



(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)



1-0028111

(51)⁸ H02K 17/04

(13) B

(21) 1-2017-05047

(22) 30/11/2015

(86) PCT/CN2015/096015 30/11/2015

(87) WO/2016/192342 08/12/2016

(30) 201510293536.1 01/06/2015 CN

(45) 25/04/2021 397

(43) 26/02/2018 359A

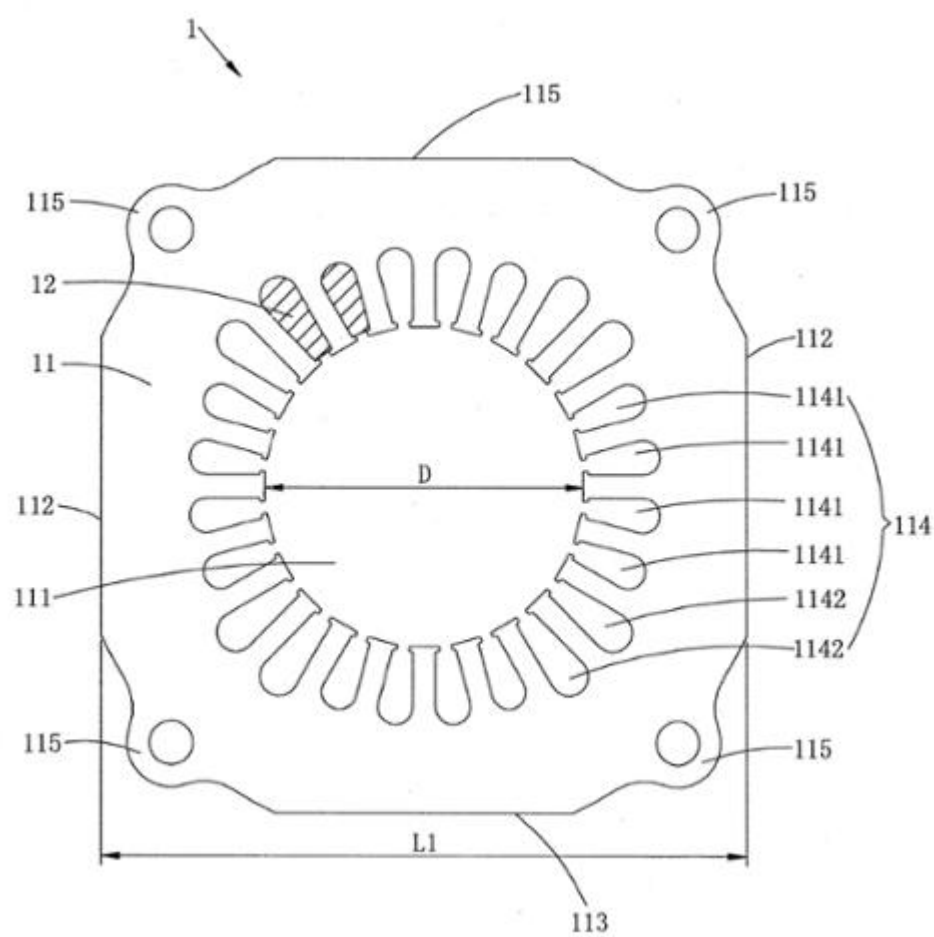
(73) GUANGDONG WELLING MOTOR MANUFACTURING CO., LTD. (CN)
NO. 27 XINGYE ROAD, INDUSTRIAL PARK, BEIJIAO TOWN, SHUNDE
DISTRICT, FOSHAN, GUANGDONG 528311, CHINA

(72) WANG, Fei (CN); ZHANG, Hao (CN); LU, Xingxing (CN); WEN, Kaiping (CN);
CHEN, Jintao (CN).

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

(54) ĐỘNG CƠ CẢM ỨNG MỘT PHA VÀ MÁY GIẶT

(57) Sáng chế đề cập đến động cơ cảm ứng một pha và máy giặt sử dụng động cơ này. Động cơ cảm ứng một pha bao gồm stato và roto được lắp theo cách xoay với stato, stato bao gồm lõi stato và cuộn dây stato được bố trí trên lõi stato, roto là loại có cấu trúc lồng sóc, và động cơ cảm ứng một pha có hai cực, tốc độ đồng bộ là 3000 rpm hoặc 3600 rpm, và tốc độ định mức từ 2200 rpm tới 2800 rpm hoặc từ 2600 rpm tới 3400 rpm.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến lĩnh vực về động cơ, và cụ thể hơn là tới động cơ cảm ứng một pha và máy giặt sử dụng động cơ đó.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Động cơ cảm ứng một pha hiện có cho máy giặt xung là động cơ bốn cực và có tốc độ đồng bộ 1500 rpm (nguồn có tần số 50 Hz) hoặc 1800 rpm (nguồn có tần số 60 Hz). Nguyên lý hoạt động của máy giặt là tốc độ của động cơ bốn cực bị giảm từ khoảng 750 tới 800 rpm bằng bộ giảm tốc sơ cấp để dẫn động thùng chứa quay trong trạng thái khử nước, và vào khoảng từ 210 tới 260 rpm bằng bộ giảm tốc sơ cấp và bộ giảm tốc thứ cấp để dẫn động thùng chứa quay trong trạng thái giặt.

