(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第3575199号
(P3575199)
(45)発行日　平成16年10月13日(2004.10.13)　(24)登録日　平成16年7月16日(2004.7.16)

(51)Int.Cl.[7]　F I
H02K 15/12　H02K 15/12　E

請求項の数 1　(全 5 頁)

(21)出願番号　特願平8-322589
(22)出願日　平成8年12月3日(1996.12.3)
(65)公開番号　特開平10-174384
(43)公開日　平成10年6月26日(1998.6.26)
審査請求日　平成14年2月13日(2002.2.13)

(73)特許権者　000005821
松下電器産業株式会社
大阪府門真市大字門真１００６番地
(74)代理人　100097445
弁理士　岩橋　文雄
(74)代理人　100103355
弁理士　坂口　智康
(74)代理人　100109667
弁理士　内藤　浩樹
(72)発明者　森崎　昌彦
大阪府門真市大字門真１００６番地　松下電器産業株式会社内

審査官　川端　修

最終頁に続く

(54)【発明の名称】樹脂モールド電動機の固定子の製造方法

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
複数に分割された固定子鉄心の各々に巻線を施して固定子鉄心巻線品とし、前記固定子鉄心巻線品が組み合わせられて連続した円形の固定子完成品にして樹脂モールドする樹脂モールド電動機の固定子の製造方法において、前記固定子鉄心巻線品の組み合わせた面の分割面に前記樹脂モールドの樹脂が入り込むことを少なくしかつ前記固定子完成品の内径精度を向上させるために、前記樹脂モールドするときの金型の中芯の外周縁に複数個の小突起が設けられており、前記固定子鉄心巻線品を組み合わせた状態の中央に前記中芯が挿入されたときに前記小突起が前記固定子鉄心のスロットに僅かに入って各固定子鉄心が位置決めされる構成であり、前記円形の固定子完成品を構成する際には、各固定子鉄心巻線品を組み合わせてその中央に前記中芯を挿入して前記樹脂モールドの樹脂を各固定子鉄心巻線品に充填し、この充填の後に前記中芯が前記固定子完成品から取り外されることを特徴とする樹脂モールド電動機の固定子の製造方法。
【発明の詳細な説明】
【０００１】
【発明の属する技術分野】
本発明は、各種家電製品の駆動源として使用される樹脂モールド電動機の固定子の製造方法に関する。
【０００２】
【従来の技術】

従来例の樹脂モールド電動機の固定子の製造方法について、図２を参照しながら説明する。

【０００３】

図２において、１は固定子鉄心で、図には示していないが各固定子鉄心に巻線が施されるものである。２は固定子鉄心１の分割面を示し、３は金型の中芯である。そして従来では、分割面２を相互に溶接して結合したり、または樹脂を注入充填するためのゲート４を分割面２に対し９０度をもって対向する位置に２箇所設け、ゲート４からの注入樹脂の注入圧力で分割面３を相互に密着させて樹脂モールドすることにより、連続した円形の固定子完成品とし、固定子の内径精度を確保していたものである。

【０００４】

【発明が解決しようとする課題】

前記する従来の製造法では、巻線が施された二つの固定子鉄心１を分割面２で溶接する場合には、精度が高い利点があるものの、溶接に工数がかかる難点がある。

【０００５】

また、ゲート４を２箇所に設けて樹脂を注入する場合には樹脂が流れるランナー部が増えることにより樹脂屑が増え好ましくない。

【０００６】

また、金型と固定子鉄心との間には隙間が存在するため、樹脂が分割面２に若干入り込み、精度にばらつきが生じるといった問題点があった。そこで本発明は、材料費や工数をかけないで、固定子完成品の内径精度を向上しようとするものである。

【０００７】

【課題を解決するための手段】

前記する従来の問題点を解決するために本発明は、分割された固定子鉄心に巻線を施した固定子鉄心巻線品において、樹脂を充填してモールドする際に、金型の中芯の周囲に複数の小突起を有する中芯を使用し、この小突起を各固定子鉄心巻線品のスロットのうちの少なくとも一つのスロットの中に僅かに挿入し、したがって各固定子鉄心巻線品を金型の中芯により組み合わせた状態における位置決めをすることになるもので、これにより樹脂モールドしても精度の高い固定子完成品とすることができる。

【０００８】

【発明の実施の形態】

本発明は請求項１記載の発明のように、複数に分割された固定子鉄心の各々に巻線を施して固定子鉄心巻線品とし、前記固定子鉄心巻線品を組み合わせて連続した固定子完成品にして樹脂モールドする際に、固定子鉄心巻線品を組み合わせた状態で中央に挿入する金型の中芯として、外周縁に複数個の小突起を有する中芯を使用し、前記中芯の複数個の小突起のいずれかを各固定子鉄心巻線品のスロットのうちの少なくとも一つのスロットに挿入し、各固定子鉄心巻線品が組み合わさって固定子完成品を構成する際における各固定子鉄心巻線品の位置決めを行った後、樹脂を各固定子鉄心巻線品に充填してモールドした後、前記金型の中芯を固定子完成品から取り外すことにより実施できるものである。

