

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl. ⁶ F16H 59/00	(11) 공개번호 특1995-0009029
	(43) 공개일자 1995년04월21일
(21) 출원번호 특1994-0023891	
(22) 출원일자 1994년09월22일	
(30) 우선권주장 126.843 1993년09월22일 미국(US)	
(71) 출원인 이턴 코오폰레이션 프랑크 엠 사조백	
(72) 발명자 미합중국 오하이오 44114-2584 클리브랜드 슈퍼리어 애비뉴 1111 이턴센터 존 알렌 스티비	
(74) 대리인 미합중국 미시간 49087 스킨크라프트 피. 오. 박스 345 김기중, 권동용, 최재철	

심사청구 : 없음

(54) 자동모드 변속포인트의 수동조절

요약

선택형 자동변속개시모드(D)를 갖는 자동변속기(10)에 자동변속개시모드에서 증변속 및 감변속이 실행되는 엔진속도(240,242)를 선택적으로 증가 및 감소시키기 위한 수동조작선택자(226/228)를 설치하였다.

대표도

도1

명세서

[발명의 명칭]

자동모드 변속포인트의 수동조절

[도면의 간단한 설명]

제1도는 본 발명을 이용하는 부분적으로 자동화된 변속기의 개략도,
제2도는 본 발명을 이용한 변속기의 부분자동변속 개시장치를 보여주는 개략도,
제2A도는 제2도의 자동변속기에 대한 또 다른 운전자 제어의 정면도,
제3도는 중형차량의 변속기에 대한 통상의 변속프로필의 개략도,
제4A도 및 4B도는 플로우차트로 나타낸 본 발명의 개략도이다.

본 내용은 요부공개 건이므로 전문 내용을 수록하지 않았음.

(57) 청구의 범위

청구항 1

연료로써 제어엔진(E), 입력축(16) 및 출력축(90)을 갖는 다단속도 변속 기어변속기(10), 엔진과 변속기 입력축 사이에 배치되어 구동되는 비확동 클러치(nonpositive clutch), 엔진회전속도를 지시하는 제1입력신호(ES/IS/OS*GR)를 제공하는 제1센서(11/98/100), 선택형 자동변속개시모드를 포함하는 변속기 운전모드를 수동으로 선택하며 선택된 변속기모드를 지시하는 제2입력신호를 제공하는 모드선택자(210), 입력신호로 수용하여 출력신호를 내기위해 사전에 결정된 논리법칙에 따라 이들을 가공하는 제어유닛(106) 및 변속기의 변속을 제어하기 위해 출력신호에 응답하는 액츄에이터(112,70,96)를 포함하되, 자동변속개시모드에서, 감지된 엔진속도(ES_S)가 증변속 엔진속도값(ES_{US})보다 클 경우 증변속을 자동으로 개시하고 감지된 엔진속도가 감변속 엔진속도값(ES_{DS})보다 작을 경우 감변속을 자동으로 개시하기에 효과적이며 증변속 및 감변속 엔진속도값은 각각의 최대값(ES_{MAX US}, ES_{MAX DS}) 및 최소값(ES_{MIN US}, ES_{MIN DS})을 갖는 차TKD용 자동변속기에 있어서, 수동선택에 의해 자동WMD변속개시를 선행시키고 이를 지시하는 제3입력신호를 제공하는 제1우선선택자(226)를 포함하며, 상기 제어유닛이 수동선택에 의해 자동 증변속개시를 선행시키는 것에 응답하여 증변속 엔진속도값을 감소시키되 상기 최저값(ES_{MIN US})이하로는 감소시키지 않음을 특징으로 하는 변속기.

청구항 2

제1항에 있어서, 수동선택에 의해 자동감속변속개시를 선행시키고 이를 지시하는 제4입력신호를 제공하는 제2우선선택자(228)를 포함하며, 상기 제어유니트가 수동선택에 의해 자동감속변속개시를 선행시키는 것에 응답하여 감변속 엔진속도값을 증가시키되 상기 최대값($ES_{MAX DS}$) 이상으로는 증가시키지 않음을 특징으로 하는 변속기.

