****

**实训中心**

**钳工实训指导书**

**(上册)**

**含项目工作页及理论试题**

主审：陈世鹏

主编：赖玮劼

参编：陈志坚、刘潮源

（ / 学年 学期）

校历： 日期：

班级： 姓名：

座号： 工位号：

先进制造实训组

2019年6月

**目录**

[**钳工技能实训记录表** - 1 -](#_Toc12864376)

[**工、量具登记表** - 2 -](#_Toc12864377)

[**实训中心安全守则及钳工安全操作规程** - 3 -](#_Toc12864378)

[**一、 钳工技能实训主要内容** - 3 -](#_Toc12864379)

[**二、钳工技能实训的目的** - 3 -](#_Toc12864380)

[**三、 教学重点** - 4 -](#_Toc12864381)

[**四、 教学难点** - 4 -](#_Toc12864382)

[**五、 实训中心安全守则** - 4 -](#_Toc12864383)

[**六、 处分条例** - 5 -](#_Toc12864384)

[**七、 严重违纪** - 5 -](#_Toc12864385)

[**八、 成绩评定及重修说明** - 5 -](#_Toc12864386)

[**九、 “6S”管理** - 7 -](#_Toc12864387)

[**十、钳工实训安全操作规程** - 8 -](#_Toc12864388)

[**钳工常用工、量具介绍** - 10 -](#_Toc12864389)

[**一、基础知识归纳** - 10 -](#_Toc12864390)

[**二、钳工常用工具的介绍及使用方法** - 11 -](#_Toc12864391)

[**三、游标卡尺组成及使用方法** - 23 -](#_Toc12864392)

[**钳工技能训练——初级** - 25 -](#_Toc12864393)

[项目1——JMGX-QGP-01 - 25 -](#_Toc12864394)

[项目1-1——JMGX-QGP-01-01 - 26 -](#_Toc12864395)

[项目1-2——JMGX-QGP-01-02 - 30 -](#_Toc12864396)

[项目2——JMGX-QGP-02 - 35 -](#_Toc12864397)

[项目2-1——JMGX-QGP-02-01 - 36 -](#_Toc12864398)

[项目2-2——JMGX-QGP-02-02 - 40 -](#_Toc12864399)

[**钳工实训总结** - 45 -](#_Toc12864400)

[**钳工理论试题** - 46 -](#_Toc12864401)

[钳工理论试题初级 - 46 -](#_Toc12864402)

[钳工理论试题中级 - 51 -](#_Toc12864403)

**钳工技能实训记录表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 钳工技能实训记录表——成绩表 | | | | | | | | | | | |
| 序号 | | 图号 | 加工工艺编制成绩20% | | | 试件加工成绩  60% | | 平时表现20% | | 成绩 | 填报人员 |
| 1 | |  |  | | |  | |  | |  |  |
| 2 | |  |  | | |  | |  | |  |  |
| 3 | |  |  | | |  | |  | |  |  |
| 4 | |  |  | | |  | |  | |  |  |
| 5 | |  |  | | |  | |  | |  |  |
| 6 | |  |  | | |  | |  | |  |  |
| 实训总成绩（总成绩为各试件成绩的平均值） | | | | | | | | | |  |  |
| 钳工技能实训记录表——考勤表 | | | | | | | | | | | |
| 序号 | | 日期 | | 周次 | 节次 | | 情况（请假、旷课、迟到） | | | | 填报人员 |
|  | |  | |  |  | |  | | | |  |
|  | |  | |  |  | |  | | | |  |
|  | |  | |  |  | |  | | | |  |
|  | |  | |  |  | |  | | | |  |
|  | |  | |  |  | |  | | | |  |
|  | |  | |  |  | |  | | | |  |
|  | |  | |  |  | |  | | | |  |
| 钳工技能实训记录表——违纪表 | | | | | | | | | | | |
| 序号 | 日期 | | | 违纪情况 | | | | | 本人签字 | | 填报人员 |
|  |  | | |  | | | | |  | |  |
|  |  | | |  | | | | |  | |  |
|  |  | | |  | | | | |  | |  |
|  |  | | |  | | | | |  | |  |
|  |  | | |  | | | | |  | |  |

**工、量具登记表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 序号 | 名称 | 数量 | 备注 |
| 设备记录 |  |  |  |  |
| 工具记录 |  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| 量具记录 |  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| 刃具记录 |  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| 材料记录 |  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| 其它相关 |  |  |  |  |
|  |  |  |  |

