

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.³
G08C 19/00
G08C 15/06

(11) 공개번호 특1983-0009544
(43) 공개일자 1983년 12월 22일

| | |
|-------------|--|
| (21) 출원번호 | 특1982-0001401 |
| (22) 출원일자 | 1982년 03월 31일 |
| (30) 우선권 주장 | 250006 1981년 04월 01일 미국(US) |
| (71) 출원인 | 더 디렉트 리덕션 코오포레이션 제프리 엔 보울터 미합중국 뉴욕주 10169 뉴욕시 파아크 아바뉴 230 |
| (72) 발명자 | 브라이언 에프 브래커닌 오스트레일리아국 웨스턴 오스트레일리아주 6280 벅셀튼 마린 리 161 로널드 제이 클리멘즈 오스트레일리아국 웨스트 오스트레일리아주 6271 케이블 사서함 55 리차아드 해밀튼 데이비스 |
| (74) 대리인 | 미합중국, 테네시주 37064 프랭크린 홀리 트리 캄 로오드 145 차윤근, 차순영 |

심사청구 : 없음

(54) 산화철 환원용 회전로의 작동감시 시스템

요약

내용 없음

대표도

도 1

명세서

[발명의 명칭]

산화철 환원용 회전로의 작동감시 시스템

[도면의 간단한 설명]

제1도는 적당한 제어실에 배치된 부속 레코오더 장치와 함께 본 발명에 따른 열저대 시스템이 설치된 회전로의 개략도.

제2도는 회전로에 장착된 반영구 열전대들중 하나의 부분단면 측면도.

제3도는 온도신호들을 반영구 열전대 셋트로 부터 밀리볼트-밀리암페어 변환기로 전달하는 스위칭 회로의 개략도.

본 건은 요부공개 건이므로 전문 내용을 수록하지 않았음

(57) 청구의 범위

청구항 1

회전로내 조건들을 나타내는 신호들을 로밖의 일 위치로 전달하기 위한 시스템에 있어서, 로내부 조건들을 감지하고 그 감지된 조건들을 나타내는 밀리볼트 신호들을 발생시키기 위한 감지 수단이 로에 설치되고, 그 밀리볼트 신호들을 밀리암페어 신호들로 변환시키기 위한 변환기 수단이 로에 배치되고, 상기 변환기 수단의 출력부를 가로질러 연결된 2개의 전기적으로 연속된 슬립 링들이 로를 둘러싸도록 그로에 배치되며, 상기 슬립 링들로부터 밀리암페어 신호들을 취하여 그들을 로의 밖의 일 위치로 전달하는 고정 접점 수단이 로에 인접히 배치된 것을 특징으로 하는 회전로내 조건을 나타내는 신호들로 외부의 일 위치를 전달하기 위한 시스템.

청구항 2

제1항에 있어서, 로의 길이를 따라 다수의 떨어져 있는 위치들에 배치된 다수의 감지 수단, 로와 함께 회전하도록 그 로에 설치되고 그 감지 수단으로부터의 상기 밀리볼트 신호들을 한 번에 하나씩 순차적으로 상기 변환기 수단에 보내기 위한 스위칭 수단, 및 로에 인접한 일 고정 위치에 설치되어 상기 스위칭 수단을 로와 함께 회전시키도록 하는 스위칭 작동 수단을 또한 포함하는 상기 시스템.

청구항 3

제1항에 있어서, 로의 길이를 따라 다수의 떨어져 있는 위치들에서 로의 벽에 설치되어 상기 감지 수단이 로의 내부로 통하게 하고 평상시 감지 수단이 배치되는 다수의 제1 접근 수단, 상기 제1 접근 수단들에 인접한 위치들에서 로의 벽에 각각 설치되어 상기 감지 수단이 로의 내부로 통하게 하고 평상시 감지 수단이 배치되지 않는 다수의 제2 접근 수단, 각 감지 수단에 배치되어 상기 조건을 나타내는 밀리볼트 신호들을 발생시키기 위한 전기 플러그 수단, 상기 제1 접근 수단들의 각각에 인접히 배치되어 상기 플러그 수단을 수용하기 위한 용기 수단, 및 상기 밀리볼트 신호들을 상기 수단으로부터 상기 변환기 수단으로 전달하기 위한 수단을 더 포함하는 상기 시스템.

