

【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26年7月24日(2014.7.24)

【公開番号】特開2013-105558(P2013-105558A)

【公開日】平成25年5月30日(2013.5.30)

【年通号数】公開・登録公報2013-027

【出願番号】特願2011-247255(P2011-247255)

【国際特許分類】

H 01 H 73/22 (2006.01)

H 01 H 73/48 (2006.01)

【F I】

H 01 H 73/22 B

H 01 H 73/48

【手続補正書】

【提出日】平成26年6月6日(2014.6.6)

【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】

負荷電流が流れるヒータ及びバイメタルとによって構成された熱動引外し装置を備え前記負荷電流が過電流状態となれば前記バイメタルの湾曲によって開閉機構部が駆動されることにより可動接点が固定接点から開離される回路遮断器において、

前記ヒータと前記バイメタルとを絶縁する絶縁シートが、前記ヒータと前記バイメタルとに跨って巻回され前記ヒータのその周囲の雰囲気への放熱と前記バイメタルのその周囲の雰囲気への放熱とを抑制するように前記ヒータと前記バイメタルとを覆っていることを特徴とする回路遮断器。

【請求項2】

請求項1に記載の回路遮断器において、

前記ヒータはその一端が可撓銅撓り線を介して負荷側端子に接続されその他端が前記バイメタルの一端に接続され、

前記バイメタルの他端は前記固定接点に接続され、

前記負荷電流は、前記固定接点から前記バイメタルの他端へ、前記バイメタルの他端から前記バイメタルを通って前記バイメタルの一端へ、前記バイメタルの一端から前記ヒータの他端へ、前記ヒータの他端をから前記ヒータを通って前記ヒータの一端へ、前記ヒータの一端から前記可撓銅撓り線を通って前記負荷側端子へと流れ、

前記ヒータが前記負荷側端子と前記バイメタルとの間に位置して配設されていることを特徴とする回路遮断器。

【請求項3】

請求項2に記載の回路遮断器において、

前記バイメタルの高膨張側が前記バイメタルの低膨張側と前記ヒータとの間に位置している

ことを特徴とする回路遮断器。

【請求項4】

請求項1に記載の回路遮断器において、

前記負荷電流が短絡電流状態となれば動作し前記駆動に応動して可動接点を固定接点か

ら開離させる電磁引外し装置を備え、

前記電磁引外し装置が前記開閉機構部の下側に隣接して配設されると共に、前記可動接点及び前記固定接点と前記熱動引外し装置との間に位置して配設され、

前記熱動引外し装置の前記バイメタルの低膨張側が前記ヒータより前記電磁引外し装置側に位置し、前記バイメタルの高膨張側が前記バイメタルの低膨張側と前記ヒータとの間に位置している

ことを特徴とする回路遮断器。

【請求項 5】

請求項 1 ~ 請求項 4 の何れか一に記載の回路遮断器において、

絶縁シートが一シートからなり、その一端が前記ヒータと前記バイメタルとの間に介在して前記ヒータと前記バイメタルとを絶縁し、その他端が前記ヒータと前記バイメタルとに跨って巻回され前記ヒータのその周囲の雰囲気への放熱と前記バイメタルのその周囲の雰囲気への放熱とを抑制する

ことを特徴とする回路遮断器。

【請求項 6】

請求項 5 に記載の回路遮断器において、前記絶縁シートの前記他端に凸部が形成されると共に、前記絶縁シートの前記一端と前記他端との中間部に切り込みが設けられ、前記凸部が前記切り込みに差し込まれており、この差し込みによって、前記ヒータと前記バイメタルとに跨って巻回された前記絶縁シートの前記他端が前記絶縁シートの中間部に留められている

ことを特徴とする回路遮断器。

【請求項 7】

請求項 5 に記載の回路遮断器において、

前記ヒータは、前記バイメタルの一端から前記バイメタルの他端に亘って延在し、

前記ヒータは、前記延在の方向及び当該延在の方向と直角を成す幅方向の何れの方向にも前記バイメタルからはみ出さないように配設されている

ことを特徴とする回路遮断器。

【請求項 8】

請求項 7 に記載の回路遮断器において、

前記ヒータは、その前記一端からその前記他端に亘って連続したジグザグ形状に形成されている

ことを特徴とする回路遮断器。

【請求項 9】

請求項 8 に記載の回路遮断器において、

前記ヒータの前記幅方向の、前記ヒータの最大幅長 W_h が前記バイメタルの最大幅長 B_h 以下である

ことを特徴とする回路遮断器。

【請求項 10】

請求項 9 に記載の回路遮断器において、

前記ジグザグ形状のヒータの、前記幅方向の線幅 W_w と前記延在の方向の線幅 W_1 とがほぼ同一である

ことを特徴とする回路遮断器。

【請求項 11】

請求項 5 に記載の回路遮断器において、

絶縁シートの熱伝導率が、前記ヒータの熱伝導率及び前記バイメタルの熱伝導率の何れよりも小さい

ことを特徴とする回路遮断器。

【請求項 12】

請求項 5 に記載の回路遮断器において、

前記ヒータが前記絶縁シートによって前記バイメタルに固定されている

ことを特徴とする回路遮断器。