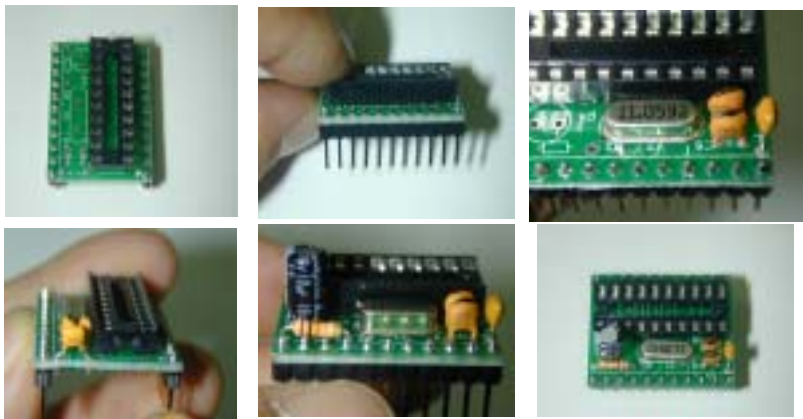


◎개미로봇#1제작방법

1. CPU보드와 메인보드 부품리스트를 확인한다.



2. CPU부를 납땜한다 (IC소켓U2, 크리스탈Y2, 30pF세라믹콘덴서C5,C6, 104모노콘덴서C7, 10uF전해콘덴서C4, 저항10K옴R2, 헤더핀숫놈2개)



IC소켓의 방향은 홈있는쪽이 실크스크린의 홈과 맞도록 납땜하고 전해콘덴서는 흰라인에 -이므로 방향에 주의해서 납땜한다.

3. 메인보드의 헤더핀암뚝J4, J5, 헤더핀숫뚝J7, J10(J7,10은앵글타입) 토클S/W, 푸시S/W, 2P커넥터숫뚝, 10uF전해콘덴서(흰색세로줄이-), 104pF모노콘덴서를 납땜한다.



4. 밧넀리케이스는BS1,2,3,에 헤더핀숫뚝은J8, LEFT1, RIGHT1, MID1에 저항330옴 R1,R에 저항1K옴은 R9,R10에 LED는 D3,D4에 리미트S/W는 MS1,MS2에 납땜한다.

LEFT1,RIGHT1,MID1은 기판 밑에서 위로뚝아서 납땜한다.



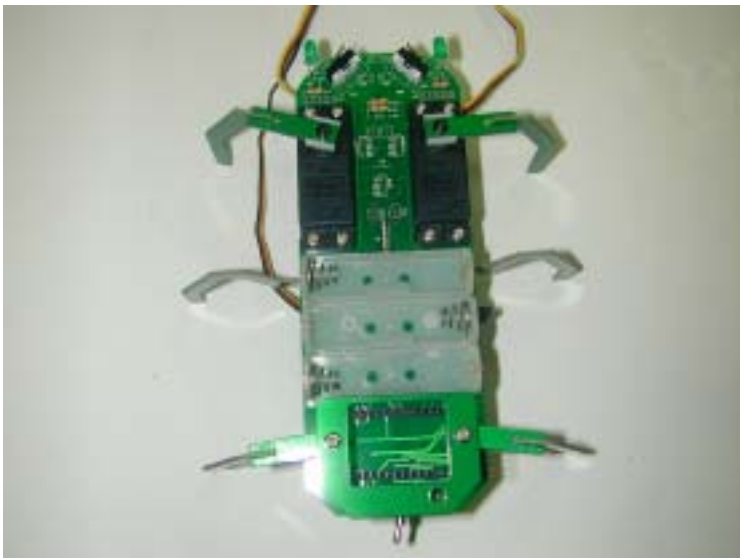
5. 개미 다리와 연결부를 강력분드로 붙인다 가운데서버모터의 밑부분에 양면테이프를 붙인다.



6. 좌우측서버모터를 메인보드에 나사와 너트로 고정한다 그리고 가운데서버모터를 붙인다 중심다리가 고정될 모터이므로 앞뒷다리의 위치를 가만해서 붙인다.



