

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2010-22087

(P2010-22087A)

(43) 公開日 平成22年1月28日(2010.1.28)

(51) Int.Cl.		F 1		テーマコード (参考)		
H 0 2 B	1/40	(2006.01)	H 0 2 B	9/00	E	5 G 0 1 6
H 0 2 B	1/20	(2006.01)	H 0 2 B	1/20	S	

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号	特願2008-177949 (P2008-177949)	(71) 出願人	000227401
(22) 出願日	平成20年7月8日 (2008.7.8)		日東工業株式会社
			愛知県愛知郡長久手町蟹原2201番地
		(74) 代理人	100078101
			弁理士 綿貫 達雄
		(74) 代理人	100085523
			弁理士 山本 文夫
		(74) 代理人	100154461
			弁理士 関根 由布
		(72) 発明者	伊藤 淳史
			愛知県愛知郡長久手町蟹原2201番地
			日東工業株式会社内
		(72) 発明者	浅井 誠
			愛知県愛知郡長久手町蟹原2201番地
			日東工業株式会社内
		Fターム(参考)	5G016 DC02 DC10

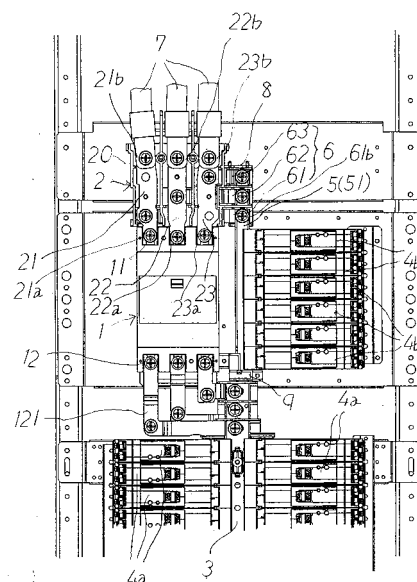
(54) 【発明の名称】 分電盤

(57) 【要約】

【課題】一次送りブレーカの交換、増設が容易な分電盤を提供する。

【解決手段】主幹ブレーカ1の一次側端子11に接続される一次送り用端子台2より分岐し、積層した一次送り用プラグイン母線バー5(51、52、53)を主幹ブレーカ1の長手方向の側面に沿って配置して、該一次送り用プラグイン母線バー5(51、52、53)にプラグイン式の一次送りブレーカ4bを接続する。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

主幹ブレーカの一次側端子に接続される一次送り用端子台より分岐し、積層した一次送り用プラグイン母線バーを主幹ブレーカの長手方向の側面に沿って配置して、該一次送り用プラグイン母線バーにプラグイン式の一次送りブレーカを接続したことを特徴とする分電盤。

【請求項 2】

主幹ブレーカの一次側端子に接続される一次送り用端子台の下部に一次送り用プラグイン母線バーの垂直方向に引き出しする渡りバーを装着して、該渡りバーの先端を各極ごとに異なる高さの階段状に構成される接続端部として、該接続端部に積層した一次送り用プラグイン母線バーを接続した請求項 1 に記載の分電盤。

10

【請求項 3】

各々の渡りバーを各々垂直の方向から一次送り用端子台に装着した請求項 2 に記載の分電盤。

【請求項 4】

積層した一次送り用プラグイン母線バーの端部を L 字状に屈曲した支持部材の内側コーナに形成した L 字状に繋げた横溝部に嵌合支持させた請求項 1 に記載の分電盤。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】**

20

【0001】

本発明は、一次送りブレーカを備えた分電盤に関するものである。

【背景技術】**【0002】**

一次送りブレーカを備えた分電盤としては、一次送りブレーカが、主幹ブレーカと入線用端子台との間の接続バーの接続箇所から電線で接続されていた。しかし、一次送りブレーカを増設する場合には配線が手間であった。

