

钳工实训任务书

目录

项目一 钳工入门

任务一 钳工入门基本知识.....	1
-------------------	---

项目二 锯削技能

任务一 锯削技能基础知识.....	2
任务二 梳子的锯削.....	3

项目三 锉削技能

任务一 锉削基本知识.....	5
任务二 钳工常见量具的使用.....	6
任务三 锉削的质量控制与检测.....	7
任务四 车形样板的锉削.....	8

项目四 孔加工技能

任务一 钻削基本知识.....	10
任务二 上模架制作.....	11

项目五 螺纹加工

任务一 攻丝与套螺纹基本知识.....	14
任务二 六角螺母螺栓的制作.....	15
任务三 燕尾锉配与总装.....	17

项目六 典型工件锉配

任务一 锉凹凸配组件.....	20
任务二 锉六角镶配组件.....	24

项目七 常见机械设备的装配与检修

任务一 机器的装配概述.....	26
任务二 主减速器的拆装与检测.....	27

项目八 复合工件的制作

任务一 燕尾锉配与总装.....	28
------------------	----

项目一 钳工入门

任务一 钳工入门基本知识

班级 _____

组名 _____ 名字 _____

一、完成钳工入门基本知识填空

- 1、划线是根据图样在毛坯或半成品工件上划出_____的操作。
- 2、装配是将零件或部件按图样技术要求组装成_____机器的工艺过程。
- 3、机修钳工主要从事各种机械设备_____工作。
- 4、工具钳工主要从事工具，_____的制造和修理。
- 5、钳台也称钳工台或钳桌，用_____制成。
- 6、钳台台面一般是长方形，长、宽尺寸由工作需要决定，高度一般以_____为宜。
- 7、台式钻床是一种小型钻床，一般用来钻直径为_____mm以下的孔。
- 8、磨削过程中，操作者应站在砂轮的侧面或斜对面，而不要站在_____。
- 9、使用台虎钳夹紧工件时松紧要适当，只能用_____拧紧，而不能借用助力工具加力。
- 10、回转式台虎钳的钳身可以相对于_____回转，能满足不同方位的加工需要，使用方便、应用广泛。

二、简答题

1、钳台的主要用途是什么？

2、钳工应该有的职业道德有哪些？

项目二 锯削技能

任务一 锯削技能基础知识

班级 _____

组名 _____

名字 _____

一、完成锯削知识填空

- 1、用手锯对材料或工件进行切断或切槽等的加工方法称为_____。
- 2、锯削的常用工具是手锯，由锯弓和锯条组成锯弓可分为_____和可调式两种。
- 3、锯条由_____制成，并经淬火和低温退火处理。
- 4、常用的锯条约长 300mm、宽 12mm、厚_____mm。
- 5、锯硬钢、薄板及薄壁管子时，应该选用_____。
- 6、锯条在制造时，将全部锯齿按一定规律左右错开，并排成一定的形状，称为_____。
- 7、锯削速度以每分钟往复_____次为宜。
- 8、锯削时最好使锯条的全部长度都能进行锯割，一般锯弓的往复长度不应小于锯条长度的_____。
- 9、在锯削钢件时，可加些_____，以减少锯条与工件的摩擦，提高锯条的使用。
- 10、为使起锯的位置准确和平稳，起锯时可用_____挡住锯条的方法来定位。

二、简答题

- 1、锯削时，工件安装需要注意些什么？
- 2、锯硬钢、薄板及薄壁管子时，应该选用什么锯条？为什么？

项目二 锯削技能

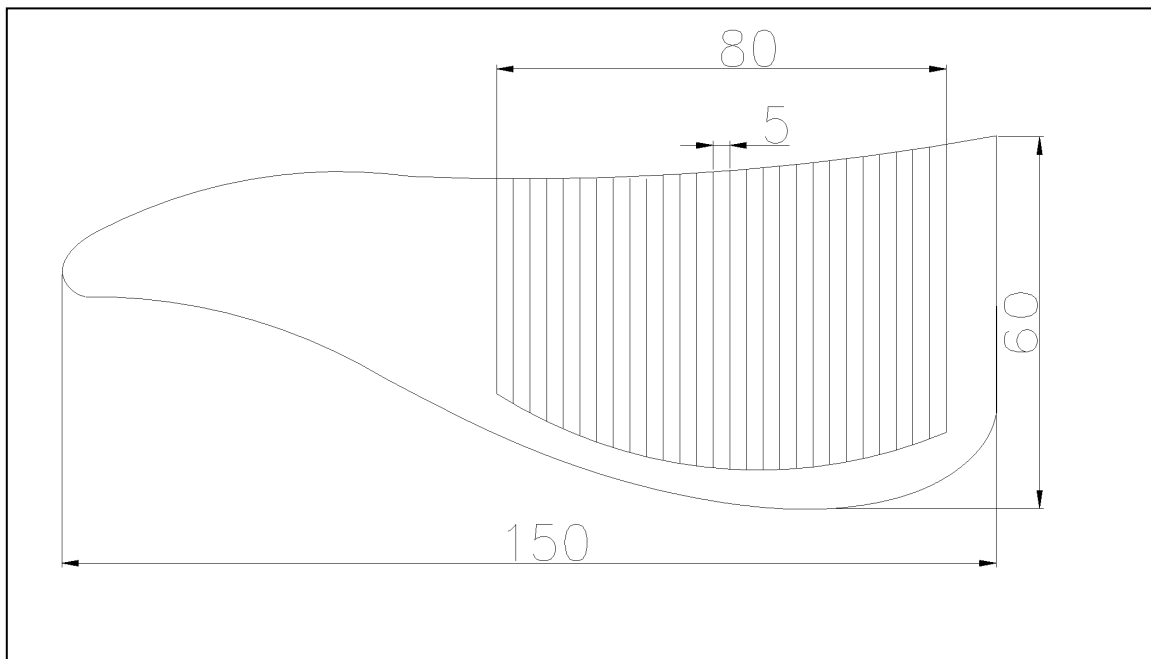
任务二 任务书

班级 _____

组名 _____

名字 _____

一、项目零件图



二、项目分析

从图样中可知：梳子的制作主要是锯削，要求锯缝间隔均匀，相互平行，锯缝底应锯到所划的终止线（直线或弧线），不能参差不齐。所以应先划线，再按正确的锯削方法进行锯削。最后根据自己的喜好做好外形造型。

