

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2018年1月18日(18.01.2018)



(10) 国際公開番号

WO 2018/012167 A1

(51) 国際特許分類:

H02K 23/08 (2006.01) *H02K 7/10* (2006.01)
F02N 11/08 (2006.01) *H02K 23/00* (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2017/021574

(22) 国際出願日: 2017年6月12日(12.06.2017)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(30) 優先権データ:

特願 2016-137062 2016年7月11日(11.07.2016) JP

(71) 出願人: 日立オートモティブシステムズ株式会社(HITACHI AUTOMOTIVE SYSTEMS,

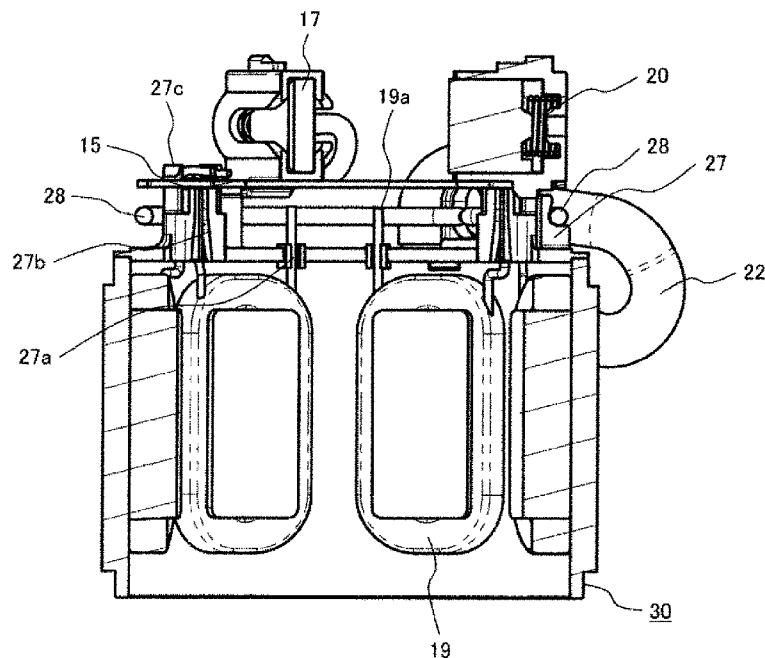
LTD.) [JP/JP]; 〒3128503 茨城県ひたちなか市高場2520番地 Ibaraki (JP).

(72) 発明者: 新田 懐之(NITTA Takayuki); 〒3128503 茨城県ひたちなか市高場2520番地 日立オートモティブシステムズ株式会社内 Ibaraki (JP). 中里 成紀(NAKAZATO Shigenori); 〒3128503 茨城県ひたちなか市高場2520番地 日立オートモティブシステムズ株式会社内 Ibaraki (JP). 國分 修一(KOKUBUN Shuichi); 〒3128503 茨城県ひたちなか市高場2520番地 日立オートモティブシステムズ株式会社内 Ibaraki (JP). 渡伸次郎(WATARI Shinjiro); 〒3128503 茨城県ひたちなか市高場2520番地 日立オートモティブシステムズ株式会社内 Ibaraki (JP).

(54) Title: ENGINE STARTING DEVICE

(54) 発明の名称: エンジン始動装置

図 2



(57) **Abstract:** In order to solve the problem of providing an engine starting device which has high reliability and with which a voltage reduction can be prevented without providing additional circuits, this engine starting device is equipped with an electric motor device, an output shaft that transmits rotational force from the electric motor device to a ring gear, a clutch device that is slidably fitted to the output shaft and to which rotational force from the output shaft is transmitted, an electromagnet switch device having a plunger that is attracted and driven when the electromagnet is excited, and a



(74) 代理人: 戸田 裕二 (TODA Yuji); 〒1008220 東京都千代田区丸の内一丁目6番1号 株式会社日立製作所内 Tokyo (JP).

