

⑨日本国特許庁(JP)

⑩特許出願公開

⑫公開特許公報 (A)

昭54—63279

⑪Int. Cl.²

識別記号

⑬日本分類

庁内整理番号

⑭公開 昭和54年(1979)5月22日

H 01 H 13/48

59 H 51

7103—5G

H 01 H 5/30 //

7004—5G

発明の数 1

H 01 H 11/00

6967—5G

審査請求 未請求

(全 4 頁)

⑮押釦スイッチ

川崎市中原区上小田中1015番地

富士通株式会社内

⑯特 願 昭52—128643

⑰発 明 者 湯本泉

⑱出 願 昭52(1977)10月28日

川崎市中原区上小田中1015番地

⑲発 明 者 木下良平

富士通株式会社内

川崎市中原区上小田中1015番地

同

勘田司郎

富士通株式会社内

川崎市中原区上小田中1015番地

同 石沢正美

富士通株式会社内

川崎市中原区上小田中1015番地

⑳出 願 人 富士通株式会社

富士通株式会社内

川崎市中原区上小田中1015番地

同 梶原邦夫

㉑代 理 人 弁理士 阿部純信

明 細 書

1. 発明の名称

押 釦 ス イ ッ チ

2. 特許請求の範囲

突起接点を備えた内側導体を端子部に一体に形成した端子と、前記内側導体の外周に所定の間隙を介し対向し突起接点を備えた外側導体を端子部に一体に形成した端子とを、前記各突起接点を露出させてモールド内にインサートモールドした端子板；前記外側導体の突起接点に上に凸の状態で支持される円形ドーム状の皿型ばね；基端部は前記端子板のモールドに形成された取付脚に係合、固定され、前端部がキートップの操作により押下げられて前記皿型ばねを押圧反転させ前記内側導体の突起接点と前記外側導体の突起接点とを導通させる板ばねより形成されるアクチュエータ；よりなることを特徴とする押釦スイッチ

3. 発明の詳細な説明

本発明は円形ドーム状の皿型ばねを接触介在導体として用いた薄形の押釦スイッチに関するもので、作動が確実でしかも部品点数が少なく組立の容易な押釦スイッチを提供することを目的としている。

次に図面に関連して本発明の実施例を説明する。

第1図は本発明に係る押釦スイッチの斜視図、第2図は同分解斜視図である。図中、1は端子板で、絶縁体のモールド2内に端子3、4をインサートモールドして形成されている。端子3は内側導体5に端子部6を一体に接続してなり、端子4は外側導体7に端子部8、9、10を一体に接続してなる。内側導体5にはポンチにより上方に突出させた3個の突起接点11が設けられ、外側導体7には突起接点11より適当量だけ余分にポンチにより上方に突出させた3個の突起接点12が設けられ、外側導体7には突起接点11より適当量だけ余分に上方に突出する3個の突起接点12が設けられている。突起

接点11および突起接点12はそれぞれ同心円上にある。これらの端子3, 4は、モールド2に設けられた凹状のガイドホール2a内に内側導体5の突起接点11を含む接点部および外側導体7の突起接点12を含む接点部を露出させてインサートモールドされている。

13は円形ドーム状の皿型ばねで、モールド2のガイドホール2a内に突起接点12に支持させて上に凸の状態に挿入されている。

14は密封シートで、粘着性を有し、モールド2の上面に貼付けられて接点部への塵埃の付着を防止する。

15は図示しないキートップを操作することによつて変位するアクチエータで、基部両側には下向きの折り曲げ部16, 16'が設けられ、該折り曲げ部16, 16'には穴17, 17'が設けられている。このアクチエータ15は、板ばねを打抜、折曲げて形成され、折り曲げ部16, 16'の弾性を利用して、端子板1のモールド2の両側に突設された取付脚18, 18'に穴17, 17'を嵌合させてモールド2に固定されている。

この作動は確実である。

このような構成、作用を有する押釦スイッチ20は、次のような手順により自動的に容易に製造することができる。

すなわち、第4図に示すように、フープ材を連続的に打抜いて端子3, 4を一体に接続した端子パターン22をフレーム21に連続形成し、各端子パターン22の内、外側導体部をモールド加工してモールド2を形成する。次にメッキ工程でモールド2の孔2a内に露出する内、外側導体の接点部に貴金属メッキを行なつた後、ガイドホール2a内に皿型ばね13を挿入して密封シート14をモールド2上に貼付け、この上に、別にフープ材を連続加工してフレーム23に上述の端子パターン22と等ピッチで連続形成したアクチエータ15をかぶせ取付脚18, 18'に折り曲げ部16, 16'の穴17, 17'を係合させて固定し、最後に図中×印で示す部分を切断して押釦スイッチを得る。

