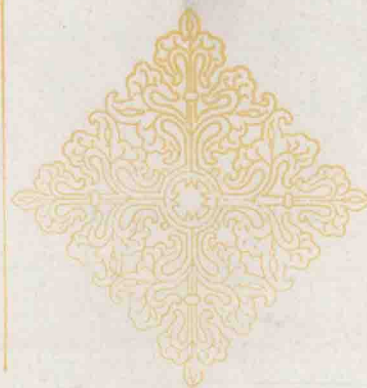
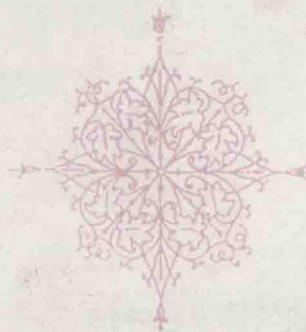
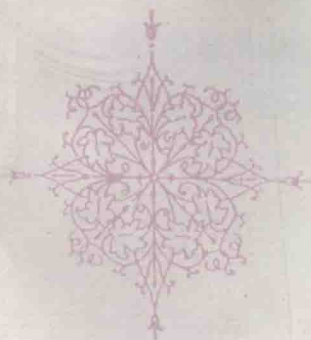
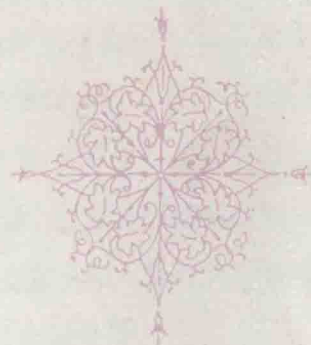
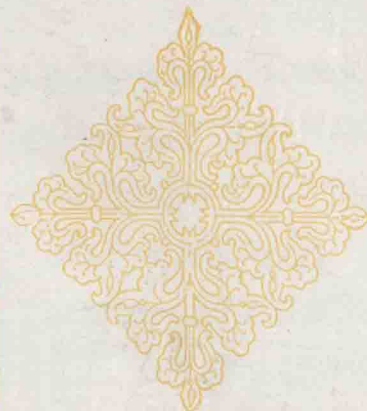
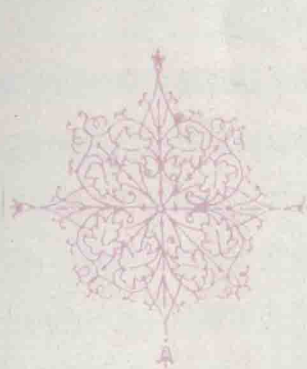
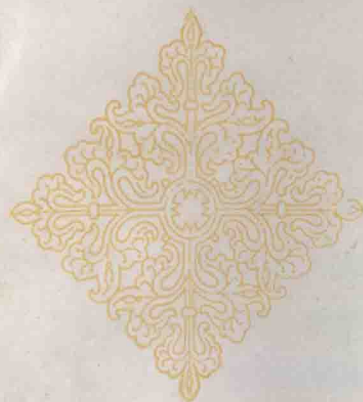




