



(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)



1-0048532

(51)⁷ A41H 37/10; G01V 3/00

(13) B

(21) 1-2016-02458

(22) 05/07/2016

(30) 201520925793.8 19/11/2015 CN

(45) 25/07/2025 448

(43) 25/05/2017 350A

(73) Dmark Metal Button Company Limited (CN)

FLAT / RM. H, BLK. 3, 16/F, GOLDEN DRAGON INDUSTRIAL CENTRE, 172 -
180 TAI LIN PAI ROAD, KWAI CHUNG, N.T., HONG KONG

(72) CAO, Jinghui (CN).

(74) Công ty TNHH Trường Xuân (AGELESS CO.,LTD.)

(54) THIẾT BỊ PHÁT HIỆN SỰ LỆCH KHUY

(21) 1-2016-02458

(57) Sáng chế đề cập đến thiết bị phát hiện sự lệch khay bao gồm bộ phận giữ khuôn trên để giữ bộ phận cài chặt của khay và bộ phận giữ khuôn dưới để giữ các ngành của khay; thành ngoài của bộ phận giữ khuôn trên được cấu tạo có bộ cảm biến thứ nhất; thành ngoài của bộ phận giữ khuôn dưới được cấu tạo có bộ cảm biến thứ hai; bộ phận giữ khuôn dưới được cấu tạo ở bên trong có bộ cảm biến thứ ba; lớp cách điện thứ nhất được bố trí giữa bộ cảm biến thứ nhất và thành ngoài của bộ phận giữ khuôn trên; lớp cách điện thứ hai được bố trí giữa bộ cảm biến thứ hai và thành ngoài của bộ phận giữ khuôn dưới; và lớp cách điện thứ ba được bố trí giữa bộ cảm biến thứ ba và thành trong của bộ phận giữ khuôn dưới. So với giải pháp kỹ thuật đã biết, sáng chế này có kết cấu đơn giản, có thể phát hiện nhanh khay bị lệch trong quá trình đính khay, và ngăn không cho các sản phẩm lỗi xuất ra thị trường và gây mất an toàn cho người sử dụng.

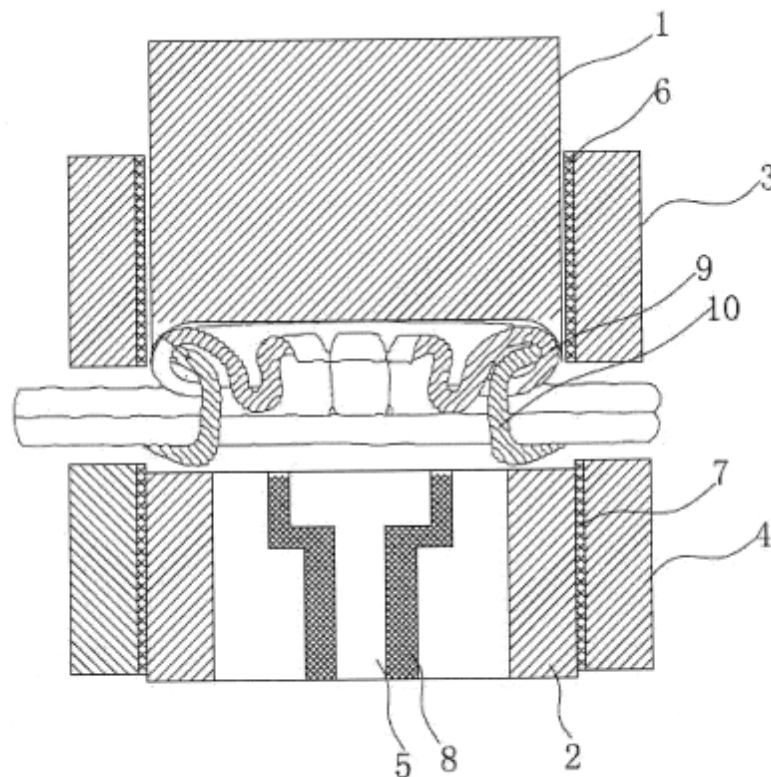


Fig. 1

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến thiết bị sản xuất quần áo, cụ thể là thiết bị phát hiện sự lệch khuy trên máy gắn khuy để đính các khuy vào quần áo.

