

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국



(43) 국제공개일
2012년 2월 2일 (02.02.2012)

PCT

(10) 국제공개번호
WO 2012/015209 A2

- (51) 국제특허분류: H02K 1/28 (2006.01) H02K 1/27 (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2011/005483
- (22) 국제출원일: 2011년 7월 26일 (26.07.2011)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보: 10-2010-0072357 2010년 7월 27일 (27.07.2010) KR
- (72) 발명자: 겸
- (71) 출원인: 송길봉 (SONG, Kil Bong) [KR/KR]; 서울 강서구 화곡동 392-14 101 호, 157-010 Seoul (KR).
- (74) 대리인: 김순웅 (KIM, Soon Woong); 서울시 구로구 구로동 197-22 번지 에이스테크노 5 차 601 호, 152-766 Seoul (KR).
- (81) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 국내 권리의 보호를 위하여): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ,

EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

- (84) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 역내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), 유럽 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

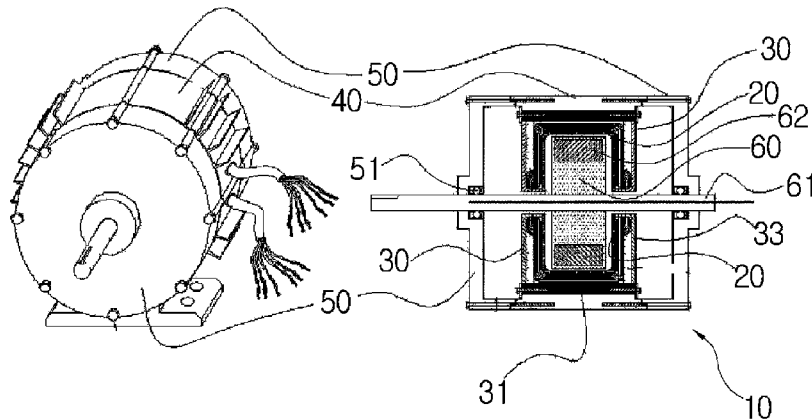
공개:

- 국제조사보고서 없이 공개하며 보고서 접수 후 이를 별도 공개함 (규칙 48.2(g))

(54) Title: SEGMENTED ARMATURE MOTOR

(54) 발명의 명칭: 분할형 전기자 형태의 전동기

[Fig. 1]



(57) Abstract: The present invention relates to a segmented armature motor, comprising: an armature coil which covers a rotor having a rotary shaft; an armature which receives the armature coil therein, and which is segmented such that each segment can be separately coupled; a motor frame which covers and is coupled to the armature; and motor covers coupled to the front and rear surfaces of the motor frame, respectively. The motor is formed into an armature-coil motor which completely covers a rotor pole portion, and the armature coil is formed into a horseshoe shape or \sqsubset shape, thereby minimizing magnetic losses of the armature and of the rotor.

(57) 요약서: 본 발명은, 분할형 전기자 형태의 전동기에 관한 것으로서, 회전축이 구비된 회전자를 감싸는 전기자 코일과, 상기 전기자 코일을 내부에 수용하고 분할결합되는 전기자와, 상기 전기자를 감싸면서 결합하는 전동기 틀과, 상기 전동기 틀의 전·후면에 각각 결합되는 전동기 커버를 포함하여 이루어진 것을 특징으로 하여, 회전자의 자극 부분을 완전히 감싸는 형태의 전기자 코일의 형태로 구성하면서 전기자 코일을 '말굽'이나 'ㄷ'자 형상으로 구성하여 전기자와 회전자의 자기적 손실을 최소화할 수 있도록 하였다.



WO 2012/015209 A2

명세서

발명의 명칭: 분할형 전기자 형태의 전동기

기술분야

- [1] 본 발명은 분할형 전기자 형태의 전동기에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 전동기의 전기자 코일 및 회전자 구성을 개선하여 전동기의 효율을 향상시킬 수 있도록 한 분할형 전기자 형태의 전동기에 관한 것이다.

배경기술

- [2] 일반적으로 동기전동기라 함은 일정한 주파수 하에서 부하와는 상관없이 일정한 속도(동기속도)로 회전되게 하는 정속도 전동기(교류전동기의 일종)를 말하는 것으로, 이와같은 동기전동기는 통상, 고정자에 회전자계를 형성하는 3상 권선을 배치하고, 코어부재(철심)의 적층구조로 이루어진 회전자에 자극(N극, S극)을 형성하는 마그네틱(영구자석 또는 전자석)을 매설, 배치토록 하여 구성되는 것이다.
- [3] 이에, 상기와 같은 동기전동기의 구동방식은 일반적으로 고정자와 회전자 사이에 발생하는 회전자계에 의해 이루어지는 것으로서, 이러한 구동방식을 갖는 동기전동기는 통상 3상 권선에 인가되는 전원전압주파수에 비례하고 회전자의 자극수에 반비례하는 속도, 즉 입력전원의 주파수에 동기된 속도로 회전하는 특성을 갖게 되는 것이다.
- [4] 그러나 종래의 전동기 및 발전기는 대응하는 한쪽의 면에서만 전자력이 작용하므로 강력한 전자력의 통로인 철심이 필요하고, 이 철심에 인가하는 전자력의 자속 손실로 효율이 저하된다.

발명의 상세한 설명

기술적 과제

- [5] 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로서, 회전자의 자극 부분을 완전히 감싸는 형태의 전기자 코일의 형태로 구성하면서 전기자 코일을 '말굽'이나 'ㄷ'자 형상으로 구성하여 전기자와 회전자의 자기적 손실을 최소화할 수 있도록 하는데 그 목적이 있다.

과제 해결 수단

- [6] 상기와 같은 목적을 달성하기 위하여, 회전축이 구비된 회전자를 감싸는 전기자 코일과, 상기 전기자 코일을 내부에 수용하고 분할결합되는 전기자와, 상기 전기자를 감싸면서 결합하는 전동기 틀과, 상기 전동기 틀의 전·후면에 각각 결합되는 전동기 커버를 포함하여 이루어진 것을 특징으로 한다.
- [7] 또한 상기 전기자 코일은 중공형상으로 '말굽'이나 'ㄷ'자 형상으로 형성되고 일측에는 전기자 코일 단자가 장착되는 것을 특징으로 한다.
- [8] 또한 전기자 코일과 회전자의 사이에는 외면으로 간격을 두고 지지홈과 코일 틀 지지돌기가 경사지게 형성되는 코일 틀이 분할결합되는 것을 특징으로 한다.

[9] 또한 전기자는 전기자 전선이 구비된 전기자 틀과 상기 전기자 틀의 전면과 배면에 각각 결합되는 전기자 커버로 구성되고 상기 전기자 틀이 맞닿는 부분에는 절연판이 장착되는 것을 특징으로 한다.

