



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2008년11월19일
(11) 등록번호 10-0869552
(24) 등록일자 2008년11월13일

(51) Int. Cl.

H04N 5/655 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2007-0083777

(22) 출원일자 2007년08월21일

심사청구일자 2007년08월21일

(56) 선행기술조사문헌

KR200191805 Y1*

KR200241391 Y1

KR1020010055318 A

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자

이장균

대구광역시 달성군 다사읍 죽곡리 129-1 강창하이츠 102-2106

(72) 발명자

이장균

대구광역시 달성군 다사읍 죽곡리 129-1 강창하이츠 102-2106

(74) 대리인

권혁철

전체 청구항 수 : 총 1 항

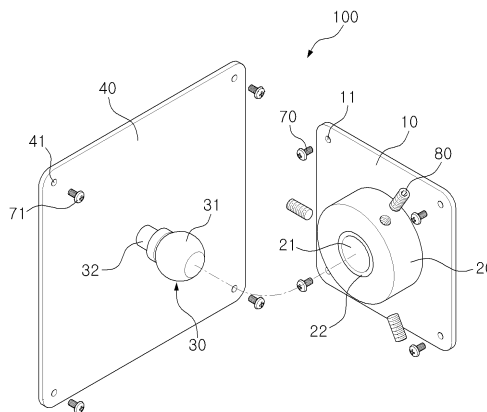
심사관 : 강병섭

(54) 영상 디스플레이의 벽걸이 힌지 장치

(57) 요약

본 발명은 원통형 하우징의 볼 안내공과 볼 링크의 볼의 단순 결합 구조에 의해 상기 볼 링크의 볼이 상기 하우징의 볼 안내공 내에서 자유로이 상하, 좌우 및 선회운동 하는 것에 의해 영상 디스플레이 본체의 벽면에 대한 상하, 좌우 및 선회각도를 임의로 조정할 수 있는 영상 디스플레이의 벽걸이 힌지 장치에 관한 것이다. 상기 영상 디스플레이의 벽걸이 힌지 장치는, 전면에 영상 디스플레이 본체의 후면이 결합되는 영상 디스플레이 본체 결합판과, 상기 영상 디스플레이 본체 결합판의 후면의 중앙부에 일체 결합되어 연장되며, 중앙에 볼 안내공을 갖는 원통형의 하우징과, 상기 하우징의 볼 안내공에 삽입되는 볼과 이에 연장되는 링크로서의 샤프트로 이루어지는 볼 링크와, 상기 볼 링크의 상기 샤프트의 일단이 일체 결합되며 벽면에 고정하기 위한 벽 고정판으로 이루어진다. 상기 원통형의 하우징의 외주면에서 그 내부를 관통해서 설치되며, 렌치로 죄거나 풀어서 성형 코팅층을 내측으로 밀어주거나 풀어줌으로써 상기 영상 디스플레이의 무게에 대한 상기 볼의 적정 토크(torque)를 조정할 수 있는 적어도 하나의 볼트가 또한, 구비된다.

대 표 도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

전면에 영상 디스플레이 본체의 후면이 결합되는 영상 디스플레이 본체 결합판과,

상기 영상 디스플레이 본체 결합판의 후면의 중앙부에 일체 결합되어 연장되며, 중앙에 볼 안내공을 갖는 원통형의 하우징과,

상기 하우징의 볼 안내공에 삽입되는 볼과 이에 연장되는 링크로서의 샤프트로 이루어지는 볼 링크와,

상기 볼 링크의 상기 샤프트의 일단이 일체 결합되며 벽면에 고정하기 위한 벽 고정판과,

상기 원통형의 하우징의 상기 볼 안내공의 전체 내주면에 형성된 성형 코팅층과,

상기 원통형의 하우징의 외주면에서 그 내부를 관통해서 상호 대칭되게 설치되며, 렌치로 죄거나 풀어서 상기 성형 코팅층을 내측으로 밀어주거나 풀어줌으로써 상기 영상 디스플레이의 무게에 대한 상기 볼의 적정 토크(torque)를 조정할 수 있는 무두 볼트나 더블 볼트로 이루어지는 다수개의 볼트와,

