楼宇电气自动化控制系统的设计及应用探究

章群芳

浙江天煌科技实业有限公司

DOI:10.32629/er.v3i7.3004

[摘要] 楼宇自动化系统的主要运作方式是由中央计算机整合控制,各个控制子系统共同配合,是一种对综合性、整体性要求较高的自动化系统。在当前的楼宇自动化系统当中,主要采用的是传感技术,以及当前许多控制系统中会使用的现代通信技术。

[关键词] 楼宇电气自动化; 系统优化设计; 应用

1 楼宇电气自动化控制系统优化设计

第一, 硬件设计。在自动化楼宇系统中, 硬件设计属于关键内容, 主要包括电源装置与传输网设计。BAS基本性能主要由中央处理器组成, 同时可分化出不同数字控制器系统, 有效控制传输线路、控制器和传感器。中央控制器可以有效监控若干个控制设备, 当设备处于异常运行状态, 会及时发出警报, 自动生成检测记录与维修记录。

传输网主要应用标准信号线, 可以有效降低外界干扰, 促进BAS和DDC的内部处理器交换与信息传递。DDC具有检测功能, 可以有效检测中央处理器所发出的信息, 以免产生误操作。同时可设置不间断电源, 确保系统处于持续运行状态。在BAS控制中心设计不间断电源, 衡量标准主要是贡献时间大于0.5小时, 确保容量超过800VA。智能建筑不间断电源输入电压为220V, 中央处理器包括交流出入逆变器、充电器蓄电池组、自动转换电路。当智能建筑出现供电中断问题, 可以自动切换到应急电源, 满足交流电源供电需求。

第二, 软件设计。工作站设计过程中可以提供中文操作提示, 避免花费大量精力进行培训。工作站功能主要包括楼宇智能操作、控制工作环境, 记录历史数据, 记录系统风险因素与故障编写控制器数据。针对DDC控制器来说, 智能建筑一般可以控制空调机组、供热系统、新

风机组、制冷机组, 同时可以采用不同方案调节基础设备。程序执行期间属于自动化执行范畴, 当用户更改自动化控制时, 必须优化调整应用规范。

在自动化控制范畴中应用DDC控制器, 用户可以自定义操作, 全面完成系统控制。DDC处于独立控制范围, 可以有效分析报警行为, 对过滤程序进行控制, 以免受到非临界报警影响, 整体控制环境良好。

2 楼宇电气自动化自控系统的有效应用

2.1 门禁管理系统

门禁管理系统是智能楼宇安防系统中最常用的一项功能, 在建筑物内设置门禁系统, 主要是为了防范来自外部的威胁, 保障建筑物内部的安全与安静, 为小区局面创建一个安全的生活环境。建筑物的门禁系统主要是由两个方面组成, 一是建筑物大门处的门禁系统, 此处的门禁系统较为严格, 技术上也相对复杂, 功能上涉及行人、车辆的进出验证。二是住宅楼的门禁系统。住宅楼的门禁系统防护范围更加精准, 设置门禁系统的目的是防止外来人口随意进入住宅楼内部。通常在住宅楼下设置门禁系统, 通过门禁感应器进出住宅楼。因此住宅楼处的门禁系统通常由微控主机、通信传输模块、电控防盗门组成, 为提高门禁安防系数, 还会接入智能楼宇的安防系统, 对门禁系统的使用情况进行记录和监控, 大大提高了门禁系统

的安全系数。

2.2 住宅防盗报警系统

传统的住宅防盗系统是居民自发安装的, 旨在防护一家一户的安全, 且防盗设施较为简单, 主要依靠防盗门和防盗窗。防盗门和防盗窗固然可以一定程度上保护居民的家庭财产安全, 但若是发生火灾、地震等灾害, 容易变成威胁居民生命健康的“杀手锏”。因此基于智能楼宇安防系统所设计的住宅防盗报警系统, 可以大大减轻居民家庭防盗报警的压力, 为居民创建出更加安全舒适的生活环境。智能楼宇的住宅防盗报警系统是安防系统的重要组成部分, 其应用并不会干扰用户隐私。但是为提高安防效果, 要采取多种监控方式, 可与其他安防方式协作, 如监控系统, 有效识别住宅内的危险因素。

2.3 火灾报警系统

火灾已经成为威胁人民生命与财产安全的重要因素, 在智能楼宇安防系统中针对火灾设置了火灾报警系统, 旨在加强对火灾的预警和第一时间的扑灭, 保障人民的生命与财产安全。智能楼宇的火灾报警系统由传感器、报警器和自动灭火装置组成。其中传感器分为红外、烟雾、温度等传感器, 对建筑物内各区域进行监测, 尤其是厨房、库房、电力设备等位置。在监测这些区域时, 若发现温度上升过快、烟雾较大等信息, 则会出发火灾报警器。为保障自动灭火装置的正常运转, 安防系统的工作人员要定期对自动

