



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2013년04월19일
(11) 등록번호 10-1254555
(24) 등록일자 2013년04월09일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A45D 34/04 (2006.01) A45D 40/26 (2006.01)
B65D 83/14 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2011-0060840
(22) 출원일자 2011년06월22일
심사청구일자 2011년06월22일
(65) 공개번호 10-2013-0000251
(43) 공개일자 2013년01월02일
(56) 선행기술조사문헌
KR1020090031137 A*
KR200277184 Y1*
KR1020100039721 A
KR1020100116947 A
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
햇토리 유나
일본 아이치켄 나고야시 히가시구 슈모쿠쵸 3-69
(72) 발명자
햇토리 유나
일본 아이치켄 나고야시 히가시구 슈모쿠쵸 3-69
(74) 대리인
최명렬

전체 청구항 수 : 총 9 항

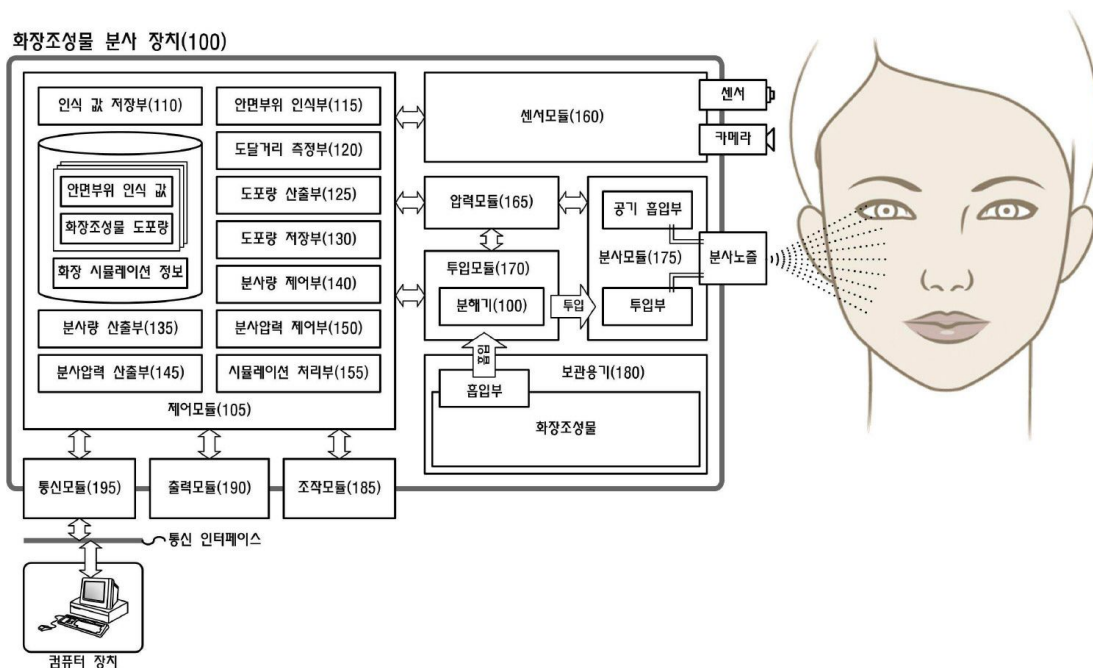
심사관 : 강대출

(54) 발명의 명칭 **화장조성물 분사 장치**

(57) 요약

본 발명은 화장조성물 분사 장치에 관한 것으로, 에어로졸 형태로 분사 가능한 액체상 또는 고체상의 화장조성물을 보관하는 보관용기와, 공기를 분사하는 분사모듈과, 상기 보관용기에 보관된 화장조성물을 분사 가능한 형태로 조성하여 상기 분사모듈로 투입시키는 투입모듈을 구비한 화장조성물 분사 장치에 있어서, 상기 투입모듈로 음압력을 전달하거나 상기 분사모듈로 양압력을 전달하는 압력모듈과 상기 투입모듈을 통해 상기 분사모듈로 투입되는 화장조성물의 분사량을 조절함과 동시에 상기 분사모듈로 전달되는 양압력과 상기 투입모듈로 전달되는 음압력 중 적어도 하나를 조절하여 사용자의 안면부위 별로 일정량의 화장조성물 도포량이 도포 되도록 제어하는 제어모듈 및 상기 제어모듈을 통해 상기 화장조성물의 분사를 조작하는 조작모듈을 구비한다.

대표도



특허청구의 범위

청구항 1

에어로졸 형태로 분사 가능한 액체상 또는 고체상의 화장조성물을 보관하는 보관용기와, 공기를 분사하는 분사 모듈과, 상기 보관용기에 보관된 화장조성물을 분사 가능한 형태로 조성하여 상기 분사모듈로 투입시키는 투입 모듈을 구비한 화장조성물 분사 장치에 있어서,

상기 투입모듈로 음압력을 전달하거나 상기 분사모듈로 양압력을 전달하는 압력모듈;

상기 투입모듈을 통해 상기 분사모듈로 투입되는 화장조성물의 분사량을 조절함과 동시에 상기 분사모듈로 전달되는 양압력과 상기 투입모듈로 전달되는 음압력 중 적어도 하나를 조절하여 사용자의 안면부위 별로 일정량의 화장조성물 도포량이 도포되도록 제어하는 제어모듈; 및

상기 제어모듈을 통해 상기 화장조성물의 분사를 조작하는 조작모듈;을 구비하는 화장조성물 분사 장치.

청구항 2

제 1항에 있어서,

화장 시뮬레이션 정보를 출력하는 출력모듈을 더 구비하며,

상기 화장 시뮬레이션 정보는,

상기 안면부위 인식 값과 매핑된 화장조성물 도포량을 근거로 생성되거나, 또는 외부의 컴퓨터 장치로부터 수신되는 것을 특징으로 하는 화장조성물 분사 장치.

청구항 3

제 1항 또는 제 2항에 있어서, 상기 제어모듈은,

사용자의 안면부위 별 화장조성물 도포량을 사용자 안면 사진 또는 가상의 안면 이미지에 가상으로 도포한 화장 시뮬레이션 정보를 생성하거나, 또는 외부의 컴퓨터 장치로부터 상기 화장 시뮬레이션 정보를 수신하여 상기 출력모듈을 통해 출력시키는 시뮬레이션 처리부를 더 구비하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 화장조성물 분사 장치.

청구항 4

제 1항에 있어서, 상기 제어모듈은,

상기 제어모듈의 동작모드가 수동모드 또는 학습모드인 경우,

상기 에어로졸 형태의 화장조성물이 도포될 안면부위를 인식하는 안면부위 인식 값을 저장하는 인식 값 저장부;

상기 안면부위 인식 값을 근거로 상기 화장조성물을 포함하는 에어로졸이 분사될 사용자의 안면부위를 인식하는 안면부위 인식부;

상기 조작모듈의 조작에 의해 상기 인식된 안면부위에 도포되는 화장조성물 도포량을 산출하는 도포량 산출부;

상기 산출된 화장조성물 도포량과 상기 안면부위 인식 값을 매핑하여 저장하는 도포량 저장부;를 구비하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 화장조성물 분사 장치.

청구항 5

제 4항에 있어서,

상기 화장조성물이 상기 인식된 안면부위로 분사되는 동안 상기 분사모듈의 분사노즐과 상기 인식된 안면부위 간 도달거리를 측정하는 도달거리 측정부;를 더 구비하며,

상기 도포량 산출부는,

상기 측정된 도달거리를 기준으로 상기 분사량과 분사압력에 대한 화장조성물 도포량을 산출하는 것을 특징으로 하는 화장조성물 분사 장치.

청구항 6

제 1항에 있어서, 상기 제어모듈은,

상기 제어모듈의 동작모드가 자동모드인 경우,

상기 에어로졸 형태의 화장조성물이 도포될 안면부위를 인식하는 안면부위 인식 값을 저장하는 인식 값 저장부;

각 안면부위 별로 도포될 화장조성물 도포량을 저장하는 도포량 저장부;

상기 안면부위 인식 값을 근거로 상기 화장조성물을 포함하는 에어로졸이 분사될 사용자의 안면부위를 인식하는 안면부위 인식부;

상기 인식된 안면부위에 상기 저장된 화장조성물 도포량을 도포하기 위한 단위시간 당 화장조성물 분사량과 분사시간을 산출하는 분사량 산출부;

상기 투입모듈을 통해 상기 분사모듈로 상기 분사시간 동안 상기 단위시간 당 화장조성물 분사량이 분사되도록 제어하는 분사량 제어부;를 구비하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 화장조성물 분사 장치.

청구항 7

제 6항에 있어서,

상기 안면부위가 인식되면 상기 분사모듈의 분사노즐과 상기 인식된 안면부위 간 도달거리를 측정하는 도달거리 측정부;

상기 측정된 도달거리까지 상기 화장조성물 도포량을 도달시키기 위한 분사압력을 산출하는 분사압력 산출부;

상기 압력모듈을 통해 상기 분사모듈로 상기 산출된 분사압력이 전달되도록 제어하는 분사압력 제어부;를 더 구비하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 화장조성물 분사 장치.

청구항 8

제 1항에 있어서, 상기 투입모듈은,

상기 화장조성물의 고체 결합 또는 액체 결합을 미세 분해하여 미립자화하는 분해기를 구비하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 화장조성물 분사 장치.

청구항 9

제 1항에 있어서, 상기 화장조성물은,

상기 화장조성물의 결합 상태를 불안정한 상태로 유지하는 나노입자를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 화장조성물 분사 장치.

