(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 실용신안공보(Y1)

(51) Int. Cl.[4]
H01H 11/06

(45) 공고일자 1989년03월02일
(11) 공고번호 실1989-0000049

(21) 출원번호	실1982-0006893	(65) 공개번호	실1984-0001471
(22) 출원일자	1982년08월31일	(43) 공개일자	1984년04월30일
(30) 우선권주장	56-151317 1981년10월12일 일본(JP)		

(72) 고안자 오오바 히로끼
일본국 후루가와시 오오사끼 아자 미요우 신바지 39
다까하시 게이이찌
일본국 미야기껭 도오다군 다지리죠 도오리끼 아자 야마자끼 49
(74) 대리인 한규환

심사관 : 윤병삼 (책자공보 제983호)

(54) 스위치의 단자판

요약

내용 없음.

대표도

도1

명세서

[고안의 명칭]

스위치의 단자판

[도면의 간단한 설명]

제1도는 종래의 슬라이드 스위치의 단자판의 구성을 나타낸 단면도.

제2도는 종래의 슬라이드 스위치 절환 접점의 구조를 나타낸 단면도.

제3도는 종래의 슬라이드 스위치의 인서어트(insert)로 형성된 단자판의 단면도.

제4도는 단자에 납땜을 하여 기판면이 변형한 상태를 나타낸 단자판의 단면도.

제5도는 본 고안에 관한 슬라이드 스위치 단자판의 구성을 나타낸 단면도.

제6도는 단자가 납땜된 후의 단자판의 단면도이다.

* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

11, 31, 41 : 절연기판 11a : 단자삽입구멍

12, 42 : 고정접편 12a, 20a, 32a, 42a : 접점부

12b, 32b, 42b : 단자부 12c : 기부

20 : 가동접편 31a : 부풀어 오르는 부분

41a : 凹형의 가느다란 홈

[실용신안의 상세한 설명]

본 고안은 스위치의 단자판에 관한 것으로서, 특히 열가소성의 합성수지재등으로 이루어진 절연판에 접점부와 단자부로된 고정접편을 인서어트(insert)성형하여 만들어진 스위치의 단자판에 관한 것이다.

종래의 고정접편을 절연판에 인서어트 성형하여 이루어진 스위치 단자판에 있어서는, 단자부를 납땜할때의 열에 의해 절연기판의 접점 접촉부에 변형이 생겨 이로 인해 단자판 접점부와 가동접편 접점부의 접촉불량등이 발생하는 결점을 가지고 있었다.

그래서 본 고안은 이와같은 절연판에 접점부와 단자부로된 고정접편을 인서어트 성형하는 스위치 단자판에 있어서, 단자부를 납땜할때의 열에 의한 절연기판의 변형으로 인한 접촉불량이 유발되지 않는 신뢰성

이 높은 접촉이 얻어지는 스위치의 단자판을 제공하는 것을 목적으로 한다.

다음에 본 고안에 관한 스위치 단자판의 1실시예를 종래형의 단자판과 대비함에 있어서 도면을 사용하여 상세하게 설명한다.

종래 합성수지 등으로 된 절연판에 접점부와 단자부로 된 고정접편을 집어 넣어서 만들어진 스위치의 단자판은 제1도에 나타낸 바와같이 열경화성의 절연기판(11)에 프레스 가공으로 미리 복수개의 단자 삽입구멍(11a), …을 천설하여 이 단자 삽입구멍(11a), …에 고정접편(12), …을 식설하고, 접점부(12a)와 반대측의 단자부(12b)의 기부(12c)를 쐐기모양의 톱니로된 지그(도시하지 않음)에 의해 외측으로 절곡하여 코오킹(calking)부착시켜 상기 고정접편(12)을 절연기판(11)에 고착한 것이다.

그리고 이와같은 스위치 단자판에 제2도에 나타낸 바와같이, 그 접점부(12a)의 양면에 ㄱ 자 모양으로 절곡한 가동접편(20)의 접점부(20a)가 각각 접접하여 절환접점을 형성하고 있었다.

한편 근년에 들어 라디오 세트 등의 전자 기기의 소형화가 진행됨에 따라 이것에 사용되는 스위치의 소형화도 요구되고 있다. 소형화 하기 위해서는 필연적으로 고정접편의 형상도 얇은 판두께의 것을 사용하지 않으면 안된다.

이 경우 고정접편의 판두께가 얇으면 절연기판에 천설하는 판두께에 맞는 가느다란 구멍의 가공이 대단히 곤란하게 되어 소형화에 한계가 있다.

또 판두께가 얇으면 코오킹 부착의 고정 강도가 약해져 단자에 덜거덕거리는 현상이 발생하기 쉬워져 안정된 접촉을 얻을 수 없는 결점이 있었다.

이때문에 제3도에 나타낸 바와같이 합성수지재로 된 절연기판(31)에 고정접편(32)을 인서어트 성형으로 형성한 스위치 단자판이 사용되도록 하였다.

절연기판(31)의 재료로서는 내열성이 높은 열경화성의 수지를 사용하는 것이 바람직하지만, 가공성이 나쁘기 때문에 일반적으로는 열가소성의 수지가 널리 사용되고 있다. 그렇지만 이 열가소성 수지의 절연기판(31)에 있어서는 단자부(32b)를 납땜할때 열에 의하여 제4도에 나타낸 바와같이 절연판면이 접점부(32a)의 주변주(33)가 변형하여 부풀어 오르고, 가동접편(20)이 접점부(32a)의 면을 접동할때 상기 부풀어 오른부분(31a)에 가동접편(20)의 하단접점(20a)이 충돌하여 채터링을 일으키거나 혹은 부풀어 오른부분(31a)이 클 경우에는 가동접편(20)의 접점부(20a)가 상기 부풀어 오른부분(31a)에 올라앉아 고정접편(32)의 접점부(32a)와의 접촉 불량이 발생하여 접촉이 불안정해지는 결점이 있었다.

