

上海

SH130型

轻型载重汽车易损零件图册



上海汽车制造厂编
人民交通出版社

上海SH130型輕型載重汽車 易損零件圖冊

上海汽車製造廠編

人民交通出版社

1973年·北京

内 容 提 要

本图册包括上海牌 SH130 型轻型载重汽车的61种主要易损零件的技术资料，如零件图、零件加工技术要求及材料等，以供上海牌汽车的使用和修理单位配制零件和修复旧件的参考。

由于汽车在生产中，汽车的结构、材料和加工工艺会不断地进行改进和革新，因此有关的技术资料也需相应地加以修改。这本图册是按1972年底的生产情况编制的。各单位在使用本资料时对应与原来的零件对照一下。

上海 SH130 型轻型载重汽车

易损零件图册

上海汽车制造厂编

人民交通出版社出版

(北京市安定门外和平里)

北京市书刊出版业营业许可证出字第 006 号

新华书店北京发行所发行

各地新华书店经营

人民交通出版社印刷一厂印

开本 787 × 1092¹/₁₆ 印张 4 字数 88 千

1973年4月 第1版

1973年4月 第1版 第1次印刷

印数 0,001—98,000 册 定价(科三)0.40元

毛主席语录

中国人民有志气，有能力，一定要在不远的将来，赶上和超过世界先进水平。

我们的方针要放在什么基点上？放在自己力量的基点上，叫做自力更生。

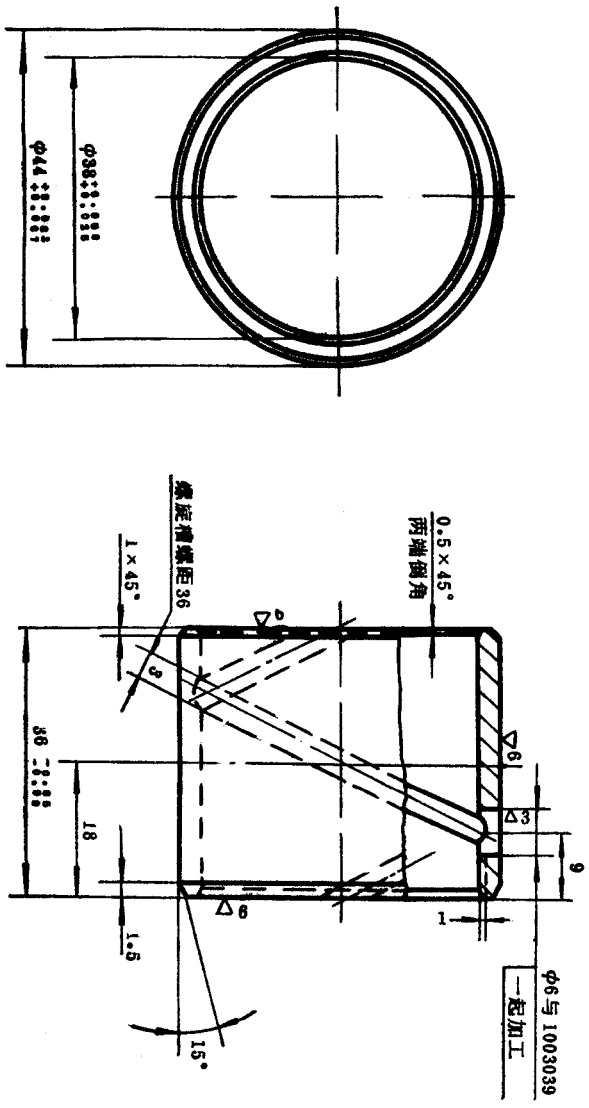
我们不能走世界各国技术发展的老路，跟在别人后面一步一步地爬行。我们必须打破常规，尽量采用先进技术，在一个不太长的历史时期内，把我国建设成为一个社会主义的现代化的强国。

