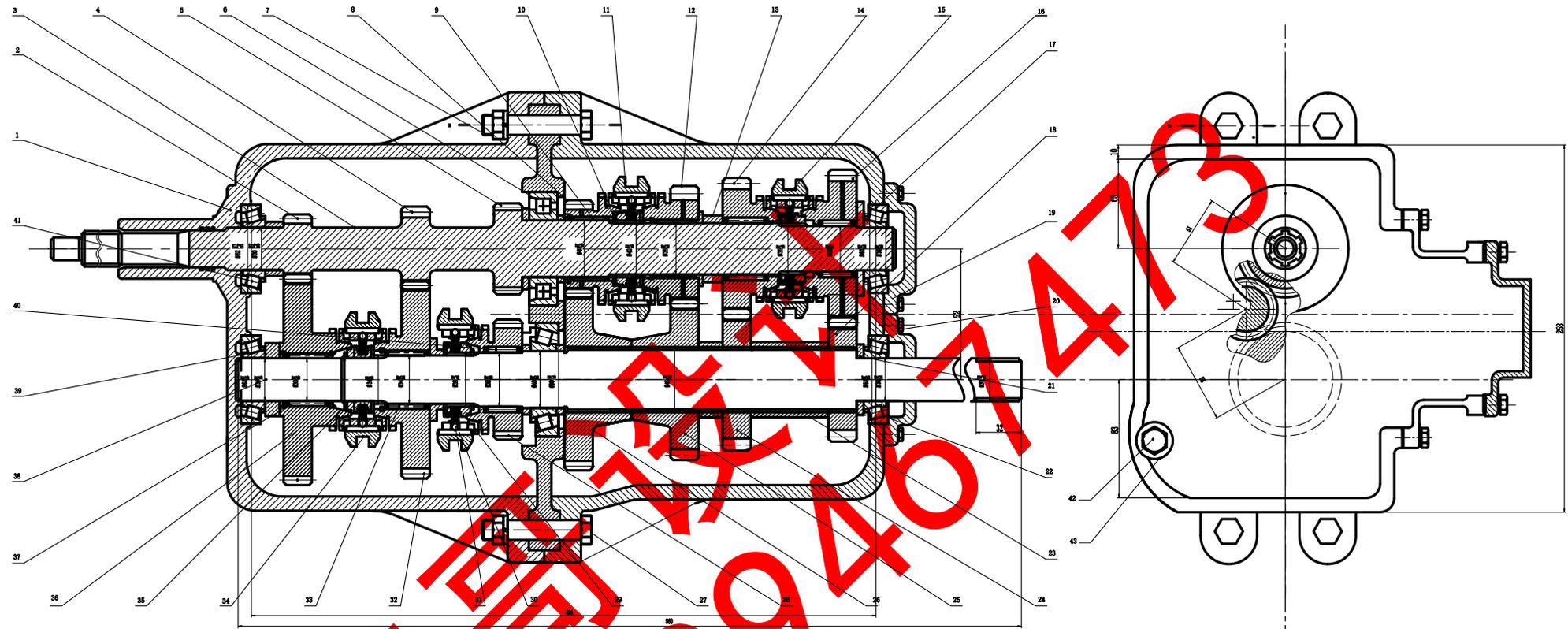


A0-变速器总成



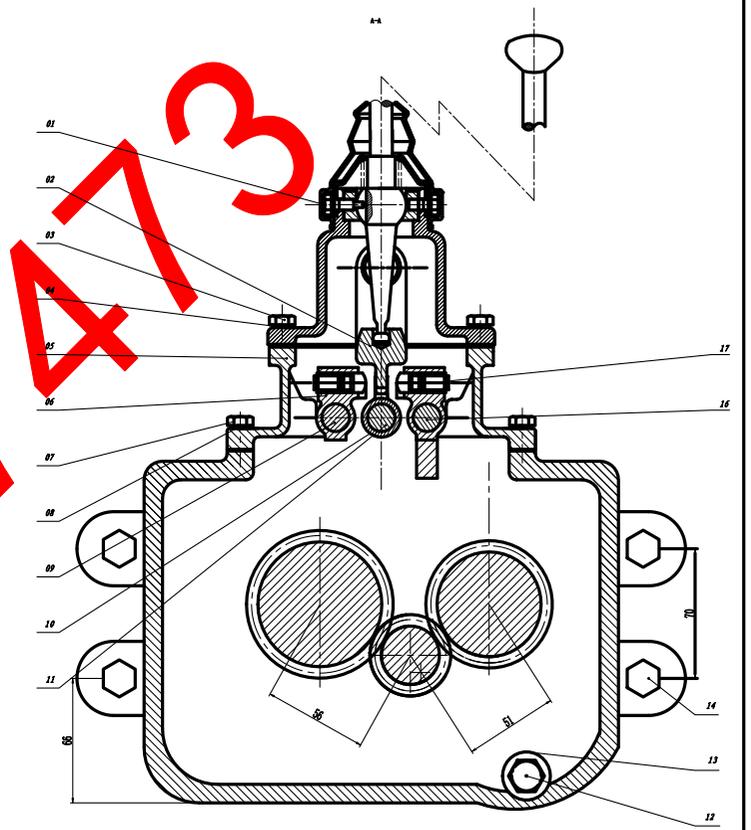
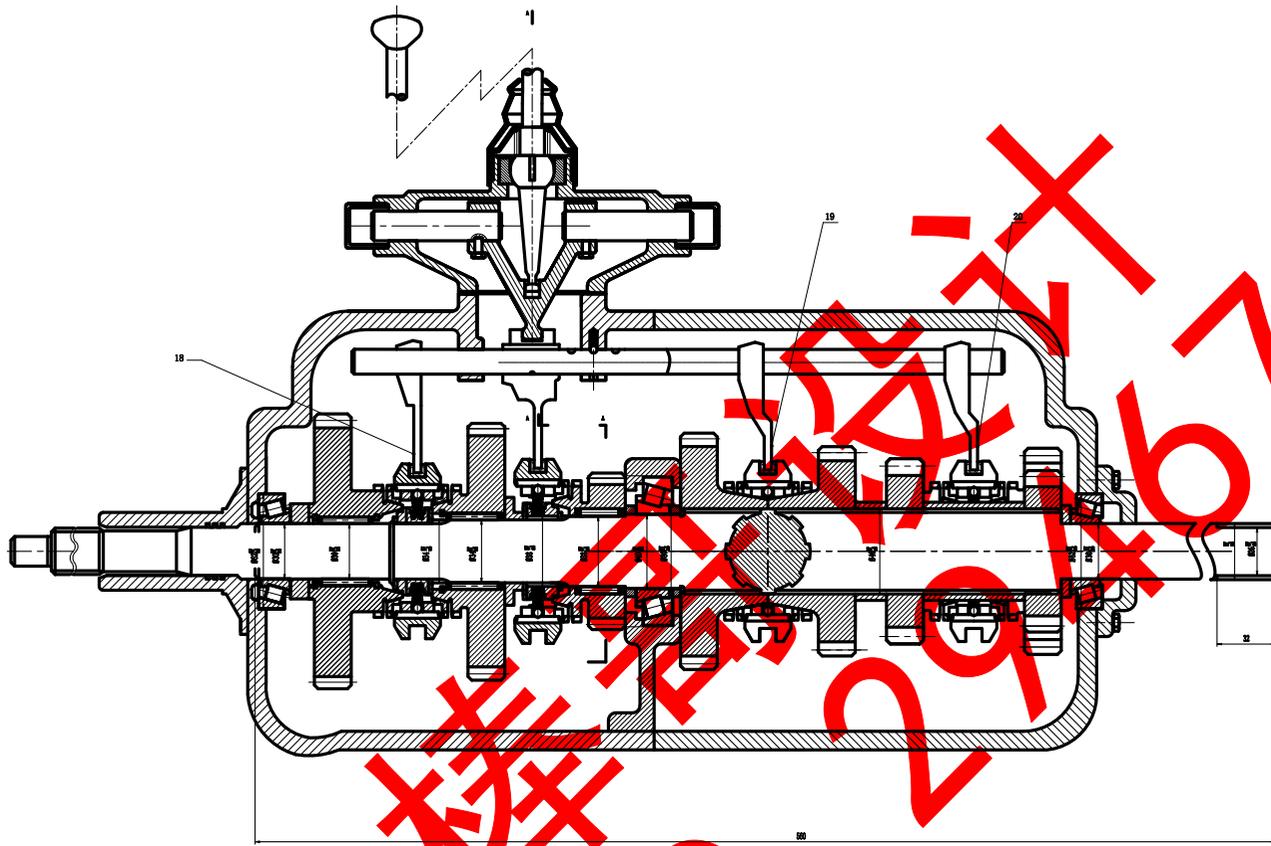
技术要求

1. 变速器装配时, 应严格按照工艺的要求, 顺序组装;
2. 装配油封时, 必须垂直压入, 注意装配方向, 并在油封刃口处涂少许润滑脂, 以防损坏油封刃口;
3. 装配前, 变速器内应彻底清洗干净, 全部零件要进行清洗并进行退磁处理, 后轴承盖、顶盖、惰轮盖板时垫片两面需涂密封胶;
4. 装第一轴轴承盖总成前, 应在第一轴花键处涂以润滑脂, 再装第一轴轴承盖总成, 装配时要一面插入一面旋转, 以防损坏油封刃口;
5. 所有通口螺纹必须在螺纹上涂密封胶后再将螺栓拧入;
6. 装变速器上盖叉轴堵盖时, 堵盖周围应涂密封胶;
7. 装配油封和滚针时, 需涂少许锂基润滑脂;
8. 装配轴承和滚针时, 需涂少许齿轮油;
9. 滚动轴承调整游隙为0.05-0.1mm;
10. 各齿轮副的齿侧间隙为0.1-0.4mm, 接触印痕长度不小于60%, 高度不小于45%;
11. 齿轮在接合状态时, 齿端面不重合度不大于1.5, 在分离状态时相邻齿端面间距不得小于1.5;
12. 注入润滑油后每挡试转1-2分钟, 运转时不得有异常的响声, 不得自由脱档、挂档或者同时挂两档的现象;
13. 变速器装配前, 操纵机构和同步器应在各自的专用试验台上进行试验, 以保证强度、寿命等要求;
14. 变速器装配后, 在专用试验台上进行符合和无负荷模拟试验, 以确保换挡准确, 无抖动、无异响和密封良好等;
15. 变速器外表面油漆防锈。

