



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2011년11월30일  
(11) 등록번호 10-1087740  
(24) 등록일자 2011년11월22일

(51) Int. Cl.  
H02G 7/02 (2006.01) H02G 13/00 (2006.01)  
H01R 4/66 (2006.01)  
(21) 출원번호 10-2010-0098177  
(22) 출원일자 2010년10월08일  
심사청구일자 2010년10월08일  
(56) 선행기술조사문헌  
KR200406005 Y1  
JP2010035305 A  
JP06041059 U  
JP51118994 U

(73) 특허권자  
한국전력공사  
서울특별시 강남구 삼성동 167번지  
(72) 발명자  
최영철  
대전광역시 서구 둔산3동 청솔아파트 7동 703호  
곽희섭  
대전광역시 서구 둔산2동 샘머리아파트 220동 703호  
김현태  
대전광역시 동구 용전동 54 -126 61-26번지  
(74) 대리인  
김윤배, 강철중, 이상목, 조영신, 이범일

전체 청구항 수 : 총 5 항

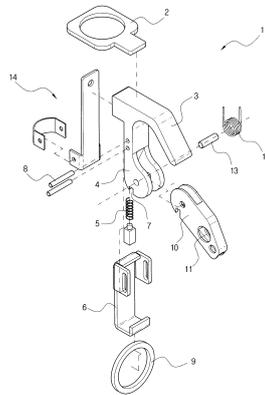
심사관 : 윤용희

(54) 원터치형 접지금구용 클램프

(57) 요약

본 발명의 목적을 달성하기 위해 본 발명에 의한 원터치형 접지금구용 클램프(1)는 한쪽 단부에 클램프 걸이부(2)를 구비하는 클램프 고정부(3);와 클램프 고정부(3)와 일체로 형성되고, 하단에 스톱퍼 수단을 고정하기 위한 고정홈(7)을 구비하는 클램프 몸체(4);와 상향으로 탄성력을 받도록 형성된 탄성부재(5)를 구비하는 스톱퍼 수단(6);과 스톱퍼 수단에 설치되는 스톱퍼 수단 당김부(9);와 클램프 몸체(4)에 결합되어, 접지선을 클램핑 할 수 있는 접지선 연결부(14);와 클램프 몸체의 하단에 핀(13)에 의해 힌지결합되는 클램프 회전부(10); 및 클램프 회전부를 상향으로 회전할 수 있도록, 클램프 몸체의 하단에 힌지결합되는 비틀림스프링;으로 이루어진다.

대표도 - 도1



## 특허청구의 범위

### 청구항 1

한쪽 단부에 클램프 걸이부를 구비하는 클램프 고정부;와

상기 클램프 고정부와 일체로 형성되고, 하단에 스톱퍼 수단을 고정하기 위한 고정홈을 구비하는 클램프 몸체;와

상향으로 탄성력을 받도록 형성된 탄성부재를 구비하는 스톱퍼 수단;과

상기 스톱퍼 수단에 설치되는 스톱퍼 수단 당김부;와

상기 클램프 몸체에 결합되어, 접지선을 클램핑 할 수 있는 접지선 연결부;와

상기 클램프 몸체의 하단에 핀에 의해 힌지결합되는 클램프 회전부; 및

상기 클램프 회전부를 상향으로 회전할 수 있도록, 상기 클램프 몸체의 하단에 힌지결합되는 비틀림스프링;으로 이루어지는 것을 특징으로 하는 원터치형 접지금구용형 클램프.

### 청구항 2

제1항에 있어서, 상기 클램프 회전부가 접지해제부를 구비하는 것을 특징으로 하는 원터치형 접지금구형 클램프.

### 청구항 3

제2항에 있어서, 상기 스톱퍼 수단 당김부와 상기 접지해제부에 절연끈이 결합되어 있는 것을 특징으로 하는 원터치형 접지금구용 클램프.

### 청구항 4

제1항 내지 제3항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 스톱퍼 수단의 탄성부재는 상향으로 탄성력을 받는 압축스프링이고, 상기 스톱퍼 수단이 스톱퍼 수단 고정핀에 의해 상기 클램프 몸체에 장착되는 것을 특징으로 하는 원터치형 접지금구용 클램프.

