

建筑用螺旋垂直运输机的设计 【优秀机械设备全套课程毕业设计含12张CAD图纸+带任务书+开题报告+中期检查表+答辩ppt+23页加正文7500字】

【详情如下】 【需要咨询购买全套设计请加QQ1459919609】

建筑用螺旋垂直运输机的设计

SW参考三维图.zip

中期检查表.doc

任务书.doc

大齿轮.dwg

小叶片.dwg

小齿轮.dwg

建筑用垂直运输机设计.docx

开题报告.doc

无缝钢管.dwg

无缝钢管2.dwg

移动底座.dwg

第一部分.dwg

第二部分传动.dwg

答辩PPT.ppt

答辩记录.doc

螺旋运输机总装图.dwg

轴承盖.dwg

输出轴.dwg

顶盖.dwg

建筑用螺旋垂直运输机的设计

前 言

介绍螺旋垂直运输机的工作原理，阐明了螺旋运输机设计参数的选择和确定原则及方法；通过整体与部分分离的原则，设计出了更方便和多角度选择的螺旋垂直运输机。为了满足高水准建筑工程的需求，需要对原有的传动能力的运输机的多样性进行设计改进；通过对现有垂直运输机的分析了解与比较，发现现有垂直运输机存在安装繁杂，移动不便的缺点。为了优化垂直运输机，在运输机的下部设计添加了一个可以移动的平台。运输机的传动部分采用了一级圆柱斜齿轮进行传动，这使得运输机的减速器外形尺寸大大减小。

关键词：建筑运输机；螺旋；垂直

目 录

1引言	1
1.1螺旋运输机的应用范围	1
1.2螺旋垂直运输机的工作原理	1
1.3垂直运输机工作过程	3
2螺旋垂直运输机的设计参数	4
2.1输送量	4
2.2螺旋轴转速	4
2.3螺旋叶片直径	5
2.4螺距	6
2.5螺旋轴直径	7
2.6螺旋叶片的三维图	8
图2-1螺旋叶片	8
图2-2效果图	8
3减速器的设计	9
3.1减速器的选择	9
3.2电机的选择	9
3.3齿轮参数计算	9
3.3.1两齿轮三维图	10
3.3.2弯曲应力的验算	11
3.4轴的转矩、转速计算	11
3.5减速器选择	11
3.5.1输出轴	11
3.5.2输出轴的三维图	12
3.5.3键的校核	12
3.5.4按弯矩、转矩合成强度计算轴的受力	13
4移动底座设计	16
5运输机的维护与保养	17
总 结	18
致 谢	19

工程概况

建筑用垂直运输机的出现是随着中国的建筑业发展而出现的，顺应发展的需要，随着建筑的建设，对运输机的需求量增大，对于运输机功能要求增多，垂直运输机的出现，是建筑业得以更加速的发展。

当前我国大力发展城市建设，各种建筑耗费大量的水泥，砂石，等建材，而且对于建材需求不再单一，对运输机质量和效率提出了严峻的考验。对比当今运输机的性能，不难发现人有许多不足之处需要改进，因此，需要在原有垂直运输机的基础上，对原有的传动能力的运输机的多样性进行设计改进，以求来满足高水准的建筑工程要求，螺旋垂直运输机就此应运而生。

