

苜蓿收获机的设计【割草压扁收获机】【优秀梦叶草农业用机械设备全套课程毕业设计含 SW 三维 3D 建模及张 CAD 图纸+带任务书+开题报告+中期检查表+答辩 ppt+23 页加正文 11100 字】

【详情如下】【需要咨询购买全套设计请加 QQ1459919609】

三维图 SW

压扁辊.DWG

总装配体.DWG

拨禾轮.DWG

中期检查表.doc

任务书.doc

外文翻译.zip

小说明书.doc

开题.ppt

开题报告.doc

答辩 PPT.ppt

设计说明书.doc[11000 字, 23 页]

前 言

畜牧业的发展水平反映了一个国家的经济发展水平和技术的进步程度，在一些畜牧业发达国家，畜牧业产值在农业总产值中占有很高的比例，在畜牧业产值中，60%以上是由牧草转化来的，所以牧草生产是畜牧业中最基础的产业，还是一个经济效益很高的产业。但是，我国牧草收获机械化水平低，设备陈旧不能满足收获需求，有时还需要人工收割，使牧草产量和品质下降，缺乏牧草收获机械，以阻碍了牧草产业的发展。本课题的确定是在收集、分析以往使用经验以及国外同类产品最新技术资料的基础上确定的。研制了一种可以一次完成切割、压扁、作业工序的切割机，它的特点是采用了偏心式拨禾轮，将牧草拨入立式割台，并及时推向压扁辊。

本文主要是应用机械设计方法和机械原理对割草机的全部零件进行尺寸研究设计，对主要的传动零部件进行受力分析和强度校核计算，用 Auto CAD 和 Solid Works 设计软件进行设计和绘图，初步完成了整机的设计并整理出图纸。

关键词：苜蓿；割草机；往复式切割器；偏心拨禾轮

目 录

1 引言 1

1.1 本课题研究的背景、目的 1

1.2 牧草机械的研究现状 2

1.3 课题研究内容和方法 2

2 收获机整体方案的确定 3

2.1 收获对象的特点及其对割草压扁机机械性能的要求3

2.2 方案的确定	3
3 立式割台的设计	4
4 割草压扁机拨禾装置的设计研究	4
4.1 拨禾轮的类型	4
4.2 拨禾轮的工作原理和参数确定	4
5 割草压扁机切割系统的分析研究	6
5.1 切割器的选择	6
5.2 切割压扁机压扁系统的设计研究	8
6 割草压扁机传动系统的分析研究	8
6.1 传动系统方案设计及主轴转速确定	8
6.2 传动比及参数的确定	9
6.3 功率需求和传动效率的确定	10
6.4 传动设计计算	11
7 轴的设计计算	13
总 结	18
致 谢	19
参考文献	20

## 1 引言

### 1.1 本课题研究的背景、目的

#### 1.1.1 研究背景

随着我国经济的发展,畜牧业早已从副业变为主业,作为畜牧业基础的草业在生产中的地位随之提升,成为种植业产业结构调整的重要组成部分;经济的发展,也带来了农业生态环境的恶化,植被覆盖的重要性引起重视,牧草的生态功能也逐渐被人们接受和利用。国内外生产实践证明,饲草生产要实现高效益可持续发展,必须满足两个条件:一是经营规模足够大;二是生产加工要实现机械化。因此大力发展我国饲草生产机械装备,实现饲草生产机械化,在我国的畜牧业发展中具有特殊的地位和重要的现实意义。但是,牧草收获机械化水平低,设备陈旧不能满足收获需求,有时还需要人工收割,使牧草产量和品质下降,缺乏牧草收获机械,已阻碍了草产业的发展。

目前,我国关于牧草收获机械的研究正处在利用引进和自主研发阶段,我国自主生产的割草机一般不带压扁辊,仿形能力也比较差,像红三叶、苜蓿等豆科饲草的收获,大多数都是采用国外的机器。国外的切割压扁机价格高,对配套条件要求高,不符合我国现阶段的国情。

