

(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2015-80300  
(P2015-80300A)

(43) 公開日 平成27年4月23日(2015.4.23)

(51) Int.Cl.			F I			テーマコード (参考)		
<b>HO2K</b>	<b>3/34</b>	<b>(2006.01)</b>	HO2K	3/34	B	5H601		
<b>HO2K</b>	<b>1/18</b>	<b>(2006.01)</b>	HO2K	1/18	C	5H604		
<b>HO2K</b>	<b>15/02</b>	<b>(2006.01)</b>	HO2K	15/02	D	5H615		

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願2013-214925 (P2013-214925)  
(22) 出願日 平成25年10月15日 (2013.10.15)

(71) 出願人 000101352  
アスモ株式会社  
静岡県湖西市梅田390番地  
(74) 代理人 100079049  
弁理士 中島 淳  
(74) 代理人 100084995  
弁理士 加藤 和詳  
(74) 代理人 100099025  
弁理士 福田 浩志  
(72) 発明者 神田 英典  
静岡県湖西市梅田390番地 アスモ株式  
会社内  
(72) 発明者 影目 樹亮  
静岡県湖西市梅田390番地 アスモ株式  
会社内

最終頁に続く

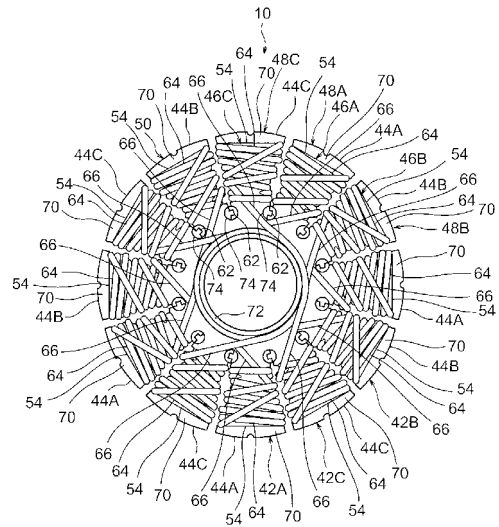
(54) 【発明の名称】 電機子、回転電機、電機子の製造方法

(57) 【要約】

【課題】複数の電機子構成部を互いに軸方向から組み付ける際の組付性を良好にすることが目的である。

【解決手段】電機子10は、電機子コア50を構成すると共に電機子コア50の周方向に分割された複数のコア構成部材44A~44Cと、コア構成部材44A~44Cに装着された複数の絶縁部70と、複数の絶縁部70を連結する連結部72とをそれぞれ有する複数のインシュレータ48A~48Cと、絶縁部70を介してコア構成部材44A~44Cに巻回された複数の巻回部64と、複数の巻回部64を接続する渡り線66とをそれぞれ有する複数の巻線46A~46Cと、複数のコア構成部材44A~44Cのうち隣り合うコア構成部材同士を連結する嵌合部62と、複数のインシュレータ48A~48Cに形成され、電機子コア50の軸方向視にて嵌合部62を露出させる露出部74と、を備えている。

【選択図】 図2



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

電機子コアを構成すると共に前記電機子コアの周方向に分割された複数のコア構成部材と、

前記コア構成部材に装着された複数の絶縁部と、前記複数の絶縁部を連結する連結部とをそれぞれ有する複数のインシュレータと、

前記絶縁部を介して前記コア構成部材に巻回された複数の巻回部と、前記複数の巻回部を接続する渡り線とをそれぞれ有する複数の巻線と、

前記複数のコア構成部材のうち隣り合うコア構成部材同士を連結する嵌合部と、

前記複数のインシュレータに形成され、前記電機子コアの軸方向視にて前記嵌合部を露出させる露出部と、

を備えた電機子。

10

## 【請求項 2】

前記複数のコア構成部材に形成された複数のティース部の間のスロット数を  $n$  とした場合に、前記露出部は、前記電機子コアの軸芯部を中心に  $360^\circ / n$  毎、又は、 $360^\circ / (n / 2)$  毎に設けられている、

請求項 1 に記載の電機子。

## 【請求項 3】

前記露出部は、前記電機子コアの軸方向視にて円形に形成されている、

請求項 1 又は請求項 2 に記載の電機子。

20

## 【請求項 4】

前記露出部は、前記電機子コアの軸方向視にて円形以外の形状に形成されている、

請求項 1 又は請求項 2 に記載の電機子。

## 【請求項 5】

前記インシュレータにおける前記絶縁部と前記連結部との接続部分には、案内突起が設けられ、

前記渡り線の端部は、前記案内突起によって案内されることにより、前記コア構成部材の両側に設けられた一对の前記嵌合部の間に位置されている、

請求項 1 ~ 請求項 4 のいずれか一項に記載の電機子。

## 【請求項 6】

請求項 1 ~ 請求項 5 のいずれか一項に記載の電機子を備えた回転電機。

30

## 【請求項 7】

請求項 1 ~ 請求項 5 のいずれか一項に記載の電機子の製造方法であって、

前記各インシュレータの前記絶縁部に前記コア構成部材を組み付けると共に、前記コア構成部材に前記巻線を巻回して、複数の電機子構成部を組み立てる電機子構成部組立工程と、

