



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2015년04월08일  
(11) 등록번호 10-1509450  
(24) 등록일자 2015년04월01일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

A61B 5/00 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2008-0117938

(22) 출원일자 2008년11월26일

심사청구일자 2013년09월02일

(65) 공개번호 10-2010-0059241

(43) 공개일자 2010년06월04일

(56) 선행기술조사문헌

KR100562755 B1

(73) 특허권자

(주)아모레퍼시픽

서울특별시 중구 청계천로 100 (수표동)

(72) 발명자

조가영

충청북도 청주시 상당구 꽃산동로 36, 102동 100  
8호 (금천동, 풍림아파트)

김은주

경기 수원시 장안구 경수대로976번길 22, 124동  
1802호 (조원동, 수원한일타운)

(뒷면에 계속)

(74) 대리인

윤동열

전체 청구항 수 : 총 5 항

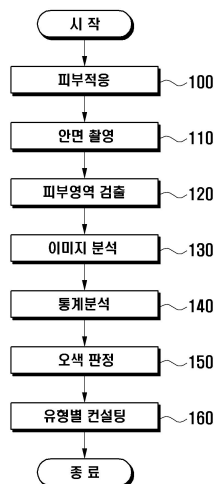
심사관 : 이재균

(54) 발명의 명칭 안색 측정 시스템 및 그 방법

(57) 요약

본 발명은 한의학의 네 가지 기본적인 진단방법인 망문문절(望聞問切)의 하나인 망진(望診)을 하기 위한 시스템으로서, 일정한 조건에서 얻은 안면의 디지털 이미지 영상을 RGB 값으로 변환하고 또한 이를 판별함수를 통해 청, 적, 황, 백, 흑의 다섯 가지 색 중 하나로 분류한 뒤 이에 맞는 개인별 컨설팅을 제공하는 시스템에 관한 것이다. 이 시스템을 통해 얻은 안색 값은 한의사의 육안 평가와 85%이상의 일치율을 보였으며, 본 발명의 시스템은 의사의 직관에 의존하고 망진 조건을 통제하지 못하여 생길 수 있는 오진을 최소화하는데도 사용될 수 있다.

대표도 - 도2



(72) 발명자

**김수정**

경기도 용인시 기흥구 금화로11번길 10, 금화주공  
아파트 310동 403호 (상갈동)

**노호식**

경기 용인시 기흥구 강남동로 54, 707동 1902호 (구갈동, 강남마을7단지계룡리슈빌아파트)

**서병휘**

경기도 용인시 기흥구 구성로 90, 202동 1601호 (연남동, 장미마을삼성래미안2차(아))

**김덕희**

서울특별시 서초구 신반포로 261, 잠원 혜밀리 아파트 2동 902호 (잠원동)

**김한곤**

경기도 수원시 영통구 매탄로126번길 66, 주공 그린빌 아파트 201동 903호 (매탄동)

**명세서**

**청구범위**

**청구항 1**

피험자 안면의 디지털 영상을 촬영하는 입력영상 장치;

입력영상 장치에서 촬영된 안면 영상 중 양쪽 볼 부위의 영상을 선택하는 영상검출 장치;

상기 양쪽 볼 부위의 디지털 영상을 RGB값으로 변환하는 이미지분석 장치;

상기 양쪽 볼 부위의 RGB값으로부터 피험자 안면의 피부색을 적, 황, 백 및 흑의 4색 중 하나의 색으로 분류할 수 있는 선형 판별 함수를 도출해 내는 통계분석 장치; 및

상기 도출된 선형 판별 함수로부터 피험자 안면의 피부색을 적, 황, 백 및 흑의 4색 중 하나의 색으로 판별하는 안색판별 장치;

를 포함하며,

상기 선형 판별 함수는

백색의 경우는  $-613.99 + 9.27R - 5.36G + 2.02B$ 이고

적색의 경우는  $-587.62 + 9.42R - 6.36G + 2.77B$ 이며,

황색의 경우는  $-604.27 + 9.27R - 5.43G + 1.78B$ 이고,

흑색의 경우는  $-535.09 + 8.85R - 4.79G + 1.10B$ 이며(여기서, R, G 및 B는 상기 RGB값을 의미함),

상기 4가지 선형 판별 함수를 통해서 얻어진 값 중 가장 큰 값을 안면의 피부색으로 결정하는, 피험자 안색 측정 장치.

**청구항 2**

제 1항의 안색 측정 장치; 및 제1항의 안색 측정 장치에 의해 판별된 안색에 적합한 화장품을 선택하는 화장품 선택 장치를 포함하는 화장품 맞춤 선택 장치.

