(19)대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) 。Int. Cl.[7]
B60R 7/06

(45) 공고일자 2005년01월13일
(11) 등록번호 10-0465203
(24) 등록일자 2004년12월28일

(21) 출원번호 10-2002-0052025
(22) 출원일자 2002년08월30일

(65) 공개번호 10-2004-0020425
(43) 공개일자 2004년03월09일

(73) 특허권자 현대모비스 주식회사
서울특별시 종로구 계동 140-2

(72) 발명자 이강욱
경기도용인시구성면마북리143번지신창무궁화아파트102동612호

(74) 대리인 특허법인다래
박승문
조용식
윤정열
김희근

심사관 : 권영호

(54) 인스트루먼트 패널에 설치되는 어퍼트레이

요약

본 발명은 자동차의 인스트루먼트 패널에 설치되는 어퍼트레이에 관한 것으로 특히, 어퍼트레이 커버부재에 발생하는 비틀림 변형을 억제하기 위한 것이다.

대표도

도 4

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 종래 어퍼트레이가 설치된 자동차 인스트루먼트 패널의 사시도
도 2는 종래 어퍼트레이의 구조를 나타내는 단면도
도 3은 종래 기술의 문제점을 설명하기 위한 개략도
도 4는 본 발명의 어퍼트레이 구조를 나타내는 사시도
도 5는 본 발명의 작용을 설명하기 위한 개략도
<도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명>
50 : 수납부재 60 : 커버부재
71 : 노브 74 : 후크
83 : 힌지부재 100 : 인스트루먼트 패널
101 : 프레임 200 : 스프링

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 자동차의 인스트루먼트 패널에 설치되는 어퍼트레이에 관한 것이다.
일반적으로 자동차의 실내에는 수납 공간이 여러 곳 있을 수 있고, 현재 자 동차의 실내에는 수납 공간으로, 조수석 전방인 인스트루먼트 패널에 글로브 박스가 설치되어 있고, 조수석 전방인 인스트루먼트 패널의 상부에 에어백이 내장되어 있지 않는 경우, 그 공간을 수납 공간으로 활용할 수 있다.
위와 같이 조수석 전방인 인스트루먼트 패널의 상부에 설치되는 부재(이하 어퍼트레이라 함)는, 핸드폰이나, 소책자, 담배, 지도 및 라이타 등을 수용할 수 있는 유용한 공간이다.
이와 같은 어퍼트레이에 관한 종래의 기술로서는, 공개실용신안공보 공개번호 1996-004716호 및 본 출원인이 선출원하여 등록된 등록실용신안공보 등록번호 20-0264795가 대표적이다.
도1 및 도2는 종래의 어퍼트레이를 나타내는 도면이다.
도1 및 도2에 도시된 바와 같이, 종래의 어퍼트레이는 조수석 전방의 인스트루먼트 패널(100) 상부에 설치되고, 수납부재(50)와, 상기 수납부재(50)의 공간을 커버하는 커버부재(60)와, 상기 수납부재(50)의 일측 즉, 탑승자의 바로 전방에 상기 커버부재(60)를 개폐하는 개폐수단(70)과, 상기 수납부재(50)의 타측 즉, 상기 개폐수단(70)과 대향되는 측에 상기 개폐수단(70)의 록킹 해제와 동시에 상기 커버부재(60)가 개방되도록 회전하는 회전수단(80)으로 이루어져 있다.
상기 개폐수단(70)은, 상기 커버부재(60)의 상면에 설치된 록킹 해제 노브(71)와, 상기 록킹 해제 노브(71)의 하강에 따라 축(72)에 삽입된 스프링(73)의 일측이 눌려지면서 회전하여 프레임(101)의 하단에 걸린 상태가 해제되는 후크(74)와, 상기 후크(74)가 프레임(101)과의 록킹 해제시 후크(74)의 하면을 밀 어 올려 커버부재(60)가 개방되도록 상기 후크(74)의 하측에 설치된 개방 스프링(75)으로 이루어져 있다.
또한, 상기 회전수단(80)은, 회전축(81)에 삽입된 비틀림스프링(82)과, 상기 회전축(81)에 삽입되어 회전축(81)을 중심으로 회전함과 동시에 상기 비틀림스프링(82)을 내측에 삽입하여 커버부재(60)의 개폐에 따라 상기 비틀림스프링(82)을 압축하는 상기 커버부재(60)의 일측에 연장 설치된 힌지부재(83)와, 상기 힌지부재(83)의 내측면에 설치된 랙(84)과 피니언(85)으로 이루어져 있다.
위와 같은 종래의 어퍼트레이는, 윈드실드 그라스로부터 직사광선을 직접 받는 부위에 설치되기 때문에 하절기의 온도 상승 및 직사광선에 의해 고온에 노출되기 쉽다. 특히 직사광선을 받는 여름철에 어퍼트레이의 커버는 열변형에 의해 뒤틀림이 발생하기 쉽다.
또한, 종래 어퍼트레이의 힌지부재 중심축에는 비틀림 스프링이 설치되어 있기 때문에, 힌지축에 설치된 비틀림 스프링에 의해, 커버가 닫혀있는 상태에서 커버에는 토크(T)가 작용하게 된다(도3 참조).
커버부재(60)는 후크(74)에 의해 일점 지지되고 있기 때문에 커버부재(60)에 작용하는 토크와 직사광선의 영향으로 인하여 커버부재(60)의 중앙부가 볼록한 형태로 변형이 일어나게 된다.
이와 같은 변형을 방지하기 위하여, 커버부재의 내부에 스틸을 인서트할 수도 있으나, 이 경우에는 커버부재의 성형이 복잡하고 재료비가 상승되며 제조원가가 상승되는 문제점이 발생하게 된다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명은 전술한 문제점을 해결하기 위한 것으로서, 어퍼트레이의 커버부재에 발생하는 비틀림 변형을 억제할 수 있는 자동차의 인스트루먼트 패널에 설치되는 어퍼트레이를 제공함에 그 목적이 있다.

