

学校: _____

专业
班级: _____

姓名: _____

成绩: _____

教师
签名: _____

日期: _____

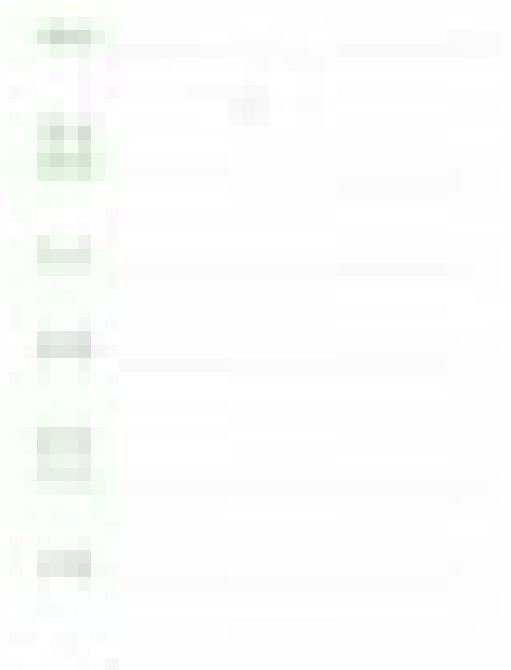
湖北省高等学校金属工艺学
教学研究会编

金工实习

报告



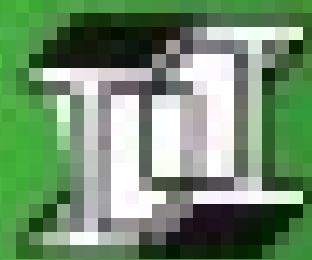
华中科技大学出版社



中国地质大学（北京）
地质工程与地质技术学院

金工实习

报告



2023-2024 学年

金工实习报告

湖北省高等学校金属工艺学教学研究会 编

华中科技大学出版社

封面设计: 俞缦丽

金 工 实 习 报 告

湖北省高等学校金属工艺学教学研究会 编

责任编辑: 叶翠华

责任校对: 卢金锋

*

华中科技大学出版社出版发行

(武昌喻家山 邮编: 430074)

华中科技大学印刷厂印刷

*

开本: 787×1092 1/16 印张: 1.75 字数: 35 000

1989年8月第1版 2004年8月第14次印刷

ISBN 7-5609-0426-2/TH·43

定价: 2.50 元

前 言

金工实习是高等学校工科学生开始接受工程训练的重要教学环节,并为学生学习“工程材料及机械制造基础”等有关后续课程,建立了必要的实践基础。

国内外的教学实践证明:加强工科教学中的工程实践训练,对提高教育质量、培养学生解决工程实际问题的能力,具有十分重要的意义。因此,提高金工实习的水平,在实习中认真学习,已为广大教师和学生所重视。

为了不断提高金工实习的教学质量,湖北省高等学校金属工艺学教学研究会,应各会员学校的建议,集中各校近年来金工实习改革的经验,根据国家教委批准印发的《高等工业学校金工实习教学基本要求》,参考中央广播电视大学印发的《金工实习教学大纲》,组织编写了《金工实习报告》。其内容适用于高等学校机械类专业金工实习,也可供非机械类专业选择使用。希望通过使用这一统编的《金工实习报告》,促进各校金工实习的深化改革,加强和改善实习条件,努力实现金工实习教学的规范化。

《金工实习报告》由徐鸿本、钱昌明、管鄂、舒华岱和钟馥香同志编写,经韩国筠、潘得生同志审定。在编写过程中,得到湖北省高等学校金属工艺学教学研究会各会员单位的大力支持,在此表示衷心感谢。

