

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4337664号
(P4337664)

(45) 発行日 平成21年9月30日 (2009. 9. 30)

(24) 登録日 平成21年7月10日 (2009. 7. 10)

(51) Int. Cl.

F I

H O 1 H 71/12 (2006. 01)

H O 1 H 71/12

H O 1 H 73/02 (2006. 01)

H O 1 H 73/02

C

H O 1 H 73/18 (2006. 01)

H O 1 H 73/18

Z

請求項の数 3 (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2004-200818 (P2004-200818)
 (22) 出願日 平成16年7月7日 (2004. 7. 7)
 (65) 公開番号 特開2006-24428 (P2006-24428A)
 (43) 公開日 平成18年1月26日 (2006. 1. 26)
 審査請求日 平成18年11月17日 (2006. 11. 17)

(73) 特許権者 000006013
 三菱電機株式会社
 東京都千代田区丸の内二丁目7番3号
 (74) 代理人 100113077
 弁理士 高橋 省吾
 (74) 代理人 100112210
 弁理士 稲葉 忠彦
 (74) 代理人 100108431
 弁理士 村上 加奈子
 (74) 代理人 100128060
 弁理士 中鶴 一隆
 (72) 発明者 三橋 孝夫
 東京都千代田区丸の内二丁目2番3号 三
 菱電機株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 回路遮断器

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

第1および2可動接点を有する可動接触子と、
 上記第1および2可動接点と夫々接点对を形成する第1および2固定接点を有する第1および2固定接触子と、
 上記第1および2固定接点の上記可動接触子と反対側に配置される開閉機構部と、
 上記開閉機構部を収納する開閉機構部収納空間と、上記第1および2固定接触子の少なくとも固定接点側端部と上記可動接触子とを収納する消弧空間とを分離する隔壁と、
 上記隔壁を貫通し上記第1固定接触子と第2固定接触子との間に配置されて上記開閉機構部の開閉動作を上記可動接触子に伝える動作軸と
 を備える回路遮断器において、
 上記動作軸は、
 上記開閉機構部の開閉動作に連動し開動作時に上記可動接触子を上記固定接触子から開離する方向に押圧する中空の押圧部材と、
 一端が上記押圧部材に、他端が上記可動接触子にそれぞれ係合されて上記押圧部材の中空部に配置され、上記可動接触子を上記固定接触子方向に付勢する接圧バネと、
 上記押圧部材の外周面または内周面に摺動可能に配置されると共に、一端が上記可動接触子に固定された筒状のカバー部材と、
 上記カバー部材の内側空間と上記消弧空間とを連通する消弧空間連通用開口と
 を有していることを特徴とする回路遮断器。

10

20

【請求項 2】

消弧空間連通用開口を、カバー部材の、可動接触子の長手方向に並行な壁面、または可動接触子に配置したことを特徴とする請求項 1 記載の回路遮断器。

【請求項 3】

押圧部材の中空部と開閉機構部収納空間とを連通する開閉機構部収納空間連通用開口を設けたことを特徴とする請求項 1 または 2 記載の回路遮断器。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、電路に過電流が流れたときに電流を遮断する回路遮断器、特に大電流遮断時における遮断性能を高めるようにした橋絡形の回路遮断器に関するものである。

10

【背景技術】

【0002】

従来の回路遮断器では、例えば特許文献 1 の第 7 段落および図 2 に示されるように、回路遮断器の筐体に取り付けられた固定ゲージの上下方向（可動接触子開閉動作方向）の中心穴に押しボタンを嵌入し、固定ゲージの側壁の開口と押しボタンの側面に設けたポートを、接点ブリッジ（可動接触子）が貫通するようにし、固定ゲージの底部と接点ブリッジの間に接点付勢スプリング（接圧バネ）を配して小形の補助組立体として構成している。これにより、組立性の改善を図っている。さらに、同特許文献の第 9 段落および図 3 に示されるように、回路遮断器の高さ（可動接触子開閉動作方向の寸法）を低減するために、筐体底部の下方突出部の形状に相当する中央穴部に嵌入するよう、固定ゲージ底部を突出させている。

