



**(19) 대한민국특허청(KR)**  
**(12) 등록특허공보(B1)**

(45) 공고일자 2013년02월22일  
(11) 등록번호 10-1236384  
(24) 등록일자 2013년02월18일

- |   |  |
|---|--|
| <p>(51) 국제특허분류(Int. Cl.)<br/>H04N 5/655 (2006.01)</p> <p>(21) 출원번호 10-2006-0104024</p> <p>(22) 출원일자 2006년10월25일<br/>심사청구일자 2011년10월24일</p> <p>(65) 공개번호 10-2007-0093314</p> <p>(43) 공개일자 2007년09월18일</p> <p>(30) 우선권주장<br/>1020060023083 2006년03월13일 대한민국(KR)</p> <p>(56) 선행기술조사문헌<br/>KR1020000021532 A<br/>KR1019930003736 A<br/>KR1019930003739 A<br/>JP2007010979 A</p> | <p>(73) 특허권자<br/>삼성전자주식회사<br/>경기도 수원시 영통구 삼성로 129 (매탄동)</p> <p>(72) 발명자<br/>이경근<br/>서울 마포구 아현1동 390-21<br/>김상학<br/>경기도 수원시 영통구 태장로71번길 19, 동수원엘<br/>지빌리지2차 201동 1801호 (망포동)</p> <p>(74) 대리인<br/>허성원, 서동헌</p> |
|---|--|

전체 청구항 수 : 총 16 항

심사관 : 김희주

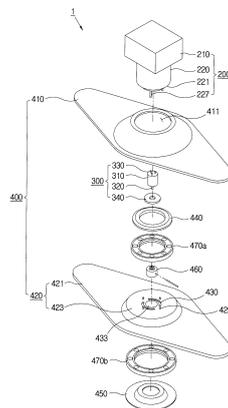
(54) 발명의 명칭 **디스플레이장치**

**(57) 요약**

본 발명은, 디스플레이장치에 관한 것으로서, 화상을 표시하는 디스플레이부와, 디스플레이부의 구동을 제어하는 제어부와, 전원을 공급하는 전원부를 포함하는 디스플레이본체와; 디스플레이본체를 지지하고, 전원부 및 제어부로부터 전기적 신호를 전달하는 케이블유닛을 수용하는 스탠드부와; 케이블유닛에 전기적으로 연결되어 스탠드부의 스윙블 메카니즘(swivel mechanism)을 구현하는 구동부와; 스탠드부와 구동부를 지지하는 베이스부를 포함하며, 전원부는 구동부에 전원을 공급하고, 제어부는 스윙블 메카니즘을 구현시키도록 구동부를 제어하는 것을 특징으로 한다.

이에 의하여, 디스플레이본체를 용이하게 스윙블 회동시킬 수 있다.

**대표도** - 도2



**특허청구의 범위**

**청구항 1**

디스플레이장치에 있어서,

화상을 표시하는 디스플레이부와, 상기 디스플레이부의 구동을 제어하는 제어부와, 전원을 공급하는 전원부를 포함하는 디스플레이본체와;

상기 디스플레이본체를 지지하고, 상기 전원부 및 상기 제어부로부터 전기적 신호를 전달하는 케이블유닛을 수용하는 스탠드부와;

상기 케이블유닛에 전기적으로 연결되어 상기 스탠드부의 스위블 메카니즘(swivel mechanism)을 구현하는 구동부와;

상기 스탠드부와 상기 구동부를 지지하는 베이스부를 포함하며,

상기 전원부는 상기 구동부에 전원을 공급하고, 상기 제어부는 상기 스위블 메카니즘을 구현시키도록 상기 구동부를 제어하는 것을 특징으로 하는 디스플레이장치.

**청구항 2**

제1항에 있어서,

상기 구동부는,

일단부가 상기 베이스부에 지지된 회전축을 가지고 상기 스탠드부에 결합된 모터를 포함하는 것을 특징으로 하는 디스플레이장치.

**청구항 3**

제2항에 있어서,

상기 구동부는,

상기 제어부에 전기적으로 연결되도록 상기 모터에 마련되며, 상기 제어부로부터의 신호에 기초하여 상기 모터의 구동을 제어하는 구동회로부를 포함하는 것을 특징으로 하는 디스플레이장치.

**청구항 4**

제3항에 있어서,

상기 베이스부는,

상기 모터가 구동함에 따라서 상기 스탠드부가 스위블 회동하도록 상기 회전축의 단부를 지지하는 회전축지지부를 포함하는 것을 특징으로 하는 디스플레이장치.

**청구항 5**

제1항에 있어서,

상기 구동부는,

일단부가 상기 스탠드부에 지지된 회전축을 가지고 상기 베이스부에 결합된 모터를 포함하는 것을 특징으로 하는 디스플레이장치.

**청구항 6**

제5항에 있어서,

상기 구동부는,

상기 제어부에 전기적으로 연결되도록 상기 모터에 마련되어, 상기 제어부로부터의 신호에 기초하여 상기 모터의 구동을 제어하는 구동회로부를 포함하는 것을 특징으로 하는 디스플레이장치.

**청구항 7**

제6항에 있어서,

상기 스탠드부는,

상기 모터가 구동함에 따라서 상기 스탠드부가 스위블 회동하도록 상기 회전축의 단부를 지지하는 회전축지지부를 포함하는 것을 특징으로 하는 디스플레이장치.

**청구항 8**

제1항에 있어서,

상기 스탠드부는,

상기 스탠드부의 끝단으로부터 상기 베이스부를 향해 연장된 스탠드부재연장부를 포함하는 것을 특징으로 하는 디스플레이장치.

**청구항 9**

제8항에 있어서,

상기 베이스부는,

상기 스탠드부재연장부가 관통되며, 상기 스탠드부재연장부의 회동을 안내하는 원호 형상의 가이드홈을 포함하는 것을 특징으로 하는 디스플레이장치.

**청구항 10**

제9항에 있어서,

상기 베이스부의 배면에 마련되어 상기 스탠드부가 상기 베이스부로부터 이탈되는 것을 방지하는 브래킷부를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 디스플레이장치.

**청구항 11**

제10항에 있어서,

상기 브래킷부는 상기 가이드홈을 관통한 상기 스탠드부재연장부에 결합되는 것을 특징으로 하는 디스플레이장치.

**청구항 12**

제9항에 있어서,

상기 가이드홈의 양 끝단에 마련되어 상기 스탠드부재연장부의 접촉을 감지하는 접촉센서를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 디스플레이장치.

**청구항 13**

제12항에 있어서,

상기 제어부는 상기 접촉센서로부터의 신호를 수신하여 상기 구동부의 구동을 제어하는 것을 특징으로 하는 디스플레이장치.

**청구항 14**

제1항 내지 제13항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 베이스부에 대한 상기 스탠드부의 회동을 지지하는 적어도 한 개의 마찰부재를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 디스플레이장치.

