

底板座架加工工艺及加工 $\phi 36H7$ 孔夹具设计 【优秀工艺夹具全套课程毕业设计含4张CAD图纸+35页加正文12400字】

【详情如下】 【需要咨询购买全套设计请加QQ1459919609】

副本参考过程工序卡片.zip

夹具体.dwg

夹具装配图.dwg

工艺过程卡片.doc

底板座架加工工序卡片全.doc

底板座架加工工艺及加工 $\phi 36H7$ 孔夹具设计.doc

底板座架毛坯图.dwg

提供的参考文献资料.zip

零件图.dwg

摘要

本设计对底板座架的各个加工难点、生产类型进行了分析，针对零件的结构特点进行毛坯设计、对其工艺过程进行了设计。为提高生产效率，设计了各个加工工序的工装夹具，对十字孔加工的夹具进行了详细的分析，对其它座架零件的加工有一定的借鉴意义。

关键词：底板座架 工艺 工装夹具 设计

目录

摘要 I

序言 III

一、 零件的分析 1

（一） 零件的作用 1

（二） 零件的工艺分析 1

二、 工艺规程设计 1

（一） 确定毛坯的制造形式 1

（二） 基面的选择 1

（三） 制订工艺路线 1

（四） 机械加工余量、工序尺寸及毛坯尺寸的确定 4

（五） 确定切削用量及基本工时 5

三、 夹具结构设计 19

3.1 夹紧机构 19

3.2 导向装置的选择	21
3.3 机床夹具的总体形式	22
3.4 绘制夹具零件图	24
3.5 绘制夹具装配图	24
3.6 切削力和卡紧力计算	27
四. 定位误差设计	28
4.1 误差分析	28
4.2 定位误差的计算	29
结 论	30
致 谢	31
参考文献	32

序言

机械制造工艺学课程设计是在我们学完了大学的全部基础课、技术基础课以及大部分专业课之后进行的。这是我们在进行毕业设计之前对所学各课程的一次深入的综合性的总复习，也是一次理论联系实际的训练，因此，它是我们四年的大学生活中占有重要的地位。

对我个人来说，这次课程设计的意义很大，我希望能通过这次课程设计对自己以后将从事的工作进行一次适应性训练，从中锻炼自己分析问题、解决问题的能力，提高自己的实践能力。

由于能力有限，设计中还存在许多不足之处，恳请老师给予指教。

一、零件的分析

（一）零件的作用

题目所给的是底板座架，它的作用是：一、建立设备基础，用于构架设备的支撑基础，并在此基础上安装轴类零件；二、利用它们的工艺结构起到其他重要零件的定位作用；三、用于连接机器设备与地面的基础零件。

（二）零件的工艺分析

底板座架总共有三组加工表面，现分析如下：

1、以 $\phi 45\text{mm}$ 的外圆表面为中心的加工表面

这一组加工表面包括 $\phi 45\text{mm}$ 的外圆，以及退刀槽。

2、加工孔 $\phi 36\text{H7} (+0.025)\text{mm}$ 的两个对称端面 and 三个台阶面。

3、加工三个阶梯孔、 $\phi 36\text{mm}$ 孔和 M10 的螺纹孔。

由以上分析，对于以上三组加工表面，可以先加工第一组表面，然后利用专用夹具加工另外两个组的表

面。

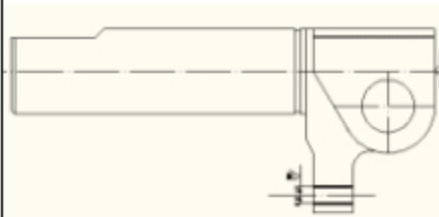


摘要

本设计对底板座架的各个加工难点、生产类型进行了分析,针对零件的结构特点进行毛坯设计、对其工艺过程进行了设计。为提高生产效率,设计了各个加工工序的工装夹具,对十字孔加工的夹具进行了详细的分析,对其它座架零件的加工有一定的借鉴意义。

