



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2013년03월12일
 (11) 등록번호 10-1243130
 (24) 등록일자 2013년03월06일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B22D 41/06 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2010-0132586

(22) 출원일자 2010년12월22일

심사청구일자 2010년12월22일

(65) 공개번호 10-2012-0071013

(43) 공개일자 2012년07월02일

(56) 선행기술조사문헌

JP55177974 U

JP63062267 U

전체 청구항 수 : 총 3 항

(73) 특허권자

주식회사 포스코

경상북도 포항시 남구 동해안로 6261 (괴동동)

(72) 발명자

김종인

전라남도 광양시 폭포사랑길 90, 6동 505호 (금호동, 장미아파트)

(74) 대리인

홍성철

심사관 : 최교숙

(54) 발명의 명칭 **이탈 방지용 경동고리**

(57) 요약

본 발명은 래들 바닥면에 고정된 경동로드와 연결되고 상기 래들 하부에 결합된 고정고리부터의 이탈이 방지되도록 구성된 경동고리에 관한 것으로, 양측에 이격 설치되어 내부에 타원홀이 형성된 한 쌍의 경동판과, 상기 타원홀에 유동가능하도록 결합되어 상기 고정고리와 체결되는 고정고리핀과, 상기 경동판 일측에 형성되어 상기 경동로드와 연결되는 연결핀과, 상기 경동판 타측에 형성되어 크레인 보권과 체결되는 체결핀을 포함하는 이탈 방지용 경동고리를 제공한다.

본 발명에 의하면, 래들의 경동고리 내부에 타원홀 형성 및 그에 결합된 핀이 유동가능하도록 하여 용선대차에 부착된 슬래그 및 지금 등에 의한 경동로드의 간섭과, 래들 하부의 고정고리 상부 마모로 인한 경동고리의 이탈을 방지함으로써, 복구시간 과다 소요로 인한 작업생산성 저하, 작업자의 안전사고 및 설비파손에 따른 손실 및 라인 정지에 따른 용선 온도 하락으로 인한 품질 저하를 방지할 수 있다.

대표도 - 도3



특허청구의 범위

청구항 1

래들 바닥면에 고정된 경동로드와 연결되어 양측에 이격 설치되며, 중간에 고리체결홀과 선단에 보권체결홀이 각각 형성되는 한쌍의 경동관들;

상기 래들 하부에 결합된 고정고리와 체결되며, 상기 고리체결홀에 삽입설치되어 상기 경동로드의 이동시 상기 고리체결홀을 따라 이동하는 고정고리핀;

크레인 보권과 체결되며, 상기 보권체결홀에 삽입설치되어 상기 경동로드의 이동시 상기 보권체결홀을 따라 이동하는 체결핀; 및

상기 고정고리핀과 상기 체결핀이 일체로 이동가능하도록 상기 고정고리핀과 상기 체결핀을 연결하는 연결판을 포함하는 것을 특징으로 하는 이탈 방지용 경동고리.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 고리체결홀 및 상기 보권체결홀은 상기 고정고리핀 및 상기 체결핀이 각각 유동가능하도록 타원형인 것을 특징으로 하는 이탈 방지용 경동고리.

청구항 3

삭제

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 경동고리는 상기 경동관들 사이에 설치되어 상기 경동관들을 지지하며 상기 경동로드와 상기 경동관들을 연결하는 연결핀과 상기 고정고리핀 사이에 위치하는 하나 이상의 지지핀을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 이탈 방지용 경동고리.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 용강이 수장되는 래들의 경동고리가 탈락하는 것을 방지하기 위한 장치에 관한 것으로, 보다 상세하게는 래들 바닥면에 고정된 경동로드와 연결되고 래들 하부에 형성된 고정고리로부터의 이탈이 방지되도록 구성된 경동고리에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 일반적으로 래들은 제강공정에서 생산된 용강을 수용하고 이를 운반하여 연속주조를 위해 턴디쉬에 장입하는데 사용된다. 이러한 래들 내에는 용강뿐만 아니라 슬래그도 함께 수용되고, 용강을 장입한 후 래들 내에 잔존하는 슬래그나 이물질질을 배출하기 위해서는 래들을 경동할 필요가 있다.

