fig.5 là hình phối cảnh minh họa chi tiết cố định thứ nhất;

Fig.6 là hình phối cảnh minh họa chi tiết cố định thứ hai;

Fig.7 là hình phối cảnh thể hiện trạng thái trước khi hình thành khớp nổi lồi; và

Fig.8 là hình vẽ thể hiện trạng thái sau khi hình thành khớp nổi lồi.

Mô tả chi tiết của sáng chế

Sau đây sáng chế sẽ được mô tả chi tiết hơn dưới dạng các phương án dựa trên các hình vẽ kèm theo.

Như được thể hiện trên Fig.1, cấu trúc đan mây theo sáng chế được đan bằng cách

sử dụng các sợi mây 1a (các tấm mây), và có khớp nối lồi 1b ở mép ngoài của cấu trúc đan mây, nghĩa là, mỗi đầu trong cả hai đầu của mỗi sợi mây 1a được tạo với một khớp nối lồi 1b. Khớp nối lồi 1b có mặt cắt ngang lớn hơn mặt cắt ngang phần giữa của sợi mây 1a, trong đó ở giữa hoặc phần giữa của mỗi sợi mây 1a được xác định là cấu trúc giữa hai khớp nối lồi của sợi mây 1a. Sợi mây 1a được sử dụng trong cấu trúc đan mây theo sáng chế là các sợi mây nhựa. Theo phương án nhất định của sáng chế, khi quan sát mặt cắt ngang của các sợi mây 1a, chiều rộng và độ dày của các khớp nối lồi 1b tương ứng lớn hơn chiều rộng và độ dày của các phần giữa của các sợi mây 1a.

Như được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.2 đến Fig.6, ghế mây bao gồm mặt ghế 1, bộ khung 2, tay vịn 3 và chân ghế 4. Mặt ghế 1 được đan từ sợi mây 1a. Khớp nối lồi 1b được tạo ở mép ngoài của mặt ghế 1, nghĩa là mỗi đầu trong hai đầu của sợi mây 1a được tạo một khớp nối lồi 1b. Khớp nối lồi 1b có mặt cắt ngang lớn hơn mặt cắt ngang phần giữa của sợi mây 1a. Nói cách khác, mỗi sợi mây 1a có phần giữa và hai khớp nối lồi 1b nằm ở hai đầu của phần giữa của sợi mây 1a. Theo phương án nhất định của sáng chế, mỗi sợi mây 1a có thể có hình dạng sợi và có chiều dài, chiều rộng và độ dày. Độ dày của các khớp nối lồi 1b lớn hơn độ dày của phần giữa của sợi mây 1a. Theo phương án nhất định của sáng chế, khi quan sát mặt cắt ngang, chiều rộng của các khớp nối lồi 1b cũng lớn hơn chiều rộng của phần giữa sợi mây 1a. Bộ khung 2 của ghế mây có dạng ống. Ống có khoang rỗng bên trong 2c. Khoang rỗng bên trong 2c thông với bên ngoài qua khe hẹp 2d (hoặc rãnh) dọc theo chiều dài của khe. Khe hẹp (hoặc rãnh) 2d hơi rộng hơn so với độ dày của mặt cắt ngang phần giữa của sợi mây 1a (tức là, độ dày của phần giữa) và hẹp hơn độ dày của mặt cắt ngang của phần khớp nối lồi 1b, sao cho sợi mây đan có thể được luồn vào trong khoang rỗng từ một đầu ống, tại đó các khớp nối lồi 1b được trượt vào trong ống, và các phần giữa của các sợi mây đan được nối với các khớp nối lồi 1b qua khe hẹp (hoặc rãnh) 2d. Mặt ghế 1 được đưa qua khe hẹp 2d sao cho khớp nối lồi 1b được cố định trong khoang rỗng bên trong 2c của bộ khung 2. Tay vịn 3 và chân ghế 4 cũng được cố định trên bộ khung 2. Bộ khung 2 của ghế mây bao gồm khung bên 2a và khung trên 2b. Khung bên 2a có hình dạng phù hợp với đường cong công thái học của người. Mỗi khung bên 2a và khung trên 2b có các mép ngoài tương ứng (hoặc các cạnh) của mặt ghế 1 đi qua, và sau đó uốn cong về phía sau để ghế 1 được kéo mở (bề mặt của mặt ghế được siết chặt), và mỗi khung được cố định bởi chi tiết cố định thứ nhất 5a và chi tiết cố định thứ hai 5b vào khung khác. Chi tiết cố định thứ nhất 5a và chi