48	1700119	垫片	1		GB/T297-1994	圆锥滚子轴承	4		30206		
49	GB85/79	放油螺栓	1		M12	1700113	大锥主动轴套	1	30C46/71		
41	GB/T297-1994	圆锥滚子轴承	4		30206	1700118	五大轴同步器接合套	1	铜合金		
40		滚针轴承	1		EP0808	1700111	五档主动轴轴	1	30C46/71		
39	GB/T297-1994	圆锥滚子轴承	4		30206	1700110	螺母	1			
38	1700128	轴衬套	1	30C46/71	15	1700109	四档主动轴轴	1	30C46/71		
37		滚针轴承	1		EP0808	1700108	四档主动轴轴	1	铜合金		
36	1700127	一档主动轴轴	1	30C46/71	10	1700107	卡环	1	铜合金		
35	1700126	卡环	1		06		滚针轴承	1			EP0807
34	1700125	同步器接合套	1	铜合金	07	1700106	三档主动轴轴	1	30C46/71		
33		滚针轴承	1		EP0808	GB/T6768-2000	圆锥滚子轴承	1			M14
32	1700124	二档主动轴轴	1	30C46/71	08		圆锥滚子轴承	1			
31	1700123	异钢	4		09	1700105	倒档主动轴轴	1	30C46/71		
30	1700122	同步器钢球	4		04	1700104	二档主动轴轴	1	30C46/71		
29	1700121	倒档同步器钢球	1	铜合金	05	1700103	输入轴	1	30C46/71		
28	1700120	倒档主动轴轴	1	30C46/71	02	1700102	一档主动轴轴	1	30C46/71		
27	GB/T6768-2000	圆锥滚子轴承	1		M14	01	1700101	变速器壳体	1	HT200	
26	1700119	三档主动轴轴	1	30C46/71							
25	1700118	四档主动轴轴	1	30C46/71							
24	1700117	五档主动轴轴	1	30C46/71							
23	1700116	壳体	1								
22	GB/T297-1994	圆锥滚子轴承	4		30206						
21	1700115	轴衬	1								
20	GB/T6768-2000	圆锥滚子轴承	4		MS						
19		螺母	1								
18	1700114	大锥主动轴轴	1	30C46/71							

代号 名称 材料 比例尺
 设计 审核 工艺 制造 检验
 比例尺
 1:1
 黑龙IT工程学校
 汽车与交通工程学院
 变速器总成

A0-变速器总成2



技术文件
 2016.7.14

技术要求

1. 漆以TQ-TB/Z111, 涂装时下列部位进行保护
前壳体前端面, 前轴轴承及一档
2. 安装时保证输入轴与输出轴的平行度误差小于
0.5mm
3. 安装时保证输出轴与两固定轴承座之间平行度误差
不大于0.1mm
4. 各齿轮间应用涂红法检测啮合情况
5. 确保箱体无裂纹, 铸造缺陷
6. 装配后对该变速器进行运动噪声检测
7. 装配后对该变速器进行换挡的轻便性检测

01	1700215	五、六档拨叉	1	45					
02	1700214	三、四档拨叉	1	45					
03	1700213	一、二档拨叉	1	45					
04	1700212	换挡轴	1	Q235					
05	1700211	三、四档拨叉轴	1	45					
06	1700210	三、四档拨叉轴	1	45					
07	G80-87	螺栓	6						
08	G80-87	螺母	1						
09	G80-87	螺母	1						
10	G80-87	螺母	1						
11	1700208	二、三档拨叉轴	1	45					
12	1700207	二、三档拨叉轴	1	45					
13	1700206	换挡轴	1	62mm表面氧化					
14	G80-87	螺栓	6						
15	1700205	换挡轴	1	45					
16	1700204	换挡轴	1	45					
17	1700203	变速器箱体	1	20200-60					
18	1700202	换挡轴片	1						
19	G80-87	螺栓	6	45					
20	1700201	叉形拨件	1						
21	G8705-1080	定位螺栓	6						M10X30
代	号	名	数	材	料	单	位	备	注
黑龙江工程学院 汽车与交通工程学院 变速器总成									

A2-输出轴

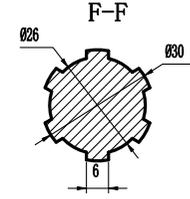
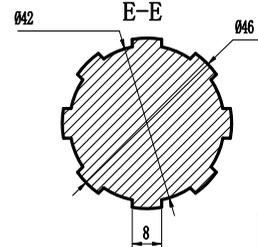
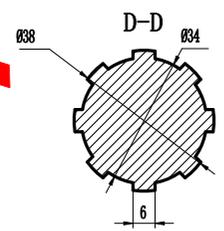
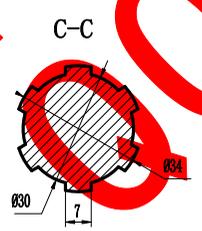
其余 $\sqrt[3]{12.5}$



