

目 录

- 一、 设备设计、加工、检验标准
- 二、 设备主要技术参数
- 三、 设备的详细描述
 - 1、 设备各部分的描述
 - 2、 设备的供货范围
- 四、 设备关键件的工艺保证及质量
- 五、 设备的结构、设计特点
- 六、 设备系统安全保护措施的描述
- 七、 设备性能的描述
- 八、 设备加工过程中的质量控制
- 九、 单位制造能力的描述
- 十、 售后服务保证
- 十一、 对用户的要求
- 十二、 设备外购件明细表
- 十三、 设备关键件明细表
- 十四、 安锻公司部分用户一览表



一、设备制造、加工、检验标准

• 制造标准

铸件应符合 JB/T5775 标准要求,材料的主要机械性能指标,抗拉强度不低于 20kgf/mm²,抗弯强度不低于 40kgf/mm².重要的零件表面如:缸体内孔不应有气孔、砂眼、夹渣和偏析等现象.

另件的热处理应达到 JB/GQ1063-1068-85 标准的规定.对于关键零件如:锤杆、传动轴、锤头等,在热处理前、后要经过严格的超声波探伤.严格的热处理工艺保证锻件内在质量和良好的机械性能,严格的探伤检验杜绝了不良品的下转.

锤杆屈服点不低于 36kgf/mm²,抗拉强度不低于 61kgf/mm²,热处理后,硬度不低于 HB220.

上、下砧块硬度在 HRC40-45.

对于机身气缸要经过严格的行磨,使气缸表面粗糙度达到 0.8 以上,减少了零件的磨损,延长了其寿命.

电力传动和控制应符合 GB5226-85 《机床电器通用技术条件》

油漆应符合 JB2855-80 《机床涂漆技术条件》

• 验收标准

空气锤零件加工完毕,在装配和试车过程中严格按照由安阳锻压机械工业有限公司起草制定,而且现在还在执行的 JB/GQ.F2009-86 《空气锤产品质量分等标准》验收.

对于机身、活塞等铸件,对其用柴油进行清洗,柴油每月一换,保证了柴油的清洁度,更保证了铸件内部的非加工面无砂粒,使相关零件的清洁度指标达到了 JB/GQ2002-83 《锻压机械产品清洁度标准》的要求,杜绝了气缸、锤杆、活塞的拉伤.

传动齿轮啮合应均匀,接触面积、齿高、齿宽方向不得低于 40%、60%.

对于分体结构的锤身,经烘装圈紧固后,其接触面应紧密贴合,用 0.05mm 塞尺检查,插入深度不得大于 20mm,其累计长度不得超过接触面周长的 10%.

活塞环装入气缸后,应与缸壁均匀接触,经运转试验后检查,在高度方向不接触处不得大于 1/3,在园周方向局部不接触长度不得大于周长的 1/12,累计不得大于周长的 1/4.

在提锤、压锤工作规范时,噪音不得超过 90dB(A).

上、下机身结合处不允许渗漏油.

润滑系统的管道、接头、油泵、缸盖等处不允许渗漏油.



锤杆导程处不允许有漏油、漏气现象。

在运转试验时对提锤、连续打击、压锤三种规范进行检查,应灵活、轻便、准确;提锤次数在 4-6 次;轻重打分明,轻打时不能出现重打现象。

打击能量的测试,可用镦铅柱法测定,必须合格。

空气锤运转试验不得少于 4 小时,试验后按《空气锤技术条件》测试各种数据 100 %合格;主要运动副之间,不允许有拉伤、烧伤、不正常的磨损、永久变形。

二、设备主要设计参数

C41系列分体空气锤参数								
型号		C41-150	C41-250	C41-400	C41-560	C41-750	C41-1000	C41-2000
落下部份质量 (kg)		150	250	400	560	750	1000	2000
打击能量 (kJ)		2.5	5.6	9.5	13.7	19	27	54
打击次数 (min-1)		180	140	120	115	105	95	80
工作区间高度 (mm)		370	450	530	600	670	800	1000
锤杆中心线至锤身距离 (mm)		350	420	520	550	750	800	950
可锻 毛坯	方 (mm*mm)	130×130	145×145	220×220	270×270	270×270	290×290	350×350
	圆 (mm)	Φ 145	Φ 175	Φ 240	Φ 280	Φ 300	Φ 320	Φ 400
电机	型号	Y180M-4-B3	Y180L-4-B3	Y200L-4-B3	Y280S-6-B3	Y280M-6-B3	Y315S-6-B3	Y315L2-6-B3
	功率 (kw)	18.5	22	30	45	55	75	132
机器 重量	主机 (kg)	3260	5000	8000	9800	17000	20000	48000
	砧座 (kg)	1500	2500	4800	6720	9000	13000	24000
机器外 形尺寸	长 (mm)	2390×	2639×	2785×	3464×	3905×	3770×	4200×
	宽 (mm)	1085×	1155×	1400×	1500×	1370×	1500×	2300×
	高 (mm)	2150	2540	2884	3157	3175	4125	4390