因此,考虑到我国的人工草场多为中小型的,准备设计一种能够用中型拖拉机驱动使用的切割收获机。

#### 1.1.2 研究目的

苜蓿是豆科牧草,含有较多的胶体物质和较少的碳水化合物而不易青贮,刈割的苜蓿必须及时干燥,否则就会发霉变质甚至腐烂,致使动物无法食用。青干草是草产品流通的主要形式,同时也是发展绿色畜牧业的重要的蛋白质资源。目前,已开发的牧草产品有草粉、草颗粒、草块、

草饼、草捆、叶块、叶粒和浓缩叶蛋白等。牧草产品在国际、国内均具有非常广阔的市场，亚洲已成为世界上最大的苜蓿产品进口市场，年总需求量 240—255 万吨，其中，紫花苜蓿是生产量和销售量最大的牧草产品。

优质青干草获得的条件之一牧草调制。饲草收割后，不经过调制处理，田间自然干燥，在阳光的直射下和体内酶的共同作用下，所含的胡萝卜素、维生素、叶绿素等大部分被分解掉，总物质损失在 20%~30%，维生素损失在 50%以上，还有如果不经调制处理，加长了在田间的干燥时间，影响后续作业，加大了牧草被雨淋的概率，雨淋后饲草营养损失更大。