前記複数の電機子構成部を互いに軸方向から組み付けると共に、該軸方向から前記露出部を通じて押圧治具で前記嵌合部を押圧して嵌合させることにより電機子を組み立てる電機子組立工程と、

を備えた電機子の製造方法。

40

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明は、電機子、回転電機、電機子の製造方法に関する。

## 【背景技術】

## 【0002】

従来、周方向に分割された電機子コアを有する電機子としては、例えば、次のものがある（例えば、特許文献 1 参照）。すなわち、特許文献 1 に記載の電機子は、6つのコア構成部材（コア要素）に分割された電機子コアと、3つのインシュレータと、U、V、W相を形成する複数の巻線とを備えている。

50

## 【0003】

この電機子では、一つのインシュレータに一对のコア構成部材が組み付けられると共に、この一对のコア構成部材にインシュレータを介して巻線がそれぞれ巻回されることにより、互いに独立する複数の電機子構成部（ステータエレメント）が構成されている。そして、この複数の電機子構成部が互いに軸方向から組み付けられることにより電機子が構成されている。

## 【先行技術文献】

## 【特許文献】

## 【0004】

【特許文献1】特開2013-132122号公報

10

## 【発明の概要】

## 【発明が解決しようとする課題】

## 【0005】

ところで、上記電機子においては、周方向に分割された電機子コアを環状に連結するために、複数のコア構成部材のうち隣り合うコア構成部材同士を嵌合部により連結することが想定される。また、このように隣り合うコア構成部材同士を嵌合部により連結する場合には、上述の如く複数の電機子構成部を互いに軸方向から組み付ける際の組付性が良好であることが望ましい。

## 【0006】

そこで、本発明は、複数の電機子構成部を互いに軸方向から組み付ける際の組付性を良好にすることを目的とする。

20

## 【課題を解決するための手段】

## 【0007】

上記目的を達成するために、請求項1に記載の電機子は、電機子コアを構成すると共に前記電機子コアの周方向に分割された複数のコア構成部材と、前記コア構成部材に装着された複数の絶縁部と、前記複数の絶縁部を連結する連結部とをそれぞれ有する複数のインシュレータと、前記絶縁部を介して前記コア構成部材に巻回された複数の巻回部と、前記複数の巻回部を接続する渡り線とをそれぞれ有する複数の巻線と、前記複数のコア構成部材のうち隣り合うコア構成部材同士を連結する嵌合部と、前記複数のインシュレータに形成され、前記電機子コアの軸方向視にて前記嵌合部を露出させる露出部と、を備えている。

30

## 【0008】

この電機子は、上記構成により、例えば、次の要領で製造される。すなわち、先ず、各インシュレータの絶縁部にコア構成部材が組み付けられると共に、コア構成部材に巻線が巻回されて、複数の電機子構成部が組み立てられる（電機子構成部組立工程）。続いて、複数の電機子構成部が互いに軸方向から組み付けられると共に、嵌合部が嵌合されることにより電機子が組み立てられる（電機子組立工程）。

## 【0009】

ここで、複数のインシュレータには、電機子コアの軸方向視にて嵌合部を露出させる露出部が形成されている。従って、上述の如く複数の電機子構成部が互いに軸方向から組み付けられる際には、該軸方向から露出部を通じて押圧治具で嵌合部を押圧して嵌合させることができる。これにより、押圧治具とインシュレータとの干渉を抑制しつつ、嵌合部を円滑に嵌合させることができるので、複数の電機子構成部を互いに軸方向から組み付ける際の組付性を良好にすることができる。

40

## 【0010】

請求項2に記載の電機子は、請求項1に記載の電機子において、前記複数のコア構成部材に形成された複数のティース部の間のスロット数を $n$ とした場合に、前記露出部が、前記電機子コアの軸芯部を中心に $360^\circ/n$ 毎、又は、 $360^\circ/(n/2)$ 毎に設けられたものである。

## 【0011】

50

この電機子によれば、スロット数を  $n$  とした場合に、露出部は、電機子コアの軸芯部を中心に  $360^\circ/n$  毎、又は、 $360^\circ/(n/2)$  毎に設けられており、この露出部が電機子コアの周方向に等間隔で配置されている。従って、複数の押圧治具で複数の嵌合部を同時に押圧すれば、複数の嵌合部をバランス良く嵌合させることができる。

【0012】

請求項3に記載の電機子は、請求項1又は請求項2に記載の電機子において、前記露出部が、前記電機子コアの軸方向視にて円形に形成されたものである。

【0013】

この電機子によれば、露出部は、電機子コアの軸方向視にて円形に形成されている。従って、押圧治具で嵌合部を押圧する際に、嵌合部の荷重受け面の面積を最大限広く確保することができる。これにより、押圧治具で嵌合部を押圧する際の押圧力を低減することができる。