명세서

기술 분야

[0001] 본 발명은 에어로졸 형태로 분사 가능한 액체상 또는 고체상의 화장조성물을 보관하는 보관용기와, 공기를 분사하는 분사모듈과, 상기 보관용기에 보관된 화장조성물을 분사 가능한 형태로 조성하여 상기 분사모듈로 투입시키는 투입모듈을 구비한 화장조성물 분사 장치에 있어서, 상기 투입모듈로 음압력을 전달하거나 상기 분사모듈로 양압력을 전달하는 압력모듈과 상기 투입모듈을 통해 상기 분사모듈로 투입되는 화장조성물의 분사량을 조절함과 동시에 상기 분사모듈로 전달되는 양압력과 상기 투입모듈로 전달되는 음압력 중 적어도 하나를 조절하여 사용자의 안면부위 별로 일정량의 화장조성물 도포량이 도포 되도록 제어하는 제어모듈 및 상기 제어모듈을 통해 상기 화장조성물의 분사를 조작하는 조작모듈을 구비하는 화장조성물 분사 장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 화장술이 발전함에 따라 액체상 또는 고체상의 화장조성물을 안면에 분사하는 화장법이 개발되었다.

[0003] 그러나 종래에 개발된 분사식 화장법은 사용자가 손가락으로 임의의 압력을 가하여 발행하는 분사압력을 통해 액체상 또는 고체상의 화장조성물을 안면에 분사시키는 것으로 화장조성물의 분사량이 일정하지 않을 뿐만 아니라 사용자의 안면에 도포되는 양도 불규칙하여 사용자가 원하는 바대로 화장조성물을 안면에 도포하기 난해한 문제점을 지니고 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0004] 상기와 같은 문제점을 해소하기 위한 본 발명의 목적은, 에어로졸 형태로 분사 가능한 액체상 또는 고체상의 화장조성물을 보관하는 보관용기와, 공기를 분사하는 분사모듈과, 상기 보관용기에 보관된 화장조성물을 분사 가능한 형태로 조성하여 상기 분사모듈로 투입시키는 투입모듈을 구비한 화장조성물 분사 장치에 있어서, 상기 투입모듈로 음압력을 전달하거나 상기 분사모듈로 양압력을 전달하는 압력모듈과 상기 투입모듈을 통해 상기 분사모듈로 투입되는 화장조성물의 분사량을 조절함과 동시에 상기 분사모듈로 전달되는 양압력과 상기 투입모듈로 전달되는 음압력 중 적어도 하나를 조절하여 사용자의 안면부위 별로 일정량의 화장조성물 도포량이 도포되도록 제어하는 제어모듈 및 상기 제어모듈을 통해 상기 화장조성물의 분사를 조작하는 조작모듈을 구비하는 화장조성물 분사 장치를 제공함에 있다.

[0005] 삭제

과제의 해결 수단

[0006] 본 발명에 따른 화장조성물 분사 장치는, 에어로졸 형태로 분사 가능한 액체상 또는 고체상의 화장조성물을 보관하는 보관용기와, 공기를 분사하는 분사모듈과, 상기 보관용기에 보관된 화장조성물을 분사 가능한 형태로 조성하여 상기 분사모듈로 투입시키는 투입모듈을 구비한 화장조성물 분사 장치에 있어서, 상기 투입모듈로 음압력을 전달하거나 상기 분사모듈로 양압력을 전달하는 압력모듈과 상기 투입모듈을 통해 상기 분사모듈로 투입되는 화장조성물의 분사량을 조절함과 동시에 상기 분사모듈로 전달되는 양압력과 상기 투입모듈로 전달되는 음압력 중 적어도 하나를 조절하여 사용자의 안면부위 별로 일정량의 화장조성물 도포량이 도포되도록 제어하는 제어모듈 및 상기 제어모듈을 통해 상기 화장조성물의 분사를 조작하는 조작모듈을 구비하는 것을 특징으로 한다.

[0007] 삭제

[0008] 본 발명에 따르면, 상기 화장조성물 분사 장치는, 화장 시물레이션 정보를 출력하는 출력모듈을 더 구비하며, 상기 화장 시물레이션 정보는 상기 안면부위 인식 값과 매핑된 화장조성물 도포량을 근거로 생성되거나, 또는 외부의 컴퓨터 장치로부터 수신될 수 있다. 한편, 상기 제어모듈은 사용자의 안면부위 별 화장조성물 도포량을 사용자 안면 사진 또는 가상의 안면 이미지에 가상으로 도포한 화장 시물레이션 정보를 생성하거나, 또는 외부의 컴퓨터 장치로부터 상기 화장 시물레이션 정보를 수신하여 상기 출력모듈을 통해 출력시키는 시물레이션 처리부를 더 구비할 수 있다.

[0009] 본 발명에 따르면, 상기 제어모듈은 상기 제어모듈의 동작모드가 수동모드 또는 학습모드인 경우, 상기 에어로졸 형태의 화장조성물이 도포될 안면부위를 인식하는 안면부위 인식 값을 저장하는 인식 값 저장부와, 상기 안면부위 인식 값을 근거로 상기 화장조성물을 포함하는 에어로졸이 분사될 사용자의 안면부위를 인식하는 안면부위 인식부와, 상기 조작모듈의 조작에 의해 상기 인식된 안면부위에 도포되는 화장조성물 도포량을 산출하는 도포량 산출부와, 상기 산출된 화장조성물 도포량과 상기 안면부위 인식 값을 매핑하여 저장하는 도포량 저장부를 구비하는 것을 특징으로 한다.

본 발명에 따른 화장조성물 분사 장치에 있어서, 상기 화장조성물이 상기 인식된 안면부위로 분사되는 동안 상기 분사모듈의 분사노즐과 상기 인식된 안면부위 간 도달거리를 측정하는 도달거리 측정부를 더 구비하며, 상기 도포량 산출부는, 상기 측정된 도달거리를 기준으로 상기 분사량과 분사압력에 대한 화장조성물 도포량을 산출하는 것을 특징으로 한다.

[0010] 본 발명에 따르면, 상기 제어모듈은 상기 제어모듈의 동작모드가 자동모드인 경우, 상기 에어로졸 형태의 화장조성물이 도포될 안면부위를 인식하는 안면부위 인식 값을 저장하는 인식 값 저장부와, 각 안면부위 별로 도포될 화장조성물 도포량을 저장하는 도포량 저장부와, 상기 안면부위 인식 값을 근거로 상기 화장조성물을 포함하는 에어로졸이 분사될 사용자의 안면부위를 인식하는 안면부위 인식부와, 상기 인식된 안면부위에 상기 저장된 화장조성물 도포량을 도포하기 위한 단위시간 당 화장조성물 분사량과 분사시간을 산출하는 분사량 산출부와, 상기 투입모듈을 통해 상기 분사모듈로 상기 분사시간 동안 상기 단위시간 당 화장조성물 분사량이 분사되도록 제어하는 분사량 제어부를 구비할 수 있다. 한편 상기 제어모듈은 상기 안면부위가 인식되면 상기 분사모듈의 분사노즐과 상기 인식된 안면부위 간 도달거리를 측정하는 도달거리 측정부와, 상기 측정된 도달거리까지 상기 화장조성물 도포량을 도달시키기 위한 분사압력을 산출하는 분사압력 산출부와, 상기 압력모듈을 통해 상기 분사모듈로 상기 산출된 분사압력이 전달되도록 제어하는 분사압력 제어부를 더 구비할 수 있다.

[0011] 본 발명에 따르면, 상기 투입모듈은 상기 화장조성물의 고체 결합 또는 액체 결합을 미세 분해하여 미립자화하는 분해기를 구비할 수 있다.

[0012] 본 발명에 따르면, 상기 화장조성물은 상기 화장조성물의 결합 상태를 불안정한 상태로 유지하는 나노입자를 포함할 수 있다.

발명의 효과

[0013] 본 발명에 따르면, 사용자의 각 안면부위에 사용자가 원하는 양만큼의 화장조성물이 에어로졸 형태로 분사되어 도포되도록 하는 이점이 있다.

도면의 간단한 설명

[0014] 도 1은 본 발명의 화장조성물 분사 장치 구성을 도시한 도면이다.

도 2 또는 도 3은 화장조성물 분사 장치의 수동모드(또는 학습모드) 동작 과정을 도시한 도면이다.

도 4 또는 도 5는 화장조성물 도포 시물레이션 과정을 도시한 도면이다.

도 6 또는 도 7은 화장조성물 분사 장치의 자동모드 동작 과정을 도시한 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0015] 이하 첨부된 도면과 설명을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예에 대한 동작 원리를 상세히 설명한다. 다만, 하기에 도시되는 도면과 후술되는 설명은 본 발명의 특징을 효과적으로 설명하기 위한 여러 가지 방법 중에서 바람직한 실시 방법에 대한 것이며, 본 발명이 하기의 도면과 설명만으로 한정되는 것은 아니다. 또한, 하기에 서 본 발명을 설명함에 있어 관련된 공지 기능 또는 구성에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우에는 그 상세한 설명을 생략할 것이다. 그리고 후술되는 용어들은 본 발명에서의 기능을 고려하여 정의된 용어들로서, 이는 사용자, 운용자의 의도 또는 관례 등에 따라 달라질 수 있다. 그러므로 그 정의는 본 발명에서 전반에 걸친 내용을 토대로 내려져야 할 것이다.

- [0016] 결과적으로, 본 발명의 기술적 사상은 청구범위에 의해 결정되며, 이하 실시예는 진보적인 본 발명의 기술적 사상을 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 효율적으로 설명하기 위한 일 수단일 뿐이다.

- [0017] 도면1은 본 발명의 화장조성물 분사 장치(100) 구성을 도시한 도면이다.