机修钳工工艺学('96新版)习题册

全国技工学校机械类通用教材



中国劳动出版社

2. 网络工程 | 网络工程

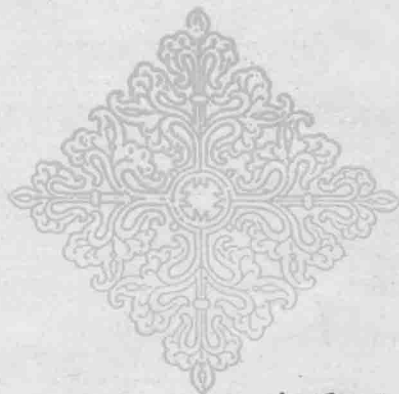
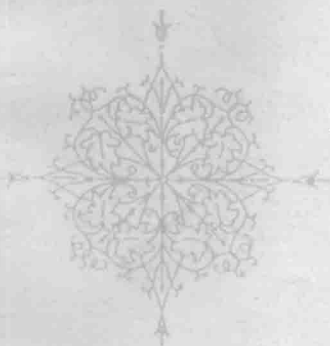
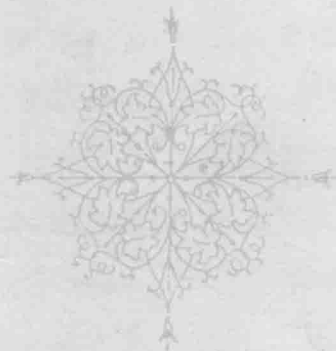
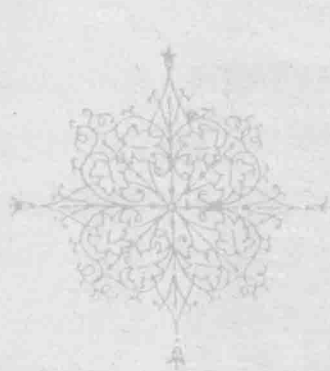
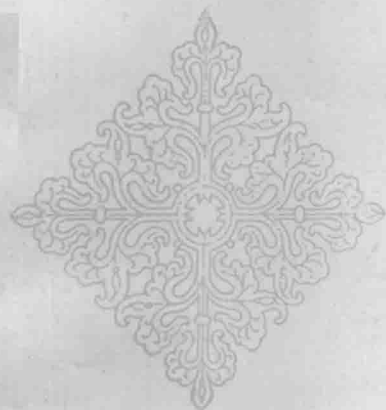
网络工程





机修钳工工艺学('96新版)习题册

全国技工学校机械类通用教材



中国劳动出版社

第一章 绪论

'96 新版教材习题册说明

根据劳动部、机械工业部 1995 年联合颁发的《机械工人技术等级标准》和《职业技能鉴定规范》，以及劳动部新颁发的技工学校专业工种目录，我们对劳动部原培训司组织编写的机械类通用教材进行了补充修订，并称之为'96 新版教材。

为满足技工学校的教学和企业开展在职职工培训的需要，在组织修订教材的同时，我们除对原有的机械类教材习题册进行修订外，还对其他原来没有习题册的教材亦配套编写了习题册。新修订和编写的习题册，在考虑题型和命题时参照了考核大纲的内容，按照教学大纲的要求，尽量覆盖教材的主要内容。习题册内容新颖，富有启发性，易于巩固课堂所学知识。命题的题型和难度等级搭配较为合理，既可供学生课堂练习、做作业用，也可供考试命题参考。

这次习题册的修订和编写工作得到了北京、上海、天津、辽宁、湖南、湖北、陕西、河南、四川等省、市劳动厅（局）技工教研室的大力支持和协助，在此，我们表示衷心的感谢。

欢迎广大技校师生和读者对新版习题册提出意见。

劳动部教材办公室

1996. 11

目 录

第一章 绪论	1	第十章 设备装配和修理的基本知识	44
第二章 机修钳工常用量具	3	第十一章 固定连接及其装修工艺	53
第三章 划线	9	第十二章 传动机构的装修工艺	58
第四章 金属切削的基本知识	15	第十三章 机床导轨及其修理工艺	66
第五章 錾削、锯削与锉削	21	第十四章 轴承和轴组的装修工艺	69
第六章 钻孔、扩孔、铰孔与铰孔	24	第十五章 卧式车床的结构和装修工艺	75
第七章 攻螺纹与套螺纹	30	第十六章 机床夹具的基本知识	87
第八章 刮削与研磨	34	第十七章 Y3150 型滚齿机的修理	95
第九章 机修钳工常用设备及工具	39	第十八章 内燃机工作原理和构造	99

