

명세서

청구범위

청구항 1

차량 내부에 설치되어 전면에 휴대폰의 배면이 안착되고, 상기 전면에 하나 이상의 무선충전모듈 및 센서모듈이 구비되며, 측면 또는 배면에 제1스위치 및 제2스위치가 구비된 몸체;

상기 몸체의 양측에서 각각 돌출되어 상기 휴대폰의 양 측부를 고정하는 한 쌍의 홀더가 구비된 홀더모듈; 및

상기 몸체의 내부에 구성되고, 상기 센서모듈, 상기 제1스위치 및 상기 제2스위치 중 적어도 하나로부터 제공되는 신호에 따라 상기 홀더모듈 및 상기 무선충전모듈의 동작을 제어하는 컨트롤러를 포함하고,

상기 몸체는 측면에 휴대폰 충전상태에 따라소정 색의 빛을 표시하는 하나 이상의 LED를 포함하고,

상기 컨트롤러는,

상기 휴대폰이 상기 몸체에 안착되지 않은 상태에서, 상기 센서모듈로부터 제공된 제1감지신호에 따라 상기 한 쌍의 홀더 사이의 간격이 넓어지도록 제어하고,

상기 휴대폰이 상기 몸체에 안착된 상태에서, 상기 센서모듈로부터 제공된 제2감지신호에 따라 상기 한 쌍의 홀더 사이의 간격이 좁아지도록 제어하며,

상기 휴대폰의 양 측부가 상기 한 쌍의 홀더에 의해 고정된 상태에서, 상기 제1스위치로부터 제공된 제1신호에 따라 상기 한 쌍의 홀더 사이의 간격이 넓어지도록 제어하고,

상기 휴대폰이 상기 몸체에 안착되지 않은 상태에서, 상기 제2스위치로부터 제공된 제2신호에 따라 상기 홀더모듈의 동작이 중단되도록 제어하고, 상기 제1스위치로부터 제공된 제3신호에 따라 상기 홀더모듈의 동작이 재개되도록 제어하며,

상기 제3신호는 상기 제2신호의 후속으로 발생되어 상기 컨트롤러에 제공되고,

상기 제2신호는 상기 제2스위치가 설정된 소정 시간 눌러짐에 따라 발생되고 상기 제3신호는 상기 제1스위치가 한번 눌러짐에 따라 발생되고,

상기 휴대폰이 상기 몸체에 안착되어 상기 한 쌍의 홀더에 의해 양 측부가 고정된 상태에서, 상기 제2스위치로부터 제공된 제4신호에 따라 상기 무선충전모듈의 동작이 중단되도록 제어하고, 상기 제2스위치로부터 제공된 제5신호에 따라 상기 무선충전모듈의 동작이 재개되도록 제어하며,

상기 제5신호는 상기 제4신호의 후속으로 발생되어 상기 컨트롤러에 제공되는 것을 특징으로 하는, 무선충전 기능을 갖는 차량용 휴대폰 거치대.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 한 쌍의 홀더 각각은,

상기 휴대폰의 일측부를 가압하여 고정하는 홀더부; 및

상기 홀더부를 상기 몸체의 좌/우 방향으로 이동시키는 로드부로 구성되고,

상기 홀더모듈은,

상기 컨트롤러의 제어에 따라 각 홀더의 상기 로드부를 일 방향으로 이동시켜 상기 한 쌍의 홀더 사이의 간격이 넓어지거나 좁아지도록 하는 홀더 구동부를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 무선충전 기능을 갖는 차량용 휴대폰 거치대.

청구항 3

삭제

청구항 4

삭제

청구항 5

삭제

청구항 6

제1항에 있어서,

상기 컨트롤러는 차량전원으로부터 전압을 충전하는 예비전원모듈을 더 포함하고,

상기 컨트롤러는 차량의 시동 오프 상태에서 상기 예비전원모듈에 충전된 전압에 따라 상기 홀더모듈의 동작을 제어하는 것을 특징으로 하는 무선충전기능을 갖는 차량용 휴대폰 거치대.

청구항 7

제1항에 있어서,

상기 센서모듈은 상기 몸체에 상기 휴대폰의 접근에 따른 모션을 감지하는 하나 이상의 적외선 센서로 구성되는 것을 특징으로 하는 무선충전 기능을 갖는 차량용 휴대폰 거치대.

청구항 8

제1항에 있어서,

일측이 상기 몸체의 배면에 결합되어 상기 몸체를 차량의 센터페시아, 전면유리, CD플레이어 및 송풍구 중 하나에 고정시키는 고정부를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 무선충전 기능을 갖는 차량용 휴대폰 거치대.

청구항 9

삭제

청구항 10

삭제

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 차량용 휴대폰 거치대에 관한 것으로, 특히 운행중인 차량에서 휴대폰의 거치 및 고정의 용이성과 안정성을 높이면서, 거치된 휴대폰의 배터리를 무선으로 충전할 수 있는 차량용 휴대폰 거치대 및 이의 휴대폰 거치 및 탈착 방법에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 일반적으로 차량 운행 중 휴대폰의 기능을 사용하기 위해 차량의 센터페시아 또는 변속레버 주변에 휴대폰 거치대를 설치하여 사용을 하고 있다. 최근에 들어서는 스마트폰의 보급이 급속화되어 모바일 환경에서 보다 풍부한 콘텐츠가 보급되게 됨으로써, 네비게이션 기능을 이용하거나, 블루투스 기술을 통한 핸즈프리 및 오디오 기능을 활용하기 위한 휴대폰 거치대의 사용이 점차 증가되고 있으며, 상기한 휴대폰의 활용과 동시에 배터리 충전을

결할 수 있도록 하는 등의 다양한 기능을 제공할 수 있도록 구성되고 있다.

