
(제목: 치약 짜개)

2023000264 권형욱

- 제작품 선정 배경
- 모델링 과정
- 제작품 이미지

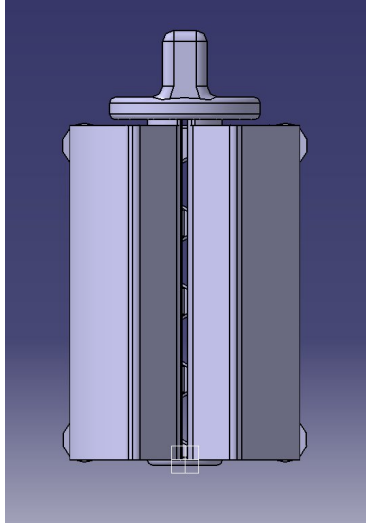
제작품 선정 배경

- 시중에 판매하고 있는 치약짜개는 하단부가 밀폐된 박스 형태이다. 욕실의 습한 환경에서 치약 튜브와 거치대 사이에 곰팡이나 물때가 생기기 쉽다. 또한 내부 축에 잔여물이 묻었을 경우 분해가 힘들어 세척이 어렵다는 단점이 있다. 또 해외 직구 치약이나 용량이 큰 치약처럼 튜브 너비가 넓거나 두꺼운 경우에는 거치 자체가 불가능한 경우가 있다.
- 그렇기에 나는 3D 프린팅을 통해, 기존 사출 방식으로는 제작이 힘든 육각 격자 모양 홈을 하단부에 제작하여 첫 번째 문제를 개선하였고, 본체와 축을 분리하여 프린팅하여, 두 번째 문제를 해결하였다. 또한 축의 치약 입구로 쓰일 홈을 폭을 줄여 추가적으로 만들어(메인 2mm, 추가 1mm) 축만 휴대했을 때도 역할을 할 수 있고, 축 자체의 물빠짐 문제도 해결하였다. 마지막으로, 3D프린팅 방식으로 제작한다면, 모든 치약 제품군에 알맞게 치수만을 변경하여 제작할 수 있다는 장점 또한 존재한다.

모델링 과정

- 시중에 판매하는 치약짜개 모델을 참고하여, 직접 모델링하였다. 치수는 가지고 있는 치약을 참고하였다. 모델링하는 과정에서, 박스 형태를 곡선 형태로 변경하여 제품 전체적으로 물이 고이지 않게 설계하였다.
- 프린팅 소재가 가벼운 소재이기에 축을 돌릴 때 본체가 같이 흔들릴 수 있는 문제점이 예상되었다. 때문에 바닥에 흡착판을 끼울 수 있는 홈을 만들기로 하였다.(시중 제품 규격-너비 8mm, 높이 5mm)에 맞추어 제작하였다.
- 또한 제작품을 눕혀서 프린팅했을 때, 축의 구멍 부분에 서포트를 넣는다면, 프린팅 후 축과의 분리에 큰 어려움이 있고, 서포트가 없을 때 정상적인 프린팅이 힘들 것이라고 판단하여 제품을 세운 채로 프린팅하였다.

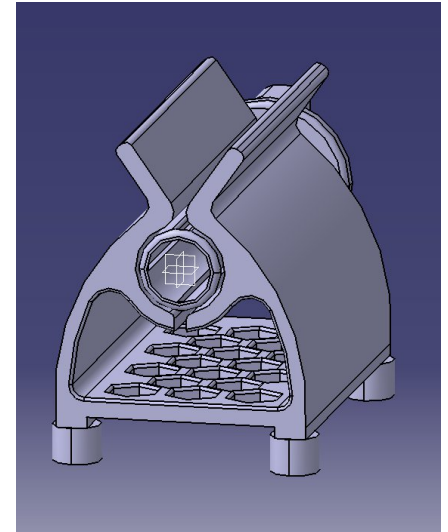
제작품 이미지



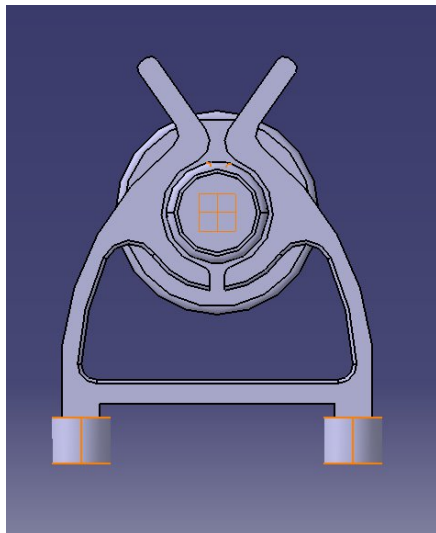
TOP view



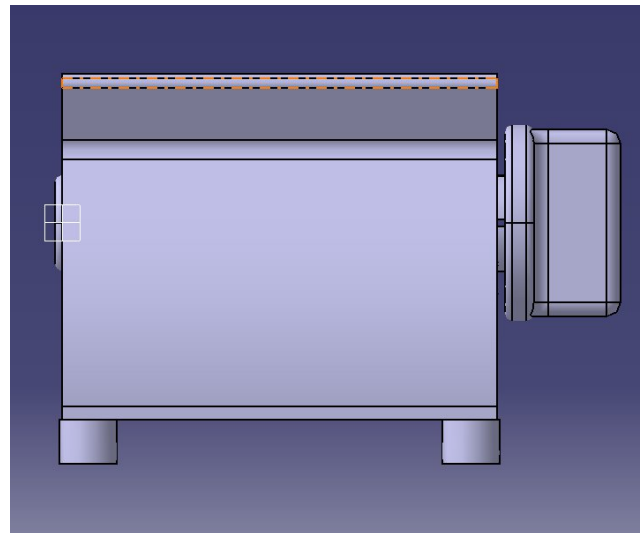
제품 사용 이미지



Isolation view



Front view



Right view

사용 재료량과 제작시간 확인

The screenshot displays a 3D printing software interface with a central 3D model of a green object on a grid. The interface includes a top menu bar, a left sidebar with printer and material settings, and a right sidebar with a '슬라이싱 결과' (Slicing Results) panel. The '슬라이싱 결과' panel shows a table of material and time estimates for a single model.

필라멘트	모델	서포트	총
1	10.51 m 31.84 g	1.43 m 4.34 g	11.94 m 36.18 g

Additional data from the interface:

- 필라멘트 교체 시간: 1
- 비용: 0.90
- 시간 예상: 준비 및 타임랩스 시간: 7m0s + 4m23s, 모델 출력 시간: 2h10m, 총 시간: 2h22m
- 슬라이싱 결과 요약: 390, 78.00
- 시각화 옵션: 이동, 수축, 수축 복귀, 닦기, 솔기
- 서포트 설정: 서포트 활성화 (ON), 유형: 트리(자동), 임계 각도: 30, 빌드 플랫폼 위에만 (OFF)
- 서포트 필라멘트: 서포트/라프트 베이스: 기본값, 서포트/라프트 인터페이스: 기본값

제작시간: 2h22m, 재료량: 36.18g