

(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2009-302059

(P2009-302059A)

(43) 公開日 平成21年12月24日(2009.12.24)

(51) Int.Cl.
H01R 25/00 (2006.01)

F I
H01R 25/00 A

テーマコード (参考)

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願2009-167435 (P2009-167435)
 (22) 出願日 平成21年7月16日 (2009.7.16)
 基礎とした実用新案登録
 実用新案登録第3139347号
 原出願日 平成19年11月27日 (2007.11.27)

(71) 出願人 507391214
 東▲ぐあん▼市明家電子工業有限公司
 中華人民共和国廣東省東▲ぐあん▼市横瀝
 鎮村頭工業區
 (74) 代理人 100065776
 弁理士 志村 正和
 (72) 発明者 周建林
 中華人民共和国廣東省東▲ぐあん▼市横瀝
 鎮村頭工業區

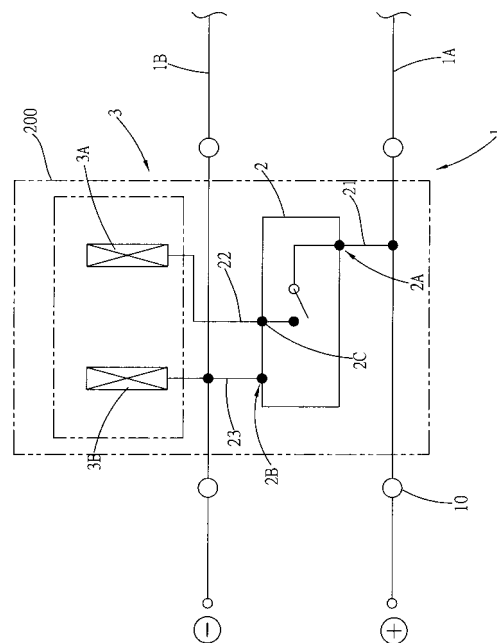
(54) 【発明の名称】 電源テーブルタップの組立構造体

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 テーブルタップの電氣的導通及び出力の主要部材を単体の組立構造体とし、2つの基礎的な正負の平行な電極体に多点結合方式でスイッチ本体を備えた端子座体が連結され、電氣的導通を確実にし、且つ製造が簡易である電源テーブルタップの組立構造体を提供する。

【解決手段】 本発明の電源テーブルタップの組立構造体は、テーブルタップ内部の電気部材を組み立てて成る構造体を提供するものであり、前記構造体は主に平行な2つの正負極電極体を含み、2つの電極体間にスイッチ本体が設けられた端子座体が穿孔の圧接を介して連結され、独立した電氣的構造体を形成し、溶接作業を回避すると共に、確実に電力を導通させる。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

表面に複数の差込口を備えたテーブルタップハウジング内部に複数の端子座体が設置され、各端子座体がスイッチ本体と、ブリッジと、一組の正負極端子を含み、正負極端子のボディ部がピンであり、前記ピンと前記スイッチ本体が挿入固定式に結合され、ブリッジのボディ部が同様に前記スイッチ本体と挿入固定式に結合され、多点式の接続部を形成し、正負極端子がその属するピンの末端に形成され、かつ差込口に相対する位置まで延伸され、電源プラグを差込口に挿入した後電力導通を構成し、前記ブリッジの一端と負極端子ピンの一側にそれぞれ固定板が設けられ、前記固定板上に通孔が開設され、このほか、組み込む端子座体の数量に基づき、あらかじめ定めた長さに切断された一組の正電極体と負電極体を含み、前記正電極体と負電極体は相互に平行を成し、電極体間に間隔をあけて穿孔が設けられ、各端子座体が前記固定板上の通孔に重ねられ、前記通孔にリベットで圧接されて圧接部を形成した後、スイッチ本体がブリッジの固定板により正電極体と圧接され、負極端子がピンの固定板により負電極体と圧接され、さらに正負電極体の表面に組立孔が設けられ、前記組立孔によりハウジング内部に設置された突起部に嵌合させ、テーブルタップハウジング内部で懸置状態が保持され、これにより、ハウジング、電極体、端子座体間の全体が機械的に多点圧合で組み立てられ、高い組立結合力をもち、溶接点がないよう構成したことを特徴とする、電源テーブルタップの組立構造体。

