

曲柄摇杆式自动液面捞渣机的设计【曲柄摇杆垃圾清理装置】【优秀机械设备全套课程毕业设计含 9 张 CAD 图纸+带 35 页加正文 8300 字】
【详情如下】【需要咨询购买全套设计请加 QQ1459919609】

3Dswjm.stp

proe 三维模型

前摇杆焊接件.dwg

前支座.DWG

前支座固定焊接板.dwg

后支座.DWG

曲柄摇杆式自动液面捞渣机的设计.docx

曲柄杆.dwg

槽钢固定焊接件.dwg

花键轴.dwg

装配体图.DWG

连杆件.dwg

摘要

本文主要对水面垃圾收集主体进行详细的设计、计算、校核、选型。分析了水面垃圾收集需要实现的功能要求，了解了同类水面垃圾收集船的工作原理，基本结构，系统组成及功能；研究了此水面垃圾收集装置的系统构成及功能，各零部件的设计方法以及系统的实现方式。

此垃圾收集装置是一种解决水面漂浮垃圾问题的一种新型机械设备，它有操作简便、安全可靠和造价低廉等特点，适合于城市河道、湖泊及风景区等水域环境推广使用。此设计主要针对的是城市和风景区河道、湖泊水域的水面垃圾收集。根据调查和分析，城市和风景区河道、湖泊水域的水面垃圾主要有烂蔬菜、塑料袋、软包装、饮料盒、塑料泡沫等。曲柄摇杆式自动液面捞渣机，其利用曲柄摇杆机构连杆上特殊点的运动轨迹，依靠小型电机驱动来实现液面悬浮物的自动化清理打捞。为湖泊、水道液面垃圾清理设计自动化机械

设计主要包括了水面垃圾收集的结构，装配，选材，以及标准件的选择。本文对设计中，水面垃圾收集装置结构图，装配图，零件图，都有详细的说明。

关键词： 垃圾收集 漂浮物 环境保护

Crank rocker garbage cleaning device

In this paper,

This article mainly to garbage collection on the surface subject to detailed design, selection of calculation, check,. Analyzed the garbage collection need to implement the functional requirements of the water, to understand the working principle of the similar surface ship garbage collection, basic structure, system composition and the function; To study the surface structure and function of a garbage collection device of the system, the design method and the system of parts of the implementation of the way.

The garbage collection device is a kind of solution to the problem of the water floating garbage a new type of mechanical equipment, it has the characteristics such as simple operation, safe and reliable and low cost, suitable for urban rivers and lakes and promote the use of scenic waters environment. This design mainly aims at is the city and scenic river courses and lakes garbage collection is the surface of the waters. According to the investigation and analysis, cities and scenic river courses and lakes water waste waters are rotten vegetables, plastic bags, flexible packaging, box, plastic foam, etc. Crank rocker arm type automatic liquid level in dregs machine, the use of the crank rocker mechanism connecting rod of the special points on the trajectory, rely on the small motor drive to achieve automatic cleaning liquid level suspension salvage. For lakes, waterways, liquid level rubbish design automation machinery

Design mainly includes the structure of the water collection, assembly, material selection, and the choice of standard parts. In this paper, the design of the surface ship garbage collection structure, assembly drawing, part drawing, there are detailed instructions.

Keywords: garbage collection floater environmental protection

目 录

1 绪论	1
1.1 选题背景	1
1.2 选题意义	1
2. 曲柄摇杆式液面捞渣机机械结构设计	2
2.1 产品的设计原理	2
2.2 产品的设计方案	2
3. 曲柄摇杆式液面捞渣机机械结构总体设计	4
3.1 电动机选择	4
3.2 确定电动机型号	4
3.3 链式传动设计	5
3.31、选择链轮齿数	5
3.32、确定计算功率	5
3.33 初定中心距	6
3.3.4 确定链节距 p	6
3.3.5 确定链长和中心距	7
3.36 求作用在轴上的力	7
3.37 选择润滑方式	8
3.4 曲柄摇杆机构设计	8

3.4.1 连杆位移	8
3.4.2 连杆小头的设计	9
3.5 连杆杆身的设计	10
3.6 曲柄的设计	11
3.7 曲柄强度设计	14
3.7.1 曲柄杆身计算	14
3.8 固定螺栓计算	14
4. 主要部件的校核	20
4.1 花键轴的设计校核	20
4.1.1 轴的尺寸估算	20
4.2 轴承的校核	24
4.3 键的选择和校核	26
总 结	29
参考文献	30
致 谢	31

