【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】平成27年12月24日(2015.12.24)

【公開番号】特開2015-109774(P2015-109774A)
【公開日】平成27年6月11日(2015.6.11)
【年通号数】公開・登録公報2015-038
【出願番号】特願2013-252214(P2013-252214)
【国際特許分類】
Ｈ０２Ｋ　1/27　(2006.01)
Ｈ０２Ｋ　15/03　(2006.01)
【ＦＩ】
Ｈ０２Ｋ　1/27　５０１Ｋ
Ｈ０２Ｋ　1/27　５０１Ｃ
Ｈ０２Ｋ　15/03　Ｚ

【手続補正書】
【提出日】平成27年11月2日(2015.11.2)
【手続補正１】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】０００６
【補正方法】変更
【補正の内容】
【０００６】
この発明による回転電機は、環状の固定子鉄心、および上記固定子鉄心に装着された固定子巻線を有する固定子と、上記固定子鉄心の内周側、又は外周側に磁気的空隙を介して同軸に配設された回転子鉄心、上記回転子鉄心の上記固定子鉄心側の表面に固着されて周方向に配列された複数の永久磁石、およびそれぞれ、磁性鋼板を積層して形成されており、上記複数の永久磁石のそれぞれの上記固定子鉄心側の表面に固着された複数の外周鉄心を有する回転子と、を備えている。上記外周鉄心は、上記回転子鉄心と磁気的に絶縁されて、かつ上記永久磁石の上記固定子鉄心側の表面を覆うように上記永久磁石に固着されており、周方向伸展部収納凹部が周方向一側に凹設され、周方向伸展部接続凹部が上記周方向伸展部収納凹部と軸方向位置を同じくして周方向他側に凹設されている鉄心本体部と、上記周方向伸展部収納凹部内に収納されている状態で、軸心を軸方向とする第１軸周りに回動可能に、かつ周方向に伸展／縮小可能に上記鉄心本体部に装着されており、上記周方向伸展部収納凹部から突出する一端部が周方向の一側に位置する上記鉄心本体部の上記周方向伸展部接続凹部に軸心を軸方向とする第２軸周りに回動可能に、着脱可能に、かつ接続可能に構成されている周方向伸展部と、を有する。
【手続補正２】
【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】
環状の固定子鉄心、および上記固定子鉄心に装着された固定子巻線を有する固定子と、
上記固定子鉄心の内周側、又は外周側に磁気的空隙を介して同軸に配設された回転子鉄心、上記回転子鉄心の上記固定子鉄心側の表面に固着されて周方向に配列された複数の永久磁石、およびそれぞれ、磁性鋼板を積層して形成されており、上記複数の永久磁石のそれぞれの上記固定子鉄心側の表面に固着された複数の外周鉄心を有する回転子と、を備え

