

(19) 대한민국특허청(KR) (12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.⁵
F16H 61/08

(11) 공개번호 특1992-0021902
(43) 공개일자 1992년12월19일

(21) 출원번호	특1992-0007811
(22) 출원일자	1992년05월08일
(30) 우선권주장	698751 1991년05월09일 미국(US)
(71) 출원인	이턴 코오폰레이숀 프랑크 엠. 사조백 미합중국 오하이오 44114-2584, 클리브랜드 슈퍼리얼 애비뉴 1111, 이턴센터
(72) 발명자	마아크 대비드 보오드만 미합중국 미시간 49003, 포오테이지 롤링힐스 3091
(74) 대리인	최재철, 감기중, 권동용

심사청구 : 없음

(54) 복합 동력다운 시프트 방법/시스템

요약

내용 없음.

대표도

도1

명세서

[발명의 명칭]

복합 동력다운 시프트 방법/시스템

[도면의 간단한 설명]

제1도는 본 발명의 토오크 컨버터와 토오크 컨버터 분리 및 바이패스 클러치 구조의 개략도,

제2도는 본 발명의 자동 기계식 변속기 장치의 개요도,

제3도는 본 발명의 자동기계식 변속기 장치의 부분을 도시한 도면.

본 내용은 요부공개 건이므로 전문 내용을 수록하지 않았음

(57) 청구의 범위

청구항 1

다음 구성을 하는 형의 자동 기계식 변속기장치 (12)를 기어 변경하는 방법은 복합 기계식 변속기 (14)으로 다중 비보조부 (96)와 직렬로 연결된 다중비 주부와 연료제어의 엔진 (16)과 상기한 변속기의 엔진과 입력축 (72)를 구동가능하게 차단하게 된 비확동 연결장치 (10)과 운전자 설정의 드로틀 제어장치와 적어도 드로틀 제어장치의 설정에 관계없이 엔진에 공급된 연료를 감소하는 역할을 하는 드로틀 오버라이드 장치 (34)와, 주부가 분리되고 보조부가 연결되면 상기한 입력축과 회전가능하게 연합된 주부의 동기화가 부품들에 대하여 작동 가능한 동력 동기 화기 어셈블리 (30)와 그리고 변속기 장치의 상태표시 입력 신호를 수신하고, 논 리방식으로 같은 처리 과정을 처리하여 다수의 작동기들에게 명령출력신호를 내는 중앙처리유닛 (50)을 구성하고 있으며, 상기한 방법은 다음 특징을 하고 있는데, 필요한 복합 하강 기어 변경의 감지와, 필요한 복합 하강 기어 변경을 감지하는 역할로 엔진이 감소된 연료로 공급되게 하며, 비확동연결장치가 풀리게하고 주부가 중립으로 기어 변경되게 하며, 그리하여 보조부는 하강기어 변경이 되게 하고 그리고 한편 보조부는 기어변경되어서 주부가 중립으로 유지하고 있으며 비확동 연결장치를 재결합하고 엔진에 재급유하여 주부의 상기 부품이 목표 회전속도쪽으로 회전 가능하게 가속되도록 하는 특징으로 하는 자동기계식 변속기를 시프팅하는 방법.

청구항 2

제1항에 있어서, 보조부가 기어변경을 완료한 후 다시 상기한 비확동 연결장치를 풀고, 필요하다면 상기한 부품들이 상기한 목표 속도에서 회전토록 하는 상기한 동력 동기화기를 작동하고, 그의 선택된 기어

비로 상기한 주부가 기어변경되게 하며, 상기한 비확동 연결장치를 연결하여 엔진이 상기한 드로를 제어 장치의 설정에 따라 연료 공급되게 하는 것을 특징으로 하는 자동기계 변속기를 시프팅하는 방법.

청구항 3

제1항 및 제2항에 있어서 복합 하강 기어 변경 방법이 복합 동력 하강 기어변경의 요구를 감지하는 구성을 하게 되어 그 요구들 감지하는 것을 특징으로 하는 자동기계 변속기를 시프팅하는 방법.

청구항 4

제3항에 있어서 상기한 드로를 제어장치가 제1기준값을 초과하는 것을 감지하는 것을 특징으로 하는 자동기계 변속기를 시프팅하는 방법.

