



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2008년05월16일
(11) 등록번호 10-0830337
(24) 등록일자 2008년05월09일

(51) Int. Cl.
G09G 3/30 (2006.01) H02M 3/07 (2006.01)
H05B 33/08 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2006-0029233
(22) 출원일자 2006년03월30일
심사청구일자 2006년03월30일
(65) 공개번호 10-2007-0098065
(43) 공개일자 2007년10월05일
(56) 선행기술조사문헌
JP11296143 A
KR1020060014795 A
KR1020050114058 A

(73) 특허권자
삼성에스디아이 주식회사
경기 수원시 영통구 신동 575
(72) 발명자
신동용
서울특별시 관악구 봉천1동 969-37
(74) 대리인
신영무

전체 청구항 수 : 총 14 항

심사관 : 천대식

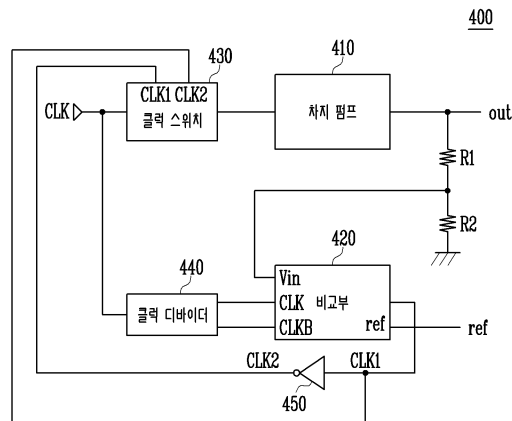
(54) DC-DC 변환기 및 그를 이용한 유기발광표시장치

(57) 요약

신호의 응답특성이 좋아지도록 하며 소비전력을 줄일 수 있도록 하는 DC-DC 컨버터 및 이를 이용한 유기발광표시장치를 제공하는 것이다.

본 발명은 입력전압과 참조전압을 전달받아 상기 입력전압과 상기 참조전압의 차이에 대응하여 출력이 결정되는 비교기에 있어서, 제 1 단으로 상기 입력전압을 전달하고, 제 2 단으로 상기 입력전압과 상기 참조전압에 대응하는 전압을 전달하는 입력부, 상기 제 1 단으로 전달되는 입력전압과 상기 제 2 단으로 전달되는 상기 입력전압과 상기 참조전압에 대응하여 동작하는 적어도 하나의 인버터를 포함하는 증폭부 및 상기 증폭부의 출력을 전달받아 출력하는 출력부를 포함하는 비교기를 제공하는 것이다.

대표도 - 도4



특허청구의 범위

청구항 1

입력전압과 참조전압을 전달받아 상기 입력전압과 상기 참조전압의 차이에 대응하여 출력이 결정되는 비교기에 있어서,

제 1 단으로 상기 입력전압을 전달하고, 제 2 단으로 상기 입력전압과 상기 참조전압에 대응하는 전압을 전달하는 입력부;

상기 제 1 단으로 전달되는 입력전압과 상기 제 2 단으로 전달되는 상기 입력전압과 상기 참조전압에 대응하여 동작하는 적어도 하나의 인버터를 포함하는 증폭부; 및

상기 증폭부의 출력을 전달받아 출력하는 출력부를 포함하는 비교기.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 제 1 단은 상기 입력전압이 입력되는 제 1 입력단과 상기 증폭부 사이에 연결되어 상기 입력전압을 스위칭하는 제 1 스위치를 포함하고,

상기 제 2 단은 상기 참조전압이 입력되는 제 2 입력단과 상기 증폭부 사이에 직렬로 연결되는 제 2 스위치와 상기 제 1 캐패시터와 제 3 스위치를 포함하며, 상기 입력단과 상기 제 2 스위치와 상기 제 1 캐패시터 사이에 연결되어 상기 입력전압을 상기 제 1 캐패시터에 전달하는 제 4 스위치를 포함하는 비교기.

청구항 3

제 2 항에 있어서,

상기 제 1 캐패시터와 상기 제 3 스위치 사이에 일측이 연결되고 다른 한측은 접지에 연결되는 제 5 스위치를 포함하는 비교기.

