



(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)



1-0025556

(51)⁷ H02K 16/00; H02K 25/00

(13) B

(21) 1-2015-00179

(22) 19/01/2015

(30) 201410649434.4 14/11/2014 CN

(45) 25/09/2020 390

(43) 25/05/2016 338A

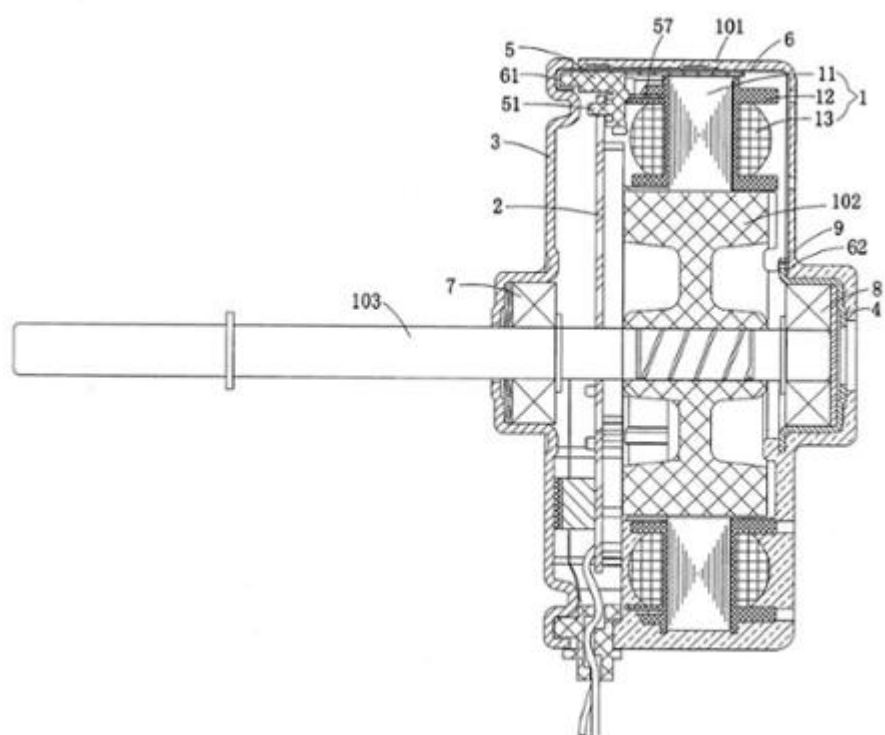
(73) GUANGDONG WELLING MOTOR MANUFACTURING CO., LTD. (CN)
No.27 Xingye Road, Industrial Park, Beijiao Town, Shunde District, Foshan,
Guangdong 528311 China

(72) LI, Guoxiong (CN); TANG, Jianwu (CN); LI, Hu (CN); LI, Wan (CN); ZHOU,
Qingjie (CN).

(74) Công ty TNHH Quốc tế D & N (D&N INTERNATIONAL CO.,LTD.)

(54) MÔ TƠ

(57) Sáng chế được ứng dụng vào lĩnh vực mô tơ và đề xuất mô tơ, mô tơ này bao gồm bộ stato, bảng mạch, và thân ổ trục thứ nhất và thân ổ trục thứ hai lần lượt được bố trí trên hai phía của bộ stato. Mô tơ còn bao gồm bộ đỡ cách điện được lắp trên bộ stato và bộ phận dẫn điện kim loại được cố định trên bộ đỡ cách điện và với hai đầu lần lượt được liên kết với thân ổ trục thứ nhất và thân ổ trục thứ hai, bộ đỡ cách điện có cột định vị, bảng mạch có lỗ định vị, bảng mạch được đỡ bởi bộ đỡ cách điện, và cột định vị được bố trí trong lỗ định vị. Theo sáng chế, thông qua bộ phận dẫn điện kim loại, đạt được đường nối điện giữa thân ổ trục thứ nhất và thân ổ trục thứ hai và hiệu quả lâu dài của đường nối điện giữa thân ổ trục thứ nhất và thân ổ trục thứ hai có thể được đảm bảo; trong khi đó, thông qua bộ đỡ cách điện, có thể chốt và cố định bộ phận dẫn điện kim loại và bộ đỡ cách điện đồng thời định vị bảng mạch, điều này giúp làm giảm số lượng các bộ phận của mô tơ.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến lĩnh vực mô tơ, cụ thể là mô tơ.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Nhìn chung, mô tơ điện một chiều không chổi than bằng nhựa kín thông thường có vấn đề về ăn mòn điện ở trục, nhằm giải quyết vấn đề kỹ thuật này, công nghệ hiện nay cung cấp giải pháp kỹ thuật mà trong đó băng dính dẫn điện được bố trí ở giữa hai thân ổ trục. Cụ thể hơn là, hai đầu của băng dính dẫn điện lần lượt được liên kết với hai thân ổ trục, sao cho hai thân ổ trục này được nối điện thông qua băng dính dẫn điện mà làm giảm bớt phần nào sự ăn mòn điện của thân ổ trục. Tuy nhiên, giải pháp này vẫn còn một vài nhược điểm trong ứng dụng cụ thể như: 1) độ cố định chắc chắn của băng dính dẫn điện thấp nếu băng dính dẫn điện được cố định thông qua sự bám dính giữa băng dính dẫn điện và các thân ổ trục; 2) để đạt được sự bám dính giữa băng dính dẫn điện và các thân ổ trục, thì các thân ổ trục cần phải có các phần tiếp xúc và một vài thao tác phải được thực hiện trên các phần tiếp xúc, chẳng hạn như thao tác làm sạch trên các phần tiếp xúc để loại bỏ dầu nhiễm bẩn, quá trình của thao tác bám dính là phức tạp; 3) sau khi mô tơ đã chạy một thời gian dài, độ ổn định của chất keo của băng dính dẫn điện giảm đi do băng dính dẫn điện hóa cứng, điều này khiến điện trở tiếp xúc của băng dính dẫn điện tăng lên hoặc thậm chí khiến băng dính dẫn điện bong ra, làm cho đường nối điện giữa hai thân ổ trục sẽ mất tác dụng, và cuối cùng đường nối điện giữa hai thân ổ trục không thể đạt được tác dụng lâu dài.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Nhằm khắc phục các nhược điểm còn tồn tại trong giải pháp kỹ thuật đã biết, sáng chế đề xuất mô tơ với kết cấu đơn giản, qua đó đảm bảo tác dụng lâu dài của đường nối điện giữa hai thân ổ trục.

Nhằm đạt được mục đích này, giải pháp kỹ thuật theo sáng chế là mô tơ bao gồm bộ stato, băng mạch, và thân ổ trục thứ nhất và thân ổ trục thứ hai lần lượt được

bố trí trên hai phía của bộ stato, mô tơ còn bao gồm bộ đỡ cách điện được lắp trên bộ stato và bộ phận dẫn điện kim loại được cố định trên bộ đỡ cách điện và với hai đầu lần lượt được liên kết với thân ổ trục thứ nhất và thân ổ trục thứ hai, bộ đỡ cách điện có cột định vị, bảng mạch có lỗ định vị, bảng mạch được đỡ bởi bộ đỡ cách điện, và cột định vị được bố trí trong lỗ định vị.

Cụ thể, bộ phận dẫn điện kim loại bao gồm: phần dẫn điện thứ nhất được nối điện với thân ổ trục thứ nhất, phần dẫn điện thứ hai được nối điện với thân ổ trục thứ hai, phần liên kết được nối giữa phần dẫn điện thứ nhất và phần dẫn điện thứ hai, cả phần liên kết và phần dẫn điện thứ nhất được liên kết với bộ đỡ cách điện.

Cụ thể, bộ đỡ cách điện bao gồm: thân bộ đỡ được liên kết với bộ stato, tấm đỡ được bố trí trên phần bên của thân bộ đỡ để đỡ phần liên kết và phần chốt được tạo cấu hình để chốt và cố định phần liên kết trên tấm đỡ, phần dẫn điện thứ nhất được móc nối vào một đầu của tấm đỡ, và cột định vị nhô ra khỏi đầu của thân bộ đỡ.

Cụ thể, bộ phận dẫn điện kim loại được cố định trên bộ đỡ cách điện nhờ đúc phun ép chi tiết chèn, phần chốt bao gồm hai tấm bên được uốn cong và mở rộng từ hai phía của tấm đỡ và tấm nắp được nối giữa hai tấm bên và đối diện với tấm đáy, tấm đỡ, hai tấm bên và tấm nắp được nối lại với nhau để tạo ra khoang chứa, phần liên kết bao gồm phần bao được bao và cố định trong khoang chứa.

Mặt khác, bộ phận dẫn điện kim loại được móc nối để liên kết với bộ đỡ cách điện, phần chốt hoạt động như kết cấu đai được bố trí trên tấm đỡ.

Cụ thể, kết cấu gài bao gồm ít nhất hai phần uốn cong được uốn cong và lần lượt được bố trí trên các mép của hai đầu của tấm đỡ và chi tiết nổi nhô ra khỏi phần tâm của tấm đỡ, các bích nhô ra khỏi hai mép của bộ phận dẫn điện kim loại được tạo ra và tương ứng với các phần uốn cong, mỗi phần uốn cong được móc nối vào bích, lỗ gài chạy qua phần tâm của bộ phận dẫn điện kim loại được tạo ra và tương ứng với chi tiết nổi, chi tiết nổi ăn khớp với lỗ gài.

Cụ thể, thân ổ trục thứ hai bao gồm bạc lót thân ổ trục và khung nhô ra khỏi một

đầu của bạc lót thân ổ trục, lỗ liên kết được tạo cấu hình để liên kết với khung nhờ liên kết đinh tán hoặc nhờ đinh vít được bố trí trên phần dẫn điện thứ hai.

Cụ thể, một đầu của phần dẫn điện thứ hai có bề mặt cong ăn khớp chặt chẽ với bề mặt bên của bạc lót thân ổ trục; hoặc phần dẫn điện thứ hai có đai được móc nối vào mép của khung.

Hơn nữa, chu vi ngoài của cột định vị có vấu lồi hình vòng tròn, rãnh hình vòng tròn được tạo ra giữa vấu lồi hình vòng tròn và cột định vị, băng mạch được đỡ bởi vấu lồi hình vòng tròn.

Cụ thể, bộ stato bao gồm lõi stato, khung cách điện được bố trí trên lõi stato và bộ cuộn stato cuốn khung cách điện, khung cách điện có lỗ chèn, bộ đỡ cách điện có khối chèn tương ứng với lỗ chèn, khối chèn ăn khớp với lỗ chèn bằng cách gài vào nhau.