20

【0003】

【特許文献 1】特開平 6 - 68771 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

従来の回路遮断器は、以上のように構成され、接圧バネを筐体底壁面と可動接触子との間に設けており、この接圧バネが圧縮時においても所定の寸法以下にならないため、消弧空間の可動接触子開閉動作方向の寸法（高さ方向寸法）を必ずしも小さくできないという問題があった。また、筐体底部の下方突出部の形状に相当する中央穴部の大きさは、回路遮断器を外部レールに取り付けるために、外部レール形状に合わせて設けられた、筐体底部の形状に依存する。したがって、通電容量が大きい回路遮断器などのように接圧バネ径を大きくする必要がある場合は、この中央穴部を回路遮断器の高さの低減に利用することはできないという問題点があった。

30

【0005】

本発明は、上記のような従来のものの問題点を解決するためになされたものであり、接点开離距離を短縮することなく、消弧空間の可動接触子開閉動作方向の寸法を低減して小型化が可能な回路遮断器を提供することを目的とするものである。

【課題を解決するための手段】

40

【0006】

本発明に係る回路遮断器は、第 1 および 2 可動接点を有する可動接触子と、上記第 1 および 2 可動接点と夫々接点对を形成する第 1 および 2 固定接点を有する第 1 および 2 固定接触子と、上記第 1 および 2 固定接点の上記可動接触子と反対側に配置される開閉機構部と、上記開閉機構部を収納する開閉機構部収納空間と、上記第 1 および 2 固定接触子の少なくとも固定接点側端部と上記可動接触子とを収納する消弧空間とを分離する隔壁と、上記隔壁を貫通し上記第 1 固定接触子と第 2 固定接触子との間に配置されて上記開閉機構部の開閉動作を上記可動接触子に伝える動作軸とを備える回路遮断器において、上記動作軸は、上記開閉機構部の開閉動作に連動し開動作時に上記可動接触子を上記固定接触子から開離する方向に押圧する中空の押圧部材と、一端が上記押圧部材に、他端が上記可動接触

50

子にそれぞれ係合されて上記押圧部材の中空部に配置され、上記可動接触子を上記固定接触子方向に付勢する接圧バネと、上記押圧部材の外周面または内周面に摺動可能に配置されると共に、一端が上記可動接触子に固定された筒状のカバー部材と、上記カバー部材の内側空間と上記消弧空間とを連通する消弧空間連通用開口とを有しているものである。

【発明の効果】

【0007】

このような構成によれば、可動接触子が固定接触子から開離する時に接圧バネが邪魔にならないため、接点开離距離を短縮することなく消弧空間の可動接触子開閉動作方向の寸法を低減することができる結果、回路遮断器の小型化が可能となる。

【発明を実施するための最良の形態】

10

【0008】

実施の形態 1 .

図 1 ~ 図 4 は本発明の実施の形態 1 による回路遮断器を説明するための図であり、より具体的には、図 1 は一部破断して内部を示し、可動接触子開離（開極）時の様子を表す斜視図、図 2 は図 1 の要部を示し、(a) は正面図、(b) は底面図、図 3 は図 1 の要部を示し、接圧バネが縮んだ状態を表す断面図、図 4 は図 1 の要部を示し、接圧バネが伸びた状態を表す断面図である。

【0009】

図 1 に示すように、可動接触子 3 の両端部には各々第 1 および 2 可動接点 1、2 が固着されており、これらの可動接点 1、2 よりさらに先端側には各々アークホーン 4、5 が設けてある。この可動接触子 3 と接触子対を形成する第 1 および 2 固定接触子 6、7 には、第 1 および 2 可動接点 1、2 と接点对を形成する第 1 および 2 固定接点 8、9 が各々固着されている。第 1 および 2 固定接触子 6、7 は、電路を略 U 字状にして間隔を介して横向きに対向配置し、短絡電流遮断時に可動接触子 3 との間で電磁反発力が発生するようにしている。

20

この回路遮断器の通電時の電路は、一方の端子部 12、リレー部 14、第 1 の固定接触子 6、可動接触子 3、第 2 の固定接触子 7、他方の端子部 13 にて構成される。

