

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

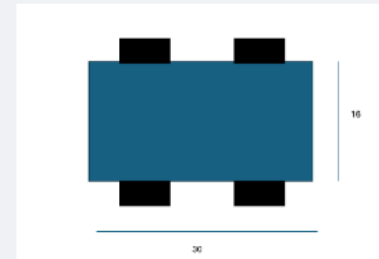
2024.08.02.까지 팀별 파트 완성

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) 깡통 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

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

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

22 크기: 40.7x19.7x42.9 mm

23 무게: 55 g

24 작동 온도: 0~55°C

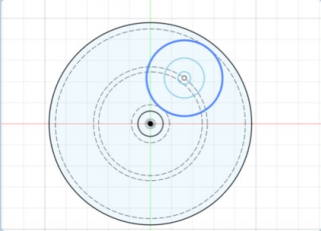
25 선정 이유는 아래와 같습니다.

- 26
- 27
- 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



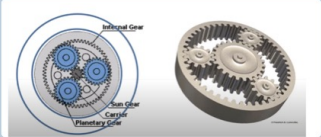
bldc모터

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 어떨까여

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

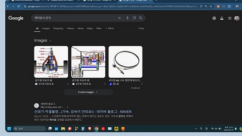
케이블 드라이브가 저렇게 평기어 2개 붙여 놓은 모양만 있는건 아니지만여

10:28 PM

Apeach wants something

근데

케이블식이 뭐예여?



10:14 PM

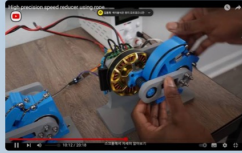
Apeach wants something

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

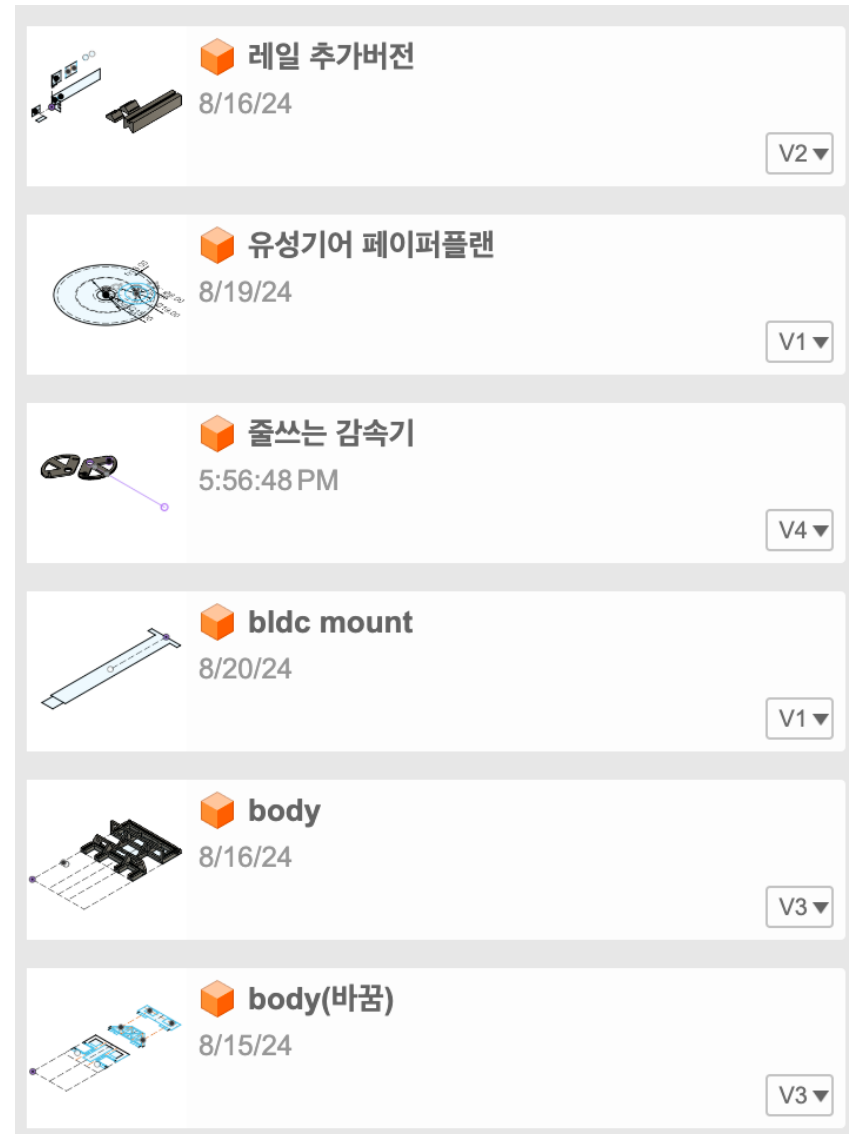
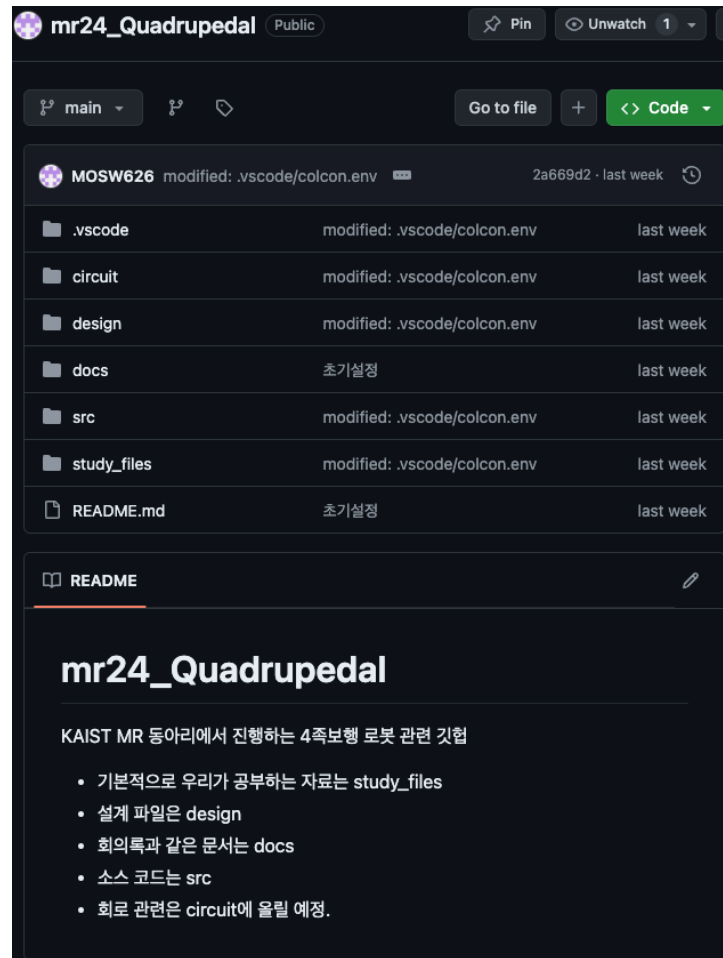
Reply to Neo loves Friday

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