

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 登録実用新案公報(U)

(11) 実用新案登録番号
実用新案登録第3202122号
 (U3202122)

(45) 発行日 平成28年1月21日(2016.1.21)

(24) 登録日 平成27年12月24日(2015.12.24)

(51) Int.Cl. F I
HO 1 H 13/18 (2006.01) HO 1 H 13/18 A

評価書の請求 未請求 請求項の数 28 O L (全 20 頁)

(21) 出願番号 実願2015-5454 (U2015-5454)
 (22) 出願日 平成27年10月27日(2015.10.27)
 (31) 優先権主張番号 201520197544.1
 (32) 優先日 平成27年4月2日(2015.4.2)
 (33) 優先権主張国 中国(CN)

(73) 実用新案権者 508107788
 光寶電子(廣州)有限公司
 中華人民共和國廣州高新技術産業開發區科
 學城光譜西路25號
 (73) 実用新案権者 503419697
 光寶科技股フン有限公司
 台灣台北市内湖區瑞光路392號22樓
 (74) 代理人 100099759
 弁理士 青木 篤
 (74) 代理人 100102819
 弁理士 島田 哲郎
 (74) 代理人 100123582
 弁理士 三橋 真二
 (74) 代理人 100141081
 弁理士 三橋 庸良

最終頁に続く

(54) 【考案の名称】 スイッチ構造及び電子機器

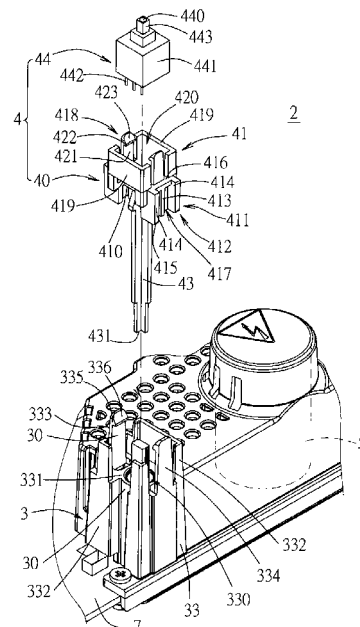
(57) 【要約】 (修正有)

【課題】異なる二つの方向のいずれかの方向にプリント回路板及びパワーデバイス間の導通状態をオン・オフに切り替えることができるスイッチ装置、スイッチユニット及び電子機器を提供する。

【解決手段】可動部411が軸線方向沿いに往復移動されて、第1の接触端431が第1のカバーに抵触され、第2の接触端440が第2の開口より突き出され、又は、第2の接触端440が第2のカバーに抵触され、第1の接触端431が第1の開口より突き出されると、プリント回路板7及びパワーデバイス5間の導通状態がオフに切り替えられ、その一方、第1の接触端431が第1のカバーに抵触され、第2の接触端440が第2のカバーに抵触されると、プリント回路板7及びパワーデバイス5間の導通状態がオンに切り替えられる。

【選択図】 図4

図4



【実用新案登録請求の範囲】**【請求項 1】**

軸線方向沿いの相対する両端が開放された、筐体と、
前記筐体の開放された両端にそれぞれ着脱可能に設けられた、第 1 のカバーと第 2 のカバーと、

前記筐体に取り付けられた、第 1 の電子装置と、
前記第 1 の電子装置と電氣的に接続されるように設けられた、第 2 の電子装置と、
前記第 1 の電子装置及び前記第 2 の電子装置の間の導通状態をオン・オフするよう切換え運動をする、スイッチ装置と、
を備え、

10

前記スイッチ装置は、前記筐体内に設けられ、ベースとスイッチユニットとを備え、
前記ベースは、前記スイッチユニットを容置して保持する載置部を有し、
前記スイッチユニットは、前記スイッチ装置の切換え運動に対応して前記載置部に対して前記軸線方向沿いに往復移動可能に配置された可動部と、前記スイッチ装置の切換え運動に応じて前記第 1 のカバーと接触可能に前記可動部の前記軸線方向の一端に設けられた第 1 の接触端と、前記スイッチ装置の切換え運動に応じて前記第 2 のカバーと接触可能に、前記第 1 の接触端の反対側の前記可動部の前記軸線方向の他端に設けられた第 2 の接触端と、を有し、

前記可動部が、前記軸線方向沿いに往復移動されて、前記第 1 の接触端が、前記第 1 のカバーに抵触され、前記第 2 の接触端が、第 2 の開口より突き出され、又は、前記第 2 の接触端が、前記第 2 のカバーに抵触され、前記第 1 の接触端が、第 1 の開口より突き出されると、前記第 1 の電子装置及び前記第 2 の電子装置の間の導通状態が、オフに切り替えられ、

20

前記第 1 の接触端が、前記第 1 のカバーに抵触され、且つ、前記第 2 の接触端が、前記第 2 のカバーに抵触されると、前記第 1 の電子装置及び前記第 2 の電子装置の間の導通状態が、オンに切り替えられるように構成されている、

ことを特徴とする、電子機器。

【請求項 2】

前記第 1 の接触端と前記第 2 の接触端とは、前記可動部の移動に連動可能に、前記第 1 の電子装置及び前記第 2 の電子装置の間の導通状態がオフに切り替えられた場合に互いに遠ざかり、前記第 1 の電子装置及び前記第 2 の電子装置の間の導通状態がオンに切り替えられた場合に互いに近づくように、前記軸線方向沿いに所定の間隔をおいて設けられている、

30

ことを特徴とする、請求項 1 に記載の電子機器。

【請求項 3】

前記スイッチユニットは、前記第 1 の接触端が前記第 1 のカバーに接触されて前記軸線方向沿いの一端側に移動される第 1 の位置と、前記第 2 の接触端が前記第 2 のカバーに接触されて前記軸線方向沿いの他端側に移動される第 2 の位置と、に往復移動されるように設けられている、

ことを特徴とする、請求項 2 に記載の電子機器。

40

【請求項 4】

前記筐体は、

前記第 1 のカバーが覆う第 1 の開口と、前記第 2 のカバーが覆う第 2 の開口とが、前記軸線方向沿いの両端を開放するように設けられ、

前記第 1 のカバーと前記第 2 のカバーとにより、前記スイッチ装置、前記第 1 の電子装置及び前記第 2 の電子装置を装着する収容スペースを画成するように形成された、周壁を有し、

前記スイッチユニットが、前記第 1 の位置に移動された時、前記第 1 の接触端が、前記第 1 のカバーに接触されるように前記第 1 の開口から突き出され、前記スイッチユニットが前記第 2 の位置に移動された時、前記第 2 の接触端が、前記第 2 のカバーに接触される

50

ように前記第 2 の開口から突き出されるように構成されている、
ことを特徴とする、請求項 3 に記載の電子機器。

【請求項 5】

前記スイッチユニットは、前記ベースに往復動自在に設けられたブラケット部材と、前記ブラケット部材の往復動に連動可能に前記ブラケット部材に連結されるように設けられたスイッチ部材と、を備え、

前記可動部と前記第 1 の接触端とは、前記ブラケット部材に設けられ、

前記スイッチ部材は、前記第 2 の接触端が設けられた操作ブロックと、常に前記第 2 の接触端が前記第 1 の接触端から遠ざかるように前記操作ブロックに付勢するように設けられた付勢部材と、を有する、

ことを特徴とする、請求項 3 に記載の電子機器。

【請求項 6】

前記載置部は、前記軸線方向の両側にそれぞれ立ち上がって腕状に延伸される保持壁部が撓み可能に形成され、

前記保持壁部のそれぞれの延伸された自由端部は、前記スイッチユニットが安定して前記載置部に保持されると共に、前記載置部に載せられた前記スイッチユニットが係脱可能に定位される、係止部が形成され、