Máy giặt xung hiện có có các khuyết điểm sau khi ứng dụng cụ thể: động cơ để dẫn động thùng chứa quay là động cơ bốn cực có tốc độ đồng bộ tương đối thấp, 1500 rpm (nguồn có tần số 50 Hz) hoặc 1800 rpm (nguồn có tần số 60 Hz), điều này cho kết quả là mômen đầu ra lớn hơn với cùng công suất đầu ra và thể tích của động cơ lớn hơn vì thể tích của động cơ tỷ lệ thuận với mômen đầu ra, như vậy không gian bị chiếm dụng bởi động cơ trong máy giặt là tương đối lớn, do đó cản trở việc tối ưu hóa thiết kế của cấu trúc không gian nội bộ của máy giặt.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Để khắc phục các khuyết điểm trong lĩnh vực này, các phương án của sáng chế đề xuất động cơ cảm ứng một pha và máy giặt sử dụng động cơ này, để giải quyết vấn đề về không gian bị chiếm bởi động cơ cảm ứng một pha hiện tại trong máy giặt là khá lớn.

Để đạt được mục tiêu trên, các phương án của sáng chế đề xuất động cơ cảm ứng một pha cho máy giặt, bao gồm: stato và roto được bố trí để quay với stato, stato bao gồm lõi stato và cuộn dây stato được bố trí trên lõi stato, roto là loại có cấu trúc lồng sóc, và động cơ cảm ứng một pha có hai cực, tốc độ đồng bộ 3000 rpm (nguồn có tần số 50 Hz) hoặc 3600 rpm (nguồn có tần số 60 Hz) và tốc độ định mức từ 2200 rpm tới 2800 rpm (nguồn có tần số 50 Hz) hoặc 2600 rpm tới 3400 rpm (nguồn có tần số 60 Hz).

Nói cách khác, lỗ trong được tạo ra bên trong lõi stato để cho phép roto đi qua lỗ trong, lõi stato bao gồm hai mép ngoài thứ nhất đối diện và song song với nhau và hai mép ngoài thứ hai đối diện và song song với nhau, và khoảng cách giữa hai mép ngoài thứ nhất là nhỏ hơn hoặc bằng so với khoảng cách giữa hai mép ngoài thứ hai.

Nói cách khác, tỷ lệ của đường kính của lỗ trong tới khoảng cách giữa hai mép ngoài thứ nhất là nhỏ hơn hoặc bằng 0,49:1.

Nói cách khác, khoảng cách giữa hai mép ngoài thứ nhất là 116 ± 5 mm.

Nói cách khác, lõi stato định ra nhiều các nhóm rãnh cuộn dây để chứa cuộn dây stato, mỗi nhóm rãnh cuộn dây bao gồm bốn rãnh thứ nhất và hai rãnh thứ hai, và độ sâu chìm của mỗi rãnh thứ hai là lớn hơn so với ở mỗi rãnh thứ nhất.

Nói cách khác, trong cùng nhóm rãnh cuộn dây, hai rãnh thứ hai được bố trí liền kề với nhau và có vị trí trên cùng bên với bốn rãnh thứ nhất.

Nói cách khác, tỷ lệ của diện tích bề mặt rãnh của mỗi rãnh thứ hai đến mỗi rãnh thứ nhất là lớn hơn hoặc bằng 1,36:1.

Nói cách khác, lõi stato định ra bốn nhóm rãnh cuộn dây, lõi stato có bốn góc tại các mép ngoài của nó, và các rãnh thứ hai của bốn nhóm rãnh cuộn dây đối diện tương ứng với bốn góc tại các mép ngoài của lõi stato.

Nói cách khác, cuộn dây stato bao gồm cuộn dây sơ cấp và cuộn dây thứ cấp, mỗi các rãnh thứ nhất đều được trang bị cuộn dây sơ cấp hoặc cuộn dây thứ cấp trong đó, và mỗi các rãnh thứ hai đều được trang bị ít nhất một trong số cuộn dây sơ cấp hoặc cuộn dây thứ cấp trong đó.

Động cơ cảm ứng một pha theo phương án của sáng chế tăng tốc độ đồng bộ lên tới 3000 rpm (nguồn có tần số 50 Hz) hoặc 3600 rpm (nguồn có tần số 60 Hz) qua thiết kế động cơ là động cơ hai cực và có khả năng đạt được các yêu cầu của tốc độ quay của máy giặt trong trạng thái xả nước và trạng thái giặt qua việc gia tăng tỷ lệ giảm của cơ cấu điều khiển truyền dẫn. Tốc độ quay của động cơ cảm ứng một pha theo phương án của sáng chế là lớn hơn gấp đôi khi so với động cơ cảm ứng một pha bốn cực hiện có, sao cho mômen đầu ra của động cơ có thể được giảm còn một nửa với cùng công suất đầu ra, và thể tích của động cơ còn thể được giảm vào khoảng 20%,

do đó làm giảm đáng kể trọng lượng và chi phí của động cơ, làm giảm không gian bị chiếm dụng bởi động cơ và do đó gia tăng không gian bên trong của máy giặt, sao cho có thể tạo thuận lợi cho việc tối ưu hóa thiết kế của kết cấu không gian bên trong của máy giặt.