- [0018] 본 발명의 화장조성물 분사 장치(100)는, 에어로졸로 분사 가능한 액체상 또는 고체상의 화장조성물을 보관하는 보관용기(180)와, 공기를 분사하는 분사모듈(175)과, 상기 분사모듈(175)로 분사압력을 전달하는 압력모듈(165)과, 상기 분사압력이 전달되는 분사모듈(175)로 상기 보관용기(180)에 보관된 화장조성물을 분사 가능한 형태로 투입시키는 투입모듈(170)과, 상기 투입모듈(170)을 통해 상기 분사모듈(175)로 투입되는 화장조성물의 분사량과 상기 압력모듈(165)을 통해 상기 분사모듈(175)로 전달되는 분사압력 중 하나 이상을 제어하여 사용자의 안면부위 별로 일정량의 화장조성물 도포량이 도포되도록 제어하는 제어모듈(105)과, 상기 제어모듈(105)을 통해 상기 화장조성물의 분사를 조작하는 조작모듈(185)을 구비하며, 사용자의 안면부위를 인식하거나 또는 상기 분사노즐과 상기 안면부위 간 도달거리를 측정하는 센서모듈(160)을 더 구비할 수 있다. 한편 상기 화장조성물 분사 장치(100)는 상기 조작모듈(185)을 통한 조작상태 또는 상기 제어모듈(105)을 통해 제어되는 제어상태를 표시하거나 또는 화장 시물레이션 정보를 출력하는 출력모듈(190)을 더 구비하거나, 또는 유.무선 통신을 통해 통신하는 통신모듈(195)을 더 구비할 수 있으며, 외부 전원을 공급하는 전원공급부(도시생략)와 상기 공급된 외부 전원을 이용하여 일정량의 전원을 충전하는 배터리(도시생략)를 적어도 하나 더 구비할 수 있다. 상기 화장조성물 분사 장치(100)는 각종 캐릭터 또는 심볼(예컨대, 하트 모양) 모양의 외형 내에 상기 모듈들이 구비된 형태로 제작될 수 있다.

- [0019] 상기 보관용기(180)는 액체상 또는 고체상의 화장조성물을 보관하는 용기로서, 상기 화장조성물 분사 장치(100)에 이탈착이 가능한 형태로 구비된다. 상기 보관용기(180)는 상기 보관 중인 화장조성물을 상기 투입모듈(170)로 흡입시키는 흡입부를 구비하며, 상기 흡입부에는 상기 화장조성물을 상기 투입모듈(170)로 흡입시키기 위한 음압력이 걸리고, 상기 음압력은 상기 압력모듈(165)로부터 전달될 수 있다.

- [0020] 상기 화장조성물은 에어로졸로 변환 가능한 액체상 또는 고체상의 미용 물질의 조합체로서, 상기 흡입부를 통해 상기 투입모듈(170)로 흡입된다. 상기 화장조성물이 고체상으로 이루어진 경우, 상기 흡입부는 상기 고체상의 화장조성물을 미립자 형태로 분말 또는 분진화시킬 수 있다.

- [0021] 상기 압력모듈(165)은 가변되는 분사압력을 발생시켜 상기 분사모듈(175)로 전달하는 모듈로서, 상기 분사압력은 상기 제어모듈(105)에 의해 제어된다. 상기 압력모듈(165)은 상기 분사모듈(175)로 상기 분사압력에 대응하는 양압력을 전달함과 동시에, 상기 투입모듈(170)로 상기 보관용기(180)로부터 화장조성물을 흡입하기 위한 음압력을 전달할 수 있다.

- [0022] 상기 분사모듈(175)은 상기 압력모듈(165)로부터 전달되는 분사압력을 통해 공기 흡입부를 통해 흡입되는 공기를 분사노즐을 통해 분사하며, 상기 분사 개시 또는 중지는 상기 제어모듈(105)에 의해 제어된다. 상기 분사노즐로 상기 분사압력의 공기가 분사되는 중에 투입부를 통해 에어로졸로 변환 가능한 일정량의 화장조성물이 투입되면, 상기 분사모듈(175)은 상기 분사 중인 공기를 통해 상기 화장조성물을 에어로졸로 변환하여 상기 분사노즐을 통해 분사한다.
- [0023] 상기 투입모듈(170)은 상기 보관용기(180)에 보관 중인 화장조성물을 흡입하여 상기 분사모듈(175)로 투입시키는 모듈로서, 상기 보관용기(180)와 분사모듈(175) 사이에 구비된다. 상기 투입모듈(170)은 상기 보관용기(180)로부터 흡입된 화장조성물 중 상기 제어모듈(105)에 의해 제어되는 분사량의 화장조성물을 상기 분사모듈(175)로 투입시키며, 상기 화장조성물의 고체 결합 또는 액체 결합을 미세 분해하여 미립자화하는 분해기를 구비한다. 상기 분해기는 진동 또는 음파를 통해 상기 화장조성물의 진동시켜 상기 화장조성물의 고체 결합 또는 액체 결합을 분해하여 에어로졸로 쉽게 변환 가능한 형태로 미립자화함과 동시에, 상기 분사모듈(175)을 통해 분사되고 남은 화장조성물이 상기 투입모듈(170)과 분사모듈(175)에 응고되어 막히지 않도록 한다.
- [0024] 한편 상기 분사모듈(175)을 통해 분사되고 남은 화장조성물이 투입모듈(170)과 분사모듈(175)에 응고되어 막히지 않도록 하기 위해, 상기 화장조성물은 상기 화장조성물의 결합 상태를 불안정한 상태로 유지하기 위해 표면적이 큰 구형의 나노입자(Nanoparticle)를 포함할 수 있다. 상기 나노입자는 화장조성물들이 화학적 또는 물리적으로 결합하지 못하도록 불안정한 상태를 유지하며, 상기 나노입자에 의해 상기 분사되고 남은 화장조성물은 응고되지 않은 상태를 유지하여 상기 투입모듈(170)과 분사모듈(175)이 막히는 것을 방지한다. 상기 나노입자는 피부에 무해하거나 또는 피부 미용에 도움을 주는 분자를 상향식(bottom-up)으로 조합하거나 또는 하향식(top-down)방식으로 분해하여 제조될 수 있으며, 피부에 침투하여 인체 내로 흡수되지 않을 정도의 크기를 유지하는 것이 바람직하다.
- [0025] 상기 조작모듈(185)은 상기 제어모듈(105)을 통해 일정량의 분사압력으로 일정량의 화장조성물이 분사되도록 조작하는 모듈을 구비할 수 있다. 또는 상기 조작버튼은 상기 분사량과 분사압력 중 하나 이상을 가변시키는 모듈을 구비할 수 있다. 한편 상기 조작모듈(185)은 상기 제어모듈(105)의 동작모드를 수동모드(또는 학습모드)로 설정하거나, 또는 자동모드로 설정하는 버튼을 구비할 수 있다.
- [0026] 상기 센서모듈(160)은 사용자의 안면부위를 인식할 수 있는 안면 영상데이터를 획득하는 카메라를 구비하며, 상기 카메라로부터 획득된 안면 영상데이터를 상기 제어모듈(105)로 전달한다. 상기 센서모듈(160)은 상기 분사모듈(175)의 분사노즐과 상기 인식된 안면부위 간 거리를 측정하는 센서를 더 구비할 수 있다. 상기 센서는 초음파 또는 광 신호를 이용하여 상기 분사노즐과 안면부위 간 거리를 계산하는데 필요한 측정 신호 값을 생성하며, 상기 센서모듈(160)은 상기 생성된 신호 값을 정규화한 디지털 측정 값으로 변환하여 상기 제어모듈(105)로 전달한다. 상기 카메라와 센서는 상기 분사모듈(175)의 분사노즐과 동일한 시선방향을 향한다.
- [0027] 상기 제어모듈(105)은 프로세서와 메모리 및 데이터버스를 구비한 모듈로서, 상기 메모리는 화장조성물의 분사량과 분사압력을 제어하는 프로그램코드와 데이터셋트를 기록하며, 상기 프로세서는 상기 데이터셋트를 이용하여 프로그램코드를 연산하고, 상기 데이터버스는 상기 연산된 결과를 압력모듈(165)과 투입모듈(170)로 출력하며, 실시 방법에 따라 센서모듈(160)로부터 상기 연산에 필요한 데이터를 수신하여 상기 프로세서로 전달한다.
- [0028] 상기 출력모듈(190)은 상기 조작모듈(185)을 통한 조작상태 또는 상기 제어모듈(105)을 통해 제어되는 제어상태를 표시하는 LED를 포함할 수 있다. 한편 상기 출력모듈(190)은 LCD와 같은 디스플레이를 포함할 수 있으며, 이 경우 상기 출력모듈(190)은 상기 조작모듈(185)을 통한 조작상태 또는 상기 제어모듈(105)을 통해 제어되는 제어상태를 표시함은 물론, 상기 화장조성물을 사용자의 각 안면부위에 분사하기 전에 생성된 화장 시뮬레이션 정

보를 출력할 수 있다.

