



(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)



1-0044526

(51)^{2022.01} **F16D 27/01**; F16D 27/14; F16D 27/112 (13) **B**

(21) 1-2022-07860

(22) 28/07/2020

(86) PCT/KR2020/009947 28/07/2020

(87) WO2022/025307 03/02/2022

(30) 10-2020-0092754 27/07/2020 KR

(45) 25/04/2025 445

(43) 25/04/2023 421A

(71) TAE YOUNG FAN GUARD CO., LTD. (KR)

#204, 38-6, Noksansandan 232-ro Gangseo-gu Busan 46757, Republic of Korea

(72) JUNG, Gil Yong (KR).

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

(54) THIẾT BỊ TRUYỀN NĂNG LƯỢNG KHÔNG TẢI KHÔNG TIẾP XÚC

(21) 1-2022-07860

(57) Sáng chế đề cập đến thiết bị truyền năng lượng không tải không tiếp xúc mà có thể truyền năng lượng trong trạng thái không tải không tiếp xúc bằng cách sử dụng cấu trúc từ tính đến phi từ tính. Đối với mục đích này, thiết bị truyền năng lượng không tải không tiếp xúc được đề xuất có đặc trưng bởi việc hoạt động theo cách không tiếp xúc và bao gồm: bộ đĩa thứ nhất (10) được khớp nối với một trong trục truyền động hoặc trục tải và có thân từ tính ở một bề mặt bên; và bộ đĩa thứ hai (20) được khớp nối với trục truyền động hoặc trục tải mà tương ứng với bộ đĩa thứ nhất (10) và được tạo thân phi từ tính mà hút thân từ tính.

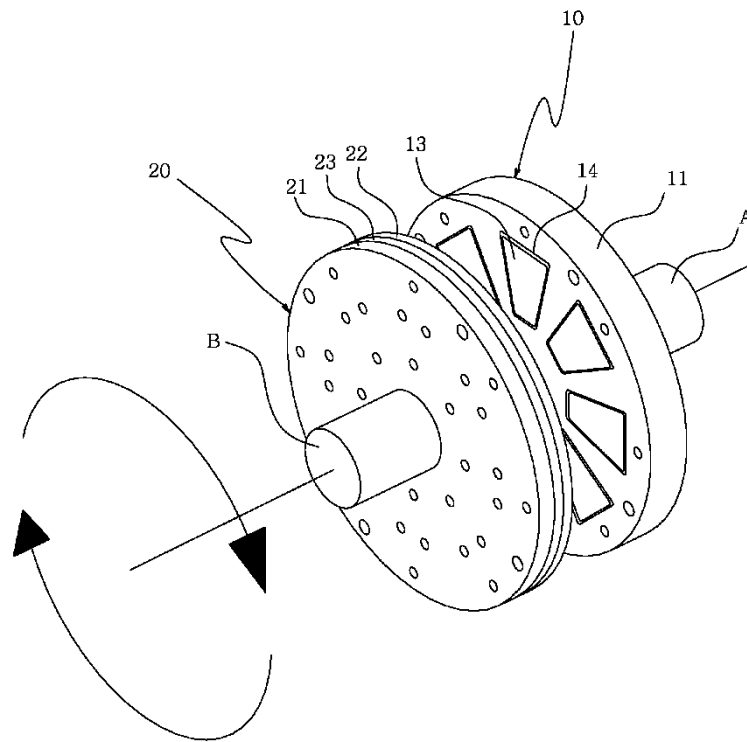


FIG. 1

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến thiết bị truyền năng lượng không tải không tiếp xúc mà có thể truyền năng lượng trong trạng thái không tải không tiếp xúc bằng cách sử dụng cấu trúc từ tính đến phi từ tính.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Các nội dung được mô tả trong phần này chỉ nêu thông tin về tình trạng kỹ thuật đã có cho một phương án của sáng chế và không phải là toàn bộ tình trạng kỹ thuật trước đây.

Nhìn chung, nhiều loại thiết bị tồn tại trong thiết bị truyền năng lượng. Trong số đó, tiêu biểu là truyền năng lượng sử dụng bánh răng, truyền sử dụng ròng rọc và bu lông, và những thứ tương tự như là phương tiện truyền lực vật lý bằng tiếp xúc cơ học. Thiết bị truyền tải năng lượng được khớp nối như vậy được gọi là bộ khớp nối, khớp nối hoặc tương tự.

Khớp nối này dùng để truyền lực dẫn động, dùng để kết nối hai trục khác nhau, chẳng hạn như trục truyền động được kết nối với động cơ, máy móc hoặc thiết bị tương tự để truyền lực dẫn động và đầu chịu tải hoặc trục được dẫn động mà được kết nối với phía đối tượng quay chẳng hạn như máy bơm, để hai trục có thể quay cùng một lúc.

Các khớp nối như vậy ăn khớp và quay thông qua kết nối cơ khí, điều này có thể dẫn đến tiếng ồn do ma sát, bụi, rung, giảm hiệu quả năng lượng, giảm độ bền và hỏng máy.

Ngoài ra, khi đối tượng quay có tải trọng cao được đặt trên trục tải hoặc trục được dẫn động trong quá trình vận hành ban đầu, tải trọng cao tác dụng đồng đều cho trục truyền động. Do đó, tuổi thọ của động cơ, máy móc hoặc tương tự bị rút ngắn, hoặc trong quá trình làm việc như dừng đột ngột hoặc thay đổi hướng quay nhanh để đối phó

với tình huống bất thường, tác động cơ học được truyền mà không có bộ đệm đến trục năng lượng nên thường xuyên xảy ra hư hỏng.

Do đó, khớp nối từ tính sử dụng lực từ của nam châm được sử dụng để khớp nối thông qua kết nối cơ học ngăn chặn việc tạo ra tiếng ồn và độ rung, hay ví dụ, động cơ năng lượng của trục truyền động tránh bị quá tải như trục tải hoặc trục dẫn động dừng quay do có vật lạ mắc vào máy bơm.

Về vấn đề này, nhiều loại khớp nối đã được đề xuất. Trong số đó, tiêu biểu là công bố sáng chế Hàn Quốc số 10-2015-0017885 có tên là Cấu trúc truyền năng lượng không tiếp xúc sử dụng lực từ (sau đây gọi là “kỹ thuật trước đây, công bố ngày 23 tháng 2 năm 2015), đề cập đến cấu trúc để truyền năng lượng trong khi kết nối giữa trục dẫn động chính riêng biệt và trục dẫn động, và cụ thể hơn, đề cập đến một bộ nam châm bao gồm: nam châm thứ nhất được bố trí ở trung tâm và có cực N và cực S; và nam châm thứ hai được bố trí ở bên ngoài nam châm thứ nhất và được chia thành nhiều cực N và cực S, và cung cấp cấu trúc truyền năng lượng không tiếp xúc bằng cách sử dụng lực từ có thể truyền năng lượng của trục truyền động chính đến trục truyền động bằng cách sử dụng lực từ ở trạng thái không tiếp xúc.

Tuy nhiên, giải pháp như mô tả ở trên có kết cấu sử dụng lực hút và lực đẩy của nam châm được bố trí trên đĩa trục năng lượng và nam châm được bố trí trên đĩa trục tải, điều này bất lợi ở chỗ xảy ra hiện tượng trượt định kỳ, làm cho khó truyền năng lượng không đổi, và nó có cấu trúc tích hợp để khắc phục hiện tượng trượt tuần hoàn.