Hơn nữa, trong các phương án của sáng chế, máy giặt được cung cấp, bao gồm thùng chứa; động cơ được cấu hình để dẫn động thùng chứa để quay; và cơ cấu điều khiển truyền dẫn kết nối giữa thùng chứa và động cơ, động cơ là động cơ cảm ứng một pha như đã được mô tả ở trên, và roto để kết nối với thùng chứa qua cơ cấu điều khiển truyền dẫn.

Nói cách khác, trục xoay trung tâm của thùng chứa là trục đứng.

Nói cách khác, cơ cấu điều khiển truyền dẫn bao gồm chân côn được nối với roto và bộ phận truyền dẫn giảm tốc kết nối giữa chân côn và thùng chứa.

Nói cách khác, bộ phận truyền dẫn giảm tốc bao gồm bộ giảm tốc sơ cấp và bộ giảm tốc thứ cấp, động cơ cảm ứng một pha được cấu hình để dẫn động thùng chứa để quay với tốc độ 750 rpm tới 800 rpm qua sự truyền dẫn giữa chân côn và bộ giảm tốc sơ cấp; hoặc động cơ cảm ứng một pha được cấu hình để dẫn động thùng chứa để quay với tốc độ 210 rpm tới 260 rpm qua sự truyền dẫn giữa chân côn, bộ giảm tốc sơ cấp và bộ giảm tốc thứ cấp.

Hiệu quả đạt được của sáng chế

Máy giặt dựa theo các phương án của sáng chế bao gồm động cơ cảm ứng một pha đã được miêu tả ở trên, không gian bị chiếm dụng bởi động cơ trong máy giặt được giảm, và không gian hữu dụng bên trong của máy giặt được tăng lên, sao cho có thể tạo thuận lợi cho việc tối ưu hóa thiết kế kết cấu không gian bên trong của máy giặt và cải thiện hiệu suất tổng thể của máy giặt.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig. 1 là hình phối cảnh của stato theo phương án của sáng chế; và

Fig. 2 là sơ đồ minh họa thể hiện sự phối hợp của stato và roto theo phương án của sáng chế.

Mô tả chi tiết các phương án thực hiện sáng chế

Nhằm để làm cho mục tiêu, các giải pháp kỹ thuật và các lợi thế của sáng chế được rõ ràng hơn, các phương án triển khai của sáng chế sẽ được mô tả chi tiết dưới đây cùng với việc tham khảo đến các hình vẽ và các phương án. Các phương án cụ thể được mô tả tại đây chỉ được sử dụng để hiểu bản mô tả một cách tổng quát, và không nên được sử dụng để giới hạn bản mô tả này.

Cần chú thích rằng, trong bản bộc lộ này, trừ khi được quy định cụ thể hoặc có giới hạn khác, các thuật ngữ “được gắn” “được liên kết,” “được sắp xếp” “được có định” và các thuật ngữ tương tự được sử dụng rộng rãi, và có thể, ví dụ là, liên kết có định, liên kết có thể tách rời, hoặc các liên kết liên đới; cũng có thể là liên kết cơ học hoặc liên kết điện tử; có thể là kết nối trực tiếp hoặc gián tiếp qua các kết cấu trung gian; cũng có thể là kết nối bên trong của hai yếu tố, mà có thể được hiểu bởi người có kiến thức trung bình trong lĩnh vực này trong các điều kiện cụ thể.

Cụ thể là, nên được hiểu rằng các thuật ngữ như “trái,” “phải,” “bên trên” “bên dưới,” “phần đầu,” “phần cuối,” “bên trong” và “bên ngoài,” nên được hiểu là để đề cập tới phương hướng như được mô tả hoặc như được thể hiện trong các hình vẽ đang được thảo luận. Những thuật ngữ tương đối này là để tạo điều kiện thuận lợi cho việc mô tả hoặc để được tham chiếu đến trạng thái hoạt động bình thường của sản phẩm, và do đó không nên được hiểu là nhằm để giới hạn bản bộc lộ này.

Như được thể hiện trong Fig. 1 và Fig. 2, động cơ cảm ứng một pha cho máy giặt theo phương án của sáng chế bao gồm stato 1 và roto 2 được bố trí để quay với stato 1, roto 2 là loại có cấu trúc lồng sóc, stato 1 bao gồm lõi stato 11 và cuộn dây stato 12 được bố trí trên lõi stato 11, và động cơ cảm ứng một pha có hai cực, tốc độ đồng bộ 3000 rpm (nguồn có tần số 50 Hz) hoặc 3600 rpm (nguồn có tần số 60 Hz) và tốc độ định mức 2200 rpm tới 2800 rpm (nguồn có tần số 50 Hz) hoặc 2600 rpm tới 3400 rpm (nguồn có tần số 60 Hz). Qua thiết kế động cơ cảm ứng một pha theo phương án của sáng chế động cơ là động cơ hai cực, tốc độ đồng bộ của động cơ cảm ứng một pha được tăng lên tới 3000 rpm (nguồn có tần số 50 Hz) hoặc 3600 rpm (nguồn có tần số 60 Hz), tức là, là gấp đôi khi so với động cơ cảm ứng một pha bốn cực hiện có, như vậy mômen đầu ra của động cơ có thể được giảm còn một nửa với cùng công suất đầu ra, và thể tích của động cơ còn thể được giảm vào khoảng 20%, do đó làm giảm đáng kể trọng lượng và chi phí của động cơ, làm giảm không gian bị chiếm dụng bởi động cơ và do đó gia tăng không gian bên trong của máy giặt, như vậy

