

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) Int. Cl.⁶
H04M 11/00

(45) 공고일자 1999년 10월 01일
(11) 등록번호 10-0222780
(24) 등록일자 1999년 07월 07일

(21) 출원번호 10-1996-0019231
(22) 출원일자 1996년 05월 31일

(65) 공개번호 특 1997-0078374
(43) 공개일자 1997년 12월 12일

(73) 특허권자 삼성전자주식회사 윤종용
경기도 수원시 팔달구 매탄3동 416
(72) 발명자 권오동
대구광역시 북구 칠성 2가 127 성광우방타운 107-407
(74) 대리인 이건주

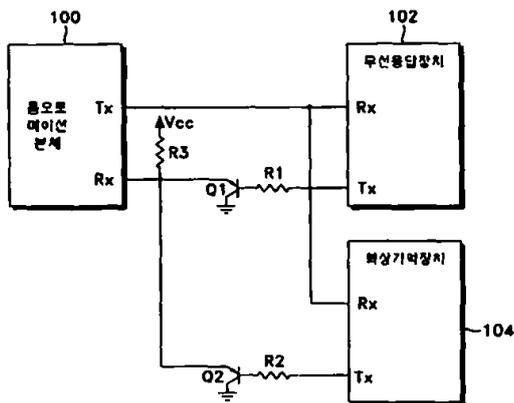
심사관 : 최봉묵

(54) 홈오토메이션 시스템에 있어서 데이터 통신회로

요약

본 발명은 홈오토메이션 본체의 직렬데이터의 전송에 있어서, 상기 홈오토메이션 본체의 송신단(Tx)으로부터 무선 응답장치와 화상기억장치의 수신단(Rx)을 연결하여 상기 무선응답장치 또는 화상기억장치로부터 홈오토메이션 본체간의 서로 영향을 받지 않도록 버퍼링수단을 포함함을 특징으로 한다.

대표도



명세서

도면의 간단한 설명

제1도는 본 발명의 실시예에 따른 회로도.

제2도는 본 발명의 실시예에 따른 동작 파형도.

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 홈오토메이션 시스템(이하 'HA'이라 칭함)에 있어 데이터 전송회로에 관한 것으로, 특히 방문자의 화상을 기억하는 기억장치와 무선장치와의 데이터를 통신하되, 무선 데이터를 주고 받는 무선응답장치간의 직렬 데이터 통신에 있어 거리가 가까운 모듈간의 데이터 통신을 가능토록 하는 홈오토메이션 시스템에 있어서 데이터 통신회로에 관한 것이다.

종래의 세대내에서 HA본체와 전화기간의 직렬데이터 통신 라인의 길이가 최소 2M에서 최대 50M 정도의 거리가 있으므로 직렬 데이터 통신을 하기 위해서 많은 회로가 사용되었다. 그리고 무인 경비시스템을 구현하기 위해서 각세대와 무인 경비시스템간의 거리가 아파트 단지의 크기에 따라서 직렬 데이터 통신라인의 길이가 매우 길어 질수가 있으므로 데이터의 안정성을 위해서 여러회로가 사용된다. 종래의 HA시스템은

짧은 거리의 모듈간 데이터 통신을 위해 사용하는 모듈은 없었으며, 사용한다고 하더라도 구성이 복잡하여 원가상승의 문제점 때문에 사용되지 않았다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

따라서 본 발명의 목적은 홈오토메이션 시스템의 본체와 화상기억장치 및 무선응답장치간에 데이터 통신을 하는데 있어서 단순한 구성으로 안정된 데이터 통신을 할 수 있는 회로를 제공함에 있다.

상기 목적을 수행하기 위한 본 발명은 홈오토메이션 시스템의 본체의 송신단(Tx)으로부터 무선응답장치와 화상기억장치의 수신단(Rx)을 연결하며, 상기 무선응답장치와 화상기억장치로부터 홈오토메이션 본체간의 서로 영향을 받지 않도록 버퍼링수단을 포함함을 특징으로 한다.

