



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2021년03월09일
(11) 등록번호 10-2225083
(24) 등록일자 2021년03월03일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B60G 17/018 (2006.01) B60G 17/015 (2006.01)
(52) CPC특허분류
B60G 17/018 (2013.01)
B60G 17/0157 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2019-0071258
(22) 출원일자 2019년06월17일
심사청구일자 2019년06월17일
(65) 공개번호 10-2020-0143786
(43) 공개일자 2020년12월28일
(56) 선행기술조사문헌
JP6019300 Y2*
KR1020140113873 A*
KR1020180010708 A*
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
임빈
경기도 오산시 수청로 107, 1202동 1401호 (금암동, 죽미마을 휴먼시아아파트)
(72) 발명자
임빈
경기도 오산시 수청로 107, 1202동 1401호 (금암동, 죽미마을 휴먼시아아파트)
(74) 대리인
김중수

전체 청구항 수 : 총 3 항

심사관 : 김수형

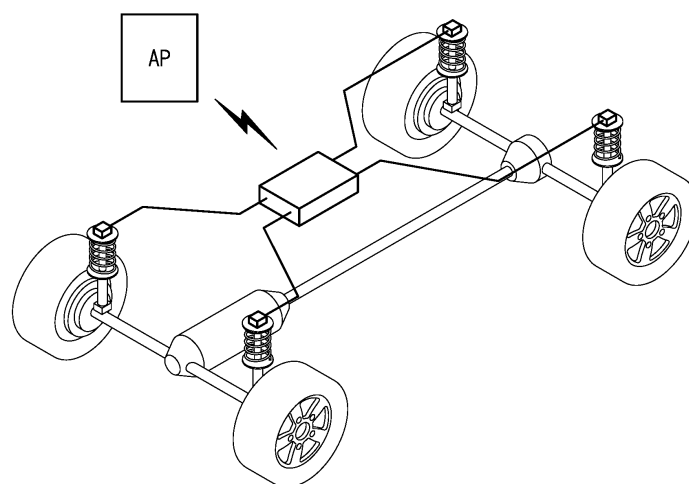
(54) 발명의 명칭 **속업소버의 감쇠력 조절 제어시스템**

(57) 요약

본 발명은 속업소버의 감쇠력 조절 제어시스템에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 스마트폰의 어플리케이션을 이용하여 사용자의 취향에 맞게 속업소버의 감쇠력을 보다 용이하게 조절할 수 있는 속업소버의 감쇠력 조절 제어시스템에 관한 것이다.

상기 과제를 해결하기 위한 본 발명의 기술적 사상의 일 실시예에 따른 속업소버의 감쇠력 조절 제어시스템은, 노즐과 오리피스 사이의 오일 흐름량을 변화시켜 감쇠력을 조절하는 노즐부를 구비한 속업소버와, 상기 노즐부와 연결되어 감쇠력을 조절할 수 있는 제어부와, 상기 제어부와 블루투스 페어링으로 연결되어 사용자의 설정값을 저장하고 동기화하는 어플리케이션을 포함할 수 있다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

B60G 2204/43 (2013.01)

B60G 2206/92 (2013.01)

B60G 2600/202 (2013.01)

B60G 2600/22 (2013.01)

H04Q 2209/43 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

회전을 통해 감쇠력을 조절하는 노즐부가 구비된 속업소버와, 상기 노즐부에 회전력을 전달하는 구동부 및 상기 구동부를 제어하는 제어부를 포함하는 속업소버의 감쇠력 조절 제어 시스템에 있어서,

상기 노즐부는, 상기 속업소버의 상부에 구비되고, 상기 속업소버는, 상부 외주면에 나사산이 형성되며;

상기 구동부는, 모터와, 상기 모터의 외측으로 결합되며 하부에 상기 속업소버의 상부로 결합되면서 상기 모터가 상기 노즐부와 연결되도록 내주면에 나사산이 형성되며, 외측 돌레가 별도의 공구를 사용한 조임이 가능하도록 다각 형태를 이루진 체결부재를 포함하고;

상기 제어부는, 디지털기기에서 실행되는 어플리케이션 및 상기 모터와 전기적으로 연결되고 상기 어플리케이션과 무선통신으로 연결되면서 상기 어플리케이션의 조작에 따른 상기 모터에 대한 제어가 가능하도록 하는 블루투스 모듈을 포함하되, 상기 블루투스 모듈은, 상부케이스와 하부케이스, 상기 상부케이스와 상기 하부케이스 중 하나의 조립면에 배치되는 고무실링과, 상기 상부케이스와 상기 하부케이스 중 하나의 외부면에 부착되는 벨크로와, 상기 상부케이스의 배면에 형성된 PCB단자 결합부와, 상기 블루투스 모듈의 내부에 결합되고, 일측에 전원입력 확인용 엘이디(LED)와 블루투스 페어링 확인용 엘이디(LED)가 구비된 PCB와, 상기 PCB단자 결합부의 방향과 일치하도록 만들어진 개방부 및, 상기 PCB단자 결합부의 외측으로 슬라이딩 결합되는 케이스 커버를 포함하며,

