

【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22年9月30日(2010.9.30)

【公表番号】特表2010-500857(P2010-500857A)

【公表日】平成22年1月7日(2010.1.7)

【年通号数】公開・登録公報2010-001

【出願番号】特願2009-524050(P2009-524050)

【国際特許分類】

H 02 K 1/27 (2006.01)

H 02 K 21/14 (2006.01)

【F I】

H 02 K 1/27 501K

H 02 K 1/27 501M

H 02 K 21/14 M

【手続補正書】

【提出日】平成22年8月16日(2010.8.16)

【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】

ステータと、概ね円筒形状のロータ(10)とを具備し、前記ロータ(10)が表面部  
分とコア部分(12)とを有し、該ロータ(10)には前記表面部分に配置されたかご(16)  
が設けられており、該かご(16)は、かご溝(16)内に配置された導電性バー部材と、  
前記バー部材を相互連結するリング部材(18)とによって形成され、

前記ロータ(10)は少なくとも一対の永久磁石(22)を具備しており、前記永久磁石(22)  
が前記ロータ(10)のコア部分(12)に長手方向に形成された固定溝(20)内に配置され  
て成る同期機において、

前記固定溝(20)は、係合領域(RE)と、第1の端部分(25)と、第2の端部分  
(26)とを有して実質的に矩形の断面を有し、かつ、前記ロータ(10)に沿って延設  
されており、

前記永久磁石は前記係合領域(RE)内で前記ロータ(10)に固定され、

前記固定溝(20)は、前記ロータ(10)の表面部分に対して割線となるように配置  
され、

前記固定溝(20)は、前記第1の端部分(25)から溝底(15)の端部に隣接し  
た領域に第1の延長端部(101)を有しており、前記第1の延長端部(101)が、前  
記ロータ(10)および前記固定溝(20)に沿って延設された前記ロータ(10)の開  
口部により形成されており、

前記磁石固定溝(20)は、前記第1の端部分(25)および前記第2の端部分(26)  
に隣接する変位限定部(200、201)を有しており、該変位限定部は、磁石の厚さ  
(23)方向に前記固定溝(20)内に突出するコア部分(12)の部分によって形成さ  
れ、該変位限定部(200、201)はスタンピング工程の間に形成され、

前記磁石固定溝(20)は、前記第1の端部分(25)の近傍にリラクタンス増加部  
(50)を形成する第1の第1の延長端部(101)を有し、前記リラクタンス増加部(50)  
は、ロータの前記溝底(15)を実質的に包囲し、かつ、前記底溝(15)の半  
径の全体或いは一部と重なるように形成されており、

前記かご溝（16）は、前記磁石固定溝（20）の第1の端部分の近傍に配置され、該かご溝には前記コア部分（12）の開口部によって形成された表面ブリッジ（70）が設けられており、前記開口部はロータ（10）の前記表面部分（14）と前記かご溝（16）の他方の端部との間に設けられていることを特徴とする同期機。

【請求項2】

前記ロータ（10）が、央極領域（CP）および端極領域（EP）を有した複数の極を有しており、前記固定溝（20）が前記端極領域（CP）と前記央極領域（CP）との間に延在し、かつ、複数の対をなすように配置され、かつ、各対の溝が、端極領域（EP）から央極領域（CP）へ延設されるように対称配置され、

リラクタンス増加部（60、80）を形成可能なように、央極領域（CP）に隣接させて、前記固定溝（20）の第2の端部分（26）に第2の延長端部（102）が形成されていることを特徴とする請求項1に記載の同期機。

【請求項3】

前記第2の延長端部（102）が、リラクタンス増加部（60、80）を形成するように形成され、かつ、前記端部分（26）から対をなす他方の固定溝（20）の第2の端部分（26）へ向けて延在していることを特徴とする請求項2に記載の同期機。

【請求項4】

前記第1の延長端部（101）が前記固定溝（20）の先端方向に延設され、溝底（15）に平行な端部を有している請求項1または3に記載の同期機。

【請求項5】

前記第1の端部分（101）が、隣接するロータ（12）の溝底（15）の全部または少なくとも一部と重なるように形成されていることを特徴とする請求項4に記載の同期機。

【請求項6】

前記リラクタンス増加部は、ロータ（10）の形状的中心から半径方向、直軸方向に延設され、磁石固定溝（20）の幅（23）に関してリラクタンス増加部（60）よりも実質的に大きい半径方向の大きさ（24）によって、ロータ（10）のコア部分（12）にリブが形成されることを特徴とする請求項3に記載の同期機。

【請求項7】

前記リラクタンス増加部（60）は側縁部が平行に形成されていることを特徴とする請求項6に記載の同期機。

【請求項8】

前記央極部（CP）に隣接する前記端部分（101、102）の一方が、他方の対に向けて延設されており、固定溝の端部分が互いに隣合せに配置されることを特徴とする請求項7に記載の同期機。

【請求項9】

前記延長端部は、互いに隣合せに接近させて配置されている請求項8に記載の同期機。

【請求項10】

前記固定溝（20）は、1つの端極領域（EP）と、他の次順の端極領域（EP）との間に延在し、磁石固定溝（20）の端部分には、溝底（15）を包囲するリラクタンス増加部を形成する第3の延長端部（103）が設けられていることを特徴とする請求項1に記載の同期機。

【請求項11】

前記第3の延長端部（103）は、側縁部（60）が平行に形成されていることを特徴とする請求項10に記載の同期機。

【請求項12】

請求項1～11に記載の同期機を製造する方法において、

記第1と第2と第3の延長端部（101、102、103）および該端部の近傍にリラクタンス増加部（50、60、80）を形成するためのスタンピング工程を具備し、

前記リラクタンス増加部（50）を形成する段階によって、ロータの前記溝底（15）

)を実質的に包囲し、かつ、前記底溝(15)の半径の全体或いは一部と重なるように湾曲面を形成するようにしたことを特徴とする方法。

**【請求項13】**

前記ロータ(10)の表面部分(14)と磁石固定溝(20)に隣接するかご溝の外側の端部との間の開口部によって表面ブリッジ(70)を形成するスタンピング工程を更に具備することを特徴とする請求項12に記載の方法。