có thể tạo điều kiện để tối ưu thiết kế kết cấu không gian nội bộ của máy giặt.

Nói cách khác, lỗ trong 111 được tạo ra bên trong lõi stato 11 để cho phép roto 2 đi qua lỗ trong 111, như vậy, động cơ cảm ứng một pha trong phương án động cơ có roto nội bộ. Lõi stato 11 có đường viền ngoài hình vuông và bao gồm hai mép ngoài thứ nhất 112 đối diện và song song với nhau và hai mép ngoài thứ hai 113 đối diện và song song với nhau, và khoảng cách L1 giữa hai mép ngoài thứ nhất 112 nhỏ hơn hoặc bằng khoảng cách L2 giữa hai mép ngoài thứ hai 113. Với thiết kế đường viền bên ngoài của lõi stato 11 trong phương án, không chỉ phân bố đồng nhất ách răng của lõi stato 11 được đảm bảo, mà chu vi kích thước và trọng lượng của lõi stato 11 cũng được giảm, và do đó việc sử dụng vật liệu của lõi stato 11 được tăng lên.

Nói cách khác, tỷ lệ của đường kính D của lỗ trong 111 tới khoảng cách L1 giữa hai mép ngoài thứ nhất 112 là nhỏ hơn hoặc bằng 0,49:1. Tỷ lệ này cho phép tối ưu chi phí của lõi stato 11 và cuộn dây stato 12 và do đó giảm thể tích và chi phí của động cơ.

Nói cách khác, khoảng cách L1 giữa hai mép ngoài thứ nhất 112 là $116 \pm 5 \text{ mm}$, và lõi stato 11 có chiều cao là $35 \text{ mm} \pm 2.5 \text{ mm}$ theo chiều dọc của nó. Theo cách này, có thể tối ưu hóa hình dạng và sự phân bố của ách răng của lõi stato 11 và làm giảm đáng kể thể tích của động cơ, và trọng lượng của lõi stato 11 còn thể được giảm vào khoảng 20% dưới tiền đề là yêu cầu về các tham số hiệu suất của động cơ được đáp ứng.

Nói cách khác, lõi stato 11 định ra nhiều các nhóm rãnh cuộn dây 114 để chứa cuộn dây stato 12, mỗi nhóm rãnh cuộn dây 114 bao gồm bốn rãnh thứ nhất 1141 và hai rãnh thứ hai 1142, và độ sâu chìm của mỗi rãnh thứ hai 1142 là lớn hơn so với mỗi rãnh thứ nhất 1141. Hơn nữa, trong cùng nhóm rãnh cuộn dây 114, hai rãnh thứ hai 1142 được bố trí liền kề với nhau và được bố trí trên cùng bên với bốn rãnh thứ nhất 1141. Độ sâu chìm của rãnh thứ nhất 1141 hoặc rãnh thứ hai 1142 cụ thể là đề cập đến độ sâu của rãnh thứ nhất 1141 hoặc rãnh thứ hai 1142 kéo dài từ lỗ trong 111 tới các mép ngoài của lõi stato 11. Để mô tả giản lược, các rãnh thứ nhất 1141 và các rãnh thứ hai 1142 tất cả đều được gọi chung là các rãnh cuộn dây, tức là, rãnh cuộn dây được đề cập tới trong các phương án của sáng chế có thể đề cập đến các rãnh thứ nhất 1141

hoặc các rãnh thứ hai 1142. Trong phương án, có thể cải thiện việc sử dụng của các rãnh cuộn dây bằng cách thiết kế chúng ở vào bên trong các rãnh thứ nhất 1141 và các rãnh thứ hai 1142 với các độ sâu chìm khác nhau, và hơn nữa để nâng cao hiệu quả của động cơ và tính đồng nhất của sự phân bố ách răng của lõi stato 11.

Nói cách khác, tỷ lệ của diện tích bề mặt rãnh của mỗi rãnh thứ hai 1142 so với mỗi rãnh thứ nhất 1141 là lớn hơn hoặc bằng 1,36:1. Tỷ lệ này cho phép tối ưu sự phân bố của các ách răng của lõi stato 11 và cải thiện cách sử dụng vật liệu của lõi stato 11.