【０００９】

したがって、固定子鉄心の分割された各々を金型内において確実に所定の位置決めを簡単な手段で行いながら樹脂モールドができるものである。

【００１０】

なお、金型の中芯の周囲に設ける小突起は各固定子鉄心のスロットに僅かに入って各固定子鉄心を位置決めするものであるから、少なくとも２個以上の複数であればよく、数に制限があるものではない。

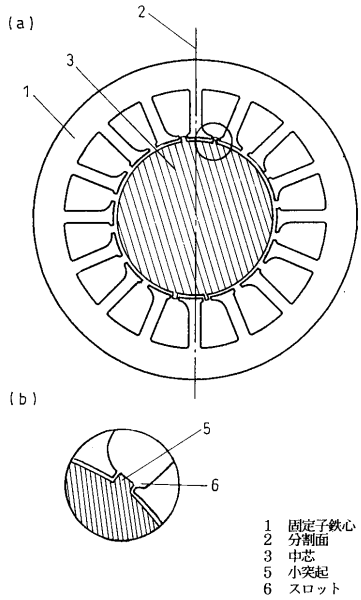
【００１１】

また、小突起の寸法は、金型の中芯が樹脂モールドした後の固定子完成品から容易に取り出すことができる程度であって、かつ樹脂モールドする際に各固定子鉄心が所定の位置に位置決めすることができる長さであればよい。

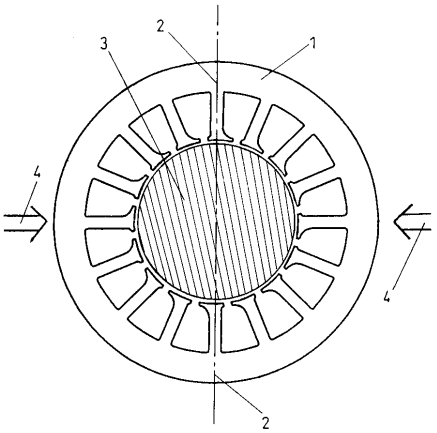
【００１２】

【実施例】
図１を参照しながら本発明の実施例について以下に説明する。なお、図１において分割された固定子鉄心の各々に施される巻線は省略し、図２に示す従来例と同じ構成部分には図２と同じ符号を付し、詳細な説明を省略する。
【００１３】
図１において、５は金型の中芯３の外周縁に設けた小突起で、図には示さない巻線を施した各固定子鉄心１のスロット６内に挿入されるものである。したがって、二つに分割された各固定子鉄心１は金型内において所定の位置に位置決めされることになり、分割面２内に樹脂が入り込むこともなく、製品にばらつきが起こることはない。樹脂モールドした後は、勿論中芯３は固定子より取り外せばよい。なお、中芯３の外周縁に設けた小突起５を４個設けた例を図１に示したが、小突起５の数は４個に限ることはなく任意の複数個であればよい。
【００１４】
また、固定子鉄心の分割数を２個とした例を示しているが、分割数は２個に限るものではないが、分割数が増えれば小突起５の数も増えるのが普通であるが、要は分割された各固定子鉄心のスロット６のうちのいずれかに中芯の小突起５が挿入されれば、各固定子鉄心１の位置決めが行い得るものである。そして、好ましくは固定子鉄心１の分割面２を挟む位置にあるスロット６に小突起５が挿入されるようにすれば分割面２の接する面に樹脂が入り込むことが少なく、本発明の所期の目的を達し易くなるものである。
【００１５】
【発明の効果】
以上説明したように、本発明によれば、従来のように固定子鉄心の分割面を相互に溶接して接続したり、分割面に対角のゲートを複数個設ける必要なく、樹脂でモールドする際、金型の中芯の外周縁に設けた小突起を各固定子巻線品のスロットのいずれかに挿入することにより、各固定子巻線品が金型内で位置決めされて、ばらつきも少なく精度の高い固定子完成品が得られるものである。
【図面の簡単な説明】
【図１】（ａ）本発明の一実施例における樹脂モールド電動機の固定子完成品のモールド前の状態を示す要部断面図
（ｂ）（ａ）の丸印内の拡大断面図
【図２】従来の樹脂モールド電動機の固定子完成品のモールド前の状態を示す要部断面図
【符号の説明】
１　固定子鉄心
２　分割面
３　中芯
５　小突起
６　スロット

【図１】



【図２】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開平０８－００９６０１（ＪＰ，Ａ）
特開平０７－２３１５８８（ＪＰ，Ａ）
特開平０７－０００５６２（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.[7]，ＤＢ名)
H02K 15/12