**实训中心安全守则及钳工安全操作规程**

1. **钳工技能实训主要内容**
2. 安全教育

1、钳工技能实训区介绍；

2、钳工技能实训的要求、目的；

3、钳工技能实训规章制度、安全操作规程；

4、钳工技能实训考核方式、评分标准、成绩评定；

5、钳工技能实训课程安排。

1. 分组实训

1、指导员讲解本工种安全操作规程及实训要求；

2、按钳工技能实训大纲要求，指导员进行示范操作；

3、学员分组、分设备并按要求进行实训操作练习；

4、学员独立操作，完成规定工件的加工；

5、实训过程中按规定时间完成实训指导书的填写，并于实训结束后上交给指导

员。

**二、钳工技能实训的目的**

1、理解钳工安全操作技术及所用设备安全操作规程和车间安全文明生产管理规

定；

2、熟悉钳工基本知识，了解钳工工艺范围，掌握钳工常用设备、工具结构、用

途及正确使用、维护保养方法；

3、熟悉钳工常用量具的基本知识，掌握钳工常用量具的使用和保养方法；

4、掌握钳工的基本操作技能，独立完成试件加工；

5、培养勤学苦练精神，养成遵纪守规、安全操作、文明生产的职业习惯。

1. **教学重点**

1、工、量具的使用；

2、设备的使用；

3、工件加工方法。

1. **教学难点**

1、锉削与锯削加工时，身体与手的协调；

2、工、量具的灵活运用；

3、独立编制试件加工工艺。

1. **实训中心安全守则**

1、学员必须参加安全教育课程，未参加者除特殊情况事前请假外（由班主任、

专业科或学生科等出示相关纸质证明），一律取消实训资格，实训课程重修。请

假者补上安全教育课程后开始实训；

2、学员必须准时到达规定的车间进行实训，未经许可不得随意离开；

3、非指定使用的设备、工具及消防器材等，未经许可不得随意触碰或使用；

4、实训期间、女学员如头发较长，必须戴工作帽或盘起头发。车间内不准穿拖

鞋、凉鞋、高跟鞋、背心、短裤、戴围巾，不得佩戴任何饰品；

5、学员在实训车间实训时，必须携带管理卡以备检查。因安全需要，管理卡在

进入车间前放入口袋，不得挂在脖子上或胸前；

6、实训期间，学员必须虚心学习、注意听讲，所有工具、设备为了解其性能及

使用方法前，不得随意进行操作；

7、学员在车间实训时，不得随意走动、追逐打闹、高声喧哗、唱歌、吸烟、睡

觉、吃食物、玩手机、看与实训无关的书籍或做与实训无关的事。休息时间，

学员不得随意在车间内逗留；

8、学员不得将私人物品带入车间进行加工、修理或拆装。

9、学员必须爱护车间内的所有设备及工具，小心使用，注意保养。实训结束后

必须整理好所属设备、工具等，并做好车间的清洁工作。实训用的工、量具应

注意保管，丢失或损坏要照价赔偿；

10、指导员将对每个学员的考勤做记录，如有旷课而未请假者，指导员则上报

班主任或相关领导。实训课程迟到10分钟记为旷课，早退也记为旷课，旷课累

计两次则该课程不及格；

11、学员如违反本规则或实训的安全操作规程，指导员有权停止其实训，记录

其违纪情况，并根据处分条例进行处理，如有损坏设备、工具、量具等物品，

视情节轻重做响应赔偿。

1. **处分条例**

如有违反“实训中心安全守则”者，指导员将对其进行纠正并对违纪情况

做记录。对违纪者，第一次为警告；第二次则该工种实训成绩最高为及格；第

三次该工种实训成绩为不及格；第四次则停止其实训资格，有班主任领回教育；

第五次违纪者则上报学校相关部门处理。实训时如发现玩手机或看与实训无关

书籍者，其手机等物品由指导员代为保管，直至实训课程结束后归还。

1. **严重违纪**

如有使用工具或其它物品恶意敲打机台、钳工台、划线平台等严禁敲打的

设备者；在车间内追逐打闹，并对他人造成伤害者；违反操作规程并对设备造

成重大损伤者；不配合指导员管理者；立即停止其实训资格，实训课程重修，

并通知班主任及学校相关部门进行处理，对损坏的设备照价赔偿。

1. **成绩评定及重修说明**

1、加工工艺编制成绩占实训成绩的20%

2、实训期间的表现成绩占实训成绩的20%

3、试件加工成绩占实训成绩的60%

4、表现成绩包含实训期间的出勤情况、劳动、纪律、工作态度、操作规范、文

明生产等方面的综合成绩。

5、指导书中“钳工技能实训记录表、钳工技能实训安全操作规程”中个人信息

未填写时，实训成绩记为“0”分，补签后再定成绩。

6、实训指导书未按要求填写，或没按时上交，则实训成绩记为不及格。

7、实训成绩不及格者，不予补考，直接重修。重修时的辅导时间不少于规定课

时的四分之一。

8、因请假未参加实训者，重修时应补足全部课时，经考核合格后重修结束。

9、因违纪或严重违纪而取消实训资格者，重修时应补足全部全部课时，经考核

合格后重修结束。

10、如实训指导书丢失或未上交，则认定其为未参加实训，重修时应补足全部

课时，经考核合格后重修结束。

1. **“6S”管理**

（一）什么是“6S”？

“6S”就是：整理（Seiri）、整顿（Seiton）、清扫（Seiso）、清洁（Seiketsu）、素养（Shitsuke）、安全（Safety）。

（二）“6S”的定义

1、整理：将工作场所中的任何物品区分为必要的与不必要的，必要的留下，不

必要的物品彻底清除。

2、整顿：必要的物品分类依规定位置放置，摆放整齐，明确数量，给予表示。

3、清扫：清除工作场所内的脏污，并防止脏污发生，保持工作场所干净整洁。

4、清洁：将上述“3S”实施制度化、规范化，并贯彻执行及维持提升。

5、素养：养成好习惯，依规定行事，培养积极进取的精神。

6、安全：清除事故隐患，落实安全措施保证人安全、设施安全和产品安全。

（三）“6S”管理的目的

1、将空间腾出来活用；

2、不浪费时间找东西；

3、清除脏污，保持工作场所干净亮丽；

4、通过制度化、规范化来维持成果；

5、提升人的品质，成为对任何工作都讲究认真的人；

6、确保人生安全、设备安全、产品安全。

**十、钳工实训安全操作规程**

1. 操作前，应按照规定穿戴好防护用品。
2. 所用工具必须完好、可靠，不能使用有裂纹、带毛刺、手柄松动等不符合要求的工具。
3. 操作过程中要时刻注意周围设备、人员及自身的安全，防止工具挥动脱落、工件滑落以及铁屑飞溅造成的意外伤害。
4. 使用台虎钳夹持工件，只能使用钳口最大行程的三分之二，不能用管子套在手柄加力或使用榔头敲击手柄加力。工件必须放正夹紧，台虎钳上不能放置任何物品，避免操作时滑落伤人。
5. 使用榔头加工操作，应先检查榔头手柄是否松动、手柄处是否有断纹，确认无安全隐患才能使用。使用操作时，动作要协调，挥动要稳、落点要准。注意与周围物体、人员的距离，防止意外事故的发生。
6. 使用錾子加工时，不能对着人操作，避免铁屑崩出伤人。
7. 使用锉刀加工时，推锉要平稳，压力和速度要均衡，回程要抬起锉刀。锉刀不能当榔头、撬棍或錾子使用。
8. 锯削加工时，工件必须夹紧，锯条安装时要注意锯齿的方向，装夹松紧要适当。锯削时，工件要夹紧、锯削部位应靠近钳口，锯削的压力和速度要均衡，避免锯条折断或工件滑落伤人。回程时不加压力，以免锯条使用寿命缩短。
9. 手工攻螺纹、套螺纹时，工件与工具要对正、对直，两手用力要均匀，防止刀具因受力不均匀而折断。
10. 使用钻床钻孔时，钻削的进给速度要合理。一手要扶住平口钳，防止平口钳在钻削时甩出伤人。
11. 钳工台应整洁、加工工具及工件应放置有序。钳工台不得作铁砧使用。
12. 清除工作台面的铁屑时，必须使用毛刷清扫，不能用手刨、嘴吹，避免意外事故的发生。
13. 工作结束，必须清洁工作场地，工具、工件要归纳放置到规定的位置。

**操作规程抄录**

本人署名证实我了解了有关规定、已受到在 钳工实训 上工作危险的安全指导教育，我将注意并遵守相关规定。

日期： 学生签名：

我署名证实对该生作了在 钳工实训 上工作时的危险知识教育、该生已具备实践操作能力。

日期： 指导教师签名：

**钳工常用工、量具介绍**

**一、基础知识归纳**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **知识与技能归纳：**   1. 锉削的站姿与方法 2. 锯削的站姿与方法 3. 划线工具使用方法 4. 常用量具使用方法 5. 钻床的操作 6. 钻孔、铰孔的方法 7. 錾削方法 8. 尺寸精度控制 9. 工、量具的保养 10. 编制工艺卡片 11. 6S管理内容及目的 | **劳动保护与工作安全：**   1. 防护眼镜 2. 工作服 3. 禁止戴手套 4. 工具规范使用及摆放 5. 量具规范使用及摆放 6. 规范操作钻床 | **手工工具：**   1. 锉刀 2. 手锯 3. 划针 4. 样冲 5. 錾子 6. 榔头 | **常用量具：**   1. 游标卡尺 2. 钢直尺 3. 直角尺 4. 高度尺 |
| **刀具：**   1. 钻头 2. 铰刀 3. 锪钻 | **设备及夹具：**   1. 台虎钳 2. 平口钳 3. 台式钻床 |

**二、钳工常用工具的介绍及使用方法**

|  |  |
| --- | --- |
| **平锉刀：**  平锉刀主要用于加工外平面及曲面。 | 平锉 |
| **方锉：**  方锉主要用于加工凹槽、方孔。 | 方锉 |
| **三角锉：**  三角锉主要用于加工角度大于60度的内角。 | 三角锉 |
| **圆锉：**  圆锉主要用于加工直径较小的内圆弧或扩孔。 | 圆锉 |
| **半圆锉：**  半圆锉主要用于加工直径较大的内圆弧。  半圆锉也可加工平面。 | 半圆锉 |
| **锉刀握法：**  将锉刀手柄底部抵在右手拇指根部 | 锉刀握法1 |
| 其余手指顺势握住锉刀 | 锉刀握法2-1锉刀握法2 |
| 左手压住锉刀前端。 | IMG_0632 |
| **保养锉刀：**  加工过程中，铁屑粘在锉刀上时，需使用铜丝刷将铁屑去除。  工作结束后，需用铜丝刷清理锉刀表面。  使用铜丝刷清理锉刀时，必须沿着锉刀纹路进行清理。 | 平锉锉纹清理锉刀 |
| **划针：**  划针主要用在精度要求不高的工件表面划线。 | IMG_0709 |
| **钢直尺：**  钢直尺又可称钢板尺；  可用于平面度测量；  可配合划针进行划线。  测量平面度时，将工件向着光线充足的地方，利用透光法观察面的平面度。 | IMG_0718划直线2 |
| **直角尺：**  直角尺可用于测量两个相邻平面的垂直度。也可用于平面度的测量；  可配合划针划出垂直于平面的线。  垂直度测量时，与钢直尺相同，将工件向着光线充足的地方，然后直角尺的宽面贴紧基准面，沿着基准面慢慢向下滑动，直至尺身接触到被测面时停止滑动，利用透光法来观察两面的垂直度。 | 划垂直线3IMG_0719IMG_0720 |
| **软钳口：**  软钳口主要作用是保护已加工面。 | IMG_0715IMG_0716 |
| **榔头：**  榔头也可称为手锤。  在本次实训中，榔头主要用于定孔位（打冲眼），錾削。  使用榔头时要注意手柄是否有松动。 | IMG_0714 |
| **样冲：**  为了避免划出的现被擦掉或因工件表面生锈而看不清线，要在划出的线上以一定的距离打一个小孔作标记。  在钻孔时为避免钻孔钻偏，需要用样冲在需要钻孔的位置打一个“窝”，俗称“打样冲眼”。 | IMG_0712IMG_0717 |
| **高度尺：**  1、通过调节旋钮调整高度尺的高度；  2、高度调节至需要的位置后，将紧定螺钉锁紧。  3、高度尺划线时，将高度尺朝划线方向倾斜，同一位置线最好一次划出，不要重复划。 | 调整高度尺1紧定螺钉  划线1 |
| **锯弓、锯条：**  锯弓主要用于装夹锯条。  锯弓、锯条用于锯削加工余量较大的毛坯。 | IMG_0721 |
| **锯条的安装：**  1、锯条的锯齿有一个固定的朝向。  2、先将螺栓选开至足够长。  3、看清锯齿的方向，先将锯条后端扣上，往前拉。  4、再将锯条前端扣上。 | IMG_0722IMG_0724  IMG_0725IMG_0726 |
| 5、最后旋转螺栓，锁紧锯条。  锁锯条的松紧度要适当，不得过送或过紧。 | IMG_0727 |