三、设备的详细描述

1、设备各部分描述

- 机身部分包括：机身部分的主要零件有机身、工作缸盖、压缩缸盖等，当空气锤工作时压缩缸内的压缩气体进入工作缸，使工作缸内锤杆作上、下往复运动，使锤头实现锻打零件的工作，除上述主要零件外本部分使压缩缸内经常保持有足够的氣體，得以保证锤的正常工作。

- 工作部分包括：这是空气锤进行锻造工作的主要部分，主要由锤杆、锤杆导程、

上下砧块、砧垫、砧座、锤杆涨圈、阻漏圈等组成。

- 压缩部分其作用是供给工作缸压缩空气，主要零件有活塞、活塞导程、连杆、活塞销、阻漏圈等。工作时活塞通过连杆由曲轴带动作上、下往复运动，得到工作需要的压缩空气。
- 传动部分将电机的旋转运动变为活塞上、下往复运动的机构，其主要零件有曲轴、齿轮、传动轴、连杆头、轴承座、皮带轮等。
- 操纵部分是控制压缩缸内压缩空气进入工作缸，使锤完成各种动作的机构，主要零件有上下气门芯、上下气门套、中气阀、操纵手柄组合件等。
- 电器部分包括：电器部分主要由 Δ -Y 启动器、电机组成。
- 基础部分包括：地脚螺栓、垫板、螺帽等。

2、设备的供货范围

序号	项目名称	C41 系列
1	主件	主机、砧座组合件
2	附件	电动机、电机皮带轮、三角皮带、防护罩、主机地脚螺栓组合件、电机地脚螺栓组合件、锤杆涨圈、活塞涨圈、启动器、
3	技术资料	说明书、装箱单、合格证

四、关键件的工艺保证及质量

机身、活塞、导程、齿轮等铸件应符合 JB/T5775 标准要求，材料的主要机械性能指标，抗拉强度不低于 $20\text{kgf}/\text{mm}^2$ ，抗弯强度不低于 $40\text{kgf}/\text{mm}^2$ 。重要的零件表面如：缸体内孔不应有气孔、砂眼、夹渣和偏析等现象。

零件的热处理应达到 JB/GQ1063-1068-85 标准的规定。对于关键零件如：锤杆、传动轴、锤头等，在热处理前、后要经过严格的超声波探伤。严格的热处理工艺保证锻件内在质量和良好的机械性能，严格的探伤检验杜绝了不良品的下转。

锤杆屈服点不低于 $36\text{kgf}/\text{mm}^2$ ，抗拉强度不低于 $61\text{kgf}/\text{mm}^2$ ，热处理后，硬度不低于 HB220。

上、下砧块硬度在 HRC40-45。



对于机身气缸要经过严格的行磨，使气缸表面粗糙度达到 0.8 以上，减少了零件的磨损，延长了其寿命。

油漆应符合 JB2855-80《机床涂漆技术条件》

五、设备的结构、设计特点

- 传动部分为两级传动，设置在封闭的箱体内部，工作时箱体内部的润滑油由高速旋转的齿轮甩带到传动轴、曲轴两端的轴承内实现了对轴承的润滑。
- 空气锤自身有空气压缩机构，只需接通电源便可开动。
- 空气锤设有自吸式润滑油泵，工作时可实现对工作缸、压缩缸的自动润滑。
- 操纵方便，在工作过程中，操纵操作手柄便可得到各种作业动作，如空转、提锤、连续打击、单次打击及压锤，打击能量大小可由操纵手柄控制。
- 能量大、动作快、经济性好、结构简单、维修方便。

六、设备系统安全保护措施的描述

- 空气锤设有提锤安全装置，该装置打开可进行各种作业动作，杜绝了误操作事故的发生。
- 锤杆行程处设有抖板安全装置，在更换下砧块或下模时此装置抖住锤杆，防止锤杆下落的伤人事件。
- 电气部分设有缺相保护、短路保护、超电压保护，保证了设备的正常工作。