[10] 또한 회전자를 구성하는 영구자석의 방향은 N극과 S극의 배치 방향이 회전자 회전의 전·후 방향으로 배치되고, 배열은 인근 영구자석의 극 배치를 서로 반발하는 극의 위치에 배열되도록 한 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

[11] 본 발명에 따르면, 회전자의 자극 부분을 완전히 감싸는 형태의 전기자 코일의 형태로 구성하면서 전기자 코일을 '말굽'이나 'ㄷ'자 형상으로 구성하여 전기자와 회전자의 자기적 손실을 최소화할 수 있는 효과가 있다.

[12] 또한 계자 극의 상당 부분을 전기자 코일이 둘러싸고 동작하는 형태으로써, 전동기의 경우 전기자에서 발생하는 자속은 가운데로 집중하여 계자 극의 회전을 효율 좋게 하고, 발전기의 경우는 계자 극에서 발생하는 자속의 손실 없이 전기자 코일을 쇠교하게 하여 효율 좋은 발전기를 완성할 수 있는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

[13] 도 1은 본 발명에 따른 분할형 전기자 형태의 전동기를 나타낸 도면.

[14] 도 2 내지 4는 본 발명에 따른 분할형 전기자 형태의 전동기의 결합상태를 나타낸 사시도.

[15] 도 5는 본 발명에 따른 분할형 전기자 형태의 전동기를 구성하는 회전자를 나타낸 단면도.

[16] 도 6은 본 발명에 따른 분할형 전기자 형태의 전동기의 다른 실시 예를 나타낸 단면도.

[17] 도 7 및 8은 본 발명에 따른 분할형 전기자 형태의 전동기의 또 다른 실시 예를 나타낸 분해사시도 및 조립사시도.

[18] 도 9 및 10은 본 발명에 따른 또 다른 실시 예의 결합상태를 나타낸 사시도.

발명의 실시를 위한 최선의 형태

[19] 이하, 본 발명의 구성을 첨부된 도면을 참조로 설명하면, 도 1은 본 발명에 따른 분할형 전기자 형태의 전동기를 나타낸 도면이고, 도 2 내지 4는 본 발명에 따른 분할형 전기자 형태의 전동기의 결합상태를 나타낸 사시도이며, 도 5는 본 발명에 따른 분할형 전기자 형태의 전동기를 구성하는 회전자를 나타낸 단면도이다.

[20]

[21] 본 발명인 분할형 전기자 형태의 전동기(10)는 회전축(61)이 구비된 회전자(60)를 감싸는 전기자 코일(20)과, 상기 전기자 코일(20)을 내부에 수용하고 분할결합되는 전기자(30)와, 상기 전기자(30)를 감싸면서 결합하는 전동기 틀(40)과, 상기 전동기 틀(40)의 전·후면에 각각 결합되는 전동기

- 커버(50)와, 상기 전기자 코일(20)과 회전자(60)의 사이에 장착되는 코일 틀(70) 등으로 구성된다.
- [22] 상기 전기자 코일(20)은 중공형상으로 형성되고, 중앙이나 일 측을 기준으로 절곡 형성되며, 일 측에는 전기자 코일 단자(21)가 장착된다.
- [23] 즉 상기 전기자 코일(20)은 중공형상으로 '말굽'이나 'ㄷ'자 형상으로 형성되면서 일 측에 전기자 코일 단자(21)를 장착한 것이다.
- [24] 이를 좀 더 보충설명하면 상기 전기자 코일(20)은 후설 할 코일 틀(70)을 감싸는 형상으로, 각 코일은 원형 또는 사각 등의 코일을 일정 간격으로 양쪽을 접는 형상으로 이중의 '말굽 형' 또는 'ㄷ'자 형상으로 형성되고, 통상 3의 배수로 코일을 설치하고, 각 코일이 회전자(60)와 접하는 순서대로 앞 부분과 뒤 부분으로 구분되는 것이다.
- [25] 예를 들어 회전자의 2 자극을 N극과 S극이라 한다면, 3개의 코일의 순서대로 각각의 앞 부분은 N극 영역을 3 등분하여 위치하고 코일이 뒤 부분은 역시 같은 순서대로 S극 영역을 3 등분하여 위치를 설정하는 방법을 반복하는 구성으로 이루어지는 것이다.
- [26] 그리고 상기 전기자 코일(20)은 단위코일을 결합하여 구성되고 각 단위코일에는 전기자 코일 단자(21)가 장착되어 전기자 회로 구성에 따라 접속된다.
- [27] 이때, 상기 전체 코일(20) 집합체가 2개의 계자극(N,S)에 대응하는 전기자 코일 회로로 구성되면 2극, 전체 코일(20) 집합체가 4개의 계자극(N,S,N,S)에 대응하는 전기자 코일 회로로 구성되면 4극 전동기가 된다.
- [28] 더불어 상기 전기자 코일(20)과 회전자(60)의 사이에 장착되는 코일 틀(70)은 분할 형성되고 내부에는 상기 회전자(60)를 수용할 수 있도록 공간부(74)가 형성된다.
- [29] 즉 상기 코일 틀(70)은 조립이 용이하도록 두 개로 분할형성되고 맞닿는 부분에는 결합 및 위치 조정이 용이하도록 일 측에 결합홈이 반대 측에는 결합돌기가 형성된다.
- [30] 그리고 상기 코일 틀(70)의 외면에는 간격을 두고 지지홈(72)이 형성된 코일 틀 격벽(71)이 형성되고 상기 코일 틀 격벽(71)의 일 측 또는 양 측면에는 코일 틀 지지돌기(73)가 경사지게 형성된다.
- [31] 즉 상기 코일 틀 격벽(71)은 지지홈(72)과 지지돌기(73)를 이용하여 상기 전기자 코일(20)을 고정한 것이다.
- [32] 상기 전기자 코일(20)을 내부에 수용하고 분할결합되는 전기자(30)는 전기자 전선(32)이 구비된 전기자 틀(31)과 상기 전기자 틀(31)의 전면과 배면에 각각 결합되는 전기자 커버(33)로 구성된다.
- [33] 그리고 상기 전기자 틀(31)의 외면에는 간격을 두고 전기자 틀 고정부(34)가 돌출형성된다.
- [34] 즉 상기 전기자 틀(31)은 결합되는 전기자 코일(20)과 코일 틀(70)을 내부에

수용하면서 내부에 돌출형성되는 틀 지지부(35)를 코일 틀(70)을 구성하는 코일 틀 격벽(71)에 삽입하여 고정된 후, 상기 전기자 틀(31)에 맞추어 전기자 커버(33)를 결합한 다음, 반대 측도 상기와 같은 과정을 통해 고정결합하여 고정된 것이다.