1 绪论

1.1 选题背景

随着社会的发展，人口的增加经济和城市建设的快速发展，江河湖泊污染情况日益严重，其中水面垃圾是江河湖泊的污染主体之一。来源各异的废弃物通过不同渠道进入水体，导致水源的漂浮物体越来越多，它们的集结造成水面污染，影响水环境和市容卫生。甚至影响航道。此外内陆水体的水面垃圾如果得不到及时清理，很容易汇入海洋引起水面垃圾的聚集，造成二次污染。为了解决水面垃圾的问题，目前很多地区还是采用人工打捞的传统方式为主，以杭州西湖景区为例，景区管理局就要定期叫工作人员进行手工打捞水面垃圾。这种方法的缺点是其生产效率低劳动强度大，工作环境恶劣。

此外，目前市场上也出现了一些机械智能的水面垃圾收集设备。由于水域不同垃圾种类不同及回收量的不同，形成了各种类型的水面垃圾收集船。例如 zs-800 型水面船舶机械，主要用于大范围大水面的收集，其结构复杂，体积庞大，价格昂贵，而且需要专业人士操作，从而不能被广泛应用于城市河道和风景区水域的垃圾收集作业。

曲柄摇杆垃圾清理装置

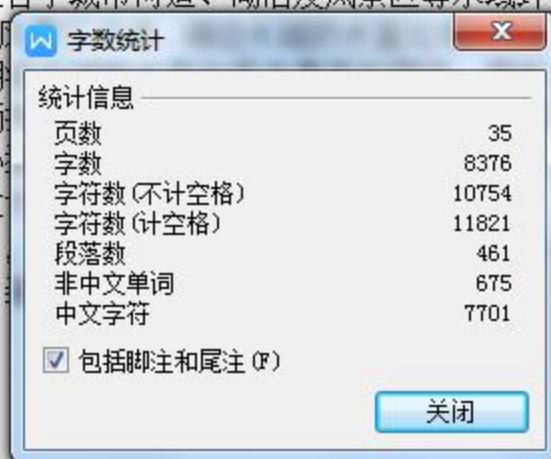
摘要

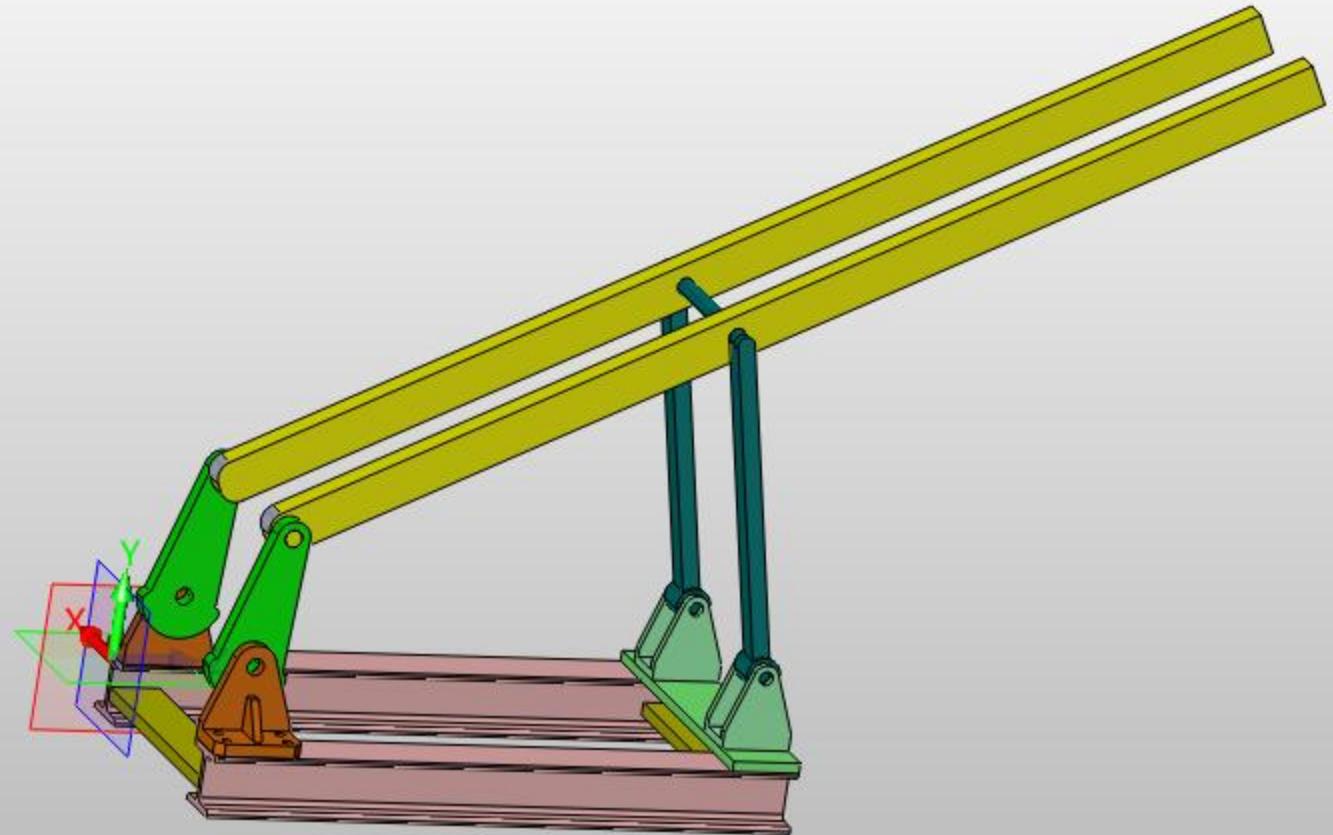
本文主要对水面垃圾收集主体进行详细的设计、计算、校核、选型。分析了水面垃圾收集需要实现的功能要求，了解了同类水面垃圾收集船的工作原理，基本结构，系统组成及功能；研究了此水面垃圾收集装置的系统构成及功能，各零部件的设计方法以及系统的实现方式。