상기 제어부는, 상기 어플리케이션의 유저인터페이스를 사용자가 조작함에 따라 상기 구동부를 제어하여 SOFT, NORM, HARD의 단계로 속업소버를 조절하고, 네 군데에 위치한 바퀴마다 다른 값을 지정하여 감쇠력을 조절하며, 앞바퀴와 뒷바퀴에 별도의 값을 동시에 설정할 수 있을 뿐만 아니라 사용자 경험에 따라 감쇠력 값을 자동으로 저장한 후 저장된 값을 동기화시켜 자동으로 감쇠력을 조절하는 것을 특징으로 하는 속업소버의 감쇠력 조절 제어 시스템.

청구항 2

삭제

청구항 3

삭제

청구항 4

삭제

청구항 5

삭제

청구항 6

제1항을 이용하는 속업소버의 감쇠력을 조절하는 제어방법으로써,

디지털기기에 설치된 어플리케이션을 실행하고, 블루투스 모듈과 구동부가 전기적으로 연결된 상태에서,

어플리케이션과 블루투스 모듈을 블루투스 페어링으로 연결하며,

어플리케이션의 조작을 통하여, 속업소버의 감쇠력을 조절하는 것을 특징으로 하는 속업소버의 감쇠력을 조절하는 제어방법.

청구항 7

제6항에 있어서,

상기 블루투스 모듈은,

설치대상체의 시동을 통해 전원공급이 이루어지며,

상기 설치대상체의 시동 시, 상기 블루투스 모듈과 전기적으로 연결된 상기 구동부에 의해 상기 속업소버가 초기상태로 작동되며,

상기 초기상태는,

상기 어플리케이션에 저장된 복수단계 중 어느하나로 이루어지는 것을 특징으로 하는 속업소버의 감쇠력을 조절하는 제어방법.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 속업소버의 감쇠력 조절 제어시스템에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 디지털기기에서 실행되는 어플리케이션을 이용하여 사용자의 취향에 맞게 속업소버의 감쇠력을 보다 용이하게 조절할 수 있는 속업소버의 감쇠력 조절 제어시스템에 관한 것이다.

배경 기술

[0003] 속업소버는 자동차의 하중을 지지함과 동시에 프레임과 차축을 연결하며 지면에서 발생해서 차체로 전달되는 진동이나 충격을 흡수하여 진동이 본체로 전달되는 것을 방지함으로써 차체와 차체에 실린 짐과 승객을 보호하고 바퀴에 전달되는 불필요한 진동을 억제하여 안정성을 향상시키는 중요한 장치이다.

[0004] 사람이 한 곳에서 어떤 목적지까지 이동하기 위해서 선택하는 운송수단 중에서 차량은 우리 생활에 가장 밀접하고 흔하게 이용되고 있는 수단이다. 이와 같이 차량을 이용하여 운전을 할 때 차량운전의 주요 요소는 '유연하고 편안한 운전, 안정되고 안전한 운전'으로 규정지을 수 있다. 이것을 다른 말로 표현하면 '승차감과 조종 안정성 향상'으로 표현된다. 속업소버는 이와 같이 운전자에게 기분 좋은 승차감과 조종의 안정성을 주기 위하여 차량의 불안정한 흔들림이나 진동을 흡수하는 장치인 것이다. 속업소버는 그 외에도 차량의 무게를 지지하며, 도로상의 요철을 통과할 때 흔들림과 충격에 대한 완충작용, 타이어와 도로사이의 견인력 유지 및 바퀴의 정렬 상태 유지 등의 역할을 수행한다.

[0005] 일반적으로 '승차감과 조종 안정성'은 반비례 관계에 있다. 한 쪽을 좋게 하면 다른 한 쪽이 나빠지는 것이다. 속업소버가 부드러울수록 승차감이 향상되는 반면, 설치대상체의 자세 변화가 심해져 조종 안정성은 떨어진다.

[0006] 최근에는, 속업소버 기술이 발달하면서 주행 상황에 따라 감쇠력과 차고를 제어하여 승차감과 조종 안정성을 모두 확보할 수 있는 기술이 개발되고 있다.

