

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2009-118573

(P2009-118573A)

(43) 公開日 平成21年5月28日(2009.5.28)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
HO2K 5/24 (2006.01)	HO2K 5/24 A	5H601
HO2K 1/16 (2006.01)	HO2K 1/16 Z	5H605

審査請求 未請求 請求項の数 15 O L (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願2007-286326 (P2007-286326)
 (22) 出願日 平成19年11月2日 (2007.11.2)

(71) 出願人 000003997
 日産自動車株式会社
 神奈川県横浜市神奈川区宝町2番地
 (74) 代理人 100081341
 弁理士 小林 茂
 (74) 代理人 100075753
 弁理士 和泉 良彦
 (72) 発明者 島山 俊克
 神奈川県横浜市神奈川区宝町2番地
 日産自動車株式会社

内
 Fターム(参考) 5H601 AA02 CC01 CC02 DD01 DD11
 EE14 EE15 FF04 GA02 GA34
 GA40 GB05 GB13 GB33 GB34
 GC02

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 固定子取付構造

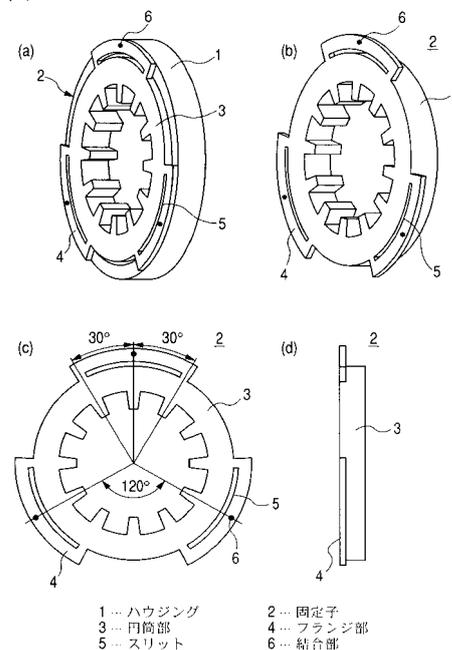
(57) 【要約】

【課題】ハウジングの振動を低減する。

【解決手段】固定子2の円筒部3の外周面に3個のフランジ部4を一体に設け、フランジ部4間に隙間を設け、フランジ部4の中央の結合部6において固定子2をハウジング1に取り付け、固定子2の中心と隣り合う結合部6とを結ぶ線がなす角度を120°とし、フランジ部4の円筒部3に対する取付部をブリッジ部とすると、固定子2の中心およびブリッジ部を結ぶ線と固定子2の中心および結合部6を結ぶ線とがなす角度を30°とする。

【選択図】 図1

図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

回転電機のハウジングに固定子を取り付ける固定子取付構造において、上記固定子と上記ハウジングとを複数の結合部で結合し、上記固定子の円筒部と上記結合部とを接続部で接続し、上記接続部間の少なくとも一部に隙間を設け、上記固定子に N 個の上記結合部を設けたとき、上記固定子の中心と隣り合う上記結合部とを結ぶ線がなす角度を $360/N$ °とし、上記固定子の中心および上記接続部を結ぶ線と上記固定子の中心および上記結合部を結ぶ線とがなす角度を $360/4N$ °としたことを特徴とする固定子取付構造。

【請求項 2】

上記固定子の円筒部に複数のフランジ部を設け、上記フランジ部の周方向の中央の上記結合部において上記固定子を上記ハウジングに取り付けたことを特徴とする請求項 1 に記載の固定子取付構造。 10

【請求項 3】

上記フランジ部を有しない部分と上記フランジ部を有する部分とを一体化することにより上記固定子を作製したことを特徴とする請求項 2 に記載の固定子取付構造。

【請求項 4】

本体薄板と上記フランジ部を有するフランジ薄板とを積層して一体化することにより上記固定子を作製したことを特徴とする請求項 3 に記載の固定子取付構造。

【請求項 5】

固定子分割コアに上記フランジ部を有する保持スリーブを固定して一体化することにより上記固定子を作製したことを特徴とする請求項 3 に記載の固定子取付構造。 20

【請求項 6】

上記円筒部に上記フランジ部を一体に設けたことを特徴とする請求項 2 または 3 に記載の固定子取付構造。

【請求項 7】

上記円筒部の外周面に上記フランジ部を設けたことを特徴とする請求項 6 に記載の固定子取付構造。

【請求項 8】

上記円筒部の側面に上記フランジ部を設けたことを特徴とする請求項 6 に記載の固定子取付構造。 30

【請求項 9】

上記円筒部に別体の上記フランジ部を取り付けたことを特徴とする請求項 2 または 3 に記載の固定子取付構造。

【請求項 10】

上記結合部が上記円筒部の外周面より半径方向外側に位置していることを特徴とする請求項 1、2 または 3 に記載の固定子取付構造。

【請求項 11】

上記フランジ部に円弧状のスリットを設けたことを特徴とする請求項 10 に記載の固定子取付構造。

【請求項 12】

上記結合部が上記円筒部の外周面より半径方向外側に位置し、上記フランジ部の厚さが上記円筒部の厚さよりも小さく、上記フランジ部が上記円筒部の上記外周面の軸方向中央に位置していることを特徴とする請求項 2 に記載の固定子取付構造。 40

