

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 실용신안공보(Y1)

(51) Int. Cl.⁴
H01H 21/02

(45) 공고일자 1989년05월 15일
(11) 공고번호 실 1989-0003148

| | | | |
|------------|---|-----------|----------------|
| (21) 출원번호 | 실 1985-0004827 | (65) 공개번호 | 실 1986-0004089 |
| (22) 출원일자 | 1985년04월26일 | (43) 공개일자 | 1986년04월25일 |
| (30) 우선권주장 | 59-145151 1984년09월26일 | 일본(JP) | |
| (71) 출원인 | 알프스덴기 가부시기가이샤 가다오까 가쓰다로오 일본국 도쿄도 오오다구 유끼가야 오오쓰까쥬 1반 7고 | | |
| (72) 고안자 | 오오바 히로끼 일본국 도쿄도 오오다구 유끼가야 오오쓰까쥬 1반 7고 알프스덴기 가부시기가이샤 내 | | |
| (74) 대리인 | 한규환 | | |

심사관 : 김창달 (책)
자공보 제1032호)

(54) 스위치

요약

내용 없음.

대표도

도1

명세서

[고안의 명칭]

스위치

[도면의 간단한 설명]

제1도는 본 고안에 관한 스위치의 종단측면도,

제2도는 제1도의 종단 정면도,

제3도는 제1도의 스프링스팬의 진동폭을 설명하는 비틀림 코일스프링의 정면도,

제4도는 본 고안에 관한 스위치의 변형 실시예를 나타낸 부분 단면도,

제5도는 종래예를 나타낸 스위치의 종단면도이다.

* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

10 : 케이스 11, 12, 16, 17 : 고정단자

14 : 비틀림코일스프링 14a : 비틀림코일 스프링의 타단

15 : 조작체

[고안의 상세한 설명]

본 고안은 스위치 특히 조작체를 조작하여 가동접편을 움직여서 고정단자와의 접촉절환을 행하고, 상기한 조작체는 복귀 스프링의 작용으로 원위치에 복귀하는 형식의 스위치에 관한 것이다.

종래에는 이러한 종류의 스위치로서 제5도에 나타낸 바와같은 것이 알려져 있다. 즉 제5도에 있어서 1은 케이스, 2는 케이스(1)에 걸쳐맞추어진 수납부이다. 수납부(2)에는 고정단자(3), (3)가 나란히 설치되어 있으며, 케이스(1)내에는 이고정단자(3), (3)의 접촉부(3a), (3a)와 인접하는 가동접편(4)이 슬라이드(5)에 수납구비되어 있다.

슬라이드(5)는 그 후면과 케이스(1)의 내벽 사이에 탄력있게 설치된 코일 스프링(6)에 의하여 항상 앞으로 밀리게 되어 있다.

또한 7은 케이스(1)에 회전축(8)에 의하여 회동자재로 지지된 조작레버이며, 이 조작레버(7)의 선단부(7a)는 슬라이드(5)의 전면과 맞닿아 있으며, 조작레버(7)를 회동 조작하면 조작레버(7)의 선단부(7a)가 슬라이드(5)를 코일스프링(6)의 탄성력에 저항하여 누르고, 슬라이드(5)내에 수납되어 있는 가동접편(4)을 움직여, 고정단자(3), (3)의 접촉부(3a), (3a)와의 접촉을 절환하는 것으로 되어 있고, 조작레버(7)를 개방하면 코일스프링(6)에 의하여 슬라이드(5)는 가동접편(4)과 함께 앞으로 밀려 복귀되

고, 조작레버(7)도 원위치로 복귀하게 되어 있다.

그러나 이러한 종래의 스위치에 있어서는 부품수가 많기 때문에 소형화가 어렵고, 비용이 커지며, 접점 절환이 여러과정을 거쳐 행하여지기 때문에 절환 타이밍등의 정확도가 결여 되어 있었다.

본 고안의 목적은 상술한 종래기술의 결점을 제거하고, 적은 비용으로 소형화가 되며, 더우기 신뢰성 및 정확도가 높은 스위치를 제공하는 것이다.

이러한 목적을 달성하기 위하여 본 고안은 일단이 케이싱에 유지되고, 타단이 케이싱에 구비된 복수의 고정단자의 하나와 압접시킨 비틀림 코일 스프링을 가지며, 그 비틀림 코일스프링의 고정단자와 압접된 타단은 늘어나서 회동자재로 케이싱에 유지되어 있는 조작체의 하단에 고정되어 있는 스위치인것을 특징으로 한다.

다음에 본 고안의 실시예를 도면을 참조하여 설명한다.

도면중 10은 케이스이며, 이 케이스(10)에는 2개의 고정단자(11), (12)가 구비된 수납부(18)가 걸어맞추어져 있고, 이 고정단자(11), (12)의 접촉부(11a), (12a)는 상하방향으로 위치가 꼭 맞추어져 배치되어 있다.

또 13은 케이스(10)의 측벽 내면에 돌설된 원주형태의 스프링 가이드이며, 이 스프링 가이드에는 비틀림 코일스프링(14)을 집어 넣은 조작체(15)가 끼워 부착되어 있다.