Tình trạng kỹ thuật được đề cập

Trong ngành may mặc, việc gắn khuy là một công đoạn cần thiết miễn là quần áo có khuy. Một loại khuy được sử dụng rộng rãi, đặc biệt là trong quần áo trẻ em, được gọi là khuy bấm. Tham chiếu đến Fig.1. Một chiếc khuy bấm bao gồm năm ngạnh (các ngạnh mặt trước, các ngạnh mặt sau) và bộ phận cài chặt (lỗ cài và hạt cài). Các ngạnh mặt trước và các ngạnh mặt sau của khuy bấm về cơ bản giống nhau ngoại trừ phần đầu của các ngạnh mặt trước là khác với phần đầu của các ngạnh mặt sau về màu sắc, kích thước và các hoa văn. Các vành ngoài của các ngạnh mặt trước và các ngạnh mặt sau đều có dạng hình tròn, trong khi các vành trong đều có năm ngạnh hình tam giác nhọn được bố trí cách đều nhau, với đường kính trong bằng nhau; cả lỗ cài và hạt cài đều có một rãnh tròn để được đính chặt với các ngạnh, được gọi là nút nổi chặt.

Quá trình gắn khuy (còn được gọi là đính khuy) là một quá trình trong đó máy gắn khuy được vận hành để đính các ngạnh mặt trước của khuy với lỗ cài hoặc liên kết hạt cài của khuy với các ngạnh mặt sau. Trong quá trình này, nếu các đầu nhọn của các ngạnh mặt trước và các ngạnh mặt sau di chuyển đúng vào bên trong các rãnh tròn của lỗ cài hoặc hạt cài, thì việc đính khuy là đạt yêu cầu và không xảy ra sự lệch. Tuy nhiên, trong quá trình gắn khuy, nhiều hiện tượng không như ý có thể xảy ra, và nguy hiểm nhất trong số đó là hiện tượng “lệch khuy”. Do lỗi của máy gắn khuy, do sai lệch kích thước của bản thân khuy, hoặc do thao tác sai, một hoặc nhiều đầu nhọn của các ngạnh mặt trước hoặc các ngạnh mặt sau có thể không được đính đúng vào trong rãnh của lỗ cài hoặc hạt cài, nên dẫn đến hiện tượng “lệch khuy”, điều này có nghĩa là các đầu nhọn của các ngạnh mặt trước hoặc các ngạnh mặt sau có thể đi chệch ra khỏi rãnh tròn của lỗ cài hoặc hạt cài.

Hiện nay, hiện tượng “lệch” chủ yếu bao gồm các trường hợp sau:

Khi đầu nhọn của một ngạnh nào đó trong số các ngạnh mặt trước hoặc các ngạnh mặt sau đi chệch khỏi vành ngoài của rãnh tròn của lỗ cài hoặc hạt cài, thì hiện tượng lệch này thường xảy ra nhất trên bề mặt lỗ cài, tức là phía trên lớp vải được gắn khuy.

Khi đầu nhọn của một ngạnh nào đó trong số các ngạnh mặt trước hoặc các ngạnh

mặt sau đi chệch khỏi vành ngoài của rãnh tròn của lỗ cài hoặc hạt cài nhiều hơn so với trường hợp thứ nhất, thì hiện tượng lệch này có thể xảy ra trên bề mặt ngạnh, tức là ở phía dưới lớp vải được gắn khuy.

Khi đầu nhọn của một ngạnh nào đó trong số các ngạnh mặt trước hoặc ngạnh mặt sau lớn hơn một chút so với vành ngoài của rãnh tròn của lỗ cài hoặc hạt cài, và đầu nhọn này bị uốn cong, thì hiện tượng lệch này có thể xuất hiện đầu tiên ở bề mặt phía trên và sau đó mới xuất hiện ở bề mặt phía dưới.

Khi đầu nhọn của một ngạnh nào đó trong số các ngạnh mặt trước hoặc các ngạnh mặt sau nhỏ hơn vành trong của rãnh tròn của lỗ cài hoặc hạt cài và bị uốn cong xuống dưới, thì hiện tượng lệch này xuất hiện ở giữa của các ngạnh trong quá trình gắn khuy, tức là ở vòng ngạnh bên dưới lớp vải được gắn khuy.

