

池州学院

本科毕业论文（设计）
（ 2021 届 ）



过程管理材料

目 录

（一）池州学院本科毕业论文(设计)选题审批表	1
（二）池州学院本科毕业论文(设计)任务书	2
（三）池州学院本科毕业论文(设计)开题报告	3
（四）池州学院本科毕业论文(设计)指导记录	6
（五）池州学院本科毕业论文(设计)中期检查表	7
（六）池州学院本科毕业论文(设计)指导教师评语	8
（七）池州学院本科毕业论文(设计)评阅书	9
（八）池州学院本科毕业论文(设计)答辩记录	11
（九）池州学院本科毕业论文(设计)成绩评定表	13

池州学院本科毕业论文（设计）选题审批表

院部：机电工程学院

专业：机械设计制造及其自动化

学生姓名	陈靖宇	学号	170812104		
指导教师	殷韦韦	职称	讲师		
申报题目名称	番茄打浆机的设计				
课题性质	应用研究	题目来源	工程实践	题目情况	新题目
选题简介	<p>我国是番茄第一大生产国，但新鲜番茄不易保存，番茄制品是保存番茄的一个非常好的方式。除了整番茄罐头，其它番茄制品，例如番茄酱、番茄汁、番茄饮料，都是需要先将番茄打浆，再进行后续操作的。因此番茄打浆机对于番茄产品的深加工来说是必须的，通过番茄打浆机从而实现番茄的自动打浆不仅可以代替传统打浆方式，同时其打浆的效率也较传统打浆效率更高。本次设计的番茄打浆机不仅具有一般打浆机的打浆功能，同时还具备番茄自动去皮以及自动去籽等功能，从而在进一步提高打浆效率的同时又提升产品质量，具有很大的实用和推广价值。</p>				
论文（设计）要求	<p>一、能够正常、平稳的完成打浆工作；</p> <p>二、每小时出浆量为 2.5T；</p> <p>三、用 CAD 画出主要零件的零件图，以及整体的装配图。</p>				
教研室 审核意见	<p style="text-align: right;">签名：_____</p> <p style="text-align: right;">年 月 日</p>				
院部 审定意见	<p>毕业论文(设计)工作领导小组组长(签名)：_____ 院部盖章 _____ 年 月 日</p>				

池州学院本科毕业论文(设计)任务书

____陈靖宇____同学：你好！

你所预选的毕业论文（设计）题目番茄打浆机的设计经审定已通过，你可以进入研究（设计）阶段，请你按照以下进程要求完成毕业论文（设计）的研究设计任务。

- 一、在指导教师的指导下，进一步明确所选研究课题的目的和意义；
- 二、根据选题进行广泛调研，并检索主要参考文献；
- 三、拟定研究方案（包括研究内容、研究方法、预期目标、研究进度等）；
- 四、编写毕业论文(设计)提纲；
- 五、将包含上述内容的开题报告于2020年12月27日前送交指导老师，并于2021年1月3日前完成开题；
- 六、请你于2021年3月14日前完成毕业论文（设计）的初稿；
- 七、请你在2021年3月15日至4月20日之间反复修改初稿（要求不少于五次）；
- 八、请你于2021年5月10日前把符合池州学院毕业论文（设计）撰写格式要求的纸质定稿和相关的附件等材料，按要求装订一式三份，连同对应的电子文档送交你的指导老师；
- 九、你的毕业论文（设计）如果通过了答辩资格审查，请你在2021年5月26日前参加本院统一组织的毕业论文（设计）答辩（具体答辩时间另行通知）；
- 十、如果你的联院方式发生变动，应及时通知你的指导老师。

指导教师电话：15105668642 E-mail：1106924446@qq.cnm

学 生 电 话：17356691556 E-mail：1993456181@qq.com

指导教师签名：_____ 学 生 签 名：_____

下达任务日期：2020年11月29日 接受任务日期：2020年11月29日

注：本任务书一式三份，一份交给学生，一份指导教师留存，一份交院部备查。

池州学院本科毕业论文(设计)开题报告

学生姓名	陈靖宇	学号	170812104	专业班级	17 机械设计制造及其自动化一班
题 目	番茄打浆机的设计				
题目性质	<input type="checkbox"/> 理论研究	<input checked="" type="checkbox"/> 应用研究	<input type="checkbox"/> 综合研究	<input type="checkbox"/> 其它	

