



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2010-0126092  
(43) 공개일자 2010년12월01일

(51) Int. Cl.

G06F 13/36 (2006.01) G06F 13/376 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2009-0045146

(22) 출원일자 2009년05월22일

심사청구일자 2009년05월22일

(71) 출원인

경희대학교 산학협력단

경기도 용인시 기흥구 서천동 1 경희대학교 국제 캠퍼스내

(72) 발명자

정연모

경기도 성남시 분당구 금곡동 청솔마을성원아파트 708동 1201호

송문빈

서울특별시 강동구 길동 465-2 하이크 아파트 901호

김태완

경기도 평택시 비전2동 동아목련아파트 104동 1301호

(74) 대리인

특허법인다울

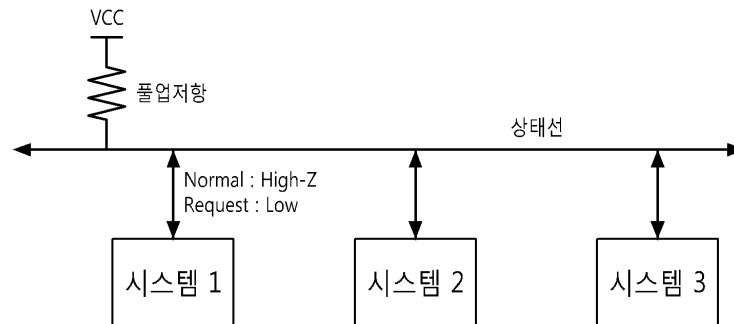
전체 청구항 수 : 총 11 항

(54) 상호 배척 동작 판단 회로 및 상호 배척 동작 판단 방법

### (57) 요약

본 발명은 상호 배척 동작 판단 회로에 대한 것으로서, 특히 버스 상태선의 논리 상태에 따라 하나의 시스템에 동작 권한을 부여하는 상호 배척 동작 판단 회로에 관한 것이다. 본 발명은 버스 상태선의 논리 상태에 따라 다수의 시스템 중 하나의 시스템만이 동작할 수 있는 상호 배척 동작 판단 회로 및 상호 배척 동작 판단 방법을 제공할 수 있다. 또한, 본 발명은 버스 상태선의 논리 상태를 확인하여 시스템의 동작 여부를 쉽게 확인 할 수 있는 상호 배척 동작 판단 회로 및 상호 배척 동작 판단 방법을 제공할 수 있다.

대표도 - 도1



이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호 28130208

부처명 중소기업청

연구관리전문기관

연구사업명 산학연 공동기술개발 지원사업

연구과제명 음성유도기용 오디오 신호 제어시스템 개발

기여율

주관기관 경희대학교 산학협력단

연구기간 2008.07.01~2009.06.30

---

## 특허청구의 범위

### 청구항 1

VCC 입력단과,

상기 VCC 입력단과 접속된 버스 상태선과,

상기 버스 상태선의 논리 상태를 확인하는 버스 상태선 확인부와 버스 상태선의 논리 상태를 변경하는 논리 출력부를 가지는 다수의 시스템을 포함하는 것을 특징으로 하는 상호 배척 동작 판단 회로.

### 청구항 2

청구항 1에 있어서,

상기 VCC 입력단과 상기 다수의 시스템 사이에 구비된 풀업저항을 포함하는 것을 특징으로 하는 상호 배척 동작 판단 회로.

### 청구항 3

청구항 1에 있어서,

상기 다수의 시스템의 버스 상태선 사용과 미사용에 따라 상기 버스 상태선의 논리 상태는 서로 상이한 것을 특징으로 하는 상호 배척 동작 판단 회로.

### 청구항 4

청구항 3에 있어서,

상기 버스 상태선은 상기 다수의 시스템 중 어느 하나가 사용중일 때 논리 상태'S0'의 상태가 되며, 상기 다수의 시스템이 모두 사용하지 않을 때 논리 상태'S1'의 상태가 되는 것을 특징으로 하는 상호 배척 동작 판단 회로.

