

(19)日本国特許庁(JP)

(12)公開特許公報(A)

(11)公開番号

特開2024-124141

(P2024-124141A)

(43)公開日 令和6年9月12日(2024.9.12)

(51)国際特許分類

H 0 2 K 3/46 (2006.01)

F I

H 0 2 K 3/46

B

テーマコード(参考)

5 H 6 0 4

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全9頁)

(21)出願番号 特願2023-32109(P2023-32109)

(22)出願日 令和5年3月2日(2023.3.2)

(71)出願人 000004260

株式会社デンソー

愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地

(74)代理人 110001519

弁理士法人太陽国際特許事務所

(72)発明者 今井 博史

愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地 株式

会社デンソー内

Fターム(参考) 5H604 AA00 BB01 BB10 BB14

CC01 CC05 CC15 PB03

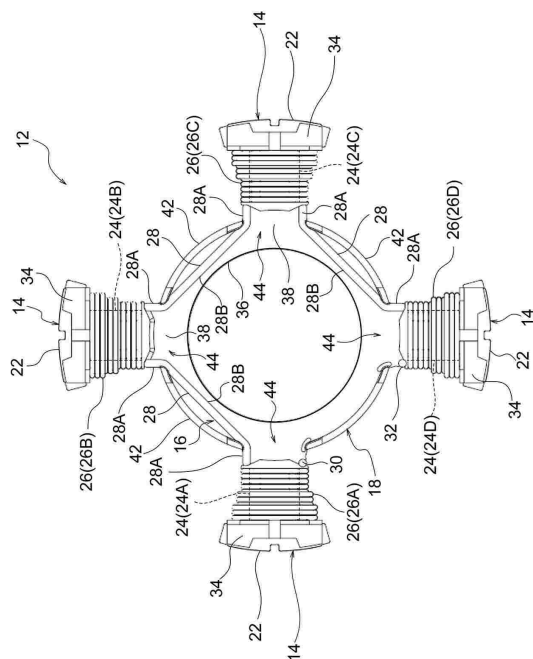
(54)【発明の名称】 ステータ

(57)【要約】

【課題】 渡り線が交差している場合に比して、ステータの軸方向の長さを短くする。

【解決手段】 ステータ10は、環状の継鉄の周方向に分割された継鉄構成部22と、各継鉄構成部22から継鉄の径方向内側に突出されたティース部24とを有する複数のコア構成部14と、各ティース部24に巻回された巻回部26と、巻回部26同士を接続する渡り線28とを有する複数の巻線16と、各コア構成部14に設けられ、ティース部24と巻回部26とを絶縁する絶縁部34と、絶縁部34における上記径方向内側の端部同士を連結する連結部36とを有する複数のインシュレータ18とを備える。渡り線28は、巻回部26から巻回部26が緩まる方向に導出されており、連結部36は、連結部36の軸方向に延出する引掛け部42を有し、引掛け部42には、引掛け部42に対するインシュレータ18の内周側に渡り線28が配線されるように、渡り線28が引掛けられている。

【選択図】 図3



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

環状の継鉄（20）を構成し、前記継鉄の周方向に分割された継鉄構成部（22）と、各前記継鉄構成部から前記継鉄の径方向内側に突出されたティース部（24）とを有する複数のコア構成部（14）と、

各前記ティース部に巻回された巻回部（26）と、前記巻回部同士を接続する渡り線（28）とを有する複数の巻線（16）と、

各前記コア構成部に設けられ、前記ティース部と前記巻回部とを絶縁する絶縁部（34）と、前記絶縁部における前記径方向内側の端部同士を連結する連結部（36）とを有する複数のインシュレータ（18）と、

を備え、

前記渡り線は、前記巻回部から前記巻回部が緩まる方向に導出されており、

前記連結部は、前記連結部の軸方向に延出する引掛け部（42）を有し、

前記引掛け部には、前記引掛け部に対する前記インシュレータの内周側に前記渡り線が配線されるように、前記渡り線が引掛けられている、

ステータ。

【請求項 2】

前記引掛け部による前記渡り線の引掛け位置は、前記巻回部の端末部から前記ティース部の軸方向に沿って前記インシュレータの内周側に向かった位置に設定されている、

請求項 1 に記載のステータ。

【請求項 3】

前記引掛け部は、壁状に形成されている、

請求項 1 又は請求項 2 に記載のステータ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、ステータに関する。

