

听障学生教学管理系统设计分析

王雪飞*

绥化学院，黑龙江 152000

摘要：在对一些听力存在困难的学生进行教育时，要想提高这些学生的学习水平，需要对其进行专业的管理。首先教师应该根据这一群体的特殊性，制定更加完善的教学管理系统，通过系统的设计和分析，对现有的教学方法和内容进行改变，从而进一步提高课堂教学的效果。在进行系统应用时，还可以促进日常管理工作的顺利开展，可以帮助这一部分学生群体树立自信心，更好的进行知识内容的学习，促进学生群体进行更好的发展。因此，教师在进行日常教学时，一定要重视教学管理系统的设计和应用。本文就听障学生教学管理系统设计进行相关的分析和探讨。

关键词：听障学生；教学管理系统；设计；分析探讨

一、前言

在进行听障学生教学管理系统设计时，相关人员一定要对这项系统的功能和作用存在正确的认知。实际上设计这项系统，是为了帮助听障学生在进行课堂学习时，对知识内容进行更好的理解和掌握。这项系统的研发，可以帮助听障学生在进行课堂学习时实现手脑的并用，并且通过人机的交互实现课堂的互动和交流，在进行这个系统应用时，教师还可以对原有的教学方式和内容进行改进和优化，通过开展课堂教学活动，活跃课堂的学习气氛，使得听障学生能够在一个更好的学习环境中进行学习。因此，教师一定要提高对这项系统应用的重视程度^[1]。

二、系统设计特点

近几年我国的无线通信技术发展速度非常的快。在进行这项技术应用时，要想实现各个区域的通信数据接收和发送，并且提高接收的效率和发送的速度。在进行设备设置时，就要遵循同样的标准进行设备的配置，这种标准属于一种协议。开发人员要想实现协议，就必须根据相关的要求寻找相应的协议线。如图1所示，一般来说在进行网络系统设计时，存在星型拓扑和网型拓扑两种类型。在进行网络系统设计时，存在较多的终端组成设备，还具有中央协调器设备。其中，最小的终端设备类型比较多，既存在一些比较精简的设备，也有更加完整的设备^[2]。

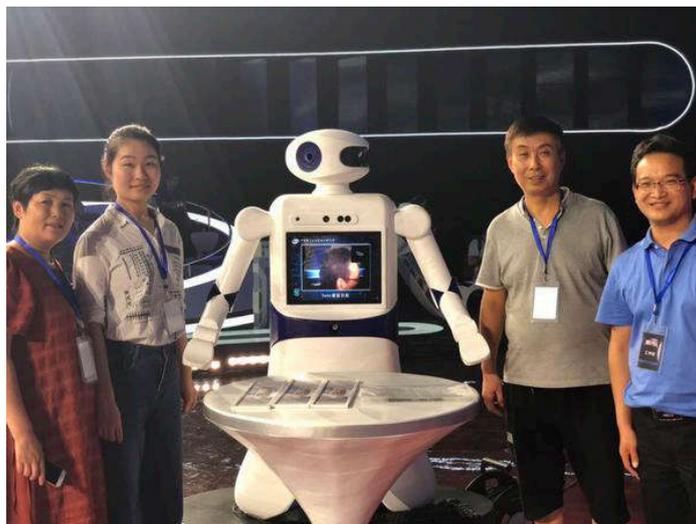


图1 系统设计

在进行管理系统设计时，主要存在三个组成部分，分别是教师的无线发送模块和听障学生的显示模块以及无线通信模块。在进行数据信息发送的过程中，教师所持有的终端，主要是给听障学生发送相关的教学指令，例如上课指令

* 通讯作者：王雪飞，1980年6月，女，汉，黑龙江绥化人，现任绥化学院教师，副教授，硕士研究生学历。研究方向：自动化。

基金项目：绥化市科学技术项目（SHKJ2017-080）。

和下课指令等，这样听障学生就可以通过震动的频率，对教师的指令进行理解。如图2所示，所以，在进行系统设计时，设计人员要对听障学生群体特点进行深入的了解，并且根据学生的学习特点进行系统设计。才能保证这项系统在应用时，能够为这个学生群体提供更加的便利，使其能够更好的理解教师的指令，提高课堂学习的效率和质量，帮助听障学生更好的进行课堂教学内容的理解和学习^[3]。