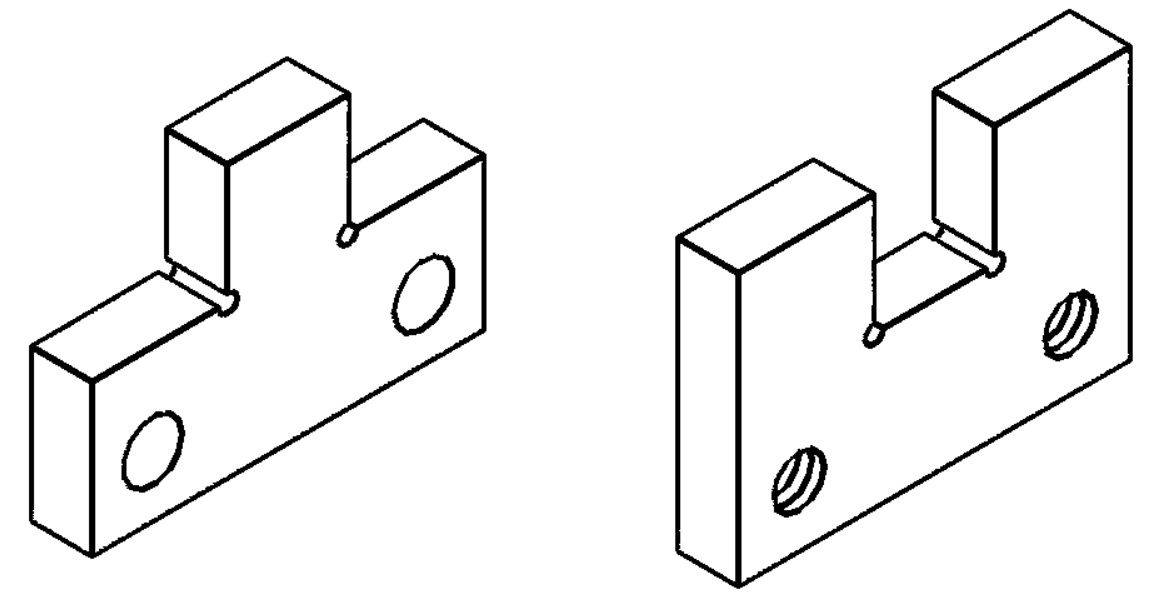
**三、游标卡尺组成及使用方法**

|  |  |
| --- | --- |
| **游标卡尺的组成**   1. 尺身（每小格刻度值为1mm） 2. 尺框 3. 紧定螺钉 4. 游标（每小格刻度值为0.02mm） 5. 外量爪 6. 内量爪 7. 深度尺 | 无标题 |
| **游标卡尺的读数**  **整数：**读出位于游标零刻线左侧的尺身刻度值。  **小数：**在游标上读出与尺身刻度线对其的刻线数值。  示图所示数值为：47.40mm | IMG_0813 |

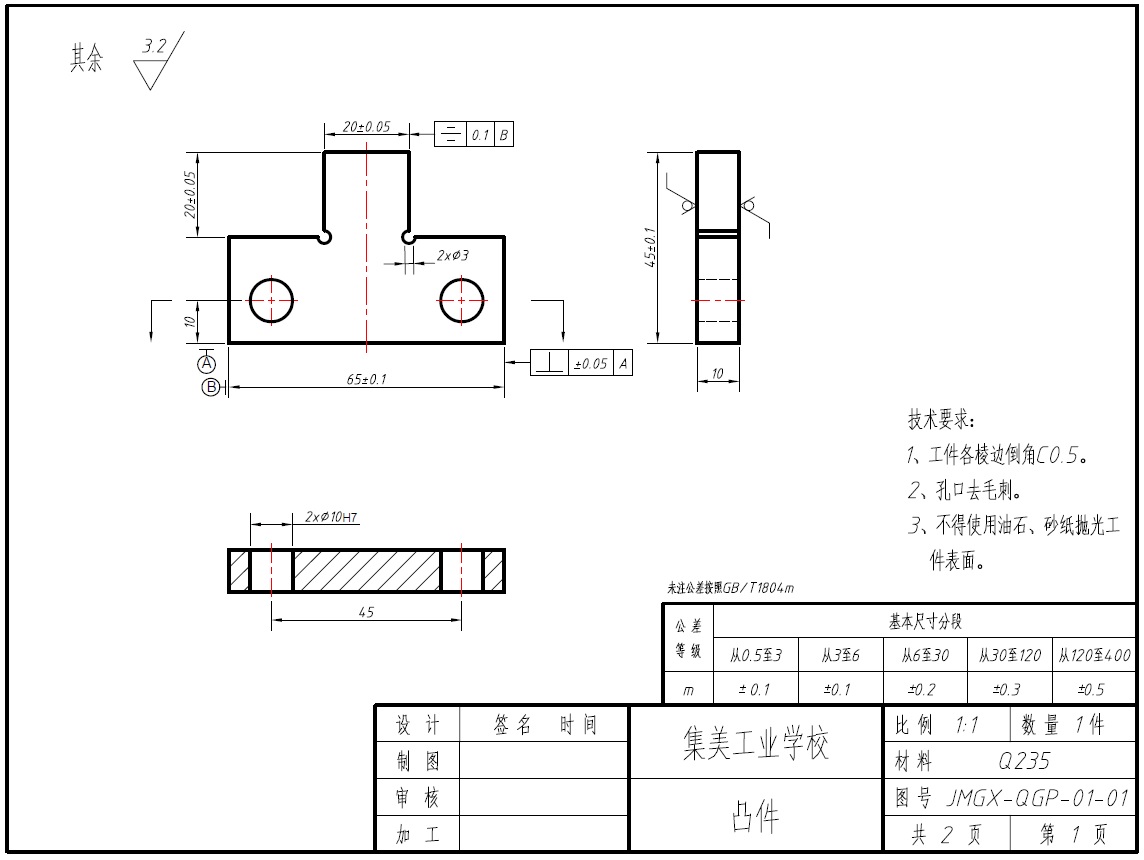
**钳工技能训练——初级**

项目1——JMGX-QGP-01

凹凸配



项目1-1——JMGX-QGP-01-01



**1.独立学习任务：**对照图纸，手工绘制草图，标注关键参数，并记录在表中。

|  |
| --- |
|  |

**2.独立工作：**遵循操作规程，合理制定加工工艺。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **工步名称** | **工步内容**  （设备型号、工具规格、加工方法） | **预估用时** |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

**3.独立工作**：确认生产零件需要的设备、工具、量具和夹具。

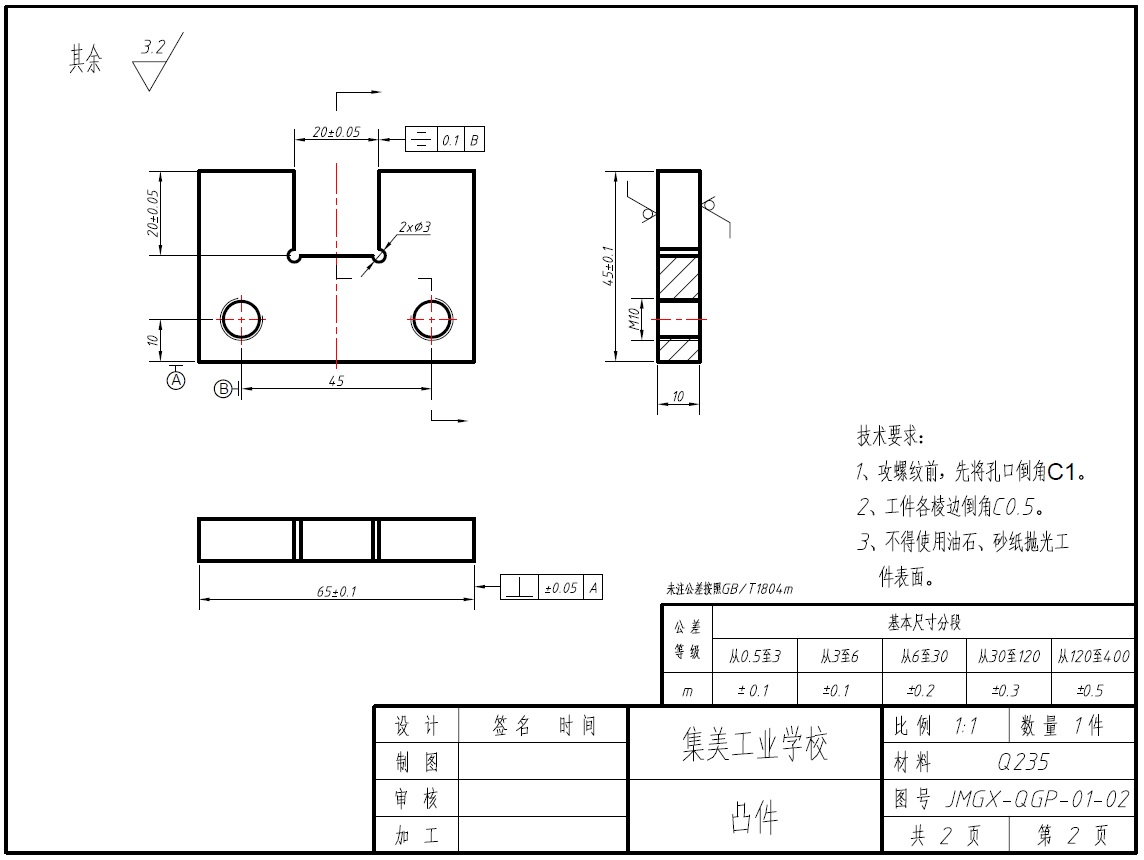
生产设备、工具、量具、夹具

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 型号/规格 | 数量 | 用途 | 备注 |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

