

化教育方案,使每位学生都有不同层次的提高。平时工作中,特教教师深知教育之不易,要做到知行合一更“难”。比如,教ABC,普通学生教上一两遍就可以了,而弱智儿童要教上十几遍,甚至几十遍,还要用具体实物配合教学,贯彻直观性和具体性,只有在教师十分耐心、充分信任、有效鼓励下,学生方才能学有所获。

三、终身学习,扎实学习

21世纪是信息爆炸、科技成果日新月异的年代,教师应树立终身学习的理念,按照习总书记所要求的“始终处于学习状态,站在知识发展前沿,刻苦钻研、严谨笃学,不断充实、拓展、提高自己”。

学高为师,由于特殊儿童的障碍原因复杂、障碍类别多样,个体间差异大,特教教师除了要具备普通教师应该具备的学科知识外,还应具备特殊的其他相关知识,如医学、评估、康复等知识。根据特殊儿童身心特点和教育规律,我认为特教教师至少应该具备2种知识:一是掌握特殊教育基本理论,了解特殊儿童身心特点和发展规律,了解特殊儿童在发展水平、速度与优势领域等方面的个体差异,以及认知规律和教育心理学的基本原理和方法;二是具备各类特殊儿童(脑瘫、智能障碍、自闭症、听觉障碍、学习困难、言语语言障碍等)的教育康复知识,能结合特殊儿童个别化教育计划的制订,在教学中融入物理治疗、言语治疗、心理辅导等相关专业的知识,促进特殊儿童健康发展。因此,拥有丰富而扎实的特殊教育专业知识是特教教师专业素养的最具体体现,也是特教教师区别于普通教师的最重要标志。

四、学研结合,提升能力

作为特教教师首先要从普通话、钢笔字、粉笔字、教学语言等方面提高自我要求,更要按照习总书记所要求的“始终处于学习状态,站在知识发展前沿,刻苦钻研、严谨笃学,不断充实、拓展、提高自己”,树立终身学习的理念。要做新时代的一名合格特教教师,我们就必须不断通过教学反思、研究来提高自己的能力,让我们对教学的认识从浅到深,使我们的课堂逐步走向成熟。

总结

对特教教师来讲,要通过学研结合,重点提升4个方面的能力:一是诊断与评估的能力。特教教师要熟悉和掌握有关特殊儿童各类诊断和评估的途径和方法,并学习利用好获得的身心发展的数据和资料,设计符合相应特殊儿童的个别化教育计划,在此基础上确定相应特殊儿童教育目标。二是沟通合作能力。特教教师要顺利开展教学和康复训练工作,必须首先与特殊儿童建立起信任的关系,熟悉他们的肢体语言和言情表达,乐于倾听特殊儿童需求,和善而坚定地教学进行教学和康复训练,达到学生积极参与、乐于配合的教学相长。三是教学活动组织与实施的能力。特教教师在教学活动组织与实施中,要制订阶段性的教育活动计划和具体活动方案,在教育活动中观察特殊儿童,根据特殊儿童的表现和需要,调整活动,给予适宜的指导。在教学活动组织和实施中体现趣味性、综合性和生活化,提供更多的操作探索、交流合作、表达表现的机会,支持和促进特殊儿童自主学习。四是康复训练的能力。特教教师要具备熟练的教育康复技能,根据特殊儿童生理和心理的发展需求,以及在运动、感知、思维、言语和个性等方面的主要缺陷,有针对性地进行各种康复训练、咨询、辅导和治疗,使特殊儿童的身心缺陷、受损器官和组织的功能得到一定程度的修复,身体素质和健康水平得到提高。

“善歌者使人继其声,善教者使人继其志。”特教教师每天面对的是身心存在部分缺陷,缺乏自信心的特殊孩子,专业素养的落脚点是让其树立生活学习的信心,成为残而不废的人,逐渐形成一些学习和生活技能,做到自立自强,减轻家庭和社会的负担。

