



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2013년12월05일
(11) 등록번호 10-1336619
(24) 등록일자 2013년11월28일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

G09G 3/30 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2011-0132934

(22) 출원일자 2011년12월12일

심사청구일자 2011년12월12일

(65) 공개번호 10-2013-0066202

(43) 공개일자 2013년06월20일

(56) 선행기술조사문헌

KR1020070062836 A*

KR1020080094240 A*

KR1020080067194 A*

KR1020080042997 A*

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자

콘티넨탈 오토모티브 일렉트로닉스 유한회사

충청북도 청원군 부용면 금호선말길 74-7

(72) 발명자

윤치영

대전광역시 유성구 관평동 테크노밸리 6단지 운암

네오미아 602-302

(74) 대리인

특허법인아주양현

전체 청구항 수 : 총 6 항

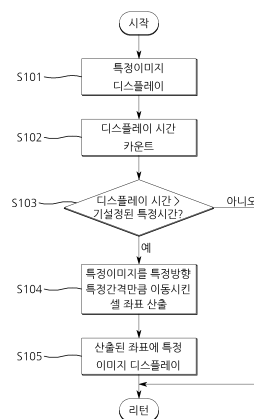
심사관 : 김응권

(54) 발명의 명칭 유기 전계 발광 디스플레이 구동 장치와 방법

(57) 요약

본 발명은 특정 이미지를 디스플레이하기 위해 특정시간 이상 구동되는 셀을 쉬프팅 시켜 다른 셀을 이용해 상기 특정 이미지를 디스플레이함으로써 이미지 스티킹을 방지하는 것으로, 특정 이미지가 디스플레이되기 시작하면 상기 특정 이미지가 디스플레이되는 시간을 카운트하고, 상기 카운트되는 디스플레이 시간이 기설정된 특정 시간을 초과하는 경우, 상기 특정 이미지를 기설정된 특정 방향으로 기설정된 특정 간격만큼 이동시켜 디스플레이하여 이미지 스티킹을 방지하는 특징이 있다.

대표도 - 도3



특허청구의 범위

청구항 1

이미지를 디스플레이하는 유기 전계 발광 디스플레이와,
 상기 유기 전계 발광 디스플레이에 표시되는 특정 이미지의 디스플레이 시간을 카운트하는 타이머와,
 상기 유기 전계 발광 디스플레이에 표시되는 특정 이미지에 대한 정보 및 유기 전계 발광 디스플레이의 셀 정보를 저장하는 메모리와,
 상기 타이머에서 카운트된 특정 이미지의 디스플레이 시간이 기설정된 특정 시간을 초과하는 경우에 상기 메모리의 정보를 참조하여 상기 특정 이미지의 디스플레이 좌표를 이동시키는 제어부와,
 상기 제어부의 제어에 따라 상기 유기 전계 발광 디스플레이를 구동하여 상기 특정 이미지를 좌표 이동시켜 디스플레이하는 구동부를 포함하되,
 상기 타이머는, 상기 특정 이미지가 처음 디스플레이되기 시작하는 시점에 초기화되어 시간을 카운트하고, 또한 상기 특정 이미지의 디스플레이 좌표가 변경되는 경우에도 초기화되어 시간을 카운트하는 것을 특징으로 하는 유기 전계 발광 디스플레이 구동 장치.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 특정 이미지는,
 특정 시간 이상 변하지 않고 고정적으로 디스플레이되는 이미지, 또는 상기 유기 전계 발광 디스플레이에 표시된 전체 이미지인 것을 특징으로 하는 유기 전계 발광 디스플레이 구동 장치.

청구항 3

삭제

청구항 4

제1항에 있어서, 상기 제어부는,
 상기 특정 이미지를 기설정된 특정 시간마다 기설정된 특정 방향으로 기설정된 특정 간격만큼 이동시켜 디스플레이하는 것을 특징으로 하는 유기 전계 발광 디스플레이 구동 장치.