Trong mô tơ theo sáng chế, thân ổ trục thứ nhất và thân ổ trục thứ hai được nối điện với nhau thông qua bộ phận dẫn điện kim loại, mà nối điện giữa thân ổ trục thứ nhất và thân ổ trục thứ hai một cách hiệu quả, qua đó tránh sự ăn mòn điện của các ổ trục; và do bộ phận dẫn điện kim loại được làm bằng vật liệu kim loại, nên khả năng dẫn điện của bộ phận dẫn điện kim loại tốt, qua đó đảm bảo tác dụng lâu dài của đường nối điện giữa thân ổ trục thứ nhất và thân ổ trục thứ hai. Trong khi đó, bằng cách lắp bộ đỡ cách điện lên bộ stato để chốt và cố định bộ phận dẫn điện kim loại, độ cố định chắc chắn của bộ phận dẫn điện kim loại có thể được đảm bảo một cách hiệu quả, và việc lắp bộ phận dẫn điện kim loại không cần làm sạch dầu nhiễm bẩn và thực hiện các thao tác khác, quy trình lắp ráp đơn giản và tiện vận hành. Hơn nữa, băng mạch được đỡ bởi bộ đỡ cách điện và băng mạch được định vị thông qua sự ăn khớp gài vào nhau của cột định vị và lỗ định vị, sao cho bộ đỡ cách điện không những có thể cố định bộ phận dẫn điện kim loại, mà còn có thể đỡ và định vị băng mạch, qua đó làm giảm số lượng bộ phận của mô tơ.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình vẽ mặt cắt ngang giản lược của mô tơ theo một phương án của sáng chế;

Fig.2 là hình vẽ giản lược của kết cấu lắp ráp của bộ stato, thân ổ trục thứ nhất, bộ đỡ cách điện và bộ phận dẫn điện kim loại theo một phương án của sáng chế;

Fig.3 là hình vẽ nhìn từ bên trái của kết cấu lắp ráp trên Fig.2.

Fig.4 là hình vẽ giản lược của kết cấu lắp ráp trong đó bộ stato, thân ổ trục thứ nhất, bộ đỡ cách điện và bộ phận cách điện kim loại được bao bọc trong vỏ nhựa theo một phương án của sáng chế;

Fig.5 là hình vẽ nhìn từ bên trái của kết cấu lắp ráp trên Fig.4.

Fig.6 là hình vẽ phối cảnh giản lược thứ nhất của bộ phận dẫn điện kim loại được cố định trên bộ đỡ cách điện nhờ đúc phun ép chi tiết chèn theo một phương án của sáng chế;

Fig.7 là hình vẽ phối cảnh giản lược thứ hai của bộ phận dẫn điện kim loại được cố định trên bộ đỡ cách điện nhờ đúc phun ép chi tiết chèn theo một phương án của sáng chế;

Fig.8 là hình vẽ phối cảnh giản lược của bộ phận dẫn điện kim loại được cố định trên bộ đỡ cách điện nhờ liên kết đai theo một phương án của sáng chế;

Fig.9 là hình vẽ phối cảnh giản lược của bộ đỡ cách điện trên Fig.8.

Fig.10 là hình vẽ nhìn từ dưới lên của bộ đỡ cách điện trên Fig.9.

Fig.11 là hình vẽ giản lược của kết cấu ăn khớp của phần dẫn điện thứ hai và thân ổ trục thứ hai theo một phương án của sáng chế;

Fig.12 là hình vẽ nhìn từ dưới lên của kết cấu ăn khớp trên Fig.11.

Fig.13 là hình vẽ giản lược của kết cấu ăn khớp khác của phần dẫn điện thứ hai và thân ổ trục thứ hai theo một phương án của sáng chế;

Fig.14 là hình vẽ nhìn từ dưới lên của kết cấu ăn khớp trên Fig.13;

Fig.15 là hình vẽ kết cấu giản lược của thân ổ trục thứ nhất theo một phương án của sáng chế;

Fig.16 là hình vẽ kết cấu giản lược của thân ổ trục thứ hai theo một phương án của sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Để làm cho các mục đích, các giải pháp kỹ thuật và các ưu điểm của sáng chế trở nên rõ ràng hơn, sau đây sáng chế sẽ được mô tả chi tiết hơn với sự viện dẫn đến các hình vẽ và các phương án kèm theo. Có thể hiểu rằng, các phương án được mô tả ở đây chỉ nhằm mục đích minh họa mà không làm giới hạn phạm vi của sáng chế.

Cần lưu ý rằng khi một bộ phận được nhắc đến là “được cố định trên” hoặc “được bố trí trên” một bộ phận khác, thì bộ phận này có thể nằm trực tiếp trên bộ phận kia hoặc có thể có bộ phận trung gian nằm giữa hai bộ phận này. Cần lưu ý rằng khi một bộ phận được nhắc đến là “được liên kết với” một bộ phận khác, thì bộ phận này có thể được liên kết trực tiếp vào bộ phận kia hoặc có thể có bộ phận trung gian nằm giữa hai bộ phận này. Một điều khác cần được lưu ý là, bên trái, bên phải, bên trên, bên dưới, đỉnh và đáy và các từ chỉ hướng khác trong các phương án, chỉ là các khái niệm tương đối hoặc sử dụng trạng thái sử dụng thông thường của các sản phẩm để tham chiếu, và không nên được xem là làm giới hạn sáng chế.

Xem trên các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.4, mô tơ theo một phương án của sáng chế bao gồm bộ stato 1, bảng mạch 2, và thân ổ trục thứ nhất 3 và thân ổ trục thứ hai 4 lần lượt được bố trí trên hai phía của bộ stato 1. Mô tơ còn bao gồm bộ đỡ cách điện 5 được lắp trên bộ stato 1 và bộ phận dẫn điện kim loại 6 được cố định trên bộ đỡ cách điện 5 và với hai đầu lần lượt được liên kết với thân ổ trục thứ nhất 3 và thân ổ trục thứ hai 4, bộ đỡ cách điện 5 có các cột định vị 51, bảng mạch 2 có lỗ định vị, bảng mạch 2 được đỡ bởi bộ đỡ cách điện 5, và cột định vị 51 được bố trí trong lỗ định vị, tức là các cột định vị 51 chạy qua bảng mạch 2 mà được đỡ bởi bộ đỡ cách điện 5. Thân ổ trục thứ nhất 3 và thân ổ trục thứ hai 4 được nối điện với nhau thông qua bộ phận dẫn điện

kim loại 6, bộ phận này đạt được sự nối điện giữa thân ổ trục thứ nhất 3 và thân ổ trục thứ hai 4 một cách hiệu quả, qua đó tránh sự ăn mòn điện của các ổ trục; và do bộ phận dẫn điện kim loại 6 được làm bằng vật liệu kim loại, nên khả năng dẫn điện của bộ phận dẫn điện kim loại 6 tốt, qua đó đảm bảo tác dụng lâu dài của đường nối điện giữa thân ổ trục thứ nhất 3 và thân ổ trục thứ hai 4. Trong khi đó, thông qua bộ đỡ cách điện 5, một mặt bộ phận dẫn điện kim loại 6 được chốt và cố định, qua đó đảm bảo độ cố định chắc chắn của bộ phận dẫn điện kim loại 6 được nối giữa thân ổ trục thứ nhất 3 và thân ổ trục thứ hai 4, và việc lắp bộ phận dẫn điện kim loại 6 không cần làm sạch dầu nhiễm bẩn và thực hiện các thao tác khác, quy trình lắp ráp đơn giản và tiện vận hành. Hơn nữa, bảng mạch 2 được đỡ bởi bộ đỡ cách điện 5 và bảng mạch 2 được định vị thông qua sự ăn khớp gài vào nhau của cột định vị 51 và lỗ định vị, sao cho bộ đỡ cách điện 5 không những có thể cố định bộ phận dẫn điện kim loại 6, mà còn có thể đỡ và định vị bảng mạch 2, qua đó làm giảm số lượng bộ phận của mô tơ.

Mô tơ theo một phương án của sáng chế chủ yếu được ứng dụng vào mô tơ điện một chiều không chổi than vỏ nhựa và có thể tránh ăn mòn điện ổ trục trong mô tơ điện một chiều không chổi than. Cụ thể, như được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.4, mô tơ theo một phương án của sáng chế còn bao gồm trục xoay 103, rôto 102, ổ trục thứ nhất 7, ổ trục thứ hai 8 và vỏ nhựa 101. Thân ổ trục thứ nhất 3 có khoang chứa ổ trục thứ nhất 30 để chứa ổ trục thứ nhất 7, và thân ổ trục thứ hai 4 có khoang chứa ổ trục thứ hai 40 để chứa ổ trục thứ hai 8. Ổ trục thứ nhất 7 được lắp trong khoang chứa ổ trục thứ nhất 30 của thân ổ trục thứ nhất 3, ổ trục thứ hai 8 được lắp trong khoang chứa ổ trục thứ hai 40 của thân ổ trục thứ hai 4, và rôto 102, ổ trục thứ nhất 7 và ổ trục thứ hai 8 được lắp trên trục xoay 103. Rôto 102 được đặt trong bộ stato 1. Bộ stato 1, thân ổ trục thứ nhất 3, bộ đỡ cách điện 5 và bộ phận dẫn điện kim loại 6 được bao bọc bởi vỏ nhựa 101.

Cụ thể, bộ đỡ cách điện 5 được tạo ra bằng cách phun vật liệu nhựa dẻo cách điện, chẳng hạn như ni lông hay PBT, mà tạo điều kiện cho việc tách bộ phận dẫn điện kim loại 6 và bộ stato 1 để ngăn sự nối điện giữa bộ phận dẫn điện kim loại 6 và bộ

stato 1.

Cụ thể, như được thể hiện trên Fig.1 và các hình vẽ từ Fig.6 đến Fig.8, bộ phận dẫn điện kim loại 6 bao gồm phần dẫn điện thứ nhất 61 được nối điện với thân ổ trục thứ nhất 3, phần dẫn điện thứ hai 62 được liên kết với thân ổ trục thứ hai 4 và phần liên kết 63 được liên kết giữa phần dẫn điện thứ nhất 61 và phần dẫn điện thứ hai 62, phần liên kết 63 và phần dẫn điện thứ nhất 61 được liên kết với bộ đỡ cách điện 5. Theo phương án này, phần liên kết 63 có hình chữ L, phần dẫn điện thứ nhất 61 và phần dẫn điện thứ hai 62 lần lượt được bố trí trên hai đầu của kết cấu hình chữ L, điều này có thể đảm bảo rằng phần dẫn điện thứ nhất 61 và phần dẫn điện thứ hai 62 mở rộng để lần lượt liên kết với thân ổ trục thứ nhất 3 và thân ổ trục thứ hai 4, và giúp cho phần liên kết 63 có kết cấu đơn giản và dễ sản xuất. Phần liên kết 63 và phần dẫn điện thứ nhất 61 được liên kết với bộ đỡ cách điện 5, sao cho bộ phận dẫn điện kim loại 6 được chốt và cố định trên bộ đỡ cách điện 5, qua đó ngăn không cho bộ phận dẫn điện kim loại 6 bị lỏng ra và xô dịch, mà xảy ra sau khi việc lắp ráp đã hoàn tất.

