



(19)대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl. (11) 공개번호 10-2007-0037764
H01H 25/04 (2006.01) (43) 공개일자 2007년04월09일

(21) 출원번호 10-2005-0092751
(22) 출원일자 2005년10월04일
심사청구일자 2005년10월04일

(71) 출원인 주식회사 디지털싸이노스
서울특별시 금천구 가산동 448 대륭테크노타운3차 906호
(72) 발명자 주정열
경기도 파주시 조리면 대원리 272 동문그린씨티아파트 305동 503호
(74) 대리인 특허법인신세기

전체 청구항 수 : 총 4 항

(54) 다방향 스위치용 노브

(57) 요약

본 발명은 각종 전자전기 기기의 작동 스위치나 리모콘, 휴대전화기 등에 적용되는 다방향 회로를 작동시키기 위한 다방향 스위치의 스템에 결합되어 사용되는 노브의 구조에 관한 것으로, 좀더 구체적으로는, 노브의 하연부에 다수개의 지지용 탄성수단을 일체로 구성하여 노브의 조립 결합 시 탄성수단의 하단이 기관에 탄성적으로 접촉되도록 함으로써 탄성수단을 통해 노브에 정 위치로의 복귀력이 상시 부여될 수 있도록 하여 스위칭 동작 후 스템의 복귀력과 무관하게 노브가 항상 정 위치될 수 있도록 유도함으로써 소비자의 불량 오인을 배제함과 아울러 접점의 작동 안전성을 높여 접속동작의 신뢰성을 향상할 수 있음은 물론 장기간 동안 동작의 안정성을 유지할 수 있도록 한 것이다.

대표도

도 4

특허청구의 범위

청구항 1.

기관(B)상에 고정 설치되는 공지된 다방향 스위치(1)의 스템(1A)에 착탈 가능하게 결합될 수 있도록 저면에 스템 결합홈(2A)을 구비하는 노브몸체(2)에 있어서;

상기 노브몸체(2)의 하연부에 등간격으로 설치되는 일정 길이의 다수개의 지지용 탄성수단(10)을 포함하여서 됨을 특징으로 하는 다방향 스위치용 노브.

청구항 2.

제 1항에 있어서, 노브몸체(2)의 하연부에 횡으로 지지편(11)을 두고 이에 지지용 탄성수단(10)을 설치함을 특징으로 하는 다방향 스위치용 노브.

청구항 3.

제 1항에 있어서, 상기 지지용 탄성수단(10)을 단부에 마찰 감소를 위한 절곡부(10A')를 구비하는 탄성편(10A)으로 구성함을 특징으로 하는 다방향 스위치용 노브.

청구항 4.

제 1항 또는 제 2항에 있어서, 상기 지지용 탄성수단(10)을 코일 스프링(10B)으로 구성함을 특징으로 하는 다방향 스위치용 노브.

명세서**발명의 상세한 설명****발명의 목적****발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술**

본 발명은 각종 전자전기 기기의 작동 스위치나 리모콘, 휴대전화기 등에 적용되는 다방향 회로를 작동시키기 위한 다방향 스위치의 스템에 결합되어 사용되는 노브의 구조에 관한 것으로, 좀더 구체적으로는, 노브의 하연부에 다수개의 지지용 탄성수단을 일체로 구성하여 노브의 조립 결합 시 탄성수단의 하단이 기관에 탄성적으로 접촉되도록 함으로써 탄성수단을 통해 노브에 정 위치로의 복귀력이 상시 부여될 수 있도록 하여 스위칭 동작 후 스템의 복귀력과 무관하게 노브가 항상 정 위치될 수 있도록 유도함으로써 소비자의 불량 오인을 배제함과 아울러 접점의 작동 안전성을 높여 접속동작의 신뢰성을 향상할 수 있음은 물론 장기간 동안 동작의 안정성을 유지할 수 있도록 한 것이다.

근래, 텔레비전, 비디오, 기타 각종 전자전기 기기의 리모콘이나 휴대전화기용에 적용되는 다방향 회로에 전환이 자유로운 다방향 스위치가 사용되고 있고, 그 중 예를 들면 각 접점과 선택적으로 접속될 수 있는 스템을 전, 후, 좌, 우의 4방향으로 움직여 스위치 작동을 실행하고, 또한 중심위치에서 수직 하강하여 스위치 작동을 실행하는 타입의 4방향 스위치가 널리 사용되고 있다.