精哥设计 2946743

技术要求

1. 轴的材料是20CrMnTi.
2. 调质处理217~255HBS
3. 未注明倒角按图中尺寸为准.
4. 加工极限误差:
上偏差在0.02
下偏差在-0.03

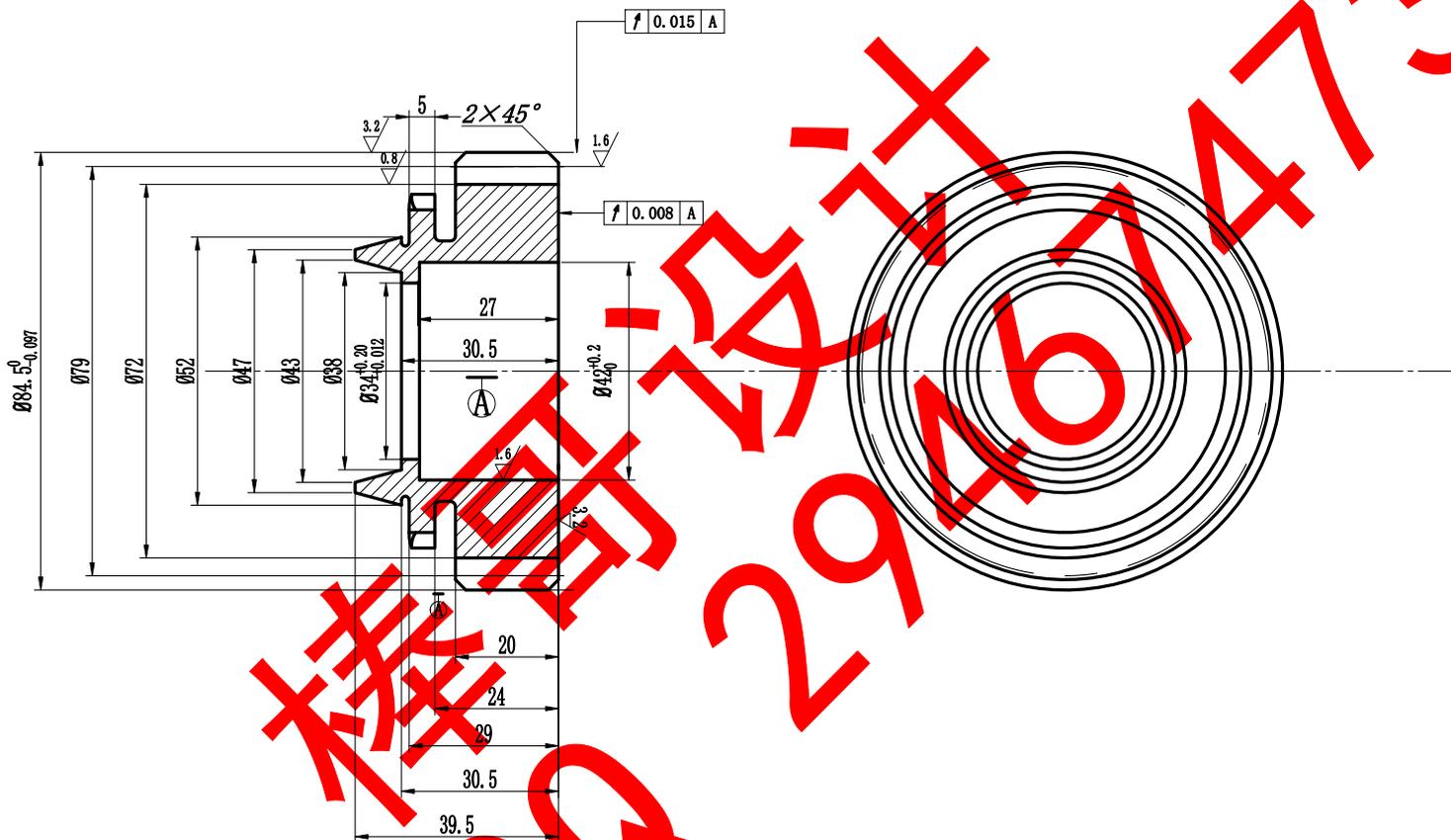


				20CrMnTi		黑龙江工程学院 汽车与交通工程学院	
标记处数				更改文件号		输出轴	
设计		标准化		阶段标记			
审核						1:1	
工艺						HGCLWangXinWen-4	

A3-倒档从动齿轮

其余 

模数	3	
压力角	20°	
分度圆直径	79mm	
分度圆锥角	0	
齿数	14	
齿宽	20mm	
齿轮精度	8-7-7HK	
公差组	代号	极限偏差
1	齿圈径向跳动公差	Fr 0.036
	公法线长度变动公差	Fw 0.028
2	齿距极限偏差	Fpt 0.014
	齿形公差	Ff 0.011
3	齿向公差	Fβ 0.016



