



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2010-0087868  
(43) 공개일자 2010년08월06일

(51) Int. Cl.

*H05B 33/02* (2006.01) *H05B 33/10* (2006.01)  
*B65D 85/86* (2006.01)

(21) 출원번호 10-2009-0006906

(22) 출원일자 2009년01월29일  
심사청구일자 2009년01월29일

(71) 출원인

삼성모바일디스플레이주식회사  
경기도 용인시 기흥구 농서동 산24번지

(72) 발명자

황정호  
충청남도 천안시 성성동 508번지 삼성SDI(주)  
이동수  
충청남도 천안시 성성동 508번지 삼성SDI(주)  
(뒷면에 계속)

(74) 대리인

신영무

전체 청구항 수 : 총 3 항

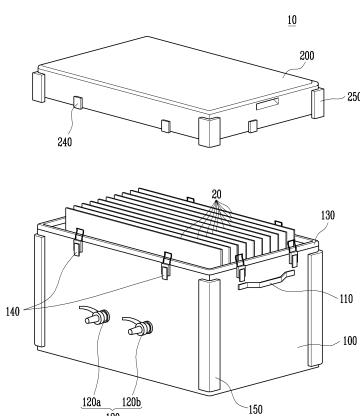
#### (54) 패널 보관장치

#### (57) 요 약

본 발명의 목적은 유기전계발광표시장치의 패널이 수분 및 산소와 반응하는 것을 방지하고 충격 등에 의해 손상을 받는 것을 방지하는 패널 보관장치를 제공하는 것이다.

본 발명은 측면에 가스가 주입되는 제 1 밸브와 내부에 있는 대기를 배출되는 제 2 밸브를 포함하고 상단을 따라 탄성이 있는 밀봉재가 형성되어 있는 수납용기; 및 상기 밀봉재와 겹쳐져 상기 수납용기와 결합하여 상기 수납용기가 외부와 밀폐되게 하는 용기 덮개를 포함하는 패널 보관장치를 제공하는 것이다.

**대 표 도** - 도1



(72) 발명자  
**이현희**  
충청남도 천안시 성성동 508번지 삼성SDI(주)  
**조대한**  
충청남도 천안시 성성동 508번지 삼성SDI(주)  
**김민수**  
충청남도 천안시 성성동 508번지 삼성SDI(주)

---

**문찬경**  
충청남도 천안시 성성동 508번지 삼성SDI(주)  
**왕찬희**  
충청남도 천안시 성성동 508번지 삼성SDI(주)

## 특허청구의 범위

### 청구항 1

측면에 가스가 주입되는 제 1 밸브와 내부에 있는 대기를 배출되는 제 2 밸브를 포함하고 상단을 따라 탄성이 있는 밀봉재가 형성되어 있는 수납용기; 및

상기 밀봉재와 겹쳐져 상기 수납용기와 결합하여 상기 수납용기가 외부와 밀폐되게 하는 용기 덮개를 포함하는 패널 보관장치.

### 청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 가스는 질소인 패널 보관장치.

### 청구항 3

제 1 항에 있어서,

상기 수납용기에 클램프가 형성되고 상기 용기 덮개에 클램프 걸림쇠가 형성되어 있는 패널 보관장치.

## 명세서

### 발명의 상세한 설명

#### 기술 분야

[0001] 본 발명은 패널 보관장치에 관한 것으로, 더욱 상세히 설명하면, 제작된 유기전계발광표시장치의 패널이 외부의 충격 및 수분으로부터 보호되도록 하는 패널 보관장치에 관한 것이다.

#### 배경 기술

[0002] 최근, 음극선관(Cathode Ray Tube)의 단점인 무게와 부피를 줄일 수 있는 각종 평판 표시장치들이 개발되고 있다. 평판 표시장치로는 액정 표시장치(Liquid Crystal Display), 전계방출 표시장치(Field Emission Display), 플라즈마 표시패널(Plasma Display Panel) 및 유기전계발광표시장치(Organic Light Emitting Display) 등이 있다.

[0003] 평판표시장치 중 유기전계발광표시장치는 전류의 흐름에 대응하여 발생하는 전자와 정공의 재결합에 의하여 빛을 발생하는 유기 발광 다이오드(Organic Light Emitting Diode : OLED)를 이용하여 화상을 표시한다. 그리고, 유기발광다이오드는 발광층이 유기물로 형성되어 있다.