(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

一 国際調査報告 (条約第21条(3))

shift lever, one end of which is engaged by the plunger and the other end of which is engaged by the clutch device. This engine starting device is characterized in that the interior of the electric motor device is equipped with a resistor that suppresses a drop in the power supply voltage of the engine starting device to a prescribed value when the engine is started. Specifically, this engine starting device is characterized in that the resistor is configured using a field winding forming the electric motor device.

(57) 要約: 追加回路を設けることなく電圧低下抑制を実現すると共に、信頼性の高いエンジン始動装置を提供すること。本発明のエンジン始動装置は、上記課題を解決するために、電動機装置と、該電動機装置からの回転力をリングギアに伝達する出力軸と、該出力軸上を摺動可能に嵌装され、該出力軸からの回転力が伝達されるクラッチ装置と、電磁石の励磁時に吸引駆動されるプランジャを有する電磁石スイッチ装置と、一端が前記プランジャに係合され、他端が前記クラッチ装置に係合されたシフトレバーとを備えたエンジン始動装置であって、前記電動機装置の内部に、前記エンジン始動装置のエンジン始動時の電源電圧の低下を所定の値に抑制する抵抗体を備えていることを特徴とする。具体的には、前記抵抗体を、前記電動機装置を構成する界磁巻線により構成したことを特徴とする。

明 細 書

発明の名称 : エンジン始動装置

技術分野

[0001] 本発明はエンジン始動装置に係り、例えば、自動車のアイドルストップシステムを採用しているものに好適なエンジン始動装置に関する。

背景技術

[0002] 自動車のアイドルストップシステムは、信号待ち等での車両停止時にエンジンを停止させると共に、走行開始時にエンジンを再始動することで、アイドル燃料の消費を抑制するシステムである。

[0003] ところが、このアイドルストップシステムでは、走行開始時にエンジンを再始動させる際の電源電圧低下により、補器類（メータ類やオーディオ等）の動作が一時的に停止する課題があり、この課題への対応として、電源からスタータへの通電回路の途中に抵抗体を装着し、エンジンを再始動させる際は、上記抵抗体を経てスタータに給電して再始動を行うことで電源電圧低下を抑制し、補機類の動作の停止を防ぐ技術が知られている（特許文献 1 参照）。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献1：特開 2 0 1 1 - 1 4 2 0 6 7 号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0005] しかしながら、上述した特許文献 1 に記載された技術においては、電源からスタータへの通電回路の途中に抵抗体を設けることで、電源電圧低下を抑制して補機類の動作が一時的に停止することは回避されるが、抵抗体の装着場所を確保したり、抵抗体を駆動する信号回路を追加したり等の新たな課題が生じる。

[0006] 本発明は上述の点に鑑みなされたもので、その目的とするところは、追加

回路を設けることなく電圧低下抑制を実現すると共に、信頼性の高いエンジン始動装置を提供することにある。

課題を解決するための手段

[0007] 本発明のエンジン始動装置は、上記目的を達成するために、電動機装置と、該電動機装置からの回転力をリングギアに伝達する出力軸と、該出力軸上を摺動可能に嵌装され、該出力軸からの回転力が伝達されるクラッチ装置と、電磁石の励磁時に吸引駆動されるプランジャを有する電磁石スイッチ装置と、一端が前記プランジャに係合され、他端が前記クラッチ装置に係合されたシフトレバーとを備えたエンジン始動装置であって、前記電動機装置の内部に、前記エンジン始動装置のエンジン始動時の電源電圧の低下を所定の値に抑制する抵抗体を備えていることを特徴とする。