技术要求

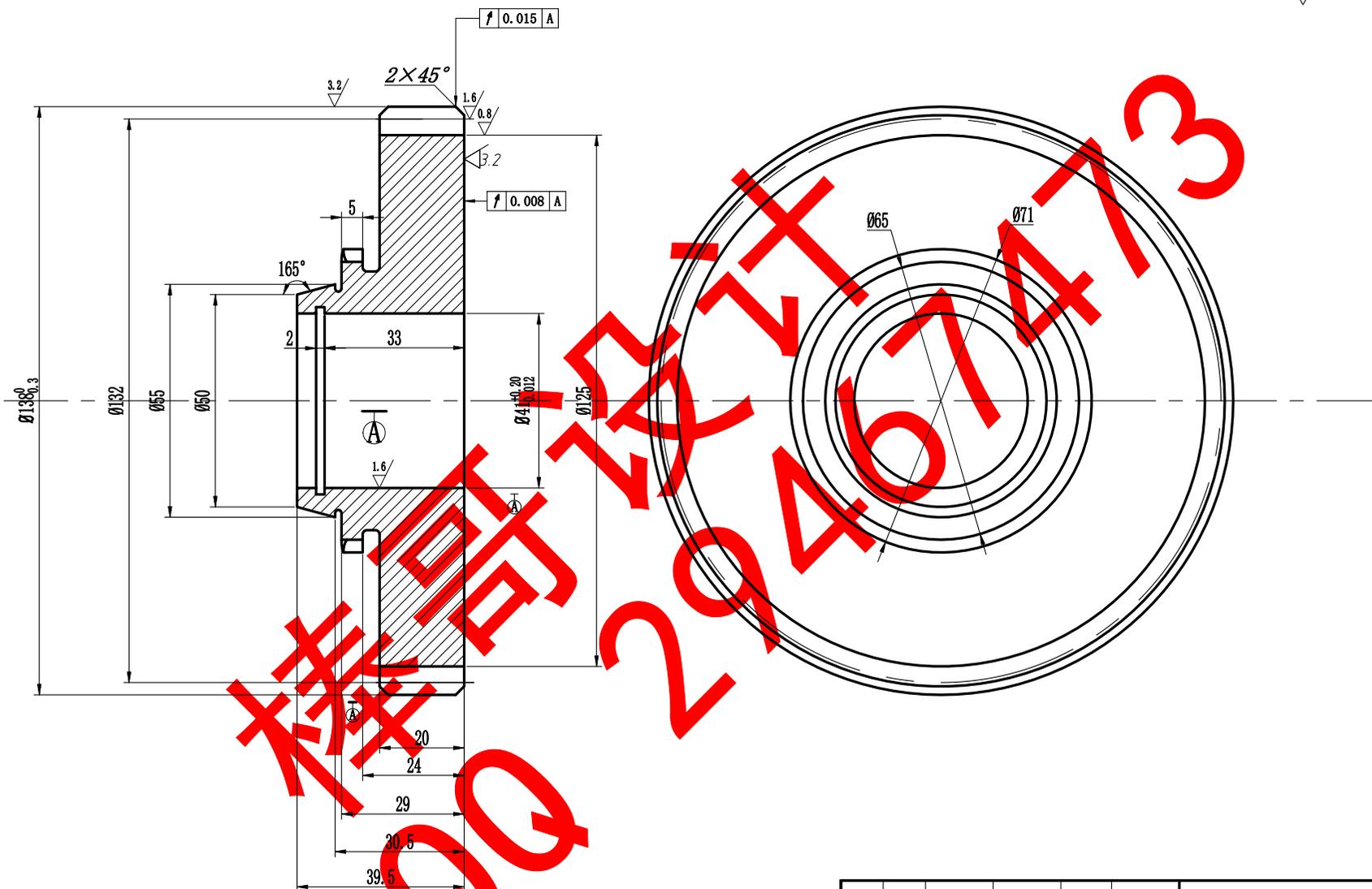
1. 未注倒角为 $4 \times 45^\circ$ 。
2. 齿轮渗碳或者碳氮共渗达到表面硬度58~63HRC，心部硬度33~48HRC。
3. 齿轮要进行探伤检查。
4. 未注倒圆为 $R=0.5$

				20CrMnTi		黑龙江工程学院 汽车与交通工程学院	
标记处数 分 区 更改文件号						倒档从动 齿轮	
设计		标准化		阶段标记	重量	比例	
审核						1:1	HGCCLWangXinWen-7
工艺							

A3-二档从动齿轮

其余

模数	3	
压力角	20°	
分度圆直径	132mm	
分度圆锥角	0	
齿数	41	
齿宽		
齿轮精度	8-7-7HK	
公差组	代号 极限偏差	
1	齿圈径向跳动公差 Fr	0.036
	公法线长度变动公差 Fw	0.028
2	齿距极限偏差 Fpt	0.014
	齿形公差 Ff	0.011
3	齿向公差 Fβ	0.016



