(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 실용신안공보(Y1)

(51) Int. Cl.[3]
H01H 73/26

(45) 공고일자 1984년08월04일
(11) 공고번호 실1984-0001395

(21) 출원번호	실1981-0005770	(65) 공개번호	실1983-0001043
(22) 출원일자	1981년08월18일	(43) 공개일자	1983년09월22일

(71) 출원인 미쓰비시전기주식회사 카다야마 히도하지로
일본국 토쿄도 지요다구 마루노우치 2쵸메 2-3
(72) 고안자 후지와라 코헤이
일본국 히로시마겐 후쿠야마시 미도리마치 1-8 미쓰비시전기 주식회사 후쿠야마 제작소 내
호소 가이 세쓰오
일본국 히로시마겐 후쿠야마시 미도리마치 1-8 미쓰비시전기 주식회사 후쿠야마 제작소 내
(74) 대리인 정우훈, 박태경

심사관 : 구명환 (책자공보 제668호)

(54) 회로 차단기

요약

내용 없음.

대표도

도1

명세서

[고안의 명칭]

회로 차단기

[도면의 간단한 설명]

제1도는 종래의 회로차단기를 나타낸 측면도.

제2도는 본 고안에 의한 회로차단기의 폐로상태를 나타낸 요부측면도.

제3도는 동일하게 개로상태를 나타낸 요부 측면도.

제4도는 동일하게 자동 차단상태를 나타낸 요부측면도이다.

[실용신안의 상세한 설명]

본 고안은 조작핸들에 의해 토굴링크(toggle link)기구를 통하여 개폐하도록 구성된 회로차단기에 있어서 가동접촉자의 이탈거리를 통상의 개로상태에서, 자동차단시의 이탈거리를 길게하여 차단성능을 향상시킨 것이다.

종래에는 이와 같은 종류의 토굴링크기구가 일반적으로 제1도와 같은 구조로 되어 있었다. 즉, (1)은 커버, (2)는 베이스(base), (3)은 고정도체로서 일단에 고정접촉자 (4)를 가지며 타단에는 외부도체(도시생략)에 접속되도록 단자부로 되어 있다. (5)는 가동접촉자 장치이며, 가동접촉자(6)는 고정접촉자(4)에 대향하여 있다.

(7)은 가동자 암으로 크로스바(8)에 고정되어 각극(各極)이 동시에 개폐되도록 되어진다. (9)는 소호실(消弧室), (10)은 토글링크기구로 상(上) 링크(11)와 하(下) 링크(12)로 구성되어 있다. 상 링크(11)일단은 크래들(cradle)(13)에 , 또 타단은 하 링크(12) 일단에 각각 축(14)(15)에 의해 연속되어 있다. 또 하 링크(12)타단은 가동접촉장치(5)의 가동자 암(7)에 연속되어 있다.

(16)은 조작핸들, (17)은 작동스프링으로 토굴링크기구(10)의 축(15)과 조작핸들(16)사이에 설치되어 있다. (18)(19)는 각각 열동(熱動) 및 전자 트립핑 (tripping)기구로 작동할때 각각 바이메탈(bimetal)(20) 및 가동철심(21)에 의해 트립바(tripbar)(22)를 반시계 방향으로 회동시키도록 구성되어 있다. (23)은 일단이 트립바(22)에 계지되고 타단은 크래들(13)과 계지되어 있는 래치(latch), 크래들(13)이 래치(23)에 계지된 상태로 조작핸들(16)을 폐로 위치로 눕히면 토글링크기구(10)는 굴곡(屈曲)하여 가동접촉자(6)를 고정접촉자(4)에서 이탈시켜 가동자 암(7)이 크래들 축(24)에 계지된다.

또 폐로상태에서 회로에 과전류가 흐르면 열동크립핑 기구(18) 또는 전자트립핑기구(19)가 작동하여 크

래들(13)과 래치(23)의 계합이 풀려 크래들축(24)을 중심으로 시계방향으로 크래들(13)이 회전하여 스톱퍼축(25)에 계지된다. 크래들(13)과 상 링크(11)의 연결점이 작동스프링(17)의 작동선을 초과하므로 작동스프링(17)의 힘에 의해 토글링크기구(10)가 굴곡되며 크로스바(8)에 의해 각극(各極)에 연동되어 자동차단된다.

이와 같이 구성된 회로차단기에서는 차단성능을 향상 시키기 위하여 이탈거리를 길게하는 방법이 있으나 이탈거리를 길게하기 위해서는 가동접촉자의 스톱퍼를 도면에서 위로 이동하고 또 작동스프링 또는 조작핸들의 조작각도를 크게하여야 하나 공간적으로 볼때 작동스프링 또는 조작각도를 크게 할수가 없다.

본 고안은 작동스프링 또는 조작각도를 크게 하지않고 자동차단시의 이탈거리를 길게함을 목적으로 한 것으로 통상의 개로시에 토글 링크기구의 굴곡을 일정한 각도로 되도록 한 스톱퍼 위치, 즉 크래들 축을 도면에서 위로 이동하여 이탈거리를 길게하는 것을 특징으로 한 것이다.