**청구항 3**

입력 영상 장치를 이용하여 피험자 안면의 디지털 영상을 촬영하는 단계;

촬영된 안면 영상 중 양쪽 볼 부위를 선택하는 단계;

이미지 분석 기기를 이용하여 상기 양쪽 볼 부위의 디지털 영상을 RGB값으로 변환하는 단계;

통계분석을 통해 상기 양쪽 볼 부위의 RGB값으로부터 피험자 안면의 피부색을 적, 황, 백 및 흑의 4색 중 하나의 색으로 분류할 수 있는 선형 판별 함수를 도출해 내는 단계; 및

상기 도출된 선형 판별 함수로부터 피험자 안면의 피부색을 적, 황, 백 및 흑의 4색 중 하나의 색으로 분류하는 단계;

를 포함하며,

상기 선형 판별 함수는

백색의 경우는  $-613.99 + 9.27R - 5.36G + 2.02B$ 이고

적색의 경우는  $-587.62 + 9.42R - 6.36G + 2.77B$ 이며,

황색의 경우는  $-604.27 + 9.27R - 5.43G + 1.78B$ 이고,

흑색의 경우는  $-535.09 + 8.85R - 4.79G + 1.10B$ 이며(여기서, R, G 및 B는 상기 RGB값을 의미함),

상기 4가지 선형 판별 함수를 통해서 얻어진 값 중 가장 큰 값을 안면의 피부색으로 결정하는, 피험자 안색 측정 방법.

**청구항 4**

제 3항에 있어서, 피험자 안면 촬영 단계 이전에 피험자의 안면을 향온향습 조건에서 소정 시간 방치하는 피부 적응 단계를 더 포함하는 방법.

**청구항 5**

제 3항의 안색 측정 방법에 의해 분류된 안색에 따라 피부에 적합한 화장품을 선택하는 단계를 포함하는 화장품 맞춤 선택 방법.

**발명의 설명**

**발명의 상세한 설명**

**기술 분야**

[0001] 본 발명은 망진(望診)을 위한 안색 측정 시스템 및 그 방법에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 망진(望診)을 위해 가장 중요한 관형찰색(觀形察色)을 하기 위해 얼굴 피부색을 측정하는 시스템 및 그 방법에 관한 것이다.

**배경 기술**

[0002] 망진(望診)은 관형찰색을 통해 환자의 질병을 진단하는 한방에서 가장 폭 넓게 그리고 가장 유용하게 사용되고 있는 질병 진단 방법이다. 이는 환자의 정신상태, 색택, 형태와 동태, 배설물 및 분비물의 상태, 설질 및 설태 등을 관찰하는 것이 포함된다. 특히 <외과이예전서>에 언급된 바와 같이 "외부의 질병은 반드시 내(內)에 근본을 두고 있으므로 내(內)를 알아서 외(外)를 구하여야 한다"라고 하여 국소적인 병변은 모두 인체 내부의 상태와 유기적인 관련을 맺고 있음을 알 수 있다. 그리하여 외부 피부질환 및 미용에서의 접근은 총체적인 관점에서 이해하고 국소를 검사하는 동시에 전신적인 검사도 중시하여 종합적으로 정확한 진단을 내려야 한다.

[0003] 관형찰색에서의 '색'은 청(靑), 황(黃), 적(赤), 백(白) 및 흑(黑)의 오색(五色)을 말하는 것이며, 각 색은 오행(五行)과 오장(五臟)과 관련 있다. 대체적으로 홍색을 띠면 양증 및 열증에 속하고, 색이 창백하거나 특별한 변화가 없으면 음증 및 한증에 속한다. 만일 흑색이 나타나면 부육이나 괴사가 되는 것이고 청자색이면 어혈을 의미한다. <의문법술>에 총체적으로 형과 기가 상득하면 가치, 색택이 부하면 이치, 형과 기가 실조되면 난치, 색이 절단되어 불택하면 이미 난치라 하였다. 국소적으로 보면 면색과 설색에 중점을 두어 면색이 적색이면 열증으로 급성이고 면색이 청색이면 한증과 동통으로 양허증이며 면색이 황색이면 허증으로 기혈허하고 면색이 백색이면 허증과 한증으로 면색백은 정혈구손이고 면색창백은 중대한 실혈이며 면색이 흑색은 신양허로 인한 음한의 침중에 보인다 하였다.

