



(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)



1-0025386

(51)⁷ H01R 13/53; H01R 13/40

(13) B

(21) 1-2017-02359

(22) 20/11/2015

(86) PCT/CN2015/095121 20/11/2015

(87) WO/2016/082715 02/06/2016

(30) 2014106818451 24/11/2014 CN

(45) 25/09/2020 390

(43) 27/11/2017 356A

(73) ZHEJIANG CHINT ELECTRICS CO., LTD. (CN)

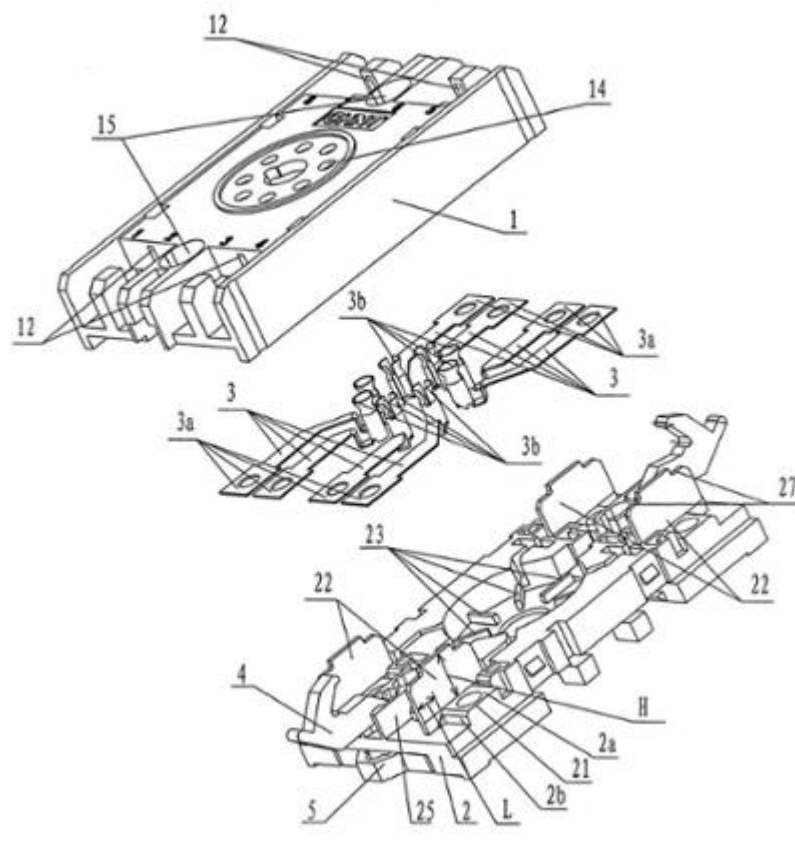
No.1, CHINT Road, CHINT Industrial Zone, North Baixiang Yueqing, Zhejiang
325603 China

(72) XU Ruoliang (CN); YU Xuefeng (CN); YANG Yaoke (CN); CHEN Ting (CN); PU
Qicheng (CN).

(74) Công ty TNHH Sở hữu trí tuệ Thảo Thọ Quyền (INVENCO.,LTD)

(54) Ổ CẮM RƠLE THỜI GIAN

(57) Sáng chế đề cập đến ổ cắm rơle thời gian bao gồm vỏ (1), nắp (2) và tám tấm dẫn (3), trong đó vỏ (1) được cung cấp tám giắc (14), mỗi giắc (14) tương ứng với một tấm dẫn (3), và các đầu vùng đệm cắm (3b) của tám tấm dẫn (3) được bố trí tỳ vào tám giắc (14) trên vỏ (1) tương ứng; vỏ (1) và nắp (2) được nối cố định để tạo thành một khoang trong đó tám tấm dẫn (3) được bố trí, trong đó mỗi đầu trong số hai đầu của nắp (2) được cung cấp bốn hốc dây (21), một hốc vít của nắp (25), và hai vách ngăn (22); mỗi hốc vít của nắp (25) chia bốn hốc dây (21) ở cùng một đầu thành hai nhóm, với hai hốc dây (21) trong mỗi nhóm; hai hốc dây (21) trong mỗi nhóm được ngăn cách bởi một vách ngăn nổi (22) trên nắp (2), và các đầu hốc dây (3a) của tám tấm dẫn (3) được đặt trên tám hốc dây (21) tương ứng; mỗi trong số hai đầu của vỏ (1) được cung cấp hai rãnh lỗ chìm (11) và một hốc vít của vỏ (15), trong đó hốc vít của vỏ (15) nằm giữa hai rãnh lỗ (11) tại cùng một đầu và ngăn cách hai rãnh lỗ (11) tại cùng một đầu, và không gian chìm của mỗi rãnh lỗ (11) được lấp nhóm hai hốc dây (21) được cung cấp một vách ngăn (22) và hai đầu dây (3a). Do đó, lỗi hỏng nguy hiểm có thể tránh được, mức độ an toàn được nâng cao, và khả năng chịu điện áp cao hơn.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến role thời gian, cụ thể hơn đến ổ cắm role thời gian.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Role thời gian là thiết bị điều khiển điện tử có hệ thống điều khiển (còn được gọi là vòng lặp đầu vào) và hệ thống được điều khiển (còn gọi là vòng lặp đầu ra) và thường được áp dụng cho mạch điều khiển tự động. Role thời gian thực sự được cấu hình để kiểm soát dòng điện cao hơn với dòng điện thấp hơn. Role thời gian có phần ổ cắm cũng được gọi là ổ cắm role thời gian. Ổ cắm role thời gian bao gồm đế, tấm đáy và tám lỗ chèn, trong đó tám lỗ chèn có hiệu điện thế cao hơn, đế và tấm đáy được nối cố định để tạo thành một khoang, và tám lỗ chèn được gói gọn bên trong khoang này. Đối với các ổ cắm role thời gian hiện có, do kết cấu không hợp lý của nó, gân cách ly hồ quang điện thường được bố trí chỉ ở trên vỏ, hoặc chỉ ở trên đế. Ví dụ, khi gân cách ly hồ quang điện được bố trí chỉ trên vỏ, để được cung cấp rãnh tương ứng với gân cách ly hồ quang điện, trong đó mối quan hệ tương ứng giữa gân cách ly hồ quang điện và rãnh cách ly hồ quang điện được sử dụng; ngoài ra, gân cách ly hồ quang điện trên vỏ thường không được tách thành các vùng, và không có sự khác biệt nào giữa gân cách ly hồ quang điện trong vùng đệm cắm tấm dẫn, vùng chuyển tiếp trung gian và vùng đầu dây, trong đó giải pháp tất cả các vùng được thâm nhập với một gân dài được sử dụng. Và, tất cả các vùng trên đế cũng được thâm nhập bởi gân cách ly hồ quang điện tương tự, như vậy các vấn đề về khả năng cách điện kém xuất hiện cho tám lỗ chèn, và do đó, hồ quang điện được tạo ra giữa các lỗ chèn ảnh hưởng đến mức độ an toàn, tuổi thọ và độ tin cậy điều khiển của sản phẩm. Dựa trên nguyên lý hoạt động của ổ cắm role thời gian, các yêu cầu về cấu trúc cơ bản bao gồm: vùng đệm cắm cho các tiếp xúc được cắm được bố trí ở một đầu của mỗi lỗ chèn, và mỗi vùng đệm cắm được bố trí tỳ vào giắc cắm tương ứng trên nền; đầu kia của mỗi lỗ

