



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2016-0148785
(43) 공개일자 2016년12월27일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
H02B 1/38 (2006.01) E05D 11/06 (2006.01)
(52) CPC특허분류
H02B 1/38 (2013.01)
E05D 11/06 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2015-0085153
(22) 출원일자 2015년06월16일
심사청구일자 2015년06월16일

(71) 출원인
세용기전(주)
경기 광주시 용수길95번길 17
(72) 발명자
안승용
경기도 광주시 초월읍 용수길95번길 17

전체 청구항 수 : 총 3 항

(54) 발명의 명칭 스톱퍼 기능이 구비된 외함용 힌지

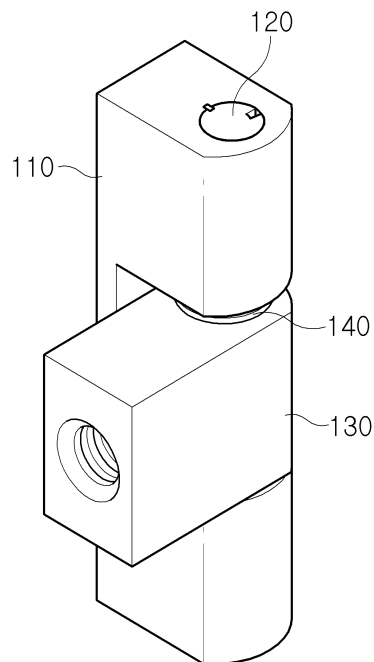
(57) 요약

본 발명은 내부에 스톱퍼 기능이 구비된 힌지를 이용하여 외함에 도어를 결합시켜 도어 개방시 항상 일정한 개방 각도로 개방되도록 하는 스톱퍼 기능이 구비된 외함용 힌지에 관한 것으로, 일정 각도로 회전 가능하도록 외함 본체에 도어를 결합시키는 외함용 힌지에 있어서, 'ㄷ' 형상을 이루며, 상기 외함 본체에 볼트로 결합되도록 측

(뒷면에 계속)

대표도 - 도1

100



면에 일정 간격으로 이격된 볼트 결합공이 형성되어 있으며, 상하 단면에 관통되는 축공이 형성되어 있는 고정부재; 고정부재의 축공에 결합되되, 중앙부위에 노출되도록 상기 고정부재에 결합되며, 길이방향으로 삽입홈이 형성되어 있으며, 길이방향에 연장되어 세로방향으로 일정 깊이를 가지는 가이드레일 홈이 형성되어 있는 축봉; 및 측면 일측에 가이드레일 홈에 삽입되어 가이드레일 홈을 따라서 가동되는 돌기가 형성되어 있으며, 노출된 축공 중앙부위에 회동 가능하도록 결합된 회동부재를 포함한다. 이에, 외함 도어의 설치비용을 절감할 수 있도록 하는 효과가 있다.

명세서

청구범위

청구항 1

일정 각도로 회전 가능하도록 외함 본체에 도어를 결합시키는 외함용 힌지에 있어서,
 'ㄷ' 형상을 이루며, 상기 외함 본체에 볼트로 결합되도록 측면에 일정 간격으로 이격된 볼트 결합공이 형성되어 있으며, 상하 단면에 관통되는 축공이 형성되어 있는 고정부재;
 상기 고정부재의 축공에 결합되되, 중앙부위에 노출되도록 상기 고정부재에 결합되며, 길이방향으로 삽입홈이 형성되어 있으며, 길이방향에 연장되어 세로방향으로 일정 깊이를 가지는 가이드레일 홈이 형성되어 있는 축봉;
 및
 측면 일측에 상기 가이드레일 홈에 삽입되어 상기 가이드레일 홈을 따라서 가동되는 돌기가 형성되어 있으며, 상기 노출된 축봉 중앙부위에 회동 가능하도록 결합된 회동부재;
 를 포함하는 스톱퍼 기능이 구비된 외함용 힌지.

청구항 2

제 1 항에 있어서,
 상기 가이드레일 홈이, 도어가 오픈되는 방향으로 그 깊이가 단계적으로 깊어지는 것을 특징으로 하는 스톱퍼 기능이 구비된 외함용 힌지.