[0003] 일반적인 휴대폰 거치대는 휴대폰의 기종에 따라 각기 다른 규격을 가지는 형태로 제조되어, 사용자가 다른 기종의 휴대폰으로 교체하면 기존의 휴대폰 거치대를 사용할 수 없는 문제가 있었다. 이를 해결하기 위하여, 휴대폰을 고정하는 거치대의 한 쌍의 측부 홀더 중 하나를 스프링을 통해 탄성적으로 이동 가능하게 구성함으로써, 거치대의 측부 홀더 간의 간격을 가변시켜 다양한 규격의 휴대폰을 거치하고 있었다.

[0004] 그러나, 종래의 휴대폰 거치대는 사용자의 수동 조작에 의해 거치대의 측부 홀더가 이동되어 휴대폰의 거치가 이루어지므로, 차량 운행 중에 사용자가 한 손으로 휴대폰을 거치하고자 하는 경우에 휴대폰의 안정적인 거치가 어려웠다. 더욱이, 휴대폰의 거치와 함께 충전을 하고자 하는 경우에, 종래의 휴대폰 거치대는 사용자의 수동 조작을 통한 휴대폰의 거치 후, 다시 사용자가 직접 충전 잭을 휴대폰 충전단자에 접속시켜야 하므로 휴대폰의 거치 및 충전에 있어 상당한 번거로움이 있을 뿐만 아니라 차량의 안전 운행에 지장을 주고 있다.

선행기술문헌

특허문헌

[0005] (특허문헌 0001) 한국공개특허 제2017-0074927호

발명의 내용

해결하려는 과제

[0006] 본 발명은 운행중인 차량에서 휴대폰의 거치 및 고정의 용이성과 안정성을 높이면서, 거치된 휴대폰의 배터리를 무선으로 충전할 수 있는 차량용 휴대폰 거치대 및 이의 휴대폰 거치 및 탈착 방법을 제공하고자 하는데 있다.

과제의 해결 수단

[0007] 본 발명에 따른 무선충전 기능을 갖는 차량용 휴대폰 거치대는, 차량 내부에 설치되어 전면에 휴대폰의 배면이 안착되고, 상기 전면에 하나 이상의 무선충전모듈 및 센서모듈이 구비되며, 측면 또는 배면에 제1스위치 및 제2스위치가 구비된 몸체; 상기 몸체의 양측에서 각각 돌출되어 상기 휴대폰의 양 측부를 고정하는 한 쌍의 홀더가 구비된 홀더모듈; 및 상기 몸체의 내부에 구성되고, 상기 센서모듈, 상기 제1스위치 및 상기 제2스위치 중 적어도 하나로부터 제공되는 신호에 따라 상기 홀더모듈 및 상기 무선충전모듈의 동작을 제어하는 컨트롤러를 포함한다.

[0008] 본 발명에 따른 차량용 휴대폰 거치대의 휴대폰 거치 및 탈착 방법은, 센서모듈에 의해 휴대폰이 몸체에 접근됨이 감지되어 컨트롤러가 상기 센서모듈로부터 제공된 제1감지신호에 따라 홀더모듈의 한 쌍의 홀더 사이의 간격이 넓어지도록 제어하는 단계; 상기 휴대폰의 배면이 상기 몸체의 전면에 접촉됨이 감지되어 상기 컨트롤러가 상기 센서모듈로부터 제공된 제2감지신호에 따라 상기 한 쌍의 홀더 사이의 간격이 좁아지도록 제어하여 상기 휴대폰이 거치되어 고정되는 단계; 및 상기 휴대폰이 거치되어 고정된 상태에서, 상기 컨트롤러가 제1스위치로부터 제공된 제1신호에 따라 상기 한 쌍의 홀더 사이의 간격이 넓어지도록 제어하여 상기 휴대폰이 상기 거치대로부터 탈착되는 단계를 포함한다.

발명의 효과

[0009] 본 발명의 차량용 휴대폰 거치대는 센서모듈을 통해 휴대폰의 접근을 감지하여 홀더모듈의 동작을 제어함으로써, 차량이 운행되는 중에도 사용자가 손쉽게 휴대폰을 거치하여 고정하도록 할 수 있다. 또한, 휴대폰이 거치된 상태에서 사용자의 간단한 스위치 조작에 의해 발생하는 신호에 따라 홀더모듈의 동작을 제어함으로써, 차량이 운행되는 중에도 사용자가 손쉽게 거치된 휴대폰을 탈착하도록 할 수 있다. 따라서, 차량 운행 중에 휴대폰의 거치 및 탈착의 편리성을 높임과 함께 차량의 안전한 운행이 이루어지도록 할 수 있다.

[0010] 또한, 본 발명에 따른 휴대폰 거치대는 휴대폰이 거치되지 않은 상태에서 사용자의 간단한 스위치 조작에 따라 센서모듈 및 홀더모듈의 동작을 중단시킴으로써, 휴대폰 거치대에 접근하는 사용자의 손 또는 다양한 물체에 의한 홀더모듈의 의도치 않은 동작을 방지할 수 있다.

[0011] 또한, 본 발명에 따른 휴대폰 거치대는 휴대폰이 거치된 상태에서 사용자의 간단한 스위치 조작에 따라 무선충

전모듈의 동작을 제어함으로써, 거치된 휴대폰의 충전 및 충전대기를 손쉽게 제어할 수 있다.

[0012] 또한, 본 발명에 따른 휴대폰 거치대는 휴대폰이 거치된 상태에서 차량 시동이 오프된 경우에 예비전원모듈에 충전된 전압으로 홀더모듈을 동작시킴으로써, 시동 오프 상태에서 거치된 휴대폰의 탈착의 편리성을 제공할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0013] 도 1은 본 발명의 차량용 휴대폰 거치대의 사시도이다.