상기 성형 코팅층의 내주면에 형성되는 구리 및 흑연에 의해 코팅된 윤활막으로 이루어지며,

상기 볼 링크의 상기 볼이 상기 하우징의 볼 안내공의 전체 내주면에 형성된 성형 코팅층 내주면의 상기 윤활막 내에서 상하, 좌우 및 선회운동 하는 것에 의해 상기 영상 디스플레이 본체가 상기 벽면에 대해 상하, 좌우 및 선회 각도 조정이 가능하며, 상기 조정 각도의 위치에서 외력이 제거되면 상기 볼 링크의 볼에 상기 성형 코팅층이 상기 볼트의 조임에 의해 적정 토크로서 접촉되어 지지되어 그 조정 각도가 유지되는 것을 특징으로 하는 영상 디스플레이의 벽걸이 힌지 장치.

청구항 2

삭제

청구항 3

삭제

청구항 4

삭제

청구항 5

삭제

명세서

발명의 상세한 설명

기술 분야

- <1> 본 발명은 영상 디스플레이의 벽걸이 힌지 장치에 관한 것으로, 더욱 상세하게는, 원통형 하우징의 볼 안내공과 볼 링크의 볼의 단순 결합 구조에 의해 상기 볼 링크의 볼이 상기 하우징의 볼 안내공내에서 자유로이 상하, 좌우 및 선회운동 하는 것에 의해 영상 디스플레이 본체의 벽면에 대한 상하, 좌우 및 선회(회전) 각도를 임의로 조정할 수 있는 영상 디스플레이의 벽걸이 힌지 장치에 관한 것이다.

배경 기술

- <2> 일반적으로, 영상 디스플레이 장치는 음극선관(CRT)과, 액정표시장치(LCD)와, 플라즈마 표시장치 등이 포함되며, 상기 액정 표시장치나 플라즈마 표시장치는 얇고 가벼운 장점에 의해 최근 많은 호응을 얻고 있는 실정이다.
- <3> 상기와 같은 영상 디스플레이장치는 각 사용자의 특성에 맞는 사용환경의 제공을 위해 스탠드나 벽면 설치용 힌

지 어셈블리 등의 설치 수단이 포함되어 제공된다.

- <4> 이때, 상기 스탠드라 함은 상기 디스플레이장치를 지면에 직접 설치할 수 있도록 한 구성이고, 상기 벽면 설치용 힌지 어셈블리라 함은 상기 디스플레이장치를 벽면에 설치할 수 있도록 한 일련의 구성이다.
- <5> 상기한 디스플레이장치의 설치 수단 중 벽면 설치용 힌지 어셈블리는 그 설치 위치에 따른 특성으로 인해 자유로운 시청 각도의 조절이 가능하여야만 한다.
- <6> 이에 따라, 종래에는 상기 힌지 어셈블리에 대한 구조를 개선하여 상기 디스플레이장치가 벽면에 설치된 상태에서 상하 회동이나 좌우 회동될 수 있도록 시청 각도의 조절이 가능하도록 하였다.
- <7> 그러나 종래의 시청 각도 조절이 가능한 힌지 어셈블리의 구조는 전체적으로 부피가 컸으며, 그 구조 역시 상당히 복잡하게 구성되어 있기 때문에, 구성 부품수의 증가 및 이로 인한 조립 비용을 상승시키는 문제점이 있었다.
- <8> 또한, 상기 힌지 어셈블리의 전체적인 부피가 크기 때문에 그 동작이 원활히 이루어지지 못하였으며, 이를 조작하는 사용자의 불편함이 야기될 수밖에 없다는 문제점이 있었다.