参考文献

- [1] 罗明裕. 特殊教育教师专业发展自传研究[D]. 华中师范大学, 2018.
 - [2] 彭克. 本科视域下特殊教育教师素养调查研究[D]. 华中师范大学, 2017.
- 作者简介:
王永林, 出生年: 1974年, 性别: 男, 民族: 汉, 籍贯: 重庆合川, 学历: 本科, 职称: 一级教师、职务: 副校长, 研究方向: 中小学特殊儿童的管理和教学实验研究。

风冷式中波假负载的设计与制作

包好斯巴根 白军 王延伟 苏伟

(内蒙古自治区新闻出版广电局鄂托克853台 内蒙古 包头 014000)

摘要 本文以新型风冷式大功率10kW50Ω中波假负载为例,对其设计中电阻体的选取、控制电路器件原理与调试,制作中的布局与安装作了分析,供广播电台选用。

关键词 风冷; 中波; 负载; 电阻体

1、电阻体的选取

1.1 基本要求 ①假负载功率要大于发射机输出载波功率有效值的1.5倍。②电阻体要有良好的通风,以保证其散热效果。③电阻器应为大功率无感式,在高频状态下其等效感抗要小。④在多个电阻器并联时,尽量避免用不同功率及阻值的调节配装。⑤热态时单支电阻器使用功率不能超过其额定值。

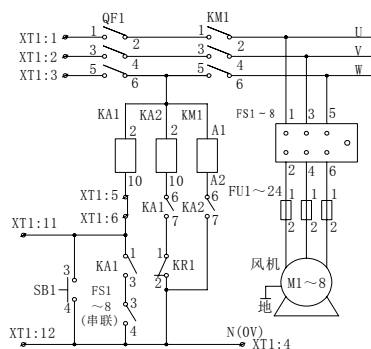
1.2 电路连接 做成两个5kW的负载体,再采用串联或并联组成10kW,考虑到10kΩ以上电阻器目前制作工艺上的难度及价格成本,宜采用串联方式,即每个负载体的阻抗为25Ω(由15支500W电阻器并联而成),这样两个负载体上部分别做高低电位端接口,下部直接串联就可以制作成。

1.3 电阻器的选取 ①负载功率: $10 \times 1.5 = 15\text{kW}$ 。②负载阻抗:按整机输出阻抗要求选50Ω。③电阻器功率:选空心式单支500W型。④电阻器总数:有 $15000 \div 500 = 30$ 支,带电阻夹60支。⑤电阻器温度系数:Ω级的呈正向,即在发热时阻值会随温度升高而增大;而kΩ级的呈负向,即在发热时阻值会随温度升高而减小。风冷效果愈好,热态变化就愈小。⑥电阻器误差:有5%、10%、20%三种,选取10%。⑦电阻器型号:负载阻抗一般在50+2Ω选取较合适,有 $26 \Omega \times 15 = 390 \Omega$,取R1-9-500w-390±10%。

2、控制电路

2.1 控制器件:电路采用AC220V控制。QF1自动开关15A;KM1交流接触器20A;KA1~2小型继电器,线圈电压均为220V;KR1温控管75℃常闭型;SB1按钮;FS1~8电子式三相电机保护器,0.5~1.2A(改进型);M1~8低噪音离心风机,风压380Pa 0.32kW;熔断器2.5A;XT1十二联组合接线板。

2.2 电路原理:如图:合QF1,按下SB1,KA1带电动作,其常开点1、3、6、7分别闭合,①由于FS1~8加电,其3、4常开点闭合,将SB1:3、4闭锁;②由于KR1:1、2常闭,使KA2带电动作,其常开点6、7闭合,KM1带电动作,主触头1、2、3、4;5、6闭合,若电路中无故障,则通过FS1~8、FU1~24加电,使风机M1~8启动吹风冷却。



当电路出现故障或缺相时,只要FS1~8中任一个动作,其接点3、4断开,KA1断电不能自保,相应地KA2、KM1断电。①外接整机联锁接点快速动作而断开高压;②同时主电路电源切断,风机停转;③在机箱温度过高时,KR1:1、2常闭点断开,也起到保护作用。

