

多功能笔筒

学院：工程学院

班级：2014级生物医学工程

姓名及学号：张 婷 2014166129

陈思瑶 2014166123

熊晨辰 2014166125

2018/3/4

1/10

目录

01	成员分工
02	提出问题
03	矛盾分析及创新原理
04	产品分析
05	意义及其价值

2018/3/4

2/10

成员分工

- 张婷
收集及整合材料，整合PPT
- 陈思瑶
负责汇总组员意见，并对资料进一步修改
- 熊晨辰
找出最终作业成果存在的问题

2018/3/4

3/10

问题的提出

笔筒：用陶瓷、竹木、等制成的筒形插笔器具。随着科技的发展，人类的进步，现代人对生活的品位要求越来越高，笔筒的材料、造型也日益繁多。

市面上卖的笔筒功能单一，结构简单，无法满足现代学生和文员的办公需求。

因此，多功能笔筒应运而生。

2018/3/4

4/10

不同材质的笔筒



玻璃材质：易碎

塑料材质：轻但稳定性不好

金属材质：重但稳定性好

2018/3/4

5/10

矛盾分析及创新原理

• 技术矛盾：

静止物体的重量(横行No. 2)与其强度(纵行No. 14)之间的矛盾。

• 创新原理

廉价替代品原理：用廉价的物品代替一个昂贵的物品，在某些特性方面做出妥协，例如用金属材料作为底座，铁网代替，塑料材料做收纳盒。

系数	创新原理
2	抽取原理
10	预先作用
27	廉价替代品原理
28	机械系统替代

2018/3/4

6/10

矛盾分析及创新原理

• 物理矛盾：

静止物体的能量消耗(横行No. 20)与物体产生的有害因素(纵行No. 31)。

• 创新原理：

变害为利：害处已经存在，寻找各种方式用它来增加价值（使用USB插口代替一次性纽扣电池）。

系数	创新原理
18	机械振动
19	周期性
22	变害为利

创新思路：节能环保、实用新型

2018/3/4

7/10

产品分析

• 功能：

显示屏：显示日期、时间、温度等
应急台灯(USB插口)、笔筒、收纳盒等

• 外观：

圆柱形、底部增加可推拉的收纳盒

• 结构：

镶嵌LED显示屏两侧应急灯管的圆柱形金属铁网的笔筒；

有两个塑料收纳盒、USB接口与开关的金属底座



2018/3/4

8/10

多功能笔筒的意义及其价值

我们在笔的“归宿”笔筒的设计上，采用金属与塑料相结合的方式减小重量、增加稳定性，USB插口代替纽扣电池更节能环保。因此设计更人性化、更具有实用性。

