

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 실용신안공보(Y1)

(51) Int. Cl.⁵
H02J 9/06

(45) 공고일자 1990년05월25일
(11) 공고번호 실 1990-0004589

(21) 출원번호	실 1986-0020792	(65) 공개번호	실 1987-0011391
(22) 출원일자	1986년 12월 22일	(43) 공개일자	1987년 07월 16일
(30) 우선권주장	85-197366 1985년 12월 24일 일본 (JP)		
(71) 출원인	가부시끼가이샤 에이꼬오기켄 오오나리 에이치		
	일본국 후쿠오카켄 가스야군 우미마찌 오오아자우미 2670반찌 79		
(72) 고안자	오오나리 에이치		
	일본국 후쿠오카켄 후쿠오카시 미나미구 나카오 1쵸메 41방 29고		
(74) 대리인	이준구, 백락신		

심사관 : 조현석 (책)
자공보 제1232호)

(54) 배터리 충전장치

요약

내용 없음.

대표도

도 1

명세서

[고안의 명칭]

배터리 충전장치

[도면의 간단한 설명]

도면은 본 고안의 실시예를 나타낸 전기적 결선도이다.

* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

D, D' : 다이오우드

E-G : 발전장치

1 : 입력단자

L : 부하

ℓ : 상용전원

Lc : 전류 제한기

PC : 엔진조작 블록

RY, RY' : 부족전압 계전기

Rec, Rec' : 정류기

V : 직류 전압계

[실용신안의 상세한 설명]

본 고안은 무정전 전원 시스템에 있어서의 배터리 충전장치, 특히 엔진에 의해 발전기를 구동시켜, 이를 비상전원으로 하는 충전 장치의 회로 구성에 관한 것이다.

종래 일반적으로, 배터리 충전 장치는 당연히, 배터리 자체의 특성을 손상하지 않고, 이를 수명이 길게 그리고 안전 상태로 사용함이 바람직하며, 통상, 정전압 충전, 또는 정전류 충전의 어느 하나가 행해지고 있다.

그런데, 그 구체적인 수단을 보면, 정전이 발생할 경우, 이제까지 상용전원으로부터 수전하고 있던 부하가 일순간에 배터리로 부터의 급전으로 변하며, 특히 이 배터리 자체가 약간 용량 부족상태이면, 과대한 충전 전류가 유입하여, 이를 부하로 하는 발전기가 과부하 상태에 빠진다. 그렇다고 하여, 이 발전기의 용량을 증가하면, 경제성이 나빠질뿐 아니라, 더욱 과대 전류가 흘러서, 이 배터리에 극물질 박리가 일어나서, 그 수명을 단축하는 결함이 생기는데, 이러한 점에서 아직 충분히 만족하다고는 할 수 없는 결점을 갖고 있다.

본 고안은 상기와 같은 결점을 가급적 해소하고자한 것으로서, 그 목적은 발전기의 용량을 증가하지 않고, 배터리에 적정충전 전류를 공급하고자 함에 있다.

본 고안은 범용의 발전기를 정격 회전수의 2배의 회전수로 구동시키고, 배터리에는 과전류를 방지하는 전류제한기와, 이 전압을 감시하는 부족 전압 계전기와, 상기 발전기 출력의 배터리에는 직접 유입을 방지하는 다이오우드를 부가한 점에 특징을 갖는다.

다음에, 본 고안의 실시예를 설명한다.

도면은, 본 고안의 실시예를 나타낸 전기적 결선도로서, 참고부호 1은 상용전원(ℓ)으로 부터의 입력 단자이고, Rec'는 입력단자(1)로 부터의 교류 전력을 직류로 변환하여 이를 부하(L)의 직류 전원으로서 사용하는 배터리(B)에 충전하는 정류기이고, Lc는 상기 배터리(B)에의 과전류를 방지하는 전류 제한기로서, 직류 전압계(V)를 구비하고 있다.

참고부호 E-G는 엔진과, 이에 구동되는 예를 들면, 4극으로 이루어진 범용의 3상 교류발전기로써 된, 발전장치로서, 이 발전기는 그 정격 회전수의 2배의 회전수로 구동되며, 상기 엔진의 전 조작은, 상기 입력단자(1)로 부터 부족 전압 계전기(RY') 및 후술하는 계전기(RY)를 거쳐서, 엔진조작블록(PC)으로 부터의 지령에 의하여 행해진다.

