

대한기계학회 주관

2014년 제4회 전국 학생 설계 경진대회

설계 최종 보고서

참가부	고등학교부 (○) / 대학교부 ()				
참가팀명	LUCK (Launch yoUr Creative think)				
설계제목	장애인을 위한 쇼핑카트				
지도교수/교사	(소속)	송내고등학교		(성명)	전 홍 준
대표자 (신청인)	성명	소속	연락처 (휴대폰)	E-mail	주소
	김민환	송내고등학교			

참가팀원 인적사항

NO	성명	소속 / 학년	E-MAIL
1	김민환	송내고등학교 2학년	
2	이학재	송내고등학교 2학년	
3	최돈길	상동고등학교 2학년	
4	김지수	상동고등학교 2학년	
5			
6			

☞ 최종보고서 제출 : 설계경진대회 홈페이지에서 제안서제출 클릭 ☞
 로그인한 후 신청번호 클릭 --> 최종보고서 제출 (제출기한: 2014년
 9월 22일(월)~10월 3일(금))

설계 요약문

참가팀명	LUCK
설계제목	장애인용 쇼핑카트
대표자명	김민환
요약서	<p> 일상생활에서 사람들은 마트에 가서 여러 가지의 물건을 구입하게 된다. 대부분의 사람들은 별 문제없이 쇼핑을 할 수 있지만, 우리의 주변에서는 꽤 많은 신체적 약자들이 남들은 누구나 쉽게 하는 쇼핑을 하는데 있어서 어려움을 겪고 있음을 알 수 있다. </p> <p> 휠체어 사용자들이 겪고 있을 문제점 몇 가지와 해결방법을 정리 해 보자면, 첫 번째로 현재 장애인용 쇼핑카트에는 물건을 담기에 어려움이 있다. 이러한 문제점에 대해 생각해낸 해결방안은 쇼핑카트 내부에 이동성 판(이하 밀판)을 배치하여 쇼핑카트에 담겨있는 물건의 양에 따라 판의 높낮이를 설정하여 비교적 많은 양을 담을 수 있게 하였다. </p> <p> 두 번째 로는 물건을 담는 경우에 신체적 약자들의 팔 길이가 제한이 있을 경우 쇼핑카트의 깊이가 너무 깊으면 계란 같은 물건들은 깨지게 될 위험이 있다고 생각 되어 첫 번째 문제점과 같은 방법을 사용하여 밀판이 물건이 담겨있지 않을 경우 위로 올라와 있고, 물건이 담겼을 경우에 아래로 점점 내려가기 때문에 물건이 넘치거나 계란같이 깨지기 쉬운 물건을 담아도 밀판의 높낮이 변화를 통해 깨지지 않도록 하였다. </p> <p> 세 번째로는 계산대에서 물건을 다시 들어내기 위한 불편함은 계산대와 쇼핑카트의 '연결', 즉 쇼핑카트의 옆면이 위에서 아래로 문이 열리듯 내려와 계산대의 컨베이어 벨트위에 별도로 물건을 들어 올릴 필요 없이 바로 물건을 옮길 수 있도록 하였다. </p> <p> 네 번째는 현재 특허에 등록되어 있는 장애인용 쇼핑 카트들은 대부분 크기가 작아서 많이 못 담는 경우가 있다. 하지만 현존하는 장애인용 쇼핑카트나 일반 쇼핑카트는 크기가 커 이동과 회전에 있어서 불편함이 있을 수 있다. 게다가 휠체어와 쇼핑카트가 하나의 결합체이기 때문에 네 번째와 같은 문제를 해결하기 위해 결합체의 크기로 인한 이동성과 회전의 문제점을 고려하였다. 우리는 이를 해결하기 위해 첫 번째, 그리고 두 번째 해결방안과 쇼핑카트의 깊이를 깊게 하고 카트의 크기를 줄임과 동시에 쇼핑카트를 휠체어의 뒤쪽에 배치하여 회전을 쉽게 할 수 있도록 하였다. </p>