발명의 구성 및 작용

이하 본 발명을 첨부된 도면을 참조하여 상세히 설명한다.

제1도는 본 발명의 실시예에 따른 회로도로서, 홈오토메이션 본체(100)의 송신단(Tx)으로부터 무선응답장치(102) 및 화상기억장치(104)의 수신단(Rx)이 연결되고 화상기억장치(104)와 무선응답장치(102)의 송신단(Tx)의 각각으로부터 저항(R1,R2)이 연결되고, 상기 저항(R1,R2)의 각각으로부터 PNP형 트랜지스터(Q1,Q2)의 베이스가 연결되며, 상기 트랜지스터(Q1,Q2)의 에미터 홈오토메이션 본체(100)의 수신단(Rx)이 연결되며, 상기 홈오토메이션 본체(100)의 수신단(Rx)에 풀업저항(R3)을 연결한다.

제2도는 본 발명의 실시예에 따른 동작타이밍도로서, (2a)는 송신단(Tx)의 신호 파형이고, (2b)는 수신단(Rx)의 신호 파형이다.

따라서 본 발명의 구체적 실시예를 제1도-제2도를 참조하여 상세히 설명하면, 홈오토메이션 본체(100), 무선응답장치(102), 화상기억장치(104)의 3모듈간 직렬 데이터 통신을 실현하기 위해서 제1도와 같이 3개의 각 모듈내 중앙처리장치(CPU)의 직렬포트 송/수신단(Rx,Tx)을 연결하며, 홈오토메이션 본체(100)가 마스터가 되고, 화상기억장치(104), 무선응답장치(102)의 각각은 제1,2슬레이브가 된다. 상기 홈오토메이션 본체(100)에서는 제1,2슬레이브의 각모듈에 ID를 부여하여 3바이트 전송데이터를 송신단(Tx)으로, 3바이트 수신데이터를 수신단(Rx)으로 전송도록 하며, 각 모듈간 데이터 전송보우레이트(BAUD RATE)는 4800bps로 선택한다. 그런데 제1,2슬레이브에서 홈오토메이션 본체(100)에 데이터를 전송할 경우가 있는데, 제1슬레이브에서 데이터를 전송시 제2슬레이브의 송신단(Tx)의 영향에 의해 제2슬레이브에서 데이터를 받아서 송신이 잘되지 않는다. 이를 해결하기 위하여 홈오토메이션 본체(100)에 의한 ID데이터에 의하여 화상기억장치(104) 또는 무선응답장치(102)중의 어느 하나로부터 데이터 전송을 할 수 있도록 지정되고, 상기 홈오토메이션 본체(100)의 수신단(Tx)으로 상기 화상기억장치(104) 또는 무선응답장치(102)로부터 데이터를 받도록 풀업 저항(R3)을 지나 트랜지스터(Q1,Q2)의 에미터의 각각이 연결되어 있다. 상기 화상기억장치(104) 또는 무선응답장치(102)의 어느 하나의 장치로부터 지정되어 전송된 데이터를 받을시는 다른 쪽의 트랜지스터는 오프되어 있으므로 데이터 전송시 다른 장치의 영향을 받지 않도록 되어 있어 상기 화상기억장치(104) 또는 무선응답장치(102)가 홈오토메이션 본체(100)와 같이 연결되어 있더라도 트랜지스터(Q1,Q2)의 구성에 의하여 상호 영향을 받지 않게 된다. 그리고 화상기억장치(104) 또는 무선응답장치(102)로부터 전송된 데이터는 트랜지스터(Q1,Q2)에서 완충되고, 전원단(Vcc)으로부터 공급된 전원에 의하여 저항(R3)으로부터 풀업되어 안정된 레벨의 데이터를 전송할 수 있다. 따라서 무선응답장치(102) 또는 화상기억장치(104)에서 데이터를 제2도의 예와같이 전송할 경우 저항(R1,R2)를 통하여 트랜지스터(Q1,Q2)의 베이스에 인가되며, 상기 트랜지스터(Q1,Q2)의 구동으로 완충하여 전송하며, 상기 트랜지스터(Q1,Q2)를 지난 완충된 신호는 저항(R3)에서 풀업되어 홈오토메이션 본체(100)의 수신단(Rx)으로 입력된다. 한편, 홈오토메이션 본체(100)에서 무선응답장치(102) 또는 화상기억장치(104)중의 어느 하나의 장치와의 데이터 통신을 위해서는 홈오토메이션 본체(100)에서 송신단(Tx)를 통하여 무선응답장치(102) 또는 화상기억장치(104)중의 어느 하나의 장치에 해당하는 해당 모듈의 수신단(Rx)으로 ID에 해당하는 데이터를 부여하여 어느 하나의 장치와의 홈오토메이션 본체(100)와 지정되어 통신을 이루게 된다. 따라서 직렬 데이터 버스가 타모듈과 데이터 통신시 영향을 받지 않기 위해서 트랜지스터를 삽입하여 무선응답장치(102) 또는 화상기억장치(104)를 통하여 출력되는 데이터는 트랜지스터(Q1,Q2)를 통하여 완충되고, 풀업저항(R3)에 의하여 전송 데이터의 레벨이 안정화시킨다.