### 청구항 5

청구항 4에 있어서,

상기 논리 상태'S0'는 로우 상태이며,

상기 논리 상태'S1'은 하이임피던스 상태인 것을 특징으로 하는 상호 배척 동작 판단 회로.

### 청구항 6

청구항 5에 있어서,

상기 논리 출력부는 상기 버스 상태선이 논리 상태'S1'일 때 상기 버스 상태선에 논리 상태'S0'를 출력하며,

상기 논리 상태'S0'는 상기 버스 상태선을 로우 상태로 변경하는 것을 특징으로 하는 상호 배척 동작 판단 회로.

### 청구항 7

청구항 6에 있어서,

상기 버스 상태선 확인부는 상기 버스 상태선이 논리 상태 'S0'일 때 상기 버스 상태선 확인부를 포함하는 시스템을 대기시키는 것을 특징으로 하는 상호 배척 동작 판단 회로.

## 청구항 8

버스 상태선으로 서로 접속된 다수의 시스템 중 하나의 시스템만이 버스 상태선을 사용하는 상호 배척 동작 판단 방법으로서,

상기 버스 상태선의 논리 상태를 확인하는 단계와,

상기 버스 상태선의 상이한 논리 상태에 따라 시스템의 동작을 대기시키는 단계와 상기 버스 상태선의 논리 상태를 변경하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 상호 배척 동작 판단 방법.

## 청구항 9

청구항 8에 있어서,

상기 버스 상태선의 논리 상태는 'S0' 또는 'S1'을 포함하는 것을 특징으로 하는 상호 배척 동작 판단 방법.

## 청구항 10

청구항 9에 있어서,

상기 버스 상태선의 상이한 논리 상태에 따라 시스템의 동작을 대기시키는 단계와 상기 버스 상태선의 논리 상태를 변경하는 단계는,

상기 버스 상태선의 논리 상태가 'S0'일 때 상기 시스템의 동작을 대기시키며,

상기 버스 상태선의 논리 상태가 'S1'일 때 상기 버스 상태선의 논리 상태를 'S0'으로 변경하는 것을 특징으로 하는 상호 배척 동작 판단 방법.

## 청구항 11

청구항 10에 있어서,

상기 버스 상태선의 논리 상태 'S1'은 하이임피던스 상태이며,

상기 버스 상태선의 논리 상태 'S0'은 로우 상태인 것을 특징으로 하는 상호 배척 동작 판단 방법.

## 명세서

### 발명의 상세한 설명

#### 기술 분야

[0001] 본 발명은 상호 배척 동작 판단 회로에 대한 것으로서, 특히 버스 상태선의 논리 상태에 따라 하나의 시스템에 동작 권한을 부여하는 상호 배척 동작 판단 회로에 관한 것이다.

#### 배경 기술

[0002] 일반적으로 음성유도기와 같이 동일한 동작을 수행하는 다수의 시스템의 상태를 확인하여 일 시스템의 동작을 수행시켜야 할 경우가 있다. 또한, 이와 같이 예를 들어, 하나의 리모트 컨트롤러와 같은 수단을 이용하여 동일한 동작을 수행하는 다수의 시스템을 운용할 때, 다수의 시스템 중 특정한 기준(예를 들어, 리모트 컨트롤러와 가장 가까운 거리의 시스템)을 만족하는 일 시스템만을 동작시키기 위해서는 다수의 시스템의 동작 여부를 확인

할 수 있어야 한다. 즉, 동일한 동작을 수행하는 다수의 시스템 중 하나만이 동작을 수행해야되므로, 일 시스템은 타 시스템의 동작 여부를 확인할 수 있어야 한다. 따라서, 타 시스템의 동작여부를 쉽게 판단할 수 있는 방법이 요구되고 있다.