【請求項 13】

上記結合部が上記円筒部の外周面より半径方向外側に位置し、上記フランジ部の厚さが上記円筒部の厚さと同一であることを特徴とする請求項 2 に記載の固定子取付構造。

【請求項 14】

上記結合部が上記円筒部の外周面より半径方向内側に位置していることを特徴とする請求項 1、2 または 3 に記載の固定子取付構造。

【請求項 15】

上記結合部が上記円筒部の外周面より半径方向外側に位置し、軸方向の中心面が上記フランジ部の軸方向の中心面と同一であり、かつ厚さが上記フランジ部の厚さと同一である突出部を上記保持スリーブの外周面に設けたことを特徴とする請求項 2 に記載の固定子取付構造。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は回転電機の固定子取付構造に関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来の永久磁石式回転電機の固定子取付構造においては、特許文献 1 に示されるように、固定子に複数のスリットを有するフランジ部を設け、フランジ部をハウジングに結合部であるスプリング棒によって固定している。この場合、スプリング棒を固定子鉄心の円環振動モードの節となる部位に集中的に配設することにより、固定子鉄心の磁気振動がハウジングに伝達されないようにしている。

【特許文献 1】特開平 5 - 304742 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

しかし、このような固定子取付構造においては、回転電機が振動すると結合部にモーメントが発生し、固定子の隣り合う結合部間が大きく振動するから、ハウジングが振動する。

【0004】

本発明は上述の課題を解決するためになされたもので、ハウジングの振動を低減することができる固定子取付構造を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0005】

この目的を達成するため、本発明においては、接続部間の少なくとも一部に隙間を設け、固定子に N 個の結合部を設けたとき、上記固定子の中心と隣り合う上記結合部とを結ぶ線がなす角度を $360/N^\circ$ とし、上記固定子の中心および上記接続部を結ぶ線と上記固定子の中心および上記結合部を結ぶ線とがなす角度を $360/4N^\circ$ とする。

【発明の効果】

【0006】

本発明に係る固定子取付構造においては、回転電機が振動したときの結合部で発生するモーメントの向きが同一方向となるから、ハウジングの振動を低減することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0007】

(第 1 の実施の形態)

図 1 は本発明に係る固定子取付構造を示す図で、図 1 (a) は固定子取付構造を示す斜視図、図 1 (b) は図 1 (a) に示した固定子取付構造に用いる固定子を示す斜視図、図 1 (c) は同じく正面図、図 1 (d) は同じく側面図である。図に示すように、ハウジング 1 に固定子 2 を取り付ける。この場合、固定子 2 の円筒部 3 の外周面にフランジ部 4 を一体に設ける。そして、フランジ部 4 間に隙間を設け、フランジ部 4 の中央の結合部 6 を円筒部 3 の外周面よりも半径方向外側に位置させ、結合部 6 においてボルト等を使用して固定子 2 をハウジング 1 に取り付ける。また、固定子 2 の中心と隣り合う結合部 6 とを結ぶ線がなす角度は 120° であり、フランジ部 4 の円筒部 3 に対する 2 つの取付部をブリッジ部 (円筒部 3 と結合部 6 とを接続する接続部) とすると、固定子 2 の中心およびブリッジ部を結ぶ線と固定子 2 の中心および結合部 6 を結ぶ線とがなす角度は 30° である。また、固定子 2 の中心と隣接するブリッジ部とを結ぶ線がなす角度は 60° である。また、フランジ部 4 に円弧状のスリット 5 を設ける。このスリット 5 の長手方向の中心線の中心は固定子

10

20

30

40

50

2 の中心と同一である。

【0008】

なお、本実施の形態においては3個のフランジ部4を設けたが、固定子にN個(N=2)のフランジ部を設けたときには、固定子の中心と隣り合う結合部とを結ぶ線がなす角度を $360/N^\circ$ とし、固定子の中心およびブリッジ部を結ぶ線と固定子の中心および結合部を結ぶ線とがなす角度を $360/4N^\circ$ とする。

【0009】

本実施の形態においては、図2に示すように、回転電機が振動したときの結合部6で発生するモーメントの向きが同一方向となるから、ハウジング1の半径方向の振動を低減することができる。また、図3に示すように、フランジ部4のたわみの向きが同一方向となるから、ハウジング1の軸方向の振動を低減することができる。さらに、結合部6が設けられた各フランジ部4は独立しており、図4に示すように、各フランジ部4が独立して変形するから、ハウジング1の振動が抑えられる。以上のことから、図5、図6に示すように、ハウジング1の表面振動が半径方向、軸方向ともに15dB低下する。なお、図5、図6において、曲線aは本実施の形態の場合を示し、曲線bは従来の固定子取付構造の場合を示す。

10

【0010】

(第2の実施の形態)

図7は本発明に係る他の固定子取付構造を示す図である。本実施の形態においては、図7(a)に示す電磁鋼板からなる本体薄板2a(フランジ部4を有しない部分)と、図7(b)に示す電磁鋼板からなりかつ外周面にフランジ部4を有するフランジ薄板2b(フランジ部4を有する部分)とを接着またはかしめによって積層して一体化することにより、図7(c)に示す固定子2を作製している。換言すれば、円筒部3を軸方向に分離し、積層して一体化している。

