



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2008-0098457
(43) 공개일자 2008년11월10일

(51) Int. Cl.

G06F 19/00 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2007-0018949

(22) 출원일자 2007년02월26일

심사청구일자 2007년02월26일

(71) 출원인

박창영

부산광역시 북구 만덕동 944번지 6호 만덕3단지주
공아파트 112동 707호

(72) 별명자

박창영

부산광역시 북구 만덕동 944번지 6호 만덕3단지주
공아파트 112동 707호

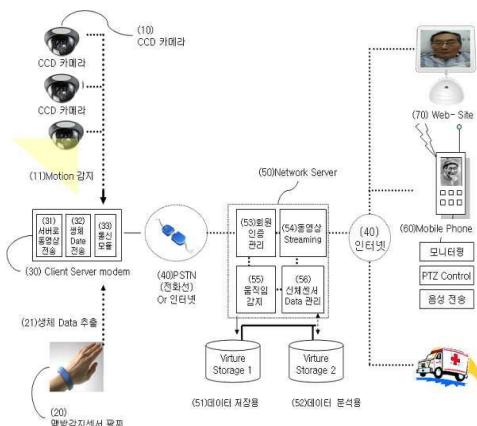
전체 청구항 수 : 총 4 항

(54) 무선 이동 단말기 서비스가 지원되는 영상지원 원격 노인보호 관리 시스템.

(57) 요 약

본 개발은 재가노인 복지 서비스를 위한 시스템으로, 독거노인의 불안전한 일상생활과 위기 상황을 CCD 카메라의 움직임 감지 서비스와 생체 감지 센서 팔찌에서 나오는 신호를 감지하여 전화선이나 인터넷 선을 통해 자동으로 관리기관의 서버에 전송해주고, 서버에서는 이런 데이터를 분석하여 이상신호 감지 시 자동으로 관리자의 휴대폰과 관리센터에 경보신호를 전송해 줌으로써, 노인에게 위급상황 발생에 빠른 대처가 가능하도록 이루어진 시스템이다. 노인의 사망원인 중 뇌졸증으로 사람이 쓰러졌을 때, 3시간 이내에 병원에 도달하는 경우 사망하지 않고, 호전되는 경우가 많다고 한다. 이러하듯 사고발생 후 조기 구급조치를 취할 때 많은 노인들이 사망에 이르지 않고, 목숨을 구할 수 있는 가능성이 높다. 하지만 현재 복지 시스템은 혼자 사는 노인의 상시 체계적인 노인 관리가 불가능하기 때문에, 혼자 사는 노인에게 돌연사고 발생 시, 조기 구조 도움을 주지 못해 사망에 이르고, 사망 후에도 오랫동안 방치되는 사건이 많이 발생하게 된다. 이런 사회문제를 노령화 사회를 가고 있는 현재 더욱 빈번하게 발생하고 있고, 이를 해결하기 위해서는 적절한 사회대처 방안이 필요로 한다. 이 시스템은 적은 인력으로 효율적으로 노인을 점검, 관리할 수 있고, 위급상황 발생 시 자동적으로 경보신호를 전송하고, 관리자는 신속하게 적절한 조치와 서비스를 제공할 수 있어, 혼자 사는 노인에 대한 사회적 보조와 관리를 수행할 수 있다. 그리고 노인관리 담당자는 컴퓨터에서 늘 감시, 감독을 해야 하는 것이 아니라, 관리자의 휴대폰과 연동이 됨으로써 관리자가 이동 중 어디에 있더라도, 휴대폰을 통해 위급신호를 통보받고, 휴대폰을 통해 위급상황 발생회원을 검색하고, 그곳의 영상을 휴대폰으로 모니터링 할 수 있다. 그리고 원격지의 카메라를 핸드폰을 통하여 제어하여, 상황을 정확하게 파악 후 필요 인력을 투입 및 출동시킬 수 있어, 독거노인을 관리할 수 있는 획기적인 대처방안을 구현할 수 있다.