Hiện tượng “lệch” xảy ra trong quá trình gắn khuy là rất nguy hiểm. Một là, năm đầu nhọn của các ngạnh mặt trước hoặc các ngạnh mặt sau là rất sắc, có thể gây thương tích cho cơ thể con người (đặc biệt là trẻ em); hai là, việc thiếu một hoặc nhiều ngạnh sẽ làm giảm lực bám chặt của năm ngạnh, khiến khuy dễ bị rơi ra. Do đó, trong ngành may mặc, hiện tượng “lệch” là một vấn đề cần phải tránh. Hiện nay, việc kiểm tra hiện tượng lệch trong ngành may mặc được đánh giá bằng mắt thường bởi các công nhân, việc kiểm tra này mang tính ngẫu nhiên, và không có tính khoa học. Do vậy, không thể tránh khỏi việc xuất xưởng quần áo có lỗi lệch khuy.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục đích của sáng chế là đề xuất thiết bị phát hiện sự lệch khuy có các bộ cảm biến được bố trí trên bộ phận giữ khuôn trên để giữ bộ phận cài chặt của khuy và bộ phận giữ khuôn dưới để giữ các ngạnh của khuy.

Để thực hiện mục đích trên, sáng chế sử dụng giải pháp kỹ thuật thuật sau. Thiết bị phát hiện sự lệch khuy bao gồm bộ phận giữ khuôn trên để giữ bộ phận cài chặt của khuy và bộ phận giữ khuôn dưới để giữ các ngạnh của khuy; thành ngoài của bộ phận giữ khuôn trên được cấu tạo có bộ cảm biến thứ nhất; thành ngoài của bộ phận giữ khuôn dưới được cấu tạo có bộ cảm biến thứ hai; bộ phận giữ khuôn dưới được cấu tạo ở bên trong có bộ cảm biến thứ ba; lớp cách điện thứ nhất được bố trí giữa bộ cảm biến thứ nhất và thành ngoài của bộ phận giữ khuôn trên; lớp cách điện thứ hai được

bố trí giữa bộ cảm biến thứ hai và thành ngoài của bộ phận giữ khuôn dưới; và lớp cách điện thứ ba được bố trí giữa bộ cảm biến thứ ba và thành trong của bộ phận giữ khuôn dưới.

Tốt hơn là, bề mặt trên của bộ cảm biến thứ ba thấp hơn bề mặt trên của bộ phận giữ khuôn dưới.

Sáng chế này mang lại hiệu quả kỹ thuật có lợi sau đây: các bộ phận giữ khuôn trên và dưới được lắp đặt trên máy gắn khuy; bộ phận giữ khuôn trên được sử dụng để giữ bộ phận cài chặt (cụ thể là lỗ cài hoặc hạt cài) của khuy, trong khi bộ phận giữ khuôn dưới được sử dụng để giữ năm ngạnh (cụ thể là các ngạnh mặt trước hoặc các ngạnh mặt sau) của khuy; thành ngoài của bộ phận giữ khuôn trên được cấu tạo có bộ cảm biến thứ nhất và cả hai được ngăn cách bởi lớp cách điện thứ nhất; bộ phận giữ khuôn dưới được cấu tạo có các bộ cảm biến thứ hai và thứ ba, và cả ba cảm biến này được ngăn cách tương ứng bởi các lớp cách điện thứ hai và thứ ba. Do đó, trong quá trình gắn khuy, nếu bộ phận cài chặt của khuy và năm ngạnh của khuy được đánh đúng, thì năm ngạnh của khuy không tiếp xúc với các bộ cảm biến thứ nhất, thứ hai và thứ ba, và do đó tín hiệu lệch không được tạo ra. Ngược lại, nếu bộ phận cài chặt của khuy và năm ngạnh của khuy được đánh không đúng, thì ngạnh sẽ chắc chắn tiếp xúc với một trong các bộ cảm biến bất kể dạng lệch nào xảy ra, và khi đó bộ cảm biến truyền tín hiệu lệch đến thiết bị phát hiện lệch; sau đó, máy có thể được dừng lại để tháo khuy bị lệch này, và do đó các sản phẩm lỗi được ngăn không bị xuất xưởng ra ngoài. So với giải pháp kỹ thuật đã biết, sáng chế có kết cấu đơn giản, có thể phát hiện nhanh các khuy bị lệch trong quá trình đánh khuy, và ngăn không cho các sản phẩm lỗi xuất ra thị trường và gây mất an toàn cho người sử dụng.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình chiếu mặt cắt nhìn từ phía trước của sáng chế;