tiết cố định thứ hai 5b được tạo có các phần lõi 5f và các lỗ 5g. Chi tiết cố định thứ nhất 5a và chi tiết cố định thứ hai 5b được lắp ở từng đầu ở hai đầu của khung bên 2a và khung trên 2b, tức là, nằm ở góc kết nối được tạo thành bởi một đầu của khung bên 2a và đầu tương ứng của khung trên 2b. Khi khung bên 2a và khung trên 2b được uốn cong về phía sau, chi tiết cố định thứ nhất 5a và chi tiết cố định thứ hai 5b được kết hợp với nhau, và các phần lõi 5f của của các chi tiết cố định 5a và 5b tương ứng được lắp vào các lỗ 5g của các chi tiết cố định 5a và 5b tương ứng. Mỗi chi tiết cố định thứ nhất 5a và chi tiết cố định thứ hai 5b có lỗ cố định bộ khung 5d và lỗ cố định chi tiết cố định 5e. Mỗi chi tiết cố định thứ nhất 5a và chi tiết cố định thứ hai 5b được cố định cùng với bộ khung 2 bằng cách sử dụng bu lông bắt qua lỗ cố định bộ khung 5d. Chi tiết cố định thứ nhất 5a và chi tiết cố định thứ hai 5b được cố định với nhau bằng cách sử dụng bu lông bắt qua lỗ cố định chi tiết cố định 5e. Mỗi chi tiết cố định 5a và chi tiết cố định 5b còn bao gồm khe lắp 5c được sử dụng để kết nối với mặt ghế 1. Do đó, chi tiết cố định thứ nhất 5a và chi tiết cố định thứ hai 5b được bố trí ở các góc mà khung trên 2b và khung bên 2a được nối với nhau.

Như được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.7 đến Fig.8, theo một phương án của sáng chế, phương pháp tạo khớp nối lõi bao gồm các bước: mép ngoài của sợi mây nhựa 1a được ép chặt và cố định với khuôn 6, chi tiết làm nóng 7 được đặt bao quanh các cạnh ngoài của sợi mây nhựa 1a, chi tiết làm nóng 7 có nhiệt độ làm nóng ổn định ở mức 150°C, và khoảng cách ban đầu giữa chi tiết làm nóng 7 và mép ngoài của sợi mây nhựa 1a là 5 cm. Mép ngoài của sợi mây nhựa 1a được làm nóng bằng chi tiết làm nóng 7 thông qua bức xạ nhiệt để gây ra sự co nhiệt và dãn lại của sợi mây trong lòng khuôn 6a, và khớp nối lõi 1b được tạo ra sau khoảng 10 giây. Những người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực này có thể hiểu rằng các biến thể khác nhau của lòng khuôn 6a và qua đó khớp nối lõi 1b tương ứng cũng có các biến thể khác nhau.

Các thực nghiệm cho thấy khi các chi tiết làm nóng 7 có mức nhiệt độ làm nóng ổn định ở khoảng 130°C và khoảng cách ban đầu giữa các chi tiết làm nóng 7 và mép ngoài của sợi mây nhựa 1a là 3 cm, thì sợi mây nhựa 1a thể hiện tốc độ co nhiệt tương đối chậm, và khớp nối lõi được tạo thành sau khoảng thời gian 20 giây. Khi chi tiết làm nóng 7 có mức nhiệt độ làm nóng ở khoảng 180°C và khi khoảng cách ban đầu giữa các chi tiết làm nóng 7 và mép ngoài của sợi mây nhựa 1a là 8 cm, sợi mây nhựa 1a thể hiện tốc độ co nhiệt tương đối nhanh hơn, và khớp nối lõi được tạo thành sau khoảng thời

gian 7 giây, nhưng khớp nối lõi 1b được tạo ra có độ bền thấp hơn so với độ bền của chính sợi mây.