Cụ thể, như được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.6 đến Fig.9, bộ đỡ cách điện 5 bao gồm thân bộ đỡ 52 được liên kết với bộ stato 1, tấm đỡ 53 được bố trí trên phần bên của thân bộ đỡ 52 để đỡ phần liên kết 63 và phần chốt 54 được tạo cấu hình để chốt và cố định phần liên kết 63 trên tấm đỡ 53, phần dẫn điện thứ nhất 61 được móc nối vào một đầu của tấm đỡ 53, và cột định vị 51 nhô ra khỏi đỉnh của thân bộ đỡ 52. Tấm đỡ 53 bao gồm phần nhô trên 531 nhô ra khỏi đỉnh của thân bộ đỡ 52 và phần nhô dưới 532 nhô ra khỏi đáy của thân bộ đỡ 52, cách bố trí nhô ra của phần nhô trên 531 và phần nhô dưới 532 có thể đảm bảo độ chắc chắn của việc tấm đỡ 53 đỡ bộ phận dẫn điện kim loại 6. Và phần nhô dưới 532 có thể ngăn cách bộ phận dẫn điện kim loại 6 khỏi lõi stato 11 một cách hiệu quả, điều này ngăn bộ phận dẫn điện kim loại 6 nối điện lõi stato 11.

Cụ thể, như được thể hiện trên Fig.6 và Fig.7, bộ phận dẫn điện kim loại 6 được cố định trên bộ đỡ cách điện 5 nhờ đúc phun ép chi tiết chèn, phần chốt 54 bao gồm hai tấm bên 541 được uốn cong và mở rộng theo hai phía của tấm đỡ 53 và tấm nắp 54

được nối giữa hai tấm bên 541 và đối diện với tấm đáy, hai tấm bên 541 và tấm nắp 542 được ghép lại với nhau để tạo thành khoang chứa, phần liên kết 63 bao gồm phần bao được bao và cố định trong khoang chứa. Đúc phun ép chi tiết chèn nghĩa là trước hết đặt chi tiết chèn được tạo ra bởi vật liệu khác (chẳng hạn như bộ phận dẫn điện kim loại 6 theo phương án này) được xử lý trước trong khuôn, và phun vật liệu dẻo vào khuôn để tạo ra phần chất dẻo hóa rắn (chẳng hạn như bộ đỡ cách điện 5 theo phương án này) được liên kết với chi tiết chèn được tạo ra bởi vật liệu khác. Bộ phận dẫn điện kim loại 6 được cố định trên bộ đỡ cách điện 5 nhờ đúc phun ép chi tiết chèn, sao cho bộ phận dẫn điện kim loại 6 được cố định trên bộ đỡ cách điện 5 một cách chắc chắn, qua đó ngăn không cho bộ phận dẫn điện 6 bị lỏng ra và xô dịch mà xảy ra trong suốt quá trình vỏ nhựa được tạo thành nhờ ép khuôn dẻo. Và do bộ phận dẫn điện kim loại 6 được liên kết với bộ đỡ cách điện 5 trong suốt quá trình đúc phun chất dẻo của bộ đỡ cách điện 5, quá trình liên kết của bộ phận dẫn điện kim loại 6 và bộ đỡ cách điện 5 được bỏ qua, điều này tạo điều kiện nâng cao năng suất của mô tơ. Theo phương án này, phần dẫn điện thứ nhất 61 có hình chữ L, và bao gồm phần phẳng thứ nhất 611 mở rộng thẳng từ một đầu của phần liên kết 63 và phần gấp thứ nhất 612 mở rộng dọc theo phần phẳng thứ nhất 611 theo cách uốn cong, phần gấp thứ nhất 612 được móc nối vào đầu trên của tấm đỡ 53, điều này tạo điều kiện cho sự liên kết chắc chắn giữa bộ phận dẫn điện kim loại 6 và bộ đỡ cách điện 5.

Theo cách khác, như được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.8 đến Fig.10, với vai trò làm giải pháp thay thế cho việc bộ phận dẫn điện kim loại 6 được cố định trên bộ đỡ cách điện 5 nhờ đúc phun ép chi tiết chèn, bộ phận dẫn điện kim loại 6 được móc nối vào bộ đỡ cách điện 5, và phần chốt 54 hoạt động như kết cấu gài được bố trí trên tấm đỡ 53. Liên kết móc nối giữa kết cấu gài và bộ phận dẫn điện kim loại 6 có thể làm cho bộ phận dẫn điện kim loại 6 được chốt và cố định trên bộ đỡ cách điện 5 một cách hiệu quả. Cụ thể, kết cấu gài bao gồm ít nhất hai phần uốn cong 543 được uốn cong và lần lượt được bố trí trên các mép của hai đầu của tấm đỡ 53 và chi tiết nối 544 nhô ra khỏi phần tâm của tấm đỡ 53, các bích 64 tương ứng với các phần uốn cong 543 nhô ra

khỏi hai mép của bộ phận dẫn điện kim loại 6. Mỗi phần uốn cong 543 được móc nối để liên kết với bích 64 tương ứng, lỗ gài 65 chạy qua phần tâm của bộ phận dẫn điện kim loại 6 được xác định và tương ứng với chi tiết nối 544, chi tiết nối 544 ăn khớp với lỗ gài 65. Phần uốn cong 543 bất kỳ được ghép với tấm đỡ 53 để tạo thành rãnh móc nối 545; bích 64 tương ứng được móc nối vào rãnh móc nối 545 tương ứng. Theo phương án này, có bốn phần uốn cong 543, và bốn phần uốn cong 543 này được bố trí đối diện nhau theo cặp trên hai mép bên của tấm đỡ 5. Do đó, tạo điều kiện đảm bảo độ chắc chắn của liên kết móc nối giữa bộ phận dẫn điện kim loại 6 và bộ đỡ cách điện 5 và đảm bảo tính thống nhất của sự phân bố ứng suất của liên kết móc nối giữa bộ phận dẫn điện kim loại 6 và bộ đỡ cách điện 5, qua đó ngăn không cho bộ phận dẫn điện kim loại 6 bị lỏng ra và xô dịch mà xảy ra trong khi vỏ nhựa 101 được tạo thành nhờ ép khuôn dẻo. Theo phương án này, phần dẫn điện thứ nhất 61 có hình chữ U, và bao gồm phần phẳng thứ hai 613 mở rộng thẳng từ một đầu của phần liên kết 63, phần gấp thứ hai 614 mở rộng dọc theo phần phẳng thứ hai 613 theo cách uốn cong và phần gấp thứ ba 615 mở rộng dọc theo phần gấp thứ hai 614 theo cách uốn cong, phần gấp thứ nhất 612 song song với phần gấp thứ ba 615, phần gấp thứ hai 614 được móc nối trên đầu trên của tấm đỡ 53, phần phẳng thứ hai 613 và phần phẳng thứ ba 615 lần lượt tiếp xúc chặt chẽ với hai phía của tấm đỡ 53, điều này tạo điều kiện cho sự liên kết chắc chắn giữa bộ phận dẫn điện kim loại 6 và bộ đỡ cách điện 5. Tốt hơn là, hai mép bên của đầu trên của tấm đỡ 53 lần lượt có rãnh tránh thứ nhất 533 và rãnh tránh thứ hai 534, qua đó tạo điều kiện uốn phần dẫn điện thứ nhất 61 vào đầu của tấm đỡ 53, và đảm bảo rằng phần dẫn điện thứ nhất 61 được móc nối chặt vào tấm đỡ 53.

Cụ thể, như được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.11 đến Fig.14 và Fig.16, thân ổ trục thứ hai 4 bao gồm bạc lót thân ổ trục 41 và khung 42 nhô ra khỏi một đầu của bạc lót thân ổ trục 41, lỗ liên kết 621 được tạo cấu hình để liên kết với khung 42 qua liên kết đinh tán hoặc qua đinh vít được bố trí trên phần dẫn điện thứ hai 62. Khung 42 có lỗ xuyên (không được thể hiện trên hình vẽ) để được lồng bởi đinh tán 9. Khi đinh tán 9 được lắp được lồng vào lỗ xuyên và lỗ liên kết 621 và được ghép bằng đinh tán

vào lỗ xuyên và lỗ liên kết 621, liên kết có độ cố định chắc chắn cao và thao tác tán đinh đơn giản và tiện thực hiện. Trong ứng dụng cụ thể, phần dẫn điện thứ hai 62 có thể được liên kết với thân ổ trục thứ hai 4 nhờ đinh vít hoặc theo cách hàn.

Cụ thể, như được thể hiện trên Fig.11 và Fig.12, một đầu của phần dẫn điện thứ hai 62 có bề mặt cong 622 ăn khớp chặt chẽ với bề mặt bên của bạc lót thân ổ trục 41; có ít nhất hai điểm tiếp xúc giữa bề mặt cong 622 và bạc lót thân ổ trục 41, và ít nhất hai điểm tiếp xúc có thể ngăn phần dẫn điện thứ hai 62 và thân ổ trục thứ hai 4 xoay tương ứng với nhau, qua đó đảm bảo độ chắc chắn của liên kết giữa phần dẫn điện thứ hai 62 và ổ trục thứ hai 8. Theo phương án này, mép ngoài của khung 42 có vấu lồi 421, phần dẫn điện thứ hai 62 được ghép bằng đinh tán vào vấu lồi 421.

Theo cách khác, như được thể hiện trên Fig.13 và Fig.14, với vai trò làm giải pháp thay thế cho bề mặt cong 622, phần dẫn điện thứ hai 62 có đầu gài 623 được móc nối vào mép của khung 42, cụ thể là, theo phương án này, có hai móc nối, phần dẫn điện thứ hai 62 có hai lỗ xuyên 624, hai đầu gài 623 được uốn cong và mở rộng hướng ra ngoài dọc theo mép trong của hai lỗ xuyên 624. Do đó, thông qua liên kết móc nối giữa đầu gài 623 và mép của khung 42, có thể ngăn hoạt động xoay tương ứng giữa phần dẫn điện thứ hai 62 và thân ổ trục thứ hai 4, sao cho sự liên kết chắc chắn của phần dẫn điện thứ hai 62 và ổ trục thứ hai 8 có thể được đảm bảo.

Trong ứng dụng cụ thể, bộ phận dẫn điện kim loại 6 có thể được tạo ra trong lỗ đột xuyên thủng toàn bộ, quy trình gia công đơn giản, tạo điều kiện cho việc sản xuất bộ phận dẫn điện kim loại 6 quy mô lớn.

Cụ thể, như được thể hiện trên Fig.1 và các hình vẽ từ Fig.6 đến Fig.9, chu vi ngoài của cột định vị 51 có vấu lồi hình vòng tròn 55, rãnh hình vòng tròn 56 được tạo ra giữa vấu lồi hình vòng tròn 55 và cột định vị 51, bảng mạch 2 được đỡ bởi vấu lồi hình vòng tròn 55. Trong quá trình đúc phun, gờ chuyển tiếp được tạo ra ở mỗi nối chuyển tiếp giữa cột định vị 51 và thân bộ đỡ 52, do đó gờ chuyển tiếp làm thân bộ đỡ 52 có bề mặt trên gồ ghề, và việc bố trí rãnh hình vòng tròn 56 có thể ngăn gờ chuyển tiếp ảnh hưởng đến sự thuận lợi khi lắp ráp bảng mạch 2.

