

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2022年10月6日(06.10.2022)



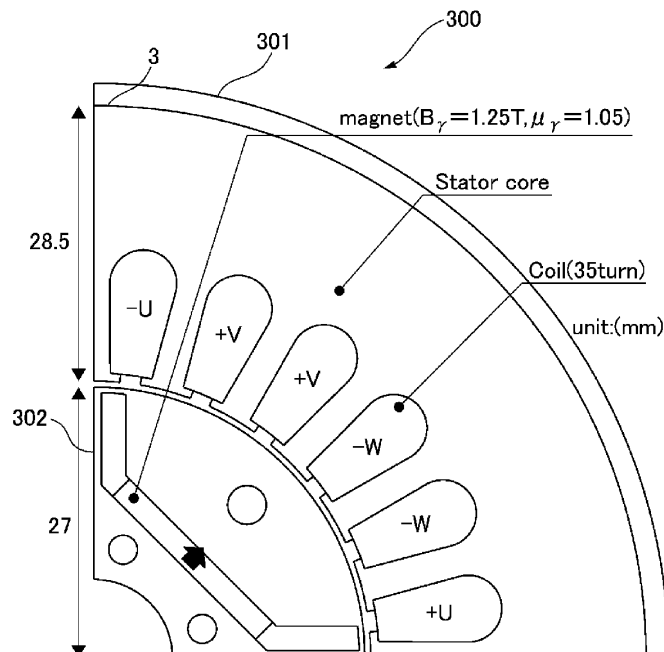
(10) 国際公開番号

WO 2022/210895 A1

- (51) 国際特許分類:
H02K 1/02 (2006.01) C22C 38/60 (2006.01)
C21D 8/12 (2006.01) H01F 1/147 (2006.01)
C22C 38/00 (2006.01) H01F 41/02 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2022/016049
- (22) 国際出願日: 2022年3月30日(30.03.2022)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2021-061620 2021年3月31日(31.03.2021) JP
特願 2021-094807 2021年6月4日(04.06.2021) JP
- (71) 出願人: 日本製鉄株式会社 (NIPPON STEEL CORPORATION) [JP/JP]; 〒1008071 東京都千代田区丸の内二丁目6番1号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 村川 鉄州 (MURAKAWA Tesshu); 〒1008071 東京都千代田区丸の内二丁目6番1号 日本製鉄株式会社内 Tokyo (JP). 名取 義顕 (NATORI Yoshiaki); 〒1008071 東京都千代田区丸の内二丁目6番1号 日本製鉄株式会社内 Tokyo (JP).
- (74) 代理人: 松沼 泰史, 外 (MATSUNUMA Yasushi et al.); 〒1006620 東京都千代田区丸の内一丁目9番2号 Tokyo (JP).

(54) Title: ROTATING ELECTRIC MACHINE, SET OF IRON CORE OF STATOR AND IRON CORE OF ROTOR, METHOD FOR MANUFACTURING ROTATING ELECTRIC MACHINE, METHOD FOR MANUFACTURING NON-ORIENTED ELECTRICAL STEEL SHEET FOR STATOR AND NON-ORIENTED ELECTRICAL STEEL SHEET FOR ROTOR, METHOD FOR MANUFACTURING STATOR AND ROTOR, AND SET OF NON-ORIENTED ELECTRICAL STEEL SHEETS

(54) 発明の名称: 回転電機、ステータの鉄心及びロータの鉄心のセット、回転電機の製造方法、ステータ用無方向性電磁鋼板及びロータ用無方向性電磁鋼板の製造方法、ステータ及びロータの製造方法、及び、無方向性電磁鋼板のセット



(57) Abstract: This rotating electric machine includes a stator, a rotor, and a housing that houses the stator and rotor,

WO 2022/210895 A1

[続葉有]

(81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

一 国際調査報告(条約第21条(3))

wherein at least one of the following conditions 1 and 2 is satisfied. Condition 1. The thermal conductivity A of a non-oriented electrical steel sheet used in an iron core of the stator is 12 to 35 W/(m·K), the thermal conductivity B of the non-oriented electrical steel sheet used in an iron core of the rotor is 10 to 33 W/(m·K), and the thermal conductivities of the two satisfy the following formula (1): $A > B$. Condition 2. The thermal diffusivity A1 of the non-oriented electrical steel sheet used in the iron core of the stator is 3.0×10^{-6} to 9.0×10^{-6} m²/sW/(m·K), the thermal diffusivity B1 of the non-oriented electrical steel sheet used in the iron core of the rotor is 2.5×10^{-6} to 8.5×10^{-6} m²/sW/(m·K), and the thermal diffusivities of the two satisfy the following formula (3): $A1 > B1$.

(57) 要約: この回転電機は、ステータと、ロータと、前記ステータ及び前記ロータを収容する筐体とを有し、下記の条件1と下記の条件2の少なくとも一つを満たす。条件1 前記ステータの鉄心に用いる無方向性電磁鋼板の熱伝導率Aが、 $12 \sim 35$ W/(m·K)であり、前記ロータの鉄心に用いる無方向性電磁鋼板の熱伝導率Bが、 $10 \sim 33$ W/(m·K)であって、且つ両者の熱伝導率が、式(1): $A > B$ 。条件2 前記ステータの鉄心に用いる無方向性電磁鋼板の熱拡散率A1が、 $3.0 \times 10^{-6} \sim 9.0 \times 10^{-6}$ m²/sW/(m·K)であり、前記ロータの鉄心に用いる無方向性電磁鋼板の熱拡散率B1が、 $2.5 \times 10^{-6} \sim 8.5 \times 10^{-6}$ m²/sW/(m·K)であって、且つ両者の熱拡散率が、式(3): $A1 > B1$ 。