도 2는 본 발명의 차량용 휴대폰 거치대의 정면도이다.

도 3은 본 발명의 차량용 휴대폰 거치대의 측면도이다.

도 4는 도 1의 컨트롤러의 구성을 나타내는 도면이다.

도 5는 본 발명의 차량용 휴대폰 거치대의 휴대폰 거치 및 탈착의 동작 순서를 나타내는 도면이다.

도 6a 내지 도 6c는 도 5의 동작에 따른 실시예를 나타내는 도면들이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0014] 이하 본 발명의 실시예에 대하여 첨부된 도면을 참고로 그 구성 및 작용을 설명하기로 한다.

[0015] 도면들 중 동일한 구성요소들에 대해서는 비록 다른 도면상에 표시되더라도 가능한 한 동일한 참조번호 및 부호들로 나타내고 있음에 유의해야 한다. 하기에서 본 발명을 설명함에 있어, 관련된 공지 기능 또는 구성에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우에는 그 상세한 설명을 생략할 것이다. 또한, 어떤 부분이 어떤 구성요소를 "포함"한다고 할 때, 이는 특별히 반대되는 기재가 없는 한 다른 구성요소를 제외하는 것이 아니라 다른 구성요소를 더 포함할 수 있는 것을 의미한다.

[0016] 또한 본 명세서 및 청구범위에 사용된 용어나 단어는 통상적이고 사전적인 의미로 해석되어서는 아니 되며, 발명자들은 그 자신의 발명을 가장 최선의 방법으로 설명하기 위해 용어의 개념을 적절하게 정의할 수 있다는 원칙에 입각하여 본 발명의 기술적 사상에 부합하는 의미와 개념으로 해석되어야만 한다. 따라서 본 명세서에 기재된 실시예와 도면에 도시된 구성은 본 발명의 바람직한 실시예에 불과할 뿐이고, 본 발명의 기술적 사상을 모두 대변하는 것은 아니므로, 본 출원시점에 있어서 이들을 대체할 수 있는 다양한 균등물과 변형예들이 있을 수 있으며 본 발명의 범위가 다음에 기술하는 실시예에 한정되는 것은 아니다.

[0017] 도 1은 본 발명의 차량용 휴대폰 거치대의 사시도이고, 도 2는 본 발명의 차량용 휴대폰 거치대의 정면도이고, 도 3은 본 발명의 차량용 휴대폰 거치대의 측면도이다.

[0018] 도 1 내지 도 3을 참조하면, 본 발명에 따른 차량용 휴대폰 거치대(100)는 차량전원에 의해 동작되어 휴대폰을 거치 및 고정하고, 거치된 휴대폰의 배터리를 무선으로 충전할 수 있다. 이러한 휴대폰 거치대(100)는 휴대폰의 배면이 접촉되어 안착되는 몸체(110), 상기 몸체(110)의 양측으로부터 각각 돌출되어 휴대폰의 양 측부를 각각 고정하는 한 쌍의 홀더(121, 125)가 구비된 홀더모듈(120), 상기 몸체(110)의 하단으로부터 돌출되어 휴대폰의 하단을 고정하는 스톱퍼(130)를 포함할 수 있다.

[0019] 또한, 휴대폰 거치대(100)는 일측이 몸체(110)의 배면에 결합되어 고정되고 타측이 차량의 소정 위치, 예컨대 센터페시아, 전면유리, 카오디오 및 송풍구 중 적어도 하나에 결합되어 고정되는 고정부(140)를 더 포함할 수 있다. 본 실시예에는 하나의 예로 고정부(140)가 흡착판의 형태로 구성되어 차량의 센터페시아 또는 전면유리에 흡착 고정되는 것을 예로 도시하였으나, 이에 제한되지는 않는다. 예컨대, 고정부(140)는 카오디오의 CD 플레이어에 삽입되어 결합되는 형태로 구성되거나 또는 송풍구에 삽입되어 결합되는 형태로 구성될 수도 있다.

[0020] 한 쌍의 홀더(121, 125) 사이의 몸체(110) 전면에는 적어도 하나의 무선충전모듈(200)이 구성될 수 있다. 무선충전모듈(200)은 페라이트와 코일로 구성될 수 있으며, 유도 자기를 발생시켜 이에 접근하는 휴대폰에 설치된 전력수신모듈로 전송함으로써 휴대폰의 배터리를 충전할 수 있다.

[0021] 또한, 몸체(110)의 전면 하단에는 적어도 하나의 센서모듈(210)이 구성될 수 있다. 센서모듈(210)은 휴대폰의 접근을 감지할 수 있는 하나 이상의 적외선 센서로 구성될 수 있다. 센서모듈(210)은 휴대폰의 접근에 따른 모션을 감지한 결과를 감지신호로서 후술될 컨트롤러(240)에 제공할 수 있다. 이에, 컨트롤러(240)는 감지신호에 따라 홀더모듈(120)의 동작을 제어할 수 있다.