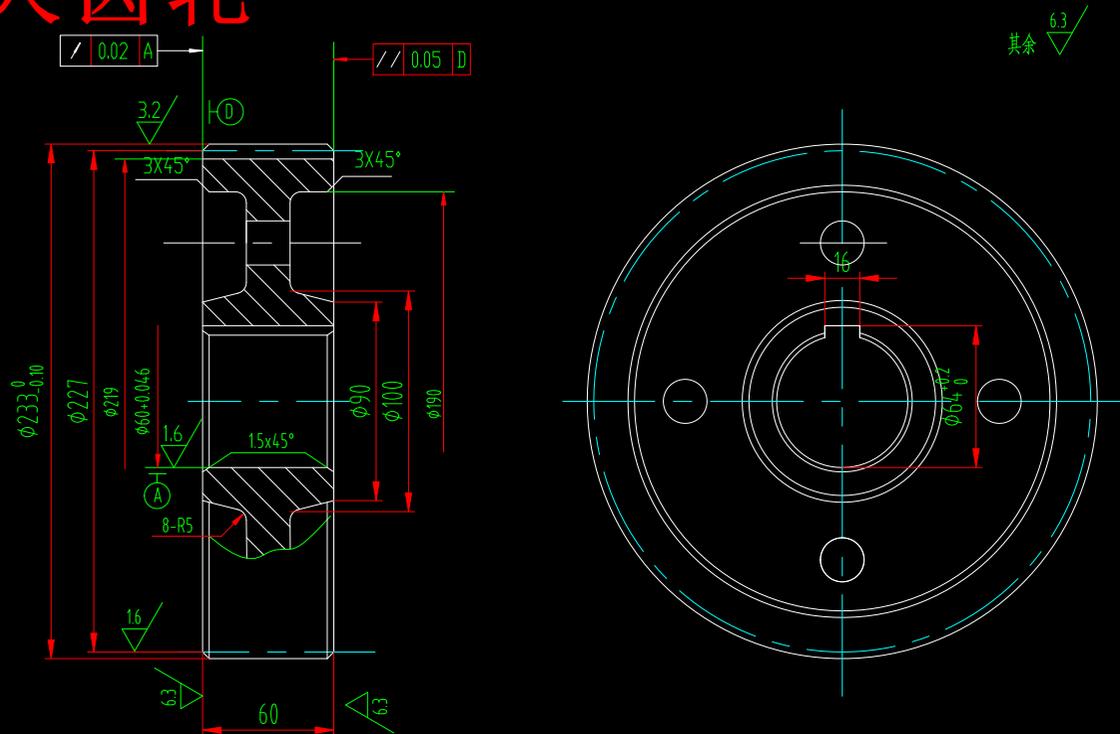
前言

介绍螺旋垂直运输机的工作原理，阐明了螺旋运输机设计参数的选择和确定原则及方法；通过整体与部分分离的原则，设计出了更方便和多角度选择的螺旋垂直运输机。为了满足高水准建筑工程的需求，需要对原有的传动能力的运输机的多样性进行设计改进；通过对现有垂直运输机的分析了解与比较，发现现有垂直运输机存在安装繁杂，移动不便的缺点。为了优化垂直运输机，在运输机的下部设计添加了一个可以移动的平台。运输机的传动部分采用了一级圆柱斜齿轮进行传动，这使得运输机的减速器外形尺寸大大减小。

关键词：建筑运输机；螺旋；垂直



大齿轮



序号	名称	代号	数值
1	模数	m	3
2	齿数	Z	75
3	压力角	α	20°
4	全齿高	h	6.75
5	变位系数	X_n	0
6	精度等级	8-8-7GJ	
7	配对齿轮	图号	
		齿数	Z 24
8	齿圈径向跳动公差	F_r	0.063
9	公法线长度变动公差	F_w	0.05
10	齿形公差	f_f	0.014

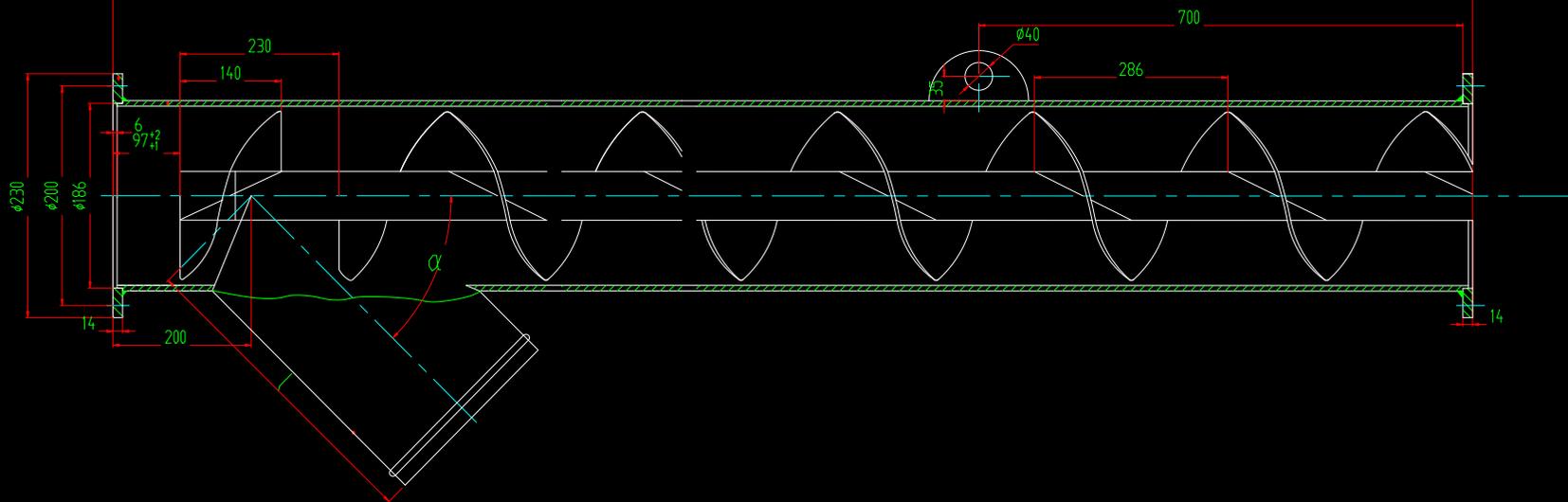
技术要求

1. 未注倒角均为1x45°.
2. 调质HB220~250.

