(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.[6]
B23K 11/00

(11) 공개번호 특1997-0009962
(43) 공개일자 1997년03월27일

(21) 출원번호 특1996-0014194
(22) 출원일자 1996년05월02일
(30) 우선권주장 95-216717 1995년08월02일 일본(JP)
(71) 출원인 미야찌테크노스 가부시키가이샤 죠지 다까시
일본국 지바껜 노다시 후따쓰 쓰가 95반지 3
(72) 발명자 모로 교지
일본국 지바껜 노다시 후따쓰 쓰가 95반지 3 미야찌테크노스 가부시키가이샤 내
(74) 대리인 서만규

심사청구 : 없음

(54) 인버터식 저항용접 제어장치

요약

본 발명은 전류 리미터 제어 상황을 모니터하는 기능을 구비하여, 품질 관리 및 생산성 향상을 도모하고자 함을 그 목적으로 하며, 상기한 목적을 해결하기 위한 수단으로서, 각 클록 사이클의 시발에서 CPU(40)는 제어 펄스(C_A) 또는 (C_B) 상승시켜서, 트랜지스터(18,24) 또는 (20,22)를 온시킨후 비교회로(56)의 출력 신호에 반응하여, CPU(40)는 제어펄스(C_a) 또는 (C_b) 하강시켜서, 트렌지스터(18,24) 또는 (20,22)를 오프시킴과 동시에, CPU(40)는, 그 시점에서의 전류 검출 신호(Si)의 레벨을 샘플링·홀드회로(54) 및 A-D변환기(58)를 통하여 받아 들여, 전류 측정치로서 기억부(64)의 소정 기억 위치에 저장시키며, 용접 통전 종료후, CPU(40)는 기억부(64)에 저장되어 있는 전(全)사이클 분량의 전류 측정치에 대한 평균치를 구하고, 이 평균치를 토대로 용접 양부(良否)의 판정을 수행한다.

선택도 제1도.

대표도

도1

명세서

[발명의 명칭]

인버터식 저항용접 제어장치

[도면의 간단한 설명]

제1도는 본 발명의 일 실시예에 의한 인버터식 저항용접 제어장치의 회로 구성을 나타내는 블록도이다.

제2도는 실시예의 인버터식 저항용접 제어장치에 있어서의 전류 리미터 기능 및 모니터 기능을 설명하기 위한 각 부분의 신호 파형을 나타내는 도면이다.

제3도는 실시예의 인버터식 저항용접 제어장치에 있어서 CPU의 용접 통전중의 주된 처리를 나타내는 도면이다.

제4도는 실시예의 인버터식 저항용접 제어장치에 있어서 CPU의 용접 통전 직후의 주된 처리를 나타내는 도면이다.

제5도는 실시예의 인버터식 저항용접 제어장치에 있어서 표시부의 디스플레이에 표시되는 주된 화면을 나타내는 도면이다.

본 내용은 요부공개 건이므로 전문 내용을 수록하지 않았음.

(57) 청구의 범위

청구항 1

인버터(inverter)식 저항용접기의 1차측 또는 2차측 전류를 소망하는 설정 전류치에 거의 일치되도록 인버터의 스윗칭 동작을 제어하는 인버터식 저항용접 제어장치에 있어서, 상기 인버터의 스윗칭 동작의 단

위 사이클을 규정하는 클록 펄스를 발생시키는 클록 회로와, 상기 전류치에 대응한 소정의 리미터 레벨을 설정하는 리미터 레벨 설정 수단과, 용접 통전중에 상기 전류를 검출하는 전류 검출 수단과, 각 클록 사이클에 있어서, 상기 클록 펄스의 시발에 반응하여 상기 인버터를 스윗칭·온시키고, 상기 전류 검출 수단의 출력 신호가 상기 리미터 레벨에 도달한 시점 또는 상기 클록 펄스의 종단에서 상기 인버터를 스윗칭·오프시키는 인버터제어 수단과, 상기 인버터를 스윗칭·오프한 각 시점에 있어서의 상기 전류치를 측정하는 전류 측정 수단과, 용접 통전중에 상기 전류 측정 수단에서 얻어진 상기 전류 측정치 데이타를 기초로 용접의 양부(良否)를 판정하는 용접 양부 판정 수단과, 상기 용접 양부 판정 수단의 판정 결과를 출력하는 판정 결과 출력수단을 구비하는 것을 특징으로 하는 인버터식 저항용접 제어장치.

