

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 특허공보(B1)

(51) Int. Cl.⁵
H02K 5/14

(45) 공고일자 1991년08월09일
(11) 공고번호 특 1991-0005976

(21) 출원번호	특 1989-0005046	(65) 공개번호	특 1989-0016732
(22) 출원일자	1989년04월18일	(43) 공개일자	1989년11월30일
(30) 우선권주장	100486 1988년04월21일 일본(JP)		
(71) 출원인	미쓰비시 덴끼 가부시끼가이샤 시끼 모리야 일본국 도오쿄도 지요다구 마루노우찌 2쵸메 2반 3고		

(72) 발명자 이소즈미 슈즈
일본국 히메지시 지요다쵸 840반지 미쓰비시 덴끼 가부시끼가이샤 히메지 세이사꾸쇼나이
고니시 게이이찌
일본국 히메지시 지요다쵸 840반지 미쓰비시 덴끼 가부시끼가이샤 히메지 세이사꾸쇼나이
(74) 대리인 이병호, 최달용

심사관 : 윤병삼 (책자공보 제2416호)

(54) 브러쉬 지지겸용 단자 집합체

요약

내용 없음.

대표도

도1

명세서

[발명의 명칭]

브러쉬 지지겸용 단자 집합체

[도면의 간단한 설명]

제1도는 본 발명의 한 실시예에 관한 브러쉬 지지겸용 단자 집합체를 나타내는 정면도.

제2도는 제1도의 브러쉬 지지겸용 단자 집합체의 배면도.

제3도는 제1도의 브러쉬 지지겸용 단자 집합체의 상면도.

제4도는 제1도의 브러쉬 지지겸용 단자 집합체 저면도.

제5도는 제2도의 V-V선을 따라 얻은 브러쉬 지지겸용 단자 집합체 단면도.

제6도는 제1도에 표시된 브러쉬 지지겸용 단자 집합체를 사용하여 구성된 제1도의 VI-VI선에 대응하는 위치에서 부분적으로 파단해서 나타내는 동축형 스타터 장치의 종단면도.

제7도는 제6도에 표시된 동축형 스타터 장치의 종단면도.

제8도는 종래의 동축형 스타터 장치를 나타내는 단면도.

제9도는 제8도의 IX-IX선을 따라 얻은 종래의 동축형 스타터 장치 단면도.

제10도는 종래의 스타터 장치를 전기 회로로서 나타내는 회로도.

* 도면의 주요부분에 대항 부호의 설명

30 : 브러쉬 지지겸용 단자 집합체

31 : 개구부

32 : 플레이트

33 : 단자 볼트

34 : 접속용 단자부

35 : 브러쉬

[발명의 상세한 설명]

본 발명은 브러쉬 지지겸용 단자 집합체에 관한 것이며, 더욱 상세하게는 전동기 후부에 전자 스위치 장치를 배치한 예컨데 동축형 스타터 장치등에 있어서의 정류 장치 브러쉬를 지지함과 동시에 단자나 점점을 유니트화한 집합체에 관한 것이다.

종래 동축형 스타터 장치는 제8도에 표시된 바와 같이 구성되어 있다. 통상 동축형 스타터 장치는 직류전동기(1)의 전기자 회전축(2)을 중공으로 하고 직류 전동기(1)의 뒷끝에 배치한 전자 스위치 장치(3)의 플런저 로드(3a)에 지지된 압풀로드(4)를 전기자 회전축(2)의 내부 통로(2a)안으로 통하여 하고 전기자 회전축(2)의 앞끝에 동축적으로 배치된 출력 회전축(5)에 있어서의 그 전기가 회전축(2)의 내부통로(2a)에 삽입된 뒷끝 부분의 끝면에 맞붙어 그 출력 회전축(5)를 앞쪽으로 밀어낼수 있도록 구성되어 있다.