이와 같은 다방향 스위치의 스템에는 도 4나 도 7에서와 같이 노브가 결합되고 노브가 기기의 외부로 노출되도록 하여 사용자가 손가락을 이용하여 작동시킬 수 있도록 하는 것이나,

기존의 노브(N)는 도 7에서와 같이 자체적으로 정 위치로의 복귀력을 발생시킬 수 있는 별도의 지지 수단이 없이 기관(B)에서 일정 높이로 이격되는 상태로 단순히 다방향 스위치(S)의 스템(S')에 끼워져 있는 상태로서 스위칭 후 노브(N)의 복귀력이 오로지 스템(S') 자체의 복귀력을 통해 이루어지는 것으로, 장기간 사용 후 스템(S')의 복귀력이 저하되면 이에 끼워진 노브(N)가 정 위치에 있지 않고 비틀어지게 위치되어 사용자로 하여금 불량으로의 오인여지가 있으며,

또한, 노브의 위치 불량으로 인해 중심 스위치 수단을 스위치 ON하기 위해 노브(N)를 수직으로 누르는 경우 정확한 수직 방향이 아니라 잘못하여 비스듬하게 아래방향으로 눌러지는 경우가 초래되어 중심 스위치 수단의 ON이 정확하게 실행되지 않는 것 이외에, 다른 동작에 의해 작동되어야 할 스위치 수단까지 잘못하여 ON되어 버리는 등의 접점의 오작동이 증가되어 접속동작의 신뢰성이 저하되는 문제점이 있는 것이다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명은 상기와 같은 기존의 노브에서 기인되는 제반 문제점을 해결 보완하기 위하여 발명된 것으로,

본 발명의 목적은 스위칭 동작 후 스템의 복귀력과 무관하게 노브가 항상 정 위치될 수 있도록 유도함으로써 소비자의 불량 오인을 배제함과 아울러 접점의 작동 안전성을 높여 접속동작의 신뢰성을 향상할 수 있음은 물론 장기간 동안 동작의 안정성을 유지할 수 있는 다방향 스위치용 노브를 제공함에 있는 것이며,

상기와 같은 본 발명의 목적은 노브의 하연부에 다수개의 지지용 탄성수단을 일체로 구성하여 노브의 조립 결합 시 탄성수단의 하단이 기관에 탄성적으로 접촉되도록 함으로써 달성될 수 있는 것으로,

이하, 첨부되는 도면에 의거 본 발명의 구성을 상세하게 설명하면 다음과 같다.

발명의 구성

도 3은 본 발명과 다방향 스위치의 분리 사시도이고, 도 4는 공지된 다방향 스위치의 스템에 결합된 상태를 보이는 본 발명의 요부 절개도이며, 도 5는 본 발명의 작동 상태를 보이는 도면으로서,

본 발명은 기관(B)상에 고정 설치되는 공지된 다방향 스위치(1)의 스템(1A)에 착탈 가능하게 결합될 수 있도록 저면에 스템 결합홈(2A)을 구비하는 노브몸체(2)에 있어서;

상기 노브몸체(2)의 하연부에 등간격으로 설치되는 일정 길이의 다수개의 지지용 탄성수단(10)을 포함하여서 된 것이다.

도 2내지 도 5는 상기 지지용 탄성수단(10)을 탄성편(10A)으로 구성한 것이며,

도 6은 본 발명의 다른 구성예로서, 노브몸체(2)의 하연부에 횡으로 지지편(11)을 두고 이에 코일 스프링(10B)으로 구성되는 지지용 탄성수단(10)을 적용한 것이다.

한편 상기 각 탄성편(10A)은 노브몸체(2)의 누름 시 기관(B)과 접촉되면서 상향으로의 탄발력이 발생할 수 있도록 하향 경사지게 구성되며 스위칭 동작 시 접촉 단부와 기관(B)의 접촉 마찰을 줄이기 위하여 접촉 단부가 라운딩되도록 단부에 상향으로 절곡되는 절곡부(10A')를 형성한 것이다.