目 录

图 1	490Q-1003043	凸轮轴前衬套.....	1	图 21	490Q-1307032A	水泵叶轮.....	22
图 2	490Q-1003044	凸轮轴第二道衬套.....	2	图 22	490Q-1601107	离合器分离杆调整螺母.....	23
	490Q-1003045	凸轮轴第三道衬套.....	2	图 23	SH130-1701030	变速器第一轴.....	24
	490Q-1003046	凸轮轴后衬套.....	2	图 24	SH130-1701051	变速器中间轴三档齿轮.....	26
图 3	490Q-1004015A	活塞.....	3	图 25	SH130-1701055	变速器中间轴一、二档齿轮.....	27
图 4	490Q-1004020	活塞销.....	7	图 26	SH130-1701056	变速器中间轴传动齿轮.....	28
图 5	490Q-1004024	第一道压缩环.....	8	图 27	SH130-1701082	变速器倒档齿轮总成.....	29
图 6	490Q-1004025	第二道压缩环.....	9	图 28	SH130-1701105	变速器第二轴.....	30
图 7	490Q-1004030	油环.....	10	图 29	SH130-1701112	变速器第二轴一、倒档齿轮.....	31
图 8	490Q-1004052A	连杆衬套.....	11	图 30	SH130-1701126	变速器第二轴二档齿轮.....	32
图 9	490Q-1004057	连杆轴瓦.....	11	图 31	SH130-1701131	变速器第二轴三档齿轮总成.....	33
图 10	490Q-1005125A	飞轮齿圈.....	12	图 32	SH130-1701144	变速器第二轴一、二档齿轮 止推垫圈.....	34
图 11	490Q-1005170A	主轴瓦.....	13	图 33	SH130-1701169	变速器第二轴三、四档同步 器齿环.....	35
图 12	490Q-1005175	第三道主轴瓦.....	14	图 34	SH130-2201030	万向节十字轴.....	36
图 13	490Q-1006015B	凸轮轴.....	15	图 35	SH130-2201044	万向节轴承.....	37
图 14	490Q-1007011	进气门.....	17	图 36	SH130-2201045	万向节轴承碗.....	37
图 15	490Q-1007015	排气门.....	18	图 37	SH130-2402065	后桥圆锥主动齿轮.....	38
图 16	490Q-1007026	气门锁片.....	19	图 38	SH130-2402070	后桥圆锥从动齿轮.....	39
图 17	490Q-1007029	排气门座.....	19	图 39	SH130-2403050	后桥半轴齿轮.....	40
图 18	490Q-1007030	进气门座.....	20	图 40	SH130-2403051	后桥半轴齿轮止推垫圈.....	41
图 19	490Q-1007035	气门导管.....	20				
图 20	490Q-1007150E	气门摇臂.....	21				

图 41	SH130-2403055	后桥差速器行星齿轮.....	41	图 51	SH130-3003015	转向直拉杆接头.....	51
图 42	SH130-2403058	后桥差速器行星齿轮止推垫圈.....	42	图 52	SH130-3003032	转向拉杆球销.....	52
图 43	SH130-2403061	后桥差速器行星齿轮轴.....	42	图 53	SH130-3003068	转向横拉杆右接头.....	53
图 44	SH130-2403070	后桥半轴.....	43	图 54	SH130-3003071	转向横拉杆左接头.....	54
图 45	SH130-2902012	前钢板弹簧总成.....	44	图 55	SH130-3003079	转向拉杆球销套.....	55
图 46	SH130-2902028	前、后钢板弹簧衬套.....	46	图 56	SH130-3103050	轮毂螺栓 (右).....	56
图 47	SH130-2902478	钢板弹簧销.....	46	图 57	SH130-3103051	轮毂螺栓 (左).....	57
图 48	SH130-2912012	后钢板弹簧总成.....	47	图 58	SH130-3103056	轮毂螺母 (右).....	58
图 49	SH130-3001016	转向节衬套.....	49	图 59	SH130-3103057	轮毂螺母 (左).....	58
图 50	SH130-3001030	转向节销.....	50				

其余▽4



技 术 要 求

1. 化学成分：铁>97%，碳0.4~1%，化合物0.35~0.38%，硅<0.3%，磷<0.2%，其它<2%。
2. 密度6.3~6.7克/厘米³。
3. 表面硬度HB60~80。
4. 径向压溃强度(K) 不小于40公斤/厘米²。