Cụ thể, như được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.4 và Fig.10, bộ stato 1 bao gồm lõi stato 11, khung cách điện 12 được bố trí trên lõi stato 11 và bộ cuộn stato 13 cuốn khung cách điện 12, khung cách điện 12 có lỗ chèn (không được thể hiện trên hình vẽ), bộ đỡ cách điện 5 có khối chèn 57 tương ứng với lỗ chèn, khối chèn 57 ăn khớp với lỗ chèn bằng cách gài vào nhau. Khối chèn 57 được bố trí trên đáy của thân bộ đỡ 52. Tốt hơn là, số lượng của cả khối chèn 57 và lỗ chèn là hai, qua đó đảm bảo sự liên kết chắc chắn của bộ đỡ cách điện 5 và khung cách điện 12.

Cụ thể, như được thể hiện trên Fig.9 và Fig.10, thân bộ đỡ 5 còn bao gồm tấm đỡ 521, tấm ngoài 524 được bố trí trên mép ngoài của tấm đỡ 521 và tiếp xúc chặt chẽ với mép ngoài của khung cách điện 12, tấm ngăn 525 nhô ra khỏi phần tâm của tấm đỡ 521, tấm cuối thứ nhất 522 được bố trí trên mép của một đầu của tấm đỡ 521 và tấm cuối thứ hai 523 được bố trí trên mép của một đầu khác của tấm đỡ 521. Tấm đỡ 521 và tấm ngoài 524 là các tấm có hình vòng cung. Tất cả tấm ngoài 524, tấm ngăn 525, tấm cuối thứ nhất 522, tấm cuối thứ hai 523 và các tấm chèn nhô ra khỏi đáy của tấm đỡ 521, và tấm ngoài 524, tấm cuối thứ nhất 522, tấm cuối thứ hai 523 và tấm đỡ 521 được ghép với nhau để tạo ra khoang, tấm ngăn 525 chia khoang thành hai khoang nhỏ 526, hai tấm chèn lần lượt nhô ra khỏi hai khoang nhỏ 526. Khung cách điện 12 tương ứng có rãnh ăn khớp thứ nhất (không được thể hiện trên hình vẽ) ăn khớp với tấm cuối thứ nhất 522 theo cách gài vào nhau, rãnh ăn khớp thứ hai (không được thể hiện trên hình vẽ) ăn khớp với tấm cuối thứ hai 523 theo cách gài vào nhau và rãnh ăn khớp thứ ba (không được thể hiện trên hình vẽ) ăn khớp với tấm ngăn 525 theo cách gài vào nhau, sao cho sự liên kết chắc chắn giữa bộ đỡ cách điện 5 và khung cách điện 12 có thể được đảm bảo hơn nữa thông qua sự ăn khớp gài vào nhau giữa tấm cuối thứ nhất 522 và rãnh ăn khớp thứ nhất, sự ăn khớp gài vào nhau giữa tấm cuối thứ hai 523 và rãnh ăn khớp thứ hai, sự ăn khớp gài vào nhau giữa tấm ngăn 525 và rãnh ăn khớp thứ ba, qua đó tạo điều kiện ngăn bộ đỡ cách điện 5 bị lỏng ra và làm thay đổi kết cấu xuất hiện trong khi vỏ nhựa được tạo ra nhờ ép khuôn dẻo.

Cụ thể, như được thể hiện trên Fig.1 và Fig.15, rãnh định vị 31 tương ứng với

phần dẫn điện thứ nhất 61 được bố trí lõm vào trong phần bên của thân ổ trục thứ nhất 3 đối diện bộ stato 1, phần dẫn điện thứ nhất 61 được gài vào rãnh định vị 31. Tốt hơn là, sự ăn khớp gài vào nhau giữa phần dẫn điện thứ nhất 61 và rãnh định vị 31 là sự lắp ghép có độ dôi, không những có thể thực hiện việc nối điện giữa phần dẫn điện thứ nhất 61 và thân ổ trục thứ nhất 3, mà còn đảm bảo sự liên kết chắc chắn giữa phần dẫn điện thứ nhất 61 và thân ổ trục thứ nhất 3.

Những điều được mô tả trên đây chỉ là các phương án ưu tiên theo sáng chế mà không nhằm hạn chế phạm vi của sáng chế, bất kỳ phương án cải biến, thay thế tương đương và cải tiến v.v. nào được tạo ra từ bản chất hay nguyên lý của sáng chế, cần được bao gồm trong phạm vi bảo hộ của sáng chế.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Mô tơ bao gồm bộ stato (1), bảng mạch (2), và thân ổ trục thứ nhất (3) và thân ổ trục thứ hai (4) lần lượt được bố trí trên hai phía của bộ stato (1), mô tơ này còn bao gồm bộ đỡ cách điện (5) được lắp trên bộ stato (1) và bộ phận dẫn điện kim loại (6) được cố định trên bộ đỡ cách điện (5) và với hai đầu lần lượt được nối với thân ổ trục thứ nhất (3) và thân ổ trục thứ hai (4), bộ đỡ cách điện (5) có cột định vị (51), bảng mạch (2) có lỗ định vị, bảng mạch (2) được đỡ bởi bộ đỡ cách điện (5), và cột định vị (51) được bố trí trong lỗ định vị, bộ phận dẫn điện kim loại (6) bao gồm phần dẫn điện thứ nhất (61) được nối điện với thân ổ trục thứ nhất (3), phần dẫn điện thứ hai (62) được nối điện với thân ổ trục thứ hai (4), phần liên kết (63) được nối giữa phần dẫn điện thứ nhất (61) và phần dẫn điện thứ hai (62), cả phần liên kết (63) và phần dẫn điện thứ nhất (61) đều được nối với bộ đỡ cách điện (5), thân ổ trục thứ hai (4) bao gồm bạc lót thân ổ trục (41) và khung (42) nhô ra khỏi một đầu của bạc lót thân ổ trục (41), lỗ liên kết (621) được cấu tạo để liên kết với khung (42) qua liên kết đinh tán hoặc qua đinh vít được bố trí trên phần dẫn điện thứ hai (62), khác biệt ở chỗ, một đầu của phần dẫn điện thứ hai (62) có hai đầu gài (623) được móc nối vào mép của khung (42) và đầu này của phần dẫn điện thứ hai (62) có hai lỗ xuyên (624), trong đó hai đầu gài (623) được uốn cong và mở rộng hướng ra ngoài dọc theo mép trong của hai lỗ xuyên (624).

2. Mô tơ theo điểm 1, khác biệt ở chỗ, bộ đỡ cách điện (5) bao gồm thân bộ đỡ (52) được nối với bộ stato (1), tấm đỡ (53) được bố trí trên phần bên của thân bộ đỡ (52) để đỡ phần liên kết (63) và phần chốt (54) được cấu tạo để chốt và cố định phần liên kết (63) trên tấm đỡ (53), phần dẫn điện thứ nhất (61) được móc nối vào một đầu của tấm đỡ (53), và cột định vị (51) nhô ra khỏi đầu của thân bộ đỡ (52).

3. Mô tơ theo điểm 2, khác biệt ở chỗ, bộ phận dẫn điện kim loại (6) được cố định trên bộ đỡ cách điện (5) nhờ đúc phun ép chi tiết chèn, phần chốt (54) bao gồm hai tấm bên (541) được uốn cong và mở rộng từ hai phía của tấm đỡ (53) và tấm nắp (542) được nối giữa hai tấm bên (541) và đối diện tấm đáy, tấm đỡ (53), hai tấm bên (541) và tấm nắp (542) được nối với nhau để tạo ra khoang chứa, phần liên kết (63) bao gồm phần bao được bao và cố định trong khoang chứa.

4. Mô tơ theo điểm 3, khác biệt ở chỗ, bộ phận dẫn điện kim loại (6) được móc nối vào bộ đỡ cách điện (5), và phần chốt (54) hoạt động như kết cấu gài được bố trí trên

tấm đỡ (53).

5. Mô tơ theo điểm 4, khác biệt ở chỗ, kết cấu gài bao gồm ít nhất hai phần uốn cong (543) được uốn cong và lần lượt được bố trí trên mép của hai đầu của tấm đỡ (53) và chi tiết nổi (544) nhô ra khỏi phần tâm của tấm đỡ (53), các gờ nổi (64) nhô ra khỏi hai mép của bộ phận dẫn điện kim loại (6) được tạo ra và tương ứng với các phần uốn cong (543), mỗi phần uốn cong (543) được móc nối vào gờ nổi (64), lỗ gài (65) chạy qua phần tâm của bộ phận dẫn điện kim loại (6) được tạo ra và tương ứng với chi tiết nổi (544), chi tiết nổi (544) ăn khớp với lỗ gài.

6. Mô tơ theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 5, khác biệt ở chỗ, chu vi ngoài của cột định vị (51) có vấu lồi hình vòng tròn (55), rãnh hình vòng tròn (56) được tạo ra giữa vấu lồi hình vòng tròn (55) và cột định vị (51), bảng mạch (2) được đỡ bởi vấu lồi hình vòng tròn (55).

7. Mô tơ theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 5, khác biệt ở chỗ, bộ stato (1) bao gồm lõi stato (11), khung cách điện (12) được bố trí trên lõi stato (11) và bộ cuộn stato cuộn khung cách điện (12), khung cách điện (12) có lỗ chèn, bộ đỡ cách điện (5) có khối chèn (57) tương ứng với lỗ chèn, khối chèn (57) ăn khớp với lỗ chèn bằng cách gài vào nhau.