Ngoài ra, các khớp nối từ thông thường khác tạo ra nhiệt từ và nhiệt điện trở do dòng xoáy khi lực hút và lực đẩy xuất hiện, nhiệt lượng cao sinh ra theo cách này là nguyên nhân chính làm giảm lực từ, làm giảm hiệu quả năng lượng. Trong trường hợp khớp nối thông thường hiện có, các vấn đề đã được giải quyết bằng cách lắp đặt và vận hành van để kiểm soát tốc độ dòng, nhưng quá trình này là nguyên nhân chính gây ra tình trạng quá tải, dẫn đến hỏng máy và giảm hiệu quả năng lượng. Tức là, khớp nối từ

tính thông thường không truyền năng lượng hiệu quả từ phía động cơ đến trục được dẫn động, do đó hiệu suất truyền năng lượng hơi thấp, và hiệu suất truyền năng lượng của động cơ thấp, gây khó khăn cho việc điều khiển chính xác vòng quay của trục dẫn động.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Sáng chế đã được đưa ra để giải quyết các vấn đề nêu trên, và mục tiêu của sáng chế là đề xuất đĩa chứa thân từ tính sao cho nó có thể được vận hành bằng cách được khớp nối với một trong các trục truyền động hoặc trục tải; và khớp nối từ tính mà làm giảm thiểu hiện tượng sinh nhiệt do trượt hoặc tạo ra dòng xoáy và có thể truyền năng lượng bằng lực từ được tạo ra giữa các đĩa phi từ tính được bố trí trên trục tải hoặc phía năng lượng tương ứng với đó theo một phương án của sáng chế.

Mục tiêu khác của sáng chế là đề xuất khớp nối từ tính mà có thể điều khiển lượng tải lên trục tải mà khớp nối với đôi quay để ngăn không làm hỏng nguồn năng lượng như là động cơ hoặc máy móc của trục truyền động.

Tuy nhiên, các vấn đề kỹ thuật đạt được bởi phương án này không bị giới hạn bởi các vấn đề kỹ thuật được đề cập ở trên, và các vấn đề kỹ thuật khác hiện nay.

Để đạt được các mục tiêu ở trên, theo một phương án, sáng chế đề xuất thiết bị truyền năng lượng không tải không tiếp xúc cấu thành lên trục truyền động và trục tải, có đặc trưng bởi việc vận hành theo cách không tải không tiếp xúc và bao gồm: bộ đĩa thứ nhất 10 được khớp nối với một trong số trục truyền động hoặc trục tải và có thân từ tính ở một bề mặt bên; và bộ đĩa thứ hai 20 được khớp nối với trục truyền động hoặc trục tải mà tương ứng với bộ đĩa thứ nhất 10 và tạo thành thân phi từ tính mà tác dụng lực hút lên thân từ tính.

Trong đó, các vị trí của bộ đĩa thứ nhất 10 và bộ đĩa thứ hai 20 được đặt cách xa hoặc gần nhau, nhờ đó có khả năng điều khiển số lượng vòng quay và lượng tải được tác dụng lên khớp nối.

Vì vậy, bộ đĩa thứ nhất 10 bao gồm đĩa thứ nhất 11, thân từ tính 13 mà được đặt

và khớp nối hướng tâm lên một bên của đĩa thứ nhất 11, tấm tạo lực từ 12 mà tiếp xúc với một bên của thân từ tính 13 và đưa lực từ được tạo ra từ thân từ tính 13 ra bên ngoài, và chi tiết siết tạo ra lực từ 14 mà siết chặt và liên kết thân từ tính 13 với đĩa thứ nhất 11 và đưa lực từ ra bên ngoài. Nhiều thân từ tính 13 được sắp xếp xen kẽ bởi các cực N và các cực S, và đĩa thứ nhất 11 còn được tạo có lỗ bức xạ nhiệt 112 để giải phóng khí nóng được tạo ra bởi các dòng xoáy được tạo ra theo chuyển động quay của thân từ tính 13 và sự thay đổi tính phân cực.

Hơn nữa, chi tiết siết tạo ra lực từ 14 và tấm tạo lực từ 12, mà tiếp xúc với một bề mặt bên của chi tiết siết tạo ra lực từ 14, được tạo thành trong cấu trúc khép kín trong đó thân từ tính 13 được lồng vào, và một phần của chi tiết siết tạo ra lực từ 14 được hướng ra bên ngoài, sao cho lực từ được sinh ra từ thân từ tính 13 có thể được tập trung theo hướng của bộ đĩa thứ hai 20.

Hơn nữa, bộ đĩa thứ hai 20 bao gồm đĩa thứ hai 21, và tấm gia tăng lực từ 22 được khớp nối với một bề mặt bên của đĩa thứ hai 21, và tấm chống ăn mòn để ngăn sự ăn mòn đĩa thứ hai 21 và tấm gia tăng lực từ 22 do các kim loại không giống nhau hoặc tương tự còn được bố trí giữa đĩa thứ hai 21 và tấm gia tăng lực từ 22.

Trong đó, tấm gia tăng lực từ 22 còn được tạo có lỗ tản nhiệt 221 mà xả khí nóng sinh ra bởi dòng xoáy và cho phép tạo ra các dòng xoáy, và lỗ tản nhiệt 221 được tạo theo các hình dạng khác nhau như là dạng điểm, dạng cong, hình quạt có chiều rộng hẹp, và dạng hình 王 biến dạng được.

Hơn nữa, bộ đĩa thứ nhất 10 và bộ đĩa thứ hai 20 được đặt trên cùng trục ngang với tâm của trục truyền động hoặc trục tải được khớp nối với bộ đĩa thứ nhất 10 và bộ đĩa thứ hai 20 do dòng xoáy được tạo ra bởi lực từ và trường từ tính quay, hoặc khi được dịch chuyển theo bất kỳ hướng nào, chẳng hạn hướng lên hoặc hướng xuống, nó có thể được dẫn động ngay cả khi tâm của trục truyền động hoặc trục tải duy trì góc xoắn. Do lực từ được sinh ra giữa bộ đĩa thứ nhất 10 và bộ đĩa thứ hai 20 và dòng xoáy

được sinh ra bởi trường từ tính quay, nhiều trục tải có thể được dẫn động tương ứng với trục truyền động.

Ngoài ra, mục tiêu của sáng chế có thể đạt được tốt hơn bằng cách đề xuất thiết bị truyền năng lượng không tải không tiếp xúc trong đó: chỉ lực hút giữa thân từ tính và thân phi từ tính được sinh ra sao cho nó có thể được dẫn động bất kể đến sự thay đổi về tính phân cực nào, dòng xoáy được sinh ra bởi sự thay đổi về tính phân cực mà thay đổi theo chuyển động quay của thân từ tính, tức là, trường từ tính quay, và thân phi từ tính quay bởi trường từ tính quay, mà có thể tránh được tác động vật lý và hư hỏng cơ học khi dừng đột ngột trong quá trình hoạt động hoặc quay ngược trong khi quay thuận, và đệm được bố trí do khoảng cách giữa hai bộ đĩa bởi loại không tiếp xúc, cho phép quay ngược thuận lợi trong khi hoạt động mà không các tác động vật lý hoặc hư hỏng cơ học đến trục truyền động và trục tải.

Hiệu quả có lợi của sáng chế

Theo các phương án của sáng chế được mô tả ở trên, do lực từ được sinh ra giữa đĩa chứa thân từ tính được bố trí trên trục tải và đĩa phi từ tính được bố trí trên trục truyền động, năng lượng được truyền trong trạng thái không tải và không tiếp xúc, mà có thể không bị hỏng máy, tiếng ồn, rung và bụi, và tạo ra đầu ra ổn định mà không có hiện tượng trượt tuần hoàn so với khớp nối từ tính thông thường.

Ngoài ra, do khớp nối từ tính của cấu trúc từ tính đến phi từ tính, có thể quay thuận và quay ngược, và tốc độ quay và lượng đầu ra có thể được điều khiển bằng cách điều chỉnh tự do khoảng trống, do đó tối đa hóa hiệu quả năng lượng.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

FIG. 1 là sơ đồ giải thích cấu hình của thiết bị truyền năng lượng không tải không tiếp xúc theo một phương án của sáng chế.

