

浙江省中等职业教育示范校建设课程改革创新教材

中职创新创业实战

周兴平 主 编◎



科学出版社

浙江省中等职业教育示范校建设课程改革创新教材

中职创新创业实战

周兴平 主 编

张朝晖 副主编

科学出版社

北 京

内 容 简 介

本书以中职创业教育的需求和特色为出发点,将创新和创业结合在一起,以案例分析为引导,穿插理论知识与课堂实践,既能提高学生的学习兴趣,又利于加强素质和能力的双向培养。

本书既可作为中职学校学生的创业课程教材,也可作为社会相关人员的培训教材,还可作为创业实践者的指导读本。

图书在版编目(CIP)数据

中职创新创业实战 / 周兴平主编. —北京: 科学出版社, 2017

(浙江省中等职业教育示范校建设课程改革创新教材)

ISBN 978-7-03-050178-3

I. ①中… II. ①周… III. ①职业选择-中等专业学校-教材
IV. ①G717.38

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2016) 第 244000 号

责任编辑: 韩 东 / 责任校对: 刘玉靖

责任印制: 吕春珉 / 封面设计: 东方人华平面设计部

科学出版社出版

北京东黄城根北街 16 号

邮政编码: 100717

<http://www.sciencep.com>

三河市铭浩印刷厂印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2017 年 5 月第 一 版 开本: 787×1092 1/16

2017 年 5 月第一次印刷 印张: 11 1/4

字数: 238 000

定价: 30.00 元

(如有印装质量问题, 我社负责调换(骏杰))

销售部电话 010-62136230 编辑部电话 010-62135397-8013

版权所有, 侵权必究

举报电话: 010-64030229; 010-64034315; 13501151303

前 言

随着我国综合实力的提高和经济全球化生态链的需求,创新创业能力已经成为年轻人继驾照、护照之后的第三本“通行证”。“大众创业、万众创新”的大时代已经来临。

将创新创业课程引入课堂,各种创新创业活动得以广泛开展,如浙江省中职创新创业大赛、丽水市创业大赛、创业奖励基金等,激发了广大学生的创新创业激情。也有不少中职学生在毕业后成功创办了企业,将就业方向从“找饭碗”升级到了“造饭碗”。

本书包括上下两篇。上篇为创新篇,主要介绍创新创造的知识,从创造发明的过程、创新的思维与技法和发明专利申报等方面进行系统的探讨和实践,重点讲述逆向思维、组合创造法、缺点列举法和移植发明法等创造发明技法,从而培养中职学生的创新创造能力。下篇为创业篇,包括创业意识、创业准备、创业成长、融入社会四个方面内容。从创业梦想、创业品质、创业内涵、创业者具备的素质与能力、塑造优秀的创业团队、创业项目的选择与评估、创建新企业、市场营销策略、创业计划书、相关法律法规和互联网创业等方面来讲述创业过程,培养中职学生的创业意识从而提高其创业能力。每节包括故事启示、知识储备、实战训练和拓展阅读四个模块。

本书编者以中职学生创新创业实践中遇到的困难为出发点,组织具有多年创新创业教育和实践指导经验的教师编写本书。编者从创新创业者角度出发,按照创新创业的步骤编写内容,并精心设计了故事启示环节,寓教于乐,潜移默化地培养读者的创新创业意识。编者精心挑选了中职学生创新创业的案例,使学生在学创新创业理论知识的同时切身体会到身边同龄人创新创业的历程。

本书第一、三、四章由张朝晖编写,第二章第一、二节由陈贵斌编写,第三、四节由江坚编写,第五章由吴芝华编写,第六章由姜云萍编写,第七章由叶军编写,第八章由周兴平编写,全书由周兴平统稿。

在本书编写过程中,编者引用了一些概念、创业故事、链接的资料等内容,参考了有关专著、报刊和网络资源,在此对这些资源的作者一并表示感谢。

由于编者水平有限,本书的编写缘由、体例安排及取材均针对中职学校的实际,故仅供参考,企盼同人提出建设性的意见,以便再版时进行修改、完善。

编 者

目 录

上篇 创 新

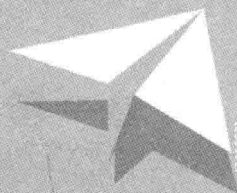
第一章 创造发明的过程	3
第二章 创新的思维与技法	13
第一节 逆向思维法	13
第二节 组合创造法	22
第三节 缺点列举法	34
第四节 移植发明法	40
第三章 发明专利申报	48
第四章 小发明案例精选	57