Fig.2 là hình vẽ theo một phương án của sáng chế, trong đó sự lệch bên ngoài phía trên xảy ra trong quá trình đánh khuy;

Fig.3 là hình vẽ theo một phương án của sáng chế, trong đó sự lệch bên ngoài phía dưới xảy ra trong quá trình đánh khuy; và

Fig.4 là hình vẽ theo một phương án của sáng chế, trong đó sự lệch bên trong phía dưới xảy ra trong quá trình đính khuy.

Mô tả chi tiết sáng chế

Để giúp những người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này hiểu rõ giải pháp kỹ thuật của sáng chế, sáng chế sẽ được mô tả chi tiết hơn dựa trên các hình vẽ gắn kèm và các phương án.

Sáng chế này được sử dụng thống nhất với bằng sáng chế số 201110237873.0 và tiêu đề là “Phương pháp phát hiện sự lệch của các máy gắn khuy và thiết bị đặc biệt sử dụng phương pháp này” đã được nộp đơn trước đó bởi người nộp đơn sáng chế này. Thông tin liên quan đến kết cấu khuy và các trường hợp lệch khuy đã được mô tả chi tiết trong đơn sáng chế trước đó và do đó không được mô tả lặp lại ở đây.

Như được thể hiện trên Fig.1. Thiết bị phát hiện sự lệch khuy bao gồm bộ phận giữ khuôn trên 1 để giữ bộ phận cài chặt 9 của khuy và bộ phận giữ khuôn dưới 2 để giữ các ngành 10 của khuy; thành ngoài của bộ phận giữ khuôn trên được cấu tạo có bộ cảm biến thứ nhất 3; thành ngoài của bộ phận giữ khuôn dưới được cấu tạo có bộ cảm biến thứ hai 4; bộ phận giữ khuôn dưới được cấu tạo ở bên trong có bộ cảm biến thứ ba 5; lớp cách điện thứ nhất 6 được bố trí giữa bộ cảm biến thứ nhất và thành ngoài của bộ phận giữ khuôn trên; lớp cách điện thứ hai 7 được bố trí giữa bộ cảm biến thứ hai và thành ngoài của bộ phận giữ khuôn dưới; và lớp cách điện thứ ba 8 được bố trí giữa bộ cảm biến thứ ba 8 và thành trong của bộ phận giữ khuôn dưới.

Nguyên lý cơ bản của sáng chế: dựa trên các đặc tính dẫn điện của vật liệu khuy và các bộ phận giữ khuôn trên và dưới 1, 2 khi khuy được đính chặt, khuy và máy gắn khuy tạo thành một mối quan hệ đẳng thế; các bộ phận giữ khuôn trên và dưới 1, 2 cần thiết để đính khuy được trang bị các bộ cảm biến thứ nhất 3, thứ hai 4 và thứ ba 5 được làm bằng các vật liệu dẫn điện, trong khi các bộ cảm biến thứ nhất 3, thứ hai 4 và thứ ba 5 được kết nối với thiết bị xử lý các tín hiệu nhận được từ các bộ cảm biến này; và các lớp cách điện tương ứng thứ nhất 6, thứ hai 7 và thứ ba 8 được bố trí giữa các bộ phận giữ khuôn trên 1 và dưới 2 và các bộ cảm biến thứ nhất 3, thứ hai 4 và thứ ba 5.

Theo kích thước và hình dáng của khuy, các bộ cảm biến thứ nhất 3, thứ hai 4 và

thứ ba 5 được thiết kế có các vùng cảm biến theo nguyên tắc bao phủ gần hết hình dạng và kích thước của khay mà không cần tiếp xúc khay. Ở đây, quá trình đánh khay và phát hiện sự lệch khay được thực hiện đồng thời.

Như được thể hiện trên Fig.1, khi khay được đánh đúng, thì bộ cảm biến và khay đã được đánh không thể tạo thành mối quan hệ đẳng thế vì được ngăn cách bởi lớp cách điện, và các bộ cảm biến thứ nhất 3, thứ hai 4 và thứ ba 5 tất cả đều không thể nhận được các tín hiệu lệch.

