



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2015년05월11일
 (11) 등록번호 10-1519229
 (24) 등록일자 2015년05월04일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
F16H 63/30 (2006.01) **F16H 59/10** (2006.01)
 (21) 출원번호 10-2013-0129288
 (22) 출원일자 2013년10월29일
 심사청구일자 2013년10월29일
 (65) 공개번호 10-2015-0049132
 (43) 공개일자 2015년05월08일
 (56) 선행기술조사문헌
 JP2009281574 A*
 US20080245174 A1
 JP2002340184 A
 KR1020020083790 A
 *는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
현대자동차주식회사
 서울특별시 서초구 현릉로 12 (양재동)
 (72) 발명자
이경우
 경기 군포시 금산로 91, 106동 602호 (산본동, 래미안하이어스)
 (74) 대리인
특허법인 신세기

전체 청구항 수 : 총 8 항

심사관 : 김대환

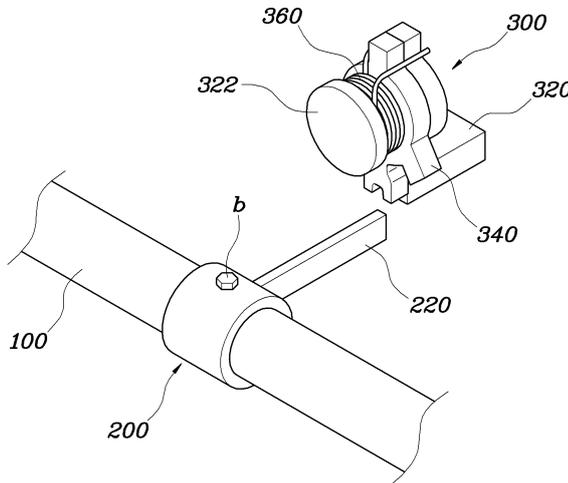
(54) 발명의 명칭 **수동변속기 오조작 방지 장치**

(57) 요약

본 발명의 수동변속기 오조작 방지 장치는 스톱퍼 기구를 통해 최고단인 7단으로 변속시 이전 변속단인 6단 변속에서 시프트 동작이 수행되면, 7단 변속단으로 셀렉트 동작이 허용되도록 함으로써 기어 변속시 5단 또는 6단 이하의 저속 변속단에서 바로 고단 변속단인 7단으로 변속이 이루어지는 것을 방지할 수 있다.

이렇게, 변속레버를 조작하여 최고단으로 변속시 순차적으로 상향 변속되도록 함으로써 운전자가 변속단을 혼동하지 않고 안정적으로 조작하도록 하는 수동변속기 오조작 방지 장치에 대해서 소개된다.

대표도 - 도2



명세서

청구범위

청구항 1

변속기 하우징에 마련되고 변속레버에 연결되어 시프트 동작시 축방향으로 직선이동하고, 셀렉트 동작시 회전되는 컨트롤 샤프트;

상기 컨트롤 샤프트에 연동되도록 설치되어 컨트롤 샤프트와 함께 회전되는 스톱퍼 레버; 및

상기 변속기 하우징 내부에 설치되며 스톱퍼 레버의 회전반경 상에 배치되고, 컨트롤 샤프트의 축방향으로 회전 가능하도록 설치된 플레이트가 구비됨으로써, 최고단으로 변속을 위한 셀렉트 동작이 최고단 바로 옆 셀렉트 위치가 아닌 변속단으로부터 셀렉트 동작되는 경우에는 회전되는 스톱퍼 레버가 플레이트에 걸리어 회전이 제한되고, 최고단 바로 옆 셀렉트 위치의 변속단에서 셀렉트 동작이 수행되면 회전되는 스톱퍼 레버의 회전을 허용하여 최고단으로 셀렉트 동작을 허용하는 스톱퍼 기구;를 포함하고,

상기 스톱퍼 기구는,

변속기 하우징 내부에서 스톱퍼 레버의 회전반경 상에 설치고정되고, 회전축이 구비된 브라켓;

상기 브라켓의 회전축에 회전 가능하도록 설치되고, 최고단으로 셀렉트 동작시 회전되는 스톱퍼 레버가 접촉되는 접촉부가 돌출 형성된 플레이트;

상기 브라켓의 회전축에 장착되어 플레이트의 회전시 탄성 복원력을 제공하는 탄성부재;로 구성된 것을 특징으로 하는 수동변속기 오조작 방지 장치.

