
제목: 수동 선풍기

2021029416 황성종

- 제작품 선정 배경
- 모델링 과정
- 제작품 이미지

제품 선택 배경

- 3D프린팅 방법으로 제작하는 장점, 기존 제작공정과 차별되는 점 등 포함하여 개조식으로 기술
 - 커스터마이징 용이: 날개 형상, 손잡이 크기, 회전축 구조 등을 자유롭게 수정 가능
 - 조립 공정 간소화: 복잡한 부품도 한 번에 출력이 가능하여 조립 최소화
 - 신속한 시제품 제작: 수일 소요되던 제작을 짧은 시간 내에 가능
 - 제작 자유도 증가: 복잡한 내부 구조, 곡선, 속 빈 구조 등도 제작 가능
 - 비용 절감: 금형이나 절삭 공구 불필요, 소량 제작 또는 개인 제작 시 매우 경제적

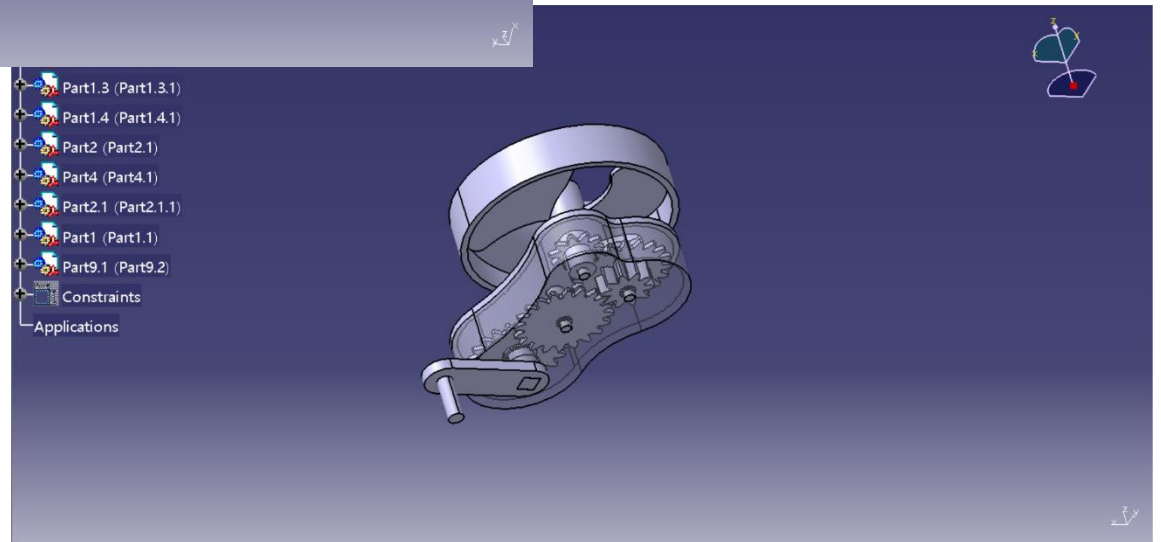
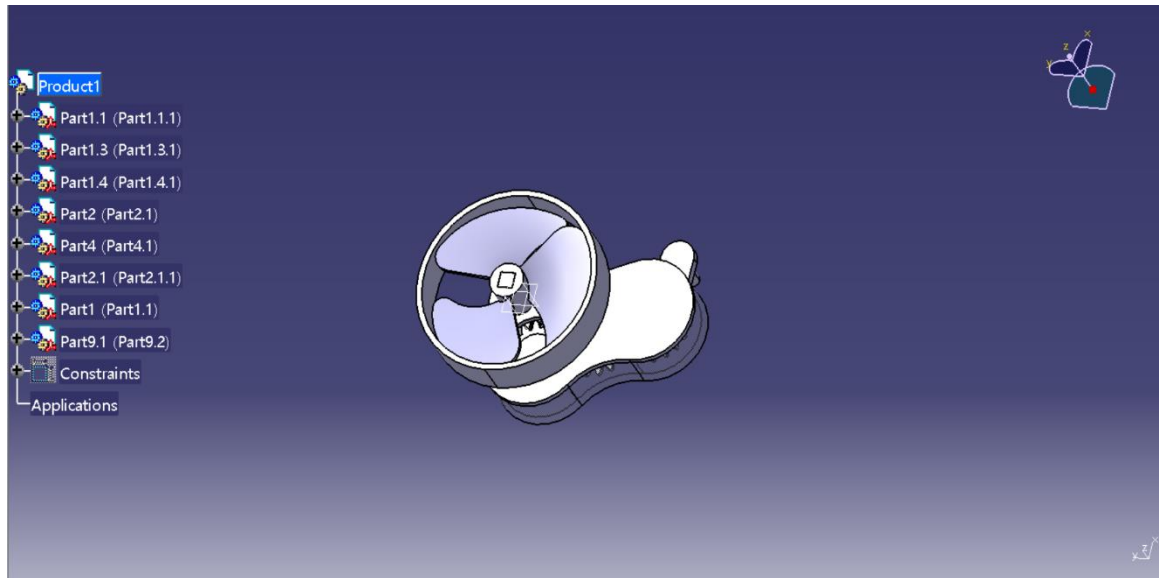
모델링 과정