[0008] 具体的には、前記抵抗体を、前記電動機装置を構成する界磁巻線により構成したことを特徴とする。

発明の効果

[0009] 本発明によれば、追加回路を設けることなく電圧低下抑制を実現すると共に、信頼性の高いエンジン始動装置を得ることができる。

図面の簡単な説明

[0010] [図1]本発明のエンジン始動装置の実施例1を一部断面して示す正面図である。

[図2]本発明のエンジン始動装置の実施例1に採用される電動機装置の固定子構造を示す断面図である。

発明を実施するための形態

[0011] 以下、図示した実施例に基づいて本発明のエンジン始動装置を説明する。
なお、各図において、同一構成部品には同符号を使用する。

実施例 1

[0012] 図1及び図2に、本発明のエンジン始動装置の実施例1を示す。

[0013] 該図に示す如く、本実施例のエンジン始動装置1は、いわゆる同軸式エン

ジン始動装置であり、直流電動機装置 2 と、この直流電動機装置 2 からの回転力を内燃機関のリングギア 3 に伝達する出力軸 4 と、この出力軸 4 上を図 1 の左右方向に摺動可能に嵌装され、該出力軸 4 からの回転力が伝達されるオーバランニングクラッチ装置 5 と、電磁石（図示せず）及びこの電磁石の励磁時に吸引駆動されるプランジャ 6 を備えた電磁石スイッチ装置 7 と、一端がプランジャ 6 に係合され他端がオーバランニングクラッチ装置 5 に係合されたシフトレバー 8 とを備えて構成されている。

[0014] 上記直流電動機装置 2 は、電機子鉄心に巻装された電機子コイル（図示せず）及びその電機子コイルと電氣的に接続される整流子 9 を備えた回転子 10 と、固定子鉄心に巻装され、円筒上のヨーク 18 に内装されているフィールドコイル（界磁巻線）19 及びそのフィールドコイル（界磁巻線）19 の端末線 19a が、正極側ブラシ 17 のリードワイヤに接続されている固定子 30 と、金属製のエンドブラケット 11 と、このエンドブラケット 11 の底面に固定された金属製の負極側ホルダープレート 12 と、この負極側ホルダープレート 12 上に直接固定された負極側ブラシホルダー 13 と、この負極側ブラシホルダー 13 に摺動自在に保持され、整流子 9 に当接する負極側ブラシ 14 と、負極側ホルダープレート 12 と対になっている金属製の正極側ホルダープレート 15 と、この正極側ホルダープレート 15 上に直接固定された導電性の材料（例えば、亜鉛メッキ鋼板等）から成る正極側ブラシホルダー 16 と、この正極側ブラシホルダー 16 に摺動自在に保持され、整流子 9 に当接する正極側ブラシ 17 とから概略構成されている。

[0015] また、上記した負極側ブラシ 14 のリードワイヤの一端は、負極側ホルダープレート 12 と電氣的に接続されていると共に、正極側ブラシ 17 のリードワイヤは、直接、正極側ホルダープレート 15 に電氣的に接続されているか、若しくは正極側ブラシ 17 のリードワイヤは、円筒上のヨーク 18 に内装されている磁界を発生するフィールドコイル（界磁巻線）19 の端末線 19a と直接接続されている。

[0016] また、負極側ブラシ 14 及び正極側ブラシ 17 は、それぞれ押しバネ 20

で整流子 9 に押し付けられることで、整流子 9 の各ブラシ側セグメントに当接している。

[0017] 一方、電磁石スイッチ装置 7 は、外部電源（バッテリー）のプラス端子と電氣的に接続される B 端子 2 1 と、直流電動機装置 2 と M リードワイヤ 2 2 を介して電氣的に接続された M 端子 2 3 と、B 端子 2 1 と M 端子 2 3 との間を接続（閉）、遮断（開）可能な可動接点 2 4 と、B 端子 2 1 及び M 端子 2 3 の周囲絶縁のためのフェノール樹脂等から成る絶縁部品 2 5 と、可動接点 2 4 の周囲絶縁のためのフェノール樹脂等から成る絶縁部品 2 6 とを備えている。

[0018] また、可動接点 2 4 の開閉動作は、電磁石スイッチ装置 7 に内蔵されている電磁石（図示せず）により行われ、プランジャ 6 の吸引動作と同時に行われる。