**청구항 15**

제14항에 있어서,  
상기 마찰부재는 베어링부를 포함하는 것을 특징으로 하는 디스플레이장치.

**청구항 16**

제15항에 있어서,  
상기 베어링부는,  
상기 스탠드부와 상기 베이스부 사이에 개재된 제1베어링부와;  
상기 베이스부와 상기 브래킷부 사이에 개재된 제2베어링부를 포함하는 것을 특징으로 하는 디스플레이장치.

**명세서**

**발명의 상세한 설명**

**발명의 목적**

**발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술**

- [0029] 본 발명은, 디스플레이장치에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 디스플레이본체가 스위블 회동하는 구조를 개선한 디스플레이장치에 관한 것이다.
- [0030] 디스플레이장치는 TV, 컴퓨터, 휴대폰 등에 사용되어 유무선의 신호를 다양한 방법으로 화상으로 전환하여 사용자에게 제공한다. 디스플레이장치는 전자산업의 경량화 및 박막화의 추세에 따라서, 화상을 표시하는 디스플레이본체를 액정표시장치로 마련하는 경우가 늘고 있다.
- [0031] 컴퓨터 등에 사용되는 디스플레이장치는 탁자와 같은 소정의 설치면 상에 마련되어 화상을 표시한다. 그런데, 이러한 디스플레이장치는 사용자가 시청하는 각도에 따라 발생하는 시야각의 문제로 인해 영상의 화질이 달라지게 된다. 더구나, 액정표시장치로 마련된 디스플레이본체의 경우, 액정표시장치의 특성상 가시각도가 제한되어 있으므로, 사용자가 시청하는 위치에 따라서 디스플레이장치를 스위블(swivel) 회동시킬 필요가 있다.
- [0032] 종래의 디스플레이장치는 디스플레이본체를 지지하는 스탠드부와, 설치면에 접촉하며 스탠드부를 지지하는 베이스부를 포함하고, 스탠드부와 베이스부 사이에 링 부재를 개재한다. 이러한 구성에 의하여, 사용자가 디스플레이본체를 수동으로 스위블 회동시키면, 설치면에 접촉된 베이스부 상의 링 부재와 스탠드부의 슬라이딩에 의해 디스플레이본체의 스위블 회동이 이루어진다.
- [0033] 그런데, 이러한 종래의 디스플레이장치에 있어서는, 디스플레이본체를 원하는 각도로 스위블 회동시키기 위해서 사용자가 직접 수동으로 조작해야 하는 문제점이 있다. 이러한 경우, 사용자는 일반적으로 디스플레이본체를 잡고 수동으로 회동시키는데, 이 때에 디스플레이본체에 가해지는 힘이 불균일하게 되므로 안정적으로 디스플레이본체를 회동시키기 어려우며, 디스플레이본체 내부의 구성 부품에 충격을 줄 수 있다.

**발명이 이루고자 하는 기술적 과제**

- [0034] 따라서, 본 발명의 목적은, 디스플레이본체의 스위블 회동을 자동화시켜 디스플레이본체의 용이하고 안정적인 스위블 회동을 도모한 디스플레이장치를 제공하는 것이다.

**발명의 구성 및 작용**

- [0035] 상기 목적은, 본 발명에 따라, 디스플레이장치에 있어서, 화상을 표시하는 디스플레이부와, 상기 디스플레이부의 구동을 제어하는 제어부와, 전원을 공급하는 전원부를 포함하는 디스플레이본체와; 상기 디스플레이본체를 지지하고, 상기 전원부 및 상기 제어부로부터 전기적 신호를 전달하는 케이블유닛을 수용하는 스탠드부와; 상기 케이블유닛에 전기적으로 연결되어 상기 스탠드부의 스위블 메카니즘(swivel mechanism)을 구현하는 구동부와; 상기 스탠드부와 상기 구동부를 지지하는 베이스부를 포함하며, 상기 전원부는 상기 구동부에 전원을 공급하고, 상기 제어부는 상기 스위블 메카니즘을 구현시키도록 상기 구동부를 제어하는 것을 특징으로 하는 디스플레이장치에 의해 달성된다.
- [0036] 여기서, 상기 구동부는, 일단부가 상기 베이스부에 지지된 회전축을 가지고 상기 스탠드부에 결합된 모터를 포

합하는 것이 바람직하다.

- [0037] 여기서, 상기 구동부는, 상기 제어부에 전기적으로 연결되도록 상기 모터에 마련되며, 상기 제어부로부터의 신호에 기초하여 상기 모터의 구동을 제어하는 구동회로부를 포함하는 것이 바람직하다.
- [0038] 여기서, 상기 베이스부는, 상기 모터가 구동함에 따라서 상기 스탠드부가 스위블 회동하도록 상기 회전축의 단부를 지지하는 회전축지지부를 포함하는 것이 바람직하다.
- [0039] 또한, 상기 구동부는, 일단부가 상기 스탠드부에 지지된 회전축을 가지고 상기 베이스부에 결합된 모터를 포함하는 것이 바람직하다.
- [0040] 여기서, 상기 구동부는, 상기 제어부에 전기적으로 연결되도록 상기 모터에 마련되어, 상기 제어부로부터의 신호에 기초하여 상기 모터의 구동을 제어하는 구동회로부를 포함하는 것이 바람직하다.
- [0041] 여기서, 상기 스탠드부는, 상기 모터가 구동함에 따라서 상기 스탠드부가 스위블 회동하도록 상기 회전축의 단부를 지지하는 회전축지지부를 포함하는 것이 바람직하다.
- [0042] 또한, 상기 스탠드부는, 상기 스탠드부의 끝단으로부터 상기 베이스부를 향해 연장된 스탠드부재연장부를 포함하는 것이 바람직하다.
- [0043] 여기서, 상기 베이스부는, 상기 스탠드부재연장부가 관통되며, 상기 스탠드부재연장부의 회동을 안내하는 원호형상의 가이드홈을 포함하는 것이 바람직하다.
- [0044] 여기서, 상기 베이스부의 배면에 마련되어 상기 스탠드부가 상기 베이스부로부터 이탈되는 것을 방지하는 브래킷부를 더 포함하는 것이 바람직하다.
- [0045] 여기서, 상기 브래킷부는 상기 가이드홈을 관통한 상기 스탠드부재연장부에 결합되는 것이 바람직하다.
- [0046] 또한, 상기 가이드홈의 양 끝단에 마련되어 상기 스탠드부재연장부의 접촉을 감지하는 접촉센서를 더 포함하는 것이 바람직하다.
- [0047] 여기서, 상기 제어부는 상기 접촉센서로부터의 신호를 수신하여 상기 구동부의 구동을 제어하는 것이 바람직하다.
- [0048] 또한, 상기 베이스부에 대한 상기 스탠드부의 회동을 지지하는 적어도 한 개의 마찰부재를 더 포함하는 것이 바람직하다.
- [0049] 여기서, 상기 마찰부재는 베어링부를 포함하는 것이 바람직하다.
- [0050] 여기서, 상기 베어링부는, 상기 스탠드부와 상기 베이스부 사이에 개재된 제1베어링부와; 상기 베이스부와 상기 브래킷부 사이에 개재된 제2베어링부를 포함하는 것이 바람직하다.
- [0051] 이하에서는 첨부도면을 참조하여 본 발명에 대해 상세히 설명한다.
- [0052] 우선, 도 1에 나타난 방향에 대해서 설명한다. X방향은 디스플레이장치(1)를 정면에서 바라보는 방향이다. Y방향은 디스플레이장치(1)를 측면에서 바라보는 방향, 즉 X방향에 대한 가로방향이다. Z방향은 디스플레이장치(1)의 위에서 수직하게 내려다보는 방향, 즉 X방향과 Y방향에 대한 수직방향이다.
- [0053] 도 1 내지 도 6에 도시된 바와 같이, 본 발명의 제1실시예에 따른 디스플레이장치(1)는, 화상을 표시하는 디스플레이본체(100)와; 디스플레이본체(100)를 지지하는 스탠드부(200)와; 스탠드부(200)의 스위블 메카니즘을 구현하는 구동부(300)와; 소정의 설치면 상에 접촉하며 스탠드부(200) 및 구동부(300)를 지지하는 베이스부(400)를 포함한다.
- [0054] 또한, 본 발명에 따른 디스플레이장치(1)는, 스탠드부(200)가 스위블 회동 가능한 각도를 제한하기 위해 가이드홈(430)과 접촉센서(431a, 431b)를 더 포함한다. 그리고, 스탠드부(200)가 용이하게 스위블 회동하도록, 베이스부(400)에 대해 스탠드부(200)의 회동을 지지하는 적어도 한 개의 베어링부(470a, 470b)를 더 포함한다.
- [0055] 디스플레이본체(100)는 케이스(110) 내부에 수신부(120), 신호처리부(130), 디스플레이부(140), 입력부(150), UI발생부(160), 제어부(170) 및 전원부(180)를 포함한다.
- [0056] 수신부(120)는 컴퓨터본체(미도시) 등의 외부기기로부터 영상신호를 입력받는다. 수신부(120)는 다양한 포맷(format)의 영상신호를 수신 가능하도록 D-Sub 단자, DVI단자 등 다양한 규격의 접속단자(미도시)를 포함한다.