下篇 创 业

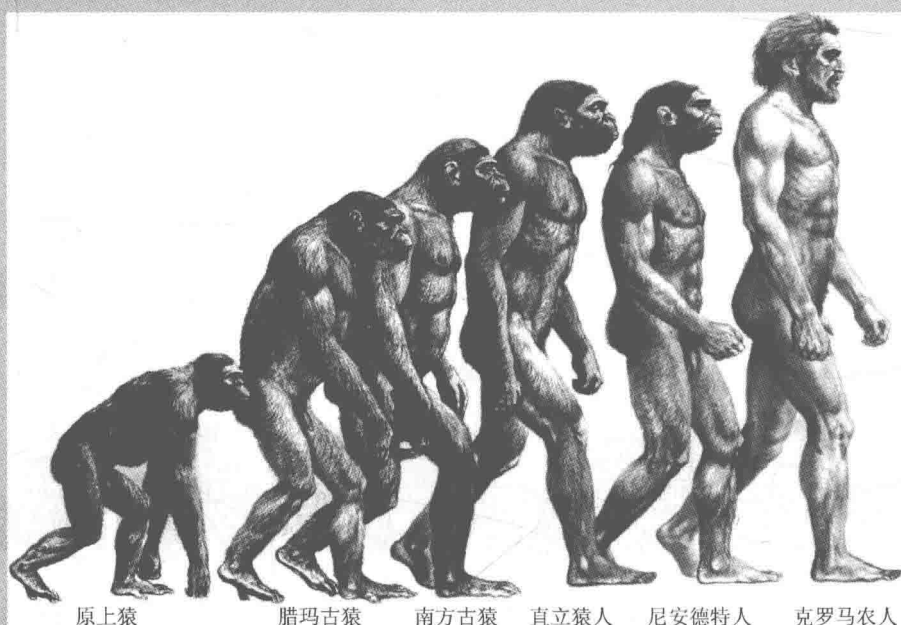
第五章 创业意识	69
第一节 创业梦想	69
第二节 创业品质	77
第六章 创业准备	85
第一节 创业内涵	85
第二节 创业者具备的素质与能力	90
第三节 塑造优秀的创业团队	98
第七章 创业成长	105
第一节 创业项目的选择与评估	105
第二节 创建新企业	111
第三节 市场营销计划	116



第八章 融入社会	123
第一节 创业计划书	123
第二节 相关法律法规	136
第三节 互联网创业	144
参考文献	170



上篇 创 新



500 万年前，一只古猿为了适应新环境，学习在开阔的环境中生活，第一次站了起来。他的后裔进化成了南方古猿，人科动物的历史从此开始了。可见人类就是因为创新而生的，没有创新，世界就会成为一潭死水，没有进化也没有发展。

南方古猿虽然开始双足行走，但是并没有改变它们祖先的多数性状，比如个头较小，明显的性别二形性（雄性的体形平均比雌性大 50%），脑容量只有现代人的三分之一，长臂、短腿。200 万年前，进化的风暴再次刮起，非洲的气候越来越干旱，稀树大草原开始逐渐变为灌木大草原。在这种环境演变中大多数南方古猿消失了，只有少部分南方古猿群体利用自己的聪明才智创造了一些成功的防卫机制，得以生存下来。他们创造了原始的语言，学会了制作石器，学会了使用由木头等制成的原始武器，露宿野外篝火旁。他们进化成了具有创造力的直立猿人，最终进化成现代人类。

发明和制造工具，在从猿到人的进化过程中起了重要作用。创新创造是我们身体中最基本的基因，也是最优秀、最强大的基因。创新创造并不只是某些行业的专利，也不是超常智慧的人才具有创新的能力。你也可以创新，你也能够成功！

第一章

创造发明的过程

处处是创造之地，天天是创造之时，人人是创造之人。

——陶行知

故事启示

交通工具的历史变迁



原始社会没有交通工具，人们出行只能依靠步行，而那时人的寿命本就短，并且外面的环境十分危险，所以一辈子也就不得不在自己的部落里生活，连出去看看的机会都没有。

许多年后，人类的智力水平有了显著的提高，开始学会驯化动物，骑上马就能跑得很快。但骑马需要有一定的驾驭技巧，并不是每一个人都能掌握，这样人们又发明了轮车，让马拉动轮车就轻松多了，人们坐在上面很舒坦，可是走的路程长了，马也会累的，也需要人的照顾。