、
上記外周鉄心は、
上記回転子鉄心と磁気的に絶縁されて、かつ上記永久磁石の上記固定子鉄心側の表面を覆うように上記永久磁石に固着されており、周方向伸展部収納凹部が周方向一側に凹設され、周方向伸展部接続凹部が上記周方向伸展部収納凹部と軸方向位置を同じくして周方向他側に凹設されている鉄心本体部と、
上記周方向伸展部収納凹部内に収納されている状態で、軸心を軸方向とする第１軸周りに回動可能に、かつ周方向に伸展／縮小可能に上記鉄心本体部に装着されており、上記周方向伸展部収納凹部から突出する一端部が周方向の一側に位置する上記鉄心本体部の上記周方向伸展部接続凹部に軸心を軸方向とする第２軸周りに回動可能に、着脱可能に、かつ接続可能に構成されている周方向伸展部と、を有することを特徴とする回転電機。
【請求項２】
上記第１軸が、上記周方向伸展部の他端部の軸方向両面に同軸に突設された第１突起部により構成され、
第１長穴部が、穴方向を周方向として、上記周方向伸展部収納凹部の軸方向に相対する両内壁面に相対して凹設され、
上記周方向伸展部が、上記第１突起部が上記第１長穴部に遊嵌状態に嵌合されている状態で、上記第１突起部周りに回動可能に、かつ上記第１長穴部の穴方向に往復移動可能に上記鉄心本体部に装着されていることを特徴とする請求項１記載の回転電機。
【請求項３】
上記周方向伸展部が、第３嵌合穴が他端部の軸方向両面に同軸に凹設されている伸展本体部と、それぞれ、一端部の軸方向の一面に同軸に突設された第３突起部を有し、上記伸展本体部の軸方向両側に配置され、かつ上記第３突起部が上記第３嵌合穴に遊嵌状態に嵌合されている状態で、上記第３突起部周りに回動可能に上記伸展本体部に連結されている一対の鉄心保持部と、を備え、
上記第１軸が、上記一対の鉄心保持部のそれぞれの他端部の軸方向の他面に同軸に突設された第１突起部により構成され、
第１嵌合穴が、上記周方向伸展部収納凹部の軸方向に相対する両内壁面の周方向一端部に相対して凹設され、
上記周方向伸展部が、上記第１突起部が上記第１嵌合穴に遊嵌状態に嵌合されている状態で、上記第１突起部周りに回動可能に上記鉄心本体部に装着されていることを特徴とする請求項１記載の回転電機。
【請求項４】
上記周方向伸展部が、第３長穴部が穴方向を長さ方向として他端部の軸方向両面に同軸に凹設されている伸展本体部と、それぞれ、一端部の軸方向の一面に同軸に突設された第３突起部を有し、上記伸展本体部の軸方向両側に配置され、かつ上記第３突起部が上記第３長穴部に遊嵌状態に嵌合されている状態で、上記第３突起部周りに回動可能に、かつ上記第３長穴部の穴方向に往復移動可能に上記伸展本体部に連結されている一対の鉄心保持部と、を備え、
上記第１軸が、上記一対の鉄心保持部のそれぞれの他端部の軸方向の他面に同軸に突設された第１突起部により構成され、
第２長穴部が、穴方向を周方向として、上記周方向伸展部収納凹部の軸方向に相対する両内壁面の周方向一端部に相対して凹設され、
上記周方向伸展部が、上記第１突起部が上記第２長穴部に遊嵌状態に嵌合されている状態で、上記第１突起部周りに回動可能に、かつ上記第２長穴部の穴方向に往復移動可能に上記鉄心本体部に装着されていることを特徴とする請求項１記載の回転電機。
【請求項５】
上記第２軸が、上記周方向伸展部収納凹部から突出する上記周方向伸展部の一端部の軸方向両面に同軸に突設された第２突起部により構成され、
上記第２突起部が遊嵌状態に嵌合される第２嵌合穴が、上記周方向伸展部接続凹部の軸

方向に相対する両内壁面に同軸に凹設され、
溝部が、上記周方向伸展部接続凹部の軸方向に相対する両内壁面に、上記第２嵌合穴から上記周方向伸展部接続凹部の縁部に至るように相対して凹設され、
上記第２突起部が上記溝部を通って上記第２嵌合穴に嵌合／嵌合解除可能に構成されていることを特徴とする請求項２から請求項４のいずれか１項に記載の回転電機。
【請求項６】
上記周方向伸展部は、周方向一側に位置する上記鉄心本体部との接続が解除され、かつ縮小状態で上記周方向伸展部収納凹部内に収納されている状態で、上記鉄心本体部に固着されていることを特徴とする請求項１から請求項５のいずれか１項に記載の回転電機。
【請求項７】
請求項１から請求項６のいずれか１項に記載の回転電機の製造方法において、
上記永久磁石を上記回転子鉄心の上記固定子鉄心側の表面に固着する工程と、
上記周方向伸展部の一端部を上記周方向伸展部接続凹部に接続して、上記永久磁石の個数と同数の上記外周鉄心を一続きに連結して外周鉄心アッセンブリを組み立てる工程と、
上記周方向伸展部を上記第１軸および上記第２軸周りに回動させて、上記外周鉄心アッセンブリを環状に曲げる工程と、
上記外周鉄心アッセンブリの一端に位置する上記外周鉄心の上記周方向伸展部を、上記外周鉄心アッセンブリの他端に位置する上記外周鉄心の上記周方向伸展部接続凹部に接続して上記外周鉄心アッセンブリの環状体を作製する工程と、
上記周方向伸展部を伸展、又は縮小させて上記外周鉄心アッセンブリの環状体の径を拡大、又は縮小させ、軸方向から上記回転子鉄心に外嵌状態、又は内嵌状態に装着する工程と、
上記鉄心本体部が上記永久磁石の表面に接するように上記周方向伸展部を縮小、又は伸展させて上記外周鉄心アッセンブリの環状体の径を縮小、又は拡大させ、上記鉄心本体部を上記永久磁石に接着固定する工程と、を備えることを特徴とする回転電機の製造方法。
【請求項８】
上記鉄心本体部を上記永久磁石に接着固定する工程に引き続いて、上記周方向伸展部と上記周方向伸展部接続凹部との接続を解除し、上記周方向伸展部を縮小させて上記周方向伸展部収納凹部に収納させ、上記周方向伸展部を上記鉄心本体部に接着固定する工程を備えていることを特徴とする請求項７記載の回転電機の製造方法。