1、图样分析

尺寸公差 _____

形位公差 _____

2、所需工量具

工具 _____

量具 _____

3、检测方法

三、项目实施步骤

四、项目考核表

项目序号	考核内容	配分	考核要求	评分标准	得分
1	锯削基本知识	10	对锯弓，锯条的了解	酌情扣分	
		10	锯条，工件的安装方法正确	酌情扣分	
		10	能根据锯削材料正确选锯条	酌情扣分	
		10	锯削姿势和锯削速度正确	酌情扣分	
		10	能根据材料类型定锯削方法	酌情扣分	
2	梳子锯割质量	10	锯前划线正确	酌情扣分	
		10	锯缝直线度 $\leq 0.8\text{mm}$	酌情扣分	
		10	锯缝间隔均匀，锯深合理	酌情扣分	
		10	去毛刺，整形到位	酌情扣分	
8	安全文明生产	10	无工量具混放，工位打扫彻底	酌情扣分	
备 注					
总 分					

项目三 锉削技能

任务一 锉削基本知识

班级 _____

组名 _____ 名字 _____

一、完成锉削知识填空

- 1、锉削就是通过选择，运用_____对金属工件表面进行各种形状的一种重要加工方法。
- 2、锉削的表面粗糙度 Ra 值可达_____微米。
- 3、锉刀的种类按用途，锉刀可分为_____、特种锉和整形锉三类。
- 4、正确的锉削姿势，能够_____，提高锉削质量和效率。
- 5、开始锉削时身体要向前倾斜_____左右，左肘弯曲，右肘向后。
- 6、锉削速度一般为每分钟_____次。
- 7、常见的外圆弧面锉削方法有顺锉法和_____。
- 8、要锉出平直的平面，必须使锉刀的运动保持_____。
- 9、正确的锉削姿势，能够减轻疲劳，提高_____和效率。
- 10、右手推动锉刀并决定推动的方向，左手使锉刀保持_____。

二、简答题

- 1、锉刀在保养时需要注意些什么？
- 2、锉削时，工件的夹持需要注意些什么？

任务二 钳工常见量具的使用

班级 _____
组名 _____ 名字 _____

一、完成游标卡尺的读数方法的知识填空

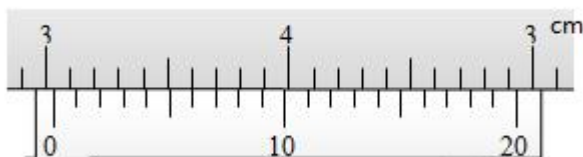
读数方法，可分三分步骤；

a. 以副尺_____为界线，读出副尺零线以左的主尺上的最近刻度。即整毫米数（测量值的整数位）；

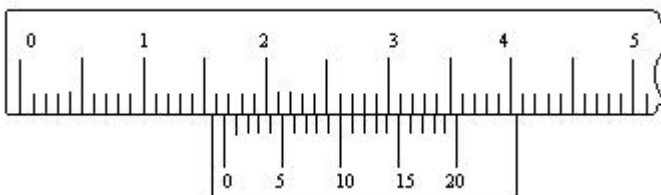
b. 找出副尺上与_____上的刻度对齐的刻线，并以此为界线，读出此线左边副尺上的大格数（测量值的十分位），和除大格外剩余小格数（小格数 $\times 2$ 即为测量值的百分位）。或把（大格数 $\times 0.1$ ）+（小格数 $\times 0.02$ ）即为测量值的_____；

c. 将上面整数和小数两部分加起来，即为_____（单位为毫米）。

二、计算下列游标卡尺的读数



1、



2、

任务三 铰削的质量控制与检测

班级 _____

组名 _____ 名字 _____

一、完成铰削的质量控制与检测的知识填空

- 1、基本尺寸由设计给定，设计时可根据零件的_____，通过计算、试验或类比的方法确定。
- 2、通过测量获得的某一零件的尺寸称为_____。
- 3、一个零件允许的尺寸的两个极端称为_____。
- 4、极限尺寸减其基本尺寸所得的代数差称为_____。
- 5、极限尺寸减其基本尺寸所得的代数差称为_____。
- 6、上偏差 最大极限尺寸减其基本尺寸所得的代数差称为_____。
- 7、下偏差 最小极限尺寸减其基本尺寸所得的代数差称为_____。
- 8、实际尺寸减其基本尺寸所得的代数差称为_____。
- 9、尺寸公差是指允许的尺寸变动量，简称_____。
- 10、零件的尺寸控制与_____的检测常用游标卡尺或千分尺来测定。

