(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第4224649号
(P4224649)
(45)発行日　平成21年2月18日(2009.2.18)　(24)登録日　平成20年12月5日(2008.12.5)

(51)Int.Cl.		F I		
H02K 5/22	(2006.01)	H02K	5/22	
H02K 3/38	(2006.01)	H02K	3/38	A
H02K 11/00	(2006.01)	H02K	11/00	X
H02K 29/00	(2006.01)	H02K	29/00	Z

請求項の数 1　(全 7 頁)

(21)出願番号　特願平11-21262
(22)出願日　平成11年1月29日(1999.1.29)
(65)公開番号　特開2000-224801(P2000-224801A)
(43)公開日　平成12年8月11日(2000.8.11)
審査請求日　平成17年10月25日(2005.10.25)

(73)特許権者　596148434
株式会社　サーモセッタ
愛知県一宮市三ッ井四丁目６番２８号
(74)復代理人　110000659
特許業務法人広江アソシエイツ特許事務所
(74)代理人　100083932
弁理士　廣江　武典
(72)発明者　遠山　正春
愛知県一宮市三ッ井四丁目６番２８号　株式会社サーモセッタ内
(72)発明者　伊藤　和貴
愛知県一宮市三ッ井四丁目６番２８号　株式会社サーモセッタ内

審査官　安食　泰秀

最終頁に続く

(54)【発明の名称】三相交流モータ用絶縁ハウジング

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
１個の電源部、及びリード線コネクターとハウジングかしめ部を設けた３個のリード線コネクター端子とを有し、前記電源部が上下で重なるように配置すると前記リード線コネクター端子が相互に位相を異にして配置できるように構成された３種類のターミナルと、該ターミナル間にそれぞれ配置される２枚の絶縁板と、前記ターミナルと前記絶縁板とを互い違いに収容するリング状の収納溝を有し、且つ前記ハウジングかしめ部をかしめて前記ターミナルを固定するための受け台を有するハウジングとからなり、
前記収容溝に前記ターミナルを前記電源部が上下で重なるように前記絶縁板を介在して収容したことを特徴とする三相交流モータ用絶縁ハウジング。
【発明の詳細な説明】
【０００１】
【発明の属する技術分野】
本発明は三相交流モータ用絶縁ハウジングに関するものであり、より詳しくは、導電ターミナルの絶縁距離が一定で、絶縁抵抗のバラツキが極めて少ない三相交流モータ用絶縁ハウジングに関するものである
【０００２】
【従来の技術】
従来のかかるターミナル金具を有する三相交流モータ用絶縁ハウジンモータ用ハウジングとしては、ターミナル金具の一部を金型のキャビティ内で位置決めし、型締めにより固定

した後、キャビティに熱可塑性若しくは熱硬化性樹脂を注入し、その部分を当該合成樹脂で鋳ぐるんで成形する方法にて作製されていた。

【０００３】

【発明の解決すべき課題】

しかしながら、上述した従来の方法で作製した三相交流モータ用絶縁ハウジングは、３枚のターミナル金具をその都度成形金型内にセットして成形する必要があり、成形サイクルに長時間を要するためにその作業性が極めて悪かった。また、ターミナル金具の絶縁距離が成形する毎に変化したり、互いに平行に配置できないため、その品質、特には絶縁抵抗にバラツキを生じる原因となっていた。

【０００４】

一方、このような不具合を解消するため、金型内に保持ピン等を立て、これにより、ターミナル金具間の離間距離を一定にしようとする試みがあるが、この方法によると、ターミナル金具のセットが誠に面倒であり、その効果も確実性に乏しいという問題があった。

【０００５】

また、ASSYタイプのものも公知であるが、これらのものはいずれも、ターミナル金具を単に組み合わせたにすぎないので、ターミナル金具を安定に保持することができず、ターミナル金具にガタツキが生じ,後工程のAssyにバラツキも多く、故障することが多いという問題があった。

【０００６】

本発明は、このような実状に鑑み鋭意創案されたものであって、その目的とするところは、簡単に製造でき、ターミナル金具間の離間距離を一定に保持できて絶縁抵抗にバラツキを生じ難い高品質の三相交流モータ絶縁ハウジングを提供して、叙上の諸問題を解消せんとするものである。