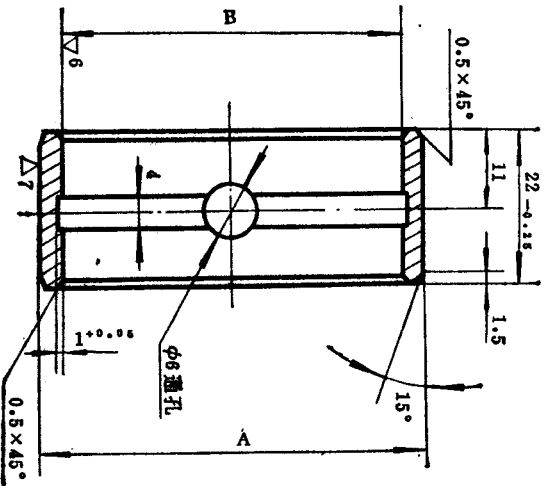
490Q-1003045凸轮轴衬套
铁-石墨粉末冶金

图 1

其余▽4

技 术 要 求

1. A, B内外圆不同心度不大于0.1.
2. 钢背为08号钢。
巴氏合金成分为：
Sb 5.5~8.5%； Sn 5.5~6.5%； Al 不大于0.005%；
As 不大于0.05%； Cu 不大于0.3%； Bi 不大于0.07%；
Fe 不大于0.1%； Ni 不大于0.05%； Zn 不大于0.01%；
Cd 不大于0.05%； Pb 其余。
3. 零件表面及加工后表面不得有砂眼、气孔、夹杂物、锈斑及痕迹等缺陷。
4. 巴氏合金层厚0.8，加工后内表面不得有合金层过薄而露背现象。
5. 合金层与钢背应结合牢固。
6. 去锐边，毛刺。
7. 1008044、1008045零件可不打φ6油孔。
8. 内外圆失圆度及锥度均应在二分之一公差范围内。

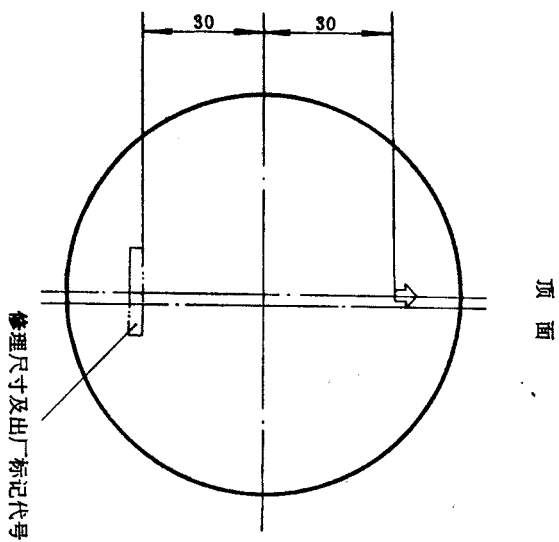
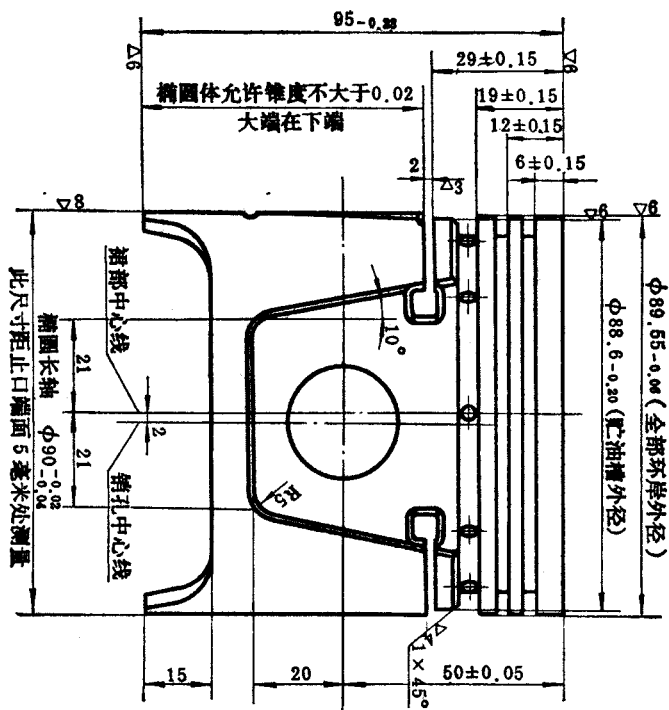


490Q-1003044 凸轮轴第二道衬套
 490Q-1003045 凸轮轴第三道衬套
 490Q-1003046 凸轮轴后衬套
 钢背08号钢，巴氏合金

零 件	内 外 径	外 径 A	内 径	
			B	压入后加工尺寸
490Q-1003044 凸轮轴第二道衬套		φ51.5 ^{+0.07}	φ47.5-0.1	φ48 ^{+0.083}
490Q-1003045 凸轮轴第三道衬套		φ52.5 ^{+0.07}	φ48.5-0.1	φ49 ^{+0.083}
490Q-1003046 凸轮轴后衬套		φ53.5 ^{+0.07}	φ49.5-0.1	φ50 ^{+0.083}

