

红枣切片机的设计【优秀食品加工机械全套课程毕业设计含 SW 三维 3D 建模及 10 张 CAD 图纸+带开题报告+答辩 ppt+18 页加正文 6000 字】

【详情如下】【需要咨询购买全套设计请加 QQ1459919609】

六角头螺栓全螺纹 C 级 M10×30.DWG

主动链轮.DWG

传送带主动轮-定.DWG

出料滚轴-定.DWG

圆盘刀-定.DWG

定-机架.DWG

带轮.dwg

料斗-定.DWG

橡胶辊-定.DWG

装配体 3-3.DWG

三维图

开题报告.doc

外文翻译.zip

答辩 PPT.ppt

设计说明书.doc[6000 字, 18 页]

目 录

1 绪 论 2

1.1 选题的背景和目的 2

1.2 圆盘式剪切机国内外的的发展现状 2

1.3 剪切机设计内容和方法 3

2.红枣切片机的研制方案 3

2.1 红枣切片机机的要求 3

2.2 系统方案原理图 4

3.结构设计计算 4

3.1 传动部分的设计 4

3.2 传送部分的设计 8

3.3 机壳设计 9

4 各部分结构的校核与计算 10

4.1 轴承的校核 10

4.2 键的校核	11
4.3 轴的计算校核	12
总 结	15
致 谢	16
参考文献	17

1 绪 论

1.1 选题的背景和目的

剪切机有各种类型，平刃剪、斜刃剪、圆盘剪和飞剪。平刃剪用于剪切方坯，斜刃剪用于剪切板材，而圆盘剪广泛用于纵向剪切厚度小于 20~30 毫米的钢板及薄带钢。而飞剪用于剪切运动着的轧件，其剪刀有平刃、斜刃和圆盘式飞剪。

圆盘式剪切机由于刀片是旋转的圆盘，因而可连续纵向剪切运动钢板和带钢。圆盘式剪切机通常设置在精整作业线上用于将运动着的钢板纵向边缘切齐和剪切或者切成窄带钢，根据其用途可分为剪切板边的圆盘剪和剪切带钢的圆盘剪。

剪切板边的圆盘剪，每个圆盘刀片均以悬臂的形式固定在单独传动的轴上，刀片的数目为两对。这种圆盘剪用于厚板精整加工线。板卷的横切机组和连续酸洗机组等作业线。剪切带钢的圆盘剪用于板卷的纵切机组，连续退火和镀锌机组等作业线上。将板卷切成窄带钢，作为焊管坯料和车圈的坯料等。这种圆盘剪的刀片数目是多对的，一般刀片都固定在两根公用的运动轴上，也有少数的圆盘刀片是固定在独立的传动轴上的。这次选圆盘式剪切机作为设计题目是在对 1700 横切机组的调研的背景下进行的。1700 横切机组使用多年，其中圆盘剪使用过程中存在一些问题。该厂对该剪切机也进行了多次改造。圆盘剪使用过程中传动系统精度低，径向调整机构和刀片侧向调整精度低，迫切要求更新和改造设计。这次设计的目的是通过设计对主轴传动系统，刀片侧向调整机构，特别是各个机构中的传动部分进行设计。通过设计过程掌握圆盘剪单体机械设备的设计方法，使所学的理论知识和实际结合起来，提高设计能力，独立分析能力和绘图技术，进行规范化的训练为今后的工作打下有力的基础。

1.2 圆盘式剪切机国内外的发展现状

剪切机有下列几个机构组成：刀盘旋转传动系统，刀盘径向调整和刀片的侧向调整，剪切宽度的调整等。剪切宽度的调整实际上就是对机架的距离调整。

早期圆盘式剪切机速度较低，圆盘式剪切机刀片旋转是用电机通过齿轮传动，以及和万向连接轴来实现的。刀盘径向间隙调整用电机通过蜗杆蜗轮传动是偏心套转动来实现的。而刀片侧向间隙是用手动通过蜗轮传动使刀片轴轴向移动来完成的。

圆盘剪后设置碎边剪，将剪切下来的板边剪成碎段送到下面的滑槽中，也可对剪下来的薄板边用卷取机卷起来，然后停车卸卷。为了使切下来的板边的钢板平直，在出圆盘剪时切边应向下弯曲，现在采用上刀片轴相对下刀片轴移动一个不大的距离或者上刀片直径比下刀片直径小一些来实现。

分条圆盘剪为了提高工作效率，从而采用了两套机架，轮流使用，整体更换使设备的维修性提高，但投资费用大。

1.3 剪切机设计内容和方法

- 1、通过靠工厂调研，了解同类圆盘剪生产中存在的问题，查阅相关资料掌握圆盘剪的发展现状。
- 2、制定圆盘剪设计方案，在认真研究，有创新和改进，方案合理，并进行方案评述。

- 3、进行设计计算，保证机件强度和刚度，计算公式采用要有依据。
- 4、画出总图，部分部件图和零件图，利用计算机绘图。
- 5、对设计中控制系统提出要求，选择润滑方法。
- 6、试车方法和维修技术，保证维修方便。
- 7、对设备进行经济分析和评价，降低设计成本。