10

【0014】

請求項4に記載の電機子は、請求項1又は請求項2に記載の電機子において、前記露出部が、前記電機子コアの軸方向視にて円形以外の形状に形成されたものである。

【0015】

この電機子によれば、露出部は、電機子コアの軸方向視にて円形以外の形状に形成されている。従って、露出部の形状に制限されずにインシュレータの形状の自由度を向上させることができる。

【0016】

請求項5に記載の電機子は、請求項1～請求項4のいずれか一項に記載の電機子において、前記インシュレータにおける前記絶縁部と前記連結部との接続部分には、案内突起が設けられ、前記渡り線の端部が、前記案内突起によって案内されることにより、前記コア構成部材の両側に設けられた一对の前記嵌合部の間に位置されたものである。

20

【0017】

この電機子によれば、インシュレータにおける絶縁部と連結部との接続部分には、案内突起が設けられており、渡り線の端部は、この案内突起によって案内されることにより、コア構成部材の両側に設けられた一对の嵌合部の間に位置されている。従って、嵌合部が嵌合されることにより隣り合うコア構成部材同士が連結される場合でも、嵌合部に渡り線が挟み込まれることを抑制することができる。

30

【0018】

請求項6に記載の回転電機は、請求項1～請求項5のいずれか一項に記載の電機子を備えている。

【0019】

この回転電機によれば、請求項1～請求項5のいずれか一項に記載の電機子を備えているので、電機子の組立性が良好であり、コスト低減を図ることができる。

【0020】

請求項7に記載の電機子の製造方法は、請求項1～請求項5のいずれか一項に記載の電機子の製造方法であって、前記各インシュレータの前記絶縁部に前記コア構成部材を組み付けると共に、前記コア構成部材に前記巻線を巻回して、複数の電機子構成部を組み立てる電機子構成部組立工程と、前記複数の電機子構成部を互いに軸方向から組み付けると共に、該軸方向から前記露出部を通じて押圧治具で前記嵌合部を押圧して嵌合させることにより電機子を組み立てる電機子組立工程と、を備えている。

40

【0021】

この電機子の製造方法によれば、複数の電機子構成部が互いに軸方向から組み付けられる際には、該軸方向から露出部を通じて押圧治具で嵌合部が押圧されて嵌合される。これにより、押圧治具とインシュレータとの干渉を抑制しつつ、嵌合部を円滑に嵌合させることができるので、複数の電機子構成部を互いに軸方向から組み付ける際の組付性を良好にすることができる。

【図面の簡単な説明】

50

【 0 0 2 2 】

【 図 1 】本実施形態に係る回転電機の縦断面図である。

【 図 2 】本実施形態に係る電機子の平面図である。

【 図 3 】本実施形態に係る電機子の斜視図である。

【 図 4 】本実施形態に係る電機子を組み立てる過程を示す図である。

【 図 5 】本実施形態に係る電機子コアの斜視図である。

【 図 6 】本実施形態に係る電機子の要部拡大平面図である。

【 図 7 】本実施形態に係る電機子の要部拡大平面図である。

【 図 8 A 】本実施形態に係る電機子の要部拡大平面図であって渡り線を渡らせる前の状態を示す図である。

10

【 図 8 B 】本実施形態に係る電機子の要部拡大平面図であって渡り線を渡らせた後の状態を示す図である。

【 図 9 】参考例に係る電機子の平面図である。

【 発明を実施するための形態 】

【 0 0 2 3 】

以下、図面に基づき、本発明の一実施形態について説明する。

【 0 0 2 4 】

図 1 に示されるように、本実施形態に係る回転電機 M は、固定子である電機子 1 0 と、回転子 1 2 と、センターピース 1 4 と、モータホルダ 1 6 と、回路基板 1 8 と、ケース 2 0 とを備えている。

20

【 0 0 2 5 】

電機子 1 0 は、より具体的には後述の構成とされており、環状に形成されている。この電機子 1 0 の内側には、センターピース 1 4 の軸芯部に設けられた軸部 2 2 が圧入されており、これにより、電機子 1 0 は、センターピース 1 4 に支持されている。

【 0 0 2 6 】

回転子 1 2 は、有天円筒状のハウジング 2 4 と、このハウジング 2 4 の内周面に固着されたマグネット 2 6 とを有している。マグネット 2 6 は、電機子 1 0 の径方向外側に電機子 1 0 と対向して設けられている。ハウジング 2 4 の軸芯部には、一对の軸受 2 8 が設けられており、この一对の軸受 2 8 の内側には、回転シャフト 3 0 が圧入されている。回転シャフト 3 0 は、一对の軸部 2 2 に支持されており、これにより、回転子 1 2 は、電機子 1 0 及びセンターピース 1 4 に対して回転可能とされている。この回転子 1 2 には、一例として、シロッコファン 3 2 が一体回転可能に固定されている。