后来人们又发明了自行车，以及彻底改变了人们出行方式的交通工具：汽车。随着时代的变迁和科学技术的进步，人们可利用的交通工具越来越多，给每一个人的生活都带来了极大的方便。陆地上的汽车，海洋里的轮船，天空中的飞机，大大缩短了人们交往的距离，为人们的生活提供便利；火箭和宇宙飞船的发明，使人类探索另一个星球的理想成为现实。也许在不远的将来，人类就可以到太空中去旅行观光，甚至到另一个星球去观察学习。

相一想：从小到大，你身边的交通工具发生了怎样的变化？

从人类交通工具的发展历史可以看出，在人类历史的发展长河中，发明者经过不懈的努力和奋斗，一次又一次的发明改良创造，不断地进步，创造了人们现在美好的生活。人类的文明史就是一部不断创造的历史，人类文明的源泉就是创造。



知识储备

一、什么是创造

《现代汉语词典》中，“创造”词条的解释为“想出新方法、建立新理论、做出新的成绩或东西”。通俗地说，创造就是指人们首创或改进了某事物。

二、创造的类型

按照创新性的大小，可将创造分为首创类创造和改进类创造。

首创类创造是指在该事物出现之前，世界上是没有的，或者不为人所知的，比如中国的四大发明，又如牛顿发明的反射望远镜。这类创造通常难度很大。

改进类创造是指改变事物原有状况，使之得到提高。它是指在原有的理论及技术基础上，加以改变成利用，创造出具有社会价值的新事物。这类创造最多也最常见，中职学生创造发明主要的方向就是改进类的创造。

案例：“38滴型”焊接机

有一位青年在美国某石油公司工作，他所做的工作连小孩都能胜任，就是巡视并确认石油罐盖有没有自动焊接好。石油罐在输送带上移动至旋转台上，焊接剂便自动滴下，沿着盖子回转一周，作业就算结束。他每天如此，反复好几百次地注视着这种作业，枯燥无味，厌烦极了。

他想创业，可又无其他本事。他发现罐子旋转一周，焊接剂滴落 39 滴，焊接工作便结束了。他想，在这一连串的工作中，有没有可以改善的地方呢？一天他突然想到：如果能将焊接剂减少一两滴，是不是能节约成本？于是，他经过一番研究终于研制出“37滴型”焊接机。但是，利用这种机器焊接出来的石油罐，偶尔会漏油，并不理想。但他不灰心，又研制出“38滴型”焊接机，这次的发明很完美，公司对他的评价很高。不久便生产出这种机器。虽然新的焊接方式只是节省一滴焊接剂，但这“一滴”每年给全公司带来了可观的利润。

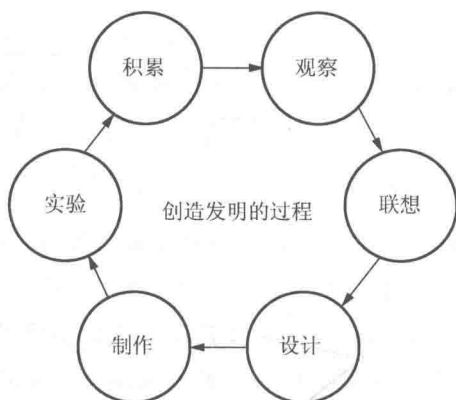
这位青年就是后来掌握全美制油业 95% 实权的石油大王——约翰·洛克菲勒。

三、创造发明的过程

创造活动是人的一种社会化活动，有具体的思维过程和实践过程。创造发明就是要敢想前人所未想，敢做前人所未做。“要失败了多丢人啊”“大家都会笑我的”，有这些想法的人是绝不可能有发明创造的。

那么中职学生如何进行小发明的创作活动呢？

任何一个发明创造都有一个循序渐进的过程，即：积累→观察→联想→设计→制作→实验。



这个过程往返重复、逐步提高，就是获得小发明作品的全过程。

1. 积累

这里的积累指的是发明者自身知识和技能的积累。“创造学”教授庄寿强的研究提供了这样一个公式：

$$\text{创造能力} = K \times \text{创造性} \times \text{知识量}^2$$

式中，K 为一常量，可视为个体潜在的创造力。由此可以看出知识在人的创造能力中的重要性，知识和技能是创造发明的基础和支撑。

案例：艺术家的“10 年法则”