一、选题依据和目标（该研究的目的和意义、研究现状、主要参考文献）

研究目的和意义：

我国是番茄第一大生产国，但新鲜番茄不易保存，番茄制品是保存番茄的一个非常好的方式。除了整番茄罐头，其它番茄制品，例如番茄酱、番茄汁、番茄饮料，都是需要先将番茄打浆，再进行后续操作的。因此番茄打浆机对于番茄产品的深加工来说是必须的，通过番茄打浆机从而实现番茄的自动打浆不仅可以代替传统打浆方式，同时其打浆的效率也较传统打浆效率更高。故而本文设计的番茄打浆机不仅具有一般打浆机的打浆功能，同时还具备番茄自动去皮以及自动去籽等功能，从而在进一步提高打浆效率的同时又提升产品质量，具有很大的实用和推广价值。

研究现状：

当前国内外番茄的打浆方式主要是通过打浆机打浆，各式各样的打浆机但都大同小异，有单道打浆机，二道打浆机，甚至多道打浆机，但他们的原理都是主轴带动叶轮高速旋转，物料被叶轮带动与筛网磨擦挤压，使得番茄的肉、汁与皮、籽分离，肉和汁通过筛网上的小孔，产品由出料口排出，废品由排渣口排出；如果是双道打浆或者多道打浆，就是第一道的产品进入第二道继续打浆，以此类推。对于打浆机，在工程设计及使用中还存在一些缺陷，如参数选择不合理等。目前，打浆机的设计仍是依靠经验公式计算，在经验公式中许多参数的选择是在一定范围内凭经验选取，这使的打浆机的设计较落后，无法提高其设计水平和提高产品的性能。

主要参考文献：

- [1] 叶兴乾等.出口加工蔬菜[M]. 北京. 中国农业出版社,1997.
- [2] Agricultural Mechanization In Asia, Africa And Latin America[M]. V.Thirupathi.2006.
- [3] 郭新明.中国番茄产业发展问题研究[J]. 拉萨.西部金融,2009.
- [4] 马建波.国产番茄酱设备配套加工[J].北京. 自然科学报,2009.
- [5] 杨桂馥.果汁生产设备国产化的研究[J]. 北京.机械工业出版社,2006.
- [6] 邹学校.番茄主要加工工艺[M].北京.北京科技出版社,2010.
- [7] 成大先.常用工程材料[M].上海.化学工业出版社,2004.
- [8] 席伟光.机械设计课程设计[M].北京.高等教育出版社,2002.
- [9] 李喜秋.画法几何及机械制图习题集[M].武汉.华中科技大学,2008.
- [10] 成大先.减（变）速器·电动机与电器[M].上海.化学工业出版社,2004.
- [11] 洪钟德.简明机械设计手册[M].上海.同济大学出版社,2002.
- [12] 刘燕萍. 工程材料[M].北京. 国防工业出版社,2009.
- [13] 纪名刚等.机械设计[M].北京.高等教育出版社,2005.
- [14] 彭文生.机械设计.[M].武汉.华中理工大学出版社,1996.
- [15] 唐增宝等.机械设计课程设计.[M].武汉. 华中理工大学出版社,1998.
- [16] 罗洪田.机械原理课程设计指导书[M].北京. 高等教育出版社,1986.
- [17] 周良德, 朱泗芳等编著[M]. 长沙.现代工程图学. 湖南科学技术出版社,2000.
- [18] 成大先.轴承[M].上海.化学工业出版社, 2004.
- [19] 罗迎社.材料力学[M].武汉.武汉理工出版社,2000.