발명의 구성 및 작용

전술한 목적을 달성하기 위한 본 발명의 인스트루먼트 패널에 설치되는 어퍼트레이는, 조수석 인스트루먼트 패널의 상부에 설치되는 수납부재와; 상기 수납부재에 대하여 회전가능하게 설치되는 힌지부재와; 상기 힌지부재에 결합되고, 인스트루먼트 패널에 함몰된 상태로 설치되는 커버부재와; 상기 힌지부재와 수납부재를 연결하는 코일스프링을 포함하여 구성된다.
위와 같은 구성에 의해, 커버부재에 작용하는 토크를 감소시켜서 커버부재의 비틀림 변형을 감소시키게 된다.
또한 본 발명의 인스트루먼트 패널에 설치되는 어퍼트레이는, 상기 커버부재가 닫혀있는 상태에서, 상기 커버부재의 단부와 인스트루먼트 패널 개구면이 면접촉되는 것을 특징으로 한다.
위와 같은 구성에 의해, 커버부재의 단부와 인스트루먼트 패널 개구면 사이에 작용하는 마찰력이 커버부재에 작용하는 비틀림 토크에 저항하기 때문에 커버부재의 비틀림변형을 감소시키게 된다.
이하 본 발명의 바람직한 실시예를 첨부한 도면을 참조하여 설명한다. 종래 기술과 동일한 부분에 대해서는 동일한 도면 부호를 부여하였다.