[0003] 래들을 경동시키기 위해서는, 도 1에 도시된 바와 같이, 먼저 래들(1) 상부의 양측에 장착된 러그(2)에 크레인 주권(5)을 걸어서 래들(1)을 들어올린 후 슬래그 등을 수용할 포트(미도시)로 이동시킨다. 래들(1)이 포트 상부에 위치하게 되면 래들(1)의 바닥부와 경동로드(4)에 의해 연결된 경동고리(3)에 크레인 보권(6)을 걸어서 상승시킨다. 이때, 경동로드(4)가 래들 바닥부중 한쪽 편에 치우쳐 연결되어 있기 때문에 경동고리(3)를 상승시키면 래들(1)이 한쪽 방향으로 경동되고 최종적으로 수직으로 뒤집어져 래들 내부에 수용되어 있던 슬래그 또는 이물질이 완전히 포트 내로 배출되고 차량으로 운반되어 슬래그 처리공정으로 보내진다.

[0004] 이때, 용선 출선시 용선대차에 의해 예비처리공정으로 이송하는데, 반복되는 공정으로 인하여 슬래그나 지금 등이 용선대차의 표면에 떨어져 부착되고 이로 인하여 래들 바닥면의 경동로드(4)가 상승하여 결국 경동로드(4)와

연결된 경동고리(3)가 고정고리(7)로부터 탈락하거나, 도 2의 도면 및 도 3의 사진과 같이, 반복 작업에 의해 래들 하부에 장착된 고정고리(7)의 상부가 마모되어 경동고리(3)가 쉽게 이탈하게 됨으로써, 크레인 보권(6)에 와이어로프(8)를 걸고 크레인 보권(6)을 다시 권상하여 복구한 다음 이어서 재작업을 해야 하므로 복구시간 과다 소요로 인해 작업생산성이 저하되고, 작업자의 안전에 심각한 위해를 가할 뿐만 아니라 설비파손에 따른 손실이 엄청나게 커지며, 조업라인 정지에 따른 용선 온도 하락으로 인해 품질이 저하되는 문제가 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0005] 본 발명은 상술한 문제들을 해결하기 위해 안출된 것으로, 용선대차에 부착된 슬래그 및 지금 등에 의한 경동로드의 간섭과, 래들 하부의 고정고리 상부 마모로 인한 경동고리의 이탈을 방지함으로써, 복구시간 과다 소요로 인한 작업생산성 저하, 작업자의 안전사고와 설비파손에 따른 손실 및 라인 정지에 따른 용선 온도 하락으로 인한 품질 저하를 함께 방지할 수 있는 이탈 방지용 경동고리의 제공을 그 목적으로 한다.

과제의 해결 수단

[0006] 상기 목적을 달성하기 위해 본 발명은, 래들 바닥면에 고정된 경동로드와 연결되고 상기 래들 하부에 결합된 고정고리로부터의 이탈이 방지되도록 구성된 경동고리에 있어서, 양측에 이격 설치되고 중간에 타원형 고리체결홀과 선단에 보권체결홀이 형성되어 있는 한쌍의 경동판과; 상기 고리체결홀에 유동가능하도록 결합되어 상기 고정고리와 체결되는 고정고리핀과; 상기 보권체결홀에 결합되어 크레인 보권과 체결되는 체결핀을 포함하는 이탈 방지용 경동고리를 제공한다.

[0007] 이때, 상기 보권체결홀은 상기 체결핀이 유동가능하도록 타원형으로 형성되어 있는 것에도 그 특징이 있다.

[0008] 게다가, 상기 고정고리핀과 상기 체결핀은 연결판에 의해 연결되어 일체로 유동가능한 것에도 그 특징이 있다.

[0009] 나아가, 상기 고정고리핀과 상기 경동로드와 연결되는 연결핀 사이에 지지핀이 설치된 것에도 그 특징이 있다.

발명의 효과

[0010] 본 발명에 의하면, 래들의 경동고리 내부에 타원홀 형성 및 그에 결합된 핀이 유동가능하도록 하여 용선대차에 부착된 슬래그 및 지금 등에 의한 경동로드의 간섭과, 래들 하부의 고정고리 상부 마모로 인한 경동고리의 이탈을 방지함으로써, 복구시간 과다 소요로 인한 작업생산성 저하, 작업자의 안전사고 및 설비파손에 따른 손실 및 라인 정지에 따른 용선 온도 하락으로 인한 품질 저하를 방지할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0011] 도 1은 및 도 2는 종래 기술에 따른 경동로드의 작업을 나타낸 예시도.

도 3은 종래 기술에 따른 고정고리 상부가 마모된 사진.

도 4는 본 발명에 따른 이탈 방지용 경동고리의 구성을 나타낸 측면도.

도 5는 본 발명에 따른 이탈 방지용 경동고리의 구성을 나타낸 정면도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0012] 이하, 본 발명의 구성에 관하여 도면을 참조하여 상세히 설명한다.