10

【請求項 2】

前記スイッチ本体と端子差込口の長辺方向が垂直の位置関係をなすことを特徴とする、請求項 1 に記載の電源テーブルタップの組立構造体。

20

【請求項 3】

前記端子差込口の長辺が電極体に対して横方向に排列されることを特徴とする、請求項 1 に記載の電源テーブルタップの組立構造体。

【請求項 4】

前記端子差込口の長辺が電極体に対して縦方向に排列されることを特徴とする、請求項 1 に記載の電源テーブルタップの組立構造体。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

30

本発明は電源テーブルタップの組立構造体に関し、特に、分岐式電源テーブルタップの各挿入孔に独立したスイッチが設けられ、前記構造体が 2 つの正負極電極体の相対する間にスイッチ本体を備えた端子座体が組み込まれ、多点式の圧接組み立てにより部材間の結合力を増強し、溶接作業を回避することができる、電源テーブルタップの組立構造体に関する。

【背景技術】**【0002】**

従来の電源分岐用のテーブルタップは概ね内部の電極板で正負極の接続端子を導通しており、前記端子が電極板から直接延伸されるが、使用材料が機械的物理条件を満たせない場合、端子が脱落しやすく、脱落すると修理ができない。また、独立した端子をネジで固定する方式もあるが、この構造は各端子が単点固定されるため、ゆるみやすい。

40

【0003】

用途の必要に応じ、最近では各挿入孔に独立制御式の個別のスイッチを設置したものがあり、各スイッチが個別にネジでテーブルタップハウジングに固定されるが、生産効率が低く、ゆるみやすいという問題がある。また、それぞれが属する端子がネジで固定される場合、使用過程の熱による膨張と収縮、及び外力の振動を受けることによりゆるみやすく、ゆるんでしまった後そのネジ止め部の間隙でショートや放電の危険が形成される。

【0004】

また、各部材間の電氣的導通に溶接方式を採用して結合したものもあるが、使用時に発生する熱が高温になると、溶接不良の部分が熱溶解で結合力が失われ、危険となることが

50

ある。また電気ワイヤで回路を構成する方式もあり、エナメルワイヤや絶縁された可撓性ワイヤで関連の電氣的導通経路を接続しているが、生産加工時にまず絶縁層を取り除き、はんだ付け作業に入る必要があり、生産効率が非常に緩慢であるという欠点がある。

【0005】

台湾特許第81215876号は、複数の電極片でスイッチとコンセントユニットを支持し、電源ワイヤ保護器と電極片の間が挿入接続で組み立てられるようになっており、乾式の組み立て方式が部材の交換や修理に便利である。

上述の一部の設計は異なる規格(挿入孔数)のものを生産するとき、必要な各部材すべて挿入孔の数量の変化に応じてあらかじめ異なる規格の部材を生産する必要があり、金型の負担及び在庫部材のコスト増加を招くだけでなく、フレキシブルに市場のニーズに応えることができない。

10

【特許文献1】台湾特許第81215876号

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

本発明の主な目的は、テーブルタップの電氣的導通及び出力の主要部材を単体の組立構造体とし、2つの任意の長さを選ぶことができる基礎の正負の平行な電極体に多点結合方式でスイッチ本体を備えた端子座体が連結され、電氣的導通を確実にし、且つ製造が簡易である電源テーブルタップの組立構造体を提供することにある。

【0007】

20

本発明の第二の目的は、前記電氣的構造体がハウジングの射出成型で形成した支持部材を利用し、完全なテーブルタップとして組み込まれる、電源テーブルタップの組立構造体を提供することにある。

【0008】

本発明の第三の目的は、前記端子と電極体の間に垂直の角度関係を形成し、横型テーブルタップとして使用に供することができる、電源テーブルタップの組立構造体を提供することにある。

【0009】

本発明の第四の目的は、前記端子と電極体の間が縦方向に平行に配置され、縦型テーブルタップとして使用に供することができる、電源テーブルタップの組立構造体を提供することにある。

30

【0010】

本発明の第五の目的は、前記端子座体が多点式の結合で両側の電極体に連結され、組み立て後効果的に機械的な組立力を維持することができる、電源テーブルタップの組立構造体を提供することにある。

【0011】

本発明の第六の目的は、各電気部材間の連結が圧接方式により達成され、その電氣的導通が確実であり、且つ高強度の機械的結合力が形成される、電源テーブルタップの組立構造体を提供することにある。