第5図に押釦スイッチ20の実装例を示す。

17'を嵌合させてモールド2に固定されている。

本発明に係る押釦スイッチ20は以上のように構成されるが、次にその作用について説明する。

いま、キートップを操作してアクチエータ15の先端を押下げると、アクチエータ15に下方に突出させて設けられた突起15aが密封シート14を介し皿型ばね13を第3図に矢印で示すように押圧する。そこで皿型ばね13は図中鎖線で示すように反転して内側導体5の突起接点11に接触し、端子部6と端子部8, 9, 10は導通する。この皿型ばね13の反転は瞬時に行なわれるので、キートップを押下げる手にはこの瞬間が明確に感知され、スイッチの作動を知ることができる。そしてキートップの押下げを中止すると、アクチエータ15がもとの位置にもどるとともに、皿型ばね13はもとの位置に反転し端子部間には開放される。この場合、各突起接点11, 12は導体面より突出しているため、塵埃等の影響を受けることなく、スイ

図中、31はプリント板、32はプリント板31にスペーサ33を介し取付けられた操作パネルである。押釦スイッチ20は、各端子部6, 8, 9, 10を折曲げてプリント板31に挿入、半田付してプリント板31に取付けられている。また操作パネル32には、ガイド34が固定され、ガイド34内にはスライダ35が進退可能に嵌合している。ガイド34とスライダ35の間には、スライダ35を上方に賦勢するスプリング36が設けられ、スライダ35の上端にはキートップ37が嵌合している。押釦スイッチ20はキートップ37を操作することによつて駆動される。すなわち、キートップ37を押圧してスライダ35をスプリング36の賦勢に抗し押下げると、スライダ35はアクチエータ15と係合して該アクチエータ15を押下げる。そこでアクチエータ15は皿型ばね13を押圧反転させて押釦スイッチ20が作動する。キートップ37の押圧を中止すると、スライダ35はスプリング36に賦勢されてキートップ37と

ともにもとの位置にもどり、押釦20は作動を停止する。

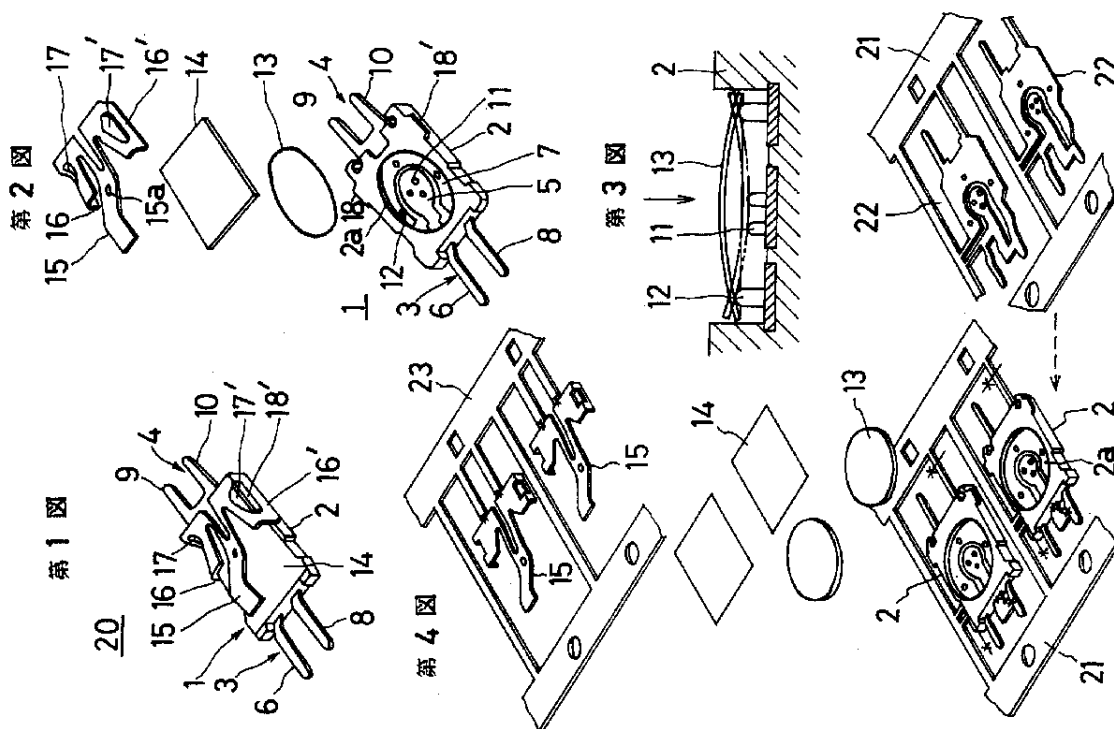
以上述べたように、本発明によれば、作動が確実で、しかも部品点数が少なく組立の容易な押釦スイッチを得ることができる。

4. 図面の簡単な説明

図面は本発明に係る押釦スイッチの実施例を示すもので、第1図は全体斜視図、第2図は分解斜視図、第3図は皿型ばねの作動説明図、第4図は製造要領図、第5図は実装例を示す正面断面図である。

図中、1は端子板、2はモールド、2aはガイドホール、3、4は端子、5は内側導体、6、8、9、10は端子部、7は外側導体、11、12は突起接点、13は皿型ばね、15はアクチエータ、20は押釦スイッチ、37はキートップである。

特許出願人 富士通株式会社
代理人 弁理士 阿部 純 信



第 5 図

