

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록실용신안공보(Y1)

(51) Int. Cl. ⁶ H02K 1/22	(45) 공고일자 1999년05월 15일
(21) 출원번호 20-1995-0054929	(11) 등록번호 20-0137575
(22) 출원일자 1995년12월30일	(24) 등록일자 1998년11월25일
(65) 공개번호 실1997-0047536	(43) 공개일자 1997년07월31일
(73) 실용신안권자 대우중공업주식회사 석진철 인천광역시 동구 만석동 6번지	
(72) 고안자 조성훈 경기도 부천시 원미구 중동 롯데아파트 940-606 장준현 서울특별시 강서구 등촌동 부영아파트 101-1003 조윤호 인천광역시 서구 가좌 1동 주공아파트 101-306	
(74) 대리인 진천웅	

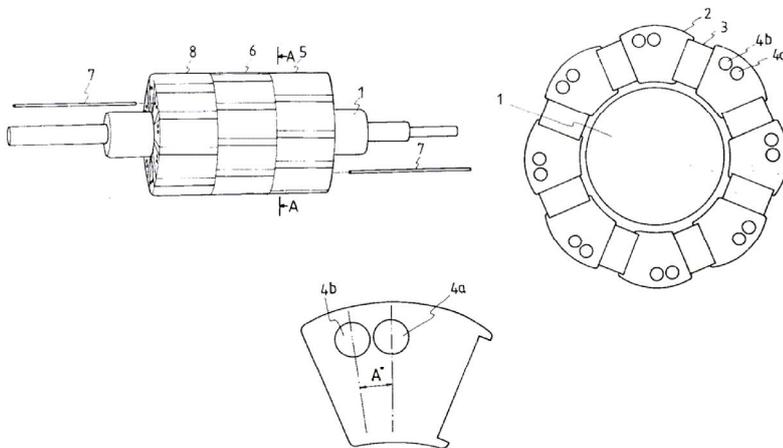
심사관 : 방광룡

(54) 동기형 AC 서보모터의 로터

요약

본 고안은 동기형 AC 서보모터의 로터에 관한 것으로, 모터의 로토샤프트(1)외주면에 소정형상의 로터코어(2)와 세그먼트 자석(3)이 방사상으로 교번 조립되어 원통형상을 이루면서 결합된 동기형 AC 서보모터의 로터에서, 상기 로터코어(2)에는 2개의 결합공(4a, 4b)이 형성되어, 이 결합공(4a, 4b)의 조합에 의하여 자석에 착자되는 스큐각을 세밀하게 구현할 수 있음과 더불어 다양한 자석의 조합으로 소요의 출력을 얻을 수 있도록 한 것이다.

대표도



명세서

[고안의 명칭]

동기형 AC서보모터의 로터

[도면의 간단한 설명]

제1도의 (a)는 본 고안에 따른 동기형 AC 서보모터의 로터의 개략적인 사시도.

(b)는 (a)에서 A-A선에 따른 단면도.

(c)는 (b)에서 로터코어만의 단면도.

제2도의 (a), (b)는 본 고안에 따른 로터코어의 적층례를 나타낸 단면도.

제3도는 (a)는 종래의 동기형 AC 서보모터의 로터의 개략적인 사시도.

석(3)이 방사상으로 교번 조립되어 원통형상을 이루면서 결합된 동기형 AC서보모터의 로터에서, 상기 로터코어(2)에는 2개의 결합공(4a, 4b)이 형성되어 있되, 이 결합공(4a, 4b)은 로터코어(2)의 곡률중심방향으로 연장한 중심선에 형성된 중심공(4a)과, 이 중심공(4a)의 중심선 즉, 로터코어(2)의 곡률반경에서 연장한 중심선으로부터 소정 각도(A°)만큼 편심되어 형성된 편심공(4b)으로 이루어져 있다.

따라서, 자석(3)에 착자되는 스큐각을 2A°로 얻고자하는 경우에는 제3도의 (a)에 나타난 바와 같이, 결합공(4a, 4b)이 형성된 로터코어(2)와 세그먼트 자석(3)을 조립하여 하나의 원통형의 제1코어부(5)를 제작하여 로터샤프트(1)에 끼운 뒤, 이 코어부(5)와 상사형이면서 180°반전시킨 제2코어부(6)를 맞대어 2단으로 적층한 상태에서, 제1코어부(5)에 형성된 편심공(4a)과 제2코어부(6)에 형성된 편심공(4a)의 중심선을 정렬하여, 결합핀(7)을 삽입시키게 되면, 결합되어 있는 세그먼트 자석(2)을 로터샤프트(1)의 축방향에서 보았을 때 2A°만큼 경사진 스큐각을 얻을 수 있게 된다.

