

# 研发“动作感应器”

# 工学院新设计 让老人独居更安全

义安和南洋理工学院各自发明了红外线“动作感应器”，这两种感应器都结合无线通讯科技，只要独居老人在一定时间内没有动静，家属、邻居或义工就会收到手机简讯警报，即时前往救援。

赵倩玉 蔡慧玲  
报道

独居老人在家中发生意外时，最担心的是无人知晓，无法及时得到援助。本地两所理工学院分别利用不同电子工程原理研发出“动作感应器”处理这个问题。

这两种感应器都结合无线通讯科技，只要独居老人在一定时间内没有动静，家属、邻居或义工就会收到手机简讯警报，让他们即时前往提供救援。

过去两年，本地至少有六起独居老人死在租赁组屋，多日未被发现的悲剧。本地独居老人逐年增加，从2000年的15万增至2005年的22万人，两项发明相信可减少这类意外的发生。

义安理工学院和南洋理工学院不约而同发明了一种红外线“动作感应器”（motion sensor），可以安装在租赁组屋的客厅、厕所、卧室、厨房的天花板上，以及大门旁边，通过侦测老人的体温来监视他们的动态。

除了红外线监测系统外，南洋工院的系统也设计了一张特别的床。当老人睡在床上时，系统就会被压力启动，直到老人下床为止。在老人卧床期间，床上的感应器可探测

他是否曾经翻身移动、是否呼吸正常等。同样地，一旦系统探测不到动作或呼吸，就会发出警报简讯。

义安理工学院电机工程系副主任林玉珠说，感应器的敏感度相当高，即使在老人入睡时，任何微小的翻身等动作都逃不出感应器的“眼睛”，有如果没有摄像机的闭路电视。林玉珠说，研究人员也可以通过感应器收集相关数据，对相关老人课题进行研究。动作感应器正可以弥补本地租赁组屋内现有警报系统的不足。

目前本地65岁以上或体弱多病的独居老人的租赁组屋内都设有警报绳索（pull-cord），分别设在厕所与客厅内。

照顾桥北路6座一房一厅独居老人的平安邻里联络站中心经理陈李多佳说：“警报绳设在厕所和客厅，如果在其他地方跌倒就很难爬过去拉警报。警绳系统虽有遥控器，但老人家不习惯用。有时候，老人家误把厕所里的警绳当成抽水马桶，或把重物绑在警绳上，误触警报系统。每个月的约63个警报中，98%至99%是虚惊。”

加上学生们设计的动作感应器后，警报系统就能更完善了。



▲ 南洋理工学院的“动作感应器”可设定每10分钟进行一次探测工作，其余时间则处于“睡眠状态”，以节省用电。

◀ 义安理工学院的三名学生研发了“动作感应器”，只要独居老人在一定时间内没有动静，他们的家属或负责义工就会收到一则手机简讯。周亚妹（右二）今年9月就试用了这个感应器。

（谢光凭摄）

目前，一房一厅组屋的警报绳只设在厕所和客厅……，有时候，老人家误把厕所里的警绳当成抽水马桶，或把重物绑在警绳上，误触警报系统。每个月约63个警报中，98%至99%是虚惊。

——平安邻里联络站中心经理陈李多佳

年长试用者：

## 系统提高安全保障但不侵犯隐私

义安理工学院与志愿福利团体（VWO）今年9月在狮子乐龄之友协会其中一个受益人周亚妹（79岁）住家里进行了试验计划。患有高血压的她对感应器相当满意，认为在不侵犯隐私的情况下加强了独居老人的安全保障。

不少独居老人缺乏亲人的探望，居住在美岭街一房式组屋单位的周亚妹说：“我有一个女儿，但每年只在农历新年的时候才见面，她的儿子今年上小学五年级。”

陈李多佳说，独居老人即使有亲人，但亲人可能住得很远，无法常来。有了这样的系统后，至少当老人有事时，亲属会获得通知，邻居也可以及时救援。

平安邻里联络站是南洋理工学院选中的合作伙伴，预计明年三月后，该区3个独居老人可安装南洋工院的“无线动作感应器”及“感应床”。

义安理工学院和南洋理工学院的系统分别要900元和2000元，两组工程师在设计

时都考虑到仪器的节能省电功能，让电费维持在两元至5元的可负担水平。但多数独居老人都靠援助金生活，负担起来相信会有一些困难。

狮子乐龄之友协会执行董事吴武汉表示，协会将会向社会发展、青年及体育部（MCYS）及全国福利理事会（NCSS）等机构申请资金，大量生产义安工院这套系统，争取降低造价，以便将来在协会下的4000个老人家中进行安装。

与南洋理工学院合作，准备把他们设计的系统推出市场的本地中小型企GreenLab Technologies也希望同政府机构或私人企业合作，集资大量生产这套系统，把价格进一步降低。

陈李多佳说，虽然一些独居老人的亲人可能愿意为他们支付这笔费用，但不是每个人都愿意或有能力这么做。对于那些没有能力的家庭，需要各方面的资助。