청구항 5

제3항에 있어서, 상기한 감지방법이 감지한 엔진속도 빠기, 제2기준값을 초과하는 감지된 입력축 속도 사이의 차이인 것을 특징으로 하는 자동 기계 변속기를 시프팅하는 방법.

청구항 6

제1항 또는 제2항에 있어서 상기한 변속기가 레인지형 복합 변속기인 것을 특징으로 하는 자동기계 변속기를 시프팅하는 방법.

청구항 7

제1항 또는 제2항에 있어서 상기한 보조부 (96)가 동기화된 조우클러치(144)로 시설된 것을 특징으로 하는 자동기계 변속기를 시프팅 하는 방법.

청구항 8

제6항에 있어서, 상기한 보조부 (96)가 동기화된 조우클러치 (144)로 시설된 것을 특징으로 하는 자동기계 변속기를 시프팅하는 방법.

청구항 9

제1항 또는 제2항에 있어서 상기한 연결장치가 토오크 컨버터 (20)와 마찰 토오크 컨버터 분리클러치(24)를 구성하는 것을 특징으로 하는 자동기계 변속기 시스템을 시프팅하는 방법.

청구항 10

제3항에 있어서 상기한 연결장치가 토오크 컨버터 (20)와 마찰 토오크 컨버터 분리클러치 (24)를 구성하는 것을 특징으로 하는 자동기계 변속기를 시프팅하는 방법.

청구항 11

제17항에 있어서 상기한 감지방법으로 토오크 컨버터 경사가 제2기준값을 초과하는 것을 특징으로 하는 자동기계 변속기를 시프팅하는 방법.

청구항 12

제1항 또는 제2항에 있어서 상기한 동력 동기화기 (30)가 상기한 변속기의 출력축 (22)에 의하여 구동된 부품을 포함하는 것을 특징으로 하는 자동 기계 변속기를 시프팅하는 방법.

청구항 13

제3항에 있어서 상기한 동력 동기화기 (30)가 상기한 변속기의 출력축(2)에 의하여 구동되는 부품을 포함하는 것을 특징으로 하는 자동기계 변속기를 시프팅하는 방법.

청구항 14

제7항에 있어서 상기한 동력 동기화기 (30)가 상기한 변속기의 출력축(22)에 의하여 구동되는 부품을 포함하는 것을 특징으로 하는 자동기계 변속기 시스템을 시프팅하는 방법.

청구항 15

제9항에 있어서 상기한 강력 동기화기 (30)가 상기한 변속기의 출력축(22)에 의하여 구동되는 부품을 포함하는 것을 특징으로 하는 자동기계 변속기 시스템을 시프팅하는 방법.

청구항 16

제1항 및 제2항에 있어서 상기한 제어유닛이 마이크로 프로세서 기본의 전자 제어유닛으로 구성된 것을 특징으로 하는 자동 기계 변속기 시스템을 시프팅하는 방법.

청구항 17

제1항 또는 제2항에 있어서 상기한 변속기 (14)가 출력을 (22)과 상기한 보조부가 연결되면 출력축에 구동 가능하게 연결된 주축 (100)과 그리고 상기한 부품들을 주축기어 (98, 114, 116그리고 118)를 구성하고 상기한 주축에 동시에 선택적으로 연결 가능하게 되는 것으로 활동클러치 (98c, 114c, 116c 그리고 188c)에 의하여 상기한 보조부가 연결될때 입력축(72)과 출력축 (22)사이의 구동관계를 수행토록하고 상기한 목표속도는 실질적으로 감지된 출력축 속도의 예상된 주축속도에 관련하여 연결되어 있는 주축기어

의 동기화 회전속도와 동등하고 선택된 보조부 기어비내인 것을 포함하는 것을 특징으로 하는 자동기계 변속기를 시프팅하는 방법.

청구항 18

제3항에 있어서 변속기 출력축 (22)과 상기한 보조부가 연결되면 출력축에 구동 가능하게 연결된 주축(100)과 그리고 상기한 부품들은 확동 클러치(98c, 114c, 116그리고 118c)에 의하여 상기한 주축에 동시에 선택적으로 연결 가능한 주축기어 (98, 114, 116 그리고 118)를 구성하고 상기한 보조부가 연결되면 입력축 (72)과 출력축 (22)사이의 구동관계를 성립케하여 상기한 목표 속도는 실질적으로 감지된 출력축 속도에서 예상된 주축 속도에 관련하여 연결되어 있는 주축기어의 동기화 회전속도와 동등하게 선택된 보조부 기어비에서 동등하게 되어 있는 구성인 것을 포함하는 것을 특징으로 하는 자동기계 변속기를 시프팅하는 방법.