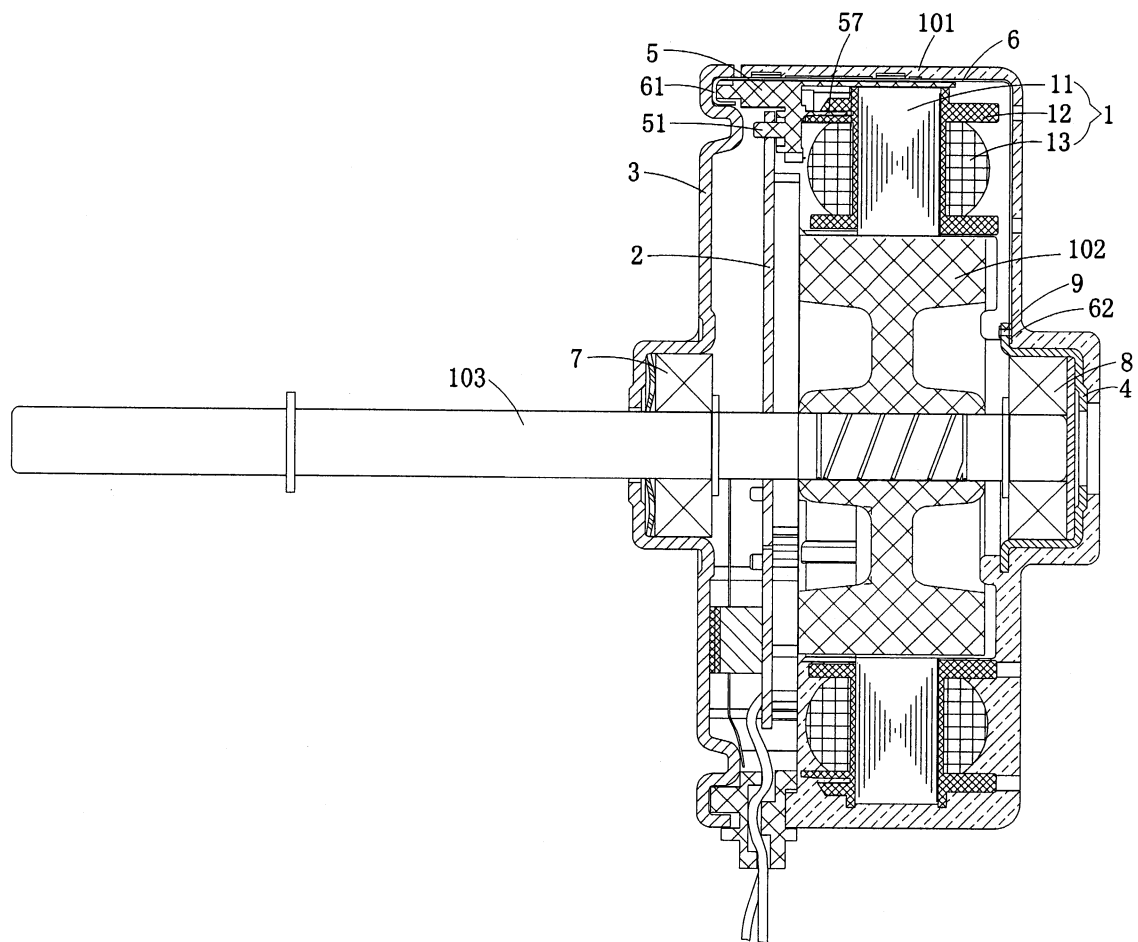


FIG. 1

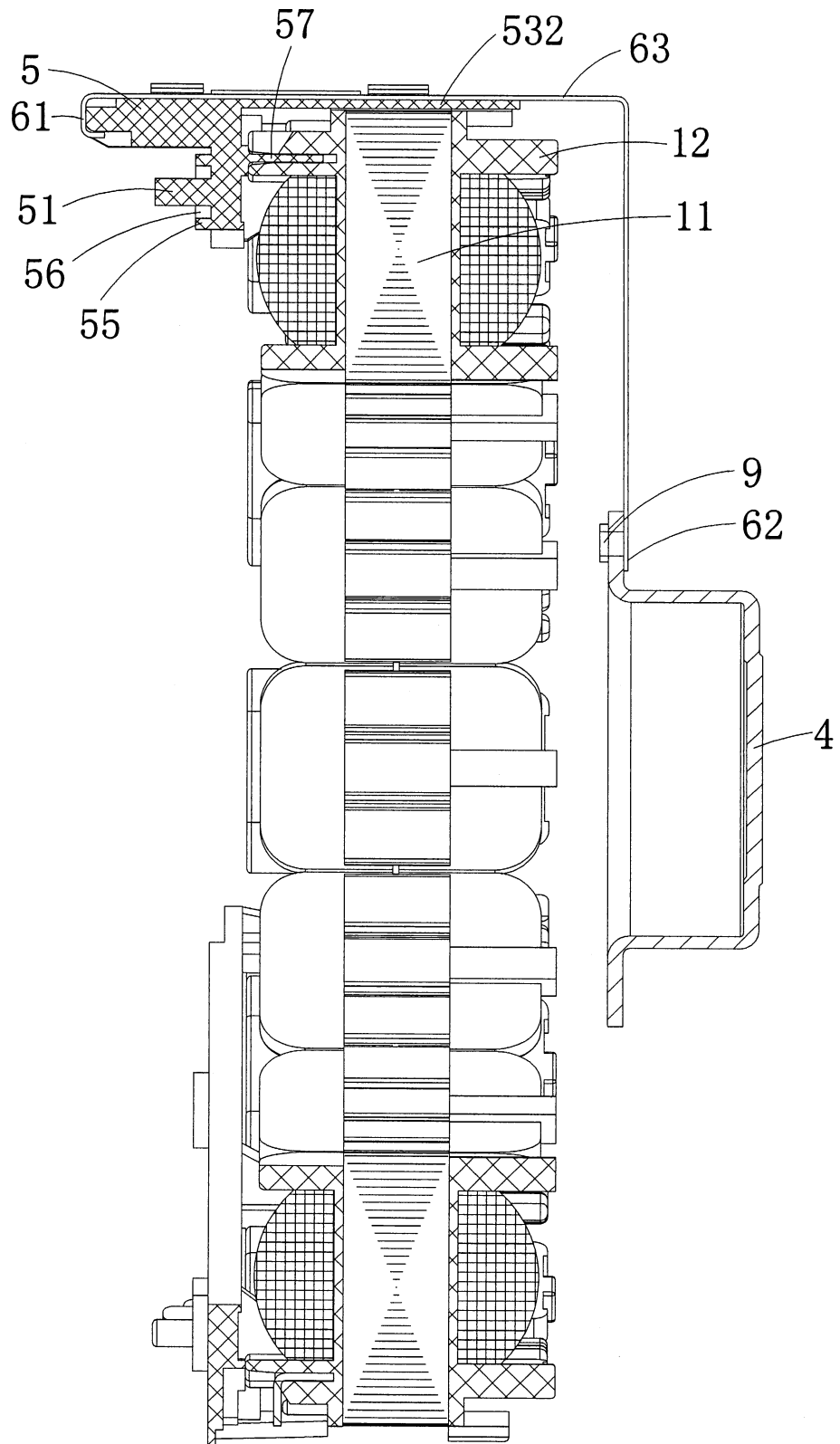


FIG. 2

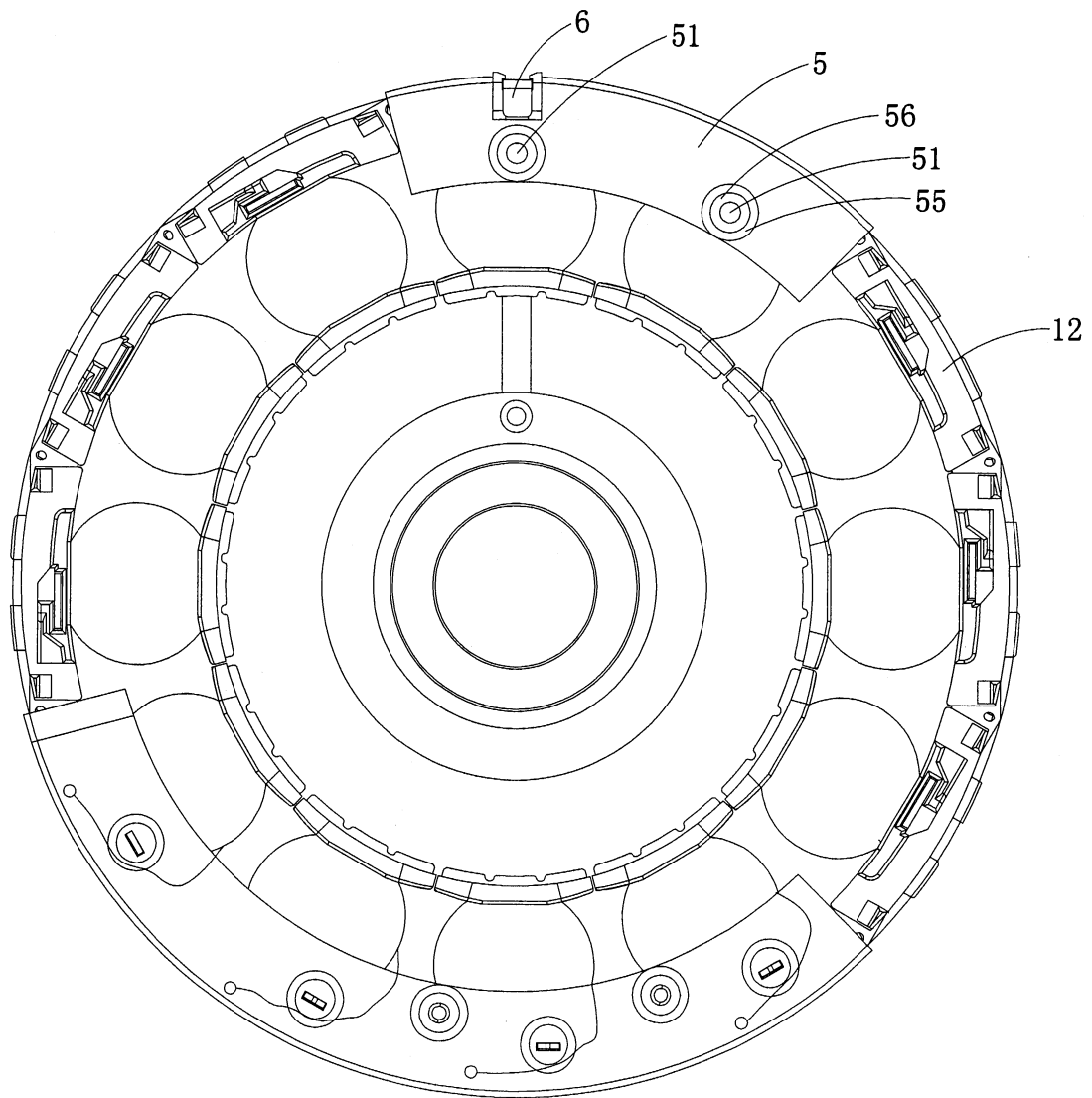


FIG. 3

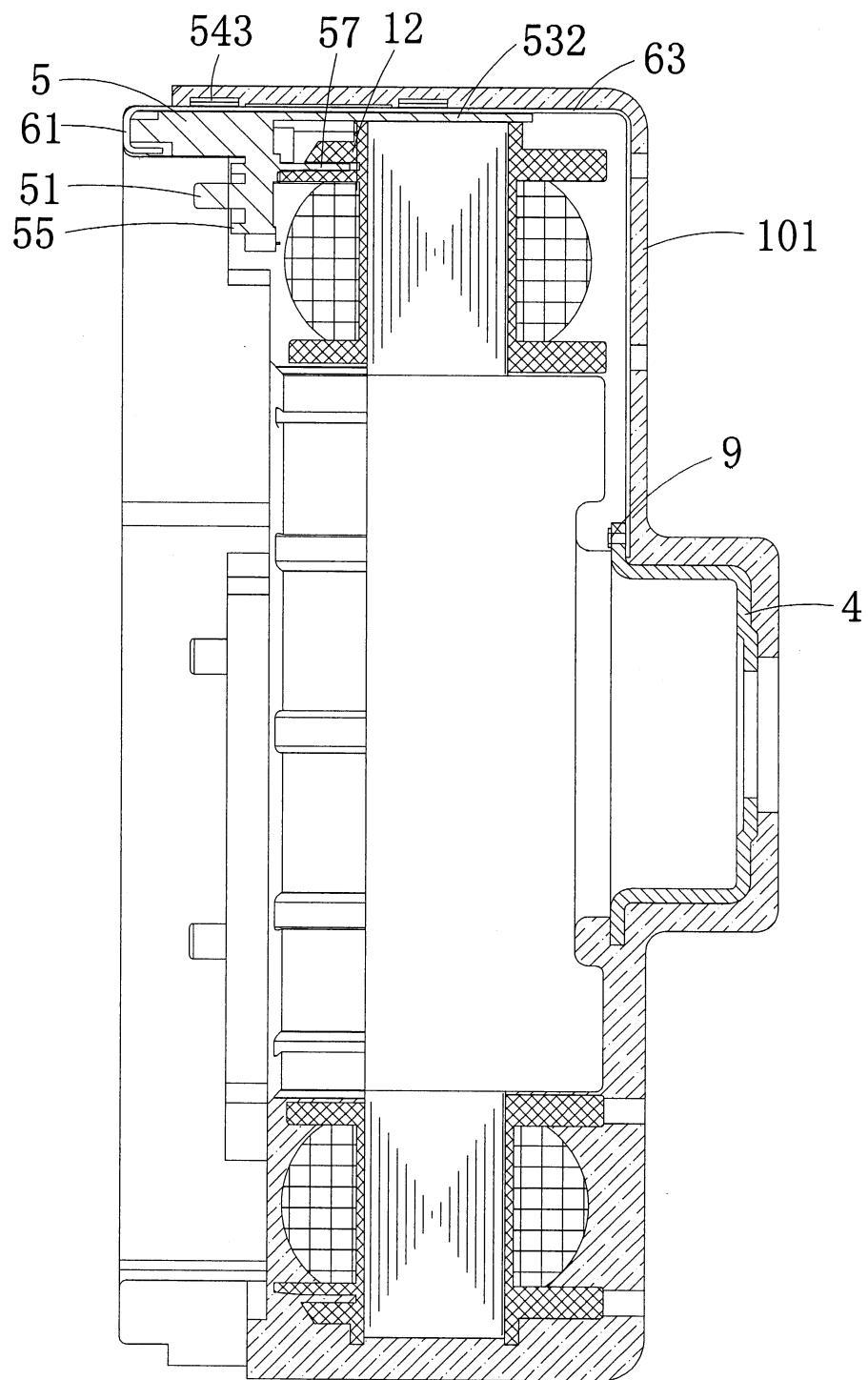


FIG. 4

