**基于微信小程序的电影票订票系统的设计与实现**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 学 院：  专 业：  姓 名：  指导老师： | 计算机学院 | | |
| 计算机科学与技术 | | |
| 区君豪 | 学 号：  职 称： | 170201102328 |
| 许婷 | 讲师 |

中国·珠海

二○二一年五月

**诚信承诺书**

**本人郑重承诺：**本人承诺呈交的毕业设计《基于微信小程序的电影票订票系统的设计与实现》是在指导教师的指导下，独立开展研究取得的成果，文中引用他人的观点和材料，均在文后按顺序列出其参考文献，设计使用的数据真实可靠。

本人签名：

日期： 年 月 日

**中文题目**

**摘 要**

无级变速器（Continuously Variable Transmission，简称CVT）是一种能够使机器的输出轴转速在两个极值范围内连续变化的传动部件。一般地，按照传动介质的不同，无级变速器可以分为机械式、液压式、电力式。其中，机械式无级变速器由于结构简单，维护方便，价格低廉，传动效率较高，实用性强，传动平稳性好，工作可靠，特别是某些机械无级变速器在很大范围内具有恒功率的机械特性（这是电器和液压无级调速装置所难达到的）等优点在国内外应用日益广泛。它主要有摩擦式、链式、带式和脉动式等几大类型。

**关键词：**无级变速器；脉动式无级变速器；运动学仿真；结构设计

**英文题目**

**Abstract**

Continuously variable transmission (Abbr. CVT),is a transmissiongearing, which can make the rotational speed of output axle changecontinuously between max and min. generally speaking, according totransmission medium, CVT is classified as mechanical type, hydraulictype, and electric type. For many strong points, Mechanical CVT hasmore and more developed gradually domestically and abroad. Theadvantages include simple structure, easy repairing, low price, andefficient transmission, and general application, good steady andsatisfactory function. Especially some Mechanical CVT hasunchangeable power in wide range, which doesn’t reach by electricand hydraulic CVT. It is mainly composed of friction type, chain type,belt type, impulse type.

**Keywords:**  Continuously variable transmission; impulse steeples speedvariation;

design Patterns ;gobang

**目 录**

[1 前言 1](" \l "_Toc200923375)

[1.1 本设计的目的、意义及应达到的技术要求 1](" \l "_Toc200923376)

[1.2 本设计在国内外的发展概况及存在的问题 1](" \l "_Toc200923377)

[1.3 本设计应解决的主要问题 1](" \l "_Toc200923378)

[2本设计 2](" \l "_Toc200923380)

[2.1设计原理 2](" \l "_Toc200923381)

[2.2方案选择 2](" \l "_Toc200923382)

[2.2.1分析问题 2](" \l "_Toc200923383)

[2.2.2设计过程 3](" \l "_Toc200923384)

3[结论 3](" \l "_Toc200923434)

[参考文献 4](" \l "_Toc200923435)

[致谢 5](" \l "_Toc200923436)

[附录 6](" \l "_Toc200923437)

**1 前言**

无级变速器（Continuously Variable Transmission，简称为CVT）是一种独立的传动部件，它具有输入轴和输出轴，通过固体、液体、电磁流等中间介质将输入、输出轴直接或间接地联系起来，以传递运动和动力。其主要功能是在输入转速不变的情况下，能够使输出转速在一定范围内连续变化，满足机器或生产系统在运转过程中各种不同工况的要求《参考文献标注方法》[1]。无级变速传动和定传动比、有级传动相比，能够根据工作的需要在一定范围内连续变换速度，以适应输出转速和外界负荷变化的需求 …….。

1.1本设计的目的、意义及应达到的技术要求

无级变速器的形式繁多《注释标注方法》①。[[1]](#footnote-0)电力式无级变速器：通过电气控制系统对交流电动机、直流电机的电气参数（磁通、电压、电流或频率）进行控制来实现无级变速。电力无级变速主要包括电磁滑差调速、直流调速、交流调速三种。目前交流变频调速性能好、效率高，应用最广。 …….

**1.2本设计在国内外的发展概况及存在的问题**

美国以Zero-Max公司1962年研发的Zero-Max型四相并列连杆脉动式无级变速器即四相曲柄摇杆式脉动无级变速器为主，为便于微量调节与自锁功能的实现，应用蜗轮蜗杆调节调速摇杆的位置，以达到无级变速的目的。另外，日本生产的Zero-Max型无级变速器不仅性能优良，。

国内无级变速器是在20世纪60年代前后起步的，当时主要是作为专业机械的配套零部件，由专业机械厂进行仿制和生产，例如纺织机械的齿链式、化工机械的多盘式、切削机床的Kopp型无级变速器等，而且品种规格不多，产量不大，年产量仅数千台《参考文献标注方法》[2]。 …….