第一章 绪 论

一、填空题

1. 机械设备技术状态的好坏,对企业生产的_____,对产品的_____、_____和生产成本都有着直接的影响。

2. 机械设备投入使用后,技术状态会逐渐发生变化,导致机械设备的_____、_____和_____不断下降,还可能在生产过程中发生_____。

3. 设备修理,就是通过修复或更换已_____、_____或_____的零、部件,使机械设备的精度、性能和效率等得以_____。

4. 机修钳工的任务是:使用工、量、刀具及辅助设备,对各类设备进行_____、_____和_____。

5. 生产过程中,机械设备的损坏形式有_____、_____和_____等。

6. 机械零件在作相对_____时,其摩擦表面上的_____互相挤压,使_____逐渐脱落而磨损,即摩擦磨损。

7. 机械运动零件长期在高温下工作时,金属的_____或_____发生变化,使零件表面的_____和_____

降低,从而加快了磨损。

二、判断题(对的画√,错的画×)

1. 机修钳工除对设备进行安装、调试和维修,还应具有钳工基本操作技能。()

2. 自然磨损是由于摩擦、高温和腐蚀等长期作用造成的。()

3. 运动零件表面受到酸、碱、盐类液体或有害气体的侵蚀,会产生变形而加快磨损。()

4. 机械设备带着故障工作,将会加快零、部件的损坏。()

三、名词解释题

1. 氧化磨损

2. 腐蚀磨损

四、简答题

1. 钳工基本操作技能包括哪些内容?

4. 怎样做一名合格的机修钳工?

2. 何谓摩擦磨损? 何谓硬粒磨损?

3. 怎样学好机修钳工工艺学?

第一章 绪论

目 录

第一章 绪论	1
第一节 钳工的定义、分类及地位	1
第二节 钳工的基本操作技能	2
第三节 钳工的安全操作	3
第四节 钳工的工作环境	4
第五节 钳工的职业素质	5
第六节 钳工的职业守则	6
第七节 钳工的职业理想	7
第八节 钳工的职业责任	8
第九节 钳工的职业荣誉	9
第十节 钳工的职业尊严	10
第十一节 钳工的职业自豪	11
第十二节 钳工的职业自信	12
第十三节 钳工的职业自强	13
第十四节 钳工的职业自立	14
第十五节 钳工的职业自爱	15
第十六节 钳工的职业自尊	16
第十七节 钳工的职业自重	17
第十八节 钳工的职业自敬	18
第十九节 钳工的职业自律	19
第二十节 钳工的职业自爱	20
第二十一节 钳工的职业自尊	21
第二十二节 钳工的职业自重	22
第二十三节 钳工的职业自敬	23
第二十四节 钳工的职业自律	24
第二十五节 钳工的职业自爱	25
第二十六节 钳工的职业自尊	26
第二十七节 钳工的职业自重	27
第二十八节 钳工的职业自敬	28
第二十九节 钳工的职业自律	29
第三十节 钳工的职业自爱	30
第三十一节 钳工的职业自尊	31
第三十二节 钳工的职业自重	32
第三十三节 钳工的职业自敬	33
第三十四节 钳工的职业自律	34
第三十五节 钳工的职业自爱	35
第三十六节 钳工的职业自尊	36
第三十七节 钳工的职业自重	37
第三十八节 钳工的职业自敬	38
第三十九节 钳工的职业自律	39
第四十节 钳工的职业自爱	40
第四十一节 钳工的职业自尊	41
第四十二节 钳工的职业自重	42
第四十三节 钳工的职业自敬	43
第四十四节 钳工的职业自律	44
第四十五节 钳工的职业自爱	45
第四十六节 钳工的职业自尊	46
第四十七节 钳工的职业自重	47
第四十八节 钳工的职业自敬	48
第四十九节 钳工的职业自律	49
第五十节 钳工的职业自爱	50
第五十一节 钳工的职业自尊	51
第五十二节 钳工的职业自重	52
第五十三节 钳工的职业自敬	53
第五十四节 钳工的职业自律	54
第五十五节 钳工的职业自爱	55
第五十六节 钳工的职业自尊	56
第五十七节 钳工的职业自重	57
第五十八节 钳工的职业自敬	58
第五十九节 钳工的职业自律	59
第六十节 钳工的职业自爱	60
第六十一节 钳工的职业自尊	61
第六十二节 钳工的职业自重	62
第六十三节 钳工的职业自敬	63
第六十四节 钳工的职业自律	64
第六十五节 钳工的职业自爱	65
第六十六节 钳工的职业自尊	66
第六十七节 钳工的职业自重	67
第六十八节 钳工的职业自敬	68
第六十九节 钳工的职业自律	69
第七十节 钳工的职业自爱	70
第七十一节 钳工的职业自尊	71
第七十二节 钳工的职业自重	72
第七十三节 钳工的职业自敬	73
第七十四节 钳工的职业自律	74
第七十五节 钳工的职业自爱	75
第七十六节 钳工的职业自尊	76
第七十七节 钳工的职业自重	77
第七十八节 钳工的职业自敬	78
第七十九节 钳工的职业自律	79
第八十节 钳工的职业自爱	80
第八十一节 钳工的职业自尊	81
第八十二节 钳工的职业自重	82
第八十三节 钳工的职业自敬	83
第八十四节 钳工的职业自律	84
第八十五节 钳工的职业自爱	85
第八十六节 钳工的职业自尊	86
第八十七节 钳工的职业自重	87
第八十八节 钳工的职业自敬	88
第八十九节 钳工的职业自律	89
第九十节 钳工的职业自爱	90
第九十一节 钳工的职业自尊	91
第九十二节 钳工的职业自重	92
第九十三节 钳工的职业自敬	93
第九十四节 钳工的职业自律	94
第九十五节 钳工的职业自爱	95
第九十六节 钳工的职业自尊	96
第九十七节 钳工的职业自重	97
第九十八节 钳工的职业自敬	98
第九十九节 钳工的职业自律	99
第一百节 钳工的职业自爱	100