[0007] 이러한 속업소버는 통상적으로 상기 속업소버를 구성하는 각 구성요소의 제원을 변경할 수 없어서, 차종이 변경되거나, 차량에 탑재되는 부품이 변경되는 경우에는 새롭게 속업소버가 변경되어야 하므로, 상기 속업소버의 개발비와 차체 부품비가 증가하는 문제점이 있다. 차량의 종류가 변경되거나 차량의 제원이 달라지면, 속업소버도 그에 맞게 변형되어야 한다.

[0008] 이러한 문제점을 해결하기 위하여, 차종의 변경 또는 차량에 장착되는 부품에 따라 제원을 변경하여, 다양한 차종에 적용할 수 있는, 대한민국 특허공개공보 제10-2016-0053614호 (2016.05.13.) '조절이 가능한 차량의 속업소버'가 제안된 바 있다.

[0009] 하지만, 종래의 속업소버는 승차감을 조절할 때 별도의 리프트를 이용하여 차량 하단부의 속업소버를 탈거한 후 감쇠력을 조종하고 다시 장착해야 하는 문제점이 있다.

[0010] 또한, 탈착비용이 많이 발생하며, 탈착 시 차량내부를 손상시킬 우려가 있으며, 장착시간 또한 많이 소요되는

문제점이 있다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0012] (특허문헌 0001) 대한민국 특허공개공보 제10-2016-0053614호 (2016.05.13.) '조절이 가능한 차량의 속업소버'

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0013] 본 발명의 목적은, 상술한 문제점을 해결하기 위한 것으로, 블루투스 모듈을 적용하고, 전용 어플리케이션을 사용하여 속업소버를 직접 탈착하지 않고도 감쇠력을 조절할 수 있는 속업소버의 감쇠력 조절 제어시스템을 제공하는데 있다.
- [0014] 또한, 본 발명의 목적은, 소음이 적고, 부품의 소형화를 통해 어떤 차량에 장착 가능하며, 도로상황이나 운전자의 취향에 따라 쉽게 감쇠력을 조절할 수 있는 속업소버의 감쇠력 조절 제어시스템을 제공하는데 있다.

과제의 해결 수단

- [0016] 상기 과제를 해결하기 위한 본 발명의 기술적 사상의 일 실시예에 따른 속업소버의 감쇠력 조절 제어시스템은, 회전을 통해 감쇠력을 조절하는 노즐부가 구비된 속업소버와, 상기 노즐부에 회전력을 전달하는 구동부(200)와, 상기 구동부(200)를 제어하는 제어부를 포함할 수 있다.
- [0017] 또한, 상기 노즐부는, 상기 속업소버의 상부에 구비되고, 상기 구동부(200)는, 모터(240)와, 상기 모터(240)의 외측으로 결합되며 하부에 상기 속업소버의 상부로 결합되면서 상기 모터(240)가 상기 노즐부와 연결되도록 하는 체결부재가 구비되는 것을 포함할 수 있다.
- [0018] 또한, 상기 속업소버는, 상부 외주면에 나사산이 형성되고, 상기 체결부재는, 내주면에 나사산이 형성되며, 외측 둘레가 별도의 공구를 사용한 조임이 가능하도록 다각 형태를 이루는 것을 포함할 수 있다.
- [0019] 또한, 상기 제어부는, 디지털기기에서 실행되는 어플리케이션(300)과, 상기 모터(240)와 전기적으로 연결되는 한편, 상기 어플리케이션(300)과 무선통신으로 연결되면서 상기 어플리케이션(300)의 조작에 따른 상기 모터에 대한 제어가 가능하도록 하는 블루투스 모듈(100)을 포함할 수 있다.
- [0020] 또한, 상기 블루투스 모듈(100)을 설치대상체에 탈착 가능하게 고정하는 탈착수단을 더 포함하며, 상기 탈착수단은, 자석, 벨크로 중 어느 하나로 이루어져 상기 블루투스 모듈(100)과 상기 설치대상체에 각각 구비되는 것을 포함할 수 있다.
- [0021] 또한, 상기 속업소버의 감쇠력 조절 제어시스템을 이용하는 제어방법으로써, 디지털기기에 설치된 어플리케이션(300)을 실행하고, 상기 블루투스 모듈(100)과 상기 구동부(200)가 전기적으로 연결된 상태에서, 상기 어플리케이션(300)과 블루투스 모듈(100)을 블루투스 페어링으로 연결하며, 어플리케이션의 조작을 통하여, 속업소버의 감쇠력을 조절할 수 있다.
- [0022] 또한, 상기 블루투스 모듈(100)은, 상기 설치대상체의 시동을 통해 전원공급이 이루어지며, 상기 설치대상체의 시동 시, 상기 블루투스 모듈(100)과 전기적으로 연결된 상기 구동부(200)에 의해 상기 속업소버가 초기상태로 작동되며, 상기 초기상태는, 상기 어플리케이션(300)에 저장된 복수단계 중 어느하나로 이루어질 수 있다.