[0019] また、直流電動機装置 2 は、負極側ホルダープレート 1 2 とフィールドコイル（界磁巻線）1 9 の間に位置する渡り線ホルダー 2 7 と、その渡り線ホルダー 2 7 に保持され、外部電源からの入力をフィールドコイル（界磁巻線）1 9 に分配する渡り線 2 8 と、M 端子 2 3 と渡り線 2 8 を電氣的に接続する M リードワイヤ 2 2 とを備えており、フィールドコイル（界磁巻線）1 9 の端末線 1 9 a は、渡り線ホルダー 2 7 のスナップフィット部 2 7 a 及び 2 7 b に支持された状態で、渡り線 2 8 と正極側ホルダープレート 1 5 若しくは正極側ブラシ 1 7 に接続されている。なお、渡り線 2 8 は、電気回路上、フィールドコイル（界磁巻線）1 9 の上流側に位置し、複数のフィールドコイル（界磁巻線）1 9 の一端が接続されている。

[0020] また、渡り線ホルダー 2 7 は、正極側ホルダープレート 1 5 を支持するための突起 2 7 c を有し、この突起 2 7 c は、電氣的な絶縁部材（ポリアミド等）から成ると共に、電気回路上、下流側に接続されるフィールドコイル（界磁巻線）1 9 の端末線 1 9 a と渡り線 2 8 の間に配設されている。

[0021] そして、本実施例では、エンジン始動装置 1 のエンジン始動時の電源電圧の低下を所定の値に抑制する抵抗体を、フィールドコイル（界磁巻線）1 9

で構成していることを特徴とする。

[0022] 例えば、フィールドコイル（界磁巻線）19として、電磁磁石を6極並列に接続した場合を考える。

[0023] 外部電源（バッテリー）の開放電圧12Vからスタータ起動電流は650Aとなり、この大電流の通電を抑制するには、スタータ内部抵抗が11.5mΩ必要となる。

[0024] しかし、従来の永久磁石式スタータの内部抵抗は6mΩのため、残り5.5mΩ必要となる。

[0025] そこで、界磁方式を永久磁石式から電磁磁石式にすることで5.5mΩをかせぐ。電磁磁石は6極並列接続なので、1つ当たりの電磁磁石の抵抗値は33mΩとなる。1つの電磁磁石での抵抗値33mΩをもたせるには、下記仕様となる。

[0026] $R = \rho L / A$

ここで、R：抵抗値、 ρ ：抵抗率 $=1.7 \times 10^{-5}$ （銅の場合）、L：銅線の長さ、A：銅線の断面積を示す。

[0027] 上記の式から解る様に、抵抗値一定（33mΩ）とした場合、断面積Aの値を大きくすると、それにともない、長さLも大きくする必要がある。その結果、抵抗体の体積が大きくなり、モータも大型化するため断面積は小さく選定される。

[0028] 次に、上述した本実施例のエンジン始動装置1における動作及び作用、効果を説明する。

[0029] 内燃機関始動時には、例えば、図示しないキースイッチがONにされて電磁石が励磁されることで、外部電源と電氣的に接続されている電磁石スイッチ装置7のB端子21と、直流電動機装置2のMリードワイヤ22を介して電氣的に接続されているM端子23とを接続、遮断する可動接点24が閉じられて、B端子21とM端子23が接続され、外部電源、B端子21、可動接点24、M端子23、フィールドコイル（界磁巻線）19、正極側ブラシ17、整流子9、回転子コイル及び負極側ブラシ14を含む電気回路に電流

が流れる。

[0030] このようにして、直流電動機装置 2 の回転子 10 及び出力軸 4 を回転させる。一旦始動した後は、キースイッチを OFF に戻すことにより、電磁石の吸引力が解除されて可動接点 24 が開かれ、電流の流れが断たれ直流電動機装置 2 の回転は停止する。

