



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2014년04월08일
(11) 등록번호 10-1382396
(24) 등록일자 2014년04월01일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A61M 37/00 (2006.01) A61M 5/14 (2006.01)
A61M 35/00 (2006.01) F21V 33/00 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2012-0038141
(22) 출원일자 2012년04월12일
심사청구일자 2012년04월12일
(65) 공개번호 10-2013-0115648
(43) 공개일자 2013년10월22일
(56) 선행기술조사문헌
KR100972800 B1*
KR200253209 Y1*
KR101131577 B1
JP2002159576 A
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
봄텍전자 주식회사
서울특별시 서초구 반포대로24길 42-4, 3층 (서초동, 연산빌딩)
(72) 발명자
이종대
서울 서초구 효령로34길 79, 5동 1409호 (방배동, 삼익아파트)
(74) 대리인
정홍식

전체 청구항 수 : 총 6 항

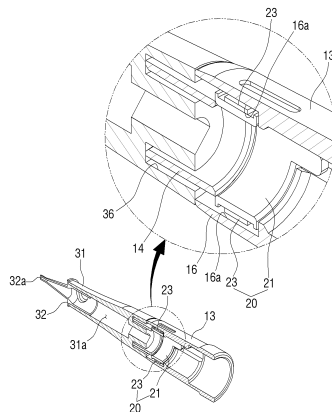
심사관 : 강성현

(54) 발명의 명칭 **조명유닛을 가지는 피부용 액체주입장치**

(57) 요약

본체와, 바늘을 구비하고 상기 본체 선단에 분리 가능하게 설치되는 바늘유닛을 구비한하고, 본체에 내장된 구동원으로부터 전달되는 구동력에 의해 상기 바늘이 직선왕복 구동하여 상기 바늘유닛의 내부에 장입된 액체를 토출시키는 피부용 액체주입장치가 개시된다. 상기 액체주입장치는 상기 바늘유닛의 적어도 일부가 투명 또는 반투명한 재질로 이루어지며, 상기 바늘유닛의 후방에 배치되어 상기 바늘유닛의 전방을 향해 빛을 조사하는 조명유닛을 포함하는 것을 특징으로 한다.

대표도 - 도3



특허청구의 범위

청구항 1

본체와, 바늘을 구비하고 상기 본체 선단에 분리 가능하게 설치되는 바늘유닛을 구비한하고, 본체에 내장된 구동원으로부터 전달되는 구동력에 의해 상기 바늘이 직선왕복 구동하여 상기 바늘유닛의 내부에 장입된 액체를 토출시키는 피부용 액체주입장치에 있어서,

상기 바늘유닛의 적어도 일부가 투명 또는 반투명한 재질로 이루어지며,

상기 바늘유닛의 후방에 배치되어 상기 바늘유닛의 전방을 향해 빛을 조사하는 조명유닛을 포함하고,

상기 조명유닛은 상기 본체와 상기 바늘유닛 사이에 배치되는 연장부재 내측에 설치되며, 상기 연장부재의 선단부 내측에 환 형상으로 배치되는 플렉시블(flexible) PCB로 이루어지는 인쇄회로기판과, 상기 인쇄회로기판을 따라 배치되는 다수의 광원을 포함하는 것을 특징으로 하는 액체주입장치.

청구항 2

삭제

청구항 3

삭제

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 연장부재는 상기 다수의 광원으로부터 발산되는 빛을 상기 바늘유닛으로 안내하기 위한 광가이드부를 형성하는 것을 특징으로 하는 액체주입장치.

청구항 5

제4항에 있어서,

상기 광가이드부는 내주면을 따라 반사면이 형성되며,

상기 반사면은 상기 다수의 광원으로부터 이격되는 것을 특징으로 하는 액체주입장치.

청구항 6

제1항에 있어서,

상기 다수의 광원은 LED모듈인 것을 특징으로 하는 액체주입장치.

청구항 7

삭제

청구항 8

제1항에 있어서,

상기 바늘유닛은,

내측에 액체가 장입되는 챔버를 가지는 몸체; 및

상기 몸체 선단에 설치되어 상기 챔버 내 액체가 토출될 수 있는 배출구멍을 가지는 캡;을 포함하며,

상기 몸체 및 캡은 도광재로 이루어지는 것을 특징으로 하는 액체주입장치.