청구항 5

특정 이미지가 디스플레이되기 시작하면 상기 특정 이미지가 디스플레이되는 시간을 카운트하는 단계와,
 상기 카운트되는 디스플레이 시간이 기설정된 특정 시간을 초과하는지 검출하는 단계와,
 상기 검출결과에 따라 상기 디스플레이 시간이 기설정된 특정 시간을 초과하는 경우, 상기 특정 이미지를 기설정된 특정 방향으로 기설정된 특정 간격만큼 이동시킨 셀 좌표를 산출하는 단계와,
 상기 특정 이미지를 상기 산출된 셀 좌표에 디스플레이하는 단계를 포함하되,
 상기 시간을 카운트하는 단계는, 특정 이미지가 처음 디스플레이되기 시작하는 시점에 초기화되어 시간을 카운트하고, 또한 상기 특정 이미지의 디스플레이 좌표가 변경되는 경우에도 초기화되어 시간을 카운트하도록 이루어진 것을 특징으로 하는 유기 전계 발광 디스플레이 구동 방법.

청구항 6

제5항에 있어서, 상기 특정 방향은

상기 특정 이미지를 구성하는 각 셀을 중심으로 상, 하, 좌, 우 중 어느 한 방향인 것을 특징으로 하는 유기 전계 발광 디스플레이 구동 방법.

청구항 7

제5항에 있어서, 상기 특정 간격은

상기 특정 이미지를 구성하는 셀을 중심으로 상, 하, 좌, 우 중 어느 한 방향으로 기설정된 특정 셀 만큼 떨어진 좌표인 것을 특징으로 하는 유기 전계 발광 디스플레이 구동 방법.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 유기 전계 발광 디스플레이 구동 장치와 방법에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 특정 이미지를 디스플레이하기 위해 특정시간 이상 구동되는 셀을 쉬프팅 시켜 다른 셀을 이용해 상기 특정 이미지를 디스플레이함으로써 이미지 스티킹을 방지하는 유기 전계 발광 디스플레이 구동 장치와 방법에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 최근에 사용량이 점점 증가되고 있는 평판 표시장치로의 하나로는 유기 전계 발광 디스플레이(Organic Light Emitting Display)가 있다. 상기 유기 전계 발광 디스플레이는 전자와 정공의 재결합에 의하여 빛을 발생하는 유기 발광 다이오드(Organic Light Emitting Diode : OLED)를 이용하여 화상을 표시한다.

[0003] 상기 유기 전계 발광 디스플레이는 빠른 응답속도를 가짐과 동시에 낮은 소비전력으로 구동되는 장점이 있다. 그러나 상기 유기 전계 발광 디스플레이는 유기물의 열화로 인해 시간이 지남에 따라 유기 발광 다이오드(OLED)의 효율이 감소되고 그에 따른 휘도가 감소하게 된다. 따라서 에이징(aging)이라는 과정을 통해 유기물을 열화시킨 뒤 제품으로 사용되고 있지만, 오랜 시간동안 한 가지의 이미지를 표시할 경우에는 이미지를 바꿔도 기존의 오랫동안 표시된 이미지가 그대로 남아있게 되는 잔상 효과 또는 이미지 스티킹(Image Sticking)이 생기는 문제점이 있다.

[0004] 상기와 같은 이미지 스티킹 현상 때문에 상기 유기 전계 발광 디스플레이는 아이콘이나 배너와 같은 정지화면을 지속적으로 보여주는 노트북이나 모니터보다 TV에 더 적합하다는 평가가 나오고 있기도 하다.

[0005] 본 발명의 배경기술은 대한민국 특허공개번호 10-2011-0024099 호(2011. 03. 09)에 개시되어 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0006] 본 발명은 상기와 같은 문제점을 개선하기 위해 창작된 것으로서 특정 이미지를 디스플레이하기 위해 특정시간 이상 구동되는 셀을 쉬프팅 시켜 다른 셀을 이용해 상기 특정 이미지를 디스플레이함으로써 이미지 스티킹을 방지하는 유기 전계 발광 디스플레이 구동 장치와 방법을 제공하는데 그 목적이 있다.