[0031] このような本実施例のエンジン始動装置 1 においては、エンジン始動装置 1 のエンジン始動時の電源電圧の低下を所定の値に抑制する抵抗体を、フィールドコイル（界磁巻線）19 で構成していると共に、フィールドコイル（界磁巻線）19 の端末線 19a を、渡り線ホルダー 27 のスナップフィット部 27a 及び 27b で支持することで、抵抗体の装着場所を確保したり、抵抗体を駆動する信号回路を追加したりすることがないので、追加回路を設けることなく電圧低下抑制を実現すると共に、エンジン振動からの影響を緩和し、フィールドコイル（界磁巻線）19 の端末線 19a への機械的な負荷を抑制する効果を得ることができる。

[0032] また、フィールドコイル（界磁巻線）19 の端末線 19a を、渡り線 28 及び正極側ホルダープレート 15 に接合時、フィールドコイル（界磁巻線）19 の端末線 19a の位置を安定させ組立性を向上させる効果を得ることができる。

[0033] 従って、本実施例によれば、別体の抵抗体を用いることなく、エンジン始動装置 1 自身で電圧低下抑制に必要な所定の内部抵抗を備えることで、始動装置の装着性が良好となり、しかも、始動装置を構成する電気回路も簡素化することが可能となる。

[0034] 更に、フィールドコイル（界磁巻線）19 の端末線 19a の一部を、保持部材により拘束することにより、所定の内部抵抗を得るために断面積の小さい電線を用いる場合においても、エンジンの振動に耐えうる支持状態を得ることができ、信頼性の高いエンジン始動装置 1 を実現することができる。

[0035] なお、上記した実施例は本発明を分かり易く説明するために詳細に説明したものであり、必ずしも説明した全ての構成を備えるものに限定されるもの

ではない。また、ある実施例の構成の一部を他の実施例の構成を置き換えることが可能であり、また、ある実施例の構成に他の実施例の構成を加えることも可能である。また、各実施例の構成の一部について、他の構成の追加・削除・置換をすることが可能である。

符号の説明

[0036] 1…エンジン始動装置、2…直流電動機装置、3…リングギア、4…出力軸、5…オーバランニングクラッチ装置、6…プランジャ、7…電磁石スイッチ装置、8…シフトレバー、9…整流子、10…回転子、11…エンドブラケット、12…負極側ホルダープレート、13…負極側ブラシホルダー、14…負極側ブラシ、15…正極側ホルダープレート、16…正極側ブラシホルダー、17…正極側ブラシ、18…ヨーク、19…フィールドコイル（界磁巻線）、19a…フィールドコイルの端末線、20…押しバネ、21…B端子、22…Mリードワイヤ、23…M端子、24…可動接点、25、26…絶縁部品、27…渡り線ホルダー、27a、27b…渡り線ホルダーのスナップフィット部、27c…突起、28…渡り線、30…固定子。

請求の範囲

[請求項1] 電動機装置と、該電動機装置からの回転力をリングギアに伝達する出力軸と、該出力軸上を摺動可能に嵌装され、該出力軸からの回転力が伝達されるクラッチ装置と、電磁石の励磁時に吸引駆動されるプランジャを有する電磁石スイッチ装置と、一端が前記プランジャに係合され、他端が前記クラッチ装置に係合されたシフトレバーとを備えたエンジン始動装置であって、

前記電動機装置の内部に、前記エンジン始動装置のエンジン始動時の電源電圧の低下を所定の値に抑制する抵抗体を備えていることを特徴とするエンジン始動装置。

[請求項2] 請求項1に記載のエンジン始動装置において、

前記電動機装置は、電機子鉄心に巻装された電機子コイル及びその電機子コイルと電氣的に接続される整流子を備えた回転子と、固定子鉄心に巻装され、円筒上のヨークに内装されている界磁巻線及びその界磁巻線から延びる端末線が、正極側ブラシのリードワイヤに接続されている固定子とから成り、