2 红枣切片机的研制方案

2.1 红枣切片机机的要求

2.1.1 主要技术参数要求：

电源：220V 50Hz

功率：370W

工作方式：电动

生产能力：100kg/小时左右

适用红枣尺寸：长 30mm 宽 20mm

外型尺寸：1500×1200×800mm

重量：65kg

2.1.2 产品设计要求

(1)提高效率：一台设备的工作效率等同于 20 个人工的工作效率；

(2)使用安全，维修方便：在整体设计中考虑机器的安装、调整和开机以及设备的维修、保养和维护，使零部件更换方便，尽量做到通用化、标准化；

(3)降低成本：为了提高产品质量，要求设备精度和自动化程度高，但设备的售价也相应提高，因此设计时，要结合生产工艺要求，对相关因素进行综合考虑。

(4)加工质量高：确保红枣被轴向切成圆片状

1 绪论

1.1 选题的背景和目的

剪切机有各种类型，平刃剪、斜刃剪、圆盘剪和飞剪。平刃剪用于剪切方坯，斜刃剪用于剪切板材，而圆盘剪广泛用于纵向剪切厚度小于 20~30 毫米的钢板及薄带钢。而飞剪用于剪切运动着的轧件，其剪刀有平刃、斜刃和圆盘式飞剪。

圆盘式剪切机由于刀片是旋转的圆盘，因而可连续纵向剪切运动钢板和带钢。圆盘式剪切机通常设置在精整作业线上用于将运动着的钢板纵向边缘切齐和剪切或者切成窄带钢，根据其用途可分为剪切板边的圆盘剪和剪切带钢的圆盘剪。

剪切板边的圆盘剪，每个圆盘刀片均以悬臂的形式固定在单独传动的轴上，刀片的数目为两对。这种圆盘剪用于厚板精整加工线。板卷的横切机组和连续酸洗机组等作业线。剪切带钢的圆盘剪用于板卷的纵切机组，连续退火和镀锌机组等作业线上。将板卷切成窄带钢，作为焊管坯料和车圈的坯料等。这种圆盘剪的刀片数目是多对的，一般刀片都固定在两对用的运动轴上，也有少数的圆盘刀片是固定在独立的传动轴上的。

这次选圆盘式剪切机作为设计题目是在对 1700 横切机组的调研的背景下进行的。1700 横切机组使用多年，其中圆盘剪使用过程中存在一些问题。该厂对该剪切机也进行了多次改造。圆盘剪使用过程中传动系统精度低，径向调整机构和刀片侧向调整精度低，迫切要更新和改造设计。

这次设计的目的就是通过对主轴传动系统，刀片侧向调整机构，特别是各个机构的传动部分进行设计。通过设计过程掌握圆盘剪单体机械设备的设计方法，使所学的理论知识和实际结合起来，提高设计能力，独立分析能力和绘图技术，进行规范化的训练为今后的工作打下有力的基础。

1.2 圆盘式剪切机国内外的发展现状

剪切机有下列几个机构组成：刀盘旋转传动系统，刀盘径向调整和刀片的侧向调整，剪切宽度的调整等。剪切宽度的调整实际上就是对机架的距离调整。

早期圆盘式剪切机速度较低，圆盘式剪切机刀片旋转是用电机通过齿轮传动，以及和万向连接轴来实现的。刀盘径向间隙调整用电机通过蜗杆蜗轮传动是偏心套转动来实现的。而刀片侧向间隙是用手动通过蜗轮传动使刀片轴轴向移动来完成的。

圆盘剪后设置碎边剪，将剪切下来的板边剪成碎段送到下面的滑槽中，也可对剪下来的薄板边用卷取机卷起来，然后停车卸卷。为了使切下来的板边的钢板平直，在出圆盘剪时切边应向内弯曲，现在采用上刀片轴相对下刀片轴移动一个不大的距离或者上刀片直径比下刀片直径小一些来实现。

分条圆盘剪为了提高工作效率，从而采用了两套机架，轮流使用，整体更换使设备的维修性提高，但投资费用大。

1.3 剪切机设计内容和方法

- 1、通过靠工厂调研，了解同类圆盘剪生产中存在的问题，查阅相关资料掌握圆盘剪的发展现状。
- 2、制定圆盘剪设计方案，在认真研究，有创新和改进，方案合理，并进行方案评述。
- 3、进行设计计算，保证机件强度和刚度，计算公式采用要有依据。
- 4、画出总图，部分部件图和零件图，利用计算机绘图。
- 5、对设计中控制系统提出要求，选择润滑方法。
- 6、试车方法和维修技术，保证维修方便。
- 7、对设备进行经济分析和评价，降低设计成本。