【0010】

リレー部 14、開閉機構部 15、第 1 および 2 固定接触子 6、7、可動接触子 3、開閉機構部 15 の開閉動作を可動接触子 3 に伝える動作軸、および複数の消弧板 18 は、筐体 100 に収納されており、開閉機構部 15 を収納する開閉機構部収納空間と、第 1 および 2 固定接触子 6、7 と可動接触子 3 とを収納する消弧空間とは隔壁 21 により分離されている。複数の消弧板 18 は、可動接触子 3 の両端部近傍にそれぞれ配設され、可動接触子 3 が固定接触子 6、7 から開離した時に生じるアークを消弧する。なお、図 1 では図に向かって右側の消弧板は図示していない。消弧板 18 の側部には消弧側板 19 が配設されている。また、筐体 100 には排気口 111、112 が設けられている。

30

【0011】

動作軸は、開閉機構部 15 の開閉動作に連動し開動作時に可動接触子 3 を固定接触子 6、7 から開離する方向に押圧する中空の押圧部材 17 と、一端が押圧部材 17 に、他端が可動接触子 3 にそれぞれ係合されて押圧部材 17 の中空部に配置され、可動接触子 3 を固定接触子 6、7 方向に付勢する接圧バネ（図 1 では図示せず）と、押圧部材 17 の外周面に摺動可能に配置されると共に、一端が可動接触子 3 に固定された筒状のカバー部材 16 と、カバー部材 16 の内側空間と消弧空間とを連通する消弧空間連通用開口に相当する貫通孔 26 とを有している。

40

すなわち、可動接触子 3 には筒状のカバー部材 16 が固定され、このカバー部材 16 の内側に一部もしくは全部が嵌入された中空の押圧部材 17 が配置されている。この押圧部材 17 と可動接触子 3 は中空の押圧部材 17 の内部空間（中空部）に設けられた接圧バネ（図 1 では図示せず）にて引き合うように付勢されている。押圧部材 17 は、隔壁 21 を貫通しており、開閉機構部 15 の開閉動作に連動して可動接触子 3 の開閉動作方向（図 1 に矢印で示す方向であり、図 1 に向かって上下方向である。）に移動し、開閉機構部 15

50

の開動作時に可動接触子 3 を固定接触子 6 , 7 から開離する方向に押圧する。

開閉機構部 1 5 は、押圧部材 1 7 と反対側にて筐体 1 0 0 の外部へと伸びる手動操作ハンドル 1 1 0 と接続されている。

また、可動接触子 3 が開離（開極）する方向（図 1 に向かって下方）にある筐体底壁面 1 0 1 がこの回路遮断器の取付面となっており、筐体底壁面 1 0 1 の中心部には、回路遮断器を外部レールに取り付けるための窪みが設けられている。

【 0 0 1 2 】

このような回路遮断器で、短絡電流等の大電流を遮断する場合、リレー部 1 4 からの指令により開閉機構部 1 5 が動作するより早く、接点对 1 と 8、2 と 9 間での電流集中による電磁反発力と、略並行で反対方向の電流が流れる、固定接触子 6 , 7 導体と可動接触子 3 導体との間の電磁反発力と（以下、接点对 1 と 8、2 と 9 間の電磁反発力と、固定接触子 6 , 7 導体と可動接触子 3 導体との間の電磁反発力とを合わせて接触子 3 と 6、3 と 7 間の電磁反発力という。）により、可動接触子 3 が筐体底壁面 1 0 1 側に移動して接点 1 と 8、2 と 9 が開離する。これに伴い、2 つの接点对 1 と 8、2 と 9 間に夫々アークが発生し、これらのアークは、自己電流による電磁力と消弧空間内で発生する圧力勾配により、左右の消弧板 1 8 へと夫々駆動され、分断、消弧される。

なお、本実施の形態では、前述の固定接触子 6 , 7 導体と可動接触子 3 導体との間の電磁反発力と、接点对 1 と 8、2 と 9 間に発生したアークを駆動する力とを強化するために、略 U 字状の固定接触子 6 , 7 の U 字状ループ内には、磁性体板を積層したコア 1 0 が設けられている。

