

# 设计方法学通用化设计作业

## 多功能轮椅

学 院： 软件工程学院

班 级： XXXXXX

学 号： XXXXXX

姓 名： XXXXX

指导教师： 葛 杨

# 多功能轮椅的设计研究

## 一、简介

残疾人士由于身体上的缺陷，存在着各种各样的不便和苦恼，很多残疾人士都选择了轮椅作为工具出行，但是现在市面上的轮椅虽然给残疾人士带来了很大程度的方便，但是很多现实生活的实际问题也同样的摆在了他们的面前，

- 便携性差，居家旅行都会造成运输和存放的不便；
- 不能自如的上下楼梯，不能起身拿高处的物品，需要助手的辅助才能坐上轮椅
- 可调节性差，不能与使用者很好的结合；
- 功能性不强，使用者在使用传统轮椅时仍会增大运动量；

到目前为止，依然没有一个更好的、更人性化的、更多功能、更方便简捷的自助式轮椅面世，针对残疾人士所碰到的以上生活的各种各样的现实困难，设计一种新型的多功能自助轮椅。

## 二、市场调查

### 2.1 产品先进性

- 1: “靠背”处里边按摩装置，后背倚靠处装有按摩装置，一般的残疾人的身体的血液循环不是太好，这个装置可以促进他们身体血液循环，防止肌肉萎缩等症状。
- 2: 轮椅后边采用一组蓄电池进行对后轮驱动。这样可以使残疾人自己也可以外出，自己照顾自己。增强他们的自信心。
- 3: 在扶手边设计一个近似于小音箱的装置，内有一存储器，可供不同人群下载各自喜好的歌曲或者戏曲。舒缓他们的心情。

### 2.2 产品合理性

现在的大部分轮椅多位手动式轮椅，而且还需要专门有人来推或者需要座轮椅的人自己用手转轮子，费时费力。这种轮椅可以使人自己随意行走，实现了手动与自动的两用。同时还可以边听音乐边散步或者其他的，这样就不会使使用者感到无聊，对使用者的身心也大有帮助。因此可以暂定为合理。

## 2.3 产品经济性

按市场平行比较，该产品略低于其他同类产品。

许多行动不便者在解决移动能力障碍时，最直接使用的工具便是轮椅。根据我国统计部门统计，截止到 2006 年 4 月 1 号，全国现有各类残疾人总数约 8296 万人，占总人口数的比例为 6.34%，而属于肢体残疾的占总残疾人数比例为 29.07%，人数达到 2412 万，如图 1.1 所示。与 1987 年第一次全国残疾人抽样调查统计数据可以看出，肢体残疾人数略有所增加。2005 年底，中国 60 岁以上老年人口 1.44 亿，占总人口的比例达 11%。现在我国 60 岁以上老年人口每年以 3% 的速度递增，如图 1.2 所示。在 60 岁以上的老年人口中，有相当一部分老年人在日常生活和工作中，在疾病治疗和康复过程中，都需要借助使用轮椅。

经济性暂定可行。

附：需求明细表

预算科目	金额	开支说明 (如：规格型号、数量、单价等)
基本组件费	200	轮子及构架
控制板费	100	座板及外套
后背按摩装置 及电路	300	若干电阻，电容等电路装置和按摩装置
蓄电池	600	2 块蓄电池
合计 (元)	1200	