此垃圾收集装置是一种解决水面漂浮垃圾问题的一种新型机械设备，它有操作简便、安全可靠和造价低廉等特点，适合于城市河道、湖泊及风景区等水域环境推广使用。此设计主要针对的是城市和风景区河道、湖泊、河流等水体中的塑料袋、软包装、饮料盒、塑料泡沫等。曲柄摇杆机构连杆上特殊点的运动轨迹，依靠小车在连杆上滑动，从而完成垃圾的清理打捞。为湖泊、水道水面垃圾清理设计。

设计主要包括了水面垃圾收集的结构设计、工作原理分析、系统设计。本文对设计中，水面垃圾收集装置结构图，

关键词： 垃圾收集 漂浮物 环境保护





槽钢固定焊接件

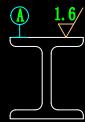
1

2

其余 3.2



借通用件登记



描图

校描

旧底图总号

技术要求

- 未注线性尺寸公差按GB/T1804-m级执行；
- 未注行位公差按GB/T1184-k级执行；
- 锐角倒钝，热处理：淬火40-45HRC；
- 未注倒角均为2

Q235焊
接件

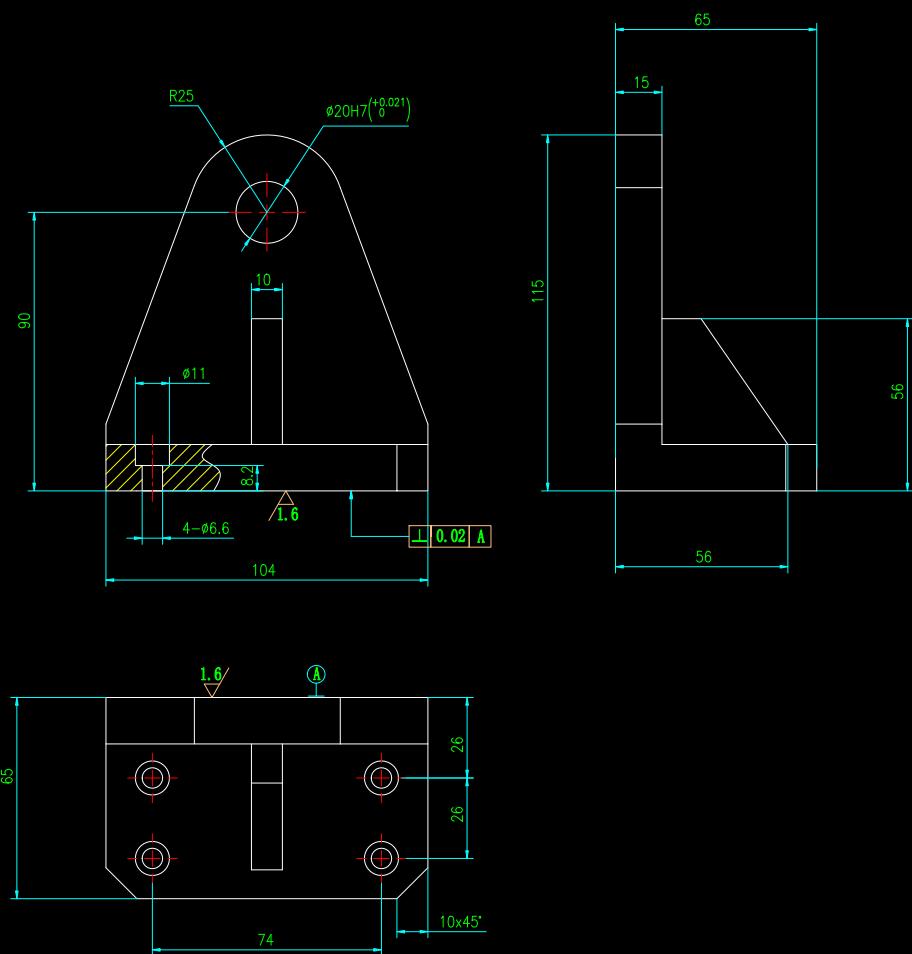
Q235

签字	标记	处数	分区	更改文件号	签名	年月日	阶段标记			质量	比例	
张辉	设计			标准化								
日期	审核										1:3	
2015.3.11	工艺			预览 <small>此清勿抄袭</small>	带图	纸原稿 <small>共张</small>	全套设计	第	资料！			

