

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2017-120789

(P2017-120789A)

(43) 公開日 平成29年7月6日(2017.7.6)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
HO 1 H 50/54 HO 1 H 1/50	(2006.01) (2006.01)	HO 1 H 50/54 HO 1 H 1/50
		D 5 G O 5 1

審査請求 有 請求項の数 6 O L 外国語出願 (全 8 頁)

(21) 出願番号	特願2016-255583 (P2016-255583)	(71) 出願人	594083128 シュネーデル、エレクトリック、インダストリーズ、エスアーエス S C H N E I D E R E L E C T R I C I N D U S T R I E S S A S フランス国リュエユーマルメゾン、リュ 、ジョゼフ、モニエ、35
(22) 出願日	平成28年12月28日 (2016.12.28)	(74) 代理人	110000637 特許業務法人樹之下知的財産事務所
(31) 優先権主張番号	201521131998.5	(72) 発明者	ワン ユエンジョン 中華人民共和国 201203 上海市 ロンドン・アベニュー ナンバー3000 9番ビルディング
(32) 優先日	平成27年12月30日 (2015.12.30)		
(33) 優先権主張国	中国(CN)		

最終頁に続く

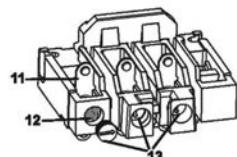
(54) 【発明の名称】調節可能な接触器

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】可動接点と固定接点との間の接触の安定性を実現して電極同士の不一致性を消去し、各電極における接触圧力を補償するによってよりバランスよく安定的な接続を得、電流が流れる際と電流が切られる際に発生するバウンスを減少し、電気的安定性性能を改善する。

【解決手段】接触器は、接触器に固定される固定接点と、接点バネ12によって可動接点プラケットに接続され、可動接点プラケットの接触器における運動に伴って前記固定接点との接触が実現される可動接点11と、を含み、各可動接点に接続される接点バネにそれぞれ対応し、可動接点プラケットに設置され、接点バネの端部に接続される調節ノブ13を更に含み、前記調節ノブは、前記調節ノブを回すことによって、接点バネに対する圧縮もしくは伸張の調節が実現され、可動接点の接点圧力を調整する。

【選択図】図3



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

接触器に固定される固定接点と、
接点バネによって可動接点プラケットに接続され、可動接点プラケットの接触器における運動に伴って前記固定接点との接触が実現される可動接点と、
を含む調節可能な接触器であって、
各可動接点に接続される接点バネにそれぞれ対応し、可動接点プラケットに設置され、接点バネの端部に接続される調節ノブを更に含み、前記調節ノブは、前記調節ノブを回すことによって、接点バネに対する圧縮もしくは伸張の調節が実現され、可動接点の接点圧力を調整可能に設置されることを特徴とする接触器。

10

【請求項 2】

請求項 1 に記載の接触器において、
前記可動接点プラケットは、複数の可動接点を有することを特徴とする接触器。

【請求項 3】

請求項 1 に記載の接触器において、
前記接触器がプリアセンブリングされた後、接点バネごとのオーバーストロークと可動接点ごとのバウンス時間を測定し、測定された接点バネごとのオーバーストロークの値と可動接点ごとのバウンス時間の値とに基づき、調節ノブを操作することによって接点バネによる接点圧力を調節することを特徴とする接触器。

20

【請求項 4】

請求項 3 に記載の接触器において、
調節ノブの操作が完成された後、可動接点ごとのバウンス時間を再度測定することを特徴とする接触器。

【請求項 5】

請求項 4 に記載の接触器において、
可動接点ごとのバウンス時間の再度測定が完成された後、接触器の引寄せ電圧閾値と解放電圧閾値とに対しテストを行うことを特徴とする接触器。

【請求項 6】

請求項 1 に記載の接触器において、
前記調節ノブは、螺旋構造によって接点バネに接続されることを特徴とする接触器。

30

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本考案は、調節可能な接触器に関する。

【背景技術】**【0002】**

通常の接触器において、可動接点と固定接点を接触させることで回路の接続を実現する。そして、可動接点と固定接点との間の接触圧力は接触器の衝撃電気の安定性に対し非常に重要である。接触の安定性を確保するためには、ある程度の接触圧力を確保しなければならない。通常、可動接点と固定接点との設計において、ある程度のオーバーストロークを必要とする。オーバーストロークとは、可動接点が固定接点に接触した後の接点バネの圧縮ストロークである。オーバーストロークは、接点が電気摩耗された後にもある程度の接触圧力を維持することができ、それに、接点バネ力によるクッションのため、バウンスを減少することができ、また、接点がオープンされる際に、可動接点をある程度の初期運動エネルギーを与えることなどができる。