30

【 0 0 2 7 】

センターピース 1 4 は、円盤状の本体部 3 4 を有しており、この本体部 3 4 は、ハウジング 2 4 の開口と対向して設けられている。モータホルダ 1 6 は、本体部 3 4 に対する電機子 1 0 側から本体部 3 4 に組み付けられており、回路基板 1 8 は、本体部 3 4 に対する電機子 1 0 側と反対側から本体部 3 4 に固定されている。ケース 2 0 は、回路基板 1 8 に対する本体部 3 4 側と反対側から本体部 3 4 及びモータホルダ 1 6 に組み付けられている。

【 0 0 2 8 】

続いて、上述の電機子 1 0 について詳述する。

40

【 0 0 2 9 】

図 2 ~ 図 4 に示されるように、電機子 1 0 は、複数のグループの電機子構成部 4 2 A , 4 2 B , 4 2 C によって構成されている。

【 0 0 3 0 】

第一グループの電機子構成部 4 2 A は、複数のコア構成部材 4 4 A と、巻線 4 6 A と、インシュレータ 4 8 A を有して構成されており、第二グループの電機子構成部 4 2 B は、複数のコア構成部材 4 4 B と、巻線 4 6 B と、インシュレータ 4 8 B を有して構成されている。また、第三グループの電機子構成部 4 2 C は、複数のコア構成部材 4 4 C と、巻線 4 6 C と、インシュレータ 4 8 C を有して構成されている。

50

## 【 0 0 3 1 】

複数のコア構成部材 4 4 A , 4 4 B , 4 4 C は、図 5 に示されるように、環状の電機子コア 5 0 を構成するものであり、この電機子コア 5 0 の周方向に分割されている。この複数のコア構成部材 4 4 A ~ 4 4 C は、互いに同一の形状とされており、それぞれ複数の継鉄構成部 5 2 と、複数のティース部 5 4 とを有している。複数の継鉄構成部 5 2 は、環状の継鉄 5 6 を構成しており、それぞれ円弧状に形成されている。複数のティース部 5 4 は、複数の継鉄構成部 5 2 の各々に一体に形成されており、継鉄 5 6 の周囲に放射状に配列されている。

## 【 0 0 3 2 】

この複数のコア構成部材 4 4 A ~ 4 4 C の各々には、凸状の係合部 5 8 と、凹状の被係合部 6 0 がそれぞれ設けられている。係合部 5 8 は、継鉄構成部 5 2 における一方の側部に形成されており、被係合部 6 0 は、継鉄構成部 5 2 における他方の側部に形成されている。隣り合う係合部 5 8 及び被係合部 6 0 は、複数のコア構成部材 4 4 A ~ 4 4 C のうち隣り合うコア構成部材同士を連結する嵌合部 6 2 を構成している。そして、この複数のコア構成部材 4 4 A ~ 4 4 C は、複数の嵌合部 6 2 により環状に連結されている。

10

## 【 0 0 3 3 】

図 2 ~ 図 4 に示されるように、巻線 4 6 A , 4 6 B , 4 6 C は、複数の巻回部 6 4 と、複数の渡り線 6 6 とそれぞれを有している。各グループにおいて、複数の巻回部 6 4 は、インシュレータ 4 8 A ~ 4 8 C にそれぞれ形成された後述の絶縁部 7 0 を介してティース部 5 4 に集中的に巻回されており、渡り線 6 6 によって互いに接続されている。各渡り線 6 6 は、インシュレータ 4 8 A ~ 4 8 C にそれぞれ形成された後述の連結部 7 2 に沿って配線されている（巻き付けられている）。

20

## 【 0 0 3 4 】

インシュレータ 4 8 A , 4 8 B , 4 8 C は、樹脂製とされており、複数の絶縁部 7 0 と、連結部 7 2 とを一体に有している。複数の絶縁部 7 0 は、上述の複数のティース部 5 4 と同数設けられている。この複数の絶縁部 7 0 は、上述のコア構成部材 4 4 A ~ 4 4 C の表面にそれぞれ一体成形や嵌合される等により一体に装着されており、コア構成部材 4 4 A ~ 4 4 C に形成されたティース部 5 4 と巻回部 6 4 とを絶縁している。

## 【 0 0 3 5 】

連結部 7 2 は、複数の絶縁部 7 0 の軸方向一方側に設けられている。この連結部 7 2 は、リング状に形成されており、各グループにおける複数の絶縁部 7 0 を連結している。このインシュレータ 4 8 A ~ 4 8 C にそれぞれ形成された複数の連結部 7 2 は、複数のグループの電機子構成部 4 2 A ~ 4 2 C が互いに組み付けられた状態では、電機子 1 0 の軸方向に重ね合わされている。なお、インシュレータ 4 8 A ~ 4 8 C は、電機子 1 0 の軸方向における連結部 7 2 の形成位置が異なる以外は、互いに同様の形状とされている。

