

当前位置: 科技频道首页 >> 军民两用 >> 计算机与网络 >> 新型触觉指纹仪商品化开发

请输入查询关键词

科技频道

搜索

新型触觉指纹仪商品化开发

关键词: [指纹识别](#) [触觉指纹仪](#)

所属年份: 2004

成果类型: 应用技术

所处阶段:

成果体现形式:

知识产权形式:

项目合作方式:

成果完成单位: 北京理工大学

成果摘要:

该触觉指纹识别系统主要包括指纹获取装置和软件识别处理装置两大部分。而指纹获取装置所采用的技术是基于该项目所获得的一项国家实用新型专利。实用新型名称: 能获取指纹的传感器, 设计人: 李科杰、易军凯、申延涛、石庚辰, 专利号: ZL96212056.1, 申请专利日期: 1996年5月29日, 专利权人: 北京理工大学。该触觉指纹传感器的原理主要是基于光的全内反射原理所制成的。由几何光学知道, 一束光线在同一种均匀介质中是以直线方式传播的, 当光由一种介质射进另一种介质时, 在两种介质的界面上, 一般是同时发生反射和折射两种现象。如果光是由光疏介质进入光密介质, 则折射角小于入射角, 如果是从光密介质进入光疏介质则折射角大于入射角。由此可知, 当光从光密介质射入光疏介质时, 折射角可能在入射角还没增大到以前, 就已经达到, 光线与两介质界面平行, 再继续增大入射角, 则入射光线就全部反射回到光密介质, 而不再会有折射光线进入光疏介质, 形成全内反射现象。基于这一现象, 设计了新型指纹传感器。这种新型指纹传感器是由弹性膜片, 透明柔软橡胶波导板, 透明玻璃支撑体、微型光源, 透镜组及MOS型摄像装置所组成的。对于波导板、弹性薄膜、玻璃支撑体, 由于它们的组合要能形成全内反射的条件, 所以对于材料的折射率有很高的要求。由于在获取指纹时, 手指不是同波导板, 也不是同透镜组接触, 而是同弹性薄膜接触, 所以不存在镜头怕脏污的问题, 即使手指有油污、汗渍也不会影响所摄取指纹图像的清晰度。比起其它的光学透镜系统摄取指纹的方法来讲无疑具有很大的优越性。该传感器在保证能获取高质量指纹图像的前提下, 相对于其他的指纹获取仪来讲, 最大的优势还在与它的低廉的价格。由于采用的一种专利技术, 无须昂贵的光学透镜组, 所以系统价格无疑会大大降低, 如果实现商品化, 其价位应该是一般用户都能承受得起的, 市场前景相当诱人。而对于后续的软件识别系统部分, 目前该项目拟采用两种方案, 一种是通过标准的微机接口, 同计算机连接构成一套标准的识别系统, 该种方案存在的优势在于可利用当前计算机技术飞速发展的成果, 采用高档微机来实现该项目的处理算法, 随着计算机技术的不断发展, 相信其处理算法速度也会大大提高, 对于该项目的识别来讲无疑是非常有益的。另外同微机的接口也能便于该项目将不同地点的识别系统联成一个网络, 这对于比较大型的、多出入口、需要在不同场所进行指纹识别的应用场合是很适合的。该项目拟采用的另一方案是采用DSP处理器来实现软件算法。随着当今社会电子技术的发展, DSP的性能在极大提高, 其应用范围也越来越广泛, 尤其是它在图形图像处理方面具有很快的处理速度, 如果用DSP作为中央处理单元构成处理系统, 系统体积会很小, 便于携带, 这样的系统很适合一些较小型的应用场合。由此可见, 该项目两种识别方案基本能满足大部分指纹识别场合的应用。主要研究内容: 对于采用该专利技术来进行指纹识别, 该项目已经作了几年卓有成效的研究工作, 并且已经研制出了原理样机, 所获取的指纹图像效果相当好。但对于该识别系统的商品化来讲还是不够的, 拟对以下几个方面进行研究。弹性薄膜的实用化研究: 目前该项目所用的弹性薄膜是采用市面上现有的薄膜制成的, 虽然通过该薄膜也能获取清晰指纹图像, 但该膜存在几点不足: (1)薄膜材料为橡胶, 弹性差, 长期使用和受光照容易老化、发硬, 所以使用周期短。(2)该薄膜容易破裂, 当受力不均或受到其它较大的力难于承受, 这对于实用化来讲是一个很大缺陷。(3)该薄膜颜色浅, 在使用时对外界的自然光线屏蔽效果不太好, 容易使外界光进入传感器, 对图像质量造成

影响。波导板材料的研究：现有的波导板是使用经过精加工的光学玻璃所构成的，光学玻璃由于加工工艺比较成熟，因而加工质量能够保证，所以获取的指纹图像比较清晰，但是由于玻璃在和手指接触处变形较小，因而能获取的指纹图像面积较小，所以该项目准备使用柔性的硅凝胶构成波导板，使用该材料的优点在于能获取较大面积指纹图像，便于后面的识别处理。但是由于硅凝胶加工工艺不太成熟，加工中容易形成气泡，严重影响图像质量，另外硅凝胶的不同配比也会对图像质量产生较大影响。所有这些都是该项目要重点研究和解决的地方。系统结

推荐成果

· 液压负载模拟器	04-23
· 新一代空中交通服务平台、关...	04-23
· Adhoc网络中的QoS保证(Wirel...	04-23
· 电信增值网业务创意的构思与开发	04-23
· 飞腾V基本图形库的研究与开发...	04-23
· ChinaNet国际(国内)互联的策...	04-23
· 电信企业客户关系管理(CRM)系...	04-23
· “易点通”餐饮管理系统YDT2003	04-23
· MEMS部件设计仿真库系统	04-23

Google提供的广告

行业资讯

[新疆综合信息服务平台](#)
[准噶尔盆地天然气勘探目标评价](#)
[维哈柯俄多文种操作系统FOR ...](#)
[社会保险信息管理系统](#)
[塔里木石油勘探开发指挥部广...](#)
[四合一多功能信息管理卡MISA...](#)
[数字键盘中文输入技术的研究](#)
[软开关高效无声计算机电源](#)
[邮政报刊发行订销业务计算机...](#)
[新疆主要农作物与牧草生长发...](#)

成果交流

>> 信息发布

[版权声明](#) | [关于我们](#) | [客户服务](#) | [联系我们](#) | [加盟合作](#) | [友情链接](#) | [站内导航](#) | [常见问题](#)

国家科技成果网

京ICP备07013945号