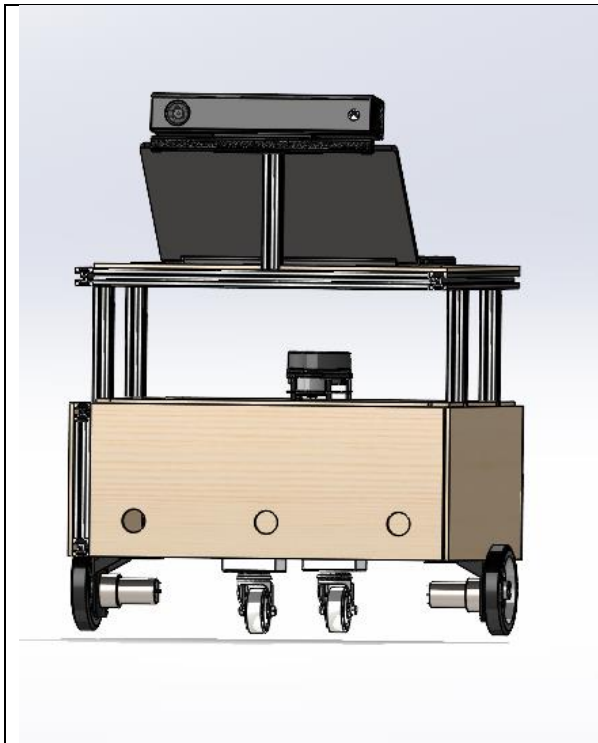


I. Thiết kế Mô hình robot di động đơn giản:



1. Chuẩn bị phần cứng:

1.1 Phần khung robot:

Thiết kế khung với các thanh nhôm, hoặc các vật liệu khác có độ bền cao, không quá nặng:



Với nhôm định hình, các bạn nên mua loại 20x20, và mua các phụ kiện đi kèm để gá cố định các thanh nhôm với nhau:



Để lắp ráp dễ dàng thì một bộ chìa vặn rất cần thiết nhé:



Tiếp theo, không thể thiếu các ke vuông tại những chỗ cần nối:



1.2 Bánh xe

Hiện nay có rất nhiều loại bánh xe đa dạng, với bánh chủ động (lắp với động cơ), chúng ta không nên chọn loại bánh có đường kính bé quá (10cm đến 15cm là hợp lý):



Với bánh tự lựa, tùy vào cấu hình phần khung và đường kính bánh, các bạn chọn cho phù hợp nhé:



1.3 Động cơ

Sử dụng các loại động cơ DC servo có gắn encoder, một số cửa hàng bán động cơ tin dùng như thegioichip, dientuminhha, Hshop, Nshop...



1.4 Vi điều khiển

Hiện nay có nhiều loại vi điều khiển vừa rẻ, vừa dễ dùng (nhưng mà chỉ dùng cho học tập thôi nha) như Arduino, Teensy,...



1.5 Driver điều khiển động cơ

Mình hay dùng loại BTS7960, loại này khá rẻ, dùng ổn định, chịu dòng cao, phù hợp cho các loại động cơ có công suất lớn.



Ngoài ra, các bạn có thể sử dụng mạch cầu N298, loại này thích hợp với các loại động cơ công suất nhỏ.



1.6 Cảm biến

Với cảm biến dùng để quét map thì có rất nhiều như Lidar, Kinect, Realsense ...

Nếu chỉ để dùng map 2D, chúng ta nên sử dụng loại cảm biến RplidarA1 (khoảng 2tr500) là rẻ nhất. Nếu dùng map 3D, ta nên sử dụng các cảm biến chiều sâu như RplidarA2,A3, Kinect, Realsense... Các loại cảm biến này cũng dùng được quét 2D.



RpLidarA1



RplidarA2



Realsense

1.7 Nguồn

Với robot di động, chúng ta nên tối thiểu hóa trọng lượng của robot, vì thế nguồn năng lượng nên sử dụng là Acqui (12V hoặc 24V), hoặc các pin cell.



Ngoài ra, còn nhiều linh kiện khác có thể sử dụng để cho robot có nhiều tính năng hơn, tùy vào mục đích sử dụng.