청구항 3

제 1 항에 있어서,
 상기 고정부재와 상기 회동부재가 맞닿는 면에 오링이 더 마련되는 것을 특징으로 하는 스톱퍼 기능이 구비된 외함용 힌지.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 스톱퍼 기능이 구비된 외함용 힌지에 관한 것으로, 특히 내부에 스톱퍼 기능이 구비된 힌지를 이용하여 외함에 도어를 결합시켜 도어 개방시 항상 일정한 개방 각도로 개방되도록 하는 스톱퍼 기능이 구비된 외함용 힌지에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 일반적으로 배전반(配電盤)은 발전소, 변전소 또는 각종 전기시설이 구비된 건물에 설치되어 전로(電路)의 개폐나 이와 접속된 전기기기의 제어를 용이하게 하기 위한 장치로서, 이 배전반은 외함에 설치되어 보관된다.

[0003] 이러한 배전반이 설치되는 외함의 도어(door)에는 배전반의 각종 표시등과 계기가 배치되어 그 하중이 상당하다. 따라서 외함의 도어는 일반적으로 큰 하중을 견딜수 있도록 견고한 구조의 힌지를 사용하고, 작업자의 신체 접촉에 의한 도어의 흔들림에 의해 작업에 방해가 되지 않도록 도어 스톱퍼(Stopper)를 장착하게 된다.

[0004] 그러나 이러한 구조로 외함 도어를 설치하는 경우 외함 도어의 회동을 위한 힌지와 도어의 고정을 위한 도어 스

톱퍼를 개별적으로 설치해야 하므로 변전소나 발전소, 공장 등과 같이 배전반의 설치 갯수가 많은 작업장의 경우 외함 도어의 설치 비용이 과다하게 요구되고, 설치 작업 또한 용이하지 않은 문제점이 있었다.

선행기술문헌

특허문헌

[0005] (특허문헌 0001) [특허문헌 1] 대한민국 실용신안등록 제 20-0298713 호

발명의 내용

해결하려는 과제

[0006] 이와 같은 문제점을 해소시키기 위해 본 발명은 내부에 스톱퍼 기능이 구비된 힌지를 이용하여 외함에 도어를 결합시켜 도어 개방시 항상 일정한 개방 각도로 개방되도록 하는 스톱퍼 기능이 구비된 외함용 힌지를 제공하는 데, 그 목적이 있다.

과제의 해결 수단

[0007] 본 발명의 실시예에 따른 스톱퍼 기능이 구비된 외함용 힌지는 일정 각도로 회전 가능하도록 외함 본체에 도어를 결합시키는 외함용 힌지에 있어서, 'ㄷ' 형상을 이루며, 상기 외함 본체에 볼트로 결합되도록 측면에 일정 간격으로 이격된 볼트 결합공이 형성되어 있으며, 상하 단면에 관통되는 축공이 형성되어 있는 고정부재; 고정부재의 축공에 결합되되, 중앙부위에 노출되도록 상기 고정부재에 결합되며, 길이방향으로 삽입홈이 형성되어 있으며, 길이방향에 연장되어 세로방향으로 일정 깊이를 가지는 가이드레일 홈이 형성되어 있는 축봉; 및 측면 일측에 가이드레일 홈에 삽입되어 가이드레일 홈을 따라서 가동되는 돌기가 형성되어 있으며, 노출된 축공 중앙부위에 회동 가능하도록 결합된 회동부재를 포함할 수 있다.

[0008] 본 발명과 관련된 실시예로서, 가이드레일 홈이, 도어가 오픈되는 방향으로 그 깊이가 일정한 경사각도를 가지면서 깊어질 수 있다.

[0009] 본 발명과 관련된 실시예로서, 고정부재와 회동부재가 맞닿는 면에 오링이 더 마련될 수 있다.

발명의 효과

[0010] 본 발명은 내부에 스톱퍼 기능이 구비된 힌지를 이용하여 외함에 도어를 결합시켜 도어 개방시 항상 일정한 개방 각도로 개방되도록 함으로써, 외함 도어의 설치비용을 절감할 수 있도록 하는 효과가 있다.

[0011] 또한, 외함 도어의 설치작업이 용이하도록 하여, 작업비용 및 작업인력을 감소시킬 수 있어, 생산단가를 낮출 수 있어 경쟁력을 가지도록 하는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

[0012] 도 1은 본 발명에 따른 스톱퍼 기능이 구비된 외함용 힌지의 사시도이다.

도 2는 도 1의 분해사시도이다.

도 3은 본 발명에 적용된 축봉의 가이드레일 홈을 설명하기 위한 도면이다.

도 4는 도 3의 가이드레일 홈의 다른 실시예를 설명하기 위한 도면이다.

도 5는 도 4의 단면도이다.

도 6는 외함의 도어가 닫힌 상태에서의 힌지작동상태를 설명하기 위한 도면이다.