2.3 保护电路:电路上采用三重保护:熔断器、温控管(安装在出风口约160mm的高度)及电子式三相电机保护器。经使用具有以下保护功能:①断相合闸;②运行中缺相;③三相电流不平衡;④过载,如风机被卡。

2.4 说明:①当SB1按下后风机启动,只要电机正向转动,FS1~8的3、4就会立即动作。②XT1端子号:1~4为外电输入;5、6为外控风机断;11、12为外控瞬闭风机合。③KA2预留一常开、一常闭接口,并引至XT1上,作为整机联锁控制。④当FS1~8选通用型时,应把常闭点串,SB1:4应接在KA1:3上。⑤出风口尺寸:长300mm宽150mm。

3、线材选取

①导线应用ASTVRP屏蔽线,当线径过大时应加装P型防波套,屏蔽层统一相并接地。②去KR1上的线选用AVER105阻燃线。③AC220V地和高频地应分开,机箱要可靠接地。

4、布局与安装

4.1 机箱:有钢板型和铝型两种。因为负载作为整机发射功率的吸收体,要考虑在加调制时,负载功率对外的辐射是很强的,因而对电阻体部份要有良好的屏蔽。顶板及风机出风口以下全开进风孔,并对出风口及底框采用铝网封装,出风口上部内腔各方向要预留60~70mm耐压距离。

4.2 器件布局:按一组5kW26Ω设计共两组,电路上采用串联连接。①控制器件采用触点型,以提高抗干扰能力,将器件就近布局在风机左右两侧,接线板应布在侧板外部;按钮和空开装在前方中立柱上。②电阻器布局:按照风机出风口尺寸,(左右为长、前后为宽、上下为高),电阻器应垂直安装,便于通风。关键安装件为:长度上采用厚1.5mm黄铜板,侧视做成弯角形为导电件A,一边弯10mm做为整体固定,另一边弯28mm为安装电阻器之用。长度采用厚2mm黄铜板弯成边宽各为12mm和36mm弯角形作为导电件B。件A和件B在长度上孔中心距分别取50mm和45mm,另外件A在长度中间要留约80~100mm,便于下部风机进风及件B安装,再采用等腰三角形排列法,即后排每支电阻器应位于前排两支电阻器之间的中心位置为错位安装,左右两组共需件A为12根,件B为2根,各头的安装孔无需而定。这样每台风机出风口上冷却16支电阻器,每一边到中心计3排,其中第1排各为3支、计9支,第2排各为2支、计6,中间排为1支,即总数为9+6+1=16支,按15支安装,预留1支空位调节阻值。③风机出风口布局:参照所有电阻器定位,四台风机前后宽紧贴,出风口相对应朝上位置,注意左右长每2台风机之间要留约200~250mm便于进风,这样在件A为80~100mm尺寸两边,将形成近似于2个正方形,分别将其左右长二等份,前后宽四等份,其中心交点就是四个风机出风口的中心位置,因8台风机,设计上按2组布局。

4.3 安装:①因电阻器为瓷性材料,其两端有宽20mm的镀银层,拆包后应立即装配防止氧化。并在镀银层与电阻夹中间装厚0.1mm紫铜箔,安装用M4黄铜螺钉。②为了电流均衡,电阻体上下两层出线应从中间件B的中心位引出。上下层高电位端用外径φ40×1.5mm紫铜管,上层低电位端用厚0.5mm宽50mm铜带双层铺设,分别引至连接器内外导体上。③电阻体上下层可分别用六波、三波绝缘子支装。④为了

保护电阻体,便于假负载移动,机箱四角应安装定位式万向导轮。

5、调试与功率指示

5.1 调试:按照电路图,查器件各点接线应正确,将保护器电流调到约1.0A,再按程序上下电操作,使工作正常。经用惠普公司4285A型电桥对假负载冷态测试,虚部 $X < 3 \Omega$ 。注意当虚部为正时呈感抗,为负时呈容性,当感抗 $RL > 3 \Omega$ 时,需经计算对地串接或并接板电容器,组成串联或并联谐振,将感抗予以消除,是负载基本呈阻性,以防槽路失谐或负载发热量加大。