발명의 내용

해결 하고자하는 과제

- <9> 본 발명자는 상기한 바와 같은 종래의 제반 문제점을 해소하기 위하여 다대한 노력을 경주한 결과 본 발명을 완성하기에 이른 것이다.
- <10> 따라서, 본 발명의 목적은 원통형 하우징의 볼 안내공과 볼 링크의 볼의 단순 결합 구조에 의해 상기 볼 링크의 볼이 상기 하우징의 볼 안내공내에서 자유로이 상하, 좌우 및 선회운동 하는 것에 의해, 구성 부품수를 줄여 조립 비용을 대폭 절감시키고, 영상 디스플레이 본체의 벽면에 대한 상하, 좌우 및 선회 각도를 임의로 조정할 수 있는 영상 디스플레이의 벽걸이 힌지 장치를 제공하는 것이다.

과제 해결수단

- <11> 본 발명의 상기한 목적들을 달성하기 위한 영상 디스플레이의 벽걸이 힌지 장치는, 전면에 영상 디스플레이 본체의 후면이 결합되는 영상 디스플레이 본체 결합판과; 상기 영상 디스플레이 본체 결합판의 후면의 중앙부에 일체 결합되어 연장되며, 중앙에 볼 안내공을 갖는 원통형의 하우징과; 상기 하우징의 볼 안내공에 삽입되는 볼과 이에 연장되는 링크로서의 샤프트로 이루어지는 볼 링크와; 상기 볼 링크의 상기 샤프트의 일단이 일체 결합되며 벽면에 고정하기 위한 벽 고정판과; 상기 원통형의 하우징의 상기 볼 안내공의 전체 내주면에 형성된 성형 코팅층과; 상기 원통형의 하우징의 외주면에서 그 내부를 관통해서 상호 대칭되게 설치되며, 렌치로 죄거나 풀어서 상기 성형 코팅층을 내측으로 밀어주거나 풀어줌으로써 상기 영상 디스플레이의 무게에 대한 상기 볼의 적정 토크(torque)를 조정할 수 있는 무두 볼트나 더블 볼트로 이루어지는 다수개의 볼트와; 상기 성형 코팅층의 내주면에 형성되는 구리 및 흑연에 의해 코팅된 윤활막으로 이루어지며, 상기 볼 링크의 상기 볼이 상기 하우징의 볼 안내공의 전체 내주면에 형성된 성형 코팅층 내주면의 상기 윤활막 내에서 상하, 좌우 및 선회운동 하는 것에 의해 상기 영상 디스플레이 본체가 상기 벽면에 대해 상하, 좌우 및 선회 각도 조절이 가능하며, 상기 조정 각도의 위치에서 외력이 제거되면 상기 볼 링크의 볼에 상기 성형 코팅층이 상기 볼트의 조임에 의해 적정 토크로서 접촉되어 지지되어 그 조정 각도가 유지되는 것을 특징으로 한다.
- <12> 삭제
- <13> 삭제
- <14> 삭제

<15> 삭제

효 과

<16> 상기와 같이 구성되는 영상 디스플레이의 벽걸이 힌지 장치에 의하면, 영상 디스플레이 본체에 결합된 하우징의 볼 안내공에 볼 링크의 볼이 수용되고, 이 볼 링크의 샤프트가 벽면에 결합되고, 상기 하우징에는 적어도 하나의 볼트가 내측으로 관통형성되어 상기 볼 링크의 볼을 단단히 조여서 해당 영상 디스플레이 본체에 적합한 적정 토크를 유지하도록 함으로써, 하우징이 볼을 중심으로 임의의 어떠한 방향으로도 자유롭게 회전할 수 있도록 되어 있기 때문에, 영상 디스플레이 본체의 각도를 상하 및 좌우방향 뿐만 아니라 회전방향, 즉 선회 각도도 용이하게 조정할 수 있는 효과가 있다.

