



(19)대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) 。 Int. Cl. B60J 5/06 (2006.01)	(45) 공고일자 (11) 등록번호 (24) 등록일자	2007년07월09일 10-0737002 2007년07월02일
--	-------------------------------------	--

(21) 출원번호 (22) 출원일자 심사청구일자	10-2005-0093271 2005년10월05일 2005년10월05일	(65) 공개번호 (43) 공개일자	10-2007-0038214 2007년04월10일
----------------------------------	---	------------------------	--------------------------------

(73) 특허권자 기아자동차주식회사
 서울특별시 서초구 양재동 231

(72) 발명자 서원교
 대구 수성구 황금동 505번지 화성고려파크뷰 1006

(74) 대리인 황의만

(56) 선행기술조사문헌
KR02035590000 B1 특개평10-226461

심사관 : 정기현

전체 청구항 수 : 총 4 항

(54) 차량의 파워 슬라이딩 도어의 전원 연결장치

(57) 요약

본 발명의 파워 슬라이딩 도어의 전원 연결장치는 가이드홈(12)이 제공된 베이스판(10)과, 상기 베이스판(10)의 가이드홈(12)을 따라 회전가능하게 서로 대향하여 장착된 한쌍의 원통폴리(20)와, 상기 베이스판(10)의 가이드홈(12)의 일측에 서로 대향하여 각각 상기 가이드홈(12)측으로 부세되게 장착된 한쌍의 판스프링부(30)와, 상기 판스프링부(30)의 일측으로부터 상기 원통폴리(20)들의 사이를 지나 상기 판스프링부(30)의 타측으로 감겨진 와이어(40)와, 상기 원통폴리(20)를 원래의 위치로 부세하는 코일 스프링(50)을 포함한다.

본 발명에 의하면, 한쌍의 원통폴리(20)의 사이에 슬라이딩 도어의 개방으로 위한 여유분의 와이어(40)가 감겨있다가 슬라이딩 도어의 개방시, 원통 폴리의 회전에 의해 여유분의 와이어(40)를 풀었다가, 폐쇄시, 반대로의 회전으로 여유분의 와이어(40)를 감는 것이므로, 좁은 공간에서 작동가능하므로, 공간을 효율적으로 사용한 효과를 가진다.

대표도

도 4

특허청구의 범위

청구항 1.

파워 슬라이드 도어의 전원 연결장치에 있어서,

가이드홈이 제공된 베이스판;

상기 베이스판의 가이드홈을 따라 회전가능하게 서로 대향하여 장착된 한쌍의 원통폴리;

상기 원통폴리의 어느 하나의 일측으로부터 상기 원통폴리들의 사이를 지나 상기 원통폴리의 다른 하나의 타측으로 감겨진 와이어; 및

상기 원통폴리들을 원래의 위치로 부세하는 코일 스프링;을 포함하는 파워 슬라이드 도어의 전원 연결장치.

청구항 2.

제 1 항에 있어서,

상기 베이스판의 가이드홈에는 상기 원통폴리의 각각의 과다한 회전을 방지하는 한쌍의 방지블록이 제공되는 것을 특징으로 하는 파워 슬라이딩 도어의 전원 연결장치.

청구항 3.

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서,

상기 원통폴리의 폴리면에는 상기 원통폴리의 회전시 상기 와이어의 안내를 원활히 하도록 오목홈이 제공되는 것을 특징으로 하는 파워 슬라이딩 도어의 전원 연결장치.

청구항 4.

제 1 항에 있어서,

상기 베이스판의 가이드홈의 일측에 서로 대향하여 각각 상기 베이스판의 바깥쪽으로 부세되게 장착된 한쌍의 판스프링부를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 파워 슬라이딩 도어의 전원 연결장치.

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 자동차의 파워 슬라이딩 도어에 관한 것으로, 보다 상세하게는, 파워 슬라이딩 도어에 전원공급시스템의 전원을 공급하도록 개재된 전원연결장치의 와이어 와인딩을 적은 공간에서 효율적으로 행할 수 있는 파워 슬라이딩 도어의 전원 연결장치에 관한 것이다.