二、简答题

- 1、表面粗糙度对机械产品的使用寿命和可靠性的影响有哪些？

- 2、 的含义是什么？

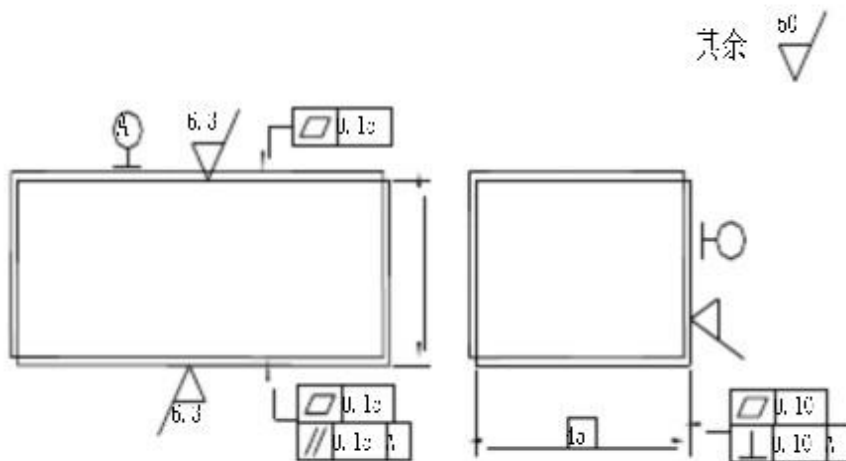
任务四 车形样板的锉削

班级 _____

组名 _____

名字 _____

一、项目零件图



二、项目分析

锉削姿势

(1) 将实习件正确装夹在虎钳中间，锉削面高出钳口面约 15 mm。

(2) 用旧的 300 mm 粗扁锉，在实习件凸起的阶台上作锉削姿势练习。开始采用慢动作练习，初步掌握后再作正常速度练习，要求全部采用一种握法，做顺向锉削。

(3) 应自然地将锉刀握正、握稳，眼睛的视线要对着工件的锉削部位，锉削时主要应靠掌握和控制好手的运动轨迹及其位置来达到。

(4) 要及时纠正自己的错误姿势,不能让不正确的姿势成为习惯,否则以后再纠正就困难了。下面所列几种错误姿势,必须注意避免。

注意：

1. 握锉刀柄握得过紧与锉削速度太快。
2. 锉削时由于左手、右手、身体、两脚动作不协调，操作易疲劳。
3. 锉削时两手用力变化没有配合好，手握锉刀运动不平稳
4. 站立位置和身体姿势不正确

1、图样分析

尺寸公差 _____

形位公差 _____

2、所需工量具

工具 _____

量具 _____

3、检测方法

三、项目实施步骤

四、项目考核表

项目序号	考核内容	配 分	评分标准	自评	互评	师评	备注
1	尺寸精度	20	超差 1 处扣 3 分				
2	表面质量	20	超差全扣				
3	耗时	20	酌情扣分				6 课时
4	形位公差	20	酌情扣分				
5	安全文明生产	20	无工量具混放， 工位打扫彻底	酌情扣分			

项目四 孔加工技能

任务一 钻削基本知识

班级 _____

组名 _____

名字 _____

一、完成钻削基本知识填空

- 1、钻削是用各种钻头进行钻孔、_____或铰孔的切削加工。
- 2、钻孔是用麻花钻、扁钻或中心孔钻等在实体材料上钻削_____或盲孔。
- 3、钻孔时的工具主要是钻床和_____。
- 4、麻花钻的钻孔径范围为_____毫米，采用扁钻可达 125 毫米。
- 5、摇臂钻床加工范围广，可用来钻削大型工件的各种螺钉孔、_____孔和油孔等。
- 6、麻花钻是钻孔的主要工具，它是由切削部分、_____和柄部组成。
- 7、导向部分有两条对称的_____，作用是形成切削刃及容纳和排除切屑，便于切削液的输入。
- 8、标准麻花钻取顶角 $2\phi =$ _____。
- 9、标准麻花钻在使用过程中，为了满足使用要求或钻头磨损后，通常对其_____进行修磨，以改善其性能。
- 10、扩孔是用_____对工件上已有孔的孔径扩大的加工。

二、简答题

1、钻头在装夹时需要注意些什么？

2、铰刀有哪些种类？

班级 _____

组名 _____ 名字 _____

名字 _____

The image displays a technical drawing of a mechanical assembly, consisting of two views: a cross-section (top) and a top view (bottom).

Cross-section (Top View): This view shows the internal structure of the assembly. It features a central horizontal shaft or rod passing through a series of components. The components include a central block with a rectangular cutout, flanked by two vertical supports or pillars. The assembly is mounted on a base with a central rectangular opening. The cross-section is indicated by diagonal hatching lines.

Top View (Bottom View): This view shows the plan of the assembly. It features a central circular feature, likely a hole or a shaft end, surrounded by a rectangular frame. The frame is composed of four vertical supports or pillars, each with a circular base. The top view is indicated by diagonal hatching lines.

二、项目分析

- 1、检查来料毛坯，修整划线基准。
- 2、精确划各孔定位线。先横后纵，两面划线。并在孔心打好样冲眼。
- 3、用压板或用平口虎钳装夹，钻 $\varnothing 8$ 模柄孔。钻铰 $\varnothing 10H7$ 导柱孔。
- 4、套钻 $\varnothing 5.2$ 螺纹底孔，攻 M6 螺纹。
- 5、取下上模固定板后在用 $\varnothing 6.8$ 扩孔，铰 $\varnothing 12$ 90° 锥形沉头孔。
- 6、钻 $\varnothing 12$ 冲头孔，铰 $\varnothing 15$ 柱形沉头孔，铰 $\varnothing 12$ 柱形沉头孔。
- 7、装配后套钻套铰 $\varnothing 6H7$ 定位销孔。