20

【0011】

この固定子取付構造においては、本体薄板2aとフランジ薄板2bとを積層して一体化することにより固定子2を作製しているから、固定子2を容易に作製できるとともに、固定子2を構成するフランジ薄板2bに一体にフランジ部4が設けられているから、外形寸法を小型化することができる。

【0012】

(第3の実施の形態)

図8は本発明に係る他の固定子取付構造に使用する保持スリーブを示す図で、図8(a)は正面図、図8(b)は斜視図であり、また図9は図8に示した保持スリーブを使用した固定子取付構造を示す分解斜視図である。本実施の形態においては、固定子分割コア2c(フランジ部4を有しない部分)の外周面にフランジ部4を有する保持スリーブ2d(フランジ部4を有する部分)を固定して一体化することにより、固定子2を作製している。換言すれば、円筒部3を半径方向に分離し、固定して一体化している。

30

【0013】

この固定子取付構造においては、固定子分割コア2cと保持スリーブ2dとを固定して一体化することにより、固定子2を作製しているから、固定子2を容易に作製することができる。

40

【0014】

(第4の実施の形態)

図10は本発明に係る他の固定子取付構造に使用する保持スリーブを示す図で、図10(a)は正面図、図10(b)は斜視図であり、また図11は図10に示した保持スリーブを使用した固定子取付構造を示す分解斜視図である。本実施の形態においては、保持スリーブ12bの側面にフランジ部14を一体に設け、保持スリーブ12b(フランジ部14を有する部分)を固定子分割コア12a(フランジ部14を有しない部分)の外周面に固定して一体化することにより、固定子を作製する。そして、フランジ部14間に隙間を設け、ハウジング11に底部11aを設け、フランジ部14の中央の結合部16を円筒部の外

50

周面よりも半径方向内側に位置させ、結合部 1 6 においてボルト等を使用して固定子をハウジング 1 1 の底部 1 1 a に取り付ける。

【 0 0 1 5 】

この固定子取付構造においては、固定子分割コア 1 2 a と保持スリーブ 1 2 b とを固定して一体化することにより、固定子を作製するから、固定子を容易に作製することができる。

【 0 0 1 6 】

(第 5 の実施の形態)

図 1 2 は本発明に係る他の固定子取付構造を示す分解斜視図である。本実施の形態においては、固定子の円筒部 2 3 の孔 (図示省略) を貫通したボルト 2 7 とナット 2 8 とを使用して、円筒部 2 3 の側面に別体のフランジ部 2 4 を取り付けることにより、固定子を作製する。そして、フランジ部 2 4 間に隙間を設け、フランジ部 2 4 の中央の結合部 2 6 を円筒部 2 3 の外周面よりも半径方向外側に位置させ、結合部 2 6 においてボルト等を使用して固定子をハウジング 2 1 に取り付ける。

10

【 0 0 1 7 】

この固定子取付構造においては、円筒部 2 3 とフランジ部 2 4 とを別体で作製したのちに、円筒部 2 3 にフランジ部 2 4 を取り付けることにより固定子を作製しているから、部品の形状を簡略化することができるので、部品の加工精度が向上する。

【 0 0 1 8 】

(第 6 の実施の形態)

図 1 3 は本発明に係る他の固定子取付構造を示す分解斜視図である。本実施の形態においては、保持スリーブ 3 2 b の孔 (図示省略) を貫通したボルト 3 7 とナット (図示せず) とを使用して、保持スリーブ 3 2 b の側面に別体のフランジ部 3 4 を取り付け、固定子分割コア 3 2 a の外周面に保持スリーブ 3 2 b を固定して一体化することにより、固定子を作製している。そして、フランジ部 3 4 間に隙間を設け、フランジ部 3 4 の中央の結合部 3 6 を円筒部の外周面よりも半径方向外側に位置させ、結合部 3 6 においてボルト等を使用して固定子をハウジング 3 1 に取り付ける。

20

【 0 0 1 9 】

この固定子取付構造においては、保持スリーブ 3 2 b とフランジ部 3 4 とを別体で作製したのちに、保持スリーブ 3 2 b にフランジ部 3 4 を取り付け、固定子分割コア 3 2 a と保持スリーブ 3 2 b とを固定して一体化することにより、固定子を作製するから、部品の形状を簡略化することができるので、部品の加工精度が向上するとともに、材料取りの無駄を少なくすることができるから、材料費を低減することができる。

30

【 0 0 2 0 】

(第 7 の実施の形態)

図 1 4 は本発明に係る他の固定子取付構造を示す分解斜視図である。本実施の形態においては、固定子の円筒部 4 3 の孔 (図示省略) を貫通したボルト 4 7 を使用して、円筒部 4 3 の側面に別体のフランジ部 4 4 を取り付けることにより、固定子を作製する。そして、フランジ部 4 4 間に隙間を設け、ハウジング 4 1 に底部 4 1 a を設け、フランジ部 4 4 の中央の結合部 4 6 を円筒部 4 3 の外周面よりも半径方向内側に位置させ、結合部 4 6 においてボルト等を使用して固定子をハウジング 4 1 の底部 4 1 a に取り付ける。