chèn là đầu dây cho dây dẫn tiếp cận, và mỗi đầu dây được bố trí tỳ vào ổ chứa dây tương ứng; vì tám giắc cần phải được sắp xếp dày đặc ở trung tâm của đế, tám vùng đệm cắm cần gắn với nhau, sao cho khoảng cách giữa mỗi trong số hai vùng đệm cắm liền kề có thể nhỏ hơn khoảng cách rỗng; vì yêu cầu cho không gian dây, mỗi đầu dây cần phải có kích thước rộng hơn, và do đó khoảng cách giữa hai đầu dây liền kề rất nhỏ, thậm chí nhỏ hơn khoảng cách rỗng. Để đáp ứng yêu cầu cách nhiệt, với các ổ cắm role thời gian hiện tại, cấu trúc của gân cách ly hồ quang điện thường được sử dụng giữa mỗi vùng đệm cắm và đầu dây tương ứng, nhưng do hạn chế từ cấu trúc trong đó lỗ chèn được gắn trên đế với giắc cắm, khe lấp khít giữa mỗi gân cách ly hồ quang điện và đế hay ngay tám đáy rất gần với lỗ chèn, và đặc biệt là vấn đề về khe hở có hại gần vùng đệm cắm và đầu dây rất rõ, từ đó dẫn đến hiệu quả cách nhiệt kém giữa các lỗ chèn, và khe này vẫn có thể dẫn đến việc tạo ra hồ quang điện.

Ổ cắm role thời gian hiện có sử dụng cấu trúc sắp xếp gân cách ly hồ quang điện và rãnh cách ly hồ quang điện gần vùng đệm cắm của lỗ chèn để giảm mức độ hư hại của các khe có hại. Nhưng cấu trúc này có những khiếm khuyết sau: do vấn đề công nghệ, mỗi rãnh cách ly hồ quang điện có thể không được làm sâu, diện tích chòng chéo so le giữa mỗi gân cách ly hồ quang điện và mỗi rãnh cách ly hồ quang điện rất nhỏ, và do đó cấu trúc trong đó gân cách ly hồ quang điện và các rãnh cách ly hồ quang điện được bố trí gần các vùng đệm cắm vẫn không lý tưởng vì tác dụng cách nhiệt giữa các vùng đệm cắm, hoặc phải nói rằng, tác động của việc giảm mức độ hư hại của khe có hại bị hạn chế. Bên cạnh đó, cách cắm nối vào phần tiếp giáp giữa gân cách ly hồ quang điện và rãnh cách ly hồ quang điện (mép trên cùng của mỗi gân cách ly hồ quang điện được liên kết và cắm vào mỗi rãnh cách ly hồ quang điện), do hạn chế từ công nghệ chế tạo đế và tám đáy, rất khó đảm bảo độ chính xác sự liên kết của gân cách ly hồ quang điện và rãnh cách ly hồ quang điện (trừ trường hợp chi phí sản xuất của đế và tám đáy tăng lên rất nhiều), tuy nhiên, độ chính xác liên kết trực tiếp liên quan đến hiệu quả lắp ráp của ổ cắm role thời gian và tỷ lệ độ rão của các bộ phận. Để không ảnh hưởng đến hiệu quả lắp ráp và

giảm tỷ lệ độ rão, khe lắp khít giữa mỗi gân cách ly hồ quang điện và mỗi rãnh cách ly hồ quang điện không thể nhỏ, và rõ ràng việc tăng khe lắp khít là không hiệu quả để cách điện giữa các vùng đệm cấm.

Chưa có giải pháp lý tưởng cho các ổ cấm role thời gian hiện nay mà giảm được hư hại của khe gây hại gân đầu dây của lỗ chèn, với lý do có thể là rất khó tạo ra một giải pháp với tính khả thi cao trong thiết kế cấu trúc và công nghệ sản xuất.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục đích của sáng chế là đề xuất giải pháp để khắc phục những khuyết điểm của các giải pháp theo kỹ thuật đã biết và đề xuất ổ cấm role thời gian. Ổ cấm role thời gian theo sáng chế, nhờ cải thiện cấu trúc hóc dây, có thể tránh được khe có hại có thể bắt đầu hồ quang điện gân đầu dây của tám dẫn, và trong khi đó do sử dụng cấu trúc gân cách ly hồ quang điện cấm lẫn nhau theo cách chạy chéo, có thể tránh được khe có hại có thể bắt đầu hồ quang điện gân giắc cấm, và do đó mức độ an toàn của sản phẩm tăng lên có hiệu quả, tuổi thọ của sản phẩm được kéo dài, độ tin cậy điều khiển của sản phẩm được cải thiện, và việc lắp ráp giữa vỏ và nắp đáy cũng có thể được thuận lợi. Để cách ly hồ quang điện và tạo ra ổ cấm role thời gian có điện trở điện áp lớn và hoạt động an toàn cao, sáng chế đề xuất giải pháp kỹ thuật sau đây.

Ổ cấm role thời gian bao gồm vỏ 1, nắp 2, và tám tám dẫn 3, trong đó vỏ 1 được cung cấp tám giắc 14, mỗi giắc 14 tương ứng với một tám dẫn 3; đầu đệm cấm 3b trong tám tám dẫn 3 được bố trí tỳ vào tám giắc 14 trên vỏ 1; vỏ 1 và nắp 2 được nối cố định để tạo thành khoang trong đó tám tám dẫn 3 được bố trí. Mỗi đầu trong số hai đầu của nắp 2 được cung cấp bốn hóc dây 21, một hóc vít của nắp 25, và hai vách ngăn cách điện 22; mỗi hóc vít của nắp 25 chia bốn hóc dây 21 ở cùng đầu thành hai nhóm, với hai hóc dây 21 trong mỗi nhóm; hai hóc dây 21 của mỗi nhóm được ngăn cách bởi vách ngăn cách điện nổi 22 trên nắp 2, và đầu dây 3a trong tám tám dẫn 3 được gắn trên tám hóc dây 21 tương ứng. Mỗi trong số hai đầu của vỏ 1 được cung cấp: hai rãnh lỗ chìm 11

và hốc vít của vỏ 15, trong đó hốc vít của vỏ 15 nằm giữa hai rãnh lỗ 11 ở cùng đầu và tách hai rãnh lỗ 11 ở cùng một đầu, và không gian chìm của mỗi rãnh lỗ 11 được lấp nhóm hai hốc dây 21 được cung cấp với vách ngăn cách điện 22 và hai đầu dây 3a. Một vách ngăn cách điện được bố trí trên các nắp của mỗi đầu dây. Nhờ giải pháp này, trong đó hai hốc dây dùng chung một rãnh lỗ của vỏ để tăng cường tác dụng cách ly hồ quang điện gần đầu dây của các tấm dẫn điện, như vậy khả năng kháng điện áp của sản phẩm được cải thiện.