关键词: 底板座架 工艺 工装夹具 设计



		机械加工工艺卡片				产品型号				零件图号									
						产品名称				零件名称		原图图号		井		只		数	
						材料		工号		工号名称		材料牌号							
								10		改型		HT200							
						毛胚名称		毛胚外形尺寸		每毛胚可制件数		每件件数							
						零件				1		1							
						设备名称		设备型号		设备编号		同时加工件数							
						机床名称		ZB25				1							
						加工顺序				刀具名称				切削液					
										专用刀具									
						工序加工顺序				工序刀具名称				工序工时 (分)					
														准备		单件			
工步号		工 步 名 称				工 具 准 备		切削速度 m/min		切削进给 mm/min		进给量 mm/r		切削深度 mm		进给次数		工步工时 机动 辅助	
1		钻 8 孔				8 厘 钻头, 游标卡尺		630		15.8		0.22		4		1		0.18 0.04	
2		攻丝 M10				丝锥, 螺旋压板机		199		8.8		0.22		4		1		0.42 0.08	
3																			
4																			
5																			

[illegible]

机械加工工序卡片

产品型号

零件图号

产品名称

零件名称

底板座架

共

页

第

页

车间

工序号

工序名称

材料牌号

90

终检入库

HT200

毛坯种类

毛坯外形尺寸

每毛坯可制件数

每台件数

铸件

1

1

设备名称

设备型号

设备编号

同时加工件数

1

夹具编号

夹具名称

切削液

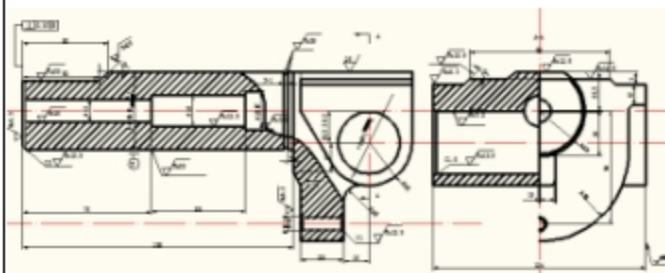
工位器具编号

工位器具名称

工序工时 (分)

准终

单件



工步号	工 步 内 容							工 艺 装 备		主轴转速	切削速度	进给量	切削深度	进给次数	工步工时	
										r/min	m/min	mm/r	mm		机动	辅助
1																
2																
3																
4																
5																

铸造。

时效处理。

工序 05 车 $\Phi 45\text{mm}$ 的外圆的端面，钻中心孔。以 $\Phi 45\text{mm}$ 的外圆表面作为粗基准，选用 CA6140 普通车床，高速钢车刀。

工序 10 车退刀槽、粗车 $\Phi 45\text{mm}$ 的外圆表面、半精车 $\Phi 45\text{mm}$ 的外圆表面、切断。以中心轴线作为基准，选用 CA6140 普通车床，高速钢车刀。

工序 15 粗刨三个台阶面、半精刨三个台阶面、刨台阶面的倒角。以中心轴线作为基准，选用牛头刨床 B650，YG8 直头通切刨刀。

工序 20 粗铣、半精铣 $\Phi 36\text{H7} (+_0^{0.025})\text{mm}$ 的两个对称端面。以 $\Phi 45\text{mm}$ 的外圆表面作为基准，选用 X63 型卧式铣床，高速钢端铣刀。

工序 25 铣 $\Phi 45\text{mm}$ 的外圆表面的台阶面及倒角 $5 \times 45^\circ$ 。以车 $\Phi 45\text{mm}$ 的外圆表面作为基准，选用 63 型卧式铣床，高速钢端铣刀。

工序 30 精车 $\Phi 45\text{mm}$ 的外圆端面及倒角 $2 \times 45^\circ$ 。 $\Phi 45\text{mm}$ 的外圆表面作为粗基准，选用 CA6140 普通车床，高速钢车刀。

