

(19) 대한민국특허청(KR) (12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.⁵
H02K 17/02

(11) 공개번호 특1992-0013852
(43) 공개일자 1992년07월29일

(21) 출원번호	특1991-0006965
(22) 출원일자	1991년04월30일
(30) 우선권주장	P4041805.7 1990년12월24일 독일(DE)
(71) 출원인	에릭 라베
(72) 발명자	독일연방공화국 8500 뉘른베르그 아우프 데르 스캔츠 44 에릭 라베
(74) 대리인	독일연방공화국 8500 뉘른베르그 아우프 데르 스캔츠 44 주성민, 김성택

심사청구 : 없음

(54) 전자적 정류 DC기기

요약

내용 없음

대표도

도1

명세서

[발명의 명칭]

전자적 정류 DC기기

[도면의 간단한 설명]

전자적 정류 DC전동기의 제1실시예를 회전축에 수직하게 보여주는 개략적인 단면도, 제2도는 자계선의 연장과 제1영구자석 회전자의 환상간극 내부에 있는 도체 수단의 배열구조를 개략적으로 일부 설명하는 제1도의 2-2선에 따른 단면도, 제3도는 전기적으로 분리된 두 개의 도체수단을 포함하는 곡류형 고정자 수단 일부분의 사시도

본 건은 요부공개 건이므로 전문 내용을 수록하지 않았음

(57) 청구의 범위

청구항 1

전자적 정류 DC기기, 특히 전자적 정류 DC전동기에 있어서, 회전축(25), 선형적이고 방사상으로 뻗는 자계선과 실질적으로 원통형인 환상간극(35)내부에서 연속적으로 변화하는 극성의 균질한 자계를 가진 영구자석 회전자(30), 회전축(25)에 평행하게 배열된 선형 전향 및 후향 곡류부분들(44)을 포함하고 환상간극(35)내부에 연장되어 있으며, 각각의 선형전향 및 후향의 곡류부분은 기하학적으로 평행하게 배열되고, 실질적으로 직사각형 단면적을 가진 다수의 도체부분(44', 44", 44' ~ , 44" ~ , 48', 48", 48' ~ , 48" ~)로 구성된 곡류형 고정자 수단(40)을 포함하고, 각각의 도체부분(44', 44", 44' ~ , 44" ~ , 48', 48", 48' ~ , 48" ~)이 도체 단면영역의 긴 면이 자계선(37)의 방향에 평행하게 연장되도록 환상간극(35)내부에 배열되어 있는 것을 특징으로 하는 전자적 정류 DC기기

청구항 2

제1항에 있어서, 영구자석 회전자(30)이 방사상으로(회전축(25)에 실질적으로 수직임)편극되어 있고, 환상간극(35)가 외부링(36)과 내부링(32)사이에서 형성되도록 각각 외부 링(36)과 내부 링(32)를 형성하는 다수의 영구 자석 극들(32', 32", 36', 36")을 포함하고, 각각의 링에 있어서, 인접한 극들(32', 32", 36', 36")이 교대로 편극되어 있어 외부 링(36)의 자기 북극(36') 또는 남극(36")이 내부 링(32)의 자기 남극(32") 또는 북극(32')에 마주하게 배열되어 있는 것을 특징으로 하는 DC기기

청구항 3

제1항 또는 제2항에 있어서, 직사각형의 도체 단면적이 적어도 하나의 긴 면과 적어도 하나의 좁은 면으로 되어 있고 좁은 면의 길이에 대한 긴 면의 길이의 비가 2:1보다 큰, 특히 4:1보다 큰것을 특징으로 하는 DC기기

청구항 4

제1항 내지 제3항 중 어느 한 항에 있어서, 각 선형 전향 곡류부분(44)가 환상간극(35)가상연장선으로부터 방사상의 방향으로 뻗어 있고 상기 환상간극(35)의 가상연장선의 외부에서 상기 환상간극(35)에 실질적으로 평행하게 연장되어 있는 각각의 와인딩헤드(42,46)에 의하여 인접한 후향 곡류부분(48)에 연결되어 있는 것을 특징으로 하는 DC기기

청구항 5

제1항 내지 제4항의 어느 한 항에 있어서, 곡류형 고정자수단(40)이 동일한 원주를 가지며 곡류형 도체 어레이(43)의 선형 곡류부분들이 한 곡류형 도체 어레이(41)의 각각의 선형 전향 및 선형 후향 곡류 부분의 사이에 있는 간격 내에 삽입되도록 배열된, 전기적으로 분리된 두개의 곡류형 도체 어레이(41,43)을 포함하는 것을 특징으로 하는 DC기기