30

## 【 0 0 3 6 】

インシュレータ 4 8 A ~ 4 8 C には、図 2 に示されるように、電機子コア 5 0 の軸方向視にて嵌合部 6 2 と対応する位置に露出部 7 4 が形成されている。この露出部 7 4 は、図 6 に示されるように、係合部 5 8 と整合する位置に形成された円弧状の切欠部 7 6 と、被係合部 6 0 と整合する位置に形成された円弧状の切欠部 7 8 とによって構成されている。そして、この一对の切欠部 7 6 , 7 8 によって構成された露出部 7 4 により、嵌合部 6 2 は、電機子コア 5 0 の軸方向視にて露出されている。また、露出部 7 4 は、円弧状に形成された一对の切欠部 7 6 , 7 8 が組み合わされることにより、電機子コア 5 0 の軸方向視にて概略円形に形成されている。

40

## 【 0 0 3 7 】

なお、複数のコア構成部材 4 4 A ~ 4 4 C に形成された複数のティース部 5 4 の間のスロット数を  $n$  とした場合に、露出部 7 4 は、電機子コア 5 0 の軸芯部を中心に  $360^\circ / n$  毎に設けられていると好適である。本実施形態において、スロット数は 12 であり、露出部 7 4 は  $30^\circ$  毎に設けられている。

## 【 0 0 3 8 】

50

また、インシュレータ48A～48Cにおける絶縁部70と連結部72との接続部分には、電機子10の軸方向を高さ方向とする（電機子10の軸方向他方側に突出する）案内突起80が設けられている（図7，図8A，図8Bも参照）。そして、図6に示されるように、渡り線66の端部66Aは、案内突起80によって案内（支持）されることにより、複数のコア構成部材44A～44Cのうちいずれかのコア構成部材の両側に設けられた一对の嵌合部62の間に位置されている。

【0039】

次に、上記構成からなる電機子10の製造方法について説明する。

【0040】

先ず、図4に示されるように、各グループのインシュレータ48A～48Cの絶縁部70にコア構成部材44A～44Cがそれぞれ組み付けられる。また、この各グループについて、コア構成部材44A～44Cに巻線46A～46Cが巻回されて巻回部64及び渡り線66が形成される。そして、これにより、互いに独立する複数の電機子構成部42A～42Cが組み立てられる（電機子構成部組立工程）。

10

【0041】

続いて、複数の電機子構成部42A～42Cが互いに軸方向から組み付けられることにより電機子10が組み立てられる。このとき、複数のインシュレータ48A～48Cには、電機子コア50の軸方向視にて嵌合部62を露出させる露出部74（図2，図6参照）が形成されているので、この露出部74を通じて軸方向から嵌合部62が押圧治具82（図4参照）で押圧されて嵌合される（電機子組立工程）。以上の要領により、電機子10

20

【0042】

次に、本実施形態の作用及び効果について説明する。

【0043】

以上詳述したように、本実施形態によれば、複数のインシュレータ48A～48Cには、電機子コア50の軸方向視にて嵌合部62を露出させる露出部74（図2，図6参照）が形成されている。従って、上述の如く複数の電機子構成部42A～42Cが互いに軸方向から組み付けられる際には、該軸方向から露出部74を通じて押圧治具82（図4参照）で嵌合部62を押圧して嵌合させることができる。これにより、押圧治具82とインシュレータ48A～48Cとの干渉を抑制しつつ、嵌合部62を円滑に嵌合させることができるので、複数の電機子構成部42A～42Cを互いに軸方向から組み付ける際の組付性を良好にすることができる。

30

【0044】

また、露出部74は、電機子コア50の軸芯部を中心に $360^\circ/n$ 毎（ $n$ はスロット数）に設けられており、この露出部74が電機子コア50の周方向に等間隔で配置されている。従って、複数の押圧治具82で複数の嵌合部62を同時に押圧することにより、複数の嵌合部62をバランス良く嵌合させることができる。

【0045】

また、露出部74（図2，図6参照）は、電機子コア50の軸方向視にて円形に形成されている。従って、押圧治具82で嵌合部62を押圧する際に、嵌合部62の荷重受け面の面積を最大限広く確保することができる。これにより、押圧治具82で嵌合部62を押圧する際の押圧力を低減することができる。

40

【0046】

また、インシュレータ48A～48Cにおける絶縁部70と連結部72との接続部分には、案内突起80（図6～図8参照）が設けられており、渡り線66の端部66Aは、この案内突起80によって案内されることにより、複数のコア構成部材44A～44Cのうちいずれかのコア構成部材の両側に設けられた一对の嵌合部62の間に位置されている。従って、嵌合部62が嵌合されることにより隣り合うコア構成部材同士が連結される場合でも、嵌合部62に渡り線66が挟み込まれることを抑制することができる。

【0047】

50

また、本実施形態に係る回転電機 M によれば、上述の電機子 10 を備えているので、電機子 10 の組立性が良好であり、コスト低減を図ることができる。

【0048】

次に、本実施形態の変形例について説明する。

【0049】

上記実施形態において、電機子 10 は、アウトロータ型のブラシレスモータにおける固定子とされていたが、インナロータ型のブラシレスモータにおける固定子とされていても良い。

【0050】

また、電機子 10 は、三つの電機子構成部 42A ~ 42C によって構成されていたが、複数の電機子構成部の数は、その他でも良い。また、各電機子構成部 42A ~ 42C におけるティース部 54 の数も上記以外でも良い。

