

대한기계학회 주관

2016년 제6회 전국학생설계경진대회

설계 최종 보고서

참가부	고등학교부 (0) / 대학교부 ()				
참가분야	공모주제 (0) / 자유주제 ()				
참가팀명	K.S.I Engineerig				
설계제목	개선문(改善門)				
지도교수/교사	(소속) 원주의료고 (성명) 공 상익 (연락처) (이메일) tank0802@hanmail.net				
대표자 (신청인)	성명	소속	연락처 (휴대폰)	E-mail	주소
	황현술	원주의료고등학교 의료기계과		h1280015@naver. com	

참가팀원 인적사항

NO	성명	소속 / 학년	E-MAIL
1	황현술	원주의료고등학교 의료기계과 / 3학년	h1280015@naver.com
2	곽강민	원주의료고등학교 의료기계과 / 3학년	bagho0223@naver.com
3	이동용	원주의료고등학교 의료기계과 / 3학년	ldy5667@naver.com
4	정종찬	원주의료고등학교 의료기계과 / 2학년	sioccc2@gmail.com
5	이운성	원주의료고등학교 의료기계과 / 2학년	Leeys1297@naver.com

설계 요약문

참가분야	공모주제 (0) / 자유주제 ()
참가팀명	K.S.I Engineerig
설계제목	개선문(改善門)
대표자명	황현슬
요약문	<p>원주의료고등학교에 재학 중이던 우리는 이번 대회的主제가 ‘가정 내 안전사고를 방지할 수 있는 제품’ 이라는 것을 보고 관심을 가지게 되었다.</p> <p>먼저 아이টে을 선정하기 위해서 각 연령층의 특징과 가정 내에서 안전사고가 일어날 수 있는 곳, 그리고 안전사고의 형태를 조사 한 결과 ‘문’ 이라는 것을 이번 대회의 주제로 잡기로 하였다. ‘문’은 집안에서 방과 방 사이의 구분을 나누어 주는 것이기에 대부분의 건물에서 그 수도 상당히 많고 모든 연령층에서 안전사고가 일어날 수 있기에 문을 주제로 선정하였고 그 중에서도 문틈 사이의 공간에 발이 끼어 비틀림이나 절단이 발생하는 경우를 가정하여 문을 열 때 발이 다치는 것을 방지하기 위해 문이 열리게 되면 그 회전력을 이용하여 문의 밑 부분이 위로 올라가게 됨으로써 발의 위험을 최소화 시키는 것을 목적으로 두었다. 이렇게 아이টে을 정한 후 전년도에는 어떤 작품이 수상하였는지 조사를 해보았는데 전년도 대상 수상작이 우리와 똑같은 주제란 것을 알게 되었고 다른 주제로 선정해야하나 생각하며 수상작을 보던 중 기존수상작품이 현실성이 많이 부족하였고 사용자의 안전만을 고려하였다는 것을 보고 우리는 설계한 것을 바탕으로 실현화 시킬 수 있으며 행위자는 물론 주변인들까지 고려할 수 있다는 점을 보고 이번 제품을 준비하게 되었다.</p> <p>안전을 목표로 하는 제품이기에 신뢰도가 불확실한 전기, 전자적인 요소를 최소화하여 모두 기계적으로 작동하게 하였다. 추가적인 동력이 필요없고 문을 여는 힘으로 작동하는 것 까지 해결할 수 있었다. 문을 여는 힘은 회전력이고 필요로 하는 힘은 전진력 이므로 회전력을 전진력으로 변환 해주는 나사축을 사용해 상하운동 시키게 만들었다. 또한 이 제품을 작동 시킬 때 문이 꺾이는 현상을 방지하기 위해 보의 처짐개념을 통해 와이어를 이용한 지지점을 추가해 두 개로 만들어 줌으로써 이러한 문제점을 해결하여 성능과 수명까지 높일 수 있게 설계하였다.</p>