前記可動部は、前記保持壁部と接触して相対移動可能に設けられたガイド壁部を有し、

前記ガイド壁部は、前記保持壁部を容置して前記軸線方向沿いに移動可能に保持する前記軸線方向沿いに延伸される縦溝を画成するように設けられている、

ことを特徴とする、請求項 5 に記載の電子機器。

【請求項 7】

前記可動部は、前記ガイド壁部の前記軸線方向の両端側に設けられた、前記第 1 のカバー側の第 1 の端面と前記第 2 のカバー側の第 2 の端面とを更に有し、

前記縦溝は、前記第 1 の端面と前記第 2 の端面との間に前記軸線方向沿いに延伸されるように形成され、

前記ベースは、前記スイッチユニットが前記第 1 の位置に移動されると前記第 1 の端面に当接されて係止される当接端面を更に有し、

前記保持壁部は、前記当接端面から突き出るように設けられ、

前記係止部は、前記第 2 の位置に移動された前記スイッチユニットが前記載置部に定位されるためのフック部が設けられている、

ことを特徴とする、請求項 6 に記載の電子機器。

【請求項 8】

前記係止部は、前記ガイド壁部が当って前記スイッチユニットを前記載置部側に移動させる案内斜面部を更に有する、

ことを特徴とする、請求項 7 に記載の電子機器。

【請求項 9】

前記ベースは、前記スイッチユニットを支えて保持する支承ベース部を更に有し、

前記支承ベース部は、前記当接端面と、前記当接端面から貫通して前記第 1 のカバーに向かって前記軸線方向沿いに延伸されるように設けられた通し穴と、を有し、

前記ブラケット部材は、

前記スイッチ部材を支持するように設けられた底壁と、前記底壁とともに前記スイッチ部材を係止保持するように、前記縦溝に対応すると共に前記底壁の前記軸線を挟む、相対する両側より前記スイッチ部材側に立ち上がって設けられた係止壁部と、を備える、座体と、

前記通し穴を挿通すると共に前記底壁より前記第 1 のカバー側に突き出て延伸されるように設けられた、支柱と、

を有し、

前記支柱の延伸された端部に、前記第 1 の接触端が設けられている、

ことを特徴とする、請求項 7 に記載の電子機器。

【請求項 10】

前記係止壁部は、前記スイッチ部材を前記底壁側に案内させるように形成されたガイド面部と、前記スイッチ部材が前記座体に定位されるためのフック部と、前記スイッチ部材を前記座体側に導く案内斜面部と、が設けられている、

ことを特徴とする、請求項 9 に記載の電子機器。

【請求項 11】

前記座体は、前記底壁と前記係止壁部とにより前記軸線方向沿いの他端に前記スイッチ部材を容置する凹部を画成するように、前記底壁より前記第 2 のカバー側に立ち上がる囲い壁が設けられ、

前記係止壁部は、前記囲い壁と連結せずに前記囲い壁を 2 分割すると共に前記スイッチ部材を保持すると共に、可撓性を有するように、前記底壁より前記第 2 のカバー側に立ち上がるように設けられ、

前記底壁は、前記凹部と前記載置部側の外部とが連通される連通孔が設けられ、

前記スイッチ部材は、前記スイッチ部材が前記凹部に容置された時、前記連通孔を介して前記載置部側に延伸される、リード線が設けられている、

ことを特徴とする、請求項 9 に記載の電子機器。

【請求項 12】

互いに電氣的に接続される第 1 の電子装置及び第 2 の電子装置を少なくとも備えており、軸線方向沿いの相対する両端側にそれぞれ第 1 のカバーと第 2 のカバーとが着脱可能に取り付けられている電子機器に用いられ、前記第 1 の電子装置及び前記第 2 の電子装置の間の導通状態をオン・オフするよう切換え運動をする、スイッチ装置であって、

ベースとスイッチユニットとを備え、

前記ベースは、前記スイッチユニットを容置して保持する載置部を有し、

前記スイッチユニットは、

前記スイッチ装置の切換え運動に対応して前記載置部に対して前記軸線方向沿いに往復移動可能に配置された可動部と、

前記スイッチ装置の切換え運動に応じて前記第 1 のカバーと接触可能に前記可動部の前記軸線方向の一端に設けられた第 1 の接触端と、

前記スイッチ装置の切換え運動に応じて前記第 2 のカバーと接触可能に、前記第 1 の接触端の反対側の前記可動部の前記軸線方向の他端に設けられた第 2 の接触端と、

を有し、

前記可動部が前記軸線方向沿いに往復移動されて、前記第 1 の接触端が前記第 1 のカバーに抵触され前記第 2 の接触端が第 2 の開口より突き出され、又は、前記第 2 の接触端が前記第 2 のカバーに抵触され前記第 1 の接触端が第 1 の開口より突き出されると、前記第 1 の電子装置及び前記第 2 の電子装置の間の導通状態が、オフに切り替えられ、

前記第 1 の接触端が前記第 1 のカバーに抵触され、且つ、前記第 2 の接触端が前記第 2 のカバーに抵触されると、前記第 1 の電子装置及び前記第 2 の電子装置の間の導通状態が、オンに切り替えられるように構成されている、

ことを特徴とする、スイッチ装置。

【請求項 13】

前記第 1 の接触端と前記第 2 の接触端とは、前記可動部の移動に連動可能に、前記第 1 の電子装置及び前記第 2 の電子装置の間の導通状態がオフに切り替えられた場合に互いに遠ざかり、前記第 1 の電子装置及び前記第 2 の電子装置の間の導通状態がオンに切り替えられた場合に互いに近づくように、前記軸線方向沿いに所定の間隔をおいて設けられている、

ことを特徴とする、請求項 12 に記載のスイッチ装置。

【請求項 14】

前記スイッチユニットは、前記第 1 の接触端が前記第 1 のカバーに接触されて前記軸線方向沿いの一端側に移動される第 1 の位置と、前記第 2 の接触端が前記第 2 のカバーに接触されて前記軸線方向沿いの他端側に移動される第 2 の位置と、に往復移動されるように

10

20

30

40

50

設けられている、

ことを特徴とする、請求項 1 3 に記載のスイッチ装置。

【請求項 1 5】

前記スイッチユニットは、前記ベースに往復動自在に設けられたブラケット部材と、前記ブラケット部材の往復動に連動可能に前記ブラケット部材に連結されるように設けられたスイッチ部材と、を備え、

前記可動部と前記第 1 の接触端とは、前記ブラケット部材に設けられ、

前記スイッチ部材は、前記第 2 の接触端が設けられた操作ブロックと、常に前記第 2 の接触端が前記第 1 の接触端から遠ざかるように前記操作ブロックに付勢するように設けられた付勢部材と、を有する、

10

ことを特徴とする、請求項 1 4 に記載のスイッチ装置。

【請求項 1 6】

前記載置部は、前記軸線方向の両側にそれぞれ立ち上がって腕状に延伸される保持壁部が撓み可能に形成され、

前記保持壁部のそれぞれの延伸された自由端部は、前記スイッチユニットが安定して前記載置部に保持されると共に、前記載置部に載せられた前記スイッチユニットが係脱可能に定位される係止部が形成され、