技术要求

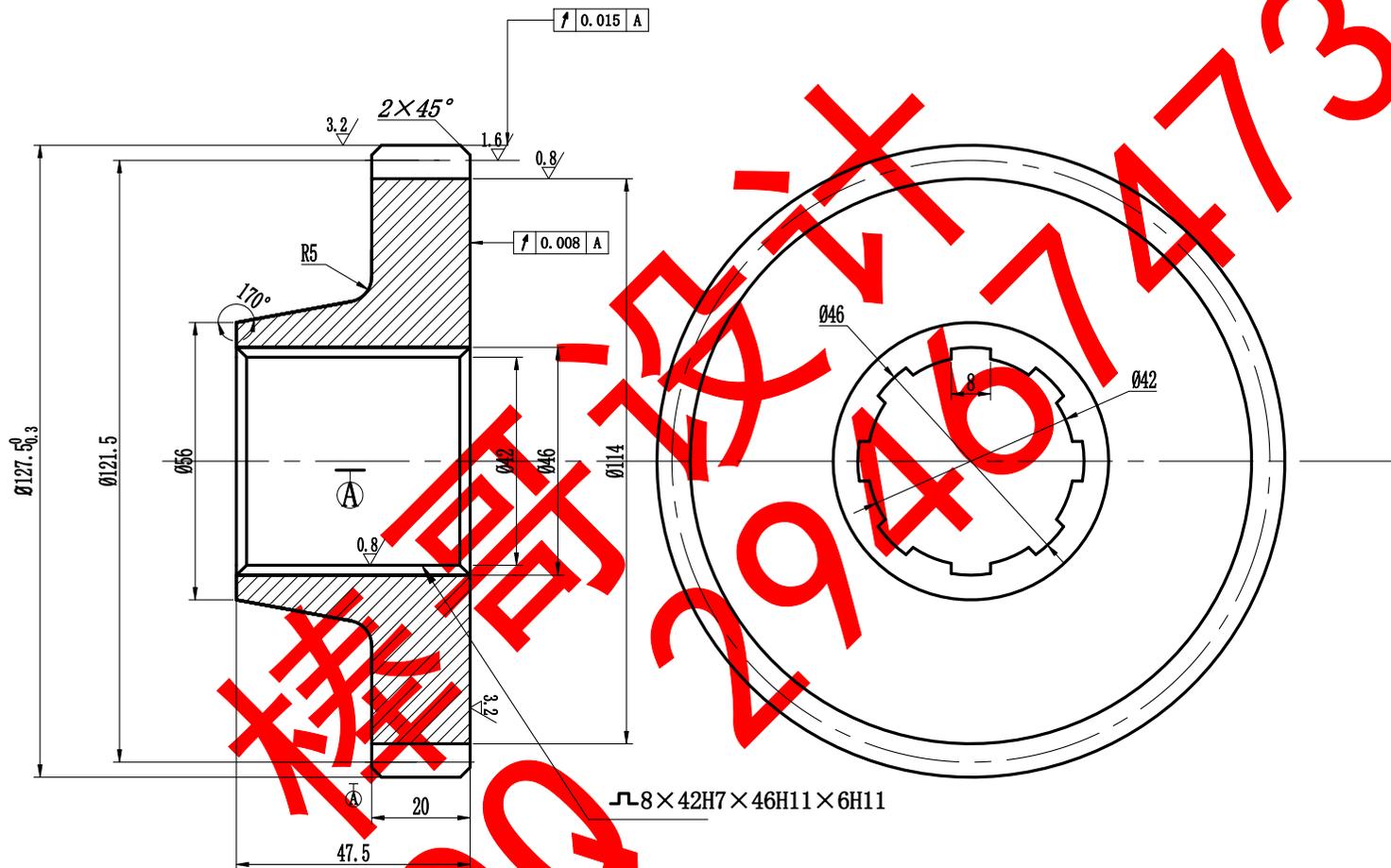
1. 未注倒角为 $4 \times 45^\circ$ 。
2. 齿轮渗碳或者碳氮共渗达到表面硬度58~63HRC，心部硬度33~48HRC。
3. 齿轮要进行探伤检查。
4. 未注倒圆为 $R=0.5$

				20CrMnTi		黑龙江工程学院 汽车与交通工程学院	
标记处数 分 区 更改文件号						二档从动 齿轮	
设计		标准化		阶段标记	重量	比例	
审核						1:1	HGCCLWangXinWen-6
工艺							

A3-三档从动齿轮

其余 

模数	3	
压力角	20°	
分度圆直径	121.5mm	
分度圆锥角	0	
齿数	37	
齿宽	20mm	
齿轮精度	8-7-7HK	
公差组	代号 极限偏差	
1	齿圈径向跳动公差 Fr	0.036
	公法线长度变动公差 Fw	0.028
2	齿距极限偏差 Fp	0.014
	齿形公差 Ff	0.011
3	齿向公差 Fβ	0.016



