



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2019-0108699
(43) 공개일자 2019년09월25일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A61C 8/00 (2006.01)

(52) CPC특허분류
A61C 8/005 (2013.01)
A61C 8/0057 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2018-0030053
(22) 출원일자 2018년03월15일
심사청구일자 2018년03월15일

(71) 출원인
부산대학교 산학협력단

부산광역시 금정구 부산대학로63번길 2 (장전동, 부산대학교)

김윤자

경상남도 양산시 물금읍 야리로 50, 804동 1002호 (양산대방노블랜드8차 로얄카운티)

채희진

경상남도 양산시 물금읍 야리로 50, 804동 1002호 (양산대방노블랜드8차 로얄카운티)

(72) 발명자

허중보

부산광역시 남구 분포로 111, 1136-2304 (용호동, 엘지메트로시티)

채희진

경상남도 양산시 물금읍 야리로 50, 804동 1002호 (양산대방노블랜드8차 로얄카운티)

김윤자

경상남도 양산시 물금읍 야리로 50, 804동 1002호 (양산대방노블랜드8차 로얄카운티)

(74) 대리인

정인규

전체 청구항 수 : 총 3 항

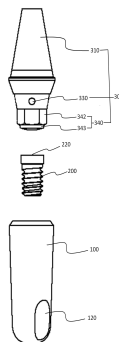
(54) 발명의 명칭 어버트먼트 칩물방지용 착탈형 임플란트 구조체

(57) 요약

본 발명은 어버트먼트 칩물방지용 착탈형 임플란트에 관한 것으로, 구체적으로는 임플란트를 식립 후 교합의 변화 등으로 인해 어버트먼트가 칩하하는 것을 방지함과 동시에 어버트먼트의 일측에 형성된 체결볼로 인해 어버트먼트와 픽스처가 쉽게 체결될 수 있도록 한 어버트먼트 칩물방지용 착탈형 임플란트구조체에 관한 것이다.

본 발명은 어버트먼트가 픽스처에 착탈이 가능하도록 형성되고, 착탈이 가능한 체결볼이 어버트먼트의 하부 일측에 형성됨으로 상부에 위치한 크라운결합부의 형태를 깎는 등의 공정을 자유롭게 할 수 있어 크라운결합부의 높이, 형태 등을 변형시킬 수 있다. 또한 어버트먼트의 하부에 싱킹방지부를 형성하여 픽스처의 내부에 결합스크류가 수용된 상태에서 체결됨으로써 어버트먼트의 칩물을 방지할 수 있다.

대표도



(52) CPC특허분류

A61C 8/006 (2013.01)

A61C 8/0066 (2013.01)

A61C 8/0068 (2013.01)

A61C 8/0074 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

결합스크류(200)와 어버트먼트(300)가 수용되어 결합되기 위한 수용홈(110)이 형성되는 픽스처(100)와,
 상기 픽스처(100)의 수용홈(110)으로 수용되어 결합되는 결합스크류(200)와,
 결합스크류(200)의 상부에 안착되도록 상기 수용홈(110)에 수용되어 결합되는 어버트먼트(300)를 포함하고,
 상기 픽스처(100)의 수용홈(110)은
 일측에 체결고정홈(112a)이 형성되며, 어버트먼트(300)가 체결되기 위한 어버트먼트체결홈(112)을 포함하여 형성되고,
 상기 어버트먼트(300)는
 픽스처체결부(340)와 결합되며, 크라운이 결합되기 위한 크라운결합부(310)와,
 일측이 절개되고, 픽스처체결부(340)의 내부에 수용되는 체결링(320)과,
 상기 픽스처(100)에 체결되기 위해 소정 개수가 형성되는 체결볼(330)과,
 상기 체결링(320)이 수용되고 크라운결합부(310)가 결합되기 위한 결합홈(344)이 형성되고, 상기 어버트먼트체결홈(112)에 결합되기 위한 픽스처체결부(340)를 포함하되,
 상기 픽스처체결부(340)는
 체결볼(330)이 수용되기 위한 소정 개수의 체결볼홀(341)이 형성되며,
 상기 어버트먼트(300)가 픽스처(100)와 결합시, 체결볼(330)이 체결고정홈(112a)에 고정되어 어버트먼트(300)와 픽스처(100)가 결합되는 것을 특징으로 하는 어버트먼트 침몰방지용 착탈형 임플란트 구조체.

청구항 2

결합스크류(200)와 어버트먼트(300)가 수용되어 결합되기 위한 수용홈(110)이 형성되는 픽스처(100)와,
 상기 픽스처(100)의 수용홈(110)으로 수용되어 결합되는 결합스크류(200)와,
 결합스크류(200)의 상부에 안착되도록 상기 수용홈(110)에 수용되어 결합되는 어버트먼트(300)를 포함하고,
 상기 픽스처(100)의 수용홈(110)은
 일측에 체결고정홈(112a)이 형성되며, 어버트먼트(300)가 체결되기 위한 어버트먼트체결홈(112)을 포함하여 형성되고,
 상기 어버트먼트(300)는
 픽스처체결부(340)와 결합되며, 크라운이 결합되기 위한 크라운결합부(310)와,
 일측이 절개되고, 픽스처체결부(340)의 내부에 수용되는 체결링(320)과,
 상기 픽스처(100)에 체결되기 위해 소정 개수가 형성되는 체결볼(330)과,
 상기 체결링(320)이 수용되고 크라운결합부(310)가 결합되기 위한 결합홈(344)이 형성되고, 상기 어버트먼트체결홈(112)에 결합되기 위한 픽스처체결부(340)를 포함하되,
 상기 픽스처체결부(340)는
 체결볼(330)이 수용되기 위한 소정 개수의 체결볼홀(341)이 형성되며,
 하부면이 볼록하도록 형성되며 어버트먼트안착부(220)에 안착되는 싱킹방지부(343)를 포함하고,

상기 결합스크류(200)는

픽스처(100)의 수용홈(110)에 수용되어 결합되기 위해 외부장치를 체결시키도록 형성된 결합스크류체결홈(210)과,

어버트먼트(200)의 싱킹방지부(343)가 안착되도록 싱킹방지부(343)의 하부면과 대응되는 형태로 형성되는 어버트먼트안착부(220)를 포함하고,

상기 어버트먼트(300)가 픽스처(100)와 결합시, 체결볼(330)이 체결고정홈(112a)에 고정되어 어버트먼트(300)와 픽스처(100)가 결합되는 것을 특징으로 하는 것을 특징으로 하는 어버트먼트 칩물방지용 착탈형 임플란트 구조체.

청구항 3

결합스크류(200)와 어버트먼트(300)가 수용되어 결합되기 위한 수용홈(110)이 형성되는 픽스처(100)와,

상기 픽스처(100)의 수용홈(110)으로 수용되어 결합되는 결합스크류(200)와,

상기 수용홈(110)에 수용되어 결합되고, 결합스크류(200)의 상부에 안착되도록 결합되는 어버트먼트(300)를 포함하고,

상기 픽스처(100)의 수용홈(110)은

결합스크류(200)가 체결되도록 결합스크류(200)의 형태와 대응되는 형태로 형성되는 결합스크류체결홈(111)과,

일측에 체결고정홈(112a)이 형성되며, 어버트먼트(300)가 체결되기 위해 상기 결합스크류체결홈(111)의 상부에 형성되는 어버트먼트체결홈(112)를 포함하되,

상기 어버트먼트체결홈(112)은

체결고정홈(112a)과 결합스크류체결홈(111)의 사이에 위치하고 결합부(342)와 대응되는 형태로 형성되는 결합부체결홈(112b)과,

어버트먼트체결홈(112)의 결합부체결홈(112b) 양측 가장자리에 형성되는 칩물방지단차부(112c)을 포함하여 형성되고,

상기 결합스크류(200)는

픽스처(100)의 내부에 결합되기 위해 외부장치가 체결되도록 형성되는 결합스크류체결홈(210)과,

어버트먼트(300)의 싱킹방지부(343)가 안착되도록 싱킹방지부(343)의 하부면과 대응되는 형태로 형성되는 어버트먼트안착부(220)를 포함하고,

상기 어버트먼트(300)는

픽스처체결부(340)와 결합되고, 하부에 체결링고정부(311)가 형성되며 크라운이 결합되기 위한 크라운결합부(310)와,

일측이 절개된 형태로 형성되며, 픽스처체결부(340)의 내부인 결합홈(344)에 수용되며, 소정의 탄성을 가지는 체결링(320)과,

픽스처(100)에 체결되기 위해 체결볼홀(341)에 수용되는 소정 개수의 체결볼(330)과,

상기 체결링(320)이 수용되고 크라운결합부(310)가 수용되어 결합되기 위한 결합홈(344)이 일측에 형성되고, 타측은 상기 어버트먼트체결홈(112)에 결합되도록 형성되는 픽스처체결부(340)를 포함하되,

상기 체결링고정부(311)는

픽스처체결부(340)의 내부에 수용되고 체결링(320)이 관통되도록 체결링(320)보다 작게 형성되며, 일측에 회전방지돌기(311a)가 형성되며,

상기 회전방지돌기(311a)는

체결링(320)이 고정되도록 체결링(320)의 절개된 부분과 대응되는 위치에 형성되는 것을 특징으로 하고,
 상기 픽스처체결부(340)는
 상기 체결볼(330)이 수용되기 위해 픽스처체결부(340)의 외주면에 형성되는 소정 개수의 체결볼홈(341)과,
 상기 픽스처(100)의 결합부체결홈(112b)에 체결되기 위해 형성되는 결합부(342)와,
 하부면이 볼록하도록 형성되되, 어버트먼트안착부(220)에 안착되기 위한 싱킹방지부(343)와,
 체결링고정부(311)가 포함된 크라운결합부(310)의 일측과 체결링(320)이 수용되는 결합홈(344)을 포함하되,
 상기 싱킹방지부(343)는
 어버트먼트(300)가 픽스처(100)에 결합될 때 어버트먼트안착부(220)에 안착됨과 동시에 픽스처(100)의 결합스크류체결홈(111)의 상단에 일부분이 수용되어 결합되는 것을 특징으로 하는 어버트먼트 침몰방지용 착탈형 임플란트 구조체.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 어버트먼트 침몰방지용 착탈형 임플란트에 관한 것으로, 구체적으로는 임플란트를 식립 후 교합의 변화 등으로 인해 어버트먼트가 침하하는 것을 방지함과 동시에 어버트먼트의 일측에 형성된 체결볼로 인해 어버트먼트와 픽스처가 쉽게 체결될 수 있도록 한 어버트먼트 침몰방지용 착탈형 임플란트구조체에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 임플란트란 상실된 인체 조직을 회복시켜 주는 대체물을 의미하는데, 치과에서는 일반적으로 상실된 치아의 치근(뿌리)을 대신할 수 있도록 자연치근이 빠져나간 치조골에 픽스처어(Fixture)를 매식하여 유착시킨 후 인공치아를 고정시켜 치아의 원래 기능을 회복하도록 하는 대체물을 의미한다.

[0003] 이와 같은 치과용 임플란트는 인공치아와 치근과의 결합방법에 따라서 다양하게 분류될 수 있다. 그 중에서 스크류의 결합력을 이용한 것으로서 스크류 타입 임플란트가 있는데, 종래의 스크류 타입 임플란트 시스템(임플란트 조립체)은, 픽스처어, 지대주 및 보철물 등으로 구성된다. 픽스처어는 치조골에 매식되어 전체 임플란트 시스템을 고정하는 역할을 하는데, 인체 골조직과의 융합을 위해서 생체적합성이 우수한 티타늄으로 제조된다. 지대주는 픽스처어에 결합되어, 보철물을 고정하여 지지하는 역할을 한다. 보철물은 인상채득, 작업모형 제작, 납형제작, 매몰 및 소환 공정 등의 공정을 통해 치아의 형태로 제작된다.

[0004] 이상 상술한 바와 같이 구성된 임플란트 시스템은 일반적으로, 임플란트 하부 구조물인 픽스처어 매식단계와, 인상 채득 및 작업모형 완성단계와, 납형제작 및 내관주조단계와, 보철물 성형단계와, 보철물을 외관에 시멘트(cement)로 결합시키는 보철물 접착단계를 거쳐 시술된다.

[0005] 현재 임플란트는 크게 나사 타입(Screw Type)과 썸기형 타입(locking taper/No Screw-Type)으로 나뉘어진다.

[0006] 일반적으로 시술되고 있는 것은 나사타입(Screw type)으로 인공뿌리와 치아를 연결하기 위해 나사를 쓰는 방식이나, 나사로 조이는 연결방식은 음식을 씹을 때 발생하는 충격과 진동에 의해 간혹 나사가 풀리는 경향이 있다. 이러한 단점을 보완한 것이 썸기형 타입(locking taper/No Screw-Type)으로, 썸기형 타입(locking taper/No Screw-Type)은 썸기의 마찰력을 이용하여 임플란트와 연결부위를 이어주는 것이 특징이다.

[0007] 하지만 도 1의 썸기형(locking taper) 결합의 원추형 지대주(어버트먼트)는 도 2와 같이 이와 같은 종래의 임플란트 시스템은 저작력과 같은 외력에 의해 지대주가 침하되는 현상이 빈번하게 발생하는 문제가 있다.

선행기술문헌

특허문헌

[0008] (특허문헌 0001) 한국등록특허공보 제10-1338126호 (2013.12.02)

(특허문헌 0002) 한국등록특허공보 제10-0921671호 (2009.10.07)

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0009] 본 발명의 목적은 어버트먼트가 픽스처에 착탈이 가능하도록 형성되고, 착탈이 가능한 체결볼이 어버트먼트의 하부 일측에 형성됨으로 상부에 위치한 크라운결합부의 형태를 깎는 등의 공정을 자유롭게 하기 위한 것이다.
- [0010] 또 다른 목적은 어버트먼트의 하부에 싱킹방지부를 형성하여 픽스처의 내부에 결합스크류가 수용된 상태에서 체결됨으로써 어버트먼트의 침몰을 방지하기 위한 것이다.

과제의 해결 수단

- [0011] 상기와 같은 문제를 해결하기 위해, 본 발명은 결합스크류(200)와 어버트먼트(300)가 수용되어 결합되기 위한 수용홈(110)이 형성되는 픽스처(100)와, 상기 픽스처(100)의 수용홈(110)으로 수용되어 결합되는 결합스크류(200)와, 결합스크류(200)의 상부에 안착되도록 상기 수용홈(110)에 수용되어 결합되는 어버트먼트(300)를 포함하고, 상기 픽스처(100)의 수용홈(110)은 일측에 체결고정홈(112a)이 형성되며, 어버트먼트(300)가 체결되기 위한 어버트먼트체결홈(112)을 포함하여 형성되고, 상기 어버트먼트(300)는 픽스처체결부(340)와 결합되며, 크라운이 결합되기 위한 크라운결합부(310)와, 일측이 절개되고, 픽스처체결부(340)의 내부에 수용되는 체결링(320)과, 상기 픽스처(100)에 체결되기 위해 소정 개수가 형성되는 체결볼(330)과, 상기 체결링(320)이 수용되고 크라운결합부(310)가 결합되기 위한 결합홈(344)이 형성되고, 상기 어버트먼트체결홈(112)에 결합되기 위한 픽스처체결부(340)를 포함하되, 상기 픽스처체결부(340)는 체결볼(330)이 수용되기 위한 소정 개수의 체결볼홀(341)이 형성되며, 상기 어버트먼트(300)가 픽스처(100)와 결합시, 체결볼(330)이 체결고정홈(112a)에 고정되어 어버트먼트(300)와 픽스처(100)가 결합되는 것을 특징으로 하고, 상기 픽스처체결부(340)는 하부면이 볼록하도록 형성되되, 어버트먼트안착부(220)에 안착되는 싱킹방지부(343)를 포함하고, 상기 결합스크류(200)는 픽스처(100)의 수용홈(110)에 수용되어 결합되기 위해 외부장치를 체결시키도록 형성된 결합스크류체결홈(210)과, 어버트먼트(200)의 싱킹방지부(343)가 안착되도록 싱킹방지부(343)의 하부면과 대응되는 형태로 형성되는 어버트먼트안착부(220)를 포함하는 것을 특징으로 하는 어버트먼트 침몰방지용 착탈형 임플란트 구조체와,
- [0012] 결합스크류(200)와 어버트먼트(300)가 수용되어 결합되기 위한 수용홈(110)이 형성되는 픽스처(100)와, 상기 픽스처(100)의 수용홈(110)으로 수용되어 결합되는 결합스크류(200)와, 상기 수용홈(110)에 수용되어 결합되고, 결합스크류(200)의 상부에 안착되도록 결합되는 어버트먼트(300)를 포함하고, 상기 픽스처(100)의 수용홈(110)은 결합스크류(200)가 체결되도록 결합스크류(200)의 형태와 대응되는 형태로 형성되는 결합스크류체결홈(111)과, 일측에 체결고정홈(112a)이 형성되며, 어버트먼트(300)가 체결되기 위해 상기 결합스크류체결홈(111)의 상부에 형성되는 어버트먼트체결홈(112)을 포함하되, 상기 어버트먼트체결홈(112)은 체결고정홈(112a)과 결합스크류체결홈(111)의 사이에 위치하고 결합부(342)와 대응되는 형태로 형성되는 결합부체결홈(112b)과, 어버트먼트체결홈(112)의 결합부체결홈(112b) 양측 가장자리에 형성되는 침몰방지단차부(112c)을 포함하여 형성되고, 상기 결합스크류(200)는 픽스처(100)의 내부에 결합되기 위해 외부장치가 체결되도록 형성되는 결합스크류체결홈(210)과, 어버트먼트(300)의 싱킹방지부(343)가 안착되도록 싱킹방지부(343)의 하부면과 대응되는 형태로 형성되는 어버트먼트안착부(220)를 포함하고, 상기 어버트먼트(300)는 픽스처체결부(340)와 결합되고, 하부에 체결링고정부(311)가 형성되며 크라운이 결합되기 위한 크라운결합부(310)와, 일측이 절개된 형태로 형성되며, 픽스처체결부(340)의 내부인 결합홈(344)에 수용되며, 소정의 탄성을 가지는 체결링(320)과, 픽스처(100)에 체결되기 위해 체결볼홀(341)에 수용되는 소정 개수의 체결볼(330)과, 상기 체결링(320)이 수용되고 크라운결합부(310)가 수용되어 결합되기 위한 결합홈(344)이 일측에 형성되고, 타측은 상기 어버트먼트체결홈(112)에 결합되도록 형성되는 픽스처체결부(340)를 포함하되, 상기 체결링고정부(311)는 픽스처체결부(340)의 내부에 수용되고 체결링(320)이 관통되도록 체결링(320)보다 작게 형성되며, 일측에 회전방지돌기(311a)가 형성되며, 상기 회전방지돌기(311a)는 체결링(320)이 고정되도록 체결링(320)의 절개된 부분과 대응되는 위치에 형성되는 것을 특징으로 하고, 상기 픽스처체결부(340)는 상기 체결볼(330)이 수용되기 위해 픽스처체결부(340)의 외주면에 형성되는 소정 개수의 체결볼홀(341)과, 상기 픽스처(100)의 결합부체결홈(112b)에 체결되기 위해 형성되는 결합부(342)와, 하부면이 볼록하도록 형성되되, 어버트먼트안착부(220)에 안착되기 위한 싱킹방지부(343)와, 체결링고정부(311)가 포함된 크라운결합부(310)의 일측과 체결링(320)이 수용되는 결합홈(344)을 포함하되, 상기 싱킹방

지부(343)는 어버트먼트(300)가 픽스처(100)에 결합될 때 어버트먼트안착부(220)에 안착됨과 동시에 픽스처(100)의 결합스크류체결홈(111)의 상단에 일부분이 수용되어 결합되는 것을 특징으로 하는 어버트먼트 침몰방지용 착탈형 임플란트 구조체를 제공한다.

발명의 효과

[0013] 본 발명은 어버트먼트가 픽스처에 착탈이 가능하도록 형성되고, 착탈이 가능한 체결볼이 어버트먼트의 하부 일측에 형성됨으로 상부에 위치한 크라운결합부의 형태를 깎는 등의 공정을 자유롭게 할 수 있어 크라운결합부의 높이, 형태 등을 변형시킬 수 있다.

[0014] 또한 어버트먼트의 하부에 싱킹방지부를 형성하여 픽스처의 내부에 결합스크류가 수용된 상태에서 체결됨으로써 어버트먼트의 침몰을 방지할 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0015] 도 1은 종래의 썬기형 타입의 임플란트 구조체를 나타낸 사진이다.
- 도 2는 종래의 썬기형 타입의 임플란트 구조체의 어버트먼트가 침하되는 모습을 나타낸 도면이다.
- 도 3은 본 발명의 전체적인 모습을 나타낸 도면이다.
- 도 4는 본 발명의 임플란트구조체의 분해도이다.
- 도 5은 본 발명의 픽스처(100)의 단면을 나타낸 도면이다.
- 도 6는 본 발명의 결합스크류(200)와 어버트먼트(300)의 단면을 나타낸 도면이다.
- 도 7은 본 발명의 어버트먼트(300)의 단면을 나타낸 도면이다.
- 도 8은 본 발명의 픽스처(100), 결합스크류(200), 어버트먼트(300)가 결합된 모습을 나타낸 단면도이다.
- 도 9는 본 발명의 픽스처(100)와 어버트먼트(300)의 결합 및 분리과정을 나타낸 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0016] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명에 따른 바람직한 실시예를 상세히 설명한다.
- [0017] 도 3은 본 발명의 어버트먼트 침몰방지용 착탈형 임플란트 구조체(이하, 임플란트 구조체)를 나타낸 도면으로, 본 발명의 임플란트 구조체는 어버트먼트의 싱킹방지부를 통하여 어버트먼트의 침몰을 방지할 수 있으며 픽스처(100)와 어버트먼트(300)가 착탈가능한 구조로 되어 착탈이 가능하도록 형성된 것이다.
- [0019] 도 4는 본 발명의 전체를 분해한 도면이다.
- [0021] 본 발명의 임플란트 구조체는 픽스처(100), 결합스크류(200), 어버트먼트(300)로 구성되며, 도 3 내지 도 9를 참고하여 각 구성요소를 살펴보면 다음과 같다.
- [0023] 도 5는 본 발명의 픽스처(100)의 단면을 나타낸 도면으로, 픽스처(100)는 결합스크류(200)와 어버트먼트(300)가 수용되어 결합되기 위한 수용홈(110)이 형성된다.
- [0024] 도면에는 도시되지 않았으나 픽스처(100)는 원통형상으로 형성되며, 외주면나선형의 나사산이 형성될 수 있다. 또한 상기 픽스처(100)의 하단에는 커팅에지(120)가 형성되어 픽스처(100) 식립시 치조골을 부분적으로 깎아내면서 암나사산을 형성할 수 있도록 되어 있다.
- [0026] 상기 수용홈(110)은 결합스크류체결홈(111)과 어버트먼트체결홈(112)으로 나뉘어 구성되며, 결합스크류체결홈(111)은 결합스크류(200)가 체결되도록 결합스크류(200)의 형태와 대응되는 나사산의 형태로 형성된다.
- [0027] 어버트먼트체결홈(112)은 일측에 체결고정홈(112a)이 형성되며, 어버트먼트(300)가 체결되기 위해 상기 결합스

크류체결홈(111)의 상부에 형성되는 것이다. 또한 체결고정홈(112a)과 결합스크류체결홈(111)의 사이에는 결합부(342)와 대응되는 형태의 결합부체결홈(112b)이 형성되어 어버트먼트(300)의 결합부(342)와 체결된다.

- [0028] 구체적으로는 어버트먼트(300)의 픽스처체결부(340)가 체결되기 위한 것으로, 어버트먼트체결홈(112)의 결합부체결홈(112b) 양측 가장자리에 침몰방지단차부(112c)가 형성되어 픽스처체결부(340)의 결합부(342)가 걸리도록 형성될 수 있다.
- [0029] 또한 상기 수용홈(110)의 결합스크류(200)가 체결되는 부분은 본 발명의 어버트먼트(300)를 사용하지 않더라도 기존의 모든 어버트먼트(지대주)를 체결할 수 있도록 설계된 것으로, 만약 술자가 본 발명의 어버트먼트(300)를 사용하지 않더라도 기존 제품의 어버트먼트가 체결될 수 있도록 표준화된 규격으로 형성되었다. 따라서 수용홈(110)의 구조는 기존의 내부연결형 픽스처와 동일한 형상으로 형성될 수도 있음은 물론이다.
- [0031] 상기 체결고정홈(112a)은 어버트먼트(300)가 체결될 때 체결볼(330)을 수용하기 위해 형성된 것으로 체결볼(330)의 일측을 수용하도록 픽스처(100)의 내주연을 따라서 원형상의 홈이 형성될 수 있으며 픽스처체결부(340)의 체결볼홀(341)과 대응되는 위치에 형성될 수도 있다. 또한 상기 체결고정홈(112a)은 체결볼(330)이 어느 위치에서 수용되어도 체결될 수 있도록 픽스처(100)의 내주연에 링 형태의 홈이 형성됨이 바람직하며, 상기 체결고정홈(112a)은 체결볼(330)의 위치와 대응되는 곳에 각각 형성될 수도 있음은 물론이다.
- [0033] 도 6은 결합스크류(200)와, 어버트먼트(300)의 분리된 모습을 나타낸 단면도이다.
- [0034] 결합스크류(200)는 상기 픽스처(100)의 수용홈(110)으로 수용되어 결합되는 것이다. 상기 결합스크류(200)는 외주면이 나사산으로 형성되어 픽스처(100)의 수용홈(110)에 나사 조임방법으로 체결되며, 상기 결합스크류(200)를 픽스처(100)의 내부에 결합시키기 위해 결합스크류체결홈(210)이 형성된다.
- [0035] 상기 결합스크류체결홈(210)은 외부장치를 체결시키도록 홈의 형태로 체결되며, 결합스크류체결홈(210)에 외부장치가 체결되어서 정방향으로 회전시킴으로 결합스크류(200)가 픽스처(100)의 내부에 체결되며, 역방향으로 회전시 결합스크류(200)가 픽스처(100)와 분리될 수 있다.
- [0037] 결합스크류(200)는 어버트먼트안착부(220)가 추가로 형성되며, 상기 어버트먼트안착부(220)는 어버트먼트(300)의 싱킹방지부(343)가 안착되도록 싱킹방지부(343)의 하부면과 대응되는 형태로 형성된다. 즉 싱킹방지부(343)의 하부면이 블록하게 형성됨에 따라 어버트먼트안착부(220)는 오목한 홈의 형태로 형성되는 것이 바람직하며, 이를 통해 기존 편평한 하부구조와 비교하여 접합되는 표면이 증대될 수 있음과 동시에 싱킹방지부(343)가 어버트먼트안착부(220)에 안정된 상태로 안착되도록 할 수 있고, 이를 통해 싱킹을 효율적으로 차단할 수 있다.
- [0039] 도 4, 도 6, 도 7을 참고하여 어버트먼트(300)에 대해 설명한다.
- [0041] 어버트먼트(300)는 상기 수용홈(110)에 수용되어 결합되고, 결합스크류(200)의 상부에 안착되도록 결합된다.
- [0042] 상기 어버트먼트(300)는 크라운결합부(310), 체결링(320), 체결볼(330), 픽스처체결부(340)로 구성된다.
- [0044] 크라운결합부(310)는 크라운이 결합되기 위한 것이며, 픽스처체결부(340)와 결합되고, 크라운결합부(310)의 하부에 체결링고정부(311)가 형성된다.
- [0045] 상기 체결링고정부(311)는 픽스처체결부(340)의 내부에 수용되고 체결링(320)이 관통되도록 체결링(320)보다 작게 형성되며, 일측에 회전방지돌기(311a)가 추가로 형성된다.
- [0046] 상기 회전방지돌기(311a)는 상기 체결링고정부(311)의 일측에 형성되며, 체결링(320)이 고정되도록 체결링(320)의 절개된 부분과 대응되는 위치에 형성되어 체결링(320)의 절개된 부분에 체결볼(330)이 끼워지지 않은 상태일 때 체결링(320)의 절개된 부분에 회전방지돌기(311a)가 수용되어 체결링(320)이 회전되는 것을 방지한다.

- [0048] 체결링(320)은 일측이 절개된 형태로 형성되며, 픽스처체결부(340)의 내부인 결합홈(344)에 수용되며, 소정의 탄성을 가진다.
- [0049] 이와 같은 체결링(320)은 어버트먼트(300)가 픽스처(100)와 결합 시, 체결링(320)의 외부방향에 위치하는 체결볼(330)과 결합될 수 있으며, 어버트먼트(300)가 픽스처(100)에 체결되는 도중에 체결볼(330)과 체결링(320)이 결합된다.
- [0050] 상기 체결링(320)의 절개된 부위는 어버트먼트(300)의 체결볼홀(341)과 만나지 않도록 형성된다.
- [0052] 도 9를 참고하면 이를 구체적으로 확인할 수 있는데, 도 9(a)는 체결링(320)의 절개된 부분이 체결링고정부(311)의 회전방지돌기(311a)에 수용된 모습을 나타낸 도면이다. 또한 체결링(320)의 절개된 부분은 두 개의 체결볼홀(341) 사이에 위치하고 있다.
- [0053] 도 9(a)는 어버트먼트(300)가 픽스처(100)와 결합되는 도중의 상태를 나타낸 단면도로, 체결볼(330)이 내부방향(R1)으로 이동되어 체결링(320)을 누르게 됨으로써 체결링(320)의 절개된 부분이 양측안쪽방향(R2,R3)으로 좁아지게 된다.
- [0055] 도 9(b)는 어버트먼트(300)와 픽스처(100)가 결합된 상태의 단면도로, 어버트먼트(300)가 픽스처(100)와 체결되면 체결볼(330)은 픽스처(100)의 체결고정홈(112a)에 수용된다(도 8의 전체 단면도 참고).
- [0056] 이때, 체결볼(330)은 외부방향(R4)으로 이동되며, 체결링(320)은 탄성력에 의해 원래의 형태로 돌아가게 되며 이에 따라 체결링(320)의 절개된 부분이 양측바깥방향(R5, R6)으로 이동되어 절개된 부분의 폭이 커지게 된다.
- [0058] 도 9에서 본 바와 같이 어버트먼트(300)의 체결볼(330)이 R1방향과 R4방향으로 이동되어 픽스처(100)와 착탈된다. 또한 도면에는 어버트먼트(300)의 체결볼홀(341)을 3개로 도시하고 이에 수용되는 체결볼(330)을 3개로 도시하였지만, 이의 개수는 늘어날 수도 있고 줄어들 수도 있음은 물론이다.
- [0060] 체결볼(330)은 어버트먼트(300)가 픽스처(100)와 체결되기 위해 형성된 것으로, 체결볼홀(341)에 수용되도록 체결볼홀(341)과 대응되는 개수로 형성된다. 즉 도면과 같이 3개의 체결볼(330)이 3개의 체결볼홀(341)에 수용되는 것이 바람직하나, 이의 개수와 크기는 변형될 수 있음은 물론이다.
- [0062] 픽스처체결부(340)는 체결링(320)이 수용되고 크라운결합부(310)가 결합되기 위한 결합홈(344)이 일측에 형성되고, 타측은 상기 어버트먼트체결홈(112)에 결합되기 위한 것이다.
- [0064] 상기 픽스처체결부(340)는 체결볼홀(341), 결합부(342), 싱킹방지부(343), 결합홈(344)을 포함하여 형성된다.
- [0066] 체결볼홀(341)은 체결볼(330)이 수용되기 위해 픽스처체결부(340)의 외주면에 형성된 것으로, 소정 개수의 체결볼홀(341)이 소정의 간격을 가지고 형성된다. 바람직하게는 도면과 같이 3개의 체결볼홀(341)이 형성될 수 있으나, 이의 개수와 크기는 변할 수 있다.
- [0067] 또한 체결볼(330)의 갯수는 체결볼홀(341)의 갯수와 크기가 대응되도록 형성되어 각각의 체결볼홀(341)에 체결볼(330)이 수용된다.
- [0069] 상기 체결볼홀(341)은 픽스처체결부(340)의 내부방향에서 외부방향으로 갈수록 반경이 점점 줄어들도록 형성되며, 체결볼(330)이 완전히 외부로 빠져나가지 않도록 하기 위해 픽스처체결부(340)의 외주면에 위치하는 체결볼

홀(341)의 지름은 체결볼(330)의 지름보다는 작게 형성되어 체결볼(330)의 일부만 외부방향(R4)으로 빠져나오게 한다.

[0071] 결합부(342)는 도 6에서 바라볼 때 체결볼홀(341)의 하부에 형성되며, 픽스처(100)의 결합부체결홈(112b)에 체결되기 위해 형성된 것이다. 상기 결합부(342)는 다각형으로 형성되고, 결합부체결홈(112b)도 결합부(342)의 형태와 대응되는 형태로 형성되는 것이 바람직하며, 이를 통해 어버트먼트(300)와 픽스처(100)가 결합 후 회전하는 것을 방지할 수 있다.

[0072] 이와 같이 상기 결합부(342)는 픽스처(100)와 결합된 어버트먼트(300)가 회전하는 것을 방지하기 위해 다각형으로 형성되는 것이 바람직하나, 2개 이상의 치아를 시술하는 경우는 2개의 치아가 연결되어 시술되기 때문에 회전하는 것을 방지하지 않아도 되므로 원형 및 다른 도형으로 얼마든지 변형하여 형성할 수 있다.

[0074] 싱킹방지부(343)는 하부면이 볼록하도록 형성되되, 어버트먼트안착부(220)에 안착되는 곳이다.

[0075] 상기 싱킹방지부(343)는 하부면에서 바라봤을 때의 크기와 어버트먼트안착부(220)를 상부에서 바라봤을 때의 크기가 동일하게 형성되는 것이 바람직하며, 어버트먼트(300)가 픽스처(100)에 결합될 때 어버트먼트안착부(220)에 안착됨과 동시에 픽스처(100)의 결합스크류체결홈(111)의 상단에 일부분이 수용되어 결합된다. 상기 싱킹방지부(343)는 어버트먼트안착부(220)에 안착되어 결합됨으로써 픽스처(100)의 내부에서 결합스크류(200)와 어버트먼트(300)가 완전히 맞물리게 되며 이를 통해 환자 구강 내에서 보철물을 장착 후 교합의 변화 등 외력에 의해 어버트먼트(300)가 침하되는 것을 예방할 수 있다.

[0077] 도8의 전체적인 모습을 단면으로 나타낸 도면을 참고하면, 상기 어버트먼트안착부(220)와 이에 안착되는 싱킹방지부(343)의 하부면이 곡면의 형태로 형성됨으로써 평평한 면을 가지는 구조보다 접촉이 용이하고, 어버트먼트안착부(220)에 싱킹방지부(343)가 안착되는 과정에서 어느 한점이 닿았을 때 힘을 적절히 분산하여 어버트먼트(300)의 싱킹을 효율적으로 차단할 수 있다.

[0079] 결합홈(344)은 체결링고정부(311)가 포함된 크라운결합부(310)의 일측과 체결링(320) 등이 수용되는 공간으로, 결합홈(344)에 체결링(320)이 수용된 후 크라운결합부(310)가 결합됨으로써 크라운결합부(310)와 픽스처체결부(340)가 한몸을 이루도록 한다.

[0081] 또한 픽스처체결부(340)와 크라운결합부(310)는 한몸을 이루어 분리되지 않도록 형성되는 것이 바람직하나 필요에 따라 분리되도록 할 수 있음은 물론이다.

[0083] 도 10은 본 발명의 임플란트 구조체가 잇몸(1)에 식립되어 있는 모습을 나타낸 도면이다. 도면에서 보는 것과 같이 픽스처(100)와 체결되기 위한 어버트먼트(300)의 체결링(320)과 체결볼(330)이 잇몸(1)에 함께 식립된 모습을 나타내었다. 이와 같이 식립된 임플란트 구조체의 크라운결합부(310)에는 크라운이 부착되기 위한 크라운(2)이 결합되며, 환자의 구강상태에 따라 크라운(2)의 상부 일부를 깎아야할 경우, 도 10의 h1 부분의 크라운(2)과 함께 h2까지 넘어서서 크라운결합부(310)도 깎더라도 픽스처(100)와 어버트먼트(300)가 결합된 상태에는 아무런 영향을 주지 않게 된다. 또한 어버트먼트(300)의 싱킹방지부(343)가 형성됨으로써 크라운구조물(2)을 깎을 때 발생하는 하중을 충분히 견딜 수 있으며, 이를 통해 치과의사는 어버트먼트(300) 부분을 자유자재로 제작할 수 있는 이점이 있다.

[0085] 본 발명은 첨부된 도면을 참조하여 바람직한 실시예를 중심으로 기술되었지만 당업자라면 이러한 기재로부터 본 발명의 범주를 벗어남이 없이 많은 다양하고 자명한 변형이 가능하다는 것은 명백하다. 따라서 본 발명의 범주는 이러한 많은 변형예들을 포함하도록 기술된 특허청구범위에 의해서 해석되어야 한다.

부호의 설명

[0086]

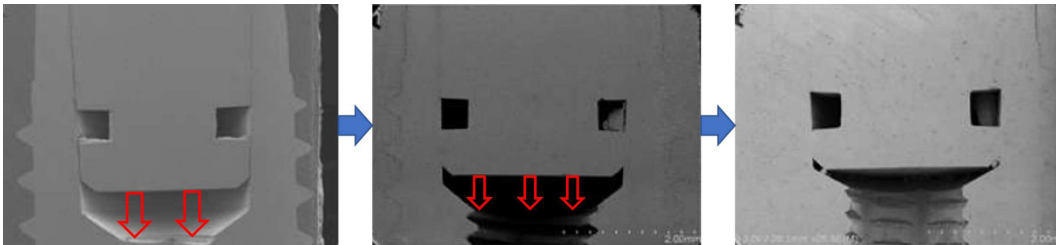
- 1 잇몸
- 2 크라운
- 100 픽스처
 - 110 수용홈
 - 111 결합스크류체결홈
 - 112 어버트먼트체결홈
 - 112a 체결고정홈
 - 112b 결합부체결홈
 - 112c 칩물방지단차부
 - 120 커팅에지
- 200 결합스크류
 - 210 결합스크류체결홈
 - 220 어버트먼트안착부
- 300 어버트먼트
 - 310 크라운결합부
 - 311 체결링고정부
 - 311a 회전방지돌기
 - 320 체결링
 - 330 체결볼
 - 340 픽스처체결부
 - 341 체결볼홀
 - 342 결합부
 - 343 싱킹방지부
 - 344 결합홈

도면

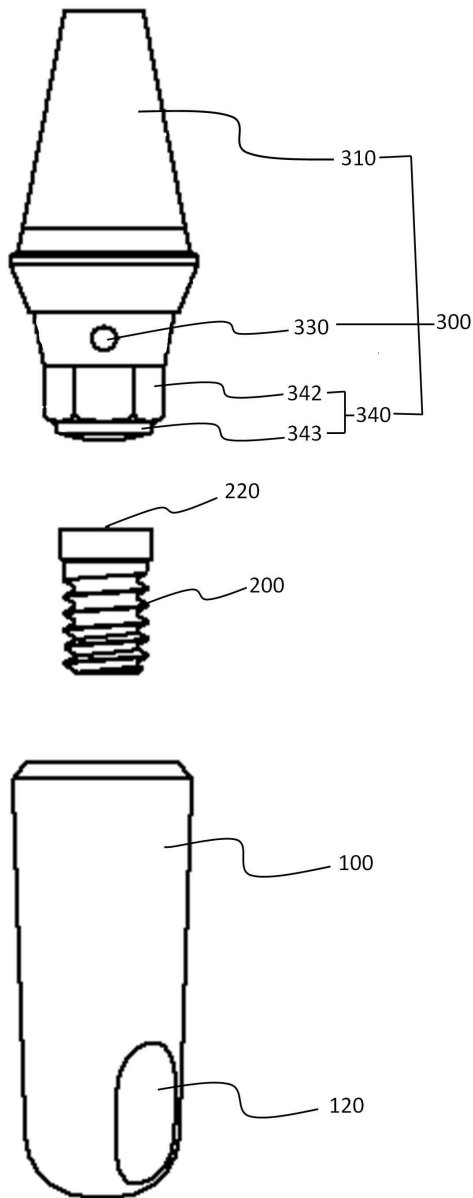
도면1



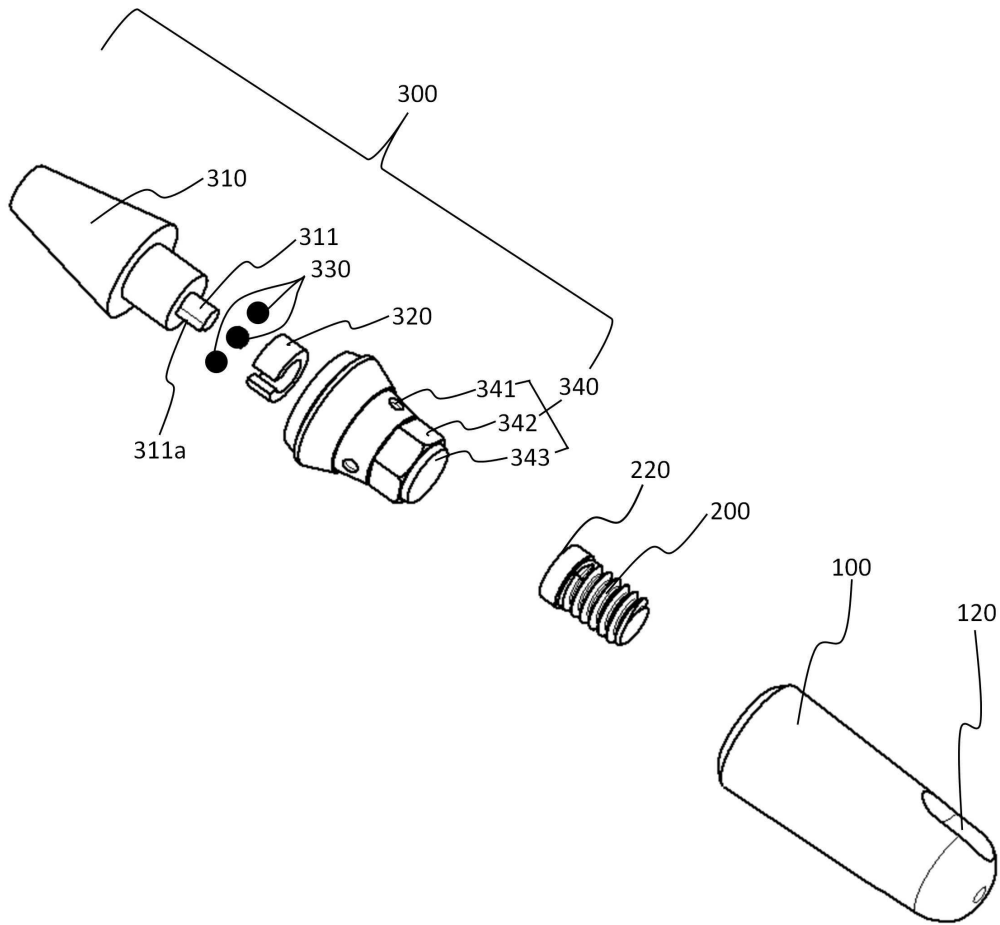
도면2



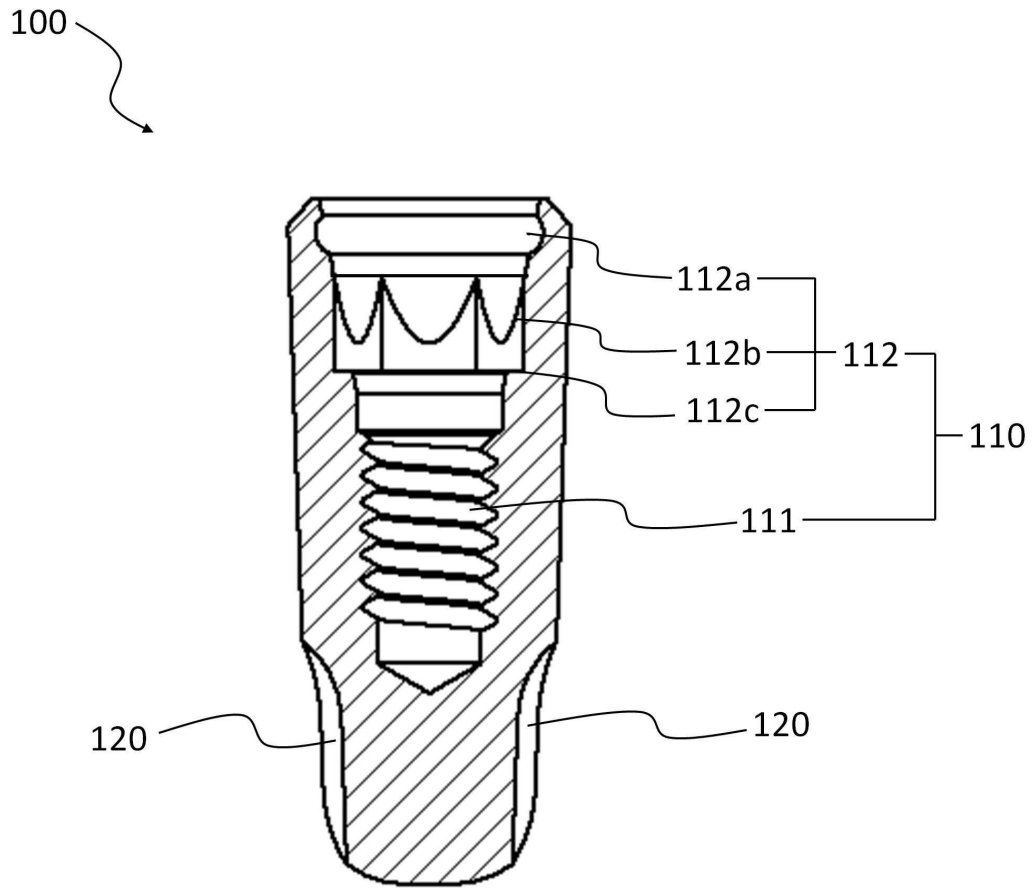
도면3



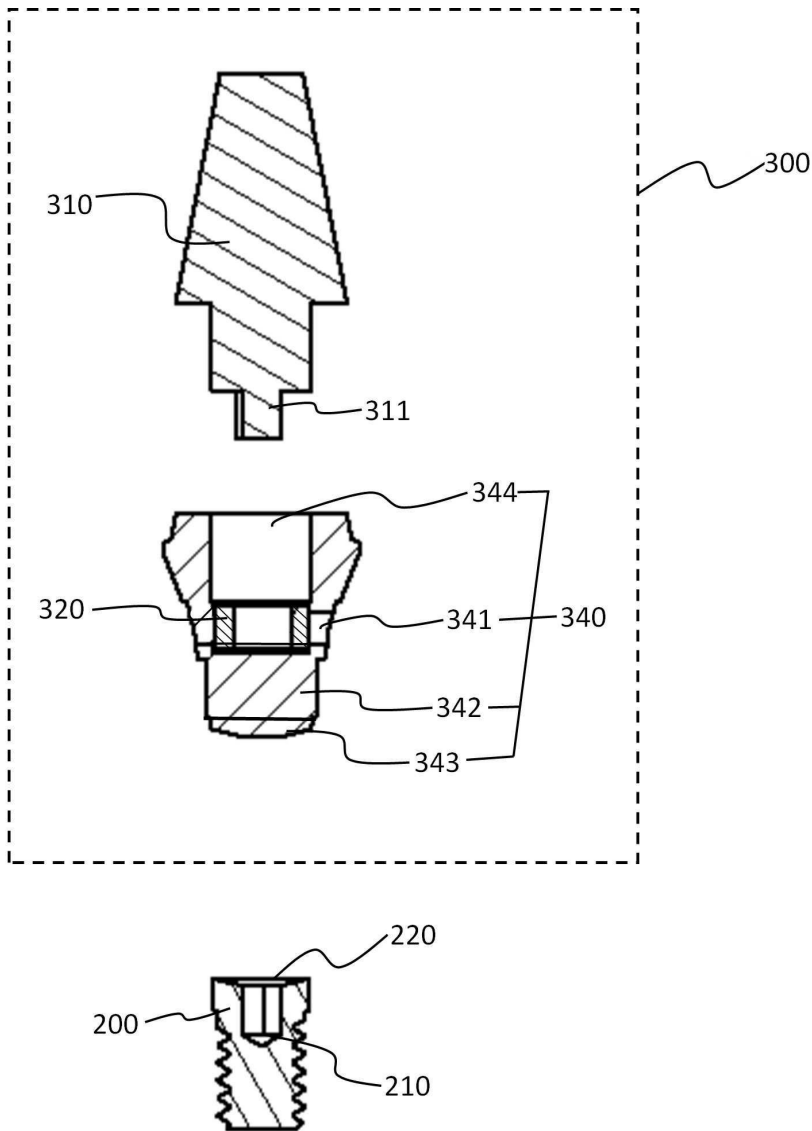
도면4



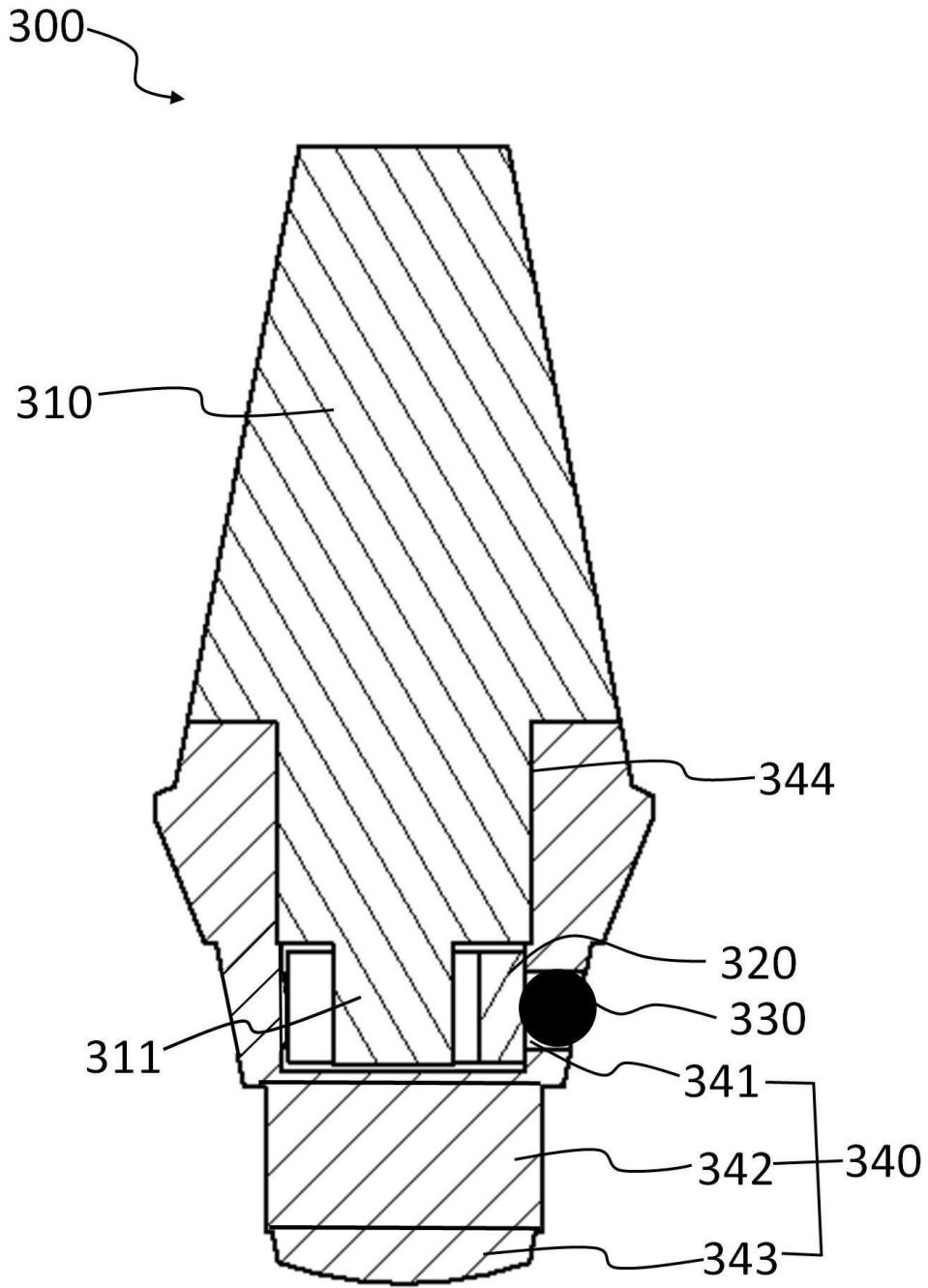
도면5



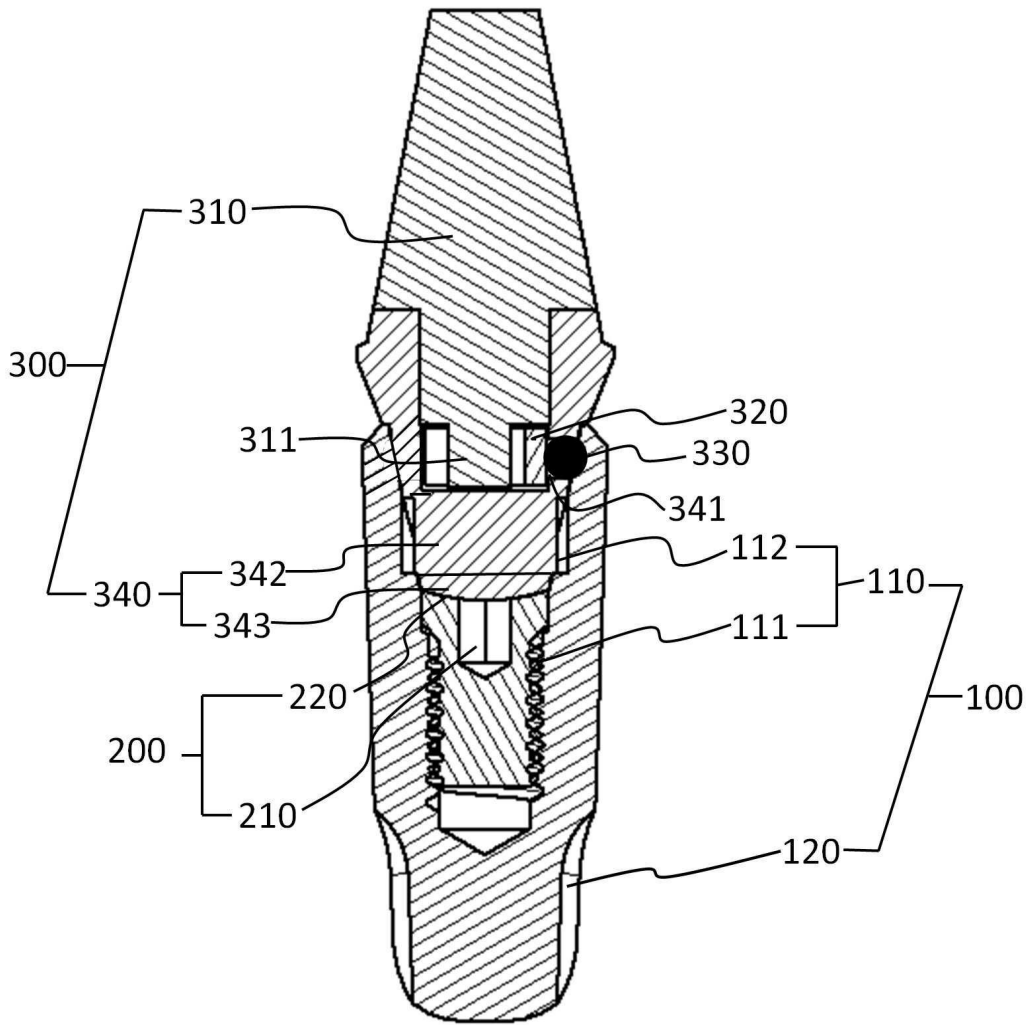
도면6



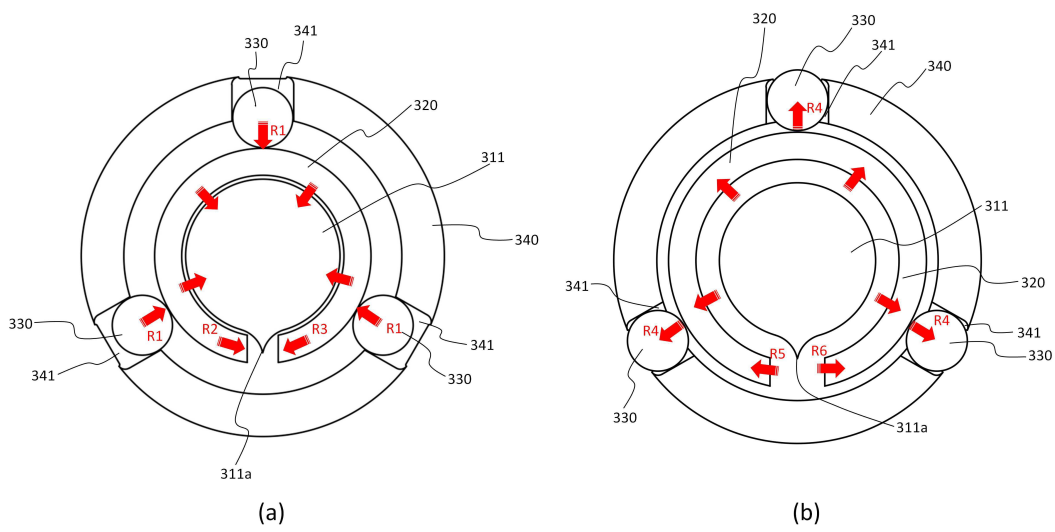
도면7



도면8



도면9



도면10