청구항 3

제1항 또는 제2항에 있어서, 상기 제어유니트가 수동선택에 의해 자동변속개시를 선행시키는 것에 응답하여 감변속 엔진속도값을 또한 감소시키되 상기 최소값($ES_{MIN DS}$) 이상으로는 감소시키지 않음을 특징으로 하는 변속기.

청구항 4

제2항에 있어서, 상기 제어유니트가 수동선택에 의해 자동변속개시를 선행시키는 것에 응답하여 감변속 엔진속도값을 또한 감소시키되 상기 최소값($ES_{MIN DS}$) 이하로는 감소시키지 않으며, 수동선택에 의해 자동감변속 개시를 선행시키는 것에 응답하여 증변속 엔진속도값을 또한 증가시키되 상기 최대값($ES_{MAX US}$) 이상으로 증가시킴을 특징으로 하는 변속기.

청구항 5

연료도로를 제어엔진(E), 입력축(16) 및 출력축(90)을 갖는 다단속도변속기어변속기(10), 엔진과 변속기 입력축 사이에 배치되어 구동되는 비확동 클러치(nonpositive clutch), 엔진회전속도를 지시하는 제1입력신호($ES/IS/OS*GR$)를 제공하는 제1센서(11/98/100), 선택형 자동변속개시모드를 포함하는 변속기 운전모드를 수동으로 선택하며 선택된 변속기모드를 지시하는 제2입력신호를 제공하는 모드선택자(210), 입력신호를 수용하여 출력신호를 내기 위해 사전에 결정된 논리법칙에 따라 이들을 가공하는 제어유니트(106) 및 변속기의 변속을 제어하기 위해 출력신호에 응답하는 액츄에이터(112,70,96)를 포함하되, 자동변속개시모드에서, 감지된 엔진속도(ES_S)가 증변속 엔진속도값(ES_{US})보다 클 경우 증변속을 자동으로 개시하고 감지된 엔진속도가 감변속 엔진속도값(ES_{DS})보다 작을 경우 감변속을 자동으로 개시하기에 효과적이며 증변속 및 감변속 엔진속도값은 각각의 최대값($ES_{MAX US}, ES_{MAX DS}$) 및 최소값($ES_{MIN US}, ES_{MIN DS}$)을 갖는 차량용 자동변속기에 있어서, 수동 선택에 의해 자동변속개시를 선행시키고 이를 지시하는 제4입력신호를 제공하는 제2우선선택자(228)를 포함하며, 상기 제어유니트가 수동선택에 의해 자동 감변속개시를 선행시키는 것에 응답하여 감변속 엔진속도값을 증가시키되 상기 최대값($ES_{MAX DS}$)이상으로 증가시킴을 특징으로 하는 변속기.

청구항 6

제5항에 있어서, 상기 제어유니트가 수동선택에 의해 자동변속개시를 선행시키는 것에 응답하여 증변속 엔진속도값을 또한 증가시키되 상기 최대값($ES_{MAX DS}$) 이상으로 증가시킴을 특징으로 하는 변속기.

청구항 7

연료도로를 제어엔진(E), 입력축(16) 및 출력축(90)을 갖는 다단속도 변속기어변속기(10), 엔진과 변속기 입력축 사이에 배치되어 구동되는 비확동 클러치(nonpositive clutch), 엔진회전속도를 지시하는 제1입력신호($ES/IS/OS*GR$)를 제공하는 제1센서(11/98/100), 선택형 자동변속개시모드를 포함하는 변속기 운전모드를 수동으로 선택하며 선택된 변속기모드를 지시하는 제2입력신호를 제공하는 모드선택자(210), 입력신호를 수용하여 출력신호를 내기 위해 사전에 결정된 논리법칙에 따라 이들을 가공하는 제어유니트(106) 및 변속기의 변속을 제어하기 위해 출력신호에 응답하는 액츄에이터(112,70,96)를 포함하되, 자동변속개시모드에서, 감지된 엔진속도(ES_0)가 증변속 엔진속도값(ES_{US})보다 클 경우 증변속을 자동으로 개시하고 감지된 엔진속도가 감변속 엔진속도값(ES_{DS})보다 작을 경우 감변속을 자동으로 개시하기에 효과적이며 증변속 및 감변속 엔진속도값은 각각의 최대값($ES_{MAX US}, ES_{MAX DS}$) 및 최소값($ES_{MIN US}, ES_{MIN DS}$)을 갖는 차량용 자동변속기에 있어서, 수동선택에 의해 자동변속개시를 연기시키고 이를 지시하는 제3입력신호를 제공하는 제1우선선택자(226)를 포함하며, 상기 제어유니트가 수동선택에 의해 자동 증변속개시를 연기시키는 것에 응답하여 감변속 엔진속도값을 감소시키되 상기 최소값($ES_{MIN DS}$)이하로는 감소시키지 않음을 특징으로 하는 변속기.

