

고안의 목적

고안이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술

본 고안은 인터넷 통신망을 이용하여 피검자의 건강상태를 의사가 원격으로 진단하고, 진단결과에 따른 처방전을 피검자에게 제공하는 원격 진단 장치에 관한 것이다.

고도화 사회로서의 이행에 따라 개인의 건강에 대한 관심 및 욕구가 점차 증대되고 있으며 이에 다른 각종 자가 건강진단기, 예를 들면 가정용 혈압계, 혈당측정기와 같은 건강관련 측정기기에 대한 필요성이 그 어느 때보다 절실히 요구되고 있는 실정에 있다. 이러한 건강관련 가전류의 제품은 국내와 같이 종합 검진제도가 완벽하게 시행되지 못하고, 또한 병원을 이용하기가 번거로운 사회 환경하에서는 특히 많은 수요 잠재력을 지니고 있다.

가정에서의 자가 건강진단에 의한 개인의 건강관리는 국민복지 및 건강증진의 측면에서도 매우 중요한 의미를 갖는다고 할 수 있다. 특히, 음식문화의 서구화 추세에 따라 야기되는 성인병의 증가는 정기적인 검진 이외에 수시로 자가검진을 통해 미리 예방하고 자신의 건강상태에 따른 생활 패턴의 조건이 필요하므로 자가진단기의 필요성은 매우 중요하다.

그러나, 이러한 건강 가전 제품은 대부분의 경우 단순 측정기기로써만 역할을 하고 있다는데 그 한계가 있다. 이는 일반의학상식 기준을 데이터베이스화하는데 어려움이 있는 것이 아니라 분석된 정보를 출력시키는데 있어서 하드웨어적으로 문제가 따르기 때문이다.

예를 들어 혈압측정기의 경우 출력되어 나온 수치만으로는 정확한 자가진단이 어렵다. 따라서, 이를 분석하기 위해서는 개인의 연령이나 성별, 체중 및 신장 등이 입력되고 이를 바탕으로 출력된 혈압을 분석하여 개인의 건강정보를 얻어내어야하나 현재의 핸드형의 혈압측정기에 있어서는 별도의 도표를 참조하거나 전문이의 분석을 참조하여야 정확한 건강정보를 얻을 수 있다는데 문제가 있다.

본 고안에서는 피검자의 혈압과 초음파 영상 및 흉채 데이터를 서버와 연결된 한의사 또는 의사의 단말기에 제공하여 의사가 원격으로 환자의 건강을 진단하는 것이다.

상기 흉채(눈동자)의 중심에 동공이 있다. 이 동공은 빛의 밝고 어두움에 따라서 그 크기가 변한다. 동공 가장자리에서부터 바깥쪽으로 향하여 3분의 1 정도 나아가면서 동공과 눈동자 사이에 울타리와 비슷한 모양의 막이 둥그렇게 형성되어있다. 동공 주변을 둥그렇게 둘러싸고 있는 이 선이 자율신경이다. 이 자율신경을 중심으로 신체의 모든 조직들이 연결되어 있으며 자율신경선의 모양은 곧 소화기관의 상태를 드러내는 것이기도 하다. 자율신경은 내장이나 혈관 생 등에 분포하여 생명 유지에 필요한 각종 작용을 무의식적, 자동적, 반사적으로 조절하고 있다. 예를 들어 심장은 우리가 자고 있을 때에도 항상 일정한 박동을 계속한다. 자율신경은 교감신경과 부교감신경으로 이루어져 있으며 같은 기관에 분포하고 있다. 이 두 가지 신경의 작용은 거의 정반대로 이루어진다.

교감신경과 부교감신경은 같은 내장의 여러 기관에 분포하여 그 작용을 대항적으로 지배하고 있다. 예를 들면 교감신경의 경우에 있어서는 심장의 박동을 격하게 시키지만 부교감신경은 서서히 작용을 한다. 즉 이 두 가지는 서로 반대되는 작용에 의해 서로 협력하며 그 결과로 각 기관의 작용이 교묘히 조절된다. 이들 신경은 숨골 또는 간뇌에 있는 중추에 의해 자율적으로 지배되고 있다. 또한 교감신경은 아드레날린과 관계가 되지만 부교감신경은 아세틸콜린과 관계된다. 자율신경이 지배하는 부분은 생명 유지에 극히 중요한 기관들이다. 특히 내장 중 소화기 계통의 위, 장은 의지와는 관계없이 자율신경의 지배를 받으며, 그 소화운동은 교감신경의 작용으로 억제되고 부교감신경의 작용으로 촉진된다. 혈액 순환의 중심인 시장의 작용은 교감신경에 의해서 강화되고 부교감신경에 의해서 억제된다. 호흡은 어느 정도까지는 조절가능하나 보통은 자율신경에 의해서 지배되고 있다. 이와 같이 몸의 기관은 신경계의 작용으로 조절되고 있다.