조작체(15)는 내부에 비틀림 코일스프링(14)을 끼워 넣도록 하는 원통부(15a)와, 그 원통부(15)에 부착된 조작레버(15b)와, 역시 원통부(15a)의 아랫쪽에 설치된 작동부(15c)로서 구성되어 있다.

비틀림 코일스프링(14)은 조작체(15)의 원통부(15a)내에 끼워 넣어진 상태로 스프링 가이드(13)를 중심으로 하여 일단이 케이스(10)의 측벽내면에 형성된 홈부에 걸어맞추어져 있고, 타단(14a)은 고정단자(11)이 접촉부(11a)와 압접되어 있다. 또 이 비틀림 코일 스프링(14)의 타단(14a)은 스프링 중심에서 굴곡되어 늘어나서 스프링스팬(14b)이 형성되며, 그 스프링 스펠(14b)의 선단부분(14c)이 가동접점으로 되어 있는것으로서, 고정단자(12)의 접촉부(12a)와 접촉이 이루어진다.

스프링 스펠(14b)의 선단부분(14c)은 비틀림 코일스프링(14)의 감기 중심 방향에 직각으로 굴곡된 걸림부(14d)가 형성되어 있으며, 이 걸림부(14d)가 조작체(15)의 작동부(15c)에 고정된 것으로 되어 있다.

본 고안에 관한 스위치는 상기와 같이 구성되고, 조작레버(15b)를 화살표 X방향으로 작동하면 조작체(15)의 작동부(15c)는 화살표 Y방향으로 회동하고 그 회동에 따라서 스프링 스펠(14b)의 선단부분(14c)도 함께 회동되어 고정단자(12)의 접촉부(12a)와 접촉되도록 되어 있다.

비틀림 코일스프링(14)은 항상 고정단자(11), (12)의 접촉부(11a), (12a)방향으로 하중이 가해지도록 밀리고, 비틀림 코일 스프링(14)과 고정단자(11a), (12a)와의 접촉은 미끄러지며 접하므로 신뢰성이 매우 좋은 것으로 되어 있다.

또 제3도에 나타낸 바와같이, 스프링 스펠(14b)이 쇠선으로 나타낸 감기방향은 아니며, 스프링 중심에서 굴곡되어 있으므로 감기 방향으로 하였을 경우의 진동폭(A)보다 훨씬 작은 진동폭(B)으로 되어 있기 때문에 제품의 소형화에 크게 공헌하고, 있다.

또한 제4도에 나타낸 것은 본 고안의 변형실시예이며, 이 경우는 고정단자(16), (17)의 접촉부(16a), (17a)에 스프링성을 보유시키고, 비틀림 코일 스프링(14)과의 압접 효과를 높이고, 신뢰성을 보다 한층 양호한 것으로 하도록 도모하고 있다.

또한 상기 실시예는 조작레버를 사용한 것을 예로 들었으나, 회동하는 조작체가 존재하면 푸시버튼 스위치등 다른 구성으로 된 스위치 종류에도 응용할 수 있는 것이다.

상기한 바와같이 본 고안은 조작체의 복귀용 스프링과 가동접점이 겸용되어 있으므로, 제품을 소형화할 수가 있고, 부품수가 줄기때문에 제품가격을 저렴하게 할수가 있다.

또 고정단자의 접촉부에 대하여 가동접편 되는 비틀림 코일스프링이 압접되고, 접촉은 미끄러지며 접하게 되므로 신뢰성이 높고, 조작체의 작동에 따라 중간과정이 없으며, 동시에 가동단자가 되는 스프링 스펠(14b)의 선단부분(14c) 작동하므로, 절환타이밍등의 작동 정확도가 아주 좋다.

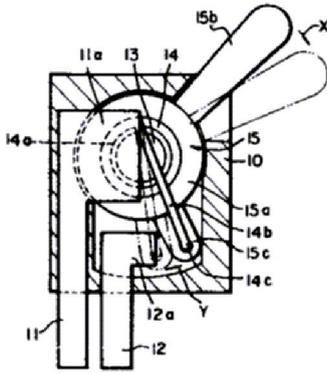
(57) 청구의 범위

청구항 1

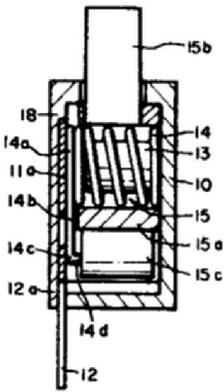
여러개의 고정단자를 구비한 케이싱과, 그 케이싱에 회동 자재로 유지된 조작체와, 일단을 상기 케이싱에 유지시키고 타단은 상기 고정단자의 하나와 압접시킨 비틀림 코일 스프링을 구비하고 있으며, 그 비틀림 코일 스프링의 고정단자와 압접시킨 타단은 늘어나서 상기 조작체의 하단에 고정되어 있는 것을 특징으로 하는 스위치.

도면

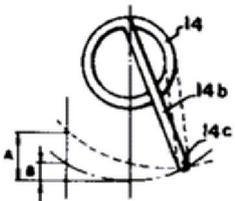
도면1



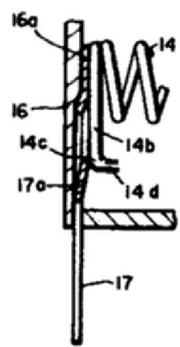
도면2



도면3



도면4



도면5