一位名为 Hayes 的学者研究了在音乐创作、绘画、诗歌创作等领域达到大师级水平所需要的时间。结果表明，在所有被调查的领域中，即使是“最具天赋”的人，在创作出成名作之前也需要多年的准备。例如，他考察了 76 位作曲家从入门到创作出第一首成名作所花费的时间，并分析了这些作曲家一生中创作的 500 多部作品。结果发现，这些作品中，只有 3 部是在作曲家创作生涯的第 10 年以前创作的，且这 3 部作品都是在

创作生涯的第8年或第9年创作的。Hayes描述作曲家创作生涯的一般发展模式是：始于他称之为“默默无闻的10年”，其后才出现第一部杰作，接着创作生涯的10~25年，杰作迅速增加，第25~49年是创作力稳定的时期，最后逐渐减弱。据此，Hayes认为，准备期（从某种意义上说是专心致志于某一学科）对于创新性成果来说是必需的。作曲家、画家、诗人需要一定的时间在他们从事的领域中获得充分的知识和技能，才能在该领域里达到世界级水平，这就是所谓创新的“10年法则”。

2. 观察

观察是发明创造入门的向导。达尔文说，“我既没有突出的理解力，也没有过人的机智，只是在觉察那些稍纵即逝的事物并对它进行精细观察的能力上，我可能在众人之上。”要想搞小发明作品，首先要注重观察，善于观察周围的事物，提高自己的观察能力。

案例：“钢筋混凝土”的发明

钢筋混凝土的问世，引起了建筑材料的一场革命。然而，令人惊奇的是，发明钢筋混凝土的既不是建筑业的科学家，也不是著名的工程师，而是一个和建筑不搭界的园艺师。他就是法国的约瑟夫·莫尼埃，他是从观察中得到启示的。众所周知，水泥同砂子、石头混合，制作混凝土，就成了耐高压的人造石头，是很好的建筑材料，但是，这种混凝土的抗拉强度比较低，影响建筑工程上的使用。莫尼埃搞园艺，整天同花坛打交道，那些用水泥制作的花坛很不结实，常常会被碰坏。有一天，他在观察植物根系的发育情况时，看到植物根系在松软的土壤里，相互交叉成网状的结构。他发现，虽然土壤是松散的，但交叉成网状的植物根系把土壤抱成了一团。莫尼埃从这个现象中得到了启示，他想，如果在制作混凝土时先在里面加上一些网状结构的铁丝，就有可能使建筑的花坛变得结实。果然，这个方法有效。他先后用这种方法建成了花坛、蓄水池和第一座钢筋混凝土大桥。



事实上，每一个人每一天都在观察，但是有些人能从观察中发现发明课题，而有些人却不会。为什么呢？法国细菌学家巴斯德说得好：“在观察的领域中，机遇只偏爱那种有准备的头脑。”

要想步入创造发明的大门，首先要经过有目的的、仔细的、深入的观察，经过思考，广泛地观察比较，提出行得



通、办得到的发明课题。

3. 联想

什么叫联想？联想是从一事物想到另一事物的心理过程。从当前的事物回忆起有关的另一事物，或从想起的一事物又想到另一事物，这都是联想。联想能力就是旧观念同现实结合，进而产生新观念的能力。联想能力强的人容易捕捉发明课题，容易形成新的构思。

联想可以使大家接收到更多信息的启示，激发灵感，加速发明的进程。要想做到善于联想，就要有广博的知识，丰富的阅历，并勇于突破传统思想和思维定式的束缚。

4. 设计

同学们针对某一事物的优缺点，提出了大量的问题并产生了众多的联想，由于受知识的限制，其中有的是可能达到的想象，有的是创造性的积极幻想，但也有的是毫无把握的空想。要获得“发明”的课题，还必须从联想中进行筛选，淘汰那些不切合实际或暂时达不到的想法。

通过筛选，有了基本上可行的课题，就可以进行初步的设计。在对某一课题的各种设计中，又会出现简单问题复杂化和复杂问题简单化的情况，既有创造性、先进性的，也有不具创造性、过时的；既有有使用价值的，也有没有使用价值的。这时就需要在辅导老师的帮助下再次进行筛选，寻找可行的设计方案。