本实习报告经全省各会员学校金工教研室主任、实习工厂厂长联席会议审定为湖北省高等学校金工实习通用教材。

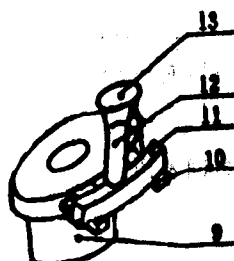
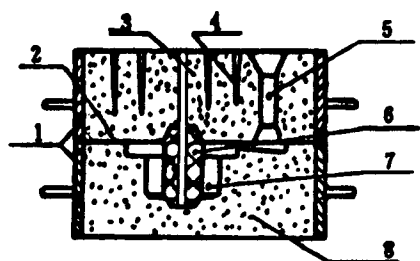
金工实习的改革还需进一步深化,希望使用本实习报告的师生及实习指导人员,总结经验并提出宝贵的修改意见。

湖北省高等学校金属工艺学教学研究会

1989年2月

金工实习报告(铸造) 成绩_____ 教师签名_____ 日期_____

一、标出下列铸型装配图与带浇冒口的铸件图上各部位的名称。



- | | | | | |
|-----|-----|-----|----|-----|
| 1. | 2. | 3. | 4. | 5. |
| 6. | 7. | 8. | 9. | 10. |
| 11. | 12. | 13. | | |