【非特許文献 1】日東工業株式会社発行カタログ 日東標準分電盤・制御盤カタログ '97 - '98 B A N P 3 2

【発明の開示】

30

【発明が解決しようとする課題】**【0003】**

本発明は前記のような従来の問題点を解決して、一次送りブレーカと一次送りブレーカの交換、増設が容易な分電盤を提供する。

【課題を解決するための手段】**【0004】**

本発明の分電盤は、主幹ブレーカの一次側端子に接続される一次送り用端子台より分岐し、積層した一次送り用プラグイン母線バーを主幹ブレーカの長手方向の側面に沿って配置して、該一次送り用プラグイン母線バーにプラグイン式の一次送りブレーカを接続したことを特徴とするものを基本の発明とする。

40

【0005】

そして、この発明において、主幹ブレーカの一次側端子に接続される一次送り用端子台の下部に一次送り用プラグイン母線バーの垂直方向に引き出しする渡りバーを装着して、該渡りバーの先端を各極ごとに異なる高さの階段状に構成される接続端部として、該接続端部に積層した一次送り用プラグイン母線バーを接続することが好ましいものである。

【0006】

また、各々の渡りバーを各々垂直の方向から一次送り用端子台に装着することが好ましいものである。さらに、積層した一次送り用プラグイン母線バーの端部を L 字状に屈曲した支持部材の内側コーナに形成した L 字状に繋げた横溝部に嵌合支持させることが好ましいものである。

50

【発明の効果】

【0007】

前記した本発明の分電盤は、積層した一次送り用プラグイン母線バーを主幹ブレーカの長手方向の側面に沿って配置したものであるから、該一次送り用プラグイン母線バーに複数のプラグイン式の一次送りブレーカを接続すれば、一次送りブレーカは主幹ブレーカの側方に配置されるものであるから、一次送り用プラグイン母線バーの長手方向の長さ分プラグイン式の一次送り用ブレーカを増設することができるものであり、プラグイン式の一次送り用ブレーカはワンタッチで取り付けできるので増設作業も容易なものである。

【0008】

また、主幹ブレーカの一次側端子に接続される一次送り用端子台の下部に一次送り用プラグイン母線バーの垂直方向に引き出しする渡りバーを装着して、該渡りバーの先端を各極ごとに異なる高さの階段状に構成される接続端部として、該接続端部に積層した一次送り用プラグイン母線バーを接続するものとする、一次送り用端子台を小型化することができ分電盤が小型化できるものである。そして、該渡りバーの先端を各極ごとに異なる高さの階段状に構成される接続端部として、該接続端部に積層した一次送り用プラグイン母線バーを接続するものとする、ことにより部品点数も少なくなるものである。

【0009】

また、各々の渡りバーを各々垂直の方向から一次送り用端子台に装着するものとする、異極間絶縁距離を的確にとることができるので絶縁処理を最小限とすることができるものである。さらに、積層した一次送り用プラグイン母線バーの端部をL字状に屈曲した支持部材の内側コーナに形成したL字状に繋げた横溝部に嵌合支持させるものとする、一次送り用プラグイン母線バーにプラグイン式の一次送り用ブレーカの端子部を差し込む時に母線バーの幅方向の奥端が横溝部の底に当たるので該差し込み時に加わる力を的確に受けることができるものであり、支持部材の変形による一次送り用ブレーカの端子部の差し込み不良などの不都合はないものである。

【発明を実施するための最良の形態】

【0010】

次に、本発明の好ましい実施の形態を図に基づき説明する。

〔第1の実施形態〕

先ず、図1—図8に示す第1の実施形態について説明する。

図1及び図2は本発明に係る分電盤の要部を表した正面図及び斜視図である。これらの図において、1は3極(L1、N、L2)の主幹ブレーカであり、該主幹ブレーカ1の一次側端子11には電線引き込み端子台を兼ねる一次送り端子台2が接続されている。また、該主幹ブレーカ1の二次側端子12には渡りバー121を介して主幹バー3が接続されており、この主幹バー3の側部には二次側の電灯用、電力用の多数の分岐ブレーカ4aが並設されている。