## 발명의 내용

### 해결 하고자하는 과제

- [0003] 본 발명의 목적은 다수의 시스템 중 하나의 시스템만이 동작할 수 있는 상호 배척 동작 판단 회로 및 상호 배척 동작 판단 방법을 제공하는 것이다.
- [0004] 또한, 본 발명의 다른 목적은 시스템의 동작 여부를 쉽게 확인 할 수 있는 상호 배척 동작 판단 회로 및 상호 배척 동작 판단 방법을 제공하는 것이다.

### 과제 해결수단

- [0005] 상술한 목적을 달성하기 위해 본 발명은 VCC 입력단과, 상기 VCC 입력단과 접속된 버스 상태선과, 상기 버스 상태선의 논리 상태를 확인하는 버스 상태선 확인부와 버스 상태선의 논리 상태를 변경하는 논리 출력부를 가지는 다수의 시스템을 포함하는 것을 특징으로 하는 상호 배척 동작 판단 회로를 제공한다. 이때, 상기 VCC 입력단과 상기 다수의 시스템 사이에 구비된 풀업저항을 포함하며, 상기 다수의 시스템의 버스 상태선 사용과 미사용에 따라 상기 버스 상태선의 논리 상태는 서로 상이하다. 또한, 상기 버스 상태선은 상기 다수의 시스템 중 어느 하나가 사용중일 때 논리 상태'S0'의 상태가 되며, 상기 다수의 시스템이 모두 사용하지 않을 때 논리 상태'S1'의 상태가 되는 것이 바람직하다. 상기 논리 상태'S0'은 로우 상태이며, 상기 논리 상태'S1'은 하이임피던스 상태이다. 물론, 이러한 논리 상태'S0'과 논리 상태'S1'은 서로 교환될 수 있다. 상기 논리 출력부는 상기 버스 상태선이 논리 상태'S1'일 때 상기 버스 상태선에 논리 상태'S0'를 출력하며, 상기 논리 상태'S0'는 상기 버스 상태선을 로우 상태로 변경한다. 상기 버스 상태선 확인부는 상기 버스 상태선이 논리 상태'S0'일 때 상기 버스 상태선 확인부를 포함하는 시스템을 대기시킨다.
- [0006] 또한, 본 발명은 버스 상태선으로 서로 접속된 다수의 시스템 중 하나의 시스템만이 버스 상태선을 사용하는 상호 배척 동작 판단 방법으로서, 상기 버스 상태선의 논리 상태를 확인하는 단계와, 상기 버스 상태선의 상이한 논리 상태에 따라 시스템의 동작을 대기시키는 단계와 상기 버스 상태선의 논리 상태를 변경하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 상호 배척 동작 판단 방법을 제공한다. 이때, 상기 버스 상태선의 논리 상태는 'S0' 또는 'S1'을 포함하며, 상기 버스 상태선의 상이한 논리 상태에 따라 시스템의 동작을 대기시키는 단계와 상기 버스 상태선의 논리 상태를 변경하는 단계는, 상기 버스 상태선의 논리 상태가 'S0'일 때 상기 시스템의 동작을 대기시키며, 상기 버스 상태선의 논리 상태가 'S1'일 때 상기 버스 상태선의 논리 상태를 'S0'으로 변경한다. 상기 버스 상태선의 논리 상태'S1'은 하이임피던스 상태이며, 상기 버스 상태선의 논리 상태'S0'은 로우 상태이다.

### 효 과

- [0007] 본 발명은 버스 상태선의 논리 상태에 따라 다수의 시스템 중 하나의 시스템만이 동작할 수 있는 상호 배척 동작 판단 회로 및 상호 배척 동작 판단 방법을 제공할 수 있다.
- [0008] 또한, 본 발명은 버스 상태선의 논리 상태를 확인하여 시스템의 동작 여부를 쉽게 확인 할 수 있는 상호 배척 동작 판단 회로 및 상호 배척 동작 판단 방법을 제공할 수 있다.

