

科技与实践

KEJIYUSHIJIAN



黄石实验高中

科技与实践

——实验高中综合实践活动文选

主 编：陈中定

副主编：方和平 卫书春

编 委：杨洪波 马玉谦 陈洪武 刘春芳

胡春彦 罗秀芳 陈德凯 汪鲁群

林 琰 刘晓娟 罗铭辉 李秀红

2004年12月28日

科技与实践

主 编:陈中定

承 印:黄石市图书出版印刷发行服务部

开 本:860×1168 毫米 1/32 彩 插:4

印 张:5

准印证:[2005]鄂石市图内字第006号

序

陈中定

单一、被动、陈旧、封闭式的学习方式已成为素质教育的一大障碍。因此,迫切需要革新我们的学习方式,尽快建立和形成旨在充分发挥学生自主性、探究性、开放性、多样化的学习方式,使学生形成一种对知识主动探索,并重视解决实际问题的学习态度。

1999年至2002年,我们在《课堂教学中发挥学生主体性实验研究》的课题研究过程中,就已经凸现了教师对学生主体性学习地位的尊重,学生的学习方式已在课堂悄悄地发生改变。但从某种意义上讲这还只是教师教学方式的革命,还算不上完整意义上的学习方式的革命,它变革的核

心是教师课堂教学角色的转变,它的关注点还只是教师的教学行为是否尊重了学生课堂学习的主体性地位,它关注的学生学习时空范围还只是窄小的课堂。就学生学习方式而言,还是一种接受性学习方式。

而研究性学习作为一种学习方式,它更多地强调学生自己如何在教师的指导下自主地发现问题,探究问题,获得知识。它关注的时空范围不再只是窄小的课堂,而是贯穿学生课内外学习的全过程。它与接受性学习方式最本质的区别就是学生在学习活动中融入了自身实践,学生在知识获取过程中包含了自己的发现和创造。它是让学生把知识升华为能力的台阶,由已知迈向未知的桥梁。它带给学生的影响不只是获取知识方式的改变,还将更广更深刻地影响着学生的人生。

那么,该怎样提升研究性学习的层次呢?首先必须实现研究性学习的广度和深度的结合。因为研究性学习是一种深层次的教育民主的追求,

在活动内容上,也从科技创新活动延伸扩展到人文、社会科学领域。可以说,我们已经拥有了开展研究性学习所必须的广度。但在活动的深度上还做得很不够,学生自主进行研究性学习的意识还不强,依旧把教师的讲授作为自己获取知识的主要渠道,许多学生还不能依据自身特点,选择自己的研究领域,尚未形成自身研究性学习特色。因此,我们必须加大研究性学习的深度,推动学生依据自身特点,确定自己研究性学习方向,从而形成自己的个性特色。其次,是加强学生研究性学习的指导,因为有效的指导是学生研究性学习的基本条件。教师必须切实肩负起自己的指导责任,上好研究性学习课程,努力在课堂教学中创设学生发现问题的情境,引导学生从问题情境中选择适合自己研究能力的探究课题,帮助学生建立适合自己的学习方式和探索方式,共同实现对学生研究性学习的科学指导,再次,要尽快建立适合学生实际的研究性学习评价体系,它包括:研究性学

习效能评价、研究性学习制度建设、研究性学习质量测评及经验推广等方面。通过评价,引导研究性学习由浅入深,由窄到广地健康发展。同时,把研究性学习质量评价纳入学生素质评价体系之中,从而让学生站在自身发展的高度来重视研究性学习,让教师站在培养高素质人才的高度,来重视研究性学习的指导,并以此保障研究性学习深入、持久地开展。

2005年2月28日

目 录

一、科技篇

- “脱得快”吸汗内衣构思与原理……………张 萌(2)
- 防滴型随意挂雨伞的设计思路及原理……………唐志文(4)
- 可扫型字纸篓……………朱玉成(6)
- 新式课桌椅的设计……………陈 琳(8)
- “蚕丝蛛吐”设想……………黄 欢(11)
- 我看百慕大三角失踪船只之谜……………谈 洁(14)
- 漫谈克隆……………李梦云(17)

二、自然篇

- 自返数趣谈……………程无瑕(22)
- 钟表指针夹角问题的研究及其运用……………唐莉曼(26)
- 水面变化的研究……………李梦云(32)
- 打乒乓球的受力分析……………张 婧(35)

目

录

录



- 关于《微小形变》的研究……………朱 宽(38)
- 关于铝是否能与水反应探究实验……………张倩倩(42)
- 从化学中透析哲学问题
- 对整体与部分的关系的理解与应用……………杨 兴(44)
- 磁场对化学反应速率的影响猜想……………尹德龙(50)
- 切开的苹果为什么会变色…唐 婕 刘 琼 凌俐颖(54)
- 导体与绝缘体界限的相对性……………赵旭炜(57)