图 2

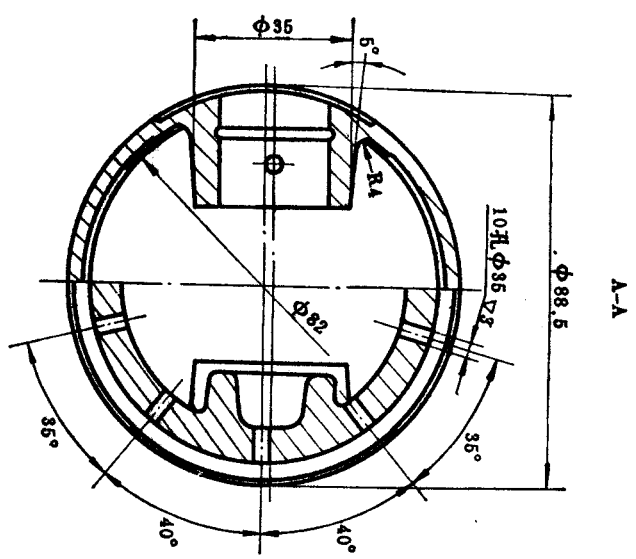
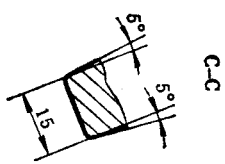
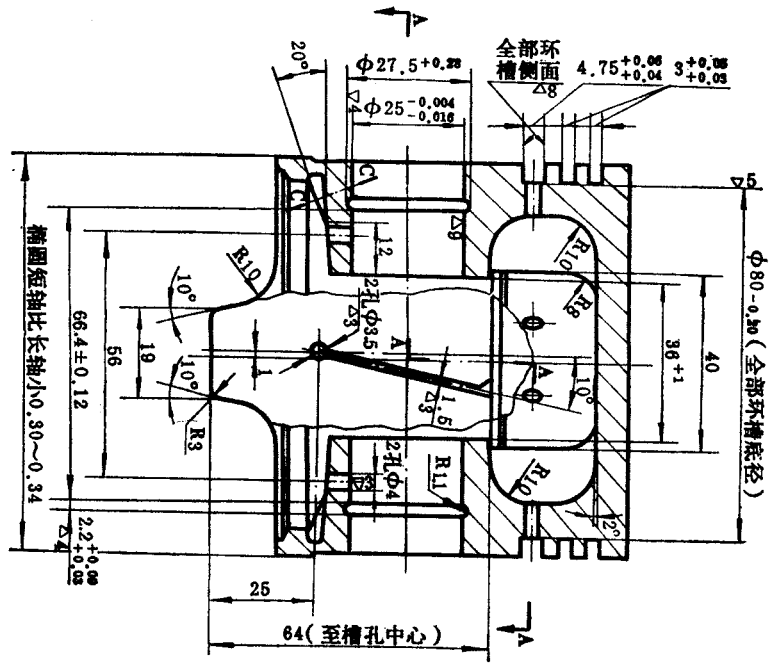
其余



490Q-1004015A 活塞 (一)
共晶体硅铝合金

图 3 之一

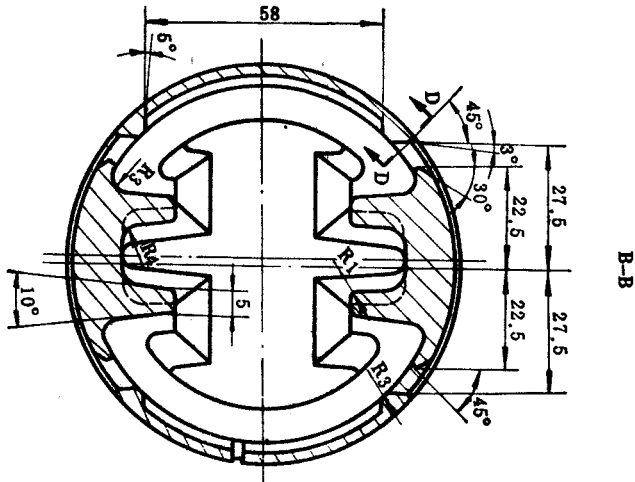
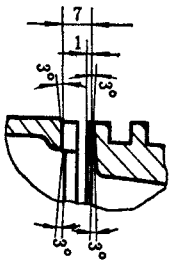
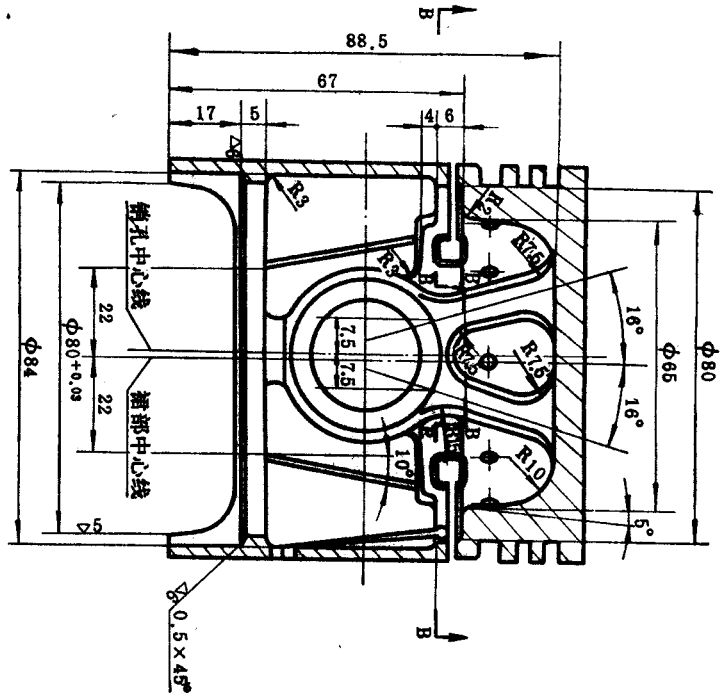
其余~