청구항 4

제 3 항에 있어서,

상기 제 5 스위치는 N 모스 트랜지스터로 구현되는 비교기.

청구항 5

제 1 항에 있어서,

상기 제 1 단은 상기 입력전압이 입력되는 제 1 입력단과 상기 증폭부 사이에 연결되어 상기 입력전압을 스위칭하는 제 1 스위치를 포함하고,

상기 제 2 단은 상기 참조전압이 입력되는 제 2 입력단과 상기 증폭부 사이에 직렬로 연결되는 제 2 스위치 및 제 3 스위치와 제 3 스위치와 상기 제 1 입력단에 연결되는 제 1 캐패시터 및 제 4 스위치를 포함하며, 상기 제 1 캐패시터는 상기 제 1 입력단을 통해 전달되는 입력전압을 저장하는 비교기.

청구항 6

제 2 항에 있어서,

일측은 상기 제 1 캐패시터와 상기 제 3 스위치 사이에 연결되고 다른 한측은 접지에 연결되는 제 5 스위치를 포함하는 비교기.

청구항 7

제 3 항에 있어서,

상기 제 4 스위치는 P 모스 트랜지스터로 구현되는 비교기.

청구항 8

제 1 항에 있어서,

상기 출력부는 상기 참조전압과 상기 입력전압의 차이가 정이면 로우레벨의 신호를 출력하고, 상기 참조전압과 상기 입력전압의 차이가 부이면 하이레벨의 전압을 출력하는 비교기.

청구항 9

제 1 항에 있어서,

상기 증폭부는 적어도 2 개의 인버터를 포함하고, 상기 인버터와 인버터 사이에 제 2 캐패시터가 연결되어 상기 인버터간의 문턱전압의 차이를 저장하는 비교기.

청구항 10

제 1 항에 있어서,

상기 증폭부는 상기 입력부와 캐패시터를 통해 연결되며 상기 캐패시터는 상기 제 1 단을 통해 전달되는 입력전압과 상기 제 2 단을 통해 전달되는 입력전압과 상기 참조전압의 차이에 대응한 전압을 순차적으로 입력받아 상기 증폭부에 전달하는 비교기.

청구항 11

제 1 항에 있어서,

상기 참조전압은 상기 증폭부의 일측에 전달되는 제 1 전원인 비교기.

청구항 12

입력전압을 입력받아 상기 입력전압을 출력하며, 상기 입력전압에 대응하는 제 1 전압을 저장하고 상기 제 1 전압이 저장된 상태에서 참조전압을 입력받는 입력부;

상기 입력부로부터 입력전압을 입력받은 후에 상기 참조전압과 상기 제 1 전압을 입력받아 상기 입력전압과 상기 참조전압과 상기 제 1 전압에 대응하여 동작하는 적어도 하나의 인버터를 포함하는 증폭부; 및

상기 증폭부의 출력을 전달받아 출력하는 출력부를 포함하는 비교기.

청구항 13

소정의 전압이 입력되는 전압입력단자와 소정의 신호가 입력되는 신호 입력단자와 상기 신호 입력단자를 통해 입력되는 소정의 신호를 이용하여 상기 소정의 전압을 가변하여 출력하는 전압출력단자를 포함하는 차지펌프; 및

상기 신호 입력단자를 통해 입력되는 소정의 신호를 조절하는 비교기를 포함하며,

상기 비교기는 상기 제 1 내지 제 12항 중 어느 한 항에 의한 비교기인 DC-DC 컨버터.

청구항 14

데이터신호와 주사신호에 대응하여 화상을 표시하는 화소부;

상기 화소부에 데이터신호를 전달하는 데이터구동부;

상기 화소부에 주사신호를 전달하는 주사구동부; 및

상기 화소부, 상기 데이터구동부 및 상기 주사구동부에 전원을 전달하는 DC-DC 컨버터를 포함하되,

상기 DC-DC 컨버터는 상기 제 13 항에 의한 DC-DC 컨버터인 유기발광표시장치.