과제의 해결 수단

[0007] 본 발명의 일 측면에 따른 유기 전계 발광 디스플레이 구동 장치는 이미지를 디스플레이하는 유기 전계 발광 디스플레이와, 상기 유기 전계 발광 디스플레이에 표시되는 특정 이미지의 디스플레이 시간을 카운트하는 타이머와, 상기 유기 전계 발광 디스플레이에 표시되는 특정 이미지에 대한 정보 및 유기 전계 발광 디스플레이의 셀

정보를 저장하는 메모리와, 상기 타이머에서 카운트된 특정 이미지의 디스플레이 시간이 기설정된 특정 시간을 초과하는 경우에 상기 메모리의 정보를 참조하여 상기 특정 이미지의 디스플레이 좌표를 이동시키는 제어부와, 상기 제어부의 제어에 따라 상기 유기 전계 발광 디스플레이를 구동하여 상기 특정 이미지를 좌표 이동시켜 디스플레이하는 구동부를 포함하여 구성한 것을 특징으로 한다.

[0008] 본 발명에서 상기 특정 이미지는 특정 시간 이상 변하지 않고 고정 디스플레이되는 이미지, 또는 상기 유기 전계 발광 디스플레이에 표시된 전체 이미지인 것을 특징으로 한다.

[0009] 본 발명에서 상기 타이머는 상기 특정 이미지가 처음 디스플레이되기 시작하는 시점에 초기화되어 시간을 카운트하고, 또한 상기 특정 이미지의 디스플레이 좌표가 변경되는 경우에도 초기화되어 시간을 카운트하는 것을 특징으로 한다.

[0010] 본 발명에서 상기 제어부는 상기 특정 이미지를 기설정된 특정 시간마다 기설정된 특정 방향으로 기설정된 특정 간격만큼 이동시켜 디스플레이하는 것을 특징으로 한다.

[0011] 본 발명의 다른 일 측면에 따른 유기 전계 발광 디스플레이 구동 방법은 특정 이미지가 디스플레이되기 시작하면 상기 특정 이미지가 디스플레이되는 시간을 카운트하는 단계와, 상기 카운트되는 디스플레이 시간이 기설정된 특정 시간을 초과하는지 검출하는 단계와, 상기 검출결과에 따라 상기 디스플레이 시간이 기설정된 특정 시간을 초과하는 경우, 상기 특정 이미지를 기설정된 특정 방향으로 기설정된 특정 간격만큼 이동시킨 셀 좌표를 산출하는 단계와, 상기 특정 이미지를 상기 산출된 셀 좌표에 디스플레이하는 단계를 포함하여 이루어진 것을 특징으로 한다.

[0012] 본 발명에서 상기 특정 방향은 상기 특정 이미지를 구성하는 각 셀을 중심으로 상, 하, 좌, 우 중 어느 한 방향이고, 상기 특정 간격은 상기 특정 이미지를 구성하는 셀을 중심으로 상, 하, 좌, 우 중 어느 한 방향으로 기설정된 특정 셀 만큼 떨어진 좌표인 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

[0013] 본 발명은 유기 전계 발광 디스플레이에서 특정 이미지를 디스플레이하기 위해 특정시간 이상 구동되는 셀을 쉬프팅 시켜 다른 셀을 이용해 상기 특정 이미지를 디스플레이함으로써 이미지 스티킹을 방지하는 효과가 있다.

[0014] 본 발명은 유기 전계 발광 디스플레이의 셀 구동을 제어하여 이미지 스티킹을 방지함으로써 유기 전계 발광 디스플레이의 수명을 증가시키고 화질의 열화가 발생되지 않도록 하는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

[0015] 도 1 은 본 발명에 따른 유기 전계 발광 디스플레이 구동 장치의 개략적인 구성을 보인 예시도이다.

도 2 는 본 발명에 따른 유기 전계 발광 디스플레이 구동 장치의 동작을 설명하기 위한 예시도이다.

도 3 은 본 발명에 따른 유기 전계 발광 디스플레이 구동 방법을 설명하기 위한 흐름도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0016] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명에 따른 유기 전계 발광 디스플레이 구동 장치와 방법의 일 실시예를 설명한다. 이 과정에서 도면에 도시된 선들의 두께나 구성요소의 크기 등은 설명의 명료성과 편의상 과장되게 도시되어 있을 수 있다. 또한, 후술되는 용어들은 본 발명에서의 기능을 고려하여 정의된 용어들로서 이는 사용자, 운용자의 의도 또는 관례에 따라 달라질 수 있다. 그러므로, 이러한 용어들에 대한 정의는 본 명세서 전반에 걸친 내용을 토대로 내려져야 할 것이다.