40

【 0 0 2 1 】

この固定子取付構造においては、円筒部 4 3 とフランジ部 4 4 とを別体で作製したのちに、円筒部 4 3 にフランジ部 4 4 を取り付けることにより固定子を作製するから、部品の形状を簡略化することができるので、部品の加工精度が向上する。

【 0 0 2 2 】

(第 8 の実施の形態)

図 1 5 は本発明に係る他の固定子取付構造を示す分解斜視図である。本実施の形態においては、保持スリーブ 5 2 b の孔 (図示省略) を貫通したボルト (図示せず) を使用して、保持スリーブ 5 2 b の側面に別体のフランジ部 5 4 を取り付け、固定子分割コア 5 2 a

50

の外周面に保持スリーブ 5 2 b を固定して一体化することにより、固定子を作製している。そして、フランジ部 5 4 間に隙間を設け、ハウジング 5 1 に底部 5 1 a を設け、フランジ部 5 4 の中央の結合部 5 6 を円筒部の外周面よりも半径方向内側に位置させ、結合部 5 6 においてボルト等を使用して固定子をハウジング 5 1 の底部 5 1 a に取り付ける。

【 0 0 2 3 】

この固定子取付構造においては、保持スリーブ 5 2 b とフランジ部 5 4 とを別体で作製したのちに、保持スリーブ 5 2 b にフランジ部 5 4 を取り付け、固定子分割コア 5 2 a と保持スリーブ 5 2 b とを固定して一体化することにより、固定子を作製するから、部品の形状を簡略化することができるので、部品の加工精度が向上するとともに、材料取りの無駄を少なくすることができるから、材料費を低減することができる。

10

【 0 0 2 4 】

(第 9 の実施の形態)

図 1 6 は本発明に係る他の固定子取付構造に使用する固定子を示す図で、図 1 6 (a) は斜視図、図 1 6 (b) は側面図である。本実施の形態においては、固定子 6 2 の円筒部 6 3 の外周面に一体にフランジ部 6 4 を設け、フランジ部 6 4 に円弧状のスリット 6 5 を設ける。そして、フランジ部 6 4 間に隙間を設け、フランジ部 6 4 の中央の結合部 6 6 を円筒部 6 3 の外周面よりも半径方向外側に位置させ、結合部 6 6 においてボルト等を使用して固定子 6 2 をハウジング (図示せず) に取り付ける。また、フランジ部 6 4 の厚さ (軸方向寸法) は円筒部 6 3 の厚さ (軸方向寸法) よりも小さく、フランジ部 6 4 は円筒部 6 3 の外周面の軸方向中央に設けられている。

20

【 0 0 2 5 】

この固定子取付構造においては、フランジ部 6 4 の軸方向中央面に対して固定子対称的な形状となるから、振動もフランジ部 6 4 の軸方向中央面に対して均一に生ずるため、フランジ部 6 4 を軸方向にたわませる力が発生しないので、ハウジングの軸方向の振動を低減することができる。また、固定子 6 2 に軸方向に位相が反転した振動が発生したときにも、振動がフランジ部 6 4 の軸方向中央面に対し均一に生ずるから、フランジ部 6 4 が振動の節となるので、ハウジングが固定子 6 2 の半径方向の振動の影響をほとんど受けないため、ハウジングの半径方向の振動を低減することができる。

【 0 0 2 6 】

(第 1 0 の実施の形態)

図 1 7 は本発明に係る他の固定子取付構造に使用する保持スリーブを示す図で、図 1 7 (a) は斜視図、図 1 7 (b) は側面図である。本実施の形態においては、保持スリーブ 7 0 の外周面に一体にフランジ部 7 4 を設け、フランジ部 7 4 に円弧状のスリット 7 5 を設ける。また、保持スリーブ 7 0 を固定子分割コア (図示せず) の外周面に固定して一体化することにより、固定子を作製する。そして、フランジ部 7 4 間に隙間を設け、フランジ部 7 4 の中央の結合部 7 6 を円筒部の外周面よりも半径方向外側に位置させ、結合部 7 6 においてボルト等を使用して固定子をハウジング (図示せず) に取り付ける。また、フランジ部 7 4 の厚さ (軸方向寸法) は保持スリーブ 7 0 (円筒部) の厚さ (軸方向寸法) よりも小さく、フランジ部 7 4 は保持スリーブ 7 0 (円筒部) の外周面の軸方向中央に設けられている。

30

40

【 0 0 2 7 】

この固定子取付構造においては、フランジ部 7 4 の軸方向中央面に対して固定子対称的な形状となるから、振動もフランジ部 7 4 の軸方向中央面に対して均一に生ずるため、フランジ部 7 4 を軸方向にたわませる力が発生しないので、ハウジングの軸方向の振動を低減することができる。また、固定子に軸方向に位相が反転した振動が発生したときにも、振動がフランジ部 7 4 の軸方向中央面に対し均一に生ずるから、フランジ部 7 4 が振動の節となるので、ハウジングが固定子の半径方向の振動の影響を受けないため、ハウジングの半径方向の振動を低減することができる。

【 0 0 2 8 】

(第 1 1 の実施の形態)