- [0029] 상기 통신모듈(195)은 상기 USB를 포함하는 유선 통신 인터페이스, 블루투스, 와이파이, NFC 중 적어도 하나를 포함하는 근거리 무선 통신 인터페이스, CDMA, 와이브로 중 적어도 하나의 광역 무선 통신 인터페이스 중 적어도 하나의 통신 인터페이스를 통해 상기 화장조성물 분사 장치(100)의 외부에 구비된 컴퓨터 장치(예컨대, 통신망 상의 서버 장치 또는 사용자의 개인 컴퓨터 장치)와 통신하는 모듈이다. 상기 통신모듈(195)은 외부에 구비된 장치(예컨대, 통신망 상의 서버 또는 사용자의 컴퓨터 등)로부터 화장 시뮬레이션 정보를 수신하거나, 또는 상기 제어모듈(105)에 저장되는 안면부위 인식 값과 화장조성물 도포량을 외부에 구비된 컴퓨터 장치로 전달하는 통신 기능을 수행한다.
- [0030] 상기 조작모듈(185)에 일정량의 분사압력으로 일정량의 화장조성물을 분사시키는 모듈이 구비되고 상기 제어모듈(105)의 동작모드가 수동모드(또는 학습모드)로 설정된 경우에, 상기 제어모듈(105)은 상기 조작모듈(185)의 조작에 의해 상기 압력모듈(165)의 분사압력을 일정량의 등압력으로 유지한 상태에서 상기 투입모듈(170)을 통해 상기 분사모듈(175)로 일정량의 화장조성물이 투입되도록 제어한다. 만약 상기 제어모듈(105)의 동작모드가 학습모드라면, 상기 제어모듈(105)은 상기 화장조성물이 분사되는 분사시간을 카운트할 수 있다.
- [0031] 한편 상기 조작모듈(185)에 상기 분사량과 분사압력 중 하나 이상을 가변시키는 모듈이 구비되고 상기 제어모듈(105)의 동작모드가 수동모드(또는 학습모드)로 설정된 경우에, 상기 제어모듈(105)은 상기 조작모듈(185)을 통해 조작되는 분사압력에 따라 상기 압력모듈(165)의 분사압력을 제어하여 상기 투입모듈(170)을 통해 상기 분사모듈(175)로 상기 조작되는 분사량의 화장조성물이 투입되도록 제어한다. 만약 상기 제어모듈(105)의 동작모드가 학습모드라면, 상기 제어모듈(105)은 상기 조작되는 분사압력과 분사량의 유지시간을 카운트할 수 있다.
- [0032] 도면1을 참조하면, 상기 제어모듈(105)은, 상기 제어모듈(105)의 동작모드가 수동모드 또는 학습모드인 경우, 상기 에어로졸 형태의 화장조성물이 도포될 안면부위를 인식하는 안면부위 인식 값을 저장하는 인식 값 저장부(110)와, 상기 안면부위 인식 값을 근거로 상기 화장조성물을 포함하는 에어로졸이 분사될 사용자의 안면부위를 인식하는 안면부위 인식부(115)와, 상기 조작모듈(185)의 조작에 의해 상기 인식된 안면부위에 도포되는 화장조성물 도포량을 산출하는 도포량 산출부(125)와, 상기 산출된 화장조성물 도포량과 상기 안면부위 인식 값을 매핑하여 저장하는 도포량 저장부(130)를 구비하며, 상기 화장조성물이 상기 인식된 안면부위로 분사되는 동안 상기 분사모듈(175)의 분사노즐과 상기 인식된 안면부위 간 도달거리를 측정하는 도달거리 측정부(120)를 더 구비한다.
- [0033] 상기 인식 값 저장부(110)는 상기 센서모듈(160)의 카메라를 통해 획득되는 영상데이터를 관독하여 사용자의 특정 안면부위를 인식하는 안면부위 인식 값을 저장한다. 상기 안면부위 인식 값은 안면을 구성하는 좌측 귀, 좌측 눈썹, 좌측 눈꼬리, 좌안, 우측 귀, 우측 눈썹, 우측 눈꼬리, 우안, 코, 인중, 윗입술 및 아랫입술을 인식하는 패턴 인식 값을 포함한다.
- [0034] 상기 안면부위 인식부(115)는 상기 센서모듈(160)을 통해 획득되는 영상데이터의 패턴 값과 상기 안면부위 인식 값의 패턴 값을 매칭하여 상기 영상데이터 내에 존재하는 좌측 귀, 좌측 눈썹, 좌측 눈꼬리, 좌안, 우측 귀, 우측 눈썹, 우측 눈꼬리, 우안, 코, 인중, 윗입술 및 아랫입술 중 적어도 하나를 인식하고, 상기 인식된 안면 상의 부위가 상기 영상데이터 상의 상단, 하단, 좌측, 우측, 좌상단, 우상단, 좌하단, 우하단 중 어느 위치에 존재하는지를 판별하여 상기 분사노즐의 시선방향이 향하고 있는 안면부위를 인식한다. 여기서, 상기 안면부위 인식 값을 근거로 상기 영상데이터를 관독하여 인식되는 안면부위는 좌측 이마, 가운데 이마, 우측 이마, 좌안 좌측, 좌안 위, 좌안 아래, 미간, 우안 우측, 우안 위, 우안 아래, 좌측 볼, 코, 우측 볼, 좌측 입꼬리 좌측, 우측 입꼬리 우측, 좌측 턱, 아래 턱, 우측 턱 중 적어도 하나의 안면부위를 포함할 수 있다.

- [0035] 상기 안면부위 인식부(115)를 통해 상기 분사노즐의 시선방향이 향하고 있는 사용자의 안면부위가 인식되면, 상기 도포량 산출부(125)는 상기 조작모듈(185)에 의해 일정한 분사압력으로 일정량의 화장조성물이 분사되는 분사시간을 계산하거나, 또는 상기 조작모듈(185)에 의해 제어되는 분사압력과 분사량의 유지시간을 계산한다. 상기 도포량 산출부(125)는 상기 분사모듈(175)의 분사노즐과 상기 인식된 안면부위가 지정된 기준거리(예컨대, 화장조성물 분사 장치(100)의 설명서에 기재된 거리)만큼 떨어져있다고 가정한 후, 상기 분사모듈(175)의 분사노즐을 통해 상기 계산된 분사시간 또는 유지시간 동안 분사된 화장조성물의 총 분사량에서 상기 기준거리를 이동하는 동안 중력에 의해 유실되는 화장조성물 유실 비율을 차감하여 상기 화장조성물 도포량을 산출하며, 상기 도포량 저장부(130)는 상기 산출된 화장조성물 도포량과 상기 안면부위 인식 값을 매핑하여 저장매체에 저장한다.
- [0036] 도면1을 참조하면, 상기 제어모듈(105)은, 상기 화장조성물이 상기 인식된 안면부위로 분사되는 동안 상기 분사모듈(175)의 분사노즐과 상기 인식된 안면부위 간 도달거리를 측정하는 도달거리 측정부(120)를 더 구비한다.
- [0037] 상기 도달거리 측정부(120)는 상기 센서모듈(160)에 초음파 센서와 광 센서 중 적어도 일종의 센서가 구비된 경우, 상기 센서로부터 송출되는 신호의 도달시간 측정 또는 삼각측량을 이용하여 생성된 측정 신호 값을 정규화한 디지털 측정 값을 근거로 상기 분사노즐과 안면부위 간 거리를 계산할 수 있다. 또는 상기 도달거리 측정부(120)는 상기 카메라부를 통해 획득되는 영상데이터에 포함된 좌측 귀, 좌측 눈썹, 좌측 눈꼬리, 좌안, 우측 귀, 우측 눈썹, 우측 눈꼬리, 우안, 코, 인중, 윗입술 및 아랫입술의 크기와 기준거리에서의 기준크기의 비례식을 이용하여 상기 기준거리에 대한 상대적 거리를 형태로 상기 분사노즐과 안면부위 간 거리를 계산할 수 있다.
- [0038] 상기 도달거리 측정부(120)에 의해 상기 분사모듈(175)의 분사노즐과 상기 인식된 안면부위 간 실측된 도달거리가 계산되면, 상기 도포량 산출부(125)는 상기 분사모듈(175)의 분사노즐을 통해 상기 계산된 분사시간 또는 유지시간 동안 분사된 화장조성물의 총 분사량에서 상기 측정된 도달거리를 이동하는 동안 중력에 의해 유실되는 화장조성물 유실 비율을 차감하여 상기 화장조성물 도포량을 산출하며, 상기 도포량 저장부(130)는 상기 산출된 화장조성물 도포량과 상기 안면부위 인식 값을 매핑하여 저장매체에 저장한다.
- [0039] 도면1을 참조하면, 상기 제어모듈(105)은, 사용자의 안면부위 별 화장조성물 도포량을 사용자 안면 사진 또는 가상의 안면 이미지에 가상으로 도포한 화장 시뮬레이션 정보를 생성하거나, 또는 외부의 컴퓨터 장치로부터 상기 화장 시뮬레이션 정보를 수신하여 상기 출력모듈(190)을 통해 출력시키는 시뮬레이션 처리부(155)를 더 구비한다.
- [0040] 상기 도포량 저장부(130)에 의해 상기 안면부위 인식 값과 화장조성물 도포량이 매핑되어 저장된 경우, 상기 시뮬레이션 처리부(155)는 외부의 컴퓨터 장치로부터 수신되거나 또는 카메라를 통해 획득된 사용자 안면 사진에 상기 화장조성물 도포량에 대응하는 화장조성물을 가상으로 도포하거나, 또는 미리 저장된 가상의 안면 이미지에 상기 안면부위 별 화장조성물 도포량에 대응하는 화장조성물을 가상으로 도포하여 사용자가 상기 저장된 안면부위 별 화장조성물 도포량에 따라 화장조성물을 도포할 경우의 상태를 시뮬레이션 하는 화장 시뮬레이션 정보를 생성하고, 상기 생성된 화장 시뮬레이션 정보와 상기 안면부위 인식 값 및 화장조성물 도포량을 연결하여 저장할 수 있다.
- [0041] 또는 상기 시뮬레이션 처리부(155)는 상기 통신모듈(195)을 이용하여 상기 사용자 안면 사진(또는 가상 안면 이미지에 상기 안면부위 별 화장조성물 도포량에 대응하는 화장조성물을 가상으로 도포하여 화장 시뮬레이션 정보를 생성하는 시뮬레이션 프로그램이 구비된 컴퓨터 장치로 상기 저장된 안면부위 인식 값과 화장조성물 도포량을 전달한 후, 상기 컴퓨터 장치로부터 상기 시뮬레이션 프로그램을 통해 생성된 화장 시뮬레이션 정보를 수신하고, 상기 생성된 화장 시뮬레이션 정보와 상기 안면부위 인식 값 및 화장조성물 도포량을 연결하여 저장할 수 있다. 만약 상기 시뮬레이션 프로그램에 의해 상기 안면부위 별 화장조성물 도포량 중 적어도 하나가 수정(또는 편집)된 경우, 상기 시뮬레이션 처리부(155)는 상기 컴퓨터 장치로부터 상기 시뮬레이션 프로그램을 통해 생성

된 화장 시뮬레이션 정보와 상기 수정(또는 편집)된 안면부위 인식 값 및 화장조성물 도포량을 수신하고, 상기 수신된 화장 시뮬레이션 정보와 대응하는 안면부위 인식 값 및 화장조성물 도포량을 연결하여 저장할 수 있다.