1、图样分析

尺寸公差 _____

形位公差 _____

2、所需工量具

工具 _____

量具 _____

3、检测方法

三、项目实施步骤

四、项目考核表

项目序号	考核内容	配分	评分标准	自评	互评	师评	备注
1	尺寸精度	20	超差 1 处扣 3 分				
2	表面质量	20	超差全扣				
3	耗时	20	酌情扣分				6 课时
4	形位公差	20	酌情扣分				
5	安全文明生产	20	无工量具混放， 工位打扫彻底	酌情扣分			

易产生的问题	问题产生的原因
孔径增大	铰刀外径尺寸设计值偏大或铰刀刃口有毛刺；切削速度过高；进给量不当或加工余量过大；铰刀主偏角过大；铰刀弯曲；铰刀刃口上粘附着切屑瘤；刃磨时铰刀刃口摆差超差；切削液选择不合适；安装铰刀时锥柄表面油污未擦干净或锥面有磕碰伤；锥柄的扁尾偏位装入机床主轴后锥柄圆锥干涉；主轴弯曲或主轴轴承过松或损坏；铰刀浮动不灵活；与工件不同轴；手铰孔时两手用力不均匀，使铰刀左右晃动。
孔径缩小	铰刀外径尺寸设计值偏小；切削速度过低；进给量过大；铰刀主偏角过小；切削液选择不合适；刃磨时铰刀磨损部分未磨掉，弹性恢复使孔径缩小；铰钢件时，余量太大或铰刀不锋利，易产生弹性恢复，使孔径缩小；内孔不圆，孔径不合格。
铰出的内孔不圆	铰刀过长，刚性不足，铰削时产生振动；铰刀主偏角过小；铰刀刃带窄；铰孔余量偏；内孔表面有缺口、交叉孔；孔表面有砂眼、气孔；主轴轴承松动，无导向套，或铰刀与导向套配合间隙过大；由于薄壁工件装夹过紧，卸下后工件变形。
孔内表面有棱面	铰孔余量过大；铰刀切削部分后角过大；铰刀刃带过宽；工件表面有气孔、砂眼；主轴摆差过大。
内孔表面粗糙度值高	切削速度过高；切削液选择不合适；铰刀主偏角过大，铰刀刃口不在同一圆周上；铰孔余量太大；铰孔余量不均匀或太小，局部表面未铰到；铰刀切削部分摆差超差、刃口不锋利，表面粗糙；铰刀刃带过宽；铰孔时排屑不畅；铰刀过度磨损；铰刀碰伤，刃口留有毛刺或崩刃；刃口有积屑瘤；由于材料关系，不适用于零度前角或负前角铰刀。

项目五 螺纹加工

任务一 攻丝与套螺纹基本知识

班级 _____

组名 _____ 名字 _____

一、完成攻丝与套螺纹基本知识填空

- 1、用丝锥在工件孔中加工内螺纹的操作称为_____。
- 2、用板牙在圆杆上加工外螺纹的操作称为_____。
- 3、螺纹的基本要素包括:牙型、螺纹的公称直径、线数、导程和_____。
- 4、在通过螺纹轴线的剖面上,螺纹的轮廓形状称_____。
- 5、螺纹有单线和多线之分,沿一条螺旋线形成的螺纹称_____。
- 6、丝锥的工作部分包括_____和校准部分。
- 7、攻螺纹前要先钻底孔,工件上螺纹底孔的孔口要_____。
- 8、孔的深度=要求的螺纹长度 +_____。
- 9、套螺纹用的工具是板牙和_____。
- 10、板牙开始套螺纹时,当板牙切入_____牙后,就可不加压力旋转。

二、简答题

1、螺纹的公称直径指的是什么?

2、套螺纹的步骤是什么?

