一种基于超声波测距的便携式语音提示设备

一. 成果完成人及所在单位： 尹家宇，光电与通信工程学院 指导教师：黄新栋

二. 成果简介：

本实用新型专利以导盲设备为研究对象，将语音提示装置与静态物品嵌入的方法相结合，实现了盲人在不佩戴电子导盲器的情况下也可以方便快捷的找到对应所需物品。对于目前市场上的电子导盲设备主要有导盲杖、导盲鞋、导盲帽，这些电子导盲设备大多数是用在室外，而且要使用者主动的佩戴其设备，主要的作用是使盲人避开障碍物，但是却无法识别障碍物信息。得出了当前导盲装置设备昂贵、同时具有导盲精度不高、用户使用不便的特点。为了更加适应实际的生活环境，将语音提示装置与物品相嵌入的方法，提出了一种基于超声波测距的便携式语音提示设备。这项研究对导盲设备市场的普及具有一定的实际意义，对于产品的研发具有较大的实际参考作用。

三. 主要研究内容及创新点：

针对现有导盲设备精度低为研究对象，提出了一种基于超声波测距的便携式语音提示设备（见图 1）；本系统主要包括控制器模块、超声波测距模块、语音模块、计时器、电源模块、按键输入模块、指示模块和经济求救按钮；采用控制器 1（STC89C51）控制超声波发射器发射超声波，并控制计时器 4 开启，同时控制器 1 接收到所述超声波接收器在遇到障碍物发送的超声波信号时，并控制计时器 4 停止，从而计时器 4 发送的计时信息，计算出与障碍物距离，从而触发语音模块 3（ISD1700）以语音提示用户与障碍物的距离，应用超声波测距模块 2（US-100）多角度的分布在静态物品上（见图 2）。研究结果指出，语音提示设备通过预先录入的障碍物名称以提示用户，通过多个超声波测距模块，可以多方位的检测可以使盲人更方便的找到所需的生活用品。

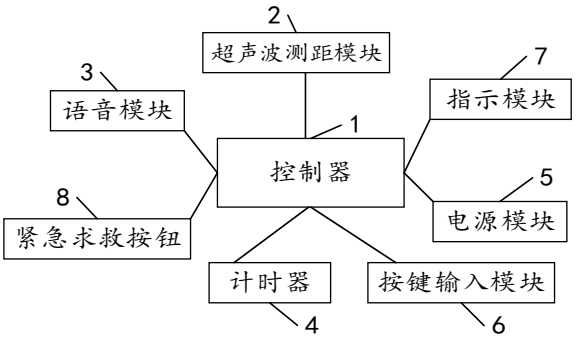


图 1 系统结构图

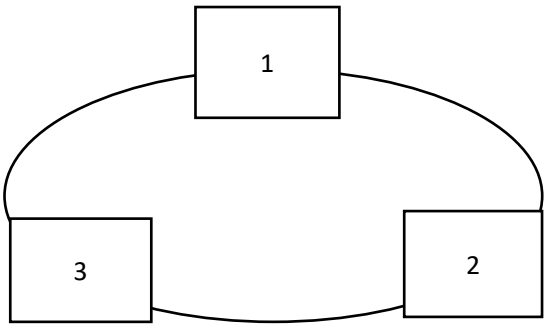


图 2 超声波测距模块的分布结构示意图

四. 主要研究成果及应用情况

申请（授权）实用新型专利 1 项。

联系人：尹家宇， 电 话：18106977497 Email:yinjiayu6@163.com