일반적으로 자동차의 슬라이딩 도어(1)는 그 개방단(7) 부위에 인접하게 설치된 로워 브라켓(5)이 차체에 고정된 로워 레일(3)을 따라 이동하면서 가이드되어 개폐되는 것이지만, 이 슬라이딩 도어를 운전자가 자동으로 개폐할 수 있도록 한 것이 파워 슬라이딩 도어이다. 이러한 파워 슬라이딩 도어의 그 개폐와 관계없이 자동차의 전원공급시스템에 의해 전원이 공급되어 있는 바, 파워 윈도우 및 스피커의 작동이 가능하다. 이를 위해 전원공급시스템의 전원을 와이어를 개재해서 슬라이

딩 도어에 공급하는 것으로, 와이어는 도2에 도시된 바와 같은 전원연결브라켓(9)에 의해 가이드된다. 슬라이딩 도어가 개폐되는 것을 감안하여 와이어의 길이에는 잉여분이 있게된다. 이러한 잉여분의 와이어가 처져서 꼬이는 것을 방지하기 위해 도 3에 도시된 바와 같이 스프링(8)을 장착하여, 이 스프링에 의해 와이어가 위로 올려지게 되므로 슬라이딩 도어의 개폐시 와이어가 꼬이는 것을 방지하였다.

하지만, 이러한 전원연결 구조는 브라켓의 부피가 커서 패키징에 어려움이 있으며 스피커, 도어트림의 모양에 제약이 있는 문제가 있었다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명은 상기 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로, 그 목적은 전원연결장치의 와이어 와인딩을 적은 공간에서 효율적으로 행할 수 있는 파워 슬라이딩 도어의 전원연결장치를 제공하는 것이다.

이러한 목적을 달성하기 위해 본 발명의 파워 슬라이드 도어의 전원 연결장치는 가이드홈이 제공된 베이스판과, 상기 베이스판의 가이드홈을 따라 회전가능하게 서로 대향하여 장착된 복수의 원통폴리와, 상기 원통폴리의 어느하나의 일측으로부터 상기 원통폴리들의 사이를 지나 상기 원통폴리의 다른하나의 타측으로 감겨진 와이어부와, 상기 원통폴리들을 원래의 위치로 부세하는 코일 스프링을 포함한다.

본 발명에 의하면, 한쌍의 원통폴리(20)의 사이에 슬라이딩 도어의 개방으로 위한 여유분의 와이어(40)가 감겨있다가 슬라이딩 도어의 개방시, 원통 폴리의 회전에 의해 여유분의 와이어(40)를 풀었다가, 폐쇄시, 반대로의 회전으로 여유분의 와이어(40)를 감는 것이므로, 좁은 공간에서 작동가능하므로, 공간을 효율적으로 사용한 효과를 가진다.

발명의 구성

이하, 본 발명의 가장 바람직한 실시예를 첨부한 도면을 참조하여 본 발명의 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자가 용이하게 실시할 수 있도록 더욱 상세히 설명하기로 한다.

도 4는 본 발명의 바람직한 일실시예에 따른 전원 연결장치의 구성을 나타

내는 도면으로서, 도시된 바와 같이, 본 발명의 파워 슬라이드 도어의 전원 연결장치는 가이드홈(12)이 제공된 베이스판(10)과, 상기 베이스판(10)의 가이드홈(12)을 따라 회전가능하게 서로 대향하여 장착된 한쌍의 원통폴리(20)와, 상기 베이스판(10)의 가이드홈(12)의 일측에 서로 대향하여 각각 상기 가이드홈(12)측으로 부세되게 장착된 한쌍의 판스프링부(30)와, 상기 판스프링부(30)의 일측으로부터 상기 원통폴리(20)들의 사이를 지나 상기 판스프링부(30)의 타측으로 감겨진 와이어(40)와, 상기 원통폴리(20)를 원래의 위치로 부세하는 코일 스프링(50)을 포함한다.

원통폴리(20)는 그 중심의 축(22)에 고정되고, 이 축(22)이 베이스판(10)의 가이드홈(12)내에 위치되어 와이어(40)의 당김에 따라 축(22)이 가이드홈(12)을 따라 회전한다. 도면에서는 시계방향으로 회전하도록 도시되어 있다.

판스프링부(30)은 베이스판(10)에 고정된 힌지부(32)와 이 힌지부(32)로부터 하단으로 연장되어 베이스판(10)의 바깥쪽으로 부세되는 스프링부(34)를 포함하여 와이어(40)가 꼬이는 것을 방지한다.

베이스판(10)의 가이드홈(12)에는 원통폴리(20)들이 과다하게 회전하는 것을 방지하고자 2개의 회전방지블록(14)이 제공된다. 이 회전방지블록(14)들은 원통폴리(20)들이 반시계방향으로 회전하는 경우, 상부의 원통폴리(20)보다 아래에 위치되고, 하부의 원통폴리(20)보다 위에 각각 위치되는 것이 바람직하다.