【背景技術】

【0002】

従来、いわゆる分割コアタイプのステータが知られている（例えば、特許文献 1 参照）。分割コアタイプのステータは、複数のステータ構成部によって構成されている。複数のステータ構成部は、下段のステータ構成部に上段のステータ構成部がステータの軸方向から組み付けられることにより、一体化される。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献 1】特許第 5502115 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

図 8 は、従来技術に係るステータ構成部 112 の平面図である。各ステータ構成部 112 は、複数のコア構成部 114 と、巻線 116 と、インシュレータ 118 とを備える。各コア構成部 114 は、環状の継鉄を構成し、継鉄の周方向に分割された継鉄構成部 122 と、継鉄構成部 122 から継鉄の径方向内側に突出されたティース部 124 とを有する。巻線 116 は、各ティース部 124 に巻回された巻回部 126 と、巻回部 126 同士を接続する渡り線 128 とを有する。インシュレータ 118 は、各コア構成部 114 に設けられ、ティース部 124 と巻回部 126 とを絶縁する絶縁部 134 と、絶縁部 134 における径方向内側の端部同士を連結する連結部 136 とを有する。

【0005】

巻線 116 は、複数のティース部 124 にステータ構成部 112 の周方向に沿って順に

10

20

30

40

50

巻回されている。すなわち、巻線 1 1 6 は、ティース部 1 2 4 A、ティース部 1 2 4 B、ティース部 1 2 4 C、及びティース部 1 2 4 D の順に巻回されている。これにより、巻回部 1 2 6 A、巻回部 1 2 6 B、巻回部 1 2 6、及び巻回部 1 2 6 D が形成される。各渡り線 1 2 8 は、巻回部 1 2 6 から巻回部 1 2 6 が締まる方向（矢印 A 方向）に導出されている。

【0006】

巻回部 1 2 6 A ~ 1 2 6 D のうちの巻順の中間部（2 番目）に位置する巻回部 1 2 6 B の巻き始めの端末部と巻き終わりの端末部には、渡り線 1 2 8 がそれぞれ接続されている。巻き始めの端末部に接続された渡り線 1 2 8 と、巻き終わりの端末部に接続された渡り線 1 2 8 とは、巻回部 1 2 6 B に対応する絶縁部 1 3 4 と連結部 1 3 6 との接続部分 1 3 8 において交差している。同様に、巻回部 1 2 6 A ~ 1 2 6 D のうちの巻順の中間部（3 番目）に位置する巻回部 1 2 6 C の巻き始めの端末部と巻き終わりの端末部には、渡り線 1 2 8 がそれぞれ接続されている。巻き始めの端末部に接続された渡り線 1 2 8 と、巻き終わりの端末部に接続された渡り線 1 2 8 とは、巻回部 1 2 6 C に対応する絶縁部 1 3 4 と連結部 1 3 6 との接続部分 1 3 8 において交差している。

10

【0007】

しかしながら、各渡り線 1 2 8 が、巻回部 1 2 6 から巻回部 1 2 6 が締まる方向に導出されていると、複数の巻回部 1 2 6 のうちの巻順の中間部に位置する巻回部 1 2 6 の巻き始めの端末部に接続された渡り線 1 2 8 と巻き終わりの端末部に接続された渡り線 1 2 8 とが、絶縁部 1 3 4 と連結部 1 3 6 との接続部分 1 3 8 において交差する。このように、渡り線 1 2 8 が交差していると、その分、複数のステータ構成部 1 1 2 によって構成されるステータの軸方向の長さが長くなる。

20

【0008】

本発明は、上記課題に鑑みてなされたものであって、渡り線が交差している場合に比して、軸方向の長さを短くすることができるステータ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】

【0009】

請求項 1 に記載の発明は、環状の継鉄を構成し、前記継鉄の周方向に分割された継鉄構成部と、各前記継鉄構成部から前記継鉄の径方向内側に突出されたティース部とを有する複数のコア構成部と、各前記ティース部に巻回された巻回部と、前記巻回部同士を接続する渡り線とを有する複数の巻線と、各前記コア構成部に設けられ、前記ティース部と前記巻回部とを絶縁する絶縁部と、前記絶縁部における前記径方向内側の端部同士を連結する連結部とを有する複数のインシュレータと、を備え、前記渡り線は、前記巻回部から前記巻回部が緩まる方向に導出されており、前記連結部は、前記連結部の軸方向に延出する引掛け部を有し、前記引掛け部には、前記引掛け部に対する前記インシュレータの内周側に前記渡り線が配線されるように、前記渡り線が引掛けられているステータである。