발명의 효과

- [0024] 본 발명에 따른 속업소버의 감쇠력 조절 제어시스템은, 다음과 같은 효과가 있다.
- [0025] 첫째, 전용 어플리케이션을 이용하여 블루투스 페어링으로 연결된 모터로 속업소버의 노즐을 제어하여 직접 탈착하지 않고도 사용자의 취향에 맞게 감쇠력을 조절할 수 있는 효과가 있다.
- [0026] 둘째, 구동부는 초음파 용착을 통해 접착되고, 내부에 원형 고무실링(220)이 구비되며, 외주면을 따라 형성된 단차가 구비된 모터케이스(210)를 통하여, 외부로부터 유입되는 액체로부터 방수가 되는 효과가 있다.

[0027] 셋째, 블루투스 모듈(100)은 별도의 탈착수단을 구비하고, 손쉽게 탈부착이 가능하여 오작동시 빠른 대처를 할 수 있는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

- [0029] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 속업소버의 감쇠력 조절 제어시스템을 개략적으로 나타낸 도면이다.
- 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 속업소버, 구동부, 블루투스 모듈 및 사용자 단말기의 연결을 나타낸 도면이다.
- 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 구동부의 결합관계를 나타내는 도면이다.
- 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 블루투스 모듈을 나타낸 도면이다.
- 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 속업소버, 구동부, 블루투스 모듈 및 사용자 단말기의 연결을 나타낸 도면이다.
- 도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른 어플리케이션의 모습을 나타낸 도면이다.
- 도 7은 본 발명의 일 실시예에 따른 운용방법을 설명하기 위한 흐름도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0030] 이하, 첨부된 도면에 의하여 본 발명의 바람직한 실시예를 보다 상세하게 설명한다.
- [0031] 본 발명의 기술적 사상의 일 실시예에 따른 속업소버의 감쇠력 조절 제어시스템은, 스마트폰의 어플리케이션을 이용하여 사용자의 취향에 맞게 속업소버의 감쇠력을 보다 용이하게 조절할 수 있는 속업소버의 감쇠력 조절 제어시스템에 관한 것이다.
- [0032] 도 1 내지 도 7을 참조하면, 본 발명의 기술적 사상의 일 실시예에 따른 속업소버의 감쇠력 조절 제어시스템은, 속업소버, 구동부(200), 제어부를 포함할 수 있다.
- [0033] 먼저, 도 1은 속업소버의 감쇠력 조절시스템을 개략적으로 나타낸 도면으로, 설치대상체를 자동차로 표현하고, 속업소버, 구동부(200), 및 제어부의 연결상태에 대한 일실시예이다.
- [0034] 다음으로, 도 2는 속업소버, 구동부(200), 블루투스 모듈(100) 및 사용자 단말기의 연결을 나타낸 도면으로, 속업소버의 오리피스 내부의 오일 흐름량을 변화시켜 감쇠력을 조절하는 노즐부와, 속업소버의 상부와 결합하고 노즐을 회전시켜 제어하는 구동부(200)가 연결되고, 구동부(200)는 전기적으로 연결된 블루투스 모듈(100)이 구동시키게 되며, 블루투스 모듈(100)은 디지털기기에 설치된 어플리케이션의 복수단계로 설정된 값에 따라 제어를 하게 된다.
- [0035] 다음으로, 도 3은 구동부(200)의 결합관계를 나타내는 도면으로, 모터(240)와, 상기 모터(240)의 외측으로 결합되며 하부에 속업소버의 상부로 결합되면서 모터(240)가 상기 노즐부와 연결되도록 하는 체결부재가 구비되는 것을 특징으로 할 수 있다.
- [0036] 또한, 상기 모터(240)의 외주면을 둘러싼 형태로써, 상기 제어부와 전기적으로 연결되는 모터케이스(210)와, 상기 모터(240)와 상기 모터케이스(210) 사이에 위치하며, 양단에 볼트를 이용하여 결합하는 결합구를 구비한 결합가이드(230)와, 상기 결합가이드(230)와 상기 모터케이스(210) 사이에 위치하며, 외부로부터 유입되는 액체를 막기위한 원형 고무실링(220)과, 상기 모터케이스(210)와 초음파 용착기법으로 결합되며, 외주면을 따라 단차가 구비된 모터케이스 커버(250)를 포함할 수 있다.
- [0037] 다음으로, 도 4와 도 5를 참조하면, 상기 블루투스 모듈(100)은, 에이비에스(ABS) 수지로 제작되는 상부케이스(101)와 하부케이스(102), 상기 상부케이스(101)와 상기 하부케이스(102) 중 하나의 조립면에 배치되는 고무실링과, 상기 상부케이스(101)와 상기 하부케이스(102) 중 하나의 외부면에 부착되는 벨크로와, 상기 상부케이스(101)의 배면에 형성된 PCB단자 결합부(104)와, 상기 블루투스 모듈(100)의 내부에 결합되고, 일측에 전원입력 확인용 엘이디(LED)와 블루투스 페어링 확인용 엘이디(LED)가 구비된 PCB(Printed circuit board)(103)와, 양 각기법으로 만들어진 일측의 손잡이와, 상기 PCB단자 결합부(104)의 방향과 일치하도록 만들어진 개방부가 포함 된, 상기 PCB단자 결합부(104)의 외측으로 슬라이딩 결합되는 케이스 커버(106)를 포함할 수 있다.
- [0038] 다음으로, 도 6을 참조하면, 상기 어플리케이션(300)의 유저인터페이스(User interface)의 모습을 나타내고 있