Hơn nữa, theo phương án được ưu tiên, gân cách ly hồ quang điện của vùng đệm cắm của tấm dẫn 13 được bố trí giữa mỗi hai giắc 14 trong số tám giắc 14 trên vỏ 1, nắp 2 được cung cấp tám gân cách ly 23 để tách các đầu vùng đệm cắm 3b trong tám tấm dẫn 3, mỗi gân cách ly hồ quang điện của vùng đệm cắm của tấm dẫn 13 trên vỏ chỉ tương ứng với một gân cách ly 23 trên nắp, và gân cách ly hồ quang điện của vùng đệm cắm của tấm dẫn 13 trên vỏ và gân cách ly 23 tương ứng trên nắp song song nhau và được cắm lẫn vào nhau theo cách bắt chéo.

Role thời gian bao gồm vùng đệm cắm của tấm dẫn 51, vùng chuyển tiếp trung gian 52 và vùng đầu dây 53; vỏ 1 được cung cấp gân cách ly hồ quang điện chỉ ở trong các vùng đệm cắm của tấm dẫn 51 và vùng chuyển tiếp trung gian 52, chứ không phải ở vùng đầu dây 53. Nói cách khác, các gân cách ly hồ quang điện bao gồm: gân cách ly hồ quang điện của vùng đệm cắm 13 trong vùng đệm cắm của tấm dẫn 51, gân cách ly hồ quang điện của vùng chuyển tiếp trung gian 16 trong vùng chuyển tiếp trung gian 52 và vách ngăn cách điện 22 trong vùng đầu dây 53. Vách ngăn cách điện 22 trong vùng đầu dây 53 được bố trí trên nắp, gân cách ly hồ quang điện của vùng chuyển tiếp trung gian 16 trong vùng chuyển tiếp trung gian 52 được bố trí trên vỏ, và do đó đặc tính gắn kín và cách ly được cải thiện thêm nữa, vấn đề khe có hại có thể bắt đầu hồ quang điện gần đầu dây của tấm dẫn được giải quyết, và hiệu quả cách điện đạt được rất tốt.

Theo phương án được ưu tiên, gân cách ly hồ quang điện của vùng chuyển tiếp trung gian 16 và gân cách ly hồ quang điện của vùng đệm cấm của tấm dẫn 13 tương ứng được bố trí theo cách bắt chéo.

Hơn nữa, mỗi gân cách ly hồ quang điện của vùng chuyển tiếp trung gian 16 rộng hơn so với từng gân cách ly hồ quang điện của vùng đệm cấm của tấm dẫn 13.

Hơn nữa, nắp 2 trong vùng chuyển tiếp trung gian 52 được cung cấp rãnh dẫn hướng 26 để chứa các tấm dẫn, vùng đệm cấm của tấm dẫn 51 của nắp 2 được cung cấp gân cách ly 23, và rãnh dẫn hướng 26 và gân cách ly 23 được bố trí theo cách bắt chéo.

Khi vỏ ngoài 1 và nắp 2 được kết nối, gân cách ly hồ quang điện của vùng đệm cấm của tấm dẫn 13 và gân cách ly tương ứng trên nắp 2 có thể được bố trí ở hai bên khác nhau, hoặc chạy chéo từ trái sang phải hoặc từ phải sang trái. Theo phương án được ưu tiên, tất cả các gân cách ly hồ quang điện của vùng đệm cấm của tấm dẫn 13 và gân cách ly 23 tương ứng được đặt ở cùng một bên.

Tốt hơn là, hai bề mặt đối diện của mỗi rãnh lỗ 11 trên vỏ 1 lần lượt được cung cấp các rãnh cấm 12 cấm chặt vào vách cách điện 22. Hơn nữa, tốt hơn nếu mỗi rãnh lỗ 11 trên vỏ 1 có cấu trúc thâm nhập, và các vách ngăn cách điện 22 ở trong mỗi rãnh lỗ 11 mở rộng ra khỏi vỏ 1 từ bên trong của rãnh lỗ 11 để tạo thành vách ngăn cho dây dẫn tiếp cận. Tốt hơn nữa, một bậc hạ xuống dưới 27 được bố trí tại mỗi hai bên mép trên của mỗi vách ngăn cách điện 22 của nắp 2, trong đó cạnh dưới của mỗi bậc hạ xuống được cấm vào cấm rãnh tương ứng 12 của vỏ 1, và mép trên của mỗi bậc hạ xuống có thể mở rộng ra khỏi vỏ.

Tốt hơn là, mỗi vách ngăn 22 cao hơn so với bề mặt lắp của đầu dây 2a của mỗi hốc dây 21, và dài hơn so với mặt đầu 2b của mỗi hốc dây 21. Chiều cao chênh lệch H có khả năng cách ly hồ quang điện được tạo thành giữa mỗi vách ngăn 22 và mặt lắp đầu dây 2a của mỗi hốc dây 21, trong đó chiều cao chênh lệch H nằm trong khoảng từ 0,5 đến 1 lần khoảng cách rò; hiệu số chiều dài L có khả năng cách ly hồ quang điện được tạo thành giữa mỗi vách ngăn 22

và mặt đầu 2b của mỗi hốc dây 21, trong đó chênh lệch chiều dài L nằm trong khoảng từ 0,5 đến 1 lần khoảng cách rò.

Tốt hơn là, chiều cao của phần chồng lên nhau tạo thành khi các gân cách ly hồ quang điện của vùng đệm cấm của tấm dẫn 13 và gân cách ly 23 được cắm lẫn nhau theo cách bắt chéo nằm trong khoảng từ 0,5 đến 1 lần khoảng cách rò.

Nhờ giải pháp nêu trên, đặc tính cách ly hồ quang điện được cải thiện, không chỉ giải pháp được đề xuất để thực hiện chặn hồ quang điện giữa vùng đệm cấm tấm dẫn hồ quang điện và vùng chuyển tiếp trung gian, mà giải pháp còn được đề xuất để thực hiện chặn hồ quang điện giữa vùng chuyển tiếp trung gian 52 và vùng đầu dây. Hơn nữa, do việc áp dụng giải pháp kỹ thuật của sáng chế, cả hai tác dụng cách ly giữa các đầu dây ở vùng đầu dây và cách ly trong các đầu vùng đệm cấm trong vùng đệm cấm tấm dẫn hồ quang điện được cải thiện. Do cấu trúc sắp xếp so le, vỏ có thể cũng được lắp khít vào nắp, chẳng hạn kết cấu thuận tiện hơn và nhỏ gọn, khe có hại có thể bắt đầu hồ quang điện được tránh khỏi, mức an toàn và mức kháng điện áp của sản phẩm được nâng cao hiệu quả, tuổi thọ của sản phẩm được kéo dài, độ tin cậy điều khiển của sản phẩm được cải thiện, và trong khi đó đạt được sự thuận tiện đi dây.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là sơ đồ thể hiện cấu trúc tổng thể của ổ cắm role thời gian theo sáng chế;

Fig.2 là hình vẽ rời thể hiện phương án của ổ cắm role thời gian theo sáng chế như được thể hiện trên Fig.1;

Fig.3 là sơ đồ thể hiện các bộ phận vỏ của ổ cắm role thời gian theo sáng chế như được thể hiện trên Fig.1;

Fig.4 là sơ đồ thể hiện các bộ phận nắp của ổ cắm role thời gian theo sáng chế như được thể hiện trên Fig.1

Mô tả chi tiết sáng chế

Phương án cụ thể của ổ cắm role thời gian theo sáng chế được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.4. Ổ cắm role thời gian theo sáng chế không bị giới hạn ở các phương án được mô tả dưới đây.

