

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5252575号
(P5252575)

(45) 発行日 平成25年7月31日(2013.7.31)

(24) 登録日 平成25年4月26日(2013.4.26)

(51) Int.Cl.		F I	
HO 1 H 13/02	(2006.01)	HO 1 H 13/02	C
HO 1 H 13/20	(2006.01)	HO 1 H 13/20	A
HO 1 H 13/52	(2006.01)	HO 1 H 13/52	B

請求項の数 1 (全 6 頁)

(21) 出願番号	特願2009-112423 (P2009-112423)	(73) 特許権者	000230722
(22) 出願日	平成21年5月7日(2009.5.7)		日本開閉器工業株式会社
(65) 公開番号	特開2010-262819 (P2010-262819A)		神奈川県川崎市高津区宇奈根715番地1
(43) 公開日	平成22年11月18日(2010.11.18)	(72) 発明者	山崎 善徳
審査請求日	平成24年3月23日(2012.3.23)		神奈川県川崎市高津区宇奈根715番地1
			日本開閉器工業株式会社内
		審査官	岡崎 克彦
		(56) 参考文献	実開平1-81825 (JP, U)
			実開昭58-53322 (JP, U)
			実開平7-36334 (JP, U)
			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 押ボタンスイッチ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

ボタンを押圧操作することにより該ボタンに嵌合されたプランジャでケースに内設された接触機構部の開閉を行う押ボタンスイッチにおいて、前記ボタンの上面に凹部が形成されるとともに該凹部の略中央部に孔が設けられ、該孔にロック解除子を前記ボタンの上面から突出しないように配設するとともに連結棒を介して回転子に結合し、該回転子を前記ケースに傾動自在に嵌合し、前記ボタンのみを押圧したときは前記プランジャ内部に設けられた2つのロック片が前記回転子の上面に当接して前記プランジャがロックされて前記接触機構部の開閉が不能となり、前記ボタンとともに前記ロック解除子が押圧されたときは該ロック解除子に連動して前記連結棒が下降し、該連結棒の下降により前記回転子が傾動することで前記ロック片が前記回転子に当接することなく前記プランジャのロックが解除されるため前記接触機構部の開閉が可能となることを特徴とする押ボタンスイッチ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、押ボタンスイッチに係り、誤動作防止機能を備えた押ボタンスイッチに関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来の押ボタンスイッチは、誤動作防止手段として、ボタンの側方に壁（バリア）を設

けたもの（下記非特許文献1参照）や、操作部材にストッパとロック解除用操作子を設け、通常時にはストッパにより操作部材がロックされ、ロック解除用操作子を押圧するとロックが解除されるもの（下記特許文献1参照）があった。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特開2001-283667号

【非特許文献】

【0004】

【非特許文献1】日本開閉器工業株式会社「2008総合カタログ」

10

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかしながら、上記した従来の誤動作防止手段は、ボタンの側方に壁があるとスイッチを連続で取付けた場合に壁の厚み分だけ隙間が空くためデザイン性が損なわれ、ロック機構を設けたものは構造が複雑になり、組立て工数を削減することが困難であった。

【0006】

そこで本発明は、上記状況に鑑みて、デザイン性を損なうことなく、構造が簡単な誤動作防止機能を備えた押ボタンスイッチ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】

20

【0007】

本発明は、上記目的を達成するために、

ボタンを押圧操作することにより該ボタンに嵌合されたプランジャでケースに内设された接触機構部の開閉を行う押ボタンスイッチにおいて、前記ボタンの上面に凹部が形成されるとともに該凹部の略中央部に孔が設けられ、該孔にロック解除子を前記ボタンの上面から突出しないように配設するとともに連結棒を介して回転子に結合し、該回転子を前記ケースに傾動自在に嵌合し、前記ボタンのみを押圧したときは前記プランジャ内部に設けられた2つのロック片が前記回転子の上面に当接して前記プランジャがロックされて前記接触機構部の開閉が不能となり、前記ボタンとともに前記ロック解除子が押圧されたときは該ロック解除子に連動して前記連結棒が下降し、該連結棒の下降により前記回転子が傾動することで前記ロック片が前記回転子に当接することなく前記プランジャのロックが解除されるため前記接触機構部の開閉が可能となることを特徴とする。