二、画出你实习时所造铸型的装配图,并标出各部分的名称。

三、型砂主要由_____等组成。它应具备_____等基本性能。

四、试说明采用下列工艺措施,对型砂性能及铸件质量的影响。

1. 在型砂中加锯木屑并将砂型烘干,能_____。

2. 在型腔壁上涂石墨涂料,能_____。

五、简要解释下列各组名词术语。

1. 型砂_____。

砂型_____。

2. 分型面_____。

分模面_____。

3. 砂芯_____。

芯头_____。

4. 模型_____。

铸型_____。

铸件_____。

六、填空

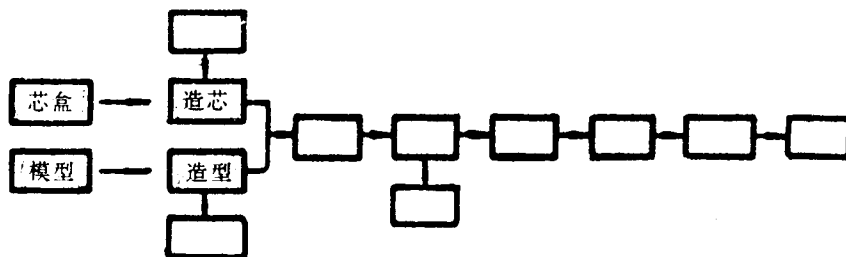
浇注系统的作用是_____。

典型浇注系统是由_____组成。

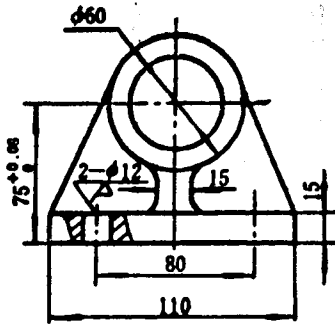
冒口的作用是_____。

小型铸件一般不用冒口是因为_____。

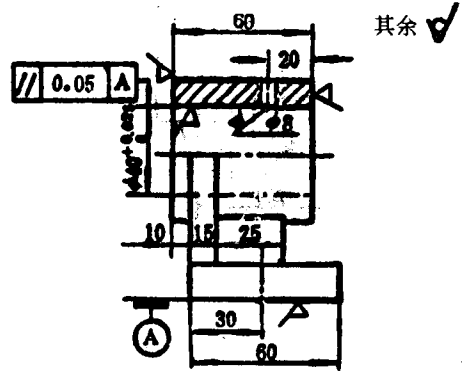
七、用方块图表示铸造生产过程。



八、试将下图所示轴承座零件图,改绘成铸造工艺图。



材料: HT200



件数: 20

九、用造型工艺符号画出下图铸件在单件(或成批)生产条件下的分型面、分模面(如必要时)和浇注系统,并注明所用的造型方法。

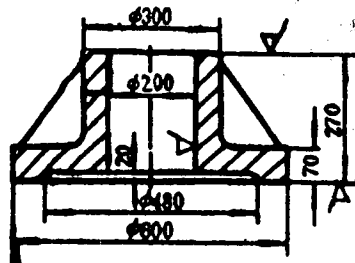


图1 支座

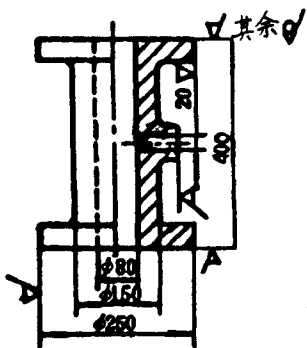


图2 双法兰管

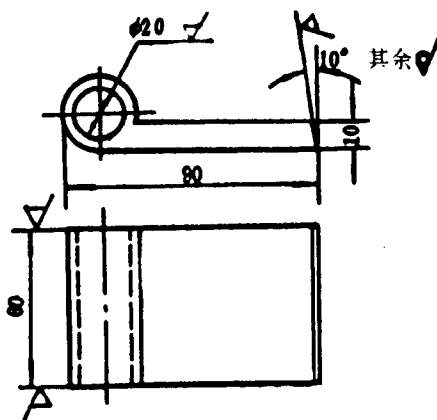


图3 连接板

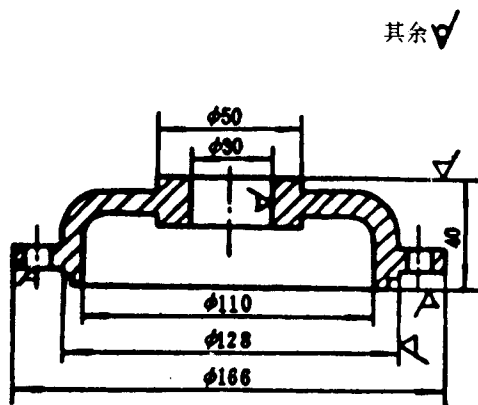


图4 端盖

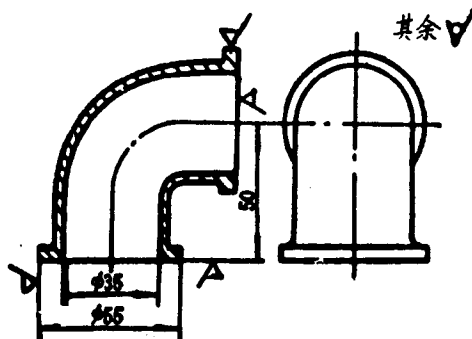


图5 弯管

十、冲天炉由哪几部分组成？各部分起什么作用

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

十一、你实习车间的冲天炉下列参数是多少？

熔化率： t/h；铁水温度： ℃；
铁焦比： ；底焦高度： mm。
每批炉料中：金属料 kg，石灰石 kg，焦炭 kg

十二、如何识别白口铁和灰口铁？制造机器零件一般用哪一种？为什么？

十三、根据下列铸件缺陷特征，区分缺陷名称并指出产生该缺陷的两种主要原因。

1. 铸件内部或表面上出现椭圆形或针状的孔眼，孔的内表面较光滑。

2. 铸件内部或表面上出现充塞砂粒的孔眼，孔形不规则。

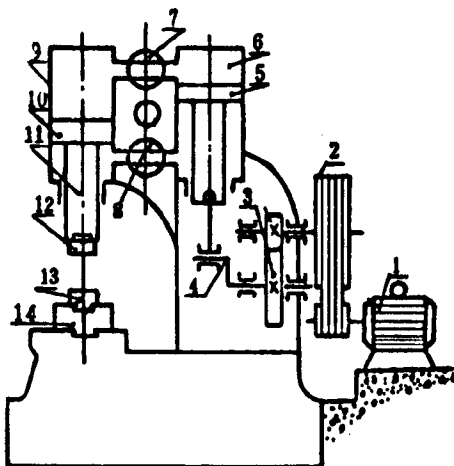
3. 铸件上厚断面处出现形状不规则的孔眼，孔的内壁粗糙。

4. 铸件表面粘着一层难以除掉的砂粒，表面粗糙。

金工实习报告(锻压) 成绩_____ 教师签名_____ 日期_____

一、根据图示标出空气锤各部分的名称。

- | | |
|-----|-----|
| 1. | 2. |
| 3. | 4. |
| 5. | 6. |
| 7. | 8. |
| 9. | 10. |