490Q-1004015A 活塞(二)
共晶体硅铝合金

图 3-2

其余



490Q-100A015A 活塞(三)
共晶铸造铝合金

图 3 之三

技 术 要 求

1. 材料：共晶体硅铝合金（近似ZL8）。其化学成分（%）：
 $Si_{11\sim 13}$, $Cu_{1.0\sim 1.5}$, $Mg_{0.3\sim 0.7}$, $Mn_{0.3\sim 0.7}$, $Fe \leq 1$, Al 余量。
 活塞毛坯还应经热处理（或人工时效处理）。其机械性能：
 - (1) 硬度：HB95~140，同一活塞的硬度差别应不大于20个单位。在铸件顶面活塞销座上方离边缘16~18毫米处检验，检验的地方应先行修正，表面光洁。
 - (2) 抗拉强度：应不小于20公斤/毫米²。
3. 活塞的金相组织必须细密，分布均匀，不允许有严重的偏析现象与粗针状的铁铝化合物和铁铝硅出现。金相组织可用标准照片比较检查。
4. 未注明的铸造圆角半径为R1~R3毫米，抽模角1°~3°。
5. 在铸造表面上缺陷的规定：
 - (1) 活塞铸造内表面应光滑洁净，不允许有任何裂纹，但允许有深度不大于0.5毫米的缩陷和突起小于1毫米的铸模分界线，或由于金属模龟裂而产生的分散网状痕迹。
 - (2) 铸件表面应仔细清理，在内模分模缝处应进行修整，不得有残余易脱落的飞边存在。
6. 在已加工表面上缺陷的规定：
 - (1) 在每个活塞销孔表面上距外端或内端不小于7毫米处，允许有表面尺寸不大于2毫米、深度不大于1毫米的孔眼1个。
 - (2) 在止口端面与止口内圆部分允许有尺寸不大于1毫米、深度不大于1毫米的孔眼1个。
 - (3) 在活塞裙部允许有肉眼可见的微小孔眼，其分布面积之和应不大于该表面积的5%。
 - (4) 在活塞顶部表面上不允许有孔眼、疏松及裂纹。
 - (5) 在活塞环槽外表面上或底径表面上允许有肉眼可见的微小孔眼和缩松，其分布面积之和均不应大于各该表面积的5%。
 - (6) 在活塞环槽两侧表面上不允许有肉眼可见的微小孔眼和缩松。
7. 活塞加工表面上不允许有裂纹、碰伤和毛刺，除图纸上规定去尖角处外，允许有锐边存在。
8. 成品活塞壁厚差，在通过圆周中心线的直径上相对称处测量，应不大于0.4。
9. 活塞裙部中心线的公差为：
 - (1) 环槽外径中心线的偏移允差应不大于0.05。
 - (2) 环槽底径中心线的偏移允差应不大于0.10。
 - (3) 环槽两侧表面的跳动允差应不大于0.05。
 - (4) 环槽两侧表面的不垂直度在25毫米长度处应不大于0.07。
 - (5) 活塞销孔中心线的不垂直度在100毫米长度处应不大于0.035。
 - (6) 活塞销孔中心线的不重合度应不大于0.08。
10. 活塞两端销孔应同心。
11. 活塞销孔的椭圆度与锥形度应不大于0.005。
12. 销环槽内径与销孔的不同心度应不大于0.10。
13. 同一台发动机的活塞重量差应不大于8克。
14. 自由尺寸公差按工厂标准（QB）宝11-64规定。
15. 在活塞顶部应打上修理尺寸、尺寸分组及出厂批号标记。
16. 验收规则与标志及包装均按工厂标准（QB）宝01-64规定。
17. 尺寸分组：

