

【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 27 年 12 月 24 日 (2015.12.24)

【公開番号】特開 2013-243110 (P2013-243110A)
 【公開日】平成 25 年 12 月 5 日 (2013.12.5)
 【年通号数】公開・登録公報 2013-065
 【出願番号】特願 2012-277807 (P2012-277807)
 【国際特許分類】

H 0 1 H 50/54 (2006.01)

H 0 1 H 50/04 (2006.01)

【F I】

H 0 1 H 50/54 B

H 0 1 H 50/54 E

H 0 1 H 50/04 F

【手続補正書】
 【提出日】平成 27 年 11 月 9 日 (2015.11.9)
 【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】

それぞれ固定接点を有する複数の固定端子と、各前記固定接点にそれぞれ対応する複数の可動接点を有する可動接触子と、前記可動接触子を各前記固定端子に近づく第 1 の方向および各前記固定端子から遠ざかる第 2 の方向に移動させる駆動用部材と、前記複数の固定端子と接合される絶縁性の第 1 の容器と、前記第 1 の容器に接合され、前記可動接触子と各前記固定接点とが収容される気密空間を前記第 1 の容器および前記複数の固定端子と共に形成する第 2 の容器と、を備える継電器において、

前記気密空間内における前記可動接触子より前記第 1 の方向側の、前記可動接触子および前記駆動用部材と機械的に接続されていない磁性体部材を備え、

前記第 1 の方向に垂直な第 1 の平面への前記磁性体部材の投影は、前記第 1 の平面への前記可動接触子の投影と重なることを特徴とする、継電器。

【請求項 2】

それぞれ固定接点を有する複数の固定端子と、各前記固定接点にそれぞれ対応する複数の可動接点を有する可動接触子と、前記可動接触子を各前記固定端子に近づく第 1 の方向および各前記固定端子から遠ざかる第 2 の方向に移動させる駆動用部材と、前記複数の固定端子と接合される絶縁性の第 1 の容器と、前記第 1 の容器に接合され、前記可動接触子と各前記固定接点とが収容される気密空間を前記第 1 の容器および前記複数の固定端子と共に形成する第 2 の容器と、を備える継電器において、

前記気密空間内における前記可動接触子より前記第 1 の方向側の、前記第 1 の容器と前記第 2 の容器との少なくとも一方に固定された磁性体部材を備え、

前記第 1 の方向に垂直な第 1 の平面への前記磁性体部材の投影は、前記第 1 の平面への前記可動接触子の投影と重なることを特徴とする、継電器。

【請求項 3】

請求項 1 または請求項 2 に記載の継電器において、

前記磁性体部材は、他の部材を介さずに前記第 1 の容器と前記第 2 の容器との少なくとも一方に固定されていることを特徴とする、継電器。

【請求項 4】

請求項 1 ないし請求項 3 のいずれか一項に記載の継電器において、

前記第 2 の容器は、

ベース部材と、

前記ベース部材および前記第 1 の容器と接合されると共に、前記第 1 の方向と交差する平板状の平板部を有する接合部材と、を含み、

前記磁性体部材は、前記平板部の前記第 2 の方向側の表面に固定されていることを特徴とする、継電器。

【請求項 5】

請求項 1 ないし請求項 3 のいずれか一項に記載の継電器において、

前記第 1 の容器は、

前記第 2 の方向に略直交する底部と、

前記底部から前記第 2 の方向に向けて延び、各前記固定端子をそれぞれ収容する複数の収容室間を区画する仕切壁部と、を含み、

前記磁性体部材は、前記仕切壁部の前記第 2 の方向側の端部に固定されていることを特徴とする、継電器。

【請求項 6】

請求項 1 ないし請求項 5 のいずれか一項に記載の継電器において、

前記複数の固定端子の各中心軸を含む第 2 の平面への前記磁性体部材の投影の少なくとも一部は、前記複数の固定端子の各中心軸間に位置することを特徴とする、継電器。

【請求項 7】

請求項 1 ないし請求項 6 のいずれか一項に記載の継電器において、

さらに、前記可動接触子より前記第 2 の方向側に配置された第 2 の磁性体部材を備えることを特徴とする、継電器。

【請求項 8】

請求項 1 に記載の継電器において、

前記第 2 の容器は、

ベース部材と、

前記ベース部材および前記第 1 の容器と接合される接合部材と、を含み、

前記磁性体部材は、前記接合部材であることを特徴とする、継電器。

【請求項 9】

それぞれ固定接点を有する複数の固定端子と、各前記固定接点にそれぞれ対応する複数の可動接点を有する可動接触子と、前記可動接触子を各前記固定端子に近づく第 1 の方向および各前記固定端子から遠ざかる第 2 の方向に移動させる駆動用部材と、前記複数の固定端子と接合される絶縁性の第 1 の容器と、前記第 1 の容器に接合され、前記可動接触子と各前記固定接点とが収容される気密空間を前記第 1 の容器および前記複数の固定端子と共に形成する第 2 の容器と、を備える継電器において、