이 동축형 스타터 장치에 있어서, 전기자 회전축(2a)의 뒷부분에는 콤뮤테이터(6)가 공정되고, 그 주위에는 부착판(7)에 고정된 유지기(8)에 지지된 브러쉬(9)가 미끄럼 접합하고 있다. 이러한 콤뮤테이터(6), 브러쉬(9) 및 유지기(8) 등으로 이루어지는 정류 장치의 후방과 전자 스위치 장치(3)와의 사이에는 제9도에 표시되듯이 두 개의 단자 볼트(10,11)를 수지로 몰드한 단자 장치(12)가 장착되고, 이 단자 장치(12)의 한쪽면에는 전자 스위치 장치(83)가 점점(13)에 의해 단락 가능한 두 개의 고정접점(14,15)이 둘출하여 마련되어 있다. 이 각 고정접점(14,15)는 단자 볼트(10,11)와 일체로 형성되어 있고, 따라서 각 단자 볼트(10,11)에 도통하고 있다. 이들 두 개의 단자 볼트(10,11)는 제10도에 표시된 바와 같이 그 한쪽이 차량에 적재된 배터리 B에 선(16)으로 접속되고 그 다른 한쪽이 플러스쪽 브러쉬(9)에 선(17)로 접속됨과 동시에 전자 스위치 장치(3)에 있어서의 전류 코일(18)의 리드 부분에 접속되어 있다.

게다가 제8도에서 19는 출력 회전축(5)의 앞끝 부분에 고정되고, 그 출력 회전축(5)의 왕복 움직임에 의해 기관 링기어(도시하지 않음)에 걸기나 벗김하는 피니온이고, 20은 전기자 회전축(2)의 회전을 감속하는 유성기어장치이며, 21은 유성기어 감속장치(20)로 감속된 회전을 출력 회전축(5)에 전달함과 동시에 출력 회전축(5)이 기관에 의해 감속으로 회전된 경우의 직류 전동기(1)에의 역전달을 저지하는 오버런닝 클러치장치를 나타내고 있다.

그러나 상술한 바와 같은 동축형 스타터 장치로는 직류 전동기(1)의 정류 장치를 구성하는 브러쉬 유지기 부착판(7)이나 단자 장치(12)가 각각 별도의 부품으로 형성되고, 브러쉬 유지기 부착판(7)을 직류 전동기(1)의 요크(1a)뒤끝 부분에 설치한 후 리어 브래킷(1b)으로 이를 누르고 그 뒷부분에 단자 장치(12) 및 전자 스위치 장치(3)를 순차로 배치하여 통하여 하고 볼트(22)로 전자 스위치(3)를 프론트 브래킷(1c)에 조여붙여서 조립하고 있었다. 그 때문에 조립이 대단히 귀찮고 번거로운 동시에 플러스쪽 브러쉬(9)와 한쪽 고정접점(14)과의 접속은 스타터 장치의 기계들에서 둘출한 단자 볼트(10)에 브러쉬(9)에서의 리드선(17)을 접속하고 전자 스위치 장치(3)의 전류 코일(18)에 있어서의 리드 부분도 단자 볼트(10)에 접속해야 하기 때문에 많은 배선이 기계들의 바깥 둘레부분에 나와, 스타터 장치를 기관에 붙이기 할 때 방해가 되는 따위의 문제가 있었다. 더구나 동축형 스타터 장치는 종래의 2축형 스타터 장치에 대하여 차량의 엔진룸 안에서의 설치시에 있어서의 레이아웃성을 향상시키기 때문에 그 형상을 통상으로 해서 간단하게 하고자 개발된 것임에도 불구하고 두 개나 단자 볼트가 기계들에서 둘출하고 있기 때문에 레이아웃성을 저하하게 한다는 문제가 있었다.

본 발명의 목적은 이러한 종래의 문제점을 해결하기 위하여 행해진 것으로 전동기에 있어서의 정류 장치 일부 및 고정접점 따위를 유니트화 하고 배선이 외부에 나오지 않도록 함과 동시에 조립이 용이한 브러쉬 지지겸용 집합체를 제공함에 있다. 본 발명의 브러쉬 지지겸용 집합체는 전기자 회전축 뒷부분에 고정된 콤뮤테이터가 위치하는 개구부를 중앙부분에 있는 플레이트와 그 플레이트의 한쪽 면에 마련되어 상기 개구부의 중심으로 향해 이동 가능하게 간직된 복수의 브러쉬와 상기 플레이트 끝 부분에 각각 마련된 단자 볼트 및 접속용 단자부와 상기 플레이트의 다른 측면으로 둘출하여 형성되고 한쪽이 상기 단자 볼트에, 또한 다른쪽이 전기 접속용 단자부에 도통하고, 전동기를 온 오프 하는 스위치로 제공하는 두 개의 고정접점을 포함하며, 플러스쪽 상기 브러쉬에서 신장하는 리드선이 상기 접속용 단자부에 접합하여 접속되어 있음을 특징으로 한다.