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

- <14> 본 발명을 DC-DC 변환기 및 그를 이용한 유기발광표시장치에 관한 것으로, 더욱 상세히 설명하면, 입력된 전압과 참조전압을 비교하여 그 비교결과에 따라 전압을 출력하는 DC-DC 변환기 및 그를 이용한 유기발광표시장치에 관한 것이다.
- <15> 도 1은 종래 기술에 의한 비교기를 나타내는 회로도이다. 도 1을 참조하여 설명하면, 비교기는 입력부와 제 1, 2 및 3 인버터를 포함한다.
- <16> 입력부는 입력전압(Vin)의 전달을 스위칭하는 제 1 스위치(SW1)와 참조전압(Vref)의 전달을 스위칭 하는 제 2 스위치(SW2)를 구비한다.
- <17> 제 1 인버터는 P 모스 트랜지스터인 제 1 트랜지스터(M1)와 N 모스 트랜지스터인 제 2 트랜지스터(M2)를 구비하며 제 1 전원(Vdd)이 제 1 트랜지스터(M1)의 소스에 연결되어 하이 레벨의 전압을 출력하고, 제 2 트랜지스터(M2)는 소스가 접지(GND)에 연결되어 로우 레벨의 전압을 출력한다. 그리고, 제 1 노드(N1)를 통해 제 1 캐패시터(C1)와 제 3 스위치(SW3)가 연결된다.
- <18> 제 2 인버터는 P 모스 트랜지스터인 제 3 트랜지스터(M3)와 N 모스 트랜지스터인 제 4 트랜지스터(M4)를 구비하며 제 1 전원(Vdd)이 제 3 트랜지스터(M3)의 소스에 연결되어 하이 레벨의 전압을 출력하고, 제 4 트랜지스터(M4)의 소스에 접지가 연결되어 로우레벨의 전압을 출력한다. 그리고, 제 2 인버터는 제 2 캐패시터(C2)를 통해 제 1 인버터와 연결되며 제 2 노드(N2)를 통해 제 2 캐패시터(C2), 제 4 스위치(M4), 제 3 및 제 4 트랜지스터(M3,M4)의 소스가 연결된다.
- <19> 제 3 인버터는 P 모스 트랜지스터인 제 5 트랜지스터(M5)와 N 모스 트랜지스터인 제 6 트랜지스터(M6)를 구비하며 제 1 전원(Vdd)이 제 5 트랜지스터(M5)의 소스에 연결되어 하이레벨의 전압을 출력하고 제 6 트랜지스터(M6)의 소스에 접지가 연결되어 로우레벨의 전압을 출력한다.
- <20> 도 2는 도 1에 도시된 회로의 입출력 파형을 나타내는 파형도이다. 도 2를 참조하여 설명하면, 비교부의 입력 단자로 입력되는 입력전압(Vin)은 전압레벨이 변동이 있으며 참조전압(Vref)과 비교한다. 그리고, 제 1 내지 제 5 스위치(SW1 내지 SW5)는 제 1 제어신호(P1)와 제 2 제어신호(P2)에 의해 스위칭 동작을 수행하며, 제 1, 3 및 4 스위치(SW1, SW3, SW4)는 제 1 제어신호(P1)에 의해 동작하고 제 2 및 5 스위치(SW2, SW5)는 제 2 제어신호(P2)에 의해 동작한다.
- <21> 먼저, 제 1 제어신호(P1)와 제 2 제어신호(P2)에 의해 제 1, 3 및 4 스위치(SW1, SW3, SW4)가 온상태가 되고 제 2 및 제 5 스위치(SW2, SW5)가 오프 상태가 되면, 제 1 캐패시터(C1)에 입력전압(Vin)이 전달되고, 제 2 캐패시터(C2)에는 제 1 인버터와 제 2 인버터의 문턱전압의 차이에 해당하는 전압이 저장된다.
- <22> 그리고, 제 1 제어신호(P1)와 제 2 제어신호(P2)에 의해 제 1, 3 및 4 스위치(SW1, SW3, SW4)가 오프상태가 되고 제 2 및 제 5 스위치(SW2, SW5)가 온 상태가 되면, 제 1 캐패시터(C1)에 참조전압(Vref)이 전달되어 입력전압(Vin)과 참조전압(Vref)이 비교가 된다.
- <23> 이때, 입력전압(Vin)이 참조전압(Vref)보다 더 큰 경우 제 3 인버터의 출력단은 로우 레벨의 전압을 출력하고 입력전압(Vin)이 참조전압(Vref)보다 낮은 경우 제 3 인버터의 출력단은 하이레벨의 전압을 출력한다.
- <24> 상기와 같이 구성된 비교기는 제 1 캐패시터(C1)에 참조전압(Vref)과 입력전압(Vin)의 차이에 대응하여 출력 전압이 결정되는데, 참조전압(Vref)과 입력전압(Vin)의 차이가 크지 않은 경우 참조전압(Vref)과 입력전압(Vin)의 차이가 큰 경우보다 출력전압이 하이레벨 또는 로우레벨로 변하는데에 많은 시간이 걸리게 되는 문제점이 있다.
- <25> 그리고, 상기와 같은 문제점을 해결하기 위해서는 상기와 같이 구성된 경우 캐패시터의 용량이 커져야 하는 문제점이 있으며, 이에 따라 전류의 소모량이 커져 소비전력이 커지는 문제점이 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

