第一图书网, tushu007.com

<<TRIZ入门及实践>>

图书基本信息

书名：<<TRIZ入门及实践>>

13位ISBN编号：9787030242167

10位ISBN编号：7030242165

出版时间：2009-3

出版时间：科学

作者：赵敏//史晓凌//段海波

页数：290

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：http://www.tushu007.com

前言

2006年2月，国务院发布了

内容概要

本书是《技术创新方法培训丛书》之一。
　创新必须讲究创新的方法，这已经成为大家的共识。
本书比较系统地介绍了基于TRIZ理论的创新方法，是国内第一本以解决工程技术类问题为重点，同时兼顾了解决经济管理类问题的综合性TRIZ教材。
本书内容通俗易懂、图文并茂、言简意赅，案例丰富，其中有不少内容(如76个标准解物场图示)和来自韩国三星公司的创新案例等都是首次与读者见面。
　本书适合于企业领导与管理人员、企业工程技术人员、科研院所研究人员、机关干部和大专院校的师生作为学习、培训教材或自学参考。

<<TRIZ入门及实践>>

书籍目录

总序前言第一章 TRIZ的起源与发展 第一节 什么是TRIZ 第二节 TRIZ的发展历史 第三节 发明问题级别的划分 一、发明级别划分的方法 二、发明级别划分的意义 三、发明级别划分的练习 第四节 发明级别与TRIZ的适用范围 第五节 TRIZ的主要内容 第六节 TRIZ的核心思想 第七节 TRIZ的具体应用 第八节 TRIZ的未来发展探讨 第九节 中国创新历史与TRIZ思想萌芽第二章 创新思维方法 第一节 系统思维的多屏幕法 一、普通多屏幕法 二、高级多屏幕法 第二节 尺寸-时间-成本分析(ST算子) 第三节 资源-时间-成本分析(RT算子) 第四节 金鱼法 第五节 小人法 第六节 消除思维定势的方法总结 第三章 技术系统进化及其应用 第一节 技术系统 一、技术系统定义 二、技术系统的进化 三、什么是S-曲线 四、S-曲线族 五、分析S-曲线的作用 第二节 技术系统进化法则 一、技术系统完备性法则 二、技术系统能量传递法则, 三、技术系统动态性进化法则 四、技术系统提高理想度法则 五、技术系统子系统不均衡进化法则 六、技术系统向超系统进化法则 七、技术系统向微观级进化法则 八、技术系统协调性进化法则 第三节 基于技术系统进化法则的预测 一、产品研发预测实例 二、为产品研发做技术预测的实操步骤 第四节 技术系统进化小结第四章 创新原理及其应用 一、分割原理 二、抽取原理 三、局部质量原理 四、增加不对称性原理 五、组合原理 六、多用性原理 七、嵌套原理 八、重量补偿原理 九、预先反作用原理 十、预先作用原理 十一、事先防范原理 十二、等势原理 十三、反向作用原理 十四、曲面化原理 十五、动态特性原理 十六、未达到或过度的作用原理 十七、空间维数变化原理 十八、机械振动原理 十九、周期性作用原理 二十、有效作用的连续性原理 二十一、减少有害作用的时间原理 二十二、变害为利原理 二十三、反馈原理 二十四、借助中介物原理 二十五、自服务原理 二十六、复制原理 二十七、廉价替代晶原理 二十八、机械系统替代原理、、 二十九、气压和液压结构原理 三十、柔性壳体或薄膜原理 三十一、多孔材料原理 三十二、颜色改变原理 三十三、匀质性原理 三十四、抛弃或再生原理 三十五、物理或化学参数改变原理 三十六、相变原理 三十七、热膨胀原理 三十八、强氧化剂原理 三十九、惰性环境原理 四十、复合材料原理 四十一、创新原理小结第五章 技术矛盾及解决方法 第一节 人类解决问题(矛盾)的传统方法 第二节 TRIZ解决问题的方法 第三节 39个通用工程参数简介 第四节 解决技术矛盾的矛盾矩阵表 第五节 技术矛盾的特点与解题流程 第六节 技术矛盾的解题实例 第七节 技术矛盾及解决方法小结第六章 物理矛盾及解决方法 第一节 什么是物理矛盾 第二节 怎样定义物理矛盾 第三节 物理矛盾与技术矛盾 第四节 分离原理的类型 一、空间分离原理 二、时间分离原理 三、条件分离原理 四、整体与部分分离原理 第五节 物理矛盾求解实例第七章 物质-场分析与标准解 第一节 什么是物质-场分析方法 第二节 物质-场模型的种类 第三节 标准解法的由来 第四节 标准解法系统 第五节 物质-场分析与标准解 第六节 物质-场标准解法的使用步骤 第七节 物质-场分析法小结第八章 运用TRIZ解决发明问题的实例 第一节 一个玻璃卷材企业的起死回生 第二节 如何开发广视角的液晶面板 第三节 提高智能吸尘器的清洁效果 第四节 消除非接触印刷中的墨粉分散 第五节 减少热处理过程中的烟雾污染 第六节 航空燃气涡轮发动机的进化 第七节 飞机机翼的进化 第八节 菲利普灯泡的改进 第九节 解决汽车转向节 的铸造问题 第十节 特殊消防服的设计第九章 解决发明问题的多种创新方法 第一节 试错法 第二节 头脑风暴法 第三节 形态分析法 第四节 其他几种传统创新方法 一、焦点对象法 二、综合法 三、多角度思考法 四、检核表法 第五节 各种传统创新方法与TRIZ之比较参考文献附录一 TRIZ基础术语表附录二 矛盾矩阵表后记 进一步认识TRIZ