【0011】

5は主幹ブレーカ1の長手方向の側面に沿って配置した上下に絶縁距離をおいて積層した3極の一次送り用プラグイン母線バーであり、該3極の一次送り用プラグイン母線バー5(51、52、53)は前記一次送り端子台2より分岐した3極の渡りバー6(61、62、63)を介して一次送り端子台2の3極の端子板21、22、23に接続されている。

【0012】

そして、この一次送り用プラグイン母線バー5には、複数のプラグイン式の一次送りブレーカ4bが接続されている。そうすると、この一次送りブレーカ4bは主幹ブレーカ1の側方に配置されるものであるから、一次送り用プラグイン母線バー5の長手方向の長さ分に応じた個数のプラグイン式の一次送り用ブレーカ4bを増設することができるものである。また、一次送り用ブレーカ4bの端子部を一次送り用プラグイン母線バー5に差し込んで接続するものであるから、その接続作業はワンタッチにて行うので交換、増設も容易なものである。

【 0 0 1 3 】

なお、前記電線引き込み端子台を兼ねる一次送り端子台 2 は絶縁材よりなる端子台本体 2 0 の上面に前記した 3 極の端子板 2 1、2 2、2 3 を設置して、3 極の各端子板 2 1、2 2、2 3 の長手方向の先端を主幹ブレーカ 1 の一次側端子 1 1 に接続する端子部 2 1 a、2 2 a、2 3 a に形成して基端を外部から引き込んだ電源線 7 を接続する電原側端子部 2 1 b、2 2 b、2 3 b に形成している。このように電源線 7 を主幹ブレーカ 1 の一次側端子 1 1 に一次送り端子台 2 の一次側の端子部と共締めして接続していないので 2 つの圧着端子でも接続できる。

【 0 0 1 4 】

また、前記一次送り端子台 2 から分岐して一次送り用プラグイン母線バー 5 1、5 2、5 3 に接続する渡りバー 6 1、6 2、6 3 は、一次送り端子台 2 の下部に各々の渡りバー 6 1、6 2、6 3 が各々垂直の方向から一次送り用端子台に装着されている。図 6 で説明すると、一次送り端子台 2 に対して、渡りバー 6 1 は下側から装着し、渡りバー 6 2 は裏側から装着し、渡りバー 6 3 は側面側から装着している。

【 0 0 1 5 】

また、渡りバー 6 1、6 2、6 3 はその基端に形成した接続部 6 1 a、6 2 a、6 3 a を各端子板 2 1、2 2、2 3 の中央に長手方向の前後位置をずらして接続されている。このように渡りバー 6 1、6 2、6 3 が一次送り端子台 2 の下部に該一次送り用プラグイン母線バー 5 1、5 2、5 3 の垂直方向に引き出して装着されていることにより一次送り端子台 2 を小型化することができ、分電盤も小型化できるものである。また、一次送り端子台 2 に対して各々の渡りバー 6 1、6 2、6 3 が各々垂直の方向から装着されていることにより異極間絶縁距離を的確にとることができ、各渡りバー 6 1、6 2、6 3 の先端は長さを同一として各極ごとに異なる高さの階段状の接続端部 6 1 b、6 2 b、6 3 b に構成して、積層した一次送り用プラグイン母線バー 5 1、5 2、5 3 に接続するものとしている。

【 0 0 1 6 】

なお、前記一次送り端子台 2 には、下部に装着した渡りバー 6 1、6 2、6 3 の先端の異なる高さの階段状の接続端部 6 1 a、6 2 a、6 3 a を支持する受け段部 8 1、8 2、8 3 を階段状に設けた階段状端子台部 8 が一体に設けられている。