청구항 2

제1항에 있어서, 용접 양부 판정 수단은, 용접 통전중에 전류 측정 수단으로부터 얻어진 전류 측정치의 평균치를 구하는 평균치 연산 수단과, 양부 판정을 위한 감시치를 설정하는 감시치 설정 수단과, 상기 평균치 연산 수단에서 구하여진 상기 평균치를 상기 감시치와 비교하는 비교 수단을 포함하는 것을 특징으로 하는 인버터식 저항용접 제어장치.

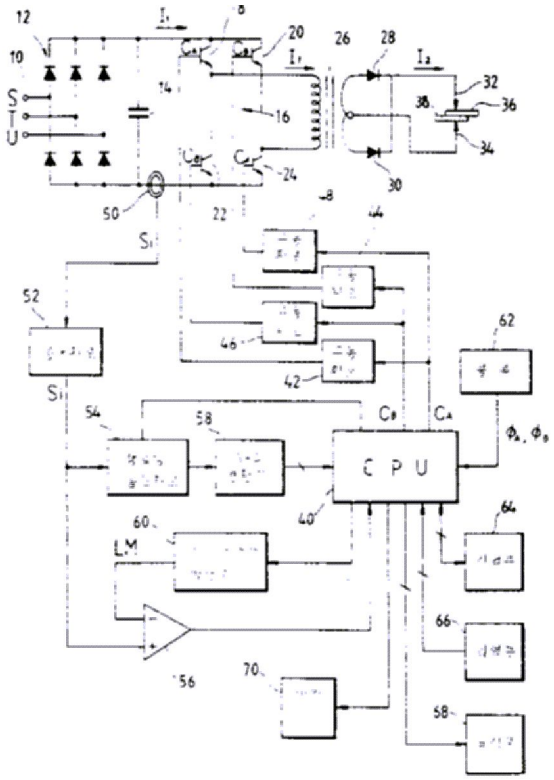
청구항 3

상용(商用) 교류를 정류하여 직류로 만들고, 이 직류를 인버터에 의해 소정 주파수의 교류 펄스로 변환시키며, 이 교류 펄스를 용접 트랜스에 통과시킨 후 정류기에서 다시 직류로 만들고, 이 직류를 용접 전극을 통하여 파용접재에 공급하도록 한 인버터식 저항용접기의 제어장치에 있어서, 상기 저항용접기의 1차측 전류를 측정하는 1차 전류 측정수단과, 상기 1차 전류 측정수단에 의해 얻어진 1차 전류 측정치를 설정 전류치보다 작고, 또한 상기 용접 트랜스의 여자(勵磁) 전류보다 큰 값으로 선택된 소정의 감시치와 비교하고, 그 비교결과에 기초하여 상기 저항용접기의 2차측에 있어서의 무통전(無痛電)이상사태를 검출하는 무통전 검출 수단을 구비하는 것을 특징으로 하는 인버터식 저항용접 제어장치.

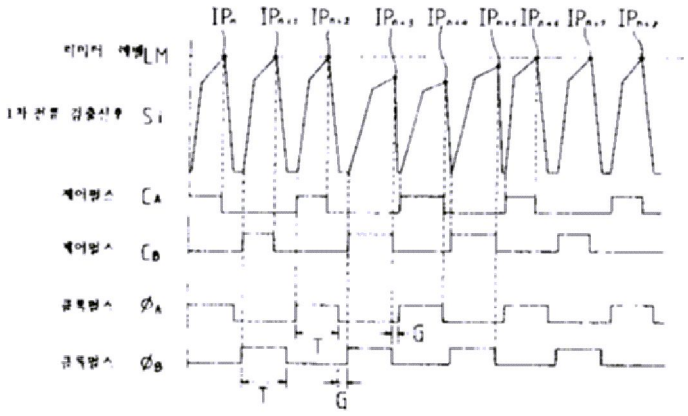
※ 참고사항 : 최초출원 내용에 의하여 공개하는 것임.