前記可動部は、前記保持壁部と接触して相対移動可能に設けられたガイド壁部を有し、

前記ガイド壁部は、前記保持壁部を容置して前記軸線方向沿いに移動可能に保持する前記軸線方向沿いに延伸される縦溝を画成するように設けられている、

20

ことを特徴とする、請求項 1 5 に記載のスイッチ装置。

【請求項 1 7】

前記可動部は、前記ガイド壁部の前記軸線方向の両端側に設けられた、前記第 1 のカバー側の第 1 の端面と前記第 2 のカバー側の第 2 の端面と、を更に有し、

前記縦溝は、前記第 1 の端面と前記第 2 の端面との間に前記軸線方向沿いに延伸されるように形成され、

前記ベースは、前記スイッチユニットが前記第 1 の位置に移動されると前記第 1 の端面に当接されて係止される当接端面を更に有し、

前記保持壁部は、前記当接端面から突き出るように設けられ、

前記係止部は、前記第 2 の位置に移動された前記スイッチユニットが前記載置部に定位されるためのフック部が設けられている、

30

ことを特徴とする、請求項 1 6 に記載のスイッチ装置。

【請求項 1 8】

前記係止部は、前記ガイド壁部が当って前記スイッチユニットを前記載置部側に移動させる案内斜面部を更に有する、

ことを特徴とする、請求項 1 7 に記載のスイッチ装置。

【請求項 1 9】

前記ベースは、前記スイッチユニットを支えて保持する支承ベース部を更に有し、

前記支承ベース部は、前記当接端面と、前記当接端面から貫通して前記第 1 のカバーに向かって前記軸線方向沿いに延伸されるように設けられた通し穴と、を有し、

40

前記ブラケット部材は、

前記スイッチ部材を支持するように設けられた底壁と、前記底壁とともに前記スイッチ部材を係止保持するように、前記縦溝に対応すると共に前記底壁の前記軸線を挟む、相対する両側より前記スイッチ部材側に立ち上がって設けられた係止壁部と、を備える、座体と、

前記通し穴を挿通すると共に前記底壁より前記第 1 のカバー側に突き出て延伸されるように設けられた、支柱と、

を有し、

前記支柱の延伸された端部に前記第 1 の接触端が設けられている、

ことを特徴とする、請求項 1 7 に記載のスイッチ装置。

50

【請求項 2 0】

前記係止壁部は、前記スイッチ部材を前記底壁側に案内させるように形成されたガイド面部と、前記スイッチ部材が前記座体に定位されるためのフック部と、前記スイッチ部材を前記座体側に導く案内斜面部と、が設けられている、

ことを特徴とする、請求項 1 9 に記載のスイッチ装置。

【請求項 2 1】

前記座体は、前記底壁と前記係止壁部とにより前記軸線方向沿いの他端に前記スイッチ部材を容置する凹部を画成するように、前記底壁より前記第 2 のカバー側に立ち上がる囲い壁が設けられ、

前記係止壁部は、前記囲い壁と連結せずに前記囲い壁を 2 分割すると共に前記スイッチ部材を保持すると共に可撓性を有するように前記底壁より前記第 2 のカバー側に立ち上がるように設けられ、

前記底壁は、前記凹部と前記載置部側の外部とが連通される連通孔が設けられ、

前記スイッチ部材は、前記スイッチ部材が前記凹部に容置された時、前記連通孔を介して前記載置部側に延伸される、リード線が設けられている、

ことを特徴とする、請求項 1 9 に記載のスイッチ装置。

【請求項 2 2】

電子機器に備えられている第 1 の電子装置及び第 2 の電子装置の導通状態をオン・オフするように軸線方向沿いの切換え運動をするスイッチ装置に用いられる、スイッチユニットであって、

前記スイッチ装置の切換え運動に対応して前記軸線方向沿いに往復移動可能に配置された可動部を有する、ブラケット部材と、

前記可動部の往復動に連動可能に前記可動部に連結されるように設けられた、スイッチ部材と、

を備え、

前記可動部の前記軸線方向の一端には、第 1 の接触端が設けられ、

前記スイッチ部材は、その前記第 1 の接触端の反対側の前記軸線方向の他端側に第 2 の接触端が設けられ、

前記可動部が前記軸線方向沿いに往復移動されると、前記スイッチ部材が前記可動部の移動に連動して、前記第 1 の電子装置及び前記第 2 の電子装置の間の導通状態がオン・オフに切り替えられるように構成されている、

ことを特徴とする、スイッチユニット。

【請求項 2 3】

前記第 1 の接触端と前記第 2 の接触端とは、前記可動部の移動につれて、前記第 1 の電子装置及び前記第 2 の電子装置の間の導通状態がオフに切り替えられた場合に互いに遠ざかり、前記第 1 の電子装置及び前記第 2 の電子装置の間の導通状態がオンに切り替えられた場合に互いに近づくように、前記軸線方向沿いに所定の間隔をおいて設けられている、

ことを特徴とする、請求項 2 2 に記載のスイッチユニット。

【請求項 2 4】

前記スイッチ部材は、前記第 2 の接触端が設けられた操作ブロックと、常に前記第 2 の接触端が前記第 1 の接触端から遠ざかるように前記操作ブロックに付勢するように設けられた付勢部材と、を有する、

ことを特徴とする、請求項 2 3 に記載のスイッチユニット。

【請求項 2 5】

前記ブラケット部材は、前記スイッチ部材を支持するように設けられた底壁を有する座体と、前記底壁より前記スイッチ部材の反対側に前記軸線方向沿いに延伸されるように設けられた支柱と、を有し、

前記支柱の延伸された端部に前記第 1 の接触端が設けられている、

ことを特徴とする、請求項 2 4 に記載のスイッチユニット。

【請求項 2 6】

前記座体は、前記底壁とともに前記スイッチ部材を係止保持するように、前記底壁の前記軸線を挟む、相対する両側より前記スイッチ部材側に立ち上がって設けられた、係止壁部を更に有する、

ことを特徴とする、請求項 25 に記載のスイッチユニット。

【請求項 27】

前記係止壁部は、前記スイッチ部材を前記底壁側に案内させて取り付けのガイド面部と、前記スイッチ部材が前記底壁に定位されるためのフック部と、前記スイッチ部材を前記底壁に導く案内斜面部と、が設けられている、

ことを特徴とする、請求項 26 に記載のスイッチユニット。

【請求項 28】

前記座体は、前記底壁と前記係止壁部とにより前記軸線方向沿いの他端に前記スイッチ部材を容置する凹部を画成するように、前記底壁より前記第 1 の接触端側に立ち上がる囲い壁が更に設けられ、

前記係止壁部は、前記囲い壁と連結せずに前記囲い壁を 2 分割すると共に、前記スイッチ部材を保持すると共に可撓性を有するように前記底壁より立ち上がるように設けられ、

前記底壁は、前記凹部から外部に連通される連通孔が設けられ、

前記スイッチ部材は、前記スイッチ部材が前記凹部に容置された時、前記連通孔を介して外部に延伸される、リード線が設けられている、

ことを特徴とする、請求項 26 に記載のスイッチユニット。

【考案の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本考案は、電子機器内のプリント回路板に電力を供給するか否かを切り替えるスイッチ構造に関する。

【背景技術】

【0002】

電子機器は、パワーデバイスや、スイッチ、複数の電子部品を集成して取り付けられたプリント回路板を備えている。スイッチを操作してプリント回路板及びパワーデバイスの間の導通状態をスイッチオフにし、電子機器の点検や、メンテナンス、電子部品の交換を行う。

【考案の概要】

【考案が解決しようとする課題】

【0003】

従来のスイッチは、一般的には一方向に切り替えるように構成されているので、スイッチの操作上、使い勝手が悪い上、電子機器はスイッチの一方向の切換え操作に応じて設置する自由度が低下する問題点がある。多方向に切り替えるように操作するスイッチもあるが、その構造が複雑で、組立てに手間が掛かる等の問題点もある。

【0004】

本考案は、異なる二つの方向のいずれかの方向にプリント回路板及びパワーデバイスの間の導通状態をオン・オフに切り替えることができ、使い勝手がよく、また、組立て部品が少なく済み、組立てが簡単で製造コストを低く抑えることができる、スイッチ構造及び該スイッチ構造を備えた電子機器を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0005】

上記目的を達成するために、一の観点によれば、本考案に係る電子機器は、軸線方向沿いの相対する両端が開放された筐体と、筐体の開放された両端にそれぞれ着脱可能に設けられた第 1 のカバーと第 2 のカバーと、筐体に取り付けられた第 1 の電子装置と、第 1 の電子装置と電気的に接続されるように設けられた第 2 の電子装置と、第 1 の電子装置及び第 2 の電子装置の間の導通状態をオン・オフするよう切換え運動をするスイッチ装置とを備え、スイッチ装置は、筐体内に設けられ、ベースとスイッチユニットとを備え、ベース