30

【発明の効果】

【0008】

本発明によれば、次のような効果を奏することができる。

- (1) ボタン中央のロック解除子を押圧しないと操作できないため、誤動作が防止できる。
- (2) 誤動作防止機構を備えていない押ボタンスイッチと同様に、ボタンを押圧するだけの操作でロックが解除できる。
- (3) 部品点数が少なく構造が簡単であるため、容易に組立てができる。
- (4) 組立てが容易であるため、組立て工数が削減できる。
- (5) スwitchを連続で取付けしても、パネルのデザイン性が損なわれない。

40

【図面の簡単な説明】

【0009】

【図1】本発明の実施例を表す押ボタンスイッチの分解斜視図である。

【図2】本発明の実施例を表す押ボタンスイッチの斜視図である。

【図3】本発明の実施例を表す押ボタンスイッチの断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0010】

本発明は、ボタンとともにロック解除子を押圧することによって、スイッチを操作する

50

ことができる構成とする。よって、簡単な構造で誤動作を防止することができる。

【実施例】

【0011】

以下、本発明の実施例について、図面を参照しながら詳細に説明する。

【0012】

図1は本発明の実施例を表す押ボタンスイッチの分解斜視図、図2は本発明の実施例を表す押ボタンスイッチの斜視図、図3は本発明の実施例を表す押ボタンスイッチの断面図であり、図3(a)は操作前を、図3(b)は操作開始時を、図3(c)は操作途中を、図3(d)は操作完了時を示している。

【0013】

これらの図において、1はケース、2はケース1に内設されるスイッチ素子、3はケース1に傾動自在に嵌合される回転子、4は回転子3に傾動自在に嵌合される連結棒、5は連結棒4を傾動自在に嵌合するロック解除子、6はスイッチ素子2の開閉操作を行うプランジャ、7はケース1に被せるように嵌合してプランジャ6をケース1に内設するカバー、8はプランジャ6に嵌合するボタン、9はプランジャ6を上方に付勢するコイルバネ、10は回転子3をプランジャ6をロックする位置に保持するコイルバネである。ボタン8の上面には凹部8aが形成されるとともに凹部8aの略中央部にはロック解除子5が収納される収納孔8bが形成される。回転子3の側面にはケース1と嵌合する嵌合突起3bが形成され、この嵌合突起3bを支点として傾動可能となる。プランジャ6は略筒状であって、内部には回転子3の長側面の幅よりも狭い間隔で2つのロック片6aが設けられている。

【0014】

ケース1にスイッチ素子2およびコイルバネ9を配設し、ケース1の底面に形成された係合突起1bにコイルバネ10の一方が係合される。回転子3の嵌合突起3aと連結棒4の嵌合孔4aが傾動自在に嵌合されるとともに連結棒4の嵌合突部4bとロック解除子5の嵌合孔5aが傾動自在に嵌合される。連結棒4およびロック解除子5が嵌合された回転子3の係合孔3cにコイルバネ10の他方が係合され、嵌合突起3bがケース1の嵌合孔1aに傾動自在に嵌合される。連結棒4およびロック解除子5が2つのロック片6aの間に配置されるようにプランジャ6がケース1に配設され、カバー7がケース1に被せるように嵌合孔7aと嵌合突起1cが嵌合される。そして、ボタン8の凹部8aに形成された収納孔8bにロック解除子5を収納するようにボタン8の嵌合孔8cとプランジャ6の嵌合爪6bが嵌合されることにより、押ボタンスイッチが完成される。

【0015】

以上のように構成された本発明の押ボタンスイッチは、ボタン8のみを押圧したときは、プランジャ6のロック片6aが回転子3の上面に当接するため、プランジャ6が下降不能となり、スイッチ素子2を操作することができない。ボタン8とともにロック解除子5を押圧したときは、ロック解除子5と連動して連結棒4が下降し、連結棒4の下降に伴って回転子3が嵌合突起3bを支点として傾動し、回転子3が傾動することで2つのロック片6aの間に収納されるため、ロック片6aが回転子3の上面に当接しないので、プランジャ6が下降してスイッチ素子2が操作される。

