人体健康检测仪——大白二号

我们小朋友都很关心自己的身高、体重等健康指标。通过，我们测身高是在墙上划出刻度线，人靠在墙边，然后读出和头顶最高点平行的数据，这样的过程很麻烦，而且测量的数据也不精准。于是我想到了用声波测距来测量身高，并在声波测距的下面安装压力感知，来测我们的体重，这样测出来的数据既准确，操作起来又简单方便。

最近一段时间，我们的空气质量非常差，经常出现雾霾，给我们的健康造成伤害，所以我又想到在这个系统上再安装一个烟雾感知来检测空气质量，当空气中PM2.5的超过60的时候，白色发光管就会报警，教室里的空气净化就会打开，由舵机控制的旋转门会自动关上。

这三个器件的工作原理是，声波测距：利用超声波在空气中的传播速度为已知，测量声波在发射后遇到障碍物反射回来的时间，根据发射和接收的时间差，计算出发射点到障碍物的实际距离。

压力感知：是利用压电效应来完成工作的。

烟雾感知：是离子感应器通过测量空气中正负电荷的平衡来工作的。

为了直观地看到体重、身高、空气质量数据，我用米思齐软件编制一个程序，把这三个数据在显示屏上显示。这样人体健康检测仪就完成了，取名“人体健康检测仪——大白二号”。把“大白二号”放在教室的一角，全天候监测我们教室的空气质量，小朋友在课间也可以随时来测一下身高和体重，看看自己最近长高了多少，是不是又胖了，需要减肥了。

在设计过程中，因为压力感知直接放在声波测距的下面，导致测出来的身高不准备，我只要把压力感知往前移一下，不要在声波测距的正下方就好了。