三、社会篇

- 黄石市“消费者权益保护状况”的调研……………
- ……………朱龙飞 罗志军(62)
- 黄石旅游资源开发……………柯 晓(70)
- 黄石部分地区酸雨的调查报告……………
- ……………项希希 柯文俊 李 贝(74)
- 对“百事可乐”营销战术的研究……………祁 乐(77)
- 解决实验高中教学楼噪音的几点办法……………梅 磊(84)
- 自来水脏得不能喝了吗?……………秦多辰(86)
- 美——从头谈起……………殷梦瑞(90)
- 隧道开凿勘测设计
- 数理化在地理中的运用……………余恒峰(94)
- 由“王海事件”想到消费者维权问题……………袁 映(97)



- 1950年中国经济性质浅谈……………章丽卉(102)
- 一场肮脏的战争
——第二次鸦片战争的记忆……………郝丹娅(105)

四、文学篇

- 漫漫长夜,月光渗透心田
——散谈林清玄之语言美……………吴施皓(110)
- 宋词过后是……
——浅析流行歌曲歌词美……………李 冶(116)
- 由祥林嫂的命运看现代女性……………蔡文颖(121)
- 音乐魔力……………殷 莎(125)
- 生活的色彩……………张 萌(128)
- 腐
——环保小话剧……………严 俊(130)
- 学习口语的几点妙法……………李梦云(140)
- 浅谈英语与中文的异同点……………张 秀(143)
- 谈谈英语单词的构词法……………张祎婧(148)

目

录



一、科技篇

科
技
篇



“脱得快”吸汗内衣构思与原理

张 萌

“脱得快”吸汗内衣的构思源于小时候户外玩耍和上学以后上体育课时,内衣经常是湿淋淋的,可一时又无法换下来,而运动后湿内衣被风一吹,浑身冰凉,十有八九容易感冒发烧上医院。其实有许多同学和我一样有着同样的经历,既让家长犯愁、花钱不说又影响学习,久而久之便落下病根。湿衣服不能及时换掉几乎成了家长们的一块“心病”。因此,那时我便萌发有一天自己能发明一种既方便脱掉又可作为普通内衣的衣服,户外运动和出汗后不需费劲,又不受特定场合都脱得下的内衣那该多好。于是,便试着设计了这件容易脱的内衣,试穿后感觉非常方便,效果真好!我不再为上体育课和运动后湿内衣无法脱掉而犯愁了,彻底解决了妈妈的“心病”。好的东西应该让大家分享,我希望把这种内衣介绍给所有和我一样有着同样经历的同学,不同的人、不同的年龄和不同职业的朋友,祝愿大家身体健康。

“脱得快”吸汗内衣采用纯棉绒布制作,面料市面有售,价格非常便宜,吸汗性能非常好。内衣型号根据不同人体的尺寸及需求而定,可制作背心式,亦可加活动长袖,也可根据不同人群的需要制作成单面或夹层两款。“脱得快”吸汗内衣,老少皆宜、脱穿自如,方便、快捷、经济、实惠,真棒!





注:标有▨▨▨▨为活动母子扣,吸汗内衣由前、后两片组成,可以添加活动长袖,内衣尺寸可根据不同体型量身定做,材料最好选择透气性能好的纯棉织物。

原理:在制作内衣时,肩头和衣服的两边缝头不缝合,包括衣袖均采用市面上有售的活动“母子粘扣”,因为是活动的,脱起来非常方便,但不影响其穿着功能。

适用人群:婴幼儿、学生、老人及各行各业人士。

此构思已获青少年科技创新大赛市级一等奖、省级三等奖

点评:作者的经历和体会相信很多学生都有类似的感受,但是很多同学没有想到如何去解决这个问题。作者联想到“母子粘扣”的功能,把它移植到这种内衣上,巧妙地解决了这个问题,具有很强的创新性,可见,生活中处处皆学问。

(指导老师:叶卫国)