Nói cách khác, lõi stato 11 định ra bốn nhóm rãnh cuộn dây 114. Do đó, tổng số các rãnh thứ nhất 1141 và các rãnh thứ hai 1142 là 24, tức là, số các rãnh cuộn dây là 24. Lõi stato 11 có bốn góc 115 tại các mép ngoài của nó, bốn góc 115 có vị trí tương ứng tại bốn nút giao của hai mép ngoài thứ nhất 112 và hai mép ngoài thứ hai 113, và các rãnh thứ hai 1142 của bốn nhóm rãnh cuộn dây 114 đối diện tương ứng với bốn góc 115 tại các mép ngoài của lõi stato 11. Theo cách này, có thể tránh được việc một phần của ách stato quá mỏng do sự sắp xếp của các rãnh thứ hai 1142, và do đó có hiệu quả ngăn ngừa đường dẫn từ khỏi bị ảnh hưởng bởi phần mỏng của ách stato, và đảm bảo tính đồng nhất của sự phân bố ách răng của lõi stato 11.

Nói cách khác, cuộn dây stato 12 là cuộn dây nhôm. Do đó, có thể làm giảm chi phí vật liệu của cuộn dây stato 12 và chi phí của động cơ dưới tiền đề là hiệu suất của động cơ được thỏa mãn. Chắc chắn là, trong các ứng dụng cụ thể, cuộn dây stato 12 cũng có thể là cuộn dây đồng.

Nói cách khác, cuộn dây stato 12 bao gồm cuộn dây sơ cấp và cuộn dây thứ cấp, mỗi rãnh thứ nhất 1141 đều được trang bị cuộn dây sơ cấp hoặc cuộn dây thứ cấp trong đó, và mỗi rãnh thứ hai 1142 được trang bị cả cuộn dây sơ cấp và cuộn dây thứ cấp trong đó. Theo cách này, có thể cải thiện việc sử dụng và yếu tố không gian của các rãnh thứ nhất 1141 và các rãnh thứ hai 1142. Chắc chắn là, trong ứng dụng cụ thể, mỗi các rãnh thứ hai 1142 cũng có được trang bị cuộn dây sơ cấp hoặc cuộn dây thứ cấp; Nói cách khác, mỗi một phần của các rãnh thứ hai 1142 đều được trang bị cả cuộn dây sơ cấp và cuộn dây thứ cấp, mỗi phần còn lại của các rãnh thứ hai 1142 đều được trang bị cuộn dây sơ cấp hoặc cuộn dây thứ cấp.

Nói cách khác, roto 2 trong phương án của sáng chế là loại roto lồng sóc. Cụ thể là, roto 2 bao gồm trục quay, lõi roto được gắn trên trục quay, và cuộn dây roto được bố trí trên lõi roto. Trong phương án, cuộn dây roto là cuộn dây loại lồng sóc, mà cụ thể là được đúc hoặc sản xuất bằng nhôm hàn hoặc các dây đồng với vòng kết thúc, và do đó có kết cấu đơn giản với giá thấp, và bền và dễ dàng bảo trì.

Hơn nữa, trong phương án của sáng chế, máy giặt được bố trí, bao gồm thùng chứa (không được thể hiện) để chứa quần áo, động cơ được cấu hình để dẫn động thùng chứa để quay, và cơ cấu điều khiển truyền dẫn kết nối giữa thùng chứa và động cơ (không được thể hiện), động cơ là động cơ cảm ứng một pha như đã được mô tả ở trên, và roto 2 được nối với thùng chứa qua cơ cấu điều khiển truyền dẫn. Với máy giặt, cụ thể là máy giặt xung, dựa theo các phương án của sáng chế bao gồm động cơ cảm ứng một pha đã được miêu tả ở trên, không gian bị chiếm dụng bởi động cơ trong máy giặt được giảm, và không gian hữu dụng bên trong của máy giặt được tăng lên, như vậy có thể tạo điều kiện thuận lợi cho kết cấu bên trong của máy giặt và cải thiện hiệu suất tổng thể của máy giặt.

Nói cách khác, trong phương án, thùng chứa quay xung quanh trục đứng, tức là, trục xoay trung tâm của thùng chứa là trục đứng, mà có thể tối ưu kết cấu bên trong của máy giặt.

Nói cách khác, cơ cấu điều khiển truyền dẫn bao gồm chân côn được kết nối với roto 2 và bộ phận truyền dẫn giảm tốc kết nối giữa chân côn và thùng chứa. Bộ phận truyền dẫn giảm tốc bao gồm bộ giảm tốc sơ cấp và bộ giảm tốc thứ cấp, động cơ cảm ứng một pha được cấu hình để dẫn động thùng chứa để quay với tốc độ từ 750 rpm tới 800 rpm qua sự truyền dẫn giữa chân côn và bộ giảm tốc sơ cấp; hoặc động cơ cảm ứng một pha được cấu hình để dẫn động thùng chứa để quay với tốc độ từ 210 rpm tới 260 rpm qua sự truyền dẫn giữa chân côn, bộ giảm tốc sơ cấp và bộ giảm tốc thứ cấp. Trong phương án, theo một mặt, chân côn có thể được sử dụng để cắt hoàn toàn hoặc truyền năng lượng từ động cơ cảm ứng một pha tới bộ phận truyền dẫn giảm tốc, và mặt khác cũng có thể được sử dụng để chuyển nguồn theo đường truyền dẫn của động cơ cảm ứng một pha. Cụ thể là, chân côn có thể cho phép năng lượng xuất ra từ động cơ cảm ứng một pha được truyền tới thùng chứa sau khi tốc độ được giảm bằng bộ giảm tốc sơ cấp hoặc bằng bộ giảm tốc sơ cấp và bộ giảm tốc thứ cấp. Trong