FIG. 2 là hình chiếu phối cảnh phần khuất của FIG.1.

FIG. 3 là sơ đồ giải thích các dạng khác nhau của các tấm gia tăng lực từ, mà là chi tiết từng phần của FIG. 1.

FIG. 4 là sơ đồ thể hiện đĩa thứ nhất của FIG. 1.

FIG. 5 là sơ đồ giải thích cấu hình của tấm gia tăng lực từ, mà là các chi tiết từng phần của FIG. 1.

FIG. 6 là sơ đồ giải thích quá trình điều chỉnh khoảng trống trước/sau, lên/xuống của thiết bị truyền năng lượng không tải không tiếp xúc theo một phương án của sáng chế.

FIG. 7 là sơ đồ giải thích quá trình điều chỉnh khoảng trống trên/dưới, trái/phải của đĩa thứ nhất và đĩa thứ hai theo FIG. 6.

FIG. 8 là sơ đồ giải thích trạng thái trong đó trục thứ nhất của đĩa thứ nhất và trục thứ hai của đĩa thứ hai lệch khỏi phương ngang theo một phương án của sáng chế.

FIG. 9 là hình chiếu minh họa giải thích cấu trúc truyền năng lượng mà nhiều trục tải được tác dụng theo một phương án của sáng chế.

FIG. 10 là hình chiếu minh họa giải thích phương pháp truyền năng lượng của cấu trúc truyền năng lượng đến các trục tải được tác dụng theo một phương án của sáng chế.

FIG. 11 là hình chiếu minh họa thể hiện cấu trúc truyền năng lượng từ tính không tiếp xúc mà tác dụng lên nam châm-với nam châm thông thường.

Mô tả chi tiết sáng chế

Sau đây, các phương án của sáng chế sẽ được mô tả chi tiết với sự tham khảo đến các hình vẽ kèm theo sao cho người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực này có thể dễ dàng thực hiện chúng. Tuy nhiên, sáng chế có thể được điều chỉnh theo các cách khác nhau, và không bị giới hạn bởi các phương án sau đây. Các phần mà không liên quan đến việc mô tả các hình vẽ sẽ được bỏ qua để mô tả sáng chế rõ ràng hơn, và các

chi tiết cấu hình giống nhau hoặc tương tự sẽ được biểu thị bởi các số chỉ dẫn giống nhau xuyên suốt bản mô tả.

Xuyên suốt bản mô tả, khi được mô tả là chi tiết “được kết nối” với chi tiết khác, chi tiết có thể “được kết nối trực tiếp” với chi tiết khác hoặc “được kết nối điện” với chi tiết khác thông qua chi tiết thứ ba. Ngoài ra, xuyên suốt bản mô tả, trừ khi được quy định ngược lại một cách rõ ràng, cần phải hiểu rằng thuật ngữ “bao gồm” và các biến thể như là “gồm” hoặc “chứa” ngụ ý thêm việc bao gồm các chi tiết đã nêu nhưng không loại trừ bất kỳ chi tiết nào khác, và rằng chúng không loại trừ sự hiện diện hoặc bổ sung của một hoặc nhiều tính năng, số nguyên, bước, hành động, thành phần, bộ phận hoặc sự kết hợp của chúng.

Rõ ràng là các phương án sau đây được mô tả chi tiết để giúp hiểu rõ hơn về sáng chế và không giới hạn phạm vi của sáng chế. Do đó, sáng chế tương đương để thực hiện chức năng giống như của sáng chế cũng nằm trong phạm vi của sáng chế.

Hiện nay, phương án của sáng chế sẽ được mô tả chi tiết với sự tham chiếu đến các hình vẽ kèm theo.

FIG. 1 là sơ đồ giải thích cấu hình của thiết bị truyền năng lượng không tải không tiếp xúc theo một phương án của sáng chế. FIG. 2 là hình chiếu phối cảnh phần khuất của FIG.1. FIG. 3 là sơ đồ giải thích các dạng khác nhau của các tấm gia tăng lực từ, mà là các chi tiết từng phần của FIG. 1. FIG. 4 là sơ đồ thể hiện đĩa thứ nhất của FIG. 1. FIG. 5 là sơ đồ giải thích cấu hình của tấm gia tăng lực từ, mà là các chi tiết từng phần của FIG. 1.

Tham khảo các hình Fig. 1 và Fig. 2, thiết bị truyền năng lượng không tải không tiếp xúc của sáng chế bao gồm bộ đĩa thứ nhất 10 được khớp nối với một trong trục truyền động hoặc trục tải và có thân từ tính ở một bề mặt bên; và bộ đĩa thứ hai 20 được khớp nối với trục truyền động hoặc trục tải mà tương ứng với bộ đĩa thứ nhất 10 và được tạo thành thân phi từ tính, trong đó bộ đĩa thứ nhất 10 và bộ đĩa thứ hai 20 hướng

vào nhau và được đặt cách xa nhau để hoạt động theo cách không tiếp xúc.

Đồng thời, bộ đĩa thứ nhất 10 bao gồm đĩa thứ nhất 11, thân từ tính 13 mà được đặt và khớp nối hướng tâm lên một bên của đĩa thứ nhất 11, tấm tạo lực từ 12 mà tiếp xúc với một bên của thân từ tính 13 và đưa lực từ được sinh ra từ thân từ tính 13 ra bên ngoài, và chi tiết siết tạo ra lực từ 14 mà siết chặt và liên kết thân từ tính 13 với đĩa thứ nhất 11 và đưa lực từ ra bên ngoài.

Ở đây, đĩa thứ nhất 11 được tạo có lỗ khớp nối trục 111 sao cho một trong trục truyền động hoặc trục tải B có thể được siết chặt với tâm, và còn được tạo có lỗ đầu vào từ tính 113 mà tạo thành khoảng trống được khắc vào bên trong sao cho vật liệu từ tính 13 có thể được sắp xếp và khớp nối hướng tâm xung quanh lỗ khớp nối trục 111.

Ngoài ra, đĩa thứ nhất 11 được tạo có lỗ tản nhiệt 112 mà làm phân tán không khí nóng được tạo ra bởi dòng xoáy được tạo ra theo trường từ tính quay có sự thay đổi về tính phân cực khi thân từ tính 13 quay.

Đồng thời, nhiều lỗ tản nhiệt 112 được tạo thành để xuyên từ một bề mặt của đĩa thứ nhất 11 đến bề mặt khác.

Thân từ tính 13 được siết chặt và được khớp nối với đĩa thứ nhất 11 được tạo thành như được mô tả ở trên có thể là nam châm vĩnh cửu thông thường, nhưng không bị giới hạn theo đó, và bất cứ vật liệu nào đều có thể được sử dụng miễn là nó có thể tạo ra được lực từ, như là nam châm vĩnh cửu và nam châm điện.

Ở đây, thân từ tính 13 được sắp xếp hướng tâm xung quanh lỗ khớp nối trục 111 của đĩa thứ nhất 11 và được khớp nối. Khi bộ đĩa thứ nhất 10 quay, để bù cho sự chênh lệch quỹ đạo quay đối với khoảng cách tách biệt từ trục trung tâm, nó có hình tứ giác ở dạng rộng và hẹp ở đỉnh và rộng ở đáy hoặc rộng ở đỉnh hoặc hẹp ở đáy, hoặc thiết diện của nó có dạng rẽ quạt hoặc hình thang, và được tạo theo dạng có vòng cung dài ở bên ngoài và vòng cung ngắn ở bên trong, nhưng không bị giới hạn theo đó, và có thể được tạo thành theo các dạng khác nhau.