【0012】

40

本発明の第七の目的は、異なる挿入孔数の異なる規格のテーブルタップ製造が、電極体の長さのみで対応することができ、端子座体は大量に準備しておいて組み立てに用いることが可能であり、最も複雑な端子座体を大量生産し、コストを抑えることができる、電源テーブルタップの組立構造体を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0013】

本発明の電源テーブルタップの組立構造体は、各挿入孔がそれぞれ独立したスイッチを備えた電力分岐用テーブルタップの電氣的部材組立構造体であり、テーブルタップハウジングと、前記ハウジング内部に組み込まれる一対の正負極電極体と、少なくとも1つの端子座体を含み、そのうち、前記正負極電極体は両者が平行に配置され、縦方向に組立孔が

50

分布して設けられ、前記端子座体はスイッチ本体を含み、前記スイッチ本体が外部に延伸されたブリッジ及びピンを備え、ブリッジが接続部を介して正極電極体に接続され、前記ピンの1つが接続部を介して負極電極体に接続され、前記ピンが一組の正負極端子を含み、正極端子がピンを介してスイッチ本体に接続され、且つ、切り換え操作により正極電極体に導通され、負極端子がピンを介して負極電極体に導通されることを特徴とする。

【発明の効果】

【0014】

本発明の構造には次のようないくつかの利点がある。

- 1、10
溶接が必要ないため、作業環境の空気汚染を防ぐことができる。
- 2、
エナメルワイヤまたは絶縁性の可撓性ワイヤ材料を使用しないため、製造が簡易である。
- 3、
各スイッチ本体と端子と電極体の間に多点の接続が形成でき、より優れた機械的結合力が得られる。
- 4、
電極体の長さのみに基づき異なる規格(挿入孔の数)を決定し生産することができ、市場の規格数量の要求にフレキシブルに対応できるため、異なる規格の在庫の圧力がなく、異なる規格の部品の準備が必要ない。20
- 5、
いずれかの部材が破損した場合、便利に交換修理することができる。
- 6、
組み立てが強固で電氣的導通を確保でき、酸化により引き起こされる危険を回避することができる。
- 7、
スイッチとその属する端子の配置方向を変えるだけで横型または縦型のテーブルタップに変化させることができる。

【図面の簡単な説明】

【0015】

- 【図1】本発明の基礎的關係を示す模式図である。30
- 【図2】本発明の電氣的構造体の底面立体図である。
- 【図3】図2の裏側の上面図である。
- 【図4】図3の外観図である。
- 【図5】本発明の縦型電氣的構造体の立体図である。
- 【図6】図5の外観図である。

【実施例1】

【0016】

本発明の基礎構造は、まず図1に示すように、前記電氣的構造体1が2つの平行な正負電極体1A、1Bを含み、その相対する間に穿孔100を介して端子座体200が結合され、端子座体200はスイッチ本体2及び端子3A、3Bを含み、そのうち、接続部2A、2B、2Cはブリッジ21、ピン22、23のボディ部を介してスイッチ本体2の周辺と相互に結合され、スイッチ本体2とブリッジ21、ピン22、23の結合關係が達成され、かつこの結合によりスイッチ本体2とブリッジ21、ピン22、23の4つの部材が組み立てられて単体式の端子座体200を成し、またピン22、23は外側に向かって延伸され、挿入孔3の位置に配置された端子3A、3Bを有する。40

【0017】

電極体1A、1Bは縦方向にテーブルタップハウジングとの結合に用いる組立孔10が設けられ、完成した電氣的構造体1は跨設または懸架方式でテーブルタップハウジング内部に組み込まれ、全体が単純な電氣的構造体1を成し、且つ、電極体1A、1Bの長さに50

基づき複数のスイッチ本体 2 及びそれが属する挿入孔 3 を分布させて設け、多口式の電源分岐テーブルタップを形成することができる。電極体 1 A、1 B の一端を電源に接続するか、或いはいずれかの電氣的保護装置を介して間接的に接続し、ハウジングに組み込んだ後、電力を分岐するテーブルタップを形成することができる。