다. 오른쪽 상단의 아이콘은 블루투스 연결상태를 나타냄으로서, 회색일 경우에는 블루투스 미연결, 청색일 경우에는 블루투스 연결되었음을 나타낸다. 그리고, 설치대상체모양 안쪽에 위치한 첫 행의 아이콘은 SOFT, NORM, HARD를 나타내며, 해당 어플리케이션(300)에 단계적으로 기본 설정된 값으로서, SOFT는 낮은값으로 상대적으로 부드러운 상태를 표현하며, NORM은 중간값으로 SOFT와 HARD의 중간정도의 상태를 표현하며, HARD는 높은값으로 상대적으로 딱딱한 상태를 속업소버를 통해 조절한다.

[0039] 또한, 네 군데에 위치한 바퀴마다 다른 값을 지정하여 감쇠력을 조절할 수 있으며, 앞바퀴와 뒷바퀴 아이콘 사이의 자물쇠모양을 활성화 하면 앞바퀴와 뒷바퀴에 별도의 값을 동시에 설정할 수 있다.

[0040] 또한, 마지막 행의 M1, M2, M3 아이콘은 사용자 경험에 따라 적절한 감쇠력 값을 따로따로 저장할 수 있으며, 해당 저장된 값을 동기화시켜 감쇠력을 조절할 수 있다.

[0041] 다음으로, 도 7은 본 발명의 일 실시예에 따른 운용방법을 나타낸 흐름도이다. 설치대상체 시동을 켜게되면, 설치대상체의 전원부와 연결된 상기 블루투스 모듈(100)에 전원이 공급되며, 상기 블루투스 모듈(100)에 설정된 초기값으로 상기 속업소버가 설정되는데, 이때, 초기화가 되었는지 확인작업을 거친다. 초기화가 완료되면, 상기 어플리케이션(300)과 상기 블루투스 모듈(100)을 블루투스 페어링을 통해 연결하게 되고, 이때, 블루투스 페어링에 대해 확인작업을 거친다. 블루투스 페어링이 완료되면, 사용자의 설정값이나 저장값을 선택하여 로딩을 하고, 이때, 선택한 값이 맞는지 확인작업을 거친다. 선택한 값이 확인이 되면, 해당 값으로 상기 블루투스 모듈(100)을 통해 상기 구동부(200)와 동기화 작업을 거치며 속업소버의 감쇠력을 조절한다.

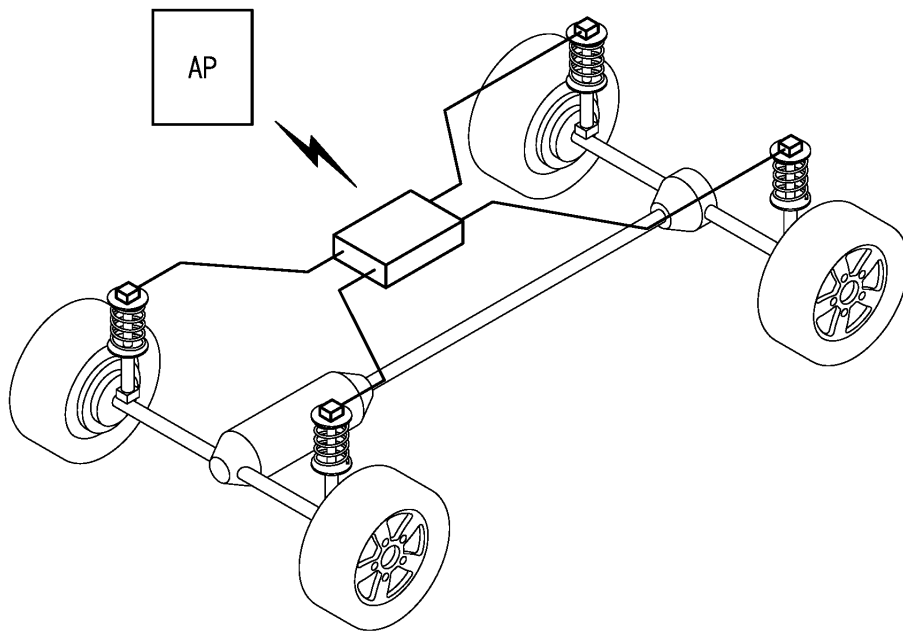
[0042] 이상에서 설명한 것은 본 발명에 따른 속업소버의 감쇠력 조절 제어시스템을 실시하기 위한 실시예에 불과한 것으로서, 본 발명은 상기한 실시예에 한정되지 않고, 이하의 특허청구범위에서 청구하는 바와 같이 본 발명의 요지를 벗어남이 없이 당해 발명이 속하는 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 누구든지 다양한 변경 실시가 가능한 범위까지 본 발명의 기술적 정신이 있다고 할 것이다.

