



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2017년11월13일
 (11) 등록번호 10-1797158
 (24) 등록일자 2017년11월07일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
 A61C 8/00 (2006.01) A61C 19/02 (2006.01)
 (52) CPC특허분류
 A61C 8/0087 (2013.01)
 A61C 19/02 (2013.01)
 (21) 출원번호 10-2016-0148194
 (22) 출원일자 2016년11월08일
 심사청구일자 2016년11월08일
 (56) 선행기술조사문헌
 KR100958841 B1
 (뒷면에 계속)

(73) 특허권자
 주식회사 디오
 부산광역시 해운대구 센텀서로 66 (우동)
 (72) 발명자
 김진철
 경상남도 양산시 하북면 서리마을2길 42
 김진백
 부산광역시 해운대구 세실로 80, 해운대KCC스웨첸
 아파트 103-1302 (좌동)
 (74) 대리인
 오세국

전체 청구항 수 : 총 5 항

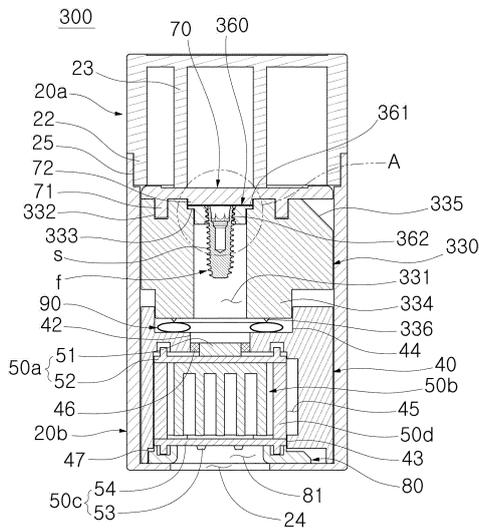
심사관 : 최성수

(54) 발명의 명칭 **치아 임플란트용 포장용기**

(57) 요약

픽스츄어의 식립시 초기 골형성 촉진 및 골융착 기간의 단축을 위해 픽스츄어의 표면을 친수성으로 개질하되 개질된 표면 상태가 장기간 유지되도록, 본 발명은 1차 표면 개질 및 살균 처리된 치아 임플란트용 픽스츄어가 수용되도록 내부에 수납공이 형성되되, 상기 수납공의 상단 테두리를 따라 지지단턱이 형성되는 베이스바디부; 및 상기 지지단턱에 삽입시 상기 픽스츄어가 고정되고 이탈시 상기 픽스츄어와 분리되도록 원호형으로 분할된 복수개의 분할몸체부로 구비되되, 상기 픽스츄어의 외주와 대응되는 내주부에는 하측으로 갈수록 직경이 협소해지도록 구배진 걸림경사면부가 형성된 부상부를 포함하는 치아 임플란트용 포장용기를 제공한다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

A61C 8/0013 (2013.01)
A61C 8/0022 (2013.01)
A61C 8/0089 (2013.01)
A61L 2400/18 (2013.01)

(56) 선행기술조사문헌

KR101675508 B1
KR101693335 B1
KR1020100034372 A
KR1020130060526 A
US20100243485 A1
US20090065387 A1
JP2011025033 A

명세서

청구범위

청구항 1

1차 표면 개질 및 살균 처리된 치아 임플란트용 픽스츄어가 수용되도록 내부에 수납공이 형성되되, 상기 수납공의 상단 테두리를 따라 지지단턱이 형성되는 베이스바디부; 및

상기 지지단턱에 삽입시 상기 픽스츄어가 고정되고 이탈시 상기 픽스츄어와 분리되도록 원호형으로 분할된 복수개의 분할몸체부로 구비되되, 상기 픽스츄어의 외주와 대응되는 내주부에는 하측으로 갈수록 직경이 협소해지도록 구배진 걸림경사면부가 형성된 부싱부를 포함하는 치아 임플란트용 포장용기.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 수용된 픽스츄어에서 피시술자의 치조골에 식립되는 나사부와 대향되어 상기 수납공 내부로 상기 픽스츄어의 2차 표면 개질을 위한 자외선을 방출하는 발광부가 더 포함됨을 특징으로 하는 치아 임플란트용 포장용기.

청구항 3

제 2 항에 있어서,

상기 걸림경사면부는 상기 픽스츄어의 상단부가 걸림되도록 하단부 테두리직경이 상기 픽스츄어의 상단부 외주 직경보다 작게 형성되되,

상기 걸림경사면부에는 상기 픽스츄어 상단부의 상기 나사부와 형합되는 걸림나사산이 형성됨을 특징으로 하는 치아 임플란트용 포장용기.

청구항 4

제 2 항에 있어서,

상기 베이스바디부의 하단부에 착탈되되 내부에 형성된 장착공간 및 상기 수납공과 상호 연통되도록 상기 장착공간의 상면부에 형성된 광원홀을 포함하는 하부바디부가 더 포함되며,

상기 발광부는 상기 나사부와 대향되도록 상기 장착공간에 수용됨을 특징으로 하는 치아 임플란트용 포장용기.

청구항 5

제 1 항에 있어서,

상기 부싱부의 외측 테두리에는 반경방향 외측으로 적어도 하나 이상의 구속돌기가 돌설되고, 상기 지지단턱의 테두리에는 상기 구속돌기가 삽입 구속되도록 반경방향 외측으로 구속홈부가 형성됨을 특징으로 하는 치아 임플란트용 포장용기.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 치아 임플란트용 포장용기에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 픽스츄어의 식립시 초기 골형성 촉진 및 골융착 기간의 단축을 위해 픽스츄어의 표면을 친수성으로 개질하되 개질된 표면 상태가 장기간 유지되는 치아 임플란트용 포장용기에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 일반적으로, 임플란트란 인체조직이 상실되었을 때 이를 회복시켜 주는 대치물의 의미하며, 치과에서는 상실된

치아의 치근을 대체할 수 있도록 인체에 거부 반응이 적은 티타늄(titanium) 등의 픽스츄어(인공 치근), 치조골에 식립된 인공 치근에 결합되어 저작면을 형성하는 크라운 등을 의미하며, 상기 임플란트를 이용하여 치아의 원래 기능을 회복하는 기술이 이루어질 수 있다.

- [0003] 여기서, 상기 픽스츄어 등의 임플란트는 식립시 이물질이나 세균 등에 의한 오염으로 치조골 등의 구강 내부 조직이 감염되는 것을 예방하기 위해 항균 처리된 후 밀봉 포장되어 보관된다.
- [0004] 또한, 현재 대부분의 픽스츄어는 RBM, SLA 등의 공정을 통해 친수성 표면을 갖도록 처리된다. 이때, 상기 픽스츄어의 표면은 공정 후 공기 중에 노출되면 시간의 지남에 따라 산화층이 증가하고 탄화수소 화합물과 같은 오염원에 의해 표면에너지가 안정화되어 소수성으로 변하게 된다.
- [0005] 이에 따라, 체액 및 혈액에 대한 젖음성이 저하되어 골융착 기간이 증가됨에 따라 임플란트가 안정화되기까지의 회복 기간이 증가되는 문제점이 있었다.
- [0006] 이에, 종래에는 살균된 픽스츄어를 용기에 포장한 후 용기 외부에 자외선을 조사하여 용기 내부에 포장된 픽스츄어의 표면 에너지를 증가시켜 친수성을 확보하는 기술이 고안된 바 있다.
- [0007] 그러나, 종래의 자외선 처리 장치는 낮은 투과성을 갖는 자외선이 용기 외부에서 용기 내부로 조사되기 위해, 자외선이 투과 가능한 특수한 재질의 용기가 요구되므로 용기의 단가가 증가되는 문제점이 있었다.
- [0008] 더욱이, 발광장치로부터 방출된 자외선은 용기의 투과율에 따라 강도가 감소 될 뿐만 아니라 발광장치로부터의 거리가 멀어질수록 강도가 급격하게 감소하게 된다.
- [0009] 이에 따라, 표면 처리 및 살균에 충분한 강도의 자외선이 픽스츄어에 조사되기 위해 높은 강도의 자외선을 방출하는 발광장치가 요구되므로 장치의 구성이 복잡화되고 전력 소모량이 증가되는 문제점이 있었으며, 고강도 자외선이 외부로 누출되는 경우에는 인체에 치명적인 손상을 미칠 우려가 있었다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0010] (특허문헌 0001) 한국 등록특허 제10-0958841호

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0011] 상기와 같은 문제점을 해결하기 위하여, 픽스츄어의 식립시 초기 골형성 촉진 및 골융착 기간의 단축을 위해 픽스츄어의 표면을 친수성으로 개질하되 개질된 표면 상태가 장기간 유지되는 치아 임플란트용 포장용기를 제공하는 것을 해결과제로 한다.