健美操教学对体育教育技能的培养

曹丽珍

南昌市昌北小学

DOI:10.32629/er.v3i7.2952

[摘要] 随着小学体育教学活动开展形式的多样化,健美操教学成为小学体育教学中的重要发展趋势,其不仅能够更好培养学生的健美体形,也让学生的体育教育技能得到更好掌握。并未就健美操教学对体育教育技能培养重要性进行分析,并探索小学体育教学中健美操教学开展策略,以供参考。

[关键词] 健美操; 体育教学; 体育技能

随着教育的不断推进,体育教育越来越受到人们的关注,通过体育教育中健美操教学可以有效培养学生的身体协调能力,将韵律与体育运动有机结合,吸引学生参与兴趣。健美操教学可以使学生在紧张的学业当中获得身心的放松,在健身、塑形、气质等方面的培养上发挥着非常积极的作用。同时,健美操教学还能够让学生感受到形体之美、韵律之美、团结协作之美等,是进行学生素质教育的有效途径,促进学生向更加全面的方向发展。

1 健美操教学对体育教育技能培养重要性

1.1 培养学生蹦跳技能

小学阶段的学生正处在身心发展的重要阶段,因此在身体素质方面能够打好基础,对于他们日后的身心发展都有着非常重要的作用。在这一阶段进行健美操教育,可以很好的培养他们的蹦跳技能,在具有专业知识的教师的科学指导下,形成更好的锻炼习惯,通过对于关节以及筋骨的拉伸和锻炼,让他们的身体更加矫健灵活。健美操中的很多动作

都与蹦跳有关,这都让学生的蹦跳技能得到发展,而这也是体育教学中非常重要的教学技能,健美操教学的开展为学生体育技能的掌握提供动力。

1.2 提升学生协调性

健美操运动中有大量的奔跑、跳跃以及肢体扭转伸展的动作,在运动的过程中需要四肢和躯干进行很好的配合,才能够展现出优美的姿态。因此经常进行健美操训练,可以帮助学生在小学阶段就形成良好的肢体协调能力,进而起到锻炼仪态的作用,通过优美的仪态收获更多的自信,从而使其心灵与身体的双重协调。

1.3 强化学生心肺功能

因为健美操中包含着多样化的动作,符合多数小学生活泼好动的性格特征,学生在进行健美操学习过程中也会进行运动,结合教师的引导,学生所进行的运动符合其本身的运动量需求标准,这都能够让学生的心肺功能得到更好发展,并让学生在健美操运动过程中达到更好的心肺运动量标准,让学生的体育运动效果得到加强。

2 体育教育中健美操教学开展策略

2.1 融多媒体,增强学习趣味

因为科技的发展和经济的进步,当前的课堂教学活动中,多媒体已经成为了一种必不可少的教学手段。所以在健美操教学中,教师同样可以采取多媒体教学技术来培养学生的学习兴趣,增强教学过程中的趣味性。因为学生个体发展存在着不同的差异,有一部分学生性格外向、活泼好动,在健美操教学中,他们往往对于动作轻快的健美操运动更多的兴趣。但是也会有一部分学生因为性格内向好静,而对健美操这种需要肢体协调性以及自我表现能力的运动不感兴趣,或者羞于通过这样的运动来表现自己。所以教师在教学的过程中必须尊重学生个体发展的差异性,灵活的融入多媒体教学技术。比如播放我们国内或者国外在健美操以及体操界知名的运动选手的比赛视频,让学生在观看的过程中,形成对于健美操这门课程的价值观的认识,激发起他们学习的兴趣。也可以选择具有代表性的健美操动作视频,通过细

灭火装置进行检修,对于老旧的灭火装置,如灭火器要进行及时的更换。

3 结束语

通过分析楼宇电气自动化设计与应用,有效验证了智能建筑楼宇自动化的设计效果。在具体设计过程中,必须注重产品和系统开放性,不断完善智能建筑

自动化系统,以此满足信息共享要求。通过研究结果可知,智能建筑自动化可以提升运营管理能力,满足预期指标。

[参考文献]

[1]刘娜.智能楼宇中的通信自动化系统及其应用[J].自动化应用,2019(03):148-149.

[2]王学勇,徐均,张文博,等.基于物联网的智能楼宇系统探索[J].中国高科技,2019(04):127-128.

[3]肖皓月.建筑电气自动化在现代建筑中的实践[J].现代物业(中旬刊),2019(09):22.