- 아웃소싱(인터넷 등)한 부분과 본인이 직접 모델링한 부분을 명시
 - 수동 선풍기 내부의 기어 구조만 오픈소스 모델을 참고하여 아웃소싱하였다.
 - 그 외 날개, 손잡이, 연결 구조, 디자인 등은 모두 직접 모델링하여 설계하였다.
 - 기어 구조는 회전력 전달의 정밀성 확보를 위해 다른 모델을 활용하였고, 전체 설계의 기능적인 부분과 외형은 모두 독자적으로 개발하였다.

모델링 과정

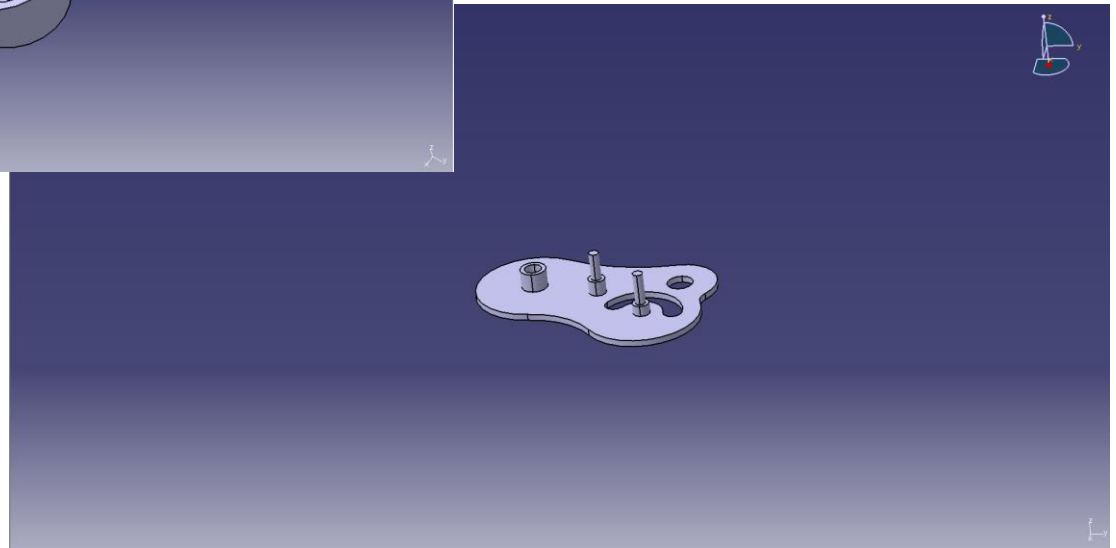
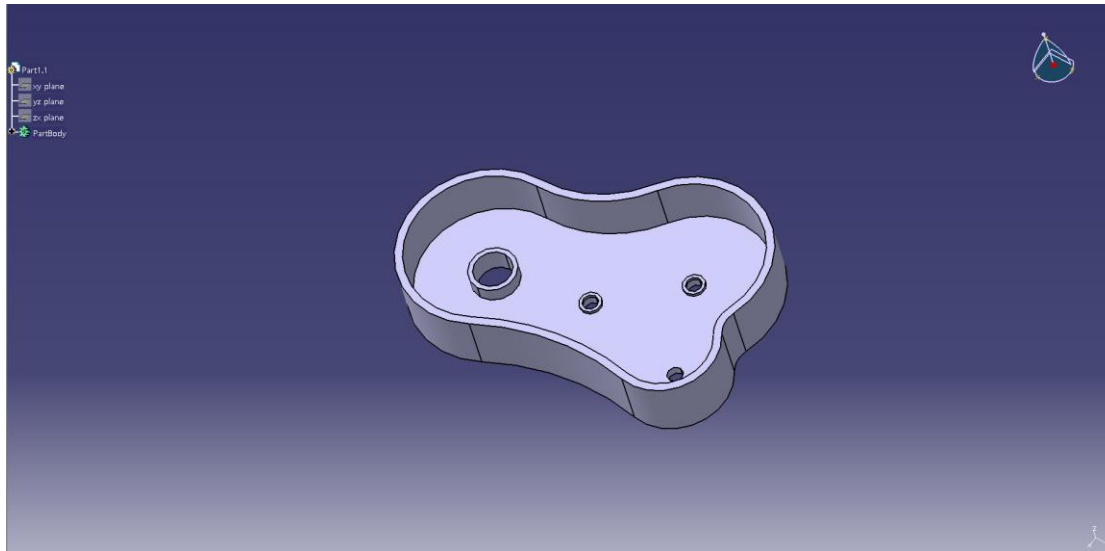
- 제작시 예상되는 문제점?
 - 기계적 강성 부족: 손잡이나 기어 부품이 얇아서 회전 중 파손 우려
 - 출력 정밀도 오차: 기어나 회전축 등의 치수가 설계와 다르게 출력되면 걸림 현상이 생길 수 있다.
 - 날개 불균형: 날개 형상이 비대칭이거나 무게 중심이 어긋날 경우 회전 시 진동이 발생할 수 있다.
 - 조립 시 오차 누적: 각 부품 간(특히 기어) 미세한 오차가 누적되어 전체 정렬이 어긋나 회전이 안될 수 있다.