Danh sách các số chỉ dẫn:

1	mặt ghế	1a	sợi mây nhựa
1b	khớp nối lõi	2	bộ khung
2a	khung bên	2b	khung trên
2c	khoang rỗng bên trong	2d	khe hẹp (hoặc rãnh)
3	tay vịn	4	chân ghế
5a	chi tiết cố định thứ nhất	5b	chi tiết cố định thứ hai
5c	khe lắp	5d	lỗ cố định bộ khung
5e	lỗ cố định chi tiết cố định	5f	phần lõi
5g	lỗ	6	khuôn
6a	lòng khuôn	7	chi tiết làm nóng

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Phương pháp tạo khớp nối lồi cho cấu trúc đan mây bao gồm:

cố định mép ngoài của sợi mây vào khuôn có lòng khuôn để lộ mép ngoài sợi mây trong lòng khuôn, sợi mây là sợi mây nhựa;

đặt các chi tiết làm nóng được giữ tách khỏi mép ngoài của sợi mây nhựa đã để lộ trong lòng khuôn;

làm nóng mép ngoài của sợi mây bằng các chi tiết làm nóng tách khỏi mép ngoài của sợi mây thông qua bức xạ nhiệt để tạo sự co nhiệt của sợi mây ở mép ngoài của sợi mây;

dồn tụ sợi mây co ngót trong lòng khuôn của khuôn; và

tạo hình khớp nối lồi bởi sợi mây đã dồn tụ tại mép ngoài của sợi mây;

trong đó khớp nối lồi được tạo ra ở mép ngoài của cấu trúc đan mây, cả hai đầu của mỗi sợi mây nhựa được tạo các khớp nối lồi, cấu trúc đan mây được tạo ra bởi nhiều sợi mây nhựa thứ nhất kéo dài theo hướng dọc của cấu trúc đan mây và nhiều sợi mây nhựa thứ hai kéo dài theo chiều ngang của cấu trúc đan mây, và khớp nối lồi có mặt cắt ngang lớn hơn mặt cắt ngang phần giữa của các sợi mây nhựa.

2. Phương pháp theo điểm 1, trong đó khoảng cách ban đầu giữa chi tiết làm nóng và mép ngoài của sợi mây nằm trong khoảng từ 3 cm đến 8 cm.

3. Phương pháp theo điểm 1, trong đó chi tiết làm nóng có nhiệt độ làm nóng từ 130°C đến 180°C.

4. Phương pháp theo điểm 1, trong đó chi tiết làm nóng và mép ngoài của sợi mây có khoảng cách ban đầu là 5 cm, và chi tiết làm nóng có nhiệt độ làm nóng là 150°C.