các ứng dụng cụ thể, trong trạng thái xả nước, năng lượng xuất ra từ động cơ cảm ứng một pha được truyền qua chân côn tới bộ giảm tốc sơ cấp mà làm chậm tốc độ quay đầu ra bằng động cơ cảm ứng một pha từ 750 rpm tới 800 rpm và truyền năng lượng tới thùng chứa để cho phép thùng chứa quay với tốc độ từ 750 rpm tới 800 rpm. Trong trạng thái giặt, năng lượng xuất ra từ động cơ cảm ứng một pha được truyền từ chân côn tới bộ giảm tốc sơ cấp mà làm giảm tốc độ quay đầu ra của động cơ cảm ứng một pha từ 750 rpm tới 800 rpm và truyền năng lượng tới bộ giảm tốc thứ cấp, bộ giảm tốc thứ cấp có thể làm giảm tốc độ quay của bộ giảm tốc sơ cấp từ 210 rpm tới 260 rpm và truyền năng lượng tới thùng chứa để cho phép thùng chứa quay với tốc độ từ 210 rpm tới 260 rpm.

Cụ thể là, khi so sánh với các máy giặt hiện có bao gồm động cơ cảm ứng một pha bốn cực, máy giặt trong phương án cho phép thùng chứa quay không chỉ với tốc độ từ 750 rpm tới 800 rpm trong trạng thái xả nước, mà còn với tốc độ từ 210 rpm tới 260 rpm trong trạng thái giặt qua việc tăng tỷ lệ giảm của bộ giảm tốc sơ cấp từ 1,72 tới trong khoảng từ 2,5 tới 3,5 và duy trì tỷ lệ giảm của bộ giảm tốc thứ cấp không đổi, từ đó đáp ứng hiệu quả của yêu cầu về tốc độ quay của máy giặt trong các trạng thái làm việc khác nhau. Hơn nữa, không chỉ duy nhất tỷ lệ giảm của bộ giảm tốc sơ cấp thay đổi, máy giặt với kết cấu đơn giản cũng có thể thu được.

Nói cách khác, trong phương án, bộ giảm tốc sơ cấp là bộ phận đai truyền, và bộ giảm tốc thứ cấp là bộ phận bánh răng truyền, và vì thế sự truyền dẫn trơn tru và kết cấu nhỏ gọn có thể thu được. Chắc chắn là, trong ứng dụng cụ thể, bộ giảm tốc sơ cấp và bộ giảm tốc thứ cấp cũng có thể là sự kết hợp của các bộ phận truyền khác.

Mặc dù các phương án đã được trình bày và mô tả ở trên, nên được hiểu bởi người có kiến thức trung bình trong lĩnh vực này là các phương án ở trên là minh họa và không thể hiểu là để giới hạn bộc lộ này, và các thay đổi, thay thế và sửa đổi có thể được thực hiện trong các phương án mà không tách rời khỏi bản chất, nguyên tắc và phạm vi của sáng chế.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Động cơ cảm ứng một pha cho máy giặt, bao gồm:

stato, bao gồm:

lõi stato; và

cuộn dây stato, được bố trí trên lõi stato; và

roto, được lắp theo cách xoay với stato,

trong đó roto là loại cấu trúc lồng sóc, và động cơ cảm ứng một pha có hai cực, tốc độ đồng bộ là 3000 rpm, và tốc độ định mức là từ 2200 rpm tới 2800 rpm ; trong đó lõi trong được tạo ra bên trong lõi stato để cho phép roto đi qua lõi trong, lõi stato bao gồm hai mép ngoài thứ nhất đối diện và song song với nhau và hai mép ngoài thứ hai đối diện và song song với nhau, khoảng cách giữa hai mép ngoài thứ nhất là nhỏ hơn hoặc bằng so với khoảng cách giữa hai mép ngoài thứ hai; trong đó tỷ lệ của đường kính của lõi trong với khoảng cách giữa hai mép ngoài thứ nhất là nhỏ hơn hoặc bằng 0,49:1; trong đó lõi stato định ra nhiều các nhóm rãnh cuộn dây để chứa cuộn dây stato, mỗi nhóm rãnh cuộn dây bao gồm bốn rãnh thứ nhất và hai rãnh thứ hai, và độ sâu chìm của mỗi rãnh thứ hai là lớn hơn so với ở mỗi rãnh thứ nhất, và trong cùng nhóm rãnh cuộn dây, hai rãnh thứ hai được bố trí liền kề với nhau và có vị trí trên cùng bên so với bốn rãnh thứ nhất.

2. Động cơ cảm ứng một pha theo điểm 1, trong đó khoảng cách giữa hai mép ngoài thứ nhất là $116 \pm 5 \text{ mm}$.