대 표 도



특허청구의 범위

청구항 1

도 1에서 set로 연결된 Client Server Modem 과 Network Server이 별도의 네트워크 환경 설정이 없어도 Client 가 원격지의 네트워크에 연결되면 자동으로 수신받은 Data를 Network Server에서 송신할 수 있도록 설계된 양 방향 Data 미들웨어로 제작된 Client Server Modem 과 Network Server 시스템

청구항 2

도 2에서 맥박 센서 데이터와 Motion 데이터를 분석하여 정상범위를 벗어났을 때 경고 및 해당 회원의 정보를 자동으로 관리자의 핸드폰으로 전송해주는 프로그램

청구항 3

도 3에서 휴대폰에 전송된 문자 수신을 통해 바로 해당 회원의 영상정보로 접근하여, 휴대폰을 통해 원격지에서 카메라를 Control이 가능한 모듈.

청구항 4

도 5 원격지의 담당자의 컴퓨터나 휴대폰의 영상과 음성이 전화선이나 인터넷을 통해 연결하여 집에서 텔레비전 단자와 연결하여 화상으로 통화가능하도록 설계된 서비스 모듈.

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

<6> 현재의 노인관리 시스템은 대부분 요양소에서 많은 노인을 감시, 관리를 목적으로, 일정 건물 내에 카메라를 부착하고, 관리 담당자가 녹화를 하면서 관리를 하는 시스템에 그치고 있다. 하지만 본 시스템은 지역적으로 산재되어 있지만 보호관리가 필요한 노인의 집에 보호용 CCD-Camera을 설치하여 노인의 움직임을 감지하고, 맥박 센서를 감지할 수 있는 팔찌를 노인의 팔찌에서 추출한 데이터를 자동 수신하는 Client Server Modem이 인터넷이나 전화망을 통해 중앙보호센터의 서버로 데이터를 전송해 준다. 전송받은 데이터를 서버는 저장하고, 분석하여 이상데이터 전송을 분별하고, 이를 담당 관리자 컴퓨터와 핸드폰으로 전송을 받는데, 이동 중이던 관할 담당자는 핸드폰으로 문제 발생 장소에 1단계로 전화를 걸고, 전화 통화가 안 될 때 2단계 핸드폰을 통해 독거노인의 집에 장착된 CCD Camera을 통해 실시간 영상을 모니터하고, 카메라를 PTZ Control을 통해 사고 발생장소를 정확하게 파악하여, 연계된 파출소와 119 구급차를 출동시킬 수 있다.

<7> 그리고, 독거 노인이 사고발생 시, 팔찌에 장착된 긴급요청 버튼을 누르면, 담당 관리자에게 요청이 들어가고, 독거 노인은 텔레비전 모니터를 통해 담당자와 화상 상담이 가능하기 때문에, 노인에게 현실적으로 필요한 서비스와 도움을 적절한 시기에 제공이 가능하다.

<8> 그리고 종래의 기술은 특정 장소에 설치된 Camera의 하나하나의 정보를 일일이 네트워크 환경을 사람이 일일이 설정하고 등록을 하여야 했고, 다수의 영상정보를 저장하고, 컨트롤하기에 매우 어려운 한계가 있었다. 그리고 서버의 운영체계 변동 시 카메라 하나하나의 환경을 다시 설정해주어야 했기 때문에, 유동적인 환경에 대응하기에 어려움이 많았다. 하지만 본 발명은 서버와 Client Server modem 간의 유기적인 정보를 주고 받고 있어서, 네트워크 환경의 변동이나, 카메라 설치 장소의 변동, 서버의 운영체계 변동이 발생 시에도 재설정이 필요없이 지속적인 Data를 자동 송수신하여, 시스템 설치 시간과 관리가 아주 용이하다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

<9> 본 발명은 산재 되어 있는 장소에 있는 영상정보와 센서정보를 통합하여, 서버로 data를 전송하는데, 각 장소의 네트워크 환경의 변화가 있을 때나, 카메라 정보를 일일이 변경해 주어야 하는 문제점이 있다. 이러한 문제점을

해결하기 위해 client modem 이 장소의 변동이나 네트워크 환경의 변화가 생겼을 때에도 네트워크에 연결만 하면, Client Server Modem과 연계된 서버에서 자동으로 정보를 인식할 수 있다. 그리고 서버에서 운영환경의 변경이 생겼을 때도 Client Server Modem이 서버의 환경을 자동으로 인식하여 정보를 수신받고, 전송하기 때문에, 서버의 환경 변화 때문에 카메라의 영상정보를 일일이 수정하는 번거러움을 줄일 수 있게 하였다.