温馨提示：联系 QQ: 1459919609 或者 QQ: 1969043202

后支座

其余 3.2



借用通用件登记

描图

校描

旧底图总号

签字

张辉

日期

2015.3.11

技术要求

- 未注线性尺寸公差按GB/T1804-m级执行；
- 未注行位公差按GB/T1184-k级执行；
- 锐角倒钝，热处理：淬火40~45HRC；

Q235 焊
接件

Q235

阶段标记

质量

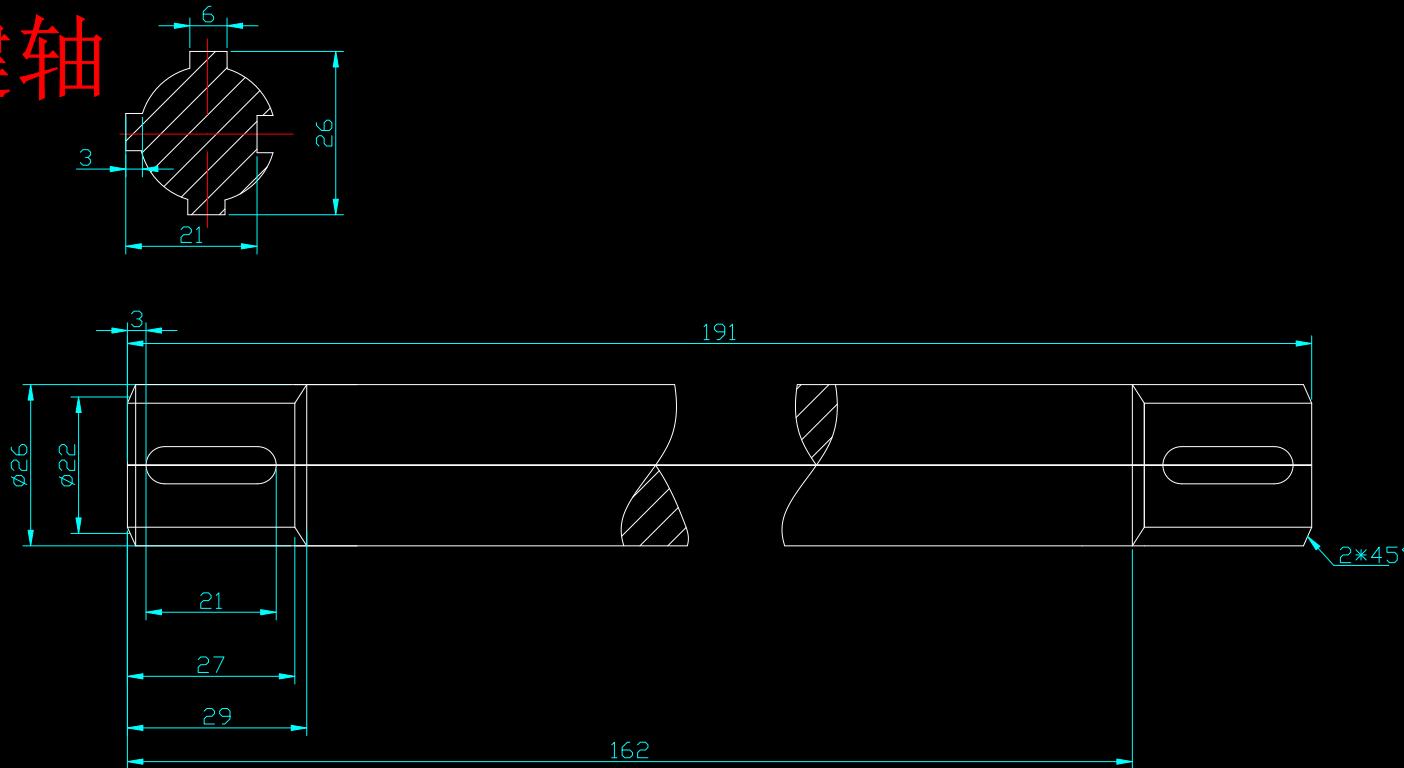
比例

1:2

预览不准勿抄袭，带图纸原稿全套设计资料！

温馨提示：联系QQ: 1459919609或者QQ: 1969043202

花键轴



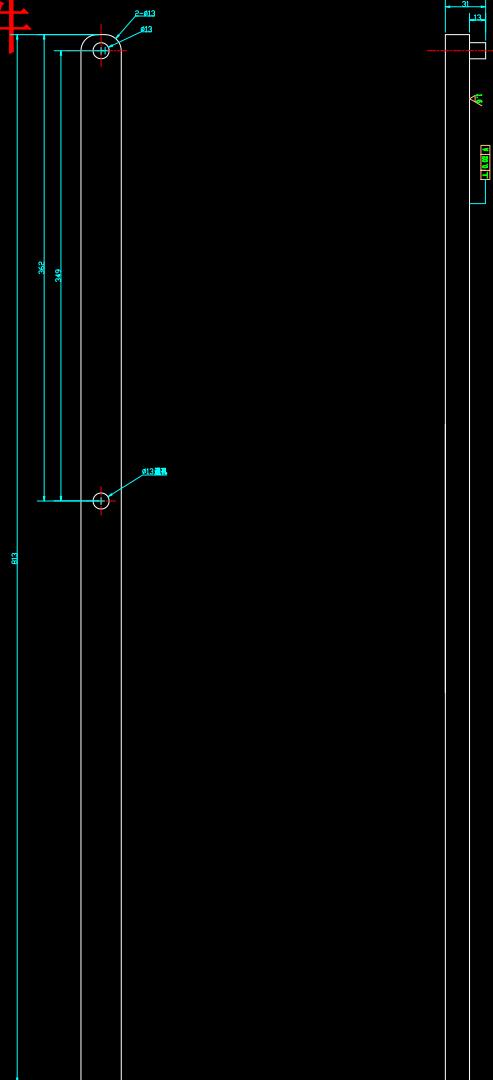
			比例	1:5	第 1 张	
			件数	1		