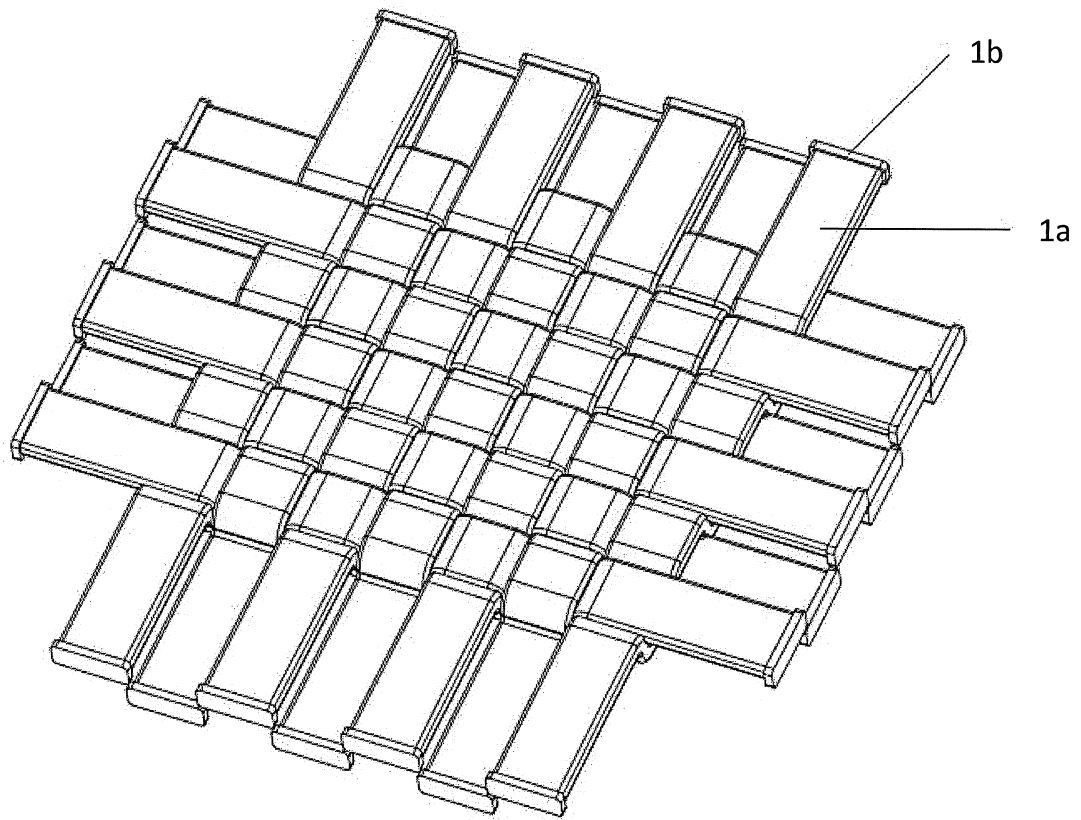


Fig.1

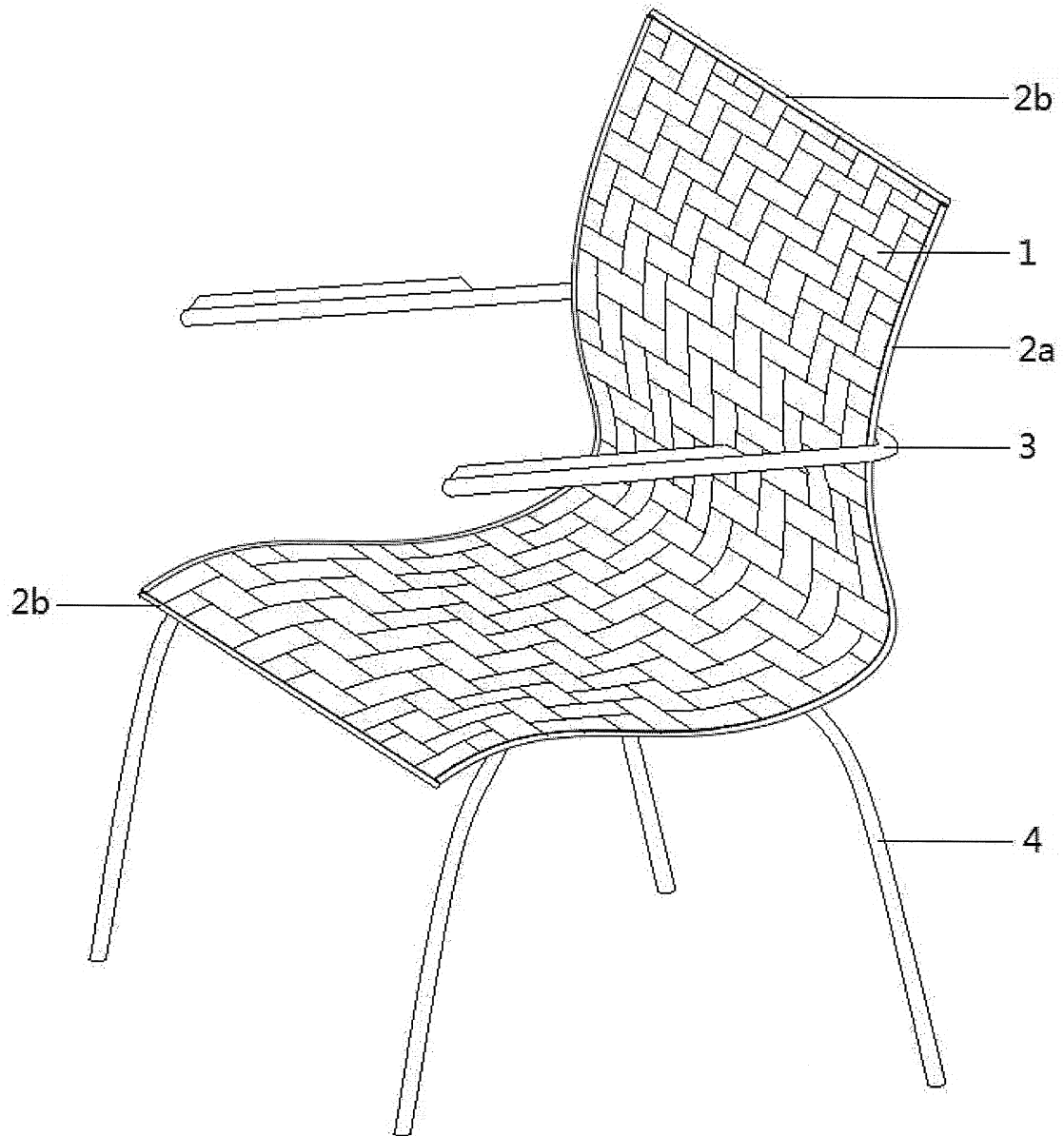