**1.3本设计应解决的主要问题**

目前，限制脉动无级变速器应用范围的因素主要有三个：

a、连杆运动时的惯性力难以得到平衡，不平衡惯性力和惯性力矩所引起的振动在高速时会显著增大，其产生的动载荷是造成机械效率较低的重要原因；…….

# 2本设计

（1）在掌握脉动式无级变速器的结构特点和工作原理的基础上，利用解析法建立机构的运动学数学模型，通过MATLAB软件建立运动学仿真模型。经仿真，得到传动机构的运动学特性，为确定脉动无级变速器的输出轴转向、输出速度、脉动率、角加速度突变量、各运动副处的约束反力、输出转矩等指标提供依据；

（2）采用Pro/E软件对脉动式无级变速器的结构进行设计，通过对零部件的设计，再通过装配，最后形成脉动式无级变速器的完整结构，通过导出装配图和主要零部件工程图，最终完成结构的设计。…….

2.1设计原理

脉动无级变速器是由连杆(或凸轮)机构与单向超越离合器组合成的变速器。变速器主轴的匀速旋转运动，首先被连杆(或凸轮)机构转换成摇杆的往复摆动，然后再经过单向超越离合器将摇杆的摆动转换成为输出轴的单向脉动性旋转运动,主要技术指标如表2.1所示：

表2.1 主要技术指标

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 关节1 | 关节2 | 关节3 |
| 驱动转矩 | 2.9Nm | 5.8Nm | 5.8Nm |
| 最高转速 | 60rpm | 37.5rpm | 60rpm |
| 转动惯量 | 0.03kgm2 | 0.12 kgm2 | 0.12 kgm2 |

**2.2方案选择**

Simulink是MATLAB提供的用于对动态系统进行建模、仿真和分析的工具包。Simulink提供了大量的模块，方便用户快速地建立动态系统模型，只需要操作鼠标，就能够建立非常复杂的仿真模型，计算公式如下：

功率P=T×n/9.55 （式2.1）

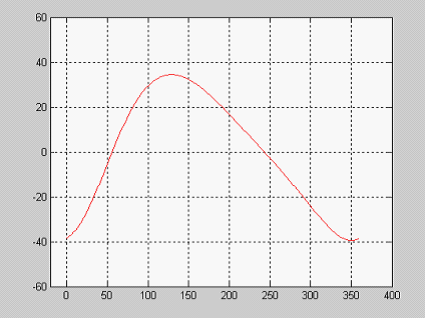
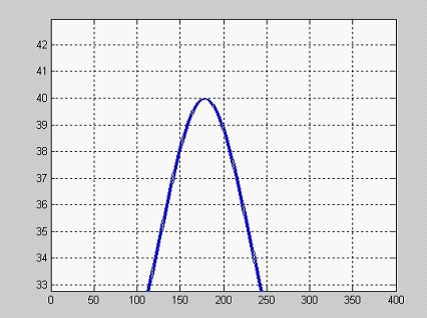
T=mgd/2 （式2.2）

**2.2.1分析问题**

本章采用Matlab软件对无级变速器变速机构进行运动学仿真。机构的运动学分析，评价机械运动和动力性能的基础，也是分析现有机械优化措施是否合理的基本手段。…….

**2.2.2设计过程**

设定仿真的时间为曲柄的一个工作周期，即曲柄旋转360°。运用MATLAB仿真命令得到摆杆EF的角速度随曲柄AB转角的变化曲线，如图2.1所示

（a） （b）

图2.1 杆EF角速度随曲柄AB转角变化曲线

# 3结论

通过计算分析，我发现我设计的ZL50装载机符合装载机的要求。该匹配满足对最高车速的要求，也能满足在低挡下对最大牵引力的要求，同时发动机工作在额定功率附近，燃油消耗率处于低区域段。最大牵引力大于35kN，散热效果良好。性能非常的好。…….

**参考文献**

［1］张驰云．现代汽车动力转向技术的现状与发展［J］．上海工程技术大学学报，2003，32（12）：286-288.  
［2］何正忠. 装载机［M］. 北京：冶金工业出版社，1999：11-14.  
……

**谢 辞**

为时一个学期的毕业设计即将结束了，这也意味者我在北京理工大学珠海学院的大学生涯也即将结束。在毕业设计这段时间里，我得到了很大的自身提高，其中包含了对汽车系统知识的理解、还有对有关这方面书籍的认识等等，这些都得益于老师和同学的大力帮助，…….

**附 录**

附录1

**程序源代码**

中断服务与定时器T0程序

void ext0() interrupt 0

{

EA=1;

EX0=1;

IT0=1;

if(sign==0)

{ …….

附录2

…….

1. 按照传动介质的不同可以分为电力式、液力式、机械式。 [↑](#footnote-ref-0)