Hơn nữa, khi thân từ tính 13 được đặt hướng tâm xung quanh lỗ khớp nối trục 111 ở một bên của đĩa thứ nhất 11, nhiều thân từ tính được sắp xếp xen kẽ bởi N cực và S cực.

Hơn nữa, tấm tạo lực từ 12, mà tiếp xúc với một bên của thân từ tính 13, được kéo vào lỗ kéo vào thân từ tính 113 của đĩa thứ nhất 11, và đưa lực từ được sinh ra từ thân từ tính 13 ra bên ngoài, được tạo để có cùng hình dạng với thân từ tính 13.

Ở đây, tấm tạo lực từ 12 được khớp nối với bên trong của đĩa thứ nhất 11 để làm tăng độ từ thẩm của thân từ tính 13 theo hướng của bộ đĩa thứ hai 20 tương ứng với bộ đĩa thứ nhất 10.

Tấm tạo lực từ 12 như được mô tả ở trên tốt hơn là được làm bằng vật liệu mà có thể làm tăng độ từ thẩm. Theo sáng chế, tấm thép silicon, thân từ tính vô định hình, nhôm, hoặc tương tự có thể được sử dụng, nhưng sáng chế không được giới hạn, và bất cứ vật liệu nào có thể được sử dụng miễn là nó có thể làm tăng độ từ thẩm.

Tấm tạo lực từ 12 còn được tạo có lỗ tản nhiệt 121, mà để phân tán không khí nóng được sinh ra từ thân từ tính 13 bởi dòng xoáy.

Hơn nữa, tấm tạo lực từ 12 được đỡ bằng cách tiếp xúc tấm tạo lực từ 12 ở một bên của nó, và chi tiết siết tạo ra lực từ 14, mà được lồng trong thân từ tính 13 để bề mặt ngoài của thân từ tính 13 tiếp xúc với bề mặt trong của bộ phận từ tính 13, cũng được làm bằng vật liệu giống như vật liệu của tấm tạo lực từ 12.

Cụ thể hơn, chi tiết siết tạo ra lực từ 14 được khớp giữa bề mặt trong của lỗ kéo vào từ tính 113 của đĩa thứ nhất 11 và thân từ tính 13, và đồng thời, lực từ của tấm tạo lực từ 12 và thân từ tính 13 có thể được đưa ra ngoài để cải thiện độ từ thẩm.

Điều này cho phép chi tiết siết tạo ra lực từ 14 và tấm tạo lực từ 12 tiếp xúc với một bên của chi tiết siết tạo ra lực từ 14 để được tạo trong cấu trúc kín trong đó thân từ tính 13 được chèn vào, và một phần của chi tiết siết tạo ra lực từ 14 được hướng ra bên ngoài, sao cho lực từ được sinh ra từ thân từ tính 13 có thể được tập trung theo hướng

của bộ đĩa thứ hai 20.

Bộ đĩa thứ hai 20, mà tương ứng với bộ đĩa thứ nhất 10 như được mô tả ở trên, được đặt cách xa một phía, và được siết chặt với trục truyền động hoặc trục tải tương ứng với trục truyền động được khớp nối với bộ đĩa thứ nhất 10 hoặc trục tải, gồm thân phi từ tính mà cho phép quay đồng đều bởi lực từ được sinh ra từ thân từ tính của bộ đĩa thứ nhất 10.

Ở đây, thân phi từ tính có thể được sử dụng mà không cần bất kỳ vật liệu kim loại hoặc phi kim loại nào có thể duy trì lực hút bằng thân từ tính hoặc nó có thể duy trì lực hút bằng thân từ tính.

Cụ thể hơn, nó đề cập đến vật liệu được tạo thành bằng cách chứa bột kim loại hoặc tương tự trong đĩa kim loại hoặc nhựa tổng hợp, và có thể duy trì lực hút bằng thân từ tính.

Bộ đĩa thứ hai 20 như được mô tả ở trên gồm đĩa thứ hai 21 có hình đĩa trong đó lỗ khớp nối trục 211 có khả năng siết chặt một trong trục truyền động hoặc trục tải B được tạo thành ở trung tâm, và các lỗ tản nhiệt 212 còn được tạo xung quanh lỗ siết 211.

Đồng thời, lỗ tản nhiệt 212 được đặt và tạo hướng tâm xung quanh lỗ khớp nối trục 211.

Một bề mặt bên của đĩa thứ hai 21 được tạo có tám gia tăng lực từ 22, tương ứng với dòng xoáy được sinh ra trong bộ đĩa thứ nhất 10, và có khả năng làm tăng lực hút với lực từ được sinh ra từ thân từ tính 13, và tám chống ăn mòn 23 còn được bố trí giữa tám gia tăng lực từ 22 và đĩa thứ hai 21 để ngăn sự ăn mòn gây ra bởi sự ăn mòn khác nhau hoặc tương tự.

Ở đây, tám chống ăn mòn 23 tốt hơn là được làm bằng vật liệu hấp thụ nhiệt như là giấy gốm để chống ăn mòn giữa các kim loại không giống nhau và hấp thụ nhiệt, nhưng không bị giới hạn theo đó, và bất cứ vật liệu nào đều có thể được sử dụng miễn

là nó có thể chống ăn mòn gây ra bởi các dòng xoáy giữa các kim loại không giống nhau.

Tấm gia tăng lực từ 22 như được mô tả ở trên còn được tạo có lỗ tản nhiệt 221 để xả không khí nóng được tạo ra bởi dòng xoáy và tạo ra dòng xoáy.

Đồng thời, lỗ tản nhiệt 221 có thể có cấu trúc trong đó các hình dạng khác nhau của lỗ như là dạng điểm, dạng cong, dạng quạt có độ rộng nhỏ, và dạng hình Ξ biến dạng được, được sắp xếp theo dạng hướng tâm như được thể hiện trong FIG. 3.

Theo cách này, nhiệt được tạo ra bởi dòng xoáy được xả ra bên ngoài, nhờ đó có khả năng ngăn lực từ của thân từ tính 13 không giảm xuống do nhiệt từ và nhiệt trở, và truyền thuận lợi năng lượng quay được sinh ra ở phía năng lượng đến trực tải.

FIG. 6 là sơ đồ giải thích quá trình điều chỉnh khoảng trống trước/sau, lên/xuống của thiết bị truyền năng lượng không tải không tiếp xúc theo một phương án của sáng chế. FIG. 7 là sơ đồ giải thích quá trình điều chỉnh khoảng trống trên/dưới, trái/phải của đĩa thứ nhất và đĩa thứ hai theo đó FIG. 6. FIG. 8 là sơ đồ giải thích trạng thái trong đó trục thứ nhất của đĩa thứ nhất và trục thứ hai của đĩa thứ hai lệch khỏi phương ngang theo một phương án của sáng chế. FIG. 9 là hình chiếu minh họa giải thích cấu trúc truyền năng lượng mà nhiều trục tải được tác dụng theo một phương án của sáng chế.

Hơn nữa, FIG. 10 là hình chiếu minh họa giải thích phương pháp truyền năng lượng của cấu trúc truyền năng lượng của các trục tải được tác dụng theo một phương án của sáng chế.

Khi được mô tả chi tiết với sự tham chiếu đến các hình từ FIG. 6 đến FIG. 10, thiết bị truyền năng lượng không tải không tiếp xúc theo đó sáng chế có thể điều khiển tốc độ quay và lượng tải trong trạng thái không tải bằng cách điều chỉnh khoảng trống giữa bộ đĩa thứ nhất 10 và bộ đĩa thứ hai 20, bao gồm khoảng cách giữa các đĩa và hướng sắp xếp, theo các hướng khác nhau như là hướng thẳng đứng, hướng ngang, lên

và xuống, trái và phải, v.v. Đối với mục đích, khớp nối từ tính không tải có thể được thiết lập thủ công hoặc tự công bởi quản trị viên qua công cụ điều khiển (không được thể hiện).