序号	代号	名称	数量	45#	备注
制图			大齿轮		比例 1:10
审核					

预览请勿抄袭，带图原稿全套设计资料！
 温馨提示：联系QQ: 1459919609 或者QQ: 1969043202

第二部分传动



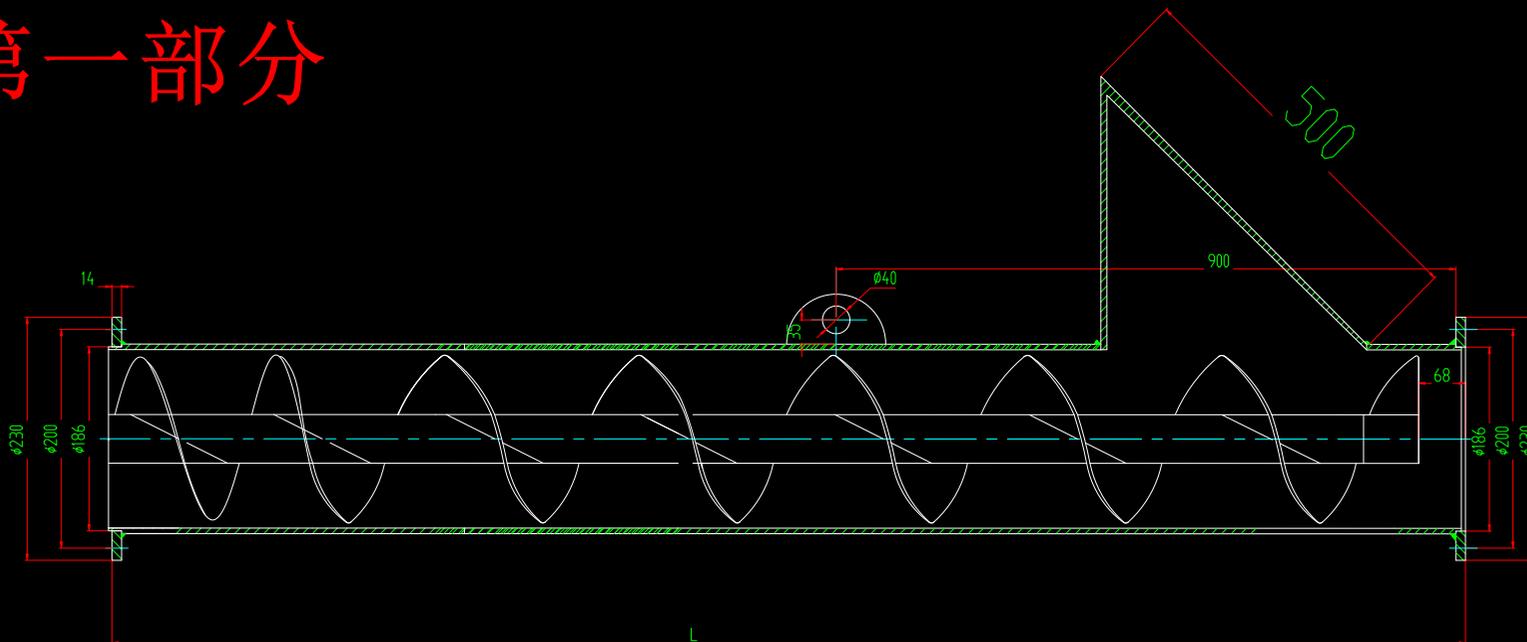
技术要求

1. 未注倒角均为 $1 \times 45^\circ$ 。未注明铸造圆角 $R=5-10\text{mm}$

序号	代号	名称	数量	材料	备注
制图					比例 1:10
审核					

预览请勿抄袭，带图纸原稿全套设计资料！第二部分传动
 温馨提示：联系QQ: 1459919609或者QQ: 1969043202

第一部分



技术要求

1. 未注倒角均为 $1 \times 45^\circ$. 未注明铸造圆角 $R=5-10\text{mm}$