10

【0051】

また、露出部 74 は、一对の切欠部 76, 78 により形成されていたが、その他にも穴等により形成されていても良い。

【0052】

また、露出部 74 は、電機子コア 50 の軸芯部を中心に  $360^\circ / n$  毎 ( $n$  はスロット数) に設けられていたが、 $360^\circ / (n/2)$  毎に設けられていても良い。このように構成されていても、露出部 74 が電機子コア 50 の周方向に等間隔で配置されるので、複数の押圧治具 82 で複数の嵌合部 62 を同時に押圧する際に、複数の嵌合部 62 をバランス良く嵌合させることができる。

20

【0053】

また、露出部 74 は、電機子コア 50 の軸方向視にて円形に形成されていたが、電機子コア 50 の軸方向視にて円形以外の形状 (例えば、四角形や楕円形など) に形成されていても良い。このように、露出部 74 が電機子コア 50 の軸方向視にて円形以外の形状に形成されていると、露出部 74 の形状に制限されずにインシュレータ 48A ~ 48C の形状の自由度を向上させることができる。

【0054】

以上、本発明の一実施形態について説明したが、本発明は、上記に限定されるものでなく、上記以外にも、その主旨を逸脱しない範囲内において種々変形して実施可能であることは勿論である。

30

【0055】

次に、参考例について説明する。

【0056】

図 9 に示される参考例に係る電機子 100 は、インナロータ型のブラシレスモータにおける固定子とされており、複数のティース部 102 を有する電機子コア 104 と、電機子コア 104 に装着されたインシュレータ 106 と、電機子コア 104 の径方向外側に設けられた筒状のヨーク 108 と、電機子コア 104 とヨーク 108 とを連結する嵌合部 110 と、複数のインシュレータ 106 に形成され、電機子コア 104 の軸方向視にて嵌合部 110 を露出させる露出部 112 とを備えている。嵌合部 110 は、電機子コア 104 の外周部に形成された係合部 114 と、ヨーク 108 に形成された被係合部 116 とによって構成されており、露出部 112 は、一例として円弧状の切欠部により形成されている。

40

【0057】

この参考例に係る電機子 100 によれば、電機子コア 104 の軸方向から露出部 112 を通じて押圧治具で嵌合部 110 を押圧して嵌合させることができる。これにより、押圧治具とインシュレータ 106 との干渉を抑制しつつ、嵌合部 110 を円滑に嵌合させることができるので、電機子コア 104 とヨーク 108 との組付性を良好にすることができる。

