(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.[6]
G06F 13/14

(11) 공개번호 특1996-0025060
(43) 공개일자 1996년07월20일

(21) 출원번호 특1995-0049990
(22) 출원일자 1995년12월14일
(30) 우선권주장 8/359,286 1994년12월19일 미국(US)
(71) 출원인 어드밴스드 마이크로 디바이시즈, 인코포레이티드 미키오 이시마루
미합중국 캘리포니아 서니베일 원 에이엠디 플레이스 (우:94088)
(72) 발명자 리타 엠. 오브라이언
미합중국 텍사스 오스틴 포레스트 하이츠 레인 8202 (우:78749)
(74) 대리인 박장원

심사청구 : 없음

(54) 버스 억세스를 적절하게 할당하기 위하여 타이머를 사용하는 멀티미디어 시스템

요약

중재기는 다수의 장치를 버스에 접속한다. 중재기는 각각의 장치가 마지막으로 버스에 억세스하는 경과 시간의 트랙을 유지하는 타이머와 장치에 관련된 최소 억세스 간격을 기본으로 장치중에서 우선권을 결정한다. 타이머는 0에서부터 각각의 장치의 최소 억세스 간격까지 카운트하거나 또는 각각의 장치의 최소 억세스 간격으로부터 0까지 카운트할 수 있도록 구성된다. 중재기는 장치에 의해 요구되는 데이타의 양, 장치에 의해 가장 최근 수신된 데이타의 양 및 장치의 전송율과 같은 요인을 기본으로 여러 장치의 최소 억세스 간격을 조정할 수 있다. 따라서, 중재기는 다른 장치와의 회선 쟁탈로 의해, 주어진 장치의 가능성이 버스를 억세스하기 위한 능력을 기본으로 기능을 하지 못하는 것을 최소화하면서 버스사용을 최적화한다.

대표도

도1

명세서

[발명의 명칭]

버스 억세스를 적절하게 할당하기 위하여 타이머를 사용하는 멀티미디어 시스템

[도면의 간단한 설명]

제1도는 3개의 장치가 중재기(arbiter)를 통해 버스에 접속된 본 발명의 일실시예를 도시한 도면, 제2도는 본 발명에 따른 중재기와 버스에 3개의 장치가 다른 형태로 접속된 것을 도시한 도면.

본 내용은 요부공개 건이므로 전문내용을 수록하지 않았음

(57) 청구의 범위

청구항 1

버스, 다수의 장치 및, 상기 장치를 버스에 접속하는 중재기로 구성되며, 상기 다수의 장치중 적어도 하나는 대응하는 타이머가 연결되어 있으며, 상기 타이머는 적어도 하나의 장치가 버스를 억세스 할 때마다 0으로 리세트됨으로써, 상기 타이머는 적어도 하나의 장치가 마지막으로 상기 버스를 억세스한 경과된 시간을 나타내는 값을 가지고, 상기 중재기는 상기 타이머의 상기 값을 근거로 상기 장치에 상기 버스에 대한 엑세스를 부여하는 것을 특징으로 하는 버스 엑세스 중재시스템.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 각각의 장치는 대응하는 타이머가 연결되어 있으며, 상기 대응하는 타이머는 그 대응하는 장치가 상기 버스를 억세스할 때마다 0으로 리세트됨으로써, 각각의 타이머가 대응하는 장치가 마지막으로 상기 버스를 억세스하는 경과된 시간을 나타내는 값을 가지고, 상기 중재기는 상기 타이머의 상기 값을 근거로 상기 장치에 상기 버스에 대한 억세스를 부여하는 것을 특징으로 하는 버스 억세스 중재시스템.

청구항 3

제1항에 있어서, 상기 중재기는 적어도 하나의 장치를 위한 이미 결정된 최소 억세스 간격을 포함함으로써, 상기 적어도 하나의 장치에 대한 상대적인 우선권은 상기 타이머의 값이 상기 최소 억세스 간격에 근접함에 따라 증거하는 것을 특징으로 하는 버스 억세스 중재시스템.

청구항 4

제2항에 있어서, 상기 중재기는 각각의 장치를 위한 이미 결정된 최소 억세스 간격을 포함함으로써, 각각의 장치에 대한 상대적인 우선권은 그 대응하는 타이머의 상기 값이 그 최소 억세스 간격에 근접함에 따라 증가하는 것을 특징으로 하는 버스 억세스 중재시스템.

청구항 5

제2항에 있어서, 상기 중재기는 각가의 장치가 전송하게될 데이타의 양을 나타내는 정보를 포함하고, 상기 중재기는 각각의 장치가 전송하게 될 상기 데이타의 양을 근거로 상기 버스에 대한 억세스를 상기 장치에 또한 부여하는 것을 특징으로 하는 버스 억세스 중재시스템.

청구항 6

제5항에 있어서, 상기 중재기는 각 장치를 위한 데이타 전송율을 나타내는 정보를 포함하고, 상기 중재기는 그 데이타 전송율을 근거로 상기 버스에 대한 억세스를 장치에 또한 부여하는 것을 특징으로 하는 버스 억세스 중재시스템.

청구항 7

버스, 다수의 장치 및, 상기 장치를 상기 버스에 접속하는 중재기로 구성되며, 상기 다수의 장치중 적어도 하나는 대응하는 타이머가 연결되어 있으며, 상기 타이머는 적어도 하나의 장치가 상기 버스를 억세스할 때마다 상기 적어도 하나의 장치와 관련된 이미 결정된 최소 억세스 간격으로 리세트되고, 상기 타이머는 0을 향하여 카운트되며, 상기 중재기는 상기 타이머의 상기 값을 근거로 상기 장치에 상기 버스에 대한 억세스를 부여하는 것을 특징으로 하는 버스 억세스 중재시스템.