- [0057] 신호처리부(130)는 수신부(120)로부터 입력된 영상신호를 후술할 제어부(170)의 제어에 따라 처리하고, 디스플레이부(140)에 그 영상이 표시되도록 한다. 신호처리부(130)는 입력된 영상신호의 포맷에 대응하여 다양한 기능이 추가될 수 있다. 예를 들어, 신호처리부(130)는 입력되는 다양한 포맷의 영상신호를 일정 포맷의 디지털 영상신호로 변환하기 위한 컨버팅(converting) 기능, 디지털 또는 아날로그 영상신호를 입력받아 디스플레이부(140)의 출력 규격에 맞게 수직주파수, 해상도 및 화면비율 등을 조절하는 스케일링(scaling) 기능 등을 포함할 수 있다.
- [0058] 디스플레이부(140)는 신호처리부(130)에서 처리된 영상신호에 의하여 영상을 시각적으로 표시한다. 디스플레이부(140)는 이를 위하여 DLP(Digital Light Processing), LCD(Liquid Crystal Display), PDP(Plasma Display Panel) 등과 같은 다양한 공지 기술이 적용될 수 있다. 디스플레이부(140)는 케이싱(110)의 개구된 전면을 통해 외부로 노출됨으로써, 표시된 영상을 사용자가 확인할 수 있도록 한다.
- [0059] 입력부(150)는 영상이 디스플레이부(140)에 표시됨에 있어서, 사용자의 조작에 의해 다양한 옵션을 지정할 수 있도록 마련된다. 입력부(150)는 케이싱(110)에 형성된 메뉴 키(menu-key)(150) 또는 리모트 컨트롤러(remote-controller) 등 다양한 형식을 가질 수 있다. 입력부(150)는 사용자의 조작에 의해 조작신호를 발생시키며, 이를 제어부(170)에 전달한다.
- [0060] 입력부(150)는 사용자가 스탠드부(200)의 스위블 회동 방향 및 각도를 결정할 수 있도록 한다. 입력부(150)는 사용자에게 의해 조작되어 제어부(170)가 사용자의 의도에 따라서 구동부(300)를 구동시킬 수 있도록 마련된다.
- [0061] UI발생부(160)는 스탠드부(200)의 스위블 회동 방향 및 각도를 설정하기 위한 사용자 인터페이스 화면(161)을 제공한다. UI발생부(160)로부터 출력되는 사용자 인터페이스 화면(161)에 대응하는 영상신호는 신호처리부(130)로 전달되며, 신호처리부(130)에서 처리된 영상신호와 합성되어 디스플레이부(140)에 표시된다. 여기서, 사용자는 입력부(150)에 의해 스탠드부(200)의 스위블 회동 방향 및 각도를 설정하며, 이를 디스플레이부(140)에 표시된 사용자 인터페이스 화면(161)을 통해 확인할 수 있다. UI발생부(160)는 OSD(On Screen Display) 화면을 구현하는 OSD발생부를 포함하는 것이 바람직하다.
- [0062] 제어부(170)는 수신부(120)로부터 전달되는 영상신호를 디스플레이부(140)에 영상으로 표시할 수 있도록 신호처리부(130)를 제어한다. 그리고, 제어부(170)는 입력부(150)로부터의 조작신호를 수신하며, 상기 조작신호에 기초한 영상이 디스플레이부(140)에 표시되도록 UI발생부(160) 및 신호처리부(130)를 제어한다.
- [0063] 제어부(170)는 입력부(150)로부터의 조작신호에 기초하여, 스탠드부(200)가 사용자가 원하는 방향 및 각도로 스위블 회동할 수 있도록 구동부(300)를 제어한다. 또한, 제어부(170)는 접촉센서(431a, 431b)의 신호를 수신하여 구동부(300)를 제어한다.
- [0064] 제어부(170)는 또한, 스탠드부(200)가 스위블 회동하는 동안에 스탠드부재연장부(227)가 접촉센서(431a, 431b)에 접촉한 경우, 접촉센서(431a, 431b)가 발생시킨 신호를 수신하여 구동부(300)가 정지하도록 제어할 수 있다.
- [0065] 제어부(170)는 스탠드부재연장부(227)가 가이드홈(430) 일단의 접촉센서(431a, 431b)에 접촉해 있는 상태에서 반대쪽으로 스탠드부(200)를 스위블 회동시키고자 할 경우에는, 구동부(300)가 구동하도록 하여 스탠드부(200)를 반대쪽으로 스위블 회동시킬 수 있다.
- [0066] 전원부(180)는 외부전원에 연결되어 디스플레이본체(100)가 포함하는 제반 구성요소들에 전원을 공급한다. 또한, 전원부(180)는 구동부(300)의 구동이 가능하도록 구동부(300)에 전원을 공급한다.
- [0067] 케이블유닛(190)은 디스플레이본체(100)로부터 연장되며, 후술할 케이블유닛수용부(230)에 수용되어 구동부(300)로 연장된다. 케이블유닛(190)은 제어부(170)가 구동부(300)를 제어 가능하도록 제어부(170)와 구동부(300)를 전기적으로 연결하는 제어케이블(191)과, 전원부(180)가 구동부(300)에 전원 공급이 가능하도록 전원부(180)와 구동부(300)를 전기적으로 연결하는 전원케이블(193)을 포함한다.
- [0068] 스탠드부(200)는 디스플레이본체(100)의 배면에 결합되어 디스플레이본체(100)를 지지하는 디스플레이지지부재(210)와, 디스플레이지지부재(210)로부터 연장된 스탠드부재(220)와, 디스플레이지지부재(210) 및 스탠드부재(220) 내부에 형성된 케이블유닛수용부(230)를 포함한다.
- [0069] 스탠드부재(220)은 스위블 회동이 용이하도록 원통형으로 마련됨이 바람직하다. 여기서, 스탠드부재(220)은 스탠드부재(220)의 측벽으로부터 내측으로 형성된 스위블부(221)와, 스탠드부재(220)의 끝단으로부터 내측으로 함몰 형성된 모터수용부(223)와, 스탠드부재(220)의 끝단으로부터 연장 형성된 스탠드부재연장부(227)를