**표 1**

[0004]

오색	청	적	황	백	흑
오장	간	심	비	폐	신
오행	목	화	토	금	수

[0005] <청색>

[0006] 청색은 항상 다른 색과 동반하여 나타난다. 한랭으로 상하거나 외상 등의 요인에 의해 피부의 락맥 운행이 불창하거나 혈액이 저체되어서 청자색이 나타난다. 신생아의 피부에 청자색 혹은 자흑색의 반점이 요배부나 둔부에 보이는 것은 품무부족, 기혈실미증으로 기체어저한 소치로 나든 실병이 없으면 소아가 성장하는 과정에서 소실된다.

[0007] <적색>

[0008] 피부가 돌연히 홍색을 띠며 색택이 선명한 것은 대부분 실열로 신병에 속하고 피부가 점차적으로 홍색을 띠며 덜 윤택이 있는 것은 허열로 구병이나 어체에 속한다. 피부가 발적되면서 두통, 발열, 인통, 비색 등의 증상이 동반되면 외감풍열이고 만일 골증조열이 동반되며 오후에 더욱 심해지면 음허내열로 인한 것이다. 피부가 발적되는 것은 피부병의 초기에 일어나는 손상으로 돌연히 나타난다.

- [0009] <황색>
- [0010] 비의 건운기능 실조와 기혈부족으로 기부가 영양 받지 못해 비토의 황색을 보이게 된다. 만일 기부가 돌연히 황색을 띠며 색택이 선명한 것은 실증에 속하고 점차적으로 황색을 띠며 색이 윤택치 않으면 허증에 속한다. 황색은 오기 중에서 습에 속하므로 만일 습사가 울체과고 기부에 저체되면 발황증을 일으킨다.
- [0011] <백색>
- [0012] 백색은 항상 기허혈소하여 기부를 영양하지 못한 것이다. 만일 양기가 허쇠해져 기혈의 운행이 저체되거나 혹은 기모혈실, 기혈불충 하거나 혹은 한사가 응체되어 혈삼하거나 혹은 경맥이 구급하여도 모두 기부가 백색을 띠게 된다.
- [0013] <흑색>
- [0014] 흑색은 신을 상하여 진색이 밖으로 나타난 경우이다. 갑자기 심한 한기를 받아도 피부와 구순에 흑자색이 나타난다. 또한 구병으로 기체혈어하여 피부경락을 저체해 흑자색을 보이거나 기부압착이 나타나면 건혈노증이다.

**발명의 내용**

**해결 하고자하는 과제**

- [0015] 이에 본 발명의 목적은 망진의 관형찰색 중의 하나인 환자의 얼굴'색'의 판별에 있어서 객관적인 장치 및 시스템을 통해 그 동안 의사의 직관에 의해 수행되었던 망진의 한계를 극복하고 의사 및 한방 의료 서비스, 미용 제품 등을 이용하는 소비자에게 정확한 정보를 제공하는 것이다.

**과제 해결수단**

- [0016] 상기 목적을 달성하기 위해, 본 발명에서는 피험자 안면의 디지털 영상을 촬영하는 입력 영상 장치; 입력 영상 장치에서 촬영된 안면 영상 중 양 볼 부위의 영상을 선택하는 영상 검출 장치; 상기 양 볼 부위의 디지털 영상을 RGB값으로 변환하는 이미지 분석 장치; 상기 양볼 부위의 RGB값으로부터 피험자 안면의 피부색을 청, 적, 황, 백 및 흑의 오색 중 하나의 색으로 분류할 수 있는 선형 판별 함수를 도출해 내는 통계 분석 장치; 및 상기 도출된 선형 판별 함수로부터 피험자 안면의 피부색을 청, 적, 황, 백 및 흑의 오색 중 하나의 색으로 판별하는 안색 판별 장치를 포함하는 피험자 안색 측정 장치를 제공한다.
- [0017] 또한, 상기 피험자 안색 측정 장치 및 상기 장치에 의해 분류된 안색에 적합한 화장품을 선택하는 화장품 선택 장치를 포함하는 화장품 맞춤 선택 장치를 제공한다.
- [0018] 본 발명에서는 입력 영상 장치를 이용하여 피험자 안면의 디지털 영상을 촬영하는 단계; 촬영된 안면 영상 중 양 볼 부위를 선택하는 단계; 이미지 분석 기기를 이용하여 상기 양 볼 부위의 디지털 영상을 RGB값으로 변환하는 단계; 통계분석을 통해 상기 양볼 부위의 RGB값으로부터 피험자 안면의 피부색을 청, 적, 황, 백 및 흑의 오색 중 하나의 색으로 분류할 수 있는 선형 판별 함수를 도출해 내는 단계; 및 상기 도출된 선형 판별 함수로부터 피험자 안면의 피부색을 청, 적, 황, 백 및 흑의 오색 중 하나의 색으로 분류하는 단계를 포함하는 피험자 안색 측정 방법을 제공한다.
- [0019] 또한, 상기 안색 측정 방법에 의해 분류된 안색에 따라 유형별 컨설팅을 하여 피부에 맞는 적합한 화장품을 선택하는 단계를 포함하는 화장품 맞춤 선택 방법을 제공한다.

