

(19)대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) Int. Cl.⁷
G06F 1/16

(45) 공고일자 2005년12월08일
(11) 등록번호 10-0534119
(24) 등록일자 2005년11월30일

(21) 출원번호 10-2003-0054263
(22) 출원일자 2003년08월06일

(65) 공개번호 10-2005-0015446
(43) 공개일자 2005년02월21일

(73) 특허권자 삼성전자주식회사
경기도 수원시 영통구 매탄동 416

(72) 발명자 정준수
경기도수원시팔달구영통동주공9단지905-1401

(74) 대리인 허성원
윤창일

심사관 : 강철수

(54) 모니터장치

요약

본 발명은, 화상이 형성되는 모니터본체와, 상기 모니터본체를 지지하는 베이스부재를 구비한 모니터장치에 있어서, 상기 모니터본체와 상기 베이스부재 사이에 마련된 링크부재와; 상기 링크부재가 상기 베이스부재의 판면에 대해 회동가능하도록 상기 링크부재와 상기 베이스부재를 회동가능하게 연결하는 베이스힌지부와; 상기 베이스힌지부와 이격된 위치에서 상기 링크부재와 상기 모니터본체를 상호 회동가능하게 연결하는 모니터힌지부와; 상기 링크부재 및 상기 베이스부재 사이에 마련되어 상기 링크부재가 상기 베이스부재에 대해 회동시 상기 모니터본체의 하단부가 상기 베이스부재 혹은 상기 베이스부재의 설치면과 접촉하는 것을 방지하는 회동제한부를 포함하는 것을 특징으로 한다. 이에 의하여, 모니터본체의 높이조절시 모니터본체의 하단부가 베이스부재 또는 설치면과 부딪히는 것을 방지할 수 있으며, 모니터본체가 베이스부재에 대해 틸팅가능함으로 사용이 용이할 뿐만 아니라, 모니터본체가 베이스부재에 평행하게 접힐 수 있으므로 포장부피를 줄여 보관 및 운반에 따른 물류비용을 절감할 수 있다.

대표도

도 2

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 종래의 모니터장치의 배면 사시도,

도 2는 본 발명에 따른 모니터장치의 배면 사시도,

도 3은 본 발명에 따른 모니터장치의 부분 분해 사시도,
도 4는 도 3의 모니터장치의 피벗팅힌지부의 분해 사시도,
도 5는 도 3의 모니터장치의 링크부재의 사시도,
도 6은 도 5의 모니터장치의 회동제한부의 사시도,
도 7은 도 6의 모니터장치의 회동제한부의 VII-VII 단면도,
도 8 내지 도 10은 본 발명에 따른 모니터장치의 모니터본체 및 링크부재가 회동하는 측면도,
도 11 및 도 12는 본 발명에 따른 모니터장치의 모니터본체가 피벗팅하는 정면도이다.

* 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명

- 1 : 모니터장치 3 : 모니터본체
- 5 : 베이스부재 10 : 링크부재
- 20 : 베이스브래킷 21 : 베이스체결부
- 30 : 본체브래킷 33 : 피벗팅체결부
- 40 : 베이스힌지부 41 : 제1힌지축
- 43 : 제1스프링부재 50 : 모니터힌지부
- 51 : 제2힌지축 53 : 지지대수용부
- 55 : 링크지지대 58 : 회동축
- 60 : 회동제한부 61 : 걸림턱
- 63 : 스톱퍼 67 : 탄성부재
- 70 : 피벗팅힌지부 71 : 모니터브래킷
- 72 : 피벗팅축 73 : 절곡부
- 75 : 피벗팅브래킷 76 : 축수용부
- 78 : 와셔 80 : 피벗팅각제한부
- 81 : 돌기부 83 : 돌기가이드부
- 90 : 보조링크부재

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은, 모니터장치에 관한 것으로서, 보다 상세하게는, 베이스부재에 대한 모니터본체의 회동구조를 개선한 모니터장치에 관한 것이다.

일반적으로 모니터장치는 화상을 형성하는 모니터본체와, 모니터본체를 지지하며 테이블과 같은 설치면에 마련되는 베이스부재 등을 포함한다.

최근에 모니터본체는 화상부의 면적에 비해 그 두께를 얇게 유지할 수 있는 LCD(LIQUID CRYSTAL DISPLAY)와 같은 화상표시패널을 사용하여 많이 제작되고 있다.

종래의 모니터장치는 도 1에 도시된 바와 같이, 테이블과 같은 설치면에 안착되는 베이스부재(201)와, 화상이 형성되는 LCD이 장착된 모니터본체(202)와, 베이스부재(201)와 모니터본체(202)를 연결하는 연결부재(210)를 갖는다.

연결부재(210)의 하단은 베이스부재(201)에 결합된 한 쌍의 고정브래킷(204,206)에 상하방향으로 회동가능하게 지지되어 있으며, 연결부재(210)의 상단은 모니터본체(202)와 일체로 결합되어 있다.

이러한 구성에 의해, 종래의 모니터장치는 화상표(A)로 도시한 바와 같이, 베이스부재(201)에 대해 연결부재(210)를 상하 방향을 따라 회동시켜 모니터본체(202)의 높이를 조절할 수 있게 된다.

그러나, 이러한 종래의 모니터장치는 모니터본체(202)의 높이를 조절할 수는 있지만, 모니터본체(202)를 하향으로 가압할 경우 모니터본체(202)의 하단부가 베이스부재(201) 혹은 베이스부재(201)가 안착된 설치면과 부딪힐 수 있는 문제점이 있다.

그리고, 이러한 종래의 모니터장치는 모니터본체(202)가 연결부재(210)에 대해 모니터본체(202)의 좌우방향축선을 중심으로 회동하는 틸팅(TILTING)기능 및 모니터본체(202)가 연결부재(210)에 대해 모니터본체(202)의 전후방향축선을 중심으로 회동하는 피벗팅(PIVOTING)기능이 마련되어 있지 않아 사용이 불편하며, 모니터본체(202)가 베이스부재(201)의 판면에 대해 접촉하도록 마련되어 있지 않아 포장부피가 클 뿐만 아니라 보관 및 운반에 따른 물류비용이 증가하는 문제점이 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

따라서, 본 발명의 목적은, 모니터본체의 높이조절시 모니터본체의 하단부가 베이스부재 혹은 설치면과 부딪히는 것을 방지할 수 있으며, 모니터본체가 베이스부재에 대해 틸팅가능하며, 포장부피를 줄여 보관 및 운반에 따른 물류비용을 절감할 수 있는 모니터장치를 제공하는 것이다.