제품품 이미지



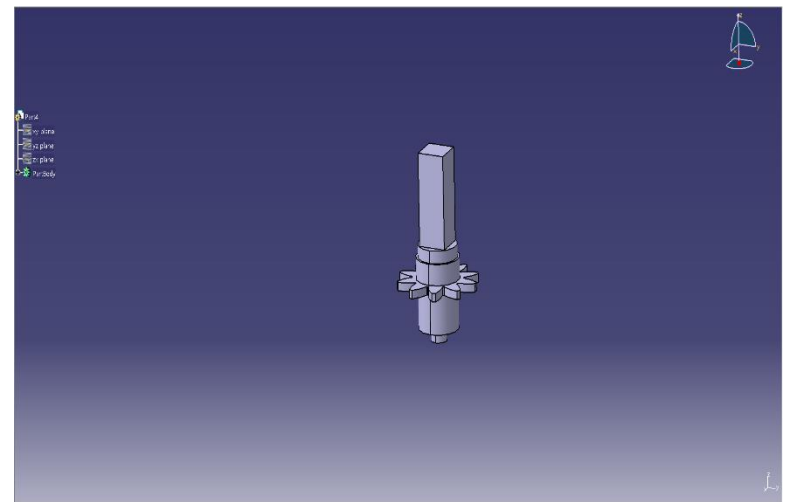
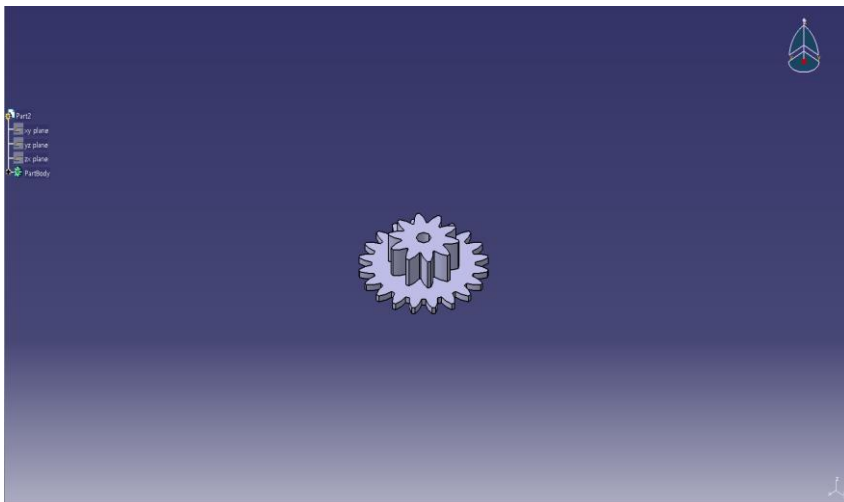