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

制图
审核

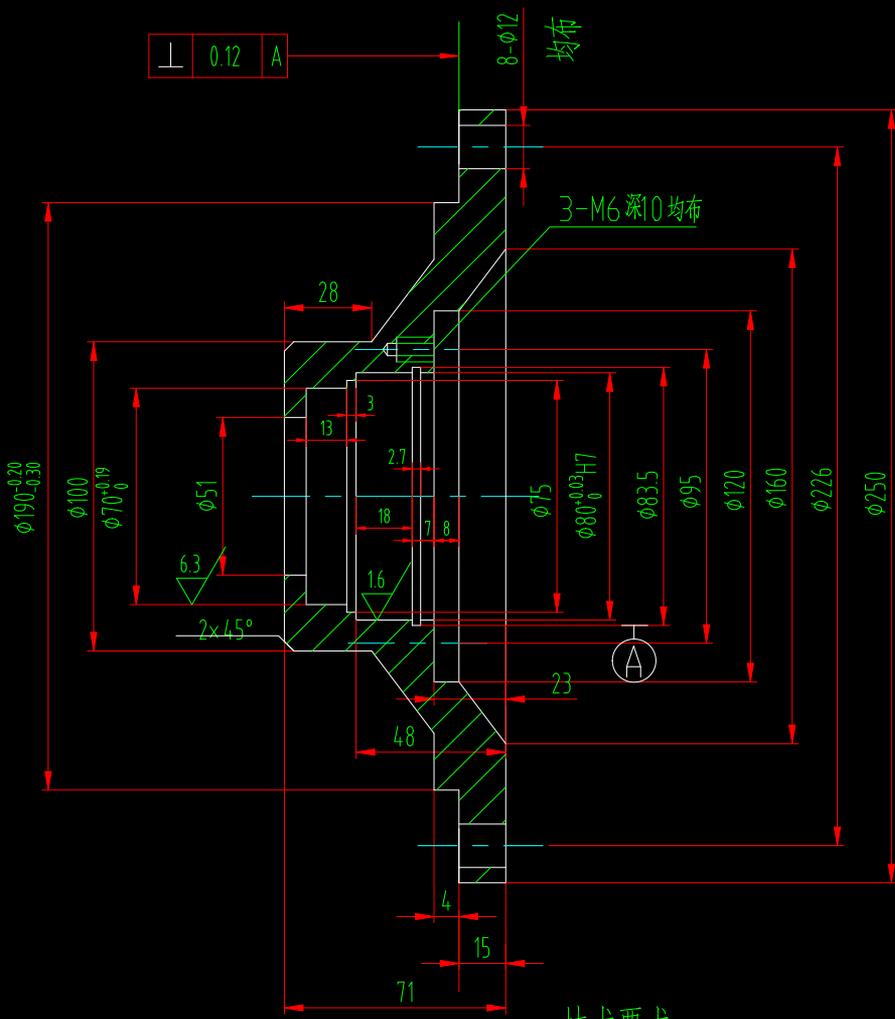
第一部分传动

比例

1:10

顶盖

其余 $\sqrt{12.5}$

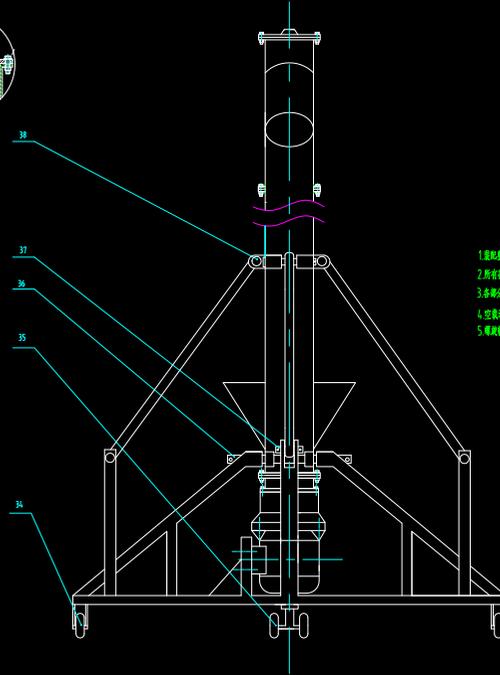
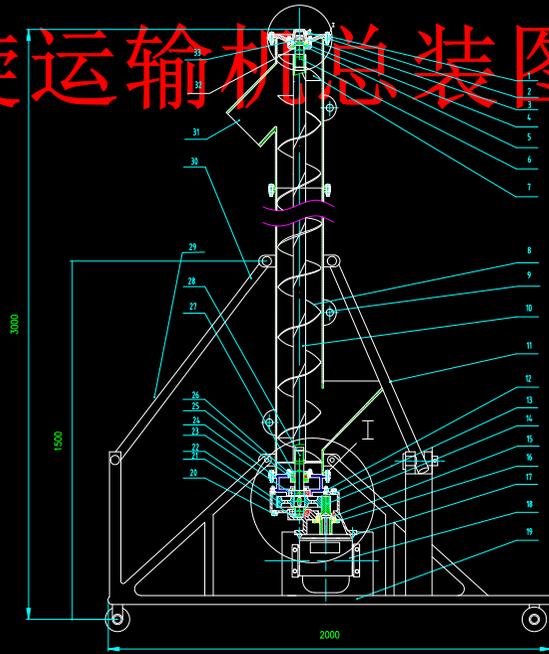


技术要求

1. 铸件无气孔、砂眼、夹渣等缺陷，进行人工时效处理
2. 未注倒角 $\times 45^\circ$

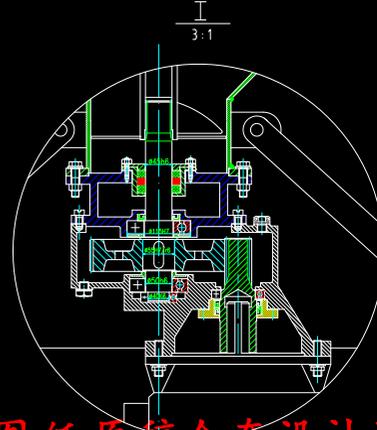
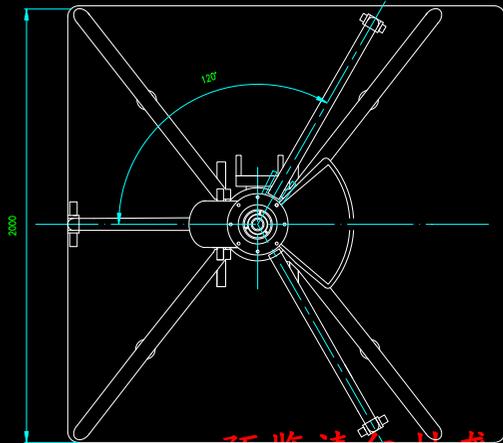
序号	名称	数量	材料	备注
制图		(日期)	顶盖	比例
审核		(日期)		
				HT200