【 0 0 1 3 】

次に、図 2 ~ 図 4 を用いて動作軸について詳細に説明する。

可動接触子 3 の中央部には、カバー部材 1 6 の中空部と消弧空間とを連通する消弧空間連通用開口に相当する貫通孔 2 6 が形成されている。接圧バネ 2 2 は押圧部材 1 7 の内部空間（中空部）に配置されており、その一端はピン 2 3 により可動接触子 3 に係合され、他端はピン 2 4 により押圧部材 1 7 に係合されている。

押圧部材 1 7 と可動接触子 3 とは、接圧バネ 2 2 により互いに引き合うように構成されており、すなわち、接圧バネ 2 2 は可動接触子 3 を固定接触子方向に付勢しており、さらに、押圧部材 1 7 は、反可動接触子側（可動接触子 3 と反対側）に設けられた穴 1 7 a にて開閉機構部 1 5 と係合しており、開閉機構部 1 5 が押圧部材 1 7 を開閉機構部 1 5 側に引き上げることで可動接点 1 , 2 が固定接点 8 , 9 に接触して閉極し、反対に押圧部材 1 7 を可動接触子 3 側に押し下げることで可動接点 1 , 2 が固定接点 8 , 9 から開離して開極する。また、カバー部材 1 6 は、爪部 2 5 により可動接触子 3 と係合して可動接触子 3 に固定されており、可動接触子 3 と一体となって動く。

【 0 0 1 4 】

ここで、上述したように、開閉機構部 1 5 の動作に先立って、接触子 3 と 6、3 と 7 間の電磁反発力で可動接触子 3 が開極すると、図 4 に示すように、接圧バネ 2 2 が延びて、接圧バネ 2 2 の一部が、押圧部材 1 7 の中空部の外へと移動する。この時、カバー部材 1 6 が無ければ、上記押圧部材 1 7 の中空部の外へと移動した接圧バネ 2 2 部分は、接点对 1 と 8、2 と 9 間に発生したアークと直接向き合い、アークに起因する熱により損傷を受ける。つまり、カバー部材 1 6 は、主に、接圧バネ 2 2 をアークから守るために、すなわち接圧バネ 2 2 をカバーするために、設けられている。

【 0 0 1 5 】

本実施の形態のように、接圧バネ 2 2 を押圧部材 1 7 内部に収納すれば、従来のように、筐体底壁面 1 0 1 と可動接触子 3 の間に接圧バネ 2 2 を設ける必要がなくなる。因って、可動接触子 3 を筐体底壁面 1 0 1 まで開極させることが可能となるので、所望の遮断性能を得るために必要な接点开離距離を確保するのに要する消弧空間の可動接触子開閉動作方向の寸法を小さくできる。特に、本実施の形態のように、筐体底壁面 1 0 1 を回路遮断器の取付面とする場合には、回路遮断器を外部レールに取り付けるための窪みが筐体底面に設けられるので、このような接圧バネ 2 2 の配置が、回路遮断器の高さ寸法低減に特に

有効となる。

【 0 0 1 6 】

大電流を遮断する回路遮断器においては、非常に大きなエネルギーを有するアークが発生するため、アークを処理する消弧板 1 8 などの消弧装置が配置される消弧空間と、開閉機構部 1 5 およびリレー部 1 4 が配置される開閉機構部収納空間とを隔壁 2 1 にて区切り、アークの熱およびそれに伴う溶融物が開閉機構部 1 5 およびリレー部 1 4 に達して、これらが損耗することを防止している。

【 0 0 1 7 】

しかしながら、隔壁 2 1 が存在すると、大電流遮断時には、可動接触子 3 が収納されている消弧空間と開閉機構部 1 5 が収納されている開閉機構部収納空間との間で圧力差が発生する。この圧力差は、隔壁 2 1 を貫通して設けられている押圧部材 1 7 を開閉機構部収納空間側へと押す力となる。さらに、可動接触子 3 とカバー部材 1 6 とは、この押圧部材 1 7 の下部先端をキャップ状に覆っているもので、もし仮に可動接触子 3 の中央部に設けた貫通孔 2 6 が無ければ、消弧空間の圧力上昇に伴い、可動接触子 3 は押圧部材 1 7 側へと力を受け、先述の接触子 3 と 6、3 と 7 間の電磁反発力による開極動作が阻害され、遮断不能や再点弧が発生する場合がある。