- [35] 이때 상기 전기자 커버(33)에는 전기자 코일(20)이 노출되는 것을 방지할 수 있도록 연장 홈(36)이 형성되고 상기 전기자 틀(31)이 맞는 부분에는 절연판(80)이 장착된다.
- [36] 상기 전기자(30)를 감싸면서 결합하는 전동기 틀(40)은 외부에 간격을 두고 냉각을 위한 전동기 틀 냉각돌기(41)가 돌출형성되고 내부에는 간격을 두고 전동기 틀 삽입홈(42)이 형성된다.
- [37] 즉 상기 전동기 틀(40)은 회전자(80)가 구비된 전기자(30)를 내부에 형성된 전동기 틀 삽입홈(42)에 삽입한 것으로서, 이때 각각의 전동기 틀(40)의 하부에는 상기 전동기 틀(40)을 안착 및 지지할 수 있도록 설치대(90)가 선택적으로 장착될 수 있다.
- [38] 여기서 상기 전동기 틀(40)은 원통 형상으로 형성되는 예를 들어 설명하기로 한다.
- [39] 상기 전동기 틀(40)의 전·후면에 각각 결합되는 전동기 커버(50)는 상기 전동기 틀(40)과 대응하는 형상으로 형성되고, 상기 회전자(60)의 회전축(61)과 접촉하는 부분에는 베어링(51)이 장착되며, 상기 전동기 틀(40)과는 볼팅 결합된다.
- [40] 즉 상기 전동기 커버(50)는 전기자 코일(20), 코일 틀(70), 전기자(30), 회전자(60)가 결합된 전동기 틀(40)과 결합되는 것이다.
- [41] 상기 코일 틀(70)의 내부에 장착되는 회전자(60)는 비자성 도체로 형성되고, 내측 중심부에는 회전축(61)용 회전자 홀(63)이 형성되며, 회전체 내부(64)는 살빼기 등으로 밀도를 낮출 수 있으며, 외 측의 회전 구조부(65)에는 영구자석(62)이 삽입될 수 있도록 자석 홀(65)이 형성된다.
- [42] 그리고 본원발명에서 상기 영구자석(62)의 방향은 N극과 S극의 배치 방향이 회전자 회전의 전·후 방향으로 배치되고, 배열은 인근 영구자석의 극 배치를 서로 반발하는 극의 위치에 배열되도록 한다.
- [43] 이때 상기 영구자석(62)의 형상은 판형 자석의 적층 또는 단일형 영구자석이 이용된다.
- [44] 다음으로 도시된 6은 분할형 전기자 형태의 전동기(10)의 또 다른 실시 예를 나타낸 것으로서, 상기 분할형 전기자 형태의 전동기(10)는 회전축(61)이 고정된 각 회전자(60)에 영구자석(62)이 함께 회전될 수 있도록 고정되고, 코일 틀(70)에는 전기자 코일(20)의 단위코일이 설치된 상태에서 전기자 틀(31)을 끼워 맞춰 전기자 커버(33)를 덮고 그 내부 공간에 충전재(100)를 삽입하여 전기자 코일(20)의 단위코일을 고정한 것이다.
- [45] 그리고 분할형성되는 전기자(30)들은 서로 맞물린 상태에서 고정볼트를

- 이용하여 전동기 틀(40)을 고정하되 상기 전기자(30)의 내부에는 회전축(61)이 결합되고 영구자석(62)이 구비된 회전자(60)가 회전가능하게 설치되는 것이다.
- [46] 다음으로 베어링(51)이 구비된 전동기 커버(50)는 조립볼트를 이용하여 전동기 틀(40)에 고정되는 구성으로 하나의 전동기 틀(40)에 여러 개의 전동기 구동부가 설치됨을 나타낸 것이다.
- [47] 다음으로 도시된 도 7 내지 10은 본 발명의 또 다른 실시 예인 분할형 전기자 형태의 전동기를 나타낸 것으로서, 상기 분할형 전기자 형태의 전동기(10)는 전기자 코일(20)과, 상기 전기자 코일(20)을 내부에 수용하고 분할결합되는 전기자(30)와, 상기 전기자(30)를 감싸면서 결합하는 전동기 틀(40)과, 상기 전동기 틀(40)의 전·후면에 각각 결합되는 전동기 커버(50) 등으로 구성된다.
- [48] 즉, 상기 분할형 전기자 형태의 전동기(10)는 상기 전기자(30)와 코일 틀(70)을 일체로 구성한 것으로,
- [49] 전기자 코일(20)은 일정한 간격으로 접어 ‘말굽형’ 또는 ‘ㄷ’자 형상으로 회전자(60)를 감싸는 구조가 되어 분할형 전기자(30)가 되도록 코일틀(70)에 설치되며,
- [50] 회전축(61)과 결합한 회전자(60)을 분할된 코일틀(70)의 내측에 삽입하고, 회전자(60)와 결합된 코일틀(70)을 전동기틀(40)과 결합하고, 전동기틀(40)은 회전축(61)의 양쪽에서 삽입하는 형상으로써, 전기자(30)의 요철(凹凸)의 형상에 따라 밀착하며 삽입되도록 코일(20) 부분이 삽입되는 코일홈(141)과 코일(20)의 공간 부분을 채우는 형상의 제1돌출부(142)와 코일(20)의 형태에 따라 생기는 깊은 홈을 채우는 형상의 제2돌출부(143)를 갖추도록 형성한다.
- [51] 또한, 상기 전동기틀(40)은 각각의 코일홈(141), 제1돌출부(142) 및 제2돌출부(143)은 각각의 철심판을 적층하면서 형상화되는 구조로 할 수 있음은 당연하다.
- [52] 상기와 같이 구성되는 분할형 전기자 형태의 전동기의 실시 예를 참조로 설명하면 다음과 같다.
- [53] 먼저 분할 형성되고 내부에 공간부(74)가 형성되며, 외면에는 간격을 두고 지지홈(72)이 형성된 코일 틀 격벽(71)이 형성되고, 상기 코일 틀 격벽(71)의 일 측 또는 양 측면에는 코일 틀 지지돌기(73)가 경사지게 형성되는 코일 틀(70)을 형성한다.
- [54] 그리고 상기 코일 틀 격벽(71) 사이에 중공형상으로 '말굽'이나 'ㄷ'자 형상으로 형성되면서 일 측에 전기자 코일 단자(21)이 장착되는 전기자 코일(20)의 단위 코일을 장착한다.
- [55] 다음으로 상기 코일 틀(70)의 공간부(74)에 비자성 도체로 형성되고, 내측 중심부에는 회전축(61)이 장착되며, 외 측의 회전 구조부(65)에는 영구자석(62)이 삽입될 수 있도록 자석 홀(65)이 형성되는 회전자(60)를 장착한 후 상기 코일 틀(70)을 결합한다.
- [56] 그리고 전기자 전선(32)이 구비된 전기자 틀(31)과, 상기 전기자 틀(31)의

전면과 배면에 각각 결합되는 전기자 커버(33)와, 상기 전기자 틀(31)의 외면에 간격을 두고 돌출형성되는 전기자 틀 고정부(34)와, 내부에 간격을 두고 돌출형성되는 틀 지지부(35)로 구성되는 전기자(30)를 형성한 후 상기 전기자(30)의 내부에 전기자 코일(20)과 회전자(60) 및 코일 틀(70)의 결합체를 장착한다.