5. 制作

准备好加工图纸、原材料和各种制作工具，然后按图纸进行制作。当然，在制作中还可能遇到各种意想不到的困难，这需要请辅导老师和家长协助排除。

6. 实验

发明作品制作完成后，要进行实验调试。在实验中证实或修订自己设计的方案。小发明作品是要不断改进的，需要多次的观察、联想、反复的设计，进行再制作，再实验。

发明虽小，创作艰难。哪怕是一件极其简单的小发明作品，它的创作都不是一想而就，一作而成的。没有细心观察，善于联想，绝不会有闪光的发现；没有绘图制作，反复实验改进，绝不会有成功的作品。“积累→观察→联想→设计→制作→实验”，整个创作过程的各个环节，都不可忽视。只有把握住交叉反复的各个环节，才能制作出高水平的发明创造。

7. 说明

发明作品完成后，公开时要写出说明书，以便推广使用。说明书的内容，一般包含功能、结构、器材、制作、操作、原理等几个方面。

实战训练

小游戏 1: Alternative Uses 创新能力测试

这一测试是 J.P. Guilford 在 1967 年发明的,方法很简单,选择一件日常生活中随处可见的常用物品,如椅子、咖啡杯、砖头等,在两分钟时间内,尽可能多地说出这一物件的用途,越多越好。

举个例子,“回形针”有哪些用途?你可以说出几种?

固定纸张、袖扣、耳环、可以 DIY 一个微型的长号、紧急情况下可以帮你重启路由器、绕线器、书签……

替代性用途可以用来测试你的思维发散能力:

流利性——想到的用途越多越好;

原创性——能想到多少罕见的一般人想不到的奇妙用途;

灵活性——你想到的答案能跨越多少不同的领域(例如,袖口和耳环都属于配件,它们属于同一领域);

精细性——你的答案是否足够富有细节性,例如,用来做“绕线器”这一答案的精细性就比“书签”这一答案来得高。

下面,自己来试一试吧。“筷子”可以有哪些用途?

小游戏 2: 观察力测试

科学验证观察力,把以下各题的分数加起来就是你的观察力。

1. 进入某单位时,你()。
 - A. 注意桌椅的摆放(3分)
 - B. 注意用具的准确位置(10分)
 - C. 观察墙上挂的是什么(5分)
2. 与人相遇时,你()。
 - A. 只看他的脸(5分)
 - B. 悄悄地从头到脚打量他一番(10分)
 - C. 只注意他脸上的个别部位(3分)
3. 你从自己看过的风景中记住了()。
 - A. 色调(10分)
 - B. 天空(5分)
 - C. 当时浮现在你心里的感受(3分)



4. 早晨醒来后, 你 ()。
 - A. 马上想起应该做什么 (10 分)
 - B. 想起梦见了什么 (3 分)
 - C. 思考昨天发生了什么事 (5 分)
5. 当你坐上公共汽车时, 你 ()。
 - A. 谁也不看 (3 分)
 - B. 看看谁站在你的旁边 (5 分)
 - C. 与离你最近的人说话 (10 分)
6. 在大街上, 你 ()。
 - A. 观察来往的车辆 (5 分)
 - B. 观察你的正对面 (3 分)
 - C. 观察行人 (10 分)
7. 当你看到橱窗时, 你 ()。
 - A. 只关心可能对自己有用的东西 (3 分)
 - B. 也要看看此时不需要的东西 (5 分)
 - C. 注意观察每一件东西 (10 分)
8. 如果你在家需要找什么东西, 你 ()。
 - A. 把注意力放在这个东西可能放的地方 (10 分)
 - B. 到处寻找 (5 分)
 - C. 请别人帮忙找 (3 分)
9. 看到你的亲戚朋友过去的照片, 你 ()。
 - A. 觉得可笑 (3 分)
 - B. 尽量了解照片上的是谁 (10 分)
 - C. 激动 (5 分)
10. 假如有人建议你参加你不会的游戏, 你 ()。
 - A. 试图学会玩并想赢一盘 (10 分)
 - B. 借口过一段时间再玩, 然后予以拒绝 (5 分)
 - C. 直言你不玩 (3 分)
11. 你在公园等一个人, 于是你 ()。
 - A. 仔细观察旁边的人 (10 分)
 - B. 看报纸 (5 分)
 - C. 想某事 (3 分)