<17> 또한, 원통형 하우징의 볼 안내공과 볼 링크의 볼의 단순 결합 구조에 의해, 힌지 구성을 단순화하여 그 조립비용의 절감할 수 있는 효과가 있다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

<18> 이하, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자가 본 발명을 용이하게 실시할 수 있을 정도로 상세히 설명하기 위하여, 본 발명의 가장 바람직한 실시예를 첨부된 도면을 참조로 하여 상세히 설명하기로 한다.

<19> 도 1은 본 발명에 따른 영상 디스플레이의 벽걸이 힌지 장치의 분해 사시도이고, 도 2는 본 발명에 따른 영상 디스플레이의 벽걸이 힌지 장치의 결합 사시도이고, 도 3은 본 발명에 따른 영상 디스플레이의 벽걸이 힌지 장치의 결합상태를 나타내는 요부 단면도이고, 도 4는 본 발명에 따른 영상 디스플레이의 벽걸이 힌지 장치의 결합 단면도이고, 도 5a 내지 도 5c는 각각 본 발명에 따른 영상 디스플레이의 벽걸이 힌지 장치의 상하, 좌우 및 회전 각도의 조정예를 나타내는 개략도로서, 설명의 편의상 함께 설명하기로 한다.

<20> 도시된 바와 같이, 본 발명에 따른 영상 디스플레이의 벽걸이 힌지 장치(100)는, 전면에 영상 디스플레이 본체(50)의 후면에 결합되는 영상 디스플레이 본체 결합판(10)과, 상기 영상 디스플레이 본체 결합판(10)의 후면의 중앙부에 일체 결합되어 연장되며, 중앙에 볼 안내공(21)을 갖는 원통형의 하우징(20)과, 상기 하우징(20)의 볼 안내공(21)에 삽입되는 볼(31)과 이에 연장되는 링크로서의 샤프트(32)로 이루어지는 볼 링크(30)와, 상기 볼 링크(30)의 상기 샤프트(32)의 일단이 일체 결합되며 벽면(60)에 고정하기 위한 벽 고정판(40)으로 이루어진다.

<21> 이와 같은 구성에 의해, 상기 볼 링크(30)의 볼(31)이 상기 하우징(20)의 볼 안내공(21)내에서 자유로이 상하, 좌우 및 선회운동 하는 것에 의해 상기 영상 디스플레이 본체(50)가 상기 벽면(61)에 대해 상하, 좌우 및 선회 각도 조정이 가능하게 된다.

<22> 영상 디스플레이 본체 결합판(10)은 다수의 체결홀(11)과 나사(70)를 통해 영상 디스플레이 본체(50)의 후면에 결합된다. 여기서 도시된 예에서는 영상 디스플레이 본체 결합판(10)이 대략 사각판상이나 마름모나 오각형 등의 다각형이거나 원형 또는 타원형일 수 있으며 본 발명에 있어 그 형상을 한정하는 것은 아니다.

<23> 또한, 상기한 원통형의 하우징(20)은, 그 내부 중앙에 볼 안내공(21)이 형성되며, 상기 볼 안내공(21)의 전체 내주연으로는 성형 코팅층(22)이 형성된다. 또한, 원통형의 하우징(20)의 외주연에서 그 내부를 관통해서 렌치(미도시)로 죄어서 토크(torque)를 조정할 수 있는 볼트(80)가 적어도 하나 이상 설치되어 있다. 여기서, 도시된 예에서와 같이 원통형의 하우징(20)에 관통 설치된 볼트(80)의 수가 3개인 것이 바람직하나, 본 발명에 있어 그 개수를 한정하는 것은 아니다.

<24> 아울러, 상기 성형 코팅층(22)의 내주연으로는 구리 및 흑연 등에 의해 코팅된 윤활막(23)이 형성되어 볼 안내공(21)에 삽입되는 볼(31)이 자유로이 회전할 수 있도록 되어 있다.