- <26> 따라서, 본 발명은 상기 종래 기술의 문제점을 해결하기 위하여 창출된 것으로, 본 발명의 목적은 신호의 응답 특성이 좋아지도록 하며 소비전력을 줄일 수 있도록 하는 DC-DC 컨버터 및 이를 이용한 유기발광표시장치를 제

공하는 것이다.

발명의 구성 및 작용

- <27> 상기 목적을 달성하기 위하여 본 발명에 따른 제 1 측면은, 입력전압과 참조전압을 전달받아 상기 입력전압과 상기 참조전압의 차이에 대응하여 출력이 결정되는 비교기에 있어서, 제 1 단으로 상기 입력전압을 전달하고, 제 2 단으로 상기 입력전압과 상기 참조전압에 대응하는 전압을 전달하는 입력부, 상기 제 1 단으로 전달되는 입력전압과 상기 제 2 단으로 전달되는 상기 입력전압과 상기 참조전압에 대응하여 동작하는 적어도 하나의 인버터를 포함하는 증폭부 및 상기 증폭부의 출력을 전달받아 출력하는 출력부를 포함하는 비교기를 제공하는 것이다.
- <28> 본 발명의 제 2 측면은, 입력전압을 입력받아 상기 입력전압을 출력하며, 상기 입력전압에 대응하는 제 1 전압을 저장하고 상기 제 1 전압이 저장된 상태에서 참조전압을 입력받는 입력부, 상기 입력부로부터 입력전압을 입력받은 후에 상기 참조전압과 상기 제 1 전압을 입력받아 상기 입력전압과 상기 참조전압과 상기 제 1 전압에 대응하여 동작하는 적어도 하나의 인버터를 포함하는 증폭부 및 상기 증폭부의 출력을 전달받아 출력하는 출력부를 포함하는 비교기를 제공하는 것이다.
- <29> 본 발명의 제 3 측면은, 소정의 전압이 입력되는 전압입력단자와 소정의 신호가 입력되는 신호 입력단자와 상기 신호 입력단자를 통해 입력되는 소정의 신호를 이용하여 상기 소정의 전압을 가변하여 출력하는 전압출력단자를 포함하는 차지펌프 및 상기 신호 입력단자를 통해 입력되는 소정의 신호를 조절하는 비교기를 포함하며,
- <30> 상기 비교기는 상기 제 1 측면 내지 상기 제 3 측면에 의한 비교기인 DC-DC 컨버터를 제공하는 것이다.
- <31> 본 발명의 제 4 측면은, 데이터신호와 주사신호에 대응하여 화상을 표시하는 화소부, 상기 화소부에 데이터신호를 전달하는 데이터구동부, 상기 화소부에 주사신호를 전달하는 주사구동부 및 상기 화소부, 상기 데이터구동부 및 상기 주사구동부에 전원을 전달하는 DC-DC 컨버터를 포함하되, 상기 DC-DC 컨버터는 상기 3 측면에 의한 DC-DC 컨버터인 유기발광표시장치를 제공하는 것이다.
- <32> 이하, 본 발명의 실시예를 첨부한 도면을 참조하여 설명하면 다음과 같다.
- <33> 도 3은 본 발명에 따른 유기발광표시장치의 구조를 나타내는 구조도이다. 도 3을 참조하여 설명하면, 유기발광표시장치는 화소부(100), 데이터구동부(200), 주사구동부(300) 및 DC-DC 컨버터(400)를 구비한다.
- <34> 화소부(100)는 복수의 데이터선(D1 내지 Dm)과 복수의 주사선(S1 내지 Sn)이 교차하며 데이터선(D1 내지 Dm)과 주사선(S1 내지 Sn)이 교차하는 영역에 화소(110)가 형성되며, 화소(110)는 데이터선(D1 내지 Dm)을 통해 전달되는 데이터신호와 주사선(S1 내지 Sn)을 통해 전달되는 주사신호에 대응하여 계조를 표현하여 화상을 표현한다.
- <35> 데이터구동부(200)는 복수의 데이터선(D1 내지 Dm)과 연결되어 복수의 데이터선에 병렬로 데이터신호를 전달하여 화소부(100)의 행방향으로 배열된 화소열에 동시에 데이터신호가 전달되도록 한다.
- <36> 주사구동부는 복수의 주사선(S1 내지 Sn)과 연결되어 주사신호가 전달된 화소(110)에 데이터신호가 전달되도록 하여 특정한 화소(110)에 데이터신호가 전달되도록 한다.
- <37> DC-DC 컨버터(400)는 외부로부터 전달되는 직류전원을 각각의 부하에 적합한 직류전원으로 조절하여 각 부하에 전달하는 것으로, DC-DC 컨버터(400)에서 생성된 직류전원은 화소부(100), 데이터구동부(200) 및 주사구동부(300) 등에 전달된다.
- <38> 도 4는 도 3에 도시된 유기발광표시장치에 채용된 DC-DC 컨버터의 구조도이다. 도 4를 참조하여 설명하면, DC-DC 컨버터는 클럭스위치(430), 차지펌프(410), 클럭디바이더(440) 및 비교기(420)를 포함한다.
- <39> 클럭스위치(430)는 클럭발생부(CLK)로부터 클럭을 입력받으며, 인버터(450)을 통해 전달되는 제 1 클럭(CLK1)과 제 2 클럭(CLK2)에 의해 클럭발생부(CLK)에서 발생하는 클럭을 조절한다.
- <40> 차지펌프(410)는 제 1 클럭(CLK1)과 제 2 클럭(CLK2)에 동기하며 컨덴서에 전하를 충전하여 입력전압보다 높은 전압 또는 역전압을 생성하는 수단으로, 차지펌프(410)에 의해 생성된 전압을 출력하여 각 구동부에 전달한다. 차지펌프(420)의 회로와 동작은 당업자에게 알려진 것으로 이하 자세한 설명은 생략한다.
- <41> 클럭디바이더(440)는 클럭발생부(CLK)으로부터 클럭(CLK, CLKB)을 전달하여 클럭(CLK, CLKB)을 비교부(420)에 전

달하여 비교부(420)가 동작하도록 한다.