Cụ thể hơn, các vị trí của bộ đĩa thứ hai 20 được kết nối với trục tải B được đặt cách xa hoặc gần với nhau, sao cho lực tải được tác dụng lên thiết bị truyền năng lượng không tải không tiếp xúc có thể được điều chỉnh.

Ví dụ, khoảng cách tách biệt giữa các bề mặt liền kề của bộ đĩa thứ nhất 10 và bộ đĩa thứ hai 20 có thể được điều chỉnh để tăng hoặc giảm lực từ của thân từ tính, sao cho lực dẫn động của trục truyền động được điều chỉnh, hoặc lượng tải của trục tải (B) có thể được điều chỉnh.

Như được thể hiện trong các hình FIG. 6 và FIG. 7, giả sử rằng trục thứ nhất và trục thứ hai 2 đối với trục truyền động hoặc trục tải B, khi hai trục ở trên cùng trục ngang, khoảng trống giữa bộ đĩa thứ nhất 10 và bộ đĩa thứ hai 20 có thể được thu hẹp hoặc mở rộng, và ngay cả khi trục thứ nhất và trục thứ hai B không ở trên cùng trục ngang và được dịch chuyển lên trên hoặc xuống dưới, khoảng trống giữa bộ đĩa thứ nhất 10 và bộ đĩa thứ hai 20 có thể được thu hẹp hoặc mở rộng.

Trong khi đó, như được thể hiện trong FIG. 8, ngay cả khi trục thứ nhất và trục thứ hai B hoàn toàn lệch khỏi đường trục ngang, căn chỉnh, cân bằng và tương tự có thể khắc phục giới hạn góc xoắn theo bất kỳ hướng nào. Trong trường hợp của khớp nối từ tính thông thường, thân từ tính được bố trí ở một bên, và thân từ tính khác được bố trí ngay cả ở bên còn lại tương ứng với đó. Khi nhiều thân từ tính thay đổi tính phân cực của chúng với chuyển động quay, lực hút và lực đẩy được sinh ra luân phiên. Do đó, khi hai trục được tách khỏi trục giống nhau, hai bề mặt có thể được đưa lại cùng nhau bởi lực hút hoặc được tách bởi lực đẩy để vượt qua sự bất khả thi của thao tác.

Đối với mục đích này, trong sáng chế, một bên của khớp nối được tạo có tám thân từ tính, và bên còn lại tương ứng với đó được tạo có tám thân phi từ tính mà cho

phép lực hút với thân từ tính được duy trì. Do đó, ngay cả khi hai trục không được đặt trên cùng một đường hoặc góc phân tách định trước được tạo ra giữa hai trục, lực từ và dòng xoáy được sinh ra bởi chuyển động quay của lực từ cho phép quay.

Trong trường hợp của khớp nối từ tính thông thường, khi điều khiển việc dừng đột ngột trong quá trình hoạt động hoặc quay ngược trong khi quay thuận, điều này là không thể bởi vì các cực của các thân từ hướng vào nhau thay đổi, và lực hút và lực đẩy được sinh ra đồng thời, ngược lại thiết bị truyền năng lượng không tải không tiếp xúc của sáng chế có thể được dẫn động bất kể sự thay đổi về tính phân cực bởi vì chỉ lực hút được sinh ra trong trạng thái không tải không tiếp xúc, và dòng xoáy được sinh ra bởi sự thay đổi về tính phân cực mà thay đổi theo chuyển động quay của thân từ tính, tức là, dòng xoáy được tạo ra bởi trường từ tính quay, và thân phi từ tính quay bởi trường từ tính quay, mà cho phép dừng đột ngột trong suốt quá trình hoạt động hoặc quay ngược trong suốt quá trình quay thuận mà không tác động vật lý hoặc hư hỏng cơ học.

Ngoài ra, nó tạo ra hiện tượng đệm do khoảng trống phân tách giữa hai bộ đĩa theo cách không tiếp xúc, cho phép quay ngược thuận lợi trong khi hoạt động mà không các tác động vật lý hoặc hư hỏng cơ học đến trục truyền động và trục tải.

Theo cách này, thiết bị truyền năng lượng không tải không tiếp xúc truyền năng lượng thông qua lực từ và chuyển động quay của lực từ được tạo giữa bộ đĩa được bố trí trên trục tải, tức là, trục được dẫn động, và bộ đĩa được bố trí trên phía năng lượng, tức là, dòng xoáy được tạo bởi trường từ tính quay, và có thể truyền năng lượng trong trạng thái không tải, không tiếp xúc hoàn toàn do cấu trúc nam châm đến-không-nam châm của nó, và không hỏng máy, tiếng ồn, rung, và bụi như được so sánh với khớp nối từ tính thông thường (xem FIG. 11) và làm tăng hiệu quả năng lượng.

Hơn nữa, bằng cách điều chỉnh khoảng cách tách biệt giữa trục truyền động và trục tải, số lượng vòng quay và lượng tải của trục tải được điều chỉnh, nhờ đó dễ thay

đổi tốc độ quay của động cơ hoặc máy móc có mômen xoắn trong hệ thống dẫn động sử dụng hệ thống dẫn động sử dụng động cơ và máy hiện có, điều này gây ra bất tiện khi phải thay thế động cơ hoặc máy móc cho mỗi vòng/phút cực đại, nhưng bất tiện này có thể khắc phục được.

Cụ thể hơn, theo kỹ thuật thông thường, ngay cả khi động cơ có cùng mômen xoắn, các cực khác như là động cơ 2-cực, 4-cực, và 6-cực được sử dụng phụ thuộc vào số lượng các cực của thân từ tính tích hợp. Ví dụ, trong trường hợp của động cơ sử dụng 4 cực ở cùng tần số bằng 60 Hz, tốc độ quay cực đại được duy trì ở 1800 vòng/phút, nhưng trong trường hợp của động cơ sử dụng 6 cực, tốc độ quay cực đại được duy trì ở 1200 vòng/phút.

Đối với lý do này, để điều khiển tốc độ quay của trục tải, có sự bất tiện khi phải thay thế động cơ của trục truyền động, và ngay cả khi sử dụng cùng loại động cơ, sinh ra vấn đề là cần thêm hộp số như bộ giảm tốc riêng.

Hơn nữa, theo đó sáng chế, thông qua việc điều chỉnh khoảng trống khác nhau giữa bộ đĩa thứ nhất 10 và bộ đĩa thứ hai 20, tốc độ quay và lượng tải có thể được điều chỉnh đồng thời trong trạng thái không tải, và hiệu quả năng lượng có thể đạt được tối đa.

Hơn nữa, không chỉ lực từ giảm xuống do nhiệt từ và nhiệt trở sinh ra trong quá trình tạo ra lực từ, mà các vấn đề của khớp nối từ tính thông thường, mà cả tấm chống ăn mòn 23 còn được bố trí nhờ đó tránh được việc làm ăn mòn các thành phần không được gia tốc, do đó có khả năng nâng cao độ bền của sản phẩm và còn kéo dài tuổi thọ cơ học.

Theo cách này, thiết bị truyền năng lượng không tải không tiếp xúc của sáng chế có hiệu quả cơ học và hiệu quả năng lượng tốt hơn với chi phí lắp đặt và bảo dưỡng thấp hơn so với biến tần và khớp nối chất lỏng đắt tiền, và ngay cả khi trục thứ nhất A ở phía năng lượng và trục thứ hai B ở bên tải không nằm ngang hoàn toàn, có thể khắc

phục các giới hạn của góc xoắn chẳng hạn như căn chỉnh và cân bằng có thể được thực hiện.