【０００７】

【課題を解決するための手段】

以上の課題を解決するために、本発明が採用した手段は、

「１個の電源部、及びリード線コネクターとハウジングかしめ部を設けた３個のリード線コネクター端子とを有し、前記電源部が上下で重なるように配置すると前記リード線コネクター端子が相互に位相を異にして配置できるように構成された３種類のターミナルと、該ターミナル間にそれぞれ配置される２枚の絶縁板と、前記ターミナルと前記絶縁板とを互い違いに収容するリング状の収納溝を有し、且つ前記ハウジングかしめ部をかしめて前記ターミナルを固定するための受け台を有するハウジングとからなり、

前記収容溝に前記ターミナルを前記電源部が上下で重なるように前記絶縁版を介在して収容したことを特徴とする三相交流モータ用絶縁ハウジング」を、その要旨とするものであり、このような構成を採用することで上述した本発明の目的を達成したものである。

【０００８】

すなわち、本発明にあっては、ハウジングの上面に形成されたリング状の収納溝に、ターミナルと絶縁板が交互に収容されており且つターミナルはハウジングに設けられた受け台にかしめ固定されるように構成されているため、ターミナル金具のガタツキ及び脱落が防止できる。

【０００９】

また、ターミナル金具は、絶縁板の厚み相当離間しておりしかも互いに平行に配置されるため、従来のように絶縁距離が成形する毎に変化することがない。すなわち、最終製品の品質のうち特には絶縁抵抗のバラツキが生じ難い。

【００１０】

また、従来のように、ターミナル金具をその都度成形金型内にセットするという作業が不要となるから、成形サイクルを短時間で行える。そして、各構成部材のそれぞれを自動成形にて製造できるから、これらが相まって、コストパフォーマンスを向上させることができる。

【００１１】

すなわち、本発明の三相交流モータ用絶縁ハウジングは、ハウジングに設けた受け台にターミナル金具をかしめ固定するとともに、各ターミナル金具間に絶縁板を介在することで、最終製品たる三相交流モータ絶縁ハウジングを簡単に製造でき、ターミナル金具間の離間距離を一定に保持できて絶縁抵抗にバラツキを生じ難くい高品質のものとして安価に提供できるようになったものである。

【００１２】

【発明の実施の態様】

以下、図面でより具体的に示した各実施例に基いて本発明の実施の形態をさらに詳細に説明するが、これらはその代表的なものを示したにすぎず、その要旨を越えない限りにおいて様々な設計変更が可能である。

【００１３】

図１は本発明の実施例となる三相交流モータ絶縁ハウジング１００を概略的に示す分解斜視図であり、図２は組み付け後の状態を模式的に示す斜視図である。図３は、受け台３２にハウジングかしめ部１３をかしめた状態を模式的に示す部分斜視図、図４はさらにコイル線４１をかしめた状態を模式的に示す部分斜視図、図５は、図４の全体の様子を模式的に示す斜視図である。

【００１４】

図において、この三相交流モータ絶縁ハウジング１００は、１個の電源部１１、及びリード線コネクター１２とハウジングかしめ部１３を設けた３個のリード線コネクター端子１４、１４、１４とを有し、前記電源部が１１上下で重なるように配置すると前記リード線コネクター端子１４が相互に位相を異にして配置できるように構成された３種類のターミナル１０ａ，１０ｂ，１０ｃと、これらターミナル１０ａ，１０ｂ，１０ｃ間のそれぞれに配置されて互いに隣接するターミナル１０ａ，１０ｂ，１０ｃを所望する所定間隔離間するとともに両者を絶縁する２枚の絶縁板２０ａ，２０ｂと、ターミナル１０ａ，１０ｂ，１０ｃと前記絶縁板２０ａ，２０ｂとを互い違いに配してこれを収容するためのリング状の収納溝３１が形成されており且つ前記ハウジングかしめ部１３をかしめてターミナル１０ａ，１０ｂ，１０ｃが脱落しないように固定するための受け台３２を有するハウジング３０と、から構成されている。