청구항 6

제1항 내지 제5항의 어느 한 항에 있어서, 곡류형 고정자수단(40) 및/또는 각 곡류형 도체 어레이(41,43)이 기하학적으로 평행하며 서로 이격되어 배열된 다수의 도체 수단(40',40'')을 포함하고, 분리판들이 인접한 도체 수단의 간격(45,49)내부에 일정한 단격으로 삽입되며, 상기 분리판이 열정 안정, 전기적 절연, 및 자기적 불활성인 물질로 만들어지는 것을 특징으로 하는 DC기기

청구항 7

제1항 내지 제6항의 어느 한 항에 있어서, 곡류형 고정자수단(40)이 철을 함유하지 않는 것을 특징으로 하는 DC기기

청구항 8

제1항 내지 제7항의 어느 한 항에 있어서, 영구자석의 극들(32',32'',36',36'')의 각 링(32,36)이 도자성 물질로 만들어져 자속을 가두는 다른 링(34,38)과 환상간극(35)에서 떨어진 면에서 맞물리는 것을 특징으로 하는 DC기기

청구항 9

제8항에 있어서, 내부 링(32)와 도자성 물질의 계합링(34)가 정렬된 개구들(33)을 포함하고, 냉각용 공기가 상기 개구들(33)을 통해 공급되어 환상간극(35)로 유입되며 상기 냉각용 공기가 상기 도체 수단(40',40'')을 냉각시키기 위하여 도체 수단들(40',40'')사이의 간격(45,49)을 통하여 흐르는 것을 특징으로 하는 DC기기

청구항 10

제1항 내지 제9항의 어느 한 항에 있어서, 영구자석 회전자(30) 및 곡류형 고정자 수단(40)이 제1구동트랙을 형성하고, 적어도 하나의 다른 유사한 종류의 구동 트랙(50)이 동일한 회전축(25)주위의 동일한 회전면에서 상기 제1구동트랙 내에 제공되는 것을 특징으로 하는 DC기기

청구항 11

제1항 내지 제10항의 어느 한 항에 있어서, 곡류형 고정자수단(40) 및 인접한 제1영구자석 회전자(30)이 제1의, 실질적으로 원통형인 구동트랙을 형성하고, 적어도 하나의 다른, 실질적으로 원통형인 구동트랙(50)이 동일한 회전면 내의 상기 제1구동트랙 내에 제공되는데, 상기 다른 구동트랙(50)이 제2고정자수단(52) 및 상술한극성을 갖는 다수의 제2영구자석 극들을 포함하고, 제2영구자석의 극들이 공통 회전 축(25)주위의 제1영구자석회전자(30)와는 독립적으로 회전할 수 있는 제2영구자석 회전자(55)에 고정되며 상기 제2영구자석 회전자(55)가 팬(60)을 구동시키고 상기 팬(60)이 제1영구자석 회전자(30)의 환상간극(35)안으로 흡입되기에 적합하게 된 냉각용 공기를 발생시키는 것을 특징으로 하는 DC기기

청구항 12

전자적 정류 DC기기가, 특히 전자적 정류 DC전동기에 있어서, 회전축(25), 제1곡류형 고정자 수단(40) 및 방사상으로 [이는 실질적으로 회전축(25)에 수직임] 그리고 교대로 편극된 다수의 제2영구자석의 극들(32',32'',36',36'')을 갖는 제1영구자석회전자(30)에 의하여 형성되는 제1의 실질적으로 원통형인 구동트랙, 제2고정자 수단(52) 및 방사상으로 [이는 실질적으로 회전축(25)에 수직임] 그리고 교대로 편극된 다수의 제2영구자석의 극들로 형성되는 제2의 실질적으로 원통형인 구동트랙(50)을 포함하고, 양 구동트랙이 공통 회전축(25)주위의 공통 회전면에 형성되며, 제2영구자석의 극들이 공통 회전(25)주위의 제1구동트랙과는 독립적으로 회전할 수 있는 제2영구자석 회전자(55)에 고정되는 것을 특징으로 하는 전자적 정류DC기기

청구항 13

제12항에 있어서, 팬(60)이 하우징(10,12,16)내부에 추가적으로 제공되고, 제2영구자석 회전자(55)가 상기 팬(60)을 구동시키며, 상기 팬(60)이 제1영구자석회전자(30)의 환상간극(35)내부에 흡입되기에 적합하게 된 냉각용 공기를 발생시키는 것을 특징으로 하는 DC기기

청구항 14

제11항 내지 제13항 중 어느 한 항에 있어서, 팬(6)이 적어도 하나의 팬 베어링(61,61')과 회전할 수 있게 맞물리는 원반형의 팬 지지수단(64)을 포함하고, 팬 지지수단(64)이 팬 지지수단(64)의 원주 부분으로부터 실질적으로 수직으로 연장하고 팬(60)이 회전할 때마다 냉각용 공기의 방사상 흐름을 발생시키는 다수의 날개(68)를 포함하는 것을 특징으로 하는 DC기기