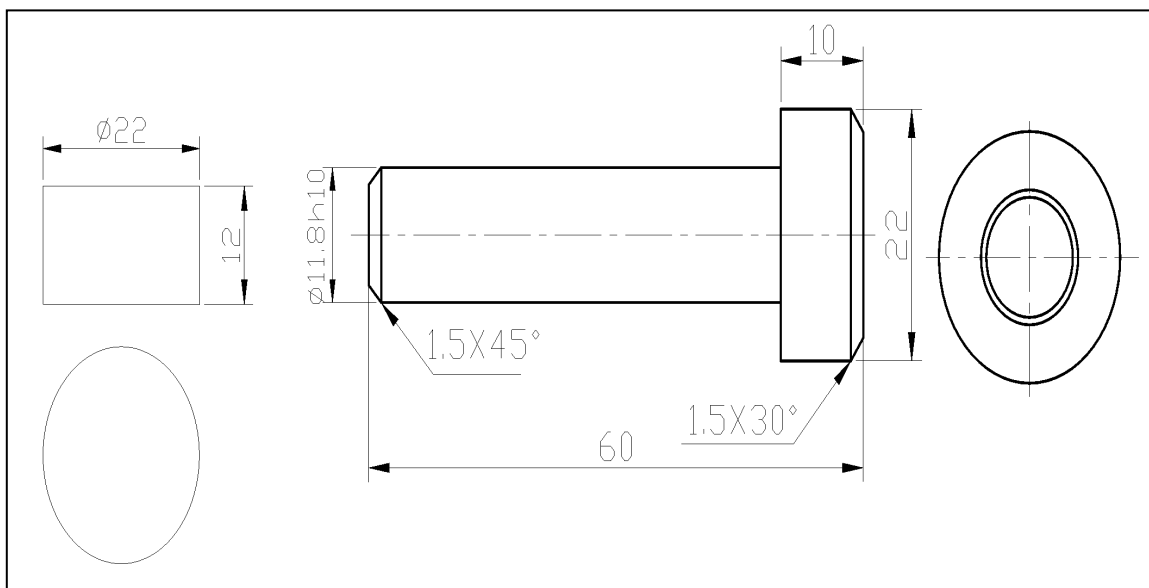
任务二 六角螺母螺栓的制作 任务书

班级 _____

组名 _____

名字 _____

一、项目零件图



二、项目分析

六角螺母螺栓是标准件，从图样看此工件主要质量要求为：

- 1、六角对边为 19mm，对角为 21.9mm，厚 12mm，内螺纹公称直径 12mm。
- 2、六角外形两面需倒 30°角，攻丝前应在底孔上倒 1.5X45°角。
- 3、螺母两底面和螺纹面有 $Ra \leq 1.6 \mu m$ ，其余 $Ra \leq 3.2 \mu m$ 的公差要求。
- 4、螺栓头部也为六角形，制作方法与螺母同，螺栓为外螺纹应套丝。

1、图样分析

尺寸公差 _____

形位公差 _____

2、所需工量具

工具_____

量具_____

3、检测方法

三、项目实施步骤

四、项目考核表

项目序号	考核内容	配分	评分标准	自评	互评	师评	备注
1	尺寸精度	20	超差 1 处扣 3 分				
2	表面质量	20	超差全扣				
3	耗时	20	酌情扣分				6 课时
4	形位公差	20	酌情扣分				
5	安全文明生产	20	无工量具混放， 工位打扫彻底	酌情扣分			

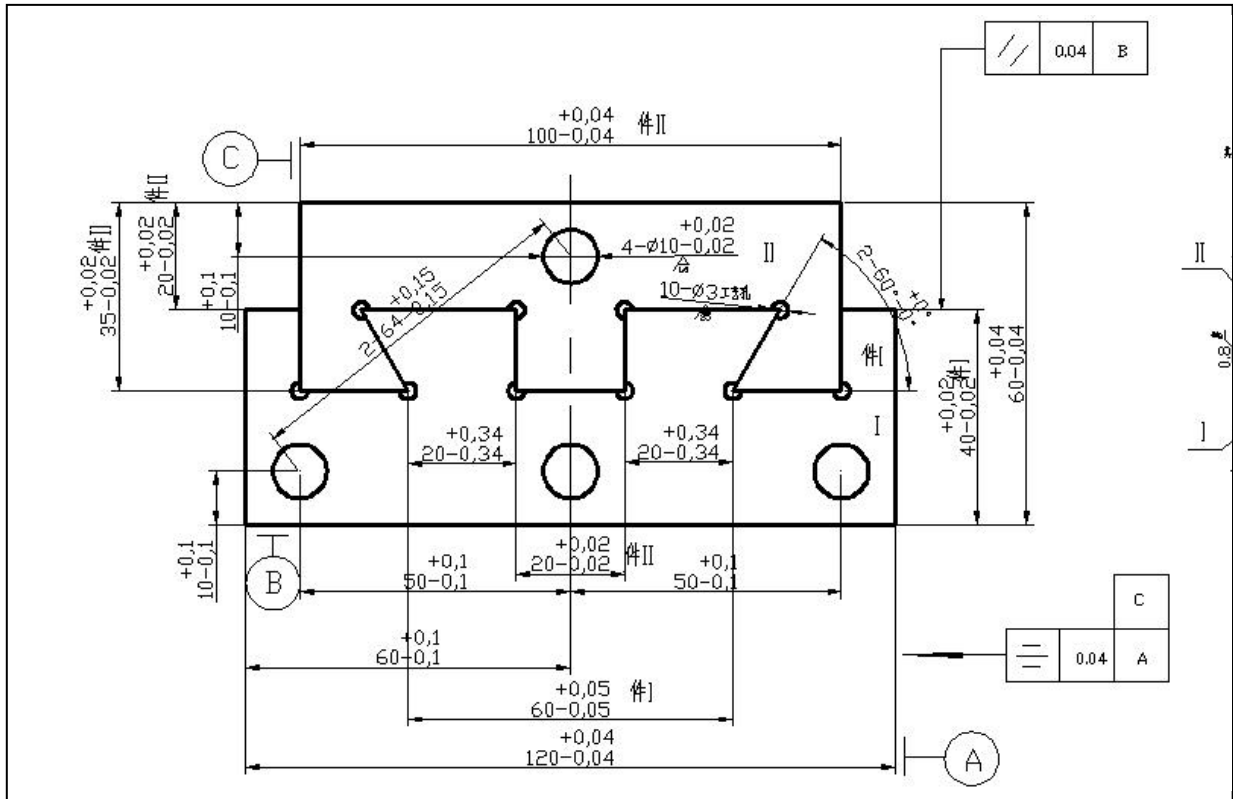
任务三 燕尾锉配与总装 任务书

班级 _____

组名 _____

名字 _____

一、项目零件图



二、项目分析

工艺步骤

- 看图，进行工艺分析尺寸，找出各面的基准。
- 下毛坯料 8×120×80
- 制作角度样板。
- 锉两个互相垂直面为基准面，先画出中心线，再画出各加工尺寸线（打样冲眼）。
- 先加式燕尾凸件，锯削燕尾槽一角，完成 60°±2' 及 35mm 尺寸，达到表面粗糙度要求，用样板控制好角度，利用圆柱测量棒间接测量法，控

制边角尺寸 M.