Hơn nữa, như được thể hiện trong FIG. 9, trục truyền động có thể được làm có thể di chuyển, và nhiều bên tải B có thể được đặt và dẫn động ở một trục truyền động A.

Cụ thể hơn, một trục truyền động A được sắp xếp di động, và được sắp xếp để hướng của các trục tải B, và sau đó được di chuyển lân cận với bên tải (B) mà cần được dẫn động, trục tải (B) tương ứng được dẫn động hoặc được đặt liền kề với các trục tải B (xem FIG. 10), và trục tải B tương ứng được dẫn động bởi lực từ và dòng xoáy.

Đồng thời, trục truyền động A có thể di chuyển theo tất cả các hướng có thể di chuyển trong khoảng trống có khả năng điều khiển việc dẫn động bên tải về phía trước và sau, trái và phải, và lên và xuống hoặc trục truyền động, nhờ đó có khả năng điều khiển việc dẫn động trục tải B được đặt để hướng về trục truyền động A.

Phần mô tả ở trên của sáng chế được đưa ra nhằm mục đích minh họa, và sẽ được hiểu bởi người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực này rằng các thay đổi và biến đổi khác nhau có thể được thực hiện mà không làm thay đổi bản chất kỹ thuật và các dấu hiệu thiết yếu của sáng chế. Do đó, rõ ràng là các phương án được mô tả ở trên mang tính minh họa tất cả các khía cạnh và không giới hạn sáng chế. Ví dụ, mỗi chi tiết được mô tả để là một loại duy nhất có thể được thực hiện theo cách phân tán. Tương tự như vậy, các chi tiết được mô tả để được phân tán có thể được thực hiện theo cách kết hợp.

Phạm vi bảo hộ của sáng chế được xác định bởi các điểm yêu cầu bảo hộ kèm theo thay vì phần mô tả chi tiết của phương án. Cần hiểu rằng tất cả các biến đổi và các phương án được hình thành từ bản chất và phạm vi của các yêu cầu bảo hộ và tương đương của chúng được bao hàm trong phạm vi bảo hộ của sáng chế.

Mô tả các số chỉ dẫn

10: bộ đĩa thứ nhất

11: đĩa thứ nhất

12: tấm tạo lực từ

13: thân từ tính

14: chi tiết siết tạo ra lực từ

20: bộ đĩa thứ hai

21: đĩa thứ hai

22: tấm gia tăng lực từ

23: tấm chống ăn mòn

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Thiết bị truyền năng lượng không tải không tiếp xúc bao gồm trục truyền động và trục tải,

đặc trưng bởi việc hoạt động theo cách không tiếp xúc và bao gồm: bộ đĩa thứ nhất (10) được khớp nối với một trong số trục truyền động hoặc trục tải và có thân từ tính ở một bề mặt bên; và bộ đĩa thứ hai (20) được khớp nối với trục truyền động hoặc trục tải mà tương ứng với bộ đĩa thứ nhất (10) và tạo thành thân phi từ tính mà tác dụng lực hút lên thân từ tính,

trong đó bộ đĩa thứ nhất (10) bao gồm đĩa thứ nhất (11), thân từ tính (13) mà được đặt và khớp nối hướng tâm lên một bên của đĩa thứ nhất (11), tấm tạo lực từ (12) mà tiếp xúc với một bên của thân từ tính (13) và đưa lực từ được sinh ra từ thân từ tính (13) ra ngoài, và chi tiết siết tạo ra lực từ (14) mà siết chặt và liên kết thân từ tính (13) với đĩa thứ nhất (11) và đưa lực từ ra bên ngoài.

2. Thiết bị truyền năng lượng không tải không tiếp xúc theo điểm 1 trong đó:

các vị trí của bộ đĩa thứ nhất (10) và bộ đĩa thứ hai (20) được đặt cách xa hoặc gần nhau, nhờ đó điều khiển số lượng vòng quay và lượng tải được tác dụng lên khớp nối.

3. Thiết bị truyền năng lượng không tải không tiếp xúc theo điểm 1 trong đó:

hiều thân từ tính (13) được sắp xếp xen kẽ bởi các cực N và các cực S.

4. Thiết bị truyền năng lượng không tải không tiếp xúc theo điểm 1 trong đó:

đĩa thứ nhất (11) còn được tạo có lỗ bức xạ nhiệt (112) để giải phóng khí nóng được tạo ra bởi các dòng xoáy được tạo ra theo chuyển động quay của thân từ tính (13) và sự thay đổi về tính phân cực.

5. Thiết bị truyền năng lượng không tải không tiếp xúc theo điểm 1 trong đó:

chi tiết siết tạo ra lực từ (14) và tấm tạo lực từ (12), mà tiếp xúc với một bề mặt bên của chi tiết siết tạo ra lực từ (14), được tạo thành trong cấu trúc khép kín, trong đó thân

từ tính (13) được chèn vào, và một phần của chi tiết siết tạo ra lực từ (14) được hướng ra bên ngoài, sao cho lực từ được sinh ra từ thân từ tính (13) có thể được tập trung theo hướng của bộ đĩa thứ hai (20).

6. Thiết bị truyền năng lượng không tải không tiếp xúc theo điểm 1 trong đó:

bộ đĩa thứ hai (20) bao gồm đĩa thứ hai (21), và tám gia tăng lực từ (22) được khớp nối với một bề mặt bên của đĩa thứ hai (21).

7. Thiết bị truyền năng lượng không tải không tiếp xúc theo điểm 6 trong đó:

tám chống ăn mòn (23) để ngăn sự ăn mòn đĩa thứ hai (21) và tám gia tăng lực từ (22) do các kim loại không giống nhau hoặc tương tự còn được bố trí giữa đĩa thứ hai (21) và tám gia tăng lực từ (22).

8. Thiết bị truyền năng lượng không tải không tiếp xúc theo điểm 6 trong đó:

tám gia tăng lực từ (22) còn được tạo có lỗ tản nhiệt (221) mà xả khí nóng sinh ra bởi dòng xoáy và cho phép tạo ra các dòng xoáy, và lỗ tản nhiệt (221) được tạo theo các hình dạng khác nhau như là hình dạng điểm, dạng cong, hình quạt có độ rộng nhỏ, và dạng hình Ξ biến dạng được.

9. Thiết bị truyền năng lượng không tải không tiếp xúc theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 8 trong đó:

bộ đĩa thứ nhất (10) và bộ đĩa thứ hai (20) được đặt trên cùng trục ngang với tâm của trục truyền động hoặc trục tải được khớp nối với bộ đĩa thứ nhất (10) và bộ đĩa thứ hai (20) do dòng xoáy được sinh ra bởi lực từ và trường từ tính quay, hoặc khi được dịch chuyển theo hướng bất kỳ, chẳng hạn hướng lên hoặc hướng xuống, nó có thể được dẫn động ngay cả khi tâm của trục truyền động hoặc trục tải duy trì góc xoắn.

10. Thiết bị truyền năng lượng không tải không tiếp xúc theo điểm 1 trong đó:

do lực từ được sinh ra giữa bộ đĩa thứ nhất (10) và bộ đĩa thứ hai (20) và dòng xoáy được sinh ra bởi trường từ tính quay, các trục tải có thể được dẫn động tương ứng với

trục truyền động.

11. Thiết bị truyền năng lượng không tải không tiếp xúc theo điểm 1 trong đó:

chỉ lực hút giữa bộ đĩa thứ nhất (10) và bộ đĩa thứ hai (20) được tạo ra sao cho bộ đĩa thứ hai (20) quay bởi trường từ tính quay của bộ đĩa thứ nhất (10) bất kể sự thay đổi về tính phân cực, mà có thể tránh được tác động vật lý và sự hư hỏng cơ học khi dừng đột ngột trong quá trình hoạt động hoặc quay ngược trong suốt quá trình quay thuận, và việc đệm được tạo ra nhờ khoảng trống giữa hai bộ đĩa loại không tiếp xúc, cho phép quay ngược thuận lợi trong khi hoạt động mà không có tác động vật lý hoặc gây hư hỏng cơ học đến trục truyền động và trục tải.