Bề mặt trên của bộ cảm biến thứ ba 5 thấp hơn bề mặt trên của bộ phận giữ khuôn dưới.

Các bộ cảm biến thứ nhất 3, thứ hai 4 và thứ ba 5 được thiết kế theo các trường hợp lệch khay phổ biến nhất. Ba trường hợp lệch khay phổ biến nhất lần lượt được nêu dưới đây.

Trường hợp thứ nhất là sự lệch bên ngoài phía trên. Như được thể hiện trên Fig.2, năm ngạnh 10 của khay không được đánh đúng vào bộ phận cài chặt 9 của khay, do đó năm ngạnh của khay đâm qua vải 11 và lớp cách điện thứ nhất 6 để được truyền thông với bộ cảm biến thứ nhất 3; sau đó, tín hiệu lệch được tạo ra và thông tin lệch tương ứng được truyền đến thiết bị xử lý tín hiệu để được xử lý.

Trường hợp thứ hai là sự lệch bên ngoài phía dưới. Như được thể hiện trên Fig.3, năm ngạnh 10 của khay không được đánh đúng vào bộ phận cài chặt 9 của khay, do đó năm ngạnh của khay bị uốn cong và đâm qua vải 11 để được truyền thông với bộ cảm biến thứ hai 4; sau đó, tín hiệu lệch được tạo ra; và thông tin lệch tương ứng được truyền đến thiết bị xử lý để được xử lý.

Trường hợp thứ ba là sự lệch bên trong phía dưới. Như được thể hiện trên Fig.4, năm ngạnh 10 của khay bị uốn cong nhưng không đâm qua vải 11 để được truyền thông với bộ cảm biến thứ ba 5; sau đó, tín hiệu lệch được tạo ra; và thông tin lệch tương ứng được truyền đến thiết bị xử lý tín hiệu để được xử lý.

Sáng chế được mô tả theo phương án ưu tiên. Những người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này hiểu rằng nhiều sửa đổi và cải biến có thể được thực hiện dựa trên cơ sở của sáng chế này, nhưng tất cả sửa đổi và cải biến đó đều thuộc

phạm vi bảo hộ của các điểm yêu cầu bảo hộ.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Thiết bị phát hiện sự lệch khay bao gồm bộ phận giữ khuôn trên để giữ bộ phận cài chặt của khay và bộ phận giữ khuôn dưới để giữ các ngạnh của khay; khác biệt ở chỗ thành ngoài của bộ phận giữ khuôn trên được cấu tạo có bộ cảm biến thứ nhất; thành ngoài của bộ phận giữ khuôn dưới được cấu tạo có bộ cảm biến thứ hai; bộ phận giữ khuôn dưới được cấu tạo ở bên trong có bộ cảm biến thứ ba; lớp cách điện thứ nhất được bố trí giữa bộ cảm biến thứ nhất và thành ngoài của bộ phận giữ khuôn trên; lớp cách điện thứ hai được bố trí giữa bộ cảm biến thứ hai và thành ngoài của bộ phận giữ khuôn dưới; và lớp cách điện thứ ba được bố trí giữa bộ cảm biến thứ ba và thành trong của bộ phận giữ khuôn dưới.
2. Thiết bị theo điểm 1, khác biệt ở chỗ bề mặt trên của bộ cảm biến thứ ba thấp hơn bề mặt trên của bộ phận giữ khuôn dưới.