3. Động cơ cảm ứng một pha theo điểm hoặc điểm 2, trong đó lõi stato có chiều cao $35 \text{ mm} \pm 2,5 \text{ mm}$ theo hướng trục của nó.

4. Động cơ cảm ứng một pha theo điểm 1 hoặc điểm 2, trong đó tỷ lệ của diện tích bề mặt rãnh của mỗi rãnh thứ hai so với mỗi rãnh thứ nhất là lớn hơn hoặc bằng 1,36:1.

5. Động cơ cảm ứng một pha theo điểm 1 hoặc điểm 2, trong đó lõi stato định ra bốn nhóm rãnh cuộn dây, lõi stato có bốn góc tại các mép ngoài của nó, và các rãnh thứ hai của bốn nhóm rãnh cuộn dây đối diện tương ứng với bốn góc tại các mép ngoài của lõi stato.

dây sơ cấp và cuộn dây thứ cấp, mỗi rãnh thứ nhất được trang bị cuộn dây sơ cấp hoặc cuộn dây thứ cấp trong đó, mỗi rãnh thứ hai được trang bị ít nhất một trong số cuộn dây sơ cấp hoặc cuộn dây thứ cấp trong đó.

7. Máy giặt, bao gồm:

thùng chứa;

động cơ, được cấu hình để dẫn động thùng chứa quay; và

cơ cấu điều khiển truyền dẫn, được kết nối giữa thùng chứa và động cơ,

trong đó động cơ là động cơ cảm ứng một pha theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 6, và roto được kết nối với thùng chứa qua cơ cấu điều khiển truyền dẫn.

8. Máy giặt theo điểm 7, trong đó cơ cấu điều khiển truyền dẫn bao gồm chân côn được kết nối với roto và bộ phận truyền dẫn giảm tốc được kết nối giữa chân côn và thùng chứa,

trong đó bộ phận truyền dẫn giảm tốc bao gồm bộ giảm tốc sơ cấp và bộ giảm tốc thứ cấp, động cơ cảm ứng một pha được cấu hình để dẫn động thùng chứa để quay với tốc độ từ 750 rpm tới 800 rpm qua sự truyền dẫn giữa chân côn và bộ giảm tốc sơ cấp; hoặc động cơ cảm ứng một pha được cấu hình để dẫn động thùng chứa để quay với tốc độ từ 210 rpm tới 260 rpm qua sự truyền dẫn giữa chân côn, bộ giảm tốc sơ cấp và bộ giảm tốc thứ cấp.