[0017] 본 발명은 유기 전계 발광 디스플레이에서 특정 이미지를 디스플레이하기 위해 특정시간 이상 장시간 켜져 있는 (구동되고 있는) 셀(예를 들어, 테두리나 프레임 이미지를 디스플레이하는 셀)을 특정 시간 간격으로 특정 거리 내에 있는 다른 셀을 구동하여 상기 특정 이미지를 디스플레이함으로써 사용자가 상기 특정 이미지의 시프팅을 인지하지 못하도록 하면서 동시에 이미지 스티킹을 방지할 수 있도록 하는 장치와 방법을 제공한다.

[0018] 도 1 은 본 발명에 따른 유기 전계 발광 디스플레이 구동 장치의 개략적인 구성을 보인 예시도이다.

- [0019] 이에 도시된 바와 같이 이미지를 디스플레이하는 유기 전계 발광 디스플레이(OLED, 104)와, 상기 유기 전계 발광 디스플레이(104)에 표시되는 특정 이미지의 디스플레이 시간을 카운트하는 타이머(101)와, 상기 유기 전계 발광 디스플레이(104)에 표시되는 특정 이미지에 대한 정보 및 유기 전계 발광 디스플레이(OLED, 104)의 셀 정보를 저장하는 메모리(102)와, 상기 타이머(101)에서 카운트된 특정 이미지의 디스플레이 시간이 기설정된 특정 시간을 초과하는 경우에 상기 메모리(102)의 정보를 참조하여 상기 특정 이미지의 디스플레이 좌표를 이동시키는 제어부(100)와, 상기 제어부(100)의 제어에 따라 상기 특정 이미지의 좌표를 이동시켜 디스플레이하도록 상기 유기 전계 발광 디스플레이(OLED, 104)를 구동하는 구동부(103)를 포함하여 구성한다.
- [0020] 상기 특정 이미지는, 예를 들어, 도2에 도시된 바와 같이, 상기 유기 전계 발광 디스플레이(104)가 차량에 설치된다고 가정할 경우, 연료 잔량 정보, 주행속도 정보, 도어 열림/닫힘 정보 등을 표시하는데 상기 정보를 표시하는 테두리나 프레임 이미지(200)로 한정할 수 있다. 그러나 상기 특정 이미지를 한정하지 않고 현재 유기 전계 발광 디스플레이(104)에 표시된 이미지 전체를 의미할 수도 있다.
- [0021] 상기 타이머(101)는 상기 유기 전계 발광 디스플레이(104)에 이미지가 디스플레이되기 시작하면 그 디스플레이 시간을 카운트한다. 상기 디스플레이 시간은 처음 디스플레이되기 시작하는 시점에 초기화되어 시간을 카운트하고, 또한 상기 제어부(100)에 의해 상기 특정 이미지의 디스플레이 좌표가 변경되는 경우에도 초기화되어 시간을 카운트한다. 상기 타이머(101)는 상기 카운트되는 시간 정보를 제어부(100)에 출력하거나, 상기 카운트된 시간이 기설정된 특정 시간이 될 때마다 특정 신호(예 : 인터럽트 신호)를 제어부(100)에 출력할 수 있다.
- [0022] 상기 제어부(100)는 상기 타이머(101)에서 출력되는 특정 신호 또는 시간 정보를 입력받으면 상기 특정 이미지의 디스플레이 좌표를 변경한다. 예를 들어 상기 메모리(102)에 저장된 셀 정보(예 : 셀 좌표 정보, 디스플레이 패널의 사이즈 정보)를 참조하여 상기 특정 이미지를 상, 하, 좌, 우 중 적어도 어느 한 방향으로 디스플레이 셀 좌표를 변경한다. 상기 셀 좌표는 디스플레이 시간이 증가할수록 순차로 변경될 수 있다.