1/4

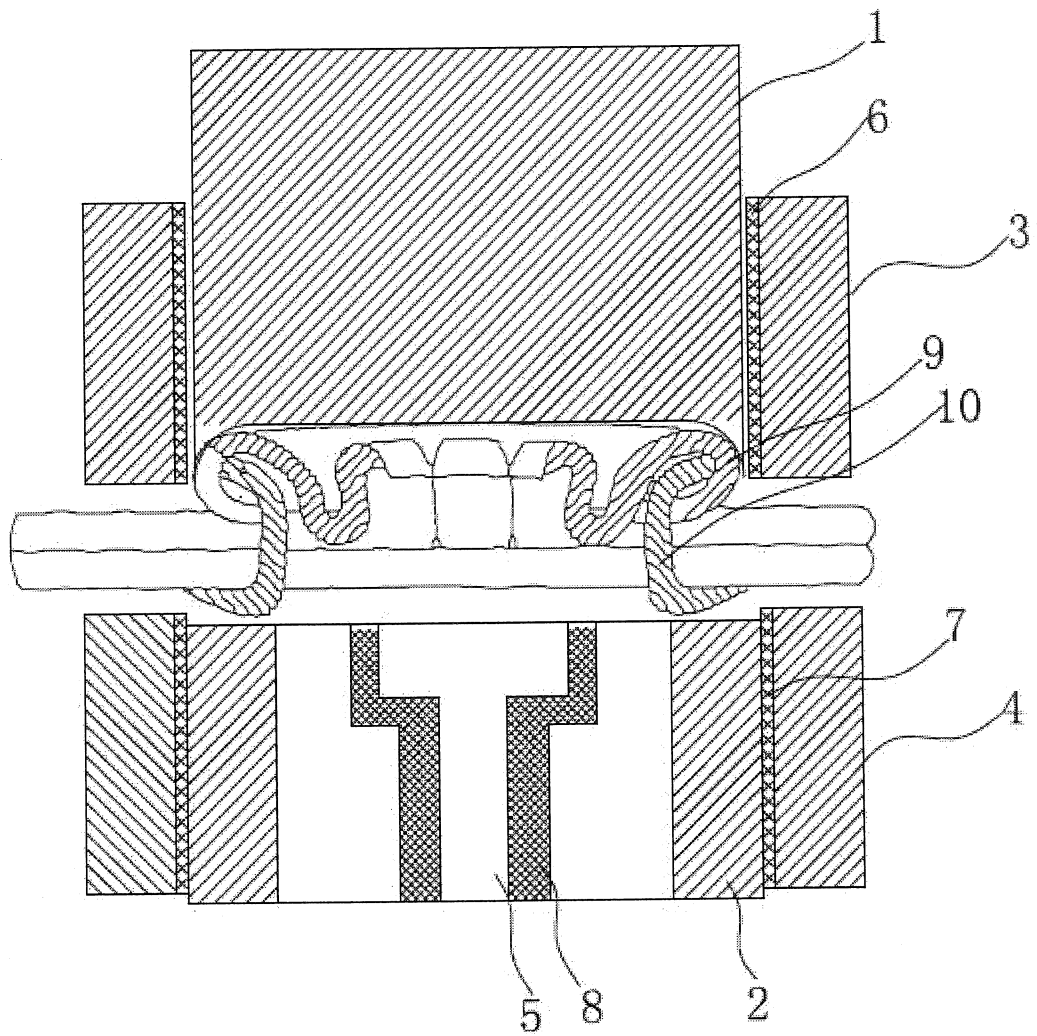


Fig. 1

2/4