【0018】

図 2 に示すように、本発明の実施は基本的に 2 つの正負電極体 1 A、1 B の縦方向にテーブルタップハウジングとの結合に用いる組立孔 1 0 が設けられ、および端子座体 2 0 0 の組み込み位置に穿孔 1 0 0 が形成され、リベット 1 1 0 の固定により圧接部 1 1、1 2 が形成され、そのうち、圧接部 1 1 がブリッジ 2 1 末端に設けた固定板 2 1 0 に結合され、穿孔 2 1 1 を経由した後リベット 1 1 0 に圧接され、電極体 1 A の電氣的導通と機械的結合が形成され、もう 1 つの圧接部 1 2 も同様にリベット 1 1 0 をピン 2 3 に設けた固定板 2 3 0 に開設された穿孔 2 3 1 に穿通した後、もう 1 つの電極体 1 B に穿接して形成され、圧接部 1 2 の形成後、ピン 2 3 と電極体 1 B が接続されて電氣的導通と機械的結合が形成される。前記圧接部 1 1、1 2 の結合により、効果的に端子座体 2 0 0 を接続して位置決めし、支持することができる。

10

【0019】

本発明の基本的観念は、一定長さの電極体 1 A、1 B を平行に架設し、相対する間に端子座体 2 0 0 が設置される。その設置方式は、端子座体 2 0 0 が外部に導通されたブリッジ 2 1 と、端子 3 A、3 B に接続されたピン 2 2、2 3 を介し、端子座体 2 0 0 とスイッチ本体 2 間の組み込みにおいて複数の接続部 2 A、2 B、2 C が形成され、端子 3 A、3 B 及びブリッジ 2 1 がスイッチ本体 2 と機械的単体結合を形成する。ブリッジ 2 1 及びピン 2 3 末端は固定板 2 1 0、2 3 0 が延伸して設けられ、固定板 2 1 0、2 3 0 はそれぞれリベット 1 1 0 で電極体 1 A、1 B と圧接され、電力導通と機械的結合が形成される。

20

【0020】

上述のブリッジ 2 1 が正極電極体 1 A に電力を導通し、スイッチ本体 2 の切り換え選択を経た後、ピン 2 2 を介して正極端子 3 A に伝達され、負極電極体 1 B は直接負極端子 3 B に導通される。このため、電気は圧接部 1 1、1 2 の圧接を利用して導通され、電氣的構造体 1 全体が完成した後、2 つの電極体 1 A、1 B にそれぞれ設けた組立孔 1 0 をテーブルタップハウジングに設けた何らかの支持部材（図示しない）、例えばテーブルタップハウジングに設けた突起や嵌合溝など一般的な支持部材に対応させ、嵌合や螺合でテーブルタップをハウジング 6 の内部に組み込み、ハウジングで被覆した後、分岐用テーブルタップが完成される。

30

【0021】

図 3 に図 2 を裏返した上面図を示す。そのうち、端子座体 2 0 0 は電極体 1 A、1 B の相対位置に設置され、ブリッジ 2 1 に設けた固定板 2 1 0 とピン 2 2 に設けた固定板 2 3 0 を介して電極体 1 A、1 B 上に固定される。ピン 2 2 は直接外側に向かって延伸された負極端子 3 B を備え、正極端子 3 A はスイッチ本体 2 の切り換えを介して正極電極体 1 A に導通されて電力を得る。前記構造体の全体が電極体 1 A、1 B にそれぞれ設けた組立孔 1 0 を利用してハウジング 6 の内部に組み込まれる。

【0022】

端子座体 2 0 0 が属するスイッチ本体 2 は上方がスイッチボタン 2 0 を成し、前記スイッチボタン 2 0 は一般のテーブルタップの設計のようにハウジングから穿出されて外部に露出された状態を形成し（図示しない）、使用者が指で直接押して切り換え操作を行なうことができる。

40

【0023】

図 3、図 4 に示すように、本発明の端子座体 2 0 0 はスイッチ本体とそれが属する端子 3 A、3 B の間において、端子 3 A、3 B の差込口 3 0 の長辺 L 方向がスイッチ本体 2 に対して 90° の垂直角度を成し、このため、図に示すように差込口 3 0 がハウジング 6 の長手方向に対してと横向きの排列関係を形成する。