图2 功能测试与完善

三、系统硬件设计方法

(一) 教师终端设计

在进行系统硬件设计时，教师所持有的终端框架属于对话框，这种设计方式类似于我们办公软件中的对话框。在实现对话的过程中，系统程序的运行不会受到教师和学生对话的影响，所以，系统程序的运行速率比较快。这个系统在运行时更加的安全稳定。一般来说在进行终端操作时，界面上存在较多的提示栏，主要是对窗口的属性进行提示。例如时间的管理功能和信息内容的显示进程、操作系统的使用功能等。设计人员在对终端功能进行设计时，可以考虑用控制界面的按键来实现相关的操作，并且采用触屏式的操作模式。通过触摸反应装置，实现各种功能的操作。教师在进行终端应用时，如果存在相应需求，就可以进行设置，系统就会根据设定的函数进行数据信息的处理。如图3所示，所以，教师在进行这个终端应用时比较方便，而且能够快速的下达相应的指令，可以与学生的终端进行联合。在进行指令传达的过程中，可以保证学生能够快速接收到这些指令，并且对指令的内容进行准确的理解，促进课堂教学活动的顺利开展。设计人员在对这个终端进行设计时，还应该根据现阶段教师的教学需求和教学内容的改变，对终端的功能进行完善，确保终端在应用时能够发挥更大的作用，帮助教师更好的进行课堂教学。因此，设计人员要对终端的功能进行不断的改进和完善，才能提高终端的智能性。使得终端在应用时具备更加优越的性能，在操作时更加的方便快捷，帮助教师对听障学生进行更加全面的管理^[4]。



图3 教学应用

（二）通信模块设计

一般来说,在对无线通信模块进行设计时,主要的设计任务就是将教师课堂中下达的指令,通过无线通信设备发送到学生的终端中,在这个模块运行的过程中,是依靠相应的函数来完成这些操作的。教师在进行课堂教学时,可以将一些上课用语通过设备进行发送和接收。如果在进行这个模块应用时,教师需要进行考勤,就可以将学生的姓名直接输入到系统的数据库中,然后,查询这个学生的名字,这个学生就可以举手示意,实现考勤的操作。当然,在进行通信模块设计时,并不仅仅是进行考勤的操作,还可以对课堂上的一些内容进行传达。在进行传达的过程中,可以实现数据信息的快速发送和接受,而且能够将教师的终端与课堂上所有学生的终端进行联合。通过通信模块对信息内容进行有效的传输,在传输的过程中,可以保证信息数据的安全。而且当前系统的功能比较完善,在进行这个模块应用时,传输的速率比较快。在进行模块应用时,也可以帮助教师更好的进行课堂内容的讲解,可以让学生对这些内容进行较好的理解。因此,在对这个模块进行设计时,应该进一步提高模块应用的稳定性,还要对现有的系统数据库内容进行完善和优化。在进行数据信息提取时,要实现实时提取的功能,并且对信息数据进行综合性的处理。在进行信息数据应用时,可以为模块的运行提供有效的支持^[5]。

（三）学生终端设计

在对学生的终端设备进行设计时,采用的是总线驱动的设计方式。这种设计方式与传统的设计形式相比较,设计出来的终端设备功能更加的完善,而且对原有的接口数量比较小等问题进行了优化和改善。在进行终端设备应用时,屏幕上只需要显示相应的文字,就可以根据应用的需求制作文字库。但是在进行终端系统设计时,要在系统中安装容量比较大的ROM,要将这些提前准备好的文字信息存储到ROM中,才能保证终端设备的正常应用。因此设计人员在对学生的终端设备进行设计时,要对设备的容量进行扩展,确保设备在应用时能够储存更多的文字信息。在进行系统功能优化时,还应该对接口的数量进行增加,使得学生的终端设备能够与教师的终端设备进行有效的连接。在进行文字信息接收时具备更快的速度,才能帮助学生更好的进行课堂内容的学习。避免在进行课堂学习时,因为设备功能的缺陷,影响了学生的学习质量和效率。设计人员还应该根据现阶段听障学生的学习需求,对终端设备的功能进行扩展,确保终端设备在应用时,能够满足听障学生的表达需求,帮助听障学生与教师进行更好的交流和沟通。使得学生能够积极参与到课堂教学中,对相关的知识内容进行更深层次的学习^[6]。