└L8×42H7×46H11×6H11

技术要求

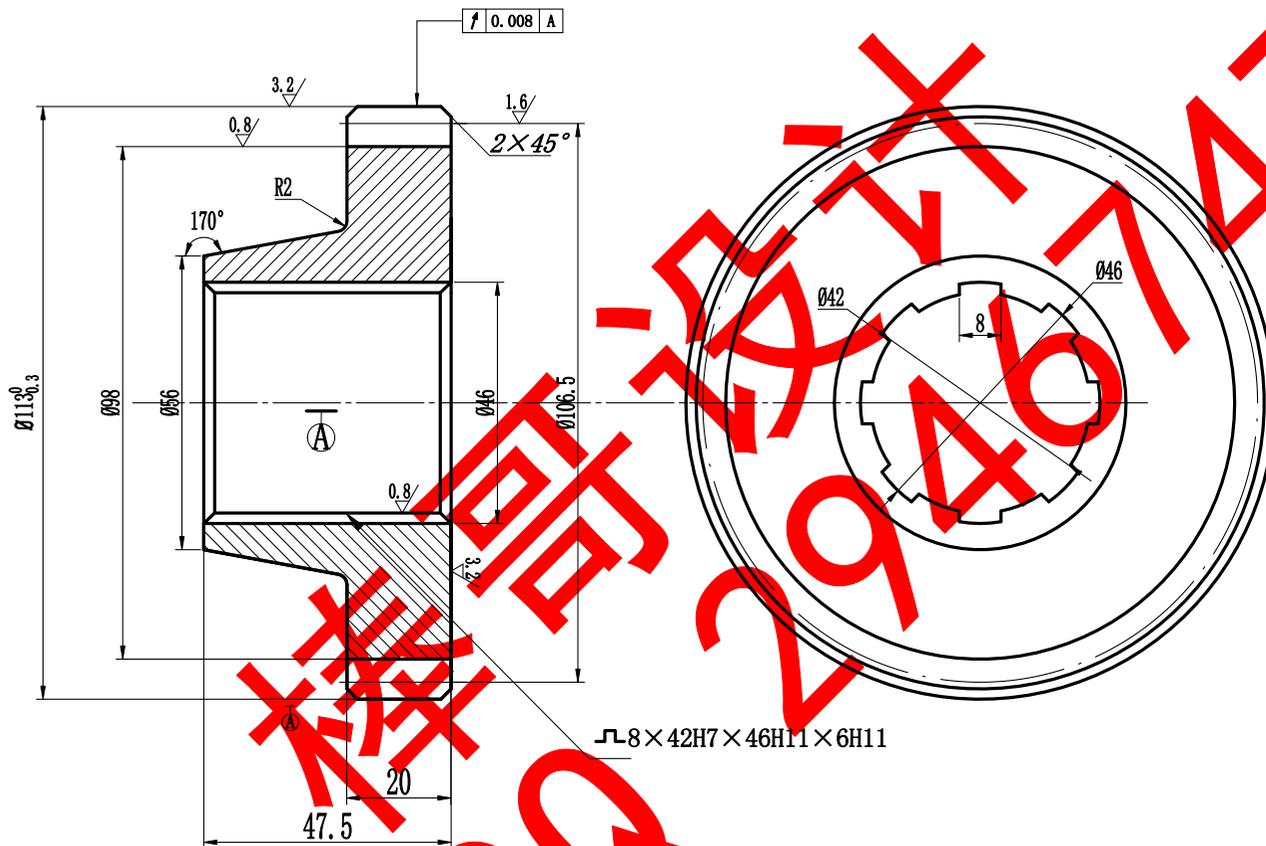
1. 未注倒角为4×45°。
2. 齿轮渗碳或者碳氮共渗达到表面硬度58~63HRC，心部硬度33~48HRC。
3. 齿轮要进行探伤检查。
4. 未注倒圆为R=0.5

				20CrMnTi		黑龙江工程学院 汽车与交通工程学院	
标记处数 分 区 更改文件号						三档从动 齿轮	
设计		标准化		阶段标记	重量	比例	
审核						1:1	HGCCLWangXinWen-8
工艺							

A3-四档从动齿轮

其余 

模数	3	
压力角	20°	
分度圆直径	106.5mm	
分度圆锥角	0	
齿数	33	
齿宽	20mm	
齿轮精度	8-7-7HK	
公差组	代号 极限偏差	
1	齿圈径向跳动公差 Fr	0.036
	公法线长度变动公差 Fw	0.028
2	齿距极限偏差 Fp±	0.014
	齿形公差 Ff	0.011
3	齿向公差 Fβ	0.016