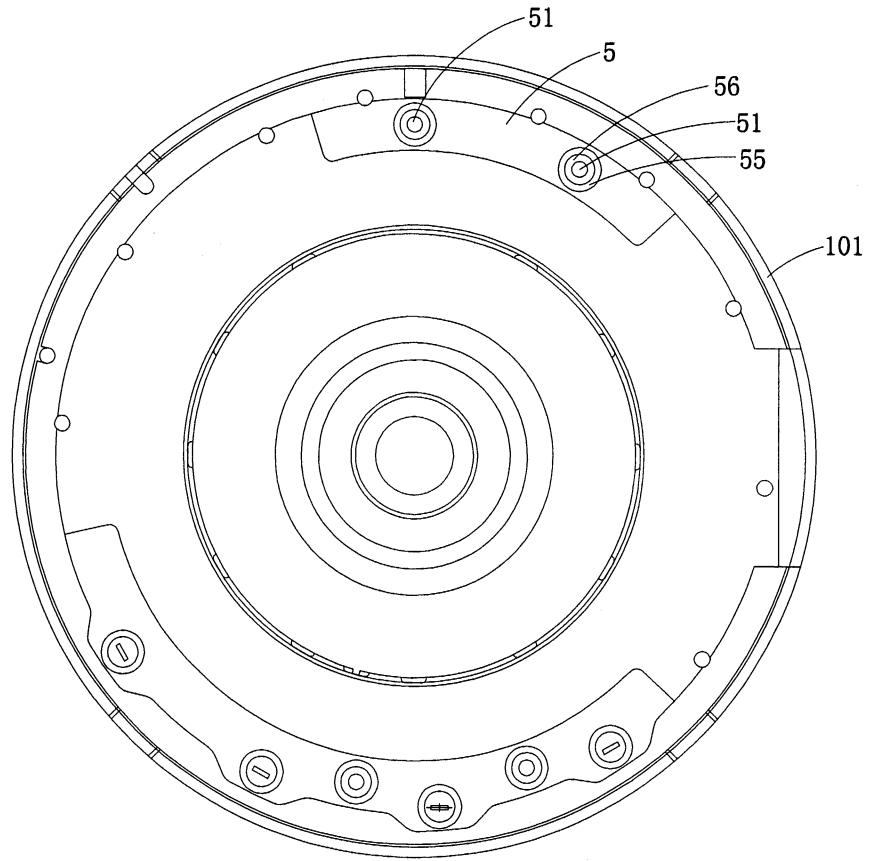


FIG. 5

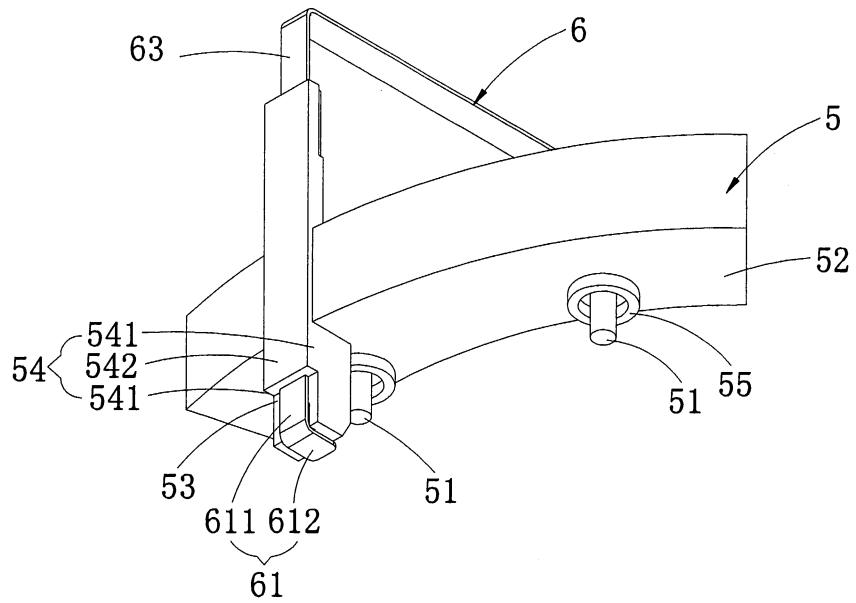


FIG. 6

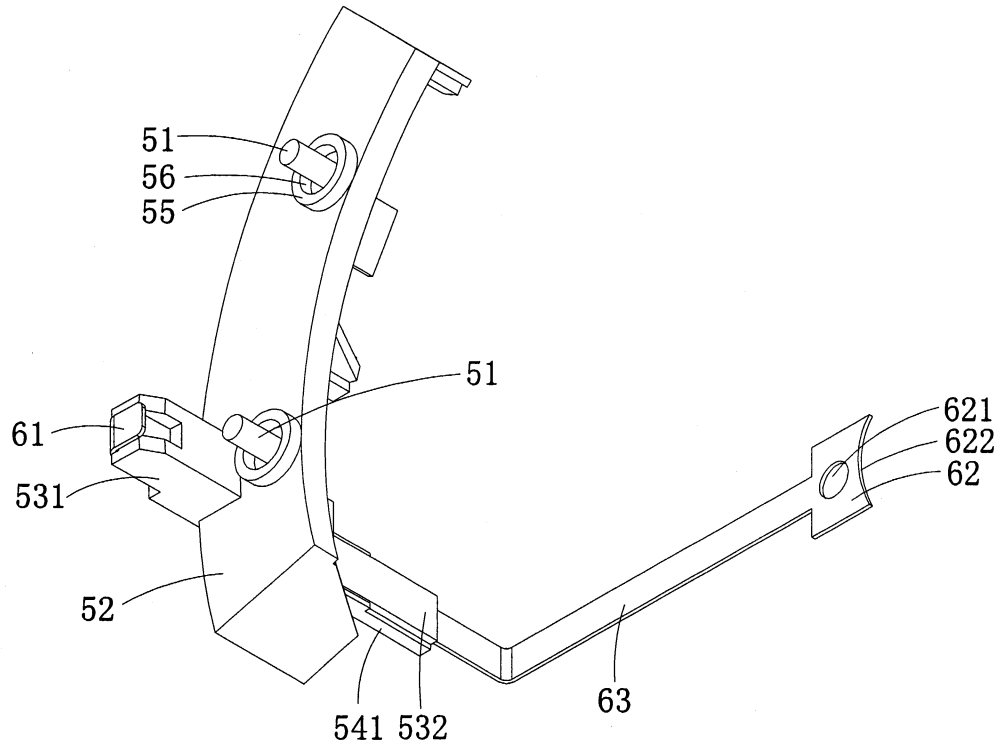


FIG. 7

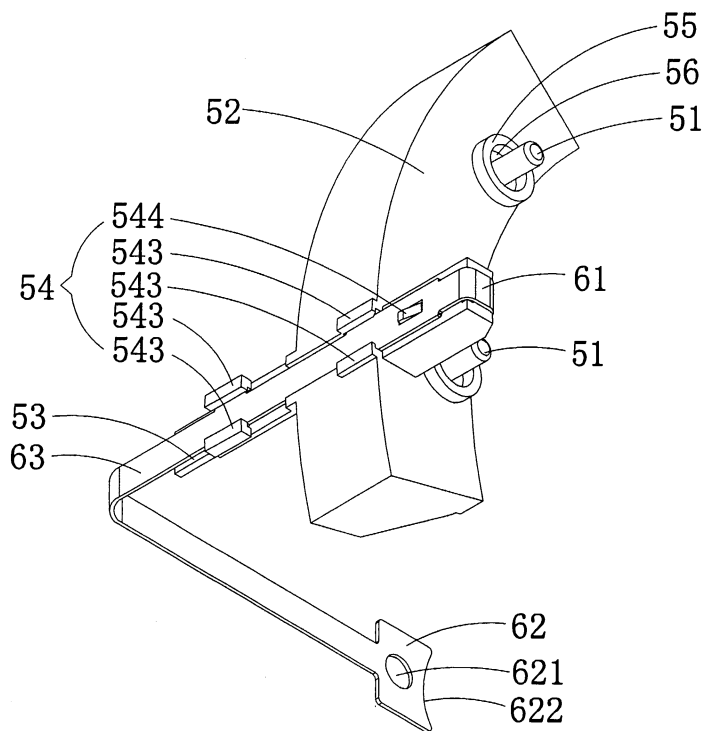


FIG. 8