본 고안은 상기와 같은 결점을 해소할려고 한 것으로써, 제5도, 제6도는 본 고안에 관한 스위치 단자판을 나타낸 도면이다.

제5도에 있어서, 41은 열가성의 합성수지로 된 절연기판으로서 이 절연기판(41)에 고정접편(42)이 수직으로 인서어트 성형되어 있다. 상기한 절연기판(41)의 상면에는 고정접편(42)의 접점부(42a)의 주변부에 제6도에 나타낸 바와같이 ㅁ형의 가느다란 홈(41a)이 형성되어 있다. 이와같이 구성된 스위치 단자판으로 된 스위치를 라이도 세트등에 조립하여 납땜에 의해 취부할때 단자부(42b)에 가해진 열에 의하여 절연기판(41)의 접점부(42a), 단자부(42b)와의 접촉면의 주변은 열로 인하여 변형되지만 특히 접점부(42a)에 접촉하는 절연기판(41)의 상면에 있어서는 접점부(42a)의 주변에 ㅁ형의 가느다란 홈(41a)을 설치하고 있기 때문에 접점부(42a)로 부터의 열은 직접적으로 절연기판(41)의 상면에는 절달되지 않는다. 따라서 접점부(42a)와 접촉하고 있는 절연기판(41)의 상면이 열변형에 의해 부풀어 오르지 않고 평판하게 유지된다. 또 상기 ㅁ형의 가느다란 홈(41a)은 접점부(42a)의 주변에 형성되어 있으므로, 절연기판의 변형으로 인해 부풀어 오르는 부분은 적당하게 ㅁ형의 가느다란 홈을 메꾸기 때문에 ㅁ형의 가느다란 홈(41a)을 설치했음에도 단자의 덜거덕 거리는 현상이 일어나지 않는다.

더우기 인서어트 성형의 경우 금형의 맞춤면 또는 인서어트 부품과 금형과의 압접면의 약간의 갭에 성형재료가 누설되어 이 부분에 플래시(flash)가 발생하지만 본 고안에 관한 단자판에서는, 고정접편(42)의 접점부(42a)측에 있어서는 금형과의 압접면이 절연기판(41)의 면보다 내부에 있기 때문에 기판의 상면까지 돌출하는 일은 거의 없으며, 또 다소 돌출된다 하여도 납땜시의 열에 의하여 녹은 부분이 ㅁ부내에 쌓이므로 종래와 같이 변형으로 인한 부풀어 오름을 조장하는 일도 없다.

이상 상세하게 설명한 바와같이 본 고안에 관한 스위치의 단자판을 열가소성의 재료로된 절연기판에 고정접편을 인서어트 성형함과 동시에 고정접편(42)의 접점부측에 있어서 이 접점부의 주변에 ㅁ형의 가느다란 홈을 형 했으므로 고정접편의 단자부에 납땜을 할 때 열에 의하여 종래와 같이 접점부 주변의 절연기판이 열변형하여 부풀어 오르는 일은 없다. 또한 절연기판의 재료로서 열가소성 수지를 사용하고 있음에 또 절연기판면의 변형을 방지할 수 있음과 동시에 단자의 덜거덕 거림이 발생하지 않는 신뢰성이 높은 접촉성능을 가진 스위치 단자판이다.

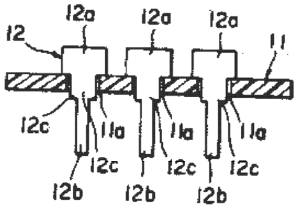
(57) 청구의 범위

청구항 1

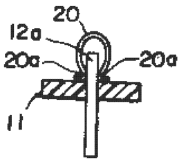
합성수지 등의 열가소성을 가진 절연재로된 절연기판에 접점부와 단자부로 이루어진 고정접편을, 그 접점부와 단자부가 각각 외방으로 돌출하도록 인서어트 성형하여 이루어진 스위치의 단자판에 있어서, 상기의 절연기판(41)과 접점부(42a)가 접하는 접점부 주변의 절연기판면에 ㅁ 형의 가느다란 홈(41a)을 설치한 것을 특징으로 하는 스위치의 단자판.

도면

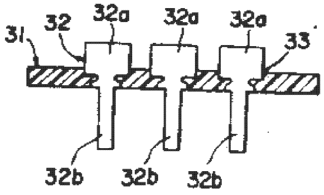
도면1



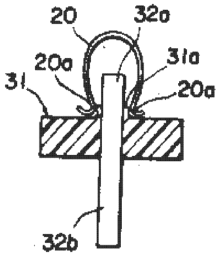
도면2



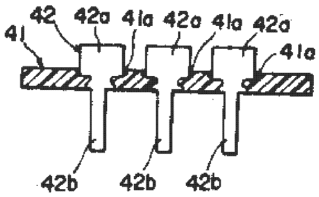
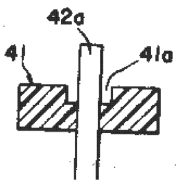
도면3



도면4



도면5



도면6