

(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 등록특허공보(B1)

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>  
H04N 5/00

(45) 공고일자 1999년06월 15일

(11) 등록번호 10-0191726

(24) 등록일자 1999년01월26일

(21) 출원번호 10-1995-0036836

(65) 공개번호 특1997-0024641

(22) 출원일자 1995년10월24일

(43) 공개일자 1997년05월30일

(73) 특허권자 엘지전자주식회사 구자홍  
서울특별시 영등포구 여의도동 20번지  
(72) 발명자 이재경  
대구광역시 북구 관음동 칠곡 한신1차아파트 104동 203호  
(74) 대리인 남사준, 최영복

심사관 : 김창범

(54) 영상 표시기기의 장시간 사용 경고장치와 그 제어방법

요약

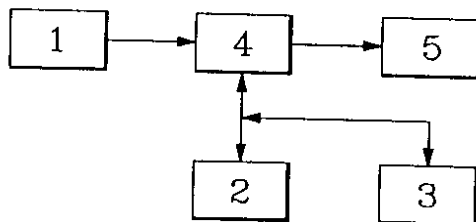
본 발명은 영상 표시기기의 장시간 사용 경고장치와 그 제어방법에 관한 것으로서, 특히 컴퓨터 및 티브이(TV)로 대표되는 영상 표시기기를 장시간 사용함으로써 눈의 피로 및 기타 건강을 해치게 되는 것을 방지하기 위해 사용자가 영상 표시기기를 일정시간 이상 쉬지 않고 사용할 경우 사용자에게 경고해주는 영상 표시기기가 장시간 사용 경고장치와 그 제어방법에 관한 것이다.

종래에는 영상 표시기기의 장시간 사용에 대한 별도의 경고 장치가 제공되지 않았기 때문에 영상 표시기기를 사용하는 사용자가 자기가 얼마나 많은 시간동안 영상 표시기기를 사용했는지 알 수 없어서 장시간 동안 영상 표시기기를 사용하게 된다.

따라서, 영상 표시기기에서 발생하는 유해파에 의해 사용자의 건강이 나빠질 수 있고, 또한 고정된 자세로 영상 표시기기를 주시해야만 하기 때문에 눈의 피로 및 정신적 피로가 누적되어 사용자의 건강이 나빠지는 문제점이 있다.

따라서, 상기 문제점을 해결하기 위한 본 발명은 컴퓨터 및 티브이로 대표되는 영상 표시기기를 장시간 사용함으로써 눈의 피로 및 기타 건강을 해치게 되는 것을 방지하기 위해 사용자가 영상 표시기기를 일정시간 이상 쉬지 않고 사용할 경우 사용자에게 경고해 주는 영상 표시기기의 장시간 사용 경고장치와 그 제어방법이다.

대표도



명세서

[발명의 명칭]

영상 표시기기의 장시간 사용 경고장치와 그 제어방법

[도면의 간단한 설명]

제1도는 종래의 컴퓨터를 보인 블록도.

제2도는 컴퓨터에 적용된 본 발명이 장시간 사용 경고장치를 보인 블록도.

제3도는 컴퓨터에 적용된 장시간 사용 경고장치의 제어과정을 보인 플로우차트.

제4도는 티브이에 적용된 본 발명의 장시간 사용 경고장치를 보인 블록도.

제5도는 티브이에 적용된 장시간 사용 경고장치의 제어과정을 보인 플로우차트.

\* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

14,35 : 씨피유

16,37 : 카운터

17 : 경보수단

36 : 인체 감지센서

## [발명의 상세한 설명]

본 발명은 영상 표시기기의 장시간 사용 경고장치와 그 제어방법에 관한 것으로서, 특히 컴퓨터 및 티브이(TV)로 대표되는 영상 표시기기를 장시간 사용함으로써 눈의 피로 및 기타 건강을 해치게 되는 것을 방지하기 위해 사용자가 영상 표시기기를 일정시간 이상 쉬지 않고 사용할 경우 사용자에게 경고해주는 영상 표시기기가 장시간 사용 경고장치와 그 제어방법에 관한 것이다.