도4는 본 발명의 어퍼트레이를 나타내는 사시도이고, 도5는 본 발명의 작용을 나타내기 위한 개략도이다.
도4에 도시된 바와 같이, 본 발명의 인스트루먼트 패널에 설치되는 어퍼트레이는, 수납부재(50)와 커버부재(60)로 이루어져 있다.
수납부재(50)는 물품을 보관할 수 있는 수납공간이 형성되어 있으며, 인스트루먼트 패널(100)에 부착된다.
수납부재(50)의 수납공간을 개폐하기 위하여 커버부재(60)에는 힌지부재(83)가 설치되어 있다.
힌지부재(83)와 수납부재(50)는 힌지축에 의해 연결되어 회전가능한 구조로 되어있다.
커버부재(60)에는 노브(71) 및 후크(74)가 형성되어 있으며, 노브(71)를 누르면 후크(74)가 회전하여 수납부재의 걸림홈으로부터 후크(74)가 이탈되는 구조이다. 물론, 노브(71)를 회전시켜서 후크(74)를 회전시키는 구조라도 무방하다. 노브(71) 및 후크(74)는 수납공간에 설치되는 커버부재의 로킹을 위하여 흔히 채용되는 수단이기 때문에 구체적인 구조에 대해서는 설명을 생략한다.
상기 힌지부재(83)와 수납부재(50)는 코일스프링(200)에 의해 연결되어 있다. 코일스프링(200)은 수납부재(50)의 양측면에 설치되는 것이 바람직하다.
커버부재(60)가 닫혀있는 상태에서 코일스프링(200)의 길이는 자유장(코일스프링에 힘이 작용하지 않는 상태의 길이) 보다 길기 때문에 힌지축을 중심으로 커버부재(60)를 개방시키는 방향으로 코일스프링(200)이 작용한다.
코일스프링(200)에서 발생하는 힘은 자동차의 후방 즉 조수석 방향으로 커버부재(60)를 밀고 있기 때문에 도5에 도시된 바와 같이, 커버부재(60)의 단부(60A)는 인스트루먼트 패널(100)의 개구면(100A)에 면접촉게 된다.
이하, 본 발명의 작용에 대하여 설명한다.
어퍼트레이의 노브(71)를 움직이면 후크(74)가 걸림홈에서 이탈되어 커버부재(60)가 개방되고, 후크(74)가 걸림홈에 걸릴 때 까지 커버부재(60)를 누르면 커버부재(60)가 닫힌 상태를 유지하게 된다.
커버부재(60)가 닫힌 상태에서, 힌지부재(83)와 수납부재(50) 사이에는 코일스프링(200)이 인장된 상태이기 때문에, 후크(74)가 걸림홈으로부터 이탈되면 커버부재(60)는 코일스프링(200)의 탄성에 의해 자동적으로 개방되는 것이다.
커버부재(60)가 닫힌 상태에서, 힌지부재(83)에 형성된 힌지축 중심으로 토크가 작용하게 되지만, 힌지축 중심에서 코일스프링(200)이 설치된 지점까지의 모멘트암(A)을 작게 설정할 수 있기 때문에, 힌지축 중심에 작용하는 토크는 도3에 도시된 종래의 기술보다 작아지게 된다. 따라서, 커버부재(60)에 작용하는 토크가 작기 때문에 커버부재(60)에서 발생하는 비틀림 변형을 최대한 억제할 수 있게된다.
또한, 코일스프링(200)에서 발생하는 힘은, 커버부재(60)를 조수석 승객 방향으로 작용하기 때문에, 커버부재(60)의 단부(60A)는 인스트루먼트 패널(100)의 개구면(100A)과 밀착하여 면접촉하게 된다.
따라서, 커버부재(60)의 단부(60A)와 인스트루먼트 패널(100)의 개구면(100A) 사이에는 코일스프링(200)에서 발생하는 힘에 비례하여 마찰력이 존재하게 된다.
위 마찰력은 힌지부재(83)의 힌지축 중심에 작용하는 토크에 저항하는 방향으로 작용하기 때문에 커버부재(60)의 중심부에서 비틀림 변형이 발생될 우려가 극히 적어지게 된다.

발명의 효과

본 발명은 힌지부재와 수납부재를 코일스프링에 의해 연결하는 구성을 채택하였기 때문에, 커버부재에 작용하는 토크를 감소시켜서 커버부재에 발생하는 고온상태에서의 열변형 및 비틀림 변형을 최소화할 수 있다.
또한, 코일스프링은 커버부재의 단부를 인스트루먼트 패널의 개구면에 밀착시키는 작용을 하기 때문에, 커버부재 단부와 인스트루먼트 패널 개구면 사이에 발생하는 마찰력에 의해 커버부재에 발생하는 비틀림 변형을 억제하게 된다.
즉, 본 발명에서는 커버부재 내부에 스틸을 인서트하는 복잡한 구조를 채택하지 않으면서도 커버부재에 발생할 수 있는 비틀림 변형 및 열변형을 최소화시킬 수 있는 작용효과가 있는 것이다.