40

【0003】

オーバーストロークが小さすぎる場合は、電気摩耗された後の接点が持つべき接点圧力を確保することができず、初期クローズ速度が小さくなり、接触器のオン／オフと動・熱安定性能に影響を与える。オーバーストロークが大きすぎる場合は、オペレーション機構のクローズための仕事が増加され、クローズが安定できなくなる。オーバーストロークを

50

適宜に設定することによって、接触器に適合な接触圧力を提供することができ、スイッチの接触の安定性を確保することができる。

よって、オーバーストロークの設定は、接触器の性能に対し非常に重要である。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

実際の製品において、接触器における電極同士のオーバーストロークと接点圧力とが一致せず、各電極における接触力はアンバランスであり大きいズレが存在する。本考案はこの課題に鑑み、各電極における接点圧力を調整し、接点との間の最適な接触力を得るために、新型の調節可能な接触器を提案した。これによって、バウンスが減少され、電気的安定性が向上される。

10

【課題を解決するための手段】

【0005】

本考案の一実施例には調節可能な接触器が開示され、前記接触器は、接触器に固定される固定接点と、接点バネによって可動接点ブラケットに接続され、可動接点ブラケットの接触器における並進運動に伴って前記固定接点との接触が実現される可動接点と、を含み、各可動接点に接続される接点バネにそれぞれ対応し可動接点ブラケットに設置され、接点バネの端部に接続される調節ノブを更に含み、前記調節ノブは、前記調節ノブを回すことによって、接点バネに対する圧縮もしくは伸張の調節が実現され、可動接点の接点圧力を調整可能に設置される。

20

【0006】

前記可動接点ブラケットは複数の可動接点を有する。

前記接触器がプリアセンブリングされ後、接点バネごとのオーバーストロークと可動接点ごとのバウンス時間を測定し、測定された接点バネごとのオーバーストロークの値と可動接点ごとのバウンス時間の値に基づき、調節ノブを操作することによって接点バネの接点圧力を調節する。

30

【0007】

調節ノブの操作が完成された後、可動接点ごとのバウンス時間を再度測定する。

可動接点ごとのバウンス時間の再度測定が完成された後、接触器の引寄せ電圧閾値と解放電圧閾値に対しテストを行う。

前記調節ノブは、螺旋構造によって接点バネに接続される。

30

【発明の効果】

【0008】

本考案における接触器は、

可動接点と固定接点との間の接触の安定性を実現することと、

電極同士の不一致性を消去し、各電極における接触圧力を補償するによってよりバランスよく安定的な接続が得られることと、

電流が流れる際と電流が切られる際に発生するバウンスを減少し、電気的安定性性能を改善することと、

可動接点と、固定接点と、磁極とへの衝撃を減少し、機械的耐久性性能を改善することと、

40

電源を切る際の初期速度を増加し、電気的安定性性能を改善することと、
とのメリットがある。

【図面の簡単な説明】

【0009】

以下の図面を参照して詳しく説明をすることによって、本考案の前記及び/または他の方面とメリットとがよりはっきりでわかりやすくなる。

【図1】本考案に係る接触器の構造を示す模式図である。

【図2】本考案に係る接触器における可動接点の構造を示す平面図である。

【図3】本考案に係る接触器における調節ノブの構造を示す模式図である。

50

【図4】本考案に係る接触器における調節ノブの構造を示す模式図である。

【発明を実施するための形態】

【0010】

本考案は、可動接点に調節ノブ構造を付加させることで、接点圧力に対する調節が実現され、接触器における各電極のオーバーストロークと接触圧力とが異なるとの課題を解決することができる。

【0011】

以下、図1から図4を参照して接触器の構造に対し簡単に説明する。

図1に示すように、接触器における可動接点11は、可動接点プラケット10の接触器における並進運動によって、接触器に固定される固定接点との接触が実現される。

10

【0012】

図2に示すように、可動接点プラケット10において、各電極が対応する可動接点11は、接点バネ12によって可動接点プラケット10に接続され、可動接点11は、可動接点プラケット10の並進運動に伴って接触器における固定接点に近づくまたは固定接点から離れる。可動接点11が固定接点に接触された後、可動接点プラケット10の固定接点への更なる並進運動に伴い、可動接点11と可動接点プラケット10との間の接点バネ12が圧縮され、可動接点11に逆作用する接点圧力が形成される。