도면 제1도는 종래 컴퓨터의 구성을 보인 것으로서, 사용자가 씨피유(CPU)(4)에 일정한 명령을 내리기 위한 키 입력수단(1)과, 일정 프로그램을 저장하고 있는 주 기억수단(2) 및 보조 기억수단(3)과, 상기 키 입력수단(1)에 의해 입력된 명령을 주 기억수단(2)과 보조 기억수단(3)에 저장된 프로그램에 따라 실행하여 그 결과를 표시수단(5)으로 출력하는 씨피유(4)와, 상기 씨피유(4)에서 출력된 데이터를 화면출력하여 사용자에게 제공하는 표시수단(5)으로 구성된다.

이와 같은 종래 컴퓨터는 사용자가 키 입력수단(1)을 조작하여 일정 명령을 내리면, 이 명령을 씨피유(4)가 인지하고 주 기억수단(2) 및 보조 기억수단(3)에 저장된 프로그램에 따라 상기 명령을 수행하여 그 결과를 표시수단(5)을 통해 사용자에게 제공하는 것이다.

요즘 들어서는 상기 설명과 같은 컴퓨터를 사용한 작업 즉, CAD, 디자인, 설계, 프로그램작성, 문서작성, 게임 등 여러 가지 작업을 수행하는 추세이므로 컴퓨터를 장시간 사용한 사람이 늘게 되고, 또한 상기 언급은 없었으나 티브이를 장시간 시청하는 사람들도 많다.

그러나, 종래에는 영상 표시기기의 장시간 사용에 대한 별도의 경고장치가 제공되지 않았기 때문에 영상 표시기기를 사용하는 사용자가 자기가 얼마나 많은 시간동안 영상 표시기기를 사용했는지 알 수 없어서 장시간 동안 영상 표시기기를 사용하게 된다.

따라서, 영상 표시기기에서 발생하는 유해파에 의해 사용자의 건강이 나빠질 수 있고, 또한 고정된 자세로 영상 표시기기를 주시해야만 하기 때문에 눈의 피로 및 정신적 피로가 누적되어 사용자의 건강이 나빠지는 문제점이 있다.

따라서, 상기 문제점을 해결하기 위한 본 발명은 컴퓨터 및 티브이로 대표되는 영상 표시기기를 장시간 사용함으로써 눈의 피로 및 기타 건강을 해치게 되는 것을 방지하기 위해 사용자가 영상 표시기기를 일정시간 이상 쉬지 않고 사용할 경우 사용자에게 경고해주는 영상 표시기기의 장시간 사용 경고장치와 그 제어방법을 제공함을 목적으로 한다.

도면 제2도는 컴퓨터에 적용된 본 발명 영상 표시기기의 장시간 사용 경고장치를 보인 도면으로서, 사용자가 씨피유(14)에 일정 명령을 내리기 위한 키 입력수단(11)과, 일정 프로그램을 저장하고 있는 주 기억수단(12) 및 보조 기억수단(13)과, 상기 키 입력수단(11)에 의해 입력된 명령을 주 기억수단(12)과 보조 기억수단(13)에 저장된 프로그램에 따라 실행하여 그 결과를 표시수단(15)으로 화면출력하는 씨피유(14)로 구성된 컴퓨터에 있어서,

상기 입력수단(11)의 키 입력여부에 따라 미리 설정된 키 입력 감지시간(K)을 '1'씩 감소시키고, 컴퓨터 사용시간(T)을 '1'씩 증가시키는 카운터(16)와, 상기 카운터(16)에서 카운팅된 컴퓨터 사용시간(T)이 일정시간(X)을 넘어설 경우 컴퓨터의 장시간 사용에 대한 경보를 위한 제어신호를 경보수단(17)과 모니터(15)로 출력하는 씨피유(14)와, 상기 씨피유(14)에서 출력된 제어신호에 의해 사용자에게 경보하여 주는 경보수단(17)으로 구성된다.

그리고, 상기 경보수단(17)은 상기 씨피유(14)에서 출력된 제어신호에 따라 사용자에게 일정 경보음을 제공하는 스피커(18)와, 상기 씨피유(14)에서 출력된 제어신호에 따라 사용자에게 경보 표시하여 주는 발광 다이오드(LED)(19)로 구성된다.