포함한다.

- [0070] 스위블부(221)는 원통형의 스탠드부재(220)의 주위를 링 형상으로 절곡되어 형성되며, 후술할 스위블 링(440)에 의해 지지된다. 스위블부(221)는 스탠드부(200)가 스위블 회동할 때에 후술할 스위블 링(440)에 대해 슬라이딩한다.
- [0071] 모터수용부(223)는 스탠드부재(220)의 끝단으로부터 스탠드부재(220)의 내측으로 함몰 형성되며, 후술할 모터(310)를 수용하도록 구동부(300)의 형상 및 크기에 대응하여 마련된다. 모터수용부(223)는 수용된 모터(310)를 지지하도록 후술할 지지돌기(330)를 수용하는 지지홈(225)을 더 포함한다.
- [0072] 스탠드부재연장부(227)는 스탠드부재(220)의 끝단으로부터 적어도 한 개 연장된다. 스탠드부재연장부(227)는 가이드홈(430)을 관통하여 후술할 브래킷부(450)에 결합될 수 있도록 소정의 두께와 길이를 가진다. 스탠드부재연장부(227)는 스탠드부(200)가 스위블 회동할 때에 가이드홈(430)에 안내되어 회동하며, 가이드홈(430)의 양 끝단에 의해 회동이 제한됨으로써 스탠드부(200)의 스위블 회동을 제한할 수 있다.
- [0073] 케이블유닛수용부(230)는 디스플레이지지부재(210) 및 스탠드부재(220) 내부에 케이블유닛(190)을 수용하도록 형성된다. 케이블유닛수용부(230)는 케이블유닛(190)이 디스플레이본체(100)로부터 연장되어 스탠드부재(220) 내부를 경유하여 구동부(300)까지 연장될 수 있도록 케이블유닛(190)을 수용한다.
- [0074] 구동부(300)는 스탠드부(200)를 스위블 회동시킨다. 구동부(300)는 모터(310)와; 모터(310)를 구동시키는 구동회로부(311)와; 모터(310)의 구동에 의해 회전하도록 일단이 모터(310)에 연결되며 타단이 베이스부(400)를 향해 하향 연장된 회전축(320)과; 모터(310)로부터 돌출되어 지지홈(225)에 수용되도록 마련된 지지돌기(330)를 포함한다. 또한, 구동부(300)는 모터수용부(223)로부터의 이탈을 방지하기 위해 모터커버(340)를 더 포함할 수 있다.
- [0075] 모터(310)는 모터수용부(223)에 수용 지지되어 스탠드부재(220)의 내측에 지지된다. 이렇게, 모터(310)가 작동함에 따라서 모터(310) 본체가 회동하도록 마련됨으로써, 스탠드부(200)에 회전축(320)을 직접 연결하여 회동시키는 경우보다 안정적으로 스탠드부(200)를 스위블 회동시킬 수 있다. 모터(310)는 전원케이블(193)을 통해 전원부(180)에 연결됨으로써, 전원부(180)로부터 구동을 위한 전원을 공급받는다.
- [0076] 구동회로부(311)는 모터(310) 내부에 마련된다. 구동회로부(311)는 제어케이블(191)에 의해 제어부(170)에 연결되며, 제어부(170)로부터의 제어신호에 기초하여 모터(310)를 구동시킨다. 구동회로부(311)는 제어부(170)로부터 스위블 회동 방향 및 각도에 관한 정보를 포함하는 제어신호가 수신되면, 이에 기초하여 모터(310)를 구동시킨다.
- [0077] 회전축(320)은 베이스부(400)에 결합된 회전축지지부(460)에 의해, 모터(310)에 결합되지 않은 타단이 지지된다. 구동부(300)가 구동하면, 회전축(320)은 모터(310)에 결합되지 않은 타단이 회전축지지부(460)에 지지되어 있으므로, 모터(310)에 연결된 일단이 모터(310) 자체를 회동시킨다. 여기서, 지지돌기(330)가 지지홈(225)에 지지되어 있으므로, 모터(310) 자체의 회동에 따라서 스탠드부(200)가 스위블 회동하게 된다.
- [0078] 회전축(320)은 또한, 구동부(300)가 구동하지 않고 사용자가 직접 디스플레이본체(100)를 수동으로 회동시킬 경우, 스탠드부(200)가 스위블 회동할 수 있도록 마련됨이 바람직하다. 이 경우, 회전축지지부(460)에 의해 지지된 회전축(320)을 중심으로, 모터(310)를 수용한 스탠드부재(220)가 사용자에게 의해 회동함으로써, 스탠드부(200)가 스위블 회동한다.
- [0079] 지지돌기(330)는 모터(310)가 모터수용부(223) 내에서 지지되도록, 모터(310)로부터 돌출 형성되어 지지홈(225)에 수용된다. 이로써, 지지돌기(330)는 모터(310)의 회동에 따라 스탠드부(200)가 스위블 회동이 가능하다. 또한, 지지돌기(330)는 모터수용부(223)에 마련될 수 있으며, 이 경우에 지지돌기(330)에 대응하는 지지홈(225)은 모터(310)에 형성된다.
- [0080] 베이스부(400)는 소정의 설치면에 접촉하며 스탠드부(200)를 지지한다. 베이스부(400)는 스탠드부(200)가 스위블 회동 가능하도록 마련된다. 베이스부(400)는 스탠드부(200)의 스위블 회동시에 함께 회동하지 않고 설치면에 지지된다. 여기서, 베이스부(400)는 베이스부(400)의 외관을 형성하는 상부베이스(410)와, 상부베이스(410)에 결합되며 설치면에 접촉하는 하부베이스(420)를 포함한다.
- [0081] 상부베이스(410)는 하부베이스(420)에 결합되어 원이나 타원 혹은 마름모꼴과 같은 형상의 외관을 형성한다. 상부베이스(410)는 판상의 플라스틱 혹은 금속재로 만들어진다. 또한, 상부베이스(410)는 판면에 돌출 형성되어

스탠드부재(220)가 삽입되는 상부관통홀(411)을 포함한다.