Rec는 다이오우드(D')를 통하여 직접 부하(L)에, 또한 전류제한기(Lc)를 통하여 배터리(B)에, 각각 직류 전력을 급전하는 예를 들면 3상 전파정류형식의 정류기이고, RY는 배터리(B)의 전압을 감시하여 이 전압의 부족시 및 정류기 Rec'의 고장시에 동작하여, 엔진조작블록(PC)에 지령을 발하는 부족전압계전기이고, D는 상기 발전장치로 부터의 직접의 충전 전류를 저지하기 위한 다이오우드로서, 직류 제한기(Lc)와 병렬 접속되며, 항상 이 전류 제한기 Lc를 통하여 충전이 행해지도록 구성되어 있으며, NFB는 과전류 차단기를 나타낸다.

그리고, 본 고안의 회로 구성은 동 도면 도시와 같이 결선되어 있다.

본 고안은 상기와 같은 구성으로써 되며, 이어서, 본 고안의 구성에 의한 작용 효과에 대하여 설명하며, 먼저, 상용전원의 정상 송전중에는, 입력단자(1)로 부터 부족 전압계전기(RY')가, 이를 검출하여, 엔진조작블록(PC)에 일체의 신호를 보내지 않으므로, 발전 장치(E-G)는 작동하지 않으며, 따라서 정류기(Rec')를 통하여, 부하(L)에 직류 전원을 공급함과 동시에, 전류 제한기(Lc)를 통하여, 배터리(b)는 부유충전되어 있다.

여기서, 이와같은 상태에서 정전이 발생하면, 부족 전압 계전기(RY')가 이를 검출하여, 엔진 조작블록(PC)에 지령을 발하므로, 발전 장치(E-G)가 작동하며, 그 출력은 정류기(Rec)에 의하여 직류 전력으로 변환되어, 다이오우드(D')를 통하여 부하(L)에 송전됨과 동시에, 배터리(B)에 전류제한기(Lc)를 통하여 부유충전이 행해지며, 정전중에는, 이러한 상태를 유지하며, 컴퓨터등의 부하는 정상동작을 유지하게 된다.

한편, 상용전원(ℓ)이 정상 송전 상태로 복귀하자마자, 부족 전압계전기(RY')가 이를 검출하여, 전술한 바와 같이 정상 송전 동작으로 전환된다.

본 고안에 의하면, 이상 설명한 바와같이, 발전장치(E-G)에 정격 회전수의 2배의 회전수에 견디는 발전기가 사용되며, 또한 2배의 회전수로 구동되어 그 발생 주파수가 2배로 되므로 이를 정류하는 정류기(Rec)의 출력에 포함되는 리플이 극히 작아져 양질의 그리고 효율이 양호한 직류 전력이 얻어지며, 뿐만 아니라, 이 직류 전력의 유입방향의 반대방향으로 다이오우드(D)가 들어와 있으므로, 배터리(B)는 전류제한기(Lc)에 의하여, 그 충전전류가 적정량으로 제한되며, 따라서, 발전기 자체에 이상한 과부하 상태가 생기지 않을 뿐 아니라, 이 배터리(B)에는 그 전위를 감시하는 엔진조작 블록(PC)에 통하는 부족 전압 계전기(RY)가 연결되어 있으므로, 상용 전원(ℓ)에 의한 작동시에도, 정류기(Rec')의 고장을 검출하여, 발전 장치(E-G)에 의한 적정 충전이 행해지는등, 이와같이 하여, 본 고안의 소기의 목적을 충분히 달성할 수 있는 뛰어난 여러 효과를 나타낸다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

상용전원(ℓ)으로부터 부족 전압 계전기(RY)를 통하여, 연결된 엔진조작 블록(PC)과, 이 블록에 지령되어 정격 회전수로 구동되는 발전기를 갖는 발전장치(E-G)와, 이 발전장치의 출력은 정류기(Rec)와, 다이오우드(D')와, 이 다이오우드와 반대 방향으로 접속된 다이오우드(D)에 병렬 연결된 전류제한기(Lc)를 통해 한 극이 접속된 배터리(B)의 다른 극에 연결되며, 이 배터리의 다른 극은 부족 전압 계전기(RY)를 통하여 상기 블록에 연결되며, 상기 다이오우드(D, D')의 접점에는 상기 전원(ℓ)의 전력을 정류하는 정류기(Rec')의 출력 및 부하(L)가 접속되어 있음을 특징으로 하는 배터리 충전장치.

도면