### 청구항 5

제1항 내지 제3항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 스톱퍼 수단은 상기 클램프 몸체의 하부에 볼트결합되고, 일단이 상기 고정홈에 맞물리며, 하부에 스톱퍼 수단 당김부를 구비하는 것을 특징으로 하는 원터치형 접지금구용 클램프.

## 명세서

### 기술분야

본 발명은 접지금구용 클램프를 한 번의 조작에 의해 자동으로 조이고 풀 수 있는 원터치 접지금구용 클램프에 관한 것이다.

[0001]

**배경 기술**

[0002] 송변전설비의 각종 공사를 현장에서 시행할 때, 송변전설비의 도체부분을 대지에 접지시킨 후에 작업을 하게 되는데, 이때 송변전설비의 도체부분을 접지하기 위해서는 접지용 접지선이 설치된 접지금구의 클램프를 도체부분에 걸어 접지시키도록 되어 있다. 일반적으로 접지금구는 발전소나 변전소 등에서 변전기나 송전선로 등의 점검 및 고장수리의 과정에서 휴전작업을 수행하는 것으로서, 이러한 접지금구는 안전확보 및 설비보호의 목적으로 설치되며, 선로측과 접지측의 전선을 연결하여 접지하는 기능을 수행한다.

[0003] 종래의 전선측 접지금구는 절연봉을 사용하여 높은 곳의 도체에 전선측 접지금구를 걸은 후에, 조임링을 조임고리로 18~20회 정도 조여서 취부하기 때문에, 조이는 작업이 전선의 진동에 의해 매우 힘들고, 접지금구의 결합 및 철거에 많은 시간이 소요되는 문제점이 있었다. 또한, 접촉금구가 전선에 견고하게 결합 되지 않아 탈락이 발생하고, 조임링 나사와 나사산의 마모가 발생하여 고장원인이 상존하는 문제점이 있었다. 또한, 오랜 작업시간에 의해, 작업자의 안전사고 위험성이 증가하는 문제점이 있었다.

**발명의 내용**

**해결하려는 과제**

[0004] 본 발명은 상기의 문제점을 해결하기 위한 것으로 접지금구 클램프를 전선에 결합하거나 철거하는 작업을 수행하는 경우, 작업자의 한 번의 조작을 통해 전선측 클램프를 자동으로 조이거나 자동으로 풀 수 있는 접지금구 클램프를 제공하는 것을 목적으로 한다.

**과제의 해결 수단**

[0005] 본 발명의 목적을 달성하기 위해 본 발명에 의한 원터치형 접지금구용 클램프는 한쪽 단부에 클램프 걸이부를 구비하는 클램프 고정부;와 클램프 고정부와 일체로 형성되고, 하단에 스톱퍼 수단을 고정하기 위한 고정홈을 구비하는 클램프 몸체;와 상향으로 탄성력을 받도록 형성된 탄성부재를 구비하는 스톱퍼 수단;과 스톱퍼 수단에 설치되는 스톱퍼 수단 당김부;와 클램프 몸체에 결합되어, 접지선을 클램핑 할 수 있는 접지선 연결부;와 클램프 몸체의 하단에 핀에 의해 힌지결합되는 클램프 회전부; 및 클램프 회전부를 상향으로 회전할 수 있도록, 클램프 몸체의 하단에 힌지결합되는 비틀림스프링;으로 이루어진다.

[0006] 또한, 본 발명의 목적을 달성하기 위해 본 발명에 의한 원터치형 접지금구용 클램프의 바람직한 다른 실시예에서, 클램프 회전부는 접지해제부를 구비할 수 있다.

[0007] 또한, 본 발명의 목적을 달성하기 위해 본 발명에 의한 원터치형 접지금구용 클램프의 바람직한 다른 실시예에서, 스톱퍼 수단 당김부와 접지해제부에 절연끈이 결합될 수 있다.

