【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12月16日(2022.12.16)

【国際公開番号】WO2020/145538
【公表番号】特表2022-516269(P2022-516269A)
【公表日】令和4年2月25日(2022.2.25)
【年通号数】公開公報(特許)2022-034
【出願番号】特願2021-538329(P2021-538329)
【国際特許分類】
Ｈ０２Ｋ　1/14(2006.01)
Ｈ０２Ｋ　1/16(2006.01)
Ｈ０２Ｋ 21/16(2006.01)
Ｈ０２Ｋ　1/18(2006.01)
【ＦＩ】
Ｈ０２Ｋ　1/14　　Ｚ
Ｈ０２Ｋ　1/16　　Ｃ
Ｈ０２Ｋ 21/16　　Ｍ
Ｈ０２Ｋ　1/18　　Ｃ

【手続補正書】
【提出日】令和4年12月6日(2022.12.6)
【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】
シャフト；
前記シャフトが結合されるロータ；および
前記ロータの外側に配置されるステータを含み、
前記ステータはステータコアおよび前記ステータコアに巻線されるコイルを含み、
前記ステータコアはヨーク、前記ヨークから突出して形成されるトゥースおよび前記トゥースの内面に形成された第１溝と第２溝を含み、
前記トゥースの円周方向の中心を基準として前記第１溝までの離隔距離と前記第２溝までの離隔距離は互いに異なっており、
前記第１溝および前記第２溝の大きさは同一である、モータ。
【請求項２】
前記シャフトの軸を基準として、
前記トゥースの内面の中心と前記シャフトの軸を連結した仮想の線Ｌから前記第１溝の一側まで前記トゥースの内面がなす第１角度（θ１）と前記線Ｌから前記第２溝の他側まで前記トゥースの内面がなす第２角度（θ２）は互いに異なる、請求項１に記載のモータ。
【請求項３】
前記第１溝と前記第２溝は前記シャフトの軸方向に形成される、請求項２に記載のモータ。
【請求項４】
前記シャフトの軸を基準として、
前記トゥースの内面の一側から前記第２溝の一側まで前記トゥースの内面がなす第４角

度（θ４）は前記第２角度（θ２）の２倍である、請求項２に記載のモータ。
【請求項５】
前記トゥースの内面の中心と前記シャフトの軸を連結した仮想の線（Ｌ）から前記第２溝の他側までの第２距離（Ｄ２）が前記第２溝の深さ（Ｄ）の１．５７８倍であり、
前記第１角度（θ１）と前記第２角度（θ２）の差は前記第２角度（θ２）の大きさの１０％以内である、請求項２に記載のモータ。
【請求項６】
前記第１角度（θ１）は前記第２角度（θ２）と前記第２角度（θ２）の１０％以内の角度の和であるか、
前記第１角度（θ１）は前記第２角度（θ２）と前記第２角度（θ２）の５％以内の角度の差である、請求項５に記載のモータ。
【請求項７】
前記トゥースの内面の中心と前記シャフトの軸を連結した仮想の線（Ｌ）から前記第２溝の他側までの第２距離（Ｄ２）が前記第２溝の深さ（Ｄ）の１．３１５倍であり、
前記第１角度（θ１）と前記第２角度（θ２）の差は前記第２角度（θ２）の大きさの５％以内である、請求項２に記載のモータ。
【請求項８】
前記第１角度（θ１）は前記第２角度（θ２）と前記第２角度（θ２）の４％以内の角度の和であるか、
前記第１角度（θ１）は前記第２角度（θ２）と前記第２角度（θ２）の５％以内の角度の差である、請求項７に記載のモータ。
【請求項９】
シャフト；
前記シャフトが結合されるロータ；および
前記ロータの外側に配置されるステータを含み、
前記ステータはステータコアおよび前記ステータコアに巻線されるコイルを含み、
前記ステータコアはヨーク、前記ヨークから突出して形成されるトゥースおよび前記トゥースの内面に形成された第１溝と第２溝を含み、
前記シャフトの軸を基準として、前記第１溝の一側から前記第２溝の他側までの前記トゥースの内面がなす第５角度（θ５）は前記第１溝の他側から前記トゥースの他側までの前記トゥースの内面がなす第３角度（θ３）および前記第２溝の一側から前記トゥースの内面の一側までの前記トゥースの内面がなす第４角度（θ４）と異なる角度を有する、モータ。
【請求項１０】
前記第３角度（θ３）および前記第４角度（θ４）は互いに異なる、請求項９に記載のモータ。
【請求項１１】
前記第５角度（θ５）は前記第４角度（θ４）より大きいか小さい、請求項１０に記載のモータ。
【請求項１２】
前記第５角度（θ５）が前記第４角度（θ４）よりさらに大きい場合、前記第４角度（θ４）は前記第３角度（θ３）より大きく、
前記第５角度（θ５）が前記第４角度（θ４）より小さい場合、前記第４角度（θ４）は前記第３角度（θ３）より小さい、請求項１１に記載のモータ。
【請求項１３】
前記第５角度（θ５）は前記トゥースの内面の中心と前記シャフトの軸を連結した仮想の線（Ｌ）から前記第１溝の一側まで前記トゥースの内面がなす第１角度（θ１）と前記線（Ｌ）から前記第２溝の他側まで前記トゥースの内面がなす第２角度（θ２）の和である、請求項９に記載のモータ。
【請求項１４】