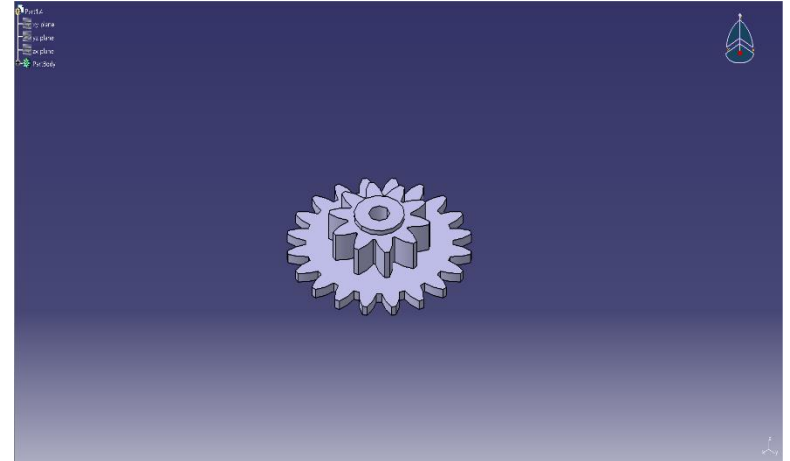
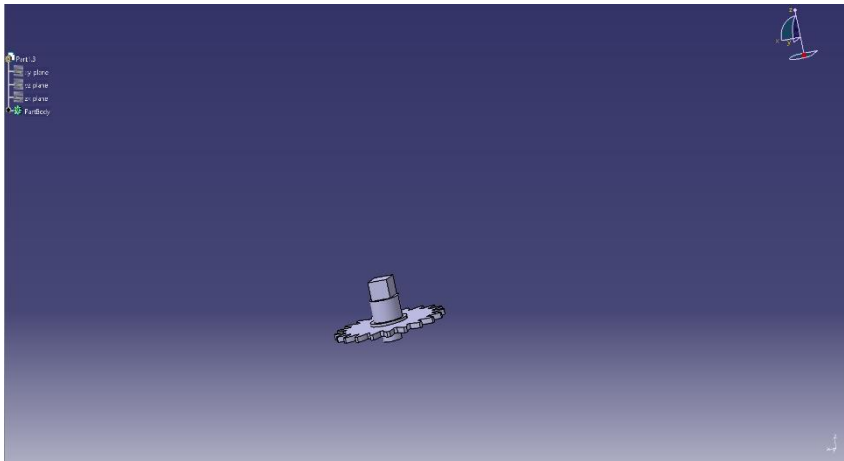
제작품 이미지