10

【 0 0 1 8 】

そこで、本実施の形態では、可動接触子 3 に貫通孔 2 6 を設けることにより、消弧空間とカバー部材 1 6 の内側空間との圧力差を緩和して、上記開極動作の阻害の発生を防いでいる。したがって、確実に接触子 3 と 6、3 と 7 間の電磁反発力により開極でき、優れた遮断性能を実現できる。

20

さらに、本実施の形態では、カバー部材 1 6 の内側空間と消弧空間とを連通する消弧空間連通用開口（貫通孔 2 6）を、可動接触子 3 中央部のカバー部材 1 6 の内側空間と消弧空間とを仕切る部分に、筐体底壁面 1 0 1 に向けて開口するように設けている。これは、アークと対面しない位置に貫通孔 2 6 を設けることにより、貫通孔 2 6 から流れ込むアークに起因するホットガスの温度を低くして、接圧バネ 2 2 の損耗を防止するためである。消弧空間連通用開口（本実施の形態では貫通孔 2 6）が接点对 1 と 8、2 と 9 間に発生するアークに対面するカバー部材 1 6 の部位に設けられた場合、アークに起因する高温のガス流が接圧バネ 2 2 を収納している空間に流れ込み、バネがなまるなどの損傷が発生する。その結果、短絡電流遮断後の再通電不能、再通電時の異常温度上昇などの原因となる。

30

【 0 0 1 9 】

このように、本実施の形態では、カバー部材 1 6 の内側空間と消弧空間とを連通する消弧空間連通用開口（貫通孔 2 6）を設けることにより、大電流遮断時の消弧空間の圧力上昇により可動接触子 3 が閉極方向に力を受けて開極動作が遅れるのを防止した。しかしながら、カバー部材 1 6 の内側空間を介して高圧の消弧空間と連通して高圧となった押圧部材 1 7 の中空部と、開閉機構部収納空間との圧力差は依然として緩和されていない。この押圧部材 1 7 の中空部と開閉機構部収納空間との圧力差は、開閉機構部 1 5 の開動作を妨げるように作用する。

大電流遮断時に接触子間の電磁反発力により開極した可動接触子 3 は、遮断動作後半には事故電流瞬時値の減少に伴い電磁反発力（開極力）が低下して、その力が接圧バネ 2 2 の力（閉極力）より小さくなり、閉極動作を開始する。この閉極動作に伴い、接点間距離が小さくなり、所定の接点間距離より小さくなると接点間でアークが再点弧する。この所定の接点間距離より小さくなる前に、開閉機構部 1 5 が押圧部材 1 7 を所定の接点間距離まで押し下げれば、アークの再点弧は防止でき、確実に短い時間で遮断を完了でき、固定接触子 6、7、可動接触子 3、消弧板 1 8 などの消弧装置の損耗を防いで、繰返し使用できる回路遮断器を実現できる。

40

【 0 0 2 0 】

そこで、本実施の形態では、上述の開閉機構部 1 5 の動作を妨げる、押圧部材 1 7 に作用する圧力差を緩和するために、押圧部材 1 7 の中空部と開閉機構部収納空間とを連通する開閉機構部収納空間連通用開口 2 8 を設けた。すなわち、図 3 および 4 に示すように、

50

隔壁 2 1 より開閉機構部収納空間側に位置する押圧部材 1 7 の部位に、中空の押圧部材 1 7 の内外を貫通する開口 2 8 を設けた。これにより、押圧部材 1 7 に働く圧力差が緩和されるので、大電流遮断時の消弧空間の圧力上昇により動作軸（押圧部材 1 7）が開閉機構部 1 5 側へと押し戻される力を低減でき、開閉機構部 1 5 により押圧部材 1 7 を即座に押し下げることが可能となり、開閉機構部 1 5 の動作遅れに起因する遮断不能および再点弧が発生し難い回路遮断器を実現できる。

