

대한기계학회 주최

제8회 전국학생설계경진대회(2018년)


설계 최종 보고서

참가부	고등부 () / 대학부 (<input checked="" type="checkbox"/>)				
참가분야	공모주제 () / 자유주제 (<input checked="" type="checkbox"/>)				
참가팀명	C.M(Creative Mechanism)				
설계제목	절단장애 청소년을 위한 길이 조절 종아리 튜브				
지도교수/교사	(소속)기계공학과 (성명)윤성호				
대표자 (신청인)	성명	소속	연락처 (휴대폰)	E-mail	주소
	김민현	금오공과대학교 기계공학과		zfkeldhz@daum.net	

참가팀원 인적사항

NO	성명	소속 / 학년	E-MAIL
1	김민현	금오공과대학교 기계공학과 / 3학년	zfkeldhz@daum.net
2	진민수	금오공과대학교 기계공학과 / 3학년	jms107601@naver.com
3	권의열	금오공과대학교 기계공학과 / 3학년	duf9602@naver.com
4	김도훈	금오공과대학교 기계공학과 / 3학년	cmdd7421@naver.com
5			
6			

설계 요약문

참가분야	공모주제 () / 자유주제 (✓)
참가팀명	C.M(Creative Mechanism)
설계제목	절단장애 청소년을 위한 길이 조절 종아리 튜브
대표자명	김민현
요약문	<p>절단장애인들이 사용하는 의족에는 보장구 사용연한이라는 것이 있어 보장구 구매 시 그 기간 중 한번만 정부의 지원을 받을 수 있다. 그러나 청소년 절단장애인의 경우 위와 같은 정책이 성장속도를 따라가지 못해 내구연한 기간 가운데 몇 번이고 바꿔야 한다. 본 설계는 이러한 문제점을 보완하기 위해 기존 의족의 부품 가운데 종아리 튜브의 설계(오른쪽 그림¹⁾ 참조)를 길이변환이 가능하게 개선하고자 한다.</p> <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;">  </div> <p>본 설계의 종아리 튜브는 크게 2개의 부품으로 이루어져있다. 각 부품은 잠자리채와 파이프 행거에서 아이디어를 얻어 설계하였다. 이는 파이프 행거형의 걸 부분의 삼각 홈이, 같은 모양의 홈이 있는 축과 맞물리는 구조이며 홈과 홈이 만나는 접촉면의 단면을 원 모양으로 만들어 종아리튜브에 전달되는 하중을 분산시키려고 하였다.</p> <p>길이 변화가 가능한 의족으로 내구연한 동안 청소년의 성장속도를 맞출 수 있으므로 신체 불균형, 교체 시 발생하는 비용 등 기존 의족을 사용하며 겪는 불편함을 극복할 수 있다. 또한 이러한 메커니즘을 길이변환이 필요한 동시에 압축하중을 받는 다른 기성품(의수 등)에도 적용할 수 있을 것이다.</p>