七、设备性能的描述

- 生产能力、工艺性能

C41 系列空气锤可用平面或成形的砧块，以自由锻造的方法，进行各种锻造工作。比如镦粗、延伸、冲孔、剪切、锻接、弯曲及扭转等工序，也可进行简单的胎模锻造。工作效率可达 90%，能满足 3 班生产。

- 使用性能

C41 系列空气锤结构简单，操纵方便，它自身有空气压缩机构，在工作过程中，操纵操作手柄便可得到各种作业动作。如：空转、提锤、连续自动打击、单次打击及压锤。打击能量大小，可由操纵手柄控制。

C41 系列空气锤轻打、重打分明，而且互不干扰，能满足各种锻造工艺要求。

八、设备加工过程中的质量控制

1、质量保证体系



2001年12月31日我公司获得中国进出口质量认证中心（简称CQC）颁发的ISO9001:2000质量体系认证证书。证书书号为4100/200110088。

质量管理体系文件主要有《质量手册》和《程序文件》。《程序文件》共有文件控制程序；质量记录控制程序；管理评审控制程序；人员培训、评定和聘用的控制程序等19个。

2、质量方针、质量目标

质量方针：

质量第一，顾客至上
优质服务，科技创新
预防为主，持续改进。

质量目标：

产品（整机）一次交检合格率：95%
产品（整机）出厂交检合格率：100%
顾客信息反馈处理率：100%

3、建立关键件和装配工序质量管理点及作业指导书

空气锤所有关键件的加工和装配分布在四个分厂，为保证其产品质量，我们在四个分厂建立了35个质量管理点，同时每个关键件编写作业指导书，每个工序的公差要求比图纸提高了1/3，零件的加工、装配严格按指导书要求加工，关键件各项要求100%合格。

4、建立关键件质量记录档案

对于关键件我们按照AD/AGC-4.0-02-2001.8都分别建立了质量记录卡片，最后汇总到整机档案，方便了查询和追溯。

5、建立主要件质量记录档案

空气锤的主要件都有质量记录卡片，每个零件各项要求必须符合图纸要求。

正因为我们采取了上述措施，才保证了我们的空气锤部装、总装、试车一次交检合格率达到98%，整机出厂或现场安装、试车合格率达到100%。

6、关键件的检测和实验

• 我公司质量检测体系如下：

原材料进厂检验→工序加工检验→半成品库检验→装配检验→出厂检验。



- 关键件的关键尺寸（要求）在工序中均有检测手段，能保证 100%检测。如连缸梁同轴度检测、调质淬火硬度检测、表面粗糙度检测、无损探伤检测等等。

- 主要检测、实验仪器有：理化实验，金相分析、二级计量等级布氏、洛氏硬度计、表面粗糙度仪、超声波探伤仪、磁粉探伤仪等等。

7、空气锤质量控制点的分布情况表

产品种类	质量控制点分布 车间、数量	小组名称	质量控制内容
空气锤	小件车间（5个）	铣刨组	锤杆外园质量
		铣刨组	锤杆两导向面
		铣刨组	锤杆导程磨内孔
		钳工组	锤杆导程刮研两导板面
		大车组	活塞磨大、小头外园
	大件车间（3个）	钳工组	机身划线
		镗缸组	机身镗缸、加工传动部分
		镗缸组	机身磨两缸
	成装车间（3个）	装配组（乙组）	空气锤装配
		装配组（甲组）	空气锤各种试验
		喷漆组	空气锤刮腻子、喷漆
	热处理车间（1个）	甲班	空气锤锤杆、上、下砧块的热处理

九、安锻公司制造能力的描述

序号	设备名称	规格型号	数量	主要技术性能	其它说明
1	数控铣镗床	TJK6920	1	镗轴直径200mm	沈机集团昆明机床股份有限公司
2	多面铣加工中心	LP4021	1	龙门宽2.3米	台湾生产