[0008] 또한, 본 발명의 목적을 달성하기 위해 본 발명에 의한 원터치형 접지금구용 클램프의 바람직한 다른 실시예에서, 스톱퍼 수단의 탄성부재는 상향으로 탄성력을 받는 압축스프링이고, 스톱퍼 수단이 스톱퍼 수단 고정핀에 의해 클램프 몸체에 장착될 수 있다.

[0009] 또한, 본 발명의 목적을 달성하기 위해 본 발명에 의한 원터치형 접지금구용 클램프의 바람직한 다른 실시예에서, 스톱퍼 수단은 클램프 몸체의 하부에 볼트결합되고, 일단이 상기 고정홈에 맞물리며, 하부에 스톱퍼 수단 당김부를 구비할 수 있다.

**발명의 효과**

[0010] 본 발명에 의한 윈터치형 접지금구용 클램프에 있어서, 탄성부재와 비틀림스프링을 이용함으로써 한 번의 조작을 통해 전선측 클램프를 자동으로 조이거나 자동으로 풀 수 있어, 작업시간을 단축하고 작업자의 안전을 보장하며, 고장을 방지할 수 있다.

[0011]

**도면의 간단한 설명**

[0012] 도 1은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 윈터치형 접지금구용 클램프의 분해도를 나타낸다.  
 도 2는 클램프 회전부가 열린 상태에서 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 윈터치형 접지금구용 클램프의 측면도를 나타낸다.  
 도 3은 클램프 회전부가 열린 상태에서 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 윈터치형 접지금구용 클램프의 정면도를 나타낸다.  
 도 4는 클램프 회전부가 닫힌 상태에서 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 윈터치형 접지금구용 클램프의 측면도를 나타낸다.  
 도 5는 본 발명의 바람직한 다른 실시예에서의 스톱퍼 수단을 나타낸다.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

[0013] 본 발명의 바람직한 실시예를 첨부된 도면들을 참조하여 상세히 설명한다. 우선 각 도면의 구성요소들에 참조번호를 부여함에 있어서, 동일한 구성요소들에 대해서는 동일한 부호를 가지도록 하였다.

[0014] 도 1은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 윈터치형 접지금구용 클램프(1)의 분해도를 나타낸다. 본 발명에 의한 윈터치형 접지금구용 클램프(1)는 클램프 고정부(3), 클램프 몸체(4), 스톱퍼 수단(6), 스톱퍼 수단 당김부(9), 접지선 연결부(14), 클램프 회전부(10), 및 비틀림스프링(12)으로 이루어진다. 클램프 고정부(3)는 한쪽 단부에 클램프 걸이부(2)를 구비한다. 도 1에 도시된 클램프 걸이부(2)는 원형의 구멍을 구비하는 형태로 이루어지지만, 반드시 이에 한정되는 것은 아니며, 절연봉(15)의 고리에 걸릴 수 있는 고리, 걸쇠 등의 형태로 제작될 수도 있다. 바람직하게는, 클램프 몸체(4)는 클램프 고정부(3)와 일체로 형성되고, 클램프 몸체(4)의 하단에 스톱퍼 수단을 고정하기 위한 고정홈(7)을 구비한다. 스톱퍼 수단(6)은 항상 윗 방향으로 탄성력을 받도록 형성된 탄성부재(5)를 구비한다. 탄성부재는 스프링, 고무밴드와 같은 탄성체로 탄성력을 갖는 재료가 사용될 수 있으며, 반드시 이에 한정되는 것은 아니다. 본 발명의 바람직한 다른 실시예에서, 탄성부재(5)는 상향으로 탄성력을 받는 압축스프링으로, 이러한 압축스프링이 스톱퍼 수단(6)과 클램프 몸체 사이에 장착되며, 스톱퍼 수단(6)은 스톱퍼 수단 고정핀(9)에 의해 클램프 몸체(4)에서 상하방향으로 이동할 수 있도록 결합된다. 스톱퍼 수단 당김부(9)가 스톱퍼 수단(6)의 하단에 위치된다. 본 발명의 바람직한 실시예에서 스톱퍼 수단 당김부(9)는 구멍을 구비한 고리형태로 이루어지나, 반드시 이에 한정되는 것은 아니며, 갈고리 등 절연봉(15)이나 절연끈(16) 등에 의해 당겨 질수 있는 형태를 갖는다. 본 발명의 바람직한 실시예에서, 접지선 연결부(14)는 클램프 몸체(4)에 나사결합에 의해 결합되나, 반드시 이에 한정되는 것은 아니며 용접, 접착제 등 일반적인 결합수단에 의해 결합될 수 있다. 접지선 연결부(14)에 접지선이 클램핑된다. 클램프 회전부(10)가 클램프 몸체(4)의 하단에 핀(13)에 의해 힌지결합된다. 비틀림스프링(12)은 이러한 클램프 회전부(10)를 윗 방향으로 회전하도록 클램프 몸체(4)의 하단에 핀(13)에 의해 힌지결합된다. 바람직하게는, 이러한 비틀림스프링(12)은 항상 클램프 회전부(10)를 닫힌 상태로 유지할 수 있도록 오우리는 방향, 즉 클램프 고정부를 향하는 상향으로 탄성력을 받는다. 이러한, 탄성부재(5)와 비틀림스프링(12)의 윗 방향으로 작용하는 탄성력에 의해, 작업자가 스톱퍼 수단 당김부(9)를 잡아당기는 단 한 번의 조작으로 접지금구용 클램프(1)가 닫힌 상태가 되어 전선(17)에 자동으로 연결되고, 작업이 완료된 후에는 작업자가 클램프 회전부(10)를 잡아당기는 단 한 번의 조작으로 접지금구용 클램프(1)가 열린 상태로 되어 전선(17)에서 자동으로 풀리게 된다.