청구항 4

제3항에 있어서, 상기 변환기 수단이 2개의 밀리볼트-밀리암페어 변환기들을 포함하고 또한, 로를 둘러싸도록 배치되고 상기 변환기들중 하나의 출력부를 가로질러 연결된 2개의 또 다른 전기적으로 연속된 슬립 링들과, 로에 인접히 배치되어 상기 2개의 추가 슬립 링들로부터 밀리암페어 신호들을 취하여 그 신호들을 로의 밖 일 위치로 보내기 위한 제2 고정 접점 수단을 더 포함하고 : 상기 용기 수단이 상기 제1 접근 수단들의 각각에 인접히 배치되어 상기 플러그 수단들 각각을 수용하는 2개의 용기 부재들 다수 셋트를 포함하며 : 상기 용기 수단으로부터의 상기 밀리볼트 신호를 전달하기 위한 상기 수단이 상기 용기 수단들 각각에 연결되어 상기 용기 부재들중 하나로부터 밀리볼트 , 호들을 상기 변환기 수단들중 하나에 전달하기 위한 제1 셋트의 전기도선 수단과, 상기 각 용기 수단으로부터의 밀리볼트 신호들을 상기 다른 변환기 수단에 전달하고, 상기 각 용기 수단에 연결되어 상기 다른 용기 부재로부터의 상기 밀리볼트 신호들을 상기 다른 변환기 수단에 순차적으로 전달하기 위한 스위칭 수단을 포함하는 제2 셋트의 전기 도선 수단을 포함하는 상기 시스템.

청구항 5

제4항에 있어서, 로밖의 상기 위치가 상기 다른 변환기 수단으로부터의 밀리암페어 신호들을 순서적으로 기록하기 위한 다점식 기록 수단과, 상기 하나의 변환기 수단으로부터의 밀리암페어 신호들을 기록하기 위한 아날로그 기록 수단을 포함하는 상기 시스템.

청구항 6

제4항에 있어서, 2개의 용기 부재들의 상기 셋트들이 로 원주상에 간격을 가지고 떨어진 위치들에서 로의 길이에 따라 배치되어 있고 : 상기 스위칭 수단이 상기 용기 부재들의 원주 간격과 상응하는 위치들에 서로의 원주상에 서로 인접히 배치되어 상기 다른 용기 부재들로부터 상기 밀리볼트 신호들을 수신하기 위한 다수의 전기 접속 수단과, 상기 원주상의 위치에 따라 순서적으로 한 번에 하나씩 상기 접속수단으로부터의 상기 밀리볼트 신호들을 상기 다른 변환기 수단에 전달하기 위해 상기 각 접속 수단에 연결되어 있는 수단을 포함하는 상기 시스템.

청구항 7

제4항에 있어서, 로의 벽상에 간격을 가지고 떨어져 배치되고 2개의 변환기 수단과 상기 4개의 슬립 링들이 장착되어 상기 로로부터 상기 변환기 수단 및 슬립 링들을 열차폐하는 열절연 수단을 더 포함하는 상기 시스템.

청구항 8

제3항에 있어서, 상기 제1 접근 수단이 상기 로의 벽을 관통하고 로의 외측의 단부에 플렌지를 가진 원통형 부재와, 상기 플렌지에 연결되고 상기 원통형 부재를 통해 로의 내부로 연장하는 서어모웰, 및 감지수단을 수용하기 위해 서어모웰상에 배치된 신속 분리 기구를 포함하는 상기 시스템.

청구항 9

제1항에 있어서, 상기 감지 수단이 열전대인 상기 시스템.

청구항 10

제9항에 있어서, 상기 열전대가 열전대 소자, 그 열전대 소자를 둘러싸고 하나의 폐쇄 단부를 가진 파이프 수단, 상기 열전대 소자의 하단부를 상기 파이프 수단의 폐쇄 단부에 대하여 압압하는 스프링 부하수단, 상기 열전대 소자의 타단에 배치된 보호 헤드, 열전대 소자의 상기 타단에 연결되고 상기 헤드를 관통하여 연장하는 전기 케이블, 및 상기 케이블의 단부에 연결된 전기 플러그를 포함하는 상기 시스템.