본 발명의 브러쉬 지지겸용 집합체에 따르면 두 개의 고정접점을 갖추고 그 위에 또 복수의 브러쉬를 지지한 플레이트 가장자리 끝부분에 형성되며 또한 하나의 고정접점에 도통한 접속용 단자부분에 플러스쪽 브러쉬에서의 리드선과 전자 스위치 장치의 전류 코일 리드부분이 접속된다. 다른 하나의 고정접점에 도통해서 마련된 유일한 단자 볼트에는 배터리에서의 리드선이 접속된다. 이하 본 발명의 브러쉬 지지겸용 단자 집합체를 첨부 도면에 표시된 실시예에 관해서 더욱 상세히 설명하겠다. 제1도 내지 제5도에는 본 발명의 한실시예에 관한 브러쉬 지지겸용 단자 집합체(30)가 도시되어 있고, 또 제6도 및 제7도에는 이 실시예에 관한 브러쉬 지지겸용 단자 집합체(30)를 사용하여 구성한 동축형 스타터 장치(50)가 도시되어 있다. 특히 제6도 및 7도에 도시된 동축형 스타터 장치(50)에 있어서 제8도 및 제9도에 도시된 종래의 동축형 스타터 장치와 동일 또는 상당하는 구성부분은 동일한 참조 부호를 덧붙여 그 설명을 생략한다.

본 실시예의 브러쉬 지지겸용 단자 집합체(30)는 중앙부분에 원형개구부(31)를 가지는 수지제 플레이트(32)를 포함한다. 이 플레이트(32)의 뒷끝 가장자리에는 기부가 그 플레이트를 형성하는 수지로 몰드된 단자 볼트(33)가 고정되고, 또한 아랫끝 가장자리에는 단면역 L자형을 한 접속용 단자부분(34)이 함께 몰드형성되어 있다. 이 플레이트(32)의 한 측면에는 네 개의 브러쉬(35)가 개구부(31)의 세로방향을 따라 이동가능하게 간직되어 있다. 이들 네 개의 브러쉬(35)는 스프링(36)에 의해 항상 개구부(31)의 중심 방향으로 이동하고자 하는 압압력이 부여되어 있다. 그위에 플레이트(32)의 다른 측면에는 두 개의 고정접점(37,38)이 둘출하여 형성되어 있다. 이 각 고정접점(37,38)은 제5도

로부터 명백한 바와 같이 단자 볼트(33) 및 접속용 단자부(34)와 각각 일체로 형성되어 있으며, 따라서 전기적으로 도통하고 있다. 이로 인해 단자 볼트(33)는 한쪽 고정접점(37)의 단자로서 기능하고, 또 접속용 단자부분(34)은 다른쪽 고정접점(38)의 단자로서 기능한다.

이 접속용 단자부(34)는 단면적 L자형이라 설명했으나 부착대면(34a)과 그 한끝에서 아랫방향으로 향해 늘어나는 부착편(34)으로 이루어지며, 그 각각에 나사구멍(39)이 형성되어 있다. 이 부착편(34b)에는 제1도에 도시되는 바와 같이 그자형의 접속 쇠붙이(40)가 장착되고, 나사(41)가 그 쇠붙이(40)의 구멍(42)을 사이에 두어 나사구멍(39)에 나사식 맞춤되어 고정된다. 이 접속 쇠붙이(40)의 양쪽편에는 플러스의 브러쉬(35)에서 늘어나는 리드선(43)의 끝부분이 용접등으로 접속되어 있다.

프레이트(32)의 양쪽끝에는 U자형의 금속판(44)이 프레이트(32)를 끼워 넣듯이 장착되고, 프레이트(32)의 한 측면쪽에서의 금속판(44)의 한 표면에는 마이너스쪽의 브러쉬(35)에서 늘어나는 리드선(45)이 접속되어 있다. 프레이트(32)의 다른 측면쪽에서의 금속판(44)의 타표면에는 이 프레이트 수지부에 달하는 나사구멍(46)이 형성되어 있다.