| 11. | 12. |
| 13. | 14. |



二、填空。

1. 空气锤的基本动作包括：

_____。

2. 空气锤的规格是用_____来表示的。在你实习车间里所用的空气锤的规格是_____。

3. 由于具有良好塑性的材料才能进行锻压,因此,_____和_____可以锻压,而_____不能进行锻压。

4. 锻造时将金属加热的目的是_____。

5. 金属在加热时,可能产生的缺陷有_____,_____,_____,_____,_____等五种。在一般加热的条件下,_____与_____是不可避免的,而_____和_____是无法挽救的缺陷。过热的金属在锻造时容易产生_____,机械性能变_____,锻后晶粒粗大时,可用_____予以消除。

6. 自由锻的基本工序有_____等。其中应用较多的是_____。

7. 锻粗时,坯料的原始高度与直径(或边长)之比应该_____;拔长时,工件的宽度与厚度之比应该_____。

(注:100mm 以下的尺寸,单边余量为 2mm;100~500mm 的尺寸,单边余量为 3mm。各外圆直径尺寸公差为 $\pm 1\text{mm}$;孔径公差为 $\pm 1.5\text{mm}$ 。)

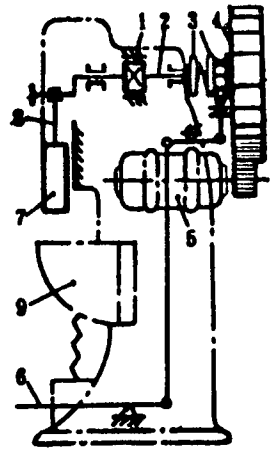
Technical drawing of a shaft assembly. The drawing shows a shaft with a total length of 340. The shaft has a diameter of $\phi 100$ at the left end, which is supported by a bearing. The bearing has a width of 30. The shaft has a diameter of $\phi 80$ at the bearing location. The shaft has a diameter of $\phi 54$ in the middle section. The shaft has a diameter of $\phi 40$ in the right section. The shaft has a diameter of $\phi 35$ at the right end, which is supported by a bearing. The bearing has a width of 30. The shaft has a diameter of $\phi 24$ at the right end. The total length of the shaft is 340. The drawing is labeled "全部" (All) in the top right corner.

五、填空。

1. 冷冲压的基本工序包括_____。
2. 冲孔与落料的_____相同,而_____不同。
3. 拉深是将_____坯料制成_____形状工件的过程。
4. 冲孔模与拉深模的区别是 1) _____;
2) _____。