Như được thể hiện trên Fig.1- Fig.4, ổ cắm role thời gian theo sáng chế bao gồm vỏ 1, nắp 2 và tám tám dẫn 3. Vỏ 1 được cung cấp tám giắc 14 cho giắc cắm (không được thể hiện trên các hình vẽ) để cắm. Mỗi tám dẫn 3 sử dụng cấu trúc đã biết, trong đó một đầu của tám dẫn là đầu dây 3a cho dây dẫn (không được thể hiện trên các hình vẽ) tiếp cận, và đầu kia của tám dẫn là đầu đệm cắm 3b cho chân (không được thể hiện trên các hình vẽ) của giắc cắm tiếp cận và kết nối. Đầu vùng đệm cắm 3b trong tám tám dẫn 3 được bố trí tỳ vào tám giắc 14 tương ứng, để các chân của giắc được cắm vào đầu đệm cắm 3b tương ứng từ tám giắc 14, và được nối điện với đầu đệm cắm 3b. Vỏ 1 và nắp 2 được gắn cố định để tạo thành một khoang, trong đó tám tám dẫn 3 được lắp. Role thời gian như được thể hiện trên các hình vẽ bao gồm vùng đệm cắm của tám dẫn 51, vùng chuyển tiếp trung gian 52 và vùng đầu dây 53. Có nhiều dạng được cung cấp cho cấu trúc trong đó vỏ 1 và nắp 2 được nối cố định, trong đó dạng được ưu tiên được thể hiện trên Fig.1- Fig.4, trong đó vỏ 1 và nắp 2 được gắn cố định bằng cách sử dụng cấu trúc vỏ xoắn.

Mỗi đầu trong số hai đầu của nắp 2 được cung cấp bốn hốc dây 21, một hốc vít của nắp 25 và hai vách ngăn 22, và có tám hốc dây 21, hai hốc vít của nắp 25 và bốn vách ngăn 22 tại hai đầu. Mỗi hốc vít của nắp 25 chia bốn hốc dây 21 thành hai nhóm, mỗi nhóm bao gồm hai hốc dây 21, tức là, mỗi hốc vít của nắp 25 chia bốn hốc dây 21 ở một đầu thành hai nhóm với hai hốc dây 21 trong một nhóm, và có bốn nhóm hốc dây ở hai đầu. Hai hốc dây 21 trong mỗi nhóm được ngăn cách bởi một vách ngăn 22, tức là, hai hốc dây 21 trong mỗi nhóm trong số bốn nhóm được ngăn cách bởi một vách ngăn 22, có nghĩa là, mỗi vách trong số bốn vách ngăn 22 được bố trí giữa hai hốc dây của mỗi nhóm trong số bốn nhóm, để cấu trúc chia các hốc dây 21 như được thể hiện trên Fig.4 được tạo thành ở mỗi đầu của nắp 2, theo kết cấu tuần tự từ trái sang phải: hốc dây 21, vách ngăn 22, hốc dây 21, hốc vít của nắp 25, hốc dây 21,

vách ngăn 22 và hốc dây 21. Các đầu dây 3a trong tám tấm dẫn 3 được gắn trên tám hốc dây 21 tương ứng, ví dụ, đầu dây 3a trong tám tấm dẫn 3 được gắn trên mặt lắp đầu dây 2a của tám hốc dây 21 tương ứng, và lỗ dây trong đầu dây 3a được liên kết đến các lỗ dây trong các hốc dây 21 để tiếp cận. Sau khi đầu dây 3a của tám tấm dẫn 3 được gắn trên các hốc dây tương ứng 21, đầu dây 3a trên hai tấm dẫn 3 trên cùng một nhóm hốc dây 21 được cách ly và cách điện bởi vách ngăn 22, và đầu dây 3a của hai tấm dẫn 3, gần với hốc vít của nắp 25, trên hai nhóm hốc dây 21 ở cùng đầu cũng được cách ly và cách điện bởi hốc vít của nắp 25. Do mỗi vách ngăn 22 nằm trên một thân nắp, chứ không ở trên vỏ, vách ngăn 22 có thể không tạo ra khe trên bề mặt của thân nắp để đóng vai trò cách ly hồ quang điện, và đặc biệt là khi vách ngăn 22, hốc vít của nắp 25 và hốc dây 21 được tích hợp, vách ngăn 22, hốc vít của nắp 25 và hốc dây 21 được kết hợp lại để tránh khe có hại thêm nữa có thể bắt đầu hồ quang điện gần hốc dây 3a của tấm dẫn 3.

Như được thể hiện trên Fig.2- Fig.4, vỏ 1 được cung cấp gân cách ly hồ quang điện chỉ nằm trong vùng đệm cấm của tấm dẫn 51 và vùng chuyển tiếp trung gian 52, chứ không ở trong vùng đầu dây 53; nắp 2 được cung cấp vách ngăn 22 trong vùng đệm cấm của tấm dẫn 51, và được cung cấp gân cách ly 23 trong vùng đầu dây 53, và được cung cấp rãnh dẫn hướng 26 để dẫn hướng tấm dẫn, chứ không phải gân cách ly hồ quang điện, trong vùng chuyển tiếp trung gian 52. Theo phương án được ưu tiên được thể hiện trên Fig.3, gân cách ly hồ quang điện của vùng chuyển tiếp trung gian 16 và gân cách ly hồ quang điện của vùng đệm cấm của tấm dẫn 13 tương ứng được bố trí theo cách bất chéo. Mỗi gân cách ly hồ quang điện của vùng chuyển tiếp trung gian 16 rộng hơn so với mỗi gân cách ly hồ quang điện của vùng đệm cấm của tấm dẫn 13. Hơn nữa, như được thể hiện trên Fig.4, nắp 2 trong vùng chuyển tiếp trung gian 52 được cung cấp rãnh dẫn hướng 26 để chứa tấm dẫn, vùng đệm cấm của tấm dẫn 51 của nắp 2 được cung cấp gân cách ly 23, và rãnh dẫn hướng 26 và gân cách ly 23 được bố trí theo cách bất chéo. Như có thể thấy từ Fig.4, điều kiện theo đó chiều rộng d của mỗi hốc vít của nắp 25 được thiết kế lớn hơn được