10

20

30

40

50

は、スイッチユニットを容置して保持する載置部を有し、スイッチユニットは、スイッチ装置の切換え運動に対応してこの載置部に対して上記軸線方向沿いに往復移動可能に配置された可動部と、スイッチ装置の切換え運動に応じて第1のカバーと接触可能に、この可動部の上記軸線方向の一端に設けられた第1の接触端と、スイッチ装置の切換え運動に応じて第2のカバーと接触可能に、第1の接触端の反対側の可動部の上記軸線方向の他端に設けられた第2の接触端とを有し、可動部が軸線方向沿いに往復移動されて、第1の接触端が第1のカバーに抵触され第2の接触端が第2の開口より突き出され、又は、第2の接触端が第2のカバーに抵触され第1の接触端が第1の開口より突き出されると、第1の電子装置及び第2の電子装置の間の導通状態がオフに切り替えられ、第1の接触端が第1のカバーに抵触され、且つ、第2の接触端が第2のカバーに抵触されると、第1の電子装置及び第2の電子装置の間の導通状態がオンに切り替えられるように構成されていることを特徴とする。

10

20

30

40

50

【0006】

また、他の観点によれば、本考案に係るスイッチ装置は、互いに電氣的に接続される第1の電子装置及び第2の電子装置を少なくとも備えており、軸線方向沿いの相対する両端側にそれぞれ第1のカバーと第2のカバーとが着脱可能に取り付けられている電子機器に用いられ、第1の電子装置及び第2の電子装置の間の導通状態をオン・オフするよう切換え運動をするスイッチ装置であって、ベースとスイッチユニットとを備え、ベースは、スイッチユニットを容置して保持する載置部を有し、スイッチユニットは、スイッチ装置の切換え運動に対応して上記載置部に対して上記軸線方向沿いに往復移動可能に配置された可動部と、スイッチ装置の切換え運動に応じて第1のカバーと接触可能に可動部の軸線方向の一端に設けられた第1の接触端と、スイッチ装置の切換え運動に応じて第2のカバーと接触可能に、第1の接触端の反対側の可動部の軸線方向の他端に設けられた第2の接触端とを有し、可動部が軸線方向沿いに往復移動されて、第1の接触端が第1のカバーに抵触され第2の接触端が第2の開口より突き出され、又は、第2の接触端が第2のカバーに抵触され第1の接触端が第1の開口より突き出されると、第1の電子装置及び第2の電子装置の間の導通状態がオフに切り替えられ、第1の接触端が第1のカバーに抵触され、且つ、第2の接触端が第2のカバーに抵触されると、第1の電子装置及び第2の電子装置の間の導通状態がオンに切り替えられるように構成されていることを特徴とする。

【0007】

また、他の観点によれば、本考案に係るスイッチユニットは、電子機器に備えられている第1の電子装置及び第2の電子装置の導通状態をオン・オフするよう軸線方向沿いの切換え運動をするスイッチ装置に用いられるスイッチユニットであって、スイッチ装置の切換え運動に対応して上記軸線方向沿いに往復移動可能に配置された可動部を有する、ブラケット部材と、この可動部の往復動に連動可能に可動部に連結されるように設けられた、スイッチ部材とを備え、可動部の軸線方向の一端には、第1の接触端が設けられ、スイッチ部材は、その第1の接触端の反対側の上記軸線方向の他端側に第2の接触端が設けられ、可動部が軸線方向沿いに往復移動されると、第1の電子装置及び第2の電子装置の間の導通状態がオン・オフに切り替えられるように構成されていることを特徴とする。

【考案の効果】**【0008】**

本考案に係るスイッチ構造は、可動部が軸線方向沿いに往復移動されて、第1の接触端が第1のカバーに抵触され第2の接触端が第2の開口より突き出され、又は、第2の接触端が第2のカバーに抵触され第1の接触端が第1の開口より突き出されると、例えばプリント回路板である第1の電子装置及びパワーデバイスである第2の電子装置の間の導通状態がオフに切り替わり、一方、第1の接触端が第1のカバーに抵触され、第2の接触端が第2のカバーに抵触されると、プリント回路板及びパワーデバイスの間の導通状態がオンに切り替わるように構成されているので、軸線方向の両端の向きにプリント回路板及びパワーデバイスの間の導通状態をオン・オフに切り替えることができる。従って、使い勝手がよく、スイッチ構造の配置自由度が高い。また、第1のカバー又は第2のカバーのい

れかをはじめた場合、プリント回路板及びパワーデバイス間の導通状態がオフになるため、感電する危険がなくなり、操作安全性を向上することができる。また、スイッチ構造の単純化を図ることができるので、手間が掛からず組立てることができる。従って、製造コストを低く抑えることができる。

【図面の簡単な説明】

【0009】

【図1】本考案に係る電子機器の一つの好ましい実施例を示す組立斜視図である。

【図2】図1の電子機器を示す分解斜視図である。

【図3】図2の一部の拡大斜視図である。

【図4】図3の上側から見た分解斜視図である。

10

【図5】図3の下側から見た分解斜視図である。

【図6】図3における6-6線の断面図で、スイッチ装置の切換え運動を説明する図である。

【図7】図6と類似してスイッチ装置の切換え運動を説明する断面図である。

【図8】図6と類似してスイッチ装置の切換え運動を説明する断面図である。

【図9】図6と類似してスイッチ装置の切換え運動を説明する断面図である。

【図10】図6と類似してスイッチ装置の切換え運動を説明する断面図である。

【図11】図6と類似してスイッチ装置の切換え運動を説明する断面図である。

【考案を実施するための形態】

【0010】

20

以下、添付図面に従って本考案に係る好ましい実施例について詳説する。

【0011】

(実施例)

図1は、本考案に係る電子機器の一つの好ましい実施例を示す組立斜視図、図2は、図1の電子機器を示す分解斜視図である。100は、本実施例に係る電子機器であり、軸線方向沿いの相対する両端が開放された筐体1と、筐体1の開放された両端にそれぞれ着脱可能に設けられた第1のカバー12と第2のカバー13と、筐体1内に取り付けられたプリント回路板7と、プリント回路板7に給電可能に電気的に接続されるように設けられたパワーデバイス5と、プリント回路板7及びパワーデバイス5の間の導通状態をオン・オフするよう切換え運動をするスイッチ装置2とを備えている。プリント回路板7及びパワーデバイス5は、電子機器100に含まれている複数の電子装置における第1の電子装置及び第2の電子装置である。

30

【0012】

筐体1は、例えば相対する両端側が開放されるように四つの側板からなった周壁11と、周壁11の両端の第1の開口111と第2の開口112にそれぞれ着脱可能に蓋をする、第1のカバー12と第2のカバー13とによって、収容スペース110を有するように中空状に形成されている。筐体1の収容スペース110内にパワーデバイス5や、スイッチ装置2、複数の電子部品を集成して取り付けられたプリント回路板7が設けられている。

【0013】

40

なお、本実施例に係る電子機器100は、例えばコンピュータ本体である。電子機器100では、スイッチ装置2による切換え運動により、プリント回路板7及びパワーデバイス5の間の導通状態をオン・オフするようになっている。プリント回路板7及びパワーデバイス5の間が導通状態になると、パワーデバイス5からプリント回路板7上に取り付けられた電子部品に給電することができる。第1のカバー12及び第2のカバー13は、筐体1におけるスイッチ装置2の運動する方向である運動方向沿いに開口された、相対する両端に着脱可能に取り付けられている。第1のカバー12及び第2のカバー13は、スイッチ装置2の切換え位置を保持する役割を有する。

