

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 登録実用新案公報 (U)

(11) 実用新案登録番号
実用新案登録第3164635号
(U3164635)

(45) 発行日 平成22年12月9日 (2010. 12. 9)

(24) 登録日 平成22年11月17日 (2010. 11. 17)

(51) Int.Cl. F 1
H 0 2 K 9 / 2 2 (2006. 01) H 0 2 K 9 / 2 2 A

評価書の請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 実願2010-6418 (U2010-6418)
(22) 出願日 平成22年9月27日 (2010. 9. 27)(73) 実用新案権者 504115301
奇▲こう▼科技股▲ふん▼有限公司
台湾 台北県新莊市五權二路24号7F-3
(74) 代理人 100107962
弁理士 入交 孝雄
(72) 考案者 周 初憲
台湾 台北県新莊市五權二路24号7F-3

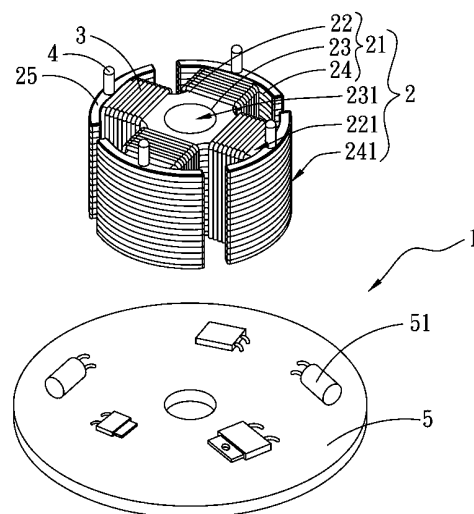
(54) 【考案の名称】 放熱ファンのモーター固定子放熱構造

(57) 【要約】

【課題】珪素鉄片とコイルユニットの温度を低下させ、放熱ファンの特性を高める。

【解決手段】放熱ファンに適用するモーター固定子放熱構造であって、積み重ねた複数の珪素鉄片21からなる珪素鉄片ユニット2、及び各珪素鉄片21に接続して設置されたヒートパイプ4からなり、各珪素鉄片21の磁極22は重なって柱状の磁極221を形成し、磁極柱221にはコイルユニット3を巻き付け、ヒートパイプ4は珪素鉄片21とコイルユニット3の熱を伝導し、これにより珪素鉄片21とコイルユニット3の温度を低下させ、放熱ファンの特性を高めることができる。

【選択図】 図1



【実用新案登録請求の範囲】

【請求項 1】

モーター固定子放熱構造であって

相互に重なる複数の珪素鉄片からなる珪素鉄片ユニット、該各珪素鉄片に接して設置される少なくとも 1 個のヒートパイプからなり、

該珪素鉄片は、中心から放射状に延長した複数の磁極を形成することにより、

該各磁極は重なって磁極柱を形成し、該各磁極柱には、少なくとも 1 個のコイルユニットを巻き付けて設置し、

該少なくとも 1 個のヒートパイプは、該コイルユニットと該珪素鉄片との熱を伝導することを特徴とする放熱ファンのモーター固定子放熱構造。

10

【請求項 2】

前記モーター固定子放熱構造はさらに、該珪素鉄片ユニット片側に対応して接続するファン回路板を備え、

しかも、該ヒートパイプを、該ファン回路板に通して設置したことを特徴とする請求項 1 に記載の放熱ファンのモーター固定子放熱構造。

【請求項 3】

前記珪素鉄片の中心から伸張して形成した磁極一端には、拡大部を形成し、

該各磁極は、前記珪素鉄片が重なって該磁極柱を形成することにより、

該拡大部は、重なって磁極端部を形成したことを特徴とする請求項 1 に記載の放熱ファンのモーター固定子放熱構造。

20

【請求項 4】

前記ヒートパイプは、該磁極端部に接して設置されたことを特徴とする請求項 3 に記載の放熱ファンのモーター固定子放熱構造。

【請求項 5】

前記珪素鉄片の中心位置には、孔洞を備え、

該各孔洞は、前記珪素鉄片が重ねられた構造により空気流通道を形成したことを特徴とする請求項 1 に記載の放熱ファンのモーター固定子放熱構造。

【請求項 6】

前記ヒートパイプは、該珪素鉄片に接して設置され、

かつ、該空気流通道に近接して配置されたことを特徴とする請求項 5 に記載の放熱ファンのモーター固定子放熱構造。

30

【考案の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本考案はモーター固定子放熱構造に関し、特に珪素鉄片とコイルユニットの温度を低下させ、放熱ファンの特性を高めることができるモーター固定子放熱構造に関する。