**4.独立工作：**按生产要求，点检设备和生产现场，并做好记录。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 点检 | 结果 | |
| 1 | 工序是否完整、科学 | 是⚪ | 否⚪ |
| 2 | 钻床是否调试 | 是⚪ | 否⚪ |
| 3 | 工具是否满足 | 是⚪ | 否⚪ |
| 4 | 量具是否满足 | 是⚪ | 否⚪ |
| 5 | 刃具是否满足 | 是⚪ | 否⚪ |
| 6 | 加工过程资料是否准备 | 是⚪ | 否⚪ |
| 7 | 加工材料是否准备 | 是⚪ | 否⚪ |
| 8 | 劳动保护是否达到要求 | 是⚪ | 否⚪ |

项目1-2——JMGX-QGP-01-02



**1.独立学习任务：**对照图纸，手工绘制草图，标注关键参数，并记录在表中。

|  |
| --- |
|  |

**2.独立工作：**遵循操作规程，合理制定加工工艺。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **工步名称** | **工艺内容**  （设备型号、工具规格、加工方法） | **预估用时** |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

**3.独立工作**：确认生产零件需要的设备、工具、量具和夹具。

生产设备、工具、量具、夹具

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 型号/规格 | 数量 | 用途 | 备注 |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

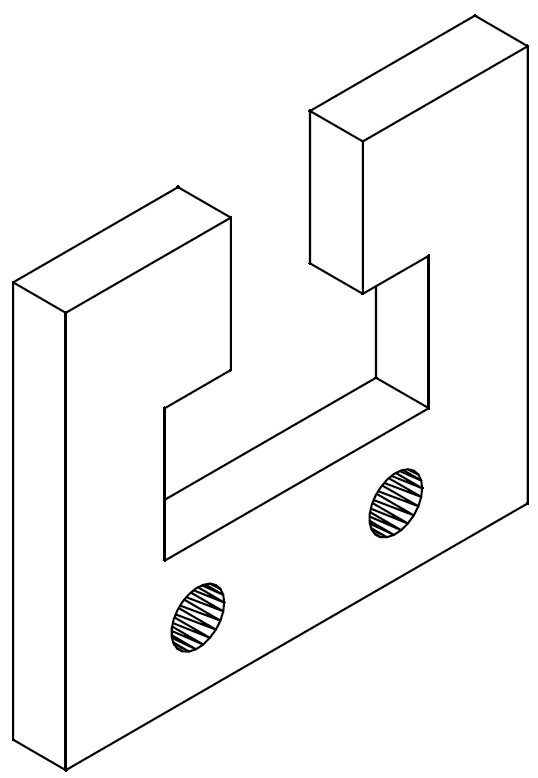
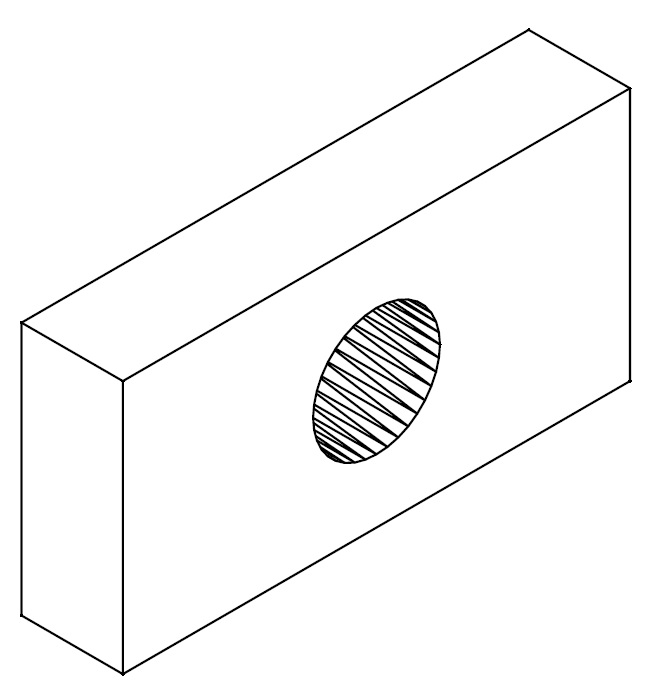
**4.独立工作：**按生产要求，点检设备和生产现场，并做好记录。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 点检 | 结果 | |
| 1 | 工序是否完整、科学 | 是⚪ | 否⚪ |
| 2 | 钻床是否调试 | 是⚪ | 否⚪ |
| 3 | 工具是否满足 | 是⚪ | 否⚪ |
| 4 | 量具是否满足 | 是⚪ | 否⚪ |
| 5 | 刃具是否满足 | 是⚪ | 否⚪ |
| 6 | 加工过程资料是否准备 | 是⚪ | 否⚪ |
| 7 | 加工材料是否准备 | 是⚪ | 否⚪ |
| 8 | 劳动保护是否达到要求 | 是⚪ | 否⚪ |

