

mr 24 - 잘 밥아주는 로봇

중간 발표

목차

- 저희 로봇은 이렇게 하기로 했어요
- 저희 로봇은 여기까지 했어요
- 저희 로봇은 이렇게 할 예정이에요

저희 로봇은 이렇게 하기로 했어요

2024 MR 4족보행로봇 프로젝트 06.25 회의

요약

파트 분배

- 설계 : 최준빈(★), 김건우, 김동희, 안연수
- 전장 : 박관호(★), 김세훈, 김민석, 김영준, 손명재, 최희웅

일정

- 2024.07.01.(월) : 학교 잔여 인원끼리 저녁
- 2024.07.15.-19. 중 1일 : 정기 모임
- 2024.07.22.-26. 중 1일 : 정기 모임
- 2024.08.02.(금) : 파트 별 완성
- 2024.08.09.(금) : 4족보행 상태 완성

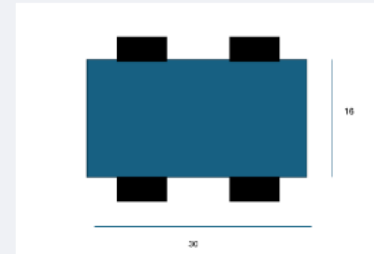
2024.08.02.까지 틱별 파트 완성

2024.08.09.까지 4족보행 완성

파트	설계(4)	전장(6)
해야 할 거	메인 바디 설계 다리 설계	부품 골라서 설계팀 넘기기 라즈로 어떻게 제어할건지 회로 어떻게 짤지 조립 전 사전 테스트 조종기(나중목표) pcb(나중목표)
분배(멘)	최준빈(팀장), 김건우	김세훈, 박관호(팀장)
분배(갈)	김동희, 안연수	최희웅, 김민석, 김영준, 손명재

목표

- 1차) 강통 옵션 차
- IF, 라즈 넣음 => 전원 : 3cell LiPO
- 2차) 조종기, pcb 등 조종쪽
- 3차) 안마기
- 4차) 최첨단 4족 보행 로봇



정해진거

- 서보모터는 명우형거 뺏어 쓰기
- 라파는 관호형거

저희 로봇은 여기까지 했어요

12 서보 모터 선정되어서 알려드립니다. 선정된 모터와 스펙은 아래와 같습니다.



15 https://mechasolution.com/shop/goods/goods_view.php?goodsno=8623&category=140015006

16 <사양>

17 회전 각도: 180°

18 동작 전압: 4.8~6.6 V

19 작동 전류: 10~170~1200 mA

21 E7: 10.5 kgf.cm (4.8 V), 13 kgf.cm (6 V)

22 속도: 0.2s/60° (4.8 V), 0.175/60° (6 V)

23 크기: 40.7x19.7x42.9 mm

24 무게: 55 g

25 작동 온도: 0~55°C

26

27 선정 이유는 아래와 같습니다.

28

29 1. 처음 회의 때 결정된 30x19에 부합하는 사이즈

30 2. 별도 모듈 사용시 무선 통신 가능

31 3. 안마기를 목표로 하여 토크가 강한 모터로 선정

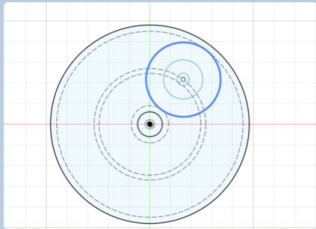
32 4. 동작 전압이 라즈베리파이로 제어하기 적합

33 5. 가격이 저렴함



저희 로봇은 여기까지 했어요

Apeach wants something



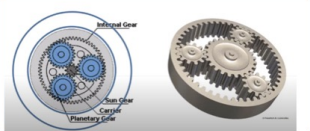
bldc모터

고인물들한테 보여주니깐

9:52 PM

Apeach wants something

감속기 써야한다던데



같은 구조로 감속기 만들면

감속기가 너무 커져서

어떤 구조로 만들까요?