- [0082] 하부베이스(420)는 상부베이스(410)의 형상에 대응하여 마련된다. 하부베이스(420)는 설치면에 접촉하는 하부베이스본체(421)와, 하부베이스본체(421)의 일측에서 설치면으로부터 이격 돌출되어 원형의 판면을 형성하는 중앙부(423)를 포함한다.
- [0083] 중앙부(423)는 스탠드부(200)에 대항하는 방향의 판면상에, 중앙부(423)에 안착된 후술할 제1베어링부(470a)를 지지하는 베어링부지지부(425)와, 중앙부(423)의 중심점 및 베어링부지지부(425) 사이의 중앙부(423) 판면 상에 원호 상으로 관통 형성된 가이드홈(430)과, 가이드홈(430)의 양 끝단에 마련된 접촉센서(431a, 431b)와, 중앙부(423)의 중심점에 마련되어 회전축지지부(460)를 수용하는 회전축지지부수용부(433)를 포함한다.
- [0084] 중앙부(423)는 판면 상에 후술할 제1베어링부(470a)가 안착될 수 있도록 충분한 직경의 너비로 마련됨이 바람직하다.
- [0085] 베어링부지지부(425)는 후술할 제1베어링부(470a)를 지지하도록 중앙부(423)의 판면상에 돌출 형성된다. 베어링부지지부(425)는 후술할 제1베어링부(470a)의 내주면을 따라서 소정의 길이를 가지고 연장된 돌출부 혹은 복수개의 돌기로 마련될 수 있다.
- [0086] 가이드홈(430)은 중앙부(423)에서 베어링부지지부(425)의 내측에 소정의 길이로 관통 형성된다. 가이드홈(430)은 스탠드부재연장부(227)가 관통되어 가이드홈(430)을 따라 이동할 수 있도록 적절한 폭과 길이를 가진다. 또한, 가이드홈(430)은 양 끝단에 의해 스탠드부재연장부(227)의 이동을 제한함으로써, 스탠드부(200)가 소정의 각도 이상으로 스위블 회동하지 않게 제한한다.
- [0087] 가이드홈(430)은 스탠드부(200)의 스위블 회동에 따라서 스탠드부재연장부(227)가 이동할 수 있도록, 중앙부(423)의 중심점을 중심으로 하는 원호 형상을 가진다.
- [0088] 접촉센서(431a, 431b)는 가이드홈(430)의 양 끝단에 각기 마련되어 스탠드부재연장부(227)의 접촉을 감지한다. 접촉센서(431a, 431b)는 스탠드부재연장부(227)가 가이드홈(430)의 끝단에 접촉함으로써 더 이상 스탠드부(200)의 스위블 회동이 불가능한 경우, 이를 제어부(170)에 전달하도록 마련된다. 즉, 접촉센서(431a, 431b)는 스탠드부재연장부(227)가 접촉되면, 신호를 발생시켜 제어부(170)에 전달한다.
- [0089] 회전축지지부수용부(433)는 중앙부(423)의 중심점에 형성되어 회전축지지부(460)를 수용 지지한다. 회전축지지부수용부(433)는 회전축지지부(460)를 결합 지지함으로써, 회전축지지부(460)에 지지된 회전축(320)에 대해 모터(310) 자체가 회동할 수 있도록 한다.
- [0090] 스위블 링(440)은 스위블부(221)를 지지하며, 스탠드부(200)가 스위블 회동할 때에 스위블부(221)에 대하여 슬라이딩한다. 또한 스위블 링(440)은 후술할 제1베어링부(470a) 상에 마련되어, 제1베어링부(470a)에 대해서도 슬라이딩 가능하다.
- [0091] 브래킷부(450)는 중앙부(423)의 배면에 마련되어 스탠드부(200)가 베이스부(400)로부터 이탈하지 않도록 한다. 브래킷부(450)는 가이드홈(430)을 관통하여 설치면을 향해 연장된 스탠드부재연장부(227)에 결합됨으로써, 하부베이스(420)로부터 스탠드부(200)가 이탈하지 않도록 지지한다. 브래킷부(450)는 스크류, 후크와 같은 공지의 기술이 적용됨으로써 스탠드부재연장부(227)에 결합될 수 있다. 브래킷부(450)는 스탠드부(200)가 스위블 회동하는 경우, 스탠드부재연장부(227)의 회동에 따라서 함께 회동한다.
- [0092] 브래킷부(450)는 중앙영역의 판면이 가장자리면으로부터 상향 돌출됨으로써, 중앙영역의 판면과 가장자리면 사이에 경사면이 형성된다. 여기서, 상기 중앙영역의 판면은 스탠드부재연장부(227)에 결합되며, 상기 가장자리면에는 후술할 제2베어링부(470b)가 안착 지지된다.
- [0093] 회전축지지부(460)는 회전축지지부수용부(433)에 수용 지지되는 동시에 회전축(320)을 지지하여, 구동부(300)가 구동할 때에 모터(310)가 회동하여 스탠드부(200)가 스위블 회동하도록 한다.
- [0094] 베어링부(470a, 470b)는 스탠드부(200)의 스위블 회동시에 디스플레이장치(1)의 구성요소 간에 발생하는 마찰력을 감소시킴으로써, 스탠드부(200)가 용이하게 스위블 회동하도록 한다. 베어링부(470a, 470b)는 스탠드부(200)가 스위블 회동할 때에, 점 접촉하며 슬라이딩함으로써, 스위블 회동시에 발생하는 마찰력을 최소화시키는 것이 가능하다.
- [0095] 베어링부(470a, 470b)는 스위블 링(440)과 중앙부(423) 사이에 개재된 제1베어링부(470a)와, 중앙부(423)의 배면과 브래킷부(450) 사이에 개재된 제2베어링부(470b)를 포함한다. 그러나, 이는 하나의 실시예이며, 베어링부

(470a, 470b)는 마찰력이 발생하는 어떠한 구성요소 간에도 개재될 수 있음을 밝힌다.

