

대한기계학회 주관

2014년 제4회 전국 학생 설계 경진대회

설계 최종 보고서

참가부	고등학교부 (○) / 대학교부 ()				
참가팀명	Polar Bear				
설계제목	다리관절재활운동장치				
지도교수/교사	(소속)송내고등학교		(성명)전홍준		
대표자 (신청인)	성명	소속	연락처 (휴대폰)	E-mail	주소
	설부곤	송내고등학교			

참가팀원 인적사항

NO	성명	소속 / 학년	E-MAIL
1	고현준	송내고등학교 / 2학년	
2	김정화	상동고등학교 / 2학년	
3			
4			
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	Polar Bear
설계제목	다리관절재활운동장치
대표자명	설부곤
요약서	<p>불의의 사고로 인해 다리를 못 쓰게 되거나 다리를 많이 다친 신체적 약자들은 다리의 기능을 복구하도록 하기 위해 재활치료에 많은 시간을 투자합니다.</p> <p>그러나 몇몇 재활치료는 특성상 혼자 할 수 있는 치료가 아니기 때문에 재활 치료가 필요합니다. 그러다 보니 시간적 제약이 있습니다. 저희의 장치는 이런 점을 보완해서 환자가 원할 때면 언제나 기계 하나로 재활 운동의 효과를 낼 수 있게 하기위한 목적을 가지고 있습니다.</p> <p>※ 다리관절재활운동장치의 주요 설계</p> <p>① 넓은 밴드를 통한 고정으로 압력분산 - 좁은 넓이의 밴드는 착용시 사용자에게 불편함을 유발할 수 있기 때문에 넓은 밴드를 사용하였다.</p> <p>② Rack and Pinion과 안테나 형식을 이용하여 간편한 장치길이 조절 - 수동으로 길이를 조절할 경우 사용자가 혼자하기 힘들기 때문에 혼자서도 사용할 수 있도록 Rack and Pinion을 이용한 간편한 길이조절 장치를 사용하였다. 또한 안정적으로 길이를 조절하기 위하여 안테나모양으로 제작하였다.</p> <p>③ 피부를 감싸는 부분을 최소화하여 다른 재활치료기기 동시사용 가능 - 재활치료는 다리운동을 통한 것 뿐만아니라 적외선이나 초음파를 이용한 치료가 있기 때문에 피부를 감싸는 부분을 최소화하여 다른 장치도 같이 사용할 수 있게 하였다.</p> <p>위 설계를 포함하여 아크릴로 제작하여 사용해본 결과 손쉽게 길이조절을 할 수 있는 것을 확인 할 수 있었습니다.</p>