第二章 机修钳工常用量具

一、填空题

1. 量具按其用途和特点,可分为____量具、____量具和____量具三种类型。

2. 长度基准单位是____,等于____ mm。

3. $1\text{ in} = \underline{\hspace{1cm}}\text{ mm}$; $1\text{ mm} = \underline{\hspace{1cm}}\text{ in}$ 。

4. 游标卡尺按其测量精度,常用的有____ mm,____ mm 两种。

5. $1/20\text{ mm}$ 的游标卡尺,尺身每小格为____ mm,游标每小格为____ mm,二者之差为____ mm。

6. 游标每小格为 $49/50\text{ mm}$ 的游标卡尺,尺身每小格为____ mm,二者之差为____ mm,测量精度为____ mm。

游标卡尺只适用于____精度尺寸的测量和检验。不能用标卡尺测量____的尺寸。

8. 游标卡尺只适用于____精度尺寸的测量和检验;高度游标卡尺用来测量零件的____尺寸和进行____。

9. 千分尺是一种____量具,测量尺寸____要比游标卡尺高,而且比较____,用来测量加工____要求较高的工件尺寸。

10. 千分尺测量螺杆上螺纹的螺距为____ mm,当活动套管转一周时,螺杆即移动____ mm,转 $1/50$ 周(1格),即移动____ mm。

11. 内径千分尺、深度千分尺、螺纹千分尺和公法线千分尺,分

别用来测量____、____、____和____。

12. 百分表用来检验机床____和测量工件的____、____和____误差。

13. 用百分表测量工件时,长指针转一周,齿杆移动____;长指针转一格,齿杆移动____ mm。当齿杆上升一个齿时,长指针转____格。

14. 内径百分表用来测量____和孔的____误差。

15. 万能游标量角器是用来测量工件____的量具,按其游标测量精度分为____和____两种。

16. $2'$ 万能游标量角器,尺身刻线每格为____,游标刻线每格为____,二者之差为____。

17. 万能游标量角器,能测量____度的外角和____度的内角。

18. 量块是机械制造业中____尺寸的标准,系制成____六面体,具有____工作面和____非工作面。

19. 选用量块组时,应尽可能采用____的块数,用 87 块一套的量块,不超过____块。块数愈多,则____愈大。

20. 用塞尺测量间隙时,如用 0.2 mm 片可入, 0.25 mm 片不入,说明间隙大于____ mm,小于____ mm,即在____ mm 之间。

二、判断题 (对的画√, 错的画×)

