

浅谈视频监控系统的现状及发展趋势

樊婧雯 戚若宇 温馨

中国电子科技集团公司第二十八研究所, 中国·江苏 南京 210000

【摘要】随着信息时代的到来,网络的发达,通信技术的突飞猛进,通信硬件的长足进步,都使得视频监控被作为一种安防技术的重要手段被应用在各行各业当中。视频监控的通信技术包括硬件和软件两部分。视频监控正是借助于这两大部分,从而实现了相对完善的系统,本文从视频监控系统来浅谈视频监控系统发展的现状以及发展的趋势,为相关的行业多一些参考。

【关键词】视频监控系统;发展趋势;发展现状

近几年来,随着信息化社会的到来,人工智能在图像处理、人脸识别、车牌记录等方面的应用已渗透到各个领域,并且日趋成熟。同时随着安防需求的增长,视频监控技术也在快速发展,为人们的出行带来了便利,但是也面临着很多问题。

1 视频监控系统的现状

视频监控在信息社会到来之前,就已经用在各个领域,但普及率非常的低,它主要应用在各个安防领域。借助视频监控公安机关在打击犯罪分子的时候,就会借助视频监控得到一些帮助,使社会治安维持在良好的状态。视频监控系统的现状是随着宽带的发展,产生了图像处理技术,视频监控技术等已经渗透到社会的各个领域,包括政府娱乐,医疗,酒店运动等等。网络视频监控系统由五大部分组成:摄像、传输、控制、显示、记录。^[1]网络视频监控系统,它的原理是通过设备的硬件采集数据,通过发达的网络将数据传输到控制的主机,然后再对数据进行相应的处理,并进行保存。视频监控在网络发达的社会中有很多优点,包括可以在社会的各个地区安装摄像机,存储时间长,可以实现24小时不间断监控,以及视频数据流量大。在目前的视频监控系统当中,主要的分为两大类,一大类是由多个监控摄像头组成的控制系统,它主要应用在商场、公安安防、银行以及交通等等各个领域,还有一种是单摄像头,单摄像头大多应用在家庭以及娱乐生活当中。单摄像头相对于多摄像头来说稍微简单,它主要的就是摄像与存储放在一个设备里面,它对于家庭来说是有非常大的帮助,比如可以进行远程监控家庭环境,同时对于家庭安防也起到了很大的作用。单摄像头还有一个应用的领域非常广泛,那就是车载行车记录仪,它对于许多车主的行车安全提供了保证。

当前视频监控是系统也面临诸多问题。在视频数据存储方面,由于云存储刚刚兴起,没有统一的标准,使得云存储技术完美配合视频监控业务仍有很长的一段路要走。云存储的数据安全性亦需要进一步提升,当前云存储保存的视频量只是略优于其他技术,还不能达到让用户满意的程度。

2 视频监控系统的的发展趋势

随着网络技术的不断发展,视频监控也会随着科技的发达而变得越来越先进,尤其是在处理更加复杂的场景时,会变得更加智能。未来的视频监控可以对声音自动跟踪,同时也可以处理更加复杂的场景,在智能化发展的模式下变得越来越好。它主要体现在以下4个方面。

2.1 对声音的监控

目前的视频监控系统大多对图像处理比较令社会满意,但是在声音的处理上还有着许多弱点。在社会场景中不仅有画面,同时还有声音的出现,对画面进行监控而缺乏对声音的跟踪相对来说视频监控是不完善的,而声音蕴藏的信息是非常巨大的,它是图像所不能传达的。^[2]例如在银行大厅里面安装摄像头,对视频画面的监控可以发现可疑人员的行踪,但是对于声音的监控可以提前预知可疑人员是否存在言语过激,甚至发生打架斗殴的现象,通过及时地干预,从而避免更多不确定因素的发生。

2.2 自动跟踪

视频监控目前只能在固定的场所进行固定的监控,在未来的发展趋势当中,视频监控要实现自动跟踪的功能,这种自动跟踪过程中能够解决社会上许多的问题,例如对违法汽车逃逸可以实时的监控,对于犯罪分子在逃跑时的路径进行跟踪。尤其是对于一些走失的人群,例如小孩和老人可以实时发现他们行走的路线。视频监控利用智能化发展实现自动跟踪,会给社会带来巨大的改变,但是就目前来说视频监控实行自动跟踪,还有一定的难度,因对物体的特征提取要求准确度非常的高。目前主要是通过各个视频监控点实现画面的比对,从而产生相互联系的一个判断,这个对视频自动跟踪还有一定的距离。

2.3 场景识别

网络的高度发达,给城市的发展也带来了许多帮助,在城市生活当中视频监控已经深入到各个领域以及各个区域,它形成了巨大的监控网络,这些视频监控如果能够对场景进行智能化地分析,就会带来许多潜在的最大的社会价值。未来的视频监控对于场景的识别可以很智能化的识别到场景的动态,并加以正确的分析,最终实行报警功能,这对于社会治安能够起到许多帮助,保障人们的出行安全,具有重大的意义。

2.4 视频三维提取

在当前的视频监控系统当中,对于画面的监控已经应用到许多的领域,尤其是在人脸识别当中,应用在各个企业的考勤,包括小区的门禁系统,它主要的原理是通过视频监控来完成人脸的扫描,但是这样的视频监控在识别图像上面无法达到对于真人脸和假人脸的一个区别。有些视频监控系统,即使是一张人脸照片也能识别出,从而导致许多不安全的因素,为了应对这样的局面,许多系统通过人脸验证的时候要求人脸是在运动状态,但是却无法辨别手机视频里的人脸,有些犯罪分子可以通过视频来达到活动人脸的验证。未来的视频三维提取可以有这样的缺陷加以解决。

3 结束语

本文浅谈了当前视频监控系统的现状、面临的问题以及未来的发展趋势。视频监控系统的发展趋势主要的有四大方面,第一个是声音监控及识别,第二个是自动跟踪,第三个是场景识别,第四个是视频三维提取。这些视频监控系统,必须利用强大的网络才能实现联动功能,就目前来说这一个目标还不能够实现,大多数的视频监控都是独立运行的,而且视频监控系统的硬件也没有一个统一的标准,如果能够解决这个问题对于视频未来发展的趋势会有很大的帮助。

参考文献:

- [1]段雨梅.浅谈视频监控系统的现状及发展趋势[J].科技风,2019, No. 397(29): 93-93.
- [2]王维.浅谈高校数字化视频监控系统现状与发展趋势探讨[J].才智,2012(12): 61.

作者简介:樊婧雯(1993.02-),女,汉族,江苏南京人,硕士,助工,研究方向:视频监控系统的现状及发展趋势。