7. 서보모터의 부속물에서 축링크와 나사를 사용해서 앞뒷다리, 중간다리를 메인보드에 조립한다



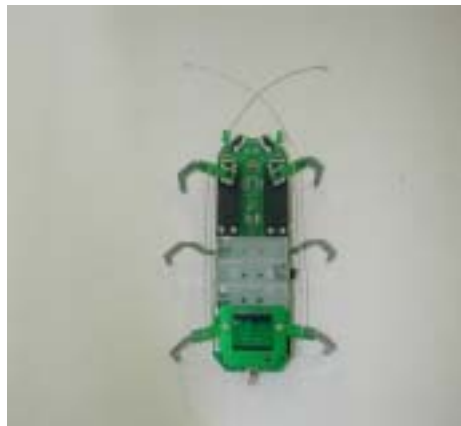
조립후 중간다리를 다리6개가 모두 지면에 닿도록 잘라준다 너무 짧게 자르지 않도록 주의한다

뒷다리고정 나사는 너무세게조이지 않도록 주의한다 걸어가려면 움직여야하니깐^^

8. 다리연결철사를 구부린다. 앞뒷다리간격이 115Cm를 유지하겠금 철사를 구부린다.



9. 가는 철사를 더드미로 리미트S/W에 납땜한다 그리고 다리링크철사를 다리에 결합시킨다.



리미트S/W와 철사를 납땜할 땐 플럭스를 쓰면 도움이된다 레핑 와이어로 납땜부위를 보강하는 것도 잊어서는 않되겠다



10. CPU보드를 메인보드에 방향에 주의하면서 결합한다. 밧데리도 결합한다



CPU보드에 2051칩이 토글S/W쪽으로 오도록 결합한다

전원을 공급하기전에 3개의 서버모터에 물린 나사를 풀어놓는다 그상태에서 전원을 공급하구 가운데 모터와 좌우측 양단의 모터의 움직임 양의 밸런스가 맞는지 확인한다 맞지않으면 모터링크를 뺀후 다시 맞춘다.

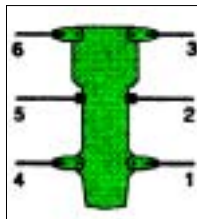
◎6족(Hexapod) ANT 로봇의 워킹(Walking)법

3개의 서보 모터를 가지고 6족 로봇이 워킹하는 방법은 아주 단순하다. 3개의 서보 모터 중에 1개가 중간에 있는 다리(2,5)를 수직방향으로 업, 다운(2업5다운, 2다운5업)하는 기능을 담당한다. 따라서 다운된 다리는 반대쪽의 앞, 뒤 다리와 함께 3다리가 지면에 닿아 있는 형태의 모양으로 서 있게된다. (1, 3, 5다리 또는 2,4,6다리)

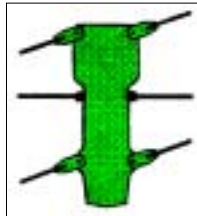
나머지 서보모터는 각각 1, 3번 다리와 4, 6번 다리를 앞뒤로 움직이는 제어를 담당한다. 따라서 1,3,5 상태를 만든 후 1,5를 뒤로 움직이면 로봇트는 전진한다. 다시 2,4,6 상태를 만들고 4,6을 뒤로 움직이면 로봇트는 앞으로 전진한다.

이러한 절차를 이용하여 전진동작, 후진동작, 좌회전 동작, 우회전 동작을 할 수 있는데 아래에 제시된 그림에서 각 동작의 행위가 어떻게 이루어 지는지를 보다 상세히 알아보고 여러분들이 나름대로의 주행 기법을 생각해보자.

