



管道检测机器人

团队成员：

田雨 董璐

张鹏 霍金星

作品简介：

本项目主要致力于研究设计一种可以有效检测长直管道内部裂纹是否存在的小型管道机器人，该机器人具有体型小、行动灵活的优点，可以在管道内比较自由地进退。该机器人可内置摄像头等装置，用以采集管道内图像信息传输给计算机，以便于检测人员了解管道内部裂纹位置及其形状大小。本项目机器人由控制主板电路连接及其与机械方面的配合，内置小电源提供驱动步进电机带动齿轮传动实现机器人的进退。

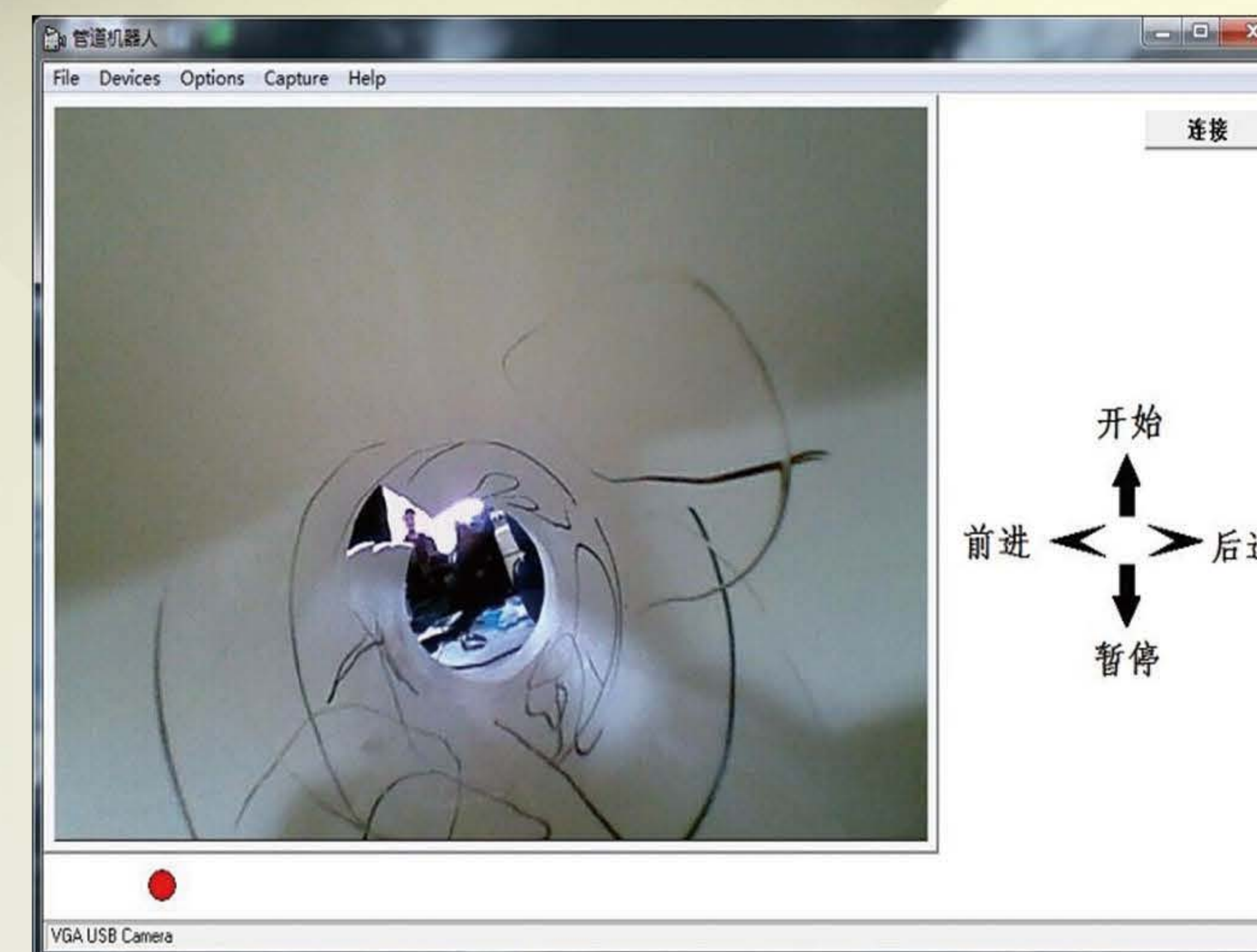
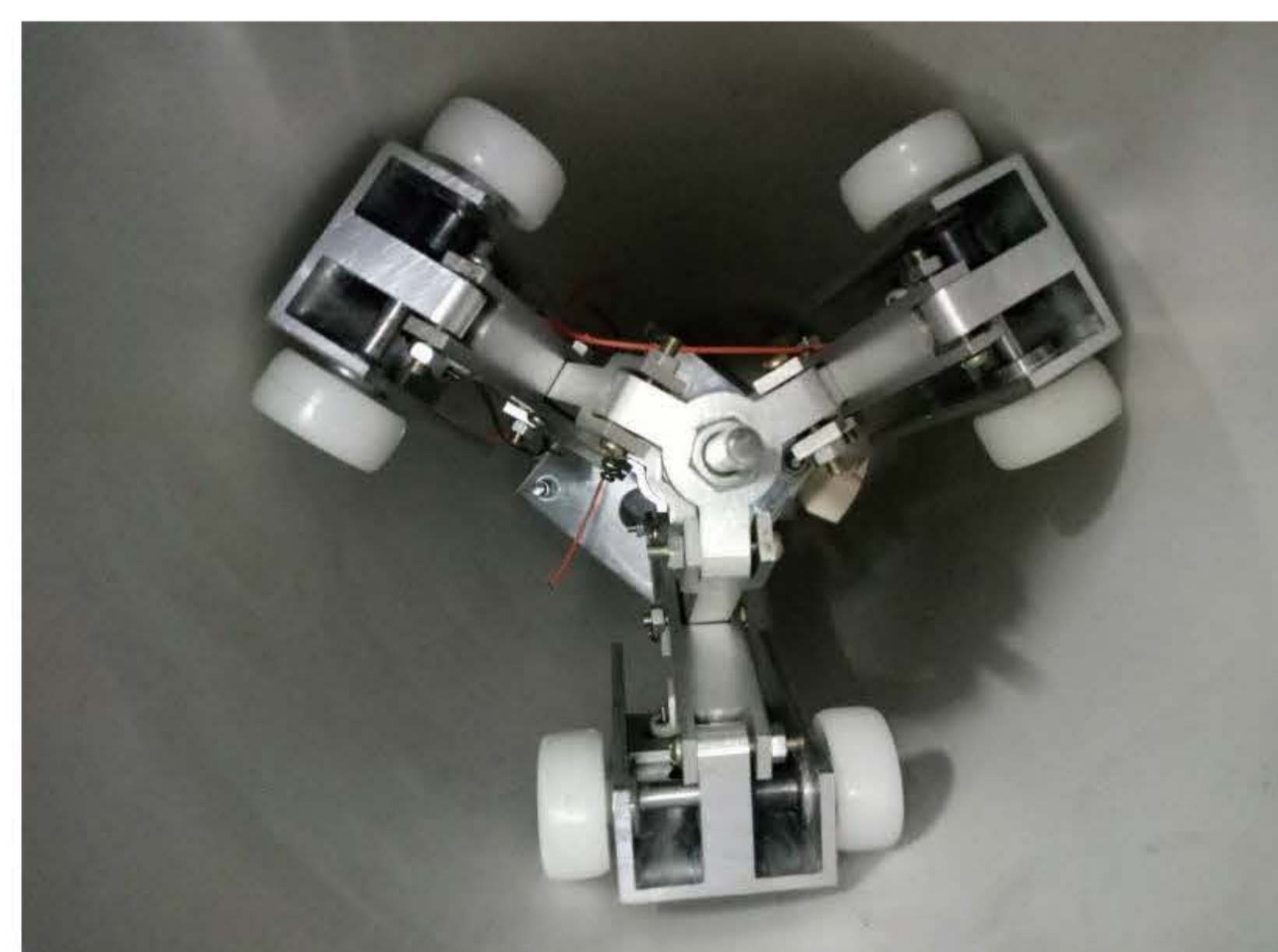
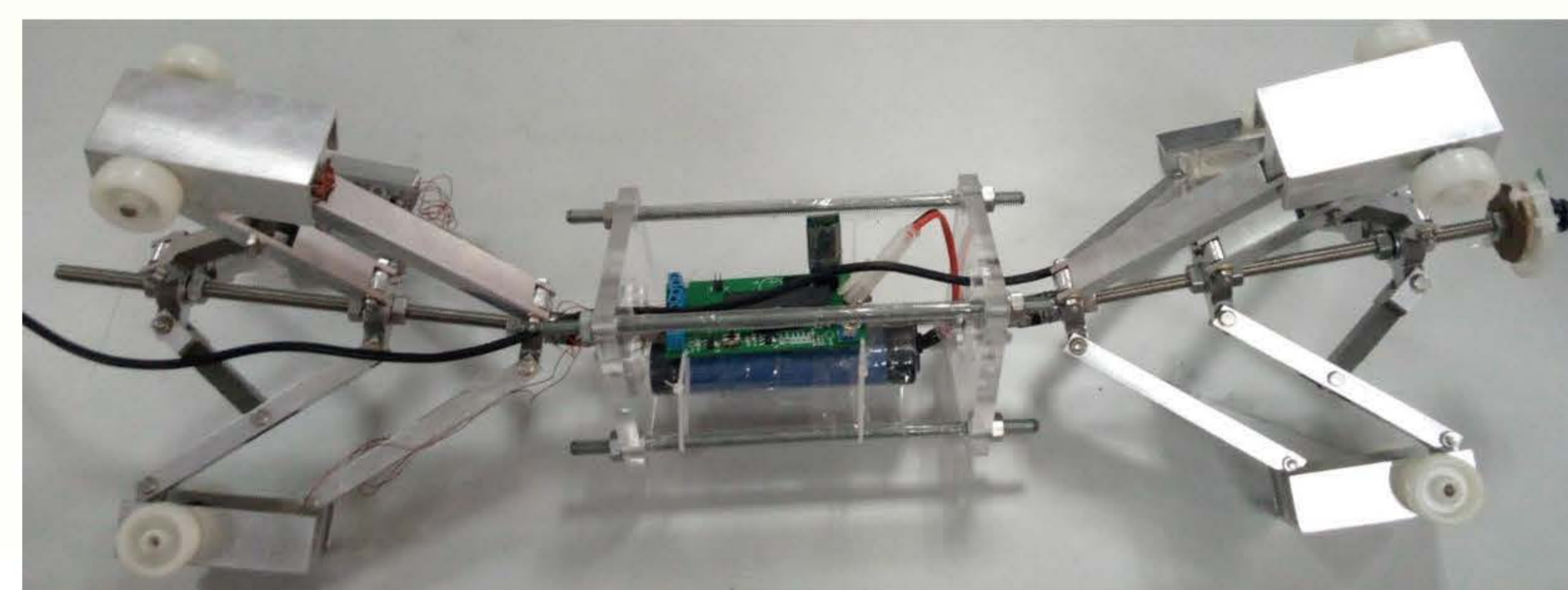