그리고, 본 발명의 다른 목적은 모니터본체가 베이스부재에 대해 피벗팅(PIVOTING)가능한 모니터장치를 제공하는 것이다.

발명의 구성 및 작용

상기 목적은, 본 발명에 따라, 화상이 형성되는 모니터본체와, 상기 모니터본체를 지지하는 베이스부재를 구비한 모니터장치에 있어서, 상기 모니터본체와 상기 베이스부재 사이에 마련된 링크부재와; 상기 링크부재가 상기 베이스부재의 판면에 대해 회동가능하도록 상기 링크부재와 상기 베이스부재를 회동가능하게 연결하는 베이스힌지부와; 상기 베이스힌지부와 이격된 위치에서 상기 링크부재와 상기 모니터본체를 상호 회동가능하게 연결하는 모니터힌지부와; 상기 링크부재 및 상기 베이스부재 사이에 마련되어 상기 링크부재가 상기 베이스부재에 대해 회동시 상기 모니터본체의 하단부가 상기 베이스부재 혹은 상기 베이스부재의 설치면과 접촉하는 것을 방지하는 회동제한부를 포함하는 것을 특징으로 하는 모니터장치에 의해 달성된다.

여기서, 상기 베이스부재 및 상기 베이스힌지부에 결합되어 상기 베이스힌지부를 지지하는 베이스브래킷을 더 포함하는 것이 바람직하다.

상기 회동제한부는 상기 링크부재에 마련된 걸림턱과; 상기 걸림턱과 접촉가능하게 상기 베이스브래킷에 마련되어 가압된 상기 링크부재의 회동을 저지하는 스톱퍼를 포함하는 것이 바람직하다.

상기 베이스브래킷에는 상기 스톱퍼를 출입가능하게 지지하는 스톱퍼수용부가 마련되며, 상기 스톱퍼와 상기 스톱퍼수용부 사이에는 상기 스톱퍼를 탄성력으로 밀어주는 탄성부재가 마련되는 것이 바람직하다.

상기 걸림턱이 상기 스톱퍼에 접촉한 상태에서 상기 링크부재를 더 가압하면 상기 걸림턱은 상기 탄성부재의 탄성력을 극복하고 상기 스톱퍼를 통과하여 상기 링크부재가 상기 베이스부재의 판면과 거의 평행하게 회동할 수 있는 것이 바람직하다.

상기 모니터본체가 상기 모니터힌지부에 대해 피벗팅가능하도록 상기 모니터본체와 상기 모니터힌지부를 회동가능하게 연결하는 피벗팅힌지부를 더 포함하는 것이 바람직하다.

상기 피벗팅힌지부와 상기 모니터힌지부 사이에 마련된 본체브래킷을 더 포함하는 것이 바람직하다.

상기 본체브래킷의 일측은 상기 모니터힌지부와 결합되어 상기 링크부재에 대해 회동가능하며, 타측은 상기 피벗팅힌지부와 결합되어 상기 모니터본체가 상기 본체브래킷에 대해 피벗팅가능한 것이 바람직하다.

상기 피벗팅힌지부는, 일측이 상기 모니터본체에 결합되며, 타측에 후방으로 돌출된 피벗팅축이 형성된 모니터브래킷과; 일영역에 상기 피벗팅축과 회동가능하게 결합된 축수용부가 형성되며, 타영역에 상기 본체브래킷과 결합된 피벗팅브래킷을 포함하는 것이 바람직하다.

상기 피벗팅축은 상기 모니터브래킷의 중앙영역이 관통되어 후방으로 돌출되는 것이 바람직하다.

상기 피벗팅축의 단부에는 상기 축수용부의 배면가장자리를 가압하도록 절곡된 절곡부가 형성되어 상기 모니터브래킷과 상기 피벗팅브래킷 사이에 회동마찰력을 제공하는 것이 바람직하다.

상기 모니터브래킷과 상기 피벗팅브래킷 사이 및 상기 피벗팅브래킷과 상기 절곡부 사이 중 적어도 하나에는 와셔가 마련되는 것이 바람직하다.

상기 피벗팅힌지부는 상기 피벗팅브래킷에 대해 상기 모니터브래킷의 피벗팅각도범위를 제한하는 피벗팅각제한부를 더 포함하는 것이 바람직하다.

상기 피벗팅각제한부는, 상기 모니터브래킷에서 후방을 돌출된 돌기부와; 상기 피벗팅브래킷에 마련되어 상기 돌기부를 소정각도범위 회동가능하게 안내하는 돌기가이드부를 포함하는 것이 바람직하다.

상기 피벗팅브래킷에 대한 상기 모니터브래킷의 피벗팅각도범위는 대략 0°~180°정도인 것이 바람직하다.

이하에서는 첨부도면을 참조하여 본 발명에 대해 상세히 설명한다.

이하 본 발명에서는 LCD(LIQUID CRYSTAL DISPLAY)나 PDP(PLASMA DISPLAY PANEL)와 같은 박형 화상표시패널이 장착된 모니터본체를 갖는 모니터장치를 예를 들어 설명한다.

도 2 내지 도 7에 도시된 바와 같이, 본 발명에 따른 모니터장치(1)는 화상이 형성되는 모니터본체(3)와, 모니터본체(3)를 지지하는 베이스부재(5)와, 모니터본체(3)와 베이스부재(5) 사이에 마련된 링크부재(10)와, 링크부재(10)가 베이스부재(5)의 판면에 대해 회동가능하도록 링크부재(10)와 베이스부재(5)를 회동가능하게 연결하는 베이스힌지부(40)와, 베이스힌지부(40)와 이격된 위치에서 링크부재(10)와 모니터본체(3)를 상호 회동가능하게 연결하는 모니터힌지부(50)와, 링크부재(10) 및 베이스부재(5) 사이에 마련되어 링크부재(10)가 베이스부재(5)에 대해 회동시 모니터본체(3)의 하단부가 베이스부재(5) 혹은 베이스부재(5)의 설치면과 접촉하는 것을 방지하는 회동제한부(60)를 포함한다. 그리고, 본 발명에 따른 모니터장치(1)는 모니터본체(3)가 모니터힌지부(50)에 대해 피벗팅가능하도록 모니터본체(3)와 모니터힌지부(50)를 회동가능하게 연결하는 피벗팅힌지부(70)를 더 포함하며, 피벗팅힌지부(70)와 모니터힌지부(50) 사이에는 본체브래킷(30)이 마련되는 것이 바람직하다.

모니터본체(3)는 LCD(LIQUID CRYSTAL DISPLAY)나 PDP(PLASMA DISPLAY PANEL)와 같은 박형 화상표시패널이 장착되어 화상을 형성하게 된다.