【0013】

図3と図4に示すように、本考案に係る接触器は、可動接点において、それぞれの電極に調節ノブ13を付加した。前記調節ノブ13は、可動接点プラケット10の接点バネ12に接続される端部に設置され、調節ノブ13を回すことによって、接点バネ12の長さが変更され、接点バネ12に対する圧縮もしくは伸張の調節が実現され、可動接点11に与える接点圧力に対する調節が実現される。前記調節ノブ13は、例えば、螺旋構造で可動接点プラケット10に接続され、更に接点バネ12に接続されることによって、接点バネ12に対する圧縮もしくは伸張の調節を実現する。ここで、他の当該分野で知られている方式で接点バネ12に対する圧縮もしくは伸張の調節を実現するように調節ノブ13を取り付けてもよい。それぞれの電極における接点バネ12による接点圧力の実際の状況によって、それぞれの電極における調節ノブ13に対し調節を行い、異なる電極との間の接点圧力の一致性が実現され、電流が流れる際と電流が切られる際との改善された安定性を得られる。

20

【0014】

実際の操作において、まず、接触器に対しプリアセンブリングするステップ1を行う。通常の操作において、接触器がプリアセンブリングされた後、引寄せ電圧閾値と解放電圧閾値とに対しテストを行い、最後に接触器に対し締付けて結合する。本考案に係る接点圧力を調節する調節ノブ13が付加された接触器では、接触器がプリアセンブリングされた後に、接点バネごとのオーバーストロークを測定することによって、各可動接点の接触圧力を確定するステップ2と、可動接点ごとのバウンス時間を測定するステップ3と、ステップ2及びステップ3で測定された接点バネごとのオーバーストロークの値と可動接点ごとのバウンス時間の値に基づき、調節ノブ13を操作することで接点バネ12による接点圧力を調節することによって、電極の接点バネ12同士の一致性を実現するステップ4と、接点バネ同士の一致性を得るために、調節ノブの操作が完成された後、可動接点ごとのバウンス時間を再度測定するステップ5と、を追加して行う必要がある。接点圧力に対する上記の関連操作が完了された後、通常の操作ステップ、即ち、引寄せ電圧閾値と解放電圧閾値に対しテストを行い、最後に接触器に対し締付けて結合するステップ6を行う。

30

【0015】

本考案に係る接触器は、可動接点に調節ノブ構造を付加することによって、簡単な操作だけで、異なる電極の接点圧力に対する調節が実現され、接点との間の最適な接触力が得られ、接触器における各電極のオーバーストロークと接触圧力とが異なるとの課題を解決することができる。よって、接触器の安定性と電気的性能及び耐用年数が改善される。

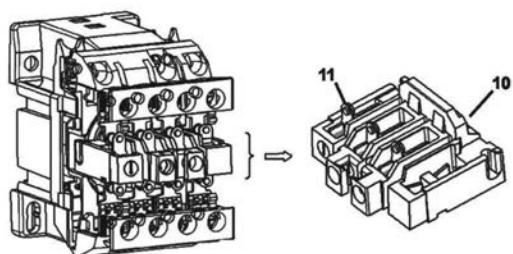
40

【0016】

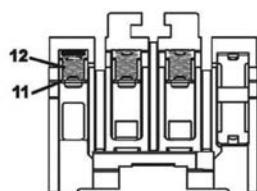
50

以上は具体的な実施例で本考案の構造と、メリットと、特徴とについて説明した。上記の説明は、例示的なものに過ぎず、本考案を限定するためのものではない。当業者は、本考案の主旨と実質とを離脱しなく、様々な相当する変更や置き換えを行うことができる。

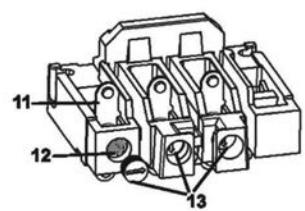
【図1】



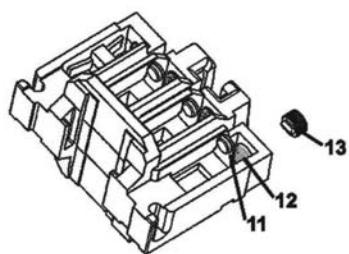
【図2】



【図3】



【図4】



フロントページの続き

(72)発明者 ワン イーシュー

中華人民共和国 201203 上海市 ロンドン・アベニュー ナンバー3000 9番ビルディング

(72)発明者 ショド フランソワ

フランス 38320 エイバン ピエール・マンデス・フランス通り 31番地

F ターム(参考) 5G051 NA07 NB02 NB20

【外国語明細書】

2017120789000001.pdf