制图			重量		材料	45
描图					徐州工业职业技术学院	

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

连杆件

1

2



借通用件登记

描图

校描

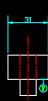
旧底图总号

签字

张辉

日期

2015.3.11



技术要求

- 未注线性尺寸公差按GB\T1804-m级执行；
- 未注行位公差按GB\T1184-k级执行；
- 锐角倒钝，热处理：淬火40~45HRC；
- 未注倒角均为2

Q235

Q235

1:3

预览不准勿抄袭，带图纸原稿全套设计资料！

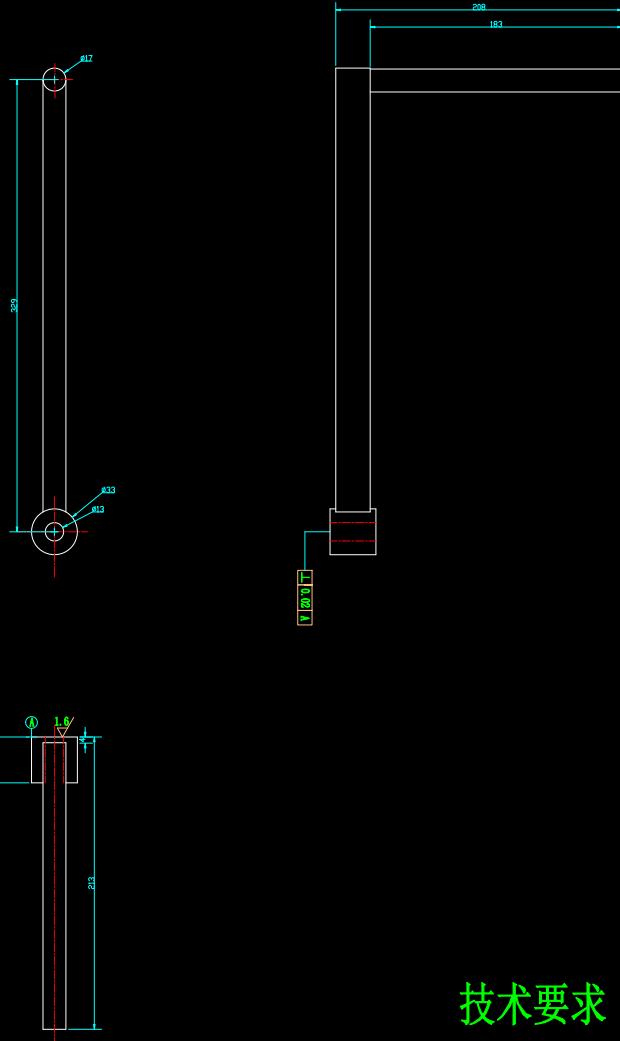
温馨提示：联系 QQ: 1459919609 或者 QQ: 1969043202