- [57] 즉 상기 전기자 틀(31)은 결합되는 전기자 코일(20)과 코일 틀(70)을 내부에 수용하면서 내부에 돌출형성되는 틀 지지부(35)를 코일 틀(70)을 구성하는 코일 틀 격벽(71)에 삽입하여 고정한 후, 상기 전기자 틀(31)에 맞추어 전기자 커버(33)를 결합한 다음, 반대 측도 상기와 같은 과정을 통해 고정결합하여 고정한 것이다.
- [58] 다음으로 외부에 간격을 두고 냉각을 위한 전동기 틀 냉각돌기(41)가 돌출형성되고 내부에는 간격을 두고 전동기 틀 삽입홈(42)이 형성되는 전동기 틀(40)의 내부에 상기 전기자(30)를 삽입한 후 상기 전동기 틀(40)의 전, 후에 전동기 커버(50)를 장착하면 분할형 전기자 형태의 전동기(10)의 조립은 완료되는 것이다.
- [59] 여기서 상기 분할형 전기자 형태의 전동기의 조립 순서는 상기와 다르게 구성될 수 있음을 밝힌다.
- [60] 이상에서 첨부된 도면을 참조하여 본 발명인 분할형 전기자 형태의 전동기를 설명함에 있어 특정형상 및 방향을 위주로 설명하였으나, 본 발명은 당업자에 의하여 다양한 변형 및 변경이 가능하고, 이러한 변형 및 변경은 본 발명의 권리범위에 포함되는 것으로 해석되어야 한다.

청구범위

- [청구항 1] 회전축(61)이 구비된 회전자(60)를 감싸는 전기자 코일(20)과, 상기 전기자 코일(20)을 내부에 수용하고 분할결합되는 전기자(30)와, 상기 전기자(30)를 감싸면서 결합하는 전동기 틀(40)과, 상기 전동기 틀(40)의 전·후면에 각각 결합되는 전동기 커버(50)를 포함하여 이루어진 것을 특징으로 하는 분할형 전기자 형태의 전동기.
- [청구항 2] 청구항 1에 있어서, 상기 전기자 코일(20)은 중공형상으로 형성되어 중앙이나 일 측을 기준으로 절곡 형성되고 일 측에는 전기자 코일 단자(21)가 장착되는 것을 특징으로 하는 분할형 전기자 형태의 전동기.
- [청구항 3] 청구항 1에 있어서, 상기 전기자 코일(20)은 '말굽'이나 'ㄷ'자 형상으로 형성되고 일 측에는 전기자 코일 단자(21)가 장착되는 것을 특징으로 하는 분할형 전기자 형태의 전동기.
- [청구항 4] 청구항 1에 있어서, 상기 전기자 코일(20)과 회전자(60)의 사이에는 분할 형성되는 코일 틀(70)이 장착되는 것을 특징으로 하는 분할형 전기자 형태의 전동기.
- [청구항 5] 청구항 4에 있어서, 상기 코일 틀(70)의 외면에는 간격을 두고 지지홈(72)이 형성된 코일 틀 격벽(71)이 형성되는 것을 특징으로 하는 분할형 전기자 형태의 전동기.
- [청구항 6] 청구항 5에 있어서, 상기 코일 틀 격벽(71)의 일 측 또는 양 측면에는 코일 틀 지지돌기(73)가 경사지게 형성되는 것을 특징으로 하는 분할형 전기자 형태의 전동기.
- [청구항 7] 청구항 1에 있어서, 상기 전기자(30)는 전기자 전선(32)이 구비된 전기자 틀(31)과 상기 전기자 틀(31)의 전면과 배면에 각각 결합되는 전기자 커버(33)로 구성되는 것을 특징으로 하는 분할형 전기자 형태의 전동기.
- [청구항 8] 청구항 1에 있어서, 상기 전동기틀(40)은 양쪽으로 분할하여 전동기축(61)의 각각의 방향으로 삽입하여 조립하는 형상으로 하는 분할형 전기자 형태의 전동기.
- [청구항 9] 청구항 8에 있어서,

전동기틀(40)은 전기자(30)의 공간을 메우는 코일홈(141)과 제1돌출부(142)과 제2돌출부(143)를 갖추는 전기자 철심인 것을 특징으로 하는 분할형 전기자 형태의 전동기.

[청구항 10]

청구항 1에 있어서,

상기 전동기 틀(40)의 외부에는 간격을 두고 냉각을 위한 전동기 틀 냉각돌기(41)가 돌출형성되는 것을 특징으로 하는 분할형 전기자 형태의 전동기.

[청구항 11]

청구항 10에 있어서,

상기 전동기 틀(40)의 내부에는 간격을 두고 전동기 틀 삽입홈(42)이 형성되는 것을 특징으로 하는 분할형 전기자 형태의 전동기.

[청구항 12]

청구항 10에 있어서,

상기 전동기 틀(40)의 하부에는 상기 전동기 틀(40)을 안착 및 지지할 수 있도록 설치대(90)가 더 장착되는 것을 특징으로 하는 분할형 전기자 형태의 전동기.

[청구항 13]

청구항 1에 있어서,

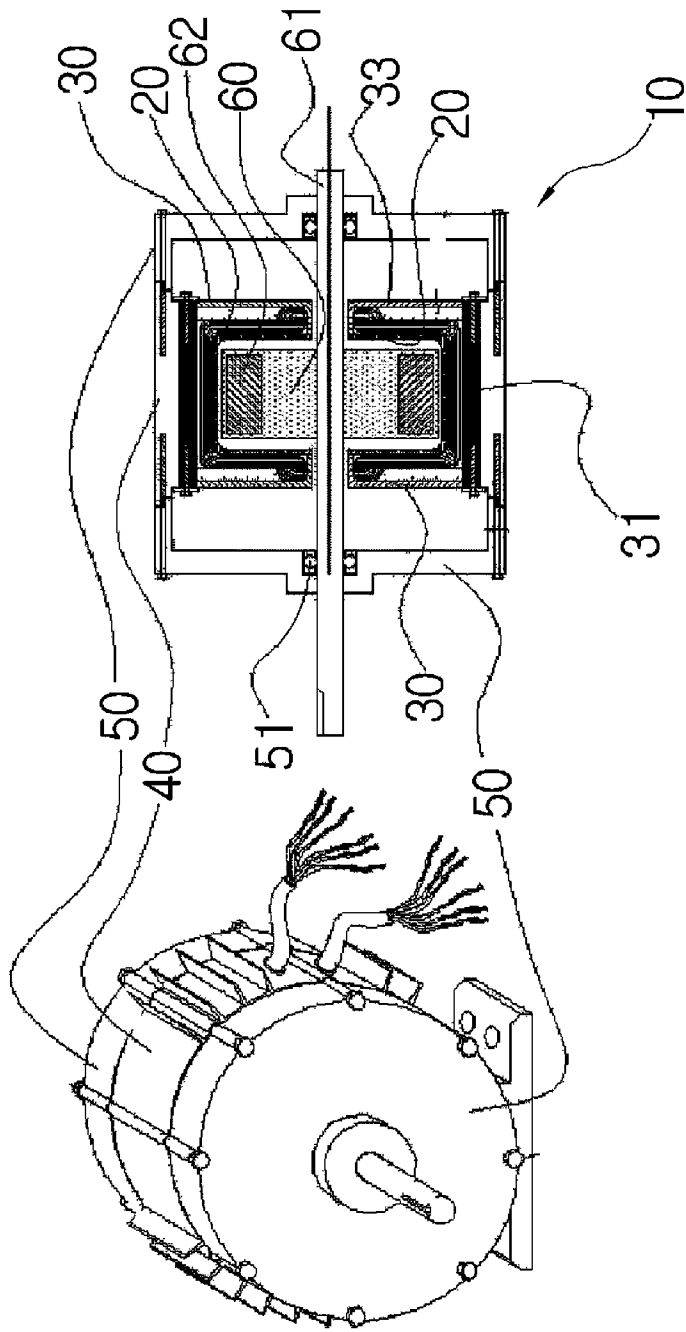
상기 회전자(60)를 구성하는 영구자석(62)의 방향은 N극과 S극의 배치 방향이 회전자 회전의 전·후 방향으로 배치되는 것을 특징으로 하는 분할형 전기자 형태의 전동기.