베이스부재(5)는 테이블과 같은 설치면에 안착되어 모니터본체(3)를 지지한다. 그리고, 베이스부재(5)의 상측에는 베이스부재(5) 및 베이스힌지부(4)에 결합되어 베이스힌지부(4)를 지지하는 베이스브래킷(20)이 마련된다.

링크부재(10)는 사각의 판형상으로 마련되어 베이스힌지부(4)와 결합하는 하단부(11)와, 모니터힌지부(50)와 결합하는 상단부(13)를 갖는다. 그리고, 링크부재(10)에는 베이스부재(5)와 모니터본체(3)를 연결하는 화상신호를 전달하는 케이블(미도시)을 수용하여 안내하는 케이블안내부(미도시)가 마련된다.

베이스브래킷(20)은 링크부재(10)의 하단부(11)의 양측과 베이스힌지부(4)에 의해 결합되도록 한 쌍으로 마련된다. 그리고, 베이스브래킷(20)은 그 하측에 베이스부재(5)와 스크루에 의해 체결가능하게 베이스체결부(21)가 마련되며, 상측에 후술할 보조링크부재(90)를 회동가능하게 지지하는 제1링크지지부(23)를 갖는다. 그리고, 한 쌍의 베이스브래킷(20) 중 적어도 하나에는 후술할 스톱퍼(63)를 수용할 수 있도록 함몰된 스톱퍼수용부(25)가 마련된다.

본체브래킷(30)은 상측에 후술할 피벗팅힌지부(70)의 피벗팅브래킷(75)과 스크루에 의해 결합되도록 피벗팅체결부(33)가 마련되며, 하측은 모니터힌지부(50)와 결합되어 링크부재(10)에 대해 회동가능하게 된다. 그리고, 본체브래킷(30)에는 모니터본체(3)와 베이스부재(5) 사이를 연결하는 케이블을 수용할 수 있도록 케이블수용부(35)가 마련된다.

회동제한부(60)는 링크부재(10)에 마련된 걸림턱(61)과, 걸림턱(61)과 접촉가능하게 베이스브래킷(20)에 마련되어 가압되어 링크부재(10)의 회동을 저지하는 스톱퍼(63)를 포함한다.

걸림턱(61)은 링크부재(10)의 하단부(11)에 적어도 일영역 돌출 형성되는 것이 바람직하다.

스톱퍼(63)는 베이스브래킷(20)에 마련된 스톱퍼수용부(25)에 출입가능하게 마련된다. 그리고, 스톱퍼(63)와 스톱퍼수용부(25) 사이에는 스톱퍼(63)를 탄성력으로 밀어주는 탄성부재(67)가 마련되는 것이 바람직하다.

탄성부재(67)는 스톱퍼(63)를 상향으로 가압하도록 소정의 탄성력을 갖는 코일스프링인 것이 바람직하다. 그리고, 탄성부재(67)의 탄성력은 하향으로 가압되어 회동하는 링크부재(10)의 걸림턱(61)이 스톱퍼(63)에 의해 정지될 수 있으며, 링크부재(10)를 하향으로 더 가압할 경우 걸림턱(61)이 스톱퍼(63)를 하향으로 밀어내고 통과할 수 있을 정도의 것이 바람직하다.

이에, 걸림턱(61)이 스톱퍼(63)에 접촉한 상태에서 링크부재(10)를 더 가압하면 걸림턱(61)은 탄성부재(67)의 탄성력을 극복하고 스톱퍼(63)를 통과하여 링크부재(10)가 베이스부재(5)의 판면과 거의 평행하게 회동할 수 있게 된다.

피벗팅힌지부(70)는 모니터본체(3)와 본체브래킷(30) 사이에 마련되어, 모니터본체(3)가 본체브래킷(30)에 대해 모니터본체(3)의 전후방향 축선을 중심을 회동하는 피벗팅을 가능하게 한다. 그리고, 피벗팅힌지부(70)는 모니터본체(3)에 결합되는 모니터브래킷(71)과, 모니터브래킷(71)과 본체브래킷(30)사이에 마련되어 모니터브래킷(71)과 회동가능하게 결합된 피벗팅브래킷(75)을 포함한다.

모니터브래킷(71)은 일측이 모니터본체(3)의 배면에 마련된 체결부(4)에 스크루에 의해 결합되며, 타측에 후방으로 돌출된 피벗팅축(72)이 마련된다.

피벗팅브래킷(75)은 일영역에 피벗팅축(72)과 회동가능하게 결합된 축수용부(76)가 형성되며, 타영역에 본체브래킷(30)의 피벗팅체결부(33)와 스크루에 의해 결합되는 본체브래킷체결부(77)가 마련된다.

피벗팅축(72)은 원통형상으로 모니터브래킷(71)의 중앙영역이 관통되어 후방으로 돌출되는 것이 바람직하며, 이러한 관통부는 모니터본체(3)와 베이스부재(5)사이를 연결하는 케이블이 통과할 수 있을 정도인 것이 바람직하다. 피벗팅축(72)의 단부에는 축수용부(76)의 배면가장자리를 가압하도록 절곡된 절곡부(73)가 형성되어 모니터브래킷(71)과 피벗팅브래킷(75) 사이를 밀착시켜 회동마찰력을 발생시키게 된다. 그리고, 피벗팅축(72)에는 적어도 하나의 와셔(79)가 결합되는 것이 바람직하다.

절곡부(73)는 피벗팅축(72)의 후방 단부가 외측으로 가압 형성되어 피벗팅브래킷(75)의 축수용부(76)의 테두리를 가압하게 된다. 그리고, 절곡부(73)의 가압력에 의해 발생하는 회동마찰력은 사용자가 소정의 힘으로 모니터본체(3)를 피벗팅시킬 때 극복되어 회동가능한 정도인 것이 바람직하다.

와셔(79)는 모니터브래킷(71)과 피벗팅브래킷(75) 사이 및 피벗팅브래킷(75)과 절곡부(73) 사이 중 적어도 하나에 마련되는 것이 바람직하나, 본 발명의 실시예에서는 피벗팅브래킷(75)과 절곡부(73) 사이에 마련된다. 그리고, 와셔(79)는 모니터브래킷(71)과 피벗팅브래킷(75)사이에 적절한 회동마찰이 발생하도록 탄성력을 제공하게 된다.

피벗팅각제한부(80)는 모니터브래킷(71)에서 후방으로 돌출된 돌기부(81)와, 피벗팅브래킷(75)에 마련되어 돌기부(81)를 소정각도범위 회동가능하게 안내하는 돌기가이드부(83)를 포함한다.