<25> 여기서, 상기한 볼트(80)의 종류는 무두 볼트나 더블 볼트(double bolt) 등을 사용할 수 있으며, 상기 성형 코팅층(21)의 재질은 라마 SS41이 바람직하나, 본 발명에 있어 볼트의 종류나 성형 코팅층의 재질을 한정하는 것은 아니다. 또한, 상기한 라마 SS41 재질의 성형 코팅층(21)은 통상의 유압 프레스 작업에 의해 오목하게 절곡 시킴으로써 볼 안내공(21)에 삽입되어 수용되는 볼(31)이 볼 안내공(21)으로부터 이탈되지 않는다.

<26> 또한, 볼 링크(30)는 상술한 바와 같이, 볼(31)과 이로부터 일체 연장되는 샤프트(32)로 이루어진다. 상기 볼(31)은 상기 원통형의 하우징(20)의 볼 안내공(21)에 수용되며, 상기 볼 링크(32)의 샤프트(32)는 벽면(60)에 고정하기 위한 벽 고정판(40)에 연결된다. 여기서, 상술한 볼의 재질로는 내마모성 및 내충격성이 큰 S45C 스틸

이나 SUJ2 베어링강 등이 바람직하나, 내마모성 및 내충격성이 큰 재질이라면 그 종류를 한정하는 것은 아니다. 또한, 상기한 벽 고정판(40)은 다수의 체결홀(41)과 나사(71)를 통해 벽면(60)에 결합된다.

- <27> 이와 같은 하우징(20)의 볼 안내공(21) 및 볼 링크(30)의 볼(31)의 구조에 의해 하우징(40)은 좌우, 상하, 선회의 모든 방향으로 자유롭게 움직일 수 있게 된다. 따라서, 영상 디스플레이 본체(50)의 각도를 방향에 제한 없이 원하는 방향으로 자유롭게 움직이면서 조정할 수 있다.
- <28> 한편, 도시된 예에서는 영상 디스플레이 본체(50)의 후면에 영상 디스플레이 본체 결합판(10) 및 원통형의 하우징(20)이 결합되고, 벽 고정판(40)에 볼 링크(30)의 샤프트(32)가 결합된 예를 도시하고 있으나, 반대로 영상 디스플레이 본체 결합판(10) 및 원통형의 하우징(20) 쪽이 벽면(60)에 결합되고, 상기 볼 링크(30) 및 벽 고정판(40) 쪽이 영상 디스플레이 본체(50)의 후면에 결합되도록 구성할 수도 있다.
- <29> 상기 적어도 하나의 볼트(80)는 렌치(미도시) 등을 이용하여 조여주어 상기 성형 코팅층(21)을 내측으로 밀어줌으로써 상기 원통형 하우징(40)의 볼 안내공(21)에 수용된 볼 링크(30)의 볼(31)을 단단히 조여서 영상 디스플레이 본체(50)에 무게에 맞는 적정 토크를 유지할 수 있도록 한다.
- <30> 즉, 통상 대략 34kg 이상의 영상 디스플레이 본체(50)를 지탱하기 위해서는 대략 적정 토크(2,100~2.600 Kgfm)의 범위가 요구되며, 무두 볼트나 더블 볼트 등으로 이루어지는 볼트(80)를 렌치(미도시)를 사용하여 죄거나 풀어서 그 적정 토크를 조정할 수 있게 된다. 물론, 볼트(80)를 짝 죄어 줄수록 그 토크의 세기는 커지게 된다.
- <31> 이에 의해 볼트(80)를 죄거나 풀어서 해당 영상 디스플레이 본체(50)에 적합한 토크로 조정 한 후에는 원통형 하우징(20)은 일정 이상의 외력이 가해지지 않는 한 어느 방향으로도 움직이지 않게 되며, 또 조정된 상태의 각도 위치가 유지되게 된다(도 5a 내지 도 5c의 실선부분 참조).
- <32> 이와 같은 상태에서, 도 5a에 도시된 바와 같이, 영상 디스플레이 본체(50)의 상하방향 각도를 조정하기 위하여, 사용자가 영상 디스플레이 본체(50)를 상향 또는 하향으로 움직이게 되면, 하우징(20)과 볼 링크(30)의 결합구조에 의해 하우징(20)이 볼(31)을 중심으로 상하방향으로 움직이게 된다. 이 후, 적절한 각도의 위치에서 외력을 제거하면, 볼 링크(30)의 볼(31)에 성형 코팅층(21)이 볼트(80)의 조임에 의해 적정 토크로서 접촉되어 지지됨으로, 조정된 각도의 위치가 유지되게 되며, 이러한 방법으로 영상 디스플레이 본체(50)의 상하방향 각도를 조정할 수 있는 것이다.
- <33> 또한, 도 5b에 도시된 바와 같이, 영상 디스플레이 본체(50)의 각도를 좌우방향으로 자유롭게 움직여 조정할 수 있으며, 또한, 도 5c에 도시된 바와 같이, 영상 디스플레이 본체(50)의 선회 각도도 자유롭게 조정할 수 있다.
- <34> 이와 같이 해서, 본 발명에 따른 영상 디스플레이의 벽걸이 힌지 장치(100)는 단순히 볼 링크만을 이용하여 모니터 본체의 각도를 상하, 좌우 및 선회의 어떠한 방향으로도 자유롭게 조정할 수 있게 되는 것이다.
- <35> 지금까지 본 발명에 따른 바람직한 구체예를 들어 본 발명을 상세히 설명하였으나, 이는 본 발명을 예증하기 위한 것일 뿐 본 발명을 제한하려는 것은 아니며, 당업자라면 본 발명의 영역으로부터 이탈하는 일 없이도 다양한 변화 및 수정이 가능함은 물론이나 이 또한 본 발명의 영역 내임을 유의하여야만 할 것이다.