이 자율 신경계를 나타내는 흉채의 막의 형태는 소화기관의 상태를 나타냄을 거듭 강조하고자 한다. 자율신경선 내부는 위와 장을 가리키는데, 대장(大腸)은 신체의 거의 모든 장기들과 연결되어 있으며 대장의 문제 발생 부위에 따라서 그에 해당된 장기에 영향을 미칠 수 있기 때문이다. 모든 질병의 85%는 거의 대장에 그 원인이 있다고도 할 수 있다. 건강한 사람의 자율 신경막(선)은 거의 원형에 가까운 형태를 이루고 동공으로부터 거의 3분의 1의 거리에 위치하고 있다.

이와 같이 자율 신경막의 모양과 동공으로부터의 거리등을 이용하여 건강 상태를 알아내는 방법이 흉채 진단법이다. 예를 들어 자율 신경선이 아래로 쳐져 있으면 대장이 아래로 쳐져 있기 때문에 특히 여성의 경우 대장이 자궁과 방광을 짓눌러 정상적인 활동을 할 수 없도록 방해하고 월경통이나 방광염 등 여러 통증이 발생하는데, 이와 같은 자율 신경선을 데이터화하여 의사 단말기에 디스플레이 하면 의사가 이를 참조하여 피검자의 질병과 이를 치료하는 처방전을 제공할 수 있어서 피검자가 직접 병원이나 한의원으로 이동해야하는 불편한 점을 해소할 수 있다.

고안이 이루고자 하는 기술적 과제

따라서, 본 고안의 주목적은 피검자의 건강상태를 의사가 원격으로 진단하고, 피검자의 질병을 치료할 수 있는 처방전을 피검자에게 제공하는 원격 진단 장치를 제공하는데 있다.

본 고안의 다른 목적은 일반 가정에서 화상통신으로 이용되는 컴퓨터를 이용하여 가족의 건강상태를 의사가 진단할 수 있는 원격 진단 방법을 제공하는데 있다.

본 고안의 또 다른 목적은 피검자의 건강을 진단하고, 피검자의 질병을 치료할 수 있는 가장 적절한 운동 방법을 피검자가 볼 수 있도록 모니터에 디스플레이하는 원격 진단 장치를 제공하는데 있다.

상기의 목적을 달성하기 위하여 본 고안에 따른 원격 진단 장치는, 진단장치를 이용하는 방법을 설명하는 초기화면이나 피검자의 질병 및 처방전을 표시하는 모니터와, 상기 진단장치를 이용하기 위해 동전(지폐)

또는 카드가 결제 되었던 가를 검출하는 동전 검출부와, 상기 피검자의 혈압이나 흉채 패턴 등을 검출하여 이에 해당된 데이터를 출력하는 측정용 의료기기와, 상기 진단용 의료기기에서 출력되는 데이터와 피검자가 데이터 입력부에 입력한 체중과 성별 및 나이에 해당된 데이터를 인터넷망을 통해 서버로 전송하고 전송된 데이터들을 이용한 의사 처방전 데이터를 프린터나 모니터로 공급하는 컨트롤러로 구성된 것을 특징으로 한다.

고안의 구성 및 작용

이하, 예시된 도면을 참조하여 본 고안을 더욱 상세히 설명한다.

도 1 은 본 고안에 의한 원격 진단 장치를 나타낸 도면이다. 동 도면에서, 모니터(153)는 원격 진단 장치의 초기 사용 방법을 디스플레이 함과 동시에 의사가 진단한 피검자의 질병 및 처방전을 디스플레이 하도록 컨트롤러(160)와 연결 구성되어 있으며, 동전 검출부(155)는 진단장치를 이용하여 피검자의 건강상태를 진단하기 위해 일정 금액의 동전(지폐)이 투입되거나 또는 카드 결제 되었던 가를 검출하여 이에 해당된 데이터를 원격 진단 장치(100)의 컨트롤러(160)에 공급하도록 구성되어 있다.