[0004] 이와 같은 상기 유기전계발광표시장치는 색 재현성의 뛰어남과 얇은 두께 등의 여러 가지 이점으로 인해 응용분야에서 휴대폰용 이외에도 PDA, MP3 플레이어 등으로 시장이 크게 확대되고 있다.

[0005] 유기전계발광표시장치의 패널은 박막트랜지스터, 유기발광다이오드 등을 투명 기판 상에 증착하는 작업은 챔버 등에서 진행되기 때문에 외부 대기와 접촉하지 않게 된다. 하지만, 패널이 완성된 후에는 대기에 노출되어 있게 된다. 대기에 포함된 수분과 산소는 반응성이 강해 유기 발광다이오드에 포함되어 있는 유기물과 반응을 쉽게 할 수 있다. 따라서, 대기 중에 포함되어 있는 수분과 산소에 의해 유기막이 손상을 받을 수 있다. 이렇게 유기막이 손상을 받게 되면 제품 불량이 발생되게 되어 수율이 떨어지게 된다.

[0006] 따라서, 유기전계발광표시장치의 패널을 제조하는 과정에서 대기에 접촉하는 시간을 줄여주는 방안이 고려되어야 한다. 특히, 유기전계발광표시장치의 패널 완성 후 이송 또는 보관 시에는 주변환경 변화가 발생하기 쉽기

때문에 패널의 이송 또는 보관 시에 대기에 접촉하는 시간을 줄여주는 것이 더욱 효과적이다. 또한, 이송 시에 외부에 의한 충격이 가해질 수 있는데 이러한 충격으로부터 유기전계발광표시장치의 패널을 보호하도록 하는 방안이 강구되어야 한다.

## 발명의 내용

### 해결 하고자하는 과제

[0007] 본 발명의 목적은 유기전계발광표시장치의 패널이 수분 및 산소와 반응하는 것을 방지하고 충격 등에 의해 손상을 받는 것을 방지하는 패널 보관장치를 제공하는 것이다.

### 과제 해결수단

[0008] 상기 목적을 달성하기 위하여 본 발명의 제 1 측면은, 측면에 가스가 주입되는 제 1 밸브와 내부에 있는 대기를 배출되는 제 2 밸브를 포함하고 상단을 따라 탄성이 있는 밀봉재가 형성되어 있는 수납용기; 및 상기 밀봉재와 겹쳐져 상기 수납용기와 결합하여 상기 수납용기가 외부와 밀폐되게 하는 용기 덮개를 포함하는 패널 보관장치를 제공하는 것이다.

[0009] 부가적으로, 상기 가스는 질소인 패널 보관장치를 제공하는 것이다.

[0010] 또한, 부가적으로, 기 수납용기에 클램프가 형성되고 상기 용기 덮개에 클램프 걸림쇠가 형성되어 있는 패널 보관장치를 제공하는 것이다.

### 효과

[0011] 본 발명에 따른 유기전계발광표시장치의 패널 보관장치를 이용하면, 보관장치 본체에 의해 일차적으로 외부의 충격을 방지하고 보관장치 내에 주입된 이차적으로 질소에 의해 외부 충격을 방지한다. 또한, 패널보관장치에 질소가 주입된 후 밀봉되기 때문에 대기 중에 포함되어 있는 수분이 유기전계발광표시장치의 패널에 접촉할 수 없게 된다. 따라서, 유기전계발광표시장치의 패널에 수분침투를 방지할 수 있다.

## 발명의 실시를 위한 구체적인 내용

[0012] 이하, 본 발명의 실시예를 첨부한 도면을 참조하여 설명하면 다음과 같다.

[0013] 도 1은 본 발명에 따른 패널 보관장치의 분해 사시도를 나타내는 도면이다. 도 1에는 패널이 패널 보관장치의 내부에 보관되어 있는 상태로 표현되어 있다.

[0014] 도 1을 참조하여 설명하면, 패널 보관장치(10)는 패널(20)이 수납되는 수납용기(100) 및 수납용기(100) 상부에 결합하여 패널 보관장치(10)의 내부가 외부와 밀폐되도록 하는 용기덮개(200)를 포함한다.