đáp ứng, và chiều rộng D thường có thể đáp ứng yêu cầu về khoảng cách rò, do đó, hiệu quả cách ly lý tưởng và hiệu quả cách ly hồ quang điện có thể đạt được miễn là hốc vít của nắp 25 cao hơn đầu dây 3a của mỗi tấm dẫn 3; do hạn chế từ kích thước tổng thể, độ dày của mỗi vách ngăn 22 không thể được thiết kế lớn hơn, và chiều dày S thường không thể đáp ứng yêu cầu về khoảng cách rò, do đó, cần thiết tối ưu hóa thiết kế trên độ chênh lệch chiều cao H và độ chênh lệch chiều dài L của mỗi vách ngăn 22, để ngăn chặn hồ quang điện không đi qua các vách ngăn có thể theo hướng chiều cao và hướng mở rộng. Độ chênh lệch chiều cao H đề cập đến độ chênh lệch chiều cao giữa mỗi vách ngăn 22 và mỗi hốc dây 21, có nghĩa là, chiều cao từ mỗi vách ngăn 22 đến mặt lắp đầu dây 2a của mỗi hốc dây 21 (xem dấu trên Fig.2); độ chênh lệch chiều dài L đề cập đến độ chênh lệch chiều dài từ mỗi vách ngăn 22 đến mỗi hốc dây 21, có nghĩa là, chiều dài từ mỗi vách ngăn 22 đến mặt đầu 2b của mỗi hốc dây 21 (xem dấu trên Fig.2). Do đó, để đảm bảo rằng hồ quang điện có thể đi qua các vách ngăn 22 theo hướng chiều cao và hướng mở rộng, giải pháp ưu tiên là mỗi vách ngăn 22 cao hơn mặt lắp đầu dây 2a của mỗi hốc dây 21, và độ chênh lệch chiều cao H có khả năng cách ly hồ quang điện; mỗi vách ngăn 22 dài hơn mặt đầu 2b của mỗi hốc dây 21, và độ chênh lệch chiều dài L có khả năng cách ly hồ quang điện. Kích thước của độ chênh lệch chiều cao H và độ chênh lệch chiều dài L càng lớn, thì hiệu quả cách ly hồ quang điện và cách điện càng tốt. Nhưng lãng phí không gian sẽ xảy ra nếu các kích thước quá lớn, và do đó phạm vi được ưu tiên là: độ chênh lệch chiều cao H nằm trong khoảng từ 0,5 đến 1 lần khoảng cách rò; độ chênh lệch chiều dài L nằm trong khoảng từ 0,5 đến 1 lần khoảng cách rò.

Như được thể hiện trên Fig.1- Fig.4, mỗi trong số hai đầu của vỏ 1 được cung cấp hai rãnh lỗ chìm 11 và hốc vít của vỏ 15, trong đó hốc vít của vỏ 15 nằm giữa hai rãnh lỗ chìm 11 ở cùng đầu và tách hai rãnh lỗ ở cùng đầu 11, tức là, có bốn rãnh lỗ 11 ở hai đầu của vỏ 1. Bốn rãnh lỗ 11 tương ứng với bốn nhóm hốc dây 21 ở hai đầu của nắp 2 tương ứng, hoặc một rãnh lỗ 1 tương ứng với một nhóm hốc dây 21. Mỗi rãnh lỗ 11 được bố trí một nhóm hai hốc dây 21

được cung cấp một vách ngăn 22 và hai đầu dây 3a, trong đó cấu trúc gắn cụ thể như sau: tám tấm dẫn 3 được gắn trên vỏ 2, và tám đầu dây 3a được gắn trên mặt lắp đầu dây 2a của tám hốc dây 21 trên nắp 2 tương ứng; tám đầu vùng đệm cắm 3b được gắn vào các vị trí cố định, được bố trí tỳ vào giắc 14 trên vỏ 1, trên nắp 2 tương ứng; vỏ 1 được lắp vào nắp 2 từ hướng của tấm dẫn 3, để tám tấm dẫn 3 được xoắn bên trong khoang giữa vỏ 1 và nắp 2, và bốn nhóm hốc dây 21 (mỗi nhóm hốc dây 21 được cung cấp hai hốc dây 21 và một vách ngăn 22, và có hai đầu dây 3a trên hai hốc dây 21) được chứa (còn gọi là được nhúng) bên trong bốn rãnh lỗ 11 của vỏ 1 tương ứng; trong khi đó, tám đầu vùng đệm cắm 3b của tám tấm dẫn 3 được bố trí tỳ vào tám giắc 14 trên vỏ 1 tương ứng; tất nhiên, vỏ 1 và nắp 2 được nối cố định, để tám tấm dẫn 3 đều nằm trong khoang. Khoang được bố trí bên trong vỏ 1 và bên trong nắp 2 tương ứng bằng các phương pháp đã biết. Cấu trúc khoang còn có chức năng định vị tám tấm dẫn 3 bên trong khoang, và khi đó cấu trúc thâm nhập (không được thể hiện trên các hình vẽ) mà tám tấm dẫn 3 có thể liên thông với tám hốc dây 21 trong bốn rãnh lỗ 11 tương ứng cũng được cung cấp.

Để nâng cao thêm khả năng cách điện và cách ly hồ quang điện, sử dụng cấu trúc được ưu tiên được thể hiện trên Fig.1- Fig.3, trong đó mỗi bề mặt trong số hai bề mặt đối diện của mỗi rãnh lỗ 11 trên vỏ 1 được cung cấp rãnh cắm 12 mà được lắp chặt vào mỗi vách ngăn 22. Tất nhiên, bằng cách cắm chặt vào giữa mỗi vách ngăn 22 và rãnh cắm 12 trên vỏ 1, khả năng cách điện và hồ quang điện của mỗi vách ngăn 22 giữa đầu dây 3a của hai tấm dẫn 3 trên hốc dây 21 trong một nhóm đáng tin cậy hơn. Trong khi đó, sức bền kết nối lý tưởng có thể được thiết lập giữa mỗi vách ngăn 22 và vỏ 1. Bậc hạ xuống dần 27 được bố trí tại mỗi bên trong số hai bên của mép trên của mỗi vách ngăn 22, ví dụ, vách ngăn 22 như được thể hiện trên Fig.2 có dạng hình chữ T ngược, và mỗi đầu trong số hai đầu của mép trên của vách ngăn 22 được để chìm để tạo thành một bậc.

Để đảm bảo dây dẫn có thể tiếp cận vào đầu dây 3a của mỗi tấm dẫn 3 từ bên ngoài, lỗ xuyên được tạo thành ở vị trí, tương ứng với mỗi đầu dây 3a, của

vỏ 1. Do cấu trúc đặc biệt bao gồm hốc dây 21, đầu dây 3a, rãnh lỗ 11, vách ngăn 22, rãnh cắm 12 và tương tự được sử dụng trong sáng chế, có thể tạo ra cấu trúc được ưu tiên sau đây: mỗi rãnh lỗ 11 của vỏ 1 là cấu trúc thâm nhập, và mỗi vách ngăn 22 được chứa bên trong mỗi rãnh lỗ 11 mở rộng ra khỏi vỏ 1 từ phần bên trong của rãnh lỗ 11 để tạo thành vách ngăn mà dây dẫn tiếp cận. Nhờ cấu trúc thâm nhập của mỗi rãnh lỗ 11, mỗi đầu dây 3a có thể được để lộ ra khỏi vỏ 1 để tạo thuận lợi cho việc tiếp cận của dây dẫn và mỗi vách ngăn 22 cũng được để lộ tương ứng ra khỏi vỏ 1, để độ chênh lệch chiều cao H của mỗi vách ngăn 22 được thiết kế lớn hơn; mỗi vách ngăn 22 cũng có thể được cấu hình không chỉ để thực hiện cách ly và cách ly hồ quang điện giữa các đầu dây 3a của các tấm dẫn 3, mà còn có thể cách điện và cách ly hồ quang điện giữa các dây dẫn. Do cấu trúc này, khe có hại gây ra bởi sự kết hợp của vỏ 1 và nắp 2 có thể được giảm bớt.