청구항 2

청구항 1에 있어서,

상기 스톱퍼 레버는 컨트롤 샤프트의 둘레를 감싸도록 설치되고, 셀렉트 동작시 회전됨에 따라 스톱퍼 기구에 접촉되는 걸림부가 돌출 형성된 것을 특징으로 하는 수동변속기 오조작 방지 장치.

청구항 3

청구항 1에 있어서,

상기 최고단은 7단 변속단이고, 이전 변속단은 6단 또는 5단 변속단인 것을 특징으로 하는 수동변속기 오조작 방지 장치.

청구항 4

삭제

청구항 5

청구항 1에 있어서,

상기 플레이트의 접촉부는 스톱퍼 레버가 접촉되는 단부가 오목하게 형성되어 접촉된 스톱퍼 레버를 감싸도록 형성된 것을 특징으로 하는 수동변속기 오조작 방지 장치.

청구항 6

청구항 1에 있어서,

상기 플레이트의 접촉부는 돌출된 끝단으로부터 회전축이 삽입되는 플레이트 측을 향하여 폭이 점차 좁아지는 테이퍼 형상으로 형성된 것을 특징으로 하는 수동변속기 오조작 방지 장치.

청구항 7

청구항 1에 있어서,

상기 플레이트에는 접촉부를 중심으로 양측에 돌출부가 형성되어 접촉부와 돌출부 사이로 셀렉트 공간이 형성된 것을 특징으로 하는 수동변속기 오조작 방지 장치.

청구항 8

청구항 1에 있어서,

상기 브라켓에는 고정부가 돌출형성되고, 회전축에 장착된 탄성부재가 고정부에 연결되어 지지되며, 브라켓과 탄성부재 사이에 플레이트가 개재된 것을 특징으로 하는 수동변속기 오조작 방지 장치.

청구항 9

청구항 8에 있어서,

상기 플레이트에는 브라켓의 고정부와 동일 선상으로 연결부가 돌출형성되고, 연결부는 탄성부재에 연결되어 탄성 복원력을 제공받는 것을 특징으로 하는 수동변속기 오조작 방지 장치.

발명의 설명

기술분야

[0001] 본 발명은 7속 이상의 수동변속기에서 기어 변속시 5단 또는 6단과 7단 이상의 단을 혼동하지 않고 변속하도록 하여 안정적인 조작성을 확보하기 위한 수동변속기 오조작 방지장치에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 일반적으로 수동변속기는 클러치와 추진축 사이에 설치되어 차량의 주행상태에 따라 엔진의 구동력을 적절히 변속시키기 위해 구비되며, 수동변속기가 장착된 차량의 실내에는 운전자가 변속조작을 할 수 있도록 변속레버가 설치된다.

[0003] 이러한 수동변속기는 실내측에 설치된 변속레버와 변속기측에 설치된 변속조작기구가 케이블을 통해 연결된 구조로, 운전자가 변속레버를 조작하면 시프트 케이블 및 셀렉트 케이블이 각각 작동하여 상기 변속조작기구를 작동시킴에 따라 변속동작이 수행된다.

[0004] 최근에는 차량의 사양이 점점 높아지고, 운전자의 주행 욕구를 충족시키기 위해 7단 이상의 수동변속기가 개발되고 있다. 이러한 7단 변속기는 도 1에서 보는바와 같이, 5/6단(20,30) 이후 한단 위의 7단(40)으로 시프트 동작을 하도록 구성되는데, 과도한 시프트 동작에 의해 5/6단(20,30)은 거치지 않고 1~4단에서 7단(40)으로 시프트 동작하는 상황이 발생할 수 있다.

[0005] 일례로, 변속레버(1)의 현재 변속단 위치가 4단(10)인 상태에서 한 단 위의 변속단인 5단(20)으로 시프트 동작을 하는 경우, 운전자가 4단(10) 변속위치(13)에서 시프트 중립위치(16)로 이동한 후 5단 변속위치(19)까지 변속레버(1)를 이동시키는 동작을 통해 5단 변속단으로 시프트 동작을 수행하게 된다.

[0006] 이때, 운전자의 과도한 변속 조작으로 인해, 4단(10) 변속위치(13)와 시프트 중립 위치(16)를 경유해서 7단(40) 변속위치(43)까지 이동하는 시프트 동작에 의해 저속단에서 최고속단으로 변속이 이루어지는 상황이 발생할 수 있는 것이다. 이뿐만 아니라, 3/4단에서 1단으로 시프트 동작시 과도한 동작에 의해 R단으로 이동되는 동일한 문제가 발생될 수 있다.