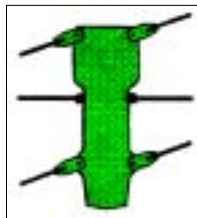
1) 전진(Forward)



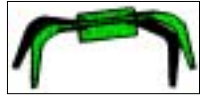
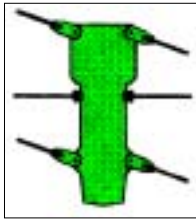
-> 5번다운,2번업 -> 1,5,3 지면접촉



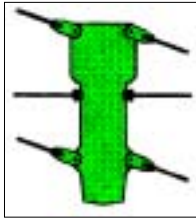
-> 1,3후진-> 4,6 전진-> 앞으로 이동한다.



-> 2번다운,5번업-> 4,2,6 지면접촉

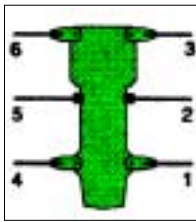


-> 4,6후진-> 1,3전진-> 앞으로 이동한다.

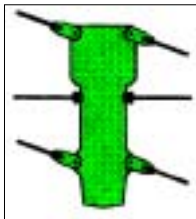


-> 5번다운, 2번업-> 1,5,3 지면접촉

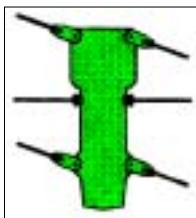
2) 후진(Backward)



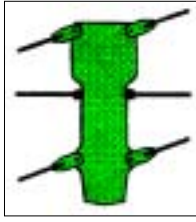
-> 5번다운,2번업 -> 1,5,3 지면접촉



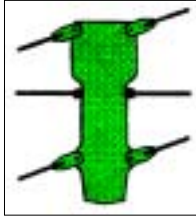
-> 4,6후진-> 1,3전진-> 뒤로 이동한다.



-> 5번다운, 2번업-> 1,5,3 지면접촉

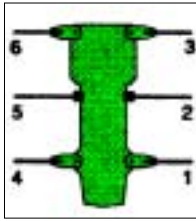


-> 1,3후진-> 4,6 전진-> 뒤로 이동한다.

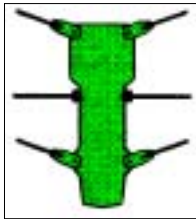


-> 5번다운,2번업 -> 1,5,3 지면접촉

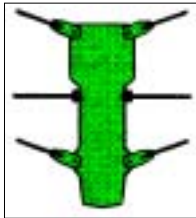
3) 우회진(Right Turn)



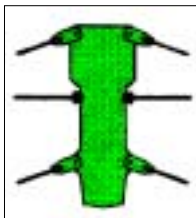
-> 5번다운,2번업 -> 1,5,3 지면접촉



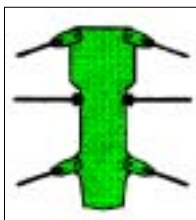
-> 4,6후진-> 1,3후진-> 오른 전진 이동한다.



-> 2번다운,5번업-> 4,2,6 지면접촉

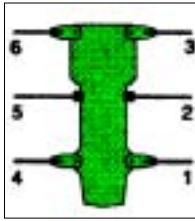


-> 1,3전진-> 4,6전진-> 오른 후진 이동한다.

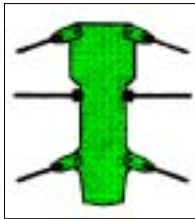


-> 5번다운,2번업 -> 1,5,3 지면접촉

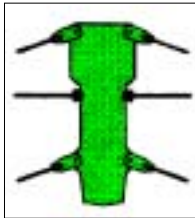
4) 좌회전(Left Turn)



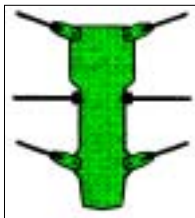
-> 5번다운,2번업 -> 1,5,3 지면접촉



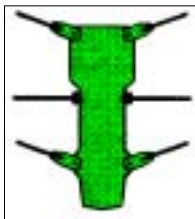
-> 4,6전진-> 1,3전진-> 왼 후진 이동한다.



-> 2번다운,5번업-> 4,2,6 지면접촉



-> 1,3후진-> 4,6후진-> 왼 전진 이동한다.



-> 5번다운,2번업 -> 1,5,3 지면접촉