

【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載

【部門区分】第 7 部門第 1 区分

【発行日】平成30年1月25日(2018.1.25)

【公表番号】特表2017-510033(P2017-510033A)

【公表日】平成29年4月6日(2017.4.6)

【年通号数】公開・登録公報2017-014

【出願番号】特願2016-555832(P2016-555832)

【国際特許分類】

H 0 1 H 9/44 (2006.01)

【F I】

H 0 1 H 9/44 A

【手続補正書】

【提出日】平成29年12月7日(2017.12.7)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

少なくとも一つの開閉ポイントと、当該開閉ポイントに割り当てられた少なくとも一つの消弧装置とを備え、当該消弧装置が、少なくとも一つの消弧要素と、スイッチ開閉プロセス中に生じるアーク(2)に影響を与える少なくとも一つの永久磁石(3)とを備え、それによって、前記アーク(2)は、前記永久磁石(3)により形成された磁場によって前記消弧要素内にブローされ、前記少なくとも一つの永久磁石(3)は、同時に前記消弧要素を形成するものであり、前記アーク(2)が前記永久磁石(3)に引きつけられることで前記永久磁石(3)に吸引され前記永久磁石により消滅させられるように、配置され分極されている電気スイッチ開閉装置(1)、特にDC接触器において、前記永久磁石(3)は、少なくとも前記アークに曝される領域が、セラミック製の保護スリーブ(17)に包まれていることを特徴とする電気スイッチ開閉装置(1)。

【請求項 2】

前記消弧装置は消弧室(13, 14)を備え、当該消弧室(13, 14)は出口開口を備え、消弧要素として用いられる前記少なくとも一つの永久磁石(3)は前記出口開口の領域内に配置されていることを特徴とする請求項 1 に記載の電気スイッチ開閉装置(1)。

【請求項 3】

前記消弧装置は、少なくとも二つの永久磁石(3)を備え、当該少なくとも二つの永久磁石(3)は、それぞれ、消弧要素として用いられて、同時に消弧要素を形成する前記少なくとも二つの永久磁石(3)によって前記アーク(2)が引きつけられるように、同じ方向に分極され、配置されていることを特徴とする請求項 1に記載の電気スイッチ開閉装置(1)。

【請求項 4】

前記永久磁石(3)は、当該永久磁石(3)から前記アーク(2)に対して影響を与える磁束密度が、少なくとも20ミリテスラ、好ましくは、少なくとも25ミリテスラである程に、特に強いものであることを特徴とする請求項 1に記載の電気スイッチ開閉装置(1)。

【請求項 5】

前記永久磁石(3)は、従来の消弧シートまたはセラミック消弧要素と同様に、互いに

間隔をおいて配置されていることを特徴とする請求項 3 に記載の電気スイッチ開閉装置 (1)。

【請求項 6】

前記永久磁石 (3) は、ハードフェライトからなるものであることを特徴とする請求項 1 に記載の電気スイッチ開閉装置 (1)。

【請求項 7】

前記永久磁石 (3) は、円柱棒磁石として設計されていることを特徴とする請求項 1 に記載の電気スイッチ開閉装置 (1)。

【請求項 8】

前記永久磁石 (3) は、連結支持体 (7) によって、前記電気スイッチ開閉装置 (1) に装着されていることを特徴とする請求項 5 に記載の電気スイッチ開閉装置 (1)。

【請求項 9】

前記支持体 (7) は、前記スイッチ開閉装置 (1) にクリップ留め可能であることを特徴とする請求項 8 に記載の電気スイッチ開閉装置 (1)。

【請求項 10】

前記消弧装置は、スイッチ開閉装置 (1) の互いに隣同士に配置された少なくとも二つの開閉ポイントに割り当てられ、それによって、前記消弧装置の一つないし複数の前記永久磁石 (3) が互いに隣同士に配置された前記開閉ポイントの幅を合わせた幅を覆って延びていることを特徴とする請求項 1 ~ 9 のうちの一項に記載の電気スイッチ開閉装置 (1)。

【請求項 11】

前記支持体 (7) が互いに隣同士に配置された前記開閉ポイントの間に配置されていることを特徴とする請求項 10 に記載の電気スイッチ開閉装置 (1)。

【請求項 12】

少なくとも一つの開閉ポイントを備えた電気スイッチ開閉装置 (1) 用の消弧装置であって、当該消弧装置が、少なくとも一つの消弧要素と、スイッチ開閉プロセス中に出現するアーク (2) に影響を与える少なくとも一つの永久磁石 (3) とを備え、それによって、前記アーク (2) は、前記永久磁石 (3) により形成された磁場によって前記消弧要素内にブローされ、前記少なくとも一つの永久磁石 (3) は、同時に前記消弧要素を形成するものであり、前記アーク (2) が前記永久磁石 (3) に引きつけられることで前記永久磁石 (3) に吸引され前記永久磁石により消滅させられるように、配置され分極されている、消弧装置において、前記永久磁石 (3) の、少なくとも前記アークに曝される領域が、セラミック製の保護スリーブ (17) に包まれていることを特徴とする消弧装置。

【請求項 13】

少なくとも一つの開閉ポイントと、当該開閉ポイントに割り当てられた少なくとも一つの消弧装置とを備え、前記消弧装置が、出口開口を備えた消弧室 (13 , 14) と、消弧用の複数の消弧シートまたはセラミック消弧要素とを備えた電気スイッチ開閉装置 (1) であって、前記出口開口の領域内において前記電気スイッチ開閉装置の一つないし複数の永久磁石 (3) が装着され、当該一つないし複数の永久磁石 (3) が、消弧要素を形成するとともに、アーク (2) が前記永久磁石 (3) に引きつけられることで前記永久磁石 (3) に吸引され前記永久磁石により消滅させられるように、配置され分極されている、電気スイッチ開閉装置 (1) の、スイッチ開閉キャパシティーを増加させる方法において、前記永久磁石 (3) の、少なくとも前記アークに曝される領域が、セラミック製の保護スリーブ (17) に包まれていることを特徴とする方法。

【請求項 14】

前記消弧シートまたはセラミック消弧要素を最初に取り外し、前記一つないし複数の永久磁石 (3) を前記消弧シートまたはセラミック消弧要素の代わりに前記電気スイッチ開閉装置 (1) に装着することを特徴とする請求項 13 に記載の方法。