청구항 8

제7항에 있어서, 수동선택에 의해 자동감속변속개시를 연기시키고 이를 지시하는 제4입력신호를 제공하는 제2우선선택자(228)를 포함하며, 상기 제어유니트가 수동선택에 의해 자동증변속개시를 연기시키는 것에 응답하여 증변속 엔진속도값을 증가시키되 상기 최대값($ES_{MAN US}$) 이상으로는 증가시키지 않음을 특징으로 하는 변속기.

청구항 9

연료도로를 제어엔진(E), 입력축(16) 및 출력축(90)을 갖는 다단속도 변속 기어변속기(10), 엔진과 변속기 입력축 사이에 배치되어 구동되는 비확동 클러치(nonpositive clutch), 엔진회전속도를 지시하는 제1입력신호($ES/IS/OS*GR$)를 제공하는 제1센서(11/98/100), 선택형 자동변속개시모드를 포함하는 변속기 운전모드를 수동으로 선택하며 선택된 변속기모드를 지시하는 제2입력신호를 제공하는 모드선택자(210),

입력신호를 수용하여 출력신호를 내기 위해 사전에 결정된 논리법칙에 따라 이들을 가공하는 제어유닛(106) 및 변속기의 변속을 제어하기 위해 출력신호에 응답하는 액츄에이터(112,70,96)를 포함하되, 자동변속개시모드에서, 감지된 엔진속도(ES_S)가 증변속 엔진속도값(ES_{US})보다 클 경우 증변속을 자동으로 개시하고 감지된 엔진속도가 감변속 엔진속도값(ES_{DS})보다 작을 경우 감변속을 자동으로 개시하기에 효과적이며 증변속 및 감변속 엔진속도값은 각각의 최대값($ES_{MAX US}, ES_{MAX DS}$) 및 최소값($ES_{MIN US}, ES_{MIN DS}$)을 갖는 차량용 자동변속기에 있어서, 수동 선택에 의해 자동변속개시를 선행시키고 이를 지시하는 제4입력신호를 제공하는 제2우선선택자(228)를 포함하며, 상기 제어유닛이 수동선택에 의해 자동 감변속개시를 선행시키는 것에 응답하여 감변속 엔진속도값을 증가시키되 상기 최대값($ES_{MAX DS}$) 이상으로 증가시키지 않음을 특징으로 하는 변속기.

청구항 10

제1항, 5항, 7항 또는 9항에 있어서, 변속기가 기계식 변속기인 변속기.

청구항 11

제2항, 4항, 5항, 6항, 8항 또는 9항에 있어서, 엔진속도값이 약 150RPM까지 증가되는 변속기.

청구항 12

제1항, 2항, 3항, 4항, 6항, 7항 또는 8항에 있어서, 엔진속도값이 약 150RPM까지 증가되는 변속기.

청구항 13

제6항, 8항 또는 9항에 있어서, 제어유닛이 상기 최소 및 최대값 중간에 증변속엔진속도의 디폴트값(240)을 설정하며, 변속기의 증변속 엔진 속도가 상기 중간값으로 최대값으로 및 최소값으로부터 상기 리플트값으로 효과적으로 증가되는 변속기.

청구항 14

제4항에 있어서, 제어유닛이 상기 최소 및 최대값 중간에 증변속 엔진속도의 디폴트값(240)을 설정하며, 변속기의 증변속 엔진속도가 상기 중간값으로 부터 최대값으로 및 최소값으로 부터 상기 디폴트값으로 효과적으로 증가되는 변속기.