[0013] 본 발명의 이탈 방지용 경동고리(10)는 경동판(20) 내부의 홀을 타원형으로 형성하여 상기 홀에 체결된 핀이 유동가능함으로써 용선대차에 부착된 슬래그 및 지금 등에 의한 경동로드의 간섭과, 래들 하부의 고정고리 상부 마모로 인한 경동고리의 이탈을 방지할 수 있는 것을 특징으로 한다.

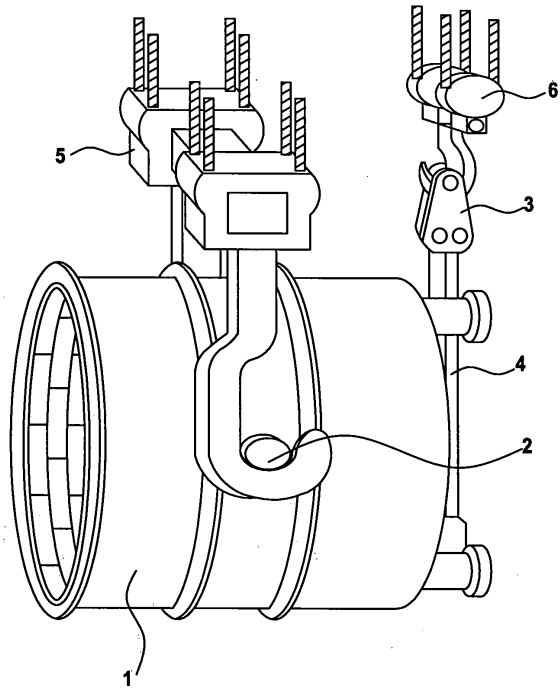
[0014] 도 4에 도시된 바와 같이, 본 발명의 이탈 방지용 경동고리(10)는 래들(1)의 바닥면에 고정된 경동로드(4)와 연결핀(40)에 의해 연결되고, 상기 래들 하부에 브라켓(9)에 의해 결합된 고정고리(7)로부터 이탈을 방지하기 위한 것이다.

[0015] 이를 위하여, 도 5에 도시된 바와 같이, 경동고리의 양측에 경동판(20)이 서로 이격되어 설치되며, 상기 경동판(20)은 중간에 타원형 고리체결홀(21a)과 선단에 보권체결홀(21b)이 형성된다.

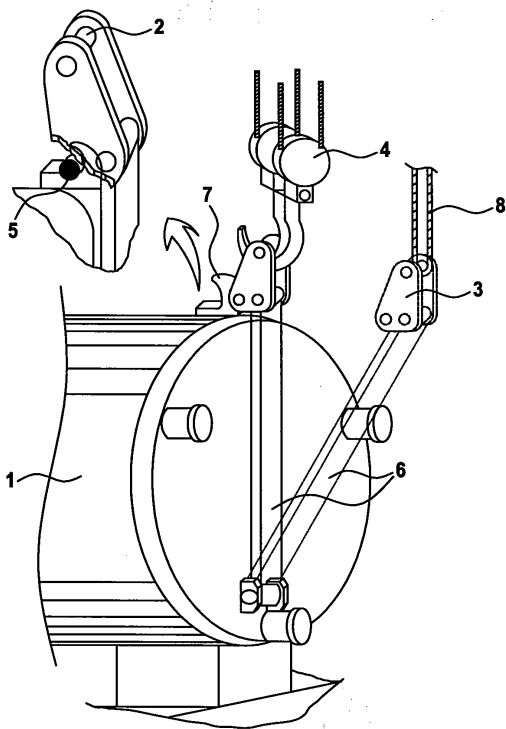
70. 연결판

도면

도면1



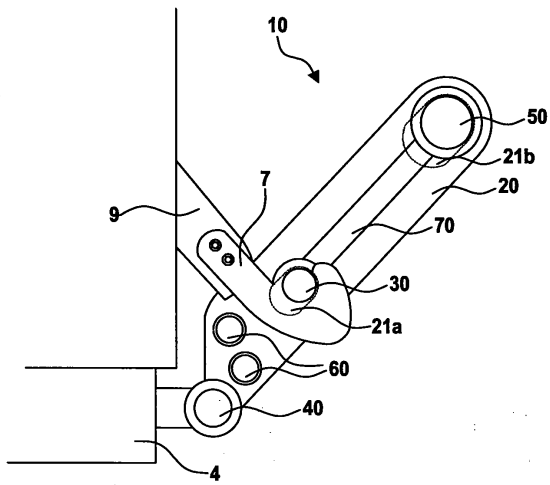
도면2



도면3



도면4



도면5