【背景技術】

【0002】

近年、電子産業の急速な発展により、電子パーツの性能は急速に向上しており、演算処理速度もどんどん高速化している。

40

内部のチップユニットの演算速度も上昇を続けており、チップ数も増え続けているため、チップ作動時に発する熱も、それに伴い増加している。

もし、これらの熱を即時に発散させることができなければ、電子パーツの性能に大きく影響し、電子パーツの演算処理速度は低下し、熱がたまり続けられ、電子パーツがショートする恐れもあるため、放熱は今や電子パーツにおける重要な課題の一つとなっている。

【0003】

放熱ファンは、放熱フィンユニットが吸収した熱を迅速に排除し、循環させる効果が良好であるため、放熱装置において、放熱ファンはなくてはならないパーツの一つとなっている。

【0004】

50

従来の放熱ファン構造は、固定子ユニット、該固定子ユニット片側に設置するローターユニット、該固定子ユニットの反対の片側に設置するファン回路板からなる。

該固定子ユニットは、珪素鉄片ユニットを備え、該珪素鉄片ユニットは、外へと磁極柱を延長する。

該磁極柱上には、コイルユニットが巻き付く。

該コイルユニットは同時に、該ファン回路板と該ファン回路板上に設置する電子パーツに電氣的に接続する。

よって、該放熱ファン構造の駆動時には、該ファン回路板と該電子パーツとは電氣的に導通し、電氣的に導通する時には、該電子パーツは、該磁極柱上のコイルユニットを駆動する。

該ローターユニットは、該コイルユニットに磁極が発生することで回転し、該電子パーツが該コイルユニットの磁極を駆動する時には、該コイルユニットと該珪素鉄片ユニットは、発熱して温度が上昇する。

しかし、該放熱ファンは、該コイルユニット及び該珪素鉄片ユニット周辺に、放熱に用いることができる装置を設置しないため、該コイルユニットの熱はたまるばかりで外へと排除されない。

これでは、放熱ファンの作動性能に影響を及ぼし、しかも放熱ファンの放熱特性を効果的に発揮することができない。

【0005】

上記したように、従来の放熱ファンは、以下の欠点を備える。

1. コイルユニット及び珪素鉄片ユニットの熱を効果的に排除することができない。
2. 放熱ファンの作動性能に影響を及ぼす。
3. 放熱ファンの放熱特性を効果的に発揮することができない。

本考案は、従来の放熱ファンの上記した欠点に鑑みてなされたものである。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0006】

【特許文献1】特開平8-274480号公報

【考案の概要】

【考案が解決しようとする課題】

【0007】

本考案が解決しようとする第一の課題は、珪素鉄片ユニット及びコイルユニットの温度を低下させられるモーター固定子放熱構造を提供することである。

本考案が解決しようとする第二の課題は、可放熱ファンの特性を高めることができるモーター固定子放熱構造を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0008】

上記課題を解決するため、本考案は下記のモーター固定子放熱構造を提供する。

モーター固定子放熱構造は、放熱ファンに応用し、複数の珪素鉄片を備える珪素鉄片ユニット、及び該各珪素鉄片に接続して設置する少なくとも1個のヒートパイプからなり、該各珪素鉄片相互に重なり、該珪素鉄片は、外へと複数の磁極を延伸し、該各珪素鉄片の磁極と磁極は重なって磁極柱を形成し、

該各磁極柱には、少なくとも1個のコイルユニットを巻き付けて設置し、

該ヒートパイプは、該珪素鉄片とコイルユニットの熱を伝導し、

こうして、該珪素鉄片と該コイルユニットとの温度を低下させ、同時に放熱ファンの放熱特性を向上させることができる。

【考案の効果】

【0009】

本考案のモーター固定子放熱構造は、珪素鉄片とコイルユニットの温度を低下させ、放熱ファンの作動性能を高め、放熱ファンの特性を効果的に発揮させることができる。

10

20

30

40

50

【図面の簡単な説明】

【0010】

【図1】本考案第一実施例の立体分解図である。

【図2】本考案第一実施例の立体図である。

【図3】本考案第一実施例の断面図である。

【図4】本考案第二実施例の立体図である。

【図5】本考案第二実施例の断面図である。

【図6】本考案第三実施例の立体図である。

【図7】本考案第三実施例の断面図である。

【図8】本考案第四実施例の立体図である。

10

【図9】本考案第四実施例の断面図である。

【考案を実施するための形態】

【0011】

以下に図面を参照しながら本考案を実施するための最良の形態について詳細に説明する。

【実施例】

【0012】

図1、2、3に示すように、本考案モーター固定子放熱構造第一実施例は、放熱ファンに応用する。

【0013】

20

モーター固定子1は、珪素鉄片ユニット2、少なくとも1個のヒートパイプ4及び少なくとも1個のファン回路板5からなる。

【0014】

該珪素鉄片ユニット2は、複数の珪素鉄片21を備え、該各珪素鉄片21の中心位置には、孔洞23を設ける。各珪素鉄片21の中心から放射状に延長した端部には、拡大部24を形成する。