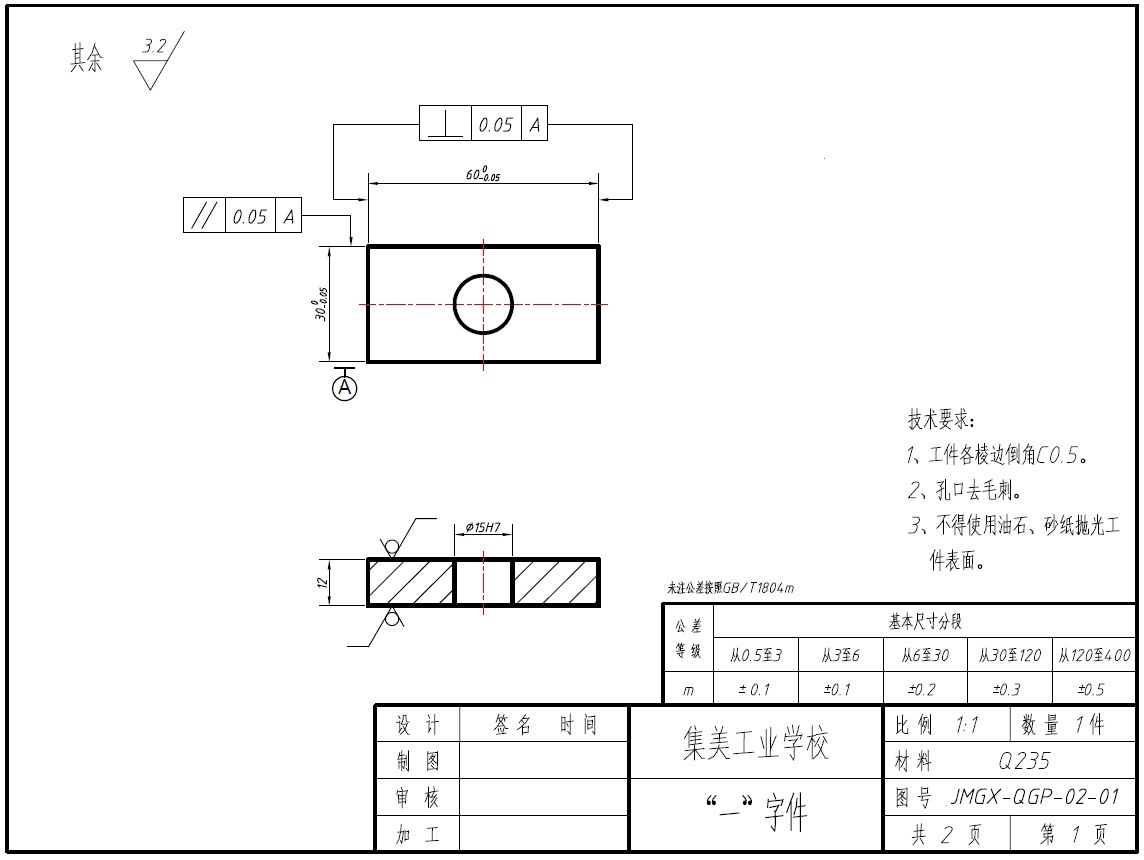
**5.技术移交：**先自行检测工件尺寸并记录，然后转交指导教师检测

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **凹凸配评分表** | | | | | | | |
| **工件名称** | **基本尺寸** | **偏差** | **分配** | **评分要求** | **自测尺寸** | **指导员检测** | **得分** |
| **外形**  **（30）** | 65  （2件） | ±0.1 | 7 | 自测尺寸与指导员检测尺寸相差在0.04以内，即使超出偏差范围也可得一半分值。    如果未超差，且两者测量尺寸相差超过0.04，则该项扣1分。 |  |  |  |
| 45  （2件） | ±0.1 | 7 |  |  |  |
| 垂直度  （2件8处） | 0.05 | 16 |  |  |  |
| **凸**  **件**  **（20）** | 20 | ±0.05 | 5 |  |  |  |
| 20 | ±0.05 | 5 |  |  |  |
| φ10H7 |  | 5 |  |  |  |
| 对称度 | ±0.1 | 5 |  |  |  |
| **凹**  **件**  **（20）** | 20 | ±0.05 | 5 |  |  |  |
| 20 | ±0.05 | 5 |  |  |  |
| M10 |  | 5 |  |  |  |
| 对称度 | ±0.1 | 5 |  |  |  |
| **配合**  **（10）** | 配合间隙 | 小于0.1 | 5 | 每超0.05扣1分 |  |  |  |
| 配合错位量 | 小于0.3 | 5 | 每超0.05扣1分 |  |  |  |
|  | | | | | | **总分：** | |
| **文明生产** | 加工过程中是否遵守安全操作规程 | | | 违反规程视情节轻重从总分中扣取1~10分 | | |  |
| **课堂纪律及出勤情况** | 根据课堂上是否违法实训中心规章制度以及考勤记录，得20~0分。 | | | | | |  |
| **学员工位号：** | | | **最终得分：** | | **评分员：** | | |

项目2——JMGX-QGP-02

“一”字配

项目2-1——JMGX-QGP-02-01



**1.独立学习任务：**对照图纸，手工绘制草图，标注关键参数，并记录在表中。

|  |
| --- |
|  |

**2.独立工作：**遵循操作规程，合理制定加工工艺。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **工步名称** | **工艺内容**  （设备型号、工具规格、加工方法） | **预估用时** |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

**3.独立工作**：确认生产零件需要的设备、工具、量具和夹具。

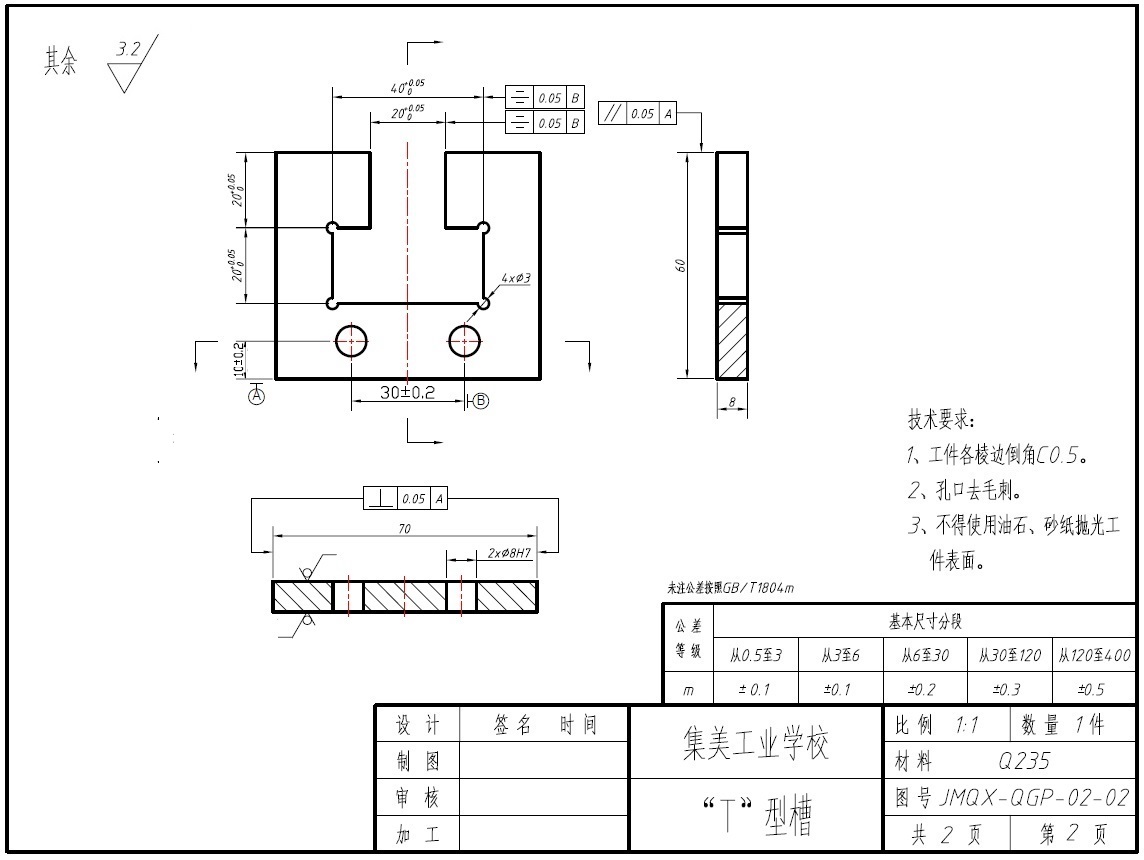
生产设备、工具、量具、夹具

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 型号/规格 | 数量 | 用途 | 备注 |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

**4.独立工作：**按生产要求，点检设备和生产现场，并做好记录。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 点检 | 结果 | |
| 1 | 工序是否完整、科学 | 是⚪ | 否⚪ |
| 2 | 钻床是否调试 | 是⚪ | 否⚪ |
| 3 | 工具是否满足 | 是⚪ | 否⚪ |
| 4 | 量具是否满足 | 是⚪ | 否⚪ |
| 5 | 刃具是否满足 | 是⚪ | 否⚪ |
| 6 | 加工过程资料是否准备 | 是⚪ | 否⚪ |
| 7 | 加工材料是否准备 | 是⚪ | 否⚪ |
| 8 | 劳动保护是否达到要求 | 是⚪ | 否⚪ |

项目2-2——JMGX-QGP-02-02



**1.独立学习任务：**对照图纸，手工绘制草图，标注关键参数，并记录在表中。

|  |
| --- |
|  |

**2.独立工作：**遵循操作规程，合理制定加工工艺。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **工步名称** | **工艺内容**  （设备型号、工具规格、加工方法） | **预估用时** |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

**3.独立工作**：确认生产零件需要的设备、工具、量具和夹具。

生产设备、工具、量具、夹具

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 型号/规格 | 数量 | 用途 | 备注 |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

**4.独立工作：**按生产要求，点检设备和生产现场，并做好记录。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 点检 | 结果 | |
| 1 | 工序是否完整、科学 | 是⚪ | 否⚪ |
| 2 | 钻床是否调试 | 是⚪ | 否⚪ |
| 3 | 工具是否满足 | 是⚪ | 否⚪ |
| 4 | 量具是否满足 | 是⚪ | 否⚪ |
| 5 | 刃具是否满足 | 是⚪ | 否⚪ |
| 6 | 加工过程资料是否准备 | 是⚪ | 否⚪ |
| 7 | 加工材料是否准备 | 是⚪ | 否⚪ |
| 8 | 劳动保护是否达到要求 | 是⚪ | 否⚪ |

**5.技术移交：**先自行检测工件尺寸并记录，然后转交指导教师检测

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **“一”字配评分表** | | | | | | | |
| **工件名称** | **基本尺寸** | **偏差** | **分配** | **评分要求** | **自测尺寸** | **指导员检测** | **得分** |
| **“T”型槽**  **（50分）** | 40 | +0.05  0 | 5 | 自测尺寸与指导员检测尺寸相差在0.04以内，即使超出偏差范围也可得一半分值。    如果未超差，且两者测量尺寸相差超过0.04，则该项扣1分。 |  |  |  |
| 20 | +0.05  0 | 5 |  |  |  |
| 20 | +0.05  0 | 5 |  |  |  |
| 20 | +0.05  0 | 5 |  |  |  |
| 30 | ±0.2 | 2 |  |  |  |
| 10 | ±0.2 | 2 |  |  |  |
| φ8H7 |  | 2 |  |  |  |
| 对称度  （2处） | 0.05 | 4 |  |  |  |
| 平行度 | 0.05 | 2 |  |  |  |
| 垂直度  （2处） | 0.05 | 4 |  |  |  |
| 表面粗糙度（7处） | Ra≤3.2 | 14 |  |  |  |
| **“一”字件**  **（20分）** | 40 | 0  -0.05 | 5 |  |  |  |
| 20 | 0  -0.05 | 5 |  |  |  |
| φ8H7 |  | 2 |  |  |  |
| 垂直度  （2处） | 0.05 | 2 |  |  |  |
| 平行度 | 0.05 | 2 |  |  |  |
| 表面粗糙度（4处） | Ra≤3.2 | 4 |  |  |  |
| **配合**  **（10）** | 垂直配合间隙小于0.1 | | 5 | 每超0.05扣1分 |  |  |  |
| 水平配合间隙小于0.1 | | 5 | 每超0.05扣1分 |  |  |  |
|  | | | | | | **总分：** | |
| **文明生产** | 加工过程中是否遵守安全操作规程 | | | 违反规程视情节轻重从总分中扣取1~10分 | | |  |
| **课堂纪律及出勤情况** | 根据课堂上是否违法实训中心规章制度以及考勤记录，得20~0分。 | | | | | |  |
| **学员工位号：** | | | **最终得分：** | | **评分员：** | | |