1

2

前摇杆焊接件

其余 3.2



借通用件登记

描图

校描

旧底图总号

签字

张辉

日期

2015.3.11

技术要求

- 未注线性尺寸公差按GB\T1804-m级执行；
- 未注行位公差按GB\T1184-k级执行；
- 锐角倒钝，热处理：淬火40~45HRC；
- 未注倒角均为2

Q235焊
接件

Q235

阶段标记

质量

比例

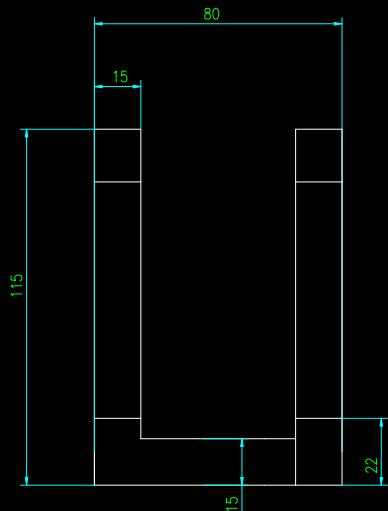
1:3

预览清晰勿抄袭，带图纸原稿全套设计资料！

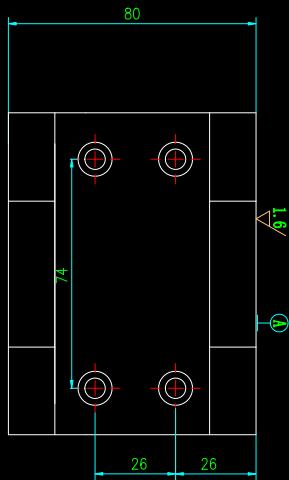
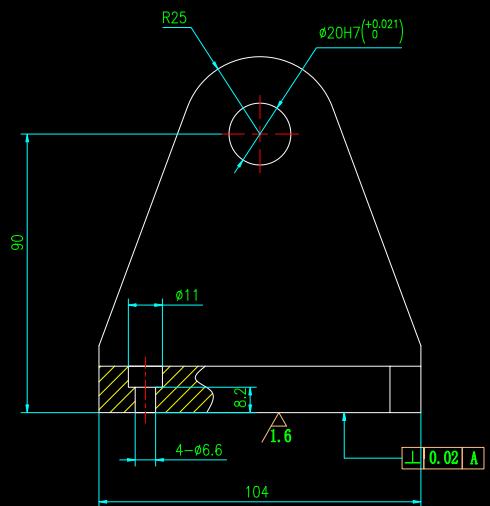
温馨提示：联系 QQ: 1459919609 或者 QQ: 1969043202