Không có ngoại lệ đối với sáng chế. Nhằm nâng cao khả năng cách điện và cách ly hồ quang giữa đầu vùng đệm cắm 3b của các tấm dẫn 3, cần phải áp dụng cấu trúc gân cách ly hồ quang điện. So với giải pháp kỹ thuật đã biết, gân cách ly hồ quang điện theo sáng chế khác với gân cách ly hồ quang điện trong cấu trúc hiện có, và cấu trúc cụ thể được như được thể hiện trên Fig.1- Fig.4: gân cách ly hồ quang điện của vùng đệm cắm của tấm dẫn 13 được bố trí giữa mỗi hai giắc 14 trong số tám giắc 14 trong vỏ 1, nắp 2 được cung cấp tám gân cách ly 23 để tách đầu vùng đệm cắm 3b trong tám tấm dẫn 3 và gân cách ly hồ quang điện của vùng đệm cắm của tấm dẫn 13 và gân cách ly 23 song song và cắm lẫn nhau theo cách bắt chéo. Ví dụ, trong giải pháp như được thể hiện trên Fig.3 và Fig.4, tất cả các gân cách ly hồ quang điện của vùng đệm cắm của tấm dẫn 13 và gân cách ly 23 tương ứng được đặt tại cùng một bên khi vỏ 1 được nối với nắp 2. Cấu trúc cắm bắt chéo lẫn nhau có ưu điểm là: mỗi gân cách ly hồ quang điện của vùng đệm cắm của tấm dẫn 13 và mỗi gân cách ly 23 có thể tạo thành phần chồng lên nhau có kích thước lớn hơn theo hướng chiều cao, hoặc kích thước chiều cao của phần chồng lên nhau lớn hơn có thể thu được giữa mỗi gân cách ly hồ quang điện của vùng đệm cắm của tấm dẫn 13 và mỗi

gân cách ly 23 và cấu trúc hai lớp chồng lên nhau hoàn toàn có thể được thực hiện nếu cần thiết, mà không ảnh hưởng đến sự tiện lợi lắp ráp giữa vỏ 1 và nắp 2, bởi vì tránh được rắc rối gây ra bởi liên kết. Để đạt được khả năng cách điện và cách ly hồ quang điện tốt hơn, giải pháp ưu tiên là: chiều cao của bộ phận không chồng lên nhau tạo thành khi các gân cách ly hồ quang điện của vùng đệm cắm của tấm dẫn 13 và gân cách ly 23 được cắm lẫn nhau theo cách bắt chéo nằm trong khoảng từ 0,5 đến 1 lần khoảng cách rỗng.

Cần phải hiểu rằng, mặc dù phần mô tả trên đây đã mô tả chi tiết các phương án được ưu tiên của sáng chế, rất nhiều thay đổi và biến thể có thể được thực hiện trên các phương án này và tất cả các thay đổi và biến thể đó đều thuộc phạm vi của sáng chế.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Ổ cắm role thời gian bao gồm vỏ (1), nắp (2) và tám tấm dẫn (3), trong đó vỏ (1) được cung cấp tám giắc (14), mỗi giắc (14) tương ứng với một tấm dẫn (3), và các đầu vùng đệm cắm (3b) của tám tấm dẫn (3) được bố trí tỳ vào tám giắc (14) trên vỏ (1) tương ứng; vỏ (1) và nắp (2) được nối cố định để tạo thành một khoang trong đó tám tấm dẫn (3) được bố trí, trong đó:

mỗi đầu trong số hai đầu của nắp (2) được cung cấp bốn hốc dây (21), một hốc vít của nắp (25), và hai vách ngăn (22); mỗi hốc vít của nắp (25) chia bốn hốc dây (21) ở cùng đầu thành hai nhóm, với hai hốc dây (21) trong mỗi nhóm; hai hốc dây (21) của mỗi nhóm được ngăn cách bởi một vách ngăn nổi (22) trên nắp (2), và các đầu dây (3a) của tám tấm dẫn (3) được đặt trên tám hốc dây (21) tương ứng;

mỗi đầu trong số hai đầu của vỏ (1) được cung cấp hai rãnh lỗ chìm (11) và một hốc vít của vỏ (15), trong đó hốc vít của vỏ (15) nằm giữa hai rãnh lỗ (11) tại cùng một đầu và ngăn cách hai rãnh lỗ (11) tại cùng một đầu, và không gian chìm của mỗi rãnh lỗ (11) được lắp nhóm hai hốc dây (21) được cung cấp vách ngăn (22) và hai đầu dây (3a).

2. Ổ cắm role thời gian theo điểm 1, trong đó gân cách ly hồ quang điện của vùng đệm cắm của tấm dẫn (13) được bố trí giữa mỗi hai giắc (14) trong số tám giắc (14) trên vỏ (1), nắp (2) được cung cấp tám gân cách ly (23) để tách các đầu vùng đệm cắm (3b) trong tám tấm dẫn (3), mỗi gân cách ly hồ quang điện của vùng đệm cắm của tấm dẫn (13) trên vỏ chỉ tương ứng với một gân cách ly (23) trên nắp, và các gân cách ly hồ quang điện của vùng đệm cắm của tấm dẫn (13) trên vỏ và gân cách ly (23) tương ứng trên nắp song song với nhau và được cắm lẫn nhau theo cách bắt chéo.

3. Ổ cắm role thời gian theo điểm 1, trong đó ổ cắm này còn bao gồm vùng đệm cắm của tấm dẫn (51), vùng chuyển tiếp trung gian (52) và vùng đầu dây (53); vỏ (1) được cung cấp gân cách ly hồ quang điện chỉ ở trong vùng đệm cắm của tấm dẫn (51) và vùng chuyển tiếp trung gian (52), chứ không ở trong vùng đầu dây (53); các gân cách ly hồ quang điện (16) ở vùng chuyển tiếp

trung gian và gân cách ly hồ quang điện (13) trong vùng đệm cấm của tấm dẫn tương ứng được bố trí theo cách bắt chéo.

4. Ổ cắm role thời gian theo điểm 3, trong đó nắp (2) trong vùng chuyển tiếp trung gian (52) được cung cấp rãnh dẫn hướng (26) để chứa tấm dẫn, vùng đệm cấm của tấm dẫn (51) của nắp (2) được cung cấp gân cách ly (23), và rãnh dẫn hướng (26) và gân cách ly (23) được bố trí theo cách bắt chéo.

5. Ổ cắm role thời gian theo điểm 3, trong đó mỗi gân cách ly hồ quang điện của vùng chuyển tiếp trung gian (16) rộng hơn mỗi gân cách ly hồ quang điện của vùng đệm cấm của tấm dẫn (13).

6. Ổ cắm role thời gian theo điểm 2 hoặc 4, trong đó tất cả các gân cách ly hồ quang điện của vùng đệm cấm của tấm dẫn (13) và các gân cách ly (23) tương ứng được đặt tại cùng một bên khi vỏ (1) được nối với nắp (2).

7. Ổ cắm role thời gian theo điểm 1, trong đó mỗi trong số hai bề mặt đối diện của mỗi rãnh lỗ (11) trên vỏ (1) được cung cấp với rãnh cấm (12) mà được lắp chặt vào từng vách ngăn (22).