**钳工实训总结**

对本次实训有何心得体会或对本次实训有何意见，对今后实训课改进有何建议都可大胆写出来

**钳工理论试题**

钳工理论试题初级

一、单项选择

1. 违反安全操作规程的是( )。

A、严格遵守生产纪律 B、遵守安全操作规程

C、执行国家劳动保护政策 D、可使用不熟悉的机床和工具

2. 保持工作环境清洁有序不正确的是( )。

A、整洁的工作环境可以振奋职工精神 B、优化工作环境

C、工作结束后再清除油污 D、毛坯、半成品按规定堆放整齐

3. 关于“旋转视图”，下列说法错误的是( )。

A、倾斜部分需先旋转后投影，投影要反映倾斜部分的实际长度

B、旋转视图仅适用于表达所有倾斜结构的实形

C、旋转视图不加任何标注

D、假想将机件的倾斜部分旋转到与某一选定的基本投影面平行后再向该投影面投影所得的视图称为旋转视图

4. 对基本尺寸进行标准化是为了( )。

A、简化设计过程 B、便于设计时的计算

C、方便尺寸的测量 D、简化定值刀具、量具、型材和零件尺寸的规格

5. 球墨铸铁的含碳量为( )。

A、2.2%～2.8% B、2.9%～3.5% C、3.6%～3.9% D、4.0%～4.3%

6. 游标卡尺上端有两个爪是用来测量( )。

A、内孔 B、沟槽 C、齿轮公法线长度 D、外径

7. 机铰时，应使工件( A )装夹进行钻、铰工作，以保证铰刀中心线与钻孔中心线一致。

A、一次 B、二次 C、三次 D、四次

8. 用板牙套螺纹时，当板牙的切削部分全部进入工件，两手用力要( )的旋转，不能有侧向的压力。

A、较大 B、很大 C、均匀、平稳 D、较小

9. 关于低压断路器叙述不正确的是( )。

A、不具备过载保护功能 B、安装使用方便，动作值可调

C、操作安全，工作可靠 D、用于不频繁通断的电路中

10. 不符合安全用电措施的是( )。

A、火线必须进开关 B、合理选择照明电压

C、合理选择导线和熔丝 D、移动电器不须接地保护

11. 不符合安全生产一般常识的是( )。

A、按规定穿戴好防护用品 B、清楚切屑要使用工具

C、随时清除油污积水 D、通道上下少放物品

12. CA6140车床( )传动链，由电动机经V型带轮传至主轴箱中的Ⅰ轴。

A、辅助运动 B、主运动 C、进给运动 D、切入运动

13. 已知直齿圆柱齿轮m=5,z=40, 该齿轮的分度圆直径为( )mm。

A、200 B、210 C、187.5 D、197.5

14. 滑阀套的材料为优质( )钢。

A、碳结 B、工具 C、合金 D、高速

15. 滑阀的表面粗糙度为( )μm（配合面）。

A、Ra0.02 B、Ra0.025 C、Ra0.03 D、Ra0.035

16. 编制装配工艺规程时需要原始资料有( )。

A、毛坯资料 B、工序卡 C、工艺卡 D、零件明细表

17. ( )说明工序工艺过程的工艺文件。

A、工艺卡 B、工序卡 C、工步卡 D、工装卡

18. 互换装配法必须保证各有关零件公差值平方之和的平方根( )装配公差。

A、大于 B、小于 C、小于或等于 D、等于

19. T68主轴装配时对关键件进行预检，掌握零件的误差情况及最大误差的方向，利用误差相抵消的方法进行( )装配。

A、互换 B、选配 C、修配 D、定向

20. 可以独立进行装配的部件称( )单元。

A、独立 B、部件 C、组件 D、装配

21. 本身是一个部件用来连接，需要装在一起的零件或部件称( )。

A、组件 B、部件 C、基准零件 D、基准部件

22. 直接进入组件装配的部件称一级( )。

A、部件 B、分部件 C、组件 D、分组件

23. 直接进入组件( )的部件称一级分组件。

A、调整 B、装配 C、机器 D、组合件

24. 装配单元系统图主要作用之一是清楚地的反映出产品的( )。

A、加工过程 B、工艺过程 C、生产过程 D、装配过程

25. 表示装配单元的装配先后顺序的图称( )。

A、系统图 B、部件装配系统图 C、装配单元系统图 D、组装图

26. 最先进入装配的装配单元称装配( )。

A、基准件 B、部件 C、组件 D、标准组件

27. 装配工艺规定文件有装配( )。

A、零件图 B、制造工艺 C、生产设备 D、时间定额单

28. 工艺规程分机械加工规程和( )工艺规程。

A、设备 B、工装 C、装配 D、机器

29. 工艺规程的质量要求必须满足产品( )，高产，低消耗三个要求。

A、精度 B、寿命 C、成本 D、优质

30. 部件( )的基本原则为先上后下、先内后外、由主动到被动。

A、加工工艺 B、加工工序 C、装配程序 D、制造程序

31. 异形工件划线前安置方法有利用( )支掌工件。

A、定位块 B、定位板 C、定位销 D、心轴

32. 采用量块移动坐标钻孔的方法加工孔距精度要求较高的孔时，应具有两个互相( )的加工面作为基准。

A、平行 B、倾斜 C、垂直 D、交叉

33. 刮削是一种精密加工，每刮一刀去除的余量( )，一般不会产生废品。

A、较大 B、一般 C、较小 D、很小

34. 旋转体在运转中既产生离心力又产生( )力偶矩叫动不平衡。

A、离心 B、向心 C、平衡 D、运动

35. 浇铸巴氏合金轴瓦首先清理轴瓦基体然后对轴瓦基体浇铸表面( )。

A、镀锡 B、镀铬 C、镀锌 D、镀

36. 液压传动不能( )。

A、实现无级调速 B、传递较大的转矩 C、保证严格传动比 D、实现自动化

37. 控制阀是液压系统的( )元件。

A、换向 B、控制 C、压力 D、蓄能

38. ( )不属于液压辅助元件。

A、增压器 B、滤油器 C、压力表 D、蓄能器

39. 利用压力控制来控制系统压力的回路是( )。

A、方向控制回路 B、压力控制回路 C、速度控制回路 D、同步回路

40. 液压系统温度过高的原因是液压泵效率低、系统压力损失、系统设计不合理和( )。

A、溢流阀动作失灵 B、液压泵故障 C、系统漏油 D、油箱散热不良

41. 平面连杆机构中最常见的是( )。

A、四杆机构 B、两杆机构 C、三杆机构 D、对称机构

42. 凸轮轮廓线上各点的压力角是( )。

A、不变的 B、变化的 C、相等的 D、零

43. ( )用来支承转动零件，即只受弯曲作用而不传递动力。

A、转轴 B、心轴 C、传动轴 D、曲轴

44. 销主要用来固定零件之间的( )。

A、距离 B、相对位置 C、装配尺寸 D、相对位移

45. 离合器主要用于轴与轴之间在机器运转过程中的( )与接合。

A、限制速度 B、使两轴转向相同 C、分离 D、使一轴停止

46. 滑动轴承主要由轴承座、轴瓦、紧定螺钉和( )等组成。

A、支承 B、轴承套 C、润滑装置 D、轴

47. 人为误差又称( )误差。

A、粗大 B、一般 C、测量 D、加工

48. 粗大误差属于( )误差。

A、环境 B、操作 C、计量 D、测量

49. 在同一条件下，多次测量同一量值，误差的数值和符号按某一确定的规律变化的误差称( )误差。

A、人为 B、随机 C、变值 D、方法

50. 用等高块、百分表和( )配合使用检验铣床工作台纵向和横行移动对工作台面的平行度。

A、平尺 B、直尺 C、百分表 D、卡尺

51. 造成机床变形的具体原因有( )方面的。

A、设计 B、安装 C、配合 D、结合

52. 零件连接表面间实际接触面积小于规定接触面积，就可以说零件的接触( )差。

A、刚度 B、硬度 C、强度 D、韧性

53. 机床上有些零件壁厚较薄，受力后就易产生( )。

A、变形 B、破裂 C、故障 D、运动

54. 机床外部热源主要是热( )。

A、辐射 B、传递 C、传导 D、平衡

55. 机床电机的振动属于机床( )振源。

A、内因 B、内力 C、内部 D、外部

56. 噪声的频率范围在( )的居多。

A、10HZ－40HZ B、40HZ－60HZ C、80HZ－100HZ D、40HZ－10HZ

57. 零件( )误差产生原因有工艺系统热变形所引起的误差。