螺旋运输机总装图



技术要求

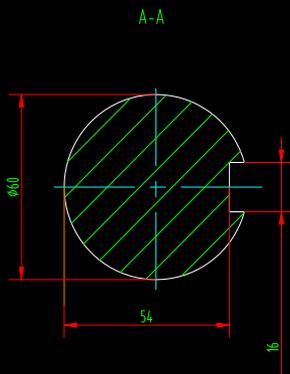
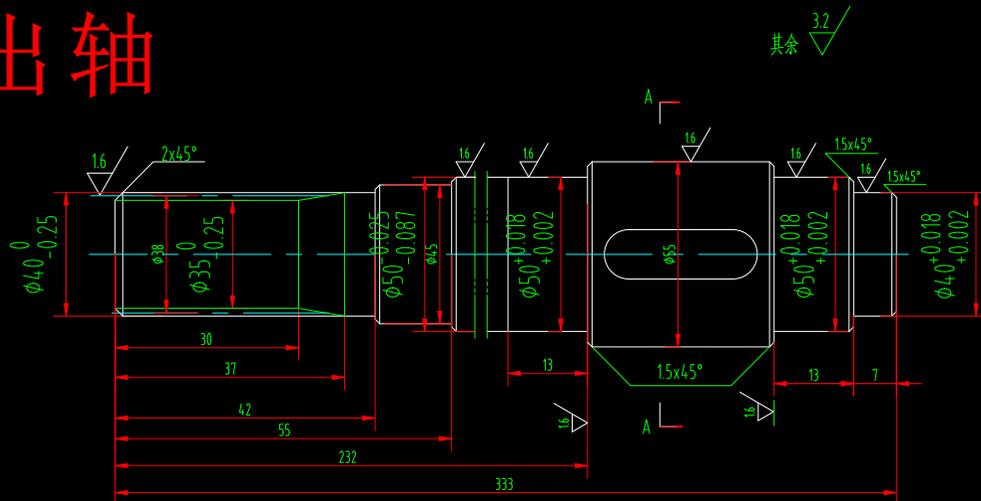
1. 装配时从轴到轴端各零件装配后, 不可强行装配。
2. 所有螺栓、螺母和垫圈应上紧顶紧, 螺栓螺母应与轴系具有防转功能。
3. 各部分油液及润滑可靠, 各密封处不得有渗漏。
4. 空载运行20分钟, 轴承无噪音, 无冲击, 无异常发热。
5. 螺旋输送机的主要性能及轴速应满足设计要求, 也可由轴速的偏差值小于1%, 螺旋直径在 ± 1 mm以内。



①	螺栓M14	30		
②	螺母M14	30		
③	螺栓M14x55	30		
38	轴 3	1	20#	
37	轴 2	1	20#	
36	轴 1	1	20#	
35	万向轴	1		
34	联轴器	2		
33	联轴器	2	65Mn	
32	轴 壳 盖	1	HT200	
31	运输管支架	2	20#	
30	联轴器	2	20#	
29	内 螺 丝 帽	1	20#	
28	芯 轴 盖	1	45#	
27	卸 卸 压 盖	1	HT200	
26	螺母垫圈	1	6#	
25	尼龙支板	2	尼龙	
24	轴 盖	1	HT200	
23	轴 盖 轴	1		
22	头 盖 轴 盖	1	45#	
21	轴 壳 盖 轴 盖	1		
20	螺栓M14x150	1		
19	螺母盖	1	20#	
18	垫圈	1		
17	轴 壳 盖	1	HT200	
16	轴 壳 盖	1	45#	
15	螺母盖	2		
14	小 垫 圈 2x4	1	20CrMnTi	
13	轴 壳 盖 轴 盖	1		
12	轴 壳 轴 盖	4		
11	轴 壳	1	20#	
10	轴 壳	1	20#	
9	轴 壳	5	Q235	
8	轴 壳 轴	1	65Mn	
7	轴 壳 轴	2	16Mn	
6	轴 壳	1	45#	
5	轴 壳 轴 盖	4		
4	轴 壳 轴 盖	1		
3	轴 壳 轴 盖	3		
2	轴 壳 轴 盖	1		
1	轴 壳 轴 盖	1	HT 200	
序 号	名 称	数 量	材 料	备 注
编制			螺旋输送机装配图	比例 1:10
审核				A1

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

输出轴



渐开线花键参数表

序号	名称	代号	数值
1	齿数	Z	19
2	模数	m	2.0
3	压力角	α_0	30°
4	公差等级和配合	5h	GB3478.1-83
5	大径	Dee	$\phi 40_{-0.25}$
6	渐开线起始圆直径	DFemax	$\phi 35.84$
7	小径	Die	$\phi 35_{-0.25}$
8	作用齿厚最大值	Svmax	3.142
9	实际齿厚最小值	Smin	3.075
10	作用齿厚最小值	Svmin	3.101
11	实际齿厚最大值	Smax	3.116
12	齿根圆弧最小曲率半径	r _{emin}	0.4
13	周节累公差	Fi	0.035
14	齿形公差	f _f	0.022
15	齿向公差	F _{β}	0.014