과제의 해결 수단

- [0012] 상기의 과제를 해결하기 위하여, 본 발명은 1차 표면 개질 및 살균 처리된 치아 임플란트용 픽스츄어가 수용되도록 내부에 수납공이 형성되되, 상기 수납공의 상단 테두리를 따라 지지단턱이 형성되는 베이스바디부; 및 상기 지지단턱에 삽입시 상기 픽스츄어가 고정되고 이탈시 상기 픽스츄어와 분리되도록 원호형으로 분할된 복수개의 분할몸체부로 구비되되, 상기 픽스츄어의 외주와 대응되는 내주부에는 하측으로 갈수록 직경이 협소해지도록 구배진 걸림경사면부가 형성된 부싱부를 포함하는 치아 임플란트용 포장용기를 제공한다.
- [0013] 여기서, 상기 수용된 픽스츄어에서 피시술자의 치조골에 식립되는 나사부와 대향되어 상기 수납공 내부로 상기 픽스츄어의 2차 표면 개질을 위한 자외선을 방출하는 발광부가 더 포함됨이 바람직하다.
- [0014] 이때, 상기 걸림경사면부는 상기 픽스츄어의 상단부가 걸림되도록 하단부 테두리직경이 상기 픽스츄어의 상단부 외주 직경보다 작게 형성되되, 상기 걸림경사면부에는 상기 픽스츄어 상단부의 상기 나사부와 형합되는 걸림나사산이 형성됨이 바람직하다.
- [0015] 그리고, 상기 부싱부의 외측 테두리에는 반경방향 외측으로 적어도 하나 이상의 구속돌기가 돌설되고, 상기 지지단턱의 테두리에는 상기 구속돌기가 삽입 구속되도록 반경방향 외측으로 구속홈부가 형성됨이 바람직하다.

[0016] 한편, 상기 베이스바디부의 하단부에 착탈되되 내부에 형성된 장착공간 및 상기 수납공과 상호 연통되도록 상기 장착공간의 상면부에 형성된 광원홀을 포함하는 하부바디부가 더 포함되며, 상기 발광부는 상기 나사부와 대향되도록 상기 장착공간에 수용됨이 바람직하다.

발명의 효과

- [0017] 본 발명은 상기의 해결 수단을 통하여 다음과 같은 효과를 제공한다.
- [0018] 첫째, 상기 발광부로부터 방출된 자외선에 의해 상기 수납공의 내부에 지속적으로 오존이 형성되므로 픽스츄어의 표면에 침착된 탄소 계열의 오염원이 오존과의 반응을 통해 분리 및 제거되어 픽스츄어가 표면 개질된 상태로 안정적으로 보관될 수 있다.
- [0019] 둘째, 상기 부상부에는 반경방향 내측으로 하향 경사진 걸림경사면부가 형성되되, 하단부 테두리직경이 상기 픽스츄어의 상단부 외주 직경보다 작게 형성됨에 따라 가압력 발생시 상기 픽스츄어의 상단부가 걸림되어 상기 수납공 내부로의 이탈이 방지되므로 장치의 안정성이 더욱 개선될 수 있다.
- [0020] 셋째, 상기 부상부의 외측 테두리에는 상기 지지단턱에 형성된 상기 구속홈부에 삽입 구속되는 상기 구속돌기가 돌설됨에 따라, 드릴장치가 상기 픽스츄어에 체결된 상태에서 회전 구동시 상기 픽스츄어와 연동된 회전이 방지되므로 상기 픽스츄어가 안정적으로 시술도구에 체결될 수 있다.
- [0021] 넷째, 상기 부상부는 원호형으로 원주방향을 따라 분할된 복수의 분할몸체부로 구비되어 지지단턱에 상기 픽스츄어를 고정된 상태로 삽입되며, 상기 픽스츄어의 인출시 자중에 의해 상기 나사부로부터 자동으로 분리되므로 제품의 사용편의성이 현저히 개선될 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0022] 도 1은 본 발명의 일실시예에 따른 치아 임플란트용 포장용기를 나타낸 단면도.
- 도 2는 본 발명의 일실시예에 따른 치아 임플란트용 포장용기를 나타낸 분해사시도.
- 도 3은 도 1의 A 부분을 나타낸 확대도.
- 도 4는 본 발명의 일실시예에 따른 치아 임플란트용 포장용기의 베이스바디부 및 부상부의 결합상태를 나타낸 평면도.
- 도 5는 본 발명의 일실시예에 따른 치아 임플란트용 포장용기를 나타낸 사시도.
- 도 6a 및 도 6b는 본 발명의 일실시예에 따른 치아 임플란트용 포장용기의 변형예를 나타낸 단면도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0023] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 치아 임플란트용 포장용기를 상세히 설명한다.
- [0024] 도 1은 본 발명의 일실시예에 따른 치아 임플란트용 포장용기를 나타낸 단면도이고, 도 2는 본 발명의 일실시예에 따른 치아 임플란트용 포장용기를 나타낸 분해사시도이며, 도 3은 도 1의 A 부분을 나타낸 확대도이고, 도 4는 본 발명의 일실시예에 따른 치아 임플란트용 포장용기의 베이스바디부 및 부상부의 결합상태를 나타낸 평면도이며, 도 5는 본 발명의 일실시예에 따른 치아 임플란트용 포장용기를 나타낸 사시도이다.
- [0025] 도 1 내지 도 5에서 보는 바와 같이, 본 발명의 일실시예에 따른 치아 임플란트용 포장용기는 베이스바디부(330), 부상부(360) 그리고 발광부(50)를 포함하여 구비된다.
- [0026] 여기서, 상기 베이스바디부(330)는 원기둥, 다각기둥 등 다양한 형태로 구비될 수 있다. 또한, 쓰러지는 경우 구름 등으로 인한 분실 및 낙하 파손 등이 방지되도록 원형단면으로부터 원주의 일측이 반경방향 외측으로 돌출된 물방울 형태의 단면을 갖도록 구비될 수 있다.
- [0027] 한편, 상기 베이스바디부(330)의 내부에는 1차 표면 개질 및 살균 처리된 치아 임플란트용 픽스츄어(f)가 수용되는 수납공(331)이 형성됨이 바람직하다.
- [0028] 이때, 상기 수납공(331)은 상기 베이스바디부(330)의 상하방향으로 관통 형성되며, 상기 픽스츄어(f)의 원활한 수납 및 인출이 가능하도록 상기 픽스츄어(f)의 최대 외경부를 초과하는 내경을 갖되, 상기 픽스츄어(f)의 길이

를 갖도록 형성됨이 바람직하다.

- [0029] 상세히, 상기 픽스츄어(f)는 외면에 상기 피시술자의 치조골에 식립되는 나사부(s)가 구비되며, 상단면에 치아 임플란트용 어버트먼트 및 크라운 등의 식립물이 체결공이 형성된다.
- [0030] 이때, 상기 픽스츄어(f)는 높은 강도를 가지며 내식성이 뛰어나면서도 생체친화적인 티타늄 등의 금속체로 형성될 수 있다. 또한, 상기 픽스츄어(f)는 외면 및 상기 나사부(s)가 체액이나 혈액에 대해 젖음성을 갖도록 1차 표면 개질 처리되며, 식립시 감염이 예방되도록 1차 살균 처리된 후 상기 수납공(331)에 수용될 수 있다.
- [0031] 예컨대, 상기 픽스츄어(f)는 산화알루미늄 내지 산화티타늄, 인산칼슘 등의 생체 친화성 매질이 분사되어 표면에 거칠기를 형성하는 RBM(resorbable blasting media) 표면 처리될 수 있다. 또한, RBM 표면 처리 후 산성 용액 등을 이용한 화학적인 에칭을 수행하는 SLA(sandblasted, large-grit, acid-etched) 표면 처리 등을 통해 1차 표면 개질 처리될 수 있다. 그리고, 상기 픽스츄어(f)는 세정액, 자외선, 플라즈마, 오존 등에 노출시킴에 따라 1차 살균 처리될 수 있다.
- [0032] 이에 따라, 상기 픽스츄어(f)의 식립시 감염 및 염증 등의 부작용이 최소화될 수 있으며, 식립된 픽스츄어(f)의 안정적인 골융착이 가능하다.
- [0033] 그리고, 상기 베이스바디부(330)는 자외선에 대한 90% 이상의 반사율을 갖는 폴리 테트라 플루오르 에틸렌(Poly tetra fluoro Ethylene, 이하 PTFE) 재질로 구비됨이 바람직하다. 이에 따라, 후술하게 되는 상기 발광부(50)로부터 방출되는 자외선은 상기 수납공(331) 내주를 통해 반사되어 상기 픽스츄어(f)의 표면에 조사될 수 있다.
- [0034] 한편, 상기 수납공(331)의 내주 상단부에는 반경방향 외측으로 단차지게 확장 개구되는 지지단턱(333)이 상기 수납공(331)의 상단 테두리에 형성됨이 바람직하다.
- [0035] 이때, 상기 지지단턱(333)에는 상기 부상부(360)가 삽입될 수 있으며, 상기 부상부(360)는 상기 수용된 픽스츄어(f)가 상기 수납공(331)의 내주로부터 이격되도록 고정한다. 즉, 상기 부상부(360)가 상기 지지단턱(333)에 삽입되어 고정된 상태에서 상기 픽스츄어(f)는 상기 수납공(331)의 내면에 접촉 내지 마찰이 방지되도록 고정될 수 있다.
- [0036] 여기서, 상기 부상부(360)는 원호형으로 분할된 복수의 분할몸체부(360a,360b)로 구비됨이 바람직하다. 즉, 상기 수납공(331)에는 상기 지지단턱(333)을 따라 상기 픽스츄어(f)의 외주를 커버하도록 상기 복수의 분할몸체부(360a,360b)가 삽입될 수 있다.
- [0037] 이때, 상기 각 분할몸체부(360a,360b)는 원주방향을 따라 기설정된 범위로 분할되어 상기 픽스츄어(f)의 외주를 커버할 수 있으며, 상기 수납공(331) 및 상기 지지단턱(333)에 삽입되며 상기 픽스츄어(f)가 고정될 수 있다. 또한, 상기 분할몸체부(360a,360b)가 상기 수납공(331) 및 상기 지지단턱(333)으로부터 이탈되면 상기 각 분할몸체부(360a,360b)는 상기 픽스츄어(f)와 용이하게 분리될 수 있다.
- [0038] 상세히, 상기 각 분할몸체부(360a,360b)는 외주부가 상기 베이스바디부(330)의 내주에 형합되도록 형성되되, 내주부가 상기 픽스츄어(f)의 외주에 대응되도록 형성됨이 바람직하다.
- [0039] 이때, 상기 각 분할몸체부(360a,360b)의 외주부 상부가 상기 지지단턱(333)의 내부공간에 대응되도록 형성되되 하부가 상기 수납공(331)의 내경에 대응되도록 형성될 수 있다. 물론, 경우에 따라 상기 각 분할몸체부(360a,360b)의 외주부는 상기 수납공(331)의 내경으로부터 확장된 상기 지지단턱(333)의 내부공간에 대응되도록 형성될 수도 있다.
- [0040] 본 실시예에서는 상기 각 분할몸체부(360a,360b)의 외주부 상부가 상기 지지단턱(333)의 내부공간에 대응되도록 형성되되, 하부가 상기 수납공(331)의 내경에 대응되도록 형성되는 것을 예로써 도시 및 설명한다.
- [0041] 즉, 상기 각 분할몸체부(360a,360b)의 외주부 상단에 상기 지지단턱(333)에 걸림되도록 반경방향 외측으로 돌설된 걸림날개부(361)가 구비되며, 상기 각 분할몸체부(360a,360b)의 외주 하부는 상기 수납공(331)의 내경에 대응되는 외경을 갖도록 구비된다.
- [0042] 여기서, 상기 각 분할몸체부(360a,360b)의 내주부에는 상기 픽스츄어(f)의 상단부가 삽입되도록 함몰부(363)가 형성될 수 있으며, 상기 각 분할몸체부(360a,360b)는 상하방향으로 바라본 단면이 'C'자 형의 원호형 부재로 구비될 수 있다.
- [0043] 이에 따라, 상기 각 분할몸체부(360a,360b)는 상기 함몰부(363)가 상기 나사부(s)와 대향되도록 배치된 상태로