【0015】

該各珪素鉄片21は積み重なり、該珪素鉄片ユニット2を形成する。

【0016】

該珪素鉄片21が相互に重なって該各珪素鉄片21の磁極22が相互に重なり、磁極柱221を形成する。

30

【0017】

該各孔洞23は、空気流通道231を形成し、また、各珪素鉄片21には該孔洞23を設けた中心から放射状に延長した端部に拡大した拡大部24に形成し、珪素鉄片を重ねた磁極端部241を形成する。

【0018】

該珪素鉄片ユニット2の上下両面には絶縁25を設けて、該絶縁部25を介してコイルユニット3を巻回する。

【0019】

ヒートパイプ4は、該珪素鉄片ユニット2に接して該コイルユニット3と該珪素鉄片ユニット2の熱を伝導する。

40

【0020】

ファン回路板5は、該珪素鉄片ユニット2片面に相対して接して該コイルユニット3に電氣的に接続し、該ファン回路板5上には、電子パーツ51を設置する。

【0021】

該ヒートパイプ4は、該珪素鉄片ユニット2に接するが、本実施例中では、該各ヒートパイプ4は、該各磁極端部241にそれぞれ配置する。

【0022】

該ファン回路板5と該電子パーツ51とが電氣的に導通すると、該ファン回路板5と該電子パーツ51とは、該コイルユニット3を介して該珪素鉄片ユニット2により磁極22として作動す

50

る。

【0023】

磁極22が作動すると同時に、該コイルユニット3と該珪素鉄片ユニット2が発熱して温度が上昇し、発生した熱が堆積する現象が発生する。

【0024】

該磁極端部241のヒートパイプ4は、該珪素鉄片ユニット2と該コイルユニット3の熱を吸収して放熱し、該コイルユニット3と該珪素鉄片ユニット2との温度を低下させ、同時に放熱ファンの放熱特性を向上させることができる。

【0025】

図4、5に示すように、本考案第二実施例において、その全体構造及びパーツ間の連結関係は、おおよそ上記した前実施例と共通であるため、共通点については説明しない。

10

【0026】

本実施例と上記した前実施例との相違点は、該ヒートパイプ4は該珪素鉄片ユニット2に接続し、同時に該ファン回路板5に組み合わせて設置する点である。

【0027】

これにより、該ファン回路板5と電子パーツ51とは、電氣的に導通し、該電子パーツ51が熱エネルギーを発生すると、該ヒートパイプ4は、該電子パーツ51の熱エネルギーを併せて導出し、該ファン回路板5の発熱電子パーツ51の温度を低下させる。

【0028】

図6、7に示すように、本考案第三実施例において、その全体構造及びパーツ間の連結関係は、おおよそ上記した前実施例と共通であるため、共通点については説明しない。

20

【0029】

本実施例と上記した前実施例との相違点は、該ヒートパイプ4は、該珪素鉄片ユニット2に通して設置し、かつ、該空気流通道231に近接する点である。

【0030】

該空気流通道231に近接する珪素鉄片ユニット2は、該珪素鉄片ユニット2と該コイルユニット3の熱を吸収して放熱し、該コイルユニット3と該珪素鉄片ユニット2との温度を低下させる。

【0031】

図8、9に示すように、は、本考案第四実施例において、該ヒートパイプ4は、該珪素鉄片ユニット2に通して設置し、該空気流通道231において露出する。

30

【0032】

該空気流通道231内に露出するヒートパイプ4は、該珪素鉄片ユニット2と該コイルユニット3の熱エネルギーを吸収して放熱し、同時に露出部分を通して、それが伝導する熱エネルギーを放熱することができる。

【0033】

上記の本考案名称と内容は、本考案技術内容の説明に用いたのみで、本考案を限定するものではない。本考案の精神に基づく等価応用或いは部品（構造）の転換、置換、数量の増減はすべて、本考案の保護範囲に含むものとする。