前記抵抗体は、前記界磁巻線により構成されていることを特徴とするエンジン始動装置。

[請求項3] 請求項2に記載のエンジン始動装置において、

前記電動機装置は、前記整流子に給電する正極側ブラシと、該正極側ブラシを保持する正極側ブラシホルダーと、該正極側ブラシホルダーを保持する正極側ホルダープレートと、該正極側ホルダープレートを支持する渡り線ホルダーと、を更に備え、

前記渡り線ホルダーは、前記正極側ホルダープレートと前記界磁巻線の間配置されていることを特徴とするエンジン始動装置。

[請求項4] 請求項3に記載のエンジン始動装置において、

前記界磁巻線の上流側に位置し、複数の前記界磁巻線の一端が接続され、かつ、電源からの入力を複数の前記界磁巻線に分配する渡り線

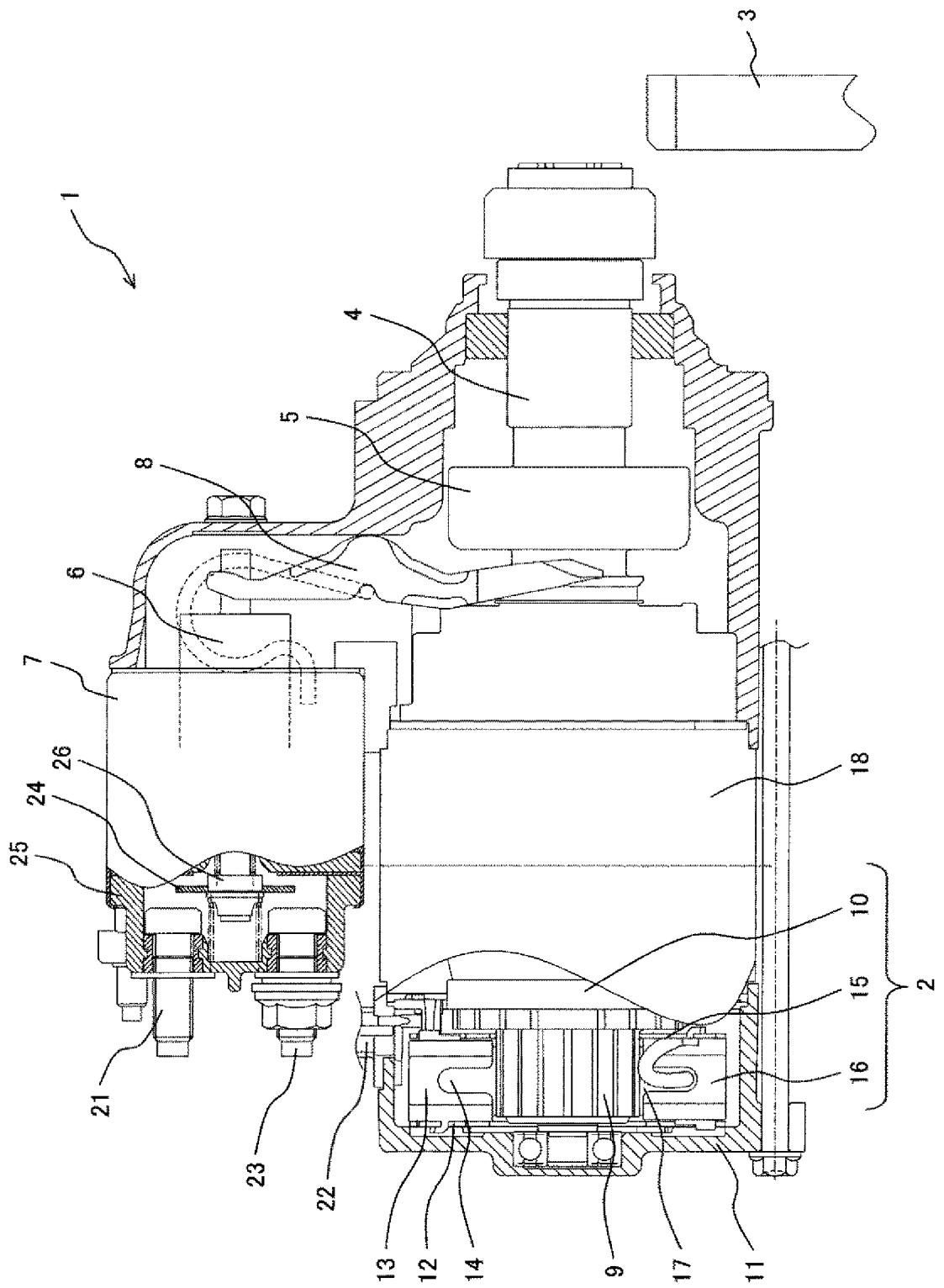
を備え、前記渡り線が、前記渡り線ホルダーに保持されていることを特徴とするエンジン始動装置。