9:53 PM

Apeach wants something

일단은 웬기어 생각하고있어요

9:57 PM

Neo loves Friday

유성기어는 쌓을수라도 있으니까 유성쓰는게 어떨까요

웬은 백래시 있어서

10:00 PM

Boxer Muzi

웬은 마찰열도 있고 역구동성도 안좋아서

기어로 할거면 컴파운드 유성기어가 나올 것 같아여

10:10 PM

Boxer Muzi

그리고 성능 생각하면 기어 말고 케이블 드라이브도 괜찮을 것 같긴 해여

10:11 PM

Boxer Muzi

Cable-Driven_Actuation_for_Highly_Dynamic_Robotic_Systems.pdf

Expiry : ~9/2/2024

Size: 2.7MB

Save · Save As

10:27 PM

Boxer Muzi

심심하면 한번 읽어봐여

황보교수님 논문인데

1

Reply to Boxer Muzi

Photo

이 모양으로 만든거예여

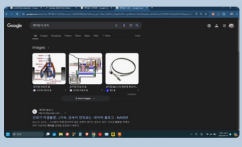
케이블 드라이브가 저렇게 평기어 2개 붙여 놓은 모양만 있는건 아니지만여

10:28 PM

Apeach wants something

근데

키이블식이 뭐예여?



10:14 PM


Apeach wants something

케이블식은 뭔지 모르겠으니깐

유성기어 2중으로 할게여

10:16 PM

Boxer Muzi



대충 이런건데

10:17 PM

Neo loves Friday

줄 저거

10:17 PM

Boxer Muzi

이건 만약 하게되면 같이 하져

10:17 PM

Apeach wants something

영상 링크좀

10:17 PM

Neo loves Friday


장력 못버티던데여

영상 보니까...