图1 摄像头拍摄画面

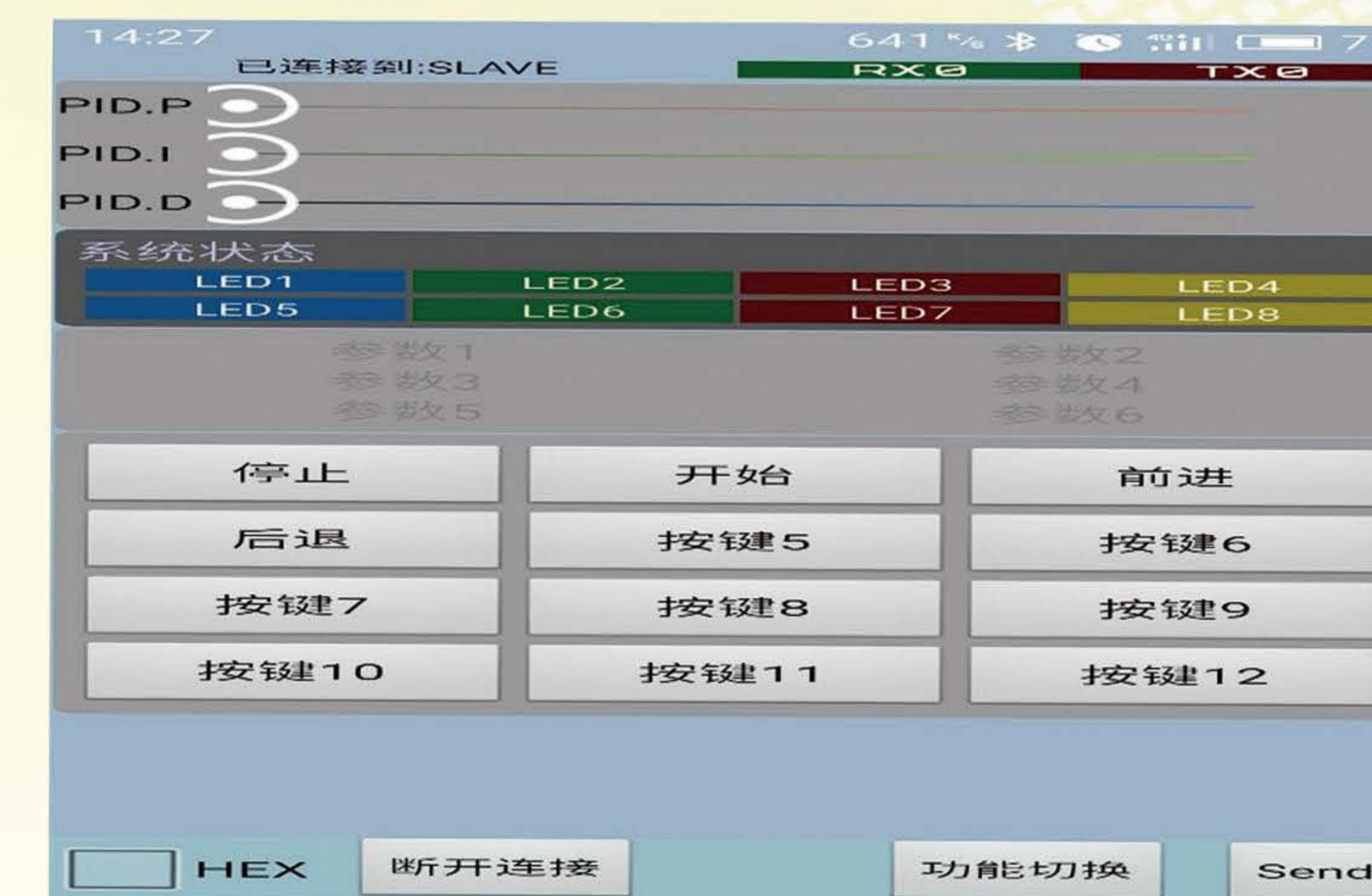


图2 人机交互页面



图3 专利受理书

创新点：

- 1.本机器人采用前后对称分布的均匀三向轮架，以及空间多轮结构，轮子的轮平面与壁面垂直接触，为面接触，所以受力对称、稳定性优良。
- 2.双端万向节联轴器置入，增加对长直管道潜在弧度的适应性。
- 3.采用有线与无线双通讯的方式在单片机与PC机之间建立信号传输，有线通讯时可电缆供电，增加续航能力，抗干扰能力强，优化图像传输效果。