【 0 0 1 7 】

また、前記階段状端子台部 8 は、渡りバー 6 1、6 2、6 3、の先端の接続端部 6 1 a、6 2 a、6 3 a に接続する一次送り用プラグイン母線バー 5 1、5 2、5 3 の長手方向と同じ方向に直線状に前記受け段部 8 1、8 2、8 3 を形成している。そして、受け段部 8 1 と 8 2 及び受け段部 8 2 と 8 3 との間に中段、下段に位置する一次送り用プラグイン母線バー 5 2、5 3 を挿通する孔部 9 2、9 3 を設け、また、各受け段部 8 1、8 2、8 3 の上面の端子台 2 側の側面に孔部 9 9 を設けたものとして、一次送り用プラグイン母線バー 5 1、5 2、5 3 と渡りバー 6 1、6 2、6 3 の接続端部 6 1 b、6 2 b、6 3 b のそれぞれ対応する極同士の接続ができるものとしている。

【 0 0 1 8 】

また、積層した一次送り用プラグイン母線バー 5 1、5 2、5 3 は端部を L 字状に屈曲した支持部材 9 の内側コーナに形成した L 字状に繋がった横溝部 9 a に嵌合支持させており、これにより、一次送り用プラグイン母線バー 5 にプラグイン式の一次送り用ブレーカ 4 b の端子部を差し込む時に母線バー 5 の幅方向の奥端が横溝部 9 a の底に当たるので該差し込み時に加わる力を的確に受けることができるものであり、支持部材の変形による一次送りブレーカ 4 b の端子部の差し込み不良などの不都合はないものである。なお、横溝部 9 a の上下壁面には母線バー 5 の一部が当接するリブ 9 b を設けて母線バー 5 の歪みを吸収して嵌合支持できるものとしている。

【 0 0 1 9 】

〔 第 2 の実施形態 〕

次に、図 1 0 — 図 1 2 に示す第 2 の実施形態について説明する。

10

20

30

40

50

この実施形態は前記第 1 の実施形態とは一次送り端子台が相違するに過ぎないので、この相違する一次送り端子台につき説明する。

図 10 において、1 は 3 極の主幹ブレーカであり、該主幹ブレーカ 1 の一次側端子 11 には一次送り端子台 2 が接続されている。また、該主幹ブレーカ 1 の二次側端子 12 には図示を略した二次側の電灯用、電力用の多数の分岐ブレーカを接続した母線バーが接続されている。

【0020】

そして、主幹ブレーカ 1 の長手方向の側面に沿って配置した上下に絶縁距離をおいて積層した 3 極の一次送り用プラグイン母線バー 5 に複数のプラグイン式の一次送りブレーカ（図示せず）を接続している。そうすると、この一次送りブレーカは主幹ブレーカ 1 の側方に配置されるものであるから、一次送り用プラグイン母線バー 3 の長手方向の長さ分に設置できる個数のプラグイン式の一次送り用ブレーカを増設することができるものである。

10

【0021】

前記一次送り端子台 2 は、絶縁材よりなる端子台ケース 20 の上面に先方側に張出させて前記した主幹ブレーカ 1 の一次側端子 11 に接続する端子部 21a、22a、23a を形成した 3 極の渡りバー 6（61、62、63）を該端子台ケース 20 の内に絶縁を確保して格納したうえ先端の長さを同一として各極ごとに異なる高さの階段状の接続端部 61a、62a、63a に構成して、積層した一次送り用プラグイン母線バー 51、52、53 に接続するものとしている。

20

【0022】

そして、前記一次送り端子台 2 には、渡りバー 61、62、63 の先端の異なる高さの階段状の接続端部 61b、62b、63b を支持する受け段部 81、82、83 を階段状に設けた階段状端子台 8 が一体に設けられている。そして、接続端部 61b、62b、63b に接続する一次送り用プラグイン母線バー 51、52、53 の先端に屈曲形成した接続端部 51a、52a、53a と接続するものとしている。