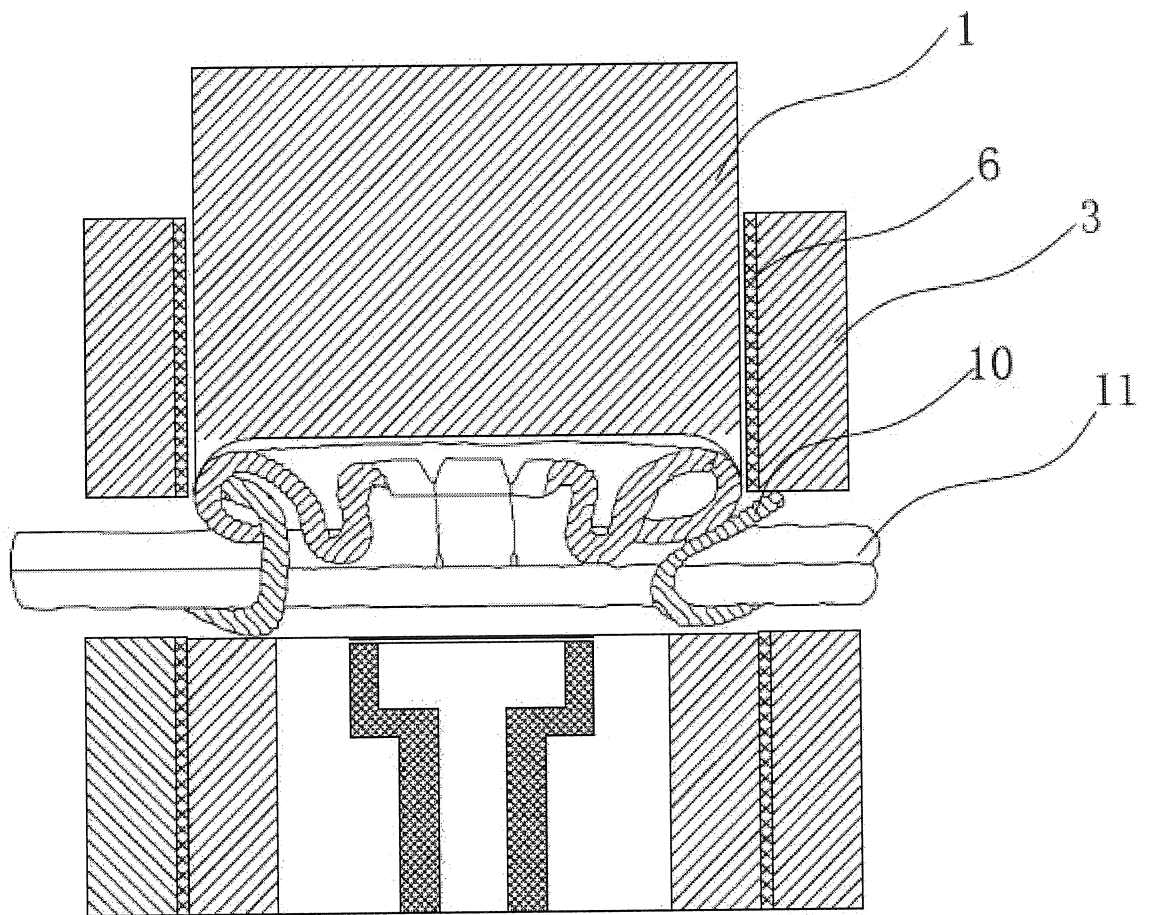


Fig. 2

3/4

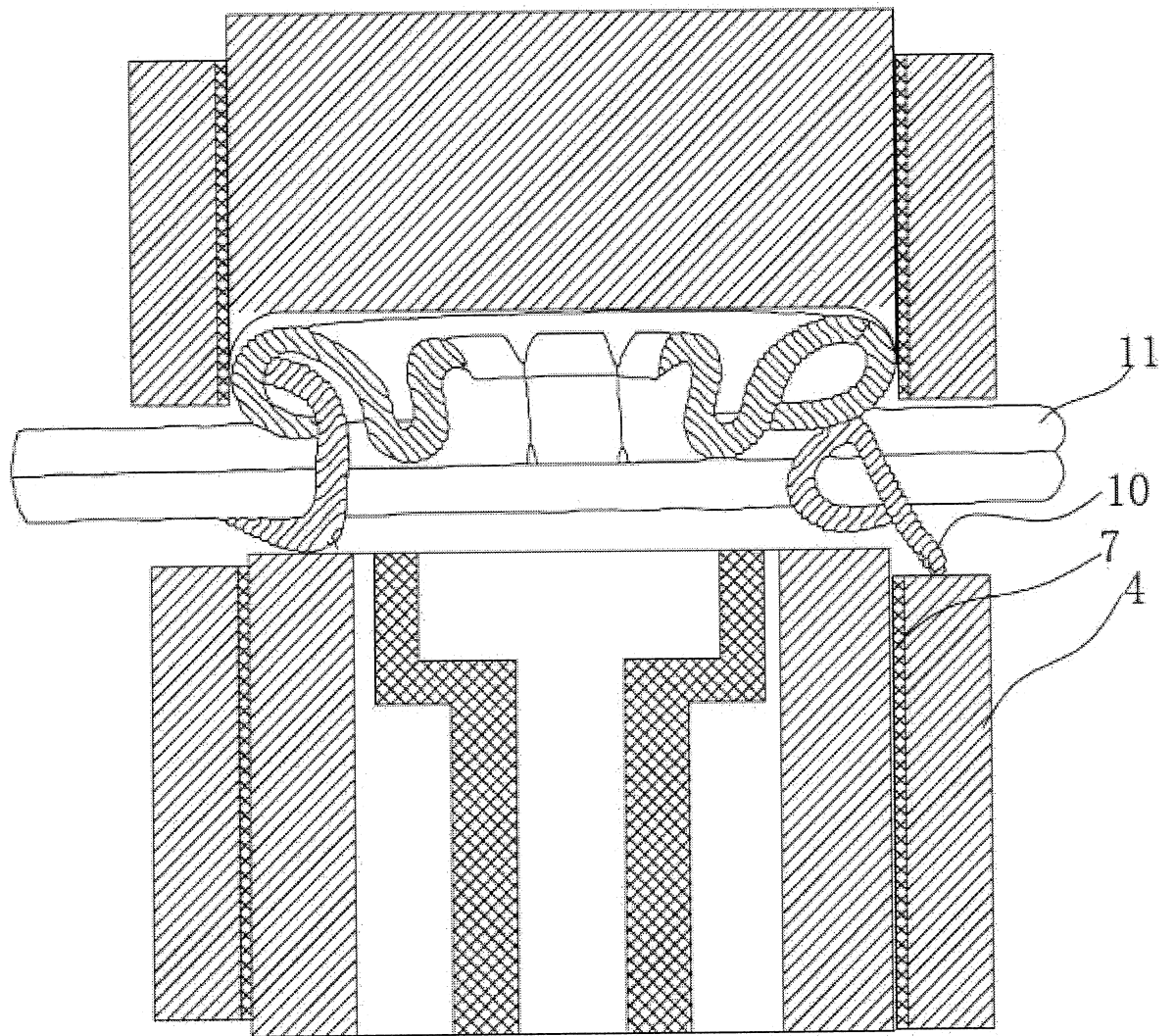