[請求項5] 請求項4に記載のエンジン始動装置において、
前記界磁巻線の端末線の一部は、前記渡り線ホルダーにより支持されていることを特徴とするエンジン始動装置。

[請求項6] 請求項5に記載のエンジン始動装置において、
前記渡り線ホルダーは、前記正極側ホルダープレートを支持するための突起を有し、該突起は、電気的な絶縁部材から成ると共に、下流側に接続される前記界磁巻線の端末線と前記渡り線の間配設されていることを特徴とするエンジン始動装置。

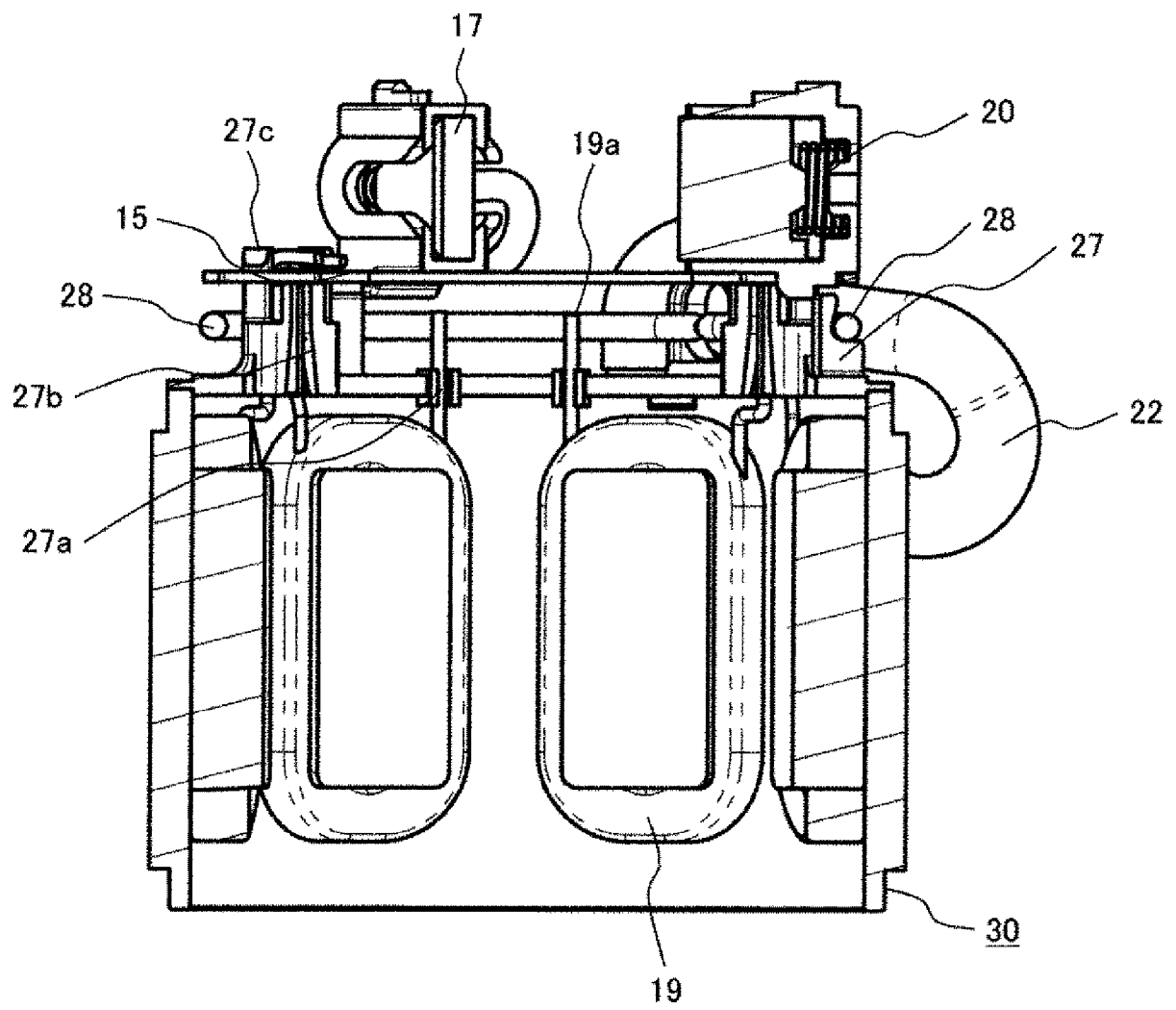
[請求項7] 請求項6に記載のエンジン始動装置において、
前記正極側ホルダープレートが導電性の材料からなり、前記界磁巻線の一端と前記正極側ブラシのリード線が接続されていることを特徴とするエンジン始動装置。