【0014】

図3～図5には、スイッチ装置2の構成を概略的に示している。図中、本考案に係るス

50

イチ装置 2 は、ベース 3 とスイッチユニット 4 とを備えている。ベース 3 は、プリント回路板 7 に位置決めされて固定されるように、固定ベース部 3 2 と支承ベース部 3 3 と、固定ベース部 3 2 及び支承ベース部 3 3 とによりプリント回路板 7 の一側端縁部が挟み込まれるスロットが形成されて固定されるように固定ベース部 3 2 及び支承ベース部 3 3 と連結された端壁部 3 1 を有する。なお、ベース 3 は第 1 の開口 1 1 1 側に配置されている。

【 0 0 1 5 】

固定ベース部 3 2 は、例えば第 1 の開口 1 1 1 側（図示の下側）に取り付けられ、支承ベース部 3 3 は、固定ベース部 3 2 に対応して第 2 の開口 1 1 2 側（図示の上側）に取り付けられスイッチユニット 4 を保持する載置部 3 0 を有する。なお、一例としては、固定ベース部 3 2、支承ベース部 3 3 及び端壁部 3 1 は、載置部 3 0 を画成すると共に一体状に成形されている。

10

【 0 0 1 6 】

載置部 3 0 は、スイッチユニット 4 を受けて当る当接端面 3 3 1 を有し、当接端面 3 3 1 から第 1 の開口 1 1 1 側の固定ベース部 3 2 に向かって支承ベース部 3 3 を貫通する通し穴 3 3 0 が形成されている。固定ベース部 3 2 は通し穴 3 3 0 と外部とに連通される連通孔 3 2 1 が形成されている。載置部 3 0 における通し穴 3 3 0 を取り囲む周部の相対する両側縁部には、当接端面 3 3 1 から突き出るようにそれぞれ立ち上がって腕状に延伸される保持壁部 3 3 4、3 3 4 が撓み可能に形成されている。保持壁部 3 3 4、3 3 4 は、スイッチユニット 4 が安定して載置部 3 0 に保持されるように、それぞれの延伸された自由端部に、載置部 3 0 に載せられたスイッチユニット 4 が係脱可能に定位される係止部 3 3 3、3 3 3 が形成されている。係止部 3 3 3、3 3 3 はそれぞれ、スイッチユニット 4 が載置部 3 0 に定位されるためのフック部 3 3 5 と、フック部 3 3 5 とつながるようにスイッチユニット 4 を載置部 3 0 側に移動させる案内斜面部 3 3 6 とが設けられている。

20

【 0 0 1 7 】

載置部 3 0 の周部には更に、保持壁部 3 3 4、3 3 4 とにより、載置部 3 0 に載置されたスイッチユニット 4 が安定して保持される、定位壁部 3 3 2、3 3 2 が、保持壁部 3 3 4、3 3 4 が形成された、相対する両側縁と、別の両側縁と、より立ち上がって延伸されるように設けられている。保持壁部 3 3 4、3 3 4 及び定位壁部 3 3 2、3 3 2 によってスイッチユニット 4 を収容して保持させる収容空間を有する載置部 3 0 が画成されている。

30

スイッチユニット 4 は、ベース 3 の収容部の中心軸線に沿った方向である軸線方向に沿って往復動自在に設けられたブラケット部材 4 0 と、ブラケット部材 4 0 の往復動に連動可能にブラケット部材 4 0 に連結されるように設けられたスイッチ部材 4 4 とを備えている。

【 0 0 1 8 】

ブラケット部材 4 0 は、スイッチ部材 4 4 を収容するように第 2 の開口 1 1 2 から第 1 の開口 1 1 1 に向かって窪んで形成される容置空間を有する凹部 4 2 0 を有し且つ載置部 3 0 内に容置される座体 4 1 を有する。座体 4 1 は、軸線方向沿いの一端側（例えば第 1 のカバー 1 2 側）の底壁 4 1 0 と、通し穴 3 3 0 に対応して挿通するようにスイッチ部材 4 4 の反対側に底壁 4 1 0 から突き出て軸線方向沿いに延伸されるように設けられた支柱 4 3 と、スイッチ装置 2 の切換え運動に対応して保持壁部 3 3 4 に往復動可能に接触される可動部 4 1 1 とが設けられている。可動部 4 1 1 は、当接端面 3 3 1 と接触される第 1 の端面 4 1 5 と、係止部 3 3 3 に接触されて係止される第 2 の端面 4 1 6 と、第 1 の端面 4 1 5 と第 2 の端面 4 1 6 との間に連結され、保持壁部 3 3 4 と接触して相対移動可能に設けられたガイド壁部 4 1 2 とを有する。底壁 4 1 0 は、第 1 の端面 4 1 5 から所定の間隔をおいて定位壁部 3 3 2 に載置されるように設けられ、凹部 4 2 0 と載置部 3 0 の収容空間とが連通される連通孔 4 2 5（図 5）が設けられている。

40

【 0 0 1 9 】

ガイド壁部 4 1 2 は、その両側部 4 1 4、4 1 4 がフランジ状に突き出て、保持壁部 3

50

34を容置して軸線方向沿いに移動可能に保持する軸線方向沿いに延伸される縦溝417を画成するように設けられている。支柱43は、可動部411の第1のカバー12側に延伸された端部に滑り移動して抵触される第1の接触端431が設けられている。ガイド壁部412の縦溝417内の底部413は保持壁部334と接触する面積を少なくするように凹凸状に形成されている。

【0020】

座体41は、座体41における軸線方向沿いの他端に凹部420を画成するように、底壁410より第2のカバー13側に立ち上がる囲い壁419と、縦溝417に対応して囲い壁419と連結せずに囲い壁419を2分割すると共にスイッチ部材44を保持する可撓性を有するように底壁410より第2のカバー13側に立ち上がる係止壁部418、418とが設けられている。係止壁部418は、スイッチ部材44を底壁410側に案内させて凹部420に取り付けるガイド面部421と、スイッチ部材44が凹部420に定位されるためのフック部422と、スイッチ部材44を凹部420側に導く案内斜面部423とが設けられている。

10

【0021】

スイッチ部材44は、凹部420に取り付けられ、第1の接触端431の反対側に第2のカバー13に抵触される第2の接触端440が設けられている。この例では、スイッチ部材44は、凹部420に収容される基部441を有する。基部441は、基部441が凹部420に容置された時、基部441から連通孔425を介して載置部30側に延伸される数本のリード線442が設けられている。基部441のリード線442が設けられた端部と反対側の他端部は、図7に示されているように、第2のカバー13側に突き出るように設けられた突出部44aと、突出部44aの突き出し端に設けられた開口44bと、開口44bを介して内外連通されるように開口44bより基部441の内側に窪むと共に開口44bの口径よりも径大に形成された取り付け孔44cと、突出部44aの取り付け孔44cに取り付けられて定位された開口44bよりも径大であると共に取り付け孔44cよりも径小な係止端部443aと係止端部443aよりも径小に突き出て開口44bを通る挿通端部443bとを有するように構成された操作ブロック443と、常に操作ブロック443に付勢して操作ブロック443の係止端部443aが開口44bと取り付け孔44cとの径違いに形成された段部に係止されるように設けられた付勢部材444とを有する。なお、付勢部材444は一例として圧縮ばねである。第2の接触端440は、第1の接触端431の反対側の軸線方向の他端側に位置されるように、操作ブロック443の開口44bより突き出された端に設けられている。

20

30

【0022】

このように構成されたスイッチユニット4は、操作ブロック443が基部441に対して、操作ブロック443が開口44bと取り付け孔44cとの径違いに形成された段部から離れたオン状態になったオン作動位置と、操作ブロック443が開口44bと取り付け孔44cとの径違いに形成された段部に係止されたオフ状態になったオン解除位置とに移動されると、プリント回路板7及びパワーデバイス5の間の導通状態がオン・オフに切り替えられ、パワーデバイス5からプリント回路板7に給電するか否かを切り替えることができる。