< 도면 중 미 설명 부호 >

(M)는 본 발명이 적용되는 기기로서 모니터이며,

(RB)는 링형의 다방향 버튼이며,

(C)는 노브 캡이고,

(BS)는 기관에 설치되는 다수의 누름버튼세트를 보이는 것이다.

이와 같이 구성되는 본 발명의 작용을 상세하게 설명하면 다음과 같다.

본 발명은 도 4에서와 같이 기기(M)에 적용 설치되는 것으로,

상기 다방향 스위치(1)의 스템(1A)에는 노브 몸체(2)가 결합되고 노브 몸체(2)의 외측으로는 노브 캡(C)과 다방향 버튼(RB)이 끼워진 채로 기기(M)에 고정 설치된다.

한편 노브 몸체(2)가 다방향 스위치(1)의 스템(1A)에 정확하게 끼워지게 되면 각 지지용 탄성수단(10)의 하단이 기관(B)에 접촉하여 살짝 탄성적으로 눌러지는 상태를 유지하게 된다.

이와 같은 상태에서 다방향 버튼(RB)을 이용하여 기관(B)에 설치되는 다수의 누름버튼세트(BS)를 선택적으로 작동시키게 되며 동시에 기기(M)의 외부로 노출되는 노브 몸체(2)를 이용하여 다방향 스위치(1)를 작동시키게 되는 것으로 다방향 스위치(1)의 크로스 이동과 수직 누름을 통한 작동 방식은 이미 공지된 기술이므로 설명의 편의상 생략하기로 한다.

한편 도 4는 다방향 스위치(1)의 스템(1A)에 노브 몸체(2)가 결합된 상태로서 노브 몸체(2)가 정 위치에 있고 각 지지용 탄성수단(10)의 하단은 기관(B)에 접촉되어 살짝 탄성적으로 눌러있게 된다.

이와 같은 상태에서 도 5에서와 같이 스위칭 작동을 위해 노브 몸체(2)를 일 방향으로 짓혀주게 되면 짓힘 쪽의 지지용 탄성수단(10)을 구성하는 탄성편(10A)은 미는 힘에 의해 눌러져 탄성 압력을 받아 퍼지면서 그 하단부가 살짝 기관(B)상에서 슬립하게 되며 이때 라운딩지게 절곡 구성된 절곡부(10A')에 의해 기관(B)과의 마찰을 최소화하게 되며, 짓힘 반대쪽의 탄성편(10A)은 기관(B)상에서 들려져 이격되는 것이다.

상기에서 노브 몸체(2)를 수직으로 눌러주면 각 탄성편(10A)이 동등한 압력으로 눌러지면서 기관(B)에서 슬립하게 된다.

한편 짓힘이나 누름력이 해제되면 다방향 스위치(1)내에 설치된 복귀수단을 통해 스템(1A)의 자동 복귀가 이루어짐과는 별도로 눌러져 퍼졌던 탄성편(10A)이 자체적인 탄성 복귀력을 통해 원상으로 오므라지면서 노브 몸체(2)를 정위치로 밀어주어 복귀시키게 된다.

도 6은 지지용 탄성수단(10)을 코일 스프링(10B)으로 적용한 구성 예를 보이는 것으로,

노브 몸체(2)를 일 방향으로 짓혀주거나 수직으로 눌러주게 되면 노브 몸체(2)의 이동방향 쪽의 코일 스프링(10B)은 눌러져 탄성 압력을 받으면서 수축되고 반대쪽의 코일 스프링(10B)은 기관(B)상에서 들려져 이격되는 것이며, 짓힘이나 누름력이 해제되면 눌러졌던 코일 스프링(10B)은 자체적인 탄성 복귀력을 통해 원상으로 신장되면서 노브 몸체(2)를 정위치로 밀어주어 복귀시키게 된다.

이상에서는, 본 발명의 단편적인 실시 예를 설명하였지만, 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자가 본 발명의 기술적 사상을 벗어나지 않는 범위 내에서 변경 및 변형한 것도 본 발명의 권리범위에 속함은 당연하다.