Fig.2

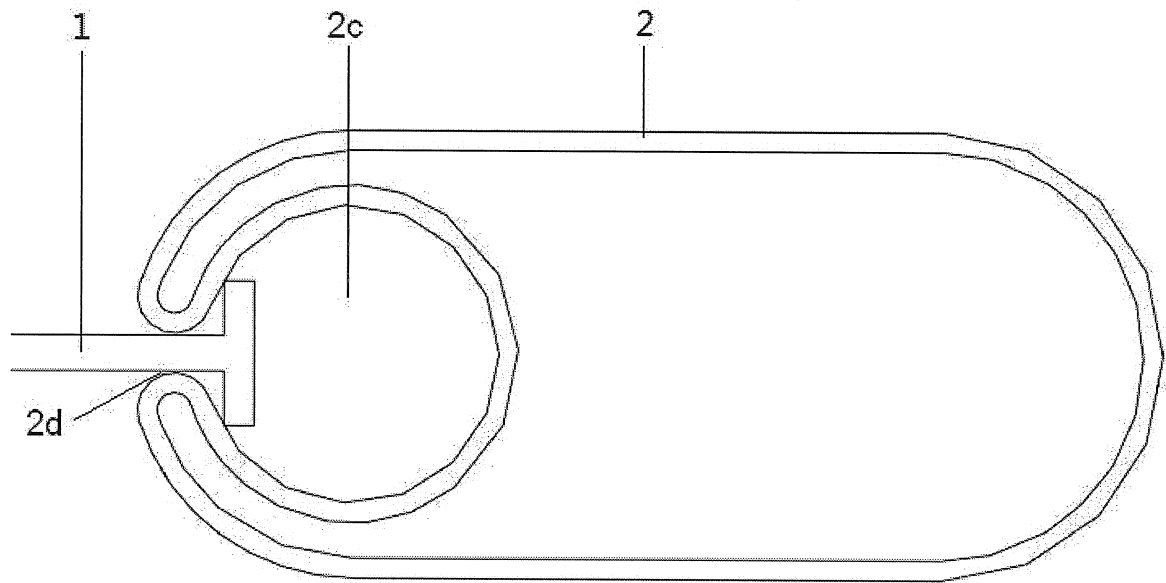


Fig.3

