

【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 2 区分

【発行日】平成26年10月9日(2014.10.9)

【公開番号】特開2014-45158(P2014-45158A)

【公開日】平成26年3月13日(2014.3.13)

【年通号数】公開・登録公報2014-013

【出願番号】特願2012-188208(P2012-188208)

【国際特許分類】

H 0 1 F 6/00 (2006.01)

H 0 1 L 39/20 (2006.01)

A 6 1 B 5/055 (2006.01)

G 0 1 R 33/3815 (2006.01)

【F I】

H 0 1 F 7/22 Z A A Z

H 0 1 L 39/20

A 6 1 B 5/05 3 3 2

G 0 1 N 24/06 5 1 0 C

【手続補正書】

【提出日】平成26年8月26日(2014.8.26)

【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】

電流を通電するための超電導線材と、前記超電導線材を冷却する冷却ステージと、前記超電導線材を加熱するヒーターとを備えた伝導冷却式永久電流スイッチにおいて、

前記冷却ステージと前記ヒーターが形成する各々の面の間に前記超電導線材が配置され、前記超電導線材の芯がニホウ化マグネシウムであり、前記芯の外周に配置される母材が 40 Kにおいて 10 μ c m以上の抵抗率を有する材料であることを特徴とする伝導冷却式永久電流スイッチ。

【請求項 2】

請求項 1 において、前記冷却ステージと前記線材との間に熱抵抗体が配置されることを特徴とする伝導冷却式永久電流スイッチ。

【請求項 3】

請求項 1 において、前記母材がニオブチタンまたはステンレス鋼であることを特徴とする伝導冷却式永久電流スイッチ。

【請求項 4】

請求項 2 において、前記熱抵抗体が樹脂または F R Pであることを特徴とする、伝導冷却式永久電流スイッチ。

【請求項 5】

請求項 1 において、前記ニホウ化マグネシウムの結晶構造の a 軸長が 0 . 3062 ~ 0 . 3080 n mの範囲にあることを特徴とする伝導冷却式永久電流スイッチ。

【請求項 6】

請求項 1 において、前記芯に酸化マグネシウムが含まれることを特徴とする伝導冷却式永久電流スイッチ。

【請求項 7】

請求項 1 において、前記母材の一部の外周に銅を配置し、前記銅を介して前記線材と前記ヒーター、前記線材と前記冷却ステージとを接続することを特徴とする伝導冷却式永久電流スイッチ。

【請求項 8】

請求項 2 において、前記母材の一部の外周に銅を配置し、前記銅を介して前記線材と前記ヒーター、前記線材と前記熱抵抗体とを接続することを特徴とする伝導冷却式永久電流スイッチ。

【請求項 9】

請求項 1 に記載の伝導冷却式永久電流スイッチを備えた M R I 装置。

【請求項 10】

請求項 1 に記載の伝導冷却式永久電流スイッチを備えた N M R 装置。

【請求項 11】

請求項 1 において、前記母材は M g B 2 を生成させる熱処理時の温度でマグネシウムと反応しない材質であることを特徴とする伝導冷却式永久電流スイッチ。

【請求項 12】

請求項 11 において、前記母材はニオブチタンであることを特徴とする伝導冷却式永久電流スイッチ。

【請求項 13】

請求項 11 において、前記母材はステンレス鋼であることを特徴とする伝導冷却式永久電流スイッチ。

【請求項 14】

請求項 1 において、前記母材の一部の外周に銅を配置することを特徴とする伝導冷却式永久電流スイッチ。

【請求項 15】

請求項 2 において、前記母材の一部の外周に銅を配置することを特徴とする伝導冷却式永久電流スイッチ。