10:17 PM

Boxer Muzi

<https://www.youtube.com/watch?app=desktop&v=MwIBTbumd1Q>



High precision speed reducer using rope

www.youtube.com

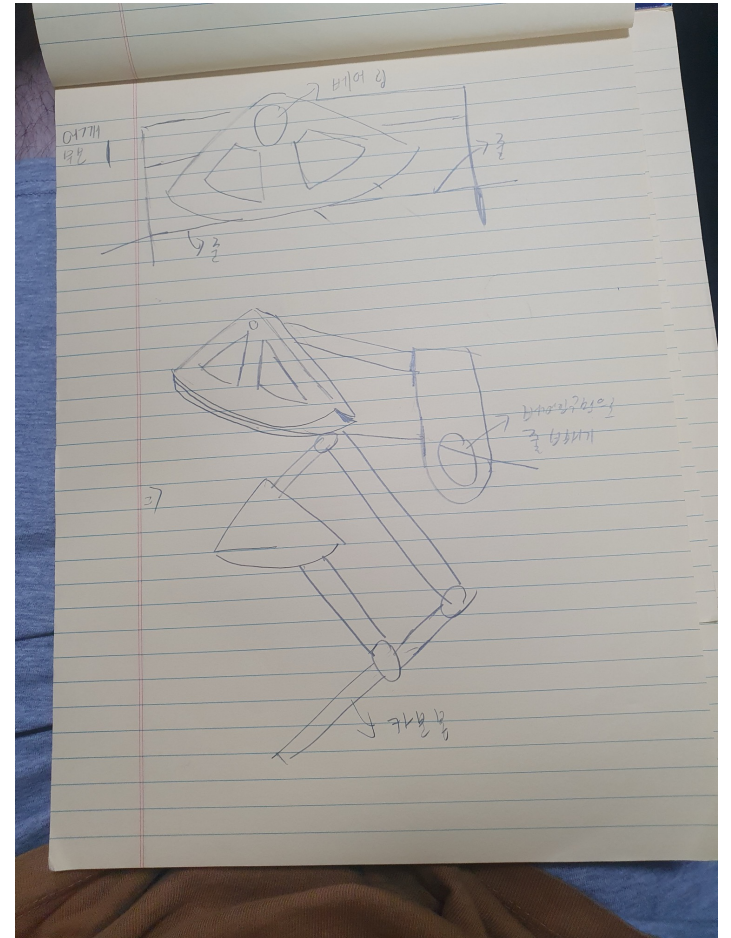
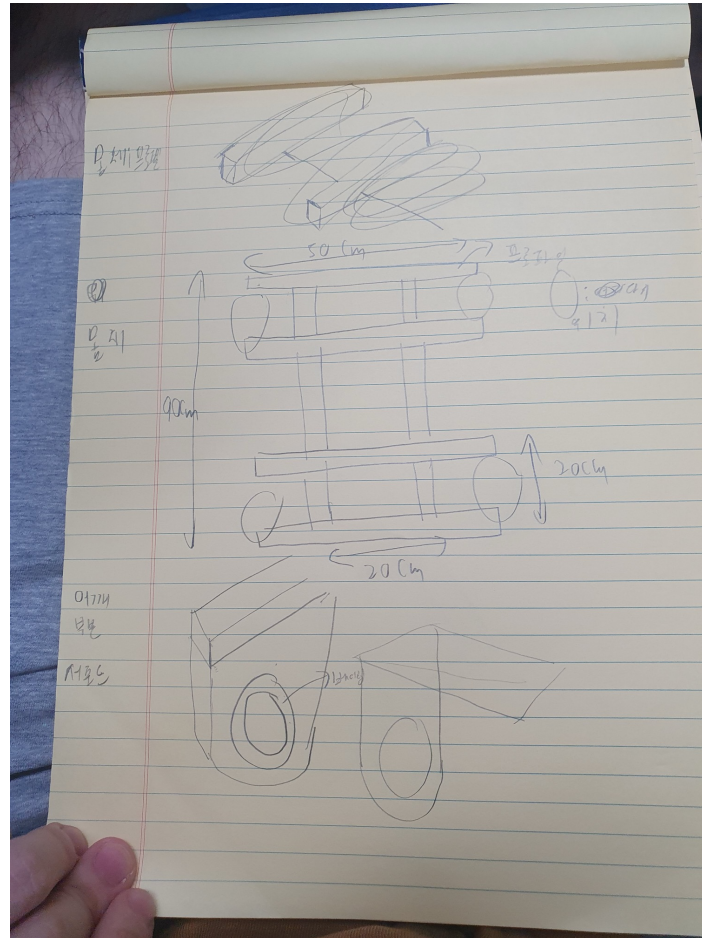
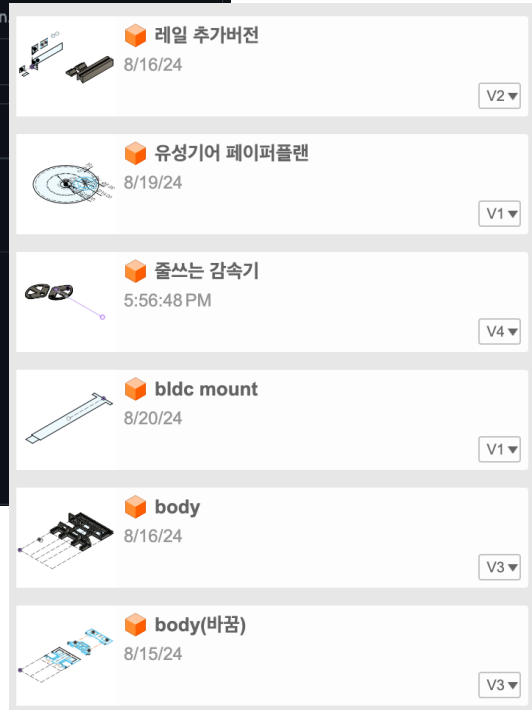
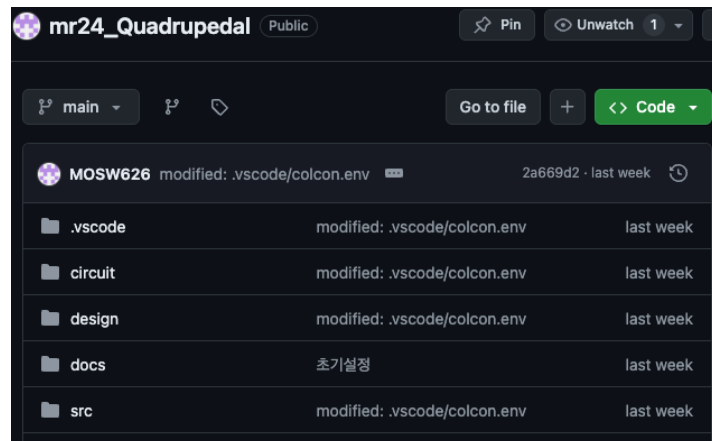
Reply to Neo loves Friday

영상 보니까...

영상처럼 Creep 저항성 있는 케이블 써야되여

DM20같은거

저희 로봇은 여기까지 했어요



저희 로봇은 이렇게 할 예정이에요

- 설계 마무리하기
 - 다리는 bldc 모터 추가해서
 - 몸체는 공간 넉넉하게 해서 토크로 할 수 있는 무게 맞춰서
- 전장부 design 시작하기
 - bldc control 부터
 - motor control을 위해서 어떤 통신 메커니즘을 사용할 지 정하기
 - 제어를 raspberry pi 로 하기 위해서 ros 세팅 등을 진행하기
- 제어 시작하기
 - 처음에는 하드 코딩으로 진행
 - 추후 가능하면 딥러닝/머신러닝으로 학습시켜보기(움직이는 표면=사람)
- 사람 위에서 걷기