

대한기계학회 주최

제8회 전국학생설계경진대회(2018년)

설계 최종 보고서

참가부	고등부 (<input type="radio"/>) / 대학부 (<input type="checkbox"/>)				
참가분야	공모주제 (<input type="radio"/>) / 자유주제 (<input type="checkbox"/>)				
참가팀명	PNT (People aNd Technology)				
설계제목	매장물건 낙하 방지 진열장 설치기구				
지도교수/교사	(소속)김포제일고등학교 (성명)전홍준				
대표자 (신청인)	성명	소속	연락처 (휴대폰)	E-mail	주소
	조건희	김포제일고등학교		dung1881@naver.com	

참가팀원 인적사항

NO	성명	소속 / 학년	E-MAIL
1	조건희	김포제일고등학교/2학년	dung1881@naver.com
2	박민성	김포제일고등학교/2학년	5159011@naver.com
3	양유지	김포제일고등학교/2학년	cooluji@naver.com
4	조건희	김포제일고등학교/2학년	dung2239@naver.com
5	종신념	김포제일고등학교/2학년	jongsinnyeom@gmail.com
6	차건우	김포제일고등학교/2학년	ben010904@naver.com

설계 요약문

참가분야	공모주제 (o) / 자유주제 ()
참가팀명	PNT (People & Technology)
설계제목	매장물건 낙하 방지 진열장 설치기구
대표자명	조건희
요약문	<p>본 고안은 지진이 발생했을 때, 충격이나 진감이 매장 내 상품진열장으로 전해짐으로써 발생할 수 있는 문제점을 해결하기 위한 것이다. 상세하게는 인구밀집도가 높은 대형매장이나, 편의시설 등에 진열되어 있는 물품들의 낙하로 인해 발생할 수 있는 사람들의 탈출경로 방해, 또는 사람들에게 가해지는 물리적 피해 등으로 인한 대형 인명피해를 막고, 떨어져 파손될 수 있는 물품들에 대한 금전적 피해 등을 방지하기 위해 본 장치를 구상 하였다.</p> <p>본 장치는 특정강도 이상의 지진이 발생하면 그 진감이 장치에 전해지게 되어 진열장 최 상단부에 구비된 지진계 원리의 지진감지장치에서 추가 낙하하게 된다. 이로 인해 셔터가 빠르게 하강하면서 진열장의 전면 부를 막게 되므로 진열장에 진열된 물건들이 낙하하여 발생하는 문제, 물건의 낙하로 인한 인명피해 방지, 금전적 피해 방지, 탈출로 확보라는 이점들을 얻을 수 있다.</p> <p>상세하게는 장치 상단부에 위치한 지진 감지 장치에서 일정 수준 이상의 진감이나 충격을 받게 되면, 지진감지장치 내부의 400g의 추가 하단부인 ‘ㄷ자’ 셔터보관 장치로 추락하게 된다. 이를 통해 상단 장치 내부의 ‘ㄷ자’ 셔터보관 장치 전면 부가 아래로 기울어져 지레를 통해 ‘ㄷ자’ 셔터보관 장치를 기울게 만든다. ‘ㄷ자’ 셔터보관 장치 내부의 셔터가 기울어짐을 통해 하강하게 되어 링크장치를 따라 진열장의 전면 부로 전개 된다.</p> <p>이때 링크장치는 하단 부 진열장 측에 뉘싯바늘 형태의 돌기를 보유하고 있어서 한번 내려온 셔터 롤의 중심축을 다시 빠져나갈 수 없도록 완벽히 잡아준다. 또한 셔터 롤은 링크장치를 레일로 삼아 하강하게 되고, 더욱 안정감 있게 전면 부를 막을 수 있게 된다.</p>