발명의 효과

이상과 같은 본 발명은 노브의 하연부에 다수개의 지지용 탄성부재를 일체로 구성하여 노브의 조립 결합 시 탄성부재의 하단이 기관에 탄성적으로 접촉되도록 함으로써 스위칭 동작 시 탄성부재를 통해 노브에 정 위치로의 복귀력이 상시 부여될 수 있는 것이므로 스템의 복귀력과 무관하게 노브가 항상 정 위치로 복귀될 수 있게 됨으로써 소비자의 불량 오인을 배제함과 아울러 접점의 작동 안전성을 높여 접속동작의 신뢰성을 향상할 수 있는 효과를 갖는 것이다.

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명의 적용 상태를 보이는 사시도.

도 2는 본 발명의 일 구성 예를 보이는 사시도.

도 3은 본 발명과 다방향 스위치의 분리 사시도.

도 4는 공지의 다방향 스위치의 스템에 결합된 상태를 보이는 본 발명의 요부 절개도.

도 5는 본 발명의 작동 상태를 보이는 도면.

도 6은 본 발명의 다른 구성 예를 보이는 사시도.

도 7은 기존의 노브를 보이는 도면.

< 도면 중 주요부분에 대한 부호의 설명 >

1:다방향 스위치 1A:스템

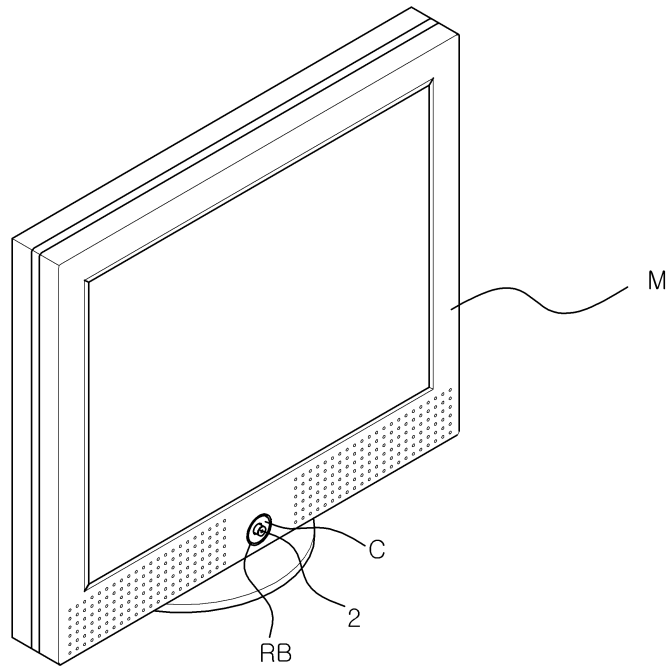
2:노브몸체 10:지지용 탄성수단

10A:탄성편 10A':절곡부

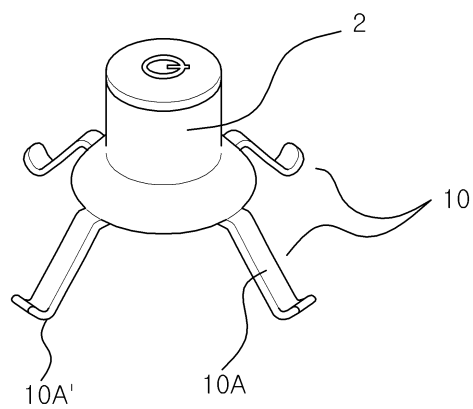
10B:코일 스프링

도면

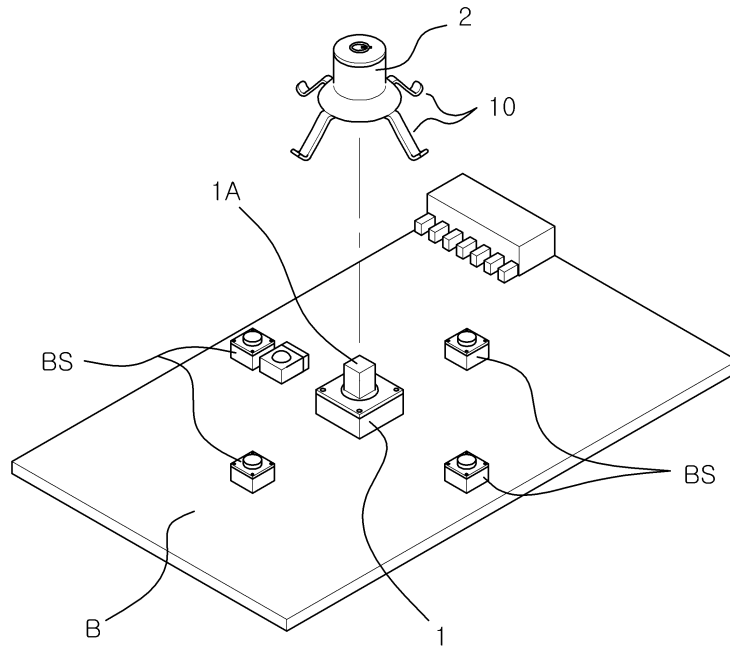
도면1



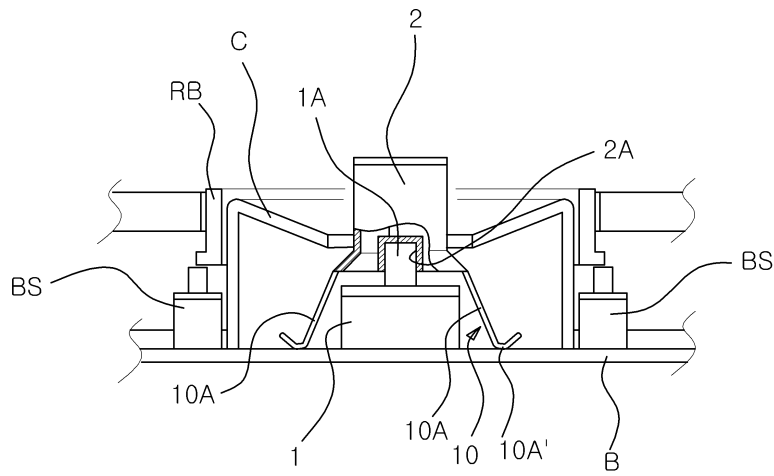
도면2



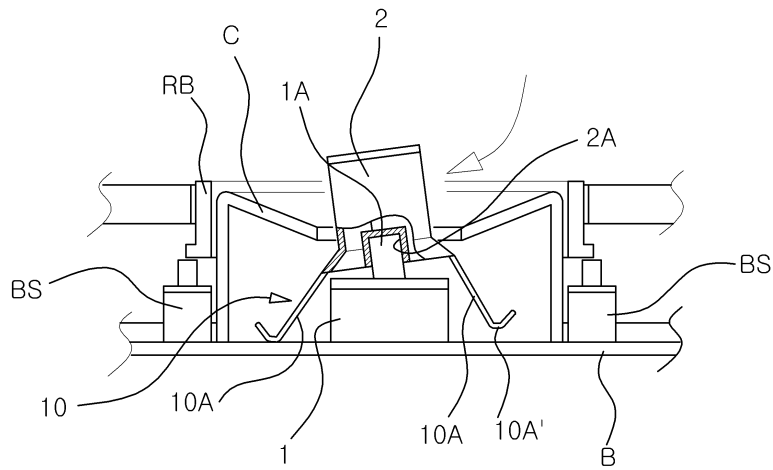
도면3



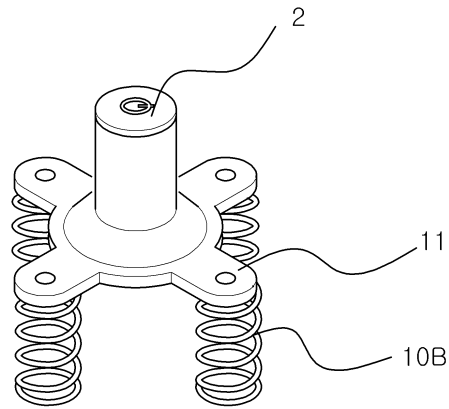
도면4



도면5



도면6



도면7