[0015] 수납용기(100)는 상부가 개방된 박스 형태로 구현되어 유기전계발광표시장치의 패널(20)이 수납되도록 한다. 그리고, 수납용기(100)의 양 측면에는 패널보관장치(10)를 옮길 때 사용되는 손잡이(110)가 형성되어 있어 수납용기(100)의 운반을 용이하게 한다. 그리고, 수납용기(100)의 전면에 가스를 주입하는 밸브(120)가 위치한다. 밸브(120)는 2개가 위치하며, 한쪽 밸브(120a)로는 가스가 주입되고 다른 하나의 밸브(120b)에서는 가스가 주입에 따른 패널 보관장치(10) 내의 대기가 외부로 배기되도록 한다.

[0016] 따라서, 수납용기(100)에 의해 일차적으로 유기전계발광표시장치의 패널(20)이 외부에서 전해지는 충격으로부터 보호되고 이차적으로 패널 보관장치(10) 내에 있는 가스에 의해 보호된다.

[0017] 또한, 대기 중에는 수분과 산소가 포함되어 있는데 유기발광다이오드에 포함되어 있는 유기막 등은 수분과 산소에 반응하여 물질이 변형될 우려가 강하다. 따라서, 가스 주입에 의해 수분과 산소가 포함된 대기가 배출되는 대신에 가스가 패널 보관장치(10) 내에 위치하는 유기전계발광표시장치의 패널(20)과 접촉되기 때문에 수분과 산소가 유기발광다이오드의 유기막과 접촉하는 것을 방지한다. 이때, 패널 보관장치(10)에 주입되는 가스는 질

소와 같은 무색, 무취이고 반응성이 약한 기체를 이용하여 유기막과 가스가 반응하지 않도록 한다.

[0018] 그리고, 수납용기(100)의 상부 측면을 따라 실리콘재질로 구성된 밀봉재(130)가 둘러져 있다. 밀봉재(130)는 탄성력을 가지고 있어 수납용기(100) 상부에 용기 덮개가 덮어지게 되면 수납용기(100)의 상부 측면과 용기덮개(200)의 하부측면이 겹쳐지게 된다. 즉, 수납용기(100)의 상부측면과 용기덮개(200) 하부 측면 사이에 밀봉재(130)가 위치하게 된다. 이때, 밀봉재(130)는 수납용기(100)와 용기덮개(200)에 의해 압축되어 수납용기(100)와 용기덮개(200) 사이에 공간이 밀봉재(130)가 채우게 된다. 따라서, 수납용기(100)와 용기덮개(200) 사이의 공간을 통해 가스가 배출 또는 대기가 유입되는 것을 방지한다. 또한, 수납용기(100) 상부 외부측면에는 클램프(140)들이 형성되어 있다.

[0019] 용기덮개(200)는 하부가 개방된 박스 형태로 구현되며, 높이는 수납용기의 높이 보다 낮게 형성되어 있다. 또한, 용기덮개(200)를 수납용기(100) 상에 위치하기 용이하게 용기덮개(200)에는 손잡이홀(210)이 형성되어 있다. 그리고, 용기덮개(200) 하부에는 수납용기(100)에 형성되어 있는 클램프(140)들이 고정될 클램프걸림쇠(240)가 형성되어 있다. 따라서, 수납용기(100)에 형성되어 있는 클램프(140)와 용기덮개(200)에 형성되어 있는 클램프걸림쇠(240)가 결합하여 외부 충격이나 이송 중에 수납용기(100)와 용기덮개(200)가 분리되는 것을 방지한다.

[0020] 또한, 수납용기(100)와 용기덮개(200)에는 각각 모서리부분에 탄성력이 있는 물질로 패드(150, 250)를 형성하여 외부 충격이 패널보관장치(10)에 전달되는 것을 완충시킬 수 있도록 한다.

