

创新设计作业

智能台灯

学 院：工程学院

班 级：2015级生物医学工程

学生姓名：潘虹燕 赵凤玲 章家琪

目 录

- 1.成员分工
- 2.问题提出
- 3.技术矛盾、物理矛盾
- 4.创新原理
- 5.产品概述
- 6.设计意义

成员分工：

- 1、 潘虹燕 女 2015166149
组长，统筹，分工，汇报
- 2 赵凤玲 女 2015166136
组员，写报告
- 3 章家琪 男 2015166150
组员，做PPT

1、问题的提出

谁都知道睡眠的重要性，但是在生活中会因为种种原因不能按时睡觉。我们组归纳总结，认为有几种人群睡觉最晚，最能熬夜，这几个人群就是从事类似公关、媒体、游戏的人员；新手父母；高三学生。

在熬夜族的行业分布上，公关、媒体、游戏行业最苦逼，经常熬夜，动漫、投资领域的人睡得也很晚。我们认为，在这个内容为王的互联网时代，公关公司、媒体、游戏等行业经常需要处理突发事件，或者考验从业者的创意，而深夜往往是灵感频发的时候。越是竞争激烈的行业，就越有人熬夜，一方面是熬夜工作，争取出类拔萃出人头地；另一方面是压力大，需要一些夜生活来缓解一下紧张的情绪和内心的压力。新手父母在照顾baby的时候，时常在夜晚会操心很多。高三学生因为高考的压力也会经常熬夜。

综上所述，我们认为设计一款集节能，闹钟，健康检测等功能为一体的智能台灯就会很有意义。它能够检测一些基本的健康值，为夜晚的工作，学习提供便利。

2、技术矛盾、物理矛盾分析

能量损失和可靠性，能量损失和稳定性。夜晚，无论工作学习，忘记关灯会造成能量损失，这款台灯优化能量损失的因素。但是在可靠性和稳定性方面，由于技术问题，可能会存在不足。

3、选择创新原理

预先作用原理

(1) 预置必要的动作，功能。

预先设置血压，心率等参数控制台灯的开关。预先设置正常心率，血压数值，对异常进行报警。

(2) 预先在方便的位置上安置相关设备，使其在需要的时候及时发挥作用而不浪费时间。

事先防范原理

采取事先准备好的应急措施，系统进行相应的补偿以提高其可靠性。

3、选择创新原理

多用性原理

使物体具有复合功能以替代其他物体的功能。集合健康检测，闹钟，节能为一体。

抽取原理

(1) 从物体中抽出产生负影响的部分或属性。

(2) 从物体中抽出必要的部分或属性。

抽出心率，血压的因素作为指标。

4、创新产品（项目）概述

4.1 功能

(1) 测心率和血压

此创新设计集测心率和测血压于一体，带上手环对于高血压和心脏不健全的人来说，可以实时地检测到自己人体的心率和血压的变化，避免心率或者血压波动过大对人体造成伤害。

(2) 通过测心率和血压控制台灯的自动关闭

查阅资料表明，人在深睡状态和清醒状态下的血压和心率是不同的，可以根据这个不同来实现对台灯的智能控制。当人进入睡眠时，传感器采集到人的心率开始变化，当心率小于设定值时接通控制电路关闭的电路使台灯关闭。当人清醒时，心率变大，又可使台灯重新打开，实现对台灯的智能控制，也可以给人们日常生活带来更多的便利。

4、创新产品（项目）概述

(3) 当血压过高时发生警报

对于有高血压的人和心脏不健全的人来说，血压升高和心率过快都会危及人的生命安全，如果不能及时地发现后果会很严重。所以这个手环还有血压和心率异常报警的功能，当心率和血压发生大的改变时，手环就会发生警报，提醒人们注意。



4、创新产品（项目）概述

4.2 外观

本次创新设计包括一个手环和一个便携式的小台灯。

(1) 手环

手环的外观如图所示，手环上有一个显示屏，可以心率和血压。显示器的两侧有两个灯，其中一个灯是对台灯的控制，另一个灯是当心率或血压过高时发生警报。

(2) 台灯

台灯的外观如图所示。主要是小巧和便于携带。



5、此设计的意义和价值

- 1、此创新产品外观小巧，便于携带。
- 2、从经济性方面，随着经济的不断发展，人们都提倡保护资源节约资源节约资源的经济发展模式，智能台灯在给人们提供便利的同时达到了节约资源保护环境的目的，符合经济可持续发展的规律
- 3、从技术性方面讲，智能科技的日益强大为智能手环的创新提供了坚实有力的技术基础。
- 4、从投资性方面，制作智能台灯所需要的单片机和传感器在市场上均可购买，且价格实惠，易于获得，投资的成本不高。



THANK YOU FOR WATCHING