30

【0010】

請求項 1 に記載の発明では、渡り線が、巻回部から巻回部が緩まる方向に導出されている。したがって、複数の巻回部のうちの中間に位置する巻回部の巻き始めの端末部と巻き終わりの端末部に接続された渡り線が、互いに異なる側へ向けて配線されることにより交差しないので、渡り線が交差している場合に比して、ステータの軸方向の長さを短くすることができる。

40

【0011】

ここで、渡り線が、巻回部から巻回部が緩まる方向に導出されていると、巻回部が緩まる虞がある。しかしながら、請求項 1 に記載の発明では、連結部が、連結部の軸方向に延出する引掛け部を有し、引掛け部には、引掛け部に対するインシュレータの内周側に渡り線が配線されるように、渡り線が引掛けられている。したがって、巻回部の端末部から導出された渡り線の導出部分をインシュレータの内周側に向けて配線することができる。これにより、渡り線の導出部分に対して、インシュレータの内周側への引張力が作用するので、渡り線が巻回部から巻回部が緩まる方向に導出されていても、巻回部が緩むことを抑

50

制することができる。

【0012】

請求項2に記載の発明は、請求項1に記載のステータにおいて、前記引掛け部による前記渡り線の引掛け位置は、前記巻回部の末端部から前記ティース部の軸方向に沿って前記インシュレータの内周側に向かった位置に設定されているステータである。

【0013】

請求項2に記載の発明では、引掛け部による渡り線の引掛け位置が、巻回部の末端部からティース部の軸方向に沿ってインシュレータの内周側に向かった位置に設定されている。したがって、渡り線の導出部分に対して、ティース部の軸方向に沿ってインシュレータの内周側へ引張力が作用するので、巻回部が緩むことをより一層効果的に抑制することができる。

10

【0014】

請求項3に記載の発明は、請求項1又は請求項2に記載のステータにおいて、前記引掛け部は、前記連結部の周方向に延在する壁状に形成されているステータである。

【0015】

請求項3に記載の発明では、引掛け部が、壁状に形成されている。したがって、例えば、引掛け部がピン状に形成されている場合に比して、引掛け部の剛性を確保することができる。これにより、引掛け部に渡り線が引っ掛けられた状態でも、引掛け部が倒れることを抑制することができる。また、引掛け部が壁状に形成されることにより、引掛け部がリブの役割を果たすので、連結部の剛性を高めることができる。

20

【図面の簡単な説明】

【0016】

【図1】本発明の一実施形態に係るステータの斜視図である。

【図2】本発明の一実施形態に係るステータ構成部の斜視図である。

【図3】本発明の一実施形態に係るステータ構成部の平面図である。

【図4】図3の一部を拡大した図である。

【図5】本発明の一実施形態に係るインシュレータの斜視図である。

【図6】本発明の一実施形態に係るインシュレータの一部の斜視図である。

【図7】変形例に係るインシュレータの一部の斜視図である。

【図8】従来技術に係るステータ構成部の平面図である。

30

【発明を実施するための形態】

【0017】

以下、本発明の一実施形態について説明する。

【0018】

図1は、本発明の一実施形態に係るステータ10の斜視図である。ステータ10は、いわゆる分割コアタイプのステータである。分割コアタイプのステータの基本的な構成については、特許第5502115号公報に記載されている。ステータ10は、インナーロータタイプのブラシレスモータに適用される。すなわち、ステータ10の内側には、ロータ（図示省略）が回転可能に収容され、ステータ10とロータとによってブラシレスモータが構成される。

40

【0019】

ステータ10は、複数のステータ構成部12によって構成されている。ステータ10は、U相、V相、W相を有しており、複数のステータ構成部12の数は、U相、V相、W相の数に対応している。すなわち、ステータ10は、U相のステータ構成部12と、V相のステータ構成部12と、W相のステータ構成部12とを備える。複数のステータ構成部12は、互いにステータ10の軸方向から組み付けられることにより、一体化されている。

【0020】

図2は、本発明の一実施形態に係るステータ構成部12の斜視図である。また、図3は、本発明の一実施形態に係るステータ構成部12の平面図であり、図4は、図3の一部を拡大した図である。

50

【 0 0 2 1 】

ステータ構成部 1 2 は、複数のコア構成部 1 4 と、巻線 1 6 と、インシュレータ 1 8 とを備える。各コア構成部 1 4 は、環状の継鉄 2 0 (図 1 参照) を構成し、継鉄 2 0 の周方向に分割された継鉄構成部 2 2 と、継鉄構成部 2 2 から継鉄 2 0 の径方向内側に突出されたティース部 2 4 とを有する。巻線 1 6 は、各ティース部 2 4 に巻回された巻回部 2 6 と、巻回部 2 6 同士を接続する渡り線 2 8 と、巻き始めの巻線端末部 3 0 と、巻き終わりの巻線端末部 3 2 とを有する。インシュレータ 1 8 は、各コア構成部 1 4 に設けられ、ティース部 2 4 と巻回部 2 6 とを絶縁する絶縁部 3 4 と、絶縁部 3 4 における径方向内側の端部同士を連結する連結部 3 6 とを有する。