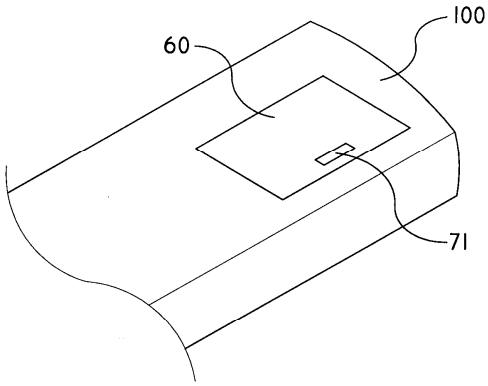
(57) 청구의 범위

청구항 1.
삭제

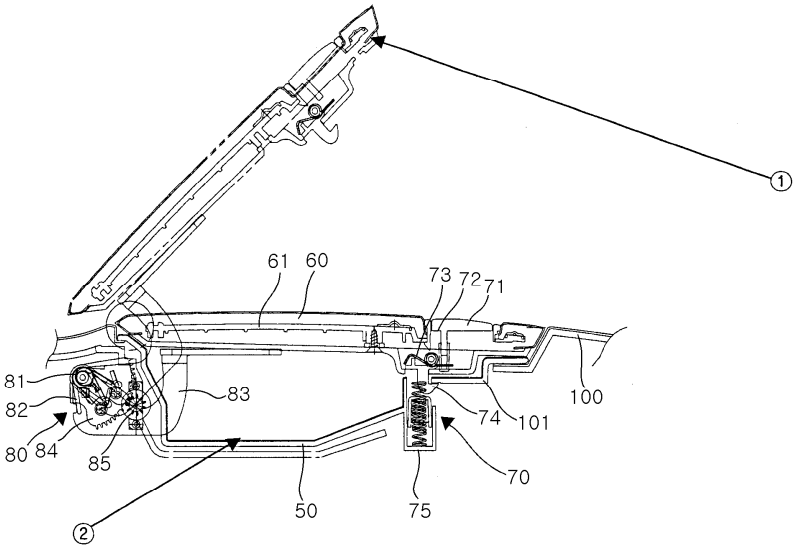
청구항 2.
조수석 인스트루먼트 패널의 상부에 설치되는 수납부재와;
상기 수납부재에 대하여 회전가능하게 설치되는 힌지부재와;
상기 힌지부재에 결합되고, 인스트루먼트 패널에 함몰된 상태로 설치되는 커버부재와;
상기 힌지부재와 수납부재를 연결하는 코일스프링을 포함하여 구성되되,
상기 커버부재가 닫혀있는 상태에서, 상기 커버부재의 단부와 인스트루먼트 패널 개구면이 면접촉되는 것을 특징으로 하는 인스트루먼트 패널에 설치되는 어퍼트레이.

도면

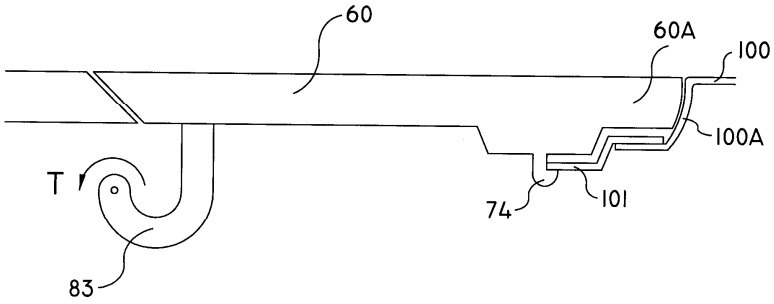
도면1


100
60
71

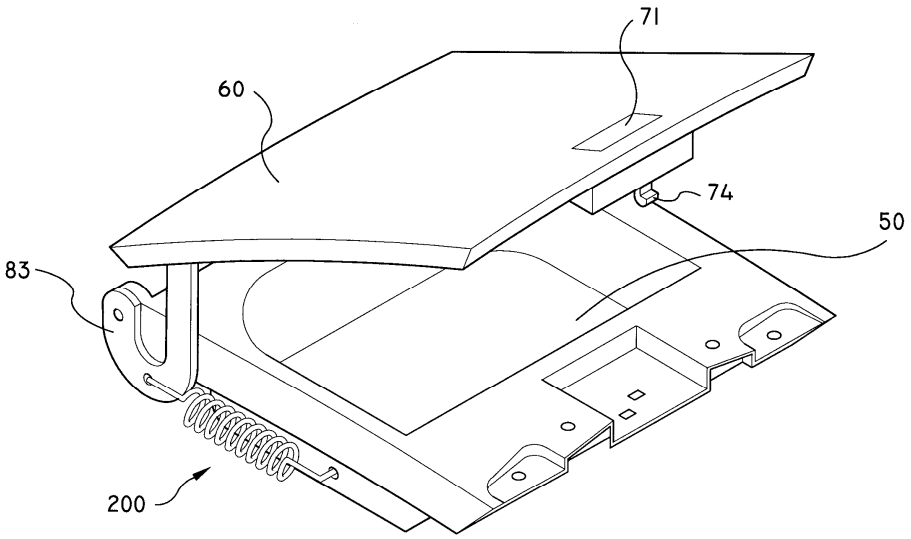
도면2


①
61
60
73
72
71
81
82
80
84
85
83
74
101
100
70
50
75
②

도면3


60
60A
100
100A
T
74
101
83

도면4



도면5