상기 픽스츄어(f)를 커버하여 외주부가 상기 지지단턱(333) 및 상기 수납공(331)의 내주에 밀착된 상태로 결합될 수 있다.

- [0044] 한편, 상기 픽스츄어(f)는 핀셋 내지 드릴장치 등의 시술도구를 이용하여 상기 수납공(331)에 삽입 내지 인출된다. 또한, 상기 각 분할몸체부(360a,360b)가 상기 지지단턱(333) 및 상기 수납공(331)에 삽입된 상태로 상기 함몰부(363)에 상기 픽스츄어(f)가 삽입 내지 인출된다.
- [0045] 그리고, 시술자는 상기 픽스츄어(f)를 상기 함몰부(363)에 삽입 내지 인출하기 위하여 상기 픽스츄어(f)의 체결공에 시술도구를 장착한다. 이때, 시술도구의 체결부는 상기 픽스츄어(f)의 체결공에 억지 끼움으로 체결될 수 있다. 이러한, 장착과정에서 시술자는 시술도구의 체결부를 상기 픽스츄어(f)의 삽입공에 체결하기 위해 억지 끼움과정에서 상기 픽스츄어(f)를 가압하게 된다.
- [0046] 여기서, 상기 픽스츄어(f)에 대한 가압력에 따라 상기 각 분할몸체부(360a,360b) 사이에는 미세한 공극이 형성되어 상기 픽스츄어(f)에 대한 밀착력이 감소되고 상기 픽스츄어(f)가 상기 수납공(331) 내부로 이탈되는 문제점이 있었다.
- [0047] 이때, 상기 픽스츄어(f)가 상기 수납공(331) 내부로 이탈되는 경우, 상기 픽스츄어(f)의 표면은 세균에 오염되거나 이물질이 붙을 수 있다. 여기서, 시술자는 상기 픽스츄어(f)가 식립될 환자의 감염을 예방하기 위하여 상기 픽스츄어(f)의 1차 표면 개질 처리 및 1차 살균 처리를 다시 해야 하는 문제점이 있었다.
- [0048] 더욱이, 2차 표면 개질 이후에 인출과정에서 상기 픽스츄어(f)가 상기 수납공(331) 내부로 이탈되는 경우, 1차 표면 개질 처리, 1차 살균 처리 및 2차 표면 개질 처리 즉, 모든 과정을 시술자가 번거롭게 다시 진행해야 하므로 시간의 소모가 발생되어 작업효율이 저하되는 문제점이 있었다.
- [0049] 이에 본 발명에서는 상기와 같은 문제점을 해결하기 위한 구조를 제공한다.
- [0050] 상세히, 상기 각 분할몸체부(360a,360b)의 내주부에는 직경이 하측으로 갈수록 협소해지도록 구배된 걸림경사면부(362)가 형성됨이 바람직하며, 상기 걸림경사면부(362)는 테이퍼 가공 등으로 경사지게 형성될 수 있다.
- [0051] 이때, 상기 걸림경사면부(362)는 상기 각 분할몸체부(360a,360b) 내주부를 따라 형성될 수 있다. 즉, 상기 각 분할몸체부(360a,360b)의 결합시 상기 부상부(360)는 내부가 관통되 내주면이 반경방향 내측으로 하향 경사진 형상으로 구비될 수 있다. 여기서, 상기 픽스츄어(f)는 하단부 외주 직경보다 상단부 외주 직경이 크게 형성됨에 따라 상기 각 분할몸체부(360a,360b)가 결합된 상태에서 상단부가 상기 걸림경사면부(362)의 일측과 접촉된 상태로 반경방향 내측으로 지지될 수 있다.
- [0052] 이때, 상기 걸림경사면부(362)는 반경방향 내측으로 하향 경사지게 형성되도록 상기 함몰부(363)의 상단테두리 일측으로부터 하향 연장되, 상기 함몰부(363)의 테두리를 따라 형성되어 상단부 테두리직경이 하단부 테두리 직경보다 작게 형성됨이 바람직하다.
- [0053] 또한, 상기 걸림경사면부(362)는 상기 픽스츄어(f)의 상단부가 걸림되 하단부가 상기 수납공(331)에 삽입되도록 상기 함몰부(363)의 하단테두리 타측까지 형성될 수 있다. 즉, 상기 걸림경사면부(362)의 외면은 실질적으로 절두된 역원추 형상의 프로파일로 형성될 수 있다.
- [0054] 여기서, 상기 걸림경사면부(362)는 상기 함몰부(363)의 상단테두리 일측으로부터 하단테두리 타측까지 즉, 상기 함몰부(363)의 일부분에 형성됨에 따라 상기 픽스츄어(f)와 접촉되는 면적이 최소화될 수 있다. 따라서, 상기 픽스츄어(f)는 상기 부상부(360)에 고정될 뿐만 아니라 자외선이 조사되는 면적이 증가되어 2차 표면 개질에 대한 효율이 증가될 수 있다.
- [0055] 물론, 경우에 따라 상기 걸림경사면부(362)는 상기 각 분할몸체부(360a,360b) 내주부의 상단테두리로부터 하향 연장되어 하단테두리까지 형성될 수도 있다.
- [0056] 이때, 상기 걸림경사면부(362)의 하단부 테두리직경은 상기 픽스츄어(f)의 상단부 외주 직경보다 작게 형성됨이 바람직하다. 상세히, 상기 픽스츄어(f)는 상기 걸림경사면부(362)의 내측을 통해 상기 수납공(331) 내부로 삽입된다. 여기서, 상기 걸림경사면부(362)의 하단부 테두리직경이 상기 픽스츄어(f)의 상단부 외주 직경보다 작게 형성됨에 따라 상기 픽스츄어(f)의 하단부는 삽입되 상단부는 걸림될 수 있다.
- [0057] 이에 따라, 상기 픽스츄어(f)의 삽입 내지 인출 과정에서 발생하는 가압력에 의해 상기 각 분할몸체부(360a,360b) 사이에 미세한 공극이 형성되어도 상기 걸림경사면부(362)의 하단부에 상기 픽스츄어(f) 상단부가 걸림되어 상기 수납공(331)으로 이탈이 방지되고 안정적으로 고정될 수 있으므로 장치의 안정성이 더욱 개선될

수 있다. 더욱이, 상기 픽스츄어(f)와 시슬도구의 장착과정에서 상기 픽스츄어(f)의 이탈이 방지되어 표면 개질 및 살균 처리 과정 등의 작업 과정을 다시 반복해야하는 번거로움이 없으므로 작업효율이 개선될 수 있다.