한편, 진단용 의료기기인 혈압검출부(110)는 맥박센서와 심전파센서(116)로 구성되는데, 상기 맥박센서는 혈류측정용 발광다이오드(112a)와 수광 소자인 포토트랜지스터(112b)로 구성되어 있으며, 심전파센서(116)는 심전파 검출용 전극으로 구성되어 있으며, 초음파 영상진단기(120)는 초음파로 촬영한 피검자의 특정 부위에 해당된 데이터를 출력하도록 구성되어 있다.

그리고, 진단용 의료기기인 흉채촬영부(130)는 전원공급부(162)에서 출력되는 전원이 항상 공급된 상태에서 피검자의 흉채를 촬영하여 이에 해당된 데이터를 출력하도록 적외선 카메라 또는 일반 CCD 카메라로 구성되어 있다.

컨트롤러(160)는 상기 진단용 의료기기에서 출력되는 데이터와 피검자가 데이터 입력부(180)에 입력한 체중과 성별 및 나이에 해당된 데이터를 인터페이스(163)와 인터넷망(195)을 통해 서버(400)로 전송하고 전송된 데이터들을 이용한 의사 처방전 데이터를 프린터(190)나 모니터(153)로 공급함과 동시에 흉채 촬영부(130)에 촬영한 피검자의 흉채패턴이 등록된 회원이거나 원격진단을 하기 위해 동전을 투입하였을 때 전원 스위칭 제어신호를 출력하도록 되어 있다.

전원스위칭부(164)는 상기 컨트롤러(160)에서 출력되는 전원 스위칭 제어신호의 레벨에 따라 스위칭 되어 전원 공급부(162)에서 출력되는 전원을 혈압검출부(110)와 초음파 영상진단기(120)에 공급되도록 구성되어 있다.

그리고, 상기 서버(400)에는 흉채의 패턴을 저장함과 동시에 각종 처방전이나 피검자의 데이터 등을 저장하는 데이터 저장부(410)와 한약 판매점 단말기(800), 약국 단말기(700), 한의원 단말기(600), 각종 병원 서버(500)가 연결되어 원격 진단장치를 이용하는 피검자를 의사들이 진단하고 이에 대한 처방전을 약국이나 한약판매점 등으로 전송하도록 구성되어 있다.

또한, 상기 컨트롤러(160) 및 서버(40)에는 피검자의 건강 상태에 따라 여러 가지 운동 프로그램이 저장되어 있어서, 피검자가 건강상태에 따라 모니터(153)에 디스플레이 되는 화면을 보고 운동하도록 되어 있다.

상기와 같은 구성을 가진 원격 진단 장치의 작동을 첨부된 도면을 참조하여 전체적으로 기술하면 다음과 같다.

본 고안에 따른 원격 진단 장치는 도 2 의 스텝 S1과 같이 초기화면이 디스플레이된 상태로 보건소, 약국, 대합실 그리고 원격 진단방 등에 설치되어 있다.

상기 원격진단 장치를 이용하여 피검자가 건강을 진단하기 위해 동전 투입구에 일정 금액의 동전을 투입하였는 가를 동전 검출부(155)에서 스텝 S2에서 판단 하는데, 그 결과 일정 금액이 투입되거나 카드 등으로 결제되었으면, 흉채 촬영부(130)에서 촬영한 흉채 패턴에 해당된 데이터가 증폭부(140) 및 아날로그/디지털 변환부(150)를 통해 컨트롤러(160)에 공급되고, 상기 컨트롤러(160)는 입력된 데이터를 압축하여 인터페이스(163)와 인터넷망(195)을 통해 서버(400)에 공급하면, 상기 서버(400)는 의사 또는 한의사의 단말기에 공급함과 동시에 데이터 저장부(410)에 공급하여 흉채 패턴을 저장 (스텝 S3)한 후 회원으로 관리한다. 즉 피검자가 일정 금액을 결제하지 않는 상태에서 흉채를 촬영하였을 때 데이터 저장부(410)에 저장된 흉채 패턴과 동일(스텝 S10)하면, 이에 해당된 데이터를 원격 진단 장치(100)의 컨트롤러(160)에 공급하여 전원 스위칭 제어신호를 출력한다.

