

机械新产品样本汇编

电 炉 (一)

第一机械工业部编

机械工业出版社

TH11-63

D 46

机械新产品样本汇编

电 炉

(一)

第一机械工业部编

机械工业出版社

机械新产品样本汇编

电 炉

(一)

第一机械工业部编

(内部发行)

*

机械工业出版社出版(北京阜成门外百万庄南街一号)

(北京市书刊出版业营业许可证出字第117号)

机械工业出版社印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行·新华书店经售

*

开本 $787 \times 1092^{1/16}$ ·印张 $1\frac{1}{4}$ ·字数32千字

1976年8月北京第一版·1976年8月北京第一次印刷

印数 00,001—32,000·定价0.16元

*

统一书号: 15033·(内)688

前 言

在毛主席无产阶级革命路线的指引下，经过无产阶级文化大革命和批林批孔运动，我国机械工业迅速发展，新产品日益增加，老产品不断改进。一九七〇年以来，我部编制出版的机械产品样本，已不能满足形势发展的需要。为此，我们将一九七一年以来试制鉴定合格的新产品以及改进的老产品，陆续汇编成册，分期出版，做为产品样本的补充。

由于我们对这项工作缺乏经验，本“汇编”在内容等方面存在的错误及不当之处，欢迎使用单位批评指正。

各省、市、区机械部门以及各生产厂、专业归口研究所对这项工作的大力支持，我们在此表示感谢。

一九七五年十一月

毛主席语录

鼓足干劲，力争上游，多快好省地建设社会主义。

在生产斗争和科学实验范围内，人类总是不断发展的，自然界也总是不断发展的，永远不会停止在一个水平上。因此，人类总得不断地总结经验，有所发现，有所发明，有所创造，有所前进。

BBZ 4/10

目 录

RJD-105-9型台车式电阻炉	1
RJX-150-10 型箱式电阻炉	2
RJX 系列 1200℃ 箱式电阻炉	3
JL-74-01型井式电阻炉	4
JL-74-02型井式电阻炉	4
氧化性气氛及可通保护气体的 950℃ 井式电阻炉	5
氧化性气氛及可通保护气体的1200℃井式电阻炉	6
RZQ 型保护气体振底炉	8
感应淬火成套设备	9

RJD-105-9 型台车式电阻炉

一、用途

主要供金属机件在空气中加热用。

二、技术数据

额定功率	105千瓦	高	630毫米
额定电压	380/220伏	外形尺寸:	
相数	3 相	长	3258毫米
最高工作温度	950℃	宽	2406毫米
炉膛尺寸:		高	2368毫米
长	1800毫米	电炉重量	9750公斤
宽	900毫米		

三、结构简介

本产品系由炉壳、炉衬、加热室、炉门、台车及拖曳机构等部分组成。

(1) 炉壳：由型钢及钢板焊接而成。

(2) 炉衬：内层炉衬为轻质砖等耐火材料砌成，外层为隔热砖与矽石粉的混合结构。

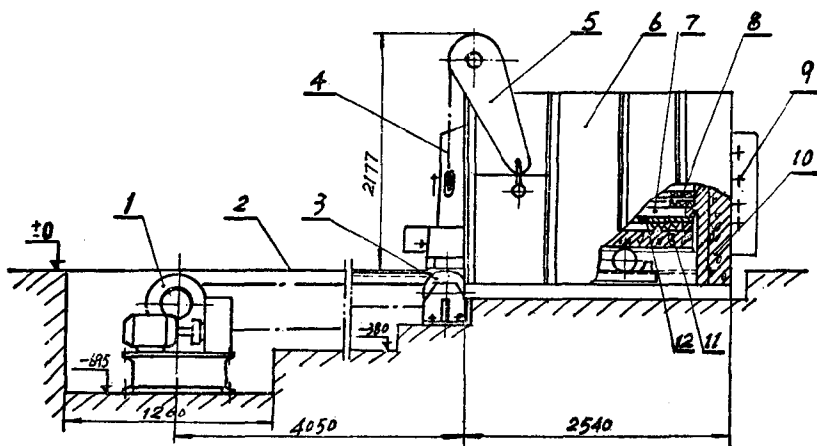
(3) 电热元件采用高电阻合金做成的螺旋丝，安装在工作室除炉顶外的五个面上。

(4) 炉门：炉门壳体是生铁铸件，壳体内用耐火、保温材料砌成。炉门升降靠手摇链轮来操纵。炉门上并有一观察孔用以观察工件加热情况。

(5) 台车：台车系由型钢及钢板焊接而成，砌有耐火砖及绝热砖，并装有电热元件，上面铺有耐热钢板。台车由装在炉前的拖曳机构操纵，台车左侧装有动触头，当台车拖入炉膛内时，即与装在炉面板上的静触头相接触，台车上的电热元件与电源接通，这时，台车上红灯开亮，各相电热元件开始工作。

电炉炉顶上部另有一孔为装置高温熔断器的保护装置，当热电偶或电炉控制柜失灵时，即能自动切断电源，保证设备不致因大量过热而损坏。

四、外形尺寸



台车式电阻炉外形尺寸图

- 1—拖曳机构；2—地坑盖板；3—滑轮；4—炉门；5—炉门升降机构；6—炉壳；
7—炉膛；8—电热体；9—电热体引出端；10—炉衬；11—台车；12—炉底板

生产厂：江西电炉厂

RJX-150-10 型箱式电阻炉

一、用 途

主要供金属材料及构件在空气中进行正火、退火、淬火等热处理用。

