(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.[4]
H02P 5/412

(11) 공개번호 특1986-0000745
(43) 공개일자 1986년01월30일

(21) 출원번호 특1985-0004100
(22) 출원일자 1985년06월11일

(30) 우선권주장 P59-119519 1984년06월11일 일본(JP)
(71) 출원인 가부시끼 가이샤 도시바 사바 쇼우이찌
일본국 가나가와껭 가와사끼시 사이와이구 호리가와쬬오 72
(72) 발명자 사이또 스즈오
일본국 도꾜도, 후쯔시, 도시바쬬오, 1, 가부시끼 가이샤 도시바 후쯔공장 내
(74) 대리인 문기상, 조기호

심사청구 : 있음

(54) AC 부하용 전력 변환장치

요약

내용 없음

대표도

도1

명세서

[발명의 명칭]

AC 부하용 전력 변환장치

[도면의 간단한 설명]

제1도는 본 발명에 의해 주로 실시될 GTO(게이트 차단) 변환기의 주요 회로를 나타내는 도면. 제6도는 본 발명의 일실시예를 나타내는 스켈톤 도면. 제7도는 제5에 보인 자속위상 연산회로의 특정 실시예를 나타내는 개통도. 제7도는 제5도에 보인 자속위상 연산회로의 특정 실시예를 나타내는 개통도.

본 건은 요부공개 건이므로 전문 내용을 수록하지 않았음

(57) 청구의 범위

청구항 1

교류전원(11)과, 제1교류전원(11)을 직류 전력으로 순방향 변환시키기 위해 교류전원에 연결되는 순방향 변환회로(12)와, 그리고 교류모터(16)을 구동시키도록 순방향 변환된 직류전원을 제2교류전력으로 역변환시키기 위해 순방향 변환회로(15)에 연결된 필터회로(13,16)를 갖는 전력 변환장치에 있어서, 상기 전력변환장치는, 교류모터(16)의 3상 단자전압과 3상 단자 전류로부터 교류모터(16)의 토르크 전류성분을 계산하기 위한 계산수단(62,63), 교류전원(11)내에서 순정의 발생을 검출하기 위한 검출수단(29)와, 교류전력내로 공급될 상기 제2교류전원의 주파수를 지령하기 위한 지령수단(22)와, 상기 지령수단(22)와 기준값(fr)의 출력신호에 관한 신호에 따라 교류모터의 단자 전압을 제어하기 위한 제어수단(23)과, 그리고 상기 연산수단(62,63)의 출력신호가 상기 검출수단(29)의 출력 신호에 반응하여 실제로 제로가 되도록 조정되도록 상기 지령수단(22)의 출력신호를 보상하기 위한 제1보상수단(64,65,66,67)을 포함하는 것이 특징인 전력변환장치.

청구항 2

제1항에서 상기 연산수단(62,63)은 교류모터(16)의 3상단자 전압을 2상 전압으로 변환시키기 위한 제1변환장치와, 교류모터(16)의 3상 단자전류를 2상전류로 변환시키기 위한 제2변환장치와, 상기 제1변환장치(71)과 제2변환장치(72)의 출력신호들로부터 교류모터(16)의 이차 자속벡터를 계산하기 위한 제1연산회로(77,73,78,74,79,75,80,81)와, 상기 제1연산회로내에서 계산된 2차 자속벡터로 부터 절대값을 계산하기 위한 제2연산회로(82)와, 2차 자속벡터로 부터의 순간의 자속 위상신호를 계산하고 또한 제1(77,73,78,74,79,75,80,76,81) 및 제2연산회로(82)로 부터 각각 유도되는 그의 절대값을 계산하기 위

한 제3연산회로(83)과, 그리고 상기 제3연산회로(83)내에서 계산된 순간 자속위상신호로 부터 또한 변환장치(85) 내에서 유도된 2상 전류로 부터 교류모터(16)의 토르크 전류성분을 계산하기 위한 제4연산회로(86,87,88)을 포함하는 것이 특징인 전력변환장치.

청구항 3

제1항에서, 상기 검출수단(29)의 출력신호에 반응하여 어떤 특정한 값으로 상기 제어 수단의 기준값을 감소시키기 위한 제2보상수단(121,122,123)을 더 포함하는 것이 특징인 전력 변환장치.

청구항 4

교류전원(11)과, 제1교류전원(11)을 직류전원으로 순방향 변환시키기 위해 교류전원에 연결되는 순방향 변환회로(12)와, 그리고 교류모터(16)을 구동시키도록 순방향 변환된 직류전원을 제2교류전력으로 역변환시키기 위해 순방향 변환회로(15)에 연결된 필터회로(13,14)를 갖는 전력 변환장치에 있어서, 상기 전력 변환장치는, 교류모터(16)의 속도 기준과 교류모터(16)의 속도를 근거로 교류모터(16)의 제1토르크 전류성분을 지령하기 위한 제1지령수단(34)와, 교류모터(16)의 자속기준과, 교류모터(16)의 3상단자 전압과 3상 단자전류를 근거로 교류모터(16)의 여기 전류 성분은 지령하기 위한 제2지령수단(40)과, 검출신호를 발생시키도록 교류전원(11) 내의 순정의 발생을 검출하기 위한 검출수단(46)과, 검출 신호가 인가되지 않을 때 상기 제1토르크 전류 성분이 되도록 결정되고 또한 검출 신호가 인가될 때 실제로 제로가 되도록 결정되는 보상신호를 발생시키기 위한 제1보상수단(141)과, 그리고 상기 제1보상수단(141)로부터의 보상신호와 상기 제2지령수단(40)으로 부터의 여기 전류성분을 근거로 인버터회로(15)의 출력전압과 주파수를 지령하기 위한 제3지령수단(41)을 포함하는 것이 특징인 전력 변환장치.