1/6

FIG. 1

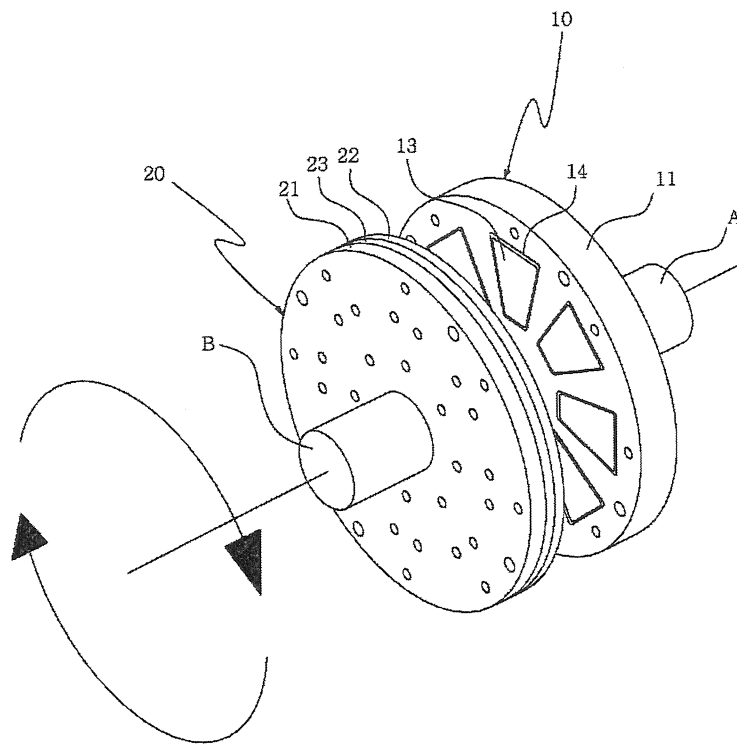
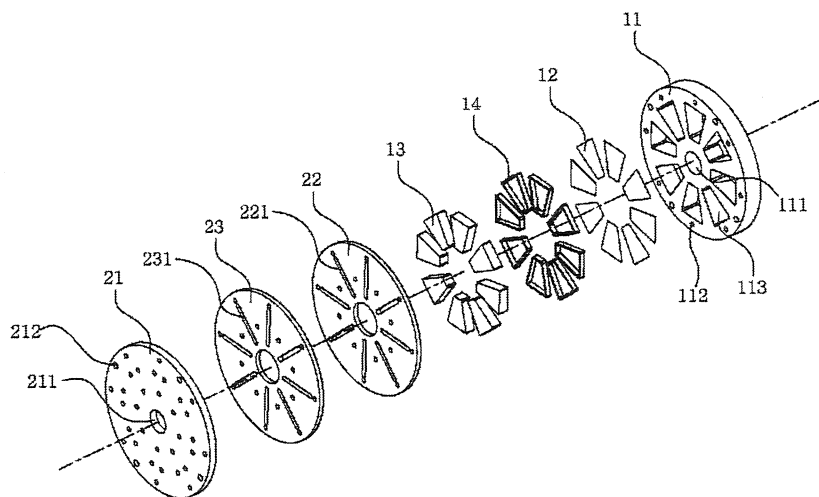


FIG. 2



2/6

FIG. 3

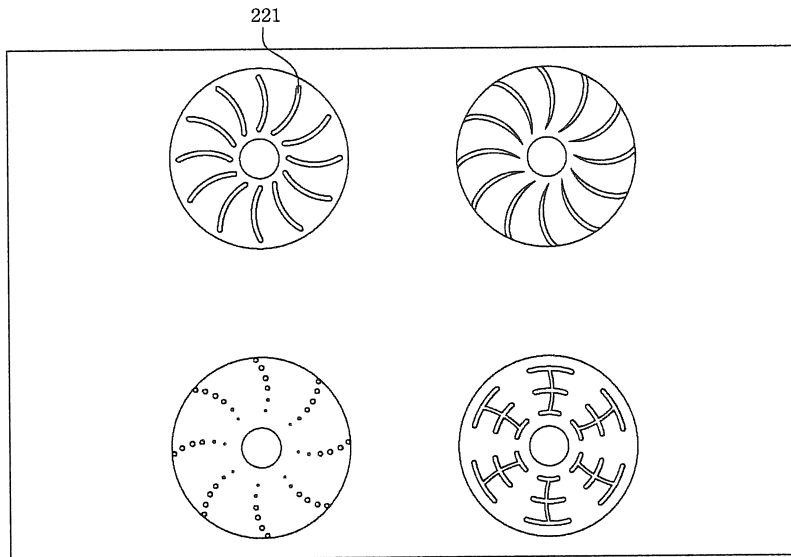
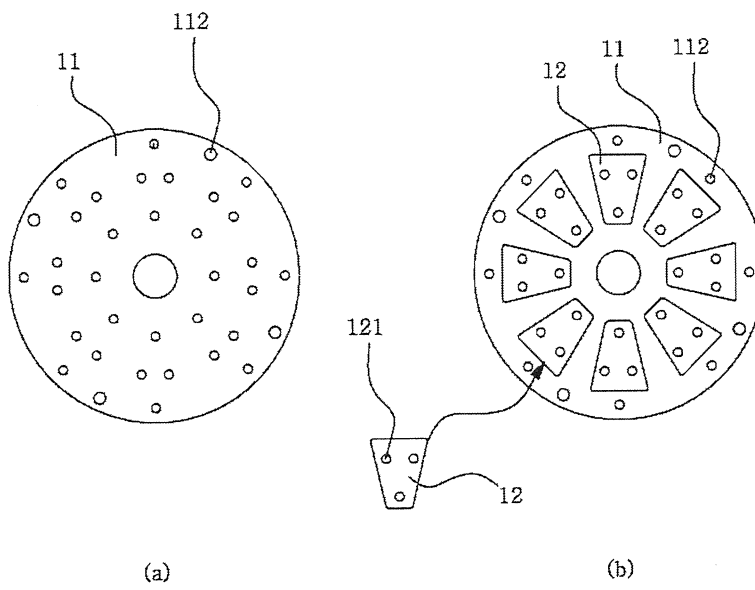
22