- <42> 비교기(420)는 클럭(CLK,CLKB)에 의해 동기하며 차지펌프(410)의 출력단으로부터 입력전압(Vin)을 전달받고 참조전압원을 통해 참조전압(ref)를 전달받아 참조전압(ref)와 입력전압(Vin)을 비교하고 비교된 신호를 인버터(450)을 통해 클럭스위치(430)에 전달하여 클럭스위치(430)이 제 1 클럭(CLK1)과 제 2 클럭(CLK2)에 의해 동작하도록 하여 차지펌프가 제 1 클럭(CLK1)과 제 2 클럭(CLK2)에 대응하여 출력전압을 조절하도록 한다.
- <43> 도 5는 도 4에 도시된 DC-DC 컨버터에 채용된 비교기의 제 1 실시예를 나타내는 회로도이다. 도 5에 도시된 비교기는 입력부와 제 1 내지 제 3 인버터를 구비하며, 제 1 내지 제 3 인버터는 도 1에 도시된 비교기와 동일한 역할을 수행하므로 그 설명을 생략한다.
- <44> 도 5를 참조하여 설명하면, 입력부는 입력전압이 제 1 스위치(SW11)를 통해 제 1 캐패시터(C11)와 연결되고 참조전압(Vref)이 제 2 및 제 6 스위치(SW12,SW16)와 제 3 캐패시터(C13)를 통해 제 1 캐패시터(C11)와 연결된다. 그리고, 제 3 캐패시터(C13)와 제 6 스위치(SW16) 사이에 접지(GND)와 연결되는 제 7 스위치(SW17)가 연결된다. 또한, 입력전압이 제 8 스위치(SW10)를 통해 제 2 스위치(SW12)와 제 3 캐패시터(C13)의 사이에 연결된다. 이때, 참조전압의 크기는 제 1 전원(Vdd)의 절반과 같다.
- <45> 제 1 제어신호(P1)에 의해 제 1 스위치(SW11), 제 7 스위치(SW17) 및 제 8 스위치(SW10)가 스위칭동작을 수행하며 제 2 제어신호(P2)에 의해 제 2 및 6 스위치(SW12,SW16)가 스위칭동작을 수행한다.
- <46> 그리고, 도 2에 도시된 것과 같은 신호가 입력되면, 먼저, 제 1 제어신호(P1)에 의해 제 1 스위치(SW11), 제 7 스위치(SW17) 및 제 8 스위치(SW10)가 온상태가 되고 제 2 제어신호(P2)에 의해 제 2 및 6 스위치(SW12,SW16)가 오프상태가 되면, 제 1 캐패시터(C11)와 제 3 캐패시터(C13)에는 입력전압이 전달된다. 그리고, 제 1 제어신호(P1)에 의해 제 1 스위치(SW11), 제 7 스위치(SW17) 및 제 8 스위치(SW10)가 오프상태가 되고 제 2 제어신호(P2)에 의해 제 2 및 6 스위치(SW12,SW16)가 온상태가 되면, 제 1 캐패시터(C11)는 하기의 수학식 1에 해당하는 전압의 변화가 발생하게 된다.