前記第１角度（θ１）と前記第２角度（θ２）は互いに異なる、請求項１３に記載のモータ。

【請求項１５】

前記トゥースの内面の中心と前記シャフトの軸を連結した仮想の線（Ｌ）から前記第２溝の他側までの第２距離（Ｄ２）が前記第２溝の深さ（Ｄ）の１．５７８倍であり、

前記第４角度（θ４）は前記第３角度（θ３）と前記第２角度（θ２）の１０％以内の角度の和であるか、

前記第４角度（θ４）は前記第３角度（θ３）と前記第２角度（θ２）の５％以内の角度の差である、請求項１３に記載のモータ。

【請求項１６】

前記トゥースの内面の中心と前記シャフトの軸を連結した仮想の線（Ｌ）から前記第２溝の他側までの第２距離（Ｄ２）が前記第２溝の深さ（Ｄ）の１．３１５倍であり、

前記第４角度（θ４）は前記第３角度（θ３）と前記第２角度（θ２）の４％以内の角度の和であるか、

前記第４角度（θ４）は前記第３角度（θ３）と前記第２角度（θ２）の５％以内の角度の差である、請求項１３に記載のモータ。

【請求項１７】

前記トゥースの内面の中心と前記シャフトの軸を連結した仮想の線（Ｌ）から前記第２溝の他側までの第２距離（Ｄ２）が前記第２溝の深さ（Ｄ）の１．５７８倍であり、

前記第４角度（θ４）と前記第３角度（θ３）の差は前記第４角度（θ４）大きさの５％以内である、請求項９に記載のモータ。

【請求項１８】

前記トゥースの内面の中心と前記シャフトの軸を連結した仮想の線（Ｌ）から前記第２溝の他側までの第２距離（Ｄ２）が前記第２溝の深さ（Ｄ）の１．３１５倍であり、

前記第４角度（θ４）と前記第３角度（θ３）の差は前記第４角度（θ４）大きさの２．５％以内である、請求項１４に記載のモータ。

【請求項１９】

前記第１溝および前記第２溝の大きさは同一である、請求項９に記載のモータ。

【請求項２０】

前記第１溝の円周方向の幅（Ｗ）に対する深さ（Ｄ）の比率は０．２４～０．２９、請求項１９に記載のモータ。

【請求項２１】

前記トゥースの内面の他側から前記第１溝までの第３距離（Ｄ３）は前記トゥースの内面の一側から前記第２溝までの第４距離（Ｄ４）と異なる、請求項１９に記載のモータ。

【請求項２２】

軸を基準として前記内面は所定の曲率（１／Ｒ）で形成される、請求項１～請求項２１のいずれか一項に記載のモータ。

【請求項２３】

前記ロータのマグネットは８個提供され、前記ステータの前記トゥースは１２個で提供される、請求項１～請求項２２のいずれか一項に記載のモータ。

【請求項２４】

前記トゥースの内面の中心と前記シャフトの軸を連結した仮想の線（Ｌ）から前記第２溝の他側までの第２距離（Ｄ２）が前記第２溝の深さ（Ｄ）の１．３１５～１．９７２５倍である、請求項１または請求項９に記載のモータ。