축구로봇 OPEN 간략 설명서

최초 작성 : 2024년 4월 30일 (내용 1번부터 6번까지)

축구로봇 OPEN

1. 주의 사항
2. 아두이노 라이브러리
3. 카메라 개발환경
4. 반사경
5. 핸들
6. 프로그램
7. 주의 사항
   1. **로봇은 사용 특성상 모든 부분이 오픈 되어 있으므로 볼트, 드라이버 등에 의한 쇼트에 주의.**
   2. 사용되는 리튬포리머 전지는 과충전/과방전에 의해 폭발의 위험이 있으니 주의하시기 바랍니다.
   3. 배터리는 함께 동봉된 B6 충전지로 Li-Po / 11.1V / 1A 로 충전하시기 바랍니다.
   4. 배터리 전압이 10.8V 미만으로 떨어지면 가급적 사용을 중단하시고 즉시 충전하세요.
   5. 충전은 직결로 하셔도 무방하지만 주기적으로 밸런스 충전을 해주세요.(충전기 사용법은 유트브 검색)
8. 아두이노 라이브러리
   1. 첨부된 라이브러리들을 아두이노 라이브러리 폴더에 모두 복사
   2. 문서\Arduino\libraies 폴더.

텍스트, 스크린샷, 소프트웨어, 번호이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명

* 1. 특히 Adafruit\_BNO055 버전에 주의. 툴-라이브러리 관리 실행. 검색 필터에 BNO055 입력. 축구로봇은 버전 1.1.10에 맞춰져 있음. 버전이 상이할 경우 MORE INFO 부근으로 마우스 포인터를 옮기면 버전 선택 콤보 박스가 있음. 거기서 버전 1.1.10을 선택하여 설치.

텍스트, 소프트웨어, 스크린샷, 번호이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명

1. 카메라 개발환경
   1. Openmv.io 사이트에 접속하여 OpenMV IDE 설치.
   2. 카메라가 연결되면 USB 드라이브가 생성됨.
   3. 카메라 실행 프로그램은 USB 드라이브에 main.py로 존재하여야 함.
   4. 동봉된 프로그램을 열지 말고 생성된 USB 드라이브 (예: D 드라이브)에 있는 main.py 파일을 열어서 수정하시기 바랍니다.
   5. 카메라에는 2.8mm 렌즈가 장착되어 있습니다. 성능 향상을 위해 3.6mm 렌즈를 추가하여 드렸으니 렌즈를 교체하시기 바랍니다.
   6. 렌즈 교체후 반사경을 올려 가며 가장 좋은 포커스를 맞추시고 렌즈는 흔들리지 않게 글루건으로 고정시키세요.

1. 반사경
   1. 공급된 반사경은 차량용 랩핑 필름에 열을 가하며 프레스기로 눌러서 만든 간이 반사경입니다.
   2. 반사경 주변이 밀착 되지 않고 들뜸이 존재하지만 물체를 찾는 데는 주로 안쪽 부분을 사용하므로 사용하는데 지장은 없습니다.
   3. 완벽한 반사경을 원한다면 STAINLESS STEEL을 가공하여 사용할 수 있습니다.(고가)
2. 핸들
   1. 반사경 위에 붙어있는 검은색 판에 핸들을 장착할 수 있는 홈이 네개 있습니다.
   2. 핸들을 장착하기 전에 반사경을 고정하는 아크릴 튜브를 위 아래로 고정시켜야 합니다.
   3. 글루건으로 경계 부분을 꾹 눌러 비벼가며 확실하게 붙이세요.
   4. 그냥 일반적인 방법으로 글루건을 쏘면 잘 떨어져 로봇 파손의 위험이 있습니다.
   5. 글루건은 가급적 두껍게 바르세요. 그래야 나중에 분리하기가 쉽습니다.
   6. 튜브 연결부분 앞쪽에 약간 짤린 부분이 있는데 이 부분은 캡쳐링 존에 있는 공을 찾기 위해 잘라 놓은 것이니 이 부분에는 글루건을 바르지 마세요.
3. 프로그램
   1. 로봇 프로그램
      1. 기본적으인 F/W만 들어 있습니다.
      2. 공격/ 수비 프로그램은 Light Weight에서 사용하던 알고리즘을 가져와서 사용하시기 바랍니다.
      3. 사용되어지는 함수나 변수등에 관하여서는 프로그램 안에 코멘트로 적어 놓았습니다.
   2. 카메라 프로그램
      1. 프로그랜안에 요약해 놓았습니다.