청구항 9

제8항에 있어서,

상기 도광재는 아크릴 수지인 것을 특징으로 하는 액체주입장치.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 피부용 액체주입장치에 관한 것으로, 특히 소정의 액체(문신용 잉크 또는 액체타입 의약품 등)을 피부로 스며들도록 바늘로 피부를 반복적으로 찌르면서 동시에 소량의 액체를 배출하기 위한 액체주입장치에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 일반적으로 피부용 액체주입장치는 예를 들면, 피부에 니들유닛의 문신용 색소를 침투시키거나 또는 피부의 환부에 도포한 액체나 겔(gel) 상태의 약품을 피부 속으로 침투시키기 위한 장치들을 일컫는다.

[0003] 이와 같은 종래의 액체주입장치는 상기 바늘을 전후진 가동하도록 구동모터와 구동모터로부터 동력을 인가받아 동작하는 가동유닛을 구비한다. 이 경우 가동유닛은 구동모터로부터 인가되는 회전운동을 직선왕복운동으로 전환시켜 바늘을 전후진 왕복 구동시킨다.

[0004] 또한, 상기 종래의 액체주입장치는 세균 감염을 방지하기 위해 선단에 일회용으로 제작되는 바늘유닛을 장착하여 사용한다.

[0005] 한편, 사용자는 스탠드와 같은 외부 조명장치를 이용하여 피부에 빛을 조사한 상태에서 종래의 피부용 액체주입장치를 사용해 액체주입작업을 행하고 있다. 이때 시술이 이루어지는 피부 상에 액체주입장치로 인한 그림자가 나타나게 된다.

[0006] 이 경우, 단순히 피부에 의료용 주사액을 주입하는 경우라면 피부 상에 나타난 그림자가 크게 문제가 되지 않지만, 만약 액체주입장치를 이용하여 정밀한 문신 시술을 하는 경우라면 작업에 큰 걸림돌로 작용할 수 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0007] 상기 문제점을 해결하기 위해, 본 발명은 별도의 외부 조명 없이 액체주입장치 자체적으로 피부를 향해 빛을 조사할 수 있는 조명유닛을 구비한 피부용 액체주입장치를 제공하는 데 있다.

과제의 해결 수단

[0008] 상기 목적을 달성하기 위해, 본 발명은 본체와, 바늘을 구비하고 상기 본체 선단에 분리 가능하게 설치되는 바늘유닛을 구비한하고, 본체에 내장된 구동원으로부터 전달되는 구동력에 의해 상기 바늘이 직선왕복 구동하여 상기 바늘유닛의 내부에 장입된 액체를 토출시키는 피부용 액체주입장치에 있어서, 상기 바늘유닛의 적어도 일부가 투명 또는 반투명한 재질로 이루어지며, 상기 바늘유닛의 후방에 배치되어 상기 바늘유닛의 전방을 향해 빛을 조사하는 조명유닛을 포함하는 것을 특징으로 하는 액체주입장치를 제공한다.

[0009] 상기 조명유닛은 상기 본체와 상기 바늘유닛 사이에 배치되는 연장부재 내측에 설치되는 것이 바람직하다.

[0010] 상기 조명유닛은, 상기 연장부재의 선단부 내측에 환 형상으로 배치되는 인쇄회로기판; 및 상기 인쇄회로기판을 따라 배치되는 다수의 광원을 포함할 수 있다.

[0011] 상기 연장부재는 상기 다수의 광원으로부터 발산되는 빛을 상기 바늘유닛으로 안내하기 위한 광가이드부를 형성하는 것이 바람직하다. 상기 광가이드부는 내주면을 따라 반사면이 형성되며, 상기 반사면은 상기 다수의 광원으로부터 이격되는 것이 바람직하다.

[0012] 상기 다수의 광원은 LED모듈로 이루어질 수 있고, 상기 인쇄회로기판은 플렉시블(flexible) PCB를 적용할 수 있다.