【 0 0 2 1 】

なお、本実施の形態では、カバー部材 1 6 の内側空間と消弧空間とを連通する消弧空間連通用開口（貫通孔 2 6）と、押圧部材 1 7 の中空部と開閉機構部収納空間とを連通する開閉機構部収納空間連通用開口 2 8 との両方を設けた場合について示したが、消弧空間連通用開口（貫通孔 2 6）のみを設けてもよく、大電流遮断時の消弧空間の圧力上昇により可動接触子 3 が閉極方向に力を受けて開極動作が遅れ、遮断不能となることを防止できる。

【 0 0 2 2 】

実施の形態 2 .

図 5 は本発明の実施の形態 2 による回路遮断器を説明するための図であり、より具体的には、要部を示す正面図である。

上記実施の形態 1 では、消弧空間連通用開口に相当する貫通孔 2 6 を可動接触子 3 に配置した場合について説明したが、本実施の形態では、図 5 に示すように、消弧空間連通用開口に相当するスリット 2 7 を、カバー部材 1 6 における可動接触子 3 の長手方向に並行な壁面に配置した。すなわち、消弧空間連通用開口が接点間に発生するアークと対面しないように、筒状のカバー部材 1 6 の可動接触子 3 側端部にある爪部 2 5 の横から延びる複数のスリット 2 7 としている。

【 0 0 2 3 】

本実施の形態においても、上記実施の形態 1 の場合と同様に、大電流遮断時の消弧空間の圧力上昇による可動接触子 3 の開極動作遅れを防止できるとともに、接点开離時に発生するアークによる接圧バネ 2 2 の損耗を防止できる。

さらに、実施の形態 1 では可動接触子 3 の導体幅の関係上、カバー部材 1 6 内外の圧力差を十分緩和するのに必要な開口（貫通孔 2 6）面積を確保し難い場合がある。これに対して、本実施の形態では、スリット 2 7 の可動接触子開閉動作方向の寸法を大きくすることにより十分な開口面積を確保することができるので、接圧バネ 2 2 の損傷を発生させることなくカバー部材 1 6 内外の圧力差を十分に緩和でき、大電流遮断時の消弧空間の圧力上昇による可動接触子 3 の開極動作遅れを防止できる。

さらに、図 5 に示すような、筒状のカバー部材 1 6 の可動接触子 3 側端部にある爪部 2 5 の横から延びるスリット 2 7 を設けることにより、カバー部材 1 6 に設けた爪部 2 5 を可動接触子 3 に係合させるための弾性を、カバー部材 1 6 の可動接触子 3 側端部に与えることが可能となる。

【 0 0 2 4 】

なお、上記各実施の形態では、カバー部材 1 6 が押圧部材 1 7 の外周面に摺動可能に配置される場合について示したが、カバー部材 1 6 が押圧部材 1 7 の内周面に摺動可能に配置されてもよく、同様の効果が得られる。

【 0 0 2 5 】

また、上記各実施の形態では、開閉機構部 1 5 の開動作時に押圧部材 1 7 が可動接触子 3 を直接押圧するように構成した場合について示したが、これに限るものではない。例えば、押圧部材 1 7 がカバー部材 1 6 を押圧することにより間接的に可動接触子 3 を押圧するように構成してもよい。また、この場合、押圧部材 1 7 は隔壁 2 1 を貫通せずにカバー部材 1 6 が隔壁 2 1 を貫通するように構成してもよい。

