

(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2017-5806
(P2017-5806A)

(43) 公開日 平成29年1月5日(2017.1.5)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
HO 2 K 21/24 (2006.01)	HO 2 K 21/24 M	5 H 6 0 1
HO 2 K 1/16 (2006.01)	HO 2 K 1/16 Z	5 H 6 2 1
HO 2 K 1/20 (2006.01)	HO 2 K 1/20 A	

審査請求 有 請求項の数 4 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 (22) 出願日	特願2015-115010 (P2015-115010) 平成27年6月5日 (2015.6.5)	(71) 出願人 715004483 株式会社インターナショナル電子 岐阜県加茂郡川辺町比久見188番地の13 (72) 発明者 木村正夫 岐阜県加茂郡川辺町比久見188-6 (72) 発明者 木村憲司 岐阜県美濃加茂市下米田町則光10-3 Fターム(参考) 5H601 AA22 CC01 CC12 CC13 CC15 DD09 DD12 GA02 GE02 5H621 AA02 GB10 JK11
-----------------------	--	--

(54) 【発明の名称】 省エネ型モータ

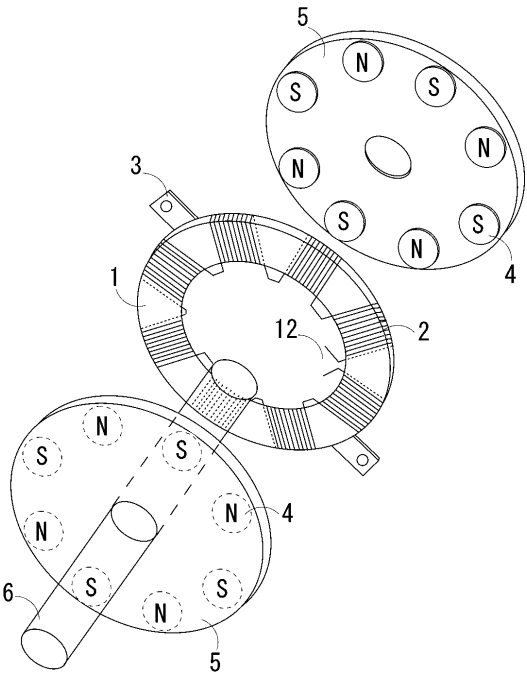
(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 省エネで効率よく回転が出来るモータを提供する。

【解決手段】 固定子ヨーク1をつなぎ目の無いリング状にしてその上部に電磁コイルを巻く。電磁コイルを固定子ヨーク1に固定することによって放熱する。ヨークの内部に穴を空けて冷却物質を循環させて放熱冷却しモータ回転時のコイル2の熱を減少させることを特徴とする。固定子ヨーク1のコアコイルを被膜で絶縁した鉄線または鉄板をコイル状にすることにより抵抗を大きくしジュール熱を減少させることを特徴とする。

【選択図】 図3

図 3



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

回転軸を中心にリング状にコイル状の固定子ヨークを切れ目なく配列し、電磁コイルは偶数個を固定子ヨークに巻く。

円盤形状に磁石をN極S極を偶数個で同数交互に同極の位置で配置した電磁銅板の回転子が固定子ヨークを挟み込むように設置したことによりゴギングによる回転ブレーキを減少させるモータ。

【請求項 2】

請求項 1 に記載のモータにおいて、丸または角状の鉄線を被膜で絶縁し巻いたものを固定子ヨークとして使用。

絶縁することにより電気抵抗が大きくなりジュール熱の発生を無くしたモータ。

【請求項 3】

請求項 1 または 2 に記載のモータにおいて、固定子ヨーク内部に穴を開けて冷却物質を循環させることにより固定子ヨークの熱を無くしたモータ。

【請求項 4】

請求項 1 乃至 3 に記載のモータにおいて、固定子ヨークに巻いた電磁コイルと回転子の磁石の個数を変えることによって

単相または三相にて使用できるモータ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、高効率の省エネ型モータに関するものである。

【背景技術】

【0002】

現在のモータは直流モータと交流モータがある。

上記モータはコイルに電流を流しコイルに磁気を発生させ、磁気ローターに設置した磁石とこのコイルが吸引と反発を繰り返すことでローターが回転する装置である。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