돌기부(81)는 모니터브래킷(71)의 배면에서 돌출형성 되어 돌기가이드부(83)에 삽입되어 돌기가이드부(83)의 양단부에 걸려 회동이 제한된다.

돌기가이드부(83)는 피벗팅브래킷(75)의 전면에서 원호형상으로 함몰 형성되어 돌기부(81)를 수용한다. 그리고, 돌기가이드부(83)는 그 양단부의 각도범위에 의해 피벗팅각도범위를 결정하게 되며, 돌기가이드부(83)의 양단부의 각도범위는 대략 $0^{\circ} \sim 180^{\circ}$ 정도인 것이 바람직하다. 즉, 피벗팅브래킷(75)에 대한 모니터브래킷(71)의 피벗팅각도범위는 대략 $0^{\circ} \sim 180^{\circ}$ 정도가 되는 것이 바람직하다. 그러나, 이러한 돌기부가 피벗팅브래킷(75)의 전면에 마련되며, 돌기가이드부가 모니터브래킷(71)의 배면에 마련될 수도 있음은 물론이며, 돌기가이드부의 양단부의 각도범위가 대략 $0^{\circ} \sim 90^{\circ}$ 수도 있으며 다른 각도 범위를 가질 수도 있음은 물론이다.

베이스힌지부(40)는 링크부재(10)의 하단부(11)와 베이스브래킷(20) 사이에 마련된다. 그리고, 베이스힌지부(40)는 링크부재(10)의 하단부(11)와 한 쌍의 베이스브래킷(20)에 회동가능하게 결합된 한 쌍의 제1힌지축(41)과, 일단이 링크부재(10)와 결합되고 타단이 베이스브래킷(20)과 결합된 비틀림코일스프링(43)을 갖는다.

제1힌지축(41)은 링크부재(10)가 베이스부재(5)에 대해 상하방향을 회동가능하게 링크부재(10)의 하단부(11)의 측면과 베이스브래킷(20)의 측면에 압입되어 회동마찰력을 갖도록 결합된다. 이에, 사용자가 링크부재(10)를 가압하면 제1힌지축(41)을 중심으로 베이스부재(5)에 대해 회동가능하게 되어 베이스부재(5)에 대한 모니터본체(3)의 높이를 조절할 수 있게 되며, 이러한 제1힌지축(41)의 회동마찰력은 사용자가 소정의 힘으로 링크부재(10)를 가압할 때 극복되어 회동될 수 있을 정도인 것이 바람직하다.

비틀림코일스프링(43)은 링크부재(10)와 연결된 모니터본체(3)의 하향 회동에 반대로 부세하는 탄성력을 갖는다. 그리고, 비틀림코일스프링(43)의 탄성력은 모니터본체(3)의 자중에 의해 링크부재(10)를 하향 회동시키는 힘과 비슷한 것이 바람직하다. 이에, 모니터본체(3)의 자중이 비틀림코일스프링(43)의 탄성력에 의해 상쇄됨으로, 사용자는 용이하게 링크부재(10)를 베이스부재(5)에 대해 회동시킬 수 있다. 또한, 링크부재(10)를 베이스부재(5)에 대해 상향 및 하향회동시, 제1힌지축(41)의 회동마찰력만 극복하면 됨으로, 사용자는 동일한 힘으로 링크부재(10)를 가압하여 링크부재(10)를 상향 및 하향 회동시킬 수 있다.

모니터힌지부(50)는 링크부재(10)의 상단부(13)와 본체브래킷(30) 사이에 마련된다. 그리고, 모니터힌지부(50)는 후술할 보조링크부재(90)와 결합되는 제2링크지지부(56)를 가지며 링크부재(10)의 일측 상단부(13)에 회동가능하게 결합된 링크지지대(55)와, 링크지지대(55)의 일측과 본체브래킷(30)의 일측에 회동가능하게 결합된 제2힌지축(51)과, 본체브래킷(30)의 타측에 마련되어 링크부재(10)의 타측 상단부(13)에 마련된 회동축지지부(59)에 자유회동가능하게 결합된 회동축(58)을 갖는다. 그리고, 모니터힌지부(50)는 일단이 링크부재(10)와 결합되고 타단이 본체브래킷(30)과 결합되어 모니터본체(3)의 자중에 의한 하향회동에 반대되는 탄성력을 갖는 스프링부재(미도시)를 더 포함할 수도 있다.

링크지지대(55)는 링크부재(10)의 일측 상단부(13)에 마련된 지지대수용부(53)와 자유회동가능하게 마련된다.

제2힌지축(51)은 링크지지대(55)의 일측과 본체브래킷(30)의 일측에 각각 마련된 제2축수용부(57)에 회동가능하게 압입되어 회동마찰력을 갖도록 결합된다. 이에, 사용자가 모니터본체(3)를 가압하면 모니터본체(3)와 연결된 본체브래킷(30)이 제2힌지축(51)을 중심으로 링크부재(10)에 대해 틸팅가능하게 되며, 이러한 제2힌지축(51)의 회동마찰력은 사용자가 소정의 힘으로 모니터본체(3)를 가압할 때 극복되어 회동할 수 있을 정도인 것이 바람직하다.

보조링크부재(90)는 긴 막대형상으로 링크부재(10)의 일측에 한 쌍을 마련된다. 그리고, 보조링크부재(90)는 제1링크지지부(23) 및 제2링크지지부(56)에 회동가능하게 결합된다. 그리고, 보조링크부재(90)는 제1 및 제2링크지지부(23,56)에 각각 제1힌지축(41) 및 제2힌지축(51)의 중심축선과 편심되게 설치된다.

이에, 링크부재(10)를 가압하여 베이스부재(5)에 대해 상하방향으로 회동시키면 보조링크부재(90)에 의해 링크지지대(55)가 같이 연동하여 본체브래킷(30)을 회동시키게 된다. 즉, 링크부재(10)를 하향으로 회동시키면 링크지지대(55) 및 본체브래킷(30)이 후방을 회동되어 모니터본체(3)를 후방으로 회동시키게 된다. 그리고, 링크부재(10)는 회동시키지 않고 본체브래킷(30)만을 가압하여 링크부재(10)에 대해 틸팅시키게 되면, 보조링크부재(90)는 회동하지 않게 되므로 링크지지대(55)역시 회동하지 않아 제2힌지축(51)과 제2축수용부(57) 사이에서 회동마찰력을 극복하고 회동이 이루어진다.

이러한 구성에 의해 본 발명에 따른 모니터장치가 작동되는 과정을 도 8 내지 도 12를 참조하여 설명하면 다음과 같다.