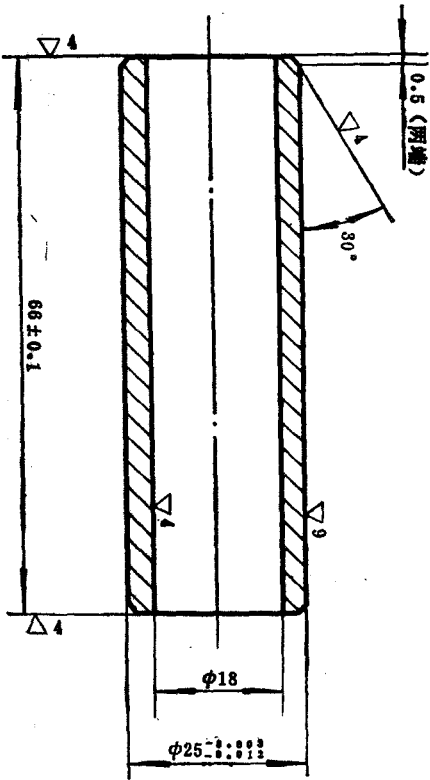
组 别	裙 部		直 径	
	标 准 尺 寸	标 志 代 号	第一次加大尺寸	第二次加大尺寸
1	$\phi 89.96 \sim \phi 89.97$	I	$\phi 90.21 \sim \phi 90.22$	$\phi 90.46 \sim \phi 90.47$
2	$\phi 89.97 \sim \phi 89.98$	标准尺寸组 不打分组号	$\phi 90.22 \sim \phi 90.23$	$\phi 90.47 \sim \phi 90.48$

490G-1004015A 活塞(四)
共晶体硅铝合金

图 3 之 四

技 术 要 求

1. 表面渗破深度0.6~0.9。此深度等于过共析层加共析层，加二分之一过渡区。渗破层到心部组织应均匀过渡，不得有骤然转变。
2. 活塞销内表面及两端面不得有渗破层。
3. 活塞销外表面硬度为 HR0 58~64，同一活塞销上硬度差不大于3个单位。
4. 活塞销内表面硬度为 HR0 24~45。
5. 渗破层金相组织应为细针状马氏体，允许有少量均匀分布的细小粒状碳化物，不得有针状和呈网状分布的游离碳化物存在。
6. 活塞销外圆表面不允许有裂纹、麻点、黑点、刻痕、锈蚀等缺陷，并应去除尖角、毛刺和氧化皮。
7. 活塞销应经磁力探伤，然后退磁。
8. 活塞销外圆的椭圆度、按圆度和锥度不大于0.0025。
9. 活塞销端面对外圆表面的不垂直度不大于0.10。
10. 壁厚差不大于0.4。

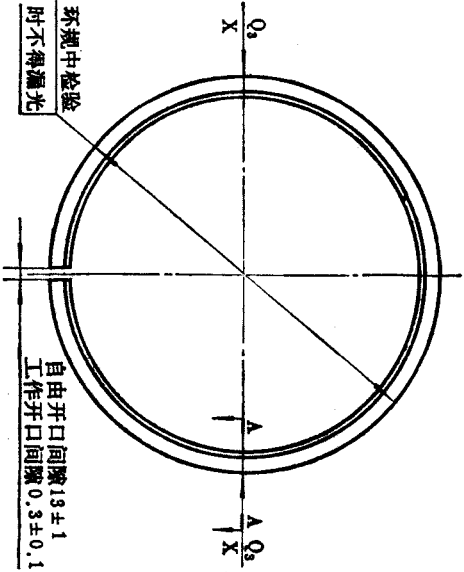


430G-1004020 活塞销
24MnMoV 或 20Cr (YB6-71)

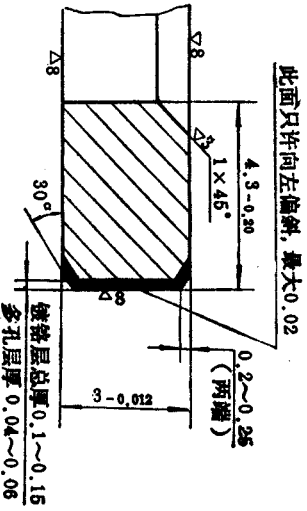
其余▽4

技 术 要 求

1. 热处理硬度 HBR 96~106.
2. 用25公斤/毫米²的应力作弯曲试验时, 其永久变形不得大于10%.
3. 标准环按图所示在 X-X 方向压缩到缸径尺寸 ($\phi 80$) 时, 径向弹力 Q_3 为 7 公斤 $\pm 20\%$.
4. 上下两平面的挠曲度和不平行度不大于 0.012.
5. 工作间隙在环规中测定.
6. 表面不得有裂纹、疏松、孔眼、飞边和毛刺等缺陷.
7. 金相组织应符合“活塞环金相检验标准”的规定.
8. 径向压力分布应符合高点环的要求.
9. 单体浇铸.
10. 活塞环不得有残磁.