【 0 0 2 2 】

巻線 1 6 は、複数のティース部 2 4 にステータ構成部 1 1 2 の周方向に沿って順に巻回されている。すなわち、巻線 1 6 は、ティース部 2 4 A、ティース部 2 4 B、ティース部 2 4 C、及びティース部 2 4 D の順に巻回されている。これにより、巻回部 2 6 A、巻回部 2 6 B、巻回部 2 6、及び巻回部 2 6 D が形成される。各渡り線 2 8 は、巻回部 2 6 から巻回部 2 6 が緩まる方向 (図 4 に示す矢印 B 方向) に導出されている。

【 0 0 2 3 】

巻回部 2 6 A ~ 2 6 D のうちの巻順の中間部 (2 番目) に位置する巻回部 2 6 B の巻き始めの端末部と巻き終わりの端末部には、渡り線 2 8 がそれぞれ接続されている。巻き始めの端末部に接続された渡り線 2 8 と、巻き終わりの端末部に接続された渡り線 2 8 とは、巻回部 2 6 B に対応する絶縁部 3 4 と連結部 3 6 との接続部分 3 8 において交差せずに、巻回部 2 6 B から互いに異なる側 (矢印 B 方向) へ向けて配線されている。同様に、巻回部 2 6 A ~ 2 6 D のうちの巻順の中間部 (3 番目) に位置する巻回部 2 6 C の巻き始めの端末部と巻き終わりの端末部には、渡り線 2 8 がそれぞれ接続されている。巻き始めの端末部に接続された渡り線 2 8 と、巻き終わりの端末部に接続された渡り線 2 8 とは、巻回部 2 6 C に対応する絶縁部 3 4 と連結部 3 6 との接続部分 3 8 において交差せずに、巻回部 2 6 C から互いに異なる側 (矢印 B 方向) へ向けて配線されている。

【 0 0 2 4 】

図 5 は、本発明の一実施形態に係るインシュレータ 1 8 の斜視図である。連結部 3 6 は、一例として、連結部 3 6 の軸方向を板厚方向とする円環板状に形成されている。連結部 3 6 には、複数の引掛け部 4 2 が形成されている。複数の引掛け部 4 2 は、連結部 3 6 の周方向に間隔を空けて形成されている。各引掛け部 4 2 は、連結部 3 6 の軸方向一方側の面から連結部 3 6 の軸方向一方側に延出する壁状に形成されている。各引掛け部 4 2 は、連結部 3 6 の軸方向一方側の面における外周側の部分に形成されており、連結部 3 6 の外周に沿って円弧状に延在している。各引掛け部 4 2 は、隣り合う絶縁部 3 4 の間に位置する。換言すれば、複数の引掛け部 4 2 は、各絶縁部 3 4 と対応する位置に切り欠き 4 4 を有する。

【 0 0 2 5 】

図 4 に示されるように、引掛け部 4 2 には、引掛け部 4 2 に対するインシュレータ 1 8 の内周側に渡り線 2 8 が配線されるように、渡り線 2 8 が引掛けられている。連結部 3 6 の周方向を引掛け部 4 2 の延在方向とした場合、渡り線 2 8 は、具体的には、引掛け部 4 2 の延在方向の端部 4 2 A (すなわち、切り欠き 4 4 の端部) に引っ掛けられている。

【 0 0 2 6 】

引掛け部 4 2 の端部 4 2 A は、引掛け部 4 2 による渡り線 2 8 の引掛け位置 P に相当する。引掛け部 4 2 による渡り線 2 8 の引掛け位置 P は、巻回部 2 6 の端末部 2 7 よりもインシュレータ 1 8 の内周側の位置に設定されている。より具体的には、引掛け位置 P は、巻回部 2 6 の端末部 2 7 からティース部 2 4 の軸方向に沿ってインシュレータ 1 8 の内周側に向かった位置に設定されている。

【 0 0 2 7 】

これにより、巻回部 2 6 の端末部 2 7 から導出された渡り線 2 8 の導出部分 2 9 A は、ティース部 2 4 の軸方向に沿ってインシュレータ 1 8 の内周側に向けて直線状に延びてい