청구항 19

제6항에 있어서 상기한 변속기 (14)가 출력축 (22)과 상기한 보조부가 연결되면 상기한 출력축에 구동 가능하게 연결된 주축 (100)과 상기한 부품들은 확동 클러치 (98c, 114c, 116그리고 118c)에 의하여 주축에 동시에 선택적으로 연결 가능한 주축기어 (98, 114, 116 그리고 118)를 구성하여 상기한 보조부가 연결되면 상기한 입력축 (72)과 출력축 (22)사이의 구동 관계를 성립하게 구성되고 상기한 목표 속도는 실질적으로 감지된 출력축 속도에서의 예상된 주축 속도에 관련하여 연결되어 있는 주축기어의 동기화 회전 속도와 동등하게 되어 있고 선택된 보조부 기어비에서 동등하게 되어 있는 구성을 한 것을 포함하는 것을 특징으로 하는 자동기계 변속기를 시프팅하는 방법.

청구항 20

제7항에 있어서, 상기한 변속기 (14)이 출력축 (22)과 상기한 보조부가 연결되면 상기한 출력축에 구동 가능하게 연결된 주축 (100)과 상기한 부품들은 확동클러치 (98c, 114c, 그리고 118c)에 의하여 주축에 동시에 선택적으로 연결 가능한 주축기어 (98, 114, 116 그리고 118)를 구성하여 상기한 보조부가 연결되면 상기한 입력축 (72)과 출력축 (22)사이의 구동관계를 성립하게 구성되고 상기한 목표속도는 실질적으로 감지된 출력축 속도에서의 예상된 주축 속도에 관련하여 연결되어 있는 주축기어의 동기화 회전속도와 동등하게 되어 있고 선택된 보조부 기어비에서 동등하게 되어 있는 구성을 한 것을 포함하는 것을 특징으로 하는 자동기계 변속기를 시프팅하는 방법.

청구항 21

제9항에 있어서, 상기한 변속기 (14)가 출력축 (22)과 상기한 보조부가 연결되면 상기한 출력축에 구동 가능하게 연결된 주축 (100)과 상기한 부품들은 확동 클러치 (98c, 114c, 그리고 118c)에 의하여 주축에 동시에 선택적으로 연결 가능한 주축기어 (98, 114, 116 그리고 118)를 구성하여 상기한 보조부가 연결되면 상기한 입력축 (72)과 출력축 (22) 사이의 구동관계를 성립하게 구성되고, 상기한 목표속도는 실질적으로 감지된 출력축 속도에서의 예상된 주축속도에 관련하여 연결되어 있는 주축기어의 동기화 회전속도와 동등하게 되어 있고 선택된 보조부가 기어비에서 동등하게 되어 있는 구성을 한 것을 포함하는 것을 특징으로 하는 자동기계 변속기를 시프팅하는 방법

청구항 22

제12항에 있어서 상기한 변속기 (14)가 출력축 (22)과 상기한 보조부가 연결되면 상기한 출력축에 구동 가능하게 연결된 주축 (100)과 상기한 부품들은 확동클러치 (98c, 114c, 116c 그리고 118c)에 의하여 주축에 동시에 선택적으로 연결 가능한 주축기어 (98, 114, 116 그리고 118)를 구성하여 상기한 보조부가 연결되면 상기한 입력축 (72)과 출력축 (22) 사이의 구동관계를 성립하게 구성되고, 상기한 목표속도는 실질적으로 감지된 출력축 속도에서의 예상된 주축속도에 관련하여 연결되어 있는 주축기어의 동기화 회전속도와 동등하게 되어있고 선택된 보조부 기어비에서 동등하게 되어 있는 구성을 한 것을 포함하는 것을 특징으로 하는 자동기계 변속기를 시프팅 하는 방법.