【００１５】

ハウジング３０は、上面にはリング状の収納溝３１が形成されており、この収納溝３１に連続して径外方向に開口する開口部Ａ３３、及び９個の開口部Ｂ３４が形成されている。開口部Ａ３３は前記電源部１１を嵌合するために、そして、開口部Ｂ３４は、前記リード線コネクター端子１４、１４。１４を取り付けするために形成されたものであり、隣接する開口部Ｂ３４は約４０°位相がずれており、ハウジング３０の外周端部にほぼ等間隔に形成されている。また、開口部Ｂ３４下端には、前記ハウジングかしめ部１３をかしめてターミナル１０ａ，１０ｂ，１０ｃ全体をそれぞれ固定するための受け台３２が形成されている。

【００１６】

ハウジング３０は合成樹脂にて一体に成形されたものであり、ポリアミド系、ポリアセタール系、ポリカーボネート系、ポリブチレンテレフタレート（ＰＢＴ）系、ポリフェニレンスルファイド（ＰＤＳ）系等の可塑性樹脂製であっても、例えばフェノール樹脂のごとき熱硬化性樹脂製であっても構わない。

【００１７】

ターミナル１０ａ，１０ｂ，１０ｃは導電性鋼材製であり、１個の電源部１１及び３個のハウジングかしめ部１３，１３，１３が径外方向に突出するように設けられており、ハウジング３０に形成された収納溝３１に嵌合させることができるようになっている。なお、このターミナルは、図１に示すように、各電源部１１を上下で重なるように配置すると、前記リード線コネクター端子１４、１４。１４が相互に位相を異にして配置できるように構成された３種類のもの１０ａ，１０ｂ，１０ｃがある。

【００１８】

絶縁板２０ａ，２０ｂは、所定の厚みを有し前記収納溝３１に嵌合できる形状に一体成形された合成樹脂製であり、絶縁特性を有するものであれば、例えばポリアミド系、ポリアセタール系、ポリカーボネート系、ポリブチレンテレフタレート系、ポリフェニレン去るファイド系等の可塑性樹脂製であっても、例えばフェノール樹脂等の熱硬化性樹脂製であっても構わない。

【００１９】

このような部材からなる本実施例の三相交流モータ絶縁ハウジング１００の組み付け方法を説明する。

【００２０】

まず、開口部Ａ３３に電源部１１を、そして、開口部Ｂ３４にリード線コネクター端子１４をそれぞれはめ込みながら第１番目のターミナル１０ａの全体をハウジング３０にセットし、ついで、開口部Ｂ３４，３４，３４下端に設けてある受け台３２にハウジングかしめ部１３をかしめて第１番目のターミナル１０aを取着する。

【００２１】

ついで、収納溝３１に絶縁板２０ａをはめ込んで第１番目のターミナル１０ａの上面に備えた後、開口部Ａ３３に電源部１１をそして前記開口部Ｂ３４と隣り合う開口部Ｂ３４にリード線コネクター端子１４をそれぞれはめ込み第２番目のターミナル１０ｂの全体をハウジング３０にセットして第２番目のターミナル１０ｂを取着する。さらに、第２番目のターミナル１０ｂの上面に絶縁板２０ｂを備えたのち、同様にして、第３番目のターミナル１０ｃを備えると本実施例となる三相交流モータ用絶縁ハウジング１００となる。

【００２２】

各リード線コネクター端子１４のリード線コネクター１４ａに、コイル４０から延びるコイル線４１の端部をそれぞれかしめて接続すると、図５に示す三相交流モータが得られる。

【００２３】

【発明の効果】

以上述べた本発明の三相交流モータ用絶縁ハウジングによると、
ハウジングの上面に形成されたリング状の収納溝に、ターミナルと絶縁板が交互に収容されており且つターミナルはハウジングに設けられた受け台にかしめ固定されているから、ターミナル金具が脱落することがない。

【００２４】

また、ターミナル金具は、絶縁板の厚み相当離間しておりしかも互いに平行に配置されるため、従来のように絶縁距離が成形する毎に変化することがなく、最終製品の品質特には絶縁抵抗のバラツキが生じ難い。

【００２５】

また、ターミナル金具をその都度成形金型内にセットするという作業が不要となるから、成形サイクルを短時間で行える。また、各構成部材のそれぞれを自動成形にて製造できるから、これらが相まって、コストパフォーマンスを向上させることができる。