- CATIA V5 모델링 결과 캡처



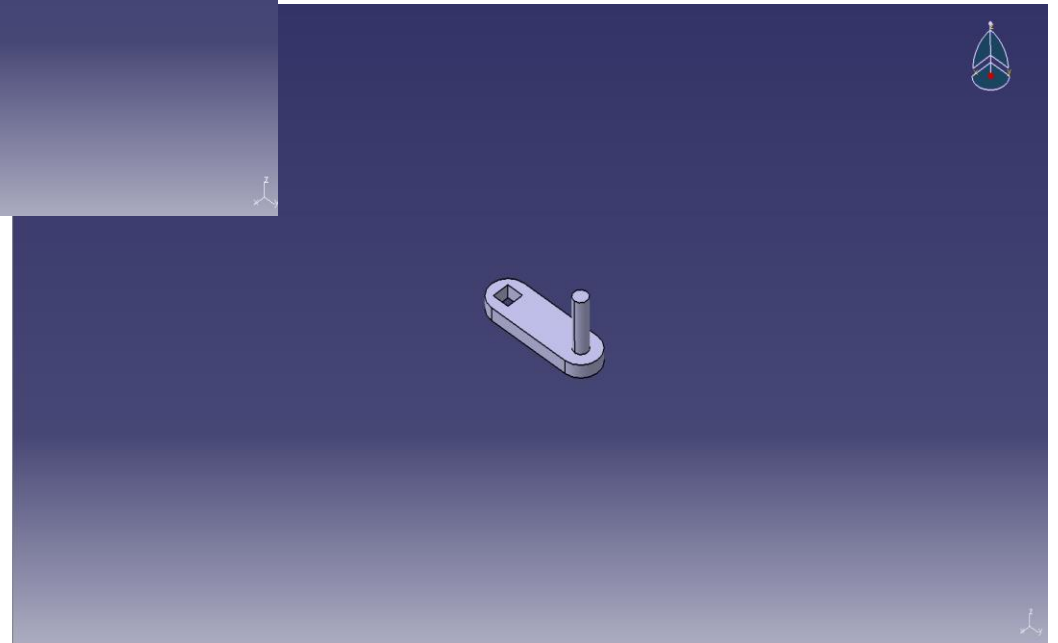
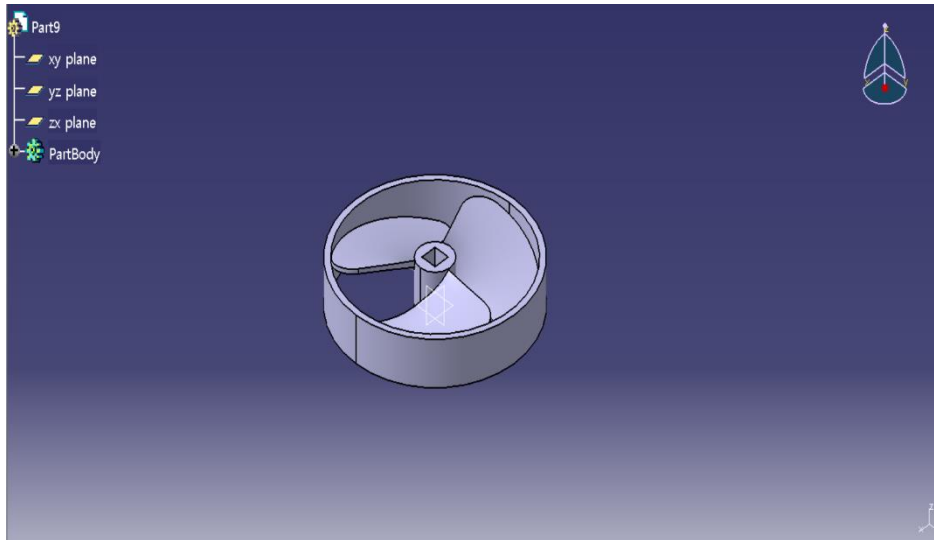
제작품 이미지

- CATIA V5 모델링 결과 캡처



제작품 이미지

- CATIA V5 모델링 결과 캡처



사용 재료량과 제작시간 확인

- 3D 프린터 소프트웨어를 사용하여 실제 출력 전에 확인하는 과정