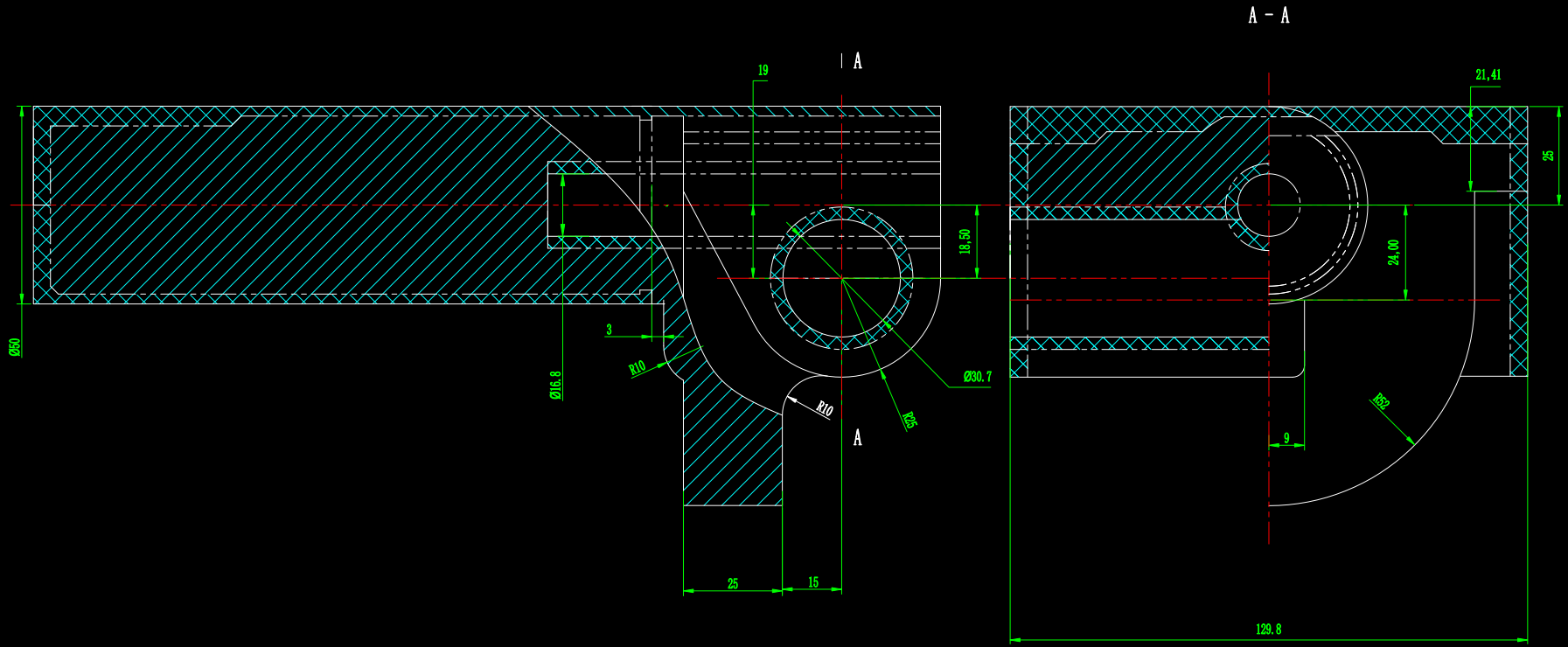
工序 35 钻 $\Phi 13\text{mm}$ 的孔、铰 $\Phi 18\text{mm}$ 孔、铰 $\Phi 22\text{mm}$ 的孔、钻 M10 的螺纹

倒角、攻丝、攻螺纹。中心轴线作为基准，选用机床：转塔车床 Z3025。

工序 40 钻 $\Phi 36\text{H7} (+_0^{0.025})\text{mm}$ 孔、扩 $\Phi 36\text{H7} (+_0^{0.025})\text{mm}$ 孔、铰 $\Phi 36\text{H7} (+_0^{0.025})\text{mm}$ 的孔。