부호의 설명

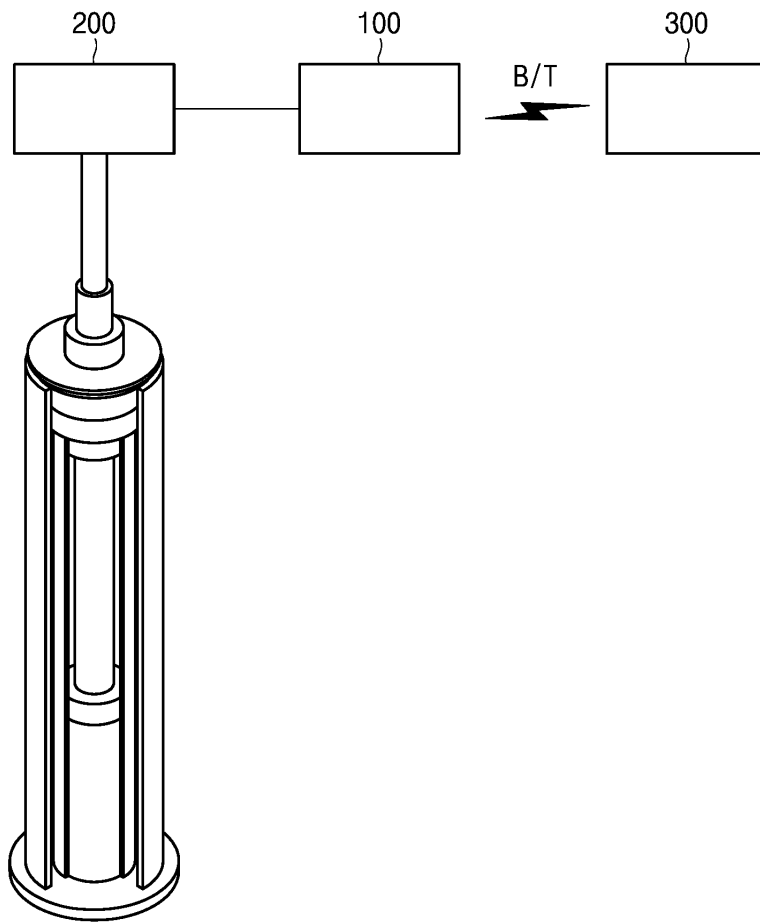
- [0044]
- | | |
|------------------|----------------------------------|
| 100 : 블루투스 모듈 | 101 : 상부케이스 |
| 102 : 하부케이스 | 103 : PCB(Printed circuit board) |
| 104 : PCB단자 결합부 | 105 : 파워 및 블루투스 페어링 확인 LED |
| 106 : 케이스 커버 | 200 : 구동부 |
| 210 : 모터케이스 | 220 : 원형 고무실링 |
| 230 : 결합가이드 | 240 : 모터 |
| 250 : 모터케이스 커버 | 260 : M12규격 육각너트 |
| 270 : 커넥터 라인 결합부 | 300 : 어플리케이션 |