40

【0023】

上記のように構成されたスイッチ装置2は、スイッチユニット4がベース3に対して第1のカバー12から第2のカバー13に向かう第1の方向I(図7)及び第2のカバー13から第1のカバー12に向かう第2の方向II(図8)に沿って滑り移動される。スイッチユニット4の移動により、リード線442(図3、図5)を介して、プリント回路板7及びパワーデバイス5の間の導通状態がオン(図9)・オフ(図6)するように切り替えられる。

【0024】

スイッチユニット4は、図7に示されているように、第1の接触端431が第1のカバー12に抵触され、第2の接触端440が第1の接触端431から離れながら第2の開口

50

1 1 2 より突き出された時、基部 4 4 1 が凹部 4 2 0 に容置されると共にフック部 4 2 2、4 2 2 に係止された位置である第 1 の位置に第 1 の方向 I に移動されると、第 2 の端面 4 1 6 が係止部 3 3 3 に接触されて係止される。又は、図 8 に示されているように、第 2 の接触端 4 4 0 が第 2 のカバー 1 3 に抵触され、第 1 の接触端 4 3 1 が第 2 の接触端 4 4 0 から離れながら第 1 の開口 1 1 1 より突き出された時、基部 4 4 1 が凹部 4 2 0 に容置されると共にフック部 4 2 2、4 2 2 に係止されたまま第 2 の端面 4 1 6 と係止部 3 3 3 との係止状態が解除された位置である第 2 の位置に、第 2 の方向 II に滑り移動される。こうして、操作ブロック 4 4 3 が付勢部材 4 4 4 によって付勢されて開口 4 4 b と取り付け孔 4 4 c との径違いに形成された段部に係止される。そして、プリント回路板 7 及びパワーデバイス 5 の間の導通状態がオフに切り替えられ、パワーデバイス 5 からプリント回路板 7 への給電が停止される。

10

【0025】

プリント回路板 7 がスイッチ装置 2 によってパワーデバイス 5 から電氣的に遮断された状態になると、感電する危険をなくすることができる。そのため、プリント回路板 7 に取り付けられた電子部品を点検したり取り替えたりすることが安全にできる。

【0026】

その一方、第 1 の接触端 4 3 1 が第 1 のカバー 1 2 に抵触されていると共に第 2 の接触端 4 4 0 が第 2 のカバー 1 3 に抵触されている場合、図 9 に示されているように、基部 4 4 1 が凹部 4 2 0 に容置されると共にフック部 4 2 2、4 2 2 に係止されたまま、ブラケット部材 4 0 が第 1 の方向 I に移動されて第 2 の端面 4 1 6 が係止部 3 3 3 に接触されて係止されると共に、操作ブロック 4 4 3 が第 2 のカバー 1 3 によって押されて付勢部材 4 4 4 が圧縮されながら、開口 4 4 b と取り付け孔 4 4 c との径違いに形成された段部から離れた時、操作ブロック 4 4 3 がオン作動位置に定位され、プリント回路板 7 及びパワーデバイス 5 の間の導通状態がオンに切り替えられ、パワーデバイス 5 からプリント回路板 7 に給電される。

20

【0027】

なお、第 1 のカバー 1 2 ・第 2 のカバー 1 3 及び筐体 1 の間は、係着や螺着などで、第 1 のカバー 1 2 が着脱可能に第 1 の開口 1 1 1 を封する、又は / 及び、第 2 のカバー 1 3 が着脱可能に第 2 の開口 1 1 2 を封する、ことが可能である。

【0028】

なお、プリント回路板 7 は、端壁部 3 1、固定ベース部 3 2 及び支承ベース部 3 3 により挟持されるように例えばねじで固定ベース部 3 2 及び支承ベース部 3 3 に連結され、通し穴 3 3 0 及び連通孔 3 2 1 と連通される通孔 7 1 が形成されている。このように、支柱 4 3 は通し穴 3 3 0、通孔 7 1 及び連通孔 3 2 1 を挿通して第 1 の接触端 4 3 1 が第 1 のカバー 1 2 に当てられて筐体 1 内に押し込まれるよう第 1 の開口 1 1 1 側に延伸されるように構成されている。

30

【0029】

なお、ベース 3 は、スイッチユニット 4 を支えて保持するように固定ベース部 3 2 と支承ベース部 3 3 とがプリント回路板 7 に連結されているが、例えば軽量化のために固定ベース部 3 2 がなくてもよい。プリント回路板 7 もスイッチユニット 4 を支持する一役を果たしているが、スイッチユニット 4 を支えない配置にしてもよい。また、ブラケット部材 4 0 は、例えば射出成形法により得られたもので、スイッチ部材 4 4 は、プッシュボタン式のものである。

40

【0030】

次に、スイッチ装置 2 の電子機器 1 0 0 の筐体内への取り付けを説明する。

【0031】

スイッチ部材 4 4 は、ブラケット部材 4 0 の座体 4 1 に装着される時、基部 4 4 1 が凹部 4 2 0 に対応して凹部 4 2 0 に向かって移動される。基部 4 4 1 が係止壁部 4 1 8 の案内斜面部 4 2 3 に当たると、係止壁部 4 1 8 が復元力を蓄えるように撓みながら、基部 4 4 1 がガイド面部 4 2 1 に移動され、囲い壁 4 1 9 によって囲まれながら底壁 4 1 0 に当たる

50

と、フック部 4 2 2 によって基部 4 4 1 が係止され、ブラケット部材 4 0 が安定して凹部 4 2 0 に容置される。

【 0 0 3 2 】

スイッチ部材 4 4 が安定して座体 4 1 の凹部 4 2 0 に装着されると、リード線 4 4 2 がパワーデバイス 5 と連結されるように連通孔 4 2 5 を介して凹部 4 2 0 の外部に通される。リード線 4 4 2 によって、プリント回路板 7 及びパワーデバイス 5 の間の導通状態をオン・オフに切り替える制御信号を送信する。

【 0 0 3 3 】

ブラケット部材 4 0 はベース 3 に組み入れる時、支柱 4 3 が通し穴 3 3 0 に対応すると共に、縦溝 4 1 7 が係止部 3 3 3 に対応し、ブラケット部材 4 0 が第 1 の位置と第 2 の位置とに移動される。支柱 4 3 が支承ベース部 3 3 の通し穴 3 3 0、プリント回路板 7 の通孔 7 1 及び固定ベース部 3 2 の連通孔 3 2 1 を貫通して第 1 の開口 1 1 1 より突き出るように配置されると共に、縦溝 4 1 7 内の底部 4 1 3 が保持壁部 3 3 4 と接触される。縦溝 4 1 7 の底部 4 1 3 が案内斜面部 3 3 6 に当って係止部 3 3 3 が撓む。保持壁部 3 3 4 が縦溝 4 1 7 に嵌着され、第 2 の端面 4 1 6 に対してフック部 3 3 5 が接離可能に移動するようにブラケット部材 4 0 が載置部 3 0 に装着される。

【 0 0 3 4 】

以上のように、スイッチ部材 4 4 をブラケット部材 4 0 に対して、ブラケット部材 4 0 をベース 3 に対してそれぞれ簡単且つ素早く組み入れることができるので、スイッチ装置 2 は、少ない構成部材によって簡単に電子機器 1 0 0 に組み込むことができる。従って、スイッチ装置 2 の組立て手間が掛からず、製造コストを低く抑えることができる。