【００２６】

すなわち、ハウジングに設けた受け台にターミナル金具をかしめ固定するとともに、各ターミナル金具間に絶縁板を介在することで、ターミナル金具間の離間距離を一定に保持できて絶縁抵抗にバラツキを生じ難くい、しかも高品質の三相交流モータ用絶縁ハウジングを簡単に製造できてこれを安価に提供できるという、極めて実効性に優れるものである。

【図面の簡単な説明】

【図１】　図１は、本発明の実施例となる三相交流モータ絶縁ハウジングを概略的に示す分解斜視図である。

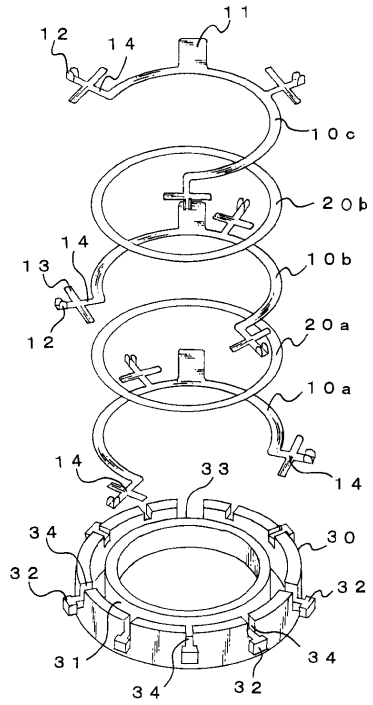
【図２】　図２は、組み付け後の状態を模式的に示す斜視図である。

【図３】　図３は、受け台にハウジングかしめ部をかしめた状態を模式的に示す部分斜視図である。

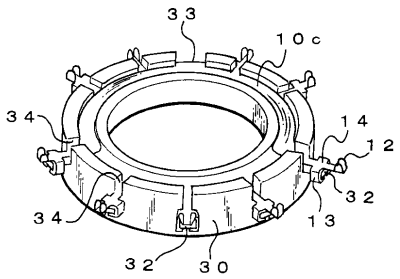
【図４】　図４は、さらにコイル線をかしめた状態を模式的に示す部分斜視図である。

【図５】図５は、図４の全体の様子を模式的に示す斜視図である。
【符号の説明】
１０ａ，１０ｂ，１０ｃ … ターミナル
１１ … 電源部
１２ … リード線コネクター
１３ … ハウジングかしめ部
１４ … リード線コネクター端子
２０ａ，２０ｂ … 絶縁板
３０ … ハウジング
３１ … 収納溝
３２ … 受け台
３３ … 開口部Ａ
３４ … 開口部Ｂ
４０ … コイル
４１ … コイル線

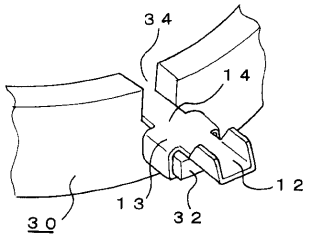
【図１】



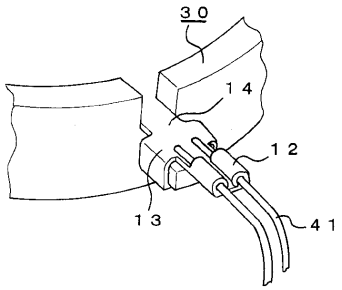
【図２】



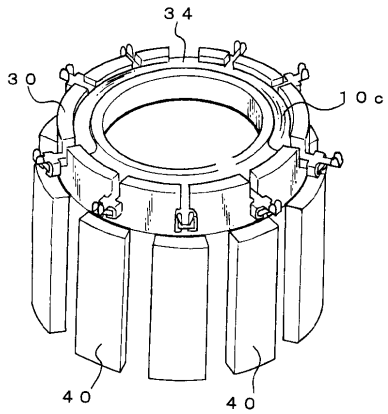
【図３】



【図４】



【図５】



フロントページの続き

(56)参考文献　特開平５－６４４１０（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)

H02K 5/22
H02K 3/38
H02K 11/00
H02K 29/00