1. 机械工程图样上, 常用的长度单位是 mm。 ()
2. 螺纹千分尺是用来测量螺纹大径的。 ()
3. 齿轮游标卡尺是用来测量齿轮直径的。 ()
4. 其他千分尺与外径千分尺刻线和读数原理相同, 其用途也是一样。 ()

5. 用量块组测量工件, 在计算尺寸选取第一块时, 应按组合尺寸的最后一位数字进行选取。 ()

三、改错题

1. 用游标卡尺测量精度要求高的工件, 必须把卡尺的公差考虑进去。

错: _____ 正: _____

2. 齿轮游标卡尺用来测量齿轮和蜗杆的弦齿厚和弦齿间隙。

错: _____ 正: _____

3. 对于 0~25 mm 千分尺, 测量前应将两测量面接触, 活动套筒上的零刻线应与固定套筒上的零刻线对齐。

错: _____ 正: _____

4. 内径百分表的示值误差很小, 在测量前不要用百分表校对尺寸。

错: _____ 正: _____

5. 量块工作面是一对相互垂直而且微观直线度误差极小的平面。

错: _____ 正: _____

6. 用塞尺测量时, 不能用力太小, 且可以测量温度较高的工件。

错: _____ 正: _____

四、选择题 (将正确答案的序号填写在括号内)

1. 不是整数的 mm 数, 其值小于 1 时, 应用 () 表示。

A. 分数 B. 小数 C. 分数或小数

2. 1/50 mm 游标卡尺, 游标上 50 小格与尺身上 () mm 对

A. 49 B. 39 C. 19

3. 千分尺的制造精度分为 0 级和 1 级两种, 0 级精度 ()。

A. 稍差 B. 一般 C. 最高

4. 内径千分尺刻线方向与外径千分尺刻线方向 ()。

A. 相同 B. 相反 C. 相同或相反

5. 用百分表测量平面时, 触头应与平面 ()。

A. 倾斜 B. 垂直 C. 水平

6. 用万能游标量角器测量工件, 当测量角度大于 90° 小于 180° 时, 应加上一个 ()。

A. 90° B. 180° C. 360°

7. 图 2-1 的读数尺寸是 ()。

A. 5.9 mm B. 50.48 mm C. 50.18 mm

8. 图 2-2 的读数尺寸是 ()。

A. 60.26 mm B. 6.23 mm C. 7.3 mm

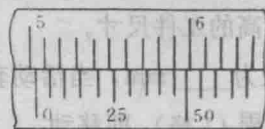


图 2-1



图 2-2

9. 图2-3 的读数尺寸是 ()。

- A. 7.25 mm B. 6.25 mm C. 6.75 mm

10. 图2-4 的读数尺寸是 ()。

- A. 36.99 mm B. 37.01 mm C. 36.49 mm

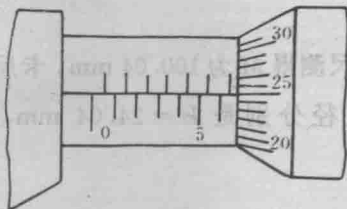


图 2-3

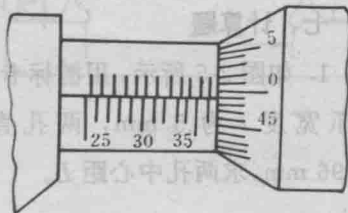


图 2-4

11. 发现精密量具有不正常现象时, 应 ()。

- A. 报废 B. 及时送交计量检修单位检修 C. 继续使用

五、名词解释题

1. 量具

2. 测量

3. 米

六、问答题

1. 游标卡尺测量工件时怎样读数?

2. 千分尺测量工件时怎样读数?

