

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 실용신안공보(Y1)

(51) Int. Cl.⁵
H01H 43/00

(45) 공고일자 1990년11월26일
(11) 공고번호 실 1990-0010671

(21) 출원번호	실 1988-0001482	(65) 공개번호	실 1988-0016840
(22) 출원일자	1988년02월09일	(43) 공개일자	1988년10월08일
(30) 우선권주장	62-21400 1987년02월18일 일본(JP)		
(71) 출원인	가부시기가이샤 산교세이기에이사꾸쇼 야마다 로꾸이찌 일본국 나가노켄 스와군 시모스와마찌 5329반찌		
(72) 고안자	이도오 마모루 일본국 나가노켄 이이다시게가 1020 가부시기가이샤 산교세이기에이사꾸쇼 내 미야자와 유끼모리 일본국 나가노켄 이이다시게가 1020 가부시기가이샤 산교세이기에이사꾸쇼 내		
(74) 대리인	서대석		

심사관 : 김창달 (책
자공보 제1339호)

(54) 모터식 타임스위치

요약

내용 없음.

대표도

도1

명세서

[발명의 명칭]

모터식 타임스위치

[도면의 간단한 설명]

도면은 본 고안의 일실시예로서, 제1도는 모터식 타임스위치의 요부단면 측면도.

제2도는 모터식 타임스위치 케이스의 단면 평면도.

제3도는 모터의 단면측면도.

제4도는 코일보빈의 평면도.

제5도는 제4도의 측면도.

제6도는 케이스의 요부평면도.

제7도는 접점판 단자의 요부측면도.

제8도는 접점판 단자, 단자핀 부착부와 단자핀의 요부 단면정면도.

[실용신안의 상세한 설명]

본 고안은 모터식 타임스위치에 관한 것이다.

종래 모터식 타임스위치에 있어서는 모터의 코일권선의 통전방법으로서, 모터의 코일권선의 단부에 리드선을 접속하는 동시에 그 리드선이 케이스 밖을 통과하여 타임스위치의 단자에 접속하고 있었다.

따라서 코일권선 단부 및 단자에 리드선을 납땜 작업등에 의하여 접속하여야 되므로, 조립성이 좋지않고 숙련이 필요하여 작업효율이 좋지않은 결점이 있다. 또 리드선이 케이스밖으로 통과하고 있으므로 리드선이 손이나 기타 기기등에 리드선이 걸리어서 접속이 떨어지거나 단선되게 하는 위험이 있었다.

본 고안은 상기 결점에 감안하여 타임스위치기구부와 모터를 간단하게 조립할 수 있도록하여 작업효율을 향상시키는 동시에 단선의 위험을 감소한 모터식 타임스위치를 제안하는 것이다.

본 고안은 시한설정용 캠과 이 캠의 회동에 의하여 개폐하여 스위치수단을 구성하는 다수의 접점판과 이

접점판의 외부기기를 접속하기 위한 다수개의 단자를 가지는 타임스위치기구부와 코일선선에 통전시키는 것에 의하여 상기 캠을 회동시키는 모터로 되는 모터식 타임스위치에 있어서, 상기 코일권선이 권회되는 코일보빙에 단자핀 부착부를 형성하여 이 단자핀 부착부에 압입 고정된 단자핀에 코일권선 단부를 결합하는 동시에 단자핀과 단자를 접속시켜서 되는데 있다.

이하 본 고안의 일 실시예를 첨부도면에 의하여 설명한다.

모터식 타임스위치는 제1도, 제2도로 케이스(1)에 모터(10)가 비스(11)로 고정되어 케이스(1)와 뚜껑(12)내에 타임스위치기구부(13)가 수용되어 있다.

모터(10)는 제3도에서와 같이 코일 보빙(2)에 코일(3)이 권회되며 코일보빙(2)의 일측에 보빙커버(14)가 끼워진다. 또한 코일보빙(2)과 보빙커버(14)를 끼우게 또한 머리빗날형으로 절기시킨 극치(極齒)(4a)(5a)가 코일보빙(2)의 중심구멍(2a)에 끼워지도록 양측에서 요크(4)와 모터케이스(5)가 접촉되어 있다. 극치(4a)(5a)의 원주내에는 영구자석(15)이 돌출 성형된 로터(6)는 축(16)을 회전중심으로 회전자재하게 설치되어 있다.

제3도는 모터의 단면측면도이며, 여기에 도시되어있는 코일보빙(2)은 제4도의 III-III선의 단면에 상당한다. 코일보빙(2)은 제3도에서 제5도에 도시한 바와 같이 원통형의 코일권회부(2b)와 이 권회부(2b)의 양측단에 설치한 플랜지(2c)(2d)와 한쪽의 플랜지(2d)에서 반경방향으로 연출된 플랜지돌부(2e)와 다수개의 단자핀 부착부(2f)가 일체적으로 형성되어 있다. 부착부(2f)는 플랜지돌부(2e)에 설치되며 또한 권회부(2b)측과는 반대방향으로 돌출형성된다.