[0015] 도 2는 클램프 회전부가 열린 상태에서 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 윈터치형 접지금구용 클램프(1)의 측면도를 나타내고, 도 3은 클램프 회전부가 열린 상태에서 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 윈터치형 접지금구

용 클램프(1)의 정면도를 나타낸다. 탄성부재(5)가 항상 윗 방향으로 당기는 방향으로 탄성력을 받기 때문에, 스톱퍼 수단(6)은 클램프 몸체(4)의 하단에 형성된 고정홈(7)에 고정되어, 비틀림스프링(12)을 벌려진 상태로 유지하고, 이에 따라 접지금구용 클램프(1)가 열린 상태가 된다. 이러한 상태에서, 절연봉(15)의 고리를 클램프 걸이부(2)에 걸어서 전선(17)에 클램프 고정부(3)가 걸리도록 접지금구용 클램프(1)를 설치한다.

[0016] 도 4는 클램프 회전부가 닫힌 상태에서 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 원터치형 접지금구용 클램프(1)의 측면도를 나타낸다. 본 발명에 의한 원터치형 접지금구용 클램프(1)의 바람직한 다른 실시예에서, 작업이 종료된 후 닫힌 상태에 있는 클램프 회전부(10)를 절연봉(15) 등에 의해 접지해제부(11)를 당기는 단 한 번의 조작에 의해 열린 상태로 쉽게 전환할 수 있도록, 클램프 회전부(10)는 접지해제부(11)를 구비한다. 또한, 본 발명에 의한 원터치형 접지금구용 클램프(1)의 바람직한 다른 실시예에서, 스톱퍼 수단 당김부(9)와 접지해제부(11)에 절연끈(16)이 결합 될 수 있다. 즉, 접지금구용 클램프(1)가 열린 상태로 절연끈(16)을 스톱퍼 수단 당김부(9)와 접지해제부(11)에 연결하여 클램프 고정부(3)를 전선(17)에 걸수 있다. 전선(17)에 클램프 고정부(3)를 걸은 후에, 스톱퍼 수단 당김부(9)에 결합 된 절연끈(16)을 잡아당기는 단 한 번의 조작으로 접지금구용 클램프(1)가 닫힌 상태가 된다. 따라서, 작업자가 손쉽게 접지금구용 클램프(1)를 전선(17)에 결합할 수 있다. 작업이 완료된 후에는 작업자가 접지금구용 클램프(1)를 철거하기 위해, 접지해제부(11)에 결합 된 절연끈(16)을 잡아당기는 단 한 번의 조작을 통해 접지금구용 클램프(1)를 열린 상태로 유지한다. 이에 따라 작업자가 절연봉(15)을 이용하여 용이하게 접지금구용 클램프(1)를 전선(17)에서 철거할 수 있다.

