

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第7部門第4区分

【発行日】令和4年4月6日(2022.4.6)

【国際公開番号】WO2021/140714

【出願番号】特願2021-569730(P2021-569730)

【国際特許分類】

H 0 2 K 3/46(2006.01)

H 0 2 K 3/28(2006.01)

H 0 2 K 15/04(2006.01)

H 0 2 K 1/00(2006.01)

H 0 2 K 15/10(2006.01)

10

【F I】

H 0 2 K 3/46

H 0 2 K 3/46 B

H 0 2 K 3/28 J

H 0 2 K 15/04 E

H 0 2 K 1/00 Z

H 0 2 K 15/10

20

【手続補正書】

【提出日】令和4年3月29日(2022.3.29)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

ヨーク部と、ヨーク部の内周面の周方向の中央部から、径方向内側に突出して形成された  
 ティース部とを有するコア部を複数個、環状に組み合わせたステータコアと、  
 複数の前記ティース部にそれぞれコイル線を巻回して形成されたコイルと、前記コア部と  
 前記コイルとの間に配設され、前記ステータコアと前記コイルとを絶縁する絶縁部とを備  
 えた回転電機のステータであって、

30

前記絶縁部としての第一巻枠は、前記ティース部の、前記コイルが巻装される部分の軸方  
 向の一端面を覆う第一ティース端面被覆部と、前記第一ティース端面被覆部の径方向外側  
 の端部に接続され、前記ヨーク部の軸方向の一端面を覆い軸方向上方に突出する第一外  
 鏢とを備え、

前記第一外鏢は、軸方向に形成され、前記コイルを巻回した後の前記コイル線を、前記ス  
 テータコアの径方向外側に向かって導出して保持する第一導出溝部を備え、

40

前記絶縁部としての第四巻枠は、前記ティース部の、前記コイルが巻装される部分の軸方  
 向の他端面を覆う第二ティース端面被覆部と、前記第二ティース端面被覆部の径方向外側  
 の端部に接続され、前記ヨーク部の軸方向の他端面を覆い軸方向上方に突出する第二外  
 鏢とを備え、

前記第二外鏢は、周方向の中央部から軸方向の上方に突出し、前記コイルを巻回した後の  
 前記コイル線を、前記第一導出溝部から前記ステータコアの径方向外側に向かって導出す  
 る前に、各前記コイルの巻き終わり端部を絡げる絡げ部を備え、

複数の前記コイルが、連続する前記コイル線によって形成されている回転電機のステータ  
 。

【請求項2】

50

前記コイル線は、前記絡げ部に一周巻き付けられ、かつ前記絡げ部の径方向内側においてクロスしている請求項 1 に記載の回転電機のステータ。

【請求項 3】

前記第一外鏝は、軸方向に形成され、前記コイルを巻回する前記コイル線を導入する導入溝部を備え、

前記第一外鏝は、前記導入溝部に導入された前記コイル線の一端部を径方向内側に通し、前記第一導入溝部の周方向に連続して切り欠かれた切り欠きが形成されている請求項 1 または請求項 2 に記載の回転電機のステータ。

【請求項 4】

前記絡げ部は、軸方向上方の先端から周方向の両側に突出する突起部を備える請求項 1 から請求項 3 のいずれか 1 項に記載の回転電機のステータ。 10

【請求項 5】

前記第二外鏝は、外周面の軸方向の上方端部、かつ周方向の中央部から、径方向の外側に突出し、軸方向の上方に向かって、前記絡げ部と平行に延びるフック状の係止部を備え、前記絡げ部と前記係止部との間の隙間の径方向の幅は、前記コイル線の線径よりも小さい請求項 1 から請求項 4 のいずれか 1 項に記載の回転電機のステータ。

【請求項 6】

前記コア部の前記ヨーク部は、複数の前記コア部のそれぞれの前記ヨーク部を直線状に、又は、複数の前記ティース部の径方向に突出する方向を逆にする逆反り状に回転可能な連結部を備える請求項 5 に記載の回転電機のステータ。 20

【請求項 7】

前記ヨーク部は、隣り合うヨーク部の周方向の端部同士が薄肉連結されている請求項 5 に記載の回転電機のステータ。

【請求項 8】

前記第一外鏝は、異なる前記ティース部のコイル同士を接続する複数の渡り線をそれぞれ保持する複数の溝部を形成する、周方向に延び、かつ軸方向に並んだ複数のガイドを備える請求項 1 から請求項 7 のいずれか 1 項に記載の回転電機のステータ。

【請求項 9】

請求項 1 から請求項 8 のいずれか 1 項に記載の回転電機のステータと、前記ステータの内側に空隙を介して対向配置されたロータとを備える回転電機。 30

【請求項 10】

請求項 6 に記載の回転電機のステータの製造方法であって、複数の前記コア部の前記ヨーク部を直線状に変形し、前記コイル線を巻線ノズルを用いて前記ティース部に巻回して前記コイルを形成する巻線工程と、

前記コイル線を前記絡げ部に絡げる絡げ工程と、

前記コイル線を前記絡げ部と前記係止部との間に固定する係止工程とを有する回転電機のステータの製造方法。

【請求項 11】

請求項 6 に記載の回転電機のステータの製造方法であって、 40

複数の前記コア部の前記ヨーク部を逆反り状に変形し、

前記コイル線を巻線ノズルを用いて前記ティース部に巻回して前記コイルを形成する巻線工程と、

前記コイル線を前記絡げ部に絡げる絡げ工程と、

前記コイル線を前記絡げ部と前記係止部との間に固定する係止工程とを有する回転電機のステータの製造方法。

【請求項 12】

請求項 10 又は請求項 11 に記載の回転電機のステータの製造方法によって製造されたステータの内側に、ロータを空隙を介して対向配置させる回転電機の製造方法。