10

20

30

40

50

る。また、引掛け部 4 2 の両側の端部 4 2 A の間に位置する渡り線 2 8 の中間部分 2 9 B は、引掛け部 4 2 の両側の端部 4 2 A を結ぶ直線状に延びている。

【 0 0 2 8 】

図 5 に示されるように、引掛け部 4 2 の端部 4 2 A には、テーパ部 4 6 が形成されている。テーパ部 4 6 は、引掛け部 4 2 の高さ方向の上端部に形成されている。テーパ部 4 6 の形状は、面取り形状でもよく、R 形状でもよい。また、引掛け部 4 2 の端部 4 2 A には、返し部 4 8 が形成されている。返し部 4 8 は、引掛け部 4 2 の高さ方向の上端部から切り欠き 4 4 の内側に突出している。

【 0 0 2 9 】

図 6 は、本発明の一実施形態に係るインシュレータ 1 8 の一部の斜視図である。インシュレータ 1 8 に形成された複数の絶縁部 3 4 のうち、上述の巻回部 2 6 B に対応する絶縁部 3 4 における連結部 3 6 との接続部には、肉盛部 5 0 が形成されている。肉盛部 5 0 は、絶縁部 3 4 における連結部 3 6 との接続部（角部）を肉盛する形状に形成されている。

10

【 0 0 3 0 】

次に、本発明の第一実施形態の作用及び効果について説明する。

【 0 0 3 1 】

本発明の一実施形態に係るステータ 1 0 では、渡り線 2 8 が、巻回部 2 6 から巻回部 2 6 が緩まる方向に導出されている。したがって、複数の巻回部 2 6 のうちの中間に位置する巻回部 2 6 の巻き始めの端末部と巻き終わりの端末部に接続された渡り線 2 8 が、互いに異なる側へ向けて配線されることにより交差しないので、渡り線 2 8 が交差している場合に比して、複数のステータ構成部 1 2 によって構成されるステータ 1 0 の軸方向の長さを短くすることができる。

20

【 0 0 3 2 】

ここで、渡り線 2 8 が、巻回部 2 6 から巻回部 2 6 が緩まる方向に導出されていると、巻回部 2 6 が緩まる虞がある。しかしながら、本発明の一実施形態に係るステータ 1 0 では、連結部 3 6 が、連結部 3 6 の軸方向に延出する引掛け部 4 2 を有しており、引掛け部 4 2 には、引掛け部 4 2 に対するインシュレータ 1 8 の内周側に渡り線 2 8 が配線されるように、渡り線 2 8 が引掛けられている。したがって、巻回部 2 6 の端末部 2 7 から導出された渡り線 2 8 の導出部分 2 9 A をインシュレータ 1 8 の内周側に向けて配線することができる。これにより、渡り線 2 8 の導出部分 2 9 A に対して、インシュレータ 1 8 の内周側への引張力が作用するので、渡り線 2 8 が巻回部 2 6 から巻回部 2 6 が緩まる方向に導出されていても、巻回部 2 6 が緩むことを抑制することができる。

30

【 0 0 3 3 】

また、渡り線 2 8 を引掛け部 4 2 に引っ掛けるだけで済むので、例えば、渡り線 2 8 を連結部 3 6 に固定するための固定部材等を用いる場合に比して、部品点数の増加を回避することができる。

【 0 0 3 4 】

また、渡り線 2 8 が交差しないので、例えば、渡り線 2 8 が交差する場合に比して、巻線 1 6 の長さを短くすることができる。これにより、巻線 1 6 の抵抗を下げるできるので、巻線 1 6 による電氣的な損失（電流損失）を抑制することができる。

40

【 0 0 3 5 】

また、本発明の一実施形態に係るステータ 1 0 では、引掛け部 4 2 による渡り線 2 8 の引掛け位置 P が、巻回部 2 6 の端末部 2 7 からティース部 2 4 の軸方向に沿ってインシュレータ 1 8 の内周側に向かった位置に設定されている。したがって、渡り線 2 8 の導出部分 2 9 A に対して、ティース部 2 4 の軸方向に沿ってインシュレータ 1 8 の内周側へ引張力が作用するので、巻回部 2 6 が緩むことをより一層効果的に抑制することができる。

【 0 0 3 6 】

また、本発明の一実施形態に係るステータ 1 0 では、引掛け部 4 2 が、壁状に形成されている。したがって、例えば、引掛け部 4 2 がピン状に形成されている場合に比して、引掛け部 4 2 の剛性を確保することができる。これにより、引掛け部 4 2 に渡り線 2 8 が引