<10> 그리고 많은 장소의 영상정보를 처리하기 위해서는 현재의 DVR이나 기타 영상 프로그램으로는 일일이 영상프로그램을 재생하고 저장하여야 하는 불편함이 있지만 본 발명은 한 서버에서 100대의 Client Server modem의 data를 자동으로 송수신 받도록 기본 세팅이 되어있어, Client Server Modem을 설치함과 동시에 영상 및 기타 Data 정보가 자동으로 서버로 전송이 되도록 하였다.

<11> 그리고, 카메라 영상을 Motion과 팔찌에서 전송되는 맥박센서 Data를 분석하여 노인의 건강을 체계적으로 관리하고, 긴급상황 발생시에 팔찌에 버튼을 눌러서 중앙관리센터에서 바로 호출정보를 받고, 호출받은 곳의 회원정보와 영상정보, 위치정보를 컴퓨터나 핸드폰으로 알려주고, 전화나 영상분석을 통해 응급센터에 도움을 요청하거나, 필요한 서비스를 제공해 줄 수 있다. 그리고 노인은 텔레비전 모니터를 통해 담당 관리자와 화상면담이 가능해서, 담당 관리자는 영상을 통해 불편한 점과 필요한 정보, 그리고 현재 상황 파악이 가능하고, 노인은 텔레비전 채널을 맞춤으로써 담당 관리자에게 서비스 요청이 가능하도록 하였다.

발명의 구성 및 작용

<12> 도 1은 재가노인의 체계적이고 효율적인 보호를 위한 전체 시스템 구조도로, 각 독거노인 및 기타 보호가 필요한 대상자의 집에 CCD Camera(10)를 설치하고, 노인의 건강상태를 관리하기 위해 RFID가 내장된 맥박감지 센서 팔찌(20)를 착용하면, CCD Camera에서 압축된 영상Data(11)와 팔찌(20)에서 추출된 맥박 Data(21)는 Client Server Modem (30)로 자동 전송한다. Client Server Modem(30)은 전송받은 Data를 전화선이나 인터넷 전용선(40)을 통해 Network Server(50)로 자동 전송하는데, 이때 Client Server Modem(30)은 Network Server(50)와 Set로 묶여있어, client 가 어느 장소로 옮기거나 네트워크 환경이 변경되어도 네트워크에 연결하면 네트워크를 설정하지 않아도, 자동으로 Network Server(50)에서 자동으로 Client Server Modem (30)정보를 감지할 수 있어서, 기존 제품에 비해 설치 및 관리비용을 획기적으로 절감할 수 있다. 자동 전송된 Data를 Network Server(50)는 분석(52)하고, 정상 범위를 벗어난 Data에 대해서 담당자의 컴퓨터 및 핸드폰으로 호출하고, 해당 회원의 정보를 휴대폰과 컴퓨터로 전송해 준다. 호출을 받은 담당자는 휴대폰(60)이나 Web Site(70)를 통해 해당 회원에게 접근을 시도한다. 우선 해당 회원에게 전화로 문의하고, 전화를 받지 않으면, 휴대폰(60)이나 웹사이트로 해당 회원의 카메라로 접근하여 실시간 영상을 통해 문제 발생 여부를 파악한다. 담당자는 문제 발생장소의 카메라를 핸드폰이나 컴퓨터를 통해 PTZ Control을 통해 정확하게 파악가능하다. 응급상황이 파악되면 해당 관리자는 응급센터나 가까운 파출소로 도움을 요청하고, 처리된 상황을 최종 저장한다.

<13> 그리고, 평소에 보호 회원이 불편한 상황이나 도움이 요청되는 상황이 발생시 팔찌에 부착된 긴급구조 버튼을 클릭하면, 해당 담당자에게 바로 회원정보가 전송되고, 담당자는 바로 해당 회원에게 전화나 카메라 화상회의를 통해 도움이 필요한 사항을 파악하여, 해당 센터와 연결하여 문제를 해결해 줄 수 있다.