A、计量 B、使用 C、测量 D、加工

58. 装夹误差包括夹紧误差、基准位移误差和( )不重合误差。

A、基面 B、标准 C、基准 D、基础

59. 机床误差包括( )误差。

A、机床刀具 B、机床夹具 C、机床主轴 D、机床量具

60. 刀具误差对加工精度的影响随刀具的( )而异。

A、种类不同 B、大小 C、用途 D、性能

61. 工艺系统有力的作用下产生变形和位移，加工工件时造成工件几何形状和尺寸( )。

A、公差 B、偏差 C、上差 D、误差

62. 工艺系统受到的力有( )。

A、切削力 B、作用力 C、传递力 D、制作力

63. 物体受力后的( )包括两方面：一是物体本身变形，二是物体接触面的变形。

A、位移 B、变形 C、变化 D、移动

64. 影响工艺系统刚度的( )因素之一有。

A、较主要 B、主要 C、较次要 D、次要

65. 在精加工时，切削深度及进给量小，切削力及变形小，可以修正粗加工时产生的( )。

A、上差 B、下差 C、公差 D、误差

66. 工艺系统受热变形引起的加工( )有工件的热变形。

A、公差 B、上差 C、下差 D、误差

67. 关于减小热变形误差的措施错误的是，( )。

A、在恒温室内对工件进行加工 B、在室外对工作进行加工

C、加工前预热机床使其在热平衡状态下进行加工 D、加工时充分冷却减少温升

68. 溢流阀阻尼孔被堵塞使液压牛头刨床空运转时液压系统中压力( )。

A、超高 B、超低 C、过低 D、过高

69. 磨床工作台纵向进给速度过高或工件的线速度与砂轮的线速度选择不当会造成磨出的工件面有( )缺陷。

A、不光洁 B、划痕 C、螺旋线 D、粗糙度大

70. 万能外圆磨床加工工件表面有鱼鳞形粗糙面缺陷主要原因之一是磨削用量选用( )造成的。

A、不当 B、不好 C、较不当 D、较不好

二、判断题

71. ( )职业道德是社会道德在职业行为和职业关系中的具体表现。

72. ( )遵守法纪，廉洁奉公是每个从业者应具备的道德品质。

73. ( )从业者必须具备遵纪守法廉洁奉公的道德品质。

74. ( )在尺寸符号φ50F8中，公差代号是指50F8。

75. ( )轴承合金不必具有良好的导热性及耐蚀性。

76. ( )链传动是由链条和具有特殊齿形的从动轮组成的传递运动和动力的传动。

77. ( )刀具材料的基本要求是具有良好的工艺性和耐磨性两项。

78. ( )碳素工具钢和合金工具钢的特点是耐热性好，但抗弯强度高，价格便宜等。

79. ( )万能角度尺按其游标读数值可分为2′和5′两种。

80. ( )减速器箱体加工过程分为平面加工、侧面和轴承孔两个阶段。

81. ( )精密机床主轴油牌号为N2、N5、N7、N68四种。

82. ( )錾削工作主要用于不便与机械加工的场合。

83. ( )尖錾主要用来錾削平面及分割曲线形板材。

84. ( )不要在起重机吊臂下行走。

85. ( )车床的主运动即主轴的旋转运动。

86. ( )车床的辅助运动，也叫切削运动。

87. ( )车床的进给运动即小拖板的直线运动。

88. ( )CA6140车床纵向和横向进给传动链,是由Ⅰ轴→主轴箱→挂轮机构→变速箱→光杠（丝杠）经溜板箱中的传动机构，使刀架作纵向和横向进给运动。

89. ( )绘制直齿圆柱齿轮零件图时，必须先数清齿轮的齿数并且要测量齿顶圆直径。

90. ( )选配装配法可分为：直接选配法、分组选配法和复合选配法。

91. ( )为防研磨孔口产生锥

度缺陷研磨时工件调头研。

92. ( )把研究的物体从周围的物体中分离出来，单独画出它的简图，并画出作用在研究对象上的全部外力称为零件图。

93. ( )蜗杆传动的承载能力大，传动效率高。

94. ( )键联接分为平键、花键、切向键三大类。

95. ( )标准器具误差反映到计量器具上而引起的测量误差称操作程序误差。

96. ( )机床下面垫铁必须和地脚螺栓相对，以免影响机床变形。

97. ( )引起机床振动的振源有面内振源和机外振源两个方面。

98. ( )产成残余应力的原因热处理应力。

99. ( )液压系统中所使用的控制阀，按其用途与工作特点，一般可以分为压力控制阀和方向控制阀二大类。

100. ( )万能外圆磨床可以磨削大小不同的外圆工件但不能磨削内孔。

钳工理论试题中级

一、单选题

1. 装配图的读法，首先是看()，并了解部件的名称。

A、明细表 B、零件图 C、标题栏 D、技术文件

2. 在视图积聚成一条直线（或一个点）的平面（或直线）与该视图()关系。

A、平行 B、垂直 C、倾斜 D、平行或垂直

3. 在直齿圆柱齿轮的规定画法中，分度圆及分度线用()划。

A、细实线 B、点划线 C、虚线 D、粗实线

4. 应用机床夹具能()劳动生产率，降低加工成本。

A、提高 B、降低

C、影响不大 D、可能提高也可能降低

5. 工件的精度取决于夹具精度，一般将夹具制造公差定为工件相应尺寸公差的()。

A、1倍 B、1/2倍 C、1/3～1/5倍 D、1/10倍

6. 对夹紧装置的基本要求之一为：夹紧作用准确、安全()。

A、可靠 B、省力 C、安全 D、紧凑

7. 楔块夹紧机构中，楔块的斜面升角一般要小于()度。

A、13 B、10 C、8 D、16

8. 当加工孔需要依次进行钻、铰多种工步时，一般选用()钻套。

A、固定 B、可换 C、快换 D、特殊

9. 孔径加工实际尺寸与设计理想尺寸符合程度属加工精度中()。

A、尺寸精度 B、几何形状 C、相对位置 D、平行

10. 封闭环公差等于()。

A、各组成环公差之和 B、各组成环公差之差

C、增环的公差 D、减环公差

11. 电器控制系统在运行中，操作人员常用的直接感觉监视方法有()。

A、听、闻、看、测 B、听、闻、看、摸 C、听、量、看、摸 D、听、闻、量、看

12. 中碳钢的含碳量是()。

A、0.25～0.6% B、0.60～0.80% C、1～1.2% D、1.3～1.5%

13. 钢的热处理是在()下进行的。

A、固态 B、液态 C、气态 D、变化状态

14. 金属塑性变形的基本方式是滑移，滑移是在()作用下进行的。

A、正应力 B、切应力 C、交变应力 D、内应力

15. 以保证新产品质量为前提，根据新产品精度要求应尽量使用结合实际又较先进的()。

A、合像水平仪 B、自准直仪 C、经纬仪 D、测量仪

16. 依靠高速旋转的叶轮而使液体获得压力的是()。

A、叶片泵 B、离心泵 C、液体作用泵 D、齿轮泵

17. 节流阀通过改变()以控制流量。

A、流通方向 B、通流截面的大小 C、弹簧力的大小 D、进油口压力大小

18. 固定式联轴器安装时，对两轴的同轴度要求()。

A、较高 B、一般 C、较低 D、无要求

19. 分度头的规格是以主轴中心线至()表示。

A、顶现距离 B、左边宽度 C、底面高度 D、右边宽度

20. 一般箱体零件要在几个表面划出十字找正线，找正线要划在()部位。

A、凸台面 B、曲面 C、平直面 D、对称中心

21. 淬火后的刮刀，在砂轮上刃磨时，必须注意冷却，防止()。

A、回火 B、正火 C、退火 D、调质

22. 刮削原始平板，出现同向扭曲现象时，可用()方法纠正。

A、对角研 B、调头研 C、直角研 D、正研

23. 用于研磨螺纹和小直径工具及细小工件的研具材料是()。

A、灰铸铁 B、球墨铸铁 C、铜 D、软钢

24. 研磨平面速度不应太快，手工粗研时，每分钟往复()次左右。

A、40～60 B、20～40 C、10～20 D、80～100

25. 大型机床蜗杆、蜗轮的正常啮合侧隙应为()mm。

A、0.01～0.05 B、0.05～0.1 C、0.10～0.15 D、0.15～0.20

26. 磨床主轴颈的修磨量因受到氮化层及硬度的限制，一般不应超过()。

A、0.3～0.2mm B、0.2～0.15mm C、0.1mm D、0.2mm

27. 高速机械的()是可能引起振动的主要元件。

A、支架 B、轴承 C、转子 D、轴