3. 试述百分表的刻线原理。

4. 简述万能游标量角器的刻线原理及读数方法。

5. 什么叫系统误差？引起系统误差的因素有哪些？

6. 什么叫随机误差？引起随机误差的因素有哪些？

七、计算题

1. 如图 2-5 所示，用游标卡尺测得 M 为 100.04 mm，卡尺每个量爪宽度 t 为 5 mm，两孔直径分别是 $D = 24.04$ mm， $d = 15.96$ mm，求两孔中心距 L 。

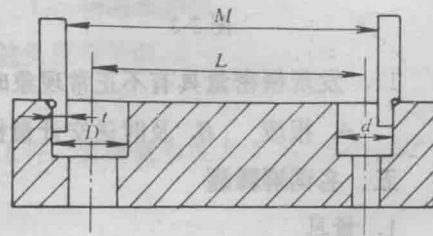


图 2-5

2. 如图 2-6 所示, 用游标卡尺测得 Y 为 80.05 mm, 已知两圆柱直径 $d=10$ mm, $\alpha=60^\circ$, 求 B 尺寸。

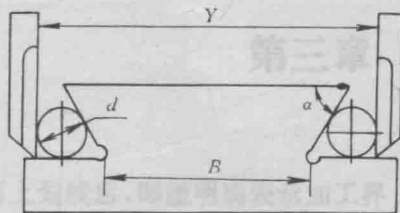


图 2-6

3. 用一量块组测量一工件尺寸 84.425 mm, 用计算法求出最少量块块数。

八、作图题

1. 根据下列尺寸, 作出游标卡尺的读数示意图。

- (1) 54.45 mm (2) 41.14 mm

3. 划线时, 应从基准开始。

4. 按不等弦长等分圆弧, 会产生更多的测量误差。

5. 当工件上有两个以上的不加工表面时, 应选其中一个面积较小、较次要的表面作为测量基准。

6. 校正和检验这两项工作是各自分开进行的。

7. 在机械中, 应随时进行校正, 作为加工的基准。

8. 划线时, 应随时进行校正。

三、选择题 (将正确答案的序号填在括号内)

1. 划线时, 应从基准开始。

2. 根据下列尺寸, 作出千分尺的读数示意图。

- (1) 9.95 mm (2) 29.49 mm

3. 划线时, 应从基准开始。

4. 按不等弦长等分圆弧, 会产生更多的测量误差。

5. 当工件上有两个以上的不加工表面时, 应选其中一个面积较小、较次要的表面作为测量基准。

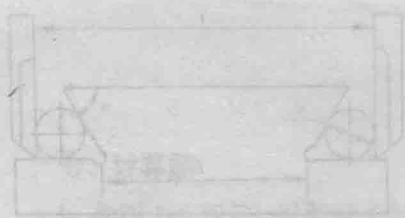
3. 根据下列角度值，作出万能游标量角器的读数示意图。

(1) $32^{\circ}22'$

(2) $48^{\circ}8'$

图例所示， $\sin 20.08^{\circ}$ 或 $\cos 69.92^{\circ}$ 查表得 0.3420 ， $\sin 69.92^{\circ}$ 或 $\cos 20.08^{\circ}$ 查表得 0.9397 。

由图例可知， $a=10$ mm， $b=10$ mm， $c=10$ mm。



由图例可知， $a=10$ mm， $b=10$ mm， $c=10$ mm。由图例可知， $a=10$ mm， $b=10$ mm， $c=10$ mm。由图例可知， $a=10$ mm， $b=10$ mm， $c=10$ mm。