[청구항 14]

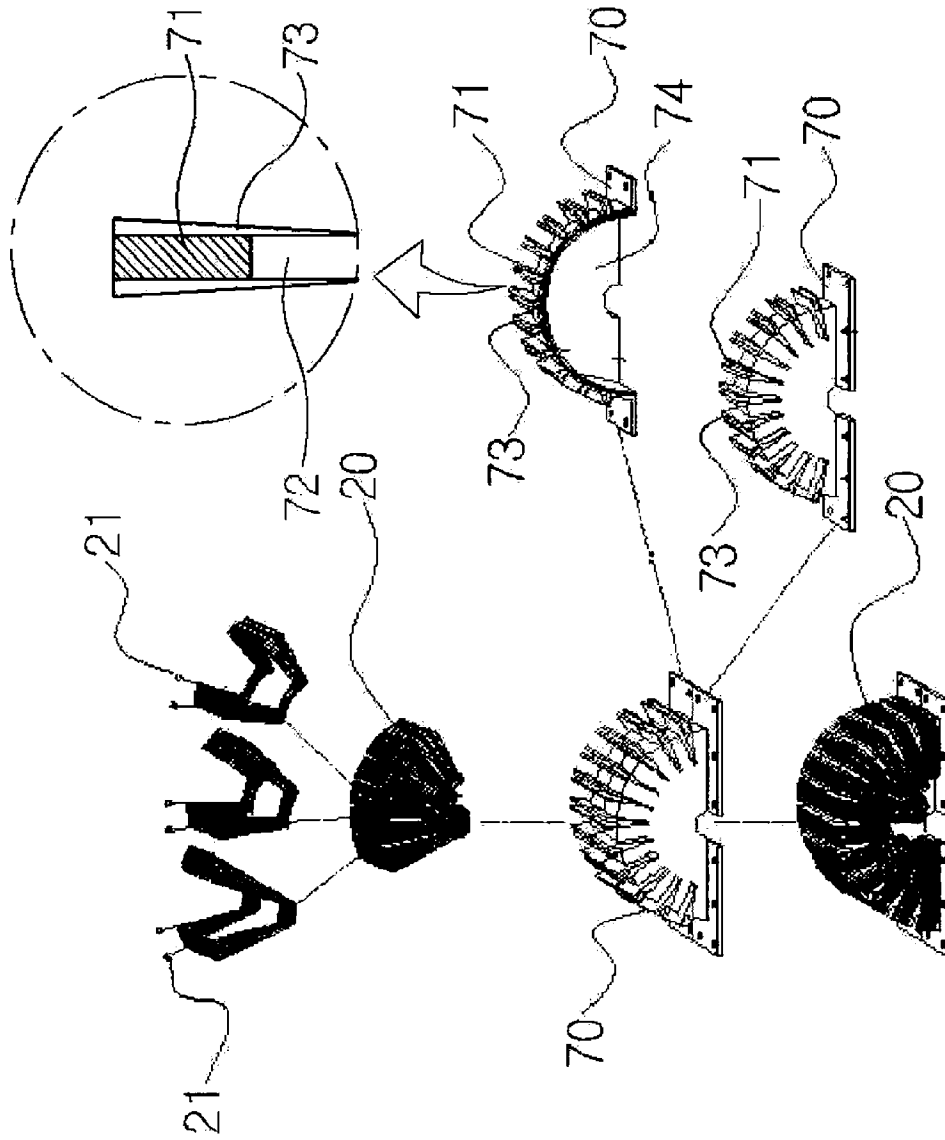
청구항 1에 있어서,

상기 회전자(60)를 구성하는 영구자석(62)의 배열은 인근 영구자석의 극 배치를 서로 반발하는 극의 위치에 배열되도록 한 것을 특징으로 하는 분할형 전기자 형태의 전동기.

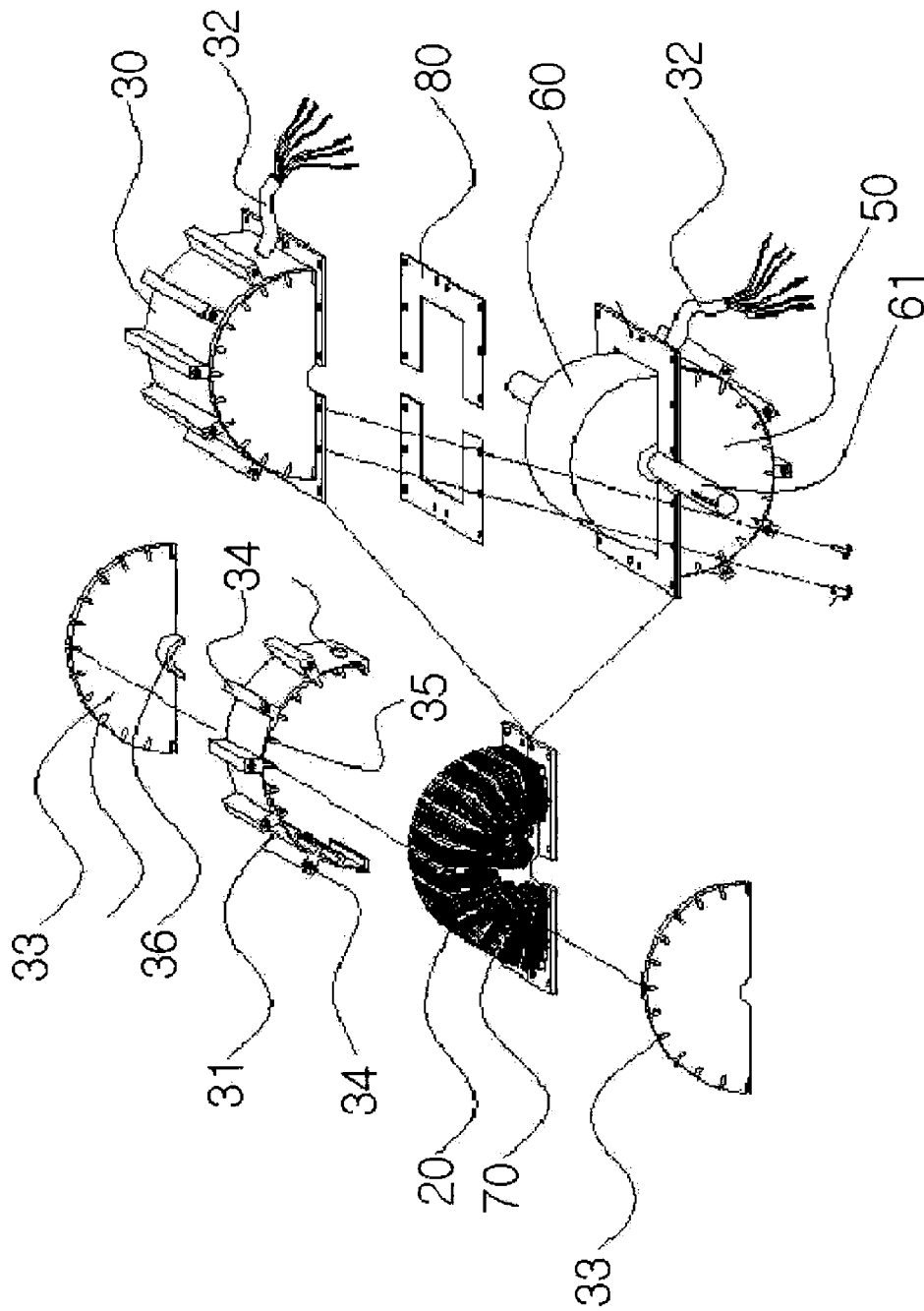
[Fig. 1]