<14> 그리고 텔레비전(80)에 일정 채널을 리모콘(81)으로 선택하면, 관리 담당자와 화상전화가 가능한 양방향 영상전화 서비스가 가능하여, 회원이 도움이 필요할 때 적시에 불편함을 파악, 해결해줌으로써 개개인 맞춤형 복지 서비스로 복지효과는 더욱 클 것으로 예상된다.

발명의 효과

<15> 노령화 사회의 진행으로 오는 2020년에는 우리나라 전체 가구의 8.7% 가 65세 이상 고령자가 혼자 꾸려가는 '나홀로 가구'가 되면서 독거노인 문제가 심각한 사회문제가 될 전망이다. 현재 전체 가구 중 65세 이상 노인 1인 가구 비중이 3.8%인데, 2020년엔 전체 가구의 8.7%로 증가한다고 한다. 이렇게 급속히 노령화되면서, 독거 노인 문제가 심각한 사회 문제로 대두 될 것으로 예상되며, 이들을 관리할 수 있는 획기적인 대처방안이 요구된다. 이러한 추세라면 노인 재가복지센터나 가정봉사원과 견센터 하나가 감당해야 할 노인세대가 급격히 늘어나게 된다고 예상되어, 독거노인의 효율적인 관리를 위한 시급한 대책이 요구된다. 이에 따라 가장 경제적이면서 고도의 서비스 제공 가능한 방안으로 홈네트워크를 활용한 일상생활관리를 통해 독거노인을 보다 효율적으로 관리함으로써 노령화 사회에 따른 사회적 비용을 크게 줄일 수 있을 것으로 보인다.

<16> 본 시스템은 노인복지에 있어서 맞춤형 서비스 제공이 가능하면서도, 효율적이고 경제적인 시스템을 통해 노인복지 비용을 획기적으로 절약할 수 있을 것으로 보인다. 노인의 일상생활에서 건강상태를 효율적으로

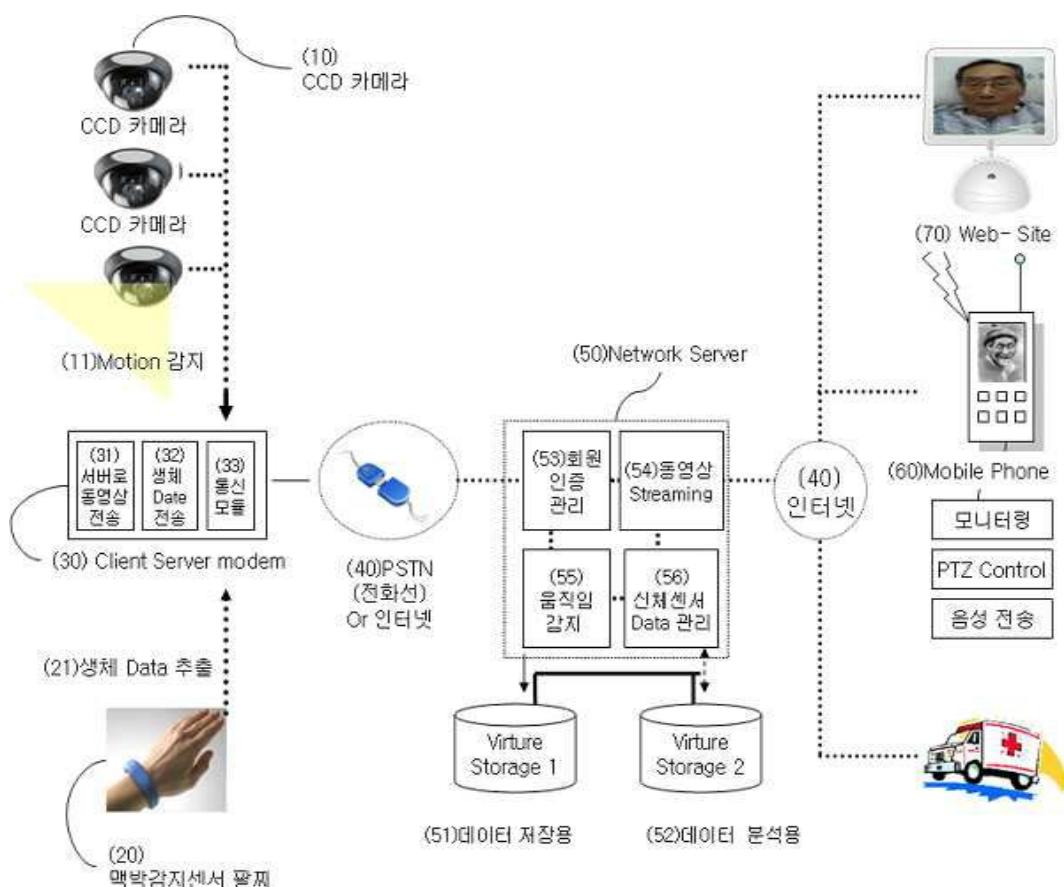
체크하고, 노인의 개별성을 파악하여, 개인의 욕구에 맞는 복지서비스 구현이 가능하다. 그리고 노인의 불편한 상황 발생시 노인이 직접 팔찌에 부착한 버튼을 통해 자신의 불편을 통보해 줌으로써, 노인에게 맞춤형 조치를 취할 수 있다. 이러한 서비스가 구현되면 노인의 독립적인 일상생활의 어려움이 줄어들고, 노인에게 흔히 발생할 수 있는 위기적인 상황(쇼크, 출도, 낙상, 돌연사, 자살 등)에 시기 적절한 개입이 가능해진다. 그러면 어려움에 처한 노인에게 적절한 조치와 서비스를 제공함으로써 돌발적인 사고의 방지로 인한 사망률을 감소 시킬 수 있을 것으로 예상된다.