经过压扁的牧草的干燥时间明显缩短。为使苜蓿草能适时刈割，提高苜蓿在田间晾晒时的干燥速度，又要保证苜蓿茎和叶的干燥速度达到基本同步，必须研制割草压扁机

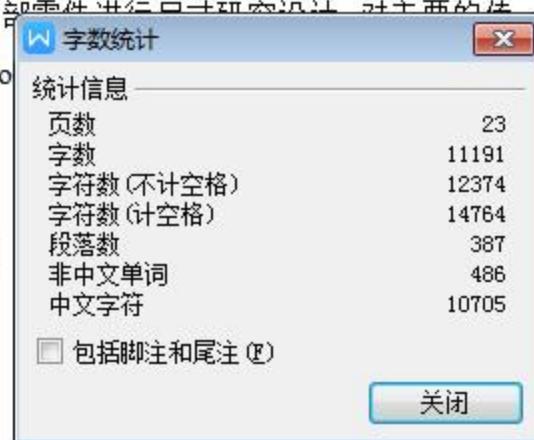
# 前言

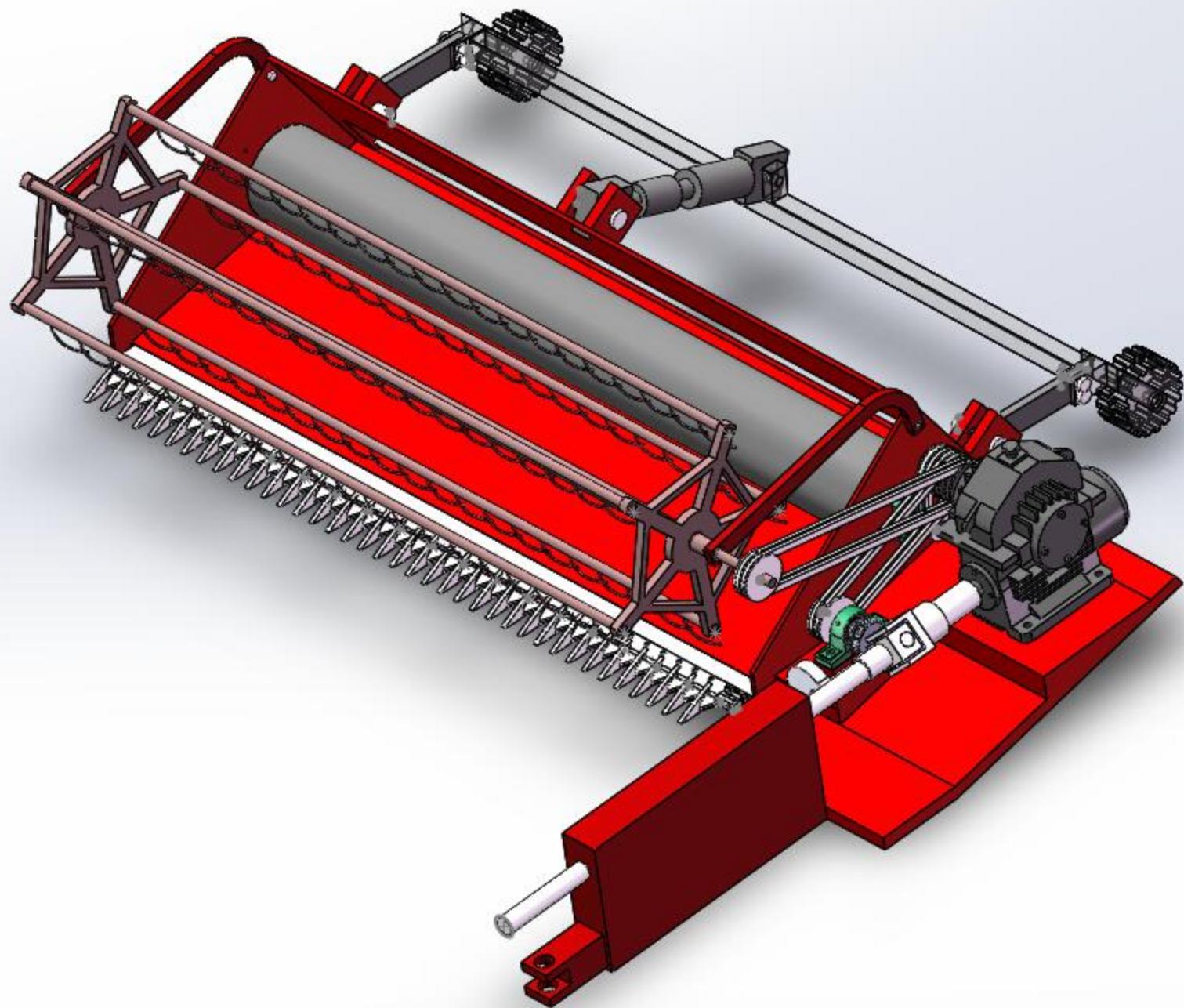
畜牧业的发展水平反映了一个国家的经济发展水平和技术的进步程度，在一些畜牧业发达国家，畜牧业产值在农业总产值中占有很高的比例，在畜牧业产值中，60%以上是由牧草转化来的，所以牧草生产是畜牧业中最基础的产业，还是一个经济效益很高的产业。但是，我国牧草收获机械化水平低，设备陈旧不能满足收获需求，有时还需要人工收割，使牧草产量和品质下降，缺乏牧草收获机械，以阻碍了牧草产业的发展。