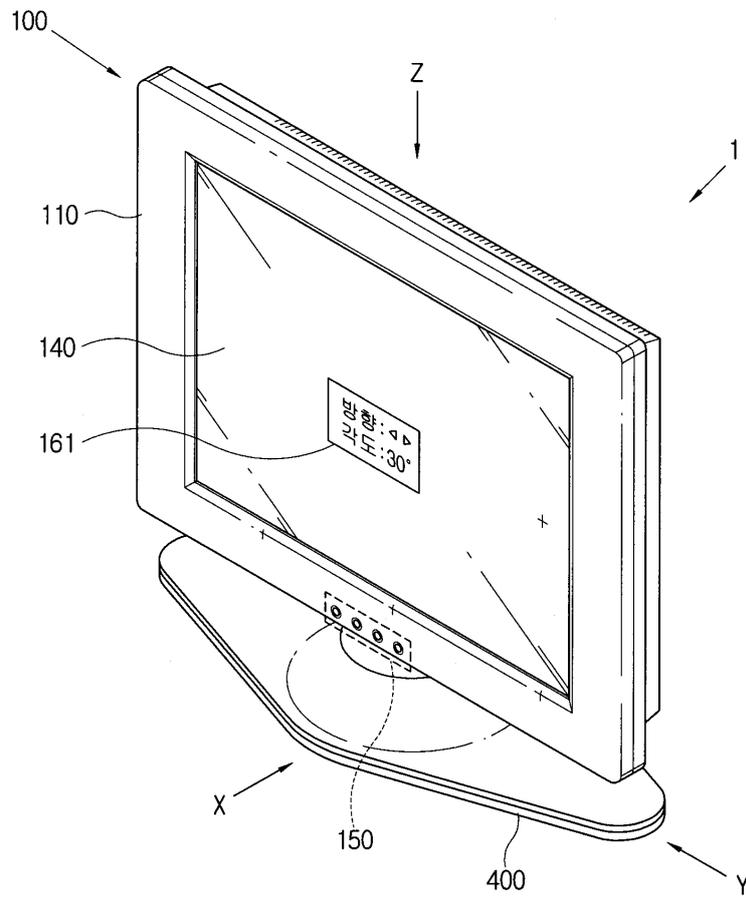
- [0096] 제1베어링부(470a)는 중앙부(423) 상에 안착되며, 스위블 링(440)의 저면을 지지하여 스탠드부(200)의 스위블 회동시에 스위블 링(440)이 용이하게 회동할 수 있도록 한다. 제1베어링부(470a)는 스탠드부(200)가 스위블 회동할 경우에 중앙부(423)와 스위블 링(440)의 적어도 어느 한쪽에 대하여 슬라이딩한다.
- [0097] 제2베어링부(470b)는 중앙부(423)와 브래킷부(450) 사이에 개재되어, 스탠드부(200)의 스위블 회동시에 브래킷부(450)가 중앙부(423)의 배면에 대하여 용이하게 회동할 수 있도록 한다. 제2베어링부(470b)는 스탠드부(200)가 스위블 회동할 경우에 중앙부(423)와 브래킷부(450)의 어느 한쪽에 대하여 슬라이딩한다.
- [0098] 이러한 구성에 의하여, 본 발명의 제1실시예에 따른 디스플레이장치(1)의 작동을 도 1 내지 도 6을 통해 설명한다.
- [0099] 사용자는 입력부(150)를 통해 디스플레이본체(100)의 스위블 회동 방향과 각도를 지정한다. 이 때에, 제어부(170)는 UI발생부(160)를 제어하여 디스플레이부(140)에 사용자 인터페이스 화면(161)을 표시하며, 사용자는 입력부(150)를 통해 지정한 스위블 회동 방향 및 각도를 사용자 인터페이스 화면(161)으로부터 확인할 수 있다.
- [0100] 제어부(170)는 입력부(150)로부터의 조작신호를 수신하여, 사용자가 지정한 스위블 회동 방향 및 각도에 관한 제어신호를 구동회로부(311)에 전달한다. 구동회로부(311)는 제어부(170)로부터의 제어신호에 기초하여 모터(310)를 구동시키며, 모터(310)의 구동에 따라서 회전축(320)이 회동한다.
- [0101] 회전축(320)은 회전축지지부(460)에 지지되어 있으므로, 모터(310)의 구동에 따른 회전축(320)의 회동에 의하여 모터(310) 자체가 회동한다. 지지돌기(330)와 이에 대응하는 지지홈(225)의 결합 지지에 의하여 스탠드부(200)가 스위블 회동한다.
- [0102] 이 때, 스탠드부(200)의 스위블 회동에 수반되어, 스탠드부재연장부(227)에 결합된 브래킷부(450)도 함께 회동한다. 스위블부(221)는 스위블 링(440)에 대하여 슬라이딩하며, 제1베어링부(470a)는 스위블 링(440)의 슬라이딩을 용이하게 한다. 또한, 제2베어링부(470b)는 브래킷부(450)의 슬라이딩을 용이하게 한다.
- [0103] 도 5에 도시된 바와 같이, 스탠드부재연장부(227)는 스탠드부(200)의 스위블 회동에 의해, 가이드홈(430)을 따라서 회동가능각도( $\alpha$ ) 사이를 회동한다. 스탠드부재연장부(227)가 회동하여 가이드홈(430)의 일단에 의해 제한되어 더 이상의 회동이 불가능한 경우, 스탠드부재연장부(227)는 제1접촉센서(431a)에 접촉한다. 제1접촉센서(431a)는 스탠드부재연장부(227)와의 접촉에 의해 신호를 발생시킨다. 제어부(170)는 상기 신호를 수신하여 모터(310)가 정지하도록 구동회로부(311)에 제어신호를 전달함으로써, 스탠드부(200)의 스위블 회동을 정지시킨다. 제2접촉센서(431b)의 경우도 동일한 원리를 적용할 수 있다.
- [0104] 한편, 스탠드부재연장부(227)가 제1접촉센서(431a)에 접촉해 있는 상태에서, 제2접촉센서(431b)가 마련된 가이드홈(430)의 타단으로 스탠드부재연장부(227)를 회동시키고자 하는 경우, 제어부(170)는 모터(310)가 구동하도록 구동회로부(311)에 제어신호를 전달함으로써 스탠드부(200)를 스위블 회동시킬 수 있다.
- [0105] 또한, 사용자는 직접 수동으로 디스플레이본체(100)를 스위블 회동시킬 수 있다. 이 경우, 제어부(170), 구동부(300), 접촉센서(431a, 431b)와는 무관하게 스탠드부(200)가 회동하며, 스탠드부재연장부(227)가 가이드홈(430)의 양 끝단에 의해 이동이 제한됨으로써, 스탠드부(200)가 회동가능각도( $\alpha$ ) 간을 스위블 회동하는 것이 가능하다. 이는 구동부(300)가 구동하지 않을 때 사용자의 힘에 의해 모터(310)가 회전축(320)에 대해 회전 가능하도록 마련되기 때문이다.
- [0106] 이로써, 본 발명에 따른 디스플레이장치(1)는 디스플레이본체(100)의 스위블 회동을 자동화시키는 한편, 스위블 회동 시에 발생하는 구성요소 간의 마찰력을 줄임으로써, 스탠드부(200)를 용이하게 스위블 회동시킬 수 있다.
- [0107] 한편, 제1실시예에서는 모터(310)가 스탠드부(200)에 지지되어 모터(310)의 구동에 의해 모터(310) 자체가 회동함으로써 스탠드부(200)가 스위블 회동한다고 표현했으나, 스탠드부(200)의 스위블 메카니즘을 구현하는 본 발명의 목적을 달성하기 위한 구동부(300)의 구성은 이에 한정되지 않는다.
- [0108] 도 7에 도시된 바와 같이, 본 발명의 제2실시예에 따른 디스플레이장치(1)는 베이스부(400)에 형성된 모터수용부(223a)와; 모터수용부(223a)에 수용 지지된 모터(310a)와; 모터(310a)로부터 스탠드부(200)를 향해 상향 연장된 회전축(320a)과; 스탠드부(200)에 마련되어 회전축(320a)의 단부를 지지하는 회전축지지부(460a)를 포함한다. 여기서, 본 발명의 제1실시예에 따른 디스플레이장치(1)와 동일한 구조 및 기능을 가지는 구성요소는 자세한 설명을 생략한다.