[0013] 상기 바늘유닛은, 내측에 액체가 장입되는 챔버를 가지는 몸체; 및

[0014] 상기 몸체 선단에 설치되어 상기 챔버 내 액체가 토출될 수 있는 배출구멍을 가지는 캡;을 포함하며, 상기 몸체

및 캡은 도광재로 이루어지는 것이 바람직하다. 이 경우 상기 도광재로 아크릴 수지를 사용할 수 있다.

발명의 효과

[0015] 상기한 바와 같이 본 발명에 있어서는, 바늘유닛의 전방을 향해 빛을 조사함으로써, 외부 조명에 의해 액체주입 작업이 이루어지는 피부 상에 그림자가 나타나지 않도록 하고, 실내조명이 어두운 장소에서도 별도의 조명장치를 구비할 필요 없이 원활한 액체주입작업을 행할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0016] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 조명유닛을 구비한 액체주입장치를 나타내는 사시도,
 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 조명유닛을 구비한 액체주입장치를 나타내는 분해 사시도, 및
 도 3은 액체주입장치 내부에 조명유닛이 구비된 부분을 나타내는 단면도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0017] 이하, 첨부된 도면을 참고하여 본 발명의 일 실시예에 따른 액체주입장치를 설명한다. 한편, 본 발명을 설명함에 있어서 본 발명과 관련된 공지 기술에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우에 그 상세한 설명을 생략한다.

[0018] 도 1 내지 도 3을 참고하여 본 발명의 일 실시예에 따른 조명유닛을 구비한 액체주입장치의 구성을 설명한다.

[0019] 액체주입장치(1)는 본체(10), 조명유닛(20) 및 바늘유닛(30)을 포함한다.

[0020] 본체(10)는 내부에 동력원(미도시)(예를 들면, 구동모터)과, 바늘유닛(30)의 바늘을 전후로 직선왕복 구동하도록 상기 동력원에서 발생된 동력을 바늘유닛으로 전달하기 위한 동력전달부(11)를 구비한다.

[0021] 상기 본체(10)는 선단부에 연장부재(13)가 분리 가능하게 설치된다. 상기 연장부재(13)는 내측에 조명유닛(20)이 설치되며, 연장부재(13)의 선단부에는 바늘유닛(30)의 후단부에 형성된 삽입홈(36)에 분리 가능하게 삽입되는 결합부(14)가 돌출 형성된다.

[0022] 상기 결합부(14)는 바늘유닛(30)과 결합 시 록킹상태를 유지할 수 있도록 일주면을 따라 결합돌기(15)가 형성된다. 결합돌기(15)는 바늘유닛(30)에 형성된 결합구멍(33)에 스냅 결합된다.

[0023] 조명유닛(20)은 인쇄회로기판(21) 및 다수의 광원(23)을 포함한다.

[0024] 인쇄회로기판(21)은 연장부재(13)의 내측을 따라 대략 환 형상으로 배치된다. 상기 인쇄회로기판(21)은 연장부재(13) 내측에 용이하게 조립될 수 있도록 플렉시블(flexible) PCB로 이루어지는 것이 바람직하다.

[0025] 다수의 광원(23)은 인쇄회로기판(21)을 따라 소정 간격을 두고 배치된다. 상기 다수의 광원(23)은 전력소모 대비 조명 효율이 높은 LED모듈로 이루어지는 것이 바람직하다.

[0026] 상기 연장부재(13)는 선단부에 광가이드부(16)를 형성하며, 상기 광가이드부(16)의 내주면을 따라 반사면(16a)이 형성된다. 상기 반사면(16a)은 조명유닛(20)의 다수의 광원(23)과 소정 간격으로 이격되고, 다수의 광원(23)에서 발산되는 빛을 반사하여 바늘유닛(30)의 몸체(31) 측을 향해 조사되도록 안내한다.

