# 摘要

数码相框是展示数码照片而非纸质照片的相框。数码摄影必然推动数码相框的发展，因为全世界打印的数码相片不到35%。数码相框通常直接插上相机的存储卡展 示照片，当然更多的数码相框会提供内部存储空间以接外接存储卡功能。

数码相框就是一个相框，不过它不再用放进相片的方式来展示，而是通过一个液晶的屏幕显 示，它可以通过读卡器的接口从SD卡获取相片，并设置循环显示的方式，比普通的相框更灵活多变，也给现在日益使用的数码相片一个新的展示空间。

数码相册是2001年开始出现的，但由于当时消费者接受度以及价格过高等因素，使得这一个市场一直到2003年都很低迷，随着社会的发展，数码相册在2004年开始有了起色，在2005年数码相册在欧美热销。2007下半年我国开始极力推销数码相册，同时又是得利于数码相册产品的认知度的提高，以及价格的下滑和需求量的提高。

# 二、设计的目的与意义

本设计意在利用LCD屏与STM32系列微控制器研发出一种形式新颖，无修改费用，能布置于生活中的各种场所的兼备体积小、低功耗与稳定性高的，支持SD卡播放介质，存放的广告海报图片文件可循环播放且不限次数，对设备本身的损耗极低的嵌入式广告播放系统。根据上述特性可把本设计投放在商场超市、专卖店、连锁店、促销柜台、电梯口、展览现场、出租车内、公交旅游巴士、地铁内以及飞机里等等[2]。因为上述场所的人流量比较大而且本设计中的广告播放系统能够在处于相应场景内的人们的碎片时间里完成广告宣传的功能，比起家庭电视广告、宣传单与广告牌等传统传播媒体，本设计要更深入地渗入到人们的生活的各个场景中去，而且宣传成本更低，更吸引人们的眼球，宣传效果更好。

# 三、基于STM32F407VET6数码相册的原理

LCD屏广告播放系统，又被称为液晶广告机，常见的液晶屏材质结构主要包括：背光模组、液晶材料、偏光片、彩色滤光片、驱动IC、配向膜、玻璃基板、ITO导电薄膜，以及制造工艺上会使用到的化学用品等[3]。液晶屏正常启动工作时，从背光光源发出的光线打到偏光板上，该光线在透过偏光板以后，将发生极化，偏极化过后的光线将穿过液晶，电极产生的电压致使液晶分子的排列方式发生变化，偏极化光线的偏光角度在液晶分子排列方式的影响下，不一样的偏光角度后来出射的光线，其强度也会不一样，强度不同的光线，打进彩色滤光片上，在其红、蓝、绿色光三原色的作用下，将显示出各种亮度不同、颜色不同的色彩组合，通过STM32F407VET6微处理器的控制，在LCD上进行绘屏操作，最后得以把储存在SD卡中的广告海报在LCD屏上重现，完成整个广告播放过程。

# 四、数码相册的现状

三星、飞利浦、索尼三家国外品牌均跻身品牌关注排行榜前五名，且获得的关注份额累计达到51.1%。本土品牌除佳的美外，其他品牌关注份额均不超过6%。在ARM、DSP、Nikos等平台上开发出了形形色色的数码相册。随着数码相册逐渐被消费者认可，品牌之间新一轮的竞争已经开始，目前国内数码相册品牌不下20家，其中包括爱国者，开心，优可视等国内知名的品牌，数码相册的市场逐渐走向成熟期的阶段，其产销量和市场需求依然将保持大幅度的增长，在未来的三年内，市场尚无萎缩的可能，2012年及今后几年将为处在数码相册产品供应链各段的企业带来巨大的商机。

目前市场上推出的数码相册将各种功能开发的“淋漓尽致”。有打印功能的、扫描功能的、重力感应功能的、内置锂电池可随身携带的、可看电视的、带摄像头的，可以说，只有你想不到的，没有它做不到的。时下不少的数码相册还特制了迷你遥控器，个别的数码相册还具备一定的内存，一般机自带是256M到512M之间，如果是存储少量照片，不用另外插卡就能直接利用数码相册的内存来存储和播放照片。价格下降是必然趋势，中国消费者接受只是时间问题。未来的几年里，产品将会添加一些新的功能，如WiFi，蓝牙，GPS定位导航等，触摸面板会成为一个应用的新亮点。