청구항 5

제4항에서, 상기 검출수단의 검출 신호에 반응하여 어떤 특정한 값으로 여기 전류성분을 감소시키기 위한 제2보상수단(143,144,142)를 더 포함하는 것이 특징인 전력 변환장치.

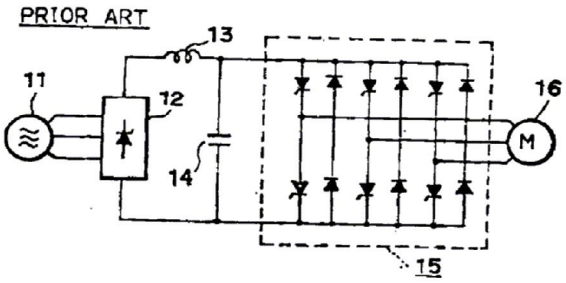
청구항 6

제4항에서, 교류모터 16의 3상 단자전압과 3상 단자전류로 부터 교류모터(16)의 제2전류성분을 계산하기 위한 제3보상수단(146,147,148,149,150)를 더 포함하되, 상기 제1보상수단은 실제로 제로가 될 가산된 신호를 발생시키도록 제1토르크 전류성분과 제2토르크 전류성분을 더 포함하며, 또한 검출신호가 인가되지 않을 때 상기 보상신호로서 상기 제1토르크 전류성분을 발생시키고 또한 상기 검출신호가 인가될 때 상기 보상신호로서 상기 가산된 신호를 발생시키기 위한 수단을 더 포함하는 것이 특징인 전력 변환장치.

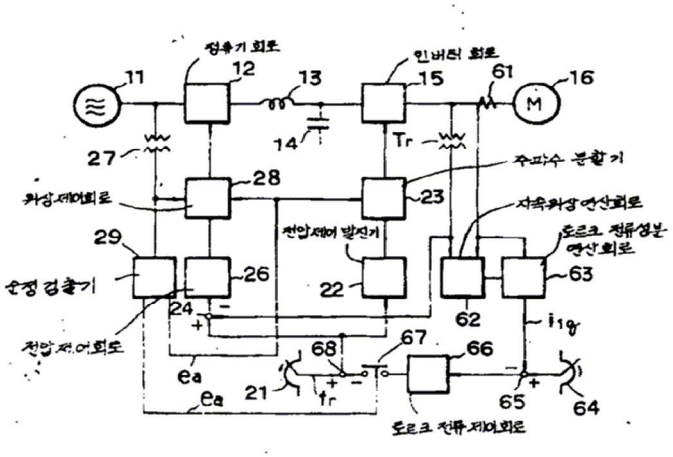
※ 참고사항 : 최초출원 내용에 의하여 공개하는 것임.

도면

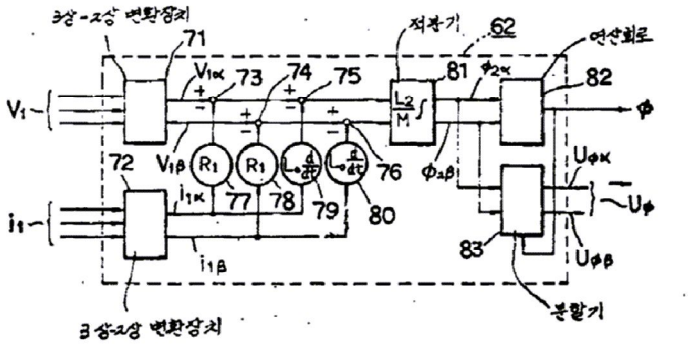
도면1



도면6


정류기 회로
인버터 회로
11
12
13
15
61
16
M
14
Tr
27
주파수 분할기
28
23
자속화상 연산회로
화상제어회로
전압제어 발진기
도르크 전류성분 연산회로
29
26
22
63
순정 검출기
24
62
i_{1q}
67
68
66
전압제어회로
e_a
e_a
21
f_r
65
64
도르크 전류제어회로

도면7


3상-2상 변환장치
71
저장기
62
연산회로
V_{1K}
73
74
75
81
ϕ_{2K}
82
V_1
ϕ
72
$V_{1\beta}$
R_1
R_1
$L_2\frac{d}{dt}$
$\frac{R}{dt}$
76
$\phi_{2\beta}$
$U_{\phi K}$
i_1
i_{1K}
77
78
79
80
U_ϕ
83
$U_{\phi\beta}$
$i_{1\beta}$
분할기
3상-2상 변환장치