- [0022] 몸체(110)의 측면 및 배면 중 하나에는 적어도 하나의 스위치, 예컨대 제1스위치(220) 및 제2스위치(230)가 구성될 수 있다. 제1스위치(220) 및 제2스위치(230)는 누름 스위치 또는 터치 스위치일 수 있으며, 외부, 예컨대 사용자에게 의한 터치 또는 누름에 따라 소정의 신호를 컨트롤러(240)로 제공하고, 이에 따라 컨트롤러(240)는 홀더모듈(120) 또는 무선충전모듈(200)의 동작을 제어할 수 있다.
- [0023] 한편, 도면에 도시되지는 않았으나, 몸체(110)의 측면에는 하나 이상의 LED(미도시)가 구성될 수 있으며, LED는 휴대폰 충전상태에 따라 소정 색의 빛을 표시할 수도 있다.
- [0024] 몸체(110)의 내부에는 무선충전모듈(200) 및 홀더모듈(120)의 동작을 제어하는 컨트롤러(240)가 구성될 수 있다. 컨트롤러(240)는 센서모듈(210)로부터 제공되는 신호 및 제1스위치(220) 또는 제2스위치(230)로부터 제공되는 신호에 따라 무선충전모듈(200) 및 홀더모듈(120)의 동작을 제어할 수 있다. 이러한 컨트롤러(240)의 구체적인 구성은 후에 도면을 참조하여 상세하게 설명하기로 한다.
- [0025] 홀더모듈(120)은 몸체(110)의 양측에서 각각 돌출되는 제1홀더(121) 및 제2홀더(125)와, 이들을 좌/우 방향으로 이동시키는 홀더 구동부(미도시)를 포함할 수 있다.
- [0026] 제1홀더(121) 및 제2홀더(125) 각각은 몸체(110)에 안착되는 휴대폰의 측부를 가압하여 고정하는 홀더부(121a, 125a) 및 상기 홀더부(121a, 125a)가 몸체(110)의 좌/우 방향으로 이동되도록 하는 로드부(121b, 125b)로 구성될 수 있다. 이때, 제1홀더(121)의 로드부(121b)와 제2홀더(125)의 로드부(125b)에는 몸체(110)의 내부에서 충을 이루며 홀더 구동부에 의해 각각 이동될 수 있도록 일측부에 랙(미도시)이 형성될 수 있다.
- [0027] 홀더 구동부는 몸체(110)의 내부에서 제1홀더(121) 및 제2홀더(125) 각각의 로드부(121b, 125b)의 랙에 연동되는 한 쌍의 피니언 기어(미도시)로 구성될 수 있다. 홀더 구동부는 컨트롤러(240)의 제어에 따라 피니언 기어를 회전시킴으로써 각 홀더(121, 125)의 로드부(121b, 125b)를 일 방향으로 이동시킬 수 있다.
- [0028] 도 4는 도 1의 컨트롤러의 구성을 나타내는 도면이다.
- [0029] 도 1 및 도 4를 참조하면, 본 발명에 따른 휴대폰 거치대(100)는 몸체(110) 내부에 구성되어 무선충전모듈(200) 및 홀더모듈(120)의 동작을 제어하는 컨트롤러(240)를 포함할 수 있다. 이러한 컨트롤러(240)는 홀더제어부(242)와 충전제어부(243)를 포함하는 제어모듈(241) 및 예비전원모듈(245)을 포함할 수 있다.
- [0030] 홀더제어부(242)는 휴대폰 거치대(100)에 휴대폰이 거치되지 않은 상태에서, 센서모듈(210)로부터 제공된 휴대폰의 접근에 따른 모션을 감지한 신호에 기초하여 홀더모듈(120)의 동작을 제어함으로써, 휴대폰 거치대(100)에 휴대폰이 안정적으로 거치되도록 할 수 있다.
- [0031] 예컨대, 휴대폰이 거치대(100)의 몸체(110)에 접근되면, 센서모듈(210)은 휴대폰 모션을 감지하여 제1감지신호를 홀더제어부(242)로 출력할 수 있다. 홀더제어부(242)는 제1감지신호에 따라 홀더모듈(120)의 홀더 구동부를 동작시켜 몸체(110) 내부에서 각 홀더(121, 125)의 로드부(121b, 125b)가 일 방향, 예컨대 몸체(110)의 좌/우 방향으로 슬라이딩되도록 할 수 있다. 이에, 홀더모듈(120)의 제1홀더(121) 및 제2홀더(125) 사이의 간격이 넓어질 수 있다.
- [0032] 이어, 휴대폰의 배면이 거치대(100)의 몸체(110)에 접촉되어 안착되면, 센서모듈(210)은 이를 감지하여 제2감지신호를 홀더제어부(242)로 출력할 수 있다. 홀더제어부(242)는 제2감지신호에 따라 홀더모듈(120)의 홀더 구동부를 동작시켜 몸체(110) 내부에서 각 홀더(121, 125)의 로드부(121b, 125b)가 일 방향, 예컨대 몸체(110)의 좌/우 방향으로 슬라이딩되도록 할 수 있다. 이에, 홀더모듈(120)의 제1홀더(121) 및 제2홀더(125) 사이의 간격이 좁혀질 수 있고, 이로 인해 휴대폰의 양 측부는 각 홀더(121, 125)의 홀더부(121a, 125a)에 의해 가압되어 고정될 수 있다.
- [0033] 또한, 홀더제어부(242)는 제1스위치(220)로부터 제공된 제1신호에 기초하여 홀더모듈(120)의 동작을 제어함으로써, 휴대폰 거치대(100)로부터 휴대폰이 탈착될 수 있도록 할 수 있다. 여기서, 제1신호는 휴대폰이 거치된 상태에서 제1스위치(220)가 한번 눌러짐에 따라 발생하는 신호일 수 있다.
- [0034] 예컨대, 휴대폰이 거치대(100)에 거치되어 고정된 상태에서, 제1스위치(220)로부터 소정의 제1신호가 홀더제어부(242)로 제공되면, 홀더제어부(242)는 제1감지신호에 따라 홀더모듈(120)의 홀더 구동부를 동작시켜 몸체(110) 내부에서 각 홀더(121, 125)의 로드부(121b, 125b)가 몸체(110)의 좌/우 방향으로 슬라이딩되도록 하여 제1홀더(121) 및 제2홀더(125) 사이의 간격이 넓어지도록 할 수 있다.
- [0035] 상술한 바와 같이, 본 실시예의 홀더제어부(242)는 센서모듈(210)을 통해 감지되는 휴대폰의 접근에 따라 홀더

모듈(120)의 제1홀더(121) 및 제2홀더(125)의 움직임을 제어함으로써, 사용자가 휴대폰 거치대(100)에 휴대폰을 거치함에 있어 용이함과 함께 안정적인 거치 및 고정을 제공할 수 있다. 또한, 휴대폰이 거치된 상태에서 제1스위치를 통해 제공되는 신호에 따라 홀더모듈(120)의 제1홀더(121) 및 제2홀더(125)의 움직임을 제어함으로써, 사용자가 휴대폰 거치대(100)에서 휴대폰의 탈착 시 용이함을 제공할 수 있다.