[0017] 도 5는 본 발명의 바람직한 다른 실시예에서의 스톱퍼 수단(6)을 나타낸다. 이러한 스톱퍼 수단(6)은 윗 방향으로 탄성력을 받는 탄성부재(5)로 이루어진다. 스톱퍼 수단(6)은 클램프 몸체(4)의 하단에 볼트결합 등에 의해 견고하게 체결되고, 스톱퍼 수단(6)의 일단이 고정홈(7)에 맞물리며, 하부에 스톱퍼 수단 당김부(9)를 구비한다. 스톱퍼 수단(6)의 일단이 고정홈(7)에 맞물려 있기 때문에, 접지금구용 클램프(1)가 열린 상태로 유지된다. 스톱퍼 수단 당김부(9)를 절연봉(15)이나 절연끈(16)으로 당김으로써, 비틀림스프링(12)의 윗 방향으로 작용하는 탄성력에 의해 접지금구용 클램프(1)가 닫힌 상태로 유지된다. 작업이 완료된 후에 작업자가 접지해제부(11)를 당기는 단 한번의 조작에 의해서 접지금구용 클램프(1)가 열린 상태로 전환되어, 작업자가 접지금구용 클램프(1)를 전선(17)에서 쉽게 철거할 수 있다.

[0018]

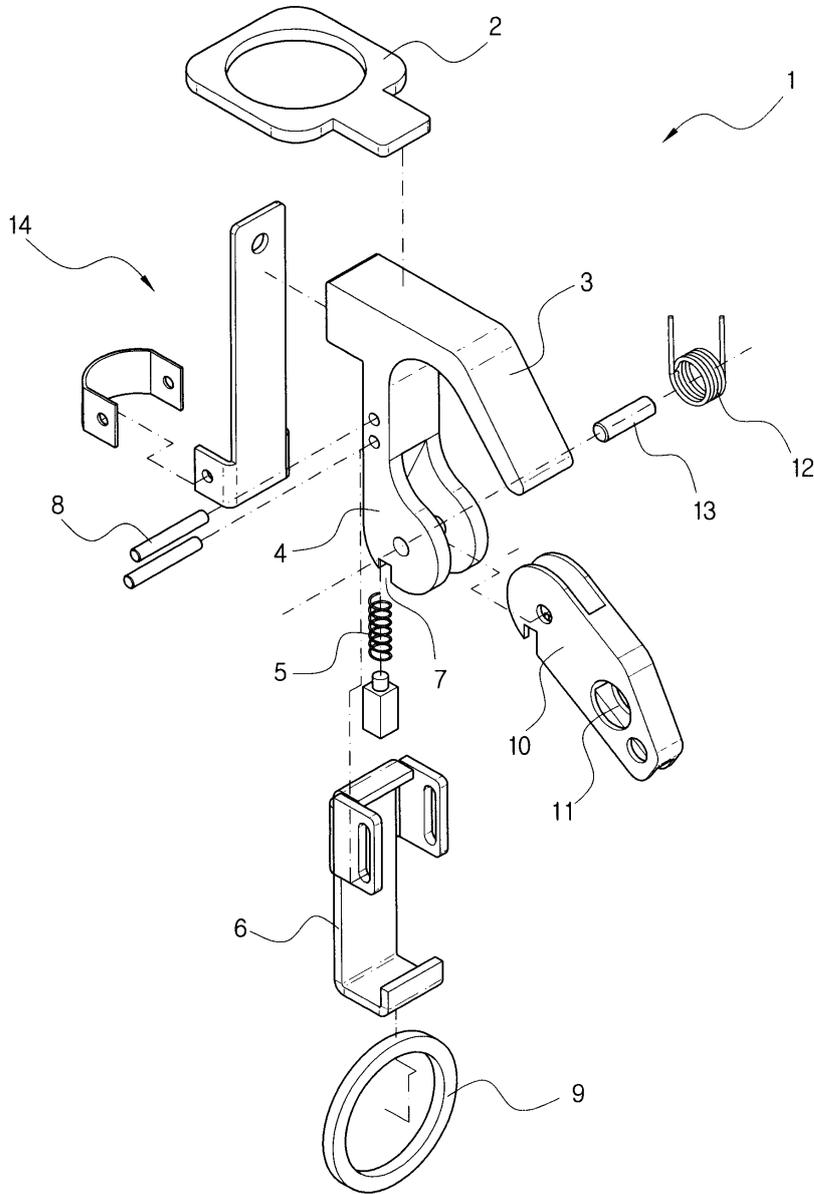
[0019] 본 발명은 전선측 클램프에 주로 이용되나 반드시 이에 한정되는 것은 아니며, 전선측 클램프와 접지측 클램프 모두에 사용될 수 있다. 또한, 본 발명은 도면에 도시된 변형예에 국한되지 않으며, 첨부된 청구항의 범주내에 속하는 다른 실시예로 확장될 수 있다.