【 0 0 2 6 】

なお、上記各実施の形態では、本発明を主に単極回路遮断器に適用した場合について説明したが、本発明は多極回路遮断器にも適用でき、同様な効果が得られることは言うまでも

10

20

30

40

50

ない。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 2 7 】

【図 1】本発明の実施の形態 1 による回路遮断器を一部破断して内部を示す斜視図である。

【図 2】本発明の実施の形態 1 による回路遮断器の要部を示し、(a) は正面図、(b) は底面図である。

【図 3】本発明の実施の形態 1 による回路遮断器の要部を示し、接圧バネが縮んだ状態を表す断面図である。

【図 4】本発明の実施の形態 1 による回路遮断器の要部を示し、接圧バネが伸びた状態を表す断面図である。

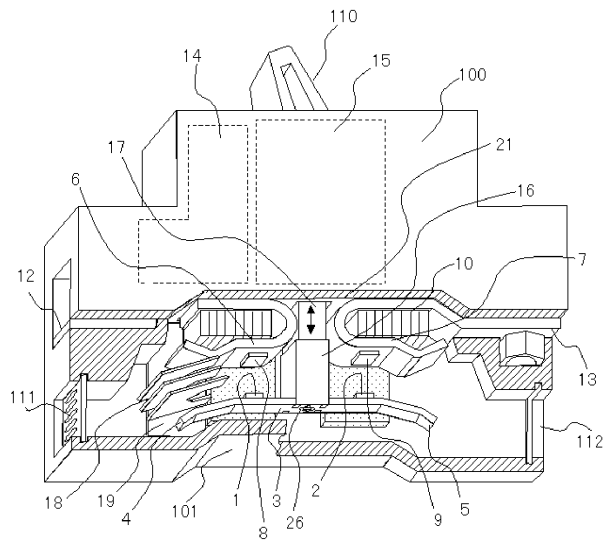
【図 5】本発明の実施の形態 2 による回路遮断器の要部を示す正面図である。

【符号の説明】

【 0 0 2 8 】

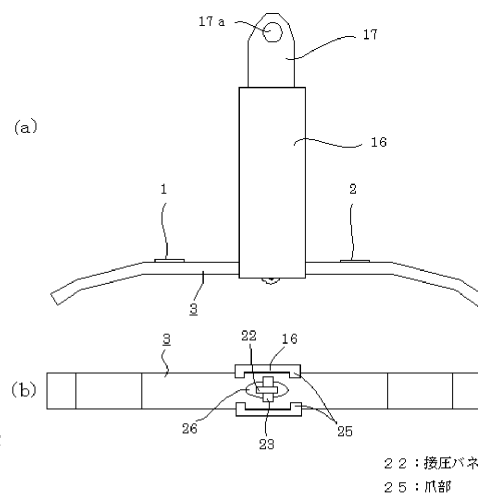
1, 2 第 1 および 2 可動接点、3 可動接触子、4, 5 アークホーン、6, 7 第 1 および 2 固定接触子、8, 9 第 1 および 2 固定接点、10 コア、12, 13 端子、14 リレー部、15 開閉機構部、16 カバー部材、17 押圧部材、18 消弧板、19 消弧側板、21 隔壁、22 接圧バネ、23, 24 ピン、25 爪部、26 貫通孔、27 スリット、28 開閉機構部収納空間連通用開口、100 筐体、101 筐体底壁面、110 ハンドル、111, 112 排気口

【図 1】



- | | |
|-------------|-----------|
| 1, 2: 可動接点 | 15: 開閉機構部 |
| 3: 可動接触子 | 16: カバー部材 |
| 6, 7: 固定接触子 | 17: 押圧部材 |
| 8, 9: 固定接点 | 21: 隔壁 |
| | 26: 貫通孔 |

【図 2】



- 22: 接圧バネ
25: 爪部

フロントページの続き

- (72)発明者 澤田 敦
東京都千代田区丸の内二丁目2番3号 三菱電機株式会社内
- (72)発明者 伏見 征浩
東京都千代田区丸の内二丁目2番3号 三菱電機株式会社内
- (72)発明者 高橋 進
東京都千代田区丸の内二丁目2番3号 三菱電機株式会社内
- (72)発明者 幸本 茂樹
東京都千代田区丸の内二丁目2番3号 三菱電機株式会社内
- (72)発明者 吉安 一
東京都千代田区丸の内二丁目2番3号 三菱電機株式会社内

審査官 梶本 直樹

- (56)参考文献 実開平02-052248(JP,U)
特開2003-016902(JP,A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
H01H 71/00-83/22