- [0036] 홀더제어부(242)는 휴대폰이 휴대폰 거치대(100)에 거치되지 않은 상태에서 홀더모듈(120)의 의도치 않은 움직임 발생을 방지할 수 있다.
- [0037] 예컨대, 홀더제어부(242)는 제2스위치(230)로부터 제공된 제2신호에 기초하여 센서모듈(210) 및 홀더모듈(120) 중 하나의 동작을 중단시킬 수 있다. 이에, 거치대(100)의 몸체(110)에 휴대폰이 접근하더라도 홀더모듈(120)은 동작되지 않을 수 있다.
- [0038] 또한, 홀더제어부(242)는 제1스위치(220)로부터 제공된 제3신호에 따라 이전에 동작이 중단된 센서모듈(210) 및 홀더모듈(120)의 동작을 다시 개시할 수 있다. 이에, 거치대(100)의 몸체(110)에 휴대폰이 접근되는 경우에 앞서 설명된 바와 같이 홀더모듈(120)이 동작될 수 있다.
- [0039] 여기서, 제2신호 및 제3신호는 휴대폰 거치대(100)에 휴대폰이 거치되지 않은 상태, 즉 몸체(110)의 전면에 휴대폰의 배면이 접촉되지 않아 센서모듈(210)의 노출된 상태에서 발생하는 것이 바람직하다. 또한, 제2신호는 제2스위치(230)가 소정 시간, 예컨대 대략 2~3초 간 눌러짐에 따라 발생될 수 있고, 제3신호는 반드시 제2신호의 후속으로 발생되며 제1스위치(220)가 한번 눌러짐에 따라 발생될 수 있다.
- [0040] 상술한 바와 같이, 본 실시예의 홀더제어부(242)는 휴대폰 거치대(100)에 휴대폰이 거치되지 않은 상태에서 제2스위치를 통해 제공되는 신호에 따라 센서모듈(210) 및 홀더모듈(120) 중 하나의 동작을 중단시킴으로써, 휴대폰 거치대(100)의 몸체(110)에 접근하는 사용자의 손 또는 다양한 물체에 의한 홀더모듈(120)의 의도치 않은 동작을 방지할 수 있다.
- [0041] 한편, 본 실시예는 제2스위치(230)에서 제공되는 제2신호에 따라 센서모듈(210) 및 홀더모듈(120) 중 하나의 동작이 중단되어 홀더모듈(120)의 의도치 않은 동작을 방지하는 것을 설명하였으나, 이에 제한되지는 않는다. 예컨대, 본 발명의 휴대폰 거치대(100)는 휴대폰의 접근에 따라 홀더모듈(120)이 적어도 2번 움직이는 동안에 몸체(110)에 휴대폰이 거치되지 않은 경우에 자동으로 센서모듈(210) 및 홀더모듈(120) 중 하나의 동작을 중단시켜 홀더모듈(120)의 의도치 않은 동작을 방지할 수도 있다.
- [0042] 충전제어부(243)는 휴대폰 거치대(100)에 휴대폰이 거치된 상태에서 제2스위치(230)로부터 제공된 제4신호 및 제5신호에 기초하여 무선충전모듈(200)의 동작을 제어할 수 있다.
- [0043] 예컨대, 휴대폰이 거치된 상태에서 제2스위치(230)가 한번 눌러짐에 따라 제4신호가 발생되어 충전제어부(243)로 제공되면, 충전제어부(243)는 제4신호에 따라 차량전원이 무선충전모듈(200)로 제공되는 것을 차단하여 무선충전모듈(200)의 동작을 중단시킬 수 있다. 이에, 휴대폰 거치대(100)에 거치된 휴대폰의 무선 충전이 중단될 수 있다.
- [0044] 또한, 휴대폰이 거치된 상태에서 다시 제2스위치(230)가 눌러짐에 따라 제5신호가 발생되어 충전제어부(243)로 제공되면, 충전제어부(243)는 제5신호에 따라 차량전원이 무선충전모듈(200)로 제공되도록 하여 무선충전모듈(200)의 동작을 재개시킬 수 있다. 이에, 휴대폰 거치대(100)에 거치된 휴대폰의 무선 충전이 재개될 수 있다.
- [0045] 여기서, 제4신호 및 제5신호는 휴대폰 거치대(100)에 휴대폰이 거치된 상태, 즉 몸체(110)의 전면에 휴대폰의 배면이 접촉된 상태에서 발생될 수 있다. 그리고, 제5신호는 반드시 제4신호의 후속으로 발생하는 것이 바람직할 수 있다.
- [0046] 상술한 바와 같이, 본 실시예의 충전제어부(243)는 휴대폰이 거치된 상태에서 제2스위치를 통해 제공되는 신호에 따라 무선충전모듈(200)의 동작을 제어함으로써, 사용자에게 휴대폰 거치대(100)에 거치된 휴대폰의 충전 제어에 대한 용이함을 제공할 수 있다.
- [0047] 예비전원모듈(245)은 대용량의 커패시터로 구성될 수 있다. 예비전원모듈(245)은 평소, 즉 차량의 시동 온 상태에서 차량전원으로부터 소정의 전압을 충전할 수 있다. 그리고, 비상 시, 즉 차량의 시동 오프 상태에서 기 충전된 전압을 제어모듈(241)에 제공하여 제어모듈(241)을 동작시킬 수 있다. 이에 따라, 제어모듈(241)에서는 차량의 시동 오프 상태에서 홀더모듈(120)의 움직임을 제어할 수 있게 되어, 사용자에게 휴대폰 거치대(100)로부터 휴대폰 탈착의 용이함을 제공할 수 있다.