그리고 도면 제3도는 상기 구성된 경보장치의 제어과정을 보인 플로우차트로서, 컴퓨터에 전원이 인가되면 입력 감지시간(K)을 일정값(V)으로 셋팅하고 컴퓨터 사용시간(T)을 '0'으로 셋팅하는 단계와, 상기 단계 이후 키 입력수단(11)의 키입력이 있는가를 판단하여 키 입력이 있으면 입력 감지시간(K)을 일정값(Y)으로 셋팅 후 '1'씩 감소 시키고 컴퓨터 사용시간(T)을 '1'씩 증가시키는 단계와, 상기 단계 이후 입력 감지시간(K)이 '0' 인가를 판단하는 단계와, 상기 판단결과 입력 감지시간(K)이 '0' 이면 컴퓨터 사용시간(T)을 '0'으로 리셋시키고, 입력 감지시간(K)이 '0'이 아니면 입력 감지시간(K)을 '1'씩 감소시키고 컴퓨터 사용시간(T)을 '1'씩 증가시키는 단계와, 상기 단계 이후 컴퓨터 사용시간(T)이 미리 설정된 임의의 값(X)보다 큰 가를 판단하는 단계와, 상기 판단결과 컴퓨터 사용시간(T)이 X 보다 크면 경보수단(17)으로 컴퓨터를 장시간 사용했다는 경보를 출력하는 단계로 진행된다.

이와 같이 구성된 본 발명의 동작을 설명하면 다음과 같다.

먼저, 사용자가 컴퓨터에 전원을 인가하면, 자동적으로 카운터(16)의 입력 감지시간(K)이 일정값으로 셋팅되고, 또한 컴퓨터 사용시간(T)이 '0'으로 셋팅된다.

그후, 사용자는 컴퓨터를 사용하기 위해 키 입력수단(11)을 조작하여 씨피유(14)로 일정 명령을 내리고, 상기 씨피유(14)는 주 기억수단(12)과 보조 기억수단(13)에 저장된 프로그램에 따라 상기 키 입력수단(11)에 의해 입력된 일정 명령을 수행하여 그 결과를 표시수단(15)으로 출력하게 된다.

이때, 상기 카운터(16)는 사용자가 키 입력수단(11)을 조작할 때마다 입력 감지시간(K)을 일정값 Y로 셋팅 후 '1'씩 감소시키는 동시에 컴퓨터 사용시간(T)을 '1'씩 증가시키고, 또한 키 입력이 없을 때에는 입력 감지시간(K)을 '1'씩 감소시킨다.

만약, 사용자가 키 입력수단(11)을 일정시간 동안 하지 않게 되면, 카운터(16)의 입력감지시간(K)은 계속 감소되어 결국에는 '0'이 되고, 이렇게 입력 감지시간(K)이 '0'이 되면 씨피유(14)는 사용자가 일정시

간 컴퓨터를 사용하지 않았음을 인식한다.

따라서, 사용자에게 컴퓨터를 오래 사용하였다는 경보를 출력할 필요가 없게되었으므로 컴퓨터 사용시간(T)을 '0'으로 리셋 후 다시 카운터를 시작하고, 초기동작으로 리턴된다.

한편, 사용자가 컴퓨터의 키 입력수단(11)을 계속해서 조작하게 되면, 카운터(16)의 입력 감지시간(K)은 일정값(V)으로 셋팅된 후 '1'씩 감소되는 과정을 되풀이 하게 되어 '0'으로 되지 않고, 컴퓨터 사용시간(T)은 계속 '1'씩 증가하게 되어 결국에는 컴퓨터를 장시간 사용했다고 인정되는 일정값(X)을 넘어서게 된다.

상기와 같이 카운터(16)의 컴퓨터 사용시간(T)이 일정값 X를 넘어서게 되면 씨피유(14)는 표시수단(15)으로 컴퓨터를 장시간 사용했다는 경고문구를 화면 출력하거나, 아니면 경보 수단(17)의 스피커(18)를 통해 경보음을 출력하도록 하거나, 아니면 경보수단(17)의 발광 다이오드(19)를 점등시켜 경보표시하는 등의 경보 표시동작으로 컴퓨터를 장시간 사용했음을 사용자에게 알려주는 것이다.