상기 컨트롤러(160)에서 전원 스위칭 제어신호가 출력되면, 전원 스위칭부(164)가 작동을 하여 전원공급부(162)에서 출력된 구동전원을 스텝 S4와 같이 혈압검출부(110)와 초음파 영상진단기(120)에 공급한다.

상기와 같이 혈압검출부(110)와 초음파 영상진단기(120)에 구동 전원이 공급된 상태에서, 피검자가 맥박 및 심박수를 측정하기 위하여 하나의 손가락으로 맥박 센서(112)의 구성소자인 혈류측정용 발광다이오드(112a)와 포토트랜지스터(112b)의 상부를 누르고, 이와 동시에 다른 손가락으로 심전파 센서(116)의 구성소자인 심전파검출용 전극의 상부를 누른다.

이때, 상기 혈류측정용 발광다이오드(112a)에서 투사되는 적외선 대역의 광이 피부표면을 통과한 후 반사되는 수광소자인 포토트랜지스터(112b)로 입사되어 들어가는 과정에서 혈액중 헤모글로빈이 특정 파장의 광을 흡수하게 된다. 즉, 혈액중의 헤모글로빈 중의 신호로부터 받는 흡수 작용에 의해 입사광의 량을 측정하게 되는데, 흐르는 혈류에 따라 헤모글로빈의 수의 차이가 나므로 입사광 량의 차이가 생긴다. 따라서 맥박에 따라 손가락 끝을 관통하는 혈류의 량은 주기적인 변화를 보이게 되며, 이는 포토트랜지스터(112b)를 통해 수신되어 그에 따른 전압의 변화로 나타내게 된다.

그리고, 심전파의 검출은 심장 박동시에 발생하는 R파를 검출하는 방법으로 이 R파는 심장 박동과 동시에 심전파 검출용 전극위에 놓인 손가락 표면에 전달되고, 이것이 심전파 센서(116)인 심전파 검출용 전극을

통해 검출된다.

즉, 심장의 맥동에서 일어나는 현상을 두 가지의 방법에 의해 동시에 측정하는 결과가 되는데, 두 신호의 차이점은 검지 되는 시간이 다르다는 것이다. 혈류량을 통한 맥박 검지의 경우 혈관의 형태 등의 여러 가지 요인에 의해 실제 심장에서 손가락까지 도달하는데는 어느 정도의 시간이 걸리는데 반하여 심전파의 경우는 심장의 수축과 거의 동시에 검출되게 된다.

상기 혈압검출부(110)의 맥박센서(110)와 심전파 센서(116)에서 출력되는 데이터는 증폭부(140)를 통해 일정 레벨이상으로 증폭된 후 아날로그/디지털 변환부(150)를 통해 디지털 데이터로 변환되어 콘트롤러(160)에 공급되면, 상기 콘트롤러(160)는 스텝 S5와 같이 피검자의 최고저의 혈압에 해당된 데이터를 인터넷망(195)을 통해 서버(400)로 공급한다.

그리고, 초음파 영상진단기(120)나 X선 촬영기(도면에 생략) 및 홍채 촬영부(130)에서 촬영한 데이터와 데이터 입력부(180)에 입력한 피검자의 나이, 성별, 체중 및 마이크(도면에 생략)에 입력된 신호가 스텝 S6, S7, S8과 같이 서버(400)에 전송되면, 상기 서버(400)는 병원 서버(500)에 연결된 의사 단말기(510)나 한의원 단말기(600)에 홍채패턴 데이터와 맥박 데이터 및 피검자의 나이, 성별, 체중 데이터를 공급하여 한의사(의사)가 스텝 S9와 같이 건강을 진단하는데, 그 결과 피검자가 관절염이거나 두통이면 이를 원격 진단 장치(100)의 모니터(153)에 공급 하고, 피검자가 처방전을 희망하면 도 3, 도 4와 같은 처방전을 모니터(153)에 디스플레이 하거나 프린터(190)에서 프린팅 함과 동시에 약국 단말기(700)나 한약 판매점 단말기(800)에 피검자의 이름과 나이와 함께 전송하여 피검자가 희망하는 장소에서 약을 구입하도록 한다.

