

## 妙妙的奇妙屋

Zuo Aojie (左傲杰), Zhao Jianan (赵迦南), Chen Xin (陈鑫)

沈阳理工大学

**Abstract:** intelligent nursing crib is a nursing product that provides different services to infants of different ages on the platform of crib. It uses generic cabling technology, behavioral intelligent analysis technology, temperature, humidity, audio discrimination technology, automatic warning technology, network communication technology and crib protection facilities. To construct the early warning system of observing the infant's state and monitoring the infant's dangerous state, reduce the risk of infant accidents, and reduce the pressure of parents on nursing.

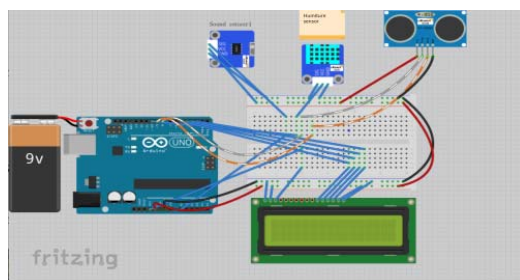
### 一. 项目简介:

智能看护型婴儿床（英文：Intelligent Nursing Crib）是以婴儿床为平台提供不同服务给不同年龄段婴儿的看护产品，利用综合布线技术，行为类智能分析技术，温度、湿度、音频判别技术，自动预警技术，网络通信技术将与婴儿床防护设施相结合，构建观察婴儿状态与监测婴儿处于危险状态预警的系统，降低婴儿发生意外的风险，减轻家长在看护上的压力。

### 二. 技术方案:

硬件组成：Arduino 板一个，杜邦线数根，面包板两块，温湿传感器，声音传感器，超声波传感器，各一个。

系统设计图:



功能:

①监测是否尿床 ②监测被窝温度 ③监测是否哭闹 ④防止翻越摇篮⑤实时监测婴儿状态

### 三. 功能说明:

功能一：检测婴儿是否尿床，利用湿度传感器，当湿度传感器接触到尿床现象时，湿度会迅速上升并通过显示屏显示出来，当湿度大于额定值时，设备将会发出信号通知家长及时更换纸尿裤。

功能二：检测婴儿是否掀被子，利用温度传感器，利用被窝内与被窝外的温差进行区别，当婴儿掀被子踢被子时，温度传感器裸露于外面，温度开始下降并且通过显示屏显示当温度下降到一定程度时，发出信号告知家长此现象让家长将被子盖好。

功能三：检测婴儿睡醒时的哭声，利用声音传感器，当孩子在发生哭闹的时候，环境由安静转为吵闹，声音传感器收到信号，显示器的贝尔数值迅速增加，当显示器显示大于额定贝尔时，设备做出预警通知家长安抚孩子。

功能四：检测婴儿是否有翻出婴儿床的行为，利用超声波传感器，检测在婴儿床护栏附近的物体，当没有任何物品在床栏周围时，超声波传感器感受到的距离是恒定值，当婴儿攀爬在婴儿床床沿附近时，显示器超声波传感器显示的距离迅速缩短，从而检测到婴儿此时处于床沿，通知家长及时处理该危险情况。

功能五：可以通过 LCD 显示器实时获得相关的检测数据，了解婴儿所处环境。