청구항 15

제14항에 있어서, 변속기의 증변속 엔진속도가 상기 디폴트값으로 부터 최소값으로 및 최대값으로 부터 디폴트값으로 효과적으로 감소되는 변속기.

청구항 16

제2항, 5항 또는 6항에 있어서, 제어유닛이 상기 최소 및 최대값 중간에 증변속엔진속도의 디폴트값(242)을 설정하며, 변속기의 감변속 엔진 속도가 디폴트값에서 최대값으로 및 최소값에서 디폴트값으로 효과적으로 증가되는 변속기.

청구항 17

제4항에 있어서, 제어유닛이 상기 최소 및 최대값 중간에 감변속 엔진 속도의 디폴트값(242)을 설정하며, 변속기의 감변속 엔진속도가 디폴트값에서 최대값으로 및 최소값에서 디폴트값으로 효과적으로 증가되는 변속기.

청구항 18

제17항에 있어서, 변속기의 감변속 엔진속도가 디폴트값에서 최소값으로 및 최대값에서 디폴트값으로 효과적으로 감소되는 변속기.

청구항 19

제13항에 있어서, 증변속 엔진속도의 최대값이 최후변속의 감변속 오프셋값과 동일한 변속기.

청구항 20

연료도로를 제어엔진(E), 입력축(16) 및 출력축(90)을 갖는 다단속도변속기어변속기(10), 엔진과 변속기 입력축 사이에 배치되어 구동되는 비확동 클러치(nonpositive clutch), 엔진회전속도를 지시하는 제1입력신호($ES/IS/OS*GR$)를 제공하는 제1센서(11/98/100), 선택형 자동변속개시모드를 포함하는 변속기 운전모드를 수동으로 선택하며 선택된 변속기모드를 지시하는 제2입력신호를 제공하는 모드선택자(210), 입력신호를 수용하여 출력신호를 내기 위해 사전에 결정된 논리법칙에 따라 이들을 가공하는 제어유닛(106) 및 변속기의 변속을 제어하기 위해 출력신호에 응답하는 액츄에이터(112,70,96)를 포함하되, 자동변속개시모드에서, 감지된 엔진속도(ES_S)가 증변속 엔진속도값(ES_{US})보다 클 경우 증변속을 자동으로 개시하고 감지된 엔진속도가 감변속 엔진속도값(ES_{DS})보다 작을 경우 감변속을 자동으로 개시하기에 효과적이며 증변속 및 감변속 엔진속도값은 각각의 최대값($ES_{MAX US}, ES_{MAX DS}$) 및 최소값($ES_{MIN US}, ES_{MIN DS}$)을 갖는 차량용 자동변속기에 있어서, 자동변속개시모드에서 증변속개시의 수동선택에 응답하여 증변속 및 감변속 엔진속도값을 감소시키되 상기 최소값($ES_{MIN US}$ 및 $ES_{MIN DS}$) 이하로는 감소시키지 않으며, 감변속개시의 수동선택에 응답하여 증변속 및 감변속 엔진속도값을 증가시키되 상기 최대값($ES_{MAX DS}$) 이상

으로는 증가시키지 않는 수단을 포함하는 것을 특징으로 하는 변속기.

청구항 21

제20항에 있어서, 엔진속도값이 약150RPM까지 증가되는 변속기.

청구항 22

제20항에 있어서, 엔진속도값이 약150RPM까지 감소되는 변속기.

청구항 23

제20항에 있어서, 제어유니트가 상기 최소 및 최대값 중간에 증변속 엔진 속도의 디폴트값(240)을 설정하며, 변속기의 증변속 엔진속도값이 디폴트값에서 최대값으로 및 최소값에서 디폴트값으로 효과적으로 증가되는 변속기.

청구항 24

제23항에 있어서, 변속기의 증변속 엔진속도값이 디폴트값에서 최소값으로 및 최대값에서 디폴트값으로 효과적으로 감소되는 변속기.

청구항 25

제23항 또는 24항에 있어서, 제3 또는 제4입력신호를 받은 후 일정시간이 경과하면, 엔진속도값이 디폴트값을 갖는 변속기.