**효 과**

- [0020] 본 발명의 시스템에 따라 입력된 디지털 영상 이미지에서 피부영역을 추출하고 이미지 분석을 통해 RGB 값으로 변환한 후 판별함수를 통해 안면의 오색을 판별할 수 있다. 이는 의사의 육안 평가 결과와 비교하여도 85%이상 일치하며, 따라서 영상판별이나 육안평가를 시행하는 조건(피험자의 피부상태, 광원의 조건 등)을 일정하게 유지할 수 있다는 면에서도 의미가 있다.
- [0021] 또한 상기에서 도출한 안면의 오색은 망진을 위한 데이터베이스를 구축하여 망진시 의사의 직관이 아닌 분류화된 데이터베이스자료로서 정확한 판별이 가능하다. 또한 한방이론에 근거한 피부색을 근거로 한방의료서비스 및 한방 미용제품을 사용하는 소비자들을 대상으로 보다 객관화된 정보를 제공할 수 있다.

**발명의 실시를 위한 구체적인 내용**

- [0022] 이하 본 발명의 바람직한 실시예를 첨부된 도면을 통해 설명하기로 한다.
- [0023] **[실시예 1]**
- [0024] 도 1은 망진을 위한 안면의 피부색 추출 및 한의사의 육안평가와의 비교를 위한 전체 흐름도이다.
- [0025] 우선 피부적용 단계(A100)로 30세에서 40세 사이의 20명의 건강한 여성 피험자를 대상으로 비누 세안 후 항온항습실(20±2℃, 40±2%)에서 적응기간을 갖는다.
- [0026] 이후 안면촬영 단계(A110)로 입력영상장치 'Facial stage(Moritex, Japan)'를 이용하여 일정한 광원의 세기와 각도에서 피험자의 안면을 촬영하여 디지털 영상을 얻는다. 광원과 관련하여 빛의 각도는 사광인 45° ±5° 의 범위가 적절한 데. 이는 45° 측면, 45° 윗방향에서 내리 비추는 광선이 태양이 한낮 동안 대부분 머무는 위치로 가장 자연스럽게 인물을 관찰 할 수 있는 광선이기 때문이다. 빛의 세기 또한 1400(±100)lux인 것이 바람직한데 이 또한 자연광의 세기와 가장 유사한 범위이기 때문이다.
- [0027] 다음 피부영역검출 단계(A120)로 여기에서는 피부색 이미지 분석을 위해 피험자 안면 영상 중 양 볼 부위를 선택한다. 이는 얼굴에서 양 볼은 면적이 가장 넓고, 육안으로 보여지는 얼굴색에 가장 영향을 주는 부위일 뿐만 아니라 그 색이 균일하여 분석에 용이하기 때문에 얼굴 전체에서 눈, 코, 입 등을 제외한 피부 전체 면적을 추출해내는 번거로움을 피하기 위해 양 볼 부위를 선택하였다.
- [0028] 다음 이미지분석 단계(A130)로 여기에서는 이미지 분석 기기를 이용하여 상기 양 볼 부위의 디지털 영상을 RGB 값으로 변환하는 방식으로 양 볼 부위의 이미지를 분석한다. 본 실시예에서는 이미지 분석기기로서 이미지 프로플러스(Image-pro plus, MediaCybernetics, USA))를 사용하여 이들 양 볼 부위 디지털 영상을 RGB값으로 변환한다. 각 피험자별로 얻은 각각의 RGB 값은 다음 표 2와 같다.