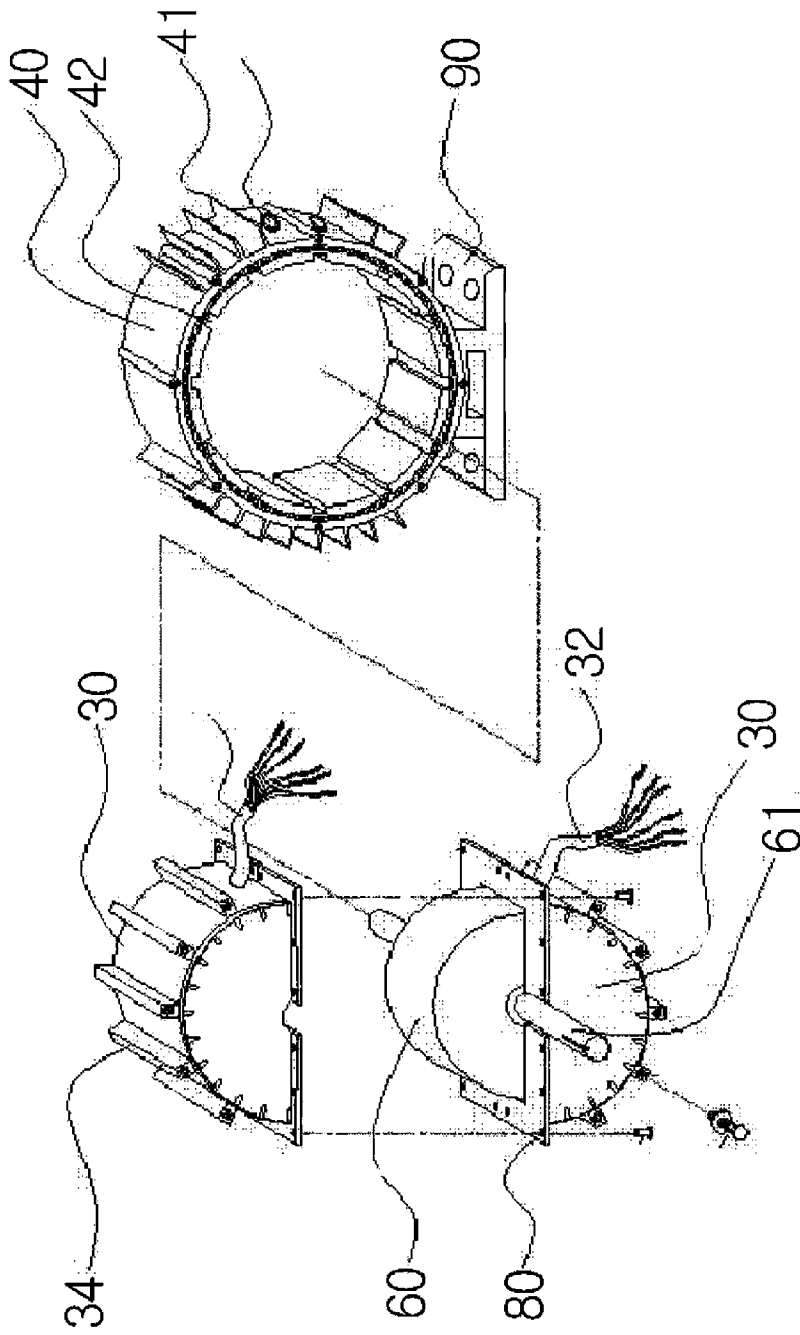
[Fig. 2]