【 0 0 3 5 】

次に、以上のように構成されたスイッチ装置 2 の動作及び作用等について説明する。

【 0 0 3 6 】

図 6 を参照すると、ブラケット部材 4 0 の第 1 の端面 4 1 5 が支承ベース部 3 3 の当端面 3 3 1 に当り、フック部 3 3 5 が第 2 の端面 4 1 6 から離れて接触しない第 1 の位置に定位されると、第 1 の接触端 4 3 1 が第 1 の開口 1 1 1 より突き出ると共に第 2 の接触端 4 4 0 が第 2 の開口 1 1 2 より突き出ようになり、この時、操作ブロック 4 4 3 が付勢部材 4 4 4 によって付勢されて開口 4 4 b と取り付け孔 4 4 c との径違いに形成された段部に係止され、プリント回路板 7 及びパワーデバイス 5 の間の導通状態がオフに切り替わる。

【 0 0 3 7 】

次に、図 6 のようにスイッチ装置 2 が電子機器 1 0 0 の収容スペース 1 1 0 に装着された後、例えば、初めに第 1 のカバー 1 2 を取り付ける場合、図 7 に示されているように、支柱 4 3 の第 1 の開口 1 1 1 より突き出された第 1 の接触端 4 3 1 に第 1 のカバー 1 2 が突き当って第 1 の開口 1 1 1 に蓋をするように装着されると、基部 4 4 1 がフック部 4 2 2 によって係止されたまま、座体 4 1 が、フック部 3 3 5 が第 2 の端面 4 1 6 から離れて接触しない第 1 の位置からフック部 3 3 5 が第 2 の端面 4 1 6 に接触した第 2 の位置に移動され、この時、操作ブロック 4 4 3 がオン解除位置に移動されると共に第 2 の接触端 4 4 0 が第 2 の開口 1 1 2 より突き出されている状態になっている。このように、プリント回路板 7 及びパワーデバイス 5 の間の導通状態をオフに切り替えた状態に保持される。

【 0 0 3 8 】

又は、初めに第 2 のカバー 1 3 を取り付ける場合、図 8 に示されているように、操作ブロック 4 4 3 の第 2 の開口 1 1 2 より突き出された第 2 の接触端 4 4 0 に第 2 のカバー 1 3 が突き当って、第 2 の開口 1 1 2 に蓋をするように装着されると、基部 4 4 1 がフック部 4 2 2 によって係止され、座体 4 1 が第 2 の端面 4 1 6 からフック部 3 3 5 が離れて接触しない第 1 の位置にあるまま、操作ブロック 4 4 3 がオン解除位置に移動されると共に第 1 の接触端 4 3 1 が第 1 の開口 1 1 1 より突き出されている状態になる。このように、プリント回路板 7 及びパワーデバイス 5 の間の導通状態がオフに切り替わった状態に保持される。

10

20

30

40

50

【 0 0 3 9 】

従って、上記のように第 1 のカバー 1 2 又は第 2 のカバー 1 3 を取り付けの際、感電する危険性をなくし操作安全性を高めることができる。

【 0 0 4 0 】

図 7 のように第 1 のカバー 1 2 が第 1 の開口 1 1 1 を覆うように取り付けられ、第 2 の接触端 4 4 0 が第 2 の開口 1 1 2 より突き出された状態で、図 9 に示されているように、第 2 のカバー 1 3 が第 2 の開口 1 1 2 を覆うように第 2 の接触端 4 4 0 を押圧して第 2 の方向 II に移動されると、操作ブロック 4 4 3 が付勢部材 4 4 4 を押圧しながらオン作動位置に移動される。又は、図 8 のように第 2 のカバー 1 3 が第 2 の開口 1 1 2 を覆うように取り付けられ、第 1 の接触端 4 3 1 が第 1 の開口 1 1 1 より突き出された状態で、第 1 の

10

【 0 0 4 1 】

以上のように、スイッチ装置 2 は、スイッチユニット 4 がベース 3 に対して第 1 のカバー 1 2 から第 2 のカバー 1 3 に向かう第 1 の方向 I 及び第 2 のカバー 1 3 から第 1 のカバー 1 2 に向かう第 2 の方向 II に沿って移動されることによって、プリント回路板 7 及びパワーデバイス 5 の間の導通状態をオン・オフするように切り替えることができる。そのため、本実施例に係る電子機器 1 0 0 の組立ての時、第 1 のカバー 1 2 又は第 2 のカバー 1

20

【 0 0 4 2 】

その一方、図 1 0 に示されているように、第 1 のカバー 1 2 が第 1 の開口 1 1 1 を覆うように取り付けられている状態で第 2 のカバー 1 3 が周壁 1 1 から取り外された時、第 2 の接触端 4 4 0 が第 2 のカバー 1 3 に押圧されず第 2 の開口 1 1 2 から突き出されると、付勢部材 4 4 4 により、操作ブロック 4 4 3 がオン作動位置からオン解除位置に移動される。このように、プリント回路板 7 及びパワーデバイス 5 の間の導通状態が非導通状態に切り変わる。

30

【 0 0 4 3 】

また、図 1 1 に示されているように、第 2 のカバー 1 3 が第 2 の開口 1 1 2 を覆うように取り付けられている状態で第 1 のカバー 1 2 が周壁 1 1 から取り外された時、付勢部材 4 4 4 により、操作ブロック 4 4 3 がオン作動位置からオン解除位置に移動されると共に、第 1 の接触端 4 3 1 が第 1 の開口 1 1 1 から突き出されるように座体 4 1 が第 2 の位置から第 1 の位置に移動される。このように、プリント回路板 7 及びパワーデバイス 5 の間の導通状態が非導通状態に切り変わる。

【 0 0 4 4 】

以上のように、第 1 のカバー 1 2 又は第 2 のカバー 1 3 が周壁 1 1 から取り外された時、プリント回路板 7 及びパワーデバイス 5 の間の導通状態をオフに切り変えることができるため、感電する危険性なく、電子機器の検査や、メンテナンス、部品の交換等を行うことができる。従って、操作安全性を高めることができる。また、スイッチ装置 2 は、軸線方向の相対する両端のいずれか又は両方が押圧されるとプリント回路板 7 及びパワーデバイス 5 の間の導通状態を切り替えるように構成されているので、操作自由度が高い。

40

【産業上の利用可能性】

【 0 0 4 5 】

本考案に係るスイッチ装置は、両端が開放された筐体を有する電子機器に有用である。

【符号の説明】

【 0 0 4 6 】

1 0 0 電子機器

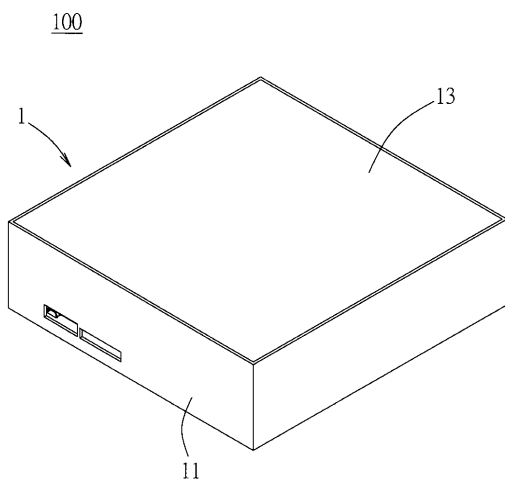
50

1	筐体	
1 1	周壁	
1 1 0	収容スペース	
1 1 1	第 1 の開口	
1 1 2	第 2 の開口	
1 2	第 1 のカバー	
1 3	第 2 のカバー	
2	スイッチ装置	
3	ベース	
3 0	載置部	10
3 1	端壁部	
3 2	固定ベース部	
3 2 1	連通孔	
3 3	支承ベース部	
3 3 0	通し穴	
3 3 1	当接端面	
3 3 2	定位壁部	
3 3 3	係止部	
3 3 4	保持壁部	
3 3 5	フック部	20
3 3 6	案内斜面部	
4	スイッチユニット	
4 0	ブラケット部材	
4 1	座体	
4 1 0	底壁	
4 1 1	可動部	
4 1 2	ガイド壁部	
4 1 3	底部	
4 1 4	側部	
4 1 5	第 1 の端面	30
4 1 6	第 2 の端面	
4 1 7	縦溝	
4 1 8	係止壁部	
4 1 9	囲い壁	
4 2 0	凹部	
4 2 1	ガイド面部	
4 2 2	フック部	
4 2 3	案内斜面部	
4 2 5	連通孔	
4 3	支柱	40
4 3 1	第 1 の接触端	
4 4	スイッチ部材	
4 4 0	第 2 の接触端	
4 4 1	基部	
4 4 2	リード線	
4 4 3	操作ブロック	
4 4 3 a	係止端部	
4 4 3 b	挿通端部	
4 4 4	付勢部材	
4 4 a	突出部	50