防滴型随意挂雨伞的设计思路及原理

唐志文

防滴型随意挂雨伞具有雨天使用后不滴雨、悬挂方便等优点。以下分别叙述此两点的设计思路及原理。

防滴功能

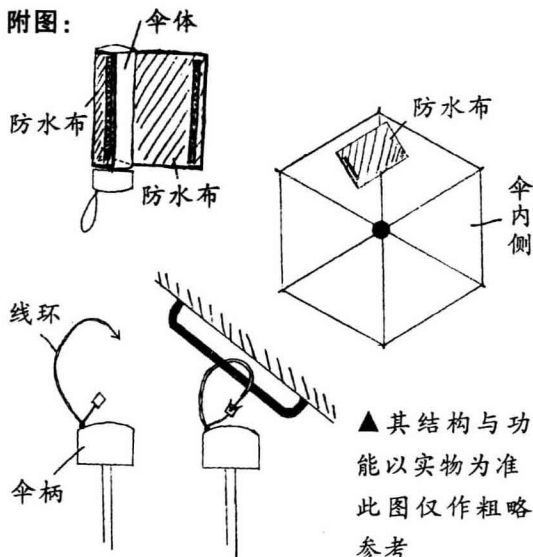
大家可能有过这样的经历吧,在大雨天里被别人收起的伞打湿衣裤或鞋子。我就是因此受到启发,设计一种收拢后不再滴水的雨伞。而最简便的方法自然是用外物(防雨布或塑料袋等)把滴水的伞包裹起来。但考虑到易操作与不影响原有功能及美观,我就想到把伞体原本就有的一根用于捆扎雨伞的带子用防水布加宽,以致能够包裹整把雨伞。如此自然可以解决滴水的问题。但把原来的小布条改成布块在伞撑开时必然影响美观,于是我在伞的内侧缝上一条粘连作用的“母子粘扣”,这样正好可以把牵拉着的防水布隐于伞的内侧。这样美观问题也解决了。

随意挂功能

在伞柄上原有一个线环,它可以帮助把伞挂在钉子或钩子上,可是在众多的场所中没有这样的设施。但在很多场所都有两端固定的棒状或条状结构(如公交车座椅上的扶手,防盗窗等)。对此,我们的对策自然是“你不开口,我开口”。我把原有的线环不等份段开,再把两个能够相互扣紧的连结扣



附图：



▲其结构与功能以实物为准
此图仅作参考

各结到一段线上。这样不仅能挂在钉子或钩子上，还能悬挂在前面叙述的结构上。

上述两种结构适用于三叠式雨伞。具此结构的雨伞不会影响其原有的功能，同时也不会影响美观，而且操作

作简便。

此文获第19届科技创新大赛黄石市一等奖、湖北省三等奖。

点评：关心我们身边的生活，发现我们身边人们生活的不便与困难，并努力想办法去解决这些不便与困难，是发明创新必需的素质。所以发明者首先不是一个聪明不聪明的问题，而是一个社会责任感的问题。教育确实应该是真善美的结合、德智体美劳的统一、科学素养与人文素养全面发展的综合教育。唐志文同学对人们雨天打伞中的诸多不便与困难观察得这么细致，关心人们生活的殷殷之情可见一斑，所以他才能发明出这样的一把防滴易挂的雨伞。

(指导老师：方和平)

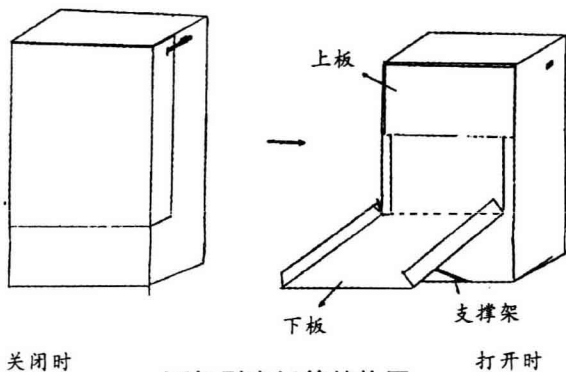
可扫型字纸篓

朱玉成

启发:一次偶然看见妈妈在做家务时费力的将地上一点点的小碎纸片捡进字纸篓,很不方便。于是就想能否制作一个能将簸箕和字纸篓相结合的垃圾桶。同时发现在学校做清洁倒垃圾时用桶装垃圾倒,总不能将垃圾完全地倒进洞中,而用簸箕装得又太少。

目的:制作一个小东西能将簸箕和字纸篓相结合,扫时方便,倒时省力。

原理:关闭时和普通的字纸篓没有多大区别。打开时即



可扫型字纸篓结构图



将字纸篓前方的板子(下板)打开放下,靠地后就可将碎小的垃圾扫进。同时,在倒垃圾时底板下的支撑架架在桶的底部,撑起下板,然后斜倒垃圾即可。上板可根据垃圾多少的需要,可伸缩调整长度。倒完垃圾后,将下板关闭,恰好拦住了扫垃圾的入口,簸箕又变成了一个和普通字纸篓没多大区别的桶。(见前图)

当然,此项制作仍有其不足和需要改进的地方,望大家积极思考,帮助改善。

该设计获十九届科技创新大赛黄石市一等奖,湖北省三等奖

点评:把簸箕与字纸篓相结合,发明出可扫可装的字纸篓,这似乎简单至极,然而把复杂变得简单,把不同功能进行组合,这也是进行科技发明的一种途径,知道了这个途径还不是最重要的,最重要的是你要做一个有心人,有心人才可能成为发明者,朱玉成就是这样的一个有心人。

(指导老师:方和平)