[0007] 이와 같이 변속레버가 2단 또는 4단에서 바로 7단으로 시프트 동작되는 경우, 운전자가 의도하지 않은 급변속과 기어비 차이에 의해 엔진 RPM이 급하강하거나, 시동이 꺼지는 등의 문제가 발생하게 되어 승객의 안전에 위협이 발생될 우려가 있었다.

[0008] 상기의 배경기술로서 설명된 사항들은 본 발명의 배경에 대한 이해 증진을 위한 것일 뿐, 이 기술분야에서 통상의 지식을 가진자에게 이미 알려진 종래기술에 해당함을 인정하는 것으로 받아들여져서는 안 될 것이다.

선행기술문헌

특허문헌

[0009] (특허문헌 0001) 대한민국공개특허공보 10-1998-047235 A (1998.09.15)

발명의 내용

해결하려는 과제

[0010] 본 발명은 이러한 문제점을 해결하기 위하여 제안된 것으로, 수동변속기에서 최고단인 7단으로 변속시 이전 변속단인 6단 변속에서 시프트 동작이 수행되면, 7단으로 시프트 동작이 수행되도록 함으로써 기어 변속시 5단 또는 6단 이하의 변속단에서 바로 7단으로 변속이 이루어지는 것을 방지할 수 있다.

[0011] 이렇게, 변속레버를 조작하여 최고단으로 변속시 순차적으로 변속조작을 수행되도록 함으로써 운전자가 변속단을 혼동하지 않고 안정적으로 조작할 수 있도록 하는 수동변속기 오조작 방지 장치를 제공하는데 그 목적이 있다.

과제의 해결 수단

[0012] 상기의 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 수동변속기 오조작 방지 장치는 변속기 하우징에 마련되고 변속레버에 연결되어 시프트 동작시 축방향으로 직선이동하고, 셀렉트 동작시 회전되는 컨트롤 샤프트; 상기 컨트롤 샤프트에 연동되도록 설치되어 컨트롤 샤프트와 함께 회전되는 스톱퍼 레버; 및 상기 변속기 하우징 내부에 설치되고 스톱퍼 레버의 회전반경 상에 배치되고, 컨트롤 샤프트의 축방향으로 회전가능하도록 설치된 플레이트가 구비됨으로써 최고단으로 변속을 위한 셀렉트 동작시 회전되는 스톱퍼 레버가 플레이트에 걸리어 회전이 제한되고, 최고단 이전 변속단에서 시프트 동작이 수행되면 플레이트가 회전되어 최고단으로 셀렉트 동작을 허용하는 스톱퍼 기구;를 포함한다.

[0013] 상기 스톱퍼 레버는 컨트롤 샤프트의 둘레를 감싸도록 설치되고, 셀렉트 동작시 회전됨에 따라 스톱퍼 기구에 접촉되는 걸림부가 돌출 형성될 수 있다.

[0014] 상기 최고단은 7단 변속단이고, 이전 변속단은 6단 또는 5단 변속단일 수 있다.

[0015] 상기 스톱퍼 기구는 변속기 하우징 내부에서 스톱퍼 레버의 회전반경 상에 설치고정되고, 회전축이 구비된 브라켓; 상기 브라켓의 회전축에 회전 가능하도록 설치되고, 최고단으로 셀렉트 동작시 회전되는 스톱퍼 레버가 접촉되는 접촉부가 돌출 형성된 플레이트; 상기 브라켓의 회전축에 장착되어 플레이트의 회전시 탄성 복원력을 제공하는 탄성부재;로 구성될 수 있다.

[0016] 상기 플레이트의 접촉부는 스톱퍼 레버가 접촉되는 단부가 오목하게 형성되어 접촉된 스톱퍼 레버를 감싸도록 형성될 수 있다.

[0017] 상기 플레이트의 접촉부는 돌출된 끝단에서 플레이트 측으로 폭이 점차 좁아지는 테이퍼 형상으로 형성될 수 있다.

[0018] 상기 플레이트에는 접촉부를 중심으로 양측에 돌출부가 형성되어 접촉부와 돌출부 사이로 셀렉트 공간이 형성될 수 있다.

[0019] 상기 브라켓에는 고정부가 돌출형성되고, 회전축에 장착된 탄성부재가 고정부에 연결되어 지지되며, 브라켓과 탄성부재 사이에 플레이트가 개재될 수 있다.