技术要求

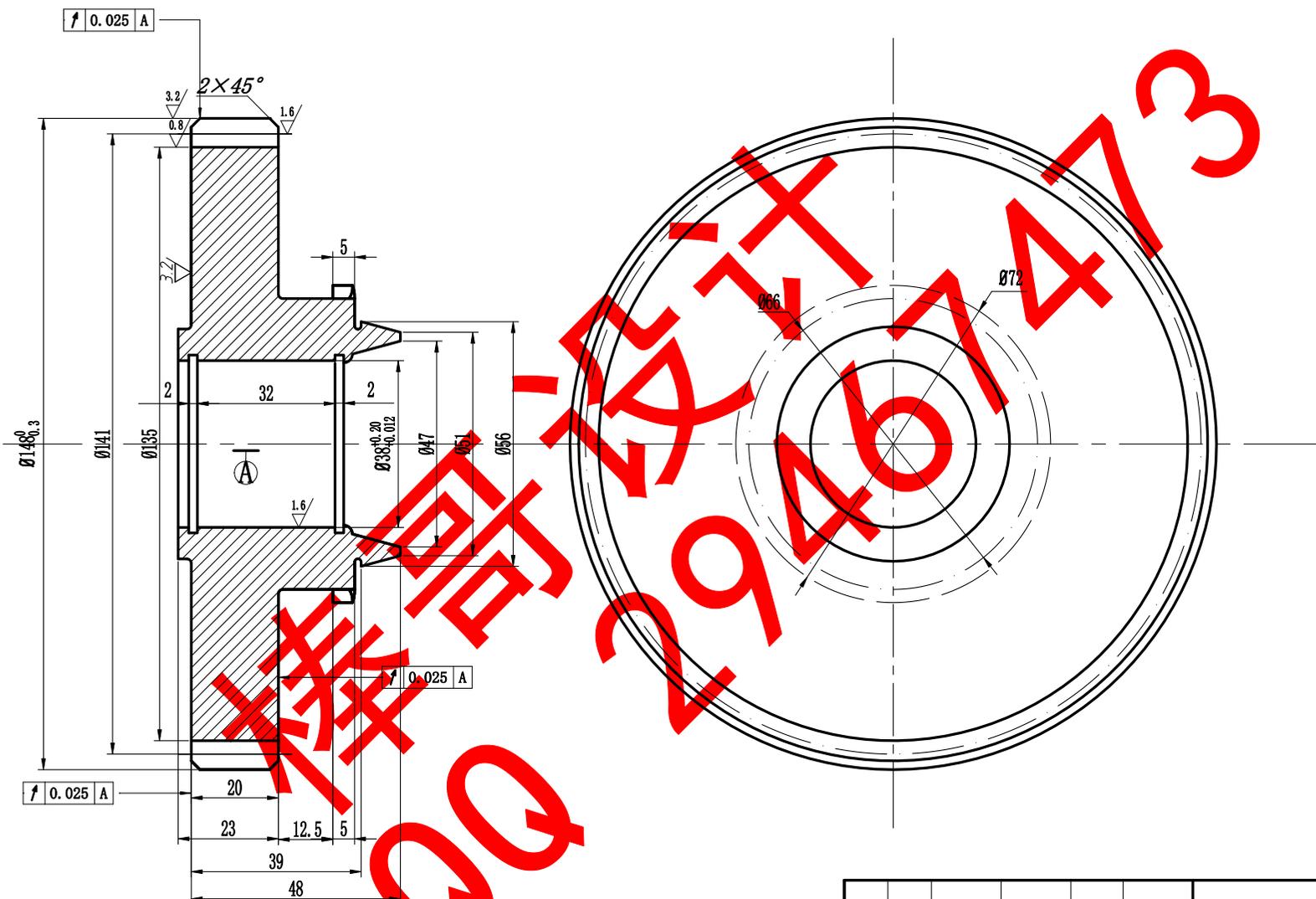
1. 未注倒角为 $4 \times 45^\circ$ 。
2. 齿轮渗碳或者碳氮共渗达到表面硬度 $58 \sim 63\text{HRC}$ ，心部硬度 $33 \sim 48\text{HRC}$ 。
3. 齿轮要进行探伤检查。
4. 未注倒圆为 $R=0.5$

				20CrMnTi		黑龙江工程学院 汽车与交通工程学院	
标记处数 分 区 更改文件号						四档从动 齿轮	
设计		标准化		阶段标记	重量	比例	
审核						1:1	HGCCLWangXinWen-9
工艺							

A3-一档从动齿轮

其余 

模数	3	
压力角	20°	
分度圆直径	14.1mm	
分度圆锥角	0	
齿数	43	
齿宽	20mm	
齿轮精度	8-7-7HK	
公差组	代号 极限偏差	
1	齿圈径向跳动公差 Fr	0.036
	公法线长度变动公差 Fw	0.028
2	齿距极限偏差 Fpt	0.014
	齿形公差 Ff	0.011
3	齿向公差 Fβ	0.016



技术要求

1. 未注倒角为 $4 \times 45^\circ$ 。
2. 齿轮渗碳或者碳氮共渗达到表面硬度58~63HRC，心部硬度33~48HRC。
3. 齿轮要进行探伤检查。
4. 未注倒圆为 $R=0.5$

				20CrMnTi		黑龙江工程学院 汽车与交通工程学院	
标记处数 分 区 更改文件号				阶段标记		一档从动齿轮	
设计 标准化				重量		比例	
审核						1:1	
工艺						HGCL WangXinWen-5	