5.2 功率指示:其方法是在整机槽路输出端或负载输入端采用电容分压或电感线圈拾取射频电压或用热电偶采样,经检波、信号处理变为直流电流,再接到功率表头(一般用100微安)即可。由于功率与电流平方的非线性关系及 $m=1$ 时载波功率

增长,需将表面按照计算的角度改成2倍于载波功率即可。

6、结束语

风冷式大功率中波假负载,其电阻体采用了新型空心式无感电阻器,只要设计取值正确,并接后感抗很小,热态阻值稳定快,控制保护功能及联接点齐全风压大,完全可满足整机使用要求,工作稳定可靠,运行成本低,终将逐步取代水冷式,值得推广和使用。

参考文献

[1] 张佳, 吴子华, 谢华清, 等. 光伏热耦耦合器件中热模块负载对整体性能的影响[J]. 上海第二工业大学学报, 2019, 36(4): 279-283.

立足儿童经验,促进儿童经验的生长 ——道德与法治四年级上册《这些事我来做》教学案例

陈乐平

(北京东路小学阳光分校 江苏 南京 210042)

[摘要] 道德与法治课堂教学应该是为儿童思想道德发展服务的,要弄清楚儿童的需要,儿童的需要正在他们的生活和经验里。“品德与生活”“品德与社会”课程标准以“回归儿童生活”为核心理念,可以说为德育课程开创了一条生活化的道路。“回归儿童生活”这一课程理念,其实就是努力去立足儿童的经验,促进儿童经验的生长。而在课堂教学中,有些老师教学时忽略儿童已有的现实经验,脱离儿童生活,进行简单说教,导致学生参与度不高,导致学生的道德认知和道德行为不统一。如何在道德与法治课堂教学中立足于儿童经验,促进儿童经验成长呢?笔者以部编《道德与法治》四年级上册“为父母分担”这一单元中第二课《这些事我来做》为例,进行了探究。

[关键词] 儿童经验生长;道德与法治;教学案例

一、联系儿童的已有经验,认真解读教材

本课是教材从家庭责任的角度进一步引导学生更好地过好家庭生活;教材从学习做、坚持做家务的角度,引导学生主动承担自己的家庭责任。让学生学习做家务,为家人奉献自己的一份力量,并在劳动中获得快乐,提高自己的责任意识。

但教学时,我们仅仅了解教材的编者意图还不够。解读教材时,笔者又联系学生已有的生活经验,了解到通过之前的学习熏陶,学生能深刻体会到父母的爱,能向父母表达爱。但家庭生活不仅是爱的情感问题,也包含了家庭责任等问题。在现实生活中,儿童过度依赖父母,家长包办代替多,学生家务劳动经验的不足,劳动意识淡薄,生活自理能力较低,造成认知与行为的矛盾。这才是本课要解决的重点内容。

二、立足儿童生活经验,设定教学目标

通过对教材分析,对学生已有认知经验生活经验的分析,设定了本课的教学目标。希望能在一定程度上帮助学生解决学生家务劳动经验的不足,劳动意识淡薄,生活自理能力较低,认知与行为的矛盾这些难题,引导学生学会换位思考,帮助他们树立家务劳动观念,提升家务能力。目标如下:

(一) 知识技能

学会做家务活的一些技能,会用恰当的方式与家人沟通,获得家务劳动的机会。

(二) 过程方法

通过小组讨论,自身体验,动手操作等方法,培养学生做家务实践能力。

(三) 情感态度价值观

体会父母为家庭忙碌的辛苦,主动承担力所能及的家务活,体验学做家务的快乐。

其中学会做家务的技巧,主动承担自己力所能及的家务,坚持做好家务。是本课教学的重难点。

三、立足儿童的需求,设计教学过程

立足于儿童已有的经验,基于以上的教学目标,笔者在设计教学时,通过家务小调查,通过分析学生不做家务的内因和外因,激发学生参与家务劳动的自觉性和主动性,并使学生体验到学做家务的快乐与成就感。

(一) 家务小调查

1. 引入。同学们,课前我们来做一个小调查,请你们诚实告诉老师:你们在家做过家务吗?做过哪些?

