

025

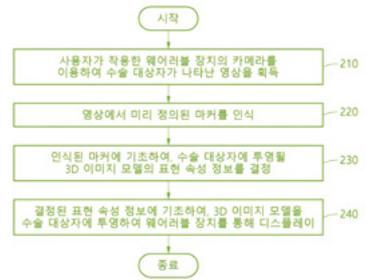
기술분류_ 첨단바이오

증강 현실을 이용한 수술 가이드 방법 및 장치

01 기술 개요

3D로 구현된 환자의 임상 사진, 해부학 구조 및 영상학적 검사 이미지 등이 수술 부위에 겹쳐진 영상으로 제공되는 증강 현실 기반 수술가이드 방법

- 증강 현실 기술에 기반하여 3D로 구현된 환자의 임상 사진, 해부학 구조 및 영상학적 검사 이미지 등을 환자 얼굴에 투시하여 수술의 효율성과 정확도를 향상
- 제스처 컨트롤 기능을 통해 2D 화면에서는 이해하기 어려운 3D 구조를 눈앞에서 3차원 홀로그램으로 보면서 수술자가 원하는 방향, 크기, 위치로 조정가능



[대표도면]

02 기술 차별성

증강 현실을 이용한 수술 가이드 방법 및 장치

- 증강 현실을 이용한 수술 가이드 방법 및 장치가 개시된다. 증강 현실을 이용한 수술 가이드 방법은 사용자가 착용한 웨어러블 장치의 카메라를 이용하여 수술 대상자가 나타난 영상을 획득하는 단계, 영상에서 미리 정의된 마커를 인식하는 단계, 인식된 마커에 기초하여, 수술 대상자에 투영될 3D 이미지 모델의 표현 속성 정보를 결정하는 단계 및 결정된 표현 속성 정보에 기초하여, 3D 이미지 모델을 수술 대상자에 투영하여 웨어러블 장치를 통해 디스플레이하는 단계를 포함
- 수술자는, 수술대를 떠나 모니터를 보지 않고도, 수술 전 이미지를 검토할 수 있고, CT영상을 환자 얼굴에 투시해서 보면서 수술의 효율성과 정확도를 향상
- 수술자는 제스처 컨트롤 기능을 통해 2D 화면에서는 이해하기 어려운 3D 구조를, 눈앞에서 3차원 홀로그램으로 보면서 수술자가 원하는 방향, 크기, 위치로 조정
- 3D로 구현된 환자의 임상 사진, 해부학 구조 및 영상학적 검사 이미지 등이 수술 부위에 정확하게 투영 가능
- 평평한 면에 위치하는 마커를 통해 공간을 보다 정확하게 추적하고 학습하여, 3D로 구현된 환자의 임상 사진, 해부학 구조 및 영상학적 검사 이미지 등을 정확한 위치에 투영 가능

03 기술 키워드

증강현실, 홀로그램, 수술 가이드

04 기술의 TRL 단계



025

기술 분류_ 첨단바이오

증강 현실을 이용한 수술 가이드 방법 및 장치

05 사업화 포인트

안정성 및 유효성 평가를 위한 공인시험성적서, 품질시스템 인증 등이 필요하며, 의료기기 인허가를 위한 임상시험 및 기술평가 등 필요

06 활용 분야 및 시장 규모

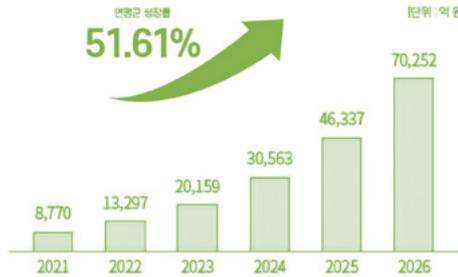
활용 분야

수술 가이드, 수술 시뮬레이션

시장 규모 및 전망

2021년 8,770만 달러에서 2026년까지 51.61%로 성장하면서 70,252만 달러에 달할 것으로 전망
[국내 헬스케어용 증강현실 시장]

2021년 12.63억 달러에서 2026년까지 연평균 27.4%로 성장하면서 42.38억 달러에 달할 것으로 전망
[국외 증강현실 헬스케어 시장]



(출처: TechNavio)



(출처: alliedmarketresearch)

07 지식재산권 현황

권리현황

특허명	증강 현실을 이용한 수술 가이드 방법 및 장치
출원번호	10-2020-0039897
권리자	고려대학교 산학협력단
관리기관	고려대학교 산학협력단
담당자	권성진 주임
문의처	02-3290-5832