红枣切片机的研制方案

1 红枣切片机的要求

1.1 主要技术参数要求：

电源：220V 50Hz

功率：370W

工作方式：电动

生产能力：100kg/小时左右

适用红枣尺寸：长 30mm 宽 20mm

外型尺寸：1500×1200×800mm

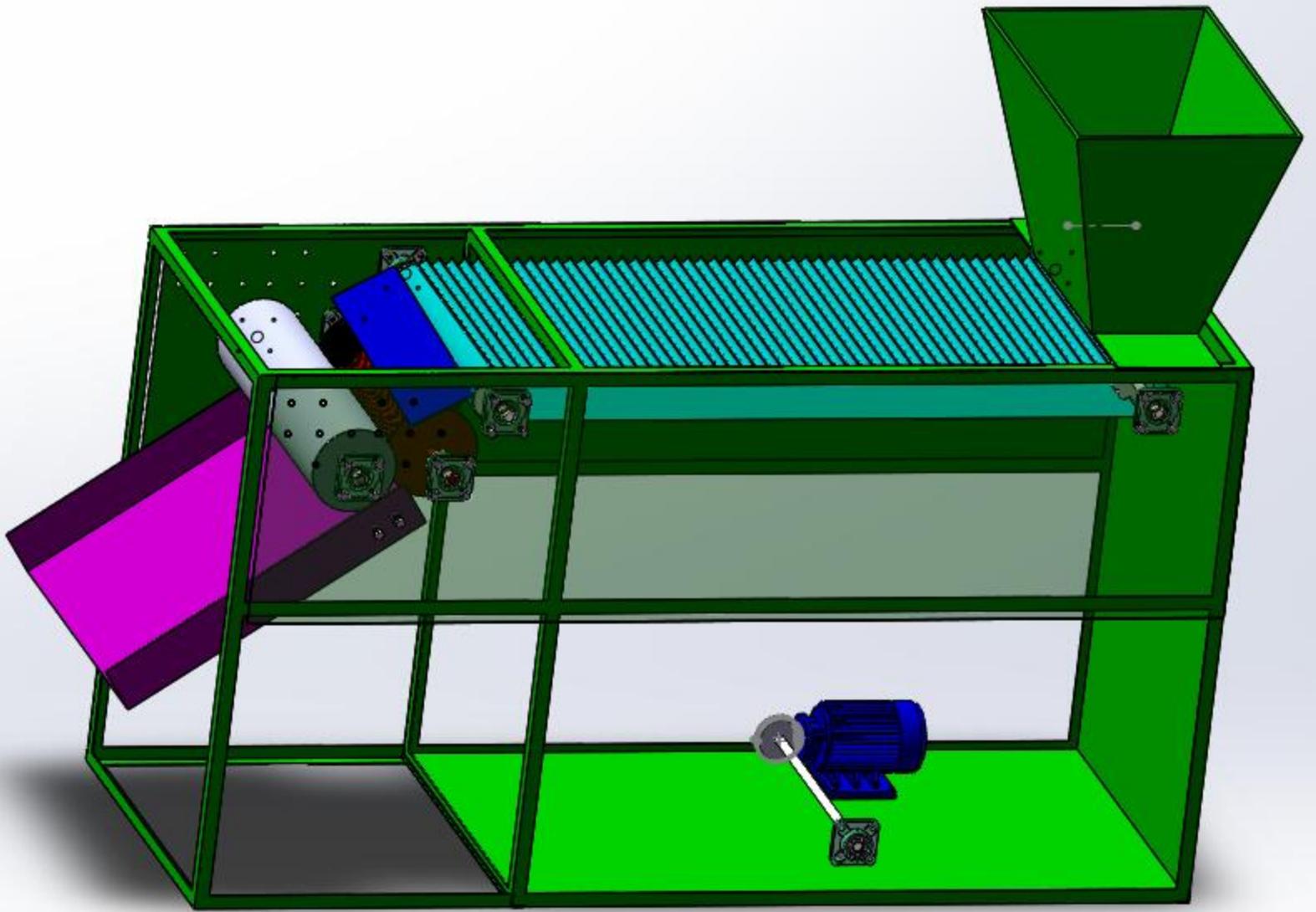
重量：65kg

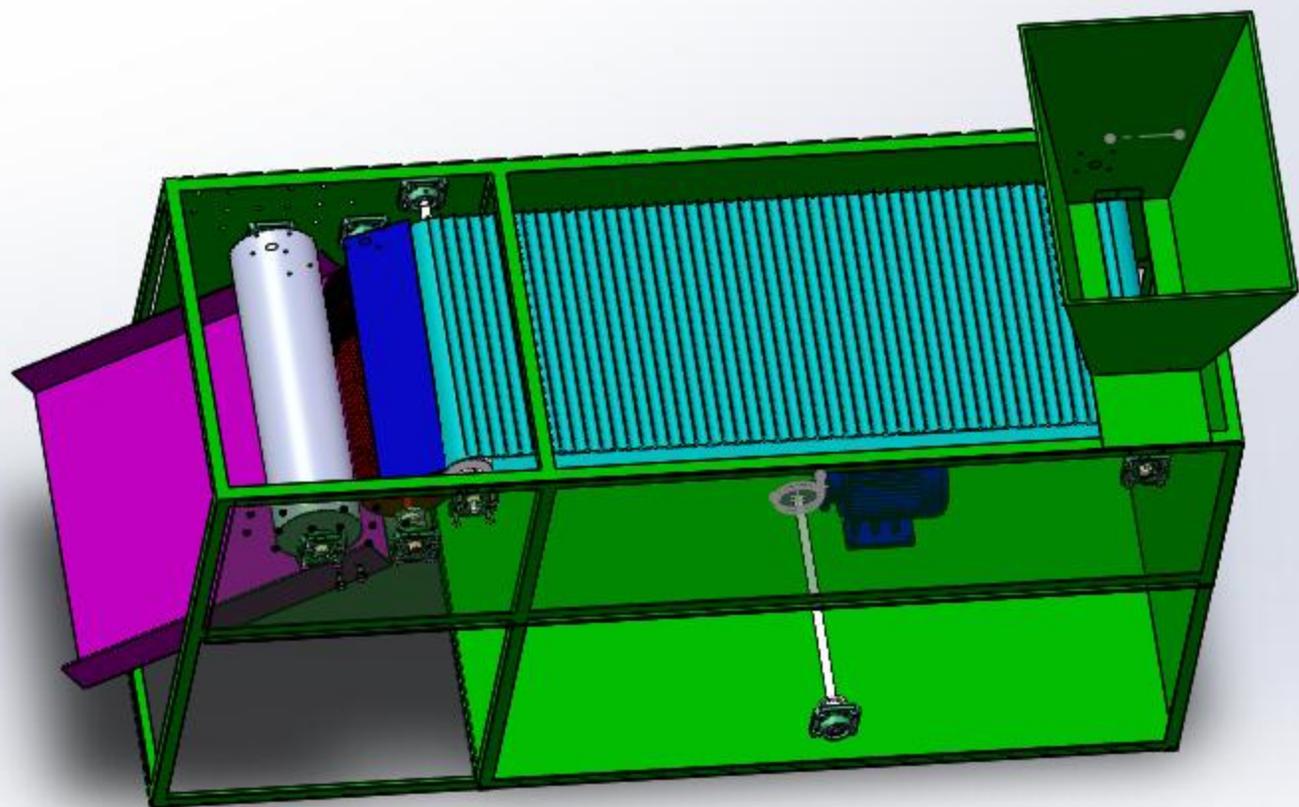
2.1.2 产品设计要求

(1)提高效率：一台设备的工作效率等同于 20 个人工的工作效率；

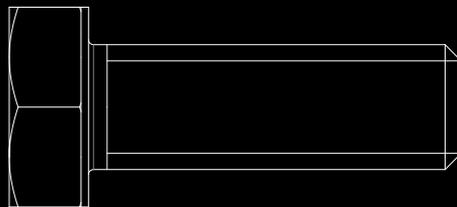
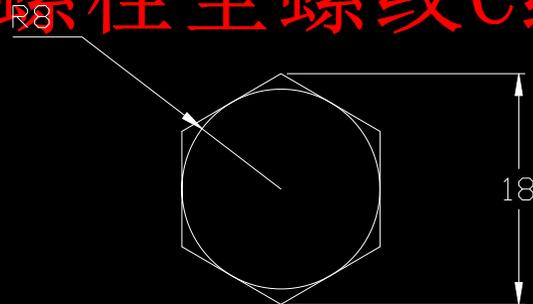
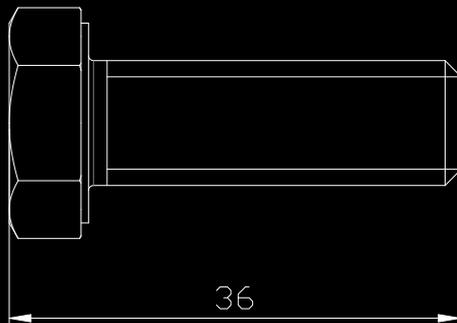