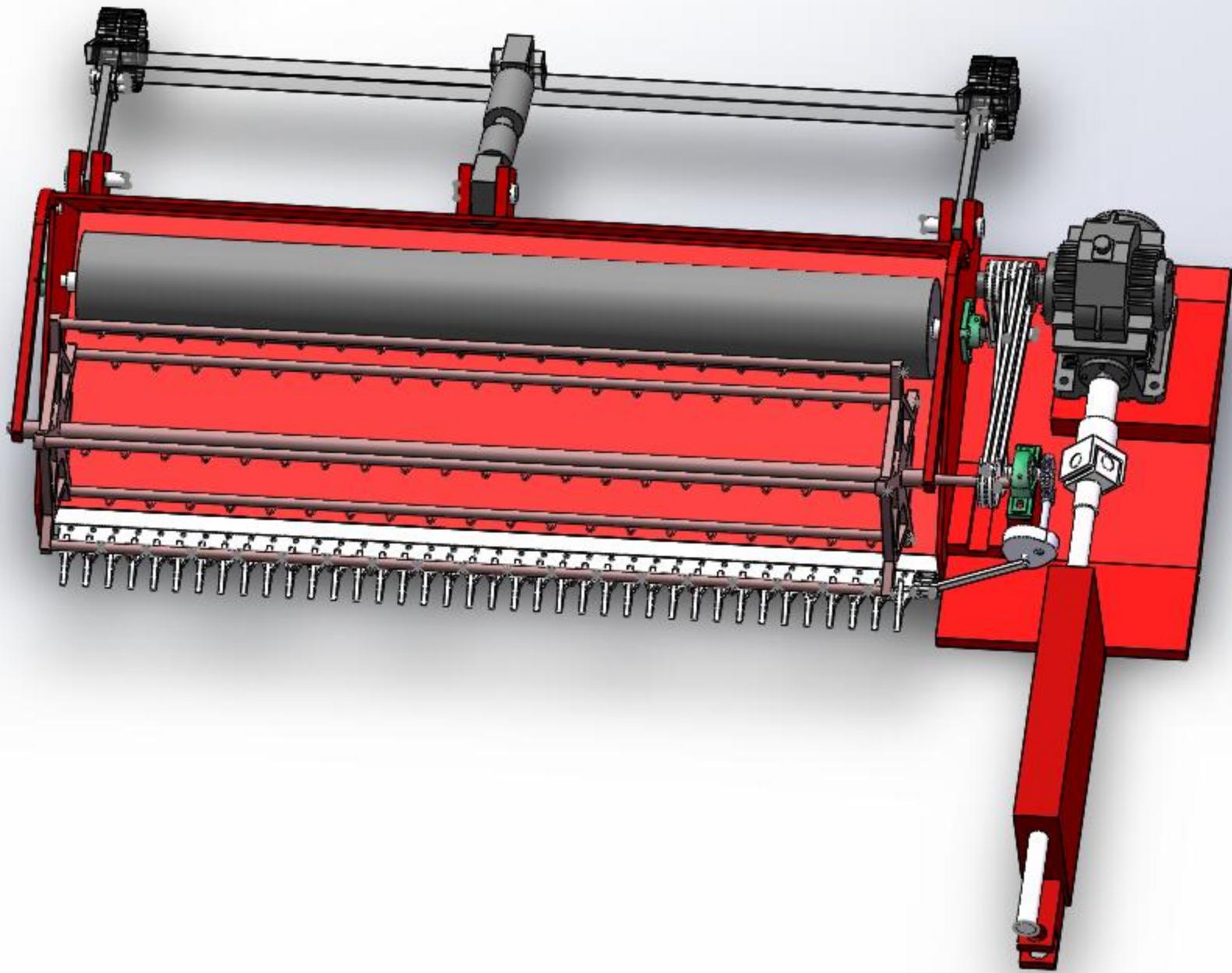
本课题的确定是在收集、分析以往使用经验以及国外同类产品最新技术资料的基础上确定的。研制了一种可以一次完成切割、压扁、作业工序的切割机，它的特点是采用了偏心式拨禾轮，将牧草拨入立式割台，并及时推向压扁辊。