그리고, 도면 제4도는 티브이에 적용된 영상 표시기기의 장시간 사용 경고 표시장치를 보인 도면으로서, 티브이의 각 부로 전원을 공급하는 전원부(31)와, 안테나에 수신된 영상신호중 일정 채널의 영상을 선국하는 튜너(32)와, 상기 튜너(32)에서 선국된 영상을 영상처리하여 씨피티(CPT)상에 화면 출력되도록 하는 영상처리부(33)와, 상기 영상처리부(33)에서 출력되는 일정 영상을 화면출력하여 사용자에게 제공하는 씨피티(34)로 구성된 티브이에 있어서,

티브이를 시청하는 인체 유무를 감지하여 일정 전기신호를 카운터(37)로 공급하는 인체 감지센서(36)와, 인체감지센서(36)로부터 인체 감지신호가 입력되면 인체감지시간(K)을 일정값(Y)으로 셋팅 후 '1'씩 감소시키고 티브이 시청시간(T)을 '0'으로 셋팅 후 '1'씩 증가시키는 카운터(37)와, 티브이의 각부 동작을 제어하며 상기 카운터(37)의 티브이 시청시간(T)이 미리 설정된 일정값(X)를 넘어서면 전원부(31)의 전원을 오프시키는 씨피유(35)로 구성된다.

그리고, 도면 제5도는 상기 티브이에 적용된 영상 표시기기의 장시간 사용 경고장치의 제어과정을 보인 플로우차트로서, 티브이에 전원이 인가되면 인체감지시간(K)을 일정값(Y)으로 셋팅하고 티브이 시청시간(T)을 '0'으로 셋팅하는 단계와, 상기 단계 이후 인체감지센서(36)에 사람이 감지되었는가를 판단하여 사람이 감지되었으면 인체감지시간(K)을 일정값(Y)으로 셋팅 후 '1'씩 감소시키고 티브이 시청시간(T)을 '1'씩 증가시키는 단계와, 상기 단계이후 인체감지시간(K)이 '0'인가를 판단하는 단계와, 상기 판단결과 인체감지시간(K)이 '0'이면 티브이 시청시간(T)을 '0'으로 리셋시키고 인체감지시간(K)이 '0'이 아니면 인체감지시간(K)을 '1'씩 감소시키고 티브이 시청시간(T)을 '1'씩 증가시키는 단계와, 상기 단계 이후 티브이 시청시간(T)이 미리 설정된 임의의 값(X)보다 크가를 판단하는 단계와, 상기 판단결과 티브이 시청시간(T)이 X 보다 크면 사용자가 티브이를 장시간 시청했음을 인식하고 전원부(31)에서 티브이의 각부로 공급되는 전원을 차단하여 티브이를 오프시키는 단계로 진행된다.

이와 같이 구성된 티브이에 적용된 영상 표시기기의 장시간 사용 경고 장치의 동작을 설명하면 다음과 같다.

먼저, 사용자가 티브이에 전원을 인가하면, 전원부(31)를 통해 티브이의 각부로 전원이 공급되어 티브이가 운동작하여 자동적으로 카운터(37)의 인체감지시간(K)이 일정값(V)으로 셋팅되고, 또한 티브이 시청시간(T)이 '0'으로 셋팅된다.

이때, 티브이의 튜너(32)는 안테나에 수신된 수신신호중 일정 채널에 해당하는 영상신호를 선국하여 영상처리부(33)로 출력하고, 상기 영상 처리부(33)는 입력되는 영상신호를 영상처리하여 씨피티(34)를 통해 일정 영상을 화면출력하여 사용자에게 공급한다.

상기 설명과 같이 씨피티(34)를 통해 일정 영상이 화면 출력되면, 사용자는 그 영상을 시청하기 위해 티브이의 전면에 위치하게 되어 인체 감지센서(36)에 감지되고, 상기 인체 감지 센서(36)는 인체 감지결과를 전기신호로 카운터(37)로 출력하게 된다.

이때, 상기 카운터(37)는 인체 감지센서(36)로부터 사람이 감지되었음을 알리는 전기신호가 입력될 때마다, 인체 감지시간(K)을 일정값 Y로 셋팅 후 '1'씩 감소시키는 동시에 티브이 시청시간(T)을 '1'씩 증가시키고, 또한 인체 감지신호가 입력이 없을 때에는 인체 감지시간(K)을 '1'씩 감소시킨다.