[0042] 또는 상기 시뮬레이션 처리부(155)는 컴퓨터 그래픽 프로그램을 통해 생성된 화장 상태의 안면 이미지를 근거로 상기 화장조성물에 대한 안면부위 별 화장조성물 도포량을 산출하는 시뮬레이션 프로그램이 구비된 컴퓨터 장치로부터 상기 화장 시뮬레이션 정보와 이에 대응하는 안면부위 인식 값 및 화장조성물 도포량을 수신하고, 상기 수신된 화장 시뮬레이션 정보와 대응하는 안면부위 인식 값 및 화장조성물 도포량을 연결하여 저장할 수 있다.

[0043] 상기 시뮬레이션 처리부(155)는 상기 출력모듈(190)을 통해 상기 화장 시뮬레이션 정보를 출력한다. 상기 시뮬레이션 처리부(155)는 상기 화장 시뮬레이션 정보와 함께 상기 화장 시뮬레이션 정보를 수정(또는 편집)하는 인터페이스를 더 출력 가능하며, 이 경우 상기 출력된 화장 시뮬레이션 정보는 상기 조작모듈(185)에 의해 수정(또는 편집)된다. 상기 시뮬레이션 처리부(155)는 상기 수정(또는 편집)된 화장 시뮬레이션 정보를 근거로 상기 안면부위 별 화장조성물 도포량을 산출하며, 상기 산출된 안면부위 인식 값 및 화장조성물 도포량과 상기 수정(또는 편집)된 화장 시뮬레이션 정보를 연결하여 저장할 수 있다.

[0044] 도면1을 참조하면, 상기 제어모듈(105)은, 상기 제어모듈(105)의 동작모드가 자동모드인 경우, 상기 에어로졸 형태의 화장조성물이 도포될 안면부위를 인식하는 안면부위 인식 값을 저장하는 인식 값 저장부(110)와, 각 안면부위 별로 도포될 화장조성물 도포량을 저장하는 도포량 저장부(130)와, 상기 안면부위 인식 값을 근거로 상기 화장조성물을 포함하는 에어로졸이 분사될 사용자의 안면부위를 인식하는 안면부위 인식부(115)와, 상기 인식된 안면부위에 상기 저장된 화장조성물 도포량을 도포하기 위한 단위시간 당 화장조성물 분사량과 분사시간을 산출하는 분사량 산출부(135)와, 상기 투입모듈(170)을 통해 상기 분사모듈(175)로 상기 분사시간 동안 상기 단위시간 당 화장조성물 분사량이 분사되도록 제어하는 분사량 제어부(140)를 구비한다.

[0045] 상기 도포량 저장부(130)는 상기 화장조성물에 대한 적어도 하나의 화장 연출법에 따른 각 안면부위 별 표준 화장조성물 도포량을 저장하거나, 또는 상기 수동모드(또는 학습모드)에서 산출된 사용자 별 화장조성물 도포량을 저장하거나, 또는 상기 화장 시뮬레이션 정보와 매핑된 안면부위 별 화장조성물 도포량을 저장할 수 있다.

[0046] 상기 안면부위 인식부(115)가 상기 저장된 안면부위 인식 값을 근거로 상기 센서모듈(160)을 통해 획득되는 영상데이터를 판독하여 상기 화장조성물을 포함하는 에어로졸이 분사될 사용자의 안면부위를 인식하면, 상기 분사량 산출부(135)는 상기 저장된 화장조성물 도포량 중 상기 인식된 안면부위에 대응하는 화장조성물 도포량을 확인하고, 상기 확인된 화장조성물 도포량을 상기 인식된 안면부위에 도포하기 위한 일정한 분사압력에 대한 단위시간 당 화장조성물 분사량과 상기 단위시간 당 화장조성물 분사량을 상기 안면부위에 분사하는 화장조성물 분사시간을 산출한다. 여기서, 상기 단위시간 당 화장조성물 분사량은 상기 투입모듈(170)을 통해 상기 분사모듈(175)로 투입 가능한 최대 화장조성물 투입량보다 작거나 같은 양으로 산출되며, 상기 화장조성물 분사시간은 상기 산출된 화장조성물 분사량을 유지하는 시간을 포함한다.

[0047] 상기 단위시간 당 화장조성물 분사량과 분사시간이 산출되면, 상기 분사량 제어부(140)는 상기 압력모듈(165)을 통해 상기 일정한 분사압력이 상기 분사모듈(175)로 전달되도록 제어하면서, 상기 투입모듈(170)을 통해 상기 분사모듈(175)로 상기 분사시간 동안 상기 단위시간 당 화장조성물 분사량이 분사되도록 제어한다. 만약 상기 인식된 안면부위로 상기 화장조성물 도포량을 도포할 수 있는 화장조성물이 분사된 경우, 상기 분사량 제어부(140)는 상기 인식된 안면부위로 더 이상의 화장조성물이 분사되지 않도록 제어할 수 있다. 따라서 상기 인식된 안면부위로 상기 화장조성물 도포량이 도포된 이후에는 상기 안면부위 인식부(115)를 통해 동일한 안면부위가 인식되더라도 상기 분사량 제어부(140)는 상기 투입모듈(170)이 상기 분사모듈(175)로 더 이상의 화장조성물이 투입되지 않도록 제어할 수 있다.

- [0048] 한편 상기 분사모듈(175)의 분사노즐과 상기 인식된 안면부위 간 도달거리를 측정되는 경우, 상기 제어모듈(105)은 상기 측정된 도달거리까지 상기 화장조성물 도포량을 도달시키기 위한 분사압력을 산출하여 상기 압력모듈(165)을 통해 상기 분사모듈(175)로 상기 산출된 분사압력이 전달되도록 제어할 수 있으며, 이를 위해 상기 제어모듈(105)은, 상기 안면부위가 인식되면 상기 분사모듈(175)의 분사노즐과 상기 인식된 안면부위 간 도달거리를 측정하는 도달거리 측정부(120)와, 상기 측정된 도달거리까지 상기 화장조성물 도포량을 도달시키기 위한 분사압력을 산출하는 분사압력 산출부(145)와, 상기 압력모듈(165)을 통해 상기 분사모듈(175)로 상기 산출된 분사압력이 전달되도록 제어하는 분사압력 제어부(150)를 구비한다.
- [0049] 상기 안면부위 인식부(115)에 의해 상기 화장조성물이 분사되는 안면부위가 인식되고, 상기 도달거리 측정부(120)를 통해 상기 화장조성물이 분사되는 안면부위와 분사노즐 간 거리가 측정되면, 상기 분사압력 산출부(145)는 상기 측정된 도달거리까지 상기 화장조성물 도포량을 도달시키기 위한 충분한 분사압력을 산출하고, 상기 분사압력 제어부(150)는 상기 압력모듈(165)을 통해 상기 분사모듈(175)로 상기 산출된 분사압력이 전달되도록 제어한다. 상기 분사압력이 증가할수록 상기 화장조성물 유실 비율은 감소한다. 따라서 상기 분사량 산출부(135)는 상기 산출된 분사압력에 대응하는 화장조성물 유실 비율을 근거로 상기 단위시간 당 화장조성물 분사량과 분사시간을 조정하며, 사익 분사량 제어부(140)는 상기 조정된 위시간 당 화장조성물 분사량과 분사시간에 따라 상기 화장조성물을 분사시켜 상기 인식된 안면부위에 상기 저장된 화장조성물 도포량만큼의 화장조성물이 도포되도록 제어한다.
- [0050] 도면2는 본 발명의 일 실시 방법에 따른 화장조성물 분사 장치(100)의 수동모드(또는 학습모드) 동작 과정을 도시한 도면이다.
- [0051] 화장조성물 분사 장치(100)의 제어모듈(105)은 사용자의 안면부위를 인식하는 안면부위 인식 값을 저장한 상태에서(200), 상기 제어모듈(105)의 동작모드가 수동모드(또는 학습모드)로 설정되면(205), 센서모듈(160)로부터 획득되는 사용자의 안면 영상데이터를 근거로(210), 에어로졸 형태의 화장조성물이 도포될 안면부위를 인식한다(215).
- [0052] 조작모듈(185)을 통해 화장조성물의 분사가 수동으로 조작되면(220), 제어모듈(105)은 상기 조작에 의해 일정한 분사압력으로 상기 인식된 안면부위에 화장조성물이 분사되도록 제어하며(225), 상기 압력모듈(165)은 분사모듈(175)로 지정된 일정한 분사압력을 전달하고(230), 투입모듈(170)은 보관용기(180)로부터 일정량의 화장조성물을 흡입하여 상기 분사모듈(175)로 투입하며(235), 상기 분사모듈(175)은 상기 압력모듈(165)로부터 전달된 분사압력을 이용하여 상기 투입된 화장조성물 분사량을 분사한다(240).
- [0053] 제어모듈(105)은 상기 화장조성물이 분사되는 동안 동일한 안면부위로 화장조성물이 분사되는 분사시간을 계산하고(245), 상기 계산된 분사시간 동안 분사된 화장조성물의 총 분사량을 근거로 상기 인식된 안면부위에 대한 화장조성물 도포량을 산출하고(250), 상기 산출된 화장조성물 도포량과 안면부위 인식 값을 매핑하여 저장한다(255).
- [0054] 도면3은 본 발명의 다른 일 실시 방법에 따른 화장조성물 분사 장치(100)의 수동모드(또는 학습모드) 동작 과정을 도시한 도면이다.
- [0055] 화장조성물 분사 장치(100)의 제어모듈(105)은 사용자의 안면부위를 인식하는 안면부위 인식 값을 저장한 상태에서(300), 상기 제어모듈(105)의 동작모드가 수동모드(또는 학습모드)로 설정되면(305), 센서모듈(160)로부터 획득되는 사용자의 안면 영상데이터를 근거로(310), 에어로졸 형태의 화장조성물이 도포될 안면부위를 인식함(315)과 동시에, 상기 센서모듈(160)로부터 측정되는 분사노즐과 안면부위 간 거리 측정 신호를 이용하여(310),

상기 분사노즐로부터 분사된 에어로졸이 안면부위에 도달하는 도달거리를 계산한다(315).