도시한 실시예에 따라 설명하면, 제2도, 제3도 및 제4에서 부호(26)으로 표시된 스톱퍼가 새로 부가 되고 또 부호(24)로 표시된 크래들 축의 위치가 도면에서 상방향으로 이동된 본 고안에 관한 스톱퍼로 다른 부재는 모두 제1도에 표시된 종래의 장치와 동일하다. 따라서 , 동일부호를 붙인다. 스톱퍼(26)은 제2도에서와 같이 폐로상태에서 토글링크 기구의 상 링크(11)와 하 링크(12)가 일직선상의 신장을 방해하지 않고 고정접촉자(4)와 가동접촉자(6)은 접촉할 수 있으나 제3도에서와 같이 개로상태에서는 상 링크(11)와 하 링크(12)가 일정한 굴곡상태로 되어있으므로 가동접촉자(6)이 이탈거리가 짧다. 또 제4도에서와 같이 폐로상태에서 회로차단기에 큰 전류가 흐를 때 종래의 장치와 같게(제4도에 도시) 크래들(13)이 시계방향으로 회전하여 스톱퍼축(25)에 계지한다.

또, 가동접촉자(6)는 개로위치에서는 정지하지 않고 크래들 축(24)을 스톱퍼로 하여 가동접촉자(6)는 이탈거리를 개로상태보다 더 긴 이탈거리를 유지할 수 있어 큰 전류를 차단할 수 있다.

이상과 같이 본 고안에 의한 회로차단시에서는 통상시의 개로상태에서 토글링크기구의 스톱퍼와 자동차단시 스톱퍼가 각각 구성되어 있으므로 자동차단시에는 가동접촉자의 이탈거리를 길게 유지하여 큰 전류를 차단할 수 있게 된다. 또, 통상 개로시 스톱퍼를 크래들축으로 하지 않기 때문에 크래들과 래치의 계지부에 쇼크(shock)를 가하지 아니하여 오동작(크래들과 래치의 계지가 이탈된다) 이 없는등 효과가 있다.

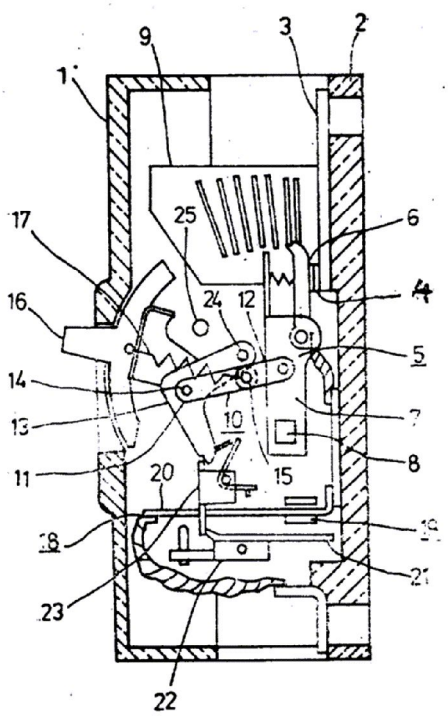
(57) 청구의 범위

청구항 1

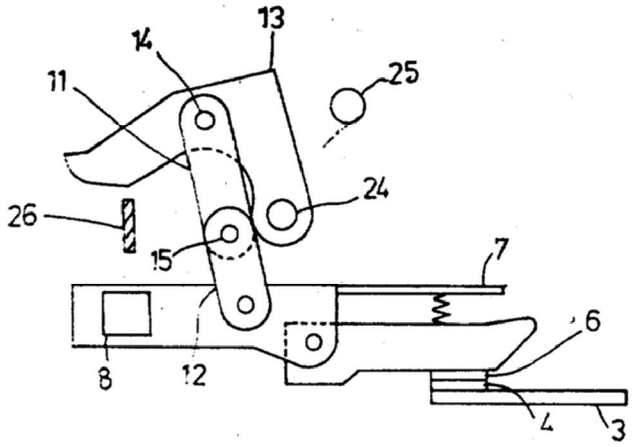
고정접촉자(4)에 대하여 착탈할 수 있도록 설치된 가동접촉자 장치(5), 가동접촉자장치(5)에 일단을 연속시킨 하 링크(下 link)(12)와 , 하 링크(12)에 연속되어 하 링크(12)와 같이 토글 링크기구(10)를 구성하는 상 링크(11)와, 항상 크립핑기구에 계지되고 또 상 링크(11)에 연속된 크래들(24)과, 작동스프링(17)에 의해 토글 링크기구 (10)와 연속된 조작핸들(16)을 구비한 회로차단기에 있어서, 통상의 개로시에 있어 토글링크기구(10)의 굴곡각도(屈曲角度)를 제어하는 스톱퍼(26)를 설치함을 특징으로 하는 회로차단기.

도면

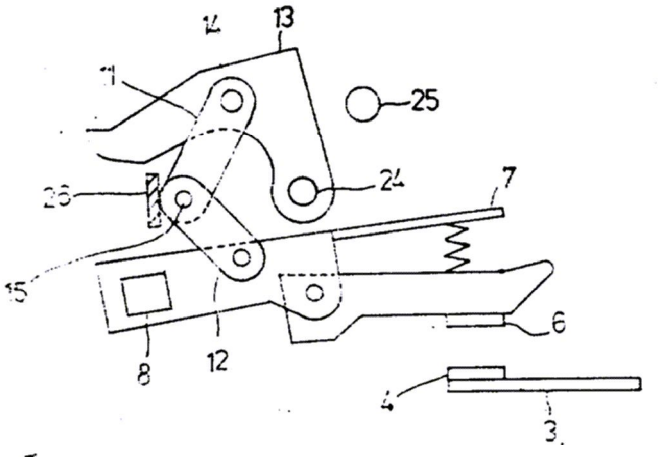
도면1


9
3
2
1
17
25
6
16
24
12
4
5
14
13
10
7
11
20
15
8
18
19
21
23
22

도면2


14
13
11
25
24
26
15
7
6
8
12
4
3

도면3



도면4