우선, 모니터본체(3)가 베이스부재(5)에 거의 평행하게 접히는 과정을 설명한다. 도 2의 상태에서 모니터본체(3)를 하향으로 가압한다. 그러면, 모니터본체(3)의 하단부가 베이스부재(5)와 접촉하기 전에 링크부재(10)에 마련된 걸림턱(61)이 베이스브래킷(20)에 마련된 스톱퍼(63)에 걸려 회동이 저지된다(도 8참조). 그런 후, 모니터본체(3)를 후방으로 가압하여 링크부재(10)의 판면과 평행하게 틸팅시킨다(도 9참조). 그런 후, 모니터본체(3)를 하향으로 더 가압하면 걸림턱(61)이 탄성부재(67)의 탄성력을 극복하고 스톱퍼(63)를 통과하게 되어 모니터본체(3)가 베이스부재(5)와 거의 평행하게 접히게 된다(도 10참조).

그리고, 모니터본체(3)가 본체브래킷(30)에 대해 피벗팅되는 과정을 설명한다. 도 11에 도시된 정면도에서 모니터본체(3)를 피벗팅축(72)을 중심으로 회동시킨다. 그러면, 돌기부(81)가 돌기가이드부(83)를 따라 회동할 수 있게 되며, 이러한 돌기가이드부(83)의 양단부의 각도범위가 0°~180°정도이므로 모니터본체(3)는 본체브래킷(30)에 대해 0°~180°정도까지 피벗팅이 가능하게 된다(도 12참조). 그리고, 모니터본체(3)가 베이스부재(5)에 대해 평행하게 접은 상태에서 모니터본체(3)를 본체브래킷(30)에 대해 180°로 피벗팅시키면 모니터장치(1)의 후방에 위치한 사용자에게 모니터본체(3)에 형성된 화상을 용이하게 보여줄 수 있다.

이에, 본 발명에 따른 모니터장치는 모니터본체의 높이조절시 모니터본체의 하단부가 베이스부재와 부딪히는 것을 방지할 수 있으며, 모니터본체가 베이스부재에 대해 틸팅가능함으로 사용이 용이하다. 그리고, 모니터본체가 베이스부재에 평행하게 접힐 수 있으므로 포장부피를 줄여 보관 및 운반에 따른 물류비용을 절감할 수 있다. 또한, 모니터본체가 베이스부재에 대해 피벗팅이 가능하여 사용이 용이하다.

발명의 효과

이상 설명한 바와 같이, 본 발명에 따르면, 모니터본체의 높이조절시 모니터본체의 하단부가 베이스부재 또는 설치면과 부딪히는 것을 방지할 수 있으며, 모니터본체가 베이스부재에 대해 틸팅가능함으로 사용이 용이할 뿐만 아니라, 모니터본체가 베이스부재에 평행하게 접힐 수 있으므로 포장부피를 줄여 보관 및 운반에 따른 물류비용을 절감할 수 있다.

그리고, 모니터본체가 베이스부재에 대해 피벗팅이 가능하여 사용이 용이하다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

화상이 형성되는 모니터본체와, 상기 모니터본체를 지지하는 베이스부재를 구비한 모니터장치에 있어서,

상기 모니터본체와 상기 베이스부재 사이에 마련된 링크부재와;

상기 링크부재가 상기 베이스부재의 판면에 대해 회동가능하도록 상기 링크부재와 상기 베이스부재를 회동가능하게 연결하는 베이스힌지부와;

상기 베이스힌지부와 이격된 위치에서 상기 링크부재와 상기 모니터본체를 상호 회동가능하게 연결하는 모니터힌지부와;

상기 링크부재 및 상기 베이스부재 사이에 마련되어 상기 링크부재가 상기 베이스부재에 대해 회동시 상기 모니터본체의 하단부가 상기 베이스부재 혹은 상기 베이스부재의 설치면과 접촉하는 것을 방지하는 회동제한부를 포함하는 것을 특징으로 하는 모니터장치.

청구항 2.

제1항에 있어서,

상기 베이스부재 및 상기 베이스힌지부에 결합되어 상기 베이스힌지부를 지지하는 베이스브래킷을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 모니터장치.

청구항 3.

제2항에 있어서,

상기 회동제한부는

상기 링크부재에 마련된 걸림턱과;

상기 걸림턱과 접촉가능하게 상기 베이스브래킷에 마련되어 가압된 상기 링크부재의 회동을 저지하는 스톱퍼를 포함하는 것을 특징으로 하는 모니터장치.

청구항 4.

제3항에 있어서,

상기 베이스브래킷에는 상기 스톱퍼를 출입가능하게 지지하는 스톱퍼수용부가 마련되며, 상기 스톱퍼와 상기 스톱퍼수용부 사이에는 상기 스톱퍼를 탄성력으로 밀어주는 탄성부재가 마련되는 것을 특징으로 하는 모니터장치.

청구항 5.

제4항에 있어서,

상기 걸림턱이 상기 스톱퍼에 접촉한 상태에서 상기 링크부재를 더 가압하면 상기 걸림턱은 상기 탄성부재의 탄성력을 극복하고 상기 스톱퍼를 통과하여 상기 링크부재가 상기 베이스부재의 판면과 거의 평행하게 회동할 수 있는 것을 특징으로 하는 모니터장치.

청구항 6.

제1항 내지 제5항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 모니터본체가 상기 모니터힌지부에 대해 피벗팅가능하도록 상기 모니터본체와 상기 모니터힌지부를 회동가능하게 연결하는 피벗팅힌지부를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 모니터장치.

청구항 7.

제6항에 있어서,

상기 피벗팅힌지부와 상기 모니터힌지부 사이에 마련된 본체브래킷을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 모니터장치.

청구항 8.

제7항에 있어서,

상기 본체브래킷의 일측은 상기 모니터힌지부와 결합되어 상기 링크부재에 대해 회동가능하며, 타측은 상기 피벗팅힌지부와 결합되어 상기 모니터본체가 상기 본체브래킷에 대해 피벗팅가능한 것을 특징으로 하는 모니터장치.

청구항 9.

제8항에 있어서,

상기 피벗팅힌지부는

일측이 상기 모니터본체에 결합되며, 타측에 후방으로 돌출된 피벗팅축이 형성된 모니터브래킷과;

일영역에 상기 피벗팅축과 회동가능하게 결합된 축수용부가 형성되며, 타영역에 상기 본체브래킷과 결합된 피벗팅브래킷을 포함하는 것을 특징으로 하는 모니터장치.

청구항 10.