**부호의 설명**

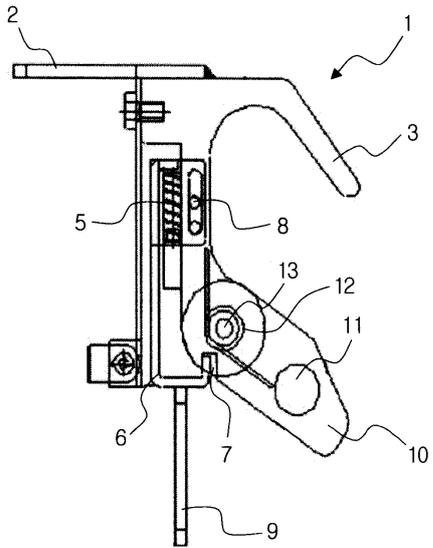
- [0020]
- |                     |                     |
|---------------------|---------------------|
| 1 ----- 접지금구용 클램프,  | 2 ----- 클램프 걸이부,    |
| 3 ----- 클램프 고정부,    | 4 ----- 클램프 몸체,     |
| 5 ----- 탄성부재,       | 6 ----- 스톱퍼 수단,     |
| 7 ----- 고정홈,        | 8 ----- 스톱퍼 수단 고정핀, |
| 9 ----- 스톱퍼 수단 당김부, | 10 ----- 클램프 회전부,   |
| 11 ----- 접지해제부,     | 12 ----- 비틀림스프링,    |
| 13 ----- 핀,         | 14 ----- 접지선 연결부,   |
| 15 ----- 절연봉,       | 16 ----- 절연끈,       |
| 17 ----- 전선.        |                     |

도면

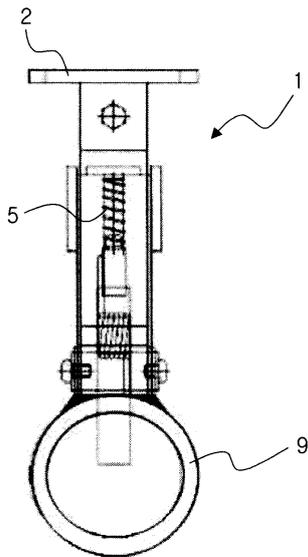
도면1



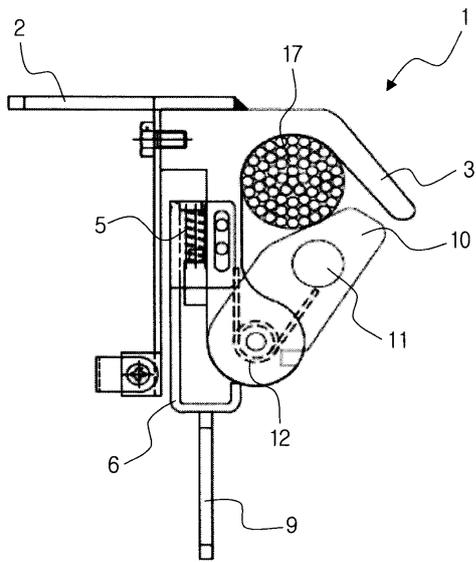
도면2



도면3



도면4



도면5