50

つ掛けられた状態でも、引掛け部 4 2 が倒れることを抑制することができる。また、引掛け部 4 2 が壁状に形成されることにより、引掛け部 4 2 がリブの役割を果たすので、連結部 3 6 の剛性を高めることができる。

【 0 0 3 7 】

また、引掛け部 4 2 の延在方向の端部 4 2 A における、引掛け部 4 2 の高さ方向の上端部には、テーパ部 4 6 が形成されている。したがって、引掛け部 4 2 の高さ方向の上側から渡り線 2 8 を端部 4 2 A に引っ掛ける際の作業性を向上させることができる。

【 0 0 3 8 】

また、引掛け部 4 2 の端部 4 2 A には、返し部 4 8 が形成されている。したがって、引掛け部 4 2 の端部 4 2 A に引っ掛けられた渡り線 2 8 が引掛け部 4 2 から脱落することを抑制することができる。

10

【 0 0 3 9 】

また、インシュレータ 1 8 に形成された複数の絶縁部 3 4 のうち、上述の巻回部 2 6 B に対応する絶縁部 3 4 における連結部 3 6 との接続部には、肉盛部 5 0 が形成されている。したがって、巻回部 2 6 の巻き始めの末端部と巻き終わりの末端部に渡り線 2 8 が接続されることにより、絶縁部 3 4 に対して作用する荷重が他の絶縁部 3 4 に比して大きい場合でも、絶縁部 3 4 の倒れ変形を抑制することができる。

【 0 0 4 0 】

次に、本発明の第一実施形態の変形例について説明する。

【 0 0 4 1 】

図 7 は、変形例に係るインシュレータ 1 8 の一部の斜視図である。本変形例では、肉盛部 5 0 がリブ状に形成されている。このように構成されていても、絶縁部 3 4 の倒れ変形を抑制することができる。

20

【 0 0 4 2 】

また、上記実施形態において、上述の巻回部 2 6 C に対応する絶縁部 3 4 における連結部 3 6 との接続部にも、肉盛部 5 0 が形成されてもよい。また、上記実施形態において、全ての絶縁部 3 4 における連結部 3 6 との接続部に肉盛部 5 0 が形成されていてもよい。

【 0 0 4 3 】

また、上記実施形態において、引掛け部 4 2 による渡り線 2 8 の引掛け位置 P は、巻回部 2 6 の末端部 2 7 よりもインシュレータ 1 8 の内周側の位置であれば、図 4 に示される位置以外でもよい。すなわち、引掛け位置 P は、図 4 に示される位置に対して連結部 3 6 の周方向にずれていてもよい。

30

【 0 0 4 4 】

また、上記実施形態において、引掛け部 4 2 は、壁状に形成されているが、壁状以外の形状に形成されていてもよい。また、例えば、連結部 3 6 には、引掛け位置 P に対応する位置に引掛け部 4 2 がそれぞれ形成されていてもよい。