(2)使用安全，维修方便：在整体设计中考虑机器的安装、调整和开机以及设备的维修、保养和维护，使零部件更换方便，尽量做到通用化、标准化；







GB / T5781-2000六角头螺栓全螺纹C级M10



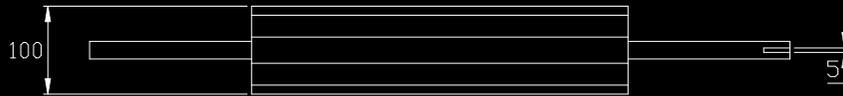
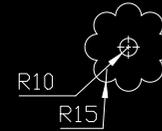
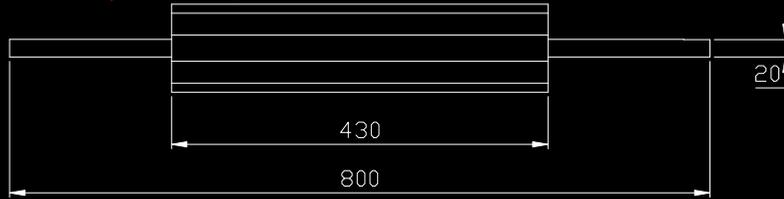
技术要求

1. 未注明圆角为R2
2. 铸件不得有砂眼，裂纹

制图	张建春	日期	GB / T5781-2000六角头螺栓	比例	1:1
审核		2016-05	全螺纹C级M10×30. dw1	材质	45
塔里木大学			农机164班	图号	8-3