이 나사구멍(46)은 브러쉬 지지경용 단자 집합체(30)를 스타터 장치내에 짜볼일 때 리어 브래킷(1b)에 고정하기 위한 것임과 동시에 리어 브래킷(1b)에의 고정으로 인해 이 금속판(44)은 스타터 장치의 기계틀에 도통하는 어디서 단자가 된다. 다음에 상술한 바와 같은 브러쉬 지지경용 단자 집합체(30)를 동축형 스타터 장치에 짜볼일 경우에 대해서 제6도와 제7도를 참조하여 설명하겠다. 제6도는 제1도의 브러쉬 지지경용 단자 집합체(30)가 V1-V1선을 따라 절단한 상태로 보이는 동축형 스타터 장치(50)의 단면도이다. 이 브러쉬 지지경용 단자 집합체(30)는 전기자 회전축(2)에 고정된 콤ью데이터(6)가 프레이트 중앙 개구부(32)안에 위치하도록 직류 전동기(1)의 요크(1a)뒷끝 부분에 리어 브래킷(1b)으로 끼워짐과 동시에 나사(47)를 전출한 바와 같이 리어 브래킷(1b)의 끼우고 통하기 구멍을 사이에 두고 프레이트(31)의 나사구멍(46)에 나사식 맞춤하는 것으로 고정된다.

이어서 이 리어 브래킷(1b)의 뒷부분에 전자 스위치 장치(3)가 배치되지만 그때 제7도에 도시된 바와 같은 전자 스위치 장치(3)에서의 전류 코일(18)의 리드 부분에 접속된 쇠붙이(18a)를 브러쉬 지지경용 단자 집합체(30)의 접속용 단자 부분(34)에서의 부착대면(34a)에 나사(48)로 고정된다. 이때 이 나사(48)는 리어 브래킷(1b)의 대응 위치에 형성되고 통상은 캡(51)으로 폐쇄된 잘린 부분에서 드라이버를 꽂아 나사구멍(49)에 나사식 불이기할 수가 있다.

그리고 브러쉬 지지경용 단자 집합체(30)의 두 개의 고정접점(37,38)은 전자 스위치 장치(3)의 가동 접점(13)에 그 이동시 접촉하도록 리어 브래킷(1b)중앙부에 형성된 개구부에서 뒤쪽으로 돌출한다.

이상 설명한 바와 같이 본 발명의 브러쉬 지지경용 단자 집합체에 따르면 브러쉬를 지지하고 또한 저동기를 온 오프하기 위한 두 개의 고정접점을 갖춘과 동시에 각 고정접점에 각각 도통할 단자 볼트 및 접속용 단자 부분을 마련하여 유니트화 함으로써 그 짜볼이기가 대단히 쉽고 더구나 한쪽 고정접점에 도통하는 접속용 단자부분에 플러스쪽 브러쉬 리드선이 접속되기 때문에 배선의 대부분이 전동기 내부에 수납할 수 있고 또한 기계틀에서 돌출하는 단자 볼트가 하나이기 때문에 기관에의 불이기성이나 레이아웃성도 향상하는 등 뛰어난 효과가 있다.

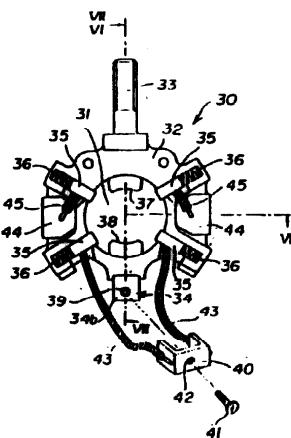
(57) 청구의 범위

청구항 1

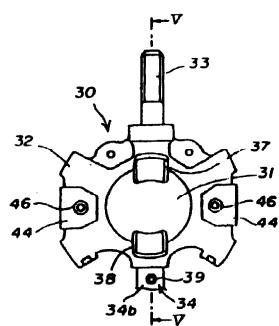
전기자 회전축 뒷부분에 고정된 콤퓨터이터가 위치하는 개구부를 중앙부분에 있는 프레이트와 그 플레이트의 한 측면에 마련되어 상기 개구부의 중심을 향해 이동가능하게 간직된 복수의 브러쉬와 상기 프레이트 끝부분에 각각 마련된 단자 볼트 및 접속용 단자 부분과 접속 플레이트의 다른 측면쪽으로 돌출하여 형성되고, 한쪽이 상기 단자볼트에, 또한 다른쪽이 상기 접속용 단자부분에 도통하며 전동기를 온 오프하는 스위치로서 제공하는 두 개의 고정접점을 포함하여 플러스쪽 상기 브러쉬에서 늘어나는 리드선이 상기 접속용 단자 부분에 집합하여 접속되어 있는 것을 특징으로 하는 브러쉬 지지경용 단자 집합체.