12. 在满天繁星的夜晚,你()。
 - A. 努力观察星座(10分)
 - B. 只是一味地看天空(5分)
 - C. 什么也不看(3分)
13. 你放下正在读的书时,总是()。
 - A. 用铅笔标上你读到什么地方(10分)
 - B. 放个书签(5分)
 - C. 相信你自己的记忆力(3分)
14. 你记住领导的()。
 - A. 姓名(5分)
 - B. 外貌(10分)
 - C. 什么你也没记住(3分)
15. 你在摆好的餐桌前()。
 - A. 赞扬它的精美之处(3分)
 - B. 看看人们是否到齐了(10分)
 - C. 看看所有椅子是否都放在合适位置(5分)

分数大于 100 分 你是一个很有观察力的人。对于身边的事物,你会非常细心地留意。同时,你也能分析自己和自己的行为。如此知人入微,对于别人你可以逐步做出极其准确的评价

分数大于 75 分 你有相当敏锐的观察能力,很多时候你会准确地发现某些细节背后的联系,这一点,对于你培养自己对事物的判断力非常有好处,同时也让你自信心大增。

分数大于 45 分 你能够观察到很多表象,但对别人隐藏在外表和行为方式背后的东西通常采取不关心的态度。从某种角度而言,你应适当的“难得糊涂”,这样才是充满大智慧的体现。

拓展阅读

输液自动保温报警器研究报告

遂昌职业中专 王 刚 王凯迪

1. 项目摘要

输液自动保温报警器,能将输液的液体加温到合适的温度(不会破坏药性),并且在输液完毕时会自动报警提示。

2. 项目选题是怎样确定的

冬天天冷,输液时,病人的手本来就冷,而输入的液体更冷,这样就使病人的身体变得僵硬、虚弱。当病人疲倦时,还要看看输液是否输完,需不需要叫护士过来更换输液袋,使病人的身体更加疲倦、无力。没办法,冬天输液就是这么麻烦。

3. 设计项目的基本目的和基本思路

该项目的目的是使输液的液体接近常温,以适合人体的温度,这样在输液时病人就不会有不适的感觉。基本思路是运用低温加热元件发热使液体加温,运用温控元件将温度控制在合适的温度范围内($25\sim 30^{\circ}\text{C}$),并且不会使药物失去药性。自动报警的原理是运用拉力传感器检测输液袋的重量,当输液袋的重量接近或等于空袋的重量时,便触发报警装置。

4. 研究过程

先采购低温度的发热元件,我们选用了最高温度 60°C 的石墨电阻发热带来对液体进行加温,其优点是发热温度低、安全防水。并且购买了温度控制开关——气罐式温控器,用温控器的通断来控制发热元件的温度,其优点是温度可调、安全可靠。

输液自动报警的原理是:用一个压力传感器将输液瓶的重量转化为电压,再将电压传输到电平指示电路中,通过电平指示电路将输液瓶的重量显示出来,并通过报警控制电路进行报警提示。

当输液开始时,输液瓶中的液体是满的,电平指示电路中的5盏发光二极管都发光。随着输液的进行,重量会越来越轻,发光二极管也随之逐个熄灭。当5盏发光二极管都灭时,触动报警装置,发出声音报警,提示病人及护士输液完成。

根据输液袋的大小购买适合任何输液袋的方盒子,在盒子底部铺上发热元件,顶上放一个温度传感器,在输液袋的入口处放上一个压电传感器,用来检测输液袋的重量,然后在盒子的背部放上控制报警电路,将它们连接起来,使输液自动保温报警器能正常工作。

5. 运用了哪些科学原理和科学方法

电能转换成热能,直流电平检测控制技术,压电效应原理。

6. 主要贡献

在输液时,利用这个保温报警器,不仅不用担心冬天输液病人的手会变得冰凉,而且还不用时不时仰头看看输液袋是否输完需更换输液袋。

7. 他人同类研究情况

通过网上搜索,发现很多只有报警功能的产品,而且电路原理花样很多,各有所长,但是同时具有保温和报警功能的只有我们这一款产品。

8. 进一步完善设想

假如可以发明出一套完善的设备,运用无线技术将病人在输液室的情况传输到护士