도면의 간단한 설명

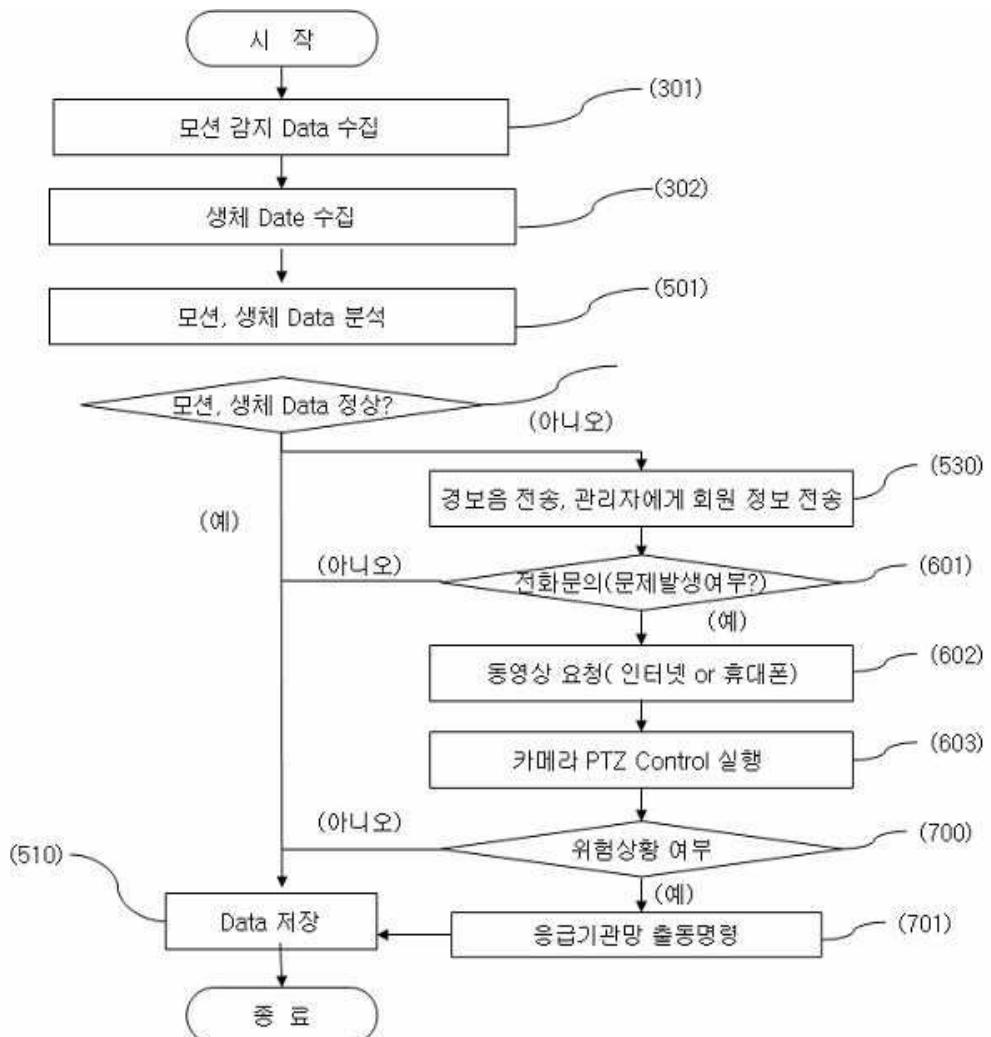
- <1> 도 1은 재가 노인의 체계적 보호와 관리를 위한 시스템 전체 구조도이다.
- <2> 도 2는 재가 노인에게 긴급사항 발생 시 서버에서 전송된 긴급신호를 담당자의 휴대폰에 전송해 주고, 회원정보와 영상 정보를 문자로 전송받아 즉시 처리할 수 있도록 설계된 서비스 방법에 대한 실시 예를 통한 처리 흐름도이다.
- <3> 도 3은 담당자가 휴대폰에서 문자를 전송받고, 문자를 통해 긴급사항이 발생된 곳의 카메라에 바로 접근하여, 카메라를 컨트롤 하며, 상황을 분석할 수 있도록 설계된 서비스 처리 흐름도이다
- <4> 도 4은 맥박 및 모션 Data를 자동 전송받아 서버에서 분석하여, 처리하도록 설계된 프로그램 처리 흐름도이다
- <5> 도 5는 재가노인이 텔레비전을 통해 담당자와 화상회의를 할 수 있는 시스템 구조도이다.