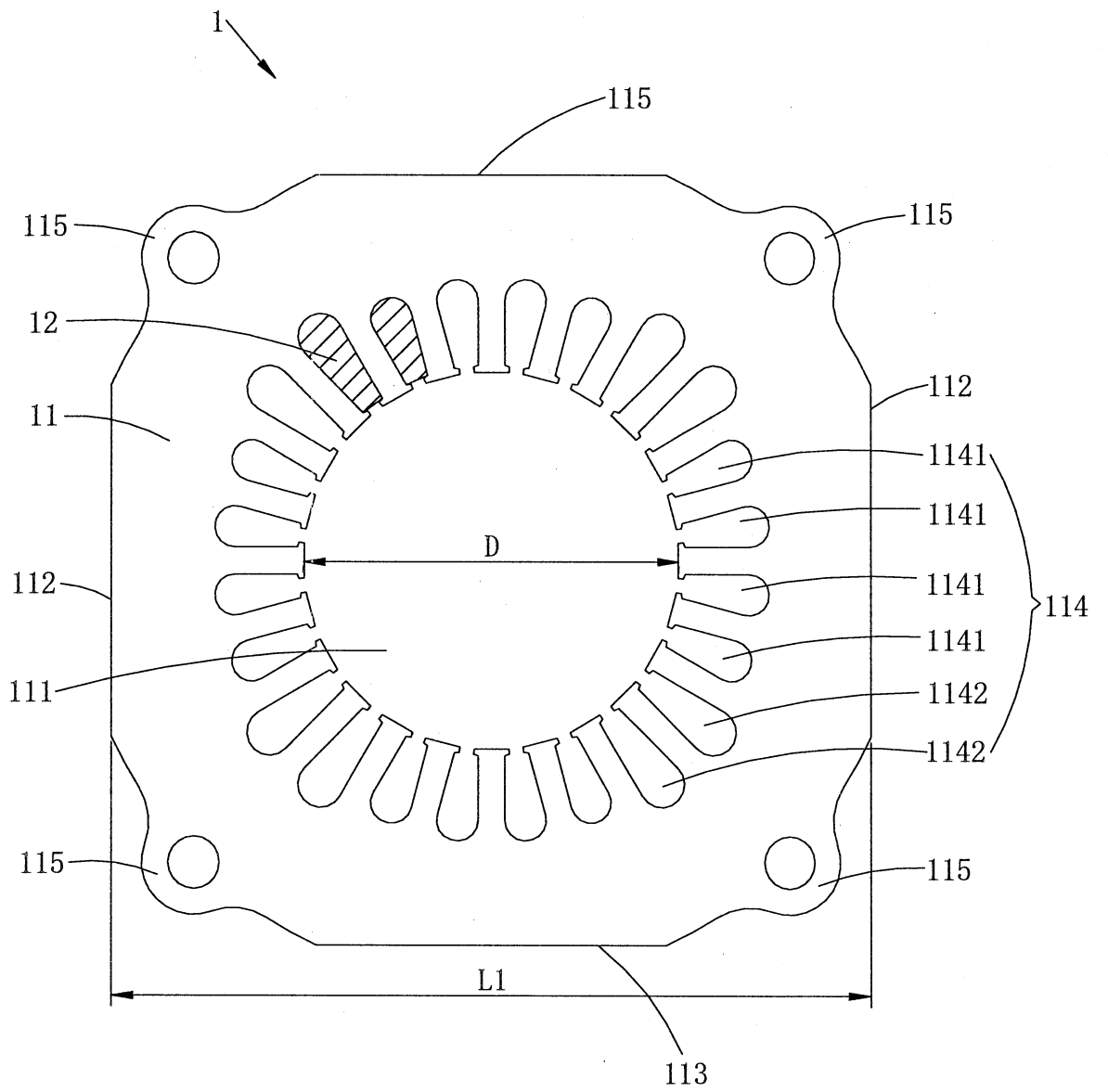


Fig. 1

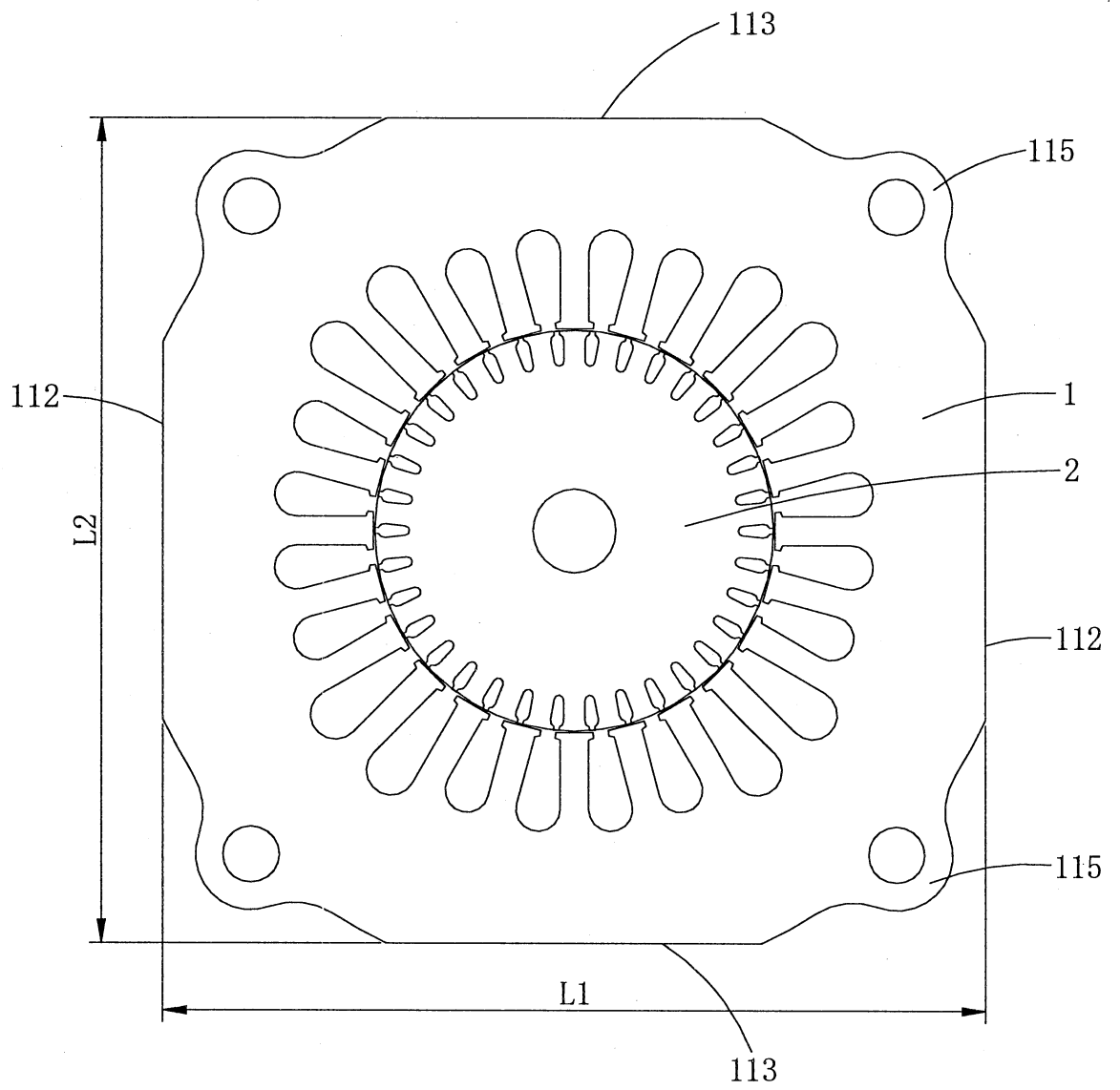


Fig. 2