四、系统软件设计方法

（一）终端软件设计

在对教师的控制器设备进行设计时,不需要对设备进行重新的设置,只需要在设备原有的基础上,安装一些比较简单的协议,就可以实现教师终端的优化。设计人员在对教师所持有的终端设备进行改进时,可以发现这个终端设备在运行时,存在的缺陷是待机时间比较长,所以,设计人员要从这一方面对设备进行改进。要提高设备系统的运行效率,确保系统的反应速度不断的加快,进一步提高设备的反应速度。在对终端设备进行优化时,设计人员还应该对通信模块进行改进,通过引用更加先进的无线通信技术,对原有的通信模块功能进行完善,使得通信模块在进行信息数据传输时,具备更快的反应速度。还应该给教师和学生配置统一的设备,这样在进行信息数据接收时,就会具备更好的反应能力。在进行课堂教学时,教师只需要按下相关的按钮,就可以实时的传达自身的指令。学生也可以通过自身所持有的终端对相关的指令进行快速的接收,然后对制定的内容进行理解,从而根据教师的要求做出相应的反应。在进行这种终端设备应用时,可以帮助教师对学生进行实时的管理,而且在进行课堂教学时,也有利于教学内容的传授。因此,设计人员要对终端设备中的软件进行定期的更新,使其在应用时具备更加完善的功能^[7]。

（二）协调器设计

在进行管理系统设计时,协调器设备的应用是非常重要的,是整个软件的核心内容。这种设备在应用时主要的作用是,作为媒介将教师终端设备发出的信号信息传输到学生终端设备中,同时将学生做出的反馈信号传输到教师的终端设备中。在进行这个部分设计时,设计人员一定要提高对整个设计环节的重视程度,通过应用更加先进的协调器对系统功能进行完善,才能促进系统的顺利运行。使得系统在开展管理工作时,能够发挥更大的作用。因为在听障学校进行系统应用时,主要是在课堂教学过程中实现师生之间的互动和交流,要想通过这个设备的应用来完成相应的任务,设计人员就要对现有的协调器进行改进。在进行协调器设备应用时,如果反应速度比较慢,在进行指令和内容传输时,就会导致传输的数据信息有误,接收到的信号也存在一定的误差。那么就无法帮助听障学生理解教师的教学意图,听障学生也无法根据教师的要求作出相应的反应,更无法回应准确的信号。所以设计人员一定要对这一部分的设计内容存在正确的认知,并且融合现代高科技,研发性能更加优越的协调器。使得协调器在应用时能够发挥更大的作用,促进系统进行更好的运行,帮助教师传达课堂上的指令内容,确保听障学生能够对这些内容进行正确的接收,还

要对反馈信号进行实时的传达^[8]。

五、系统应用特点

(一) 标准化特点

在对系统进行设计时,首先要遵循标准化的设计特点,因为这项系统的运行流程必须符合国家的设计标准。国家对于这个系统具有明确的规定,系统的各个编码和出入库的格式必须符合国家的要求。所以在进行系统设计时,设计人员一定要根据相关的设计要求,对系统的规格和型号以及运行方式进行准确的处理,才能保证系统的应用符合国家的标准,确保这些系统在运行时更加的安全稳定。所以在进行系统设计时,设计人员应该对系统的功能和运行方式进行反复的核对,管理人员还应该对系统的编码和出入库的格式进行确认,才能将相关的系统投入使用。如果在使用之前没有对系统全面的检查,导致系统的运行不符合国家的标准,那么就会降低系统的运行效率,不利于系统的正常应用。一旦教师在进行这项系统应用时,发现系统存在一定的问题,一定要与设计人员和厂商进行及时的沟通与交流,对存在问题的系统进行更换。才能进一步提高系统的应用质量。使得教师在进行这项系统应用时,能够充分发挥系统的功能和作用,帮助听障学生进行科目内容的学习。并且通过系统的应用,提高学生的学习速率,使得学生能够逐步树立对学习的自信心^[9]。