【符号の説明】

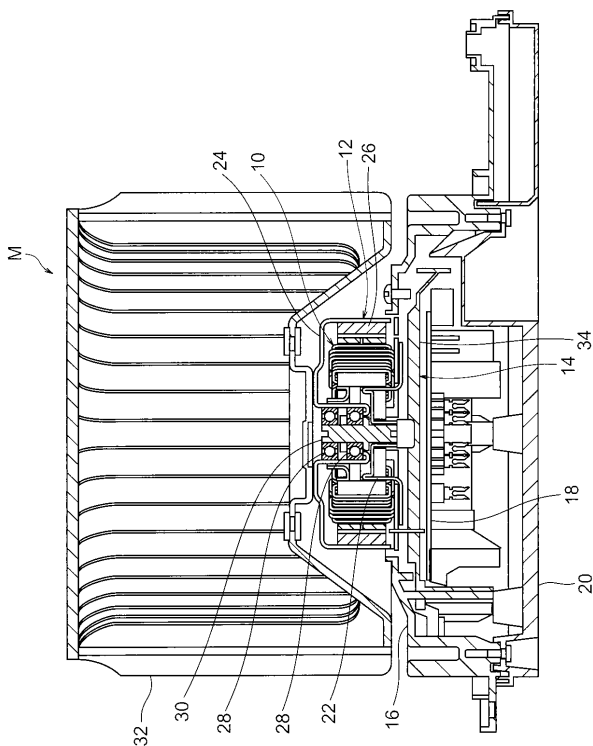
【0058】

50

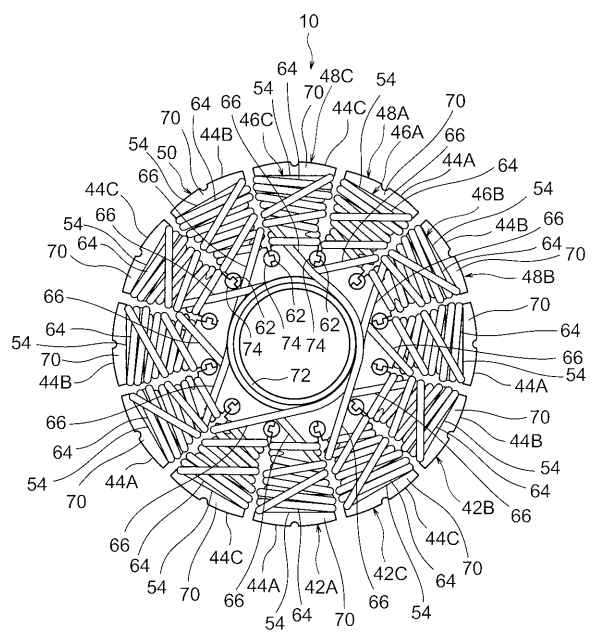


10 ... 電機子、12 ... 回転子、14 ... センターピース、16 ... モータホルダ、18 ... 回路基板、20 ... ケース、22 ... 軸部、24 ... ハウジング、26 ... マグネット、28 ... 軸受、30 ... 回転シャフト、32 ... シロッコファン、34 ... 本体部、42A, 42B, 42C ... 電機子構成部、44A, 44B, 44C ... コア構成部材、46A, 46B, 46C ... 巻線、48A, 48B, 48C ... インシュレータ、50 ... 電機子コア、52 ... 継鉄構成部、54 ... ティース部、56 ... 継鉄、58 ... 係合部、60 ... 被係合部、62 ... 嵌合部、64 ... 巻回部、66 ... 渡り線、66A ... 渡り線の端部、68 ... 巻き終り側又は巻き始め側の端部、70 ... 絶縁部、72 ... 連結部、74 ... 露出部、76, 78 ... 切欠部、80 ... 案内突起、82 ... 押圧治具、M ... 回転電機