제9항에 있어서,

상기 피벗팅축은 상기 모니터브래킷의 중앙영역이 관통되어 후방으로 돌출되는 것을 특징으로 하는 모니터장치.

청구항 11.

제10항에 있어서,

상기 피벗팅축의 단부에는 상기 축수용부의 배면가장자리를 가압하도록 절곡된 절곡부가 형성되어 상기 모니터브래킷과 상기 피벗팅브래킷 사이에 회동마찰력을 제공하는 것을 특징으로 하는 모니터장치.

청구항 12.

제11항에 있어서,

상기 모니터브래킷과 상기 피벗팅브래킷 사이 및 상기 피벗팅브래킷과 상기 절곡부 사이 중 적어도 하나에는 와셔가 마련되는 것을 특징으로 하는 모니터장치.

청구항 13.

제9항에 있어서,

상기 피벗팅힌지부는 상기 피벗팅브래킷에 대해 상기 모니터브래킷의 피벗팅각도범위를 제한하는 피벗팅각제한부를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 모니터장치.

청구항 14.

제13항에 있어서,

상기 피벗팅각제한부는

상기 모니터브래킷에서 후방을 돌출된 돌기부와;

상기 피벗팅브래킷에 마련되어 상기 돌기부를 소정각도범위 회동가능하게 안내하는 돌기가이드부를 포함하는 것을 특징으로 하는 모니터장치.

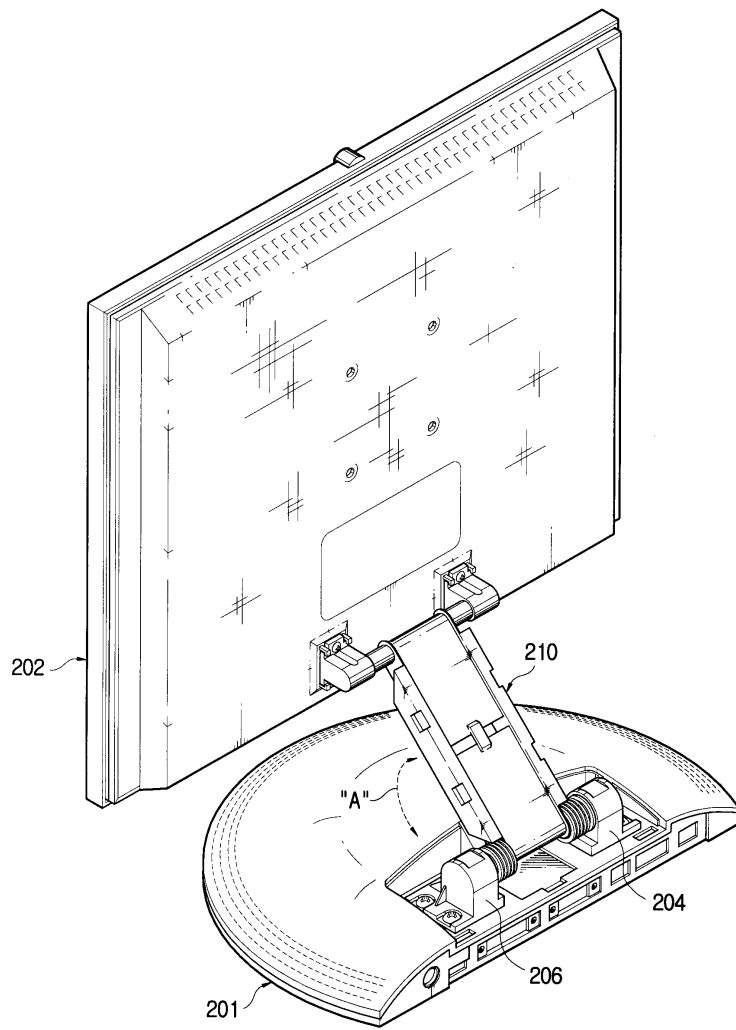
청구항 15.

제14항에 있어서,

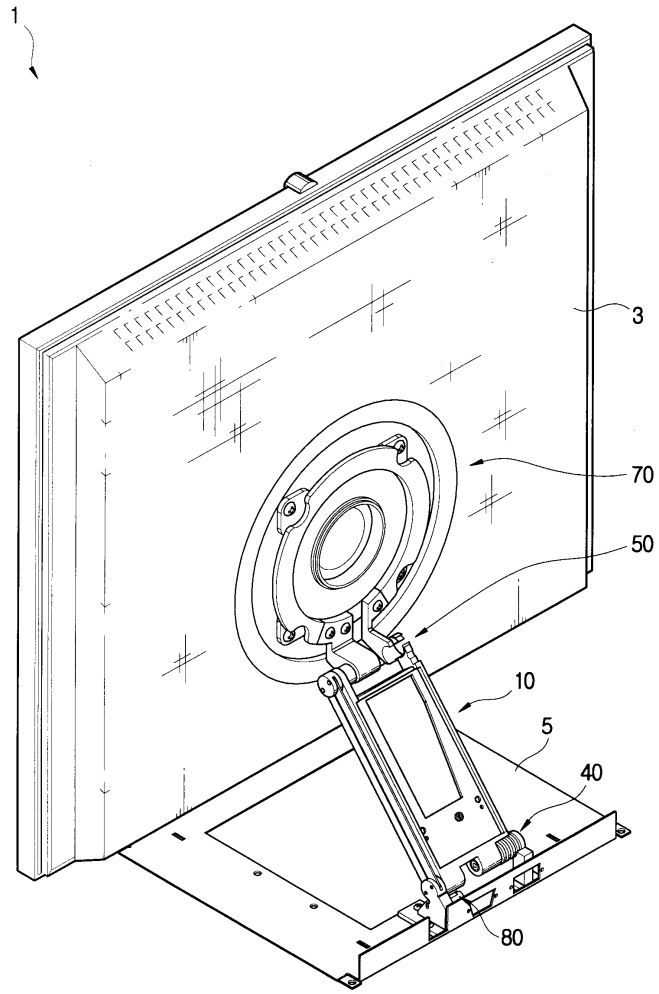
상기 피벗팅브래킷에 대한 상기 모니터브래킷의 피벗팅각도범위는 대략 0° ~ 180° 정도인 것을 특징으로 하는 모니터장치.