工序 45 检查。

底板座架毛坯图



技术要求

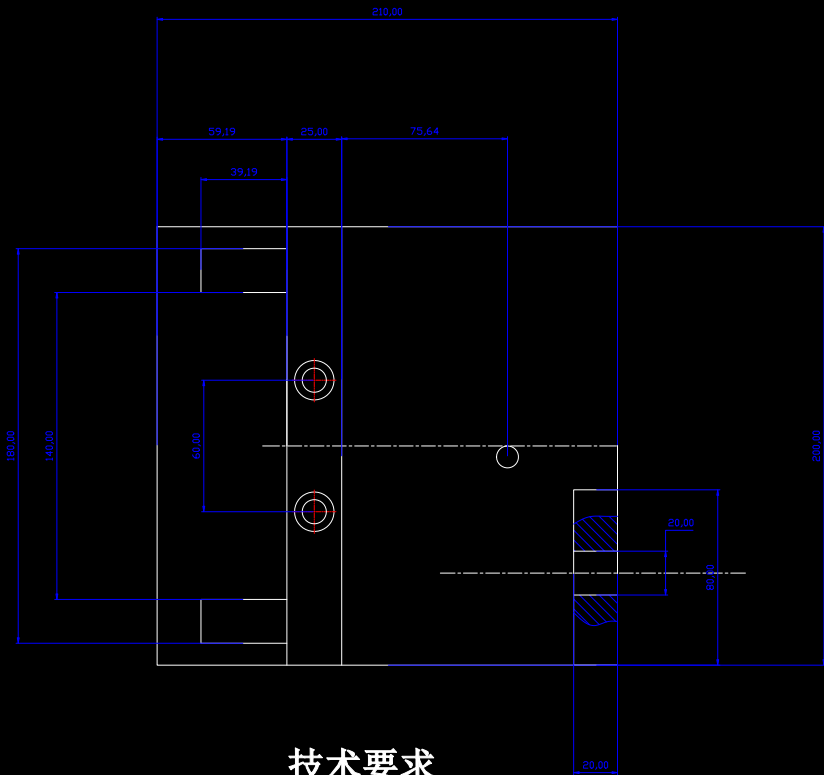
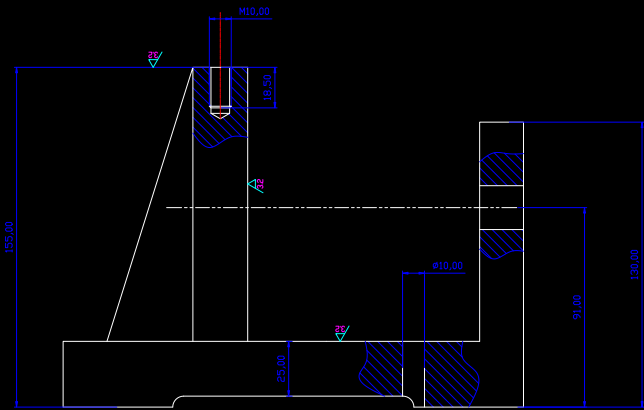
- 1. 铸造圆角R2到R3
- 2. 两件铸在一起，表面应无夹渣、气孔
- 3. 铸件应无气孔、缩松、夹沙等缺陷
- 4. 非加工表面涂防锈漆
- 5. 铸件精度等级为CT9级

										HT200							
标记 处数 分 区 更改文件号 签名 年、月、日														底板座架毛坯图			
设计 标准化										阶 段 标 记 重 量 比 例							
全套设计资料！ 或者QQ：1969043202														1:1			
										共 4 张				第 2 页			
批准														00-02			