現在のモータは使用電力に対して効率の悪いものとなっている。

モータ回転の際にモータの内部で磁石と固定子ヨーク間にゴギングトルクが発生して回転抵抗となる。

この抵抗によりモータ回転効率は悪くなる。

【0004】

モータ回転時には電磁コイルに熱が発生する。

【0005】

モータ回転の際にモータの内部で固定子ヨークにジュール熱が発生する。

この熱がモータ回転の効率を悪くしている。

【課題を解決するための手段】

【0006】

第1の発明はモータ回転時の回転をスムーズにするものである。

固定子ヨークをつなぎ目の無いリング状にして電磁コイルを間隔を置いて複数個巻く。

固定ヨークにつなぎ目がないためモータ回転時の回転子のN極S極の吸着と離脱がなくなる。

これによりモーター回転時のゴギングトルクをなくすことを特徴とする。

【0007】

第2の発明はモータ回転時の電磁コイルの熱を減少させるものである。

電磁コイルを固定子ヨークに固定することによって放熱する。

10

20

30

40

50

固定子ヨークの内部に穴を空けて冷却物質を循環させて放熱冷却することを特徴とする。

【0008】

第3の発明はモータ回転時に固定子ヨークに磁石S極N極が交互に通過する際に固定子ヨークに発生する熱を減少させるものである。

固定子ヨークのコアコイルを被膜で絶縁した鉄線または鉄板をコイル状にすることにより抵抗を大きくしジュール熱を減少させることを特徴とする。

【発明の効果】

【0009】

本発明によればモータ回転時に於いて、電磁コイルを冷却する事が出来き、モータ回転時のゴギングトルクが発生せず、ジュール熱が低減することにより効率よくモータ回転できるようになる。 10

【図面の簡単な説明】

【0010】

【図1】本発明の実形態におけるモータの断面図である。

【図2】固定子ヨークに電磁コイルを装着、電磁鋼板に磁石を装着した立体図である。

【図3】電磁コイル部、電磁鋼板に磁石を取り付けた立体図である。

【図4】固定子ヨークとコイル、磁石を装着した回転子の配列と動作説明の図面である。

【図5】鉄線または鉄板をコイル状に巻き固定子ヨークのコアとして使用した図面である。

。 【図6】図5のA-A部の断面図である。 20

【発明を実施するための形態】

【0011】

以下、本発明の実施形態に係るモータ装置について説明する。

【0012】

図1は磁石を電磁鋼板に組み付けたローターをベアリングを装着して回転軸に組み付ける。固定子ヨークを支柱に固定した断面図である。

【0013】

図2は固定子ヨークにコイルを設置また電磁鋼板に磁石を設置した立体図である。コイルは偶数個とする。 30

【0014】

図3は図2の固定子ヨークと磁石の関係を立体図としたものである。電磁鋼板に組み付けた磁石は前後同じ極性をもったものを対面上に取り付ける。磁石は極性Nと極性Sを偶数個交互に設置する。コイルの個数と磁石の個数は同数とする。

【0015】

円盤状の電磁鋼板に磁石をN極S極交互に取り付けた関係と動作を示した平面図である。電磁鋼板に装着した磁石をN極S極を交互に配置する。上記固定子ヨークと磁石は偶数個のセットとする。 40