청구항 11

회전로내 온도를 감지하고 그 온도를 나타내는 신호들을 로밖의 일 위치로 전달하기 위한 열전대 시스템에 있어서, 로내의 온도를 감지하여 그 온도를 나타내는 밀리볼트 신호를 발생시키기 위한 다수의 열전대 수단이 로의 원주상에 간격을 가지고 떨어진 위치들에서 로의 길이를 따라 로에 설치되어 있고, 상기 열전대 수단으로부터 상기 온도를 나타내는 밀리볼트 신호들을 전달하기 위한 플러그 수단이 상기 열전대 수단 각각에 배치되어 있고, 상기 플러그 수단을 수용하기 위한 다수의 제1 전기 접속 수단이 상기

열전대 수단에 인접히 로에 설치되어 있고, 다수의 제2 전기 접속 수단이 상기 열전대 수단의 원주 간격에 상응하는 위치들에서 서로에 인접히 로의 원주상에 설치되어 있고, 상기 플러그 수단으로부터 상기 제2 전기 접속 수단에 상기 밀리볼트 신호를 전달하기 위한 다수의 전기도선 수단이 상기 제1 전기 접속 수단에 연결되어 있고, 온도를 나타내는 상기 밀리볼트 신호들을 밀리암페어 신호들로 전환시키기 위한 변환기 수단이 로에 설치되어 있고, 상기 원주상의 위치들에 따라 순서적으로 한 번에 하나씩 상기 제2 접속 수단으로부터 상기 변환기 수단으로 상기 밀리볼트 신호들을 전달하기 위한 스위칭 수단이 상기 로상에 설치되고, 2개의 전기적으로 연속적인 슬립 링들이 로를 둘러싸도록 배치되고 상기 변환기 수단의 출력부를 가로질러 연결되어 있으며, 상기 슬립 링들로부터 밀리암페어 신호들을 취하여 그들을 로밖의 일 위치로 전달하기 위한 고정점점 수단이 로에 인접히 설치된 것을 특징으로 하는 회전로내 온도 감지를 위한 열전대 시스템.

청구항 12

제11항에 있어서, 상기 스위칭 수단이 상기 제2 전기 접속 수단상에 셋트들로 장착된 다수의 스위치들을 포함하고 또한, 로와 함께 회전할 때 상기 스위치들을 작동시키기 위해 로에 인접한 고정 위치에 배치된 스위치 작동 수단을 포함하는 상기 시스템.

청구항 13

제11항에 있어서, 상기 열전대 수단, 상기 플러그 수단, 및 상기 다수의 제1 및 제2 전기 접속 수단 모두가 K보정 온도 보상 물질로 되어 있는 상기 시스템.

청구항 14

제11항에 있어서, 상기 변환기 수단이 2개의 밀리볼트-밀리암페어 변환기를 포함하고 또한, 로의 내측에 열전대를 삽입하기 위해 상기 열전대 수단에 인접한 위치들에서 로의 벽에 배치된 다수의 접근 수단, 로를 둘러싸도록 로에 배치되고 상기 변환기들중 하나의 출력부를 가로질러 연결된 2개의 또다른 전기적으로 연속적인 슬립 링, 및 상기 2개의 추가 슬립 링들로부터 밀리암페어 신호들을 취하기 위하고 그들을 로 외부의 일 위치로 보내기 위해 로에 인접히 설치된 제2 고정 점점 수단을 더 포함하고 : 상기 다수의 제1 전기 접속 수단이 상기 인접한 접근 수단에 배치된 열전대의 플러그 수단을 수용하기 위한 수단과, 상기 플러그 수단으로부터 상기 밀리볼트 신호들을 상기 하나의 변환기에 전달하기 위해 상기 수용수단에 연결된 다수의 제2 전기 도선 수단, 및 상기 하나의 변환기로부터 상기 2개의 추가 슬립 링들에 밀리암페어 신호들을 직접 전달하기 위한 수단을 포함하는 상기 시스템.

청구항 15

회전로내 조건들을 나타내는 신호들을 로 외측의 일 위치로 전달하기 위한 방법에 있어서, 로내부 조건들을 감지하여 그 조건을 나타내는 밀리볼트 신호들을 발생시키고, 그 밀리볼트 신호들을 밀리암페어 신호들로 변환시키고, 로를 둘러싸고 그 로와 함께 회전하도록 로상에 배치된 2개의 전기적으로 연속적인 슬립 링들에 상기 밀리암페어 신호들을 전달하고, 상기 슬립 링들로부터 밀리암페어 신호들을 취하여 그들을 로 외측의 일 위치로 전달하는 단계들로 이루어진 것을 특징으로 하는 회전로내 조건을 나타내는 신호들을 로 외부의 일 위치로 전달하는 방법.