前支座

1



2



借通用件登记

描图

校描

旧底图总号

签字

张辉

日期

2015.3.11

工艺 预览此请勿抄袭，带图纸原稿全套设计资料！

技术要求

- 未注线性尺寸公差按GB/T1804-m级执行；
- 未注行位公差按GB/T1184-k级执行；
- 锐角倒钝，热处理：淬火40~45HRC；

Q235焊
接件

Q235

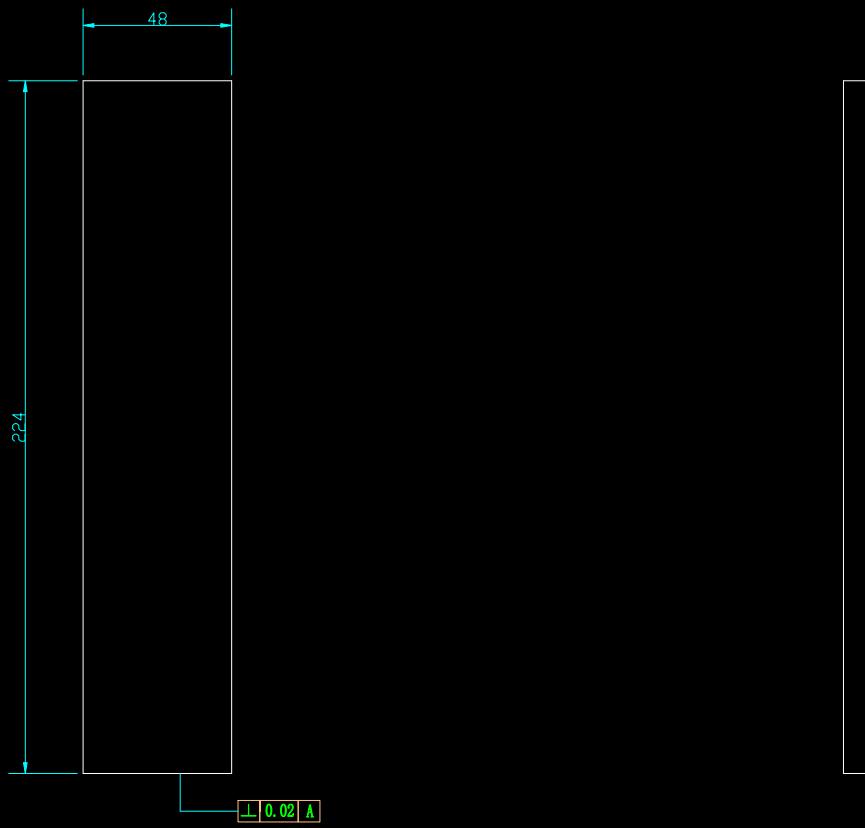
阶段标记 质量 比例

1:2

温馨提示：联系QQ: 1459919609或者QQ: 1969043202

前支座固定焊接板

其余 3.2



技术要求

- 未注线性尺寸公差按GB\T1804-m级执行；
- 未注行位公差按GB\T1184-k级执行；
- 锐角倒钝，热处理：淬火40-45HRC；
- 未注倒角均为2

借用通用件登记						
描图						
校描						
旧底图总号						
签字	标记	处数	分区	更改文件号	签名	年月日
张辉	设计			标准化		
日期	审核					
2015.3.11	工艺			预览 不准 抄袭， 带图 纸原稿 全套设计 资料！		

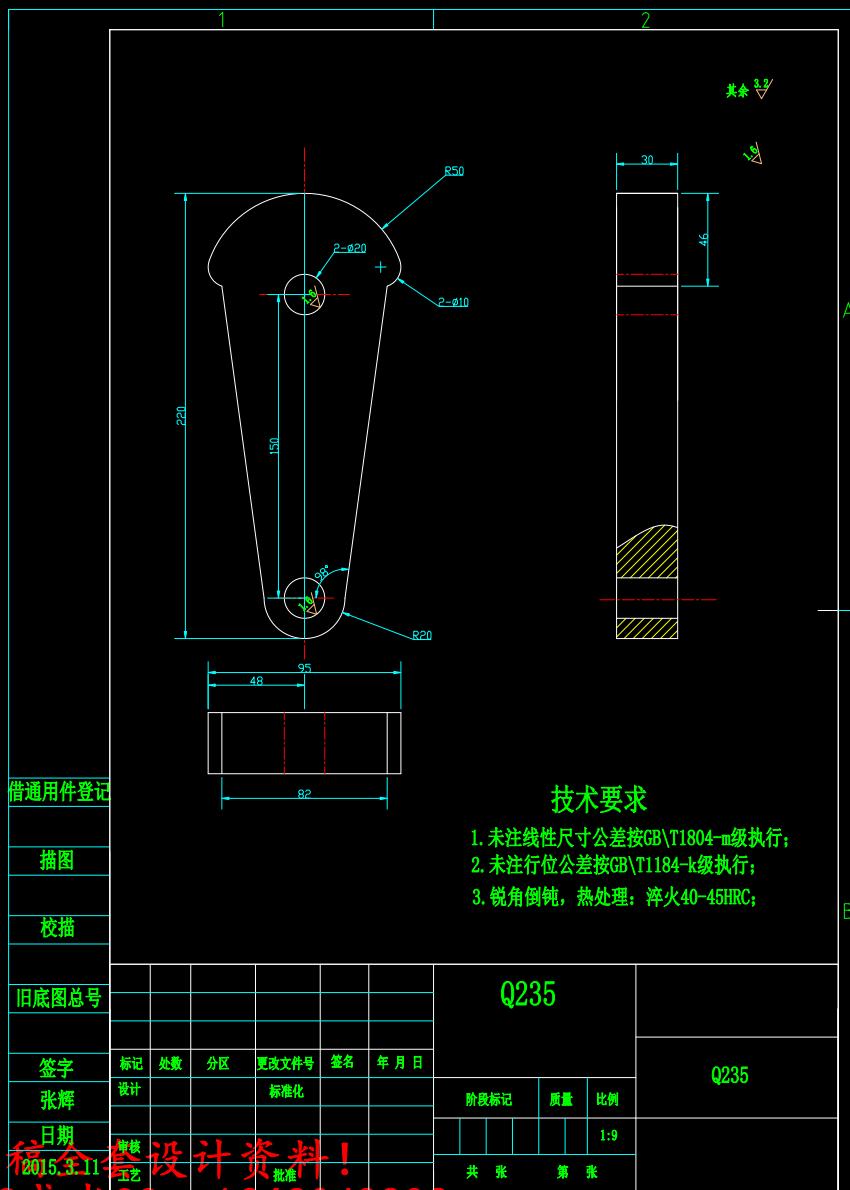
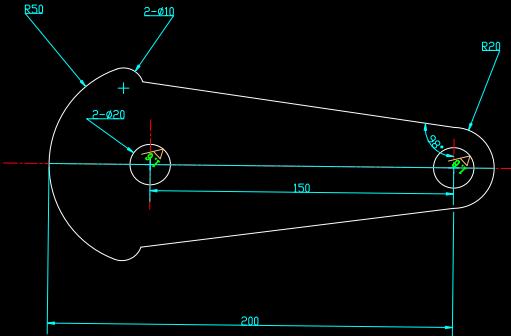
Q235焊
接件