**표 2**

[0029]

피험자	R	G	B
1	179.705	108.25	77.765
2	165.005	97.32	71.75
3	175.875	112.895	78.905
4	183.775	114.02	79.715
5	183.38	115.86	76.825
6	173.95	108.945	70.82
7	177.285	117.225	82.525
8	188.05	124.325	89.22
9	166.555	99.495	61.355
10	170.775	102.73	65.855
11	177.7	109.097	81.315
12	184.57	118.43	80.865
13	159.83	94.745	60.825
14	184.15	114.265	75.35
15	171.86	106.06	70.77
16	172.92	109.79	72.775
17	185.32	117.86	80.995
18	173.85	113.425	73.465
19	163.765	100.575	66.32
20	176.54	114.42	86.465

- [0030] 이어서 통계분석단계(A140)에서는, 미니탭(Minitab) 통계분석을 통해 상기 RGB 값으로부터 피부의 오색을 판정할 수 있는 함수를 도출해내는 과정이다.
- [0031] 미니탭 통계분석 프로그램을 이용하여 판별함수를 도출해 내는 과정은 구체적으로, 피험자의 RGB 데이터를 미니탭 통계 분석프로그램에 모두 입력하면 이에 대한 통계분석이 이루어지고 그 결과 오색 판별 선형 함수의 변수(RGB)별 계수와 상수가 결정되어 나온다. 통계분석은 입력되는 데이터 수가 많으면 많을수록 더욱 자세한 선형 함수가 도출된다.

[0032]

본 실시예의 경우 20명의 피험자의 양 볼 부위의 RGB 데이터를 통계분석 프로그램에 입력한 결과, 표 3과 같이 오색 중 백, 적, 황, 흑의 4가지 색에 대한 판별함수의 계수 및 상수가 결정되었다. 단, 청색은 배경기술에서 언급하였듯이 다른 색과 동반하여 나타나는 색으로서 일반적으로 건강색이 아닌 병적인 상태에서 매우 드물게 나타나는 안색으로서 본 실시예에서는 선형판별함수로부터 제외하였다. 20명의 피험자의 RGB값을 입력하여 통계 분석한 결과 오색 판별함수는 표 3과 같다

**표 3**

[0033]

	판별함수			
계수	백	적	황	흑
상수	-613.988120	-587.620597	-604.265466	-535.086689
R	9.269807	9.417486	9.368941	8.853964
G	-5.360726	-6.363931	-5.429629	-4.792999
B	2.024634	2.768258	1.775552	1.103416

[0034]

즉, 판별함수가 '백'인 경우 함수를 Z백이라고 하면  $Z_{백} = -613.99 + 9.27R - 5.36G + 2.02B$ ; 판별함수가 '적'인 경우 함수를 Z적이라고 하면  $Z_{적} = -587.62 + 9.42R - 6.36G + 2.77B$ ; 판별함수가 '황'인 경우 함수를 Z황이라고 하면  $Z_{황} = -604.27 + 9.27R - 5.43G + 1.78B$ 이고, 판별함수가 '흑'인 경우 함수를 Z흑이라고 하면  $Z_{흑} = -535.09 + 8.85R - 4.79G + 1.10B$ 이다.

[0035]

이어서 각 피험자의 RGB 값을 상기 오색 판별함수에 대입하여, 피험자별로 각각 4가지의 오색 함수(백, 적, 황, 흑) 값을 계산한 결과 다음 표 4와 같은 결과를 얻는다. 4가지 함수값 중 Z값이 가장 큰 값이 측정된 피험자의 안색을 결정하는 것이다. 예를 들어 표 4에서, 첫번째 피험자의 4가지 오색 함수값을 계산한 결과 Z백이 629.9897, Z적이 631.1267, Z황이 629.6985 그리고 Z흑이 622.9798로 계산되면 이 피험자의 얼굴 피부색은 이 중 값이 가장 큰 '적색'으로 판정(Grading)된다.

**표 4**

[0036]

백_판별	적_판별	황_판별	흑_판별	판정 (통계분석)	Grading 2 (한의사망진)
628.9897	631.1267	629.6985	622.9798	적	적
539.1381	545.5964	540.641	538.577	적	적
570.8938	568.6531	570.6189	568.0636	백	백
639.7345	638.1341	639.9634	633.5115	황	백
620.358	614.7043	621.1408	618.0062	황	황
557.8552	553.2806	559.6754	561.0309	흑	흑
568.0815	564.397	566.7464	563.7883	백	백
643.3648	639.1258	640.94	632.4583	백	백
520.8006	517.5759	524.8965	530.4059	흑	흑
551.6881	549.1875	554.8586	557.2296	흑	흑
613.0507	616.6817	612.6181	605.0851	적	황
625.7915	620.7395	625.509	620.6822	백	백
482.8516	483.0048	486.7401	493.0449	흑	흑
633.0597	628.023	634.3963	630.8411	황	황
553.8457	551.8196	555.67	556.2988	흑	흑
547.7356	543.615	548.9086	550.0184	흑	황
636.0627	631.79	635.8614	630.1982	백	백
538.2673	531.1505	539.1101	541.5914	흑	흑
499.2006	498.1724	501.7088	506.0053	흑	흑
584.1894	586.1387	581.9923	574.984	적	적

[0037]

한편, 도 1의 (B200), (B210) 단계에서는 안면입력영상을 얻을 때와 마찬가지로 피험자의 피부 적응시간과 광원의 세기, 각도를 일정하게 맞추어 피부 적응 단계를 거친 후, 피험자 안면 피부색에 대한 한의사의 육안 평가를 실시하였다. 즉, 사진을 통한 피험자의 전신상태 파악 및 망진을 통한 오색을 판별하는 단계이다.