도면의 간단한 설명

- <36> 도 1은 본 발명에 따른 영상 디스플레이의 벽걸이 힌지 장치의 분해 사시도이다.
 - <37> 도 2는 본 발명에 따른 영상 디스플레이의 벽걸이 힌지 장치의 결합 사시도이다.
 - <38> 도 3은 본 발명에 따른 영상 디스플레이의 벽걸이 힌지 장치의 결합상태를 나타내는 요부 단면도이다.
 - <39> 도 4는 본 발명에 따른 영상 디스플레이의 벽걸이 힌지 장치의 결합 단면도이다.
 - <40> 도 5a 내지 도 5c는 각각 본 발명에 따른 영상 디스플레이의 벽걸이 힌지 장치의 상하, 좌우 및 회전 각도의 조정을 나타내는 개략도이다.
 - <41> - 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명 -
 - <42> 100: 본 발명에 따른 영상 디스플레이의 벽걸이 힌지 장치
 - <43> 10: 본체 결합관 11, 41: 체결홀

- <44>

20: 원통형의 하우징

21: 볼 안내공
- <45>

22: 성형 코팅층

23: 윤활막
- <46>

30: 볼 링크

31: 볼
- <47>

32: 샤프트

40: 벽 고정판
- <48>

50: 영상 디스플레이 본체

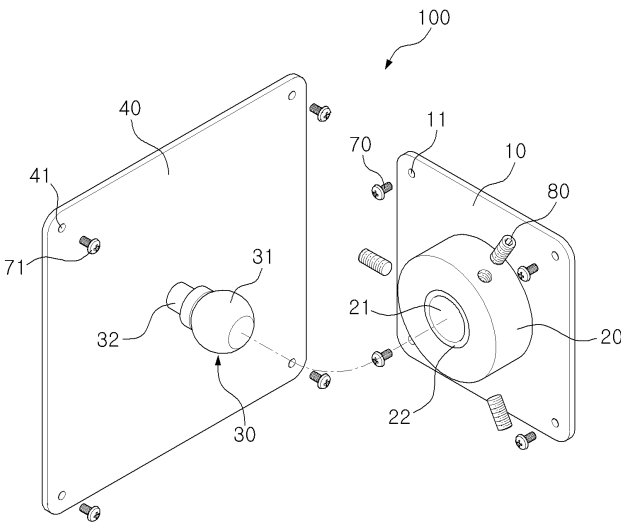
60: 벽면
- <49>

70, 71: 나사

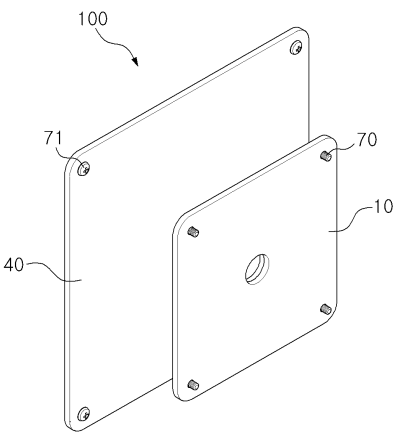
80: 볼트

도면

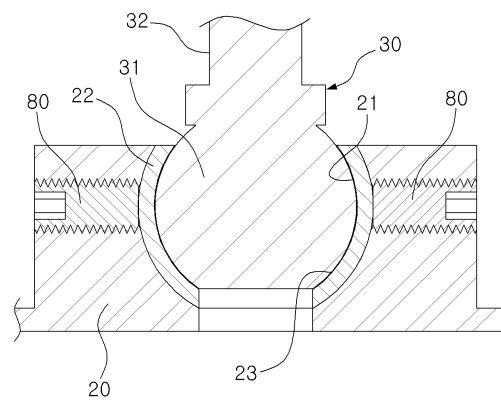
도면1



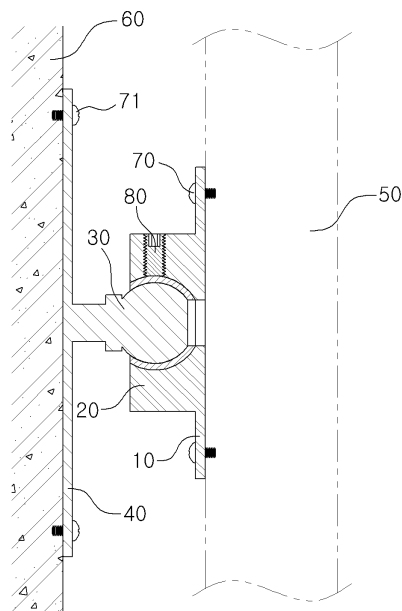
도면2



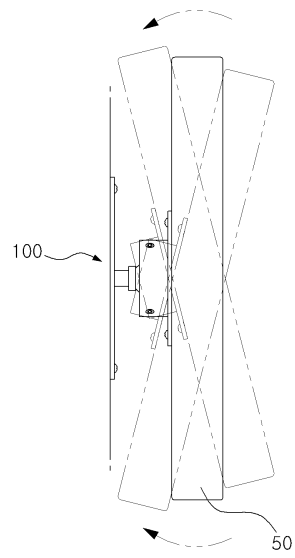
도면3



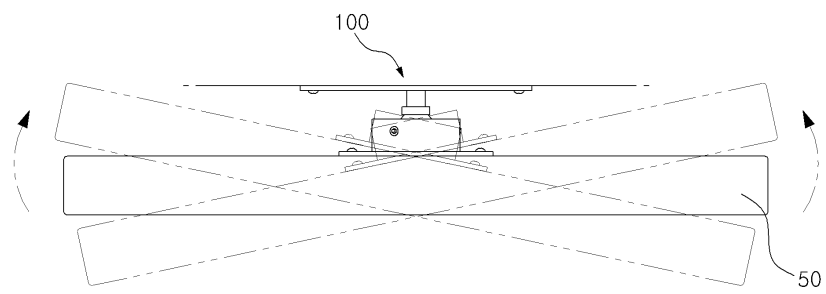
도면4



도면5a



도면5b



도면5c