【0016】

このように、本実施例に示す押ボタンスイッチは、ボタン8のみを押圧したときはプランジャ6がロックされて操作不能となり、ボタン8とともにロック解除子5を押圧すると回転子3が傾動してプランジャ6のロックが解除されることにより操作可能となる構造としたため、誤動作が防止できるという特徴を有している。

【0017】

本実施例では、ボタンを角型としたが、丸型としてもよく、スイッチ素子も他の接触機構としてもよい。また、ロック解除子の上面をボタンの凹部から僅かに突出するように配設したが、突出しないように配設してもよく、ボタンの照光やクリック感を付与してもよく、種々の方法が考えられる。

【0018】

なお、本発明は上記の実施例に限定されるものではなく、本発明の趣旨に基づき種々の変形が可能であり、これらを本発明の範囲から排除するものではない。

【産業上の利用可能性】

【0019】

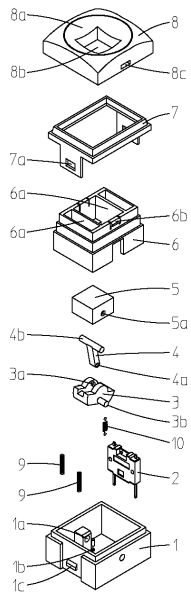
本発明の押ボタンスイッチは、デザイン性を損なうことなく構造を簡素化した誤動作防止機能を備えた押ボタンスイッチとして利用可能である。

【符号の説明】

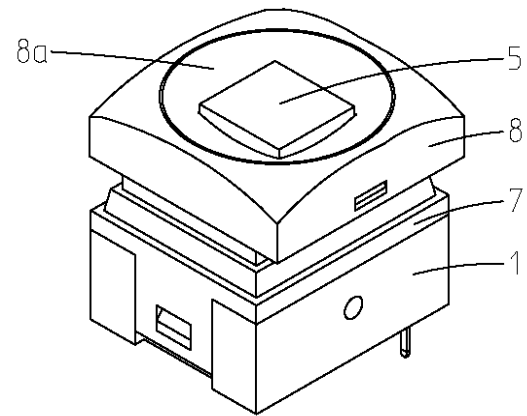
【0020】

1	ケース	10
1 a	嵌合孔	
1 b	係合突起	
1 c	嵌合突起	
2	スイッチ素子	
3	回転子	
3 a, 3 b	嵌合突起	
3 c	係合孔	
4	連結棒	
4 a	嵌合孔	
4 b	嵌合突部	20
5	ロック解除子	
5 a	嵌合孔	
6	プランジャ	
6 a	ロック片	
6 b	嵌合爪	
7	カバー	
7 a	嵌合孔	
8	ボタン	
8 a	凹部	
8 b	収納孔	30
8 c	嵌合孔	
9, 10	コイルバネ	

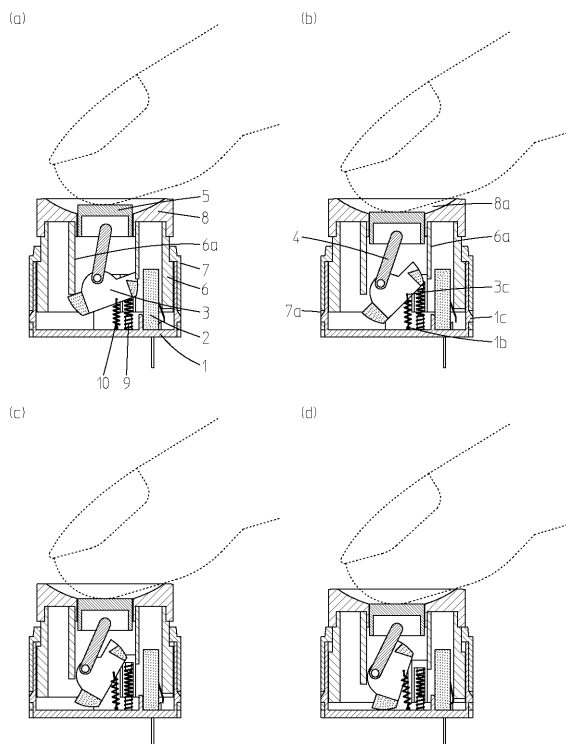
【図 1】



【図 2】



【図 3】



フロントページの続き

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H01H 13/00-13/88