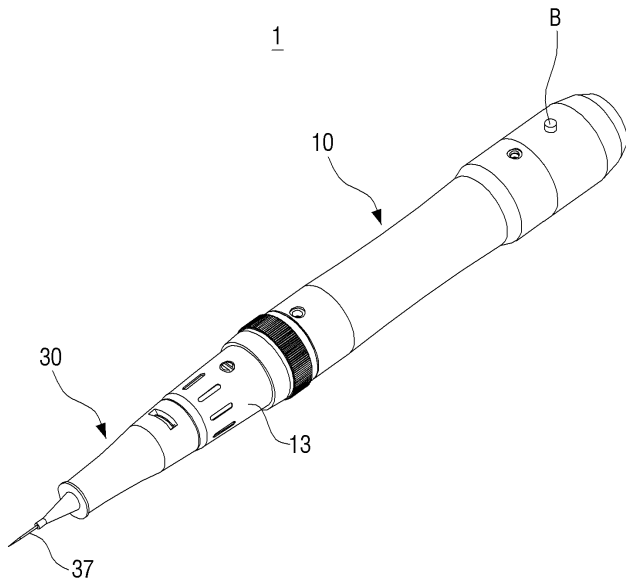
[0027] 한편, 조명유닛(20)은 본체(10)에 설치된 작동버튼(B)에 의해 온/오프된다. 상기 작동버튼(B)은 조명유닛(20)뿐만 아니라 바늘(37)을 구동시키기 위해 본체(10) 내부에 설치된 동력원으로 전원을 인가한다. 이 경우 작동버튼(B)은 조명유닛(20) 및 동력원으로 동시에 전원을 인가할 수 있도록 회로를 설계하여 바늘(37)과 조명유닛(20)이 동시에 작동되도록 하는 것이 바람직하다.

[0028] 바늘유닛(30)은 몸체(31), 캡(32), 연결로드(35) 및 바늘(37)을 포함한다.

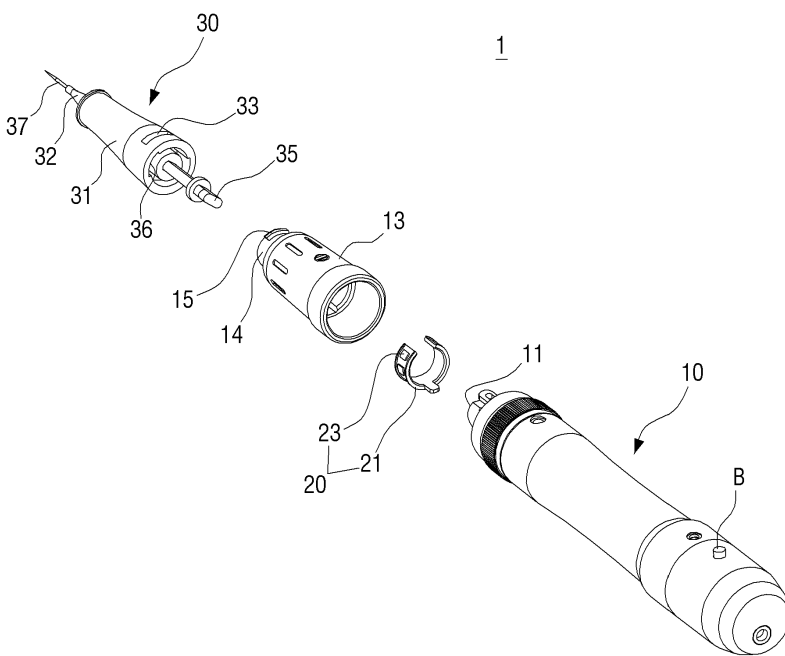
[0029] 몸체(31)는 조명유닛(20)의 다수의 광원(23)으로부터 발산되는 빛을 몸체(31)의 전체로 균일하게 투과시키는 도광부재(Light Guide Member) 역할을 한다. 이를 위해 몸체(31)는 투명 또는 반투명의 플라스틱 재질(예를 들면, 아크릴 수지)로 이루어지는 것이 바람직하다. 상기 몸체(31)는 다수의 광원(23)에서 발산되는 빛을 지속적으로 피부를 비추어 준다. 이와 같이 바늘(37)의 후방에서 피부를 향해 빛을 직접 조명해줌으로써 시술 중인 피부에 그림자가 발생하는 것을 방지할 수 있다. 이에 따라 액체 주입 예를 들면 문신 시술과 같은 정밀한 작업을 하는 경우에 그림자에 의한 간섭을 제거하여 원활한 문신 시술이 가능하다.

도면

도면1



도면2



도면3