六、根据图示标出开式冲床各部分的名称。

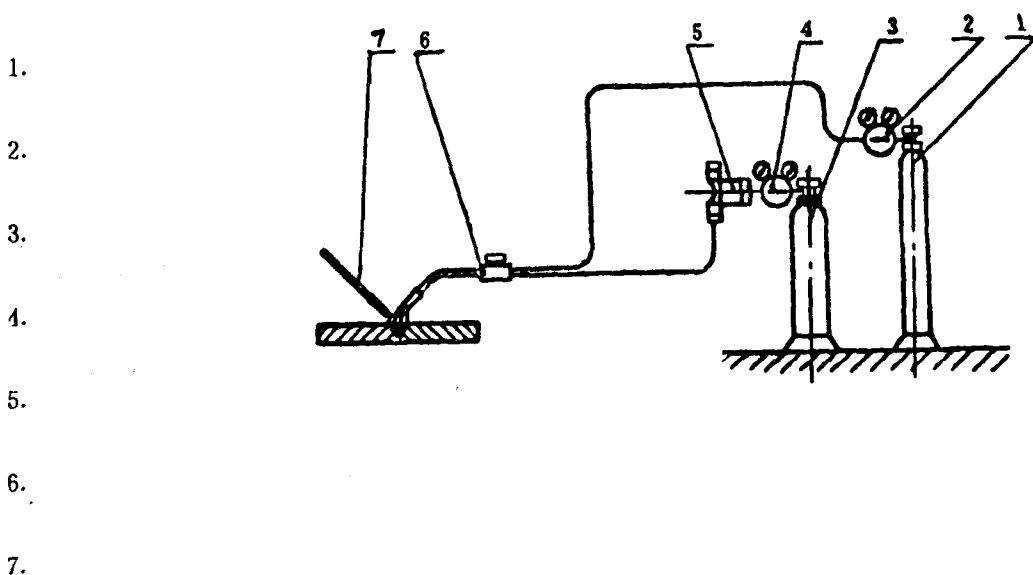
- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.
- 7.
- 8.
- 9.



单柱冲床传动简图

七、结合实习现场,绘图并说明冲模各部分的名称及作用。

一、标出气焊工作系统图中各装置的名称并说明其用途。



二、说明三种氧-乙炔焰的性质与应用(填入表内)。

名 称	氧与乙炔混合比	火焰性质	应用范围
氧化焰			
中性焰			
碳化焰			

三、填空。

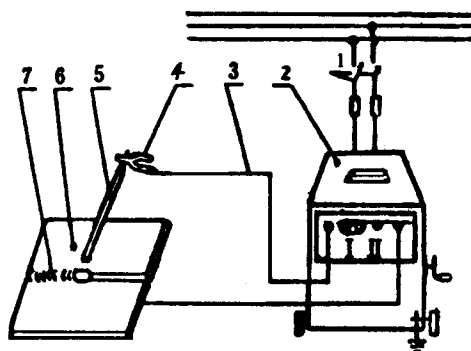
1. 氧切割过程可分为_____三个阶段。

2. 氧切割对材料的要求是_____。适宜于氧切割的材料有_____和_____；不适宜氧切割的材料有_____、_____等。

3. 引起回火的原因是_____、_____、_____。遇到回火时,应_____。

四、根据图示标出手工电弧焊工作系统各组成部分的名称。

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.
- 7.



五、填空。

1. 你实习操作时所用的电焊机名称是_____，型号为_____，其初级电压为_____ V，空载电压为_____ V，额定电流为_____ A，电流调节范围为_____ A。
2. 你实习操作时所用的焊条牌号是_____，焊条直径为_____ mm，焊接电流_____ A。
3. 直流电焊时，焊较薄的工作应采用_____接法，焊较厚的工作应采用_____接法。

六、用简图表示对接接头常见的坡口形状。

名 称				
简 图				

七、说明电焊条的组成部分及其作用。

组 成 部 分		
作 用		

八、解释焊条牌号。

牌 号	类 别	适用电流种类	焊缝金属抗拉强度
结 422			
结 507			

九、试对手工电弧焊和气焊进行比较。

比较内容 焊接方法	焊接热源	焊接材料	焊件厚度	焊接接头质量	焊件大小 变形	生产率
气 焊						
手 弧 焊						

十、用手弧焊焊下列厚度的低碳钢板(水平位置焊缝),将焊接规范参数的大小填于下表内。

钢板厚度(mm)	1.5	3	5
焊条直径(mm)			
焊接电流(A)			

十一、绘出手弧焊中几种常见的焊接缺陷示意图,并简述其产生的原因。

焊接缺陷名称	示 意 图	产 生 原 因
1. 未焊透		
2. 气 孔		
3. 咬 边		
4. 夹 渣		