由图例可知， $a=10$ mm， $b=10$ mm， $c=10$ mm。由图例可知， $a=10$ mm， $b=10$ mm， $c=10$ mm。

由图例可知， $a=10$ mm， $b=10$ mm， $c=10$ mm。

第三章 划 线

一、填空题

1. 只需要在工件的_____表面上划线后,即能明确表示加工界限的,称为_____划线。
2. 在工件上几个互成不同_____的表面上划线,才能明确表示加工界限的,称为_____划线。
3. 划线除要求划出的线条_____均匀外,最重要的是要保证_____。
4. 立体划线一般要在____、____、____三个方向上进行。
5. 任何工件的几何_____都是由____、____、____构成的。
6. 平面划线要选择_____个划线基准,立体划线要选择_____个划线基准。
7. 复杂的图形都是由____、____、圆、角度或_____组成的。
8. 圆周等分法,有按_____弦长和_____弦长等分圆周。前者等分数愈多,其_____误差愈大。
9. 利用分度头可在工件上划出_____线、_____线、_____线和圆的_____线或不等分线。
10. 分度头的规格是以主轴_____到_____的高度(mm)表示的。

二、判断题 (对的画√, 错的画×)

1. 划线是机械加工的重要工序,广泛地用于成批生产和大量生产。()
2. 合理选择划线基准,是提高划线质量和效率的关键。()
3. 划线时,都应从划线基准开始。()
4. 按不等弦长等分圆周,会产生更多的积累误差。()
5. 当工件上有两个以上的不加工表面时,应选择其中面积较小、较次要的或外观质量要求较低的表面为主要找正依据。()
6. 找正和借料这两项工作是各自分开进行的。()
7. 在机修中,直接按照图样进行仿划线,作为加工时的依据。()

三、选择题 (将正确答案的序号填写在括号内)

1. 一般划线精度能达到()。
A. 0.025~0.05 mm B. 0.25~0.5 mm C. 0.25 mm 左右
2. 经过划线确定加工时的最后尺寸,在加工过程中,应通过()来保证尺寸准确度。
A. 测量 B. 划线 C. 加工
3. 一次安装在方箱上的工件,通过方箱翻转,可划出()方

向的尺寸线。

A. 二个 B. 三个 C. 四个

4. 毛坯工件通过找正后划线,可使加工表面与不加工表面之间保持()均匀。

A. 尺寸 B. 形状 C. 尺寸和形状

5. 分度头的手柄转1周时,装夹在主轴上的工件转()。

A. 1周 B. 40周 C. 1/40周

四、名词解释题

1. 设计基准

2. 划线基准

3. 找正

4. 借料

五、问答题

1. 划线的作用有哪些?

2. 划线基准一般有哪三种类型?

3. 借料划线一般按怎样的过程进行?

4. 分度头主要作用如何?常用的有哪几种?



2. 在直径为 $\phi 200$ mm 的圆周上18等分, 求等分弦长是多少?

5. 选择第一划线位置的原则是什么?

3. 用精密划线法加工如图3-1所示的钻模板, 试计算C孔的坐标尺寸。

六、计算题

1. 在直径为 $\phi 100$ mm 的圆周上12等分, 试计算等分弦长是多少?

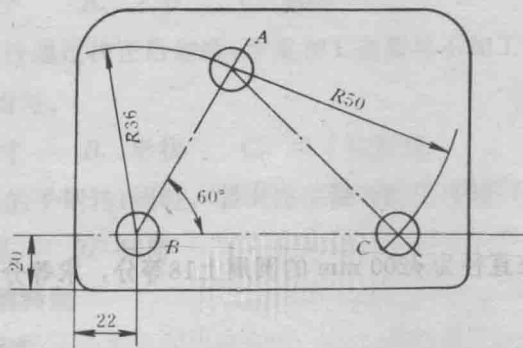


图3-1

七、作图题

1. 现有一毛坯件：外圆为 $\phi 69$ mm，内孔为 $\phi 25$ mm，内、外圆圆心偏移了 5 mm。图样加工要求：内孔 $\phi 32$ mm，外圆 $\phi 62$ mm。按 1:1 比例画图表示借料方向和大小。

4. 利用分度头在一工件的圆周上划出均匀分布的 15 个孔的中心，试求每划完一个孔中心，手柄应转过多少转？

2. 用同一弦长等分法，分直径 $\phi 60$ mm 的圆周为 7 等份。