前記可動接触子より前記第 1 の方向側の、前記気密空間外の位置に磁性体部材を備え、

前記第 1 の方向に垂直な第 1 の平面への前記磁性体部材の投影は、前記第 1 の平面への前記可動接触子の投影の中心位置と重なることを特徴とする、継電器。

【請求項 10】

請求項 9 に記載の継電器において、

前記磁性体部材は、前記第 1 の容器と前記第 2 の容器との少なくとも一方に固定されていることを特徴とする、継電器。

【請求項 11】

請求項 10 に記載の継電器において、

前記磁性体部材は、他の部材を介さずに前記第 1 の容器と前記第 2 の容器との少なくとも一方に固定されていることを特徴とする、継電器。

【請求項 12】

請求項 9 ないし請求項 11 のいずれか一項に記載の継電器において、

前記第 1 の容器は、前記第 2 の方向に略直交する底部を有し、
前記底部は、他の部分より前記第 2 の方向側に位置する近接部を含み、
前記磁性体部材は、前記近接部の前記第 1 の方向側の表面に固定されていることを特徴とする、継電器。

【請求項 13】

請求項 9 ないし請求項 12 のいずれか一項に記載の継電器において、
前記複数の固定端子の各中心軸を含む第 2 の平面への前記磁性体部材の投影の少なくとも一部は、前記複数の固定端子の各中心軸間に位置することを特徴とする、継電器。

【請求項 14】

請求項 9 ないし請求項 13 のいずれか一項に記載の継電器において、
さらに、前記可動接触子より前記第 2 の方向側に配置された第 2 の磁性体部材を備えることを特徴とする、継電器。

【請求項 15】

それぞれ固定接点を有する複数の固定端子と、各前記固定接点にそれぞれ対応する複数の可動接点を有する可動接触子と、前記可動接触子を各前記固定端子に近づく第 1 の方向および各前記固定端子から遠ざかる第 2 の方向に移動させる駆動用部材と、前記複数の固定端子と接合される絶縁性の第 1 の容器と、前記第 1 の容器に接合され、前記可動接触子と各前記固定接点とが収容される気密空間を前記第 1 の容器および前記複数の固定端子と共に形成する第 2 の容器と、を備える継電器において、

前記気密空間内における前記可動接触子より前記第 1 の方向側の、前記可動接触子および前記駆動用部材と機械的に接続されていない磁性体部材を備え、

前記第 1 の方向に垂直な第 1 の平面への前記磁性体部材の投影は、前記第 1 の平面への前記可動接触子の投影と重なり、

前記駆動用部材は、前記可動接触子の前記第 1 の方向側の表面に当接することによって前記可動接触子の前記第 1 の方向側への移動を規制する規制部を有し、前記規制部の位置を前記第 1 の方向および前記第 2 の方向に変化させることにより前記可動接触子を前記第 1 の方向および前記第 2 の方向に移動させ、

前記磁性体部材は、前記第 1 の方向に沿って貫通し、前記第 1 の方向に移動した前記規制部を収容可能な貫通孔を有することを特徴とする、継電器。

【請求項 16】

それぞれ固定接点を有する複数の固定端子と、各前記固定接点にそれぞれ対応する複数の可動接点を有する可動接触子と、前記可動接触子を各前記固定端子に近づく第 1 の方向および各前記固定端子から遠ざかる第 2 の方向に移動させる駆動用部材と、前記複数の固定端子と接合される絶縁性の第 1 の容器と、前記第 1 の容器に接合され、前記可動接触子と各前記固定接点とが収容される気密空間を前記第 1 の容器および前記複数の固定端子と共に形成する第 2 の容器と、を備える継電器において、

前記気密空間内における前記可動接触子より前記第 1 の方向側の、前記可動接触子および前記駆動用部材と機械的に接続されていない磁性体部材を備え、

前記第 1 の方向に垂直な第 1 の平面への前記磁性体部材の投影は、前記第 1 の平面への前記可動接触子の投影と重なり、

前記磁性体部材は、互いに絶縁され、2 つの前記固定接点を含むと共に前記第 1 の方向に平行な平面と交差する部分をそれぞれ有する複数の磁性体片から構成されることを特徴とする、継電器。

【請求項 17】

それぞれ固定接点を有する複数の固定端子と、各前記固定接点にそれぞれ対応する複数の可動接点を有する可動接触子と、前記可動接触子を各前記固定端子に近づく第 1 の方向および各前記固定端子から遠ざかる第 2 の方向に移動させる駆動用部材と、前記複数の固定端子と接合される絶縁性の第 1 の容器と、前記第 1 の容器に接合され、前記可動接触子と各前記固定接点とが収容される気密空間を前記第 1 の容器および前記複数の固定端子と共に形成する第 2 の容器と、を備える継電器において、