도면

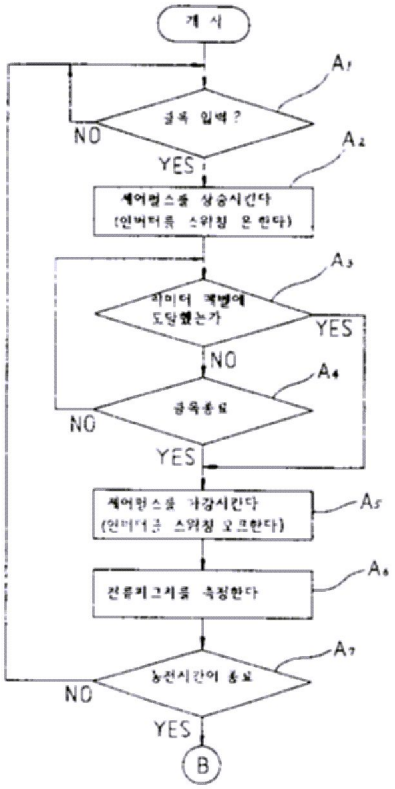
도면1



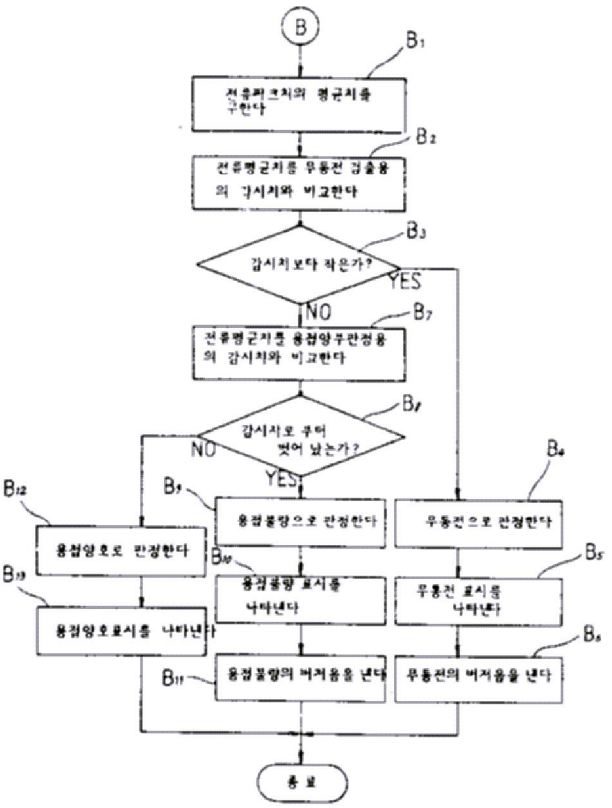
도면2



도면3

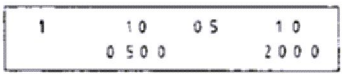


도면4

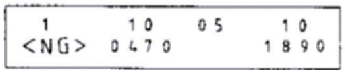

B
B1
전류피크치의 평균치를 구한다
B2
전류평균치를 무통전 검출용의 감시치와 비교한다
B3
감시치보다 작은가?
YES
NO
B7
전류평균치를 용접양부판정용의 감시치와 비교한다
B8
감시치로 부터 벗어 났는가?
NO
YES
B4
B12
B9
B10
B11
용접불량으로 판정한다
무통전으로 판정한다
용접양호로 판정한다
용접불량 표시를 나타낸다
무통전 표시를 나타낸다
용접양호표시를 나타낸다
용접불량의 버저음을 낸다
무통전의 버저음을 낸다
B5
B6
종료

도면5

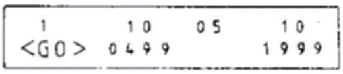
(A)


1 10 05 10
0500 2000

(C)


1 10 05 10
<NG> 0470 1890

(B)


1 10 05 10
<GO> 0499 1999

(D)


NO CURRENT!!!