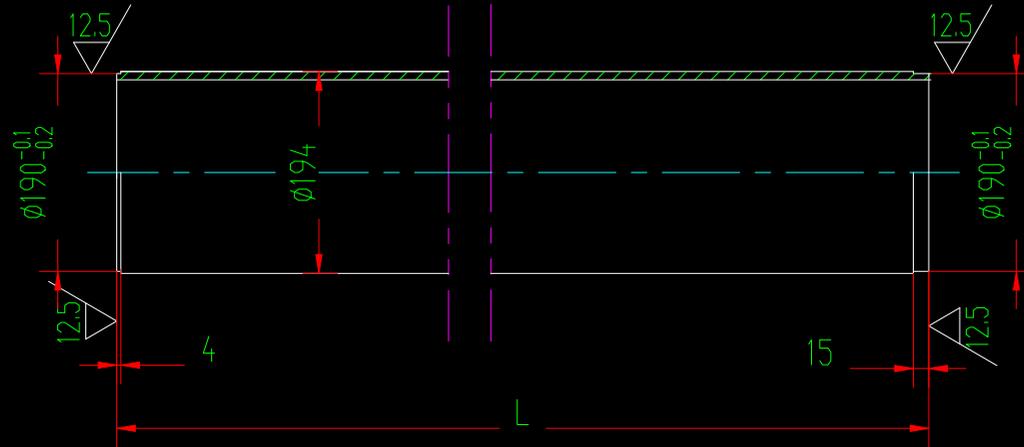
技术要求

1. 未注倒角均为 $1 \times 45^\circ$ 。
2. 调质HB220~250。

序号	代号	名称	数量	备注
			40Cr	
制图			输出轴	比例 1:10
审核				

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

无缝钢管



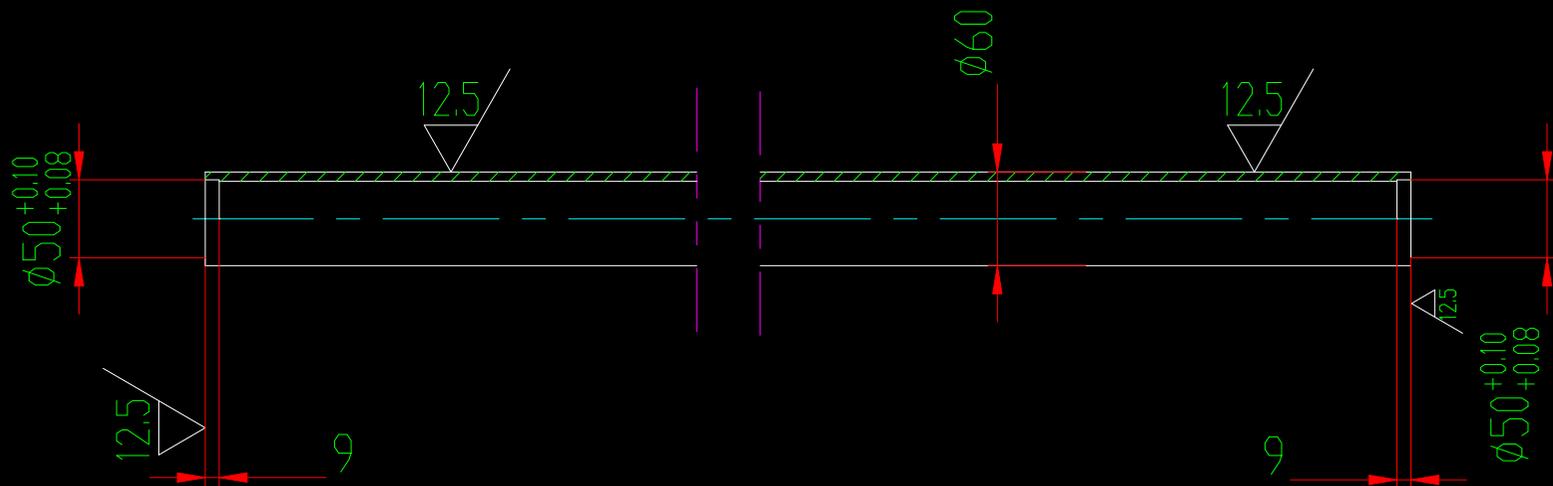
技术要求

1. 未注倒角均为 $1 \times 45^\circ$.