[0038] 오색 판정 단계(A150)에서 도출한 판별함수를 통한 오색의 값과 한의사의 육안평가에 의한 오색의 값(B210)을 비교해보았다.

[0039] 판별값에서 가장 높은 값을 가진 부분이 판별 색상을 결정한다. 표 5에서 표시된 부분(3명)은 판별함수의 판별값과 한의사의 육안평가의 값이 상이한 것을 말하고, 나머지(17명)는 모두 동일하였다.

[0040] 즉, 위 실시예에서 판별한 함수값과 한의사의 육안 판별값을 비교해 본 결과 20명 중 17명의 판별값이 서로 일치하여 본 발명에 따른 방법으로 피부 오색 판정결과는 육안 판별값과 85%의 일치도를 보였다.

[0041] 아래 표 5는 본 발명에 따른 안색 판별 함수 도출 알고리즘 및 판별 함수값과 한의사의 육안 판별값과의 비교 결과를 나타낸 것이다.

**표 5**

[0042]

<b>1) RGB 값으로부터 통계분석하여 판별한 결과</b>				
그룹	적	황	백	흑
카운트	4	3	5	8
<b>2) 육안평가결과와의 비교</b>				
통계	한의사판별결과			
분석결과	적	황	백	흑
적	3	1	0	0
황	0	2	1	0
백	0	0	5	0
흑	0	1	0	7
전체 N	3	4	6	7
N 수정	3	2	5	7
비율	1.000	0.500	0.833	1.000
N = 20      N 정분류 = 17      정분류 비율 = 0.850				
<b>3) 그룹 간 거리 제곱 (육안평가결과와의 비교)</b>				
	적	황	백	흑
적	0.0000	7.0200	7.0297	17.5473
황	7.0200	0.0000	1.4299	6.5564
백	7.0297	1.4299	0.0000	11.7422
흑	17.5473	6.5564	11.7422	0.0000
<b>4) RGB 값으로부터 통계분석하여 도출된 각 그룹에 대한 선형 판별 함수</b>				
	적	황	백	흑
상수	-587.62	-604.27	-613.99	-535.09
R	9.42	9.37	9.27	8.85
G	-6.36	-5.43	-5.36	-4.79
B	2.77	1.78	2.02	1.10

[0043] 표 5에서 보듯이, 실시예 1에 따라 통계분석결과 20명의 피험자 중 안색이 적색, 황색, 백색 및 흑색으로 판별

된 자는 각각 4명, 3명, 5명 및 8명이었다. 이후 동일한 피험자에 대해 한의사 육안 망진 결과, 적색으로 망진된 피험자 3명은 모두 적색으로 통계분석되어 그 결과가 서로 100% 일치하였고, 황색으로 망진된 피험자 4명 중 2명은 황색으로 통계분석되었으나 1명은 적색, 나머지 1명은 흑색으로 분석되어 그 결과가 50% 일치하였고, 백색으로 망진된 피험자 6명 중 5명은 백색으로 통계분석되었으나 1명은 황색으로 분석되어 그 결과가 83% 일치하였으며, 흑색으로 망진된 피험자 7명은 모두 흑색으로 통계분석되어 그 결과가 100% 일치 결과를 나타내어, 전체적으로 85%의 일치율을 보였다 (표 5 중 2) 참조).

[0044] 실시예 1의 통계분석 방법에 따라 도출된 오색 판별 선형함수는 표 5의 3) (및 표 3)과 같다.

[0045] [실시예 2]

[0046] 도 2와 같은 시스템에 따라 안면의 오색을 판별해보았다. 단계 (100)에서 (150)에 이르는 과정은 각각 도 1의 (A100)에서 (A150)에 이르는 과정과 동일하다. 즉 실시예 1과 같은 과정에 따라 안면의 오색을 판정한 이후, (160) 단계에서 다음의 표 6과 같은 내용을 근거로 유형별 컨설팅을 진행할 수 있다.