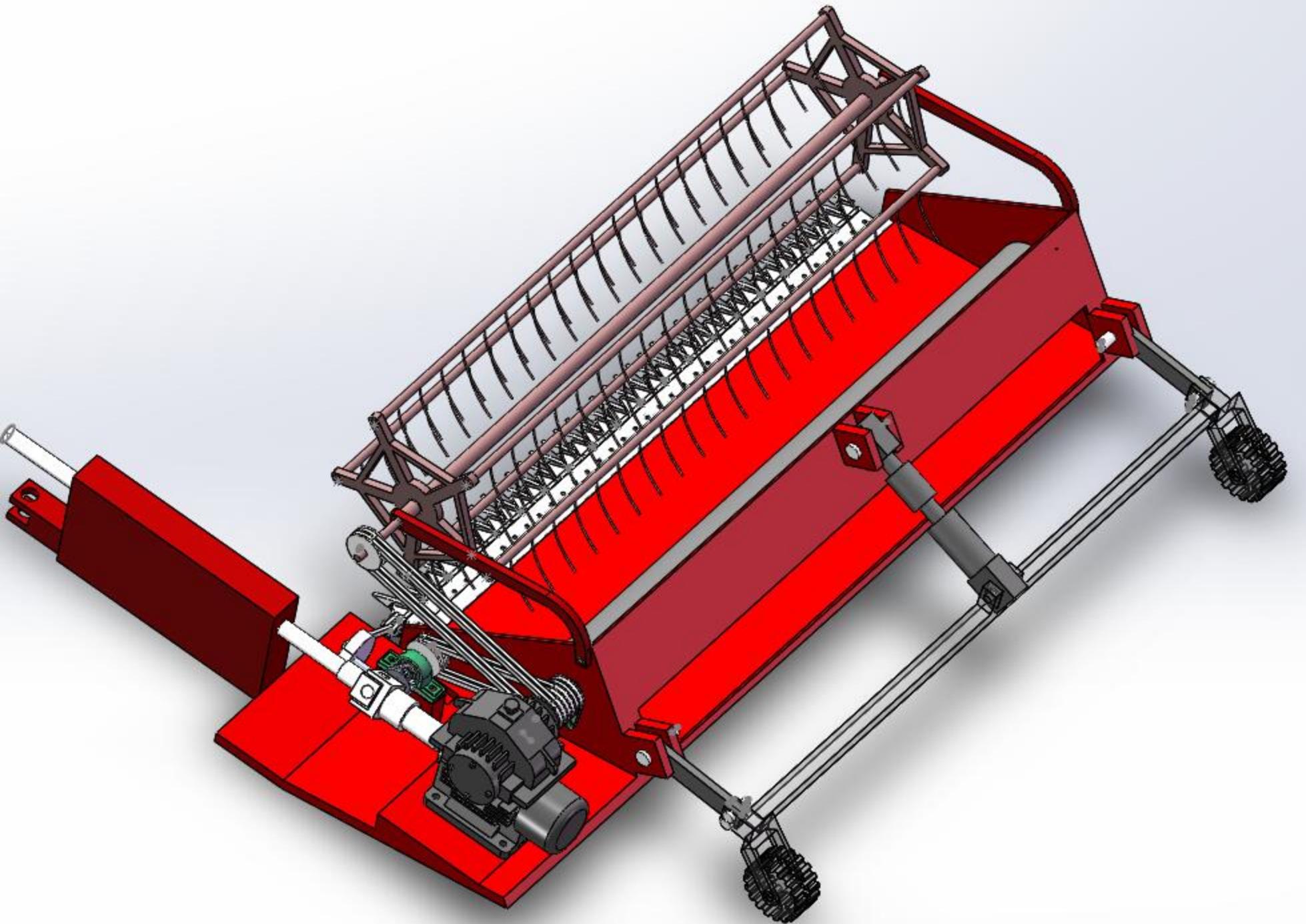
本文主要是应用机械设计方法和机械原理对割草机的全部零部件进行受力分析和强度校核计算，用 Auto CAD 和 SolidWorks 软件初步完成了整机的设计并整理出图纸。