【 0 0 4 5 】

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。

40

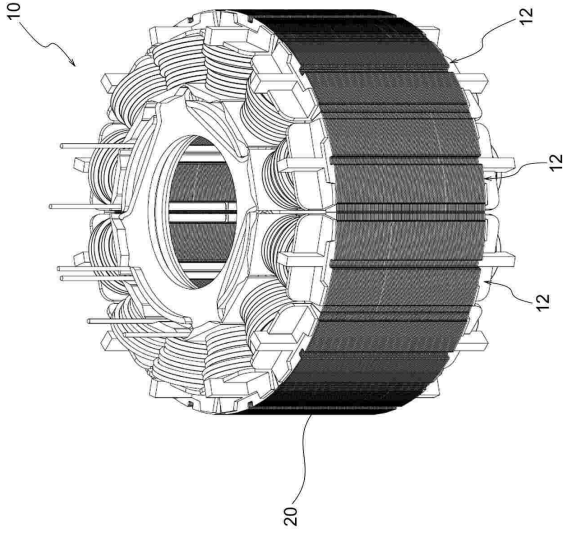
【 符号の説明 】

【 0 0 4 6 】

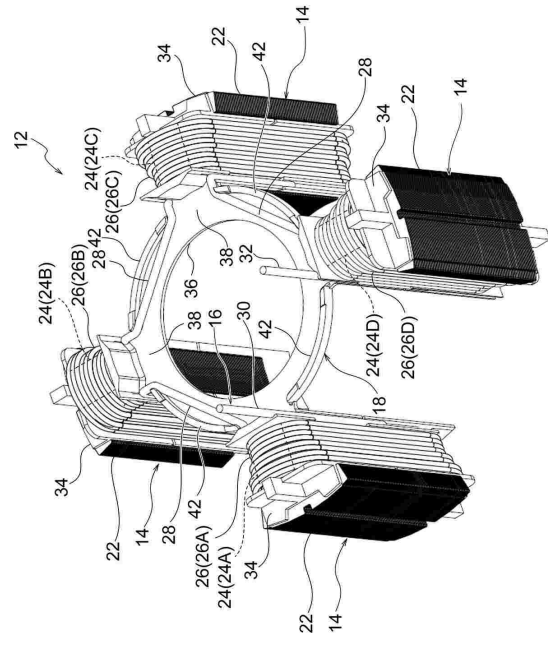
1 0 ... ステータ、1 2 ... ステータ構成部、1 4 ... コア構成部、1 6 ... 巻線、1 8 ... インシュレータ、2 0 ... 継鉄、2 2 ... 継鉄構成部、2 4 ... ティース部、2 6 ... 巻回部、2 7 ... 末端部、2 8 ... 渡り線、2 9 A ... 導出部分、2 9 B ... 中間部分、3 0 ... 巻線末端部、3 2 ... 巻線末端部、3 4 ... 絶縁部、3 6 ... 連結部、3 8 ... 接続部分、4 2 ... 引掛け部、4 2 A ... 端部、4 6 ... テーパ部、4 8 ... 返し部、5 0 ... 肉盛部、1 1 2 ... ステータ構成部、1 1 4 ... コア構成部、1 1 6 ... 巻線、1 1 8 ... インシュレータ、1 2 2 ... 継鉄構成部、1 2 4 ... ティース部、1 2 6 ... 巻回部、1 2 8 ... 渡り線、1 3 4 ... 絶縁部、1 3 6 ... 連結部、1 3 8 ... 接続部分