- 4 4 b 開口
- 4 4 c 取り付け孔
- 5 パワーデバイス (第2の電子装置)
- 7 プリント回路板 (第1の電子装置)
- 7 1 通孔

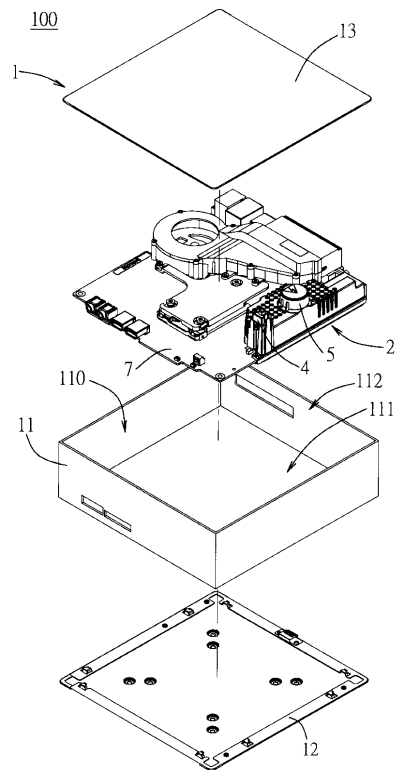
【 図 1 】

図1



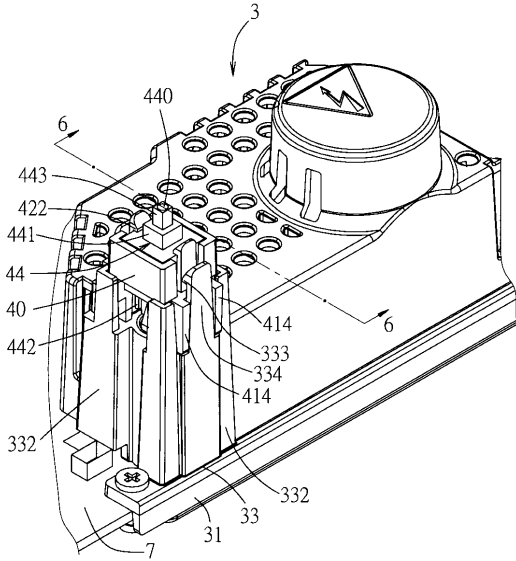
【 図 2 】

図2



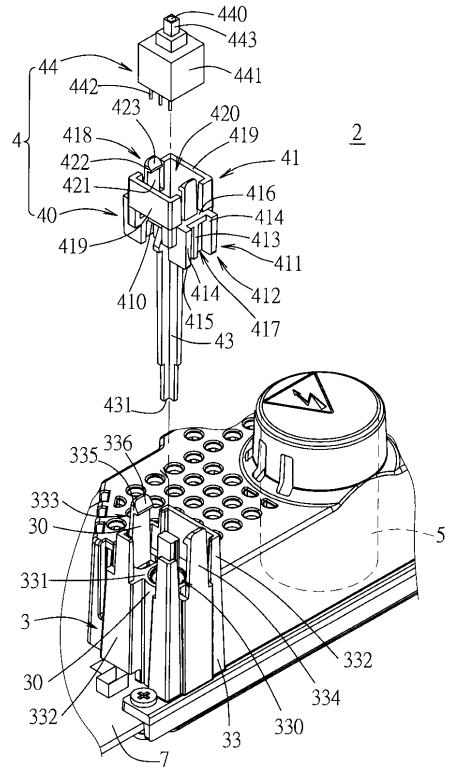
【 図 3 】

図3



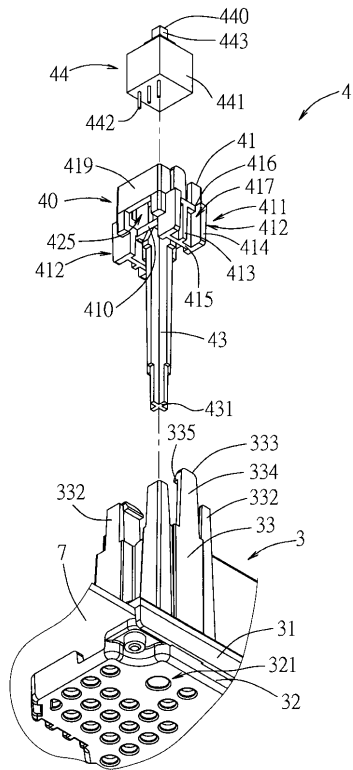
【 図 4 】

図4



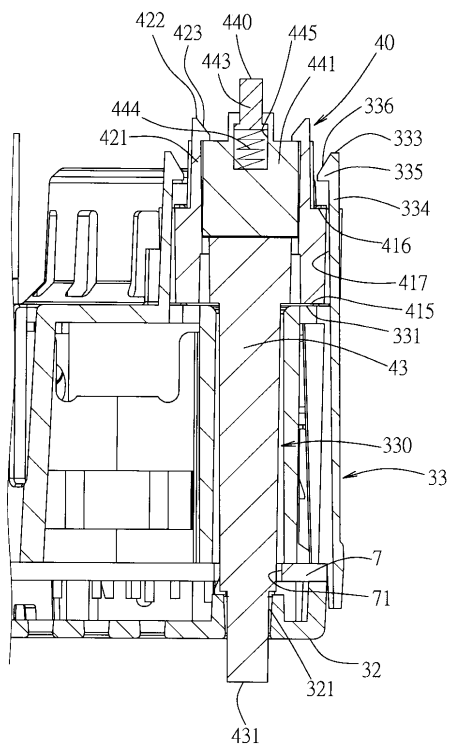
【 図 5 】

図5



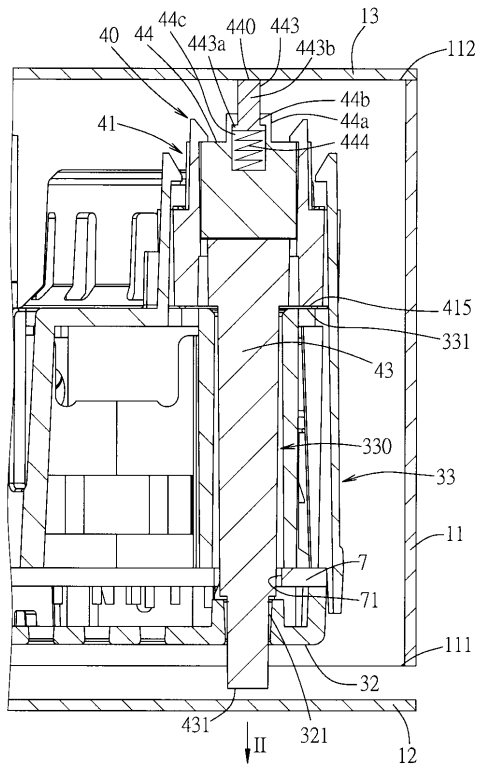
【 図 6 】

図6



【 図 1 1 】

図11



フロントページの続き

(74)代理人 100147555

弁理士 伊藤 公一

(74)代理人 100171251

弁理士 篠田 拓也

(72)考案者 マオ シュー ホア

台湾, タイペイ - ネイフーチュイ ロイコアンルー 3 9 2 八オ 2 2 ロウ