[図1]



[図2]

図 2



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2017/021574

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H02K23/08(2006.01)i, F02N11/08(2006.01)i, H02K7/10(2006.01)i, H02K23/00(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

H02K23/08, F02N11/08, H02K7/10, H02K23/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2017
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2017	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2017

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 2002-48037 A (Denso Corp.),	1-2
Y	15 February 2002 (15.02.2002), paragraphs [0040] to [0069]; fig. 1 to 7 (Family: none)	3-7
Y	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 173655/1982 (Laid-open No. 78862/1984) (Mitsubishi Electric Corp.), 28 May 1984 (28.05.1984), specification, page 1, line 18 to page 5, line 13; fig. 1 to 2 (Family: none)	3-7

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
14 September 2017 (14.09.17)

Date of mailing of the international search report
26 September 2017 (26.09.17)

Name and mailing address of the ISA/
Japan Patent Office
3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku,
Tokyo 100-8915, Japan

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2017/021574

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 123610/1989 (Laid-open No. 63071/1991) (Shinko Electric Co., Ltd.), 20 June 1991 (20.06.1991), entire text; all drawings (Family: none)	1-7

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl. H02K23/08(2006.01)i, F02N11/08(2006.01)i, H02K7/10(2006.01)i, H02K23/00(2006.01)i

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl. H02K23/08, F02N11/08, H02K7/10, H02K23/00

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2017年
日本国実用新案登録公報	1996-2017年
日本国登録実用新案公報	1994-2017年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
X	JP 2002-48037 A (株式会社デンソー)	1-2
Y	2002.02.15, 段落 [0040] - [0069]、図1-7 (ファミリーなし)	3-7
Y	日本国実用新案登録出願57-173655号(日本国実用新案登録出願公開 59-78862号)の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマ イクロフィルム (三菱電機株式会社) 1984.05.28, 明細書第1ページ第18行-第5ページ第13行、第 1-2図	3-7

C欄の続きにも文献が列挙されている。

パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)

「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

14.09.2017

国際調査報告の発送日

26.09.2017

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/J P)

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

▲桑▼原 恭雄

電話番号 03-3581-1101 内線 3357

3V

4484

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
A	(ファミリーなし) 日本国実用新案登録出願 1-123610 号(日本国実用新案登録出願公開 3-63071 号)の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイ クロフィルム (神鋼電機株式会社) 1991.06.20, 全文、全図 (ファミリーなし)	1 - 7