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

夹具体

共 63



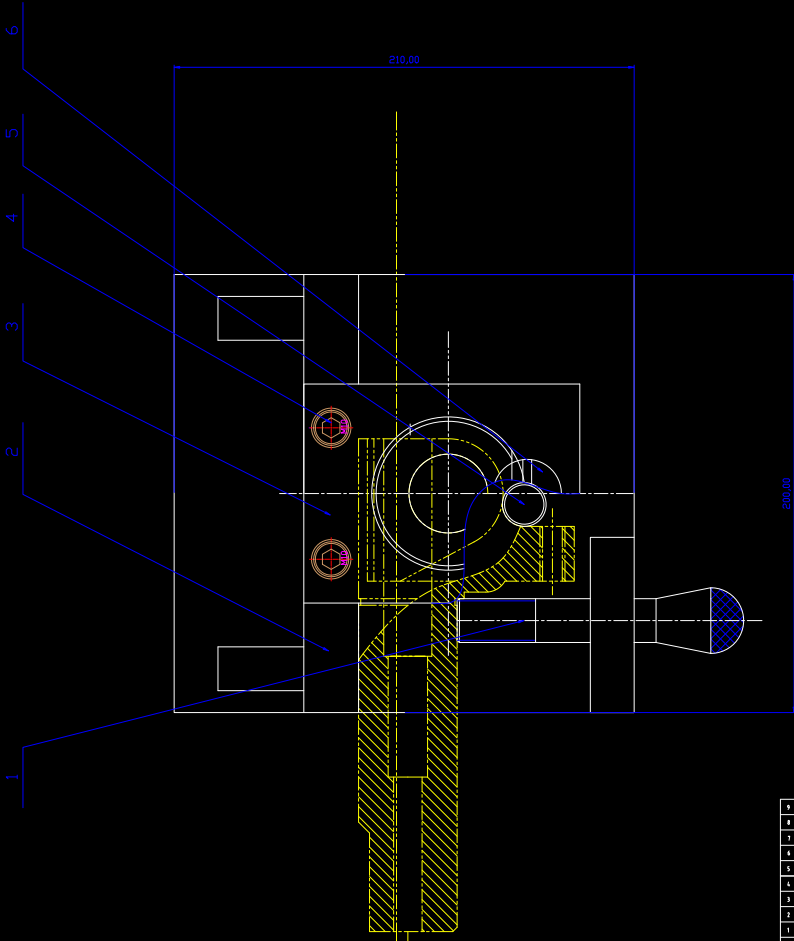
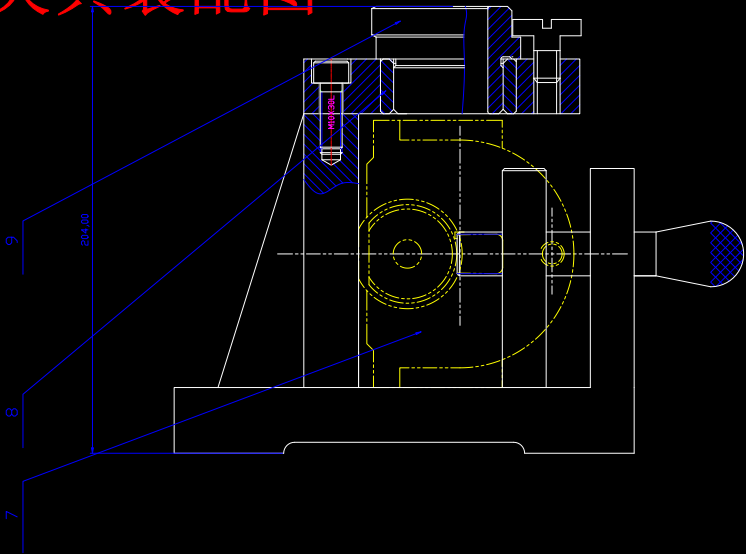
技术要求

- 1. 夹具体未注圆角为R3;
- 2. 铸件不得有沙眼, 气孔, 裂纹;
- 3. 支承套与夹具体的配合为过盈配合;