50

図 18 は本発明に係る他の固定子取付構造に使用する固定子を示す斜視図である。本実施の形態においては、固定子 82 の円筒部 83 の外周面に一体にフランジ部 84 を設け、フランジ部 84 に円弧状のスリット 85 を設ける。そして、フランジ部 84 間に隙間を設け、フランジ部 84 の中央の結合部 86 を円筒部 83 の外周面よりも半径方向外側に位置させ、結合部 86 においてボルト等を使用して固定子 82 をハウジング（図示せず）に取り付ける。また、フランジ部 84 の厚さ（軸方向寸法）は円筒部 83 の厚さ（軸方向寸法）と等しい。

【0029】

この固定子取付構造においては、フランジ部の厚さを円筒部の厚さよりも小さくした場合と比較して、同一強度を保ちながら、ブリッジ部すなわちフランジ部 84 の円筒部 83 に対する取付部の厚さ（円周方向寸法）を小さくすることができるから、固定子 82 に発生する振動の節が生ずる範囲を小さくすることができるので、ハウジングの半径方向の振動を低減することができる。また、固定子 82 の軸方向の形状が均一になるから、振動する際の軸方向の剛性の不均一による軸方向のたわみが発生しなくなり、ハウジングの軸方向の振動を低減することができる。

【0030】

（第 12 の実施の形態）

図 19 は本発明に係る他の固定子取付構造に使用する保持スリーブを示す斜視図である。本実施の形態においては、保持スリーブ 90 の外周面に一体にフランジ部 94 を設け、フランジ部 94 に円弧状のスリット 95 を設ける。また、保持スリーブ 90 を固定子分割コア（図示せず）の外周面に固定して一体化することにより、固定子を作製する。そして、フランジ部 94 間に隙間を設け、フランジ部 94 の中央の結合部 96 を円筒部の外周面よりも半径方向外側に位置させ、結合部 96 においてボルト等を使用して固定子をハウジング（図示せず）に取り付ける。また、フランジ部 94 の厚さ（軸方向寸法）は保持スリーブ 90（円筒部）の厚さ（軸方向寸法）と等しい。

【0031】

この固定子取付構造においては、フランジ部の厚さを円筒部の厚さよりも小さくした場合と比較して、同一強度を保ちながら、ブリッジ部すなわちフランジ部 94 の保持スリーブ 90（円筒部）に対する取付部の厚さ（円周方向寸法）を小さくすることができるから、固定子に発生する振動の節が生ずる範囲を小さくすることができるので、ハウジングの半径方向の振動を低減することができる。また、固定子の軸方向の形状が均一になるから、振動する際の軸方向の剛性の不均一による軸方向のたわみが発生しなくなり、ハウジングの軸方向の振動を低減することができる。

【0032】

（第 13 の実施の形態）

図 20 は本発明に係る他の固定子取付構造に使用する保持スリーブを示す図で、図 20 (a) は正面図、図 20 (b) は斜視図である。本実施の形態においては、保持スリーブ 100 の外周面に一体にフランジ部 104 を設け、フランジ部 104 に円弧状のスリット 105 を設ける。また、軸方向の中心面がフランジ部 104 の軸方向の中心面と同一であり、かつ厚さ（軸方向寸法）がフランジ部 104 の厚さと同一である突出部 108 を保持スリーブ 100 の外周面に設ける。すなわち、フランジ部 104 と突出部 108 との周方向の間にスリット 109 を設け、フランジ部 104 間の一部に隙間を設ける。また、保持スリーブ 100 を固定子分割コア（図示せず）の外周面に固定して一体化することにより、固定子を作製する。そして、フランジ部 104 の中央の結合部 106 を円筒部の外周面よりも半径方向外側に位置させ、結合部 106 においてボルト等を使用して固定子をハウジングに取り付ける。

【0033】

この固定子取付構造においては、スリット 109 を加工すれば、突出部 108 を除去しなくともフランジ部 104 を設けることができるので、加工費が安くなる。

【0034】

10

20

30

40

50

(その他の実施の形態)