3	数显镗铣床	TX6213	1	X: 6m, Y: 2m, Z: 1m	安徽芜湖
4	数显镗铣床	TX6922	1	X: 8, Y: 4, Z: 2.1	吊车125T、吊车50T
5	定梁龙门数控锤铣床	YK42200-400	1	X: 4.5m, Y: 2.6m, Z: 1.4m	
6	俄罗斯产落地镗床	主轴Φ160	1	加工件最大高度2.7m、主轴伸缩1.2m、加工件最大长度9.3m	
7	数控火焰切割机	CNCDG-3500×12000	1	有效切割宽度2.7m、切割速度50-750mm/min, 切割厚度220mm。	上海通用
8	落地镗	T615K	1	主轴Φ150伸缩1M	占地面积10*6m 吊车15T、30T
9	龙门刨	B2020Q 6	3	工作台1.8*6加工工件最大宽度2m	吊车30T、15T
10	龙门刨	B201	1	工作台1.6*4加工工件最大宽度1.7m	吊车15T、5T
11	单臂刨	B1016	3	工作台1.4*6加工工件最大宽度1.6m	吊车15T
12	元车	C61100	1	最大加工工件Φ1m	1台3m、1台5m, 吊车10T、5T
13	数控车床	CKA6163	1	床身最大回转直径630mm 最大工件长度1500mm	安阳鑫盛
14	数控车床	CKJ6152	1	床身最大回转直径520mm 最大工件长度1000mm	安阳鑫盛
15	数控车床	CAK6150Dj	1	床身最大回转直径520mm 最大工件长度640mm	沈阳第一机床
16	立车	C5225	1	最大车削直径Φ2.5m	吊车15T
17	立车	C5116	2	最大车削直径Φ1.6m	吊车5T
18	立车	C5112A	1	最大车削直径Φ1.2m	吊车5T
19	外元磨	H147	1	最大磨削直径Φ630, 最长工件4m	吊车5T, 最大承重1.2T
20	镗床	T612A	4	主轴直径Φ125, 工作台最大承重4T	吊车5T
21	镗床	T68	1	主轴直径Φ85, 其中数显一台普通3台	吊车10T
22	坐标镗床	T4163C	1	坐标精度4mm, 最大镗孔直径Φ250	吊车5T
23	钻床	Z30100	1	最大钻孔直径Φ100	吊车30T、15T
24	钻床	Z3080	1	最大钻孔直径Φ80	吊车15T
25	其它车床	C616、CA6140、C6163多台			
26	铣床	X53K、X52K、X63W多台			
27	刨床及钻车	B665、B690多台, Z340、Z3050多台			
28	外元磨床、平面磨床、龙门磨床多台				
29	热处	180KW井式炉	1	Φ1200mm×210mm	
		125KW井式炉	1	Φ800mm×1850mm	



理 设 备	225KW井式炉	1	φ 800mm×4000mm
	75KW箱式炉	2	
	40KW箱式炉	1	
	35KW箱式炉	1	
	75KW盐熔炉	1	
	法兰槽	1	
	100KW双频淬火设备	1	

十、售后服务保证

根据机械工业部[1995]1号文《关于加强企业质量工作，开创机械工业质量工作新局面的通知》精神，为了提高机床产品质量，加强售后服务，切实履行“为用户服务，对用户负责，让用户满意”的宗旨，我们安阳锻压机械工业有限公司作为国内电液锤专业制造商唯一的一家向广大用户提出以下质量保证声明，自声明之日起，对出厂的机床产品保证做到：

- 出厂的产品达到优质、可靠，做到在厂内消除早期故障。
- 产品在用户使用过程中，发现质量问题，在接到用户通知后，48小时内做出答复，或派出服务人员，并做到故障不排除维修人员不撤离现场。
- 在产品保修期内，确属产品质量问题，维修人员到达现场10天如不能排除故障，从第11天开始每小时赔偿30元（每天按8小时计算），再经两周修理后，仍达不到质量要求，不合格产品包退包换。
- 重型机床和专用机床产品，严格实行用户监造和厂内验收制度。
- 企业对出厂的产品，保证提供维修备件，并按用户要求做好维修服务。

售后服务热线：0372-5955446

十一、对用户的要求

- 负责基础的施工。
- 负责基础用枕木、楔木的提供。
- 负责购买润滑油油、黄油等。
- 负责把电源线引致启动器闸刀上端接口。
- 负责设备的厂房内卸车和吊装。



设备外购件明细表

序号	外购件名称	生产厂家	备注
1	△-Y 启动器	邯郸豪迈电器有限公司	
2	轴承	瓦房店轴承股份有限公司	
3	油泵	山西平陆红旗机械厂	
4	导板	山西平陆红旗机械厂	
5	涨圈	山西平飞活塞环厂	
6	阻漏圈	山西平陆红旗机械厂	
7	三角带	开封橡胶厂	
8	各种标准件	安阳标准件厂	

设备关键件明细表

序号	关键件名称	材料	备注
1	机身	HT200	
2	锤杆	45#锻件	
3	锤杆导程	HT200	
4	活塞	HT200	
5	活塞导程	HT200	
6	齿轮	HT300	
7	传动轴	45#锻件	
8	曲轴	45#锻件	
9	连杆	45#锻件	
10	上砧块	45#锻件	
11	下砧块	T8	



12	砧垫	铸钢件	
----	----	-----	--