[0020] 상기 플레이트에는 브라켓의 고정부와 동일 선상으로 연결부가 돌출형성되고, 연결부는 탄성부재에 연결되어 탄

성 복원력을 제공받도록 할 수 있다.

발명의 효과

- [0021] 상술한 바와 같은 구조로 이루어진 수동변속기 오조작 방지 장치는 스톱퍼 기구를 통해 최고단인 7단으로 변속시 이전 변속단인 6단 변속에서 시프트 동작이 수행되면, 7단으로 시프트 동작이 수행되도록 함으로써 기어 변속시 5단 또는 6단 이하의 저속 변속단에서 바로 고단 변속단인 7단으로 변속이 이루어지는 것을 방지할 수 있다.
- [0022] 이렇게, 변속레버를 조작하여 최고단으로 변속시 순차적으로 상향 변속되도록 함으로써 운전자가 변속단을 혼동하지 않고 안정적으로 조작할 수 있도록 할 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0023] 도 1은 7속 수동변속기의 변속 조작을 나타낸 도면.
- 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 수동변속기 오조작 방지 장치를 나타낸 도면.
- 도 3은 도 2에 도시된 수동변속기 오조작 방지 장치의 스톱퍼 기구를 나타낸 조립도.
- 도 4 내지 7은 도 2에 도시된 수동변속기 오조작 방지 장치의 작동상태를 나타낸 도면.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0024] 이하에서는 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시 예에 따른 수동변속기 오조작 방지 장치에 대하여 살펴본다.
- [0025] 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 수동변속기 오조작 방지 장치를 나타낸 도면이고, 도 3은 도 2에 도시된 수동변속기 오조작 방지 장치의 스톱퍼 기구를 나타낸 조립도이며, 도 4 내지 7은 도2에 도시된 수동변속기 오조작 방지 장치의 작동상태를 나타낸 도면.이다.
- [0026] 본 발명은 7속 이상의 수동변속기에서 운전자가 변속레버를 통해 변속시 5단 또는 6단의 변속단과 7단 이상의 변속단을 혼동하지 않고, 변속할 수 있게 함으로써 안정적인 조작성을 확보하기 위한 기술이다. 이러한 본 발명의 동일한 구조를 활용하여 후진 변속단인 R단의 오조작 방지기구로도 적용가능하다. 즉, 1단 또는 2단의 변속단과 R 단의 변속단의 혼동을 방지하도록 할 수 있다.
- [0027] 이를 위한 본 발명의 수동변속기 오조작 장치는 변속기 하우징에 마련되고 변속레버에 연결되어 시프트 동작시 축방향으로 직선이동하고, 셀렉트 동작시 회전되는 컨트롤 샤프트(100); 상기 컨트롤 샤프트(100)에 연동되도록 설치되어 컨트롤 샤프트와 함께 회전되는 스톱퍼 레버(200); 및 상기 변속기 하우징 내부에 설치되되 스톱퍼 레버(200)의 회전반경 상에 배치되고, 컨트롤 샤프트(100)의 축방향으로 회전가능하도록 설치된 플레이트(340)가 구비됨으로써, 최고단으로 변속을 위한 셀렉트 동작이 최고단 바로 옆 셀렉트 위치가 아닌 변속단으로부터 셀렉트 동작되는 경우에는 회전되는 스톱퍼 레버(200)가 플레이트(340)에 걸리어 회전이 제한되고, 최고단 바로 옆 셀렉트 위치의 변속단에서 셀렉트 동작이 수행되면 회전되는 스톱퍼 레버(200)의 회전을 허용하여 최고단으로 셀렉트 동작을 허용하는 스톱퍼 기구;를 포함한다.
- [0028] 본 발명에서는 변속레버의 조작에 따라 변속단을 선택하는 컨트롤 샤프트(100)는 시프트 동작시 직선이동하고, 셀렉트 동작시 회전되는 구성을 적용하였다. 이는, 하기 설명할 스톱퍼 레버(200)와 스톱퍼 기구(300)의 설치관계 및 원활한 작동상태에 있어 유리하기에, 시프트 동작시 직선이동하고, 셀렉트 동작시 회전되는 컨트롤 샤프트(100)를 적용하였다. 물론, 시프트 동작시 회전되고, 셀렉트 동작시 직선운동하는 컨트롤 샤프트에도 본 발명을 적용할 수 있다.