- [0023] 또한 상기 변경할 셀 좌표는 사용자가 인식하지 못할 정도로 가까이 있는 셀로 변경하는 것이 바람직하다. 예를 들어 현재 디스플레이 셀의 상, 하, 좌, 우 중 어느 한 방향으로 1셀 또는 2셀 정도 좌표를 변경하여 표시할 수 있지만 한정하고자 하는 것은 아니며 셀의 크기가 작을 경우에 그 이상으로 좌표를 변경할 수도 있다.
- [0024] 상기와 같이 제어부(100)에서 특정 이미지에 대한 디스플레이 좌표를 특정 시간마다 변경하면 구동부(103)는 상기 변경된 좌표로 상기 특정 이미지를 상기 유기 전계 발광 디스플레이(104)에 출력한다.
- [0025] 상기와 같이 본 발명은 특정 이미지가 디스플레이되는 셀의 좌표를 변경하여 상기 특정 이미지가 특정 구간(또는 특정 셀 거리만큼, 또는 사용자가 평균적으로 쉽게 인지하지 못할 정도의 셀 간격만큼) 이동시켜 표시함으로써 이미지 스티킹 현상을 방지할 수 있도록 한다.
- [0026] 도 3 은 본 발명에 따른 유기 전계 발광 디스플레이 구동 방법을 설명하기 위한 흐름도이다.
- [0027] 이에 도시된 바와 같이 유기 전계 발광 디스플레이(104)에 특정 이미지가 디스플레이되기 시작하면(S101), 상기 특정 이미지가 디스플레이되는 시간을 카운트한다(S102). 그리고 상기 카운트되는 디스플레이 시간을 제어부(100)로 출력한다.
- [0028] 상기 제어부(100)는 상기 특정 이미지에 대한 상기 디스플레이 시간이 기설정된 특정 시간을 초과하는지 검출한다(S103). 그리고 상기 검출결과에 따라 상기 디스플레이 시간이 기설정된 특정 시간을 초과하는 경우(S103의 예), 상기 특정 이미지를 기설정된 특정 방향으로 기설정된 특정 간격만큼 이동시킨 셀 좌표를 산출한다(S104).
- [0029] 상기와 같이 상기 특정 이미지를 표시할 셀 좌표가 산출되면 상기 유기 전계 발광 디스플레이(104)를 제어하여 상기 산출된 좌표로 상기 특정 이미지를 디스플레이한다(S105).
- [0030] 여기서 상기 특정 방향은 상기 특정 이미지를 구성하는 각 셀을 중심으로 상, 하, 좌, 우 중 어느 한 방향을 의미할 수 있다. 또한 상기 특정 간격은 상기 특정 이미지를 구성하는 셀을 중심으로 상, 하, 좌, 우 중 어느 한 방향으로 1셀 또는 2셀 정도 변경할 좌표를 의미할 수 있다.
- [0031] 상기와 같이 본 발명은 특정 이미지를 사용자가 인지하기 쉽지 않을 정도의 셀 간격만큼 기설정된 특정 방향으로 순차적으로 이동시키며 디스플레이 함으로써 이미지 스티킹 현상을 방지할 수 있도록 한다.
- [0032] 본 발명은 도면에 도시된 실시예를 참고로 하여 설명되었으나, 이는 예시적인 것에 불과하며, 당해 기술이 속하는 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 이로부터 다양한 변형 및 균등한 타 실시예가 가능하다는 점을 이해할 것이다. 따라서 본 발명의 기술적 보호범위는 아래의 특허청구범위에 의해서 정하여져야 할 것이다.