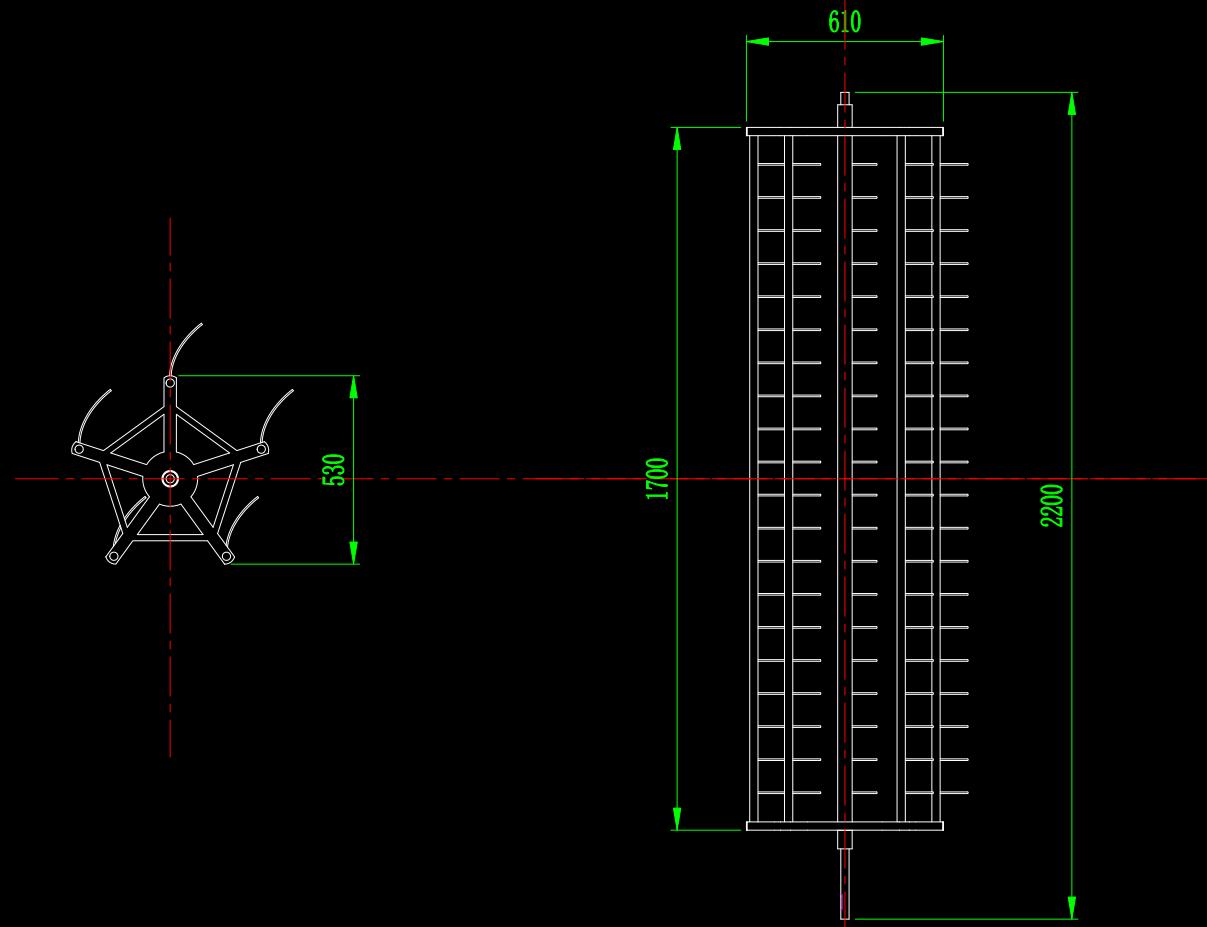
**关键词：**苜蓿；割草机；往复式切割器；偏心拨禾轮



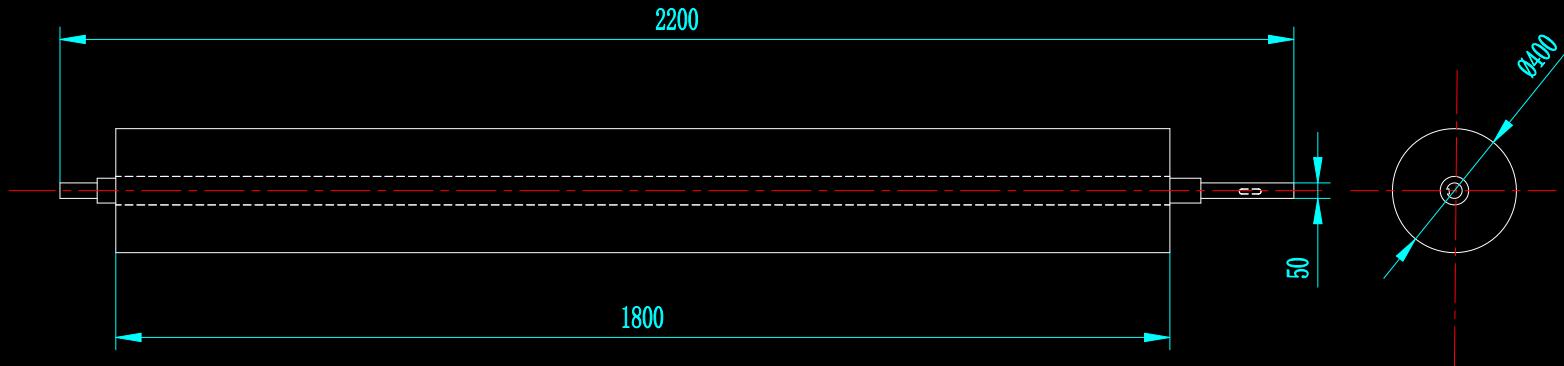




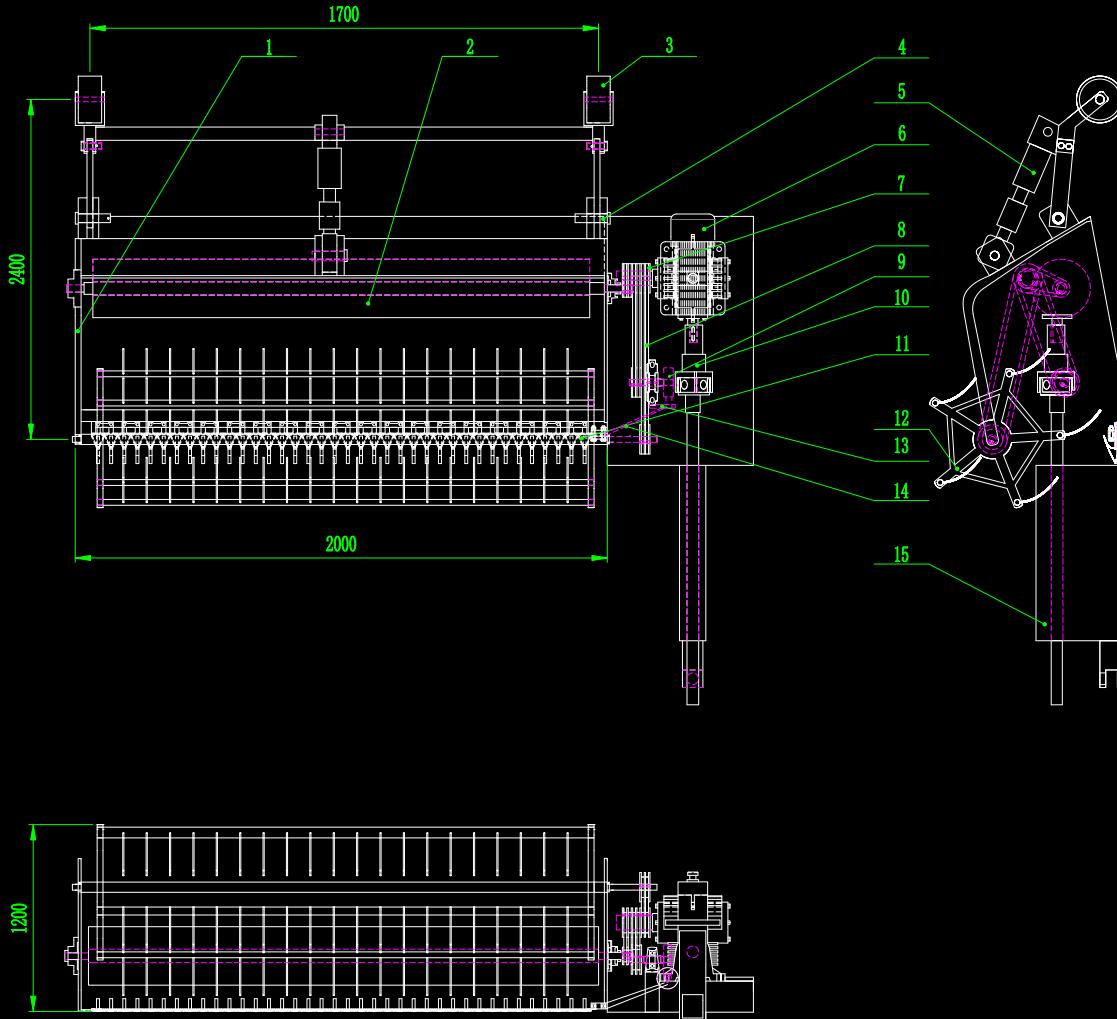




制图	肖豆	2016.5	拔禾轮	比例	1:15
审核		2016.5			
				MXSHJ1	
塔里木大学 农机16-2班					



制图	肖豆	2016.5	压扁辊	比例	1:10
审核		2016.5			
塔里木大学	农机16-2班			MXSHJ2	



### 技术要求

1. 在一些有摩擦的零件上涂油脂；
2. 工作时，速度保持中速，避免速度过大。

15	牵引装置	1		
14	摇杆	1		
13	凸轮	1	铸铁	
12	拨禾轮	1		
11	切割器	1		
10	万向传动轴	1	45钢	
9	涡轮蜗杆	1	40Cr	
8	皮带	6	橡胶	
7	带轮	3	铸铁	
6	减速器	1	铸铁	
5	液压缸	1	45钢	
4	销	10	35钢	
3	地轮	2	橡胶	
2	压扁辊	1	橡胶	
1	机架	1	Q235	
序号	名称	数量	材料	备注
制图	肖豆	2016.05		比例 1:15
审核			苜蓿收获机	
				MXSHJ
				塔里木大学农机16-2