前記気密空間内における前記可動接触子より前記第 1 の方向側の、前記可動接触子および前記駆動用部材と機械的に接続されていない磁性体部材を備え、

前記第 1 の方向に垂直な第 1 の平面への前記磁性体部材の投影は、前記第 1 の平面への前記可動接触子の投影と重なり、

前記継電器は、さらに、絶縁性材料により形成され、前記磁性体部材の表面の内、各前記固定接点から直視できる部分で構成される第 1 の表面領域の少なくとも一部を覆う保護カバーを備えることを特徴とする、継電器。

【請求項 18】

請求項 17 に記載の継電器において、

前記保護カバーは、前記第 1 の表面領域のすべてを覆うことを特徴とする、継電器。

【請求項 19】

請求項 18 に記載の継電器において、

前記保護カバーは、前記磁性体部材の表面の内、各前記固定端子における前記気密空間内に位置する表面上の任意の点から直視できる部分で構成される第 2 の表面領域のすべてを覆うことを特徴とする、継電器。

【請求項 20】

それぞれ固定接点を有する複数の固定端子と、各前記固定接点にそれぞれ対応する複数の可動接点を有する可動接触子と、前記可動接触子を各前記固定端子に近づく第 1 の方向および各前記固定端子から遠ざかる第 2 の方向に移動させる駆動用部材と、前記複数の固定端子と接合される絶縁性の第 1 の容器と、前記第 1 の容器に接合され、前記可動接触子と各前記固定接点とが収容される気密空間を前記第 1 の容器および前記複数の固定端子と共に形成する第 2 の容器と、を備える継電器において、

前記気密空間内における前記可動接触子より前記第 1 の方向側の、前記可動接触子および前記駆動用部材と機械的に接続されていない磁性体部材を備え、

前記第 1 の方向に垂直な第 1 の平面への前記磁性体部材の投影は、前記第 1 の平面への前記可動接触子の投影と重なり、

前記継電器は、さらに、絶縁性材料により形成され、前記磁性体部材の表面の内、各前記固定端子における前記気密空間内に位置する表面上の任意の点から直視できる部分で構成される第 2 の表面領域の少なくとも一部を覆う保護カバーを備えることを特徴とする、継電器。

【請求項 21】

請求項 20 に記載の継電器において、

前記保護カバーは、前記第 2 の表面領域のすべてを覆うことを特徴とする、継電器。

【請求項 22】

それぞれ固定接点を有する複数の固定端子と、各前記固定接点にそれぞれ対応する複数の可動接点を有する可動接触子と、前記可動接触子を各前記固定端子に近づく第 1 の方向および各前記固定端子から遠ざかる第 2 の方向に移動させる駆動用部材と、前記複数の固定端子と接合される絶縁性の第 1 の容器と、前記第 1 の容器に接合され、前記可動接触子と各前記固定接点とが収容される気密空間を前記第 1 の容器および前記複数の固定端子と共に形成する第 2 の容器と、を備える継電器において、

前記気密空間内における前記可動接触子より前記第 1 の方向側の、前記可動接触子および前記駆動用部材と機械的に接続されていない磁性体部材を備え、

前記第 1 の方向に垂直な第 1 の平面への前記磁性体部材の投影は、前記第 1 の平面への前記可動接触子の投影と重なり、

前記継電器は、さらに、前記第 2 の容器に固定されたケース部材を備え、

前記磁性体部材は、前記ケース部材に固定されていることを特徴とする、継電器。

【請求項 23】

それぞれ固定接点を有する複数の固定端子と、各前記固定接点にそれぞれ対応する複数の可動接点を有する可動接触子と、前記可動接触子を各前記固定端子に近づく第 1 の方向および各前記固定端子から遠ざかる第 2 の方向に移動させる駆動用部材と、前記複数の固

定端子と接合される絶縁性の第１の容器と、前記第１の容器に接合され、前記可動接触子と各前記固定接点とが収容される気密空間を前記第１の容器および前記複数の固定端子と共に形成する第２の容器と、を備える継電器において、

前記気密空間内における前記可動接触子より前記第１の方向側の、前記可動接触子および前記駆動用部材と機械的に接続されていない磁性体部材を備え、

前記第１の方向に垂直な第１の平面への前記磁性体部材の投影は、前記第１の平面への前記可動接触子の投影と重なり、

前記継電器は、さらに、樹脂材料と金属材料との少なくとも一方で形成されたケース部材を備え、

前記磁性体部材は、前記ケース部材に固定されていることを特徴とする、継電器。