Fig. 3

4/4

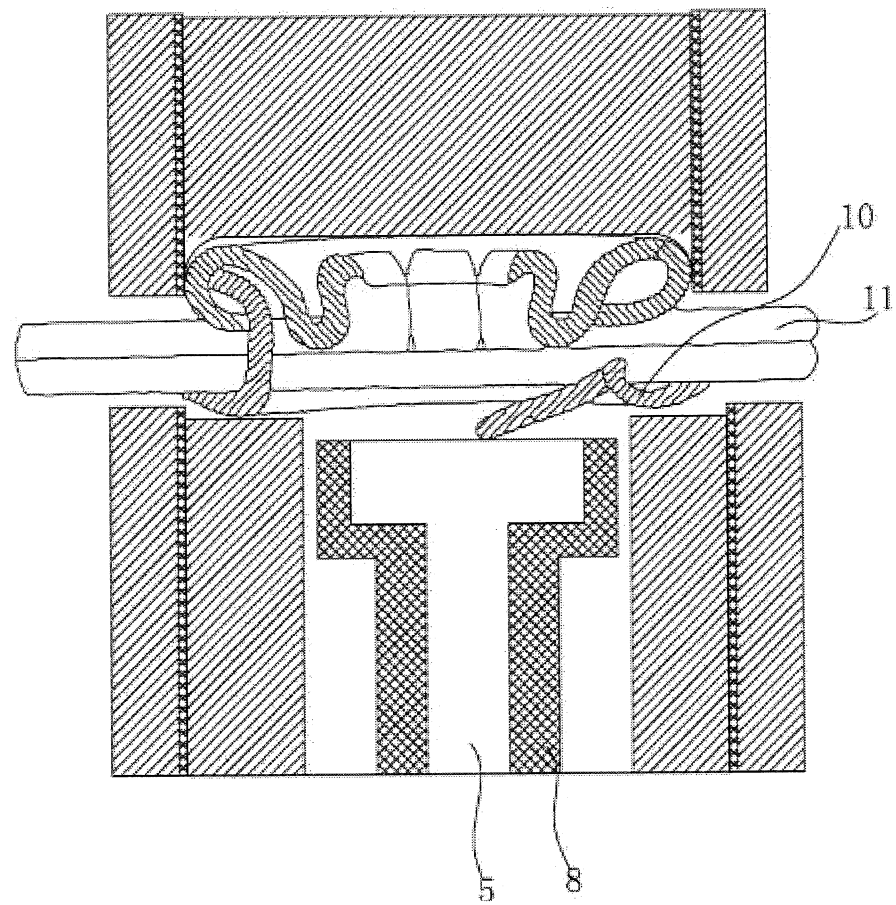


Fig. 4