(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第3702494号
(P3702494)
(45)発行日　平成17年10月5日(2005.10.5)　(24)登録日　平成17年7月29日(2005.7.29)

(51)Int.Cl.[7]　F I
H02K 5/00　H02K 5/00 A

請求項の数 1　(全 5 頁)

(21)出願番号　特願平7-177106
(22)出願日　平成7年7月13日(1995.7.13)
(65)公開番号　特開平9-28051
(43)公開日　平成9年1月28日(1997.1.28)
審査請求日　平成14年7月5日(2002.7.5)

(73)特許権者　000000011
アイシン精機株式会社
愛知県刈谷市朝日町２丁目１番地
(72)発明者　佐々木　敏　則
愛知県刈谷市朝日町２丁目１番地
アイシン精機株式会社内
(72)発明者　石　黒　幹　久
愛知県刈谷市朝日町２丁目１番地
アイシン精機株式会社内

審査官　米山　毅

最終頁に続く

(54)【発明の名称】電動機

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
シャフトの基端部を回転可能に支承するケーシングの第１部及び前記シャフトの先端部側を回転可能に支承し、且つ前記第１部の開口側から前記第１部に挿入されるケーシングの第２部によりコア、整流子及びマグネットを収容するケーシングが形成される電動機において、前記第２部の外周部には軸方向に延在する第１突条、並びに前記第１部の開口側に形成された第１部のフランジと共に段部を形成するように係合し、該当接係合面と対向する面には半径方向に延在する第２突条が形成された第２部のフランジを備え、前記電動機により駆動される機構が収容されるハウジングに装架される際に、前記第２部の外周部に形成された第１突条が前記第１部に圧入挿入され、前記第２部のフランジの突条が、前記ハウジングの段付面の高部及び低部に係合され、前記第２部のフランジの外周側に装架されたシール部材が前記第１部のフランジと前記ハウジングの段付面の低部との間で挟持されるようにした、電動機。
【発明の詳細な説明】
【０００１】
【発明の属する利用分野】
本発明は、電動機に関するものであり、更に詳しくは、被駆動機構が収容されるハウジングへの電動機の取付構造に関する。
【０００２】
【従来の技術】

例えば、特開平６－１８９４９５公報に開示された電動機においては、コア、整流子及びマグネットを収容するケーシングは、シャフトの基端部を回転可能に支承する第１部とシャフトの先端部側を回転可能に支承する第２部とからなる。

【０００３】

第１部にはフランジ部が形成されており、このフランジ部が第２部に形成されたフランジ部と第１のボルトにて連結された後、独立したケーシングとして構成される。このケーシングは、電動機が使用されるシステム乃至機構のハウジングの壁面に、第２のボルトを介して固定される。第２のボルトは、ハウジングの第１部のフランジ及び第２部のフランジを通過した後にハウジングの壁面に螺合される。

【０００４】

【発明が解決しようとする課題】

ところが、上記した構成においては、ケーシングが、第２のボルトにて、ハウジングの壁面に固定されてしまうと、第１のボルトは意味のないものと化してしまう。別言すれば、第１のボルトはケーシングがハウジングの壁面に固定される迄、ハウジングの第１部と第２部とを仮に連結しておく手段としての機能を有するに過ぎない。

【０００５】

それ故に、本発明は、かような第１のボルトを廃止することを、技術的課題とする。

【０００６】

【課題を解決するための手段】

上記技術的課題を解決するために講じた技術的手段は、シャフトの基端部を回転可能に支承するケーシングの第１部及び前記シャフトの先端部側を回転可能に支承し、且つ前記第１部の開口側から前記第１部に挿入されるケーシングの第２部によりコア、整流子及びマグネットを収容するケーシングが形成される電動機において、前記第２部の外周部には軸方向に延在する第１突条、並びに前記第１部の開口側に形成された第１部のフランジと共に段部を形成するように係合し、該当接係合面と対向する面には半径方向に延在する第２突条が形成された第２部のフランジを備え、前記電動機により駆動される機構が収容されるハウジングに装架される際に、前記第２部の外周部に形成された第１突条が前記第１部に圧入挿入され、前記第２部のフランジの突条が、前記ハウジングの段付面の高部及び低部に係合され、前記第２部のフランジの外周側に装架されたシール部材が前記第１部のフランジと前記ハウジングの段付面の低部との間で挟持されるようにした、電動機としたことである。

【０００７】

【発明の実施の形態】

以下、本発明に係る電動機の一実施例を添付図面にもとづいて説明する。

【０００８】

図１ないし図３において、電動機１０は、第１部１１と第２部１２とからなるケーシングを備える。第１部１１の左端部の窟部にはベアリング１９が装架されており、このベアリング１９は、シャフト１８の左端部を回転可能に支承する。

【０００９】

第１部１１の右側開口部からは、第２部１２が挿入されている。しかして、第２部１２の外周面には軸方向に延在する突条１２ｃが一体形成されており、第２部１２が第１部１１内に挿入されたとき、この挿入は圧入となり、第２部１２が第１部１１に対して、仮固定されることになる。また、第２部１２は、ベアリング２０を介して、シャフト１８の右端部近傍を回転可能に支承する。かように形成されたケーシング内には、周知のように、コア１４、整流子２２及びスペーサ１７に保持されたマグネット１６が収容される。