二、研究方案（包括研究内容、研究的基本思路和基本方法、研究进度安排）

研究内容：(1)对打浆机进行工艺分析并确定工艺方案
(2)主要零部件的分析
(3)计算出各零部件的尺寸
(4)绘制零件图、装配图

研究的基本思路和基本方法：

首先要对打浆机的工作原理及其结构特点有一个深入的了解，可以查阅相关资料，后进行主要零件的工艺分析、工艺计算，然后熟悉使用 CAD 软件进行设计。

前期是查找和收集论文相关资料，然后确定总体方案的设计、夹具零部件设计和整体设计，进而列出论文提纲进行论文初稿撰写，最后配合指导老师对已完成的论文初稿进行修改完善，直到符合设计要求。

研究进度安排：

2020 年 12 月 15 日前，进行调研，收集资料，深入了解打浆机的工作原理、结构特点。

2020 年 12 月 31 日前，分析设计要求，阅读指导老师制定的相关文献，制定设计方案。

2020 年 1 月 15 日前，制定方案，查缺补漏，翻译英文文献。

2021 年 2 月 20 日前，完成装配图、零件图及设计说明书。

2021 年 3 月 1 日前，论文写作计划的制定及与指导老师交流修改计划。

2021 年 3 月 10 日前，撰写论文初稿。

2021 年 3 月 10 至 2019 年 4 月 20 日，在指导老师的帮助下完成论文初稿的修改。

2021 年 5 月 10 日前，终稿完成，打印装订，准备答辩。

2021 年 5 月 25 日前，论文送审，评阅，答辩。

三、写作提纲 (写到二级目录)

摘要

Abstract

1 引言

1.1 番茄打浆机概述

2 番茄打浆机的结构设计

2.1 圆筒

2.2 破碎桨叶

2.3 传动部分

2.4 机架

2.5 棍棒

2.6 其他

3 番茄打浆机各设计参数的确定

3.1 滚筒

3.2 电动机

4 番茄打浆机的主要零件

4.1 皮带轮

4.2 传动主轴的结构设计与计算

4.3 轴上零件的定位

4.4 确定轴上的圆角和倒角

4.5 轴承的选取

5 主要零件的校核

5.1 轴的强度校核计算

5.2 轴的扭转刚度校核计算

5.3 轴承寿命的校核

5.4 键的校核

5.5 本章小结

结论

参考文献

致谢

四、指导教师意见

该生查阅了相关的参考资料，掌握了相关基本知识，研究方向和内容明确，研究思路、方法基本正确，进度合理。

签名：

年 月 日

五、院（部）意见

毕业论文（设计）工作领导小组组长（签名）：

年 月 日

池州学院本科毕业论文(设计)指导记录

学生姓名	陈靖宇	学号	170812104	指导教师	殷韦韦
题目	番茄打浆机的设计				
第一次	指导日期：2020 年 11 月 28 日 指导内容： 1. 确定了论文题目，设计目标、发展及方向 2. 指导老师对论文框架做了一次说明，提供研究思路与方向。				
第二次	指导日期：2020 年 12 月 30 日 指导内容： 1. 讲解人机工程学的知识及运用，根据人机工程学来设计结构。 2. 检查开题报告中的内容与基本研究的方向是否一致。				
第三次	指导日期：2021 年 2 月 25 日 指导内容： 1. 指导论文选题的基本原则及如何利用多媒体、因特网和图书馆收集资料。 2. 指导论文的不足之处，提出来一些建议，进一步的完善论文的写作。				
第四次	指导日期：2021 年 3 月 10 日 指导内容： 1. 指导关于产品材料的选择和讲解模型制作需要注意的细节。 2. 讲解产品设计需要注意的一些事项。				
第五次	指导时间：2021 年 5 月 15 日 指导内容： 1. 指导了论文格式和设计方案并完成了定稿。 2. 指导了怎样制作论文答辩 ppt。 3. 指导论文答辩时需要的准备工作。				

指导教师签名：

学生签名：

注：1. 本表中“指导内容”必须是针对论文（设计）的具体内容，提出个性化的指导意见，避免空话、套话，流于形式；2. 指导方式可以是面授、网络、电话、书信等方式。

池州学院本科毕业论文(设计)指导教师评语

学生姓名	陈靖宇	学号	170812104	专业 班级	17 机械设计制造及其自动化 一班
题 目	番茄打浆机的设计				
指导教师评语	<p>以番茄打浆机设计为题进行研究。能为解决现实问题提供参考和借鉴作用。在全文结构中，首先结合基本概念提出问题，然后再对问题进行深入的分析，最后结合专业知识提出有效建议。本文体现机电专业特色要求，段落间衔接紧密，但真正属于自己创新的内容还不是很多。达到毕业论文要求。同意答辩。</p> <p style="text-align: right; margin-top: 100px;">指导教师（签名）：</p> <p style="text-align: right; margin-top: 10px;">年 月 日</p>				
指导教师评分 (满分 40 分)			是否同意答辩：		