				材料标记				夹具体
图号	比例	分度	开孔尺寸	备注	外. 内. 径	公差	精度	
图号	比例	分度	开孔尺寸	备注	外. 内. 径	公差	精度	图样代号
图号	比例	分度	开孔尺寸	备注	外. 内. 径	公差	精度	

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

夹具装配图



技术要求

- 1. 夹具体未注圆角为R3；
- 2. 铸件不得有沙眼，气孔，裂纹；
- 3. 支承套与夹具体的配合为过盈配合；

9		HT150	1	45	
8	HT150	1	45		
7	HT150	1	45		
6	HT150	1	45		
5	HT150	1	45		
4	HT150	2	45		
3	HT150	1	45		
2	HT150	1	45		
1	HT150	1	45		
8	HT150	1	45		

设计	审核	分装	装配	制图	日期	《材料标记》		夹具装配图	
设计	审核	分装	装配	制图	日期	材料标记	数量	比例	(图样代号)
设计	审核	分装	装配	制图	日期	材料标记	数量	比例	(图样代号)

预览请勿抄袭，带图纸原稿全套设计资料！
温馨提示：联系QQ: 1459919609或者QQ: 1959043202

Figure 1-10 is a technical drawing of a mechanical part, showing the front view (top) and top view (bottom). The part is a complex, stepped cylindrical component with various diameters, lengths, and fillets.

Front View Dimensions:

- Total length: 225
- Section line A-A is indicated.
- Top surface features a fillet with radius $R10$ and a chamfer of 2.5 .
- Internal features include a hole with diameter $\varnothing 18$ and a slot with width 2.5 .
- Bottom surface features a fillet with radius $R10$ and a chamfer of 3.2 .

Top View Dimensions:

- Total width: 152
- Section line A-A is indicated.
- Outer diameter is $\varnothing 45$.
- Inner features include a hole with diameter $\varnothing 18$ and a slot with width 2.5 .
- Bottom surface features a fillet with radius $R10$ and a chamfer of 3.2 .
- Bottom surface also features a fillet with radius $R10$ and a chamfer of 3.2 .

Section Lines:

- Section line A-A is indicated by dashed lines and the letter 'A' in boxes.
- Section line B-B is indicated by dashed lines and the letter 'B' in a box.
- Section line C-C is indicated by dashed lines and the letter 'C' in a box.

Other Dimensions:

- Top surface features a fillet with radius $R10$ and a chamfer of 2.5 .
- Internal features include a hole with diameter $\varnothing 18$ and a slot with width 2.5 .
- Bottom surface features a fillet with radius $R10$ and a chamfer of 3.2 .
- Bottom surface also features a fillet with radius $R10$ and a chamfer of 3.2 .

Technical drawing of a mechanical part, showing a cross-section A-A. The drawing includes the following dimensions and features:

- Overall Dimensions:**
 - Top width: 82
 - Bottom width: 124
 - Right height: 66
- Section A-A:** Indicated by a diagonal line labeled "A - A" passing through the part.
- Geometric Features and Dimensions:**
 - Top-left corner: 45° angle, 6.3 radius, 12.5 distance from top edge.
 - Top-right corner: 12.5 radius, 4 distance from top edge.
 - Right side: 7 distance from top edge, 12 distance from top edge.
 - Internal features: 22.5 distance from top edge, 24 distance from top edge.
 - Bottom-left corner: 1.5x45° angle, 12.5 distance from bottom edge.
 - Bottom-right corner: 18 distance from bottom edge.
 - Internal hole: 18 distance from bottom edge.
- Surface Finish:** Indicated by a symbol with the value 3.2.

					HT200			底板座架零件图
标记	处数	分区	更改文件号	签名	年、月、日			
设计			标准化	阶段标记		重量	比例	00-01
校对							1:1	
审核				共 4 张		第 1 张		
工艺				批准				

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