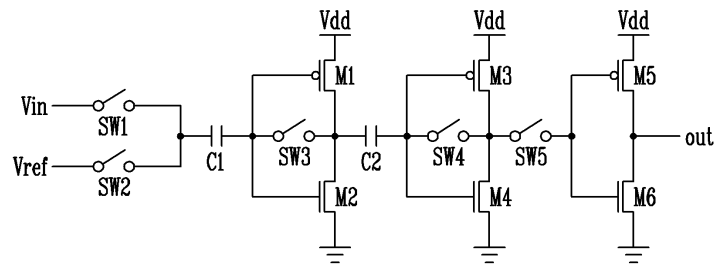
수학식 1

$$\Delta V = (V_{dd} - V_{in}) - V_{in} = 2(V_{ref} - V_{in})$$

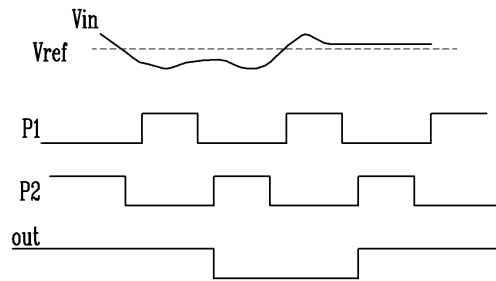
- <47>
- <48> 여기서 Vdd의 전압은 참조전압(Vref)의 두배이고 ΔV는 제 1 캐패시터(C11)에 입력되는 전압의 차이를 나타낸다.
- <49> 따라서, 제 1 캐패시터(C11)의 전압차이가 종래보다 더 크게 형성되어 제 3 인버터를 통해 출력되는 출력전압의 변동폭이 더욱 커져 신호의 응답특성이 좋아지게 된다. 그리고, 제 7 스위치(SW17)를 통해 누설전류가 흐르게 되면 출력전압의 전압이 높아지게 되는데, 이러한 누설전류를 차단하기 위해서는 제 7 스위치(SW17)는 N 모스트랜지스터를 통해 형성하는 것이 바람직하다.
- <50> 도 6은 도 4에 도시된 DC-DC 컨버터에 채용된 비교기의 제 2 실시예를 나타내는 회로도이다. 도 6에 도시된 비교기는 입력부와 제 1 내지 제 3 인버터를 구비하며, 제 1 내지 제 3 인버터는 도 1에 도시된 비교기와 동일한 역할을 수행하므로 그 설명을 생략한다.
- <51> 도 6을 참조하여 설명하면, 입력부는 입력전압(Vin)이 제 1 스위치(SW21)를 통해 제 1 캐패시터(C21)와 연결되고 제 6 스위치와 제 7 스위치(SW26,SW27)를 통해 접지(GND)와 연결된다. 그리고, 참조전압(Vref)은 제 2 스위치(SW22)와 제 8 스위치(SW28)를 통해 제 1 캐패시터(C21)와 연결되고 제 7 스위치(SW27), 제 8 스위치(SW28) 및 제 3 캐패시터(C23)를 통해 접지(GND)와 연결된다.
- <52> 삭제
- <53> 도 2에 도시된 것과 같은 신호를 입력받아 입력부가 동작을 하게 되면, 먼저, 제 1 제어신호(P1)에 의해 제 1 스위치(SW21)와 제 6 스위치(SW26)와 제 8 스위치(SW28)가 온상태가 되고 제 2 제어신호(P2)에 의해 제 2 스위치(SW22), 제 7 스위치(SW27)가 오프 상태가 된다. 이때, 제 1 캐패시터(C21)에 입력전압(Vref)이 전달되고 제 3 캐패시터(C23)에 입력전원(Vin)과 참조전압(Vref)의 차이에 해당하는 전압이 저장된다. 그리고, 제 1 전원(Vdd)의 크기는 참조전압(Vref)의 크기와 같은 레벨의 전압일 수 있다.