- [0029] 이러한 컨트롤 샤프트(100)에는 함께 연동되도록 설치되는 스톱퍼 레버(200)가 구비된다. 이러한 상기 스톱퍼 레버(200)는 컨트롤 샤프트(100)에 설치되고, 셀렉트 동작시 회전됨에 따라 스톱퍼 기구(300)의 플레이트(340)에 접촉되는 걸림부(220)가 돌출 형성될 수 있다. 여기서, 스톱퍼 레버(200)를 컨트롤 샤프트(100)에 둘레를 감싸도록 설치하고, 더욱 견고히 고정하기 위해 볼트(b)를 이용하여 컨트롤 샤프트(100)에 결합되도록 할 수 있다. 여기서, 컨트롤 샤프트(100)와 스톱퍼 레버(200)를 결합하는 방법으로는 스프링 핀, 볼트, 용접 등 다양한 수단을 통해 결합 가능하다.
- [0030] 이렇게, 컨트롤 샤프트(100)에 결합된 스톱퍼 레버(200)는 변속레버의 조작시 동일하게 직선운동 및 회전되어 스톱퍼 기구(300)의 플레이트(340)에 접촉되고, 셀렉트 및 시프트 동작시 스톱퍼 기구(300)의 기구적 동작을 통해 컨트롤 샤프트(100)의 셀렉트 및 시프트 동작을 제한하거나 허용하도록 한다.
- [0031] 상기의 스톱퍼 기구(300)에 대해서 구체적으로 설명하면, 상기 스톱퍼 기구(300)는, 변속기 하우징 내부에서 스톱퍼 레버(200)의 회전반경 상에 설치고정되고, 회전축(322)이 구비된 브라켓(320); 상기 브라켓(320)의 회전축(322)에 회전 가능하도록 설치되고, 최고단으로 셀렉트 동작시 회전되는 스톱퍼 레버(200)가 접촉되는 접촉부(342)가 돌출 형성된 플레이트(340); 상기 브라켓(320)의 회전축(322)에 장착되어 플레이트(340)의 회전시 탄성 복원력을 제공하는 탄성부재(360);로 구성될 수 있다.
- [0032] 상기 브라켓(320)은 셀렉트 동작시 회전되는 스톱퍼 레버(200)의 회전반경 상에 설치되되 컨트롤 샤프트(100)가 5/6단 셀렉트 구간으로 이동되었을 때 스톱퍼 레버(200)가 위치되는 부분에 설치될 수 있다.
- [0033] 이러한 브라켓(320)에는 회전축(322)이 구비되어 플레이트(340)가 회전가능하도록 설치되고, 플레이트(340)는 최고단인 7단 변속단으로 셀렉트 동작시 회전되는 스톱퍼 레버(200)가 접촉되어 회전을 제한하도록 구성된다.
- [0034] 본 발명에서 브라켓(320)에 회전가능하도록 설치된 플레이트(340)는 스톱퍼 레버(200)에 의해 회전된 후 원위치로 복원되어 다음 작동에 대비할 수 있도록 구성되어야 하는바, 브라켓(320)에는 회전된 플레이트(340)를 원위치로 복귀시키는 탄성부재(360)가 설치된다.
- [0035] 위의 스톱퍼 기구(300)에 작동에 대해서 간단히 설명하면, 최고단으로 변속을 위해 컨트롤 샤프트(100)가 5/6단 셀렉트 구간으로 회전되면 스톱퍼 레버(200)가 플레이트(340)의 접촉부(342)에 접촉됨으로써 최고단인 7단 변속단으로 셀렉트 동작이 제한된다.
- [0036] 이러한 상태에서 5단 또는 6단으로 시프트 동작이 수행되면 스톱퍼 레버(200)가 컨트롤 샤프트(100)의 축방향으로 직선이동됨으로써 접촉부(342)를 밀어 플레이트(340)를 축방향으로 회전시킨다. 이렇게, 스톱퍼 레버(200)가 이동됨에 따라 스톱퍼 기구(300)의 플레이트(340)가 회전되고, 스톱퍼 레버(200)가 일정량 이상 회전이동되어 플레이트(340)에서 이탈된다. 이때, 플레이트(340)는 탄성부재(360)의 탄성 복원력에 의해 원위치로 돌아오게 된다.
- [0037] 이후, 셀렉트 동작을 통해 스톱퍼 레버(200)가 중립으로 복귀하면, 스톱퍼 레버(200)는 플레이트(340)의 접촉부(342) 측면과 접촉하여 플레이트(340)를 회전시키고, 접촉부(342) 측면의 유격공간(a)만큼의 추가적인 셀렉트 방향 회전이 가능해지며, 스톱퍼 레버(200)가 유격공간(a)으로 회전된 후 시프트가 진행되면 최고단인 7단으로 변속이 이루어질 수 있는 것이다.
- [0038] 위의 스톱퍼 기구(300)를 이루는 각 구성들에 대해서 좀 더 구체적으로 설명하면, 상기 플레이트(340)의 접촉부(342)는 스톱퍼 레버(200)가 접촉되는 단부에 오목부(344)가 형성되어 접촉된 스톱퍼 레버(200)를 감싸도록 형성될 수 있다.
- [0039] 위의 설명된 바와 같이, 회전된 스톱퍼 레버(200)가 플레이트(340)의 접촉부(342)에 접촉된 상태에서 시프트 동작이 이루어짐에 따라 플레이트(340)를 컨트롤 샤프트(100)의 축방향으로 회전시키도록 구성된다.
- [0040] 이를 위해, 회전된 스톱퍼 레버(200)가 플레이트(340)의 접촉부(342)에 걸리도록 접촉부(342)의 단부에 오목부