한편, 동일한 2A° 크기의 스큐각에서 코어부들을 3단으로 적층하고자 하는 경우에는 제3도의 (b)에 나타난 바와 같이, 상기한 제1코어부(5)의 편심공(4b)과 제2코어부(6)의 중심공(4a) 및 상기 코어부(5, 6)들을 180°반전시킨 제3코어부(8)의 편심공(4b)의 중심선을 나란하게 정렬한 다음 결합핀(7)을 삽입시키게 되면, 결합되어 있는 세그먼트 자석(2)을 로터샤프트(1)의 축방향에서 보았을 때 2A°의 스큐각을 얻을 수 있게 된다.

이와 같이 스큐각이 2A°로 일정한 상태에서 코어부를 다단으로 적층하여 스테이터의 길이를 자유자재로 늘리게 되면, 스큐각이 세밀하게 조정되어, 스큐각이 부드럽게 형성, 즉 3단의 경우에는 2A°의 스큐각을 3개로 나누어 스큐를 하므로 코깅 및 토크리플이 저감되게 되는 것이다.

이상에서 설명한 바와 같이 본 고안에 따른 동기형 AC 서보모터의 로터에 의하면, 로터코어에 형성된 결합공의 조합에 의하여 자석에 착자되는 스큐각을 세밀하게 구현할 수 있음과 더불어 다양한 자석의 조합으로 토크리플이나 코깅현상을 저감하면서 소요의 출력을 얻을 수 있는 효과가 있는 것이다.

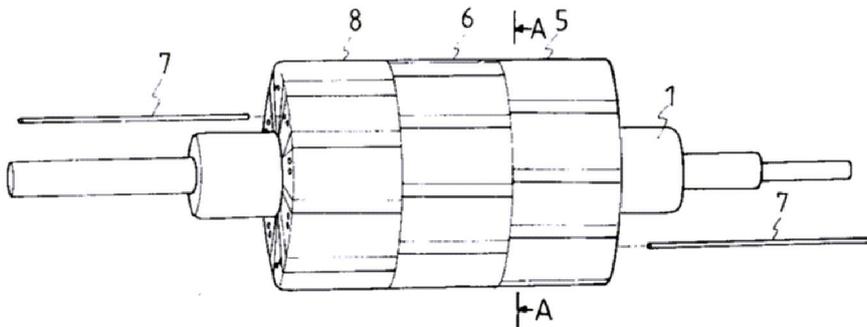
(57) 청구의 범위

청구항 1

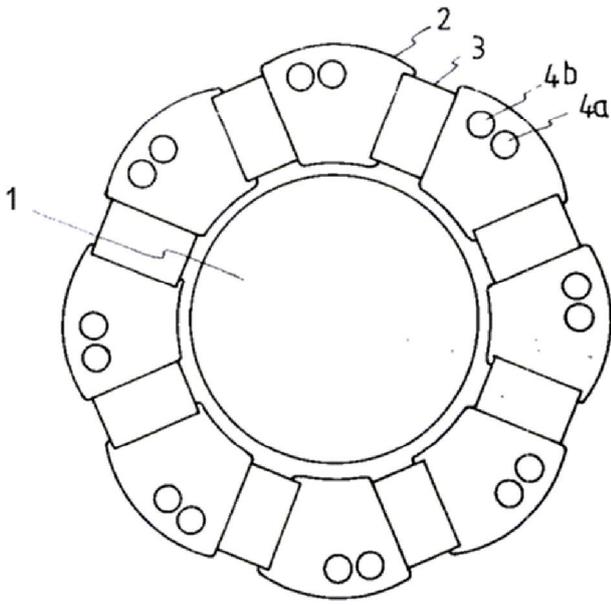
로터샤프트(1)외주면에 소정형상의 로터코어(2)와 세그먼트 자석(3)이 방사상으로 교번 조립되어 원통형상을 이루면서 결합된 동기형 AC 서보모터의 로터에 있어서, 상기 로터코어(2)에는 2개의 결합공(4a, 4b)이 형성되어 있되, 이 결합공은 로터코어(2)의 중심선에 형성된 중심공(4a)과, 이 중심공(4a)의 중심선으로부터 소정각도만큼 편심되어 형성된 편심공(4b)으로 이루어진 것을 특징으로 하는 동기형 AC 서보모터의 로터.