표 6

[0047]

안색	오장	건강관리	피부관리
청	간	간은 혈을 저장하고 흐름을 조절하는 곳이다. 모든 장부들의 기의흐름에 주된 역할을 할 뿐만 아니라 근육의 건강과도 관련을 맺고 있다. 간과 짝이 되는 담의 기능 또한 정신 상태와 연관되어 있어 스트레스 및 결단 능력에 영향을 미친다.	간기가 울체되면 종종 주름, 잡티와 칙칙한 안색, 기미 등을 유발한다. 얼굴의 기와 혈의 흐름이 저하되면 한의학적으로는 어혈(혈의 뭉침), 기체(혈이 막힘) 현상이 나타나 피부의 유연감이 떨어지며 피부 세포의 활력과 성장에도 심각한 영향을 준다.
적	심	한의학 이론에 의하면, 심장은 혈액과 혈관, 정신을 관장한다. 분노, 기쁨, 화, 좌절 뿐만 아니라 수면에 영향을 줄 수도 있어 적절히 감정을 조절하고 심혈을 기르도록 한다.	심장기능이 약해지면 얼굴에 부종과 팽창을 유발할 수 있다. 심장이 불안해지면 수면에 영향을 미치고 불면으로 인해 피부 건강을 해치게 된다. 심화로 인해 얼굴이 붉어지고 열이 나며 트러블 및 염증이 연속되기도 한다.
황	비	비와 그 짝인 위는 소화기계에 속하고 '후천지본'이라고 인식된다. 비는 음식을 소화시켜 기혈과 진액으로 바꾸는 기능을 하는데 이러한 기능은 전신건강과 영양에 매우 중요하다. 궁극적으로 사람의 건강은 무엇을 먹고 무엇을 흡수하는지에 따라 달려있고 또 섭취하는 음식의 양과 질에 달려있다.	비위의 기운이 부족하면 피부는 영양 받지 못하여, 피부 톤이 떨어지고 누렇게 뜨거나 처지고 늘어지게 된다. 만약 비의 수액대사를 조절하는 기능이 떨어지게 되면 얼굴이 붓고 눈 밑이 부은 모습이 될 수 있다. 깨끗하지 못한 진액이 정체되면 다크서클을 띄거나 잡티가 생긴다.
백	폐	폐는 온 몸의 호흡과 기를 주관한다. 들이마신 공기와 음식의 정이 결합되고 이것을 온몸으로 분포시켜 폐가 온몸의 기를 관장한다. 특히 호흡기 질환과 피부 질환에 주의하도록 한다.	피부와 얼굴은 폐가 관장한다. 폐의 기능이 떨어지면 피부는 영양 받지 못한다. 이는 다시 피부 건조, 주름을 유발하게 되고 폐의 기능저하로 나타나는 안색은 회더라도 건강미를 느끼지 못하게 된다.
흑	신	신장은 여러가지 방법으로 인체의 수액 균형을 조절한다. 가장 잘 알려진 방법은 몸에서 과도한 체액을 배출시키는 것이다. 또한 신장은 정을 저장하는 곳으로 보고 성장과 생식, 노화에 깊이 관련되어 있다.	신음이 부족하면 다크서클과 검버섯, 전체적인 안색의 어두움이 증가되고 신양이 부족하면 수액대사 불균형으로 눈 주위에 부종이 생긴다. 신정이 부족하면 노화가 가속화되어 피부 뿐만 아니라 머리카락이나 치아에 문제가 생기게 된다.

[0048] 도 3은 피험자 안면의 오색 측정 장치의 모식도로서, 이는 피험자 안면의 디지털 영상을 촬영하는 입력 영상 장치; 입력 영상 장치에서 촬영된 안면 영상 중 양 볼 부위의 영상을 선택하는 영상 검출 장치; 상기 양 볼 부위의 디지털 영상을 RGB값으로 변환하는 이미지 분석 장치; 상기 양볼 부위의 RGB값으로부터 피험자 안면의 피부

