



(19)대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl. (11) 공개번호 10-2007-0084659
F16H 57/02 (2006.01) (43) 공개일자 2007년08월27일

(21) 출원번호 10-2006-0016749
 (22) 출원일자 2006년02월21일
 심사청구일자 2006년02월21일

(71) 출원인 현대자동차주식회사
 서울 서초구 양재동 231
 (72) 발명자 심휴태
 경기 화성시 태안읍 반월리 868번지 현대아파트 208-606
 (74) 대리인 박병창

전체 청구항 수 : 총 3 항

(54) 링기어의 동력전달기구

(57) 요약

본 발명은 링기어의 연결 구조를 개선하여 부품수를 줄임으로써 제조 원가를 절감시키고, 링기어의 외경방향 사이즈를 축소시킴과 아울러 플레이트의 두께를 최소화하기 위한 것이다.

이를 위해, 본 발명은 제1 링기어와 제2 링기어 및 상기 제1 링기어와 제2 링기어의 동력 전달시 축방향 힘을 지지하는 플레이트를 포함하여 이루어진 링기어의 연결 구조에 있어서, 상기 제1 링기어와 제2 링기어의 사이에 상기 플레이트가 개재된 상태로 상기 제1 링기어와 제2 링기어는 용접 방식으로 결합됨을 특징으로 하는 링기어의 연결 구조를 제공한다.

대표도

도 2

특허청구의 범위

청구항 1.

제1 링기어와 제2 링기어 및 상기 제1 링기어와 제2 링기어의 동력 전달시 축방향 힘을 지지하는 플레이트를 포함하여 이루어진 링기어의 연결 구조에 있어서,

상기 제1 링기어와 제2 링기어의 사이에 상기 플레이트가 개재된 상태로 상기 제1 링기어와 제2 링기어는 용접 방식으로 결합됨을 특징으로 하는 링기어의 연결 구조.

청구항 2.

제 1 항에 있어서,

상기 제1 링기어의 외경과 제2 링기어의 외경은 동일하거나 유사하게 형성됨을 특징으로 링기어의 연결 구조.

청구항 3.

제 1 항에 있어서,

상기 제1 링기어의 나선 각(helix angle)과 제2 링기어의 나선 각은 유사하게 형성됨을 특징으로 하는 링기어의 연결 구조.

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 링기어의 연결 구조에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 부품수를 줄임으로써 제조 원가를 절감시키고, 링기어의 외경방향 사이즈를 축소시킴과 아울러 플레이트의 두께를 최소화할 수 있는 링기어의 연결 구조에 관한 것이다.

이하, 종래 기술에 따른 링기어의 연결 구조를 첨부된 도면을 참조하여 설명하면 다음과 같다.

도 1에 도시된 바와 같이, 종래 기술에 따른 링기어의 연결 구조는 제1 링기어(1)와, 상기 제1 링기어(1)와 스냅링(미도시)으로 연결되는 제2 링기어(2)와, 상기 제1 링기어(1)와 제2 링기어(2)의 동력 전달시 축방향 힘을 지지하는 플레이트(3)를 포함하여 구성된다.

즉, 종래 기술에 따른 링기어 연결 구조는 제1 링기어(1)와 제2 링기어(2) 사이에 1개의 플레이트(3)를 설치하고 스냅링으로 연결한 구조로써, 상기 제1 링기어(1)에서 제2 링기어(2)로 동력이 전달되며, 이때 축방향으로 발생하는 힘은 플레이트(3)에 의하여 지지되는 구조이다.

그러나, 종래 기술에 따른 링기어 연결 구조는 다음과 같은 문제점이 있었다.

상기 제1 링기어(1)와 제2 링기어(2)가 스냅링으로 연결됨으로써 부품수가 증가하여 제조 원가가 상승하는 문제점이 있었다.

그리고, 상기 스냅링이 체결되는 공간이 필요하므로 상기 제1 링기어와 제2 링기어로 이루어진 전체 링기어의 외경방향의 사이즈가 커지는 문제점이 있었다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명은 상기한 제반 문제점을 해결하기 위한 것으로서, 부품수를 줄임으로써 제조 원가를 절감시키고, 링기어의 외경방향 사이즈를 축소시킴과 아울러 플레이트의 두께를 최소화할 수 있는 링기어의 연결 구조를 제공하는데 그 목적이 있다.

발명의 구성

상기와 같은 목적을 달성하기 위하여, 본 발명은 제1 링기어와 제2 링기어 및 상기 제1 링기어와 제2 링기어의 동력 전달시 축방향 힘을 지지하는 플레이트를 포함하여 이루어진 링기어의 연결 구조에 있어서, 상기 제1 링기어와 제2 링기어의 사이에 상기 플레이트가 개재된 상태로 상기 제1 링기어와 제2 링기어는 용접 방식으로 결합됨을 특징으로 하는 링기어의 연결 구조를 제공한다.

이하, 본 발명에 따른 링기어 연결 구조를 첨부된 도면을 참조하여 보다 상세하게 설명하면 다음과 같다.