8. Ổ cắm role thời gian theo điểm 1, trong đó mỗi vách ngăn (22) cao hơn so với mặt lắp đầu dây (2a) của mỗi hốc dây (21), và dài hơn mặt đầu (2b) của mỗi hốc dây (21).

9. Ổ cắm role thời gian theo điểm 1, trong đó bậc giảm dần (27) được bố trí tại mỗi bên trong số hai bên mép trên của mỗi vách ngăn (22).

10. Ổ cắm role thời gian theo điểm 1, trong đó mỗi rãnh lỗ chìm (11) của vỏ (1) là cấu trúc thâm nhập, và vách ngăn (22) được chứa trong mỗi rãnh lỗ chìm (11) mở rộng ra khỏi vỏ (1) từ phần bên trong của rãnh lỗ chìm (11) để tạo thành vách ngăn mà dây dẫn tiếp cận đến.

11. Ổ cắm role thời gian theo điểm 2, trong đó chiều cao của phần chồng lên nhau khi các gân cách ly hồ quang điện của vùng đệm cấm của tấm dẫn (13) và gân cách ly (23) được cắm lẫn nhau theo cách bắt chéo nằm trong khoảng từ 0,5 đến 1 lần khoảng cách rỗng.

12. Ổ cắm role thời gian theo điểm 8, trong đó độ chênh lệch chiều cao H có khả năng cách ly hồ quang điện được tạo thành giữa mỗi vách ngăn (22) và mặt

lắp đầu dây (2a) của mỗi hốc dây (21), trong đó độ chênh lệch chiều cao H nằm trong khoảng từ 0,5 đến 1 lần khoảng cách rò; độ chênh lệch chiều dài L có khả năng cách ly hồ quang điện được tạo thành giữa mỗi vách ngăn (22) và mặt đầu (2b) của mỗi hốc dây (21), trong đó độ chênh lệch chiều dài L nằm trong khoảng từ 0,5 đến 1 lần khoảng cách rò.