즉, 본 고안은 피검자의 홍채를 촬영하여 그 에 해당된 데이터를 판별한 결과 동공 주위에 있는 자율 신경선이 아래로 처져 있으면 여성의 경우 월경통으로 진단하고 도 5 와 같은 월경통 처방전을 피검자에게 공급한다.

고안의 효과

상술한 본 고안에 의하면, 원격 진단 장치를 이용하여 피검자가 건강을 원격으로 진단하고 이를 치료할 수 있는 처방전을 제공받을 수 있음과 동시에 이용자의 희망에 따라 처방된 한약(양약) 또는 탕약을 저렴한 가격으로 배달 받을 수 있는 효과가 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

진단장치를 이용하는 방법을 설명하는 초기화면이나 피검자의 질병 및 처방전을 표시하는 모니터와,

상기 진단장치를 이용하기 위해 동전(지폐) 또는 카드가 결제 되었는 가를 검출하는 동전 검출부와,

상기 피검자의 혈압을 검출하도록 혈류측정용 발광다이오드와 수광 소자인 포토트랜지스터로 구성된 맥박 센서와 심전파센서로 구성된 혈압검출부와,

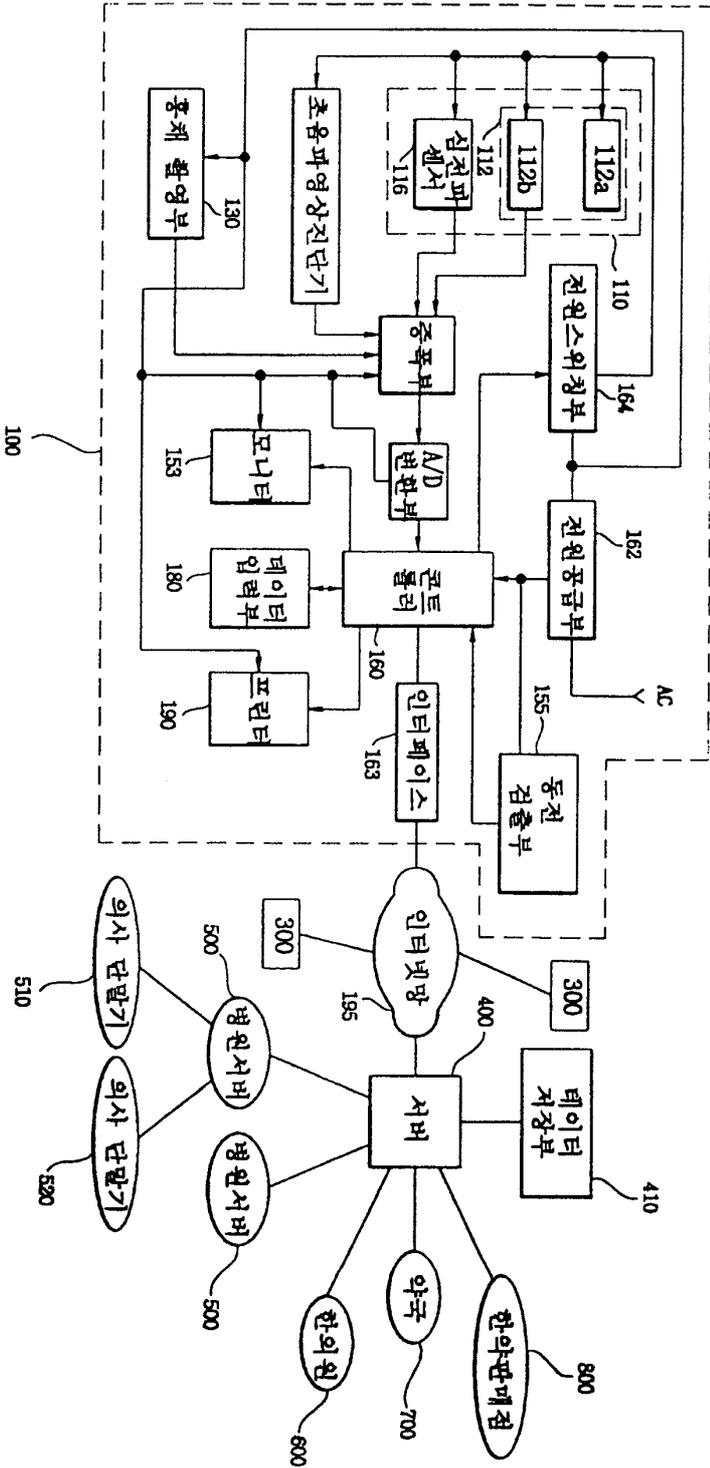
상기 피검자의 홍채를 촬영하여 이에 대한 영상 데이터를 출력하는 홍채촬영부와,