なお、本発明は以上の実施の形態に限定されるものではなく、以上の実施の形態のいずれかを組み合わせてもよい。

【0035】

また、上述実施の形態においては、フランジ部の数が3個の場合について説明したが、フランジ部の数が2個の場合、4個以上の場合にも本発明を適用することができる。

【図面の簡単な説明】

【0036】

【図1】本発明に係る固定子取付構造を示す図である。

【図2】図1に示した固定子取付構造の効果の説明図である。

10

【図3】図1に示した固定子取付構造の効果の説明図である。

【図4】図1に示した固定子取付構造の効果の説明図である。

【図5】ハウジングの振動レベルを示すグラフである。

【図6】ハウジングの振動レベルを示すグラフである。

【図7】本発明に係る他の固定子取付構造を示す図である。

【図8】本発明に係る他の固定子取付構造に使用する保持スリーブを示す図である。

【図9】図8に示した保持スリーブを使用した固定子取付構造を示す分解斜視図である。

【図10】本発明に係る他の固定子取付構造に使用する保持スリーブを示す図である。

【図11】図10に示した保持スリーブを使用した固定子取付構造を示す分解斜視図である。

20

【図12】本発明に係る他の固定子取付構造を示す分解斜視図である。

【図13】本発明に係る他の固定子取付構造を示す分解斜視図である。

【図14】本発明に係る他の固定子取付構造を示す分解斜視図である。

【図15】本発明に係る他の固定子取付構造を示す分解斜視図である。

【図16】本発明に係る他の固定子取付構造に使用する固定子を示す図である。

【図17】本発明に係る他の固定子取付構造に使用する保持スリーブを示す図である。

【図18】本発明に係る他の固定子取付構造に使用する固定子を示す斜視図である。

【図19】本発明に係る他の固定子取付構造に使用する保持スリーブを示す斜視図である。

。

【図20】本発明に係る他の固定子取付構造に使用する保持スリーブを示す図である。

30

【符号の説明】

【0037】

- | | |
|------------------|-------------------|
| 1 ... ハウジング | 2 ... 固定子 |
| 2 a ... 本体薄板 | 2 b ... フランジ薄板 |
| 2 c ... 固定子分割コア | 2 d ... 保持スリーブ |
| 3 ... 円筒部 | 4 ... フランジ部 |
| 5 ... スリット | 6 ... 結合部 |
| 1 1 ... ハウジング | 1 2 a ... 固定子分割コア |
| 1 2 b ... 保持スリーブ | 1 4 ... フランジ部 |
| 1 6 ... 結合部 | |
| 2 1 ... ハウジング | 2 3 ... 円筒部 |
| 2 4 ... フランジ部 | 2 6 ... 結合部 |
| 3 1 ... ハウジング | 3 2 a ... 固定子分割コア |
| 3 2 b ... 保持スリーブ | 3 4 ... フランジ部 |
| 3 6 ... 結合部 | |
| 4 1 ... ハウジング | 4 3 ... 円筒部 |
| 4 4 ... フランジ部 | 4 6 ... 結合部 |
| 5 1 ... ハウジング | 5 2 a ... 固定子分割コア |
| 5 2 b ... 保持スリーブ | 5 4 ... フランジ部 |
| 5 6 ... 結合部 | |

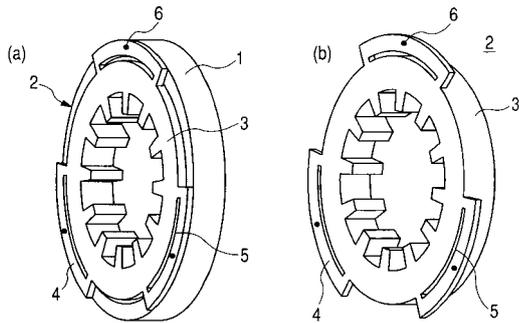
40

50

- | | |
|------------------|-----------------|
| 6 2 ... 固定子 | 6 3 ... 円筒部 |
| 6 4 ... フランジ部 | 6 5 ... スリット |
| 6 6 ... 結合部 | |
| 7 0 ... 保持スリーブ | 7 4 ... フランジ部 |
| 7 5 ... スリット | 7 6 ... 結合部 |
| 8 2 ... 固定子 | 8 3 ... 円筒部 |
| 8 4 ... フランジ部 | 8 5 ... スリット |
| 8 6 ... 結合部 | |
| 9 0 ... 保持スリーブ | 9 4 ... フランジ部 |
| 9 5 ... スリット | 9 6 ... 結合部 |
| 1 0 0 ... 保持スリーブ | 1 0 4 ... フランジ部 |
| 1 0 5 ... スリット | 1 0 6 ... 結合部 |
| 1 0 8 ... 突出部 | |

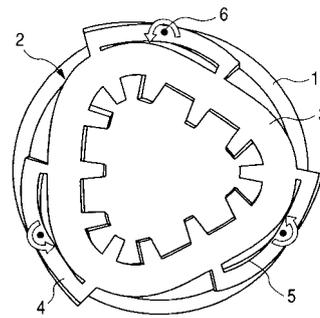
【 図 1 】

図 1



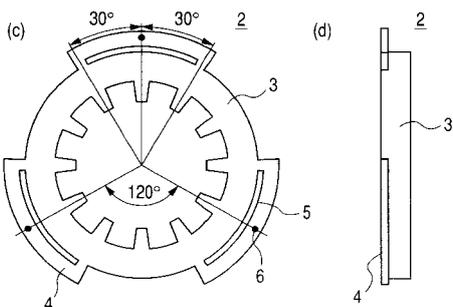
【 図 2 】

図 2

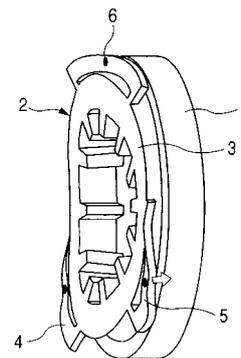


【 図 3 】

図 3

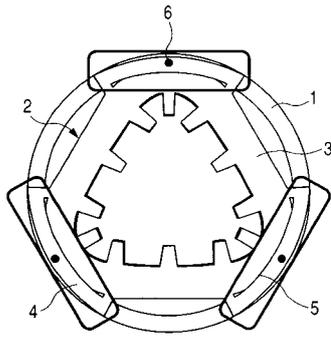


- | | |
|-------------|-------------|
| 1 ... ハウジング | 2 ... 固定子 |
| 3 ... 円筒部 | 4 ... フランジ部 |
| 5 ... スリット | 6 ... 結合部 |