도면

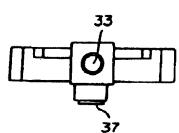
도면1



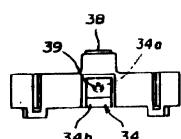
도면2



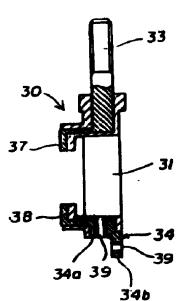
도면3



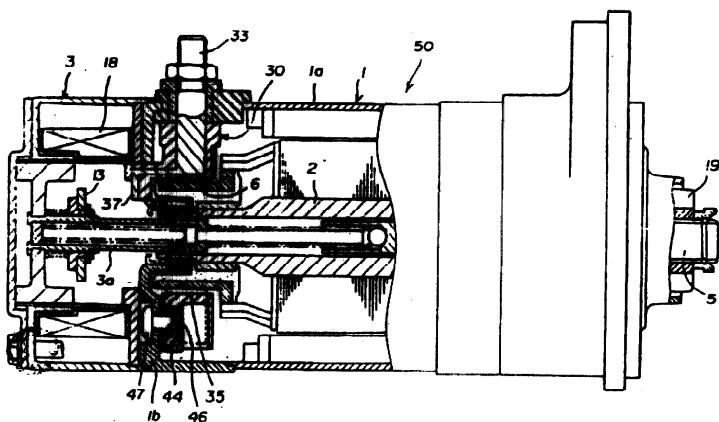
도면4



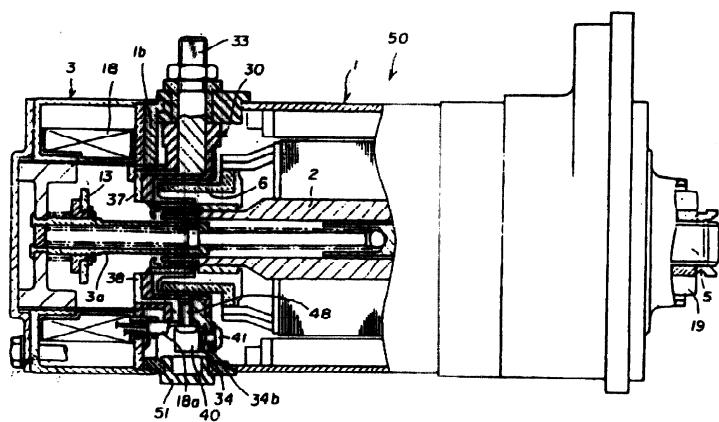
도면5



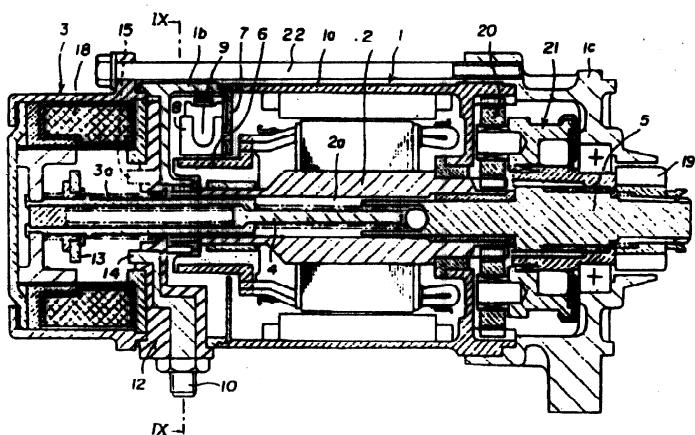
도면6



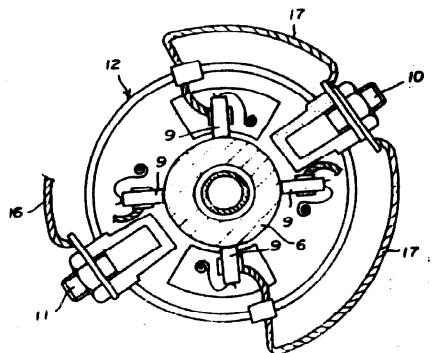
도면7



도면8



도면9



도면10