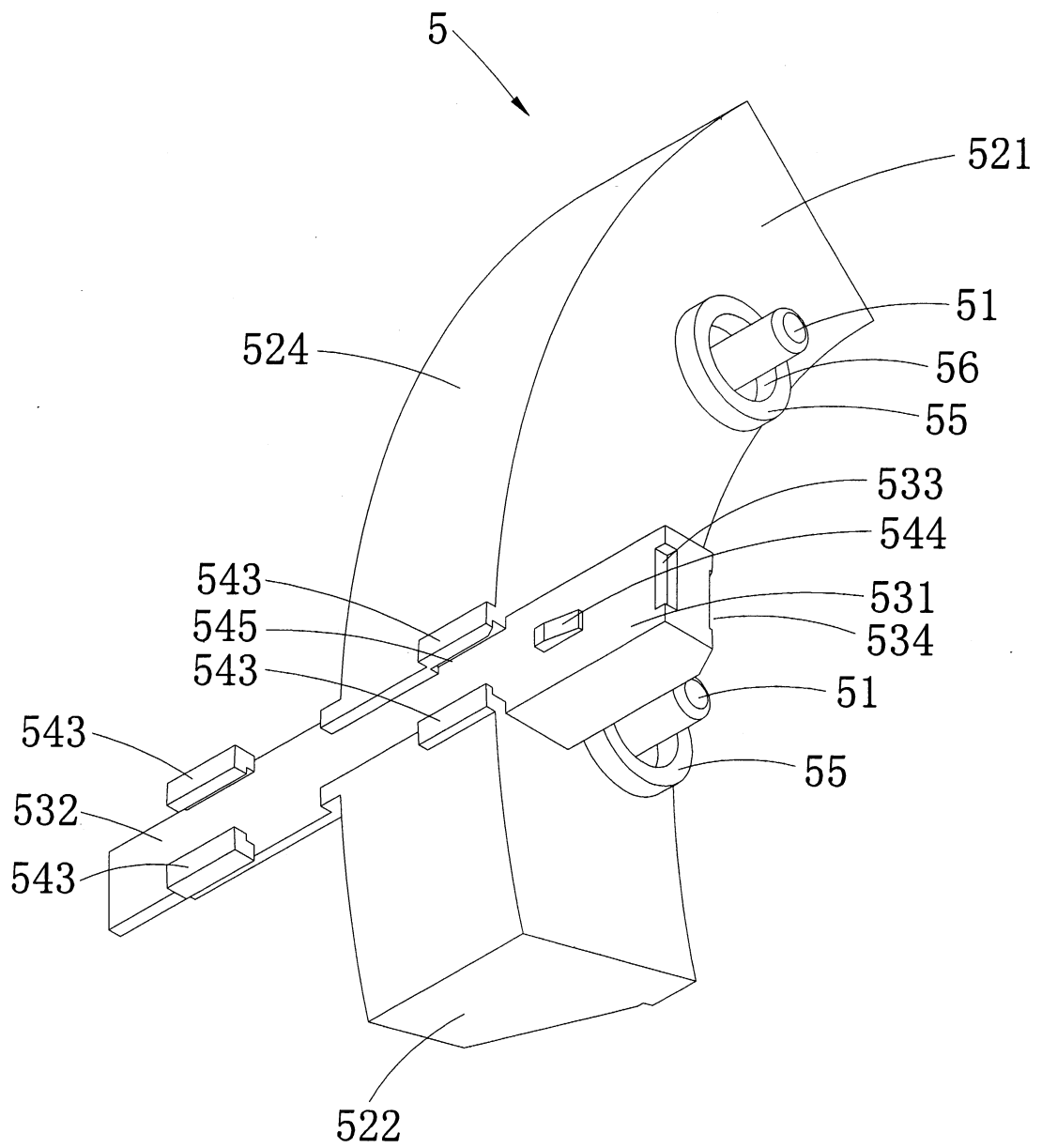


FIG. 9

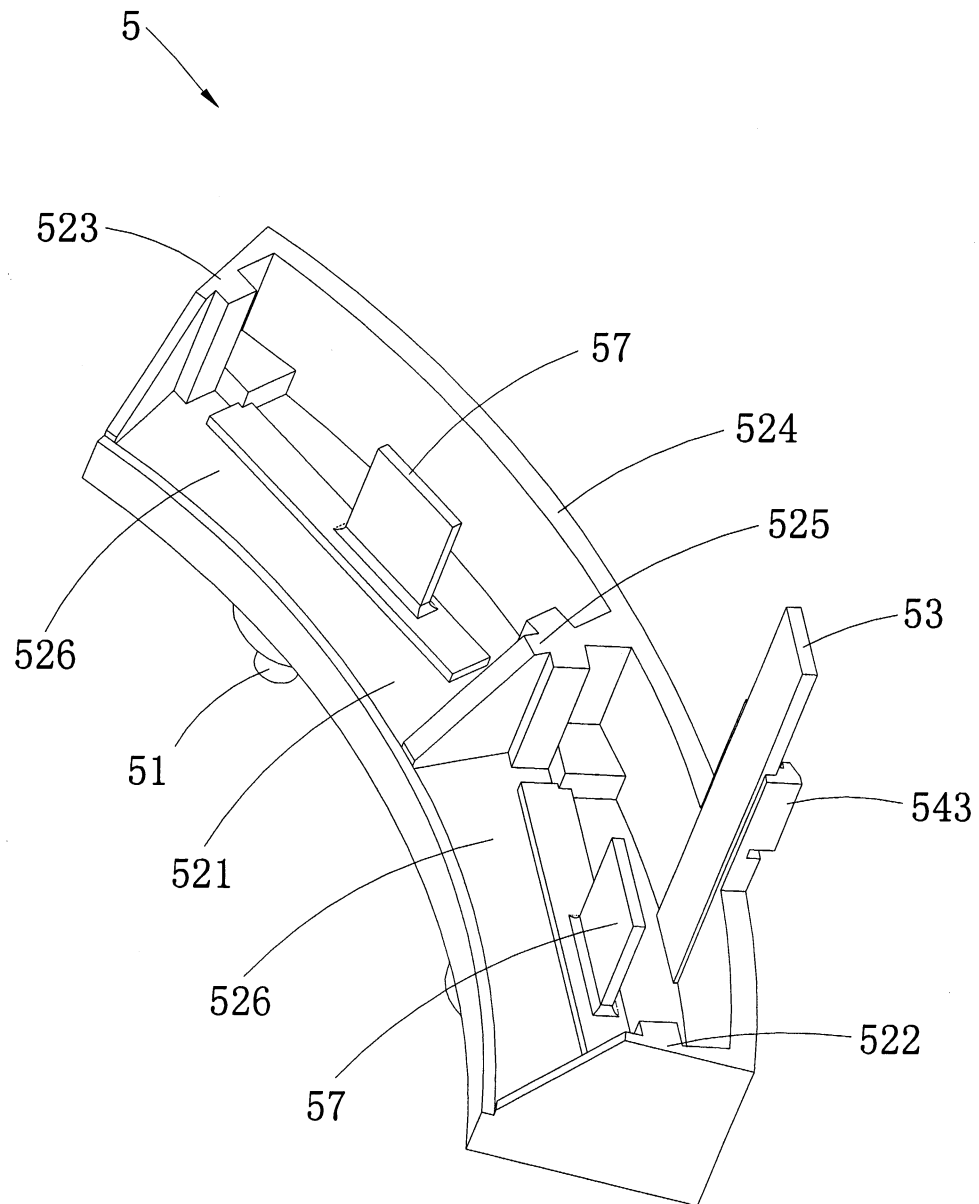


FIG. 10

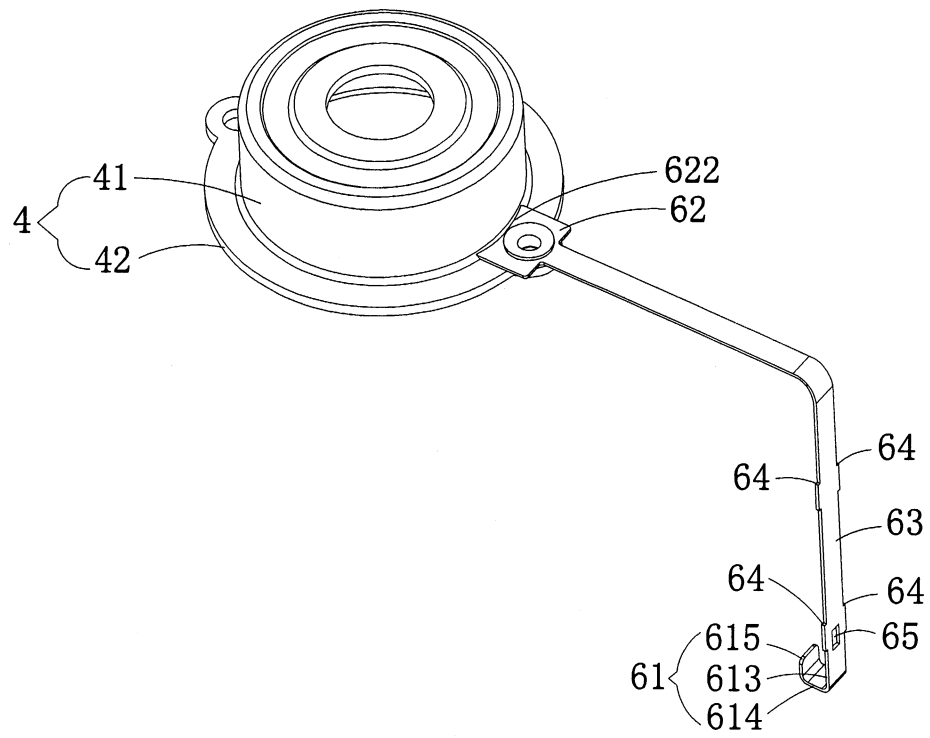


FIG. 11

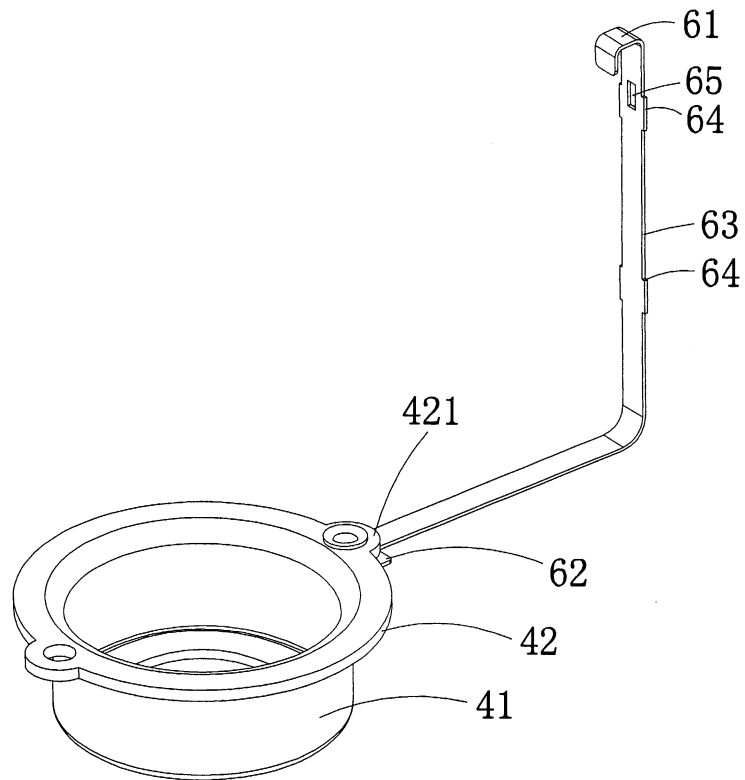


FIG. 12