도 7은 외함의 도어가 개방(열린) 상태에서의 힌지작동상태를 설명하기 위한 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0013] 본 발명에서 사용되는 기술적 용어는 단지 특정한 실시 예를 설명하기 위해 사용된 것으로, 본 발명을 한정하려는 의도가 아님을 유의해야 한다. 또한, 본 발명에서 사용되는 기술적 용어는 본 발명에서 특별히 다른 의미로 정의되지 않는 한, 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 일반적으로 이해되는 의미로 해석되어야 하며, 과도하게 포괄적인 의미로 해석되거나, 과도하게 축소된 의미로 해석되지 않아야 한다. 또한, 본 발명에서 사용되는 기술적인 용어가 본 발명의 사상을 정확하게 표현하지 못하는 잘못된 기술적 용어일 때에는, 당업자가 올바르게 이해할 수 있는 기술적 용어로 대체되어 이해되어야 할 것이다. 또한, 본 발명에서 사용되는 일반적인 용어는 사전에 정의되어 있는 바에 따라, 또는 전후 문맥상에 따라 해석되어야 하며, 과도하게 축소된 의미로 해석되지 않아야 한다.
- [0014] 또한, 본 발명에서 사용되는 단어의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한 복수의 표현을 포함한다. 본 발명에서, "구성된다" 또는 "포함한다" 등의 용어는 발명에 기재된 여러 구성 요소들, 또는 여러 단계를 반드시 모두 포함하는 것으로 해석되지 않아야 하며, 그 중 일부 구성 요소들 또는 일부 단계들은 포함되지 않을 수도 있고, 또는 추가적인 구성 요소 또는 단계들을 더 포함할 수 있는 것으로 해석되어야 한다.
- [0015] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명에 따른 바람직한 실시 예를 상세히 설명하되, 도면 부호에 관계없이 동일하거나 유사한 구성 요소는 동일한 참조 번호를 부여하고 이에 대한 중복되는 설명은 생략하기로 한다.
- [0016] 도 1은 본 발명에 따른 스톱퍼 기능이 구비된 외함용 힌지의 사시도이다. 도 2는 도 1의 분해사시도이다. 도 3은 본 발명에 적용된 축봉의 가이드레일 홈을 설명하기 위한 도면이다. 도 4는 도 3의 가이드레일 홈의 다른 실시예를 설명하기 위한 도면이다. 도 5는 도 4의 단면도이다.
- [0017] 도 1 및 도 2에 도시된 바와 같이, 외함 본체에 도어를 일정 각도로 회전 가능하도록 결합시키는 외함용 힌지(100)가 고정부재(110), 회동부재(120), 축봉(130) 및 오링(140)으로 이루어져 있다.
- [0018] 고정부재(110)는 'ㄷ' 형상을 이루며, 외함 본체에 볼트로 결합되도록 측면에 일정 간격으로 이격된 볼트 결합공(도면으로 미도시)이 형성되어 있으며, 상하 단면에 관통되는 축공(111)이 형성되어 있다.
- [0019] 축봉(120)은 고정부재(110)의 축공(111)에 결합되며, 중앙부위에 노출되도록 고정부재(110)에 결합되며, 길이방향으로 삽입홈(121)이 형성되어 있으며, 삽입홈(121)의 끝단부에 그 길이방향에 연장되어 세로방향으로 일정 깊이를 가지는 가이드레일 홈(122)이 형성되어 있다.
- [0020] 축봉(120)에는 회동부재(130)에 구비된 돌기(131)가 결합되는 세로홈(도 3의 121)에 대해 일정 간격 이격된 위치에 일정 길이의 홈이 형성되어 있으며, 이 홈에는 회전고정용 핀(123)이 그 일부가 외부로 돌출되도록 삽입되어 끼워진다.
- [0021] 그리고 고정부재(110)의 축봉(120)이 결합되는 축공(111) 내측 상단면에 홈(113)이 형성되어 있고, 축봉(120)이 축공(111)에 끼워질 때 핀(123)이 홈(113)에 끼워지는 상태로 끼워지도록 하여 축봉(120)이 고정부재(110)에 고정되도록 한다. 따라서 회동부재(130)가 축봉(120)을 중심으로 회전할 때 축봉(120)이 함께 회전할 수 있는 현상을 미연에 방지할 수 있도록 한다.
- [0022] 가이드레일 홈(122)은 도 4 및 도 5에 도시된 바와 같이 도어가 열리는 방향으로 경사지게 형성되어, 도어가 닫힐 때 돌기(131)가 경사면을 따라서 위로 올라가야 하므로 바람 등과 같은 가벼운 외압에 의해 도어가 자동으로 닫혀지지 않게 된다.
- [0023] 회동부재(130)는 측면 일측에 가이드레일 홈(122)에 삽입되어 가이드레일 홈(122)을 따라서 이동되는 돌기(131)

1)가 형성되어 있으며, 노출된 축공 중앙부위에 회동 가능하도록 결합된다.