청구항 16

제15항에 있어서, 상기 감지가 로의 길이를 따라 떨어져 있는 다수의 위치들에서 일련의 단계들로 수행되는 상기 방법.

청구항 17

제15항에 있어서, 감지가 로의 길이를 따라 종방향 및 반경 방향으로 떨어져 있는 다수의 위치들에서 동시에 수행되는 상기 방법.

청구항 18

제17항에 있어서, 상기 다수의 위치들에 인접한 위치들에서 한 번에 하나씩 내부 조건들을 주기적으로 감지하는 부가적인 단계를 포함하는 상기 방법.

청구항 19

제17항에 있어서, 상기 동시 감지에 의해 얻어진 밀리볼트 신호들이 순서적으로 밀리암페어 신호들로 변환되는 상기 방법.

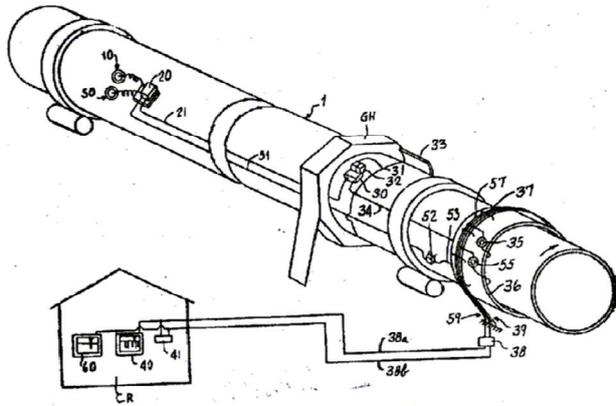
청구항 20

회전로 내 온도를 나타내는 신호들을 얻기 위한 장치에 있어서, 그 장치가 로의 벽을 관통하고 로의 외측의 그의 단부에 플렌지를 가진 원통형 부재, 상기 플렌지에 연결되고 상기 원통형 부재를 통하여 로의 내부로 연장하는 서어모웰, 로 내부의 온도를 감지하여 그 온도를 나타내는 신호들을 발생하기 위해 상기 서어모웰내에 배치되는 열전대 수단, 및 열전대 수단이 열전대 소자, 그 열전대 소자를 둘러싸고 일 폐쇄 단부를 가진파이프 수단, 상기 열전대 소자의 일단부를 상기 파이프 수단의 폐쇄단부에 대하여 압압하기 위한 스프링 부하 수단, 상기 서어모웰과 로벽의 외측에서 상기 열전대 소자의 타단에 연결되고 상기 헤드를 관통하여 연장하는 전기 케이블, 및 상기 신호들을 외부 검출기에 전달하기 위해 상기 케이블의 타단에 연결된 전기플러그 수단을 포함함을 특징으로 하는 회전로내 온도를 나타내는 신호를 얻기 위한 장치.

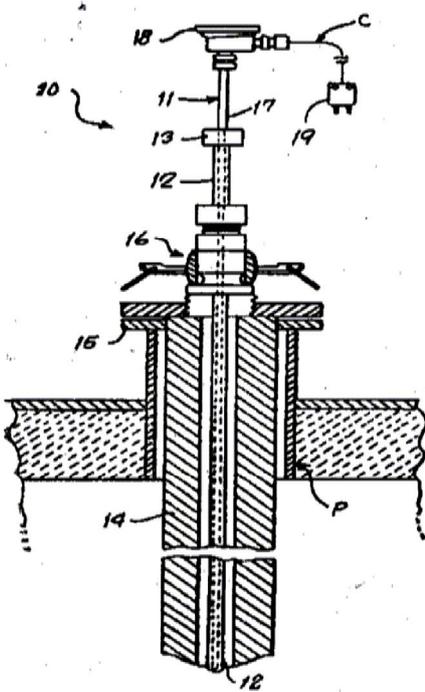
※ 참고사항 : 최초출원 내용에 의하여 공개하는 것임.

도면

도면1



도면2



도면3