A-A 放大



类 别	标 准	第 一 次 加 大	第 二 次 加 大
环 规 尺 寸	$\phi 90$	$\phi 80.25$	$\phi 80.50$

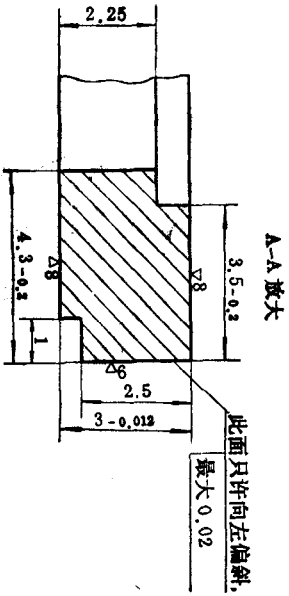
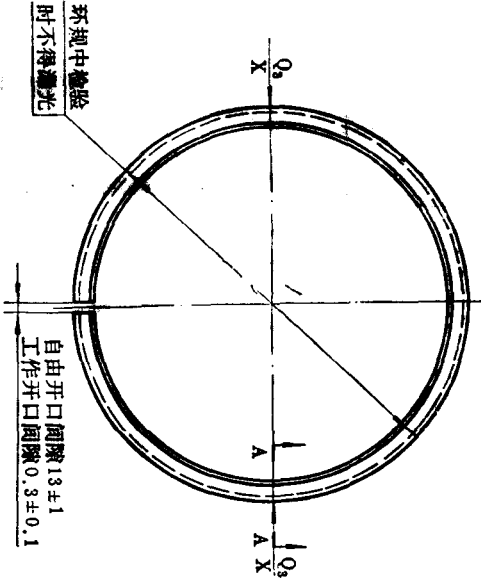
490Q-1004024第一道压缩环
铜合金铸铁

图 5

其余▽4

技 术 要 求

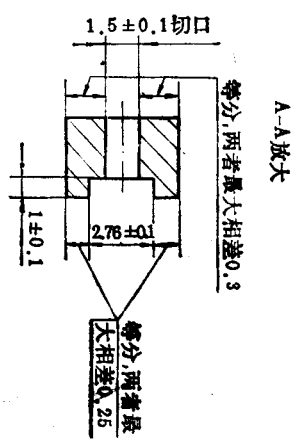
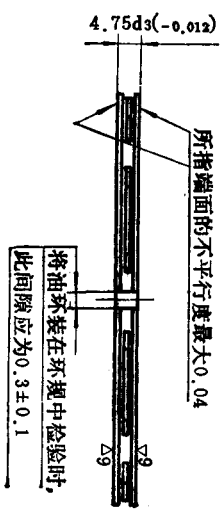
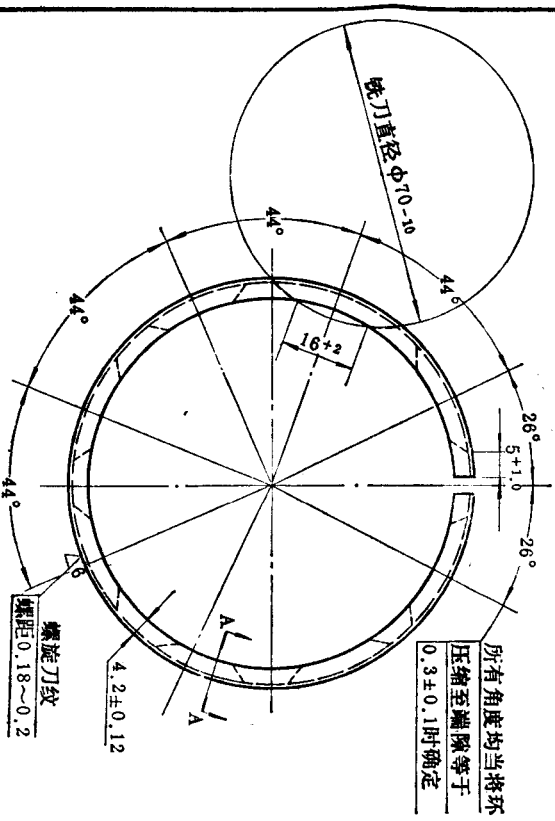
1. 热处理硬度 HRB 96~106.
2. 用25公斤/毫米²的应力作弯曲试验时, 其永久变形不得大于10%.
3. 标准环按图所示在 X-X 方向压缩到缸径尺寸 ($\phi 90$) 时, 径向弹力 Q_3 为 5.74公斤 $\pm 20\%$.
4. 上下两平面的挠曲度和不平度不大于0.012.
5. 工作间隙在环规中测定.
6. 表面不得有裂纹、疏松、孔眼、飞边和毛刺等缺陷.
7. 金相组织应符合“活塞环金相检验标准”的规定.
8. 径向压力分布应符合高点环的要求.
9. 单体浇铸.
10. 外表面磷化后的环高尺寸 3.0 ± 0.012 .
11. 活塞环不得有残磁.