- [0048] 도 5는 본 발명의 차량용 휴대폰 거치대의 휴대폰 거치 및 탈착의 동작 순서를 나타내는 도면이고, 도 6a 내지 도 6c는 도 5의 동작에 따른 실시예를 나타내는 도면들이다.
- [0049] 도 1 내지 도 5를 참조하면, 먼저 본 발명에 따른 휴대폰 거치대(100)가 차량의 일부분, 예컨대 센터페시아, 전면유리, CD플레이어 및 송풍구 중 하나에 결합되어 고정될 수 있다. 그리고, 차량의 시거잭(미도시) 등을 통해 고정된 휴대폰 거치대(100)에 소정의 전원이 공급될 수 있다.
- [0050] 여기서, 휴대폰 거치대(100)의 최초 상태는 도 6a에 도시된 바와 같이, 홀더모듈(120)의 제1홀더(121) 및 제2홀더(125)가 각각 몸체(110)의 측부에 밀착된 상태일 수 있다.
- [0051] 다음으로, 휴대폰 거치대(100)의 몸체(110) 전면에 구성된 센서모듈(210)에 의해 휴대폰의 접근 여부가 감지될 수 있다(S10).
- [0052] 휴대폰이 휴대폰 거치대(100)의 몸체(110)에 접근됨이 감지되면, 센서모듈(210)은 휴대폰 모션 감지에 따른 감지신호, 예컨대 제1감지신호를 컨트롤러(240)로 출력할 수 있다. 이어, 컨트롤러(240)의 홀더제어부(242)는 제1감지신호에 따라 홀더모듈(120)의 제1홀더(121)와 제2홀더(125) 간의 간격이 넓어지도록 그 움직임을 제어할 수 있다(S20).
- [0053] 이때, 홀더제어부(242)는 도 6b에 도시된 바와 같이, 제1홀더(121)와 제2홀더(125) 각각을 몸체(110)의 측부로부터 멀어지도록 이동시켜 제1홀더(121)와 제2홀더(125) 간의 간격이 넓어지도록 할 수 있다.
- [0054] 반면, 휴대폰의 접근이 감지되지 않으면, 센서모듈(210)은 휴대폰 접근 감지를 계속 수행할 수 있다.
- [0055] 계속해서, 홀더모듈(120)의 제1홀더(121)와 제2홀더(125) 간의 간격이 넓어진 상태에서, 센서모듈(210)에 의해 몸체(110)에 휴대폰의 배면이 접촉되는지가 감지될 수 있다(S30).
- [0056] 휴대폰의 배면이 몸체(110)의 전면에 완전하게 접촉됨이 감지되면, 센서모듈(210)은 휴대폰의 모션 감지에 따른 제2감지신호를 컨트롤러(240)로 출력할 수 있다. 이어, 컨트롤러(240)의 홀더제어부(242)는 제2감지신호에 따라 홀더모듈(120)의 제1홀더(121)와 제2홀더(125) 간의 간격이 좁아지도록 그 움직임을 제어할 수 있다(S40).
- [0057] 이때, 휴대폰은 배면이 몸체(110)의 전면에 완전 접촉되고, 하단이 스톱퍼(130)에 의해 지지된 상태일 수 있다. 그리고, 도 6c에 도시된 바와 같이, 홀더제어부(242)에 의해 제1홀더(121)와 제2홀더(125)가 휴대폰의 양 측부에 밀착되도록 이동되어 그 간격이 좁혀질 수 있다. 이에 따라, 휴대폰 거치대(100)의 몸체(110)에 휴대폰이 거치되어 고정될 수 있다(S50).
- [0058] 반면, 휴대폰의 배면이 몸체(110)에 접촉됨이 감지되지 않으면, 컨트롤러(240)는 홀더모듈(120)의 제1홀더(121)와 제2홀더(125)의 위치를 원래의 위치로 복귀시킬 수 있다(S35). 이때, 컨트롤러(240)에 의해 홀더모듈(120)의 제1홀더(121)와 제2홀더(125) 간의 간격이 넓어지는 동작이 2번 이상 수행되는 동안에 휴대폰의 배면이 몸체(110)에 접촉됨이 감지되지 않는 경우, 즉 제1홀더(121)와 제2홀더(125)가 2번 이상 원 위치로 복귀되면, 컨트롤러(240)는 홀더모듈(120)의 동작을 중단시킬 수 있다. 이에, 휴대폰이 다시 몸체(110)에 접근되더라도 홀더모듈(120)의 제1홀더(121)와 제2홀더(125) 사이의 간격이 넓어지지 않게 된다.
- [0059] 이때, 제1스위치(220)로부터 컨트롤러(240)에 제3신호가 제공되게 되면, 홀더모듈(120)의 동작을 다시 개시되어 제1홀더(121)와 제2홀더(125) 간의 간격이 넓어지도록 동작될 수 있다.
- [0060] 다음으로, 휴대폰이 휴대폰 거치대(100)에 거치되어 고정된 상태에서, 컨트롤러(240)는 제1스위치(220)로부터 스위치신호, 예컨대 제1신호가 입력되는지 감지할 수 있다(S60).
- [0061] 제1스위치(220)로부터 제1신호가 입력되면, 컨트롤러(240)의 홀더제어부(242)는 제1신호에 따라 도 6b에 도시된 바와 같이, 제1홀더(121)와 제2홀더(125) 각각을 몸체(110)의 측부로부터 멀어지도록 이동시켜 제1홀더(121)와 제2홀더(125) 간의 간격이 넓어지도록 그 움직임을 제어할 수 있다(S70). 이에, 사용자는 휴대폰 거치대(100)로부터 휴대폰을 손쉽게 탈착시킬 수 있다(S80).
- [0062] 상술한 바와 같이, 본 발명에 따른 휴대폰 거치대(100)는 센서모듈(210)을 통해 휴대폰의 접근을 감지하여 홀더모듈(120)의 동작을 제어함으로써, 차량이 운행되는 중에도 사용자가 손쉽게 휴대폰을 거치하여 고정하도록 할 수 있다. 또한, 휴대폰이 거치된 상태에서 사용자의 간단한 스위치 조작에 의해 발생하는 신호에 따라 홀더모듈(120)의 동작을 제어함으로써, 차량이 운행되는 중에도 사용자가 손쉽게 거치된 휴대폰을 탈착하도록 할 수 있다. 따라서, 본 발명의 휴대폰 거치대(100)는 차량 운행 중에 휴대폰의 거치 및 탈착의 편리성을 높임과 함께