(344)를 형성함으로써 스톱퍼 레버(200)의 직선이동시 플레이트(340)가 원활하게 회전되도록 할 수 있다.

- [0041] 여기서, 접촉부(342)는 오목부(344) 및 오목부(344)의 양측 단부(346)를 굴곡지게 형성하여 접촉부(342)에 접촉되는 스톱퍼 레버(200)가 시프트 동작시 원활히 이동되도록 함이 바람직하다.
- [0042] 한편, 상기 플레이트(340)에는 접촉부(342)를 중심으로 양측에 돌출부(348)가 형성되어 접촉부(342)와 돌출부(348) 사이로 셀렉트 공간(a)이 형성되도록 할 수 있다.
- [0043] 이렇게, 접촉부(342)를 중심으로 양측에 돌출부(348)를 형성함으로써 스톱퍼 레버(200)가 최고단으로 셀렉트 동작이 허용되면 접촉부(342)와 돌출부(348) 사이의 셀렉트 공간(a)으로 스톱퍼 레버(200)가 회전되어 최고단으로 시프트 동작이 이루어지도록 할 수 있다.
- [0044] 또한, 스톱퍼 레버(200)의 최고단으로 셀렉트 동작이 허용됨에 따라 스톱퍼 레버(200)가 플레이트(340)의 접촉부(342) 측면에 위치한 상태에서 스톱퍼 레버(200)가 접촉부(342)와 돌출부(348) 사이에서 지지되어 안정적인 동작이 이루어지도록 할 수 있다.
- [0045] 한편, 상기 플레이트(340)의 접촉부(342)는, 돌출된 끝단으로부터 회전축(322)이 삽입되는 플레이트(340) 측을 향하여 폭이 점차 좁아지는 테이퍼 형상으로 형성될 수 있다. 이렇게, 접촉부(342)의 양측단을 테이퍼지게 형성함으로써 최고단으로 셀렉트 동작이 허용되어 스톱퍼 레버(200)가 접촉부(342)에 측면에 위치한 상태에서 최고단으로 시프트 동작시 스톱퍼 레버(200)가 접촉부(342)의 측면에 접촉되어 안착되도록 할 수 있다.
- [0046] 한편, 상기 브라켓(320)에는 고정부(324)가 돌출형성되고, 회전축(322)에 장착된 탄성부재(360)가 고정부(324)에 연결되어 지지되며, 브라켓(320)과 탄성부재(360) 사이에 플레이트(340)가 개재될 수 있다. 여기서, 상기 플레이트(340)에는 브라켓(320)의 고정부(324)와 동일 선상으로 연결부(347)가 돌출형성되고, 연결부(347)는 탄성부재(360)에 연결되어 탄성 복원력을 제공받도록 구성된다.
- [0047] 여기서, 브라켓(320)에 형성되는 고정부(324)는 셀렉트 동작시 회전되는 스톱퍼 레버(200)에 간섭되지 않도록 스톱퍼 레버(200)가 접촉되는 부분의 반대편에 돌출형성하도록 한다. 이러한 브라켓(320)의 회전축(322)에는 탄성부재(360)가 장착되고 고정부(324)에 연결되어 지지되며, 탄성부재(360)와 브라켓(320) 개재되는 플레이트(340)의 연결부(347)가 탄성부재(360)에 접촉되어 탄성 복원력을 제공받는다.
- [0048] 위에서 설명된 본 발명의 작동 상태에 대해서 도 4를 참조하여 설명하면, 도 4에서 볼 수 있듯이, 변속레버의 컨트롤 샤프트(100)가 5/6단 셀렉트 구간으로 회전되면 스톱퍼 레버(200)의 걸림부(220)가 스톱퍼 기구(300)의 플레이트(340)에 돌출형성된 접촉부(342)에 접촉되어 고단 변속인 7단 변속단으로의 셀렉트 동작이 제한된다.
- [0049] 이러한 상태에서 최고단의 이전 변속단인 5단 또는 6단으로 시프트 동작이 수행되면, 도 5에서 보는 바와 같이, 스톱퍼 레버(200)가 플레이트(340)에 돌출형성된 접촉부(342)의 오목부(344)를 측방으로 밀어주면서 이동된다. 이때, 플레이트(340)는 스톱퍼 레버(200)의 이동방향으로 브라켓(320)의 회전축(322)을 중심으로 회전되고, 시프트 동작이 완료되면 도 6에서 볼 수 있듯이, 스톱퍼 레버(200)가 플레이트(340)의 접촉부(344)에서 이탈되며, 플레이트(340)가 브라켓(320)에 장착된 탄성부재(360)의 탄성 복원력에 의해 원위치로 복귀된다.
- [0050] 이로 인해, 스톱퍼 레버(200)는 플레이트(340)의 접촉부(342)와 걸림부(348) 사이의 셀렉트 공간(a)에 위치하게 되고, 셀렉트 공간(a)으로 스톱퍼 레버(200)가 회전될 수 있음에 따라 최고단의 7단으로 셀렉트가 허용된다.
- [0051] 이러한 상태에서, 도 7에 도시된 바와 같이, 7단 셀렉트 동작을 통해 스톱퍼 레버(200)가 유격공간(a)으로 회전되어 삽입되고, 7단 셀렉트 동작이 완료되면 시프트 동작을 통해 최고단인 7단으로 변속이 이루어지는 것이다.
- [0052] 상술한 바와 같은 구조로 이루어진 수동변속기 오조작 방지 장치는 스톱퍼 기구를 통해 최고단인 7단으로 변속시 이전 변속단인 5단 또는 6단 변속에서 시프트 동작이 수행이 완료되어야만, 7단으로 변속이 가능함으로써 기어 변속시 5단 또는 6단 이하의 저속 변속단에서 바로 고단 변속단인 7단으로 변속이 이루어지는 것을 방지할