도면

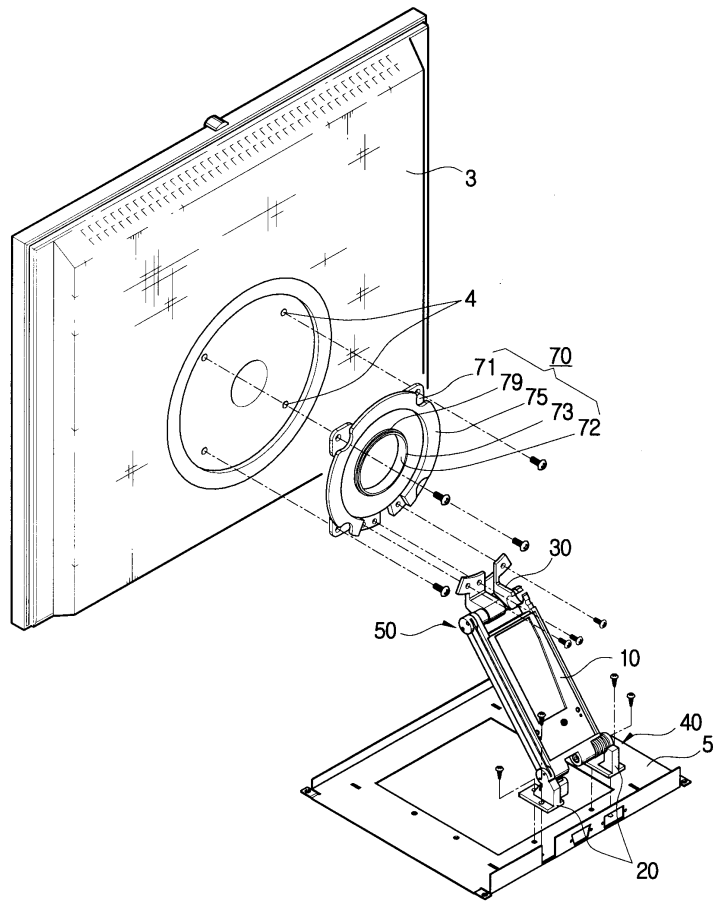
도면1



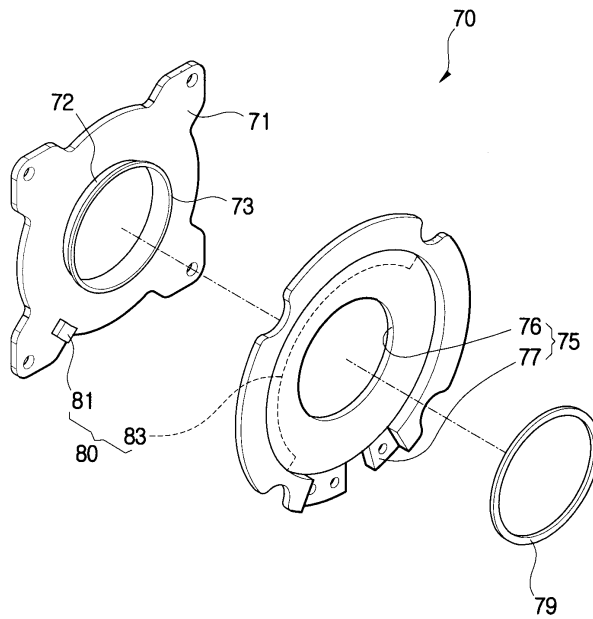
도면2



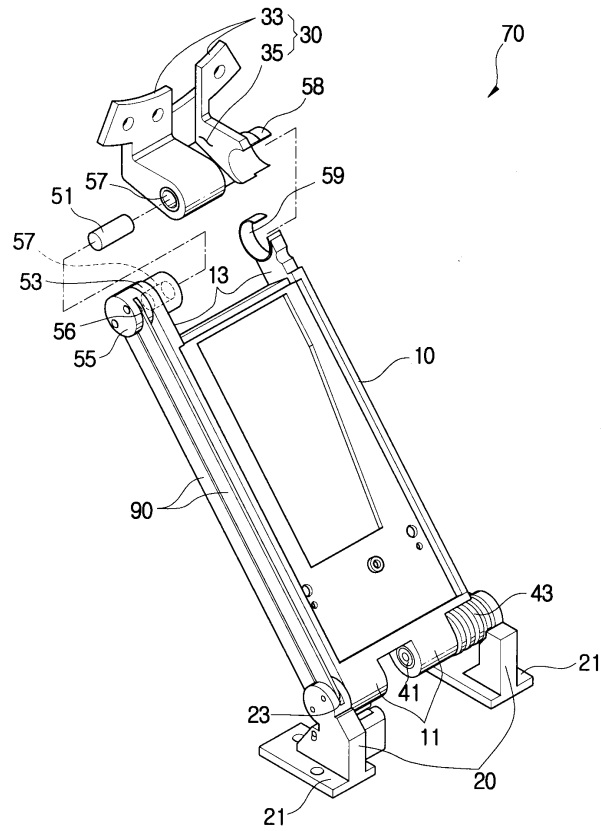
도면3



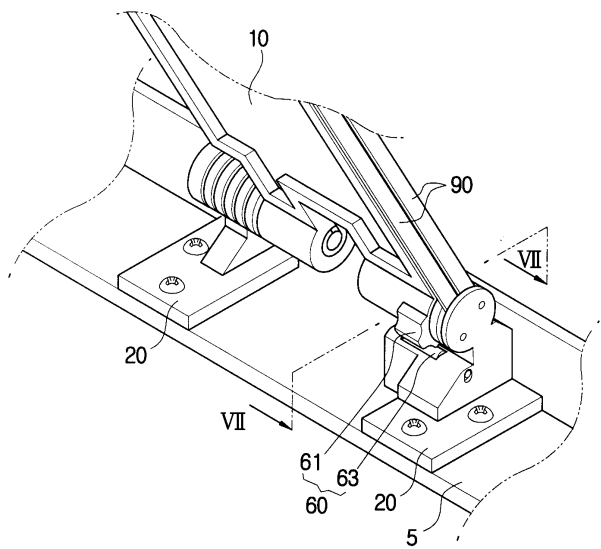
도면4



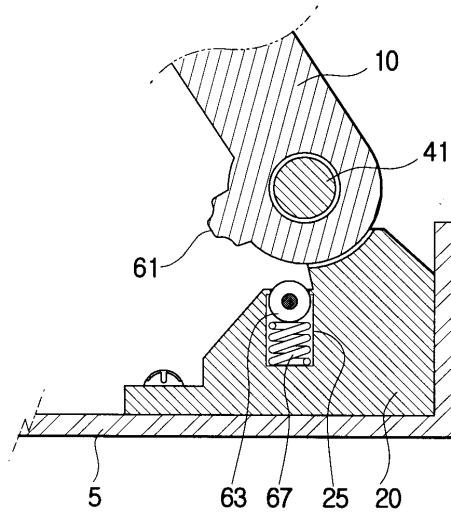