序号	名称	数量	材料	备注
制图		(日期)	无缝钢管	比例 1:10
审核		(日期)		

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: 1969043200

无缝钢管2



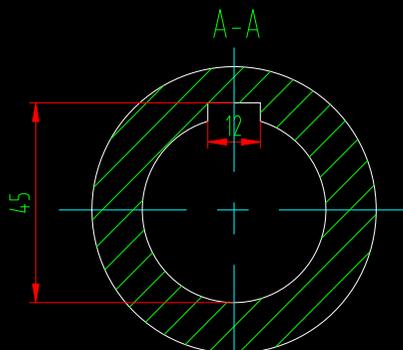
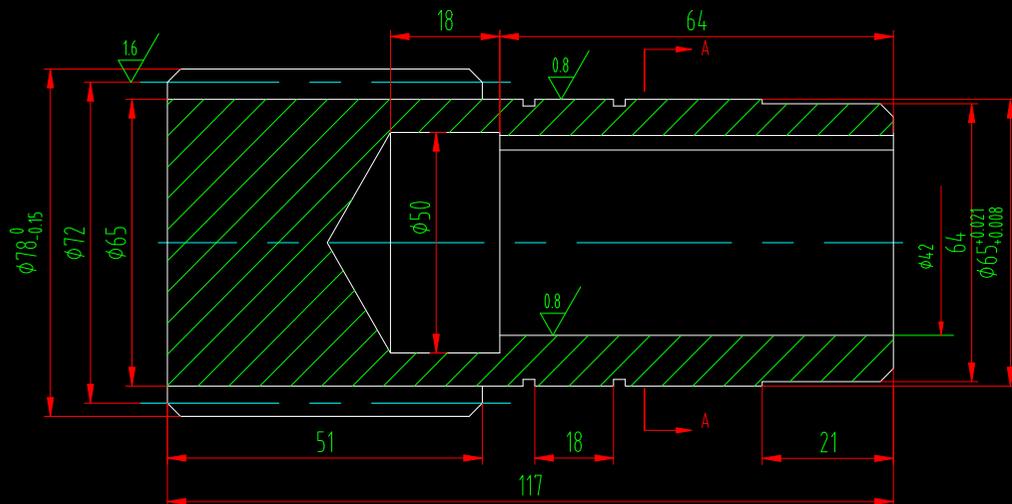
技术要求

1. 未注倒角均为 $1 \times 45^\circ$.

序号	名称	数量	材料	备注
制图		(日期)	无缝钢管	比例 1:10
审核		(日期)		

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

小齿轮



其余 $\sqrt{32}$

序号	名称	代号	数值
1	模数	m	3
2	齿数	Z	24
3	压力角	α	20°
4	全齿高	h	6.75
5	变位系数	X_n	0
6			
7			
8	精度等级	8-8-7GJ	
9	配对齿轮	图号	LcY180-109
		齿数	Z 75
10	齿圈径向跳动公差	F_r	0.05
11	公法线长度变动公差	F_w	0.040

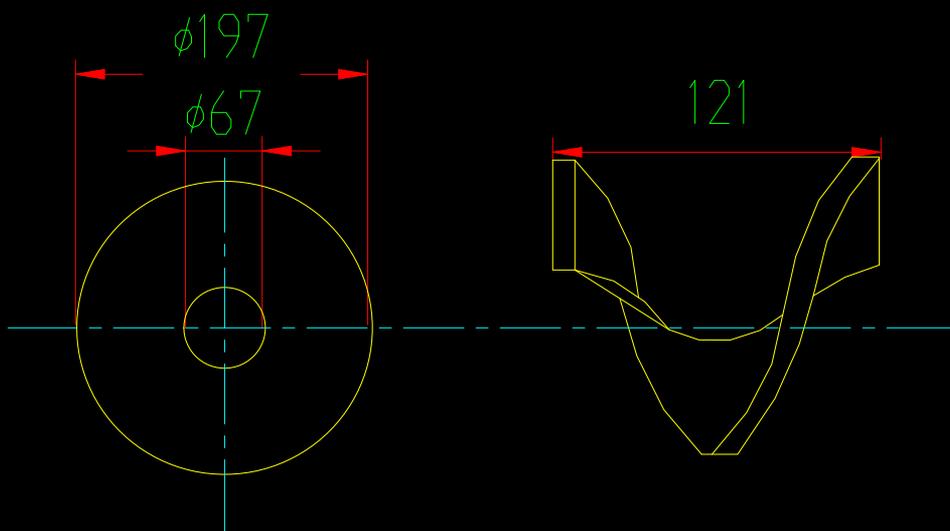
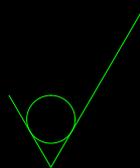
技术要求

齿面渗碳0.8~1.2mm,淬火硬度HRC56~62.