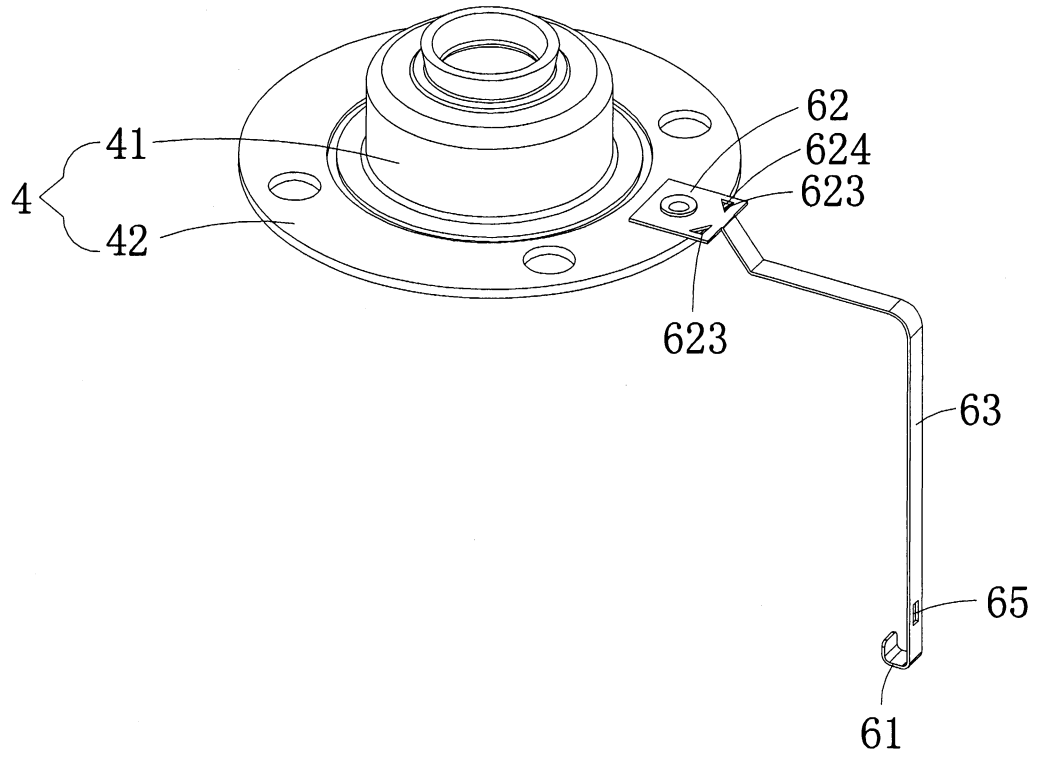


FIG. 13

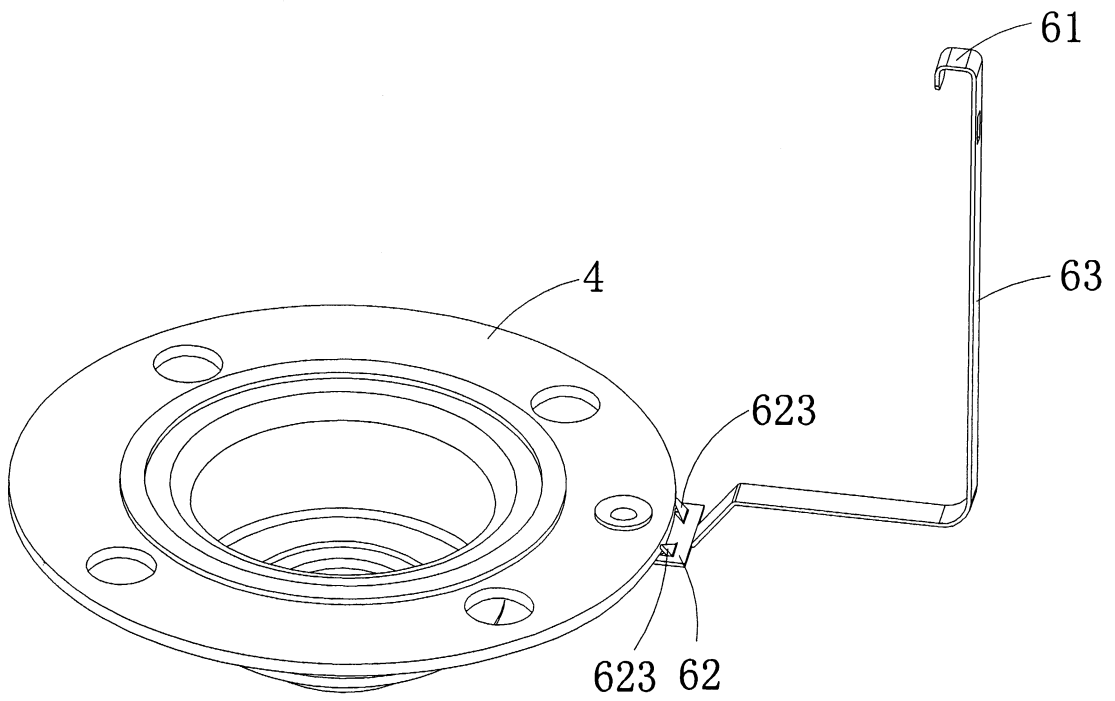


FIG. 14

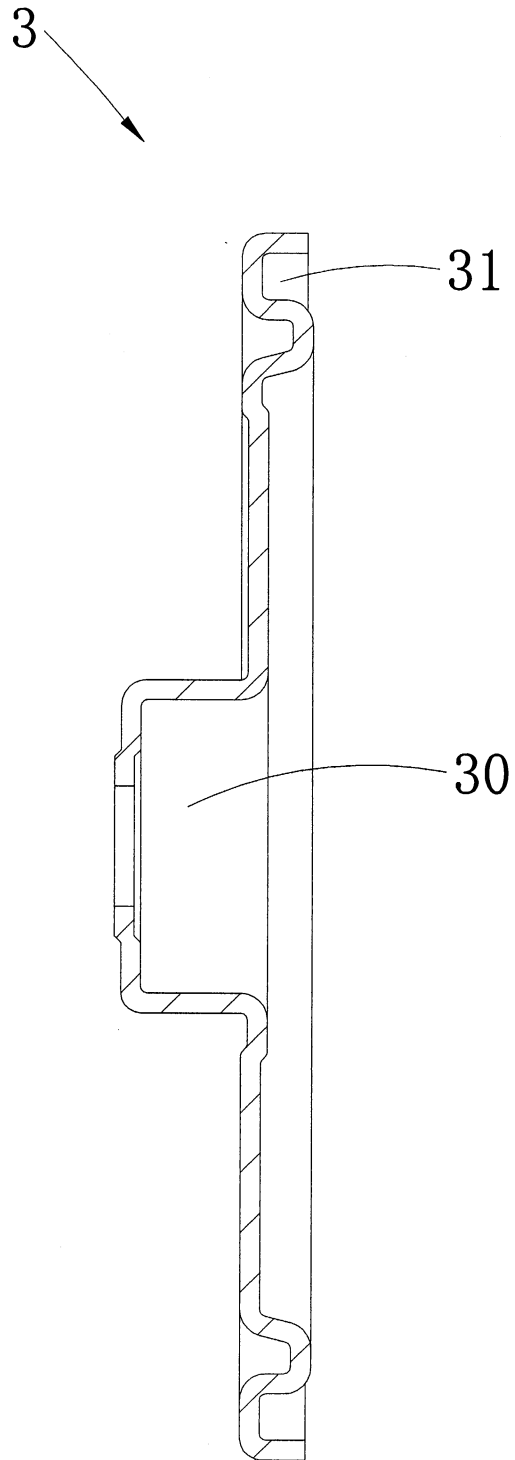


FIG. 15

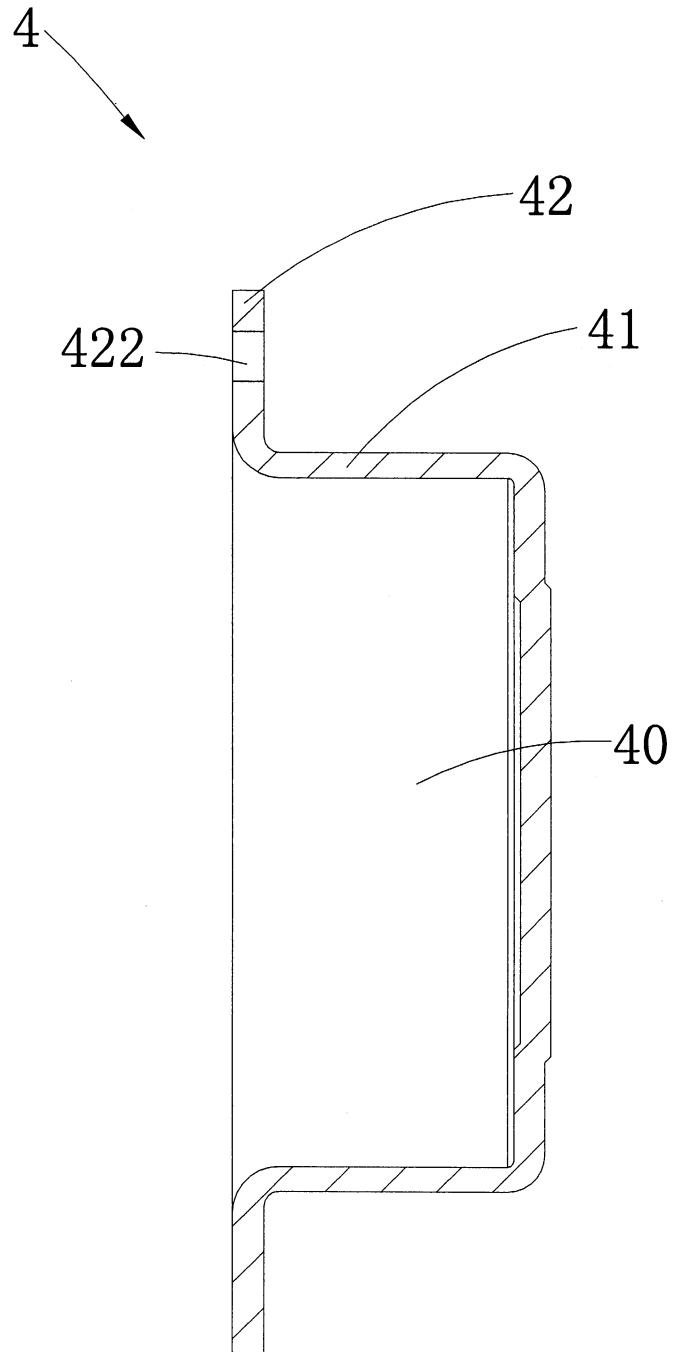


FIG. 16