[0024] 오링(140)은 고정부재(110)와 회동부재(120)가 맞닿는 면에 구비되며, 고정부재(110)를 중심으로 회동부재(120)가 회전할 때 맞닿는 면이 마모되거나, 마찰시 발생하는 소음을 제거할 수 있도록 한다.

[0025] 상기와 같이 구성된 스톱퍼기능이 구비된 외함용 힌지의 작동상태에 대해서 간단히 설명하면 다음과 같다.

[0026] 도 6는 외함의 도어가 닫힌 상태에서의 힌지작동상태를 설명하기 위한 도면이다. 도 7은 외함의 도어가 개방(열린) 상태에서의 힌지작동상태를 설명하기 위한 도면이다.

[0027] 먼저 외함의 도어가 닫힌 상태에서는 도 6에 도시된 바와 같이 돌기(131)가 가이드레일 홈(122)의 앞쪽에 위치하고 있는 것을 알 수 있다. 이때 외함의 도어를 열게 되면, 여는 힘에 의해 돌기(131)가 가이드레일 홈(122)을 따라서 움직이게 되고, 도 7에 도시된 바와 같이 돌기(131)가 가이드레일 홈(122)의 맨 끝까지 이동하게 되면 도어는 더 이상 열리지 않게 된다.

[0028] 이때, 도 4 및 도 5에 도시된 바와 같이 가이드레일 홈(122)이 경사도를 가지고 형성되어 있기 때문에 도어를 여는 경우 돌기(131)가 내리막 길과 같은 가이드레일 홈(122)을 따라서 쉽게 열리게 되고, 도어가 닫히게 되는 경우 돌기(131)가 오르막 길과 같은 가이드레일 홈(122)을 이동해야 하기 때문에, 바람 등과 같은 약한 외압에 대해서는 도어가 닫히지 않게 된다.

[0029] 전술한 내용은 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 본 발명의 본질적인 특성에서 벗어나지 않는 범위에서 수정 및 변형이 가능할 것이다. 따라서, 본 발명에 개시된 실시예들은 본 발명의 기술 사상을 한정하기 위한 것이 아니라 설명하기 위한 것이고, 이러한 실시예에 의하여 본 발명의 기술 사상의 범위가 한정되는 것은 아니다. 본 발명의 보호 범위는 아래의 청구범위에 의하여 해석되어야 하며, 그와 동등한 범위 내에 있는 모든 기술 사상은 본 발명의 권리범위에 포함되는 것으로 해석되어야 할 것이다.