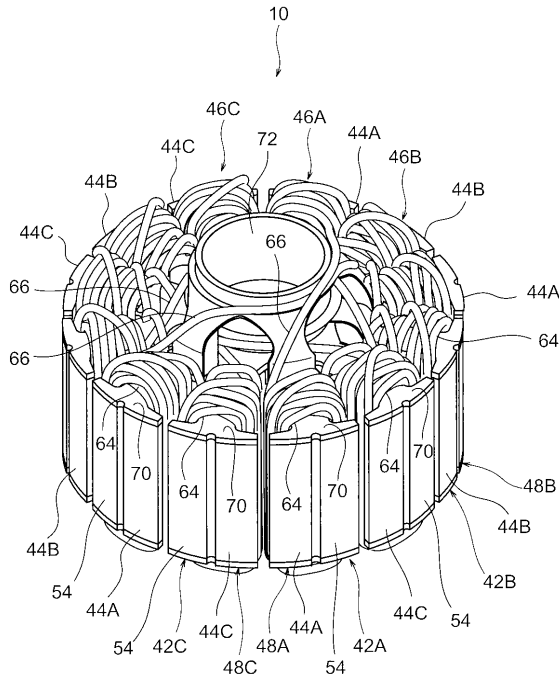
【 図 1 】



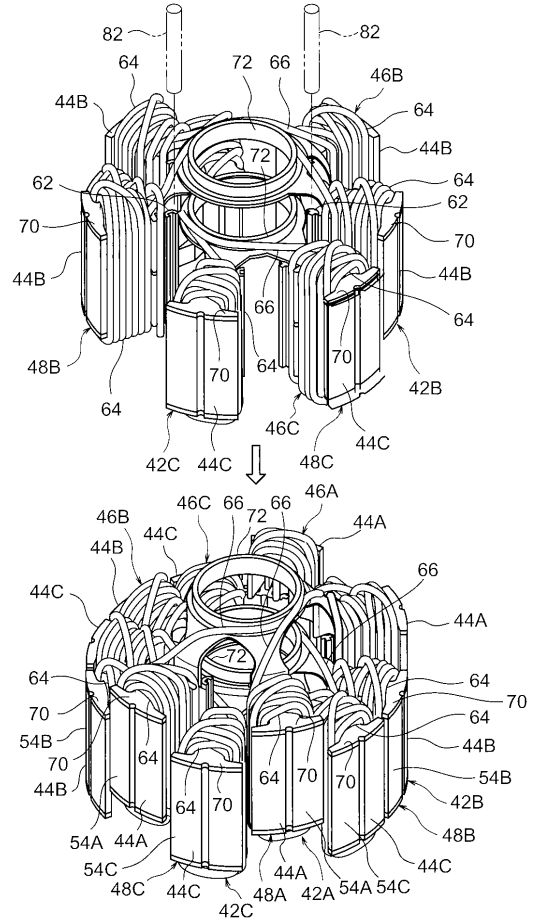
【 図 2 】



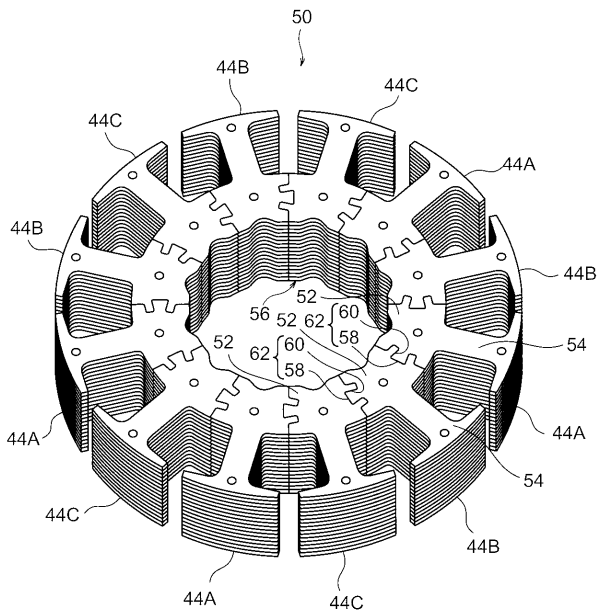
【 図 3 】



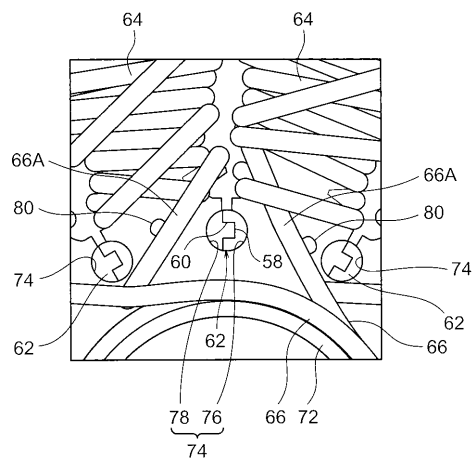
【 図 4 】



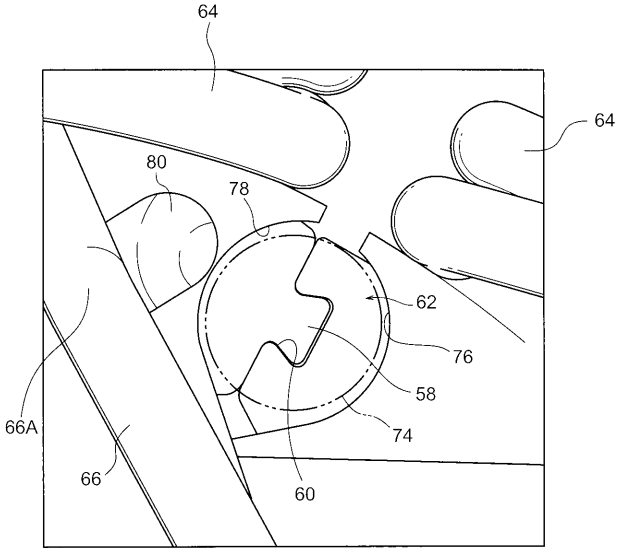
【 図 5 】



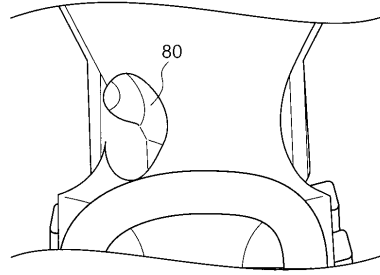
【 図 6 】



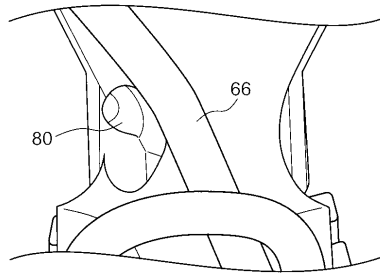
【 図 7 】



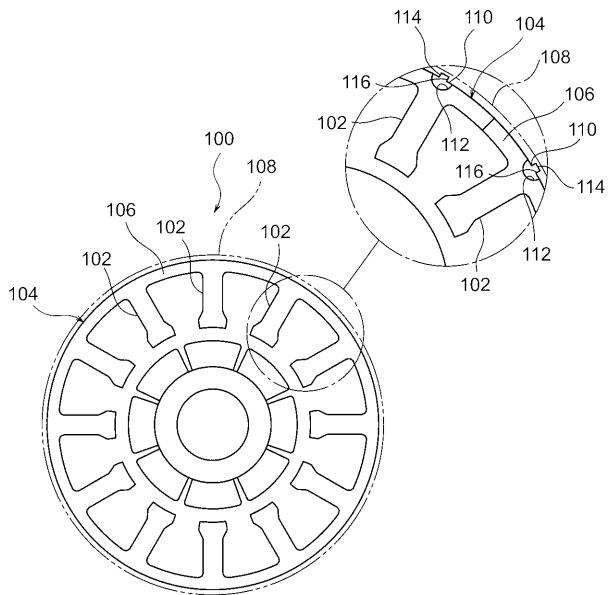
【 図 8 A 】



【 図 8 B 】



【 図 9 】



---

フロントページの続き

Fターム(参考) 5H601 AA09 CC15 DD02 DD09 DD11 DD18 DD41 DD48 EE03 EE11  
EE23 GA02 GA32 GA40 GB05 GB12 GB33 GD02 GD08 GD12  
GD22 JJ06 KK14  
5H604 AA08 BB10 BB14 BB15 BB16 CC01 CC05 PB03  
5H615 AA01 BB07 BB14 BB17 PP01 PP07 SS19