FIG. 4



3/6

FIG. 5

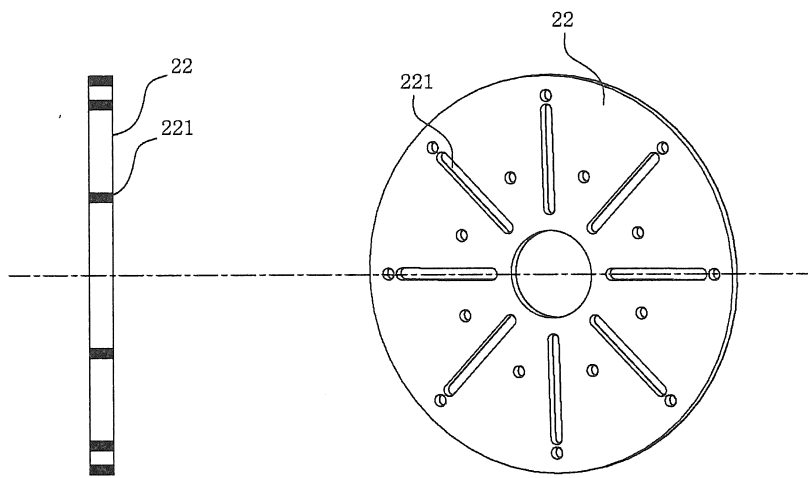
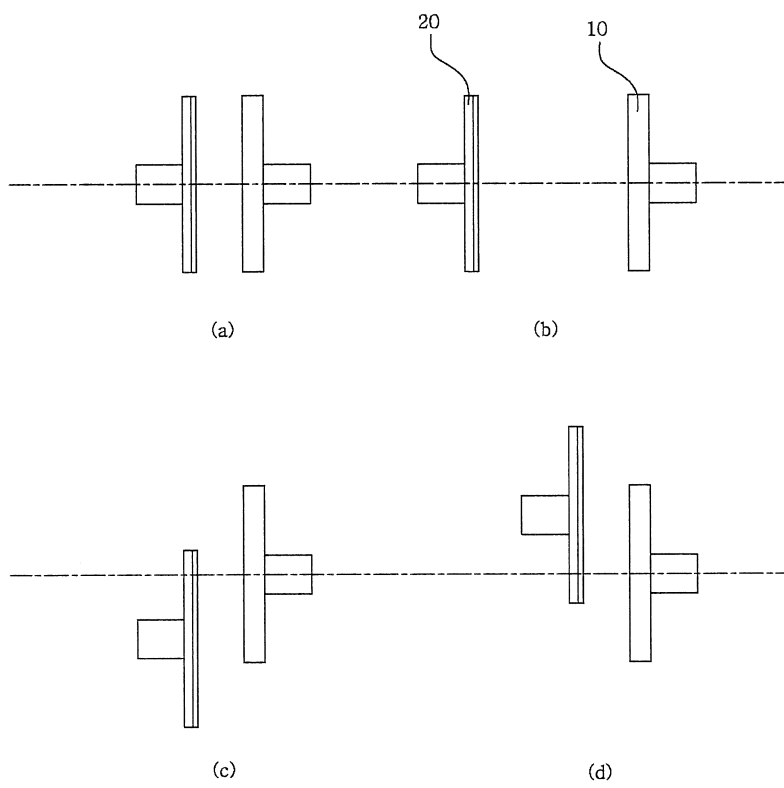
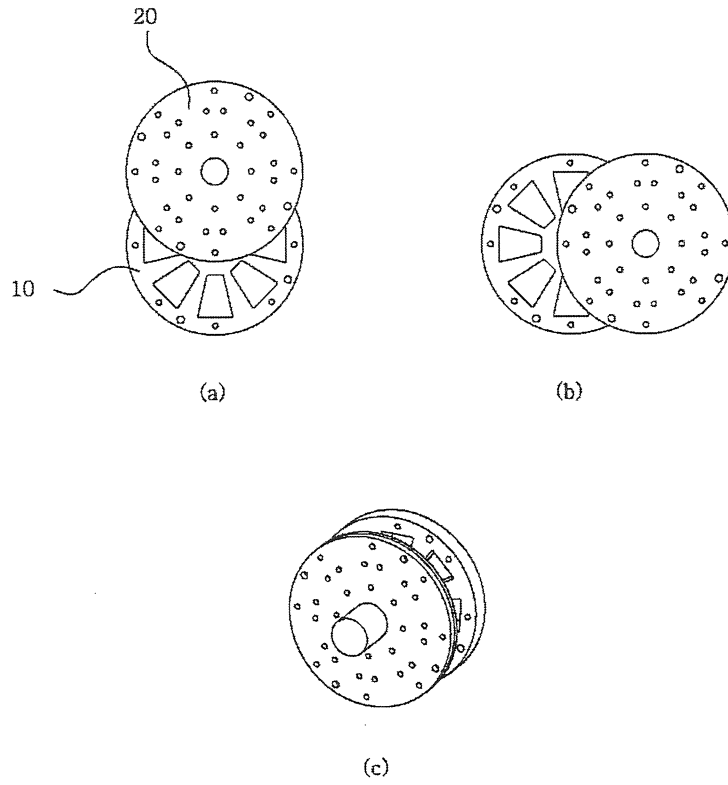


FIG. 6



4/6

FIG. 7



5/6

FIG. 8

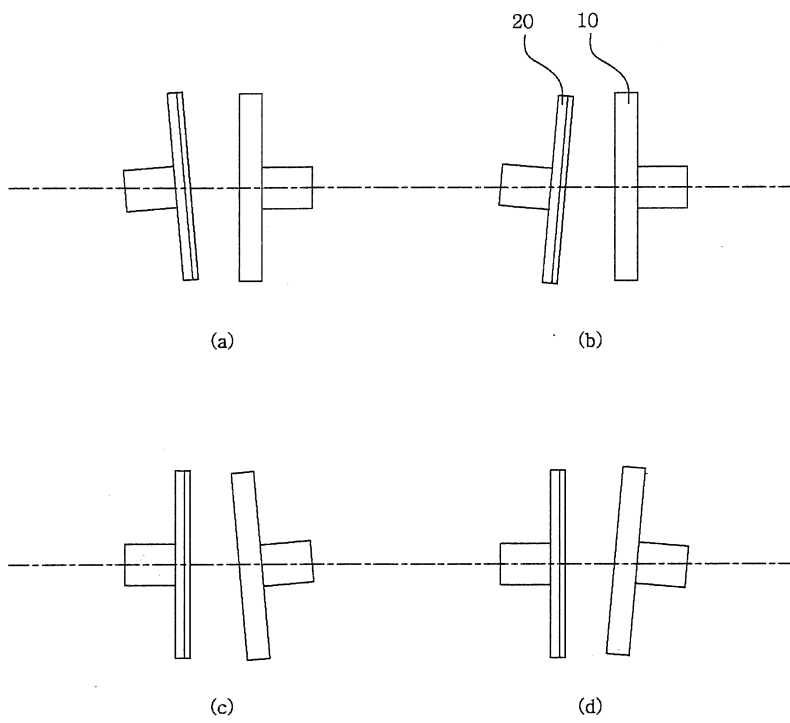
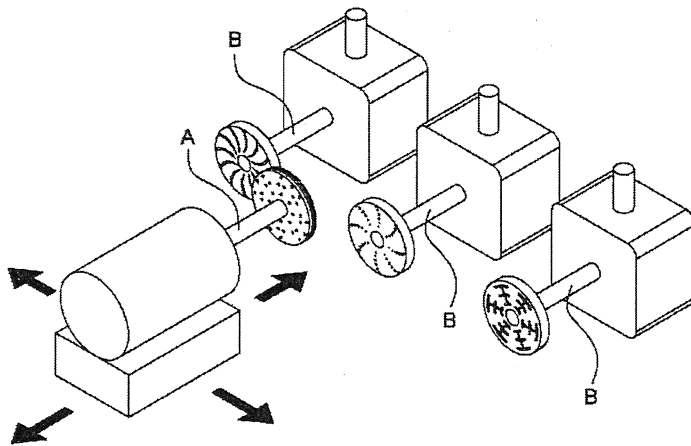


FIG. 9



6/6

FIG. 10

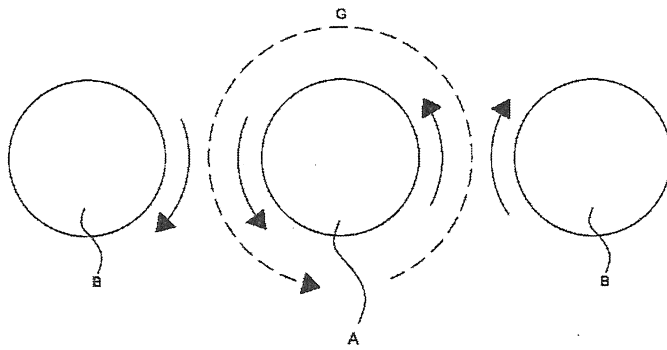


FIG. 11