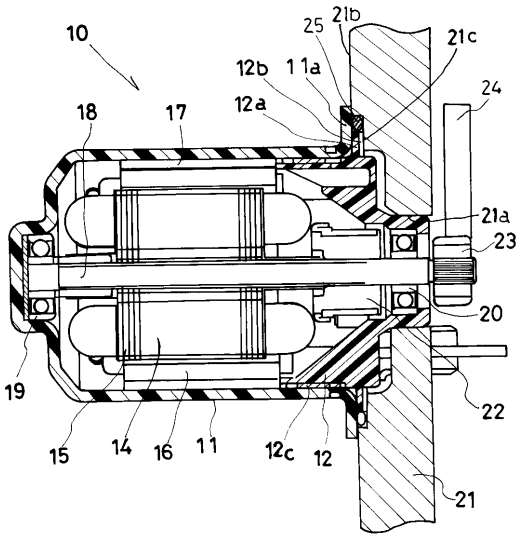
【００１０】

ケーシングの第１部１１の右側には、半径外方向に延在する一対のフランジ１１ａが形成されており、第２部１２が第１部１１に挿入ないし圧入される際、第２部１２から半径外方向に延在する一対のフランジ１２ａの左面と係合して、その位置規制を行うようになっている。また、各フランジ１２ａの右面には、一対の半径方向に延在する突条１２ｂが形

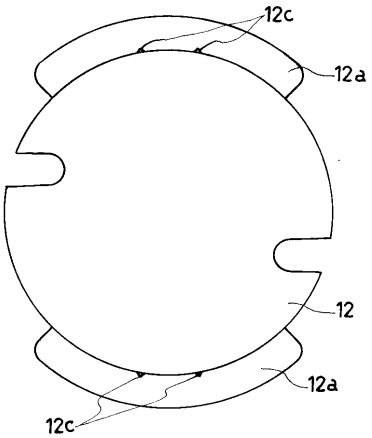
成されている。フランジ１１ａとフランジ１２ａとの間には段付部が形成される。
【００１１】
ハウジング２１に装置内に収容された機構（電子制御スロットル装置のメカニカル機構）の構成要素たるギャー２４は、ハウジング２１内に延在する電動機１０のシャフト１８の先端部に固定されたギャー２３と噛合しており、図示されない制御装置により制御されるシャフト１８の回転により、電子制御スロットル装置のメカニカル機構が駆動されるようになっている。
【００１２】
ハウジング２１に電動機１０を装架する場合、以下のような要領ないし手順で行われる。
【００１３】
（１）第２部１２を第１部１１に仮止めした状態のケーシングを構成する。　（２）ケーシングの第２部１２のフランジ１２ａを包囲するようにシールリング２５を配置する。
【００１４】
（３）上記（２）の状態にあるケーシングの第２部１２を、ハウジング２１の穴２１ａ内に挿入し、ケーシングの第１部１１のフランジ１１ａがハウジング２１の段付面の高部２１ｂに、ケーシングの第２部のフランジ１２ａがハウジング２１の段付面の低部２１ｃに夫々係合するようにする。
【００１５】
（４）上記（３）の作業の際に、ケーシングの第１部１１および第２部１２ならびにハウジング２１の段付面の間に寸法公差が往々にしてあるが、ケーシングの第２部１２の突条１２ｂが適宜変形し、寸法公差を吸収する。
【００１７】
尚、ケーシングのハウジング２１への固定は、図示されないボルトが第１部１１のフランジ１１ａを貫通した後、ハウジング２１と螺合することによってなされる。
【００１８】
【発明の効果】
請求項１の発明は、以下の如く効果を有する。
【００１９】
（１）第２部１２の第１突条１２ｂが第１部の内周面にシール係合するので、ケーシングがハウジング２１に装架される前に、第１部１１と第２部１２とが仮に連結されることになる。従って、従来のように、ボルトを必要としない。
【００２０】
（２）ハウジング２１の段付面の低部２１ｃとシール係合するケーシングの第２部１２の突条１２ｂが適宜変形するので、ケーシングとハウジング２１との間の寸法公差を吸収する。
【図面の簡単な説明】
【図１】本発明の一実施例に係る電動機の断面図である。
【図２】図１で示される電動機のケーシングの第２部単体を左方向から見た図である。
【図３】図１で示される電動機のケーシングの第２部単体を右方向から見た図である。
【符号の説明】
１０　電動機
１１　ケーシングの第１部
１１ａ　第１部のフランジ
１２　ケーシングの第２部
１２ａ　第２部のフランジ
１２ｂ　第２部の半径方向突条（第２突条）
１２ｃ　第２部の軸方向突条（第１突条）
１４　コア
１６　マグネット
１８　シャフト

２１　ハウジング
２１ｂ　段付面の高部
２１ｃ　段付面の低部
２５　シールリング

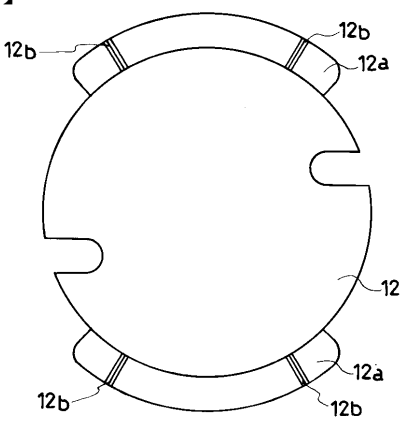
【図１】



【図２】



【図３】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開平０６－１８９４９５（ＪＰ，Ａ）
実開昭６３－１３８８４７（ＪＰ，Ｕ）
実開昭６２－００２３４７（ＪＰ，Ｕ）
実開昭５５－１２２４５３（ＪＰ，Ｕ）

(58)調査した分野(Int.Cl.^{7}，ＤＢ名)
H02K 5/00