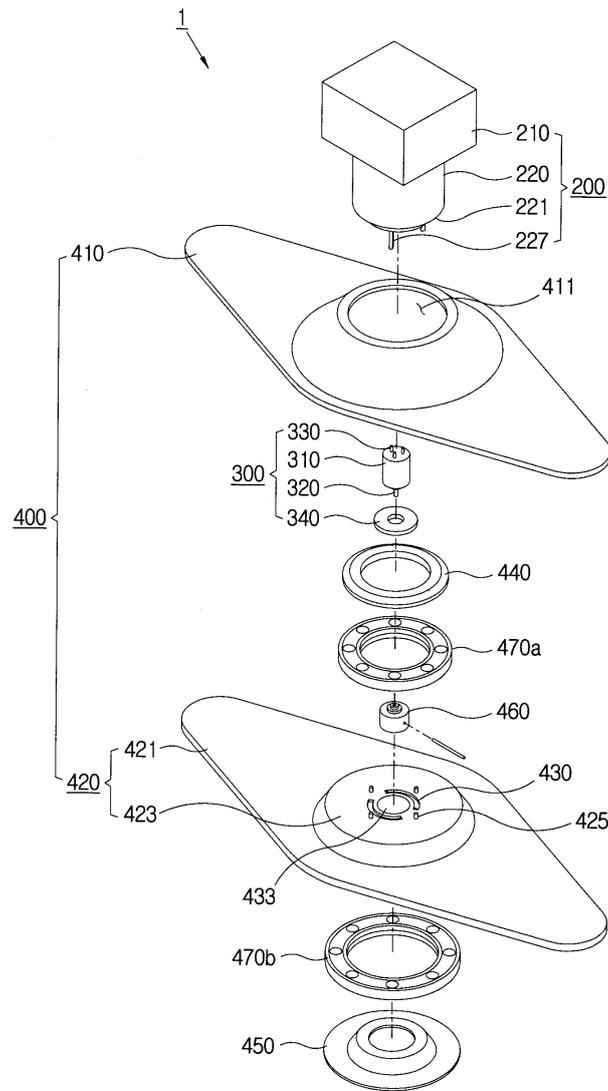
[0014]	190 : 케이블유닛	191 : 제어케이블
[0015]	193 : 전원케이블	200 : 스탠드부
[0016]	210 : 디스플레이지지부재	220 : 스탠드부재
[0017]	221 : 스위블부	223 : 모터수용부
[0018]	225 : 지지홈	227 : 스탠드부재연장부
[0019]	300 : 구동부	310 : 모터
[0020]	311 : 구동회로부	320 : 회전축
[0021]	330 : 지지돌기	340 : 모터커버
[0022]	400 : 베이스부	410 : 상부베이스
[0023]	411 : 상부관통홀	420 : 하부베이스
[0024]	421 : 하부베이스본체	423 : 중앙부
[0025]	425 : 베어링부지지부	430 : 가이드홈
[0026]	431a, 431b : 접촉센서	433 : 회전축지지부수용부
[0027]	440 : 스위블 링	450 : 브래킷부
[0028]	460 : 회전축지지부	470a, 470b : 베어링부