2. 家务劳动小调查。

(1) 学生汇报做过的家务活。洗碗 拖地 扔垃圾 …… (2) 教师相机评价:你真能干。你动手能力真强……

(2) 课前,老师让同学们寻找并采访自己身边的家务小能手,大家都找到了吗?谁来说说。

指名说(3-4位学生)。你觉得身边的家务小能手是谁?采访他过程中你有什么感受?

(4) 小结:通过同学们的汇报,老师看出来,很多同学都能在家主动做家务,有的同学已经成了家务小能手了,真棒!

刚才同学们提到的这些家务,都是我们能做到的事,这节课,我们一起学习第5课《这些事我来做》,板题。

设计意图:

通过、课前采访、课堂调查、交流,了解学生的生活经验,激发学生做家务活的积极性。同时,立足于学生的生活经验,让学生感受到家务活的多样性。

(二) 愿做哪种人

1. 主动做力所能及的家务。

(1) 播放录音:《夏丛艳日记》,同学们,听完录音,你有什么感受?谁来说说?

(2) 学生自由发言,教师小结:作为家中的小成员,我们也应该像夏丛艳那样,主动做力所能及的事,减轻父母的负担。(板书:力所能及主动做)

2. 不愿主动承担家务。

(1) 出示教材P35 插图,小组讨论:从他们的做法中你们觉得他们的想法是怎样的?小组内选择一种情况进行讨论、汇报。

(2) 小组派代表说一说,其他同学补充。

(3) 组织学生继续讨论:你们觉得这些孩子可爱吗?想想自己身上有他们的影子吗?你现在是怎么想的?

引导学生说说自己的想法。总结:作为家庭的成员,我们有责任力所能及的家务,为家庭出一份力。

(4) 同学们,下面这些观点,你们怎么看?

小红说:“我每天回家都要做好多作业,根本没时间做家务。”

小刚说:“我们家的家务活都是爸爸妈妈和钟点工做的,根本不需要我做。”

小明说:“天天干活,太累了!”

(5) 选择其中一个观点,谁来说说你的想法?

(6) 教师小结:家务劳动好处多!作为家中的小成员,我们主动承担力所能及的家务活。同学们,你们能做到吗?

设计意图:

借助教材《夏丛艳日记》,通过阅读感悟,树立榜样,熏陶感染,同时通过不同观点的碰撞,让学生逐渐明白自己的家庭责任,主动做力所能及的家务事,替家长分担家务。

接着立足于学生的生活经验,揭示几种学生不愿意做家务的可能的原因,促使学生进行深入思考,在辨析观点和讨论中,思考为什么要做家务。

(三) 不让做,怎么办

1. 讨论:除了上述几种情况,同学们生活中不做家务还有没有其他原因呢?

2. 教师小结:有时我们想做家务,但大人不让做,怎么办?我们下节课来讨论。

设计意图:

贴近学生生活经验,为生活服务,解决学生生活中真正存在的问题,促进儿童经验的成长,为下节课做铺垫。

四、案例反思

立足于儿童的经验,是教师理解教材,上好课的途径。课堂立足儿童经验,既尊重儿童心理发展的内在要求又尊重学科知识的内在逻辑体系,促进儿童经验的生长。但是小学道德与法治的课堂不是静态的,一成不变的,而是在教师理解教材的基础上不断被拓展开发的。此外,学生是不断发展变化的,是有自己特性的。教材中编者所关注的学生经验与教师直接面对的学生经验是有距离的。因此教师在使用教材的过程中要善于转化自身的身份意识关注儿童已有的经验,转变思维,在学生已有经验的基础上,进一步促进学生经验的生长。

参考文献

[1] 高德胜. “接地气”与儿童经验的生长——论小学道德与法治教材对儿童经验的处理[J]. 课程教材教法. 2018(8)

[2] 何颖. 从儿童学习视角理解和把握教材[J]. 中小学教材教学. 2019(12)

作者简介:陈乐平(1989-12),女,南京市北京东路小学阳光分校,教师,本科学历。