만약, 사용자가 다른 볼일이 생겨 티브이 앞에서 벗어나게 되어 인체 감지센서(36)로부터 카운터(37)로 입력되는 전기신호가 일정시간동안 입력되지 않게되면 카운터(37)의 인체감지시간(K)은 계속 감소되어 결국에는 '0'이 되고, 이렇게 인체 감지시간(K)이 '0'이 되면 씨피유(35)는 사용자가 일정시간 티브이를 시청하지 않았음을 인식한다.

따라서, 사용자에게 티브이를 장시간 시청했다는 경보를 출력할 필요가 없게되었으므로 티브이 시청시간(T)을 '0'으로 리셋 후 다시 카운터를 시작하고, 초기동작으로 리턴된다.

한편, 사용자가 티브이 앞에서 계속해서 티브이를 시청하게 되면, 카운터(37)의 인체 감지시간(K)은 일정값(Y)으로 셋팅된 후 '1'씩 감소되는 과정을 되풀이 하게 되어 '0'으로 되지 않고, 티브이 시청시간(T)은 계속 '1'씩 증가하게 되어 결국에는 티브이를 장시간 사용했다고 인정되는 일정값(X)을 넘어서게 된다.

상기와 같이 카운터(37)의 티브이 시청시간(T)이 일정값 X를 넘어서게 되면 씨피유(35)는 시청자가 티브이를 장시간 시청했음을 인식하여 티브이의 각부로 전원을 공급하는 전원부(31)를 오프시킴으로써, 티브이 자체를 오프시키는 것이다.

이상에서 설명한 바와 같이 본 발명은 컴퓨터 및 티브이로 대표되는 영상 표시기기를 장시간 사용함으로써 눈의 피로 및 기타 건강을 해치게 되는 것을 방지하기 위해 사용자가 영상 표시기기를 일정시간 이상 쉬지 않고 사용할 경우 사용자에게 경고해주는 영상 표시기기의 장시간 사용 경고장치와 그 제어방법이다.

**(57) 청구의 범위****청구항 1**

사용자가 씨피유에 일정 명령을 내리기 위한 키입력수단과; 일정 프로그램을 저장하고 있는 주기억수단 및 보조기억수단과, 상기 키입력수단에 의해 입력된 명령을 주기억수단과 보조기억수단에 저장된 프로그램에 따라 실행하여 그 결과를 표시수단으로 화면 출력하는 씨피유로 구성된 컴퓨터에 있어서, 기억 입력수단의 키 입력 여부에 따라 미리 설정된 키입력 감지시간을 '1'씩 감소시키고, 컴퓨터 사용시간을 '1'씩 증가시키는 카운터와; 상기 카운터에서 카운팅 된 컴퓨터 사용시간이 일정시간을 넘어설 경우 컴퓨터의 장시간 사용에 대한 경보를 위한 제어신호를 경보 수단과 모니터로 출력하는 씨피유와; 상기 씨피유에서 출력된 제어신호에 의해 사용자에게 경보하여 주는 경보수단으로 구성된 것을 특징으로 하는 영상 표시기기의 장시간 사용 경고장치.

**청구항 2**

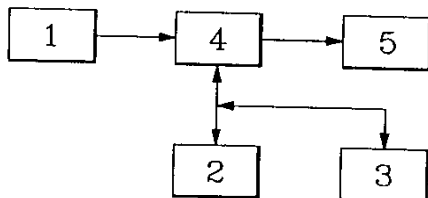
컴퓨터에 전원을 인가되면, 입력 감지 수단을 일정값으로 셋팅하고 컴퓨터 사용시간을 '0'으로 셋팅하는 단계와; 상기 단계 이후 키 입력수단이 있는가를 판단하여 키 입력이 없으면 입력감지 시간을 '1'씩 감소시키며, 컴퓨터 사용시간을 '1'씩 증가시키는 단계와; 상기 단계 이후 입력감지시간이 '0'인가를 판단하는 단계와; 상기 판단결과 입력 감지시간이 '0'이면 컴퓨터 사용시간을 '0'으로 리셋시키고, 입력감지시간이 '0' 이 아니면 입력감지시간을 '1'씩 감소시키고 컴퓨터 사용시간을 '1'씩 증가시키는 단계와; 상기 단계이후 컴퓨터 사용시간이 미리 설정된 임의의 값보다 큰 가를 판단하는 단계와; 상기 판단결과 임의의 값보다 크면 표시수단 및 경보수단으로 컴퓨터를 장시간 사용했다는 경보를 출력하는 단계; 로 진행되는 것을 특징으로 하는 영상 표시기기의 장시간 사용 경고장치 제어방법.