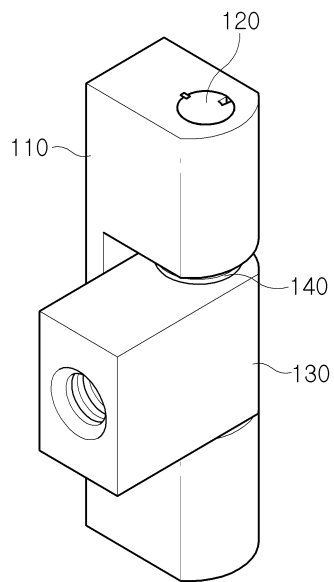
부호의 설명

[0030] 100 : 외함용 힌지
110 : 고정부재
120 : 축봉
130 : 회동부재
140 : 오링

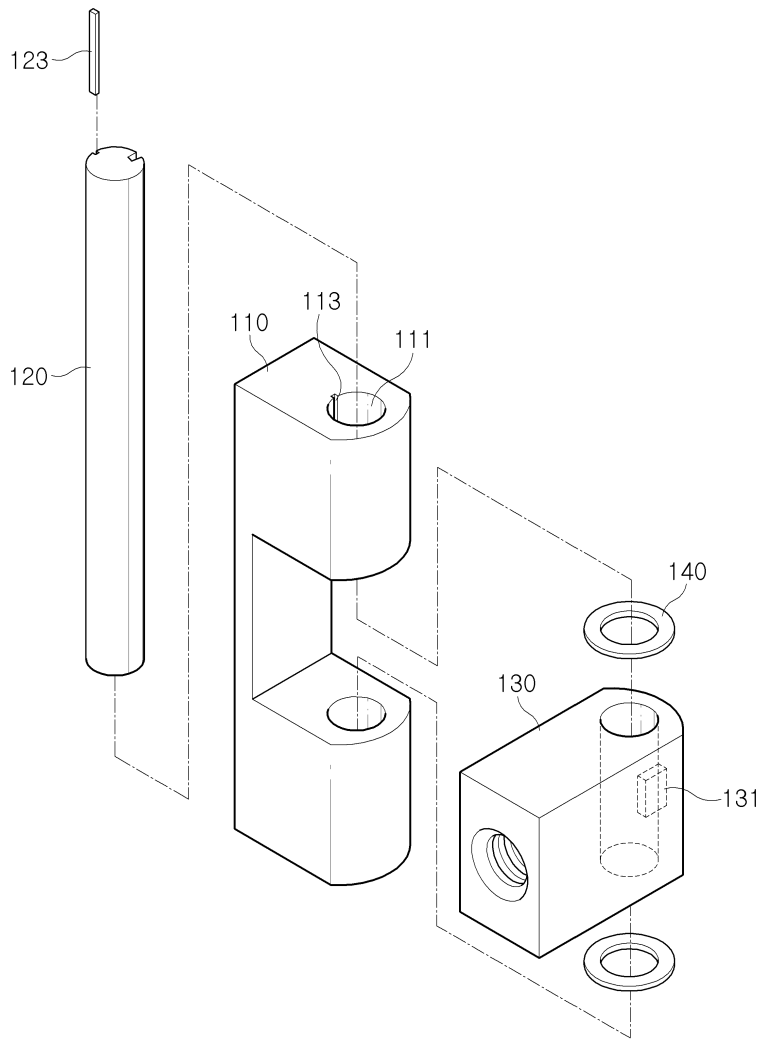
도면

도면1

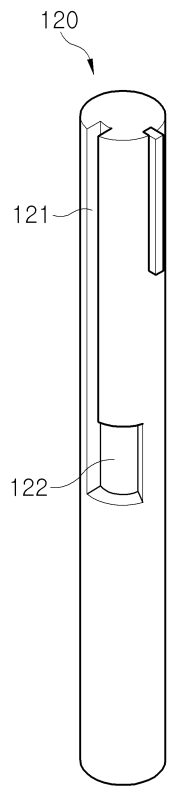
100



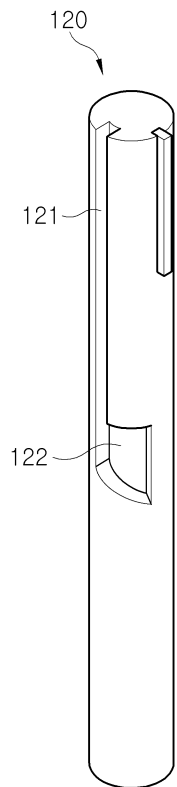
도면2



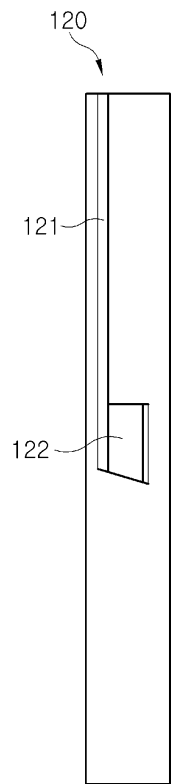
도면3



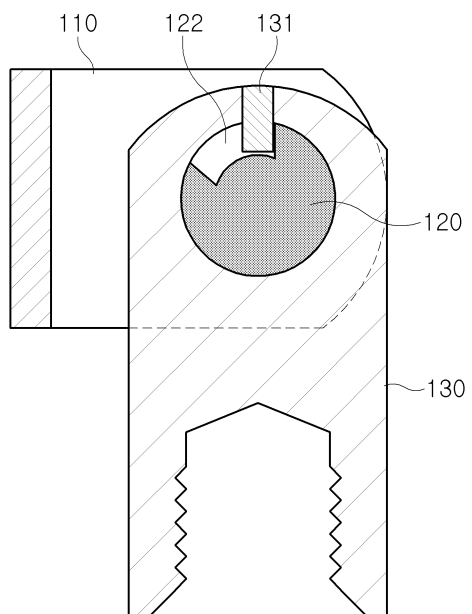
도면4



도면5



도면6



도면7