발명의 효과

상술한 바와 같이 본체와 무선응답장치와 화상기억장치간의 직렬 데이터라인을 공통으로 사용하므로 직렬 데이터 버스가 타 모듈과 데이터 통신시 영향을 받지 않기 위해서 트랜지스터를 삽입하여 무선응답과 본체, 화상기억장치와 본체간의 직렬 데이터시 서로 영향을 받지 않고 동작을 할 수 있도록 하는 이점이 있다.

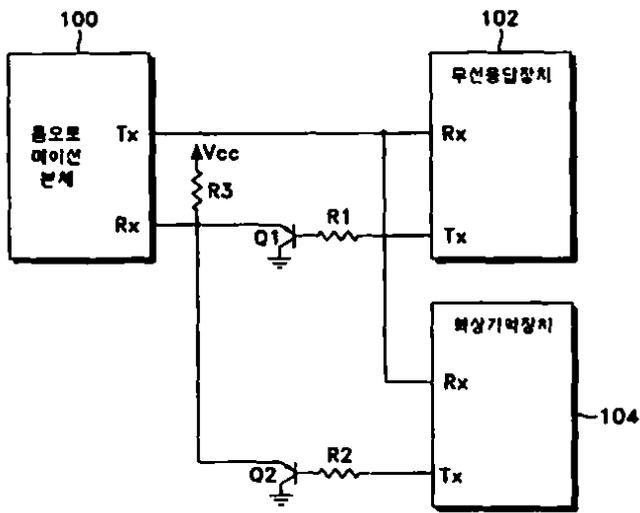
(57) 청구의 범위

청구항 1

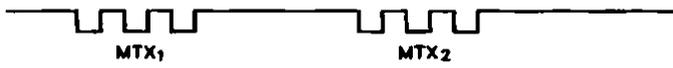
무선응답장치(102), 화상기억장치(104)를 구비한 홈오토메이션 본체(100)와의 직렬 데이터 전송회로에 있어서, 상기 홈오토메이션 본체(100)의 송신단(Tx)으로부터 무선응답장치(102) 및 화상기억장치(104)의 수신단(Rx)이 연결되고, 상기 화상기억장치(104)와 무선응답장치(102)의 송신단(Tx)의 각각으로부터 저항(R1,R2)이 연결되며 상기 저항(R1,R2)의 각각으로부터 트랜지스터(Q1,Q2)의 베이스가 연결되고, 상기 트랜지스터(Q1,Q2)의 에미터에 홈오토메이션 본체(100)의 수신단(Rx)이 연결되며 상기 홈오토메이션 본체(100)의 수신단(Rx)에 풀업저항(R3)을 연결함을 특징으로 하는 홈오토메이션 시스템에 있어서 데이터 통신회로.

도면

도면1



도면2a



도면2b