50

【 図 面 】
【 図 1 】



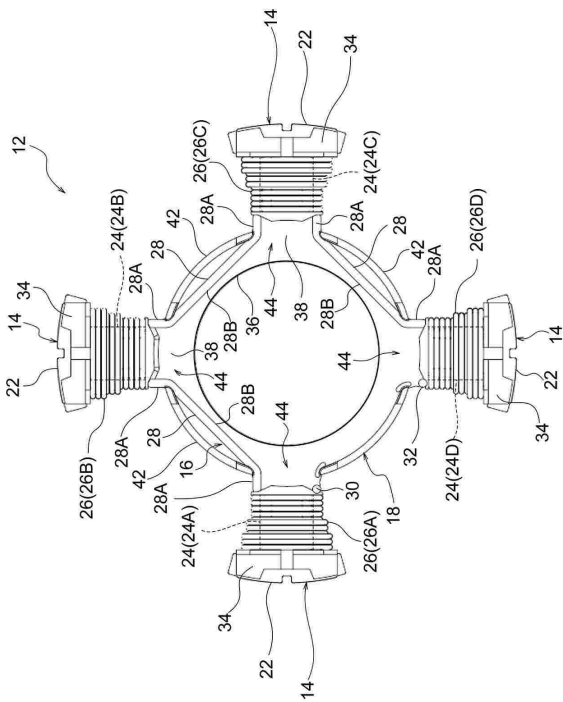
【 図 2 】



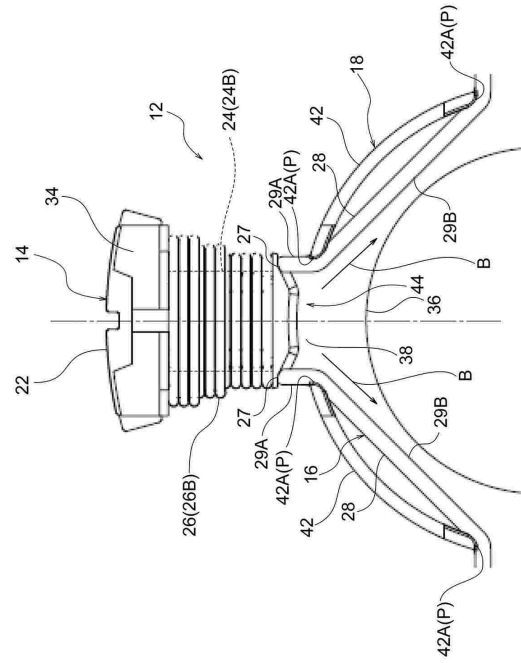
10

20

【 図 3 】



【 図 4 】

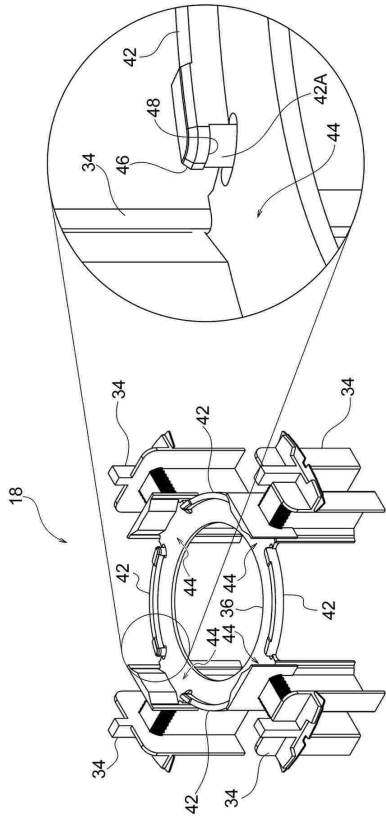


30

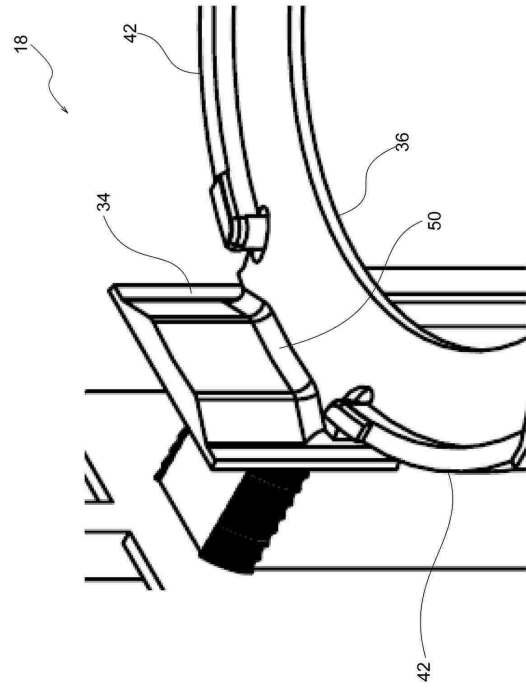
40

50

【 図 5 】



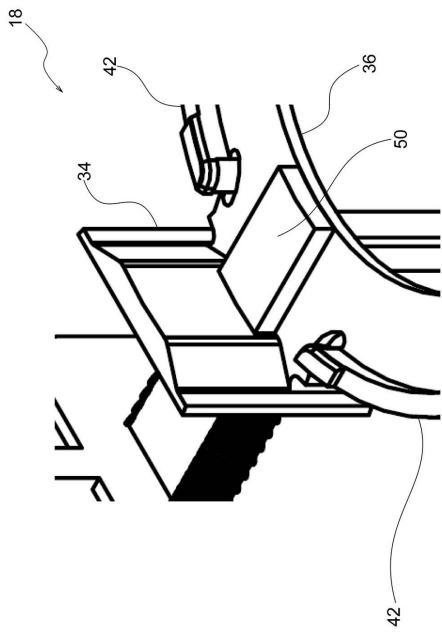
【 図 6 】



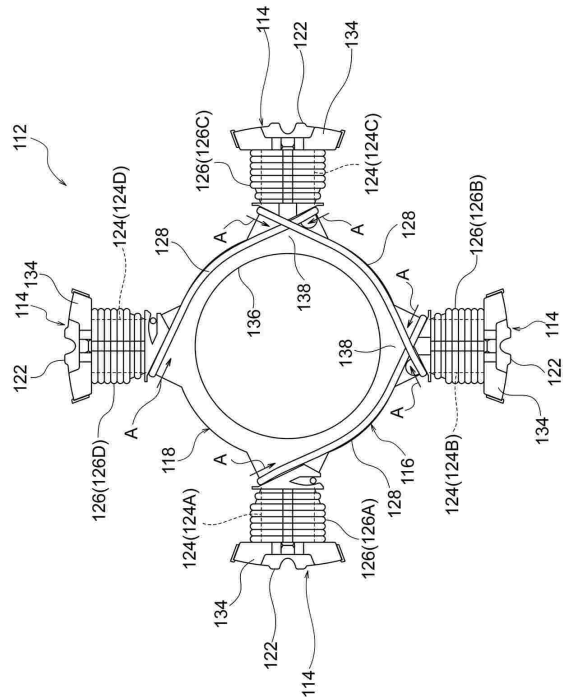
10

20

【 図 7 】



【 図 8 】



30

40

50