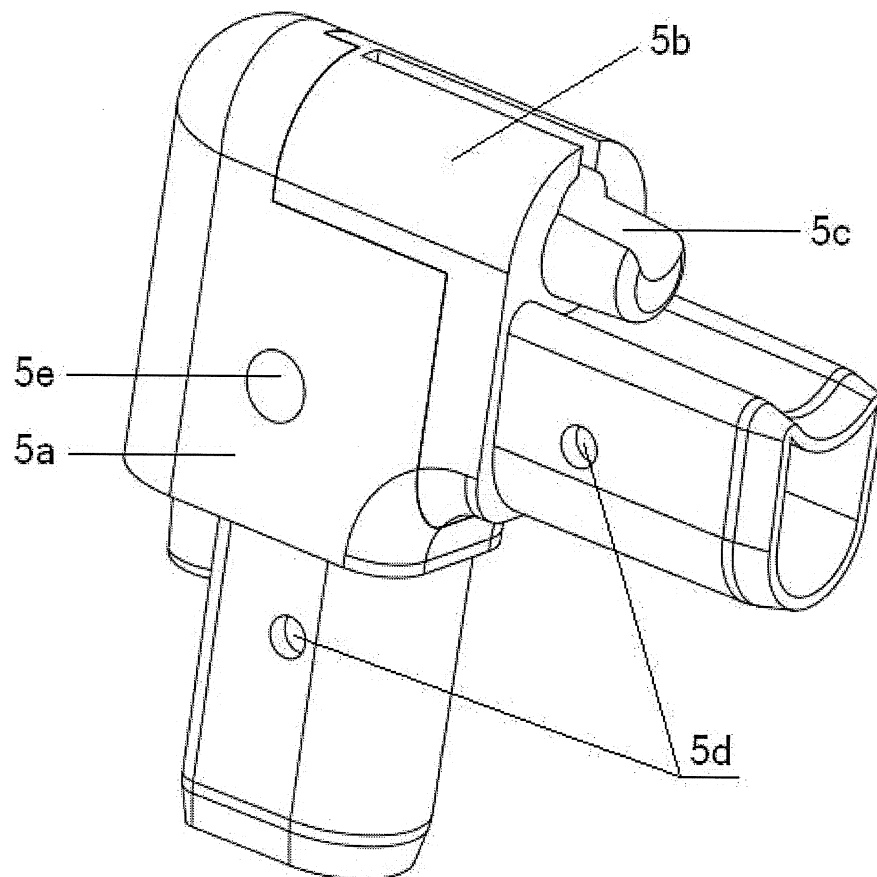


Fig.4

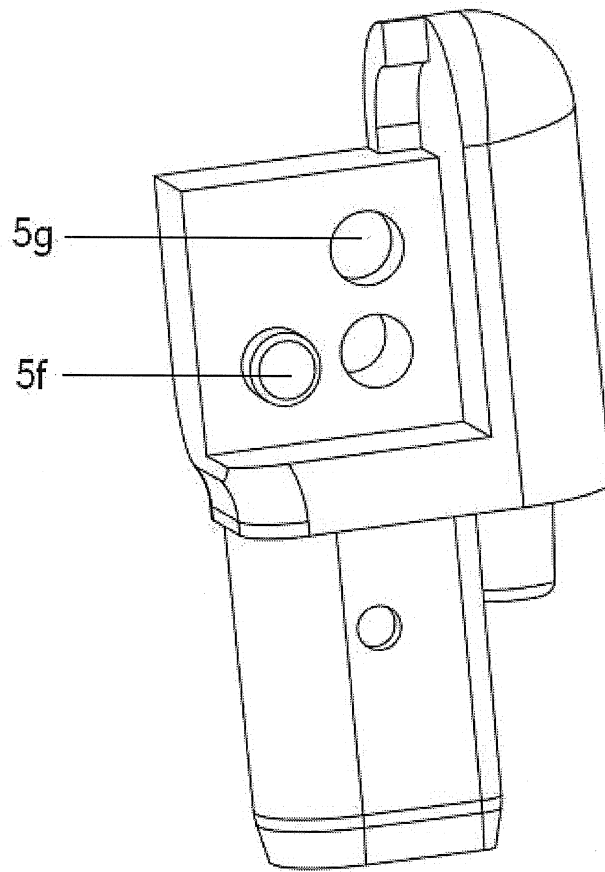