청구항 23

자동기계식 변속기장치 (12)의 기어변경하는 형으로 복합 기계식 변속기 (14)를 구성하는데 다중 기어비 보조부 (96)와 직렬로 연결된 다중 기어비 주부 (94)와 연료제어엔진 (16)과 상기한 변속기의 엔진과 입력축 (72)을 구동가능하게 차단하여 가설된 회동 연결장치 (10)과 운전자 설정 드로틀 제어장치 (32)와 적어도 드로틀 제어장치의 설정에 관계없이 엔진에 공급되는 연료를 감소시키는 역할을 하는 드로틀 오버라이드 장치 (34)와 주부가 분리되고 보조부가 연결되면 상기한 입력축과 회전 가능하게 연합된 주부의 부품들을 동기화하게 작동 가능한 동력 동기화기 어셈블리 (30)와 그리고 변속기의 상태를 표시하는 입력신호를 수신하는 역할과 다수의 장치 작동기들에게 명령출력신호를 내는 논리법칙에 따라 같은 처리를 하게 되는 중앙 제어유닛 (50)을 구성하고 있으며, 상기한 제어장치는 소요 복합 하강 기어 변경을 감지하는 역할을 하는 방식을 포함하는 상기한 논리 법칙의 특징으로 하고 있는데, (i)엔진은 감소된 연료로 공급되게 하고, (ii) 비 확동 연결장치가 풀리게 하며, (iii)주부는 중립으로 기어 변경되게 하고 그리하여 보조부가 하강 기어 변경되게 하며, 그리고 보조부가 기어변경되는 동안, (i) 주부는 중립으로 유지하게 되고, (ii)비확동 연결장치는 풀리며 그리고 (iii)엔진은 재급유되어 주부의 상기한 부품들은 목표 회전속도쪽으로 회전가능하게 가속되게 하는 특징으로 하는 기계 변속기를 시프팅하는 제어시스템.

청구항 24

제23항에 있어서 상기한 논리법칙은 더욱이 보조부가 기어변경을 완료한 후 효력을 내는 방식을 구성하며, (i)상기한 비확동연결장치를 다시 풀게 되고, (ii)필요하다면 상기한 동력 동기화기는 작동하여 상기한 부품들이 상기한 목표속도에서 회전하게 하며, (iii)상기한 주부는 선택된 기어비로 기어변경되게

하고 (iv)상기한 비확동 연결장치를 연결하며, (v)상기한 드로틀 제어장치의 설정에 따라 엔진이 연료공급되게 하는 법칙의 구성하는 것을 특징으로 하는 자동기계 변속기를 시프팅하는 제어시스템.

청구항 25

제23항 또는 제24항에 있어서 복합 동력 하강 기어변경에 요구를 감지하는 구성을 한 상기한 복합 하강 기어변경의 요구를 감지하는 것을 특징으로 하는 자동기계 변속기를 시프팅하는 제어시스템.

청구항 26

제25항에 있어서 상기한 감지가 제1기준값을 초과하여 드로틀 제어장치를 설정하는 것을 감지하는 것을 특징으로 하는 자동기계 변속기를 시프팅하는 제어시스템.

청구항 27

제25항에 있어서, 상기한 감지가 감지한 엔진속도 빼기 감지한 축 속도차이가 제2기준값을 초과하는 것을 감지하는 구성을 한 것을 특징으로 하는 자동기계 변속기를 시프팅하는 제어시스템.

청구항 28

제23항 또는 제24항에 있어서 상기한 변속기 레인지형 복식 변속기인 것을 특징으로 하는 자동기계 변속기 시스템을 시프팅하는 제어시스템.

청구항 29

제23항 또는 제24항에 있어서 상기한 보조부 (96)가 동기화된 조우클러치 (144)로 시설된 것을 특징으로 하는 자동기계 변속기를 시프팅하는 제어시스템.

청구항 30

제28항에 있어서, 상기한 보조부 (97)가 동기화된 조우클러치 (144)로 시설된 것을 특징으로 하는 자동기계 변속기를 시프팅하는 제어시스템.

청구항 31

제23항 또는 제24항에 있어서 상기한 연결장치가 토오크 컨버터 (20)와 마찰 토오크 컨버터 분리클러치 (24)를 구성하는 것을 특징으로 하는 자동기계변속기를 시프팅하는 제어시스템.

청구항 32

제25항에 있어서 상기한 연결장치가 토오크 컨버터 (20)와 마찰 토오크 컨버터 분리클러치 (24)를 구성하는 것을 특징으로 하는 자동기계 변속기로 시프팅하는 제어시스템.