【0024】

50

ハウジング 6 に図 3 の電氣的構造体 1 を組み込み被覆した後、挿入孔 3 が横方向に形成され、それぞれ対応する独立したスイッチボタン 20 を有し、スイッチボタン 20 と挿入孔 3 が横方向にハウジング 6 に配置され、横型テーブルタップ 4 を形成する。この横方向とは、差込口の長辺 L の方向に基づき決定される。

【実施例 2】

【0025】

図 5 に示すように、本発明は正負電極体 1 A、1 B と端子座体 200 の差込口 30 の長辺 L 方向の相対的配置に基づき、電氣的構造体 1 をハウジング 6 の長手方向に縦方向の配置に形成することもでき、そのうち、正負電極体 1 A、1 B は同様に組立孔 10 が設けられ、ハウジング 6 内部に結合され、電極体 1 A、1 B 間に端子座体 200 が設置され、端子座体 200 はスイッチ本体 2 を含み、このスイッチ本体 2 底部は同様にピン 22、23 を介して正負極端子 3 A、3 B が延伸される。そのうち、スイッチ本体 2 の片側にブリッジ 21 が設置され、同様に圧接部 11 を介して正極電極体 1 A が連結され、負極端子 3 B は圧接部 12 を介して負極電極体 1 B に連結され、且つ、2 つの端子 3 A、3 B の差込口の長辺 L 方向が電極体 1 A、1 B と平行を成す。正極電極体 1 A の電力はブリッジ 21 を経由しスイッチボタン 20 の操作を経た後、正極端子 3 A に対して電力の切り換えを行なうことができ、負極端子 3 B は常態的に電極体 1 B との導通が保たれる。

10

【0026】

図 5 に基づき電氣的構造体 1 は縦方向に形成され、これにより図 6 に示すような縦方向のテーブルタップ 5 に使用することができ、前記縦方向テーブルタップ 5 はハウジング 6 上表面にスイッチボタン 20 及び挿入孔 3 が設けられ、前記挿入孔 3 の差込口の長辺 L 方向とハウジング 6 は平行を成す。

20

【符号の説明】

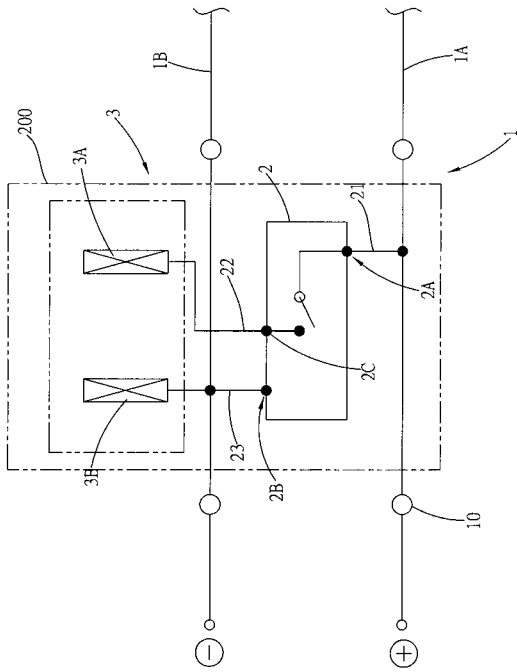
【0027】

1	電氣的構造体
1 A、1 B	電極体
10	組立孔
100	穿孔
11、12	圧接部
110	リベット
2	スイッチ本体
2 A、2 B、2 C	接続部
20	スイッチボタン
200	端子座体
21	ブリッジ
210、230	固定板
211、231	通孔
22、23	ピン
3	挿入孔
3 A、3 B	端子
30	差込口
4	横型テーブルタップ
5	縦方向テーブルタップ
6	ハウジング
L	長辺