Fig.5

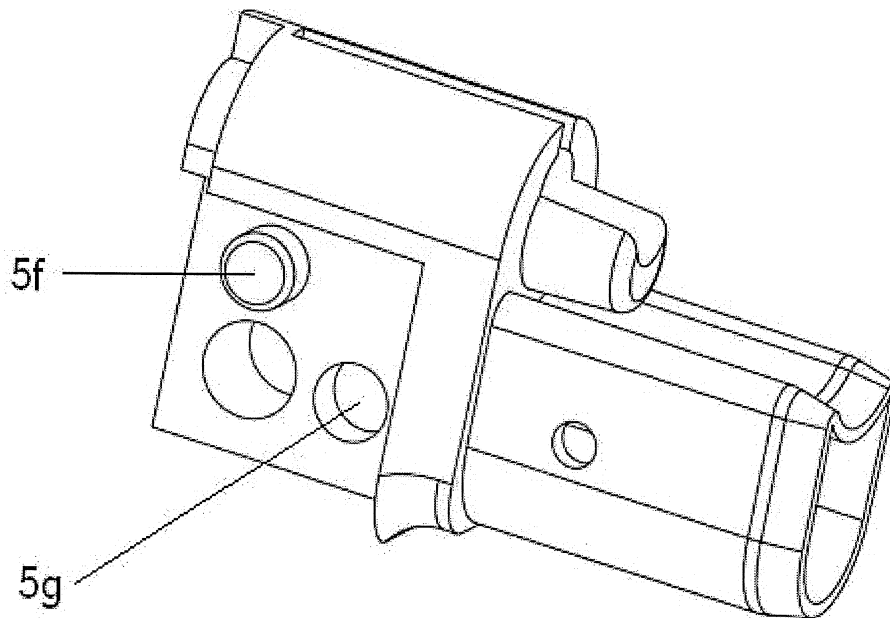


Fig.6