f、再锯削另一侧 60° ，完成好 $60^\circ \pm 2'$ 及 35mm 尺寸，方法同上，并检测出 L 长度，加工好外形尺寸。

h、加工燕尾凹槽余料，各面留有加工余量 0.8-1.2mm，并锉好其它面尺寸并留余量 0.1-0.2mm 修配余量，用凸件与凹件配作，并达到图样要求和换位要求，用 60° 样板测量控制内 60° 角。

i、加工各孔，多测量，多试配。

1、图样分析

尺寸公差 _____

形位公差 _____

2、所需工量具

工具 _____

量具 _____

3、检测方法

三、项目实施步骤

四、项目考核表

项目	实训要求	配分	评分标准	检验结果	扣分	得分
凸件	20 ± 0.01	5	超差无分			
	$400 -0.03$	6	超差无分			
	45 ± 0.05	5	超差无分			
	$150 -0.03$	3	超差无分			
	25 ± 0.05	5	超差无分			
	$60^\circ \pm 3'$	8	超差无分			
	$2-\Phi 8+0.021 \quad 0$	2	超差无分			
	$1 \times 45^\circ$ (4 处)	2	超差 1 处扣 0.5 分			
	$Ra \leq 1.6 \mu m$ 孔 (2 处)	2	超差 1 处扣 1 分			
	$Ra \leq 1.6 \mu m$ 面 (6 处)	3	超差 1 处扣 0.5 分			
凹件	35 ± 0.5	3	超差无分			
	32 ± 1 (三处)	3	超差无分			
	1×1 沉割 (4 处)	2	超差无分			
配合	间隙 ≤ 0.05 (12 处)	24	超差 1 处扣 1 分			
	25 ± 0.08	6	超差无分			

项目六 典型工件铰配

任务书 一

班级 _____
组名 _____

名字 _____

一、项目零件图

Technical drawing showing front, side, and top views of the hexagonal positioning assembly. Dimensions include 12, 47, 69, and 80. Part numbers 1 through 9 are indicated.

技术要求

- 1, 件4与件5配合间隙0.02;
- 2, 装配后, 件3滑动自如, 与两件2配合间隙不大于0.04;
- 3, 装配后, 件3滑动与件5配合间隙不大于0.05;
- 4, 件3与件5配合后, 能够往返滑动;
- 5, 装配应保证工件的原始标记全部向外;
- 6, 禁止使用钻模及二类工具。

9	圆柱销	4	φ6X18	4	导向销	1	φ10X40
8	内六角螺钉	4	M5X12	3	活动件	1	
7	内六角螺钉	4	M5X18	2	燕尾压板	2	
6	固定板	1		1	组合底板	1	
5	镶件	1		序号	名称	数量	规格
六角定位组装图				比例	材料	件数	图号
				1: 1	Q235	1	LJ00
制图		校对					
设计		级别	中级				
工时	7.5小时	共6页	第1页				

二、项目分析

此件是一个综合性锉配工件，整体难度较大，但真正做好了这个工件，则钳工锉配基本功也就差不多了。

此件虽难，但将其拆解，其实就是凹凸配、燕尾配、六边形镶配三个典型锉配，然后将其装配在一起。此件制作时应按三种配合类型分开加工。

此件对各配合精度和装配精度要求都较高，这就要求在单件制作时对每个工件的尺寸公差和形位公差都要严格达标，否则整体上就会有很大误差，会使工件不达标，甚至无法装配到位。

1、图样分析

尺寸公差 _____
形位公差 _____

2、检测方法

3、项目实施所需工量具

序号	名 称	规 格	精 度	数 量	备 注
1	游标高度尺	0—300	0.02	1	
2	游标卡尺	0—125	0.02	1	
3	刀口角尺	120×100	1 级	1	
4	千分尺	0—25	0.01	1	
5	千分尺	25—50	0.01	1	
6	千分尺	50—75	0.01	1	
7	千分尺	75—100	0.01	1	
8	螺纹塞规	M5	2 级	1	通止规 1 副
9	光滑塞规	Φ 10-H7	2 级	1	通止规 1 副
10	塞尺	0.01-1	1 级	1	
11	标准 V 形铁	50×50×50	1 级	1	一副
12	扁锉	350	一号纹	1	
13	扁锉	250	三号纹	1	
14	扁锉	150	四号纹	1	
15	油光锉	150	五号纹	1	
16	三角锉	150	四号纹	1	
17	四方锉	150	四号纹	1	
18	整形锉	12 把/组		1	
19	麻花钻	Φ 4.3 Φ 9.8 Φ 5.8 Φ 3	各一支		
20	手用丝锥	M5		3 支一组	一副
21	铰杠			1	
22	手用铰刀	Φ 10H7、Φ 6H7		各 1 支	
23	测量棒	Φ 10×30		2 支	
24	锯弓	300		1	
25	锯条	中齿		自定	
26	划针			1	
27	钢直尺	150		1	
28	手锤	0.5 公斤		1	
29	錾子	150		1	
30	样冲			1	
31	软钳口	自制		1 副	
32	锉刀刷			1	
33	内六角扳手			1 套	
34	活动扳手	200		1 把	
35	平行夹	自制		1 副	
36	平行垫铁	自制		1 副	
37	压板				带螺杆、螺母、垫片
40	中心钻	Φ 2、Φ 1.5		各一支	
41	毛刷	2 寸		1	
42	油石			1	
43	棉纱、机油			适量	
44	红丹粉			适量	

三、项目实施步骤

四、项目考核表

项目序号	考核内容	配分	评分标准	自评	互评	师评	备注
1	尺寸精度	20	超差 1 处扣 3 分				
2	表面质量	20	超差全扣				
3	耗时	20	酌情扣分				6 课时
4	形位公差	20	酌情扣分				
5	安全文明生产	20	无工量具混放， 工位打扫彻底	酌情扣分			