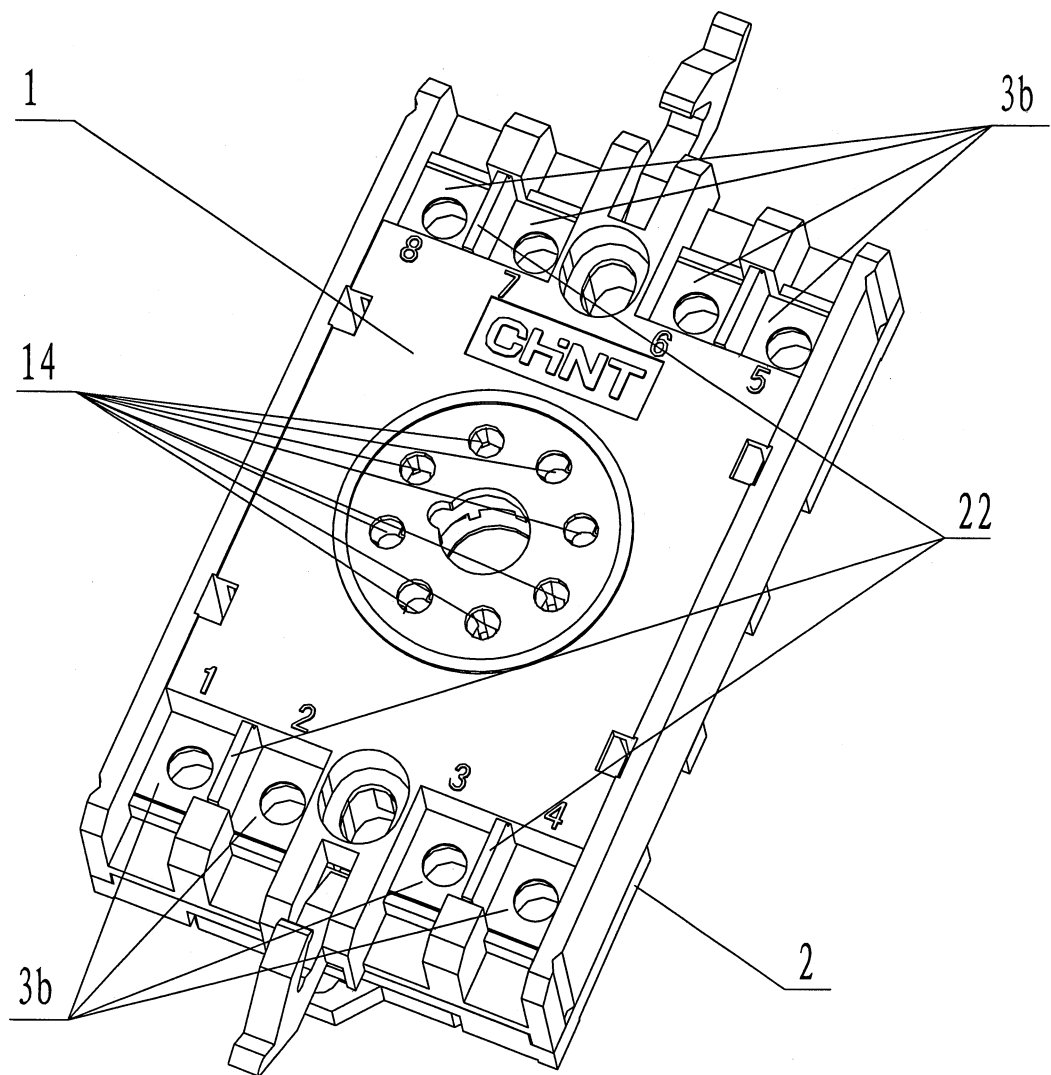


Fig.1

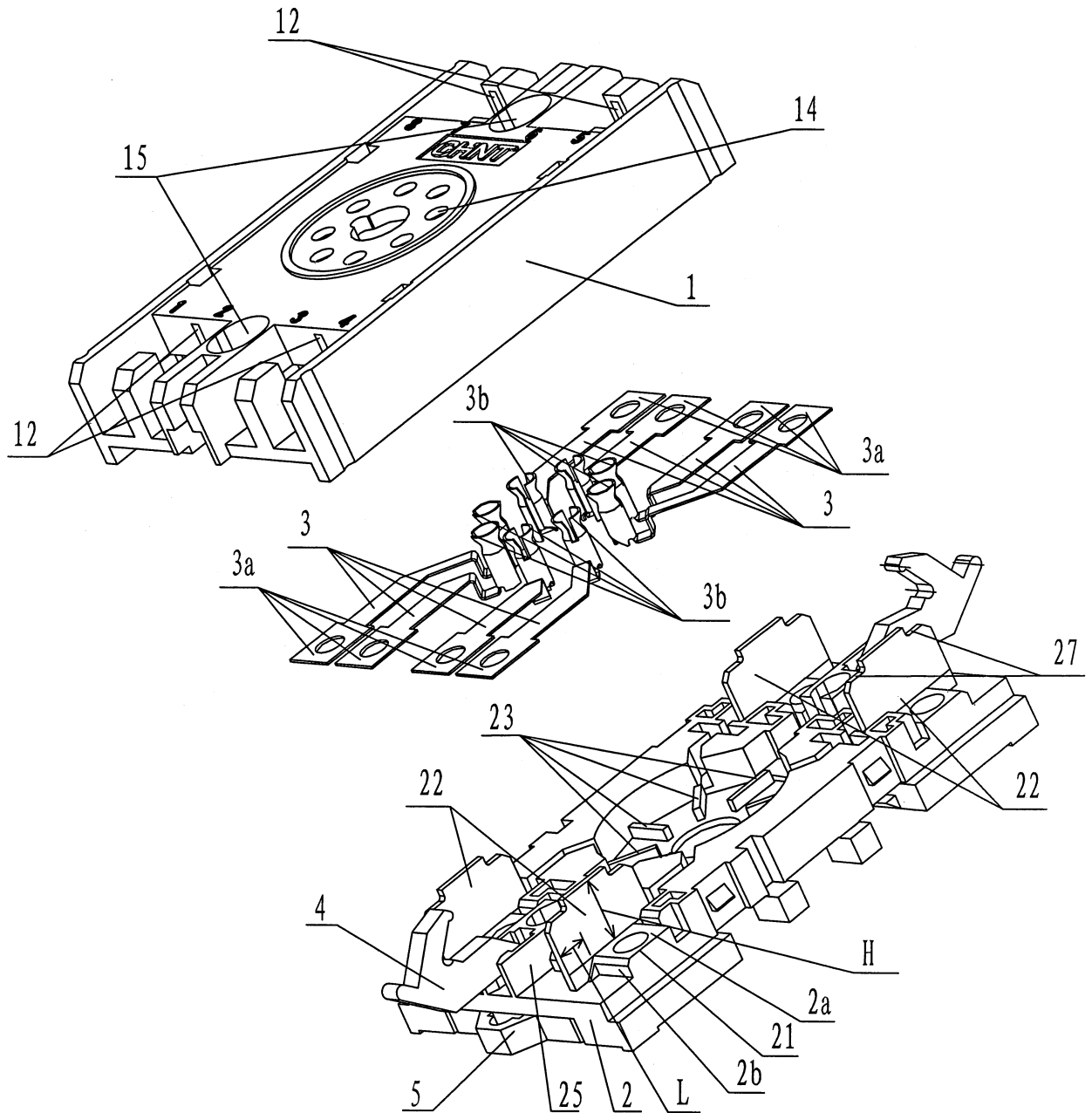


Fig.2

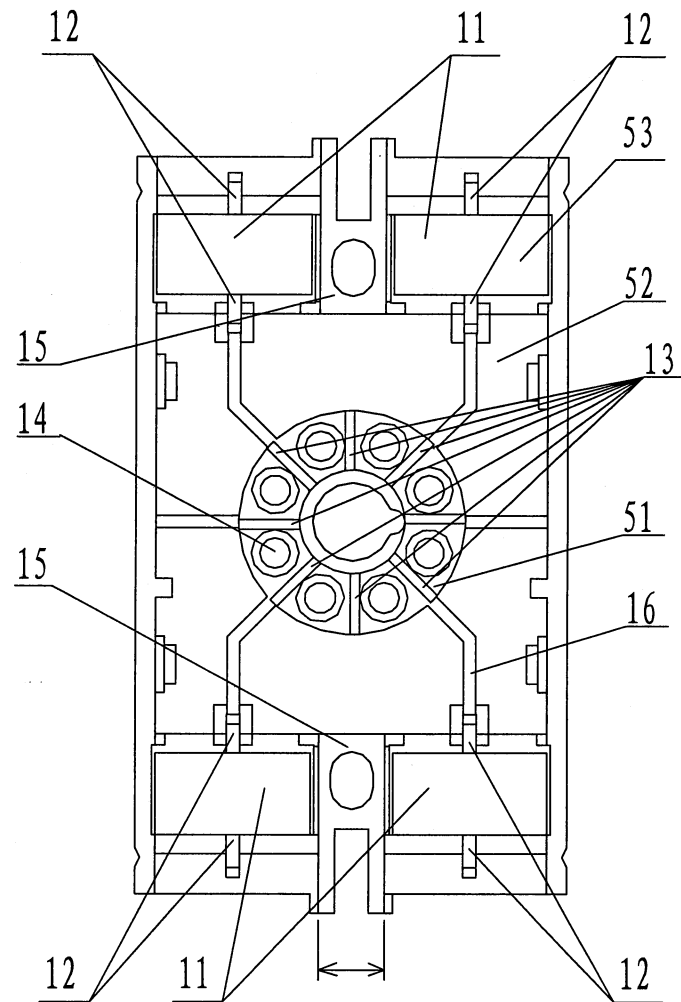


Fig.3

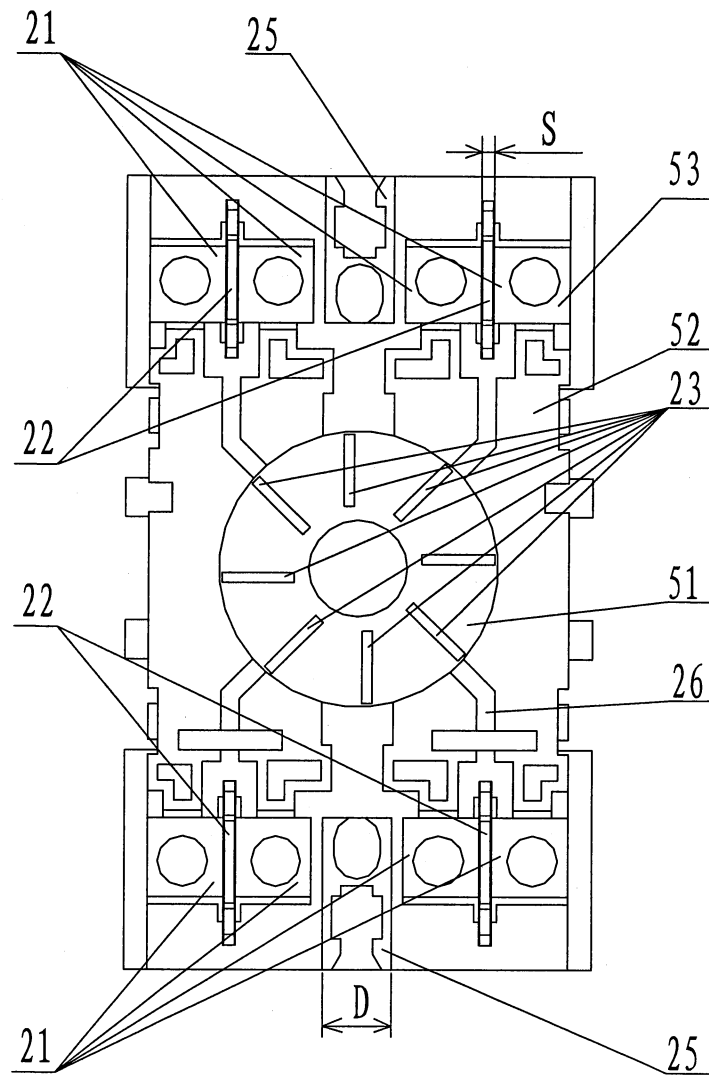


Fig.4