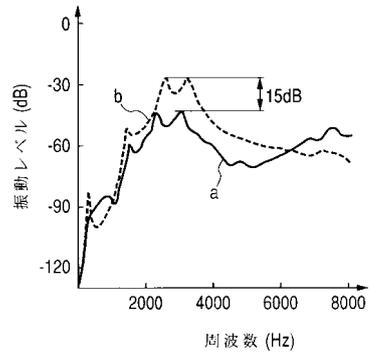
【 図 4 】

図 4



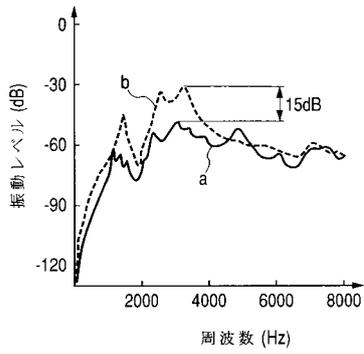
【 図 6 】

図 6



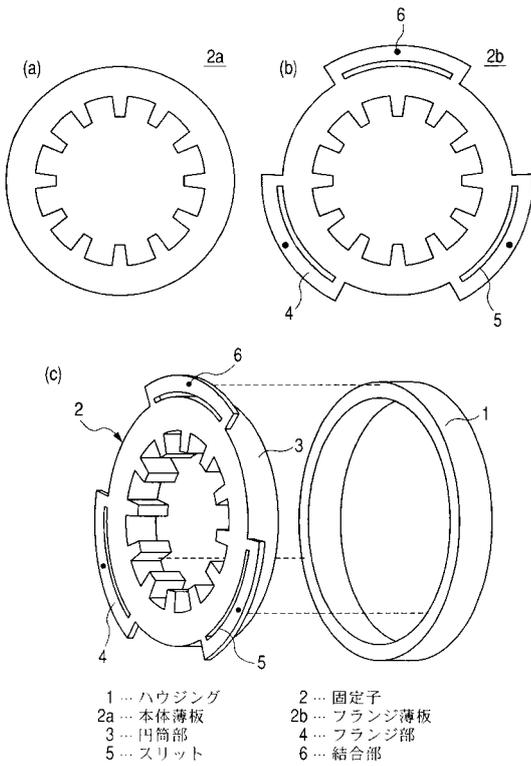
【 図 5 】

図 5



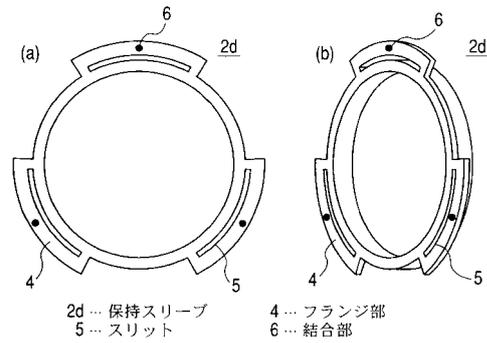
【 図 7 】

図 7



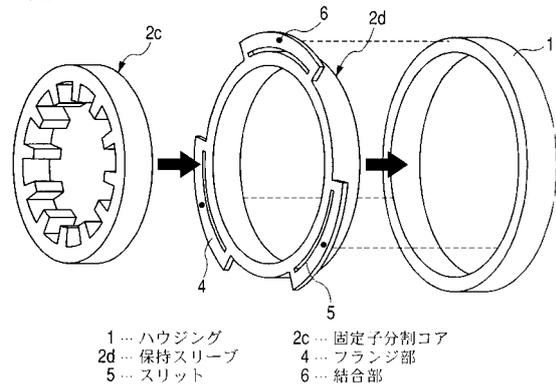
【 図 8 】

図 8



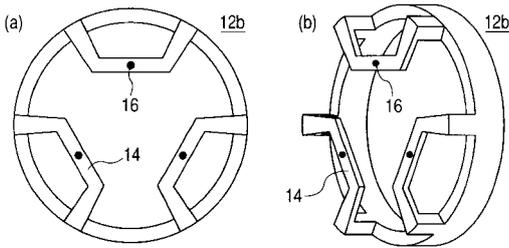
【 図 9 】

図 9



【図 10】

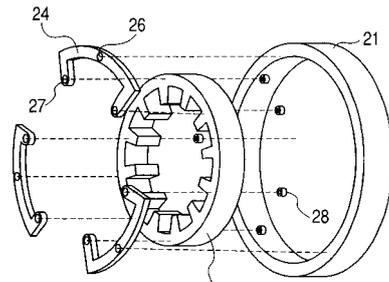
図 10



12b ... 保持スリーブ
16 ... 結合部
14 ... フランジ部

【図 12】

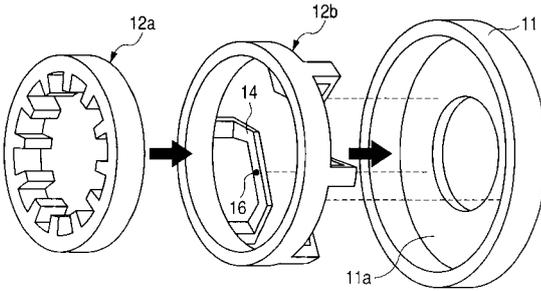
図 12



21 ... ハウジング
24 ... フランジ部
26 ... 結合部
23 ... 円筒部
27 ... スリット
28 ... 結合部

【図 11】

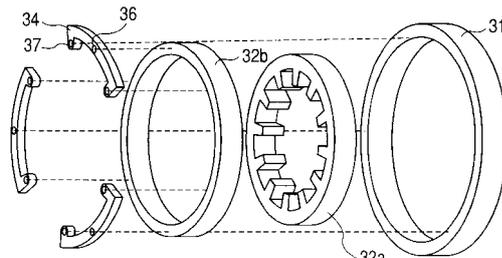
図 11



11 ... ハウジング
12a ... 固定子分割コア
12b ... 保持スリーブ
14 ... フランジ部
16 ... 結合部

【図 13】

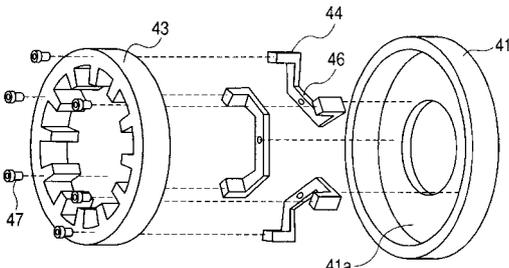
図 13



31 ... ハウジング
32a ... 固定子分割コア
32b ... 保持スリーブ
34 ... フランジ部
36 ... 結合部
37 ... スリット
38 ... 結合部