차량의 안전한 운행이 이루어지도록 할 수 있다.

[0063] 또한, 본 발명에 따른 휴대폰 거치대(100)는 휴대폰이 거치되지 않은 상태에서 사용자의 간단한 스위치 조작에 의해 발생하는 신호에 따라 센서모듈 및 홀더모듈(120)의 동작을 중단시킴으로써, 휴대폰 거치대(100)에 접근하는 사용자의 손 또는 다양한 물체에 의한 홀더모듈(120)의 의도치 않은 동작을 방지할 수 있다.

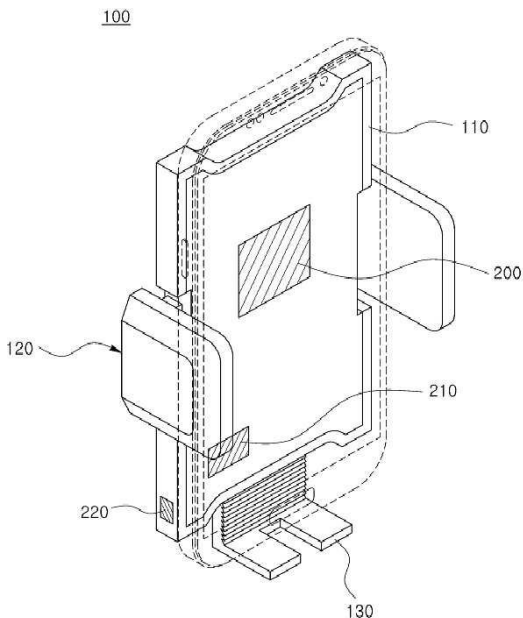
[0064] 또한, 본 발명에 따른 휴대폰 거치대(100)는 휴대폰이 거치된 상태에서 사용자의 간단한 스위치 조작에 의해 발생하는 신호에 따라 무선충전모듈(200)의 동작을 제어함으로써, 거치된 휴대폰의 충전 및 충전대기를 손쉽게 제어할 수 있다. 또한, 본 발명에 따른 휴대폰 거치대(100)는 휴대폰이 거치된 상태에서 차량 시동이 오프된 경우에 예비전원모듈(245)에 충전된 전압으로 홀더모듈(120)을 동작시킴으로써, 시동 오프 상태에서 거치된 휴대폰의 탈착의 편리성을 제공할 수 있다.

부호의 설명

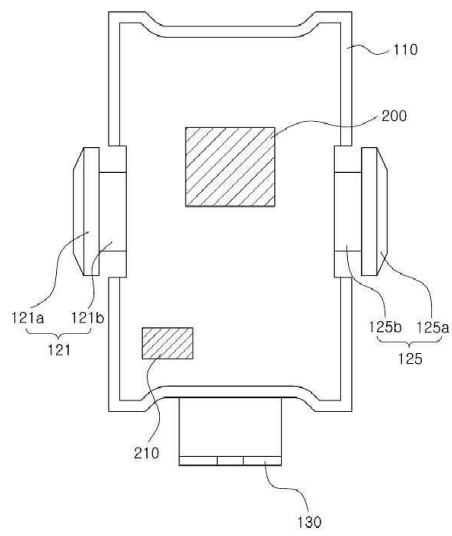
- | | | |
|--------|------------------|-------------|
| [0065] | 100: 차량용 휴대폰 거치대 | 110: 몸체 |
| | 120: 홀더모듈 | 121: 제1홀더 |
| | 125: 제2홀더 | 130: 스톱퍼 |
| | 140: 고정부 | 200: 무선충전모듈 |
| | 210: 센서모듈 | 220: 제1스위치 |
| | 230: 제2스위치 | 240: 컨트롤러 |
| | 241: 제어모듈 | 242: 홀더제어부 |
| | 243: 충전제어부 | 245: 예비전원모듈 |