**청구항 3**

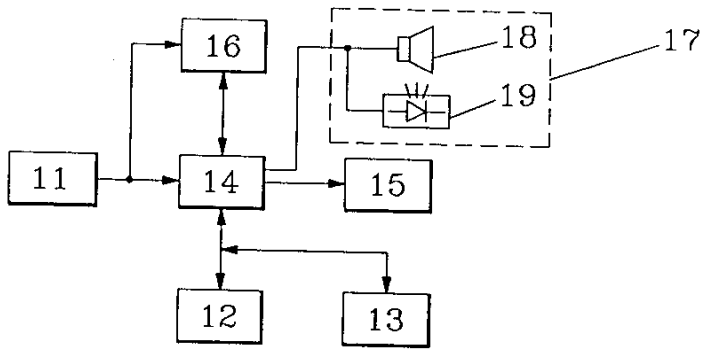
티브이의 각부로 전원을 공급하는 전원부, 안테나에 수신된 영상신호중 일정 채널의 영상을 선국하는 튜너와, 상기 튜너에서 선국된 영상을 영상처리하여 씨피티상에 화면 출력되도록 하는 영상처리부와, 상기 영상처리부에서 출력되는 일정영상을 화면출력하여 사용자에게 제공되는 씨피티로 구성된 티브이에 있어서, 티브이를 시청하는 인체유무를 감지하여 일정 전기신호를 카운터로 공급하는 인체 감지센서와; 상기 인체감지센서로부터 인체감지신호가 입력되면 인체 감지시간을 일정값으로 셋팅하고 티브이 시청시간을 '0'으로 셋팅 후 '1'씩 증가시키는 카운터; 와 티브이의 각부 동작을 제어하며 상기 카운터의 티브이 시청시간이 미리 설정된 일정값을 넘어서면 전원부의 전원을 오프시키는 씨피유; 로 구성된 것을 특징으로 하는 영상 표시기기의 장시간 사용 경고장치.