- [0056] 조작모듈(185)을 통해 화장조성물의 분사압력과 분사량 중 적어도 하나가 수동으로 조작되면(320), 제어모듈(105)은 상기 조작된 분사압력 및/또는 분사량으로 상기 인식된 안면부위에 화장조성물이 분사되도록 제어하며(325), 상기 압력모듈(165)은 분사모듈(175)로 상기 조작된 분사압력이 전달하고(330), 투입모듈(170)은 보관용기(180)로부터 상기 조작된 분사량의 화장조성물을 흡입하여 상기 분사모듈(175)로 투입하며(335), 상기 분사모듈(175)은 상기 압력모듈(165)로부터 전달된 분사압력을 이용하여 상기 투입된 화장조성물 분사량을 분사한다(340).
- [0057] 제어모듈(105)은 상기 화장조성물이 분사되는 동안 동일한 안면부위로 분사되는 화장조성물에 대한 분사압력 및/또는 분사량의 유지시간을 계산하고(345), 상기 계산된 유지시간 동안 분사된 화장조성물 총 분사량을 근거로 상기 인식된 안면부위에 대한 화장조성물 도포량을 산출하고(350), 상기 산출된 화장조성물 도포량과 안면부위 인식 값을 매핑하여 저장한다(355).
- [0058] 도면4는 본 발명의 일 실시 방법에 따른 화장조성물 도포 시뮬레이션 과정을 도시한 도면이다.
- [0059] 화장조성물 분사 장치(100)의 제어모듈(105)은 저장된 안면부위 별 화장조성물 도포량을 사용자 안면 사진 또는 가상의 안면 이미지에 가상으로 도포하여 화장 시뮬레이션 정보를 생성하고(400), 출력모듈(190)을 통해 상기 화장 시뮬레이션 정보를 출력한다(405).
- [0060] 만약 상기 화장 시뮬레이션 정보를 수정(또는 편집)한다면, 상기 출력모듈(190)에는 상기 화장 시뮬레이션 정보를 수정(또는 편집)하는 인터페이스가 출력되며(410), 상기 제어모듈(105)은 조작모듈(185) 및 상기 출력된 인터페이스를 통해 상기 화장 시뮬레이션 정보를 수정(또는 편집)하고(415), 상기 수정(또는 편집)된 화장 시뮬레이션 정보에 대응하는 안면부위 인식 값과 화장조성물 도포량을 산출하고(420), 상기 화장 시뮬레이션 정보와 안면부위 인식 값 및 화장조성물 도포량을 연결하여 저장한다(425).
- [0061] 도면5는 본 발명의 다른 일 실시 방법에 따른 화장조성물 도포 시뮬레이션 과정을 도시한 도면이다.
- [0062] 화장조성물 분사 장치(100)의 제어모듈(105)은 시뮬레이션 프로그램이 구비된 컴퓨터 장치로 저장된 안면부위 인식 값과 화장조성물 도포량을 전달하도록 요청하고(500), 상기 통신모듈(195)은 상기 컴퓨터 장치와 연결 가능한 통신 인터페이스를 통해 상기 컴퓨터 장치로 안면부위 인식 값과 화장조성물 도포량을 전송하며(505), 상기 컴퓨터 장치는 시뮬레이션 프로그램을 통해 사용자 안면 사진 또는 가상의 안면 이미지에 상기 안면부위 별 화장조성물 도포량을 가상으로 도포하여 화장 시뮬레이션 정보를 생성한다(500). 상기 컴퓨터 장치의 시뮬레이션 프로그램은 상기 생성된 화장 시뮬레이션 정보를 수정(또는 편집)가능하며, 실시 방법에 따라 상기 화장조성물 분사 장치(100)로부터 안면부위 인식 값과 화장조성물 도포량을 수신하지 않고 컴퓨터 그래픽 프로그램을 통해 생성된 화장 상태의 안면 이미지를 근거로 상기 화장조성물에 대한 안면부위 별 화장조성물 도포량을 생성할 수 있다. 여기서, 상기 화장 상태의 안면 이미지는 화장 시뮬레이션 정보로서 상기 시뮬레이션 프로그램을 통해 수정(또는 편집)가능하다. 상기 컴퓨터 장치는 상기 화장 시뮬레이션 정보와 이에 대응하는 안면부위 인식 값과 화장조성물 도포량을 상기 화장조성물 분사 장치(100)로 전송하며(515), 상기 통신모듈(195)은 상기 화장 시뮬레이션 정보와 안면부위 인식 값 및 화장조성물 도포량을 수신하고(520), 상기 제어모듈(105)은 상기 수신된 화장 시뮬레이션 정보와 안면부위 인식 값 및 화장조성물 도포량을 연결하여 저장하고(525), 출력모듈(190)을 통해 상기 화장 시뮬레이션 정보를 출력한다(530).
- [0063] 만약 상기 화장 시뮬레이션 정보를 수정(또는 편집)한다면, 상기 출력모듈(190)에는 상기 화장 시뮬레이션 정보

를 수정(또는 편집)하는 인터페이스가 출력되며(535), 상기 제어모듈(105)은 조작모듈(185) 및 상기 출력된 인터페이스를 통해 상기 화장 시뮬레이션 정보를 수정(또는 편집)하고(540), 상기 수정(또는 편집)된 화장 시뮬레이션 정보에 대응하는 안면부위 인식 값과 화장조성물 도포량을 산출하고(545), 상기 화장 시뮬레이션 정보와 안면부위 인식 값 및 화장조성물 도포량을 연결하여 저장한다(550).

[0064] 도면6은 본 발명의 일 실시 방법에 따른 화장조성물 분사 장치(100)의 자동모드 동작 과정을 도시한 도면이다.

[0065] 화장조성물 분사 장치(100)의 제어모듈(105)은 사용자의 안면부위를 인식하는 안면부위 인식 값과 화장조성물 도포량을 저장한 상태에서(600), 상기 제어모듈(105)의 동작모드가 자동모드로 설정되면(605), 센서모듈(160)로부터 획득되는 사용자의 안면 영상데이터를 근거로(610), 에어로졸 형태의 화장조성물이 도포될 안면부위를 인식한다(615).

[0066] 제어모듈(105)은 지정된 기준거리를 기준으로 상기 인식된 안면부위에 상기 저장된 화장조성물 도포량을 도포하는 단위시간 당 화장조성물 분사량과 분사시간을 산출하고(620), 일정한 분사압력으로 상기 산출된 단위시간 당 화장조성물 분사량이 상기 산출된 분사시간 동안 분사되도록 제어하며(625), 상기 압력모듈(165)은 분사모듈(175)로 지정된 일정한 분사압력을 전달하고(630), 투입모듈(170)은 보관용기(180)로부터 상기 산출된 단위시간 당 화장조성물 분사량을 흡입하여 상기 분사모듈(175)로 투입하며(635), 상기 분사모듈(175)은 상기 압력모듈(165)로부터 전달된 분사압력을 이용하여 상기 투입된 단위시간 당 화장조성물 분사량을 분사한다(640).

[0067] 제어모듈(105)은 상기 산출된 분사시간 동안 상기 화장조성물이 분사되는지 확인하며, 상기 화장조성물의 분사시간이 경과하면 동일한 안면부위가 인식되더라도 상기 동일한 안면부위에 화장조성물이 더 이상 분사되지 않도록 제어한다(645).

[0068] 도면7은 본 발명의 다른 일 실시 방법에 따른 화장조성물 분사 장치(100)의 자동모드 동작 과정을 도시한 도면이다.

[0069] 화장조성물 분사 장치(100)의 제어모듈(105)은 사용자의 안면부위를 인식하는 안면부위 인식 값과 화장조성물 도포량을 저장한 상태에서(700), 상기 제어모듈(105)의 동작모드가 자동모드로 설정되면(705), 센서모듈(160)로부터 획득되는 사용자의 안면 영상데이터를 근거로(710), 에어로졸 형태의 화장조성물이 도포될 안면부위를 인식함(715)과 동시에, 상기 센서모듈(160)로부터 측정되는 분사노즐과 안면부위 간 거리 측정 신호를 이용하여(710), 상기 분사노즐로부터 분사된 에어로졸이 안면부위에 도달하는 도달거리를 계산한다(715).

[0070] 제어모듈(105)은 상기 측정된 도달거리를 기준으로 상기 인식된 안면부위에 상기 저장된 화장조성물 도포량을 도포하기 위한 분사압력과 단위시간 당 화장조성물 분사량 및 분사시간을 산출하고(720), 상기 산출된 분사압력으로 상기 산출된 단위시간 당 화장조성물 분사량이 상기 산출된 분사시간 동안 분사되도록 제어하며(725), 상기 압력모듈(165)은 분사모듈(175)로 상기 산출된 분사압력을 전달하고(730), 투입모듈(170)은 보관용기(180)로부터 상기 산출된 단위시간 당 화장조성물 분사량을 흡입하여 상기 분사모듈(175)로 투입하며(735), 상기 분사모듈(175)은 상기 압력모듈(165)로부터 전달된 분사압력을 이용하여 상기 투입된 단위시간 당 화장조성물 분사량을 분사한다(740).