28. 表示装配单元划分及装配顺序的图称为产品()。

A、装配系统图 B、工序图 C、工步图 D、工艺图

29. 导向键固定是在轴槽，并用()固定。

A、螺栓 B、螺钉 C、点焊 D、点铆

30. 紧键连接楔键与槽的两侧面有一定的()。

A、过盈 B、间隙 C、修配量 D、较紧配合

31. 对于过盈量小的小型连接件和薄壁衬套常采用()压入法。

A、工具 B、压力机 C、干冰冷轴 D、冲击

32. 圆锥面过盈连接配合面锥度小时所需()小。

A、径向力 B、切向力 C、轴向力 D、向心力

33. 齿侧间隙检验铅线直经不宜超过最小间隙的()倍。

A、2 B、4 C、6 D、8

34. 两圆锥齿轮异向偏接触，原因是两轴线()所致。

A、不平行 B、不垂直 C、偏移 D、交角大

35. 丝杠轴线必须和基准面()。

A、平行 B、垂直 C、倾斜 D、在同一平面内

36. 在轴两端支承点，用轴承盖单向固定轴承，分别限制两个方向的()。

A、径向转动 B、径向移动 C、轴向移动 D、随轴游动

37. 滚动轴承修理，对锥形孔内圈轴承间隙过大，一般是()减小间隙。

A、焊解 B、镀铬 C、调节轴向位置 D、镶套

38. 钻孔时选择切削用量的基本原则是在允许范围内，尽量先选较大的()。

A、吃刀深度 B、进给量 C、切削速度 D、切削刀具

39. 钻相交孔时对于不等径相交孔应先钻()。

A、大孔 B、小孔 C、先等径后扩大孔 D、大小孔没先后

40. 标准群钻圆弧刀上各点的前角()。

A、比麻花钻大 B、比麻花钻小 C、与麻花钻相等 D、为一定值

41. 在单件生产和修配工作中，需铰削非标准孔应选用()手铰刀。

A、整体圆柱 B、螺旋槽 C、圆锥 D、可调节

42. 在转递频率等于或接近轴或轴承固有频率时将发生()使振动加剧。

A、颤振 B、爬行 C、共振 D、弱振

43. 旋转机械振动的故障诊断应在()下进行。

A、机械运行中 B、机械停止运行 C、机械损坏后 D、装配过程中

44. 人体健康噪声卫生标准应是()。

A、65～70DB B、70～75DB C、75～80DB D、85～90DB

45. 声级计是依靠()将被测声波转变为电信号，最后在表头上指出读数。

A、微音器（传感器） B、扩大器

C、检音器 D、记录仪

46. 机器运行包括试车和()两个阶段。

A、停车 B、起动 C、正常运行 D、修理

47. 试件粗糙度差，原因是刀架部分有松动或接触精度差和()。

A、滑枕压板间隙大 B、滑枕憋劲 C、压板过紧 D、拆极卡死

48. 内燃机型号表示中，后部是由()和用途特征符号组成。

A、换代标志符号 B、结构特征符号 C、缸数符号 D、缸径符号

49. 内燃机工作过程中，()把气体的热能变成活塞及曲轴的机械运动。

A、进气行程 B、压缩行程 C、膨胀行程 D、排气行程

50. 汽油机燃料供给系统由油箱、汽油泵、汽油滤清器和()组成。

A、进气门 B、推杆 C、凸轮 D、化油器

51. 冷挤压机一般要求滑块行程调节在()以下。

A、1mm B、0.1mm C、0.01mm D、0.05mm

52. 金属挤出方向与凸模运动方向一致的挤压叫()。

A、正挤压 B、反挤压 C、复合挤压 D、径向挤压

53. 在工件与凹模之间摩擦力的作用下，金属外表层的流动速度比中心层快，当中心层金属对外表金属产生的附加拉应力足够大时，便使工件出现()。

A、刮伤 B、开裂

C、皱曲 D、环形或鱼鳞状裂纹

54. 程序编制时，要进行图样分析，辅助准备、()数字处理、填写加工程序单等。

A、工艺处理 B、加工余量分配 C、对刀方法确定 D、坐标系确定

55. 润滑油选择中运动速度大的，宜选用()。

A、粘度高的 B、粘度低的 C、号数大的 D、号数小的

56. 加工细长轴使用中心架，或跟刀架目的是增加工件的()。

A、强度 B、硬度 C、韧性 D、刚性

57. 精加工的尺寸精度和表面粗糙度最高的加工方法是()。

A、电火花加工 B、激光加工 C、超声加工 D、电解加工

58. 退火、正火可改善铸件的切削性能，一般安排在()之后进行。

A、毛坯制造 B、粗加工 C、半加工 D、精加工

59. 起重机起吊过程中被吊物件的高度要高于地面设备或其它物件()米以上。

A、2 B、1.5 C、1 D、0.5

60. 指挥人员发出的信号与驾驶员意见不同时，驾驶员应发出()信号。

A、警告 B、危险 C、询问 D、下降

二、判断题

( )61. 直线上任意两点（通常为端点）同面投影的连线，即为该直线的投影。

( )62. 对切削力影响较大的是前角和主偏角。

( )63. 砂轮的硬度是指磨粒在磨削力作用下，从砂轮表面脱落的难易程度。

( )64. 低压电器指工作在交流电1000V、直流1200V及以下的电器。

( )65. 经纬仪是一种高精度的测角仪器。

( )66. 管接头和阀体的连接只能使用60[.UO]管螺纹。

( )67. 液压油管在可能的条件下，应尺可能"短"而"直"，避免不必要的弯头。

( )68. 用同一规格的两根钢丝绳起吊，随两绳夹角的增大，安全起重量也愈大。

( )69. 借料划线，首先要知道待划毛坯误差程度。主要借料的方向和大小，以提高划线效率。

( )70. 对于大型畸形工件划线，划配合孔和配合面的加工线。既要保证加工余量均匀，又应考虑其他部件装配关系。

( )71. 显示剂是用来了解刮削前工件误差的位置和大小。

( )72. 研磨有手工操作和机械操作两种方法。

( )73. 双头螺柱紧固端应采用具有足够间隙的配合，当旋入软材料螺孔时，过盈量要适当小些。

( )74. 采用机械方法防松装置，其中包括锁紧螺母。

( )75. 拧紧长方形布置的成组螺母或螺钉时，应从中间开始向两边对称。

( )76. 两啮合锥齿轮的轮两侧同在小端接触，说明轴线交角太小，反之，轴线交角太大。

( )77. 圆锥齿轮的侧隙检验方法，有铅丝检验法和互分表检验法。

( )78. 蜗杆蜗轮啮合侧隙越大，则爬行情况越严重。

( )79. 蜗杆传动机构装配时，通过改变调整垫片厚度的方法调整蜗轮的轴向位置。

( )80. 用涂色检验蜗轮齿面接触斑点，其位置应在蜗轮偏左，轻载时斑点长度为齿宽的25%以下。

( )81. 为了提高螺杆螺母副的精度，常采用消隙机构调整径向配合间隙。

( )82. 滑动轴承工作可靠，平衡，噪声小，润滑油膜具有吸振能力，故能承受较大的冲击载荷。

( )83. 薄壁轴瓦与轴承座装配时，为达到紧密要有合适的过盈量，薄壁瓦的剖分面应比轴座的剖分面低一些。

( )84. 锥形表面滑动轴承依靠轴和轴瓦间的相对移动，可调整轴承的径向间隙。

( )85. 滚动轴承是标准部件，内圈与轴相配合为基孔制，外圈与轴承座孔配合为基轴制。

( )86. 滚动轴承密封可防止灰尘进入滚动体，以防轴承研损。

( )87. 滚动轴承中的润滑剂可以降低摩擦阻力，还可以防止灰尘进入轴承。

( )88. 润滑剂可分为润滑油和固体润滑剂两大类。

( )89. 加工钢材用的精孔钻，比钻削铸铁用的精孔钻的第二个顶角小。

( )90. 卧式车床的试车大体包括静态检查，空运转试验，负荷试验和精度检验四个方面。

( )91. 机器运行时，噪声过大是属于偶尔性故障。

( )92. 压缩比是指导气缸最小容积与最大容积的比值。

( )93. 内燃机启动系统应保证迅速达到启动转速，确保在规定时间可靠启动，并可连续启动多次。

( )94. 在程序编制过程中，为使程序简洁，允许多指令共用一个程序段。

( )95. 手工编程就是用机器语言编写程序。

( )96. 电子计算机不但能识别二进制编码，还能识别十进制码。

( )97. 提高切削用量，减小工作行程，利用往复运动的回程切削可缩短机动时间，提高生产率。

( )98. 采用不停车装夹，可有效地缩短辅助时间。

( )99. 技术管理的作用是保证企业根本任务的实现，促进企业技术水平的提高，促进企业管理的现代化。

( )100. 设备上电气线路和器件发生故障，不必交电厂，自己可拆卸修理。