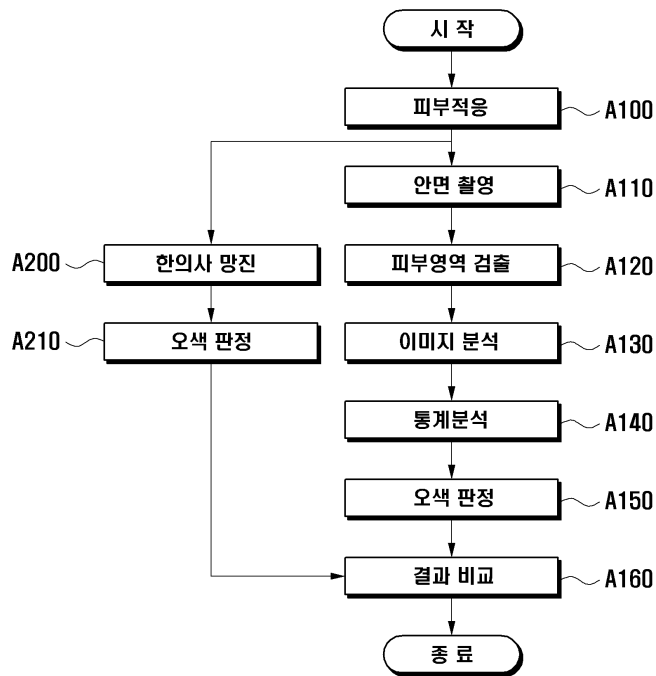
색을 청, 적, 황, 백 및 흑의 오색 중 하나의 색으로 분류할 수 있는 선형 판별 함수를 도출해 내는 통계 분석 장치: 및 상기 도출된 선형 판별 함수로부터 피험자 안면의 피부색을 청, 적, 황, 백 및 흑의 오색 중 하나의 색으로 판별하는 안색 판별 장치로 구성된다.

**도면의 간단한 설명**

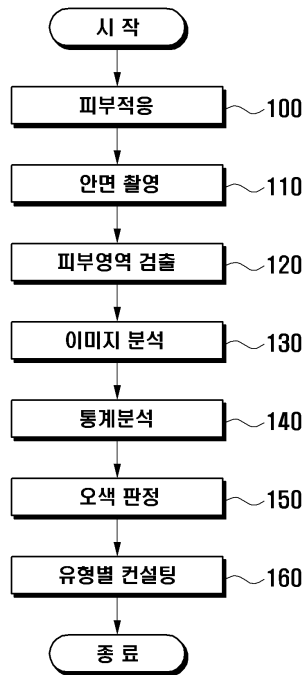
- [0049] 도 1은 본 발명에 따른 피험자 안면의 오색 판별 단계의 흐름도이다.
- [0050] 도 2는 본 발명에 따른 피험자 안면의 오색 판별 단계 및 이를 기초로 한 맞춤 컨설팅 과정의 흐름도이다.
- [0051] 도 3은 본 발명에 따른 피험자 안면 오색 판별 장치의 모식도이다

**도면**

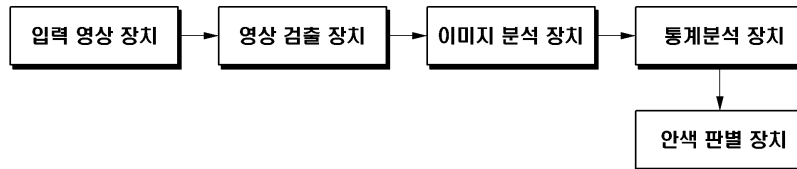
**도면1**



도면2



도면3



专利名称(译)	标题：肤色测量系统和方法		
公开(公告)号	<a href="#">KR101509450B1</a>	公开(公告)日	2015-04-08
申请号	KR1020080117938	申请日	2008-11-26
[标]申请(专利权)人(译)	株式会社爱茉莉太平洋		
申请(专利权)人(译)	有限公司，爱茉莉太平洋		
当前申请(专利权)人(译)	有限公司，爱茉莉太平洋		
[标]发明人	CHO GA YOUNG 조가영 KIM EUN JOO 김은주 KIM SU JONG 김수정 RHO HO SIK 노호식 SUH BYUNG FHY 서병휘 KIM DUCK HEE 김덕희 KIM HAN KON 김한곤		
发明人	조가영 김은주 김수정 노호식 서병휘 김덕희 김한곤		
IPC分类号	A61B5/00		
代理人(译)	尹董Yol的		
其他公开文献	KR1020100059241A		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>		

#### 摘要(译)

目的：提供一种肤色测量系统及其方法，通过构建基于肤色的检查数据库，以韩国草药为基础，向使用韩国草药的用户提供客体化信息。组成：输入图像设备拍摄主题面部的数字图像。图像检测装置检测记录在输入图像装置中的面部图像中的脸颊周围区域的图像。图像分析装置将脸颊区域的数字图像改变为RGB值。统计分析装置引入线性鉴别功能。统计分析装置将对象面部的肤色区分为蓝色，红色，黄色，白色和黑色中的一种颜色。