モータ内部動作時のコイルと磁石の関係は以下の通りとなる。

電磁コイル37の13に+電極を与える14にマイナス電極を与える
13にN極の磁気が発生、14にS極の磁気が発生することで磁石29は
13から14の位置に移動。

電磁コイル38、39、40、41、42、43、44も同様な現象が起きる。

N極磁石29は14部で発生したS極に吸引される。

電磁コイル37に反対の電圧を加える、発生したN極の反発により14部から離脱する。 50

上記現象により磁石29は位置13から位置28まで移動する。
これを繰り返すことにより回転子5は回転をする。

上記は単相交流モータでの動作となる。

コイルと磁石の個数を変更することで三相交流モータとして動作可能となる。

【0016】

図5は鉄線または鉄板をコイル状に巻き固定子ヨークのコアとして使用した図である。

【0017】

図6は図5 A-A間の固定子ヨークの断面図である。

10

【産業上の利用可能性】

【0018】

ハイブリッド自動車、電気自動車、大型発電機、風力発電機、水力発電機に使用することが出来る。

【符号の説明】

【0019】

1 固定子ヨーク

2 コイル

3 支柱

4 磁石

20

5 電磁鋼板

6 シャフト

7 ベアリング

8 支柱

9 プーリー

10 冷却物質循環用穴

11 コアコイル鉄線または鉄板

12 モータ電圧入力部

13、14、15、16、17、18、19、20、21、22、23、24、25、2

6、27、28 モータ動作時S極またはN極発生位置

30

37、39、41、43 左巻き電磁コイル

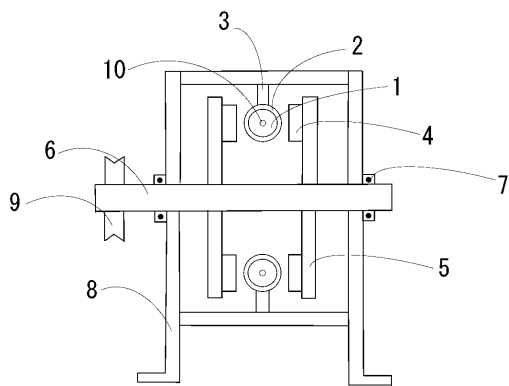
38、40、42、44 右巻き電磁コイル

29、31、33、35 磁石N極またはS極

30、32、34、36 磁石S極またはN極

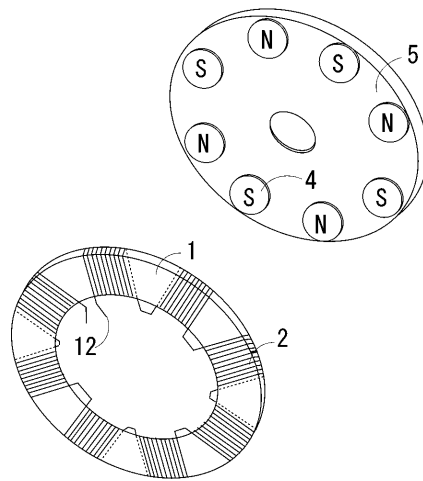
【図 1】

図 1



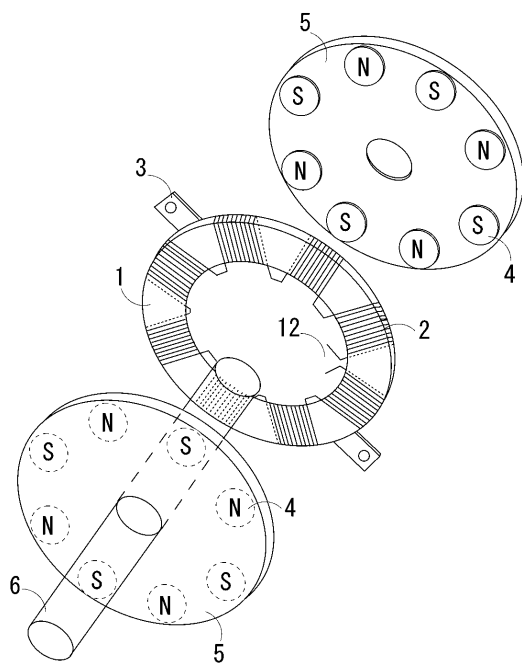
【図 2】

図 2



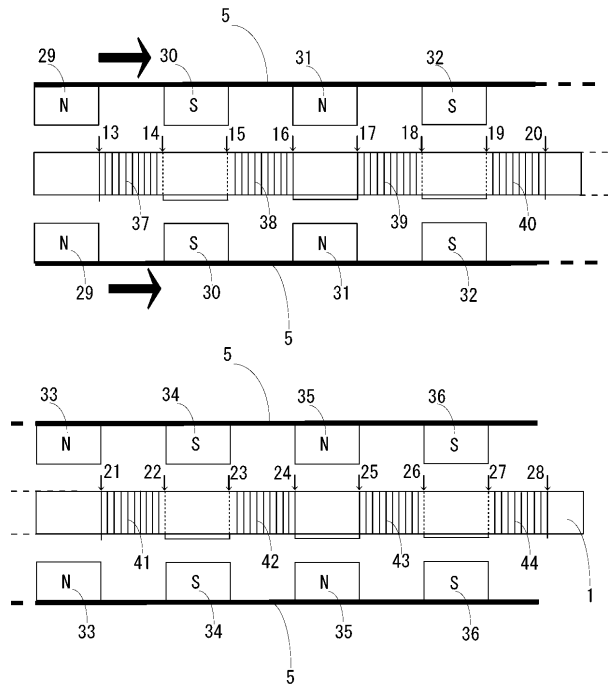
【図 3】

図 3



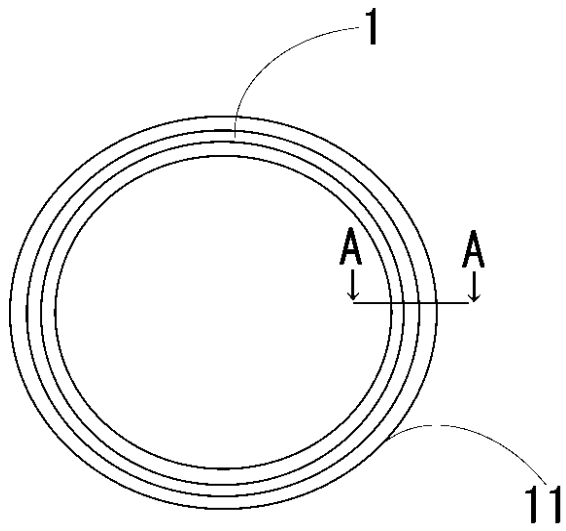
【図 4】

図 4



【図 5】

図 5



【図 6】

図 6