청구항 26

제23항 또는 24항에 있어서, 제3 또는 제4입력신호를 받은 후 엔진속도값이 기준값과 같아지면, 엔진속도값이 디폴트값을 갖는 변속기.

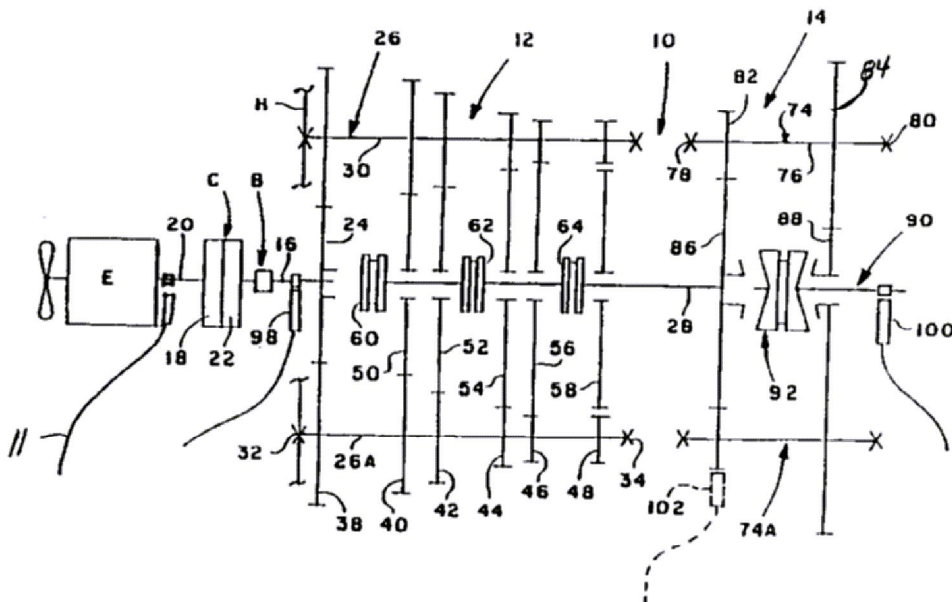
청구항 27

제20항에 있어서, 수동변속개시모드에서 (i) 현재물려있는 기어비 또는 중립위치에서 선택된 목적기어비로의 변속의 선택, (ii) 현재의 차량속도를 감지하여 초기차량속도(VS_1)로의 저장, 동기화 여부의 감지 및 변속기가 선택된 목적기어비로 변속될 수 있도록 액츄에이터에 출력명령의 발송을 위한 변속기 중립위치의 확인에 응답하는 수단을 포함하되, 이 수단은 제1신호를 상기 선택된 목적기어비 및 제2신호의 함수로서 결정되는 기준범위와 비교함으로써 변속기의 동기화여부를 감지하는 변속기.

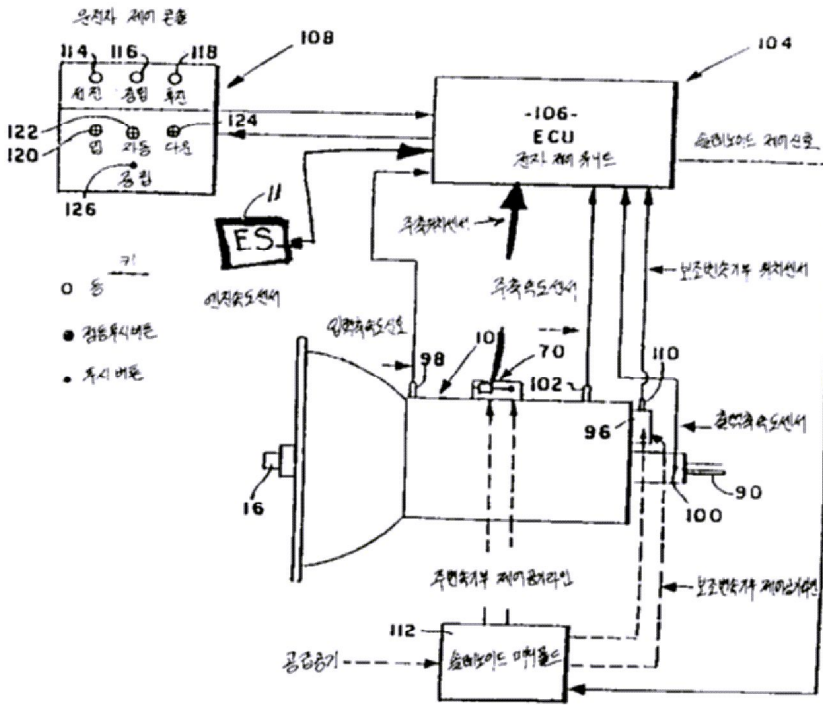
※ 참고사항 : 최초출원 내용에 의하여 공개하는 것임.