도면5



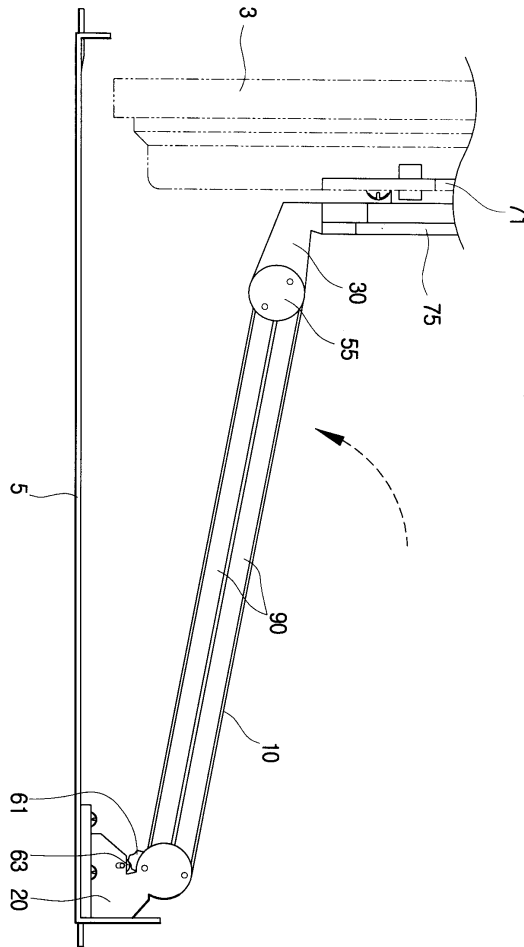
도면6



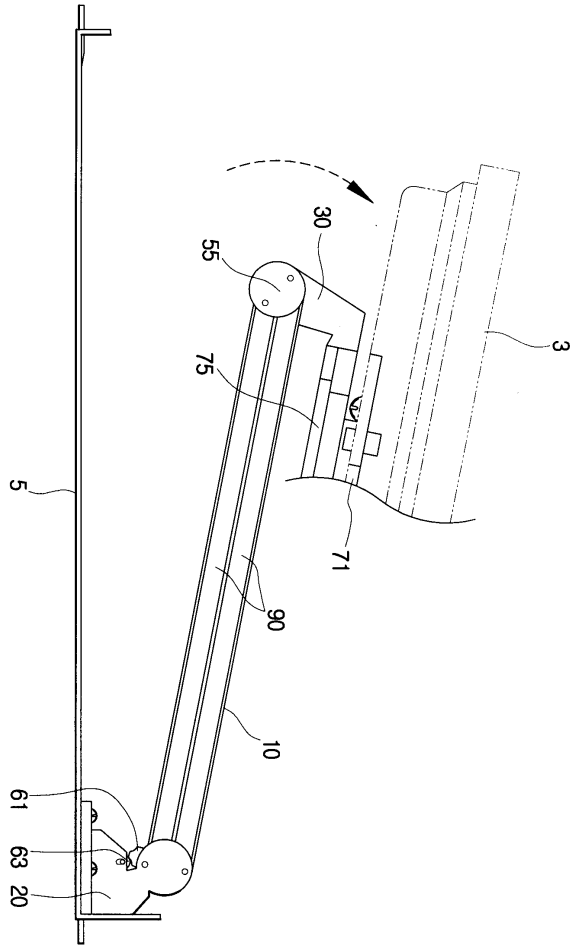
도면7



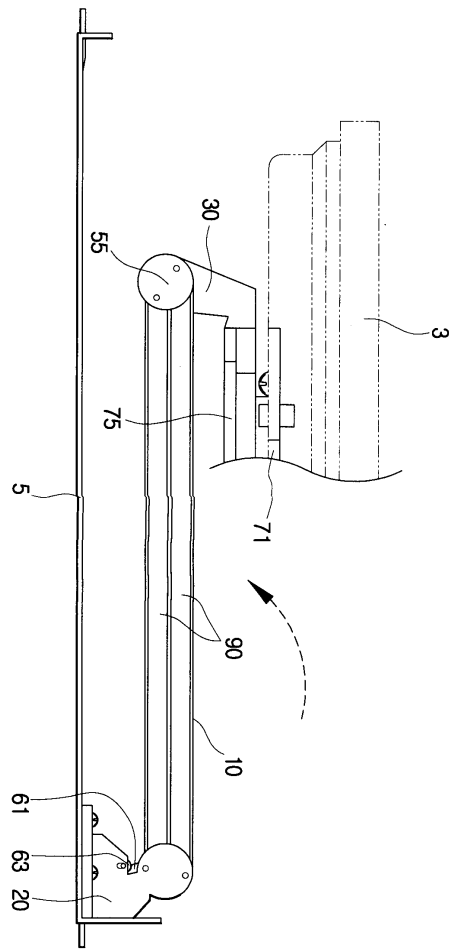
도면8



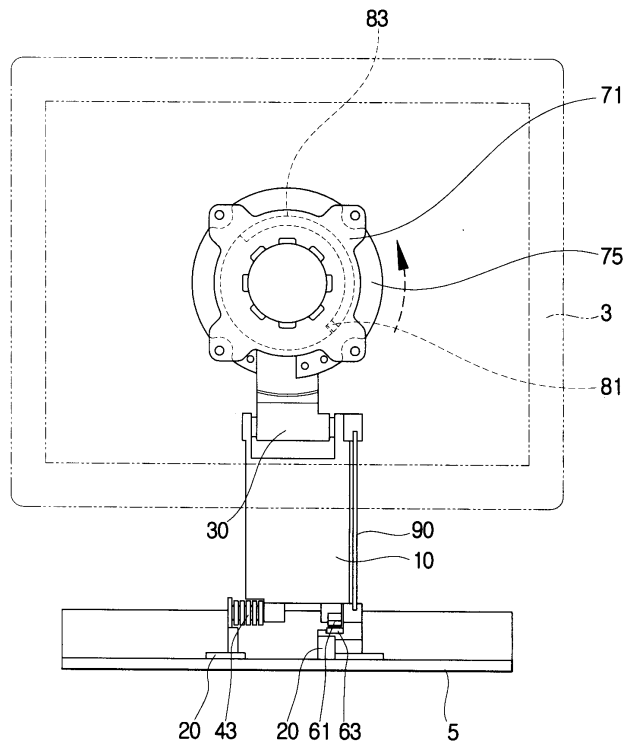
도면9



도면10



도면11



도면12