도면

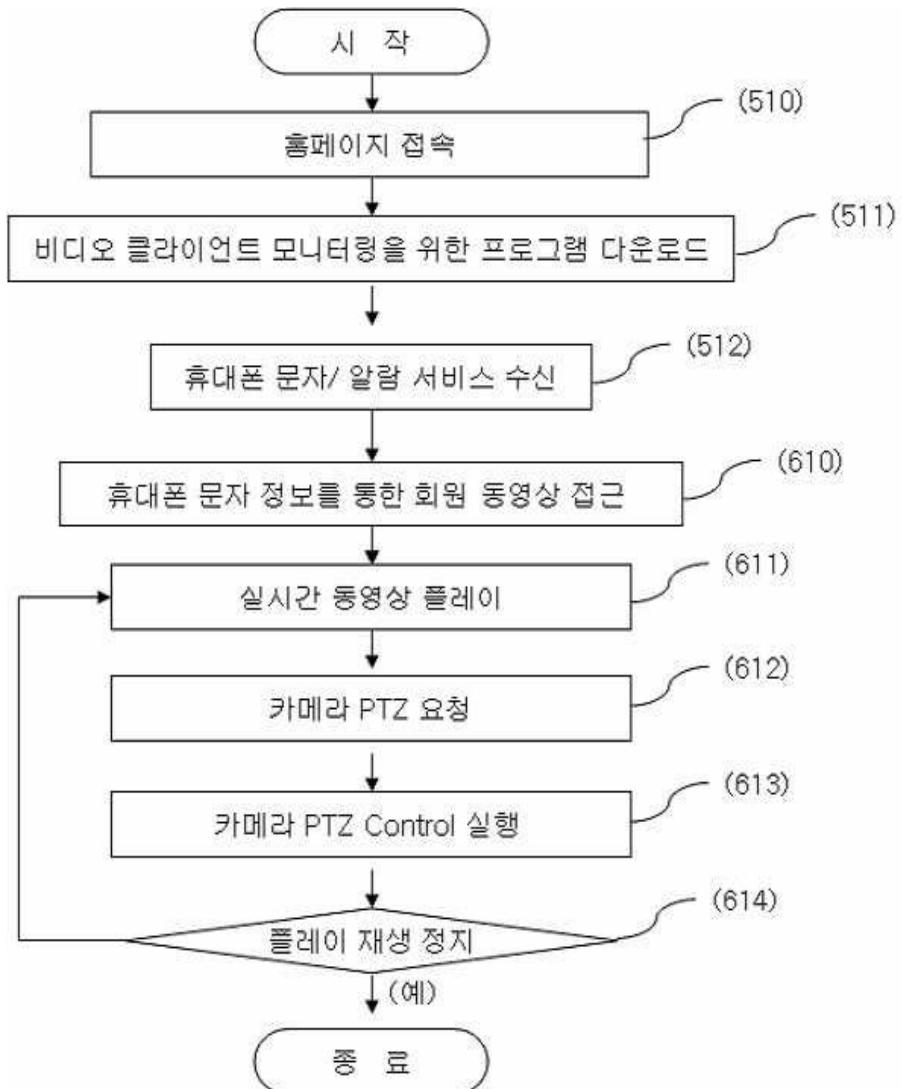
도면1