### 발명의 실시를 위한 구체적인 내용

- [0009] 이하, 도면을 참조하여 본 발명의 실시예를 상세히 설명하기로 한다.
- [0010] 그러나 본 발명은 이하에서 개시되는 실시예에 한정되는 것이 아니라 서로 다른 다양한 형태로 구현될 것이며, 단지 본 실시예들은 본 발명의 개시가 완전하도록 하며, 통상의 지식을 가진 자에게 발명의 범주를 완전하게 알

려주기 위해 제공되는 것이다. 도면상의 동일 부호는 동일한 요소를 지칭한다. 또한, 본 발명은 다수의 시스템이 구비될 수 있으나, 이하에서 개시될 실시예에서는 제 1 내지 제 3 시스템이 구비된 것을 예시한다.

- [0011] 도 1은 본 발명에 따른 상호 배척 동작 판단 회로의 개념도이고, 도 2는 본 발명에 따른 상호 배척 동작 판단 회로의 시스템의 개념도이다.
- [0012] 본 발명에 따른 상호 배척 동작 판단 회로는 도 1에 도시된 바와 같이, 제 1 내지 제 3 시스템과, VCC 입력단과, 제 1 내지 제 3 시스템과 VCC 입력단을 전기적으로 연결하는 버스 상태선과, VCC 입력단과 다수의 시스템 사이에 접속된 풀업저항을 포함한다.
- [0013] 제 1 내지 제 3 시스템은 서로 동일한 동작을 수행하는 시스템으로서, 예를 들어, 중앙제어용 음성유도기용 오디오 신호 제어 시스템 또는 음성을 사용하는 다양한 시스템을 포함할 수 있다. 이러한 제 1 내지 제 3 시스템은 도 2에 도시된 바와 같이, 버스 상태선 확인부와 논리 출력부를 포함한다.
- [0014] 버스 상태선 확인부는 버스 상태선의 논리 상태를 확인한다. 제 1 내지 제 3 시스템이 모두 동작을 하지 않는 수면 상태 일 때 버스 상태선은 VCC와 같은 하이임피던스인 논리 상태'S1'의 상태를 유지하며, 제 1 내지 제 3 시스템 중 어느 하나가 동작하는 활성 상태 일 때 버스 상태선은 로우인 논리 상태'S0'의 상태를 유지한다. 이에 따라, 버스 상태선 확인부는 버스 상태선의 논리가 'S0'인지 'S1'인지를 확인하여 버스 상태선의 사용 유무를 판단할 수 있다. 또한, 버스 상태선 상태 확인에 따라, 버스 상태선 확인부는 해당 시스템을 버스 상태선의 사용이 종료될 때까지 대기시키거나 논리 출력부가 버스 상태선의 논리 상태를 변경시켜 해당 시스템이 버스 상태선을 사용하도록 할 수 있다.
- [0015] 논리 출력부는 버스 상태선이 논리 상태'S1'의 상태, 즉, 모든 시스템이 버스 상태선을 사용하지 않는 하이임피던스 상태일 때 버스 상태선에 논리 상태'S0'를 출력한다. 이는 논리 출력부에서 버스 상태선을 로우 상태로 변경함으로써 구현할 수 있으며, 버스 상태선이 논리 상태'S0'가 됨에 따라 다른 시스템은 버스 상태선을 사용할 수 없다. 예를 들어, 제 1 시스템의 논리 출력부가 버스 상태선을 논리 상태'S0'로 변경하였을 경우, 제 2 및 제 3 시스템은 버스 상태선이 논리 상태'S0'이므로 버스 상태선의 사용이 종료될 때까지 대기한다.
- [0016] 한편, 제 1 내지 제 3 시스템이 버스 상태선 확인부와 논리 출력부를 포함하는 것으로 설명하였으나, 제 1 내지 제 3 시스템은 고유 동작을 수행하기 위한 구성이 포함되며, 이러한 구성은 예를 들어, 음성 출력부 등을 포함할 수 있다.