池州学院本科毕业设计（论文）评阅书

学生姓名	陈靖宇	学号	170812104	专业 班级	机械设计制造及其自动化 17 机制 1
题 目	番茄打浆机的设计				
评 阅 教 师 评 语	<p>该生通过查阅有关论题的资料和信息，在吸收学术研究成果的基础上，能够良好的运用自身所学知识对论题进行较为深入的分析研究。整篇论文的论述观点正确，方案合理，材料充实，叙述层次分明，文字通顺、流畅，有较强的逻辑性和良好的时效性。此外，论文格式正确，结构科学、书写规范，条理清晰，符合所要求的标准和规范，有一定的创新见解，但对有关问题研究的深入程度不足。</p> <p>达到本科论文的要求。</p>				
评阅教师评分 (满分 30 分)				是否同意答辩	
<p>评 阅 人：</p> <p>评阅人职称：</p> <p>评 阅 时 间： 年 月 日</p>					

池州学院本科毕业设计（论文）评阅书

学生姓名	陈靖宇	学号	170812104	专业 班级	17 机械设计制造及其自动化 一班
题 目	番茄打浆机的设计				
评 阅 教 师 评 语	<p>本文以番茄打浆机设计为题，重点是方案设计部分，然后针对问题和现状提出有效的建议。全文结构符合要求，逻辑思路清晰，论据较充分，观点表达准确，语言流畅，论证方法较合理。参考文献与主题结合紧密，符合毕业论文要求。</p>				
评阅教师评分 (满分 30 分)				是否同意答辩	
<p>评 阅 人：</p> <p>评阅人职称：</p> <p>评 阅 时 间： 年 月 日</p>					

池州学院本科毕业论文(设计)答辩记录

学生姓名	陈靖宇	学 号	170812104	指导教师	殷韦韦
题 目	番茄打浆机的设计				
答辩组成员					
组长	张国青	职称	教授	所属专业	机械工程
成员	程立艳	职称	讲师	所属专业	机械工程
成员	章斌	职称	讲师	所属专业	机械工程
成员		职称		所属专业	
成员		职称		所属专业	
答辩秘书	程立艳	职称	讲师	所属专业	机械工程
答辩时间	年 月 日 时 分 ~ 时 分				
答辩地点	逸夫楼 316		答辩成绩（满分 30 分）		
院（部）答辩小组意见	答辩小组组长（签名）：				

<p>陈述、提问 及回答情 况记录</p>	<p>答辩秘书签名： 年 月 日</p>
-------------------------------	---

池州学院本科毕业论文(设计)成绩评定表

学生姓名	陈靖宇	学号	170812104	专业 班级	17 机械设计制造及其自动化一班
题 目	番茄打浆机的设计				
指导教师 评定成绩 (满分 40 分)			指导教师	姓名	殷韦韦
				职称	讲师
评阅教师 评定成绩 (满分 30 分)	评阅成绩 1		评阅教师 1 签名		
	评阅成绩 2		评阅教师 2 签名		
	平均成绩				
答辩小组 评定成绩 (满分 30 分)			答辩小组 组长签名		
综合成绩：_____ 等级：_____					
论文（设计）答辩委员会主任（签名）：_____ 年 月 日					

注：1. 综合成绩 = 指导教师成绩(40%) + 评阅老师成绩(30%) + 答辩小组成绩(30%)。
 2. 综合成绩分数换算成“优秀、良好、中等、及格、不及格”五级制（优秀：100≥X≥90；良好：90>X≥80；中等：80>X≥70；及格：70>X≥60；不及格：X<60），按等级来填写。

池州学院本科毕业设计（论文）二次答辩记录与成绩评定表

答辩时间		答辩地点	
答辩教师 签名			
二次答辩 原因	<input type="checkbox"/> 学生初次答辩成绩被评定为优秀 <input type="checkbox"/> 学生对初次答辩成绩持 有异议 <input type="checkbox"/> 其他情况： _____		
答辩问题与回答记录：			

答辩秘书签字：_____

答辩评语（字数建议为 50—100 字，变更初次答辩成绩的应有合理说明）：

论文成绩_____（优秀/良好/中等/及格/不及格）

答辩组长签字：_____
年 月 日