预览请勿抄袭，带图纸原稿全套设计资料！
 温馨提示：联系QQ: 1459919009或者QQ: 1969043202

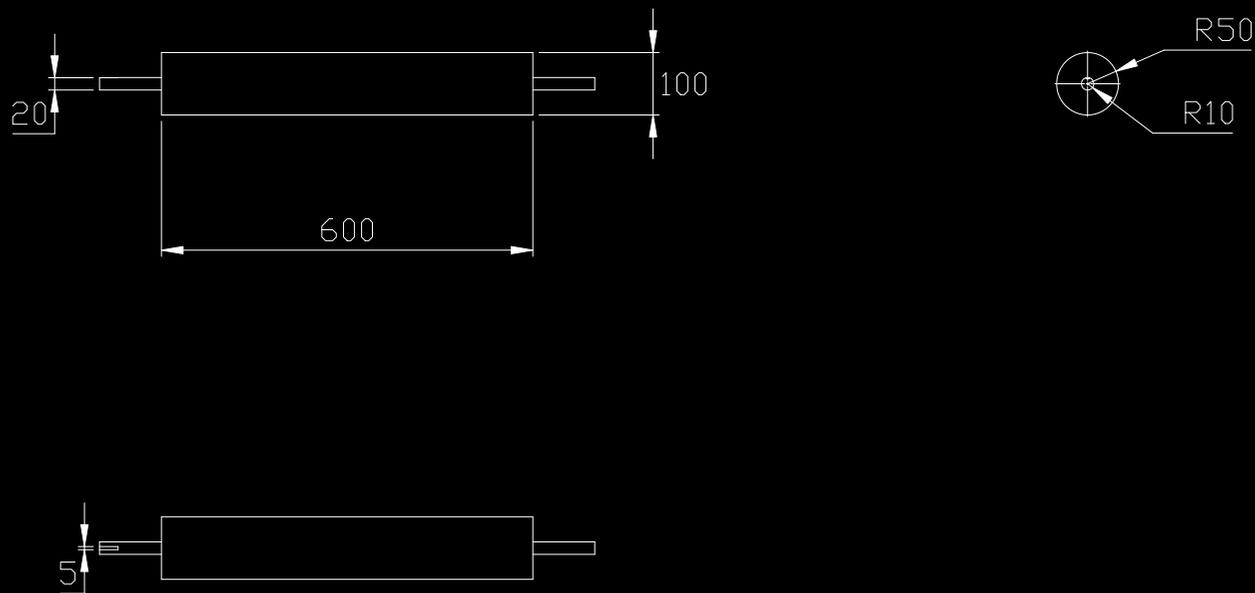
出料滚轴-定



预览请勿抄袭，带图纸原稿全套设计资料！
 温馨提示：联系QQ: 1459919609或者QQ: 1969043202

制图	张建春	日期		下料滚轴	比例	1:1
审核		2016-05			材质	橡胶
塔里木大学				农机6-4班	图号	8-4

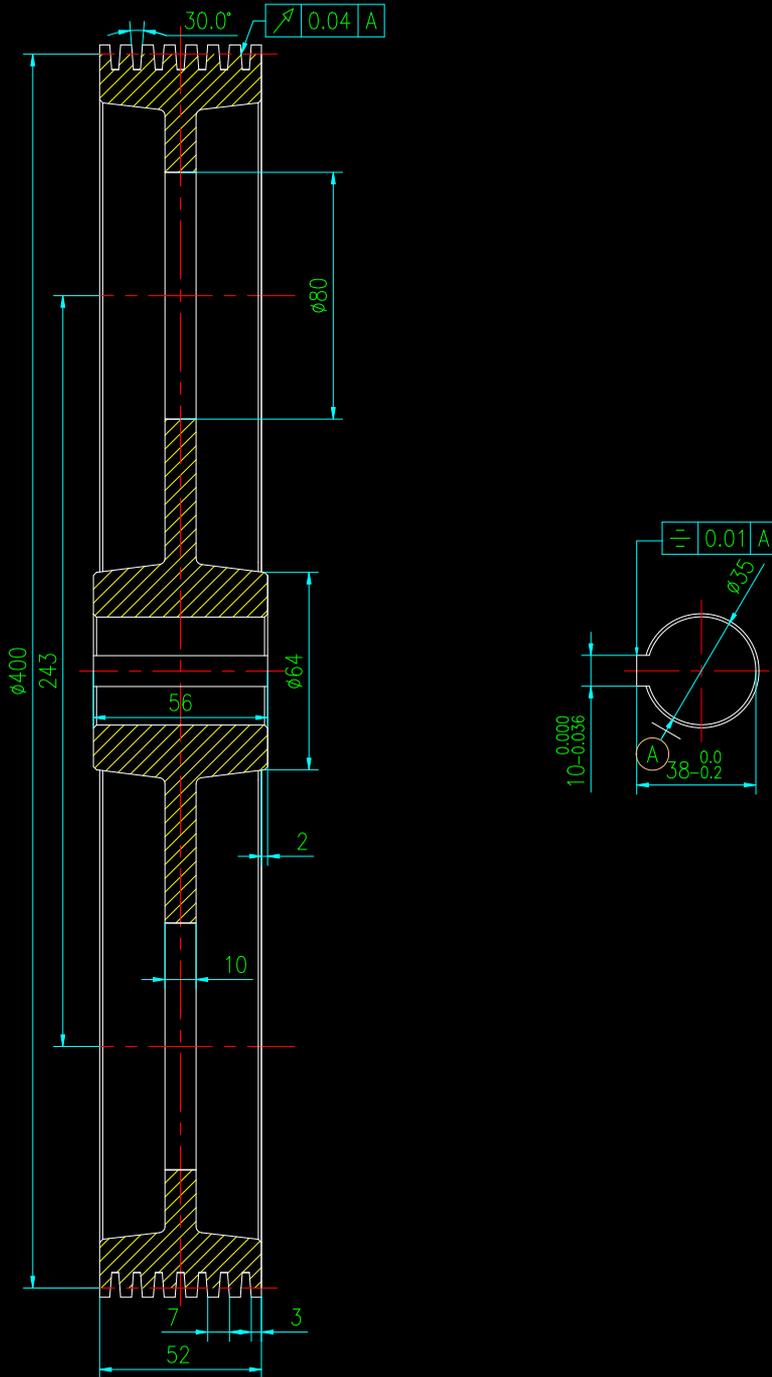