도 2는 본 발명에 따른 링기어 연결 구조를 개략적으로 나타낸 구성도이다.

도 2에 도시된 바와 같이, 본 발명에 따른 링기어 연결 구조는 제1 링기어(10)와 제2 링기어(20) 및 상기 제1 링기어(10)와 제2 링기어(20)의 동력 전달시 축방향 힘을 지지하는 플레이트(30)를 포함하여 이루어지며, 상기 제1 링기어(10)와 제2 링기어(20)의 사이에 상기 플레이트(30)가 개재된 상태로 상기 제1 링기어(10)와 제2 링기어(20)는 용접 방식으로 결합된다.

여기서, 상기 제1 링기어(10)의 외경과 제2 링기어(20)의 외경은 동일하거나 유사하게 형성될 수 있다.

이는, 상기 제1 링기어(10)와 상기 제2 링기어(20)를 용접함에 따라 기존의 스냅링을 제거하였기 때문에, 스냅링 장착 공간이 불필요하여 상기 제1 링기어(10)의 외경과 제2 링기어(20)의 외경을 유사하게 형성할 수 있는 것이다.

따라서, 상기 제1 링기어(10)와 제2 링기어(20)로 이루어진 전체 링기어의 외경방향 사이즈를 축소할 수 있다.

한편, 상기 제1 링기어(10)의 나선 각(helix angle)과 제2 링기어(20)의 나선 각은 유사하게 형성될 수 있다.

따라서, 상기 제1 링기어(10)와 제2 링기어(20)의 축방향 추력을 상쇄할 수 있기 때문에, 상기 제1 링기어(10)와 제2 링기어(20)가 축방향 추력을 지지하기 위한 플레이트(30)의 두께를 최소화 할 수 있다.

한편, 본 발명은 상기한 실시예로 한정되지 않으며, 본 발명의 기술 사상의 범주를 벗어나지 않는 한 여러 가지 다양한 형태의 변경 및 수정이 가능함은 물론이다.

발명의 효과

이와 같이 구성된 본 발명의 효과는 다음과 같다.

첫째, 스냅링 제거로 부품수를 줄여 제조원가를 절감할 수 있는 효과가 있다.

둘째, 제1 링기어와 제2 링기어의 외경 크기를 유사하게 형성할 수 있어, 외경방향 사이즈를 축소할 수 있는 효과가 있다.

셋째, 제1 링기어와 제2 링기어의 나선 각을 유사하게 하여 축방향 추력을 상쇄시킴으로써, 플레이트의 두께를 최소화할 수 있는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

도 1은 종래 기술에 따른 링기어 연결 구조를 개략적으로 나타낸 구성도

도 2는 본 발명에 따른 링기어 연결 구조를 개략적으로 나타낸 구성도

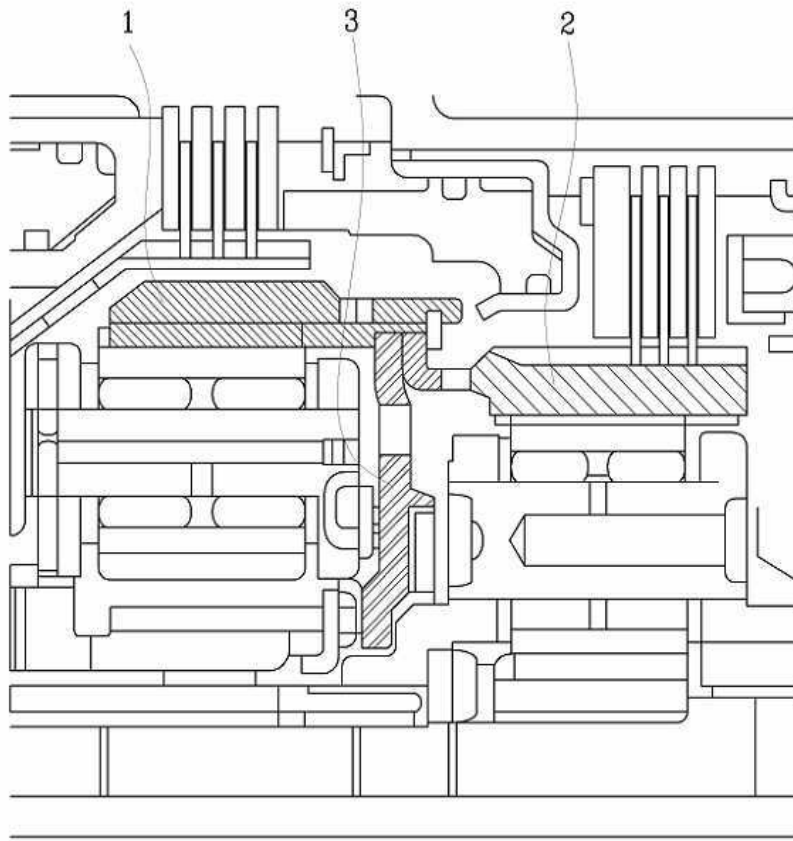
* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명 *

10:제1 링기어 20:제2 링기어

30:플레이트

도면

도면1



도면2