도면

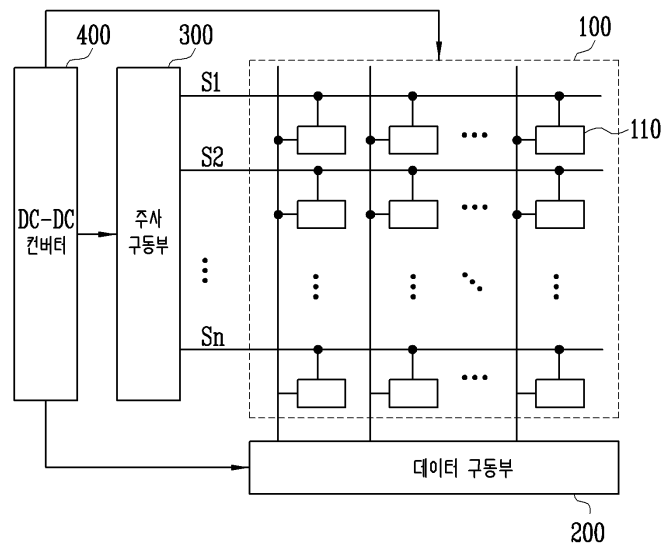
도면1



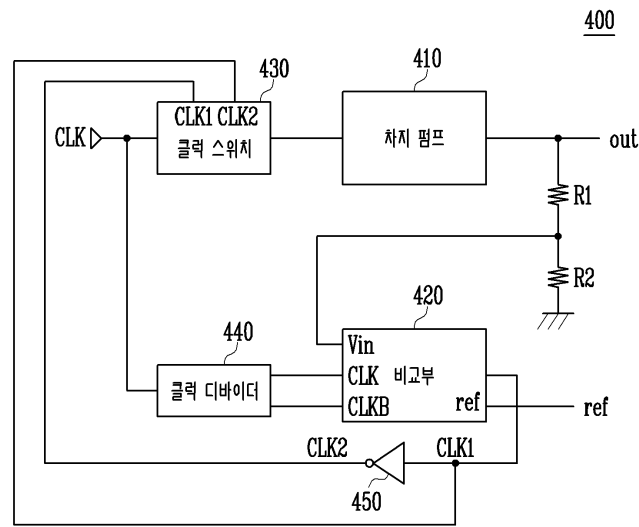
도면2



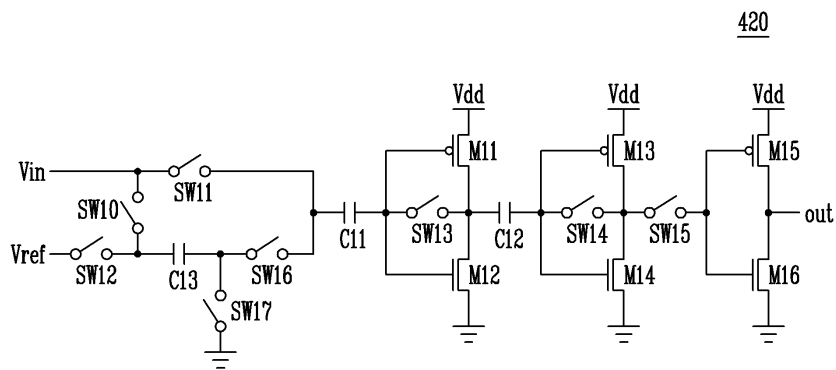
도면3



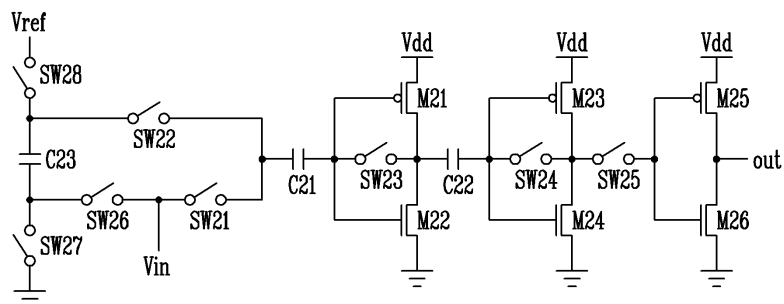
도면4



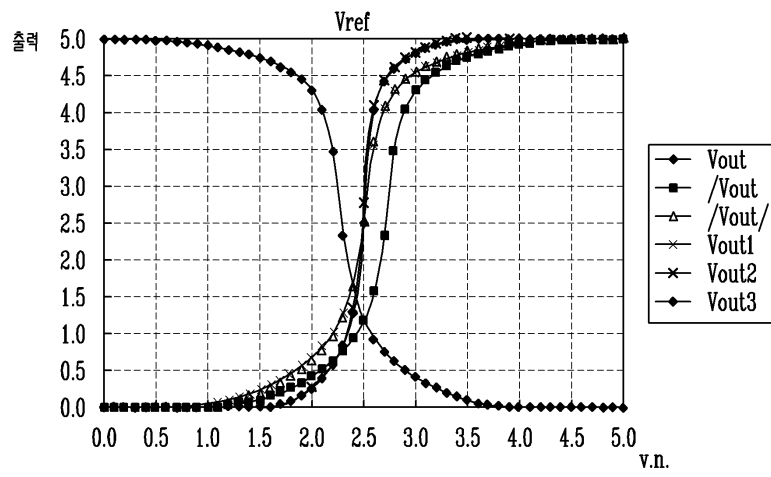
도면5



도면6



도면7



专利名称(译)	DC-DC转换器及使用其的有机发光显示装置		
公开(公告)号	KR100830337B1	公开(公告)日	2008-05-16
申请号	KR1020060029233	申请日	2006-03-30
申请(专利权)人(译)	三星SD眼有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	三星SD眼有限公司		
[标]发明人	DONGYONG SHIN		
发明人	DONGYONG SHIN		
IPC分类号	G09G3/30 H02M3/07 H05B33/08		
CPC分类号	Y02B20/36 A63B22/0002 A63B22/0605 A63B71/0009		
代理人(译)	SHIN , YOUNG MOO		
其他公开文献	KR1020070098065A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

提供了在信号的响应特性变得更好的同时降低功耗的DC-DC转换器以及使用该DC-DC转换器的有机发光显示装置。本发明提供了包括输出单元的比较器，该输出单元被告知放大器和放大器的输出，并且输出包括输入单元，输出与第二端相对应的电压，输入电压和参考电压对应于输入电压的差值。参考电压被告知输入电压和参考电压，以及输入电压，输送到第一步的输入电压输送到第二端和至少一个对应于参考电压的逆变器并工作。