도면

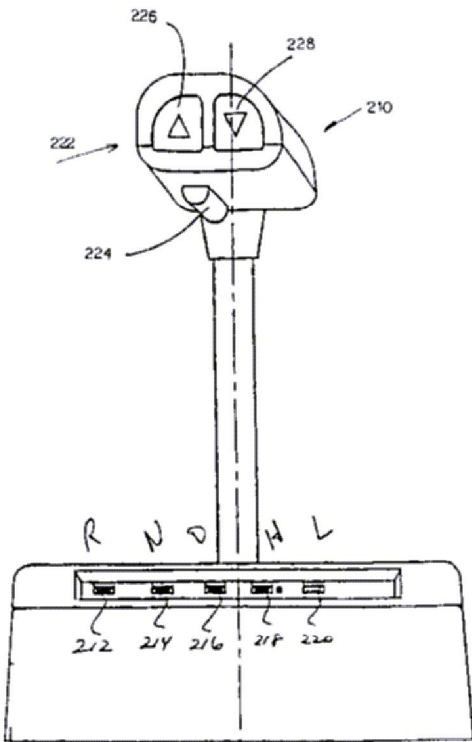
도면1



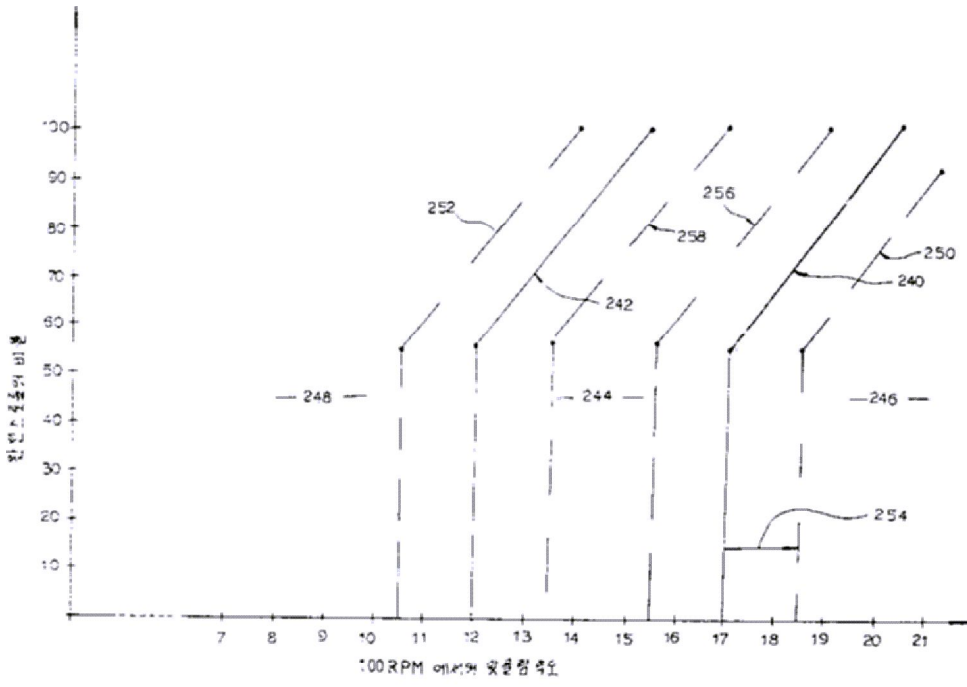
도면2



도면2a



도면3



도면4

