

모바일 기기를 이용한 가상환경에서의 3차원 가상 커서 제어 방법

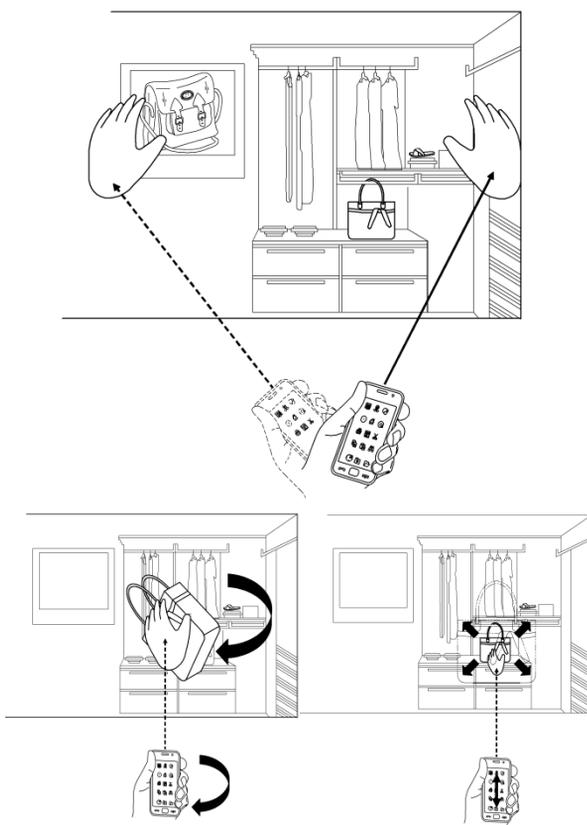
[연구자책임자] 황재인 박사

기술 개요

- 최근 들어 3D환경에 대한 필요성이 대두되고 있으며 3D환경에 적합하고 사용자에게 편리한 인터랙션 방법이 필요하게 되었다. 이 필요성과 현재 많은 사람들이 사용하는 스마트폰을 접목하여, 새로운 3D 인터랙션 방법을 개발하였다.
- 휴대용 전자 기기를 이용한 3차원 가상 커서 제어 방법에 관한 것으로, 휴대용 전자 기기에 탑재된 센서를 통해 휴대용 전자 기기의 움직임 및 터치 입력을 감지하여 3차원 가상 공간에서의 커서의 동작을 제어하는 커서 제어 신호로 변환하여 출력하는 기술이며, 사용자가 휴대하는 휴대용 기기를 이용하여 장소나 시간적 제약 없이 필요한 경우에 편리하게 3차원 가상 커서를 제어할 수 있게 된다.

기술의 특징점

- ▶ 사용자 행동과 가상 커서를 이용한 명령과의 관계가 표시된다. 화면 영역의 이동은 가상의 커서를 좌우위아래로 움직여서 화면의 양 끝에 닿았을 때 그 방향으로 화면이 이동하게 된다. 가상 커서의 이동은 모바일 기기로 가리키는 방향을 이동했을 때 그 자세를 이용하여 그쪽으로 가상 커서를 움직이게 된다.
- ▶ 가상 물체를 선택하는 것은 탭 2번을 통해서 하게 된다. 그리고 물체를 놓는 것은 탭 1번으로 하게 된다. 가상 물체의 배치는 모바일 기기의 바라보는 방향을 변경함으로 하게 된다. 가상 물체를 회전하기 위해서는 물체를 선택한 상태에서 탭 2번을 통해서 그 모드로 이동하게 된다. 물체의 회전 모드에서 Roll, Pitch, Yaw 방향으로 스마트폰을 회전함으로 각 방향으로 가상 물체를 회전하게 된다. 물체를 선택한 상태에서 물체의 크기를 조절하기 위해서는 탭 3번으로 그 모드로 들어간 후에 보듯이 화면을 위아래로 터치스크롤을 해서 물체의 크기를 변경하게 된다.



휴대용 전자 기기의 움직임 또는 터치 입력에 따라 디스플레이 되는 3차원 가상 공간의 예시

Continuous Command	Modes		Notes
	Hand Placement		Empty Hand
	Object Placement		Grabbed an Object
	Object Rotation		-
	Object Scaling		Requires Input

Event-based Command	Event(Request)	Command	Notes
	Grasp	2 Tap	in Hand Placement
	Release	1 Tap	in Object Placement
	Rotation Mode	2 Tap	in Object Placement
	Scaling Mode	3 Tap	in Object Placement
View Change	-	Reaching 4 borders	

대표 특허 정보

명칭	국가	출원번호
휴대용 전자 기기를 이용한 3차원 가상 커서 제어 방법	KR	2012-0054944
	US	13/727,077