传送带主动轮-定



制图	张建春	日期	传送带主动轮	比例	1:1
审核		2016.05		材质	45
	塔里木大学			图号	

预览请勿抄袭，带图纸原稿全套设计资料！
 温馨提示：联系QQ: 1459919607或者QQ: 1969043202

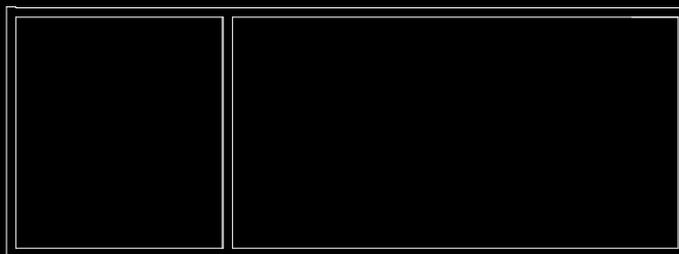
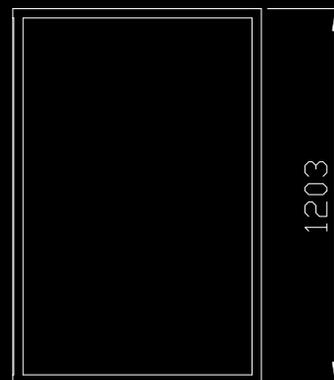
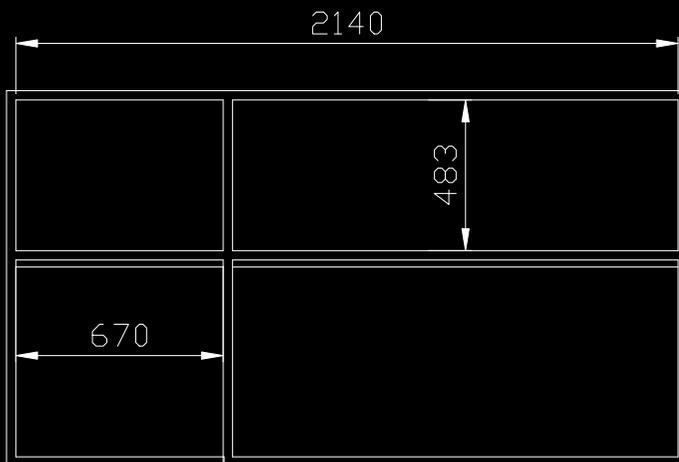
带轮