도면

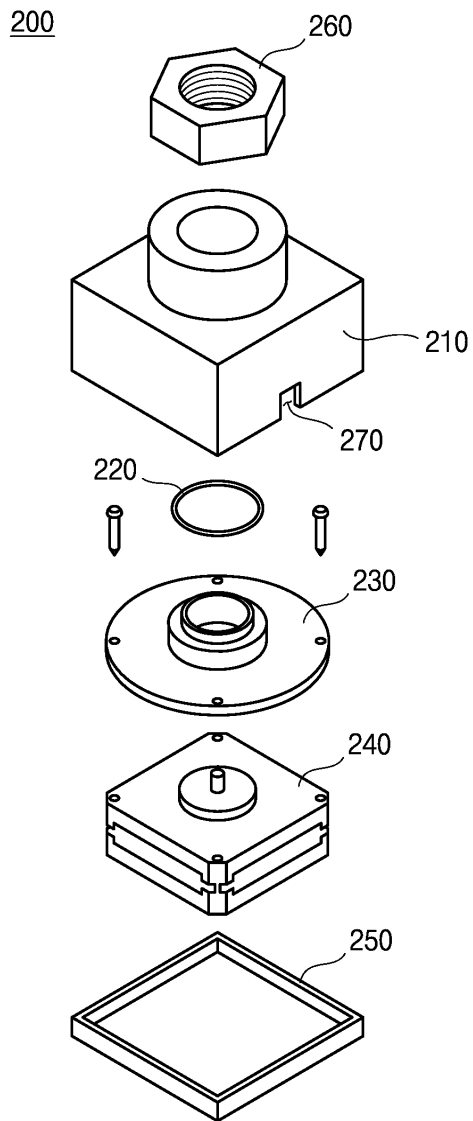
도면1



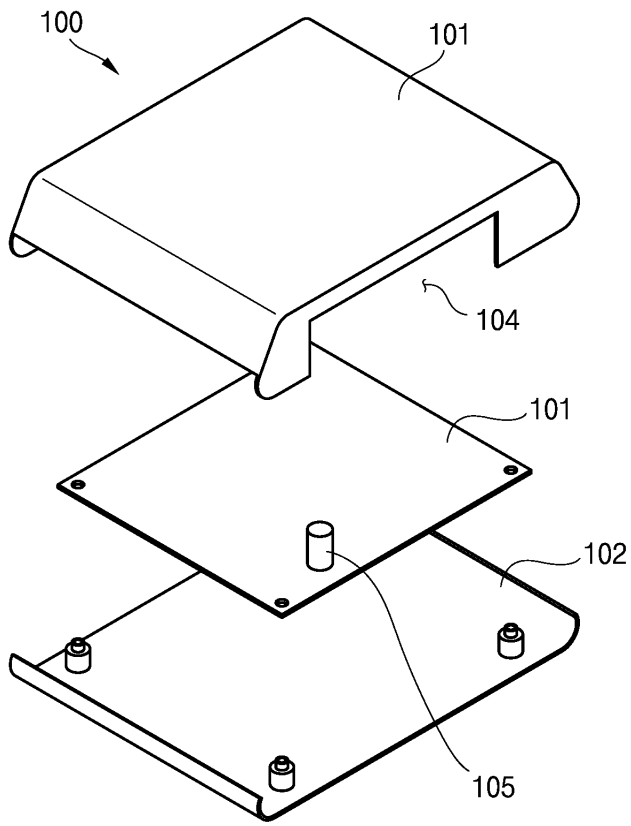
도면2



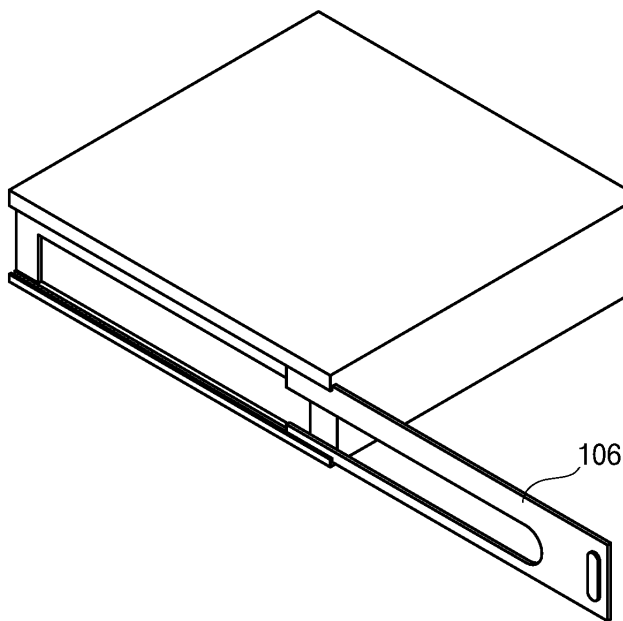
도면3



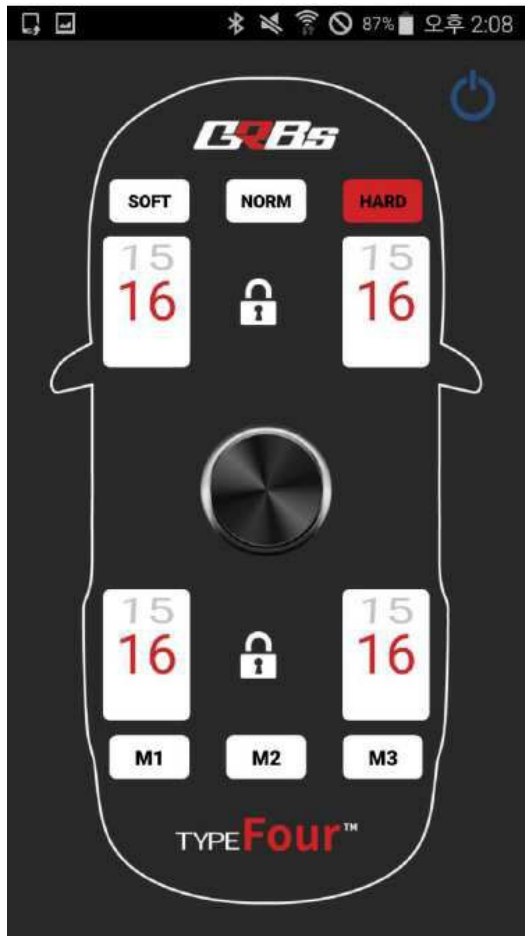
도면4



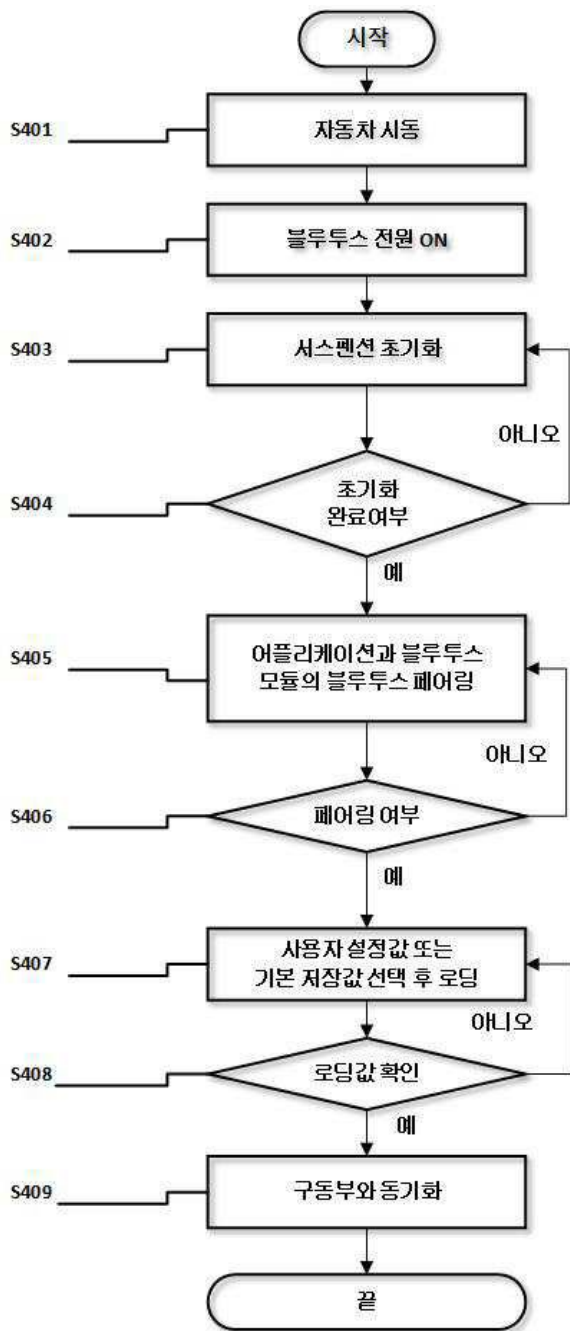
도면5



도면6



도면7



【심사관 직권보정사항】

【직권보정 1】

【보정항목】 청구범위

【보정세부항목】 청구항 7

【변경전】

제6항에 있어서,

상기 블루투스 모듈은,

상기 설치대상체의 시동을 통해 전원공급이 이루어지며,

상기 설치대상체의 시동 시, 상기 블루투스 모듈과 전기적으로 연결된 상기 구동부에 의해 상기 속업소버가 초기상태로 작동되며,

상기 초기상태는,

상기 어플리케이션에 저장된 복수단계 중 어느하나로 이루어지는 것을 특징으로 하는 속업소버의 감쇠력을 조절하는 제어방법.

【변경후】

제6항에 있어서,

상기 블루투스 모듈은,

설치대상체의 시동을 통해 전원공급이 이루어지며,

상기 설치대상체의 시동 시, 상기 블루투스 모듈과 전기적으로 연결된 상기 구동부에 의해 상기 속업소버가 초기상태로 작동되며,

상기 초기상태는,

상기 어플리케이션에 저장된 복수단계 중 어느하나로 이루어지는 것을 특징으로 하는 속업소버의 감쇠력을 조절하는 제어방법.