또한, 원통폴리(20)의 폴리면은 도 4로부터 알수 있는 바와 같이, 오목홈(24)이 형성되어, 원통폴리(20)의 회전시 와이어(40)를 원활하게 안내하는 것이 바람직하다.

이상과 같이 구성된 본 발명의 파워 슬라이딩 도어의 전원 연결장의 작동을 도 5를 참조하여 설명하면 다음과 같다.

먼저, 도 5a에 도시된 바와 같은 파워 슬라이딩 도어의 닫힘 상태에 있어서, 판스프링부(30)을 서로 연결한 선을 기준으로 할때, 상하부의 원통폴리(20)는 시계방향으로 약간 회전되어 있고, 와이어(40)은 원통폴리(20)의 사이에 감겨져 있다.

이 상태에서, 파워 슬라이딩 도어가 도 1에서와 같이 개방되면, 와이어(40)가 화살표의 방향으로 당겨져서, 판스프링부(30)의 스프링부(34)를 안쪽으로 가압하면서 원통폴리(20)는 도 5b에 도시된 바와 같이 회전된다. 더욱 회전되면, 가이드홈(12)의 회전방지블록(14)에 의해 원통폴리(20)의 과도한 회전이 방지되어 도 5c에 도시된 바와 같은 파워 슬라이딩 도어의 완전개방상태가 되고, 여유분의 와이어(40)를 풀게 된다.

이와 반대로 파워 슬라이딩 도어가 닫히도록 작동하면, 코일스프링(50)의 스프링력에 의해 원통폴리(20)는 반시계방향으로 원래의 위치로 회전함에 따라, 풀렸던 여유분의 와이어(40) 역시 원래의 자리로 돌아오게 된다.

발명의 효과

상술한 바와 같이, 본 발명에 따른 파워 슬라이딩 도어의 전원 연결장치는 한쌍의 원통폴리(20)의 사이에 슬라이딩 도어의 개방으로 인한 여유분의 와이어(40)가 감겨있다가 슬라이딩 도어의 개방시, 원통 폴리의 회전에 의해 여유분의 와이어(40)를 풀었다가, 폐쇄시, 반대로의 회전으로 여유분의 와이어(40)를 감는 것이므로, 좁은 공간에서 작동가능하므로, 공간을 효율적으로 사용한 효과를 가진다.

이상에서 설명한 바와 같은 본 발명의 바람직한 일실시예에 따른 파워 슬라이딩 도어의 전원 연결장치는 한쌍의 원통폴리로서 예시하였으나, 본 발명이 상기한 실시예에 한정되지 않는 것이고, 여유분의 길이에따라 더 이상의 원통폴리를 사용할 수도 있음은 이하의 특허청구범위에서 청구하는 바와 같이 본 발명의 요지를 벗어남이 없이 당해 발명이 속하는 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 누구든지 다양한 변경 실시가 가능한 범위까지 본 발명의 기술적 정신이 있다고 할 것이다.

도면의 간단한 설명

도 1은 파워 슬라이딩 도어를 채용하는 자동차를 나타내는 개략도이고,

도 2는 도 1의 슬라이딩 도어의 구성을 나타내는 개략도이고,

도 3은 도 2의 A부분을 나타내는 상세도이고,

도 4는 본 발명의 바람직한 일 실시예에 따른 파워 슬라이딩 도어의 전원 연결장치를 나타내는 구성도이고,

도 5a 내지 도5c는 본 발명의 전원 연결장치의 작동상태도이다.