- [0017] 상술한 바와 같이, 본 발명은 버스 상태선의 논리 상태에 따라 다수의 시스템 중 하나의 시스템만이 동작할 수 있는 상호 배척 동작 판단 회로를 제공할 수 있다. 또한, 본 발명은 버스 상태선의 논리 상태를 확인하여 시스템의 동작 여부를 쉽게 확인 할 수 있는 상호 배척 동작 판단 회로를 제공할 수 있다.
- [0018] 다음은 본 발명에 따른 상호 배척 동작 판단 방법에 대해 도면을 참조하여 설명하고자 한다. 후술할 내용 중 전술된 본 발명에 따른 상호 배척 동작 판단 회로의 설명과 중복되는 내용은 생략하거나 간략히 설명하기로 한다.
- [0019] 도 3 및 도 4는 본 발명에 따른 상호 배척 동작 판단 방법의 순서도이다.
- [0020] 본 발명에 따른 상호 배척 동작 판단 방법은 도 3 및 도 4에 도시된 바와 같이, 버스 상태선의 논리 상태를 확인하는 단계(S<sub>1</sub>)와, 대기하는 단계(S<sub>2</sub>) 또는 버스 상태선의 논리 상태를 변경하는 단계(S<sub>3</sub>)를 포함한다.
- [0021] 버스 상태선의 논리 상태를 확인하는 단계(S<sub>1</sub>)는 제 1 시스템이 버스 상태선의 상태를 확인하여 제 2 시스템 또는 제 3 시스템이 버스 상태선을 사용하고 있는지를 파악한다. 이는 버스 상태선의 논리상태에 따라 판단할 수 있다. 예를 들어, 버스 상태선이 VCC와 같은 하이임피던스일 경우를 논리 상태'S1'이라하고, 버스 상태선이 로우일 경우를 논리 상태'S0'라 할 때, 버스 상태선이 논리 상태'S1'일 때 모든 시스템은 비활성상태이며, 버스 상태선이 논리 상태'S0'일 때 제 1 내지 제 3 시스템 중 어느 하나가 활성상태임을 알 수 있다. 따라서, 버스 상태선을 확인하는 단계에서 확인된 버스 상태선의 상태에 따라 제 1 시스템은 대기하는 단계(S<sub>2</sub>) 또는 버스 상태선에 로우를 출력하는 단계(S<sub>3</sub>)를 수행한다.
- [0022] 대기하는 단계(S<sub>2</sub>)에서는 버스 상태선이 사용중일 때 제 1 시스템은 대기한다. 즉, 버스 상태선이 로우인 논리 상태'S0'일 때 제 2 및 제 3 시스템 중 어느 하나가 버스 상태선을 사용하고 있는 것이므로, 버스 상태선의 상

태를 확인한 제 1 시스템은 제 2 시스템 또는 제 3 시스템이 버스 상태선의 사용을 완료할 때까지 대기한다.

[0023] 버스 상태선의 논리 상태를 변경하는 단계(S<sub>3</sub>)에서는 버스 상태선이 사용중이 아닐 때 제 1 시스템은 버스 상태선에 로우를 출력함으로써 버스 상태선을 논리 상태 'S0'인 사용중 상태로 변경한다. 이후, 제 1 시스템은 버스 상태선을 이용하여 시스템 고유의 작동, 예를 들어, 음성출력 등의 작동을 수행할 수 있다.

[0024] 상술한 바와 같이, 본 발명은 버스 상태선의 논리 상태에 따라 다수의 시스템 중 하나의 시스템만이 동작할 수 있는 상호 배척 동작 판단 방법을 제공할 수 있다. 또한, 본 발명은 버스 상태선의 논리 상태를 확인하여 시스템의 동작 여부를 쉽게 확인 할 수 있는 상호 배척 동작 판단 방법을 제공할 수 있다.