청구항 15

제11항 내지 제14항 중 어느 한 항에 있어서, DC기기가 원형의 기판(12), 원형의 덮개판(16) 및 원형의 덮개판(16)의 원주부분으로부터 수직으로 연장하는 원주상 측벽(18)을 갖는 비교적 평탄한 실질적으로 원통형인 하우징(10)을 포함하고, 전동기 베어링(15,15')가 각 판(12,16)의 중앙부내에 고정적으로 배열되며 양 전동기 베어링(15,15')가 제1영구자석 회전자(30)에 고정적으로 부착된 구동축(20)을 회전할 수 있게 지지하고 팬 베어링(61,61')가 구동축(20)의 외부원주부분에 회전할 수 있게 맞물리는 것을 특징으로 하는 DC기기

청구항 16

제15항에 있어서, 하우징(10)이 실질적으로 폐쇄되어 있고 기판(12)이 냉각용 공기가 회전하는 팬(60)에 의하여 흡입될 수 있는 적어도 하나의 개구(14)를 포함하는 것을 특징으로 하는 DC기기

청구항 17

제 16항에 있어서, 미립자 필터 수단(11)이 각 흡입구(14)를 덮는 것을 특징으로 하는 DC기기

청구항 18

제11항 내지 제17항 중 어느 한 항에 있어서, 제2고정자수단(52)이 고정자 권선을 갖고 있는 링형 철심을 포함하는 것을 특징으로 하는 DC기기

청구항 19

제18항에 있어서, 제2영구자석 회전자(55)가 동심원 모양으로 배열되어 있고, 측면으로 교대로 자화되어 있는 영구자석의 링형 배열구조(57,58)를 포함하고 각 링형 배열구조(57,58)내에 동일한 극서를 갖는 자극들이 서로 마주 보도록 배열되는 것을 특징으로 하는 DC기기

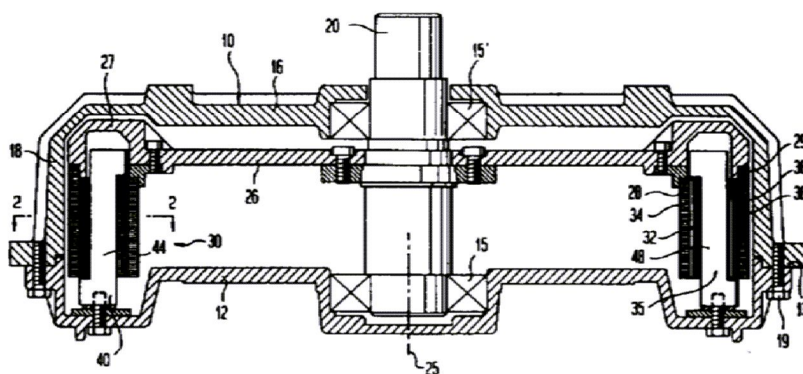
청구항 20

제19항에 있어서, 제2영구자석 회전자(55)가 도자성 물질로 만들어진 외부링(59), 영구자석물질로 만들어진 상기 외부 링(59)에 맞물리는 외부링(58), 도자성 물질로 만들어진 내부링(56), 및 영구자석물질로 만들어진 상기 내부 링(56)에 맞물리는 하나의 내부 링(57)을 포함하고, 각각의 링(56,57,58,59)이 팬(60)의 팬지지 수단(64)에 고정적으로 배열되는 것을 특징으로 하는 DC기기

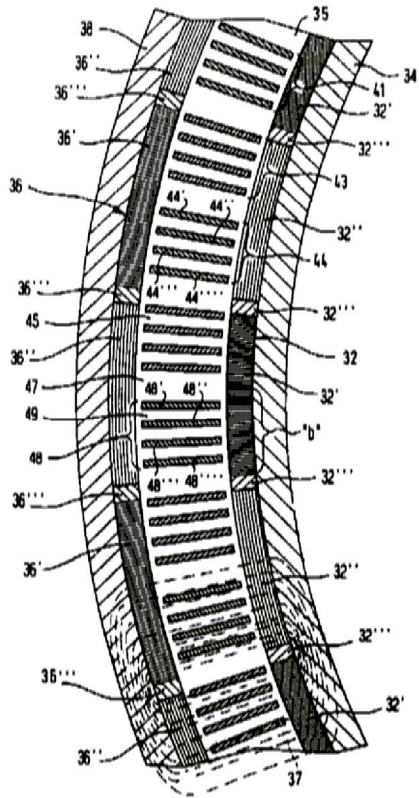
※ 참고사항 : 최초출원 내용에 의하여 공개하는 것임.

도면

도면1



도면2



도면3