【図 14】

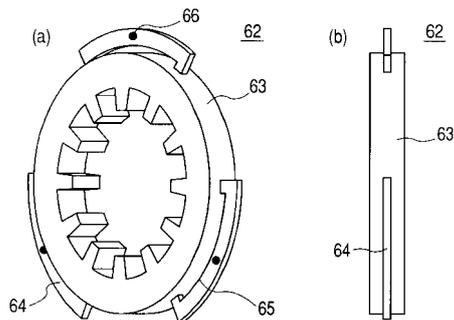
図 14



41 ... ハウジング
43 ... 円筒部
44 ... フランジ部
46 ... 結合部
47 ... スリット
48 ... 結合部

【図 16】

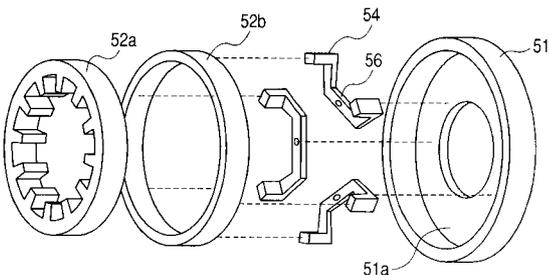
図 16



62 ... 固定子
63 ... 円筒部
64 ... フランジ部
65 ... スリット
66 ... 結合部

【図 15】

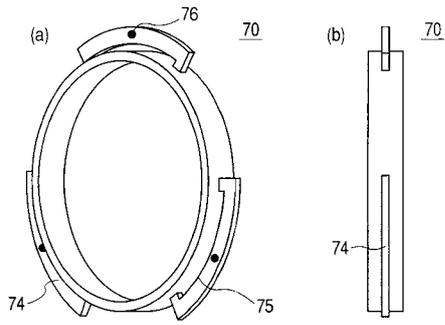
図 15



51 ... ハウジング
52a ... 固定子分割コア
52b ... 保持スリーブ
54 ... フランジ部
56 ... 結合部

【図17】

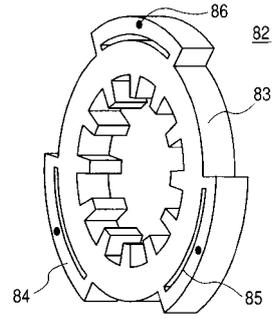
図17



70 ... 保持スリーブ
75 ... スリット
74 ... フランジ部
76 ... 結合部

【図18】

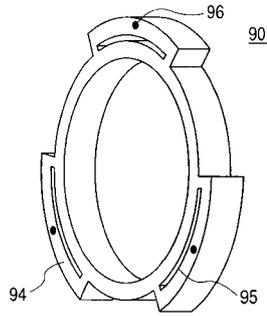
図18



82 ... 固定子
84 ... フランジ部
85 ... スリット
83 ... 円筒部
86 ... 結合部

【図19】

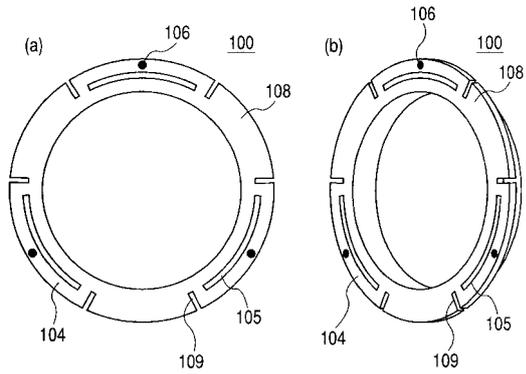
図19



90 ... 保持スリーブ
95 ... スリット
94 ... フランジ部
96 ... 結合部

【図20】

図20



100 ... 保持スリーブ
105 ... スリット
108 ... 突出部
104 ... フランジ部
106 ... 結合部

フロントページの続き

Fターム(参考) 5H605 AA04 CC01 CC03 DD03 DD05 EA18 GG21