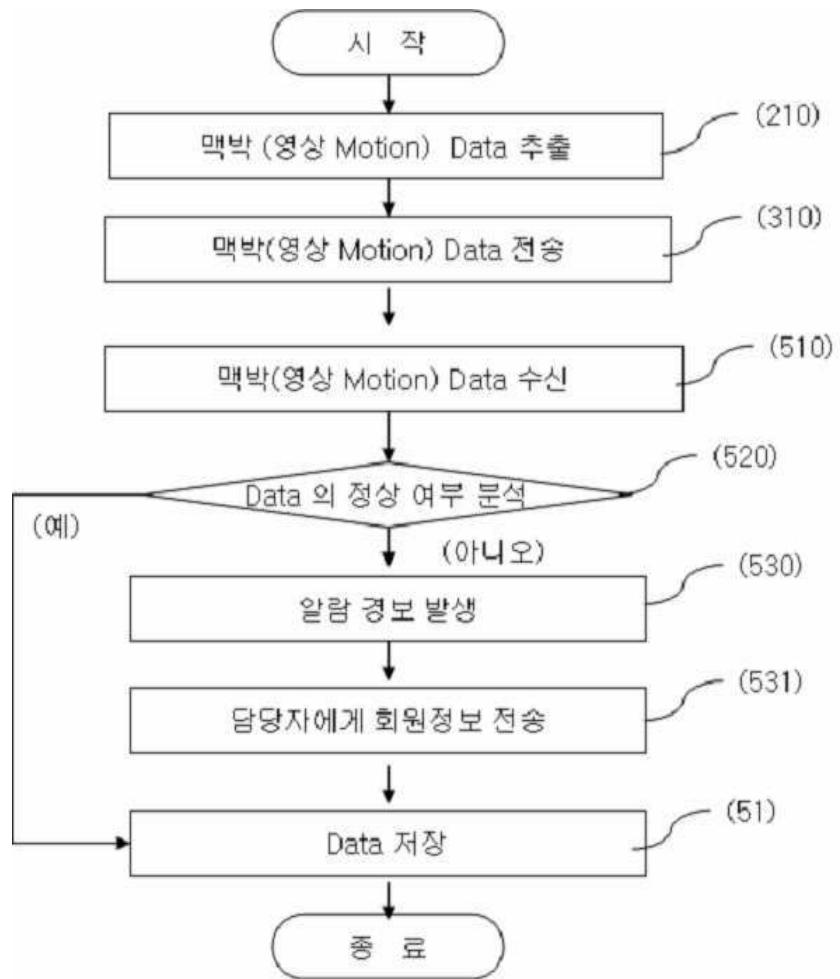
도면2



도면3



도면4



도면5

