

小型清雪车的设计和三维建模

摘要

由于我国东北西北部地区积雪较多，对于狭窄地形主要依靠人力来清雪，效率低。所以本文设计了一款适用于狭窄复杂路况的小型清雪车。经过考察选择使用螺旋式抛雪车，着重研究了小型清雪车的机械结构，并对轴和齿轮等进行了校核。最后，设计出了一款单人操作的安全高效的适用于狭窄地区，如学校，工厂，社区等的小型手推式清雪车。

关键词：清雪车，螺旋式，轴齿轮

目录

第一章 绪论	4
1.1 课题背景与意义	4
1.2 国内外研究现状	5
1.2.1 国外研究现状.....	5
1.2.2 国内研究现状.....	5
1.3 本文主要任务	7
第二章 积雪特性研究	8
2.1 物理性质	8
2.1.1 积雪的密度.....	8
2.1.2 雪的硬度.....	9
2.1.3 雪的摩擦系数.....	9
第三章 清雪机设计方案	10
3.1 方案及比较	10
3.2 工作原理	11
3.2.1 基本结构.....	11
3.2.2 工作原理.....	11
3.3 基本结构确定	12
3.3.1 动力装置选择.....	12
3.3.2 积雪装置的确定.....	13
第四章 小型清雪车的设计计算及校核	16
4.1 带传动计算	16
4.2 蜗杆传动计算	18
4.3 轴承寿命计算和润滑方式的选择	22
4.3.1 寿命计算.....	22
4.3.2 润滑方式的选择.....	24
4.4 轴的校核	25
结论	29
1. 设计完成情况.....	29
2. 结论.....	29
参考文献	30
致谢	31

第一章 绪论

1.1 课题背景与意义

由于中国幅员辽阔，纬度跨度非常大。因此许多地方都有积雪的困扰，尤其是祖国东北部地区。因为积雪时路况非常复杂，交通条件也比较恶劣，所以积雪就成了阻碍人们出行的主要原因之一了^[1]。由于道路积雪引发了一系列状况，比如说交通事故和机械事故造成的人身意外等。由以上可知积雪对人民的日常生活造成了很大困扰，在雪后迅速清理积雪，疏通道路，势在必行。科技不发达时，每到冬天，清洁工们一下雪就要第一时间清除掉路面的积雪，不仅工作难度高，而且完成度也非常有限，基本全靠人力。所以利用清雪机械来解决积雪问题是最好的办法。虽然现在市面上已经有了各型各款的清雪车，基本上满足了现实生活的基本需要，但是仍有许多需要更加完善的地方。

现在国内的清雪机械一般都面临着结构非常复杂，而且成本高效率低，推广和普及都非常困难的情况，更重要的是基本都只适用于广阔的地面^[2]。例如说人行道，学校小区等等地势较为复杂，路况比较狭窄的地区，大型清雪车很难进入也很难清扫。目前市面上也几乎没有解决这类清雪困难的清雪车，目前还是主要依赖于人力来达到清雪保障路况的目的。所以小型清雪车的设计是具有非常重要的意义的。本课题设计的清雪车主要适用于小区，学校，社区等场合，路况复杂，大型清雪设备难以进入的地方。需要设计一款能够达到清理狭小地区积雪的小型清雪车。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。

如要下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/258031117033006110>