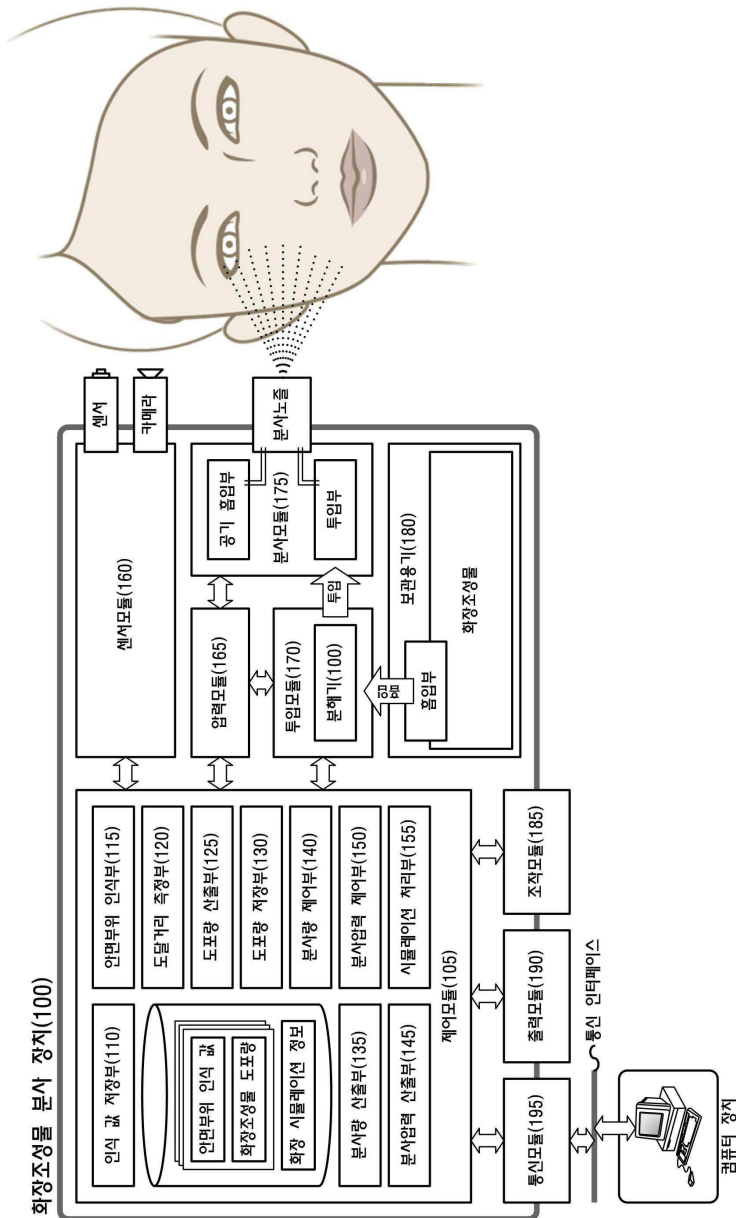
[0071] 제어모듈(105)은 상기 산출된 분사시간 동안 상기 화장조성물이 분사되는지 확인하며, 상기 화장조성물의 분사시간이 경과하면 동일한 안면부위가 인식되더라도 상기 동일한 안면부위에 화장조성물이 더 이상 분사되지 않도록 제어한다(745).

부호의 설명

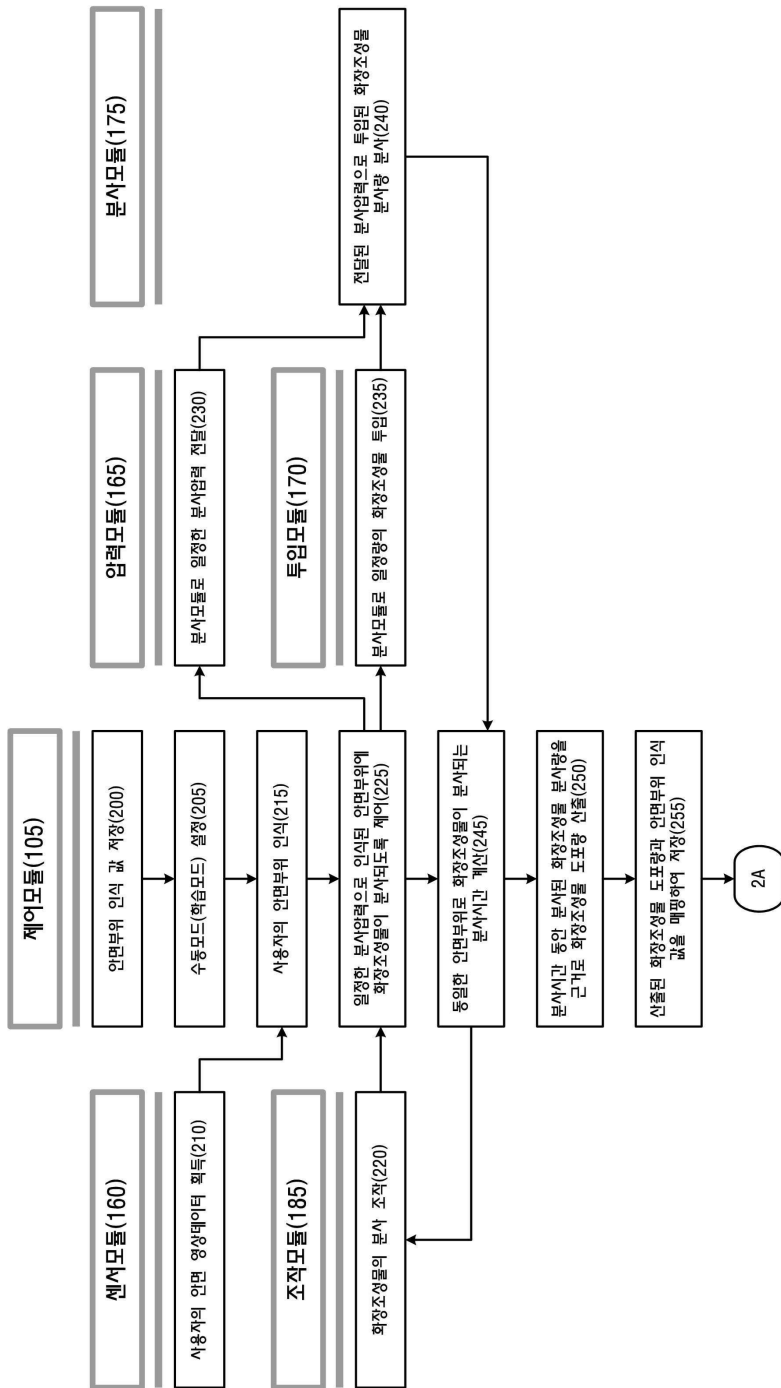
[0072]	100 : 화장조성물 분사 장치	105 : 제어모듈
	110 : 인식 값 저장부	115 : 안면부위 인식부
	120 : 도달거리 측정부	125 : 도포량 산출부
	130 : 도포량 저장부	135 : 분사량 산출부
	140 : 분사량 제어부	145 : 분사압력 산출부
	150 : 분사압력 제어부	155 : 시뮬레이션 처리부
	160 : 센서모듈	165 : 압력모듈
	170 : 투입모듈	175 : 분사모듈
	180 : 보관용기	185 : 조작모듈
	190 : 출력모듈	195 : 통신모듈