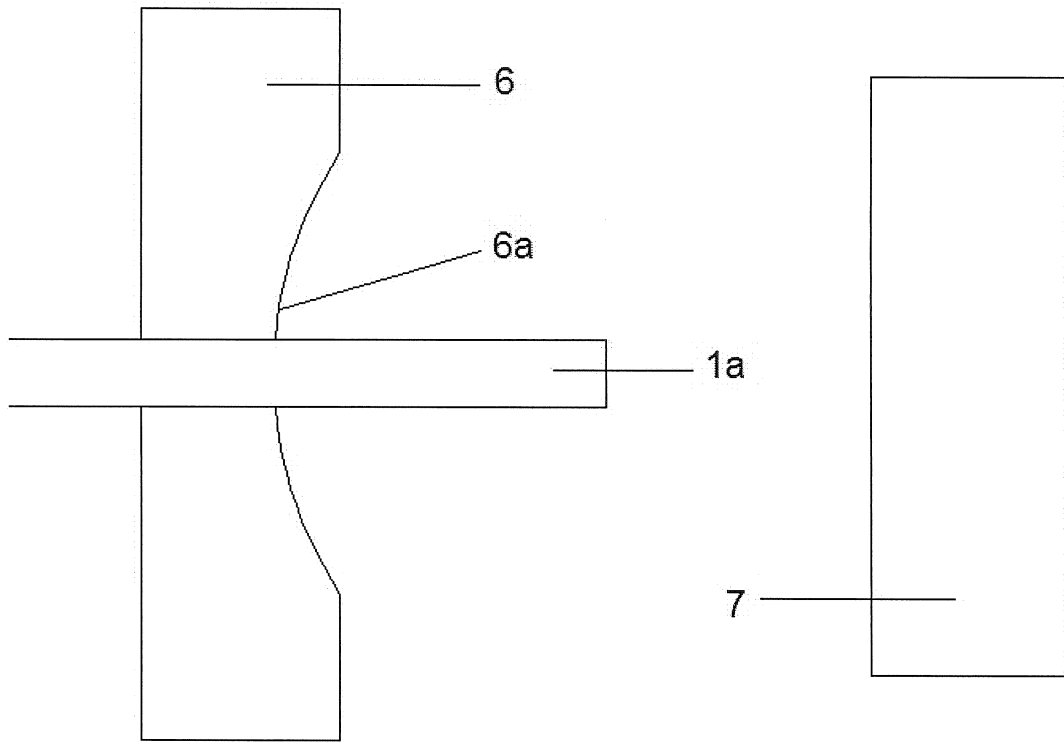


Fig.7

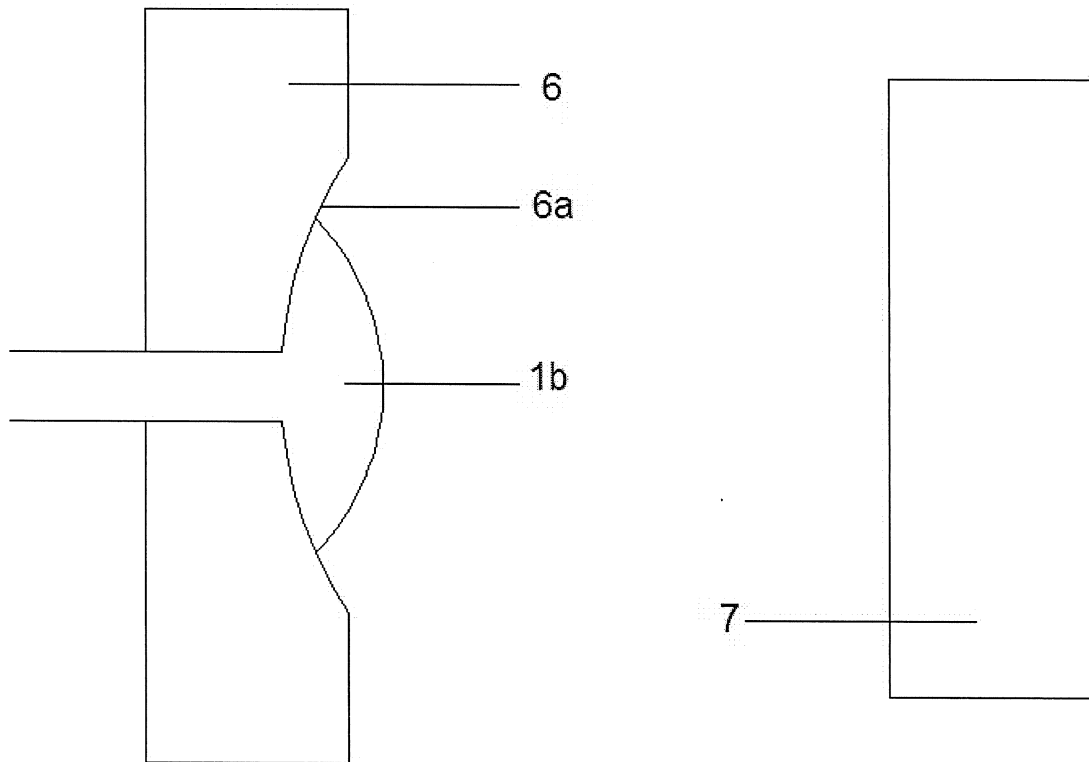


Fig.8