章节摘录

插图：第八节 TRlZ的未来发展探讨TRIZ面世并不意味着发明创新理论的终结与完成。
相反，它可以指导人们发现新原理和总结新知识，使TRIZ本身可以随着科学技术的发展和社会的进步而不断地完善。
TRIZ今后的研究和应用方向主要有两个：第一个是TRIZ本身的不断完善；第二个是进一步拓展TRIZ的应用领域。
1）TRIZ是前人知识的总结和升华，受到了一定的时代限制。
如何适应新的时代要求，把它的内容和体系进一步完善，使其逐步从“成长期”过渡到“成熟期”，一直是人们关注的焦点和研究的主要方向之一。
如果把阿奇舒勒的所有理论成就定义为经典TRIZ的话，那么在阿奇舒勒去世后的最近10年，TRIZ已经派生出了不同的流派与分支，呈现出“百花齐放、百家争鸣”的局面。
2）进一步探讨和拓展TRIZ的理论内涵，尤其是把信息技术、生命技术、社会科学等方面的原理和方法，融入TRIZ中。
3）将TRIZ与其他一些新兴理论（如本体论），有机地结合在一起，从而让TRIZ指导发明创新的能力变得更加强大。
4）全面拓展TRIZ的应用范围，从工程领域拓展到其他领域，使人们能够利用TRIZ去解决更广泛领域内的各种矛盾和发明问题，使TRIZ的受益面更广。
5）要把利用TRIZ解决实际问题的实践和方法进一步软件化和工具化，尽快开发出适合更广阔领域、满足各种不同专业用途的系列化软件。
6）在中国推广以TRIZ为核心的创新方法，还要涉及TRIZ本土化的问题。
与电灯、汽车、计算机、微积分、进化论等科学技术一样，TRIZ是“舶来品”，如何让这个“舶来品”适合中国的国情，根植于中国文化，在中国发扬光大，是研究与推广创新方法的首要任务之一。
7）TRIZ主要解决设计中如何（How）做的问题，但对设计中做什么（What）的问题未能给出合适的方法。
大量的工程实例表明，TRIZ的出发点是借助于经验，发现设计中的矛盾。
矛盾发现的过程，是通过对问题的定性描述来完成的。
其他的设计理论，特别是质量功能展开（quality function develoyment，QFD）法，恰恰能解决做什么的问题。
所以，将两者有机地结合，发挥各自的优势，将更有助于产品创新。
但是，TRIZ与QFD法都未给出具体的参数设计方法，稳健设计则特别适合于详细设计阶段的参数设计。
将QFD、FRIZ和稳健设计集成，能形成从产品定义、概念设计到详细设计的强有力支持工具。
因此，三者的有机集成，现已成为设计领域的重要研究方向。

后记

在第一章中，我们一开始就在问什么是TRIZ？
也许大多数读者读到这里已经有了自己的答案，也许还没有一个十分清晰的轮廓。
对于“发明问题解决理论”这个TRIZ字面上的意思，我们还可以做进一步的分析——到底是“由发明而解决问题”，还是“由解决问题而发明”，其实是两种不同的理解。
很多搞TRIZ的人，包括最初到美国的一些原苏联TRIZ专家，一度十分崇尚“由发明而解决问题”，把TRIZ完全当作了发明工具，认为学习和研究TRIZ的唯一目的就是为了发明。
但是，用这样的思路去推广TRIZ结果并不顺利，因为发明毕竟不是一件很容易的事情。
这些挫折，让TRIZ在美国这个推崇创新的国家也一度消沉了几年，直到进入新世纪以后才又重“新”热了起来。
实际上，如果我们把TRIZ理解为“由解决问题而发明”——虽然只是关键词汇在语序上的颠倒，但是关注点是完全不一样的——可能会更现实一些，可操作性会更强一些，大家的接受程度也会更高一些。
作者认可“由解决问题而发明”的基本思考，毕竟解决问题是TRIZ的首要功能，因此，在本书的所有章节中，都在强调“TRIZ首先是解决问题的工具”的概念。
TRIZ是要解决什么问题？
作为我们所面对的具体事物来说，是解决所有人工制造物（包括但不限于“产品”）的问题；作为我们的抽象思考来说，TRIZ是要解决“技术系统（technicalsystem，T3）”的问题——技术系统是对所有人工制造物的一种高度提炼和抽象，其概念比我们所理解的产品更具有一般性和普示性，其所包括的内容更宽泛和全面（例如，我们通常也把产品的外部环境因素如空气、阳光、重力等考虑进来，作为技术系统的组成元素之一）。
TRIZ之所以在学习和掌握上有一定的难度和门槛，在于我们要反复不断地在具体现实领域和抽象领域之间来回切换，随时把具体问题提炼成抽象的TRIZ问题，又随时把抽象的TRIZ解决方案转化（演绎）成具体的问题解决方案，这也是学习TRIZ的难点（和技巧）之一。

第一图书网, tushu007.com

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:http://www.tushu007.com