도면

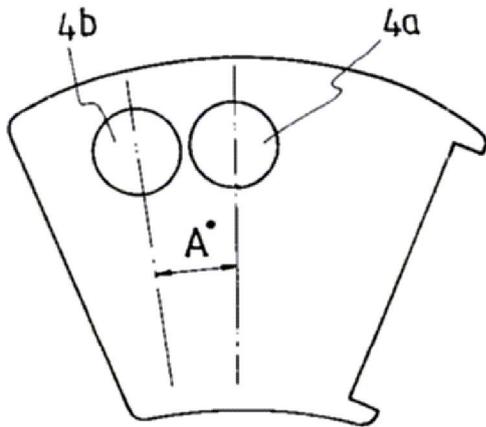
도면1a



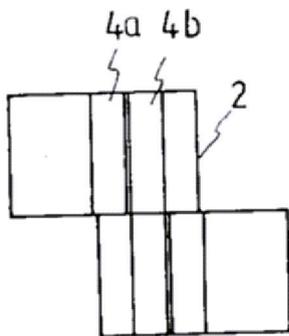
도면1b



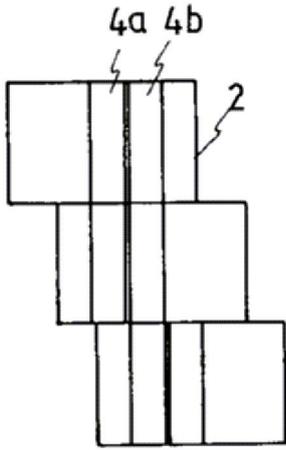
도면1c



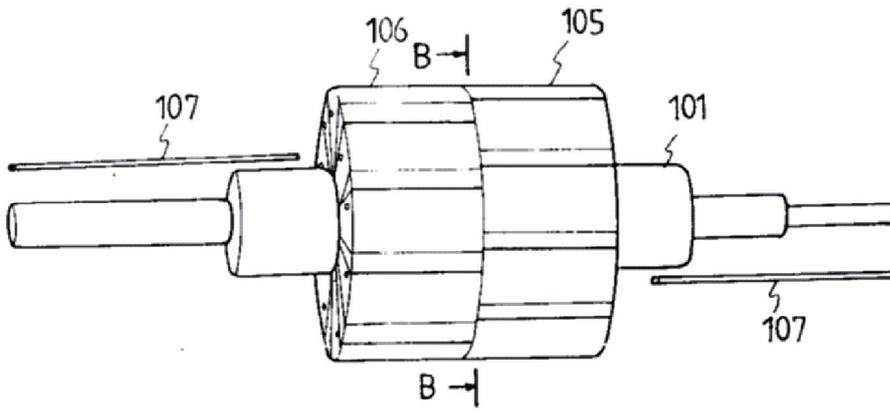
도면2a



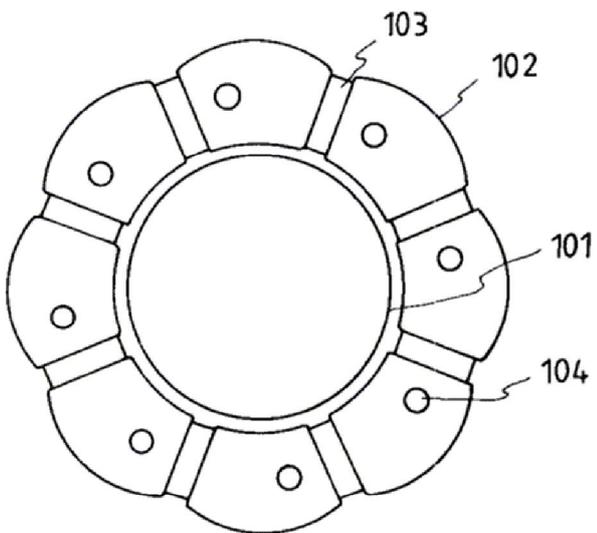
도면2b



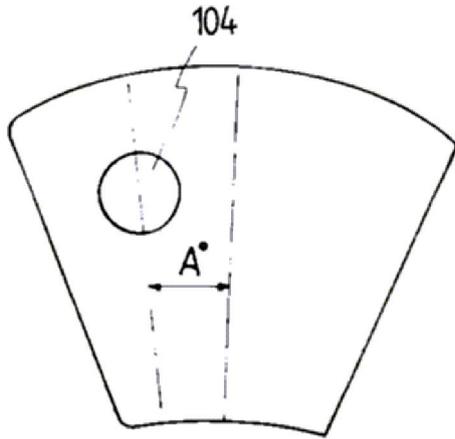
도면3a



도면3b



도면3c



도면4