[0025] 이상에서는 도면 및 실시예를 참조하여 설명하였지만, 해당 기술 분야의 숙련된 당업자는 하기의 특허청구범위에 기재된 본 발명의 기술적 사상으로부터 벗어나지 않는 범위 내에서 본 발명을 다양하게 수정 및 변경시킬 수 있음을 이해할 수 있을 것이다.

## 도면의 간단한 설명

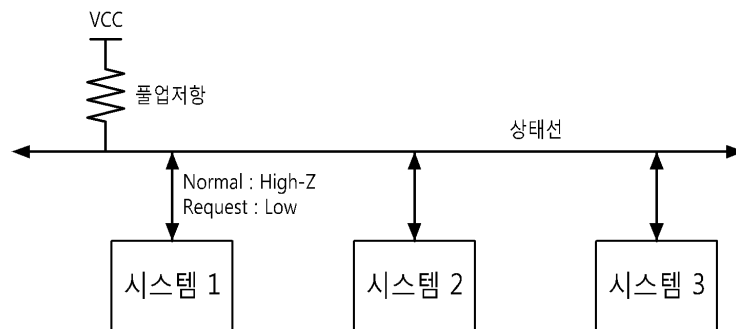
[0026] 도 1은 본 발명에 따른 상호 배척 동작 판단 회로의 개념도.

[0027] 도 2는 본 발명에 따른 상호 배척 동작 판단 회로의 시스템의 개념도.

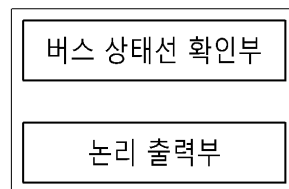
[0028] 도 3 및 도 4는 본 발명에 따른 상호 배척 동작 판단 방법의 순서도.

## 도면

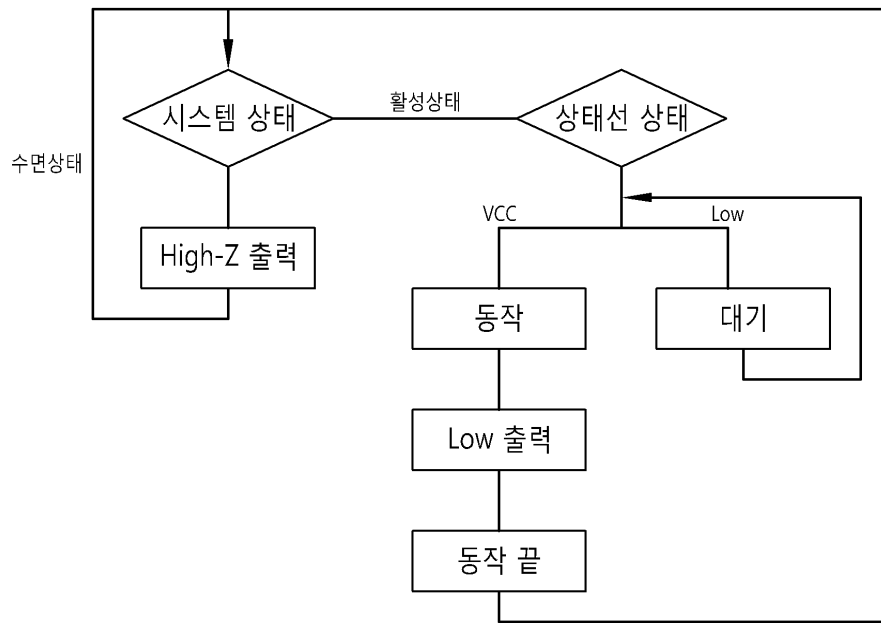
### 도면1



### 도면2



도면3



도면4