Q235

阶段标记	质量	比例
		1:2

温馨提示：联系 QQ: 1459919609 或者 QQ: 1969043202

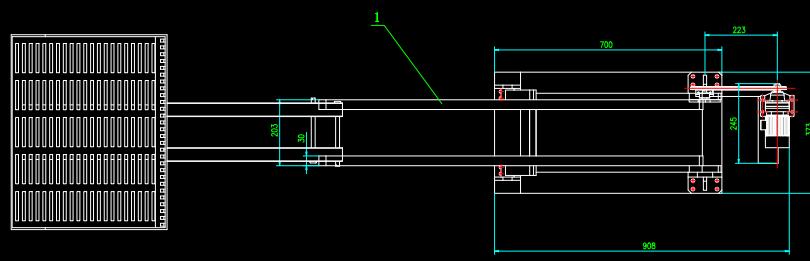
曲柄杆



日期
2015.3.11
审核
王艺
批准
王艺
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

装配体图

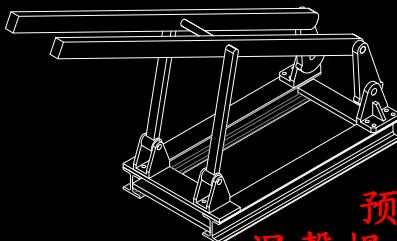
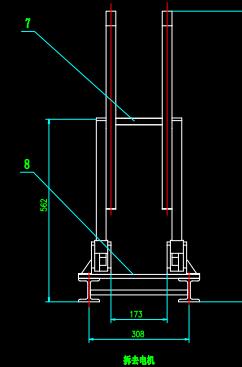
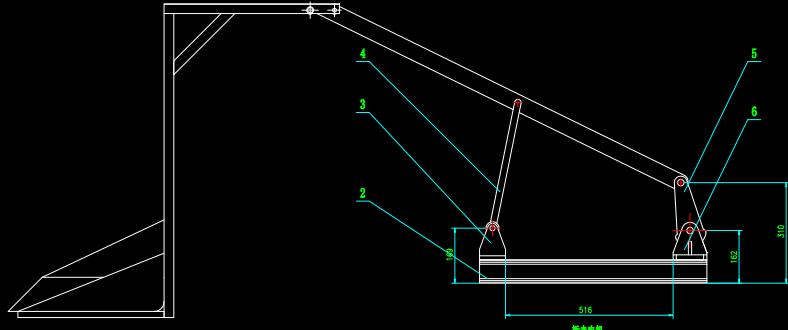
借用通用件登记
描图
校描
旧底图总号
签字
日期



技术要求

- 各元件安装应做标记；
- 安装元件前，应检查元件的性能、质量；
- 所以元器件安装孔及紧固件固定孔均按实物配打；
- 零件加工表面上，不得有沟痕、碰伤等；
- 滚动轴承的轴向调整间隙为 0.04~0.07mm；
- 装配前，所以零件均用煤油清洗，非加工面涂红色防锈底漆；
- 锐角倒钝，去飞边毛刺，未注倒角 5×45°；
- 未注尺寸公差按 GB/T1034-2008 执行；
- 未注形位公差按 GB/T1184-2009 执行。

温馨提示：联系 QQ: 1459919609 或者 QQ: 1969043202



序号	代号	名称	数量	材料	备注		
					单件	总计重量	
8	FP2013.11-08	固定杆	2	Q235			
7	FP2013.11-07	连接杆	1	Q235			
6	FP2013.11-06	后固定座	2	焊接件			
5	FP2013.11-05	后连杆	2	Q235			
4	FP2013.11-04	前连杆	2	焊接件			
3	FP2013.11-03	前固定座	2	焊接件			
2	FP2013.11-02	槽钢	2	Q235			
1	FP2013.11-01	捞渣杆	2	Q235			
装配图							
标记	处数	分区	更改文件号	签名	年 月 日	徐州工业职业技术学院	
设计	3	1	新深化	光海		曲柄摇杆式自动液面捞渣机	
审核						1:9	
工艺			批准			共 1 页 第 1 页	

2015.3.18