预览请勿抄袭，带图纸原稿全套设计资料！
 温馨提示：联系QQ: 1459919609 或者QQ: 6903202

制图	审核	日期	名称	比例
审核	设计	2016-5-23	带轮	材料
设计	绘图		数量	规格
绘图	校对		图号	

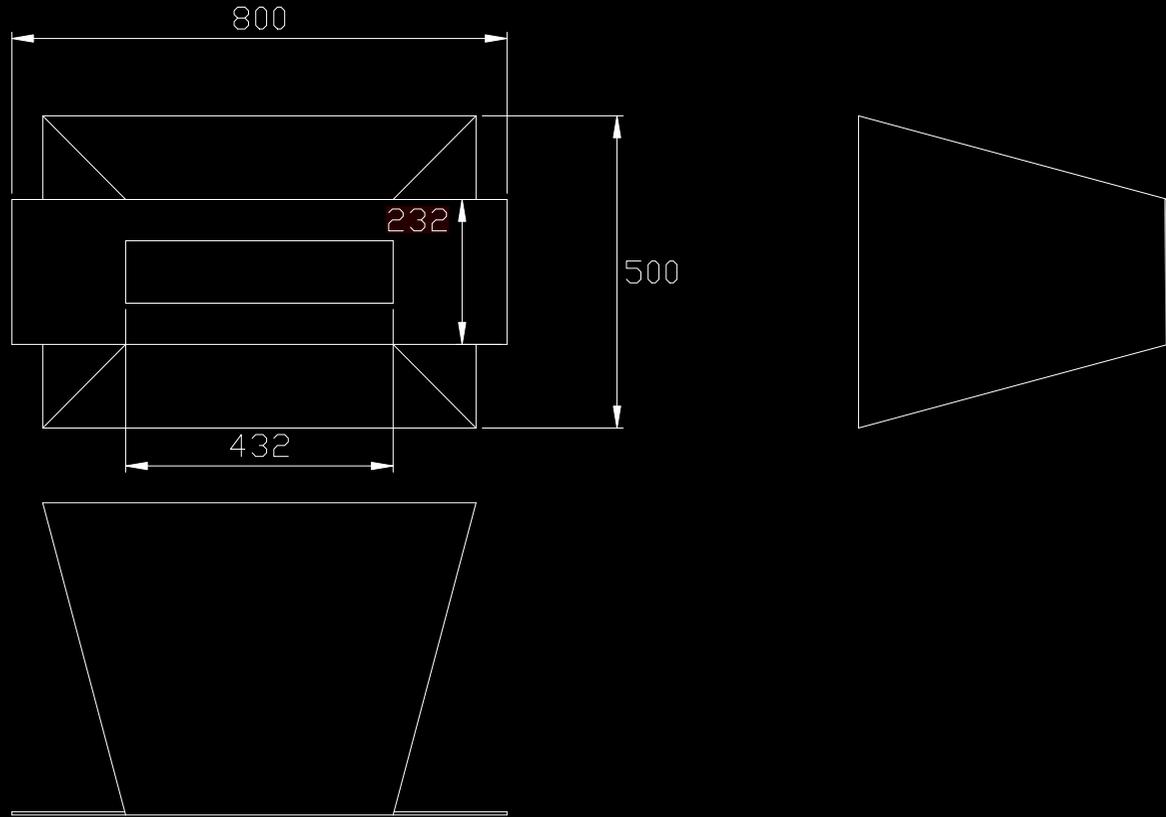
机架



制图	张建春	日期	机架	比例	1:1
审核		2016-05		材质	45
塔里木大学			农机164班	图号	8-2

预览请勿抄袭，带图纸原稿全套设计资料！
温馨提示：联系QQ: 1459919009 或者QQ: 1969040202

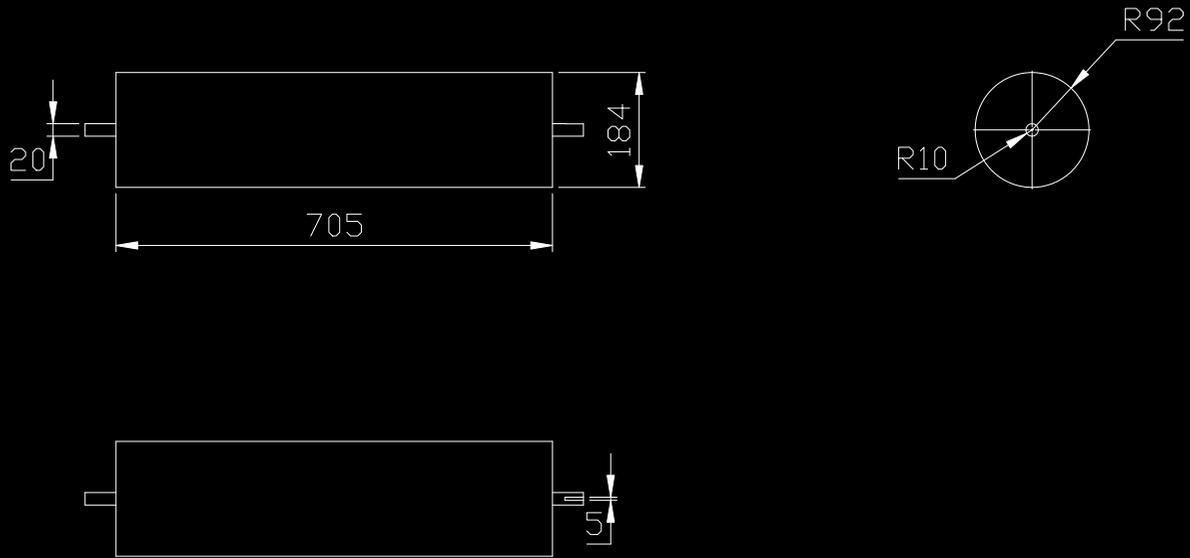
料斗



制图	张建春	日期	2016-05	下料斗	比例	1:1
审核					材质	45
	塔里木大学				图号	8-6

预览请勿抄袭，带图纸原稿全套设计资料！
 温馨提示：联系QQ: 1459919009 或者QQ: 1969043202

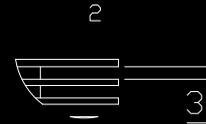
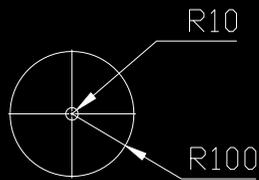
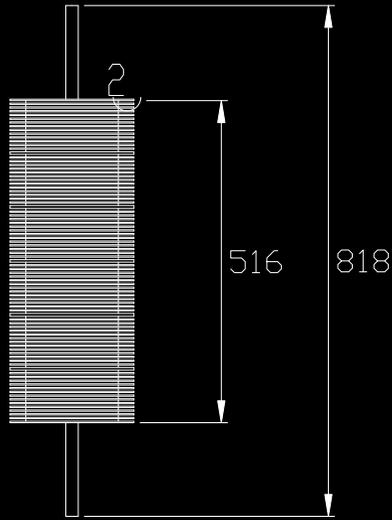
橡胶辊