**청구항 4**

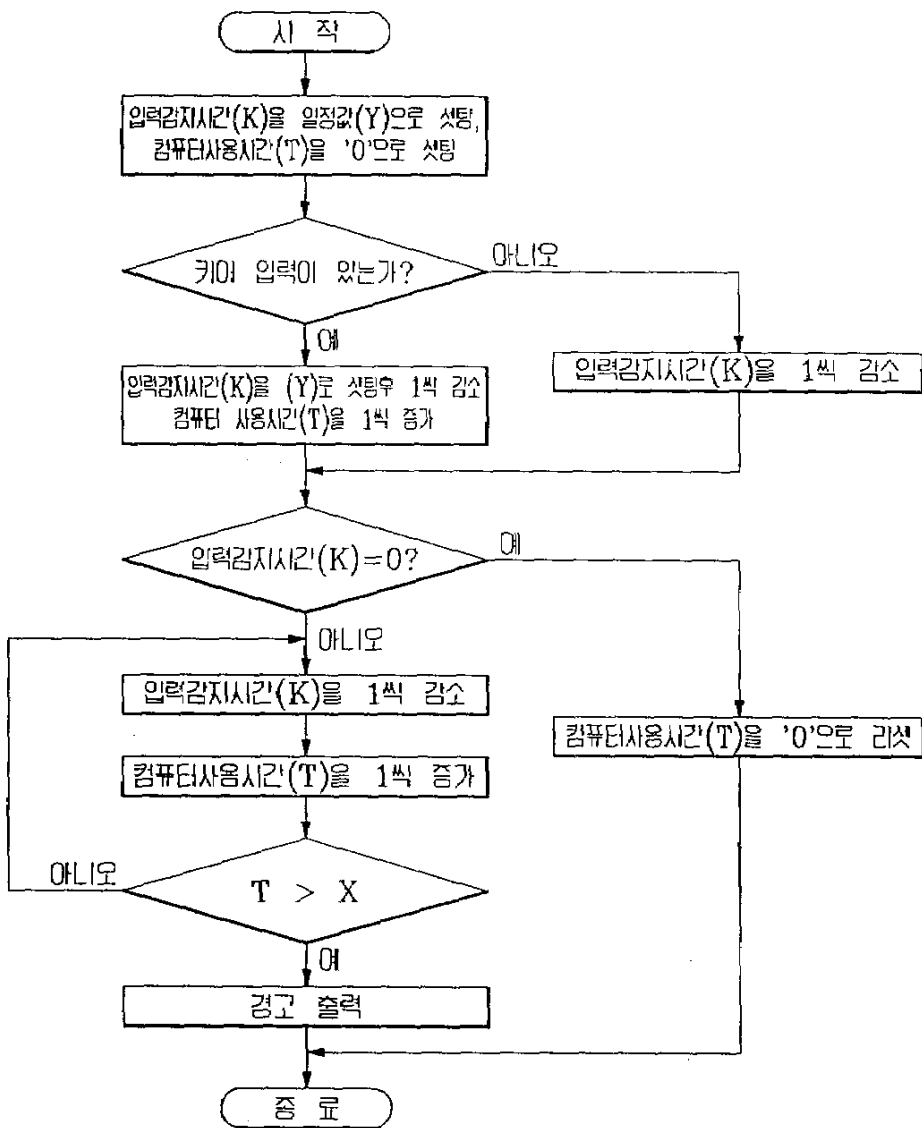
티브이에 전원이 인가되면, 인체감지시간을 일정값으로 셋팅하고 티브이 시청시간을 '0'으로 셋팅하는 단계와, 상기 단계 이후 인체감지센서에 사람이 감지되었는가를 판단하여 사람이 감지되지 않았으면 인체감지 시간을 '1'씩 감소시키고, 사람이 감지되었으면 인체감지시간을 일정값으로 세팅후 '1'씩 감소시키며, 티브이 시청시간을 '1'씩 증가시키는 단계와; 상기 단계 이후 인체 감지시간이 '0'인가를 판단하는 단계와; 상기 판단결과 인체감지시간이 '0'이면 티브이시청시간을 '0'으로 리셋시키고, 인체감지시간이 '0' 이 아니면 인체감지시간을 '1'씩 감소시키고 티브이 시청시간을 '1'씩 증가시키는 단계와; 상기 단계이후 티브이 시청시간이 미리 설정된 임의의 값보다 큰 가를 판단하는 단계와; 상기 판단결과 티브이 시청시간 이 임의의 값보다 크면 사용자가 티브이를 장시간 시청했음을 인식하고 전원부에서 티브이의 각부로 공급되는 전원을 차단하여 티브이를 오프시키는 단계; 로 진행되는 것을 특징으로 하는 영상 표시기기의 장시간 사용 경고장치 제어방법.

**도면****도면1**

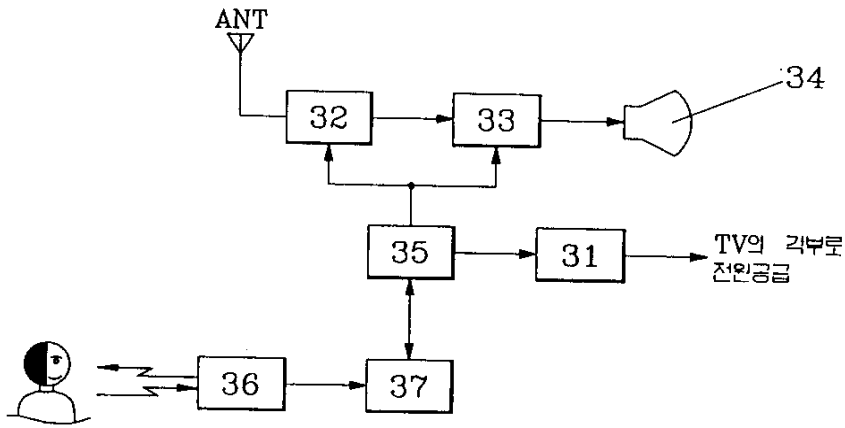
도면2



도면3



도면4



도면5