상기 혈압 검출부와 홍채촬영부에서 각각 출력되는 데이터와 피검자가 데이터 입력부에 입력한 체중과 성별 및 나이에 해당된 데이터를 인터넷망을 통해 서버로 전송하고 전송된 데이터들을 이용한 의사 처방전 데이터를 피검자의 프린터나 모니터로 공급하는 콘트롤러로 구성된 것을 특징으로 하는 원격 진단 장치.

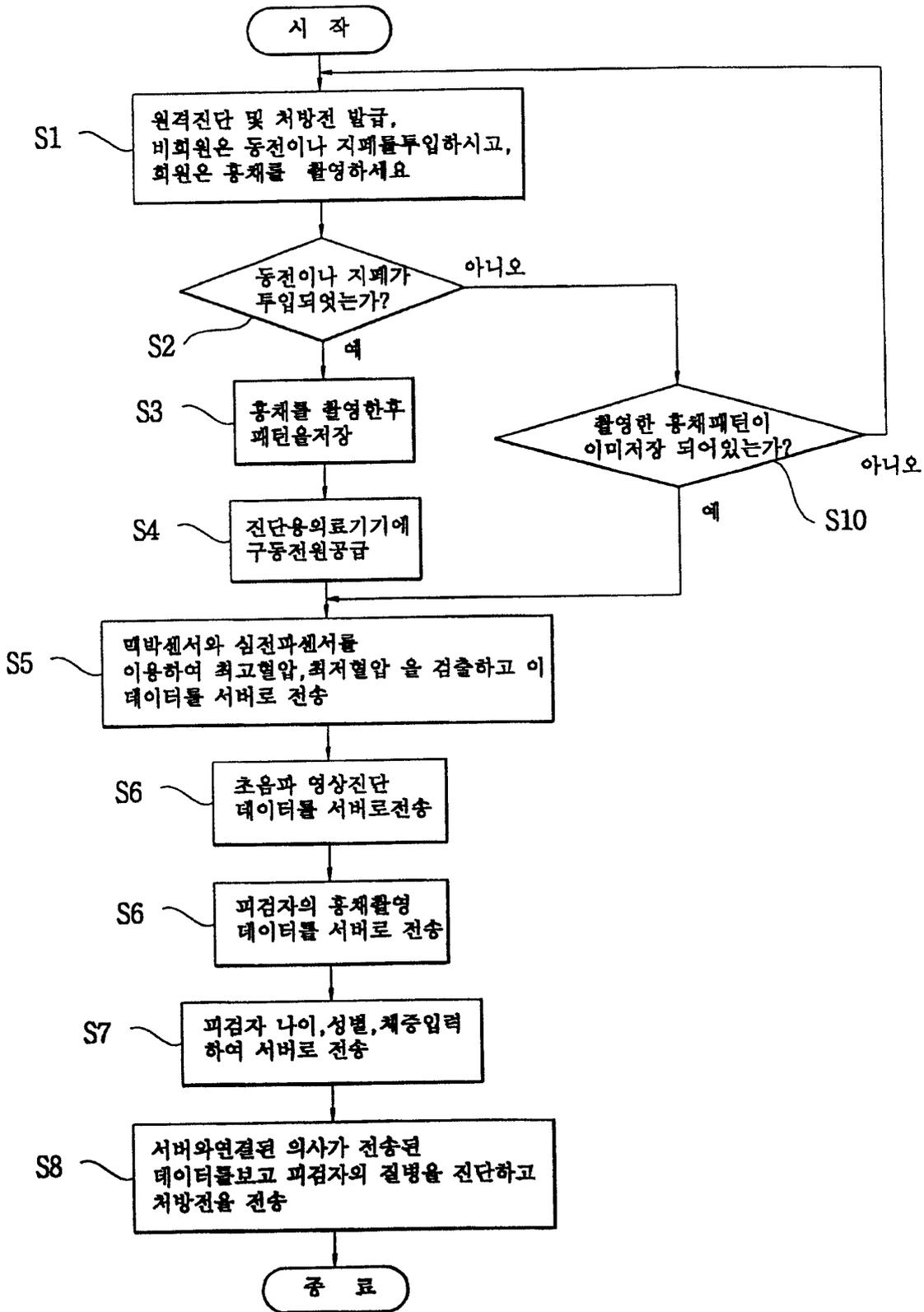
청구항 2

제 1 항에 있어서, 상기 콘트롤러는 상기 홍채촬영부 및 혈압 검출부에서 출력되는 데이터와 피검자가 데이터 입력부에 입력한 체중과 성별 및 나이에 해당된 데이터를 인터페이스와 인터넷망을 통해 서버로 전송하고 전송된 데이터들을 이용한 의사 처방전 데이터를 프린터나 모니터로 공급함과 동시에 홍채 촬영부에 촬영한 피검자의 홍채패턴이 등록된 회원이거나 원격진단을 하기 위해 동전을 투입하였을 때 전원 스위칭 제어신호를 출력하도록 구성된 것을 특징으로 하는 원격 진단 장치.

도면



도면2



도면3

- 관절염 처방전 -

독활 2.62g
 당귀 2.62g
 생강 3쪽
 백작약 2.62g
 감초 1.12g
 숙지황 1.87g
 천궁 1.87g
 인삼 1.87g
 백봉령 1.87g
 우슬 1.87g
 두충 1.87g
 태세신 1.87g
 방풍 1.87g
 육계 1.87g
 독활 2.62g

◆복용법◆

이상의 약재를 끓여 1회에 복용한다.

1일 투약식 재탕하여 3회에 나누어 복용한다.

도면4

- 두통 처방전 -

반하 6g
진피 6g
맥아 6g
백출 4g
신곡 4g
창출 2g
인삼 2g
황기 2g
천마 2g
백봉령 2g
택사 2g
건강 1.2g
황백 0.8g
생강 5쪽