플랜지돌부(2e)에는 코일(3)의 코일권선의 권회시단이 삽입되는 도입홈(2b)과 코일권선의 권회종단이 걸리는 돌기(2i)가 형성되어 있다.

상기 다수개의 단자핀부착부(2f)의 중심구멍에는 단자핀(17)이 압입 고정되어 단자핀(17)의 일단측에는 코일권선단부(3a)(3b)가 결합되어 납땜으로 접속되어 있다.

상기 케이스(1)에는 제1도, 제6도에서와 같이 다수개의 단자핀 부착부(2f)가 삽입되는 가이드구멍(1a)이 형성된다. 케이스(1)와 뚜껑(12)내에는 타임스위치기구부(13)가 수용되어 치차륜열의 입력치차(18)에는 로터(6)의 출력치차(6a)가 치합되는 동시에 치차륜열의 출력치차(19)에 시한설정용 캠(7)에 일체적으로 형성된 도시하지 않은 치차가 치합되어 있다.

시한설정용 캠(7)은 주축(7a)과 일체로 성형되거나 또는(별도 부재의) 주축(7a)에 고착된다. 또 시한설정용캠(7)은 대소 2개의 캠으로 구성된다.

큰 캠은 턱부(7b)와 낮은 캠면(7c), 높은 캠면(7d)과 반경방이 점차 증대하는 포락면(包絡面)(7e)으로 형성되어 2개의 접점판(8)(8')의 선단이 접촉되도록 임접시키고 있다. 작은 캠은 큰캠과 대략 유사형으로 턱부(7f)와 낮은 캠면(7g), 높은 캠면(7h)과 반경이 점차 증대하는 포락면(7i)으로 형성되어 접점판(8)(8')의 선단이 접촉되도록 임접시키고 있다. 각 접점판의 단자(8a), (8a'), (8'')와 보통 접점판(9)의 단자(9a)는 케이스(1)의 홈에 끼워져서 뚜껑(12)으로 빠지지 않게 고정되어 있다. 접점판(8a), (8a'), (8'')의 선단측에는 접점(21), (22), (23)이 각각 고정되어 있다.

상기 가이드구멍(1a)은 단자(8a), (8a'), (8a''), (9a)의 위치에 대응하여 뚫어지며, 모터(10)가 케이스(1)에 부착되어 단자핀 부착부(2f)가 가이드구멍(1a)에 삽입되면 단자핀(17)이 단자(8a), (8a'), (8a''), (9a)의 측부에 위치하도록 형성되어 있다. 각 접점판(8), (8'), (8'')과 보통 접점판(9)에는 제7도에서와 같이 역 요자형의 단자핀 압입홈(8b), (9b)이 형성되어, 제1도, 제8도에서와 같이 단자핀(17)이 압입되어 굴곡되어 있다.

제2도는 케이스(1)에 제5도(a)의 코일보빙(2)이 조합된 모터(10)가 고정된 실시예이다.

상기 설명한 시한설정용 캠(7)의 형상은 다른 형성으로도 좋고 접점판은 도시이외의 개수 및 형상으로도 좋다. 이때 코일보빙(2)중 어느 단자핀 부착부(2f)에 단자핀(17)을 고정하는가 하는 조합에는 타임스위치기구부의 기능이나 접속되는 외부기기의 동작회로에 대응하여 선택하면 좋다.

즉, 타임스위치기구부의 기능이나 접속되는 외부기기의 동작회로에 대응하여 모터를 작동시키기 위하여 다수개의 단자핀 부착부(2f)중에서 선택된 소정의 단자핀 부착부(2f)에 단자핀(17)을 압입고정 하여 이 단자핀(17)에 코일권선 단부를 결합하여 접속하면 좋다. 예를 들면 상기 모터(10)에 제5도(b)의 코일보빙(2)을 조합시켜 케이스(1)에 고정하고, 단자핀(17)을 접점판의 단자(8a)과 (9a)에 고정하면, 상기 실시예와는 다른 소망의 타임스위치를 얻을 수 있다. 이와 같이 하면 상기 조합의 변경만으로 다른 동작회로에 대응할 수 있는 모터식 타임스위치가 될 수 있다.

모터식 타임스위치가 상기와 같이 구성되면, 납땜작업등이 필요없고, 코일권선단부(3a)(3b)와 단자핀(17)의 접속이 간단하게 할수 있게 되어 작업효율이 향상된다. 또한 코일권선단부와 단자의 접속이 케이스(1) 및 모터케이스(5)내에서만 하게 되므로 단선의 위험도 감소된다.