도면

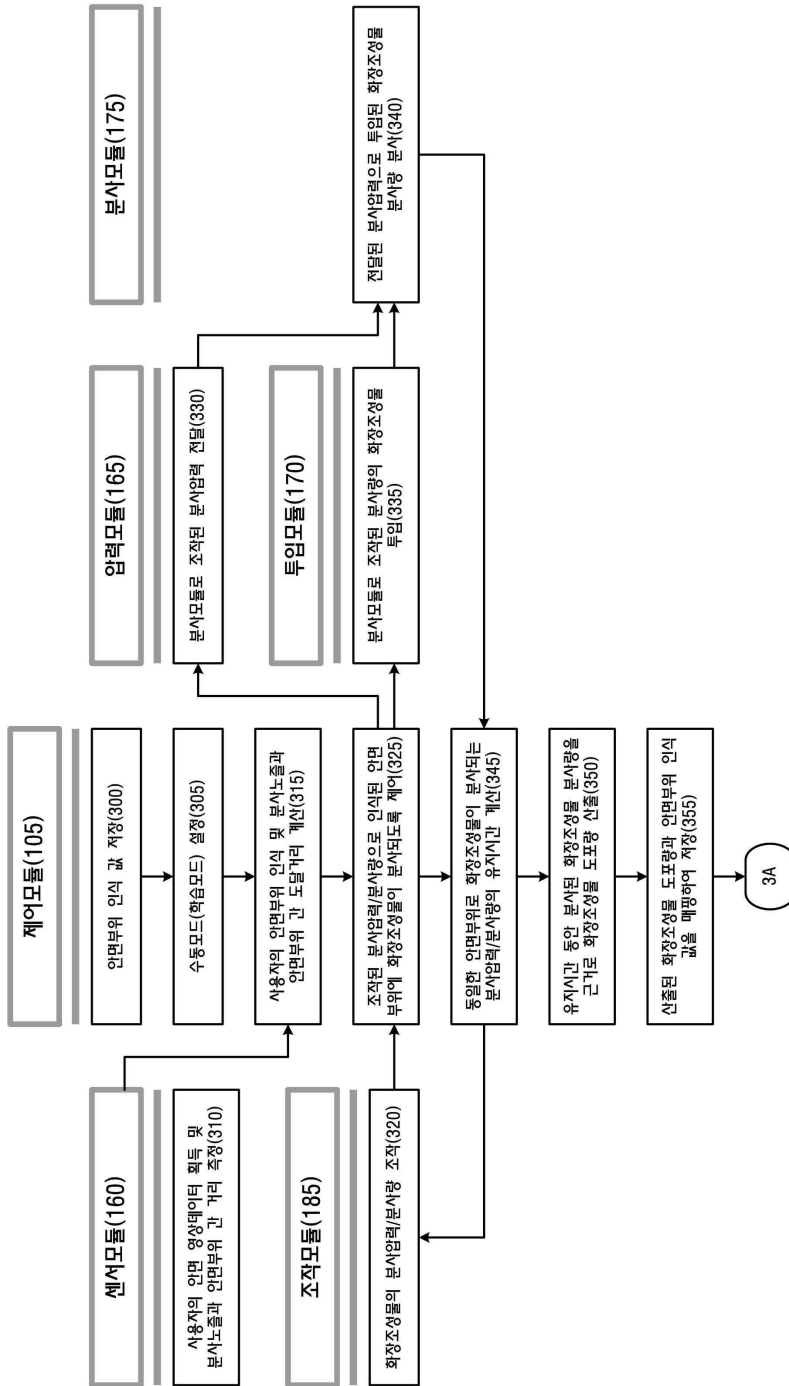
도면1



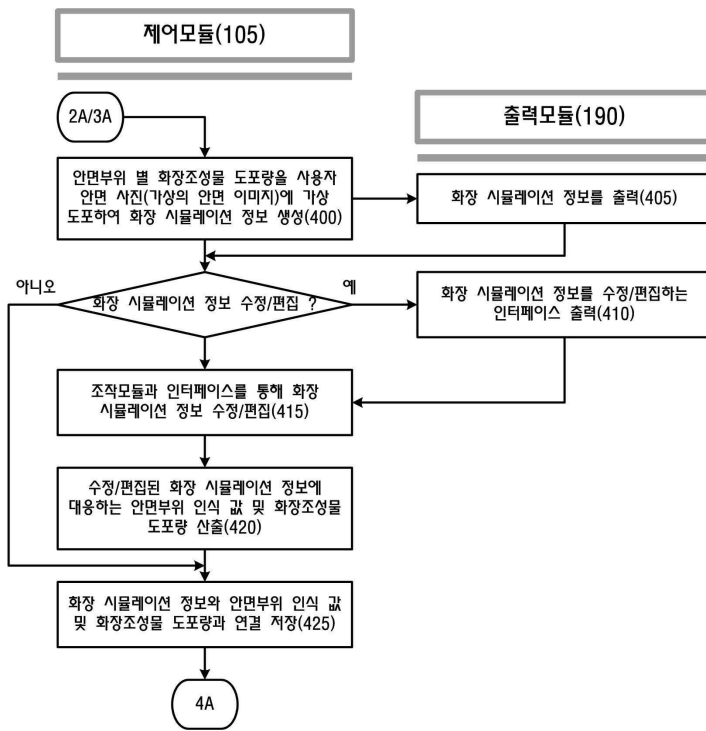
도면2



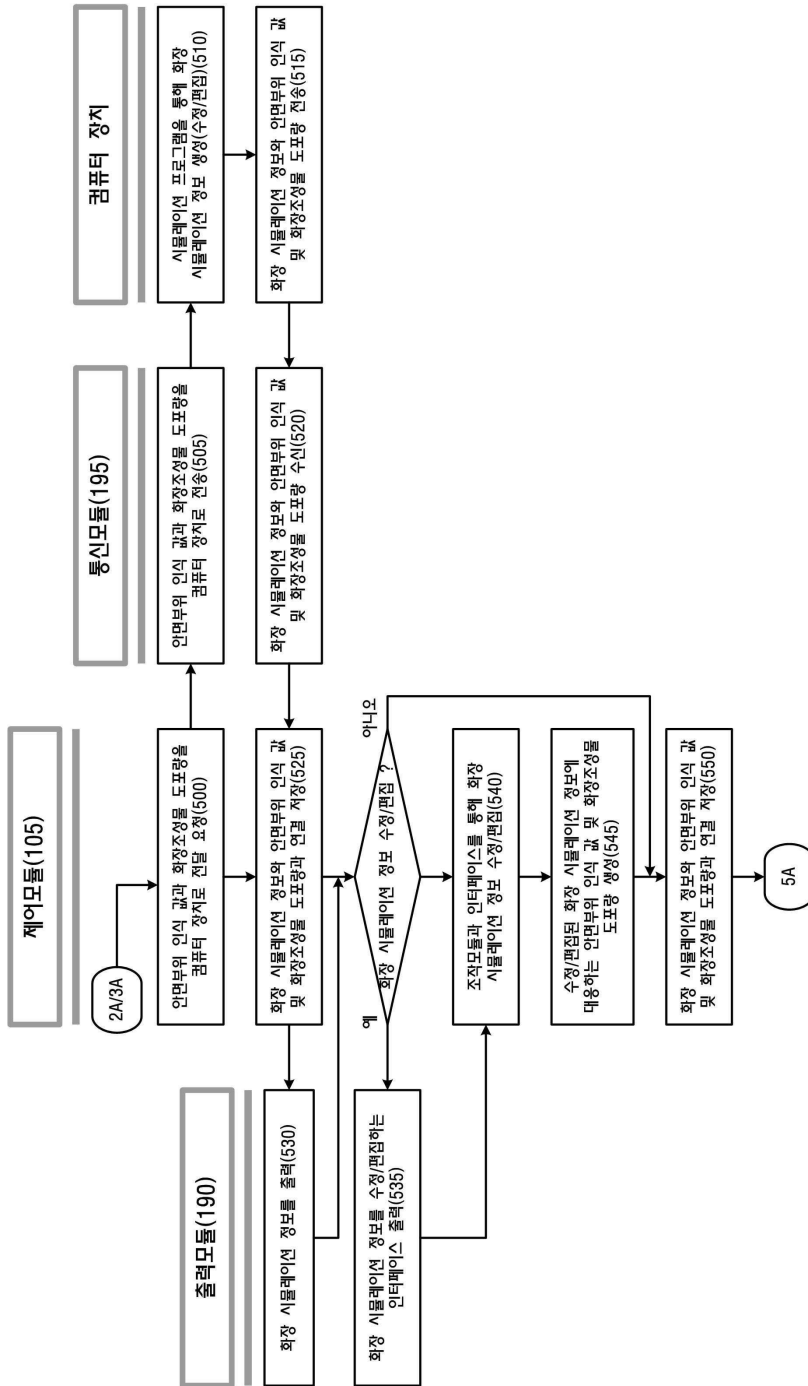
도면3



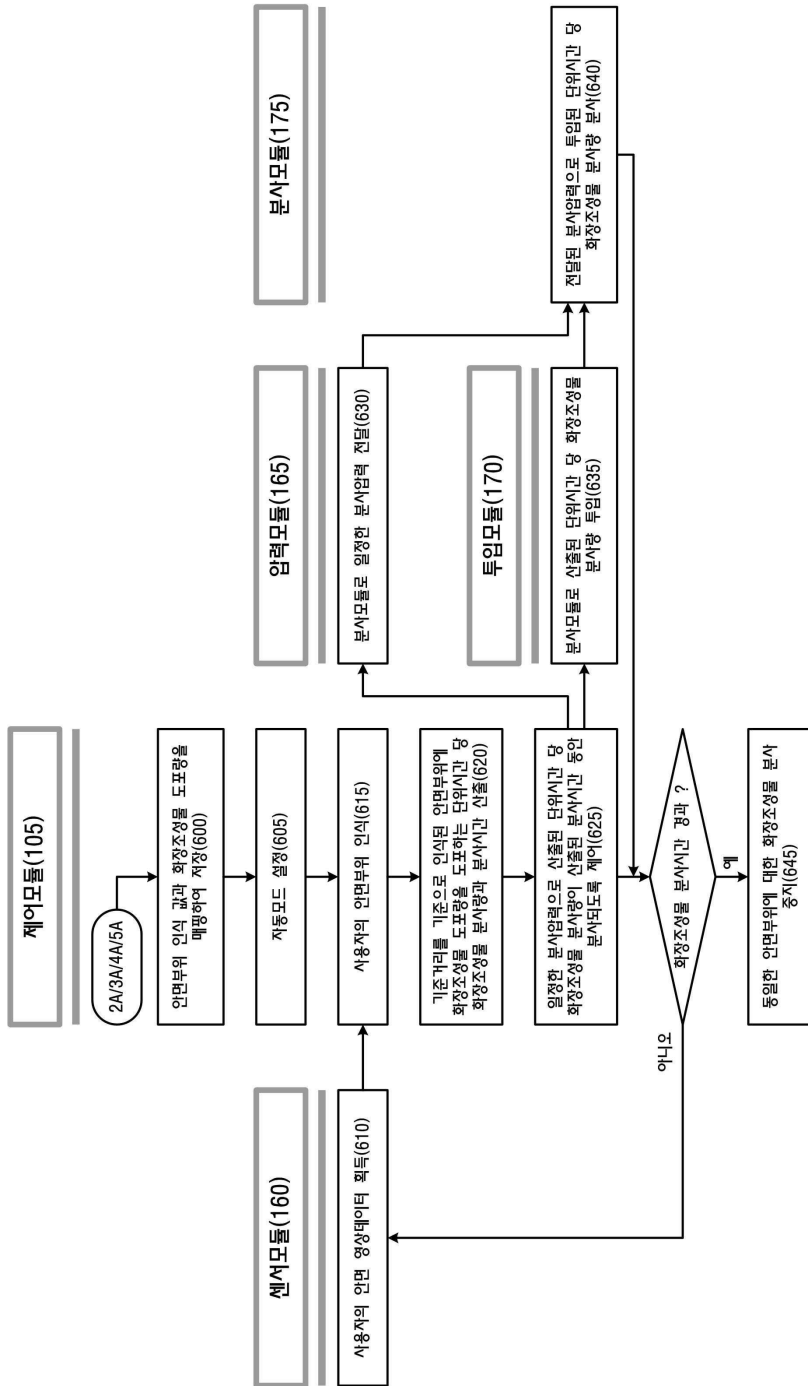
도면4



도면5



도면6



도면7