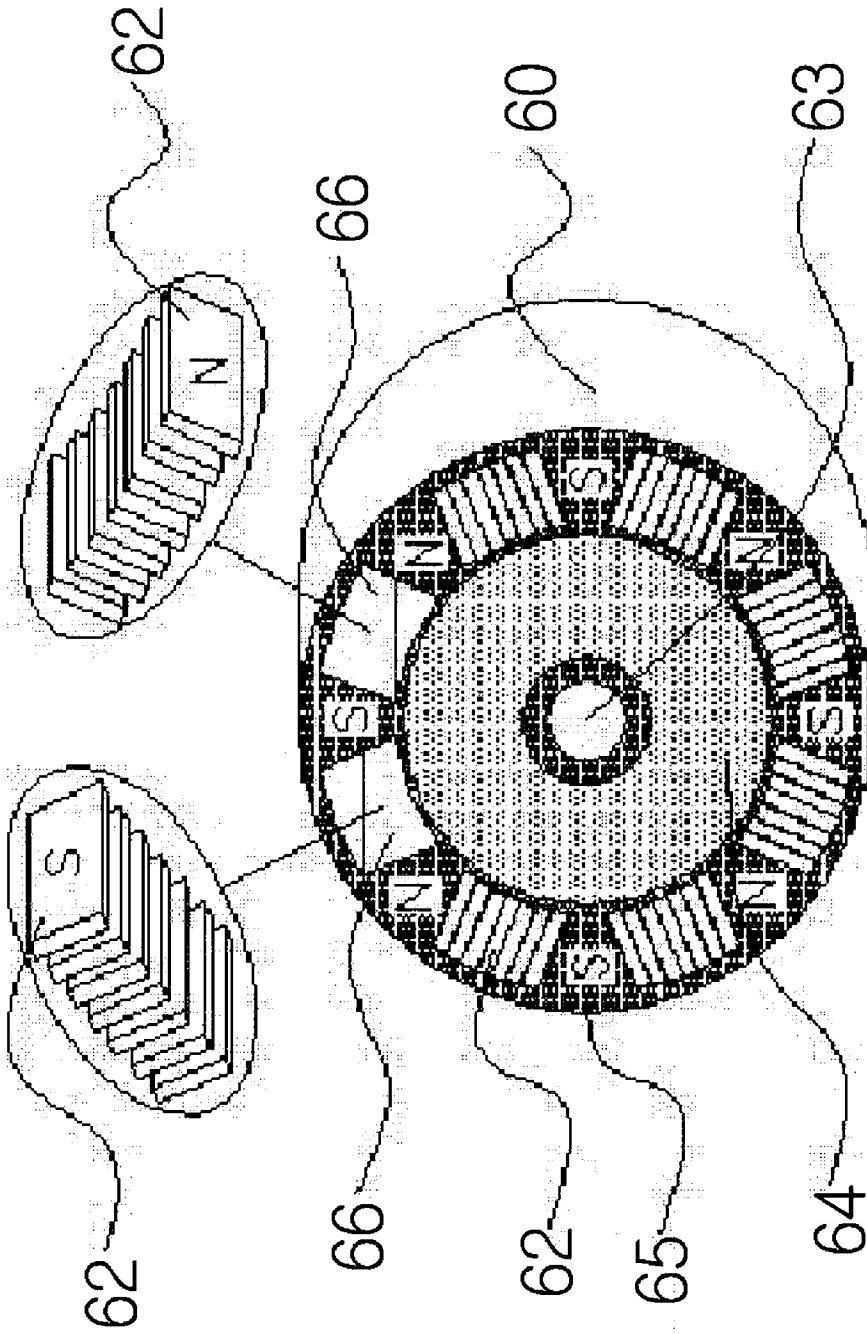
[Fig. 3]



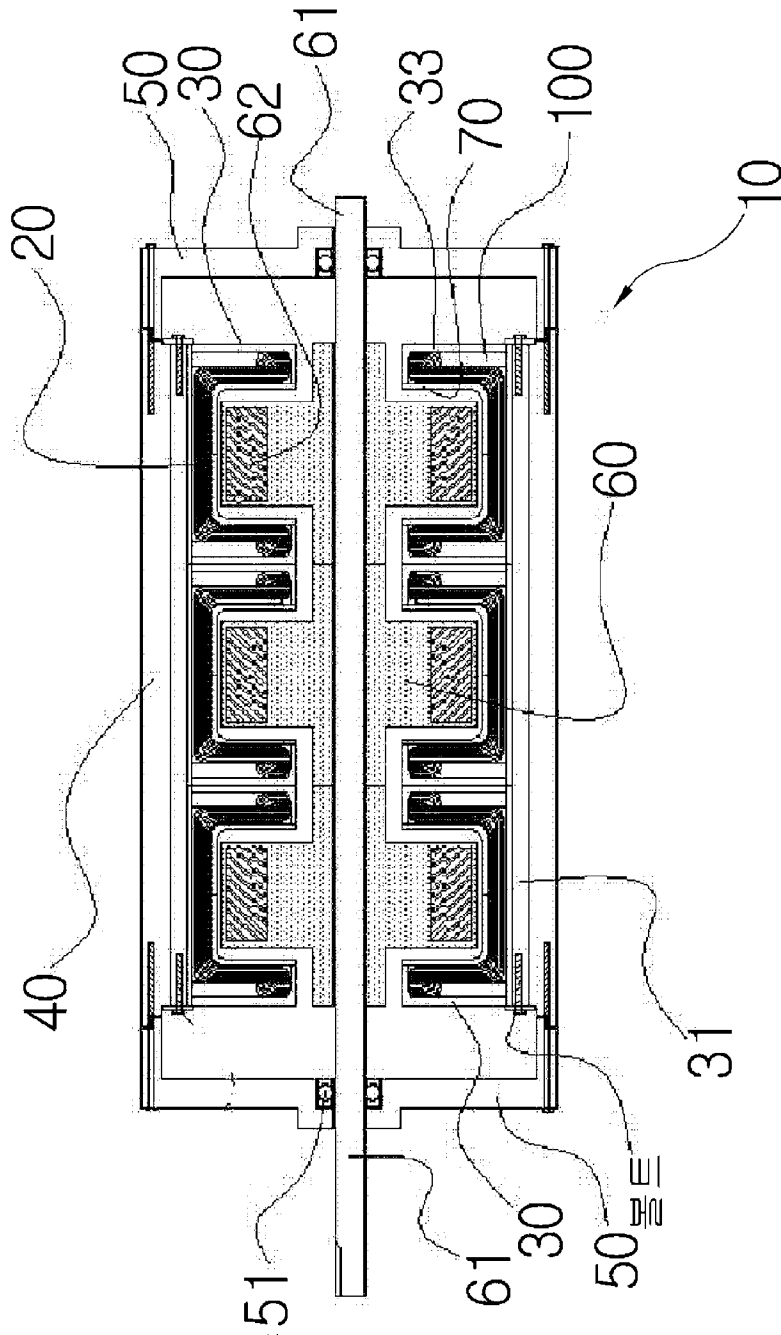
[Fig. 4]



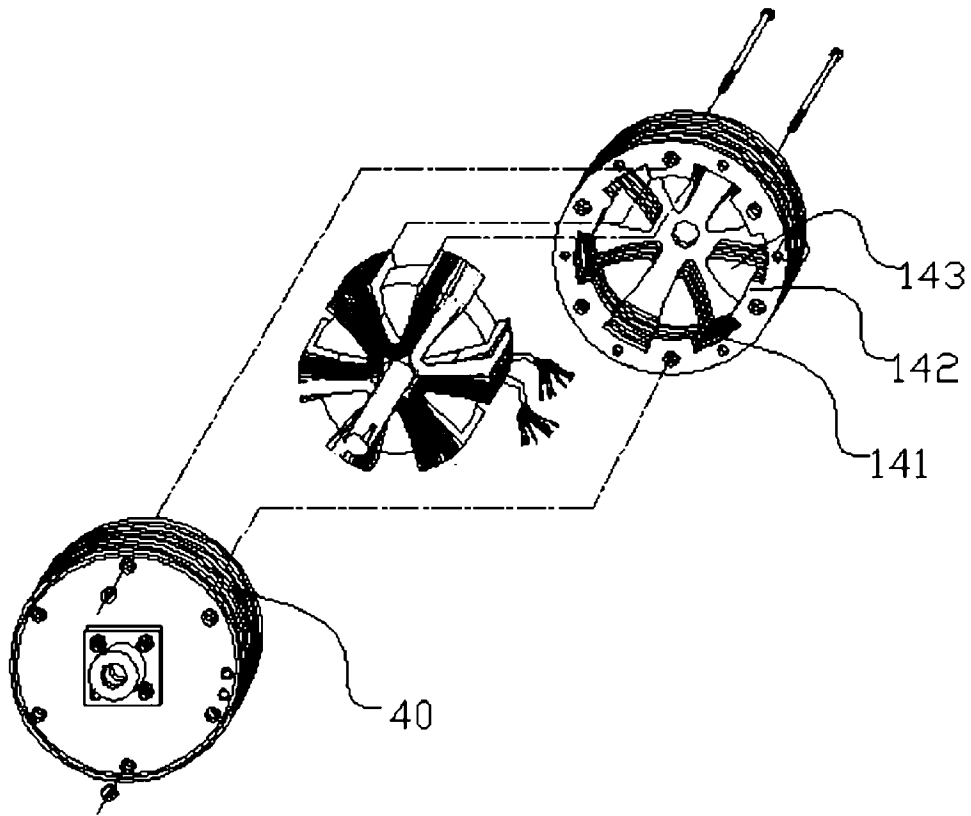
[Fig. 5]



