

대한기계학회 주최

제7회 전국학생설계경진대회(2017년)


설계 최종 보고서

| | | | | | |
|--------------|--|------------|-----------|-------------------|----|
| 참가부 | 고등부 (<input type="radio"/>) / 대학부 (<input type="checkbox"/>) | | | | |
| 참가분야 | 공모주제 (<input type="radio"/>) / 자유주제 (<input type="checkbox"/>) | | | | |
| 참가팀명 | 최강친구들 | | | | |
| 설계제목 | 발코니 설치 승강식 대피 안전장치 | | | | |
| 지도교수/교사 | 송탄고등학교 김하현 hhmong@naver.com | | | | |
| 대표자 (신청인) | 성명 | 소속 | 연락처 (휴대폰) | E-mail | 주소 |
| | 김원경 | 송탄고등학교/2학년 | | whszkxj@naver.com | |

참가팀원 인적사항

| NO | 성명 | 소속 / 학년 | E-MAIL |
|----|-----|------------|----------------------|
| 1 | 김원경 | 송탄고등학교/2학년 | whszkxj@naver.com |
| 2 | 송정훈 | 송탄고등학교/2학년 | Sjh82825@naver.com |
| 3 | 김민서 | 송탄고등학교/2학년 | mmagic1226@naver.com |
| 4 | 김성현 | 송탄고등학교/2학년 | ccxxjw1215@naver.com |
| 5 | 김찬용 | 송탄고등학교/2학년 | |
| 6 | | | |

설계 요약문

| | |
|-------------|--|
| 참가분야 | 공모주제 (o) / 자유주제 () |
| 참가팀명 | 최강친구들 |
| 설계제목 | 발코니 설치 승강식 대피 안전장치 |
| 대표자명 | 김원경 |
| 요약문 | <div style="text-align: center; margin-bottom: 10px;">  </div> <p> 고층 주거시설에 화재 시 단독주택이나 낮은 건물보다 위험성과 피해가 더욱 크다. 우리는 인명피해를 줄이기 위해 기존 대피장치의 매커니즘을 변경하거나 기존 특허장치의 장점을 가져와 우리가 설계한 대피장치의 단점을 보완하였다. 이 대피장치는 슬라이드 발판, 무한궤도 발판, IoT로 구성되어 있다. 첫 번째로, 슬라이드 발판은 발코니에서 무한궤도 발판으로 이동할 수 있게 움직이면서 다리 역할을 한다. 두 번째로, 무한궤도 발판은 무한궤도가 움직이면서 발판이 수직방향으로 움직인다. 그렇기 때문에 신속히 지상으로 대피할 수 있다. 마지막으로 IoT는 화재를 감지하고 알리는 역할을 한다. 각방에 블루투스 모듈과 화재감지 센서가 달린 아두이노를 장착한다. 그리고 집안에 있는 스마트 폰들과 블루투스로 통신하고, 화재감지 센서가 화재를 인식하면 블루투스로 연결된 스마트 폰으로 신호를 보낸다. 스마트 폰이 신호를 받으면 알람을 울리는 동시에 소방서와 경찰서에 위치 신호를 보낸다. 우리의 설계에 들어간 작동원리에는 ‘랙과 피니언을 이용해 슬라이드 발판의 작동’, ‘무한궤도를 이용해 무한궤도 발판의 수직 이동’, ‘IoT를 이용한 신속한 화재 알람’ 등이 있다. 우리가 설계한 ‘발코니 구조 승강식 대피 안전장치’는 IoT를 이용해 신속히 화재를 감지하고 소방서나 경찰서에 신호를 보낼 수 있고, 슬라이드 발판과 무한궤도 발판을 이용해 신속히 지상으로 대피할 수 있게 한다. </p> |