또 모터(10)의 단자핀(17)과 타임스위치의 접점판(8), (8'), (8''), (9)의 단자(8a), (8a'), (8a''), (9a)의 접속관계를 다르게 하여 각각 다른 동작회로를 가진 여러종류의 타임스위치를 얻으려고 할 경우도 다수개의 단자핀 부착부(2f)를 설치하고 또한 타임스위치기구부(13)의 케이스(1)에 단자핀 부착부에 대응하는 위치에 단자핀부착부가 삽입되는 가이드구멍(1a)을 설치하고 있으므로, 단자핀(17)을 필요한 동작회로에 대응하여 모터(10)가 작동하도록 적당한 단자핀 부착부를 선택하여 압입고정하는 것으로, 소정의 단자핀과 소정의 타임스위치의 단자(8a), (8a'), (8a''), (9a)가 접속되어 각각 다른 동작회로에 대응할 수 있는 타임스위치가 될 수 있다.

따라서, 코일보빙(2)도 타임스위치기구부(13)의 케이스(1)도 1종류만으로 좋고 부품가지수가 늘지 않는다. 또한 조립성도 향상된다.

본 고안은 이상 설명한 바와같이 구성되었으므로, 납땜작업이 필요없게 되며 코일권선단부와 단기의 접속이 간단하게 할수있게되어 작업효율이 향상된다. 또한 코일권선단부와 단자의 접속이 케이스내에서 하게되므로 리드선이 튀어나오는 것이 없으므로 단선의 위험도 감소되는 등 실용상 우수한 효과를 발휘하는 모터식 타임스위치를 제공할 수가 있다.

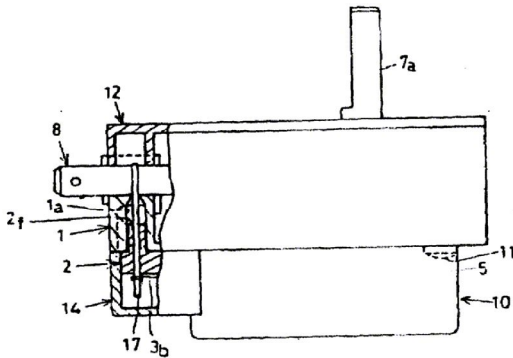
(57) 청구의 범위

청구항 1

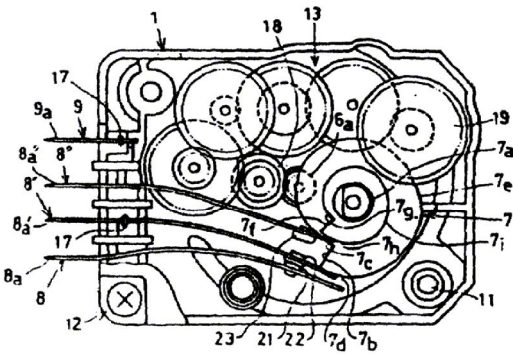
시한설정용 캠과 이 캠의 회동에 의하여 개폐하여 스위치수단을 구성하는 다수의 접점판과 이 접점판과 외부기기를 접속하기 위한 다수개의 단자를 가지는 타임스위치기구부와 코일권선에 통전되는 것에 의해서 상기 캠을 회동시키는 모터로 되는 모터식 타임스위치에 있어서, 상기 코일권선이 권회되는 코일보빙에 단자핀부착부를 형성하여 이 단자핀부착부에 압입고정된 단자핀에 코일권선단부를 결합시키는 동시에 단자핀과 단자를 접속시켜서 되는 모터식 타임스위치.

도면

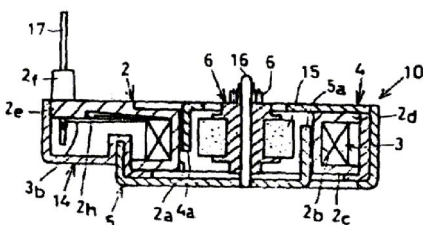
도면1



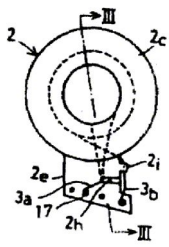
도면2



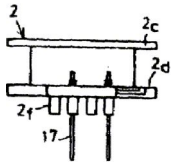
도면3



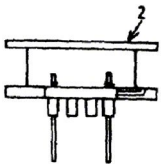
도면4



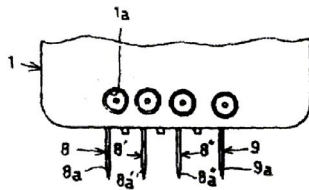
도면5a



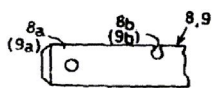
도면5b



도면6



도면7



도면8