类 别	标 准	第 一 次 加 大	第 二 次 加 大
环 规 尺 寸	$\phi 90$	$\phi 90.25$	$\phi 90.50$

490Q-1004025第二道压缩环
合金铸铁

其余▽3



技 术 要 求

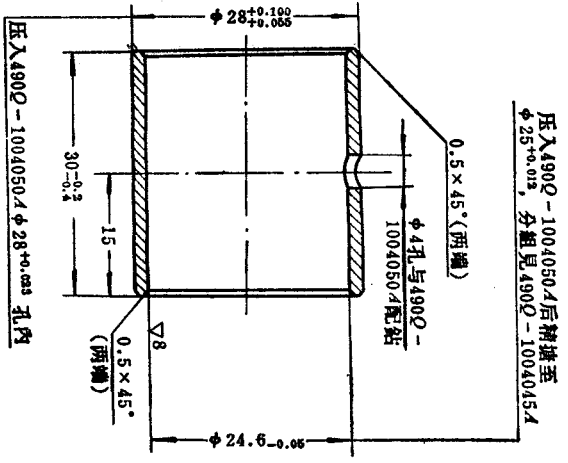
1. 所示尺寸均为磷化后尺寸。
2. 在去掉铸造硬皮之后, 进行人工时效处理。
3. 加工后外表面作磷化处理。
4. 将环置于各种环规中时, 沿整个圆周上不得透光。
5. 用25公斤/毫米²的应力作弯曲试验时, 其永久变形不得超过10%。
6. 硬度 HIRB 98~106, 同一环上硬度差不得大于4个单位。
7. 自由开口为13毫米(参考)。
8. 标准环当压到缸径90毫米时, 径向弹力为5.15公斤±20%。

类 别	标 准	第一次加大	第二次加大
环 规 尺 寸	φ90	φ90.25	φ90.50

490Q-1004030油环
铜合金铸铁

图 7

其余▽6

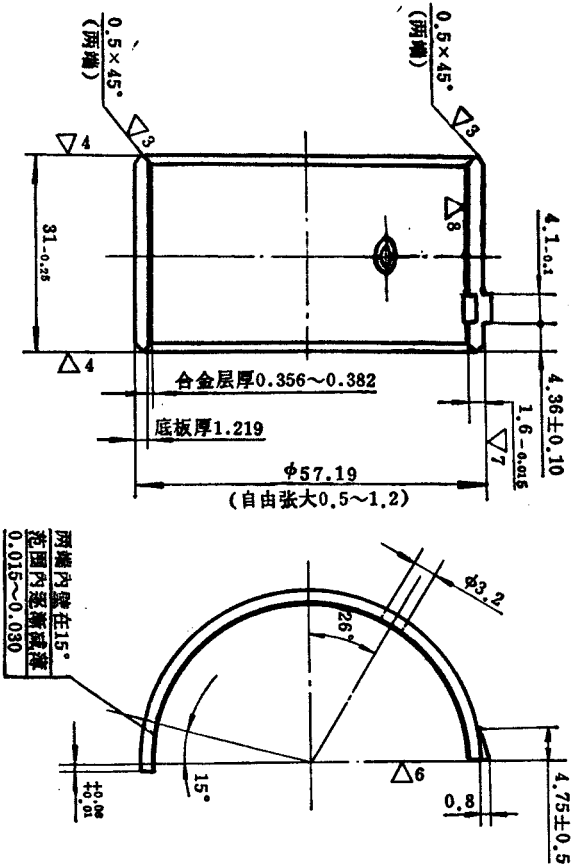


490Q-1004052A 连杆衬套
QSn4-4-2.5 (YB147-71)

φ4孔与卷边接缝成90°

图 8

其余▽3



490Q-1004057 连杆轴瓦
巴氏合金或高锡铝基合金

技 术 要 求

1. 加工的自由尺寸公差按GB159-59第7级精度。
2. 去锐边，毛刺（最大 $0.5 \times 45^\circ$ ）。
3. 底板暴露部分应全部镀锡。
4. 合金层应与钢板牢固结合。
5. 将轴瓦置于 $\phi 57.19$ 的半圆夹具内，一端顶住中心平面，另一端施以420公斤压力时，加压端应高出中心平面 $0.01 \sim 0.06$ 。
6. 轴瓦内径表面不得有气孔、刻痕等缺陷。

图 9