도면

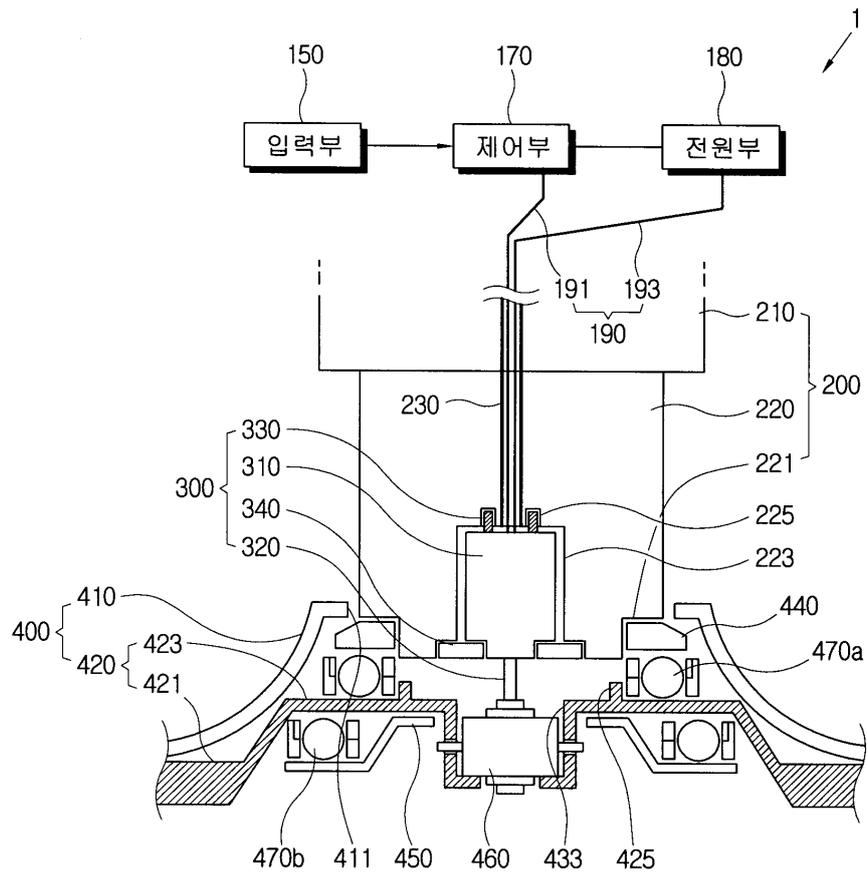
도면1



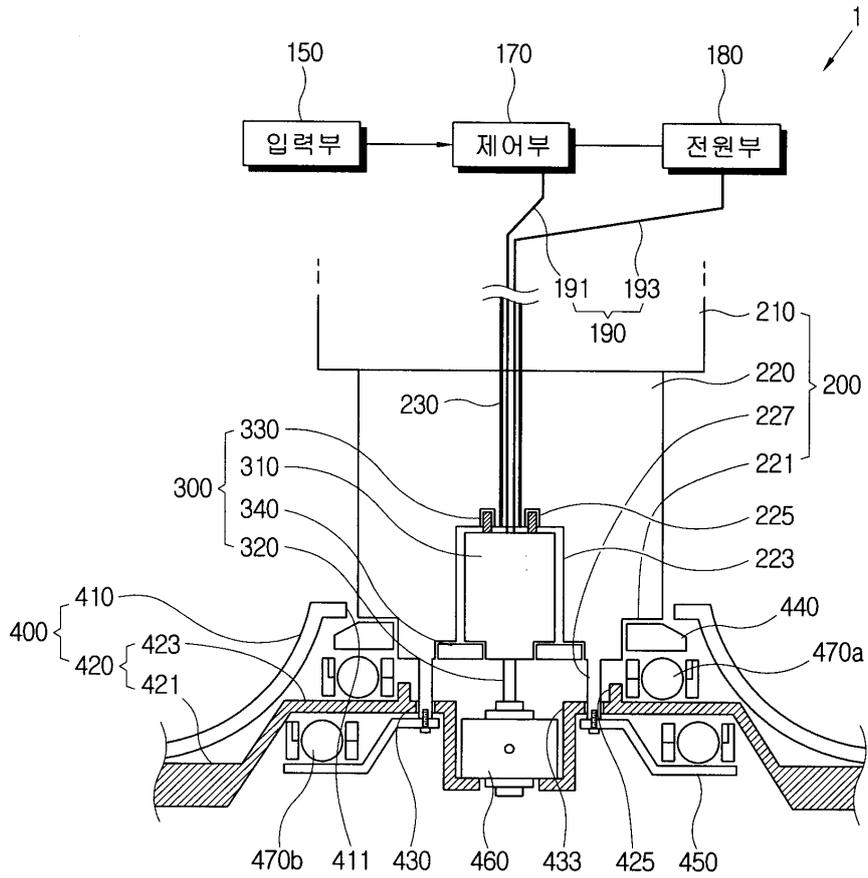
도면2



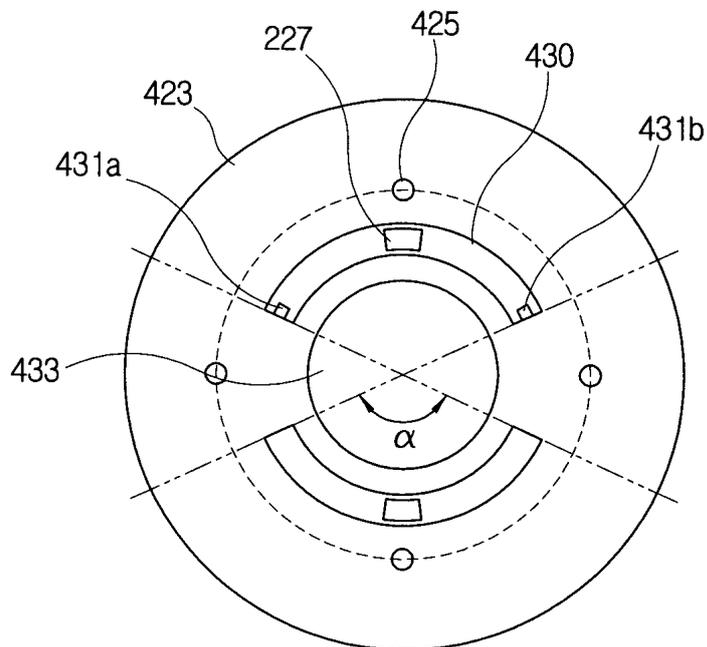
도면3



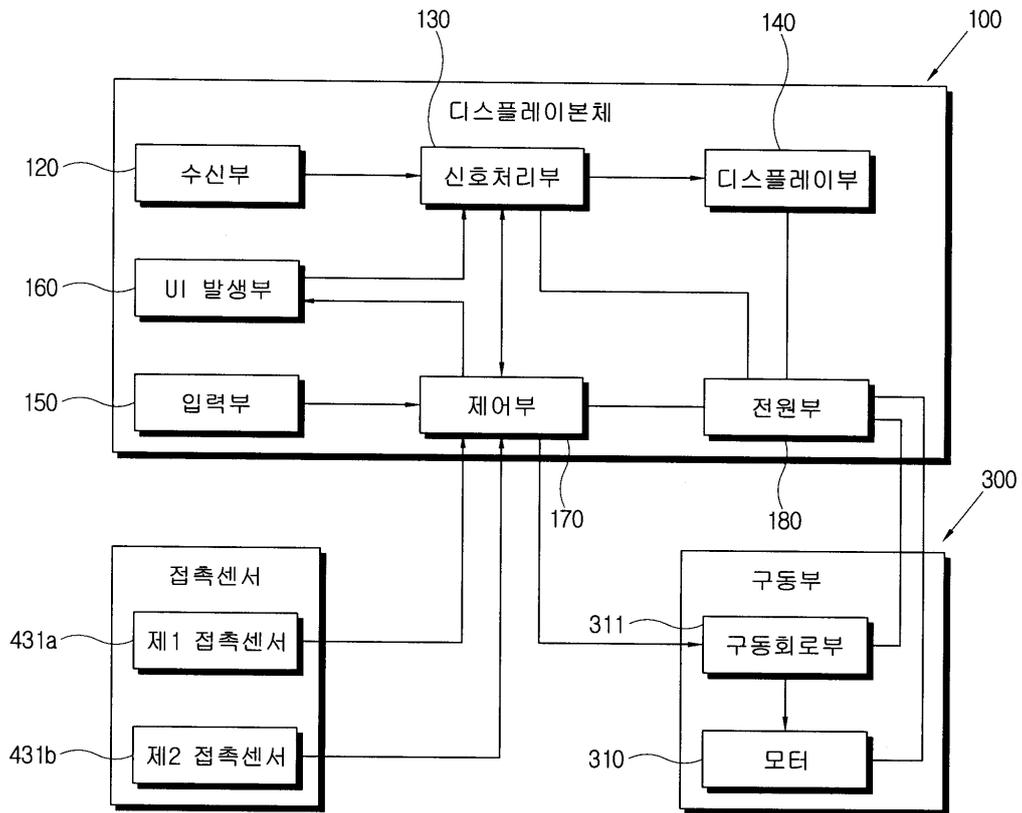
도면4



도면5



도면6



도면7