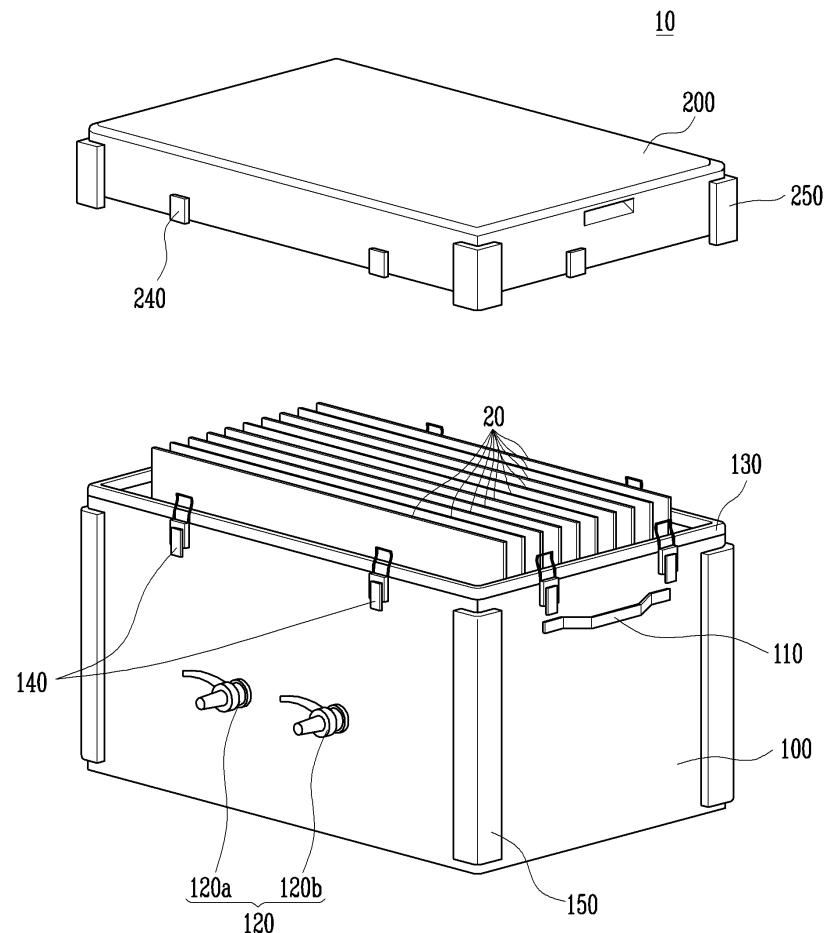
[0021] 본 발명의 바람직한 실시예가 특정 용어들을 사용하여 기술되어 왔지만, 그러한 기술은 단지 설명을 하기 위한 것이며, 다음의 청구범위의 기술적 사상 및 범위로부터 이탈되지 않고 여러 가지 변경 및 변화가 가해질 수 있는 것으로 이해되어져야 한다.

### 도면의 간단한 설명

[0022] 도 1은 본 발명에 따른 유기전계발광표시장치의 패널 보관장치의 분해 사시도를 나타내는 도면이다.

도면

도면1



专利名称(译)	面板存储设备		
公开(公告)号	<a href="#">KR1020100087868A</a>	公开(公告)日	2010-08-06
申请号	KR1020090006906	申请日	2009-01-29
[标]申请(专利权)人(译)	三星显示有限公司		
申请(专利权)人(译)	三圣母工作显示有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	三圣母工作显示有限公司		
[标]发明人	JUNGHO HWANG 황정호 DONGSU YEE 이동수 HYUNHEE LEE 이현희 DAIHAN CHO 조대한 MINSU KIM 김민수 CHANKYOUNG MOON 문찬경 CHANHEE WANG 왕찬희		
发明人	황정호 이동수 이현희 조대한 김민수 문찬경 왕찬희		
IPC分类号	H05B33/02 H05B33/10 B65D85/86		
CPC分类号	B65D43/02 B65D45/16 B65D81/2069 B65D85/30 H01L51/5237		
代理人(译)	SHIN , YOUNG MOO		
其他公开文献	KR100993429B1		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>		

#### 摘要(译)

本发明的目的是提供一种面板存储装置，其防止有机电致发光显示装置的面板对水分和氧气起反应并防止受到冲击等的损坏。本发明提供了一种面板存储装置，包括接收容器，接收容器是外部和密封容器壳体，接收容器结合在一起，弹性密封材料沿着包括第一阀门的部分形成，其中气体注入侧面并且第二阀是在内部喷射的气流。关于弹性，接收容器和容器盖重叠并彼此接触。