<도면의 주요부분에 대한 부호의 설명>

10 : 베이스판 12 : 가이드홈

14 : 회전방지블록 20 : 원통폴리

22 : 축 24 : 오목홈

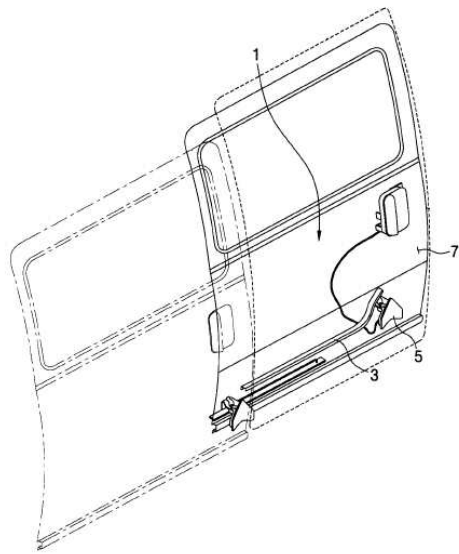
30 : 판스프링부 32 : 힌지부

34 : 스프링부 40 : 와이어

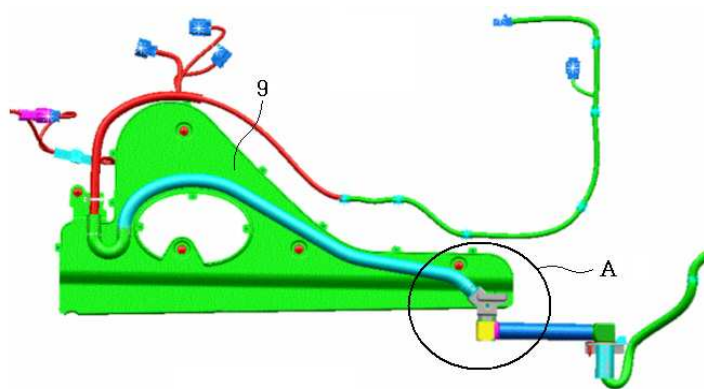
50 : 코일스프링

도면

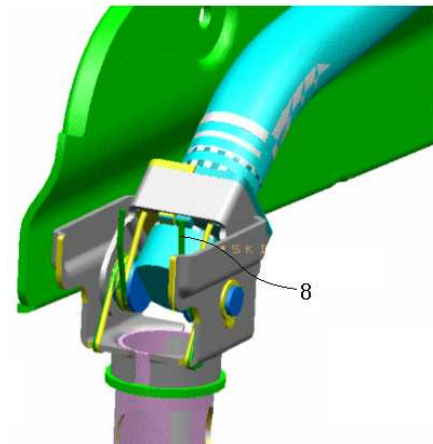
도면1



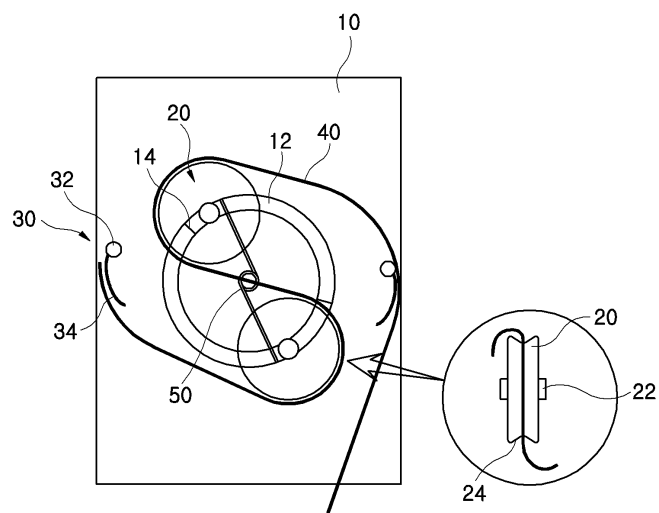
도면2



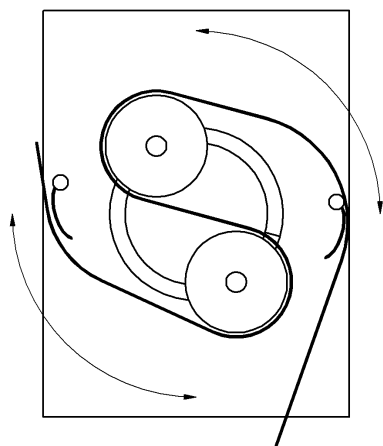
도면3



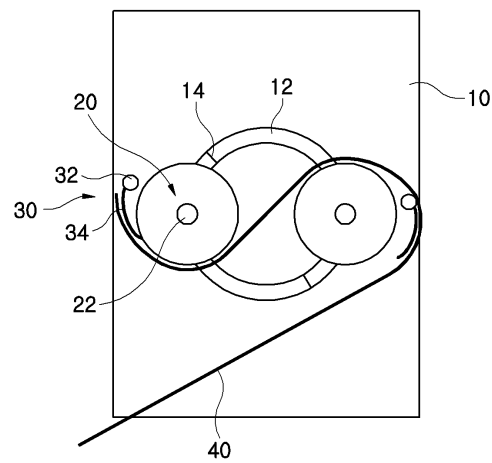
도면4



도면5a



도면5b



도면5c

