要求

让小车在尽可能短的时间内撞到更多的柱子

设计思路

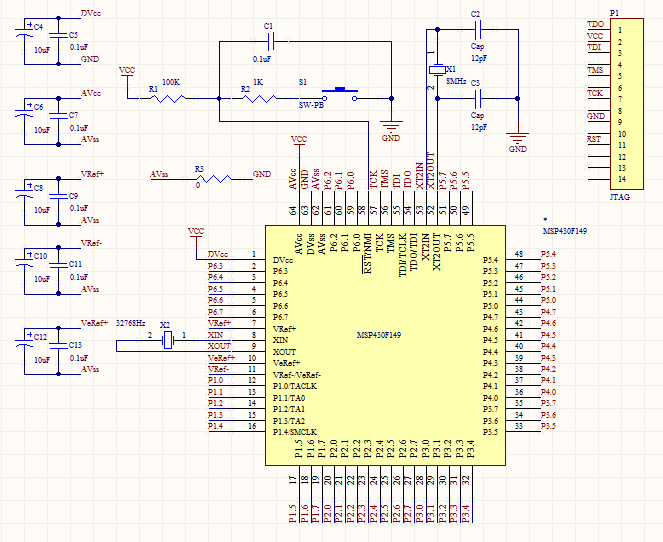
小车无需知道所在位置，仅通过超声波传感器探测各个方向有无障碍物，一旦检测到障碍物便立刻前进。

策略

由于小车没有绝对定位的方法，搜索到柱子之后如何能够不重复的撞尽可能多的柱子需要软件配合。让小车在撞到柱子后尽可能在前进方向附近寻找下一个柱子，能够保证不会卡死在已经撞过的柱子之间。

逻辑控制硬件实现

为了保证在低功耗下有较好表现，采用MSP430F149单片机，兼顾系统调试方便，全电路均手工搭建。



驱动电路实现

采用双路L298N驱动两个小轮，使之可以分别前进后退停止。

能源解决方案

由于太阳能电池板在不同光照条件下产生电势的差异巨大，且一般情况下电压较低，而单片机必须要尽量保证稳定3.3V电压，L298N必须保证较高的逻辑与动力电压才能正常工作，故采用BL8505 DC-DC升压稳压芯片配合外围电路产生稳压电源，以尽量减小小车在单片机掉电后的难题。