청구항 8

제7항에 있어서, 상기 각각의 장치는 대응하는 타이머와 연결되어 있으며, 상기 대응하는 타이머는 그 대응하는 장치가 상기 버스를 억세스할 때마다 이미 결정된 최소 억세스 간격으로 리세트되고, 각각의 타이머는 0을 향하여 카운트되며, 상기 중재기는 상기 타이머의 상기 값을 근거로 상기 장치에 상기 버스에 대한 억세스를 부여하는 것을 특징으로 하는 버스 억세스 중재시스템.

청구항 9

제8항에 있어서, 상기 중재기는 각각의 장치가 전송하게될 데이타의 양을 나타내는 정보를 포함하고, 상기 중재기는 각각의 장치가 전송하게될 상기 데이타의 양을 근거로 상기 버스에 대한 억세스를 상기 장치에 또한 부여하는 것을 특징으로 하는 버스 억세스 중재시스템.

청구항 10

제9항에 있어서, 상기 중재기는 각 장치를 위한 데이타 전송율을 나타내는 정보를 포함하고, 상기 중재기는 그 데이타 전송율을 근거로 상기 버스에 대한 억세스를 장치에 또한 부여하는 것을 특징으로 하는 버스 억세스 중재시스템.

청구항 11

제8항에 있어서, 가장 낮은 상대적인 값을 가지는 상기 타이머와 대응하는 상기 장치는 최우선권을 부여받고 가장 높은 상대적인 값을 가지는 상기 타이머와 대응하는 상기 장치는 가장 나중의 우선권을 부여받는 것을 특징으로 하는 버스 억세스 중재시스템.

청구항 12

버스 중재기를 통해 다수의 장치에 버스 억세스를 부여하는 버스 억세스 부여방법으로서, 각각의 장치에 대응하는 타이머를 세팅하는 세팅단계, 그 대응하는 장치가 상기 버스를 억세스할 때마다 상기 대응하는 타이머를 다시 세팅하는 리세팅단계, 그 대응하는 타이머의 값을 근거로 각 장치에 우선권을 할당하는 할당단계 및, 할당된 우선권을 근거로 상기 버스에 대한 억세스를 상기 장치에 부여하는 부여단계로 구성되는 것을 특징으로 하는 버스 억세스 부여방법.

청구항 13

제12항에 있어서, 상기 버스 억세스 부여방법은, 각각의 장치를 위한 이미 결정된 최소 억세스 시간을 상기 중재기내에 저장하는 저장단계와, 각각의 장치를 위한 상기 최소 억세스 시간을 상기 타이머 값사이에 상기 차이를 측정하는 측정단계로 구성되며, 상기 세팅단계는 상기 타이머를 0으로 세트하고, 상기 리세팅단계는 상기 타이머를 0으로 리세트하며, 상기 타이머는 0에서부터 카운트하며, 상기 우선권 할당단계는 상기 타이머 값과 그 대응하는 최소 억세스 시간 사이에서 상기 측정된 차이를 근거로 상기 장치의 우선권을 결정하는 것을 특징으로 하는 버스 억세스 부여방법.

청구항 14

제12항에 있어서, 각각의 장치는 상기 장치가 상기 버스와 소통하는 속도를 나타내는 관려된 전송율을 가지며, 각각의 장치에 우선권을 할당하는 상기 우선권 할당단계는 또한 각각의 장치에 대한 상기 전송

율을 기본으로 하는 것을 특징으로 하는 버스 억세스 부여방법.

청구항 15

제12항에 있어서, 상기 중재기는 각각의 장치가 전송하게될 데이타의 양을 나타내는 정보를 포함하고, 상기 중재기는 각각의 장치가 전송하게될 상기 데이타의 양을 근거로 상기 버스에 대한 억세스를 상기 장치에 또한 부여하는 것을 특징으로 하는 버스 억세스 중재시스템.

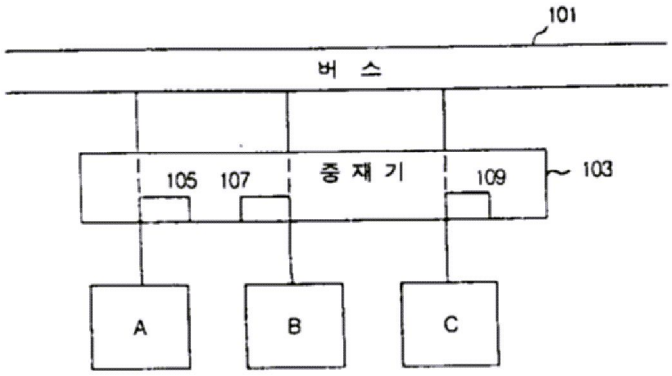
청구항 16

제12항에 있어서, 상기 세팅단계는 상기 타이머를 상기 대응하는 장치를 위한 이미 결정된 최소 억세스 간격으로 세트하고, 상기 리셋팅단계는 상기 타이머를 상기 대응하는 장치를 위한 이미 결정된 최소 억세스 간격으로 리세트하며, 상기 타이머는 0을 향해 카운트하며, 상기 우선권 할당단계는 그 대응하는 타이머가 가장 낮은 값을 가지는 상기 장치에는 최우선권을 할당하고, 그 대응하는 타이머가 가장 높은 값을 가지는 상기 장치에는 가장 나중 우선권을 할당하는 것을 특징으로 하는 버스 억세스 부여방법.

※ 참고사항 : 최초출원 내용에 의하여 공개하는 것임.

도면

도면1



도면2