项目六 典型工件钳配

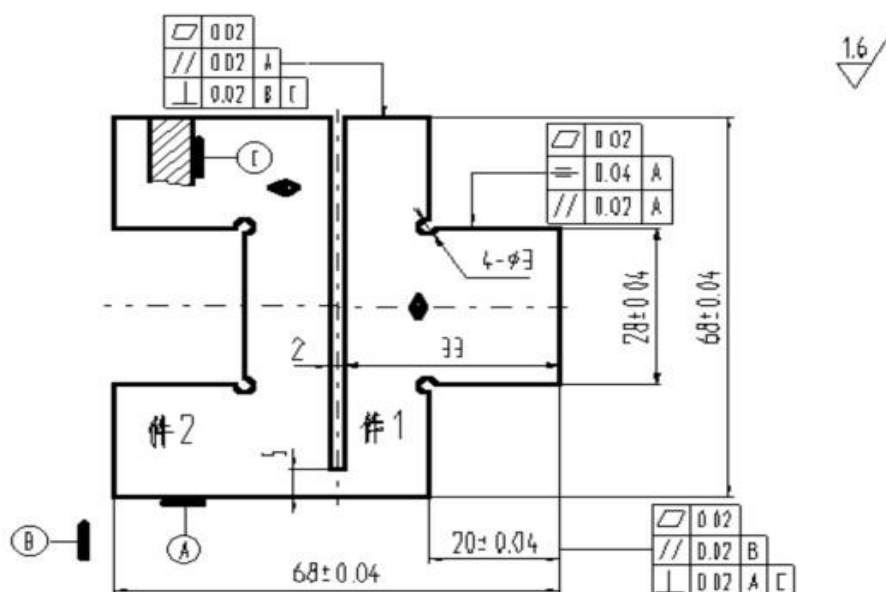
任务二

班级 _____

组名 _____

名字 _____

一、项目零件图



二、项目分析

凹凸配是标准件，从图样看此工件主要质量要求为：

- 1、凹件对边为 19mm，对角为 21.9mm，厚 12mm，内螺纹公称直径 12mm。
- 2、凸件外形两面需倒 30°角，攻丝前应在底孔上倒 1.5X45°角。
- 3、凹凸配有 $Ra \leq 1.6 \mu m$ ，其余 $Ra \leq 3.2 \mu m$ 的公差要求。

1、图样分析

尺寸公差 _____

形位公差 _____

2、所需工量具

工具_____

量具_____

3、检测方法

三、项目实施步骤

四、项目考核表

项目序号	考核内容	配分	评分标准	自评	互评	师评	备注
1	尺寸精度	20	超差 1 处扣 3 分				
2	表面质量	20	超差全扣				
3	耗时	20	酌情扣分				6 课时
4	形位公差	20	酌情扣分				
5	安全文明生产	20	无工量具混放， 工位打扫彻底	酌情扣分			

项目七 常见机械设备的装配与检修

任务一 机器的装配概述

班级 _____
组名 _____ 名字 _____

一、完成机器的装配概述知识填空

- 1、按规定的技术要求，将零件或部件进行配合和 _____，使之成为成品或半成品的工艺过程称为装配。
- 2、装配是机器制造过程中的 _____ 阶段。
- 3、机器的质量最终是通过 _____ 来保证的，装配质量在很大程度上决定机器的最终质量。
- 4、为保证有效地进行装配工作，通常将机器划分为若干个能进行独立装配的部分，称为 _____。
- 5、零件是组成机器的 _____，它是由整块金属或其他材料制成的。
- 6、组件是在一个基准零件上，装上若干套件及 _____ 而构成的。
- 7、将零件和 _____ 装配成组件的工艺过程称为组装。
- 8、部件是在一个 _____ 上，装上若干组件、套件和零件构成的。
- 9、在一个基准零件上，装上若干部件、_____ 和零件就成为整个机器。
- 10、装配就是套装、 _____、部装和总装的统称。

二、简答题

- 1、装配过程中的清洗的主要工作是什么？

- 2、装配过程中的联接的主要工作时什么？

任务二 主减速器的拆装与检测

班级 _____

组名 _____ 名字 _____

一、完成主减速器的拆装与检测知识填空

- 1、减速器是原动机和工作机之间的独立封闭传动装置，用来_____和增大转矩以满足各种工作机械的要求。
- 2、减速器按照传动的布置又可以分为_____、分流式和同轴式减速器。
- 3、齿轮减速器的特点是_____、工作寿命长、维护简便，因此应用范围非常广泛。
- 4、通常减速器有上箱体、_____、端盖、轴、齿轮以及附件等组成。
- 5、为加强密封效果，通常在装配时在箱体的分箱面上涂抹_____或密封胶。
- 6、为了实现轴上零件的轴向定位和改善轴的结构工艺性和加工性，通常采用_____来代替台阶。
- 7、定位销通常为_____形。
- 8、油面指示器可以是带透明玻璃的_____或油标尺
- 9、固定轴承在轴上的轴向位置并承受轴向载荷，轴承座孔两端用_____密封。
- 10、输入轴输入功率，承受一定的转矩和_____，考虑到齿轮的强度、轴的强度和刚度，通常把齿轮和_____做成一体。

二、简答题

1、减速器主要由哪些部件构成？

2、定位销的作用是什么？

项目八 复合工件的制作 任务书

班级 _____

组名 _____

名字 _____

技术要求:

1. 件 II 为型接件 I 配件。
2. 翻转 180° 结合单边间隙不大于 0.05.
3. 加工面粗糙度 ≤ 1.6 .
4. 倒棱, 孔口倒棱。

入门指导:

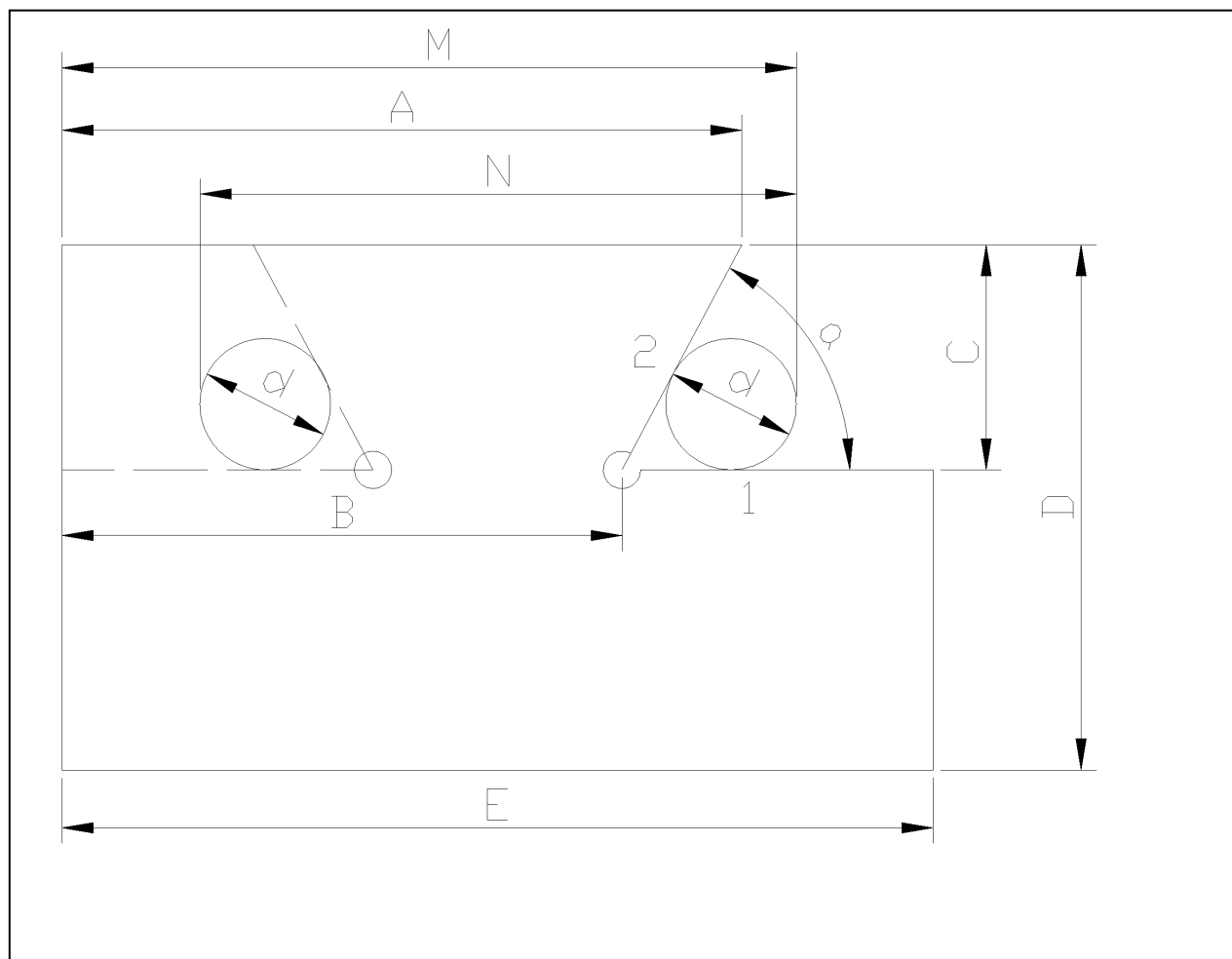
关于曲面圆弧件的划线, 特别是确立以中心线划各 R 圆弧线的方法, 以及曲面锉削方法的指导。

注意事项:

1. 划线要清晰, 按要求不要敲检验样冲。
2. 锉外圆弧面时, 不要只注意锉圆而忽略了基准面的重点度, 以及横向的直线度。
3. 在顺着圆弧锉时, 锉刀翘下要大, 才易于锉圆。
4. 锉内圆弧时, 横向锉削一定要把形体锉正, 便于推锉圆弧面时锉光。
推锉圆弧时, 锉刀要作一些转动, 防止端部塌角。

圆弧锉削中常出现以下几种形体误差: 不呈多角形, 半径过大过小, 与基准面的垂直度误差大, 加工位置尺寸不正确, 表面粗糙度大, 纹理不整齐。练习时应该避免。

一、项目零件图



二、项目分析

1) 对称度的控制，应以外形基准面作测量基准，先加工一边，再加工另一边（特别注意强调），一步一步达到图纸要求的精度。

2) 角度斜面尺寸控制，应借用辅助工具测量棒间接测量，得相关的计算方法。用测量棒间接测量，得相关的计算方法

$$B = A - \text{ctg}(a/2) \times C \quad M = B + d/2 \text{ctg}(a/2) + d/2 \quad N = M - (E - M)$$

1、图样分析

尺寸公差 _____

形位公差 _____

2、所需工量具

工具_____

量具_____

3、检测方法

三、项目实施步骤

四、项目考核表

项目序号	考核内容	配分	评分标准	自评	互评	师评	备注
1	尺寸精度	20	超差 1 处扣 3 分				
2	表面质量	20	超差全扣				
3	耗时	20	酌情扣分				6 课时
4	形位公差	20	酌情扣分				
5	安全文明生产	20	无工量具混放， 工位打扫彻底	酌情扣分			