부호의 설명

- [0033]
- 100 : 제어부

101 : 타이머

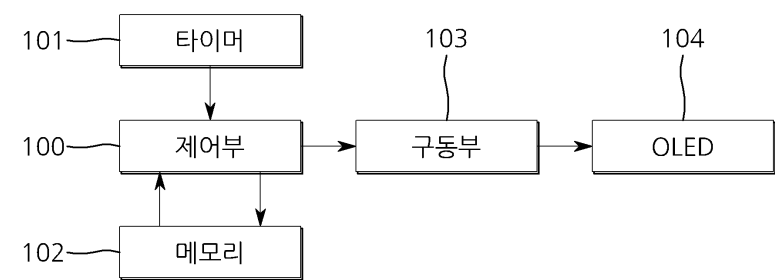
102 : 메모리

103 : 구동부

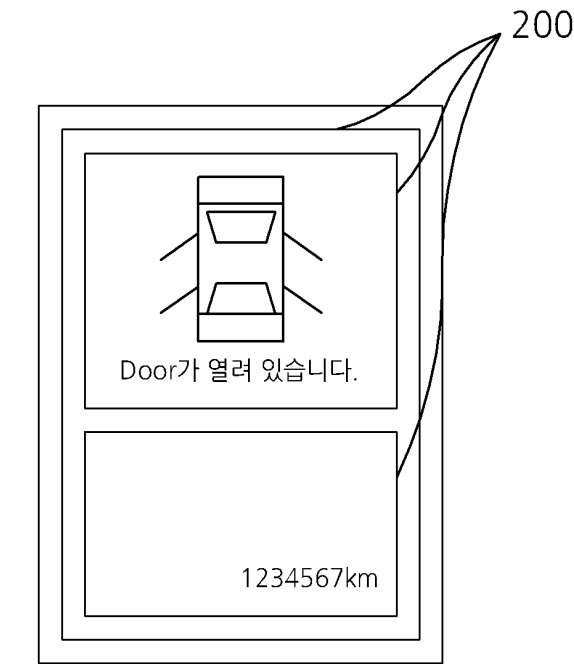
104 : 유기 전계 발광 디스플레이

도면

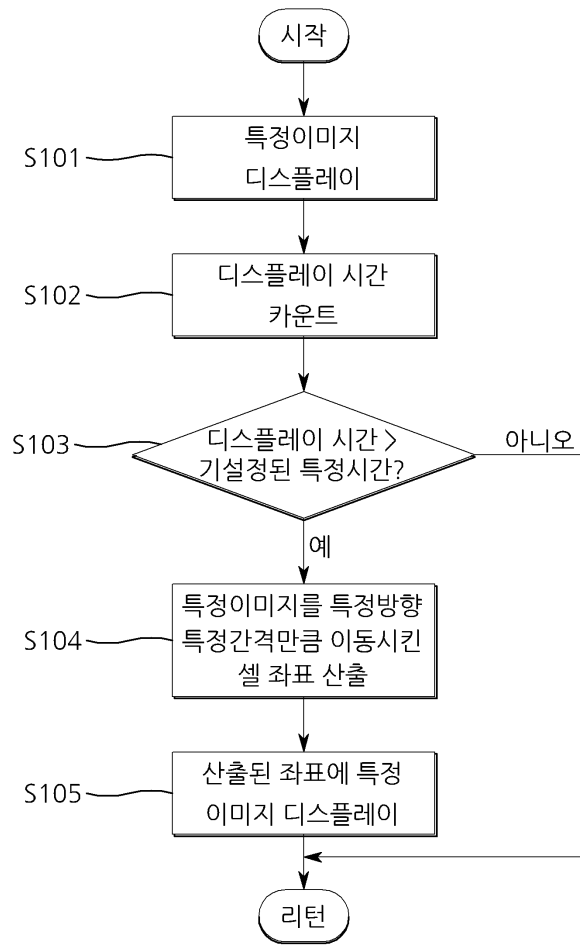
도면1



도면2



도면3



专利名称(译)	有机电致发光显示器驱动装置和方法		
公开(公告)号	KR101336619B1	公开(公告)日	2013-12-05
申请号	KR1020110132934	申请日	2011-12-12
[标]申请(专利权)人(译)	大陆汽车电子股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	大陆汽车电子有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	大陆汽车电子有限公司		
[标]发明人	YOON CHEE YOUNG 윤치영		
发明人	윤치영		
IPC分类号	G09G3/30		
CPC分类号	G09G3/3208 G09G3/007 G09G2320/0257 G09G2320/043		
其他公开文献	KR1020130066202A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

用途：提供有机电致发光显示驱动装置和方法，以通过防止图像残留来增加有机电致发光显示器的寿命。结构：计时器（101）计算在有机电致发光显示器中显示的特定图像的显示时间。存储器（102）存储有机电致发光显示器中显示的特定图像的信息和有机电致发光显示器的单元信息。当在计时器中计数的特定图像的显示时间超过预定的特定时间时，控制单元（100）参考存储器的信息移动特定图像的显示坐标。驱动单元（103）根据控制单元的控制驱动有机电致发光显示器，移动并显示特定图像的坐标。