- [0058] 또한, 상기 걸림경사면부(362)는 기설정된 경사각(θ)으로 반경방향 내측으로 하향 경사지게 형성될 수 있다. 이때, 상기 기설정된 경사각(θ)은 3~5° 로 설정될 수 있으며, 상기 픽스츄어(f)의 종류나 형상에 따라 다르게 설정될 수 있다.
- [0059] 여기서, 상기 각 분할몸체부(360a,360b)는 상기 걸림경사면부(362)가 상기 기설정된 경사각(θ)으로 하향 경사지게 형성됨에 따라 내주부 일측이 상기 수용된 픽스츄어(f)의 외주와 밀착된 상태로 유지될 수 있다.
- [0060] 따라서, 진동 내지 충격 등의 외력에 의해 상기 수납공(331) 내부로 상기 수용된 픽스츄어(f)의 이탈이 방지될 수 있으며, 상기 수납공(331)의 내주로부터 이격되어 고정될 수 있다. 또한, 상기 걸림경사면부(362)가 완만한 경사각으로 형성됨에 따라 상기 픽스츄어(f)의 삽입시 간섭이 최소화되어 모서리와의 접촉으로 인한 마모 내지 손상이 방지될 수 있다.
- [0061] 더욱이, 상기 기설정된 경사각(θ)이 다양하게 설정되어 상기 부싱부(360)가 구비될 수 있으므로 시슬자는 2차 표면 개질을 위한 픽스츄어(f)의 종류 내지 외경에 따라 상기 부싱부(360)의 교체만으로도 상기 치아 임플란트용 포장용기에 적용하여 사용할 수 있다.
- [0062] 한편, 상기 걸림경사면부(362)에는 상기 수용된 픽스츄어(f) 상단부의 상기 걸림나사산(362a)이 돌설됨이 바람직하다. 상세히, 상기 걸림나사산(362a)은 상기 걸림경사면부(362)를 따라 상기 나사부(s)의 피치 간격 및 각도에 대응되어 원주방향으로 형성될 수 있다.
- [0063] 이때, 상기 걸림나사산(362a)이 돌설됨에 따라 상기 걸림경사면부(362)에는 걸림홈부(362b)가 형성될 수 있으며, 상기 걸림홈부(362b)는 상기 나사부(s)의 프로파일에 대응되어 반경방향 외측으로 함몰 형성될 수 있다. 즉, 상기 나사부(s)는 상기 걸림홈부(362b)에 나사결합될 수 있으며 상기 걸림나사산(362a)이 상기 나사부(s)와 상호 물림될 수 있다. 따라서, 상기 픽스츄어(f)가 상기 부싱부(360)에 안정적으로 고정될 수 있으며 상기 수납공(331) 내부에 유동 없이 안정적으로 수납될 수 있다.
- [0064] 또한, 상기 걸림나사산(362a)은 상기 걸림경사면부(362)로부터 돌설되되, 단부가 하측으로 갈수록 반경방향 내측으로 연장될 수 있다. 그리고, 상기 걸림나사산(362a)은 상기 기설정된 경사각(θ)에 대응되어 내주면이 반경방향 내측으로 하향 경사지게 형성될 수 있다.
- [0065] 즉, 상기 걸림나사산(362a)의 내주면은 단면상 프로파일이 상기 경사각에 대응되는 연속적인 직선 경사면을 갖도록 형성될 수 있다. 이때, 상기 픽스츄어(f)가 상기 함몰부(363)에 삽입되는 경우, 상기 픽스츄어(f)의 하단부는 상기 걸림나사산(362a)에 걸림되지 않고 상기 수납공(331)의 내부로 삽입되되 상단부는 상기 걸림나사산(362a)에 걸림될 수 있다.
- [0066] 따라서, 상기 픽스츄어(f)는 상기 걸림경사면부(362)의 하단부측에 돌설된 상기 걸림나사산(362a)에 의해 나사결합을 위한 회전시 상기 수납공(331) 내부로 이탈이 방지되므로 시슬자의 작업성이 개선될 수 있다.
- [0067] 한편, 상기 부싱부(360)에는 반경방향 외측으로 적어도 하나 이상의 구속돌기(364)가 돌설됨이 바람직하다. 상세히, 상기 구속돌기(364)는 상기 걸림날개부(361)의 어느 일측으로부터 반경방향 외측으로 돌설될 수 있으며, 상기 걸림날개부(361)의 두께와 대응되어 형성될 수 있다.
- [0068] 또한, 상기 지지단턱(333)의 테두리에는 상기 구속돌기(364)에 대응되어 반경방향 외측으로 구속홈부(337)가 형성됨이 바람직하다. 이때, 상기 구속홈부(337)는 상기 부싱부(360)의 삽입시 상기 걸림날개부(361)의 외주면과 대향되는 상기 지지단턱(333)의 내주면으로부터 반경방향 외측으로 형성될 수 있다.
- [0069] 그리고, 상기 구속돌기(364)는 상기 부싱부(360)가 상기 지지단턱(333) 및 상기 수납공(331)에 삽입시 상기 구속홈부(337)에 삽입되어 상기 부싱부(360)의 일방향 회전이 구속될 수 있다.
- [0070] 여기서, 일방향 회전은 상기 부싱부(360)가 상기 지지단턱(333) 및 상기 수납공(331)에 삽입되어 시계방향 내지 반시계방향 중 하나의 방향으로 회전하는 것으로 이해함이 바람직하다.
- [0071] 따라서, 상기 각 분할몸체부(360a,360b)는 일방향 회전이 구속되므로 상기 구속돌기(364)는 드릴장치가 상기 픽스츄어(f)의 체결공에 체결된 상태에서 회전 구동되더라도 상기 픽스츄어(f)와 연동되어 회전됨이 방지될 수 있다. 또한, 상기 픽스츄어(f)의 삽입 내지 인출시 사용되는 드릴장치 등의 회전 구동에 의한 상기 지지단턱(333) 및 상기 수납공(331)으로부터 이탈이 방지될 수 있다. 그리고, 상기 픽스츄어(f)는 상기 각 분할몸체부

(360a,360b)가 일방향 회전이 구속됨에 따라 상기 걸림나사산(362a)에 용이하게 나사 결합될 수 있으므로 작업성이 개선될 수 있다.

- [0072] 이때, 상기 구속돌기(364)는 상기 걸림날개부(361)의 전체적인 폭보다 작은 폭으로 형성될 수 있다. 여기서, 상기 걸림날개부(361)의 전체적인 폭이라 함은 상기 걸림날개부(361)를 포함하는 상기 부싱부(360)의 실질적인 외측 직경과 대응되는 길이로 이해함이 바람직하다.
- [0073] 즉, 상기 구속돌기(364)는 드릴장치가 상기 픽스츄어(f)의 체결공에 체결된 상태에서 회전 구동되더라도 상기 부싱부(360)가 상기 픽스츄어(f)와 연동되어 회전됨을 방지할 수 있는 정도의 크기로 구비될 수 있다.
- [0074] 이에 따라, 시술자는 상기 픽스츄어(f)를 안정적으로 시술도구에 체결한 후 피시술자의 구강 내부로 이동시킬 수 있으며, 상기 부싱부(360)의 제조시 상기 걸림날개부(361)의 폭보다 작게 형성되므로 자재 소요가 최소화되어 경제성이 개선될 수 있다.
- [0075] 더불어, 상기 구속돌기(364)는 단부가 상기 걸림날개부(361) 외주의 접선에 대한 수직방향으로 연장될 수 있다. 이때, 상기 구속돌기(364)는 일방향 회전에 대하여 시계방향 내지 반시계방향 중 어느방향으로도 안정적으로 상기 부싱부(360)의 회전을 방지할 수 있다. 물론, 경우에 따라 상기 구속돌기(364)는 상기 걸림날개부(361) 외주의 접선으로부터 기설정된 각도를 갖는 방향으로 연장될 수도 있다.
- [0076] 그리고, 상기 구속돌기(364)의 단면은 상기 걸림날개부(361)의 두께와 대응되는 사각형상으로 구비될 수 있다. 물론, 경우에 따라 오각 내지 육각의 다각형상으로 구비되거나 타원형 단면형상으로 구비될 수도 있으며, 상기 구속돌기(364)가 회전력에 의해 상기 구속홈부(337)로부터 쉽게 분리되지 않는 형상이라면 다양한 형상으로 구비될 수도 있다. 또한, 상기 구속돌기(364)는 반경방향 외측으로 갈수록 단면적이 넓어지는 형상으로 구비되어 상하방향으로 바라본 단면이 사다리꼴 형상으로 구비될 수도 있다.
- [0077] 그리고, 상기 부싱부(360)는 상기 각 분할몸체부(360a,360b)로 분할되어 구비되므로 상기 구속돌기(364)는 상기 분할몸체부(360a,360b) 중 하나에 돌설될 수 있다. 이때, 상기 구속돌기(364)는 복수개로 구비될 수도 있으며 상기 각 분할몸체부(360a,360b) 중 하나에 복수개로 구비될 수도 있다.
- [0078] 또한, 상기 각 분할몸체부(360a,360b)마다 상기 구속돌기(364)가 돌설될 수도 있으며, 상기 각 분할몸체부(360a,360b)에 돌설되는 상기 구속돌기(364)의 개수가 상이하게 구비될 수도 있다. 더욱이, 상기 복수개의 구속돌기(364)는 상호 상이한 길이로 형성될 수도 있다. 즉, 상기 부싱부(360)의 일방향 회전이 구속될 수 있다면 다양한 형상의 단면과 개수로 구비될 수 있다.
- [0079] 여기서, 상기 구속홈부(337)는 상기 구속돌기(364)의 개수에 대응되어 형성되되, 복수개로 구비된 경우, 상기 각 분할몸체부(360a,360b)가 상기 지지단턱(333) 및 상기 수납공(331)에 삽입되도록 상기 구속돌기(364)의 위치에 대응되어 형성될 수 있다. 물론, 경우에 따라 상기 구속돌기(364)가 상기 지지단턱(333)의 테두리로부터 반경방향 내측으로 돌설되되, 상기 구속홈부(337)가 상기 걸림날개부(361)에 형성될 수도 있다.
- [0080] 한편, 상기 부싱부(360)는 둘, 셋, 넷 등 둘 이상의 분할몸체부로 구비될 수 있으며, 상기 픽스츄어(f) 및 상기 수납공(331)의 조립 편의성을 위해 한쌍, 즉 두 개의 상기 분할몸체부(360a,360b)로 구비될 수 있다. 여기서, 상기 부싱부(360)는 선삭 가공 등으로 제조될 수 있다.
- [0081] 이때, 상기 부싱부(360)는 상기 지지단턱(333)으로의 삽입을 위해 조립시 전체원호각도가 360° 이하가 되도록 분할된 개수 및 분할된 각각의 원호각도가 설정될 수 있다.
- [0082] 상세히, 상기 각 분할몸체부(360a,360b)는 상기 픽스츄어(f)의 외주를 기설정된 나사이탈방지각도 이하의 범위로 커버하도록 구비되되, 조립시 전체원호각도가 상기 나사이탈방지각도를 초과하도록 구비될 수 있다. 여기서, 상기 나사이탈방지각도는 상기 픽스츄어(f)의 반주, 즉 외주의 절반에 대응되는 180° 로 설정될 수 있다.
- [0083] 즉, 상기 각 분할몸체부(360a,360b)는 상기 부싱부(360)를 구성하도록 조립된 전체원호각도가 360° 이하이되 180° 를 초과하도록 구비되며, 상기 각 분할몸체부(360a,360b)는 180° 이하의 원호각도를 갖도록 구비될 수 있다.
- [0084] 이때, 상기 각 분할몸체부(360a,360b)가 180° 이하인 경우에 상기 함몰부(363)의 반경방향 개구를 통해 상기 걸림나사산(362a)과 상기 나사부(s)가 원활하게 밀착될 수 있다.
- [0085] 이에 따라, 상기 픽스츄어(f)가 상기 수납공(331)으로부터 분리되면 상기 각 분할몸체부(360a,360b)의 외주에 대한 지지력이 제거되고, 상기 걸림날개부(361)의 무게로 인해 상기 각 분할몸체부(360a,360b)가 상기 픽스츄어

(f)의 외주로부터 반경방향 외측 하방으로 분리될 수 있다.

- [0086] 그리고, 상기 각 분할몸체부(360a,360b)가 조립된 전체원호각도가 180° 를 초과하는 경우, 상기 픽스츄어(f)의 일측 및 타측 반주 중 하나로 물리지 않고 상기 픽스츄어(f)의 일측 반주 및 타측 반주를 정확하게 지지할 수 있다. 이때, 상기 부상부(360)가 두 개의 분할몸체부로 구비된 경우 각 분할몸체부는 180° 이하의 원호각도를 갖도록 구비될 수 있으며, 세 개의 분할몸체부로 구비된 경우 각 분할몸체부는 120° 이하의 원호각도를 갖도록 구비될 수 있다.
- [0087] 이처럼, 상기 각 분할몸체부(360a,360b)가 상기 픽스츄어(f)를 감싸도록 결합된 상태에서 상기 부상부(360)를 상기 수납공(331)으로 삽입하기만 하면 상기 픽스츄어(f)가 유동 없이 안정적으로 고정되어 제품의 보관신뢰성이 개선될 수 있다.
- [0088] 더욱이, 상기 수용된 픽스츄어(f)를 시술도구를 이용하여 상기 수납공(331) 외부로 인출하기만 하면 상기 각 분할몸체부(360a,360b)가 분할되며 상기 나사부(s)로부터 자동으로 분리되므로 제품의 사용편의성이 현저히 개선될 수 있다.
- [0089] 한편, 상기 치아 임플란트용 포장용기는 하부바디부(40)를 더 포함하여 구비될 수도 있다. 상세히, 상기 하부바디부(40)는 상기 수납공(331)의 하단 테두리가 선택적으로 밀폐되도록 상기 베이스바디부(330)의 하단부에 착탈될 수도 있다.
- [0090] 여기서, 상기 수납공(331)의 하단 테두리가 선택적으로 밀폐된다는 말은 상기 하부바디부(40) 및 상기 베이스바디부(330)의 결합시 상기 하부바디부(40) 및 상기 베이스바디부(330) 사이 간극을 통한 외부 공기의 유동이 차단된다는 의미로 이해함이 바람직하다.
- [0091] 이때, 상기 베이스바디부(330)의 하면부 및 상기 하부바디부(40)의 상면부에는 상호 끼움 결합되도록 결합돌출부(334) 및 결합홈부(44)가 구비될 수도 있다.
- [0092] 즉, 상기 결합돌출부(334) 및 상기 결합홈부(44)는 상호 형합되는 홈/돌기 형상으로 구비되며, 상기 결합돌출부(334)가 상기 결합홈부(44)의 내부에 형합 삽입되어 역지 끼움됨에 따라 상기 베이스바디부(330) 및 상기 하부바디부(40)가 상호 결합될 수도 있다. 여기서, 상호 역지 끼움된 상기 결합돌출부(334) 및 상기 결합홈부(44) 사이가 밀폐될 수 있도록 상기 하부바디부(40)는 밀폐성의 PTFE 재질로 형성될 수도 있다.
- [0093] 이때, 상기 결합돌출부(334)는 상기 베이스바디부(330)의 하면부로부터 원형단면을 갖도록 돌설될 수도 있으며, 상기 결합홈부(44)는 상기 하부바디부(40)의 상면부가 상기 결합돌출부(334)에 대응되는 원형단면으로 함몰 형성될 수도 있다. 물론, 경우에 따라 상기 결합홈부(44)가 상기 베이스바디부(330)의 하면부에 함몰 형성되고, 상기 결합돌출부(334)가 상기 하부바디부(40)의 상면부에 돌출 형성될 수도 있다.
- [0094] 그리고, 상기 결합돌출부(334)의 외주면 및 상기 결합홈부(44)의 내주면에는 상호 대응되는 위치를 따라 결합안내돌기(미도시) 및 결합안내홈(44a)이 형성될 수도 있다.
- [0095] 이에 따라, 상기 하부바디부(40) 및 상기 베이스바디부(330)가 정확한 방향으로 결합될 수 있으며, 결합된 상태에서 회전이 방지될 수 있다.
- [0096] 그리고, 상기 하부바디부(40)의 내부에는 상기 베이스바디부(330)의 단면적에 대응되도록 뒤집어진 용기형상의 장착공간(45)이 형성되며, 상기 장착공간(45)에 상기 발광부(50)가 삽입 및 설치되도록 하면부에 상기 장착공간(45)에 대응되는 장착관통부(43)가 형성될 수도 있다.
- [0097] 또한, 상기 하부바디부(40)의 상면부에는 상기 베이스바디부(330) 및 상기 하부바디부(40)의 결합시 상기 수납공(331)의 하단부에 대응되는 부분을 따라 광원홀(42)이 형성되며, 상기 광원홀(42)을 통해 상기 장착공간(45)과 상기 수납공(331)이 상호 연통될 수도 있다. 물론, 경우에 따라 상기 베이스바디부(330)는 상기 하부바디부(40)와 일체로 연결된 형상으로 구비되어 상기 발광부(50)가 설치될 수도 있다.
- [0098] 한편, 상기 결합돌출부(334) 및 상기 결합홈부(44) 사이에는 워터팩(90)이 구비될 수도 있다. 상세히, 상기 워터팩(90)의 내부에는 고순도의 물이 충전되며, 상기 워터팩(90)은 충전된 물이 안정적으로 보관될 수 있으면서도 가압시 용이하게 파괴될 수 있도록 얇은 필름 재질의 링형 튜브로 구비될 수도 있다.
- [0099] 또한, 상기 광원홀(42)의 상단 테두리의 외곽에 대응되는 상기 결합홈부(44)의 상면부를 따라 배치될 수도 있다. 여기서, 상기 결합돌출부(334) 및 상기 결합홈부(44)는 상기 워터팩(90)의 상하방향 두께를 초과하도록 연장 형성될 수도 있다. 즉, 상기 결합돌출부(334)는 상기 워터팩(90)의 두께를 초과하는 길이로 돌출 형성될

수도 있으며, 상기 결합홈부(44)는 상기 워터팩(90)의 두께를 초과하는 깊이로 함몰 형성될 수도 있다.

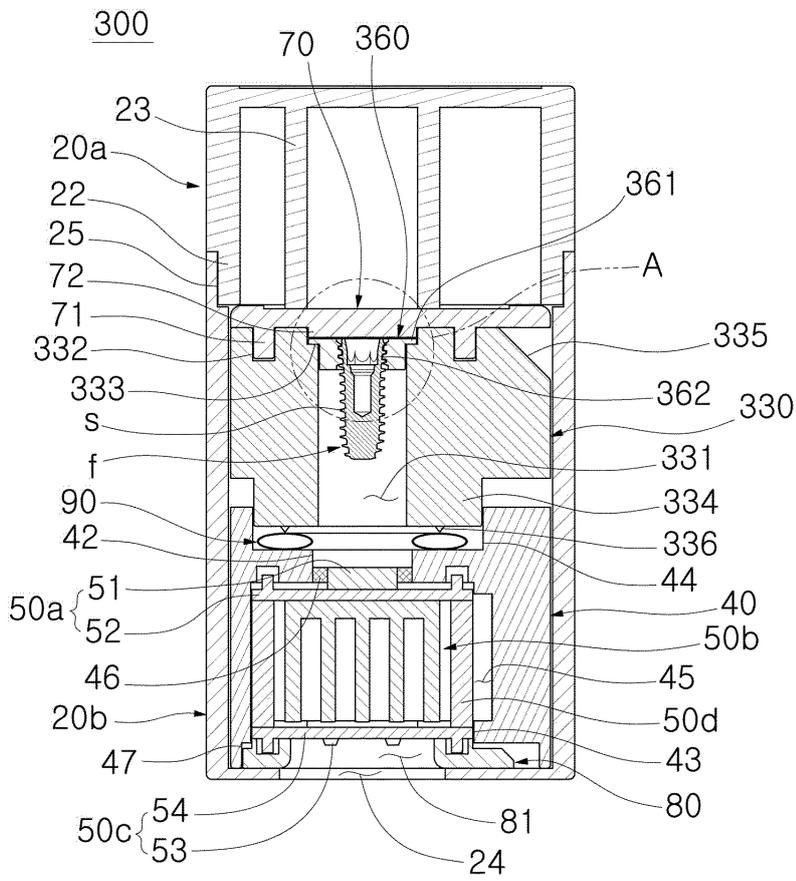
- [0100] 이에 따라, 상기 결합돌출부(334) 및 상기 결합홈부(44) 사이에 상기 워터팩(90)이 배치되면, 상기 워터팩(90)의 두께를 초과하는 부분에 대응되는 상기 결합돌출부(334) 및 상기 결합홈부(44)가 상호 끼움될 수도 있다.
- [0101] 즉, 상기 결합돌출부(334)의 하면부 및 상기 결합홈부(44)의 상면부 사이가 상기 워터팩(90)의 두께에 대응되도록 이격된 상태로 상기 결합돌출부(334) 및 상기 결합홈부(44)가 끼움되며 상기 베이스바디부(330) 및 상기 하부바디부(40)의 결합된 상태가 유지될 수 있다.
- [0102] 그리고, 상기 결합돌출부(334)의 하면부 및 상기 결합홈부(44) 상면부 사이에 상기 워터팩(90)의 두께에 대응되는 결합간격이 형성될 수 있다. 이때, 상기 베이스바디부(330)가 상기 하부바디부(40)측으로 하방 가압되어 상기 결합간격이 감소되면 상기 워터팩(90)이 가압 파괴될 수 있다.
- [0103] 이때, 상기 결합돌출부(334) 및 상기 결합홈부(44)의 상호 대향되는 대향면, 즉 상기 결합돌출부(334)의 하면부 및 상기 결합홈부(44)의 상면부 중 적어도 일면에 니들부(336)가 돌설될 수도 있다. 여기서, 상기 니들부(336)는 상기 결합돌출부(334)의 하면부 및 상기 결합홈부(44)의 상면부에 모두 형성되는 것도 가능하며, 상기 워터팩(90)의 표면과 인접한 단부측으로 갈수록 단면적이 협소화되는 쐐기형으로 구비될 수도 있다.
- [0104] 이에 따라, 상기 하부바디부(40) 및 상기 베이스바디부(330)의 결합간격이 감소되면 상기 워터팩(90)이 용이하게 파괴될 수 있다.
- [0105] 한편, 상기 발광부(50)는 상기 나사부(s)와 대향되도록 상기 장착공간(45)에 수용될 수도 있으며, 상기 광원홀(42)을 통해 상기 픽스츄어(f)의 2차 표면 개질 및 살균 처리를 위한 자외선을 방출할 수 있다. 여기서, 상기 발광부(50)는 자외선 램프부(50a), 방열판(50b) 그리고 단자부(50c)를 포함하여 구비될 수 있다.
- [0106] 상세히, 상기 자외선 램프부(50a)는 입력된 전원에 의해 발광되는 LED 소자부(51)와, 상기 LED 소자부(51)의 발광을 위한 구동회로가 실장된 제1기판(52)을 포함하여 구비될 수 있다. 여기서, 상기 제1기판(52)은 상기 LED 소자부(51)가 상기 수납공(331) 내지 상기 광원홀(42)에 대향되도록 상기 장착공간(45)의 상단부에 밀착 고정될 수 있다.
- [0107] 이때, 상기 LED 소자부(51)의 외면부 및 상기 광원홀(42) 내주면 사이에는 밀폐부(46)에 의해 실링됨이 바람직하다. 따라서, 상기 밀폐부(46)에는 실리콘 등의 밀폐성 소재가 LED 소자부(51) 및 광원홀(42) 사이에 대응되는 상기 제1기판(52)의 상면부에 충전될 수 있다.
- [0108] 이에 따라, 상기 베이스바디부(330) 및 상기 하부바디부(40)의 결합시 상기 수납공(331)의 하단부가 밀폐될 수 있다.
- [0109] 또한, 상기 자외선 램프부(50a)의 하면부에는 상기 LED 소자부(51) 및 상기 제1기판(52)의 냉각을 위한 상기 방열판(50b)이 장착됨이 바람직하다. 이때, 상기 방열판(50b)은 높은 열전도성 소재의 판 형상으로 구비되며 외부 공기와의 접촉면적이 극대화되도록 하부 표면에 복수의 핀이 돌설될 수 있다.
- [0110] 그리고, 상기 방열판(50b)의 하부에는 상기 자외선 램프부(50a)에 연결되어 전원을 입력받도록 외부로 노출되는 상기 단자부(50c)가 구비될 수 있다. 여기서, 상기 단자부(50c)는 전원회로가 실장된 제2기판(54)과 상기 전원회로에 연결되며 외부 전력원과 연결되도록 상기 제2기판(54)의 하면부에 돌설된 단자핀(53)으로 구비될 수 있다.
- [0111] 이때, 상기 단자부(50c) 및 상기 자외선 램프부(50a)는 간격부재(50d)에 의해 상기 방열판(50b)에 대응되는 간격으로 이격되어 결합됨이 바람직하다. 또한, 상기 간격부재(50d) 내부에는 상기 구동회로와 상기 전원회로를 연결하는 배선이 구비될 수 있다.
- [0112] 그리고, 상기 하부바디부(40)의 하면부에는 상기 발광부(50)가 설치되는 상기 장착관통부(43)를 커버하도록 착탈되며, 상기 단자핀(53)에 대응되는 부분을 따라 단자홀(81)이 형성된 단자커버(80)가 구비될 수 있다.
- [0113] 여기서, 상기 단자커버(80)가 상기 하부바디부(40)의 하면부에 착탈되도록 상기 하부바디부 하단부 내주에는 커버단턱(47)이 형성될 수 있으며, 상기 커버단턱(47)은 상기 단자커버(80)의 두께에 대응되어 형성될 수 있다.
- [0114] 이에 따라, 상기 장착공간(45)에 상기 발광부(50)가 설치되면, 상기 단자커버(80)가 상기 장착관통부(43)를 커버하도록 결합되어 상기 설치된 발광부(50)가 고정될 수 있으며, 상기 단자핀(53)은 상기 단자홀(81)을 통해 외부로 노출되어 외부 전력원에 접속될 수 있다.

- [0115] 한편, 상기 치아 임플란트용 포장용기는 실링커버부(70)와 케이싱(20)을 더 포함하여 구비될 수도 있다. 여기서, 상기 실링커버부(70)는 상기 수납공(331)의 상단부를 선택적으로 밀폐하도록 상기 베이스바디부(330)의 상단부에 착탈되되, 하면부에는 상기 부싱부(360)를 가압하는 고정돌기(72)가 돌설될 수도 있다.
- [0116] 또한, 상기 실링커버부(70)는 상기 베이스바디부(330)의 상단면에 대응되는 형상으로 구비될 수 있으며, PTFE 내지 실리콘 등의 밀폐성 재질로 형성될 수도 있다. 이때, 상기 실링커버부(70)의 하면부에는 밀폐돌기(71)가 돌설되며, 상기 베이스바디부(330)의 상면부에는 상기 수납공(331)의 외곽을 따라 밀폐홈부(332)가 형성되어 상호 끼움 결합될 수도 있다. 따라서, 상기 밀폐홈부(332)에 상기 밀폐돌기(71)가 역시 끼움됨에 따라 상기 수납공(331)의 상단부가 밀폐될 수도 있다.
- [0117] 그리고, 상기 고정돌기(72)는 상기 지지단턱(333)에 대응되는 단면적으로 형성될 수도 있으며, 상기 밀폐홈부(332)에 상기 밀폐돌기(71)가 삽입되면서도 상기 지지단턱(333)에 상기 고정돌기(72)가 삽입되므로 상기 수납공(331)의 상단부가 다단계로 정확하게 밀폐될 수도 있다.
- [0118] 이때, 상기 고정돌기(72)는 상기 밀폐돌기(71)의 하단이 상기 밀폐홈부(332)에 안착된 상태에서 상기 실링커버부(70)의 하면부로부터 상기 부싱부(360)의 상단까지 간격보다 길게 형성될 수도 있다.
- [0119] 따라서, 상기 실링커버부(70) 및 상기 베이스바디부(330)의 결합시 상기 부싱부(360)는 상기 고정돌기(72)에 의해 하방 가압되어 상기 지지단턱(333)에 밀착된 상태가 유지될 수도 있다. 이에 따라, 상기 치아 임플란트용 포장용기의 운반시 상기 부싱부(360) 및 상기 픽스츄어(f)의 흔들림이 방지되어 제품의 보관 신뢰성이 개선될 수 있다.
- [0120] 이때, 상기 베이스바디부(330)에는 상면부 일측이 상기 실링커버부(70)의 하면부로부터 이격되도록 하향 경사지게 테이퍼 가공되어 커버분리홈(335)이 형성될 수도 있으며, 상기 커버분리홈(335)을 통해 상기 실링커버부(70)가 용이하게 분리될 수도 있다.
- [0121] 한편, 상기 베이스바디부(330) 및 상기 하부바디부(40)는 하면부에 상기 단자부(50c)에 대응되는 단자노출공(24)이 형성된 상기 케이싱(20)에 수납될 수도 있다. 여기서, 상기 케이싱(20)은 케이스바디부(20b)와, 케이스커버(20a)를 포함하여 구비될 수도 있다. 이때, 상기 케이스바디부(20b)는 상기 베이스바디부(330) 및 상기 하부바디부(40)의 결합 부피에 대응되는 수납공간(26)이 내부에 형성된 용기형상으로 구비될 수도 있다.
- [0122] 상세히, 상기 수납공(331)에 상기 픽스츄어(f) 및 상기 부싱부(360)가 삽입되면, 상기 실링커버부(70)가 상기 베이스바디부(330)의 상단부에 결합될 수 있다. 그리고, 상기 베이스바디부(330)는 상기 하부바디부(40)와 결합된 상태로 상기 수납공간(26)에 수납될 수 있다.
- [0123] 여기서, 상기 수납공간(26)은 상기 결합돌출부(334) 및 상기 결합홈부(44) 사이가 상기 워터팩(90)의 두께에 대응되도록 이격되어 결합된 상기 베이스바디부(330) 및 상기 하부바디부(40)의 부피에 대응하여 구비됨이 바람직하다.
- [0124] 그리고, 상기 케이스바디부(20b)의 하면부에는 상기 단자핀(53) 및 상기 단자홀(81)에 대응되는 부분을 따라 상기 단자노출공(24)이 형성된다. 여기서, 상기 케이스바디부(20b)의 내면 상단부에는 상기 수납된 베이스바디부(330)의 상단에 대응되는 부분을 따라 삽입단턱부(25)가 형성될 수도 있다. 또한, 상기 케이스커버(20a)의 하면부에 돌설된 삽입돌기(22)가 상기 삽입단턱부(25)에 끼움됨에 따라 상기 케이스커버(20a) 및 상기 케이스바디부(20b)가 상호 결합될 수도 있다.
- [0125] 이때, 상기 케이스커버(20a)의 하면부에는 상기 실링커버부(70)를 가압하는 가압돌기(23)가 돌설될 수도 있다. 여기서, 상기 가압돌기(23)는 상기 삽입돌기(22)의 하단이 상기 삽입단턱부(25)에 안착된 상태에서 상기 케이스커버(20a)의 하면부 및 상기 실링커버부(70)의 상면부 사이 간격보다 길게 형성될 수도 있다.
- [0126] 이에 따라, 상기 베이스바디부(330) 및 상기 실링커버부(70) 간의 결합 상태가 안정적으로 유지될 수 있으며, 상기 수납공간(26)에 수용된 베이스바디부(330) 및 상기 하부바디부(40)의 유동이 방지될 수 있다.
- [0127] 그리고, 상기 케이스바디부(20b)의 측면부 및 상기 하부바디부(40)의 측면부에는 상기 방열판(50b)과 연통되는 통풍슬릿(21,41)이 형성될 수도 있다. 이에 따라, 상기 방열판(50b)이 외부 공기와 원활하게 접촉될 수 있어 상기 방열판(50b)을 통한 상기 자외선 램프부(50a)의 냉각 효율이 개선될 수 있다.
- [0128] 한편, 도 5를 참조하면, 상기 케이싱(20)의 내부에 상기 베이스바디부(330) 및 상기 하부바디부(40)가 수납되면, 상기 케이싱(20)이 블리스터(10)의 내부의 포장공간(12)에 수납될 수도 있다.

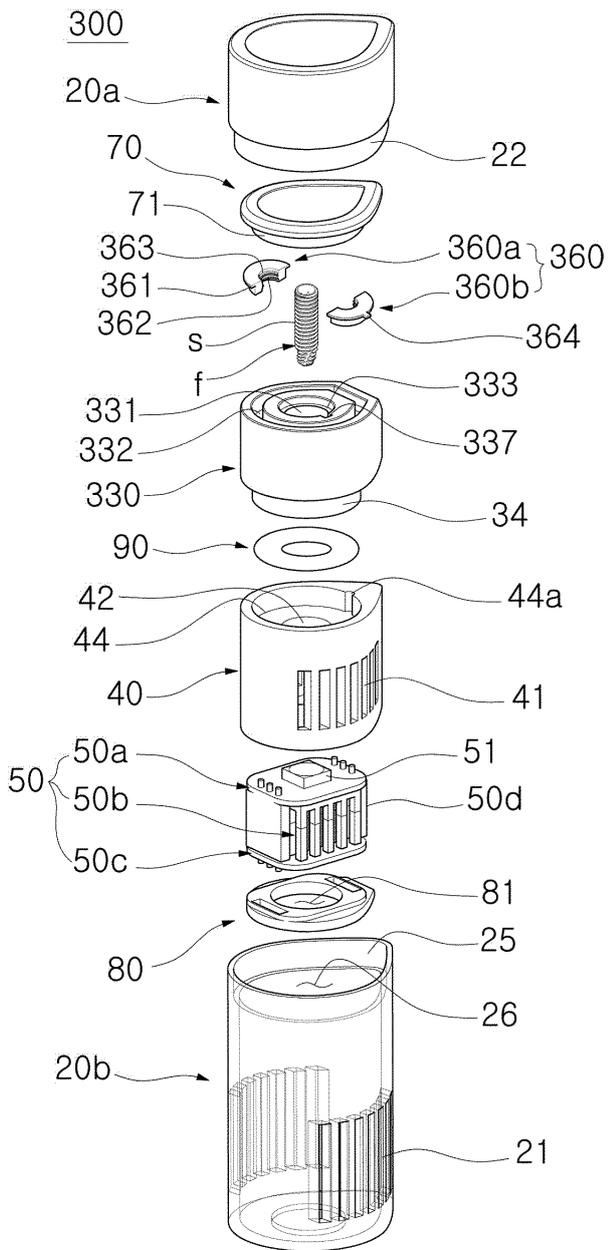
- [0129] 이때, 상기 포장공간(12)의 테두리(11)를 따라 비닐 등의 블리스터커버(미도시)가 결합됨에 따라 상기 베이스바디부(330) 및 상기 하부바디부(40)가 수납된 상기 포장공간(12)이 밀폐될 수도 있다.
- [0130] 한편, 상기 블리스터(10)로부터 상기 케이싱(20)을 인출하면, 상기 단자홀(81)과 상기 단자노출공(24)을 통해 노출된 상기 단자핀(53)을 외부 전력원과 연결할 수 있다. 여기서, 상기 단자핀(53)은 USB 방식 내지는 휴대폰 배터리 방식으로 구비되어 상기 단자핀(53)과 상기 외부 전력원의 접속시 상기 자외선 램프부(50a)가 구동될 수 있다.
- [0131] 이에 따라, 별도의 스위칭 수단 없이도 상기 단자부(50c) 및 외부 전력 간의 접속 및 단락에 따라 상기 자외선 램프부(50a)의 전원이 제어될 수 있을 뿐만 아니라 내부에 별도의 전력원이 요구되지 않아 제품의 구성이 콤팩트화될 수 있다.
- [0132] 여기서, 상기 자외선 램프부(50a)가 구동되면, 상기 자외선 램프부(50a)로부터 방출된 자외선에 의해 상기 수납공(31)에 수납된 상기 픽스츄어(f)의 2차 표면 개질 및 살균 처리가 이루어질 수 있다. 이때, 상기 케이스커버(20a)를 분리하고, 상기 실링커버부(70)를 하측으로 가압하면, 상기 베이스바디부(330) 및 상기 하부바디부(40)의 결합간격이 감소되어 워터팩(90)이 가압 파괴될 수 있다.
- [0133] 한편, 상기 자외선 램프부(50a)에 외부 전원이 입력되면, LED 소자부(51)는 150nm~400nm 파장의 자외선을 방출할 수 있다.
- [0134] 여기서, 상기 자외선 램프부(50a)로부터 방출되는 빛의 파장 범위가 150nm 미만인 경우에는 과도한 에너지로 인해 외부 누출시 피부조직이 손상될 수 있다. 또한, 상기 자외선 램프부(50a)로부터 방출되는 빛의 파장 범위가 400nm를 초과하는 경우에는 실질적인 살균 및 표면 개질 효과가 부족할 수 있다.
- [0135] 이때, 상기 자외선은 파장 범위에 따라 UV-V, UV-C, UV-B, UV-A로 분류될 수 있다. 즉, UV-V는 100nm~200nm의 파장범위, UV-C는 200nm~280nm의 파장범위, UV-B는 280nm~315nm의 파장범위, UV-A는 315nm~400nm의 파장범위에 대응되는 자외선을 의미하며, 파장이 짧을수록 높은 에너지를 가진다.
- [0136] 여기서, 산소 분자는 상기 자외선에 의해 산소 분자의 결합 에너지를 초과하는 에너지 충격을 통해 외각 전자가 여기되어 반응성 발생기인 오존으로 전환될 수 있다.
- [0137] 상세히, 상기 픽스츄어(f)의 표면은 1차 표면 개질 처리를 통해 -OH의 작용기를 갖는 고에너지 상태의 친수성 표면으로 전환될 수 있다. 이때, 형성된 -OH의 작용기는 시간이 지남에 따라 탄소와 결합되어 안정화되고, 상기 픽스츄어(f)의 표면이 저에너지 상태의 소수성 표면으로 전환될 수 있다.
- [0138] 이때, 상기 자외선을 통해 발생된 오존은 상기 픽스츄어(f)의 표면에 침착된 탄소 원자가 분리되도록 상호 결합될 수 있으며, 상기 픽스츄어(f)의 표면이 고에너지 상태의 친수성으로 재전환될 수 있다. 여기서, 상기 발광부(50)를 통한 자외선 방출시 베이스바디부(330) 및 상기 하부바디부(40) 사이의 상기 워터팩(90)이 가압 파괴되어 수분을 배출한다.
- [0139] 이에 따라, 상기 수납공(31)의 내부 공기에 다량의 수산기가 공급되어 자외선을 통한 오존 발생량이 증가될 수 있다.
- [0140] 또한, 상기 공급된 수산기로 인해 상기 픽스츄어(f) 표면의 산화티타늄과 같은 생체 친화성 매질로부터 탄소 원자가 분리되는 광촉매 반응이 활성화되므로 자외선을 통한 상기 픽스츄어(f)의 2차 표면 개질 효율이 현저히 개선될 수 있다.
- [0141] 이와 함께, 상기 픽스츄어(f)의 표면은 조사된 자외선에 의해 유기물질의 결합고리가 깨짐에 따라 표면 세정 효과를 부여되고, 바이러스 및 박테리아를 태워 죽이는 살균 효과가 제공될 수 있다.
- [0142] 한편, 도 6a 및 도 6b는 본 발명의 일실시예에 따른 차아 임플란트용 포장용기의 변형예를 나타낸 단면도이다. 본 변형예에서 상기 수납공(431)의 내주를 제외한 기본적인 구성은 상술한 일실시예와 동일하므로 동일한 구성에 대한 구체적인 설명은 생략한다.
- [0143] 도 6a 내지 도 6b에서 보는 바와 같이, 상기 베이스바디부(430)에 형성된 상기 수납공(431)의 내주에는 알루미늄 내지는 세라믹 등 자외선 반사물질의 진공 증착을 통한 반사층(431c)이 형성될 수도 있다.
- [0144] 상세히, 상기 알루미늄은 모든 파장의 방사 에너지를 반사하되 고순도의 알루미늄일수록 높은 반사율을 가지게 되며, 99.8% 이상의 순도를 갖는 알루미늄의 경우에는 입사된 자외선을 90% 이상 반사할 수 있다. 더욱이, 이산

도면

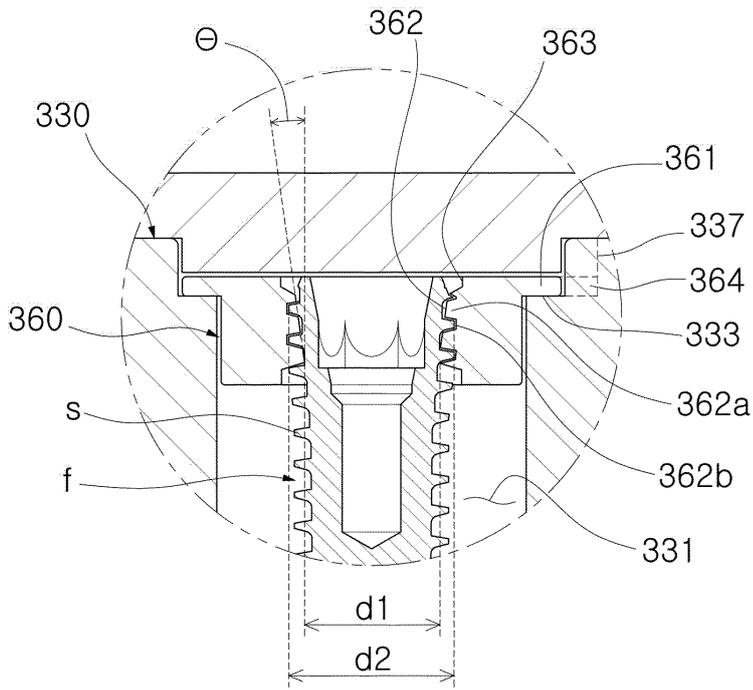
도면1



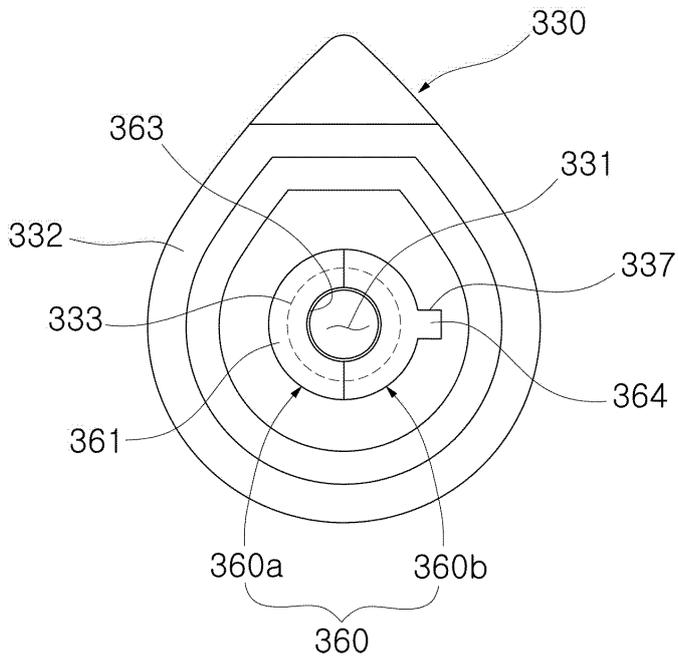
도면2



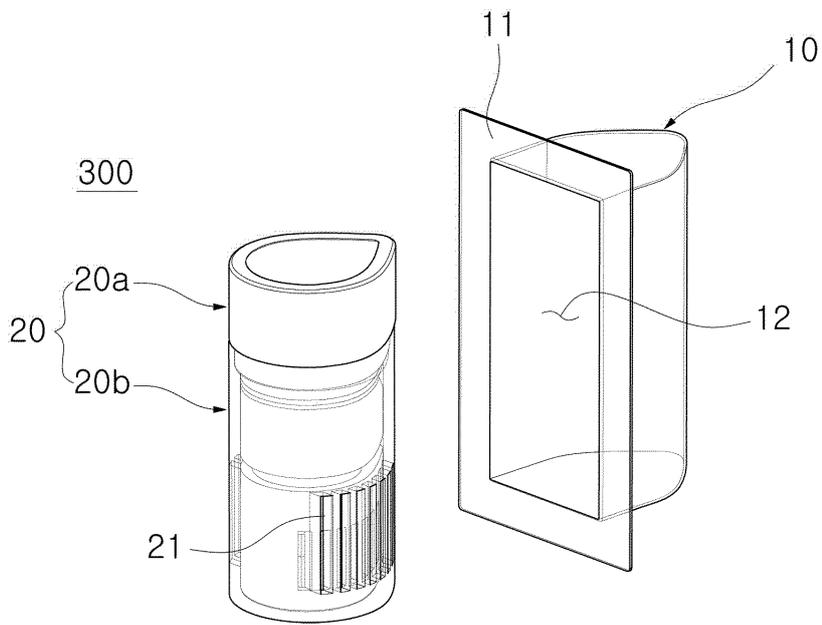
도면3



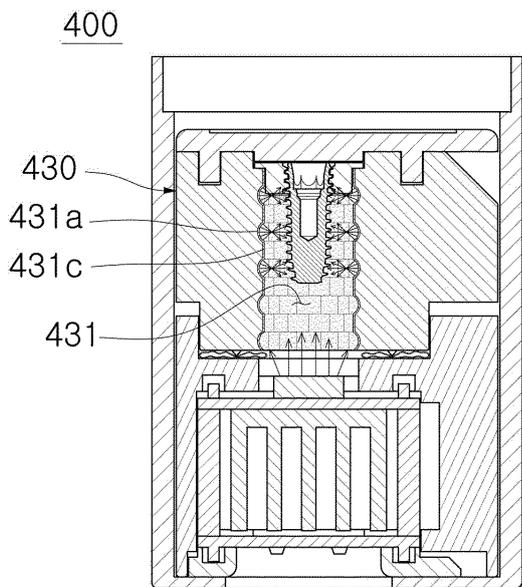
도면4



도면5



도면6a



도면6b