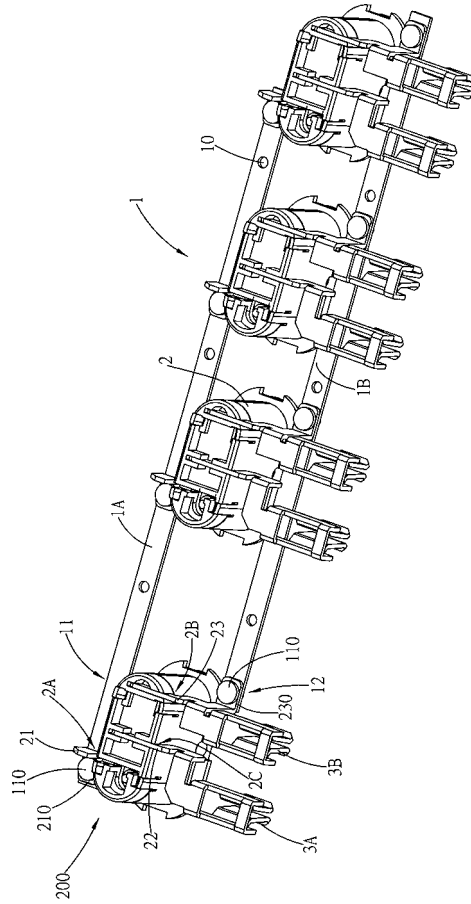
30

40

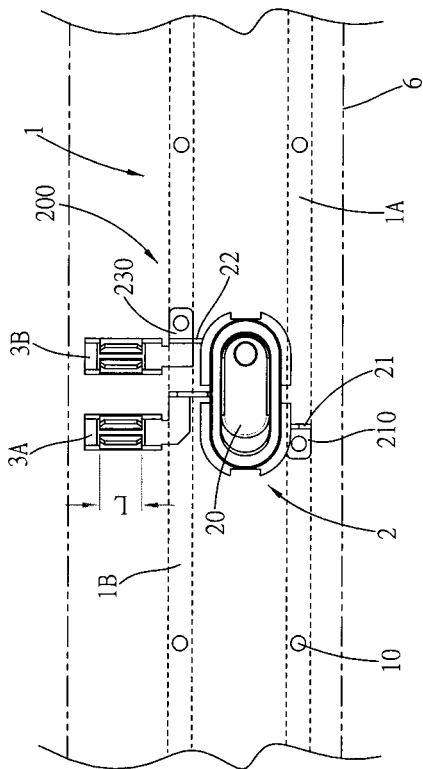
【 図 1 】



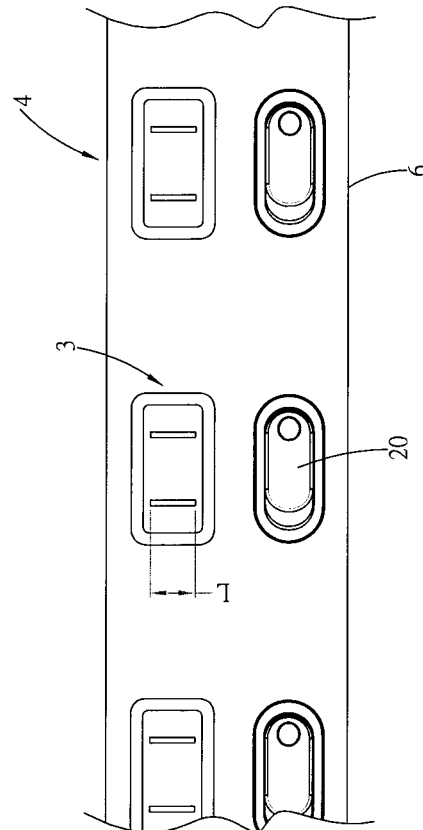
【 図 2 】



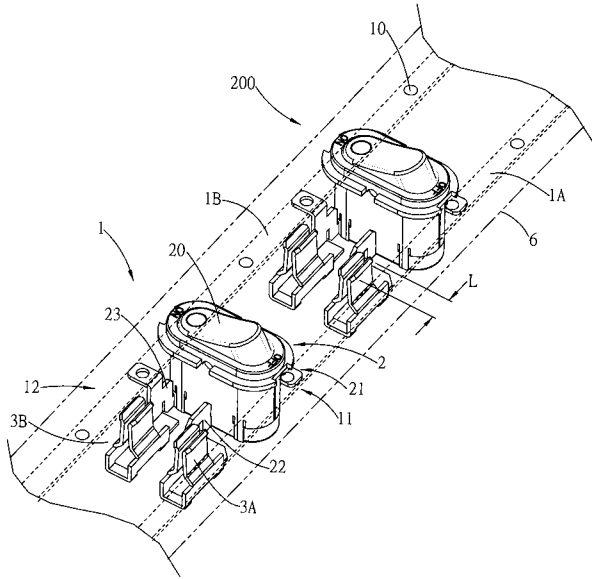
【 図 3 】



【 図 4 】



【 図 5 】



【 図 6 】