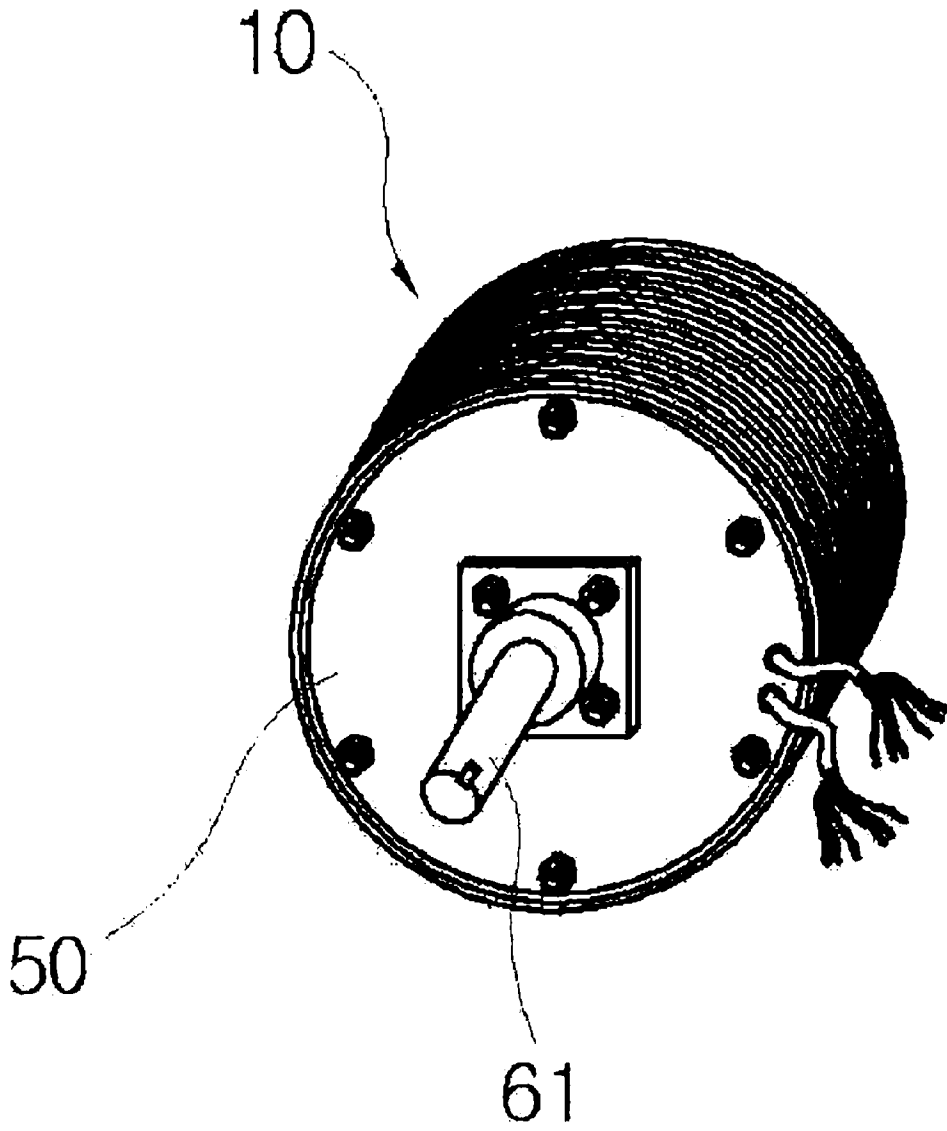
[Fig. 6]



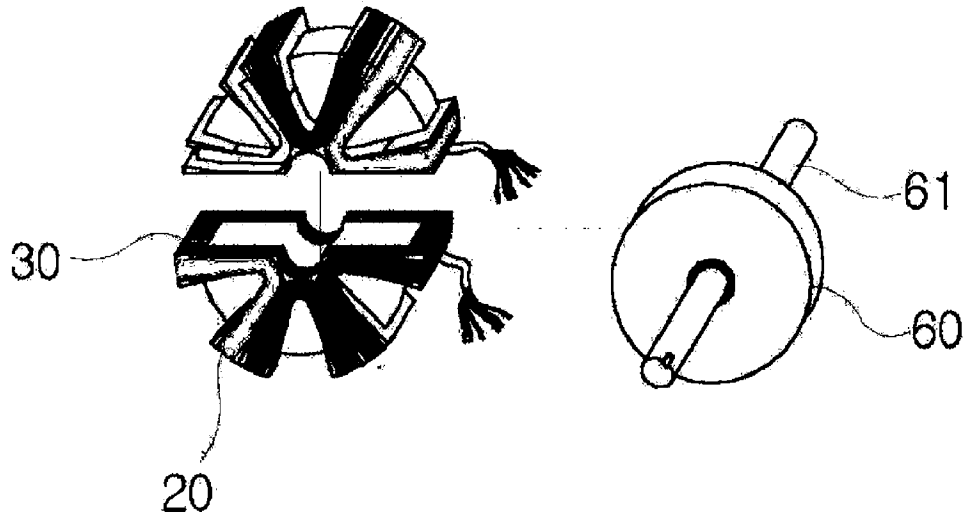
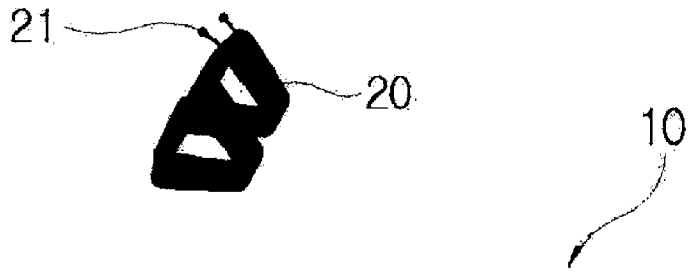
[Fig. 7]



[Fig. 8]



[Fig. 9]



[Fig. 10]