(二) 可靠性特点

在进行系统应用时,一般这种系统是应用到听障学生的教育中,而且系统的使用时间都比较长。所以在进行系统设计时,设计人员必须制定严密的安全机制,并且对系统的权限进行分化,才能进一步增强系统应用的安全性,对外界的恶意入侵进行有效的防避。当然,在进行这种系统应用时,不法分子也很难对系统的数据信息进行随意的篡改,因此,这项系统在运行时具有更高的可靠性。设计人员在对系统的功能进行设计时,也要遵循可靠性的设计要求,对系统的权限进行全面的优化。并且对现有的安全机制进行优化,确保系统在应用时更加的安全稳定。避免系统在运行时因为遭受外在的攻击,出现数据信息丢失等现象,影响了系统的正常使用。在对系统进行设计时,设计人员还应该设置相应的防火墙,并且通过系统软件的自动杀毒,对系统中的一些不安全因素进行全面的排除,为系统的正常运行创造一个更加安全的环境^[10]。

(三) 智能性特点

一般来说这种系统在运行时,智能性的特点比较明显。如果系统正常运行的过程中,软件管理的某一个环节出现了异常情况,系统就可以及时的对管理人员进行警示。而且系统可以对恶意入侵等情况进行智能识别,并且对这些情况进行紧急处理。在进行这项系统应用时,可以帮助听障学生提高自身的学习效率。而且系统的运行更加的高效,在操作时更加的便捷,可以帮助听障学生对课堂知识进行更深层次的理解。尤其是在进行一些指令传达时,这种系统的智能性特征更加的明显。当然设计人员也要对现有的系统进行更新换代,确保系统的应用更加的先进,能够给予听障学生更多的帮助,才能进一步提高系统的应用效果。这种系统的界面比较美观,在使用时比较简单,而且系统的运行模式也在不断的优化。在进行系统设计时,设计人员借鉴了电脑上的办公软件系统,因此,学生在进行系统使用时,可以与教师进行及时的沟通和交流,在互动时更加的便捷。教师可以通过这项系统的应用,活跃课堂的学习气氛,使得学生能够在一种轻松愉悦的环境下,进行课堂内容的学习。因此这种系统在运行时具备更多的优势。

(四) 扩展性特点

对于系统的扩展性特点来说,就是教师在进行课堂知识内容讲解时,如果指令内容出现了增加或者减少的情况,只需要对程序进行简单的修改,就可以实现指令的更新。而且在修改时,各项操作程序比较的快捷,可以对相关的内容进行实时的修改,也可以保证信息数据的传达更加的准确。所以对于听障学生的课堂学习来说,这项系统的应用具备不可替代的功能特点,可以为提高学生的学习和生活提供更多的便利。

六、结语

综上所述,在对听障学生的教学管理系统进行设计时,这项系统与普通的教学管理系统相比较存在一定的相似之处,但系统的功能也存在较多的差异。这种系统在应用时,主要是为了方便教师和学生之间的互动,可以促进教学活动的开展,而且能够提高课堂教学效率,因此相关人员进行这种系统设计时,要对现有的系统功能进行完善和优化,才能保证这些系统在应用时,能够发挥更大的作用,为听障学生的课堂学习提供更多的便利。在进行系统应用时,教师还可以对学生的情况进行更加全面的了解,从而有针对性的进行课堂教学,促进学生的发展。

参考文献:

- [1]张翼.基于特殊儿童障碍特征的我国特殊教育学校建筑设计研究[J].华南理工大学,2017.
- [2]王雪飞.基于ZigBee的听障学生智能课堂管理系统的设计[J].牡丹江师范学院,2017.

- [3]钟文婷.听障教育教师信息技术应用能力现状及培训需求研究[J].西北师范大学,2016.
- [4]程振林.培智教师信息化教学的问题与对策研究[J].西北师范大学,2016.
- [5]何海燕,郭楠.对聋人高等教育艺术设计专业教学现状的一种思考[J].美术研究,2015(04):109-112.
- [6]黄慧芳,俞树煜,胡艳,聂胜欣.我国特殊教育信息化建设与应用现状研究可视化分析[J].现代远距离教育,2015(03):70-76.
- [7]张化勋,曹旭.基于VB环境下的聋哑大学生无障碍信息交流教学辅助系统的设计[J].长春大学学报,2011,21(08):1-5.
- [8]郑维琼.特殊教育职业学校教学管理信息系统的设计与实现[J].华东师范大学,2010.
- [9]陈书爽.现代教育技术条件下聋校课堂教学综合评价体系的构建[J].首都师范大学,2009.
- [10]崔玲玲.聋校教师教育信息技术应用现状、问题及对策的研究[J].陕西师范大学,2007.