制图	张建春	日期	橡胶辊	比例	1:1
审核		2016-05		材质	橡胶
	塔里木大学			图号	8-2

预览请勿抄袭，带图纸原稿全套设计资料！
 温馨提示：联系QQ: 1459919009或者QQ: 1969043202

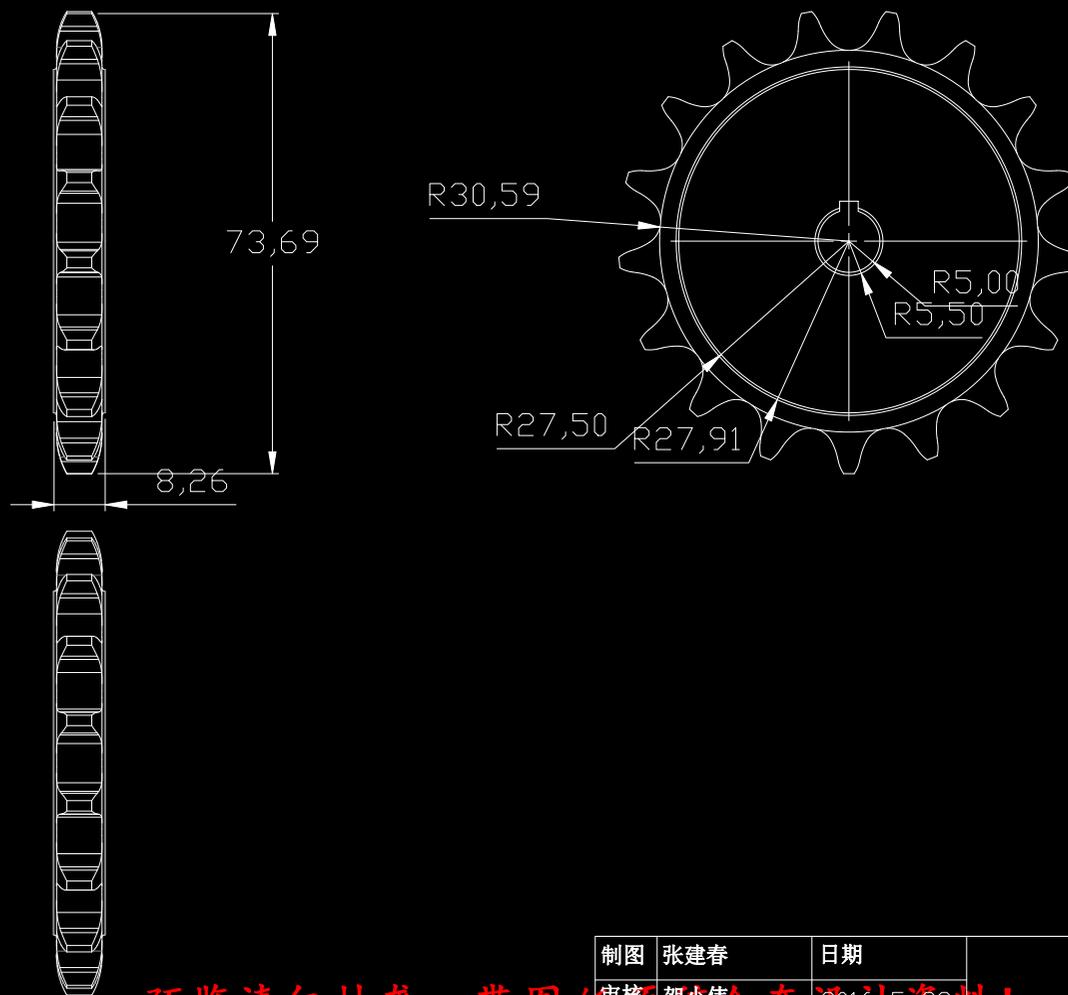
圆盘刀



制图	张建春	日期	圆盘刀	比例	1:1
审核		2016.05		材质	45
	塔里木大学			图号	

预览请勿抄袭，带图纸原稿全套设计资料！
 温馨提示：联系QQ: 1459919009 或者QQ: 1969043202

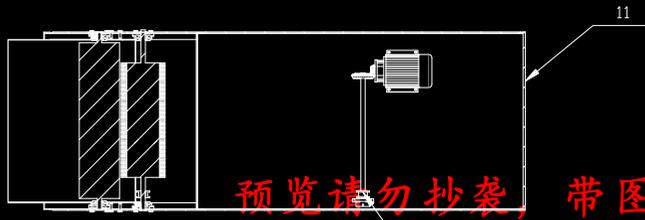
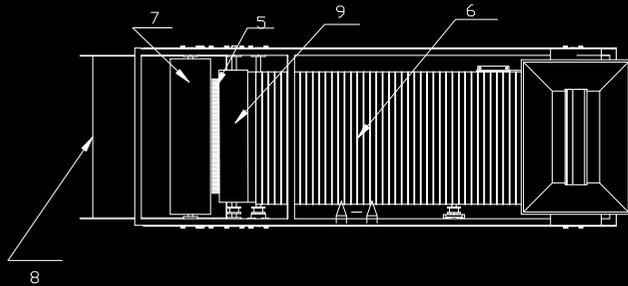
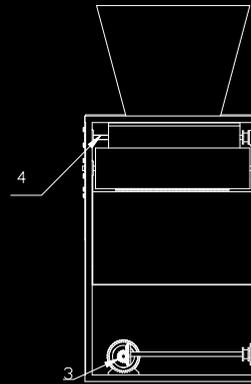
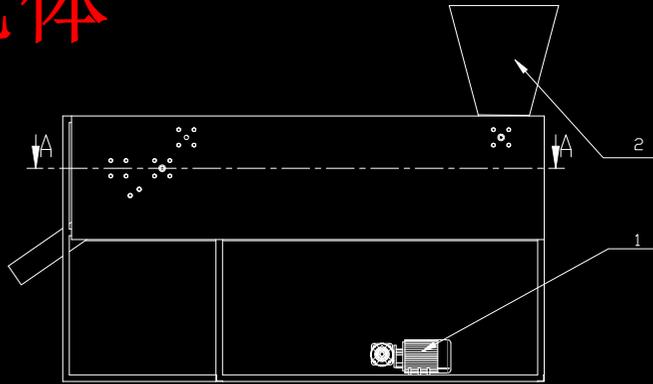
主动链轮



预览请勿抄袭，带图纸原稿全套设计资料！
 温馨提示：联系QQ: 1459919007 或者QQ: 1969043202

制图	张建春	日期	2016-5-23	传动链轮	比例
审核	贺小伟				材质
	塔里木大学				图号

装配体



12				
11	机架		HT150	
10	带轮		HT200	
9	导向板			
8	出料斗			
7	橡胶辊			
6	传送带			
5	圆盘刀			
4	下料滚轮			
3	锥齿轮	2		
2	料斗			
1	电机			
序号	名称	数量	材料	备注
制图	张建春		红枣切片机	比例 1:20
审核	1969043202			
塔里木大学农机16-4班				

预览请勿抄袭，带图纸原稿全套设计资料！
 温馨提示：联系QQ: 1459919609或者QQ: 1969043202