【0023】

なお、この実施形態においては、外部から引き込んだ電源線は主幹ブレーカ 1 の一次側端子 11 に一次送り端子台 2 と共に接続するものである。

【図面の簡単な説明】

30

【0024】

【図 1】第 1 の実施形態を示す正面図。

【図 2】第 1 の実施形態を示す斜視図。

【図 3】第 1 の実施形態の要部を示す正面図。

【図 4】第 1 の実施形態の要部を示す斜視図。

【図 5】第 1 の実施形態に使用する一次送り端子台を上方から示す斜視図。

【図 6】第 1 の実施形態に使用する一次送り端子台を渡りバーを分離した状態で上方から示す斜視図。

【図 7】第 1 の実施形態に使用する一次送り端子台を下方から示す斜視図。

【図 8】第 1 の実施形態に使用する一次送り端子台を渡りバーを分離した状態で下方から示す斜視図。

40

【図 9】第 1 の実施形態に使用する支持部材の一例を示す斜視図。

【図 10】第 2 の実施形態を示す斜視図。

【図 11】第 2 の実施形態に使用する一次送り端子台を示す斜視図。

【図 12】第 2 の実施形態に使用する一次送り端子台を背面側から示す斜視図。

【符号の説明】

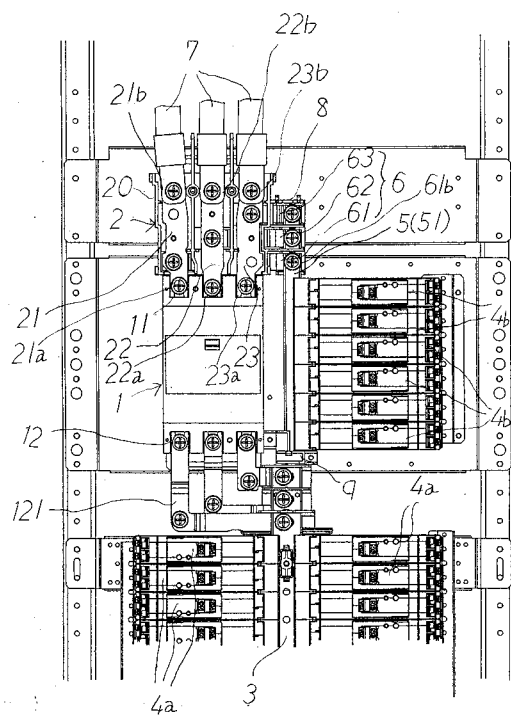
【0025】

- 1 主幹ブレーカ
- 11 一次側端子
- 2 一次送り用端子台

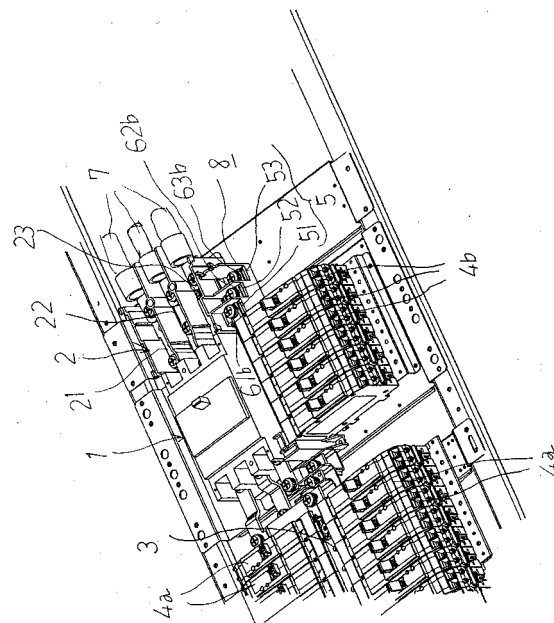
50

- 4b 一次送りブレーカ
 5 一次送り用プラグイン母線バー
 51 一次送り用プラグイン母線バー
 52 一次送り用プラグイン母線バー
 53 一次送り用プラグイン母線バー

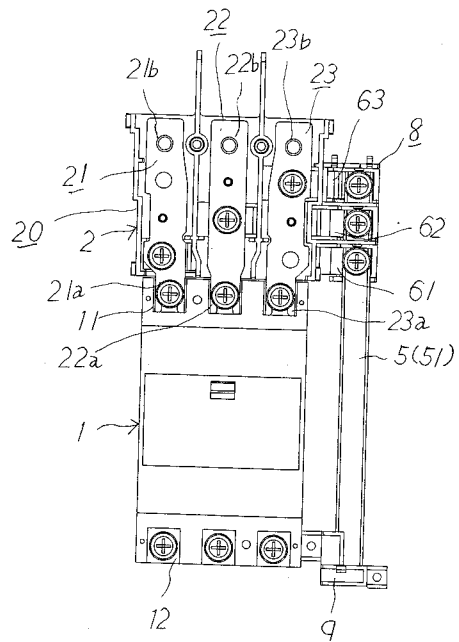
【図 1】



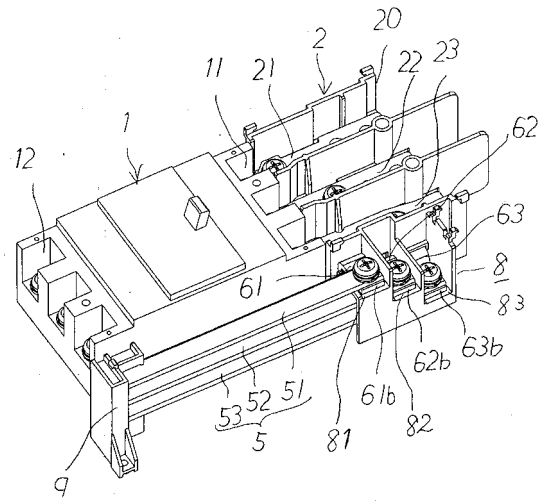
【図 2】



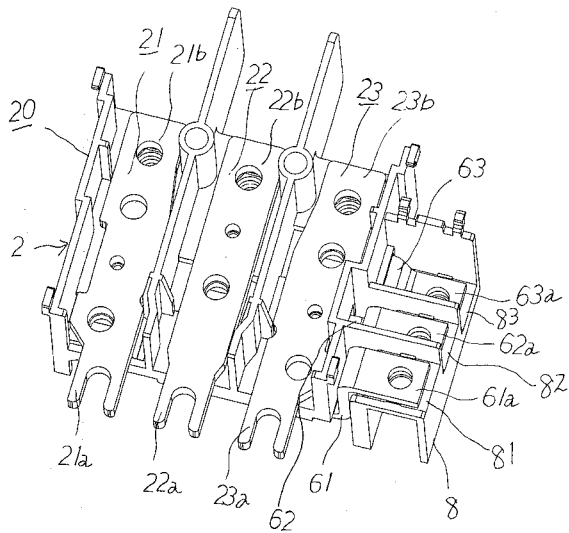
【図 3】



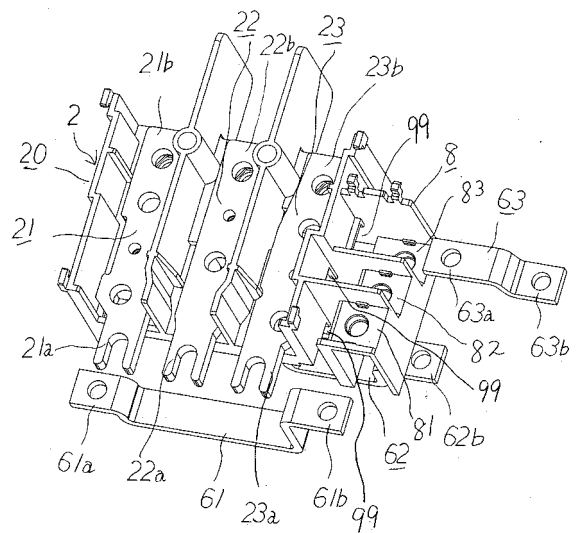
【図 4】



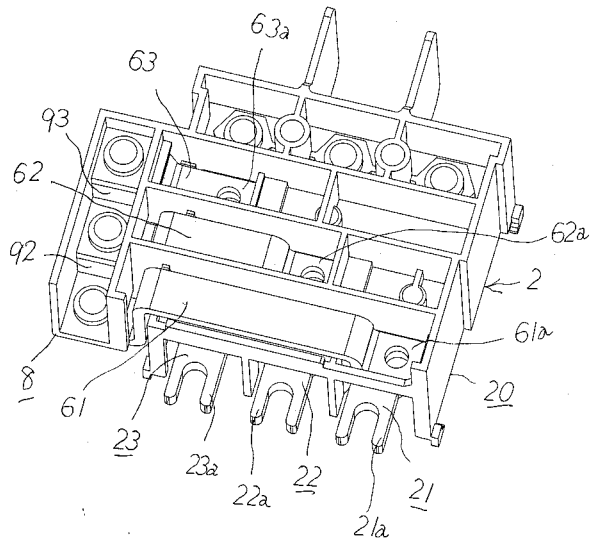
【図 5】



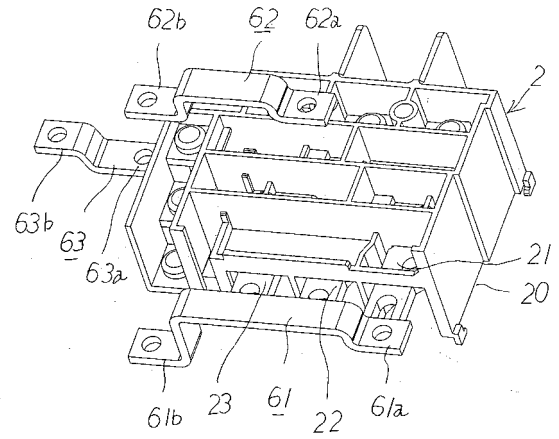
【図 6】



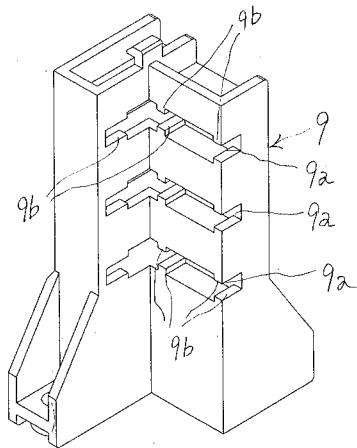
【図 7】



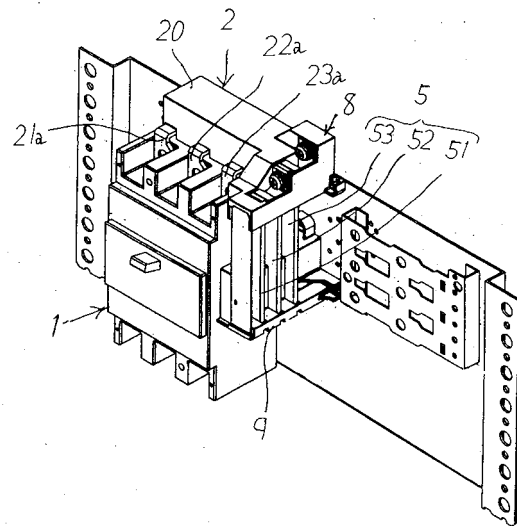
【図 8】



【図 9】



【図 10】



【圖 1 2】