도면

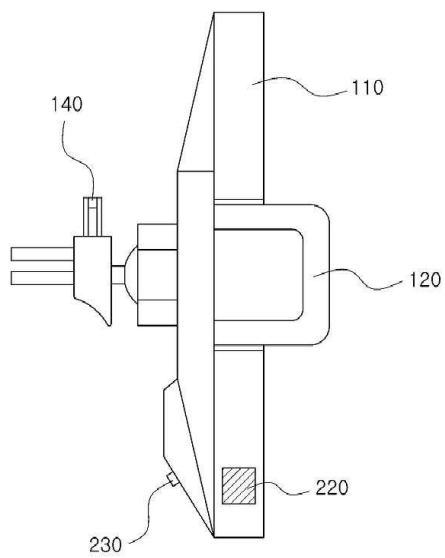
도면1



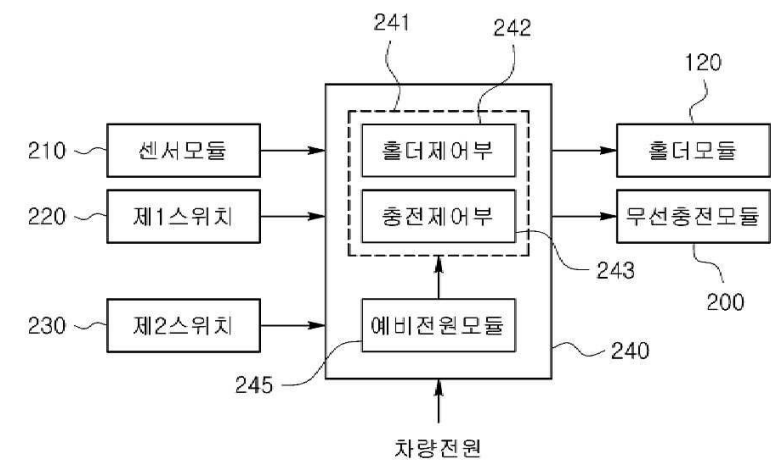
도면2



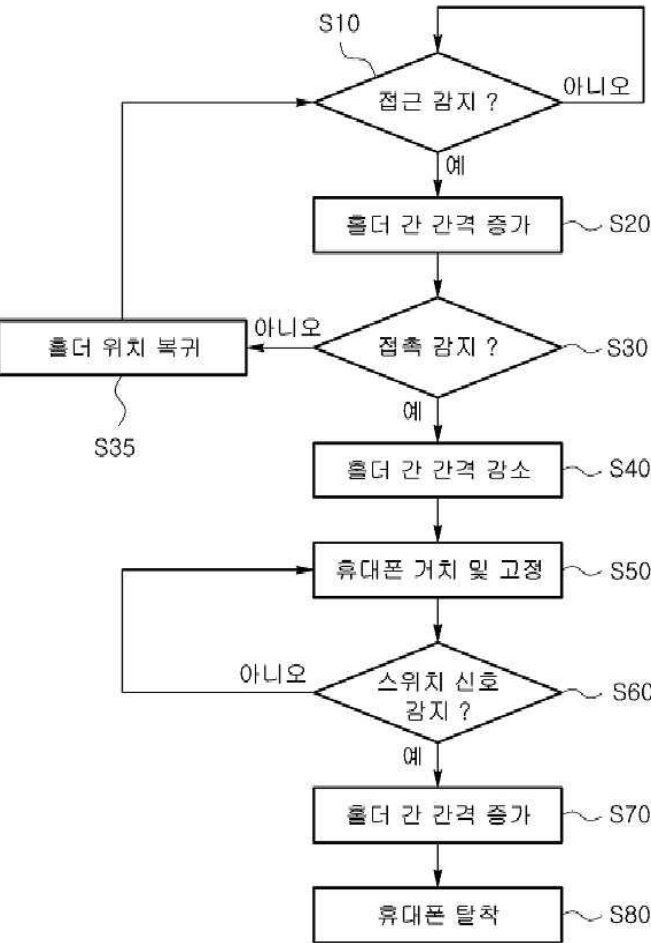
도면3



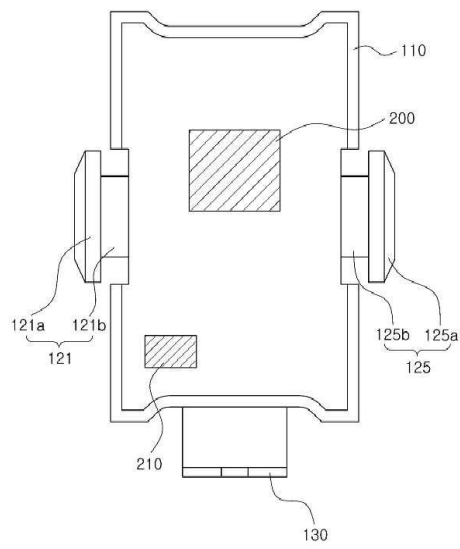
도면4



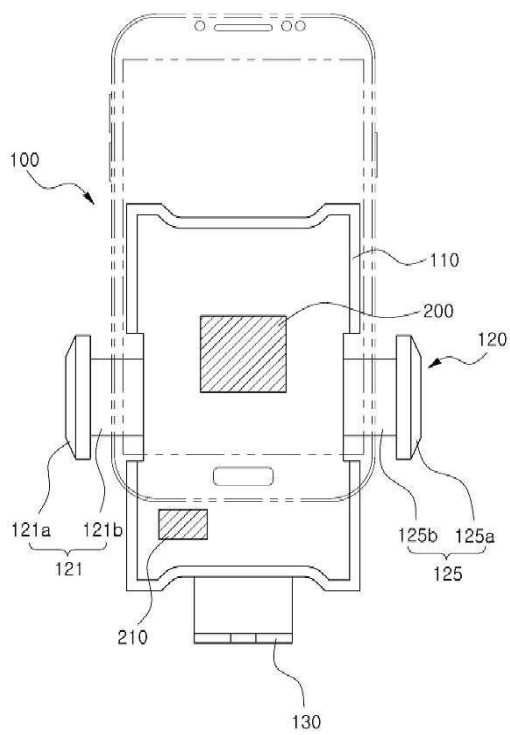
도면5



도면6a



도면6b



도면6c