序号	代号	名称	数量	备注
			40Cr	
制图			小齿轮	比例 1:10
审核				

预览请勿抄袭,带图原稿全套设计资料!
 温馨提示: 联系QQ: 1459919609或者QQ: 1969043202

小叶片



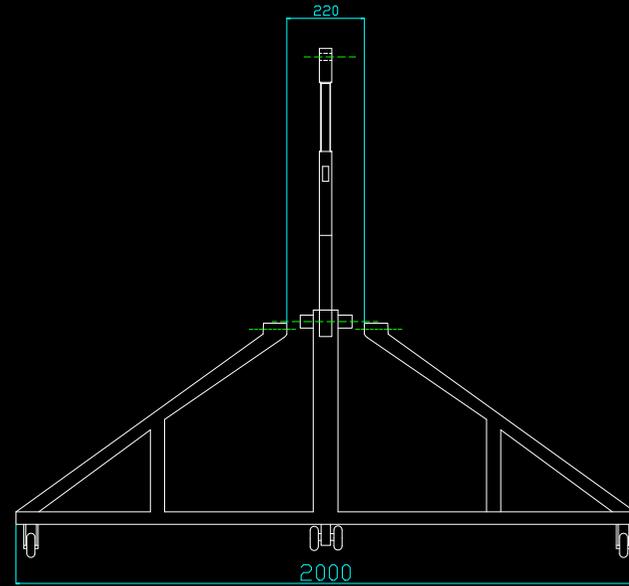
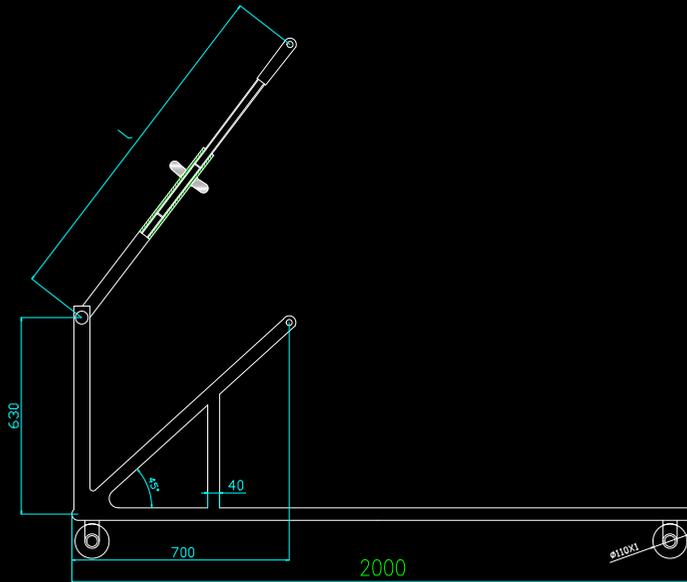
技术要求

齿面渗碳0.8~1.2mm, 淬火硬度HRC56~62.

序号	名称	数量	材料	备注
制图		(日期)	小叶片	比例 1:10
审核		(日期)		
<p style="text-align: center;">预览请勿抄袭，带图纸原稿全套设计资料！</p>			16Mn	

温馨提示：联系QQ: 1459919609 或者QQ: 1969043202

移动底座



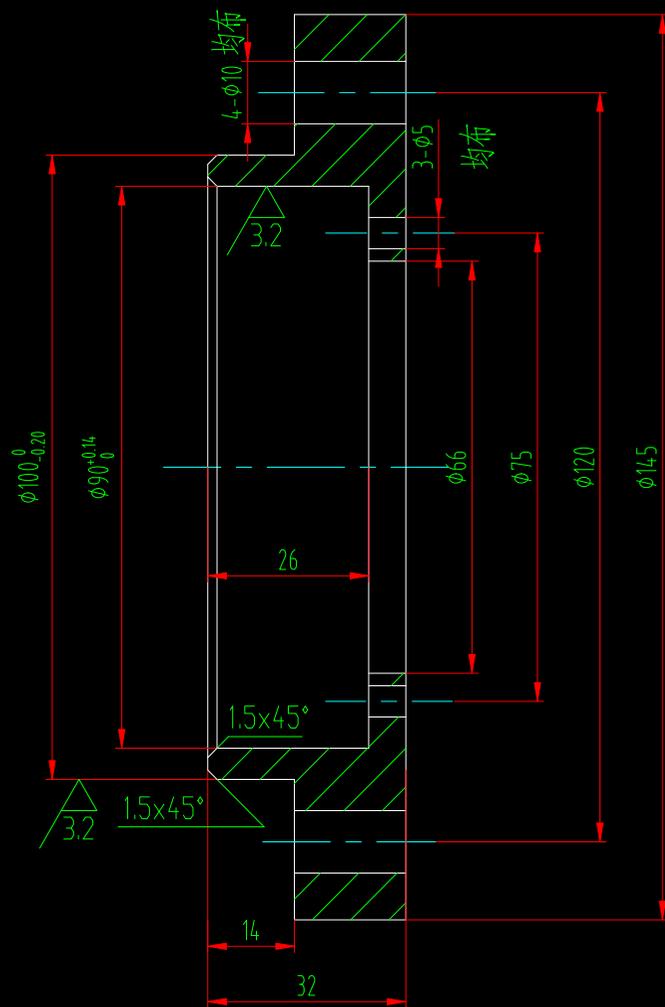
技术要求:

1. 焊接要牢固;
2. 未注明倒角C1;

序号	名称	数量	材料	备	注
制图		(日期)			比例 1:10
审核		(日期)	移动底座		
			HT200		

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: 196904320

轴承盖



技术要求

未注倒角x45°

序号	名称	数量	材料	备注
制图	(日期)			
审核	(日期)			
轴承盖				比例 1:10
HT200				

预览请勿抄袭，带图纸审核稿全套设计资料！
 温馨提示：联系QQ: 1459919609或者QQ: 1969043202