
혼천의

2021029416 황성종

- 제작품 선정 배경
- 모델링 과정
- 제작품 이미지

제작품 선정 배경

- 3D프린팅 방법으로 제작하는 장점
 - 복잡한 형상을 제작할 수 있다.
 - 기존 절삭방식에서는 불가능한 복잡한 내부 형상을 구현할 수 있다.
 - 몇 개를 만들더라도 매회 동일한 제품 조형 가능하다.
 - 생산자의 능력에 크게 의존하지 않는다.
 - 제작품을 매우 가볍게 만들 수 있다.



제작품 선정 배경

- 기존 제작 공정과 차별되는 점 등 포함하여 개조식으로 기술
 - 기존 제작 공정과 가장 크게 차이 나는 점 중 하나는 재료이다. 기존의 혼천의는 구리로 만들어져 있다.
 - 기존의 혼천의는 축을 기준으로 움직이는게 만들었는데 이 제작품은 90도로 다 고정되어 있다.

모델링 과정

- 아웃소싱(인터넷 등)한 부분과 본인이 직접 모델링한 부분을 명시
 - 다양한 종류의 혼천의가 있는데 그 중 한국 혼천의를 선정하였고 유튜버 '미스터3D'의 영상을 참고하여 제작하였다.
 - 직접 모델링한 부분에서 너무 복잡한 기존 혼천의 지지대의 문양을 제거하였다.
 - 또한, 각 링 사이의 각도는 90도로 고정시켰다.

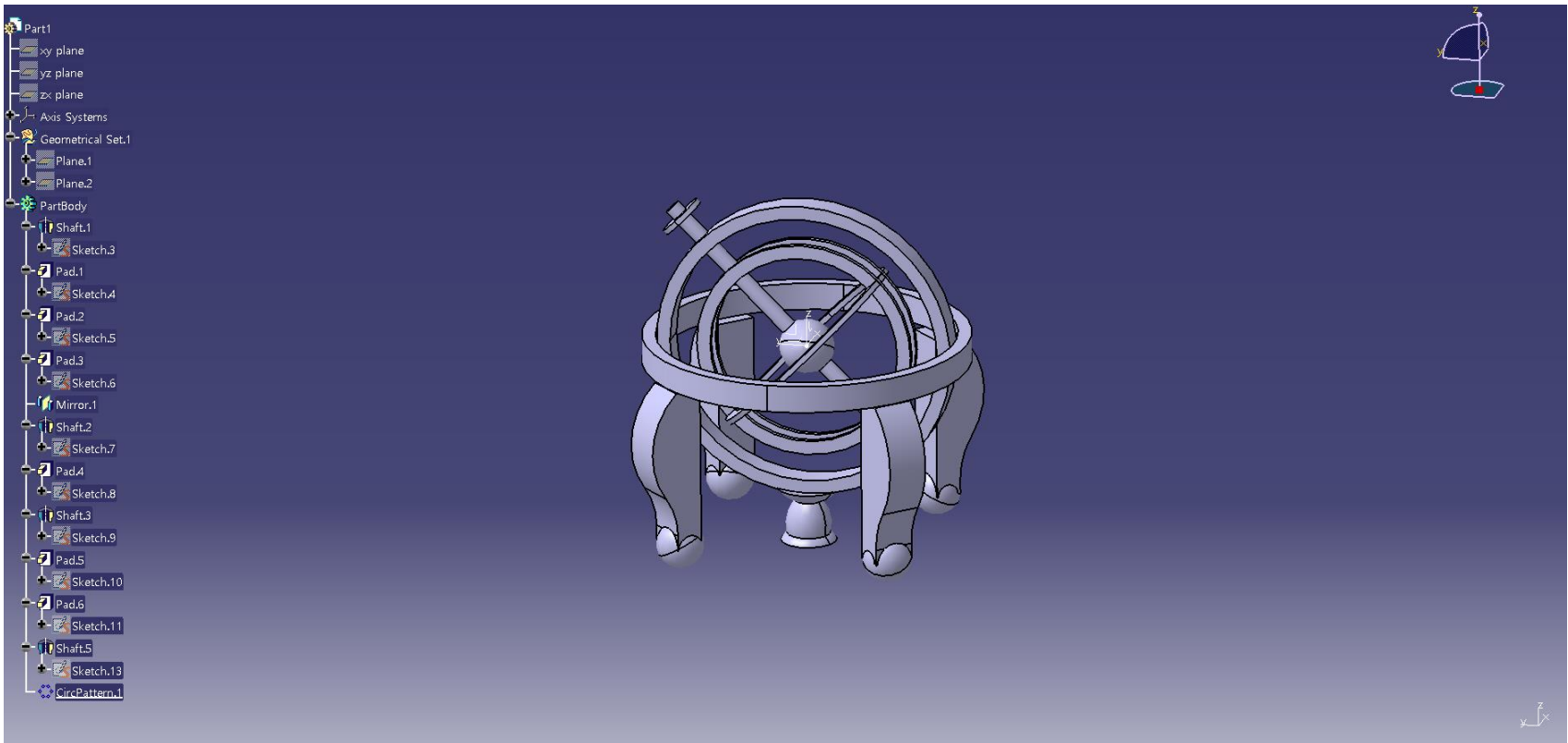


모델링 과정

- 제작시 예상되는 문제점?
 - 얇은 구조가 많아서 프린팅 시 형상이 무너질 수도 있다.
 - 제작품의 빈 공간이 많아 서포트를 많이 생성해야 하며 제거할 때 주의해야한다.
 - 서포트의 사용으로 제작 시간이 길어질 수도 있다.
 - 강성이 약해 쉽게 부서질 수도 있다.
 - 기존의 혼천의처럼 작동이 되지는 않는다.

제작품 이미지

- CATIA V5 모델링 결과 캡처



사용 재료량과 제작시간 확인

- 3D 프린터 소프트웨어를 사용하여 실제 출력 전에 확인하는 과정