수 있다.

[0053] 이렇게, 변속레버를 조작하여 최고단으로 변속시 순차적으로 상향 변속되도록 함으로써 운전자가 변속단을 혼동하지 않고 안정적으로 조작할 수 있도록 할 수 있다.

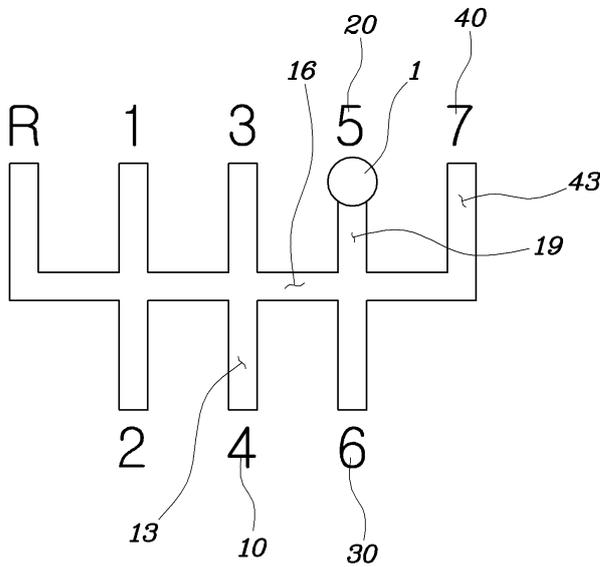
[0054] 본 발명은 특정한 실시예에 관련하여 도시하고 설명하였지만, 이하의 특허청구범위에 의해 제공되는 본 발명의 기술적 사상을 벗어나지 않는 한도 내에서, 본 발명이 다양하게 개량 및 변화될 수 있다는 것은 당 업계에서 통상의 지식을 가진 자에게 있어서 자명할 것이다.

부호의 설명

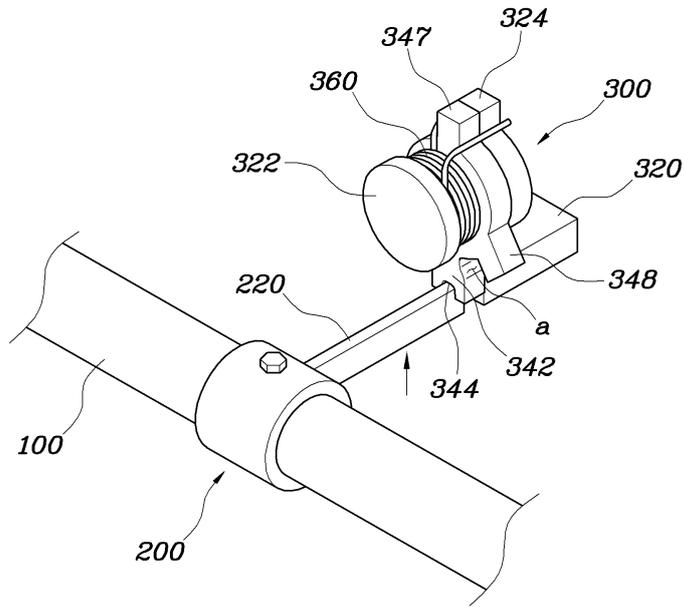
- | | | |
|--------|--------------|-------------|
| [0055] | 100: 컨트롤 샤프트 | 200: 스톱퍼 레버 |
| | 220: 걸림부 | 300: 스톱퍼 기구 |
| | 320: 브라켓 | 322: 회전축 |
| | 324: 고정부 | 340: 플레이트 |
| | 342: 접촉부 | 344: 오목부 |
| | 348: 돌출부 | 360: 탄성부재 |

도면

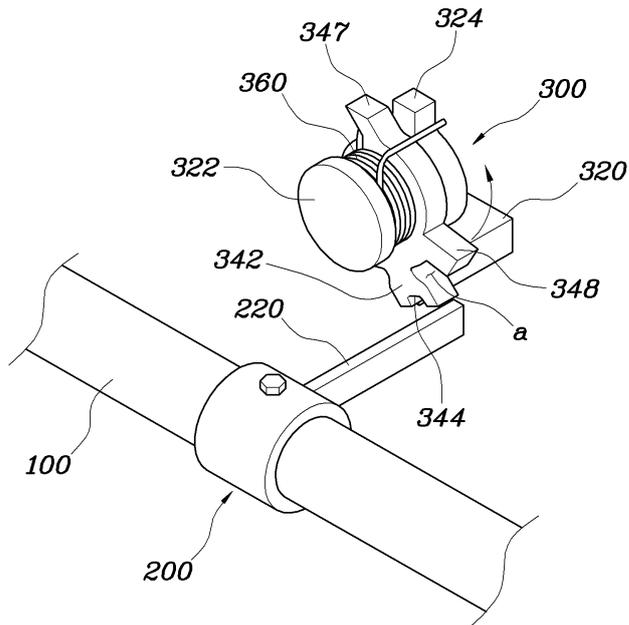
도면1



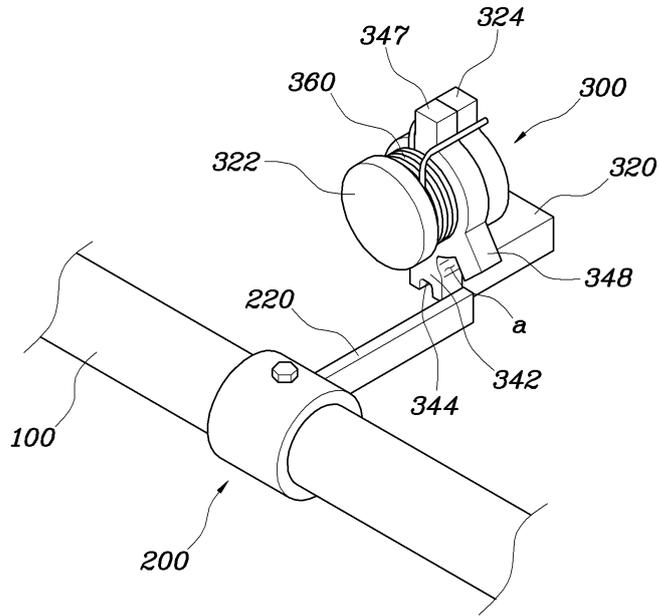
도면4



도면5



도면6



도면7