【産業上の利用可能性】

40

【0034】

本考案は実用新案登録の要件である新規性を備え、従来の同類製品に比べ十分な進歩を有し、実用性が高く、社会のニーズに合致しており、産業上の利用価値は非常に大きい。

【符号の説明】

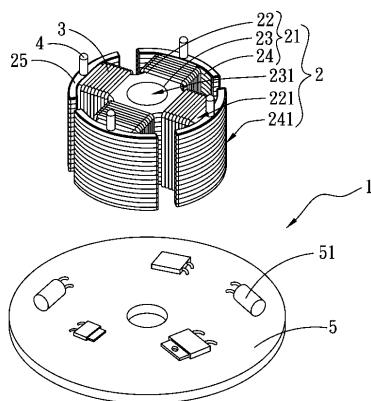
【0035】

- 1 モーター固定子
- 2 珪素鉄片ユニット
- 21 珪素鉄片
- 22 磁極
- 221 磁極柱

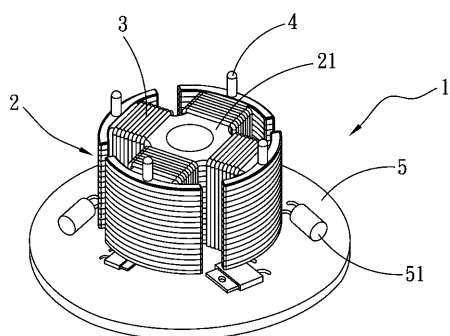
50

- 23 孔洞
- 231 空気流通道
- 24 拡大部
- 241 磁極端部
- 25 絶縁部
- 3 コイルユニット
- 4 ヒートパイプ
- 5 ファン回路板
- 51 電子パーツ

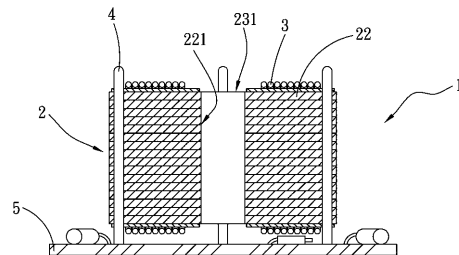
【図 1】



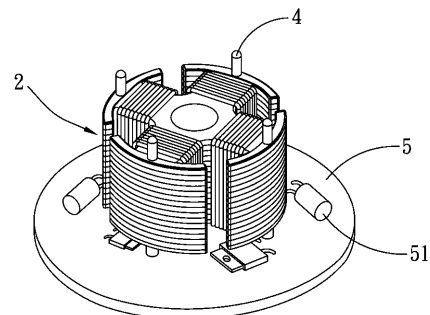
【図 2】



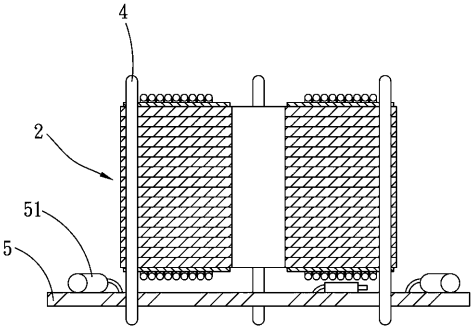
【図 3】



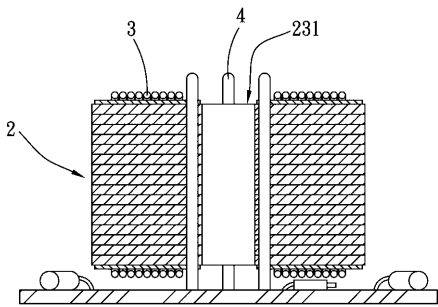
【図 4】



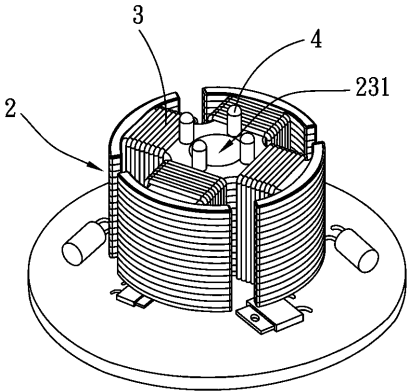
【図 5】



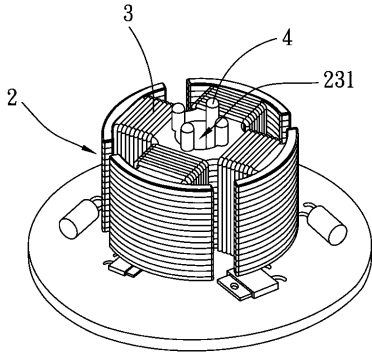
【図 7】



【図 6】



【図 8】



【図 9】