청구항 33

제33항에 있어서, 토오크 컨버터 경사가 제2기준값을 초과하는 것을 감지하는 구성을 포함하는 것을 특징으로 하는 자동기계 변속기를 시프팅 하는 제어시스템.

청구항 34

제23항 또는 제24항에 있어서 상기한 동력 동기화기 (30)는 변속기의 출력 축 (22)에 의하여 구동되는 부품을 포함하는 것을 특징으로 하는 자동기계 변속기를 시프팅하는 제어시스템.

청구항 35

제25항에 있어서, 상기한 강력동기화기 (30)가 상기한 변속기의 출력축 (22)에 의하여 구동되는 부품을 포함하는 것을 특징으로 하는 자동기계 변속기를 시프팅하는 제어시스템.

청구항 36

제23항 또는 제24항에 있어서 상기한 제어유닛이 전자식 제어유닛을 기본하여된 마이크로 프로세서를 구성한 것을 특징으로 하는 자동기계변속기를 시프팅하는 제어시스템.

청구항 37

제23항 또는 제24항에 있어서 상기한 변속기 (14)이 출력축 (22)과 상기한 보조부가 연결되면 출력축에 게 구동가능하게 연결된 주축 (100)과 그리고 상기한 부품들은 확동클러치 (98c, 114c, 116c그리고 118c)에 의하여 상기한 주축에 동시에 선택적으로 연결 가능한 주축기어 (99, 114, 116그리고 118)를 구성하여 상기한 보조부가 연결되면 입력축 (72)과 출력축 (22)사이의 구동회전관계를 성립하며 상기한 목표 속도는 실질적으로 감지된 출력축속도의 예상된 주축속도에 관련하여 연결되어 있는 주축기어의 동기화 회전속도와 동등하게 되어 있고 선택된 보조부 기어비에서 동등하게 되어 있는 것을 포함하는 것을 특징으로 하는 자동기계 변속기를 시프팅하는 제어시스템.

청구항 38

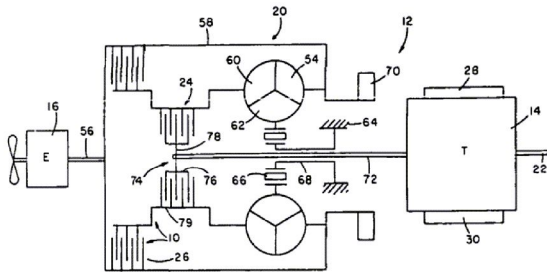
제25항에 있어서 상기한 변속기 (17)이 출력축 (22)과 상기한 보조부가 연결되면 출력축에서 구동 가능하게 연결된 주축 (100)과 그리고 상기한 부품들은 확동 클러치 (98c, 114c, 116c 그리고 118c)에 의하여 상기한 주축에 동시에 선택적으로 연결가능한 주축기어 (98, 114, 116그리고 118)를 구성하여 상기한 보조부가 연결되면 입력축 (72)과 출력축 (22)사이의 구동회전관계를 성립하며 상기한 표적속도는 실질

적으로 감지된 출력축 속도와 예상된 주축속도에 관련하여 연결되어 있는 주축기어의 동기화 회전속도와 동등하게 되어 있고 선택된 보조부 기어비에서 동등하게 되어 있는 것을 포함하는 것을 특징으로 하는 자동기계 변속기를 시프팅하는 제어시스템.

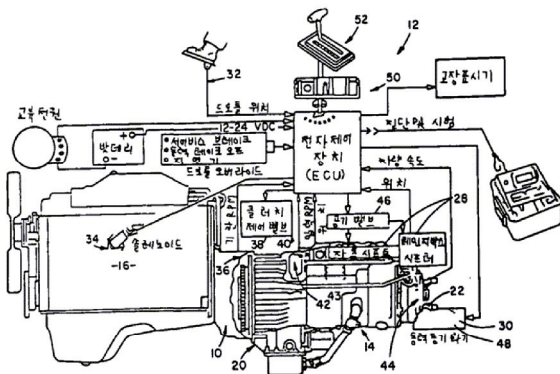
※ 참고사항 : 최초출원 내용에 의하여 공개하는 것임.

도면

도면1



도면2



도면3