◆ 복용법 ◆

위 약재를 한첩분량으로 1일두첩씩 재탕까지 하여
3회에 나누어 복용한다.

도면5

- 월경통 처방전 -

창출 8g
 마황 4g
 진피 4g
 후박 3g
 길경 3g
 지각 3g
 당귀 3g
 건강 3g
 백작약 3g
 백봉령 3g
 천궁 2.8g
 백지 2.8g
 반하 2.8g
 계피 2.8g
 감초 2.4g
 생강 3쪽
 총백 3개
 도인 2g
 홍화 2g
 현호색 2g

◆ 복용법 ◆

위 약재를 한첩분량으로 1일두첩씩 재탕까지 하여 복용한다.

专利名称(译)	远程诊断设备		
公开(公告)号	KR200220935Y1	公开(公告)日	2001-04-16
申请号	KR2020000031390	申请日	2000-11-09
[标]申请(专利权)人(译)	Bakdongok		
申请(专利权)人(译)	Bakdongok		
当前申请(专利权)人(译)	Bakdongok		
[标]发明人	PARK DONG OK 박동옥		
发明人	박동옥		
IPC分类号	G06Q50/22 A61B5/00 G06F19/00		
CPC分类号	G06Q50/22 G06F19/34		

摘要(译)

和本主题创新是用于显示的初始画面或患者的疾病和用于解释使用的诊断装置，用于检测是否doeotneun硬币（票据）或卡一个硬币检测单元的方法处方的显示器时使用的诊断装置，被检查者的支付数据输出单元，用于输出对象通过互联网网络输入到数据输入单元的体重，性别和年龄相对应的数据以及一个控制器，用于使用传输的数据向打印机或监视器提供伪处方数据。拍摄对象虹膜的尸检数据，瞳孔周围的自主神经线向下如果卡住了，那么女人会诊断出痛经，以及痛经的处方，如图5所示本发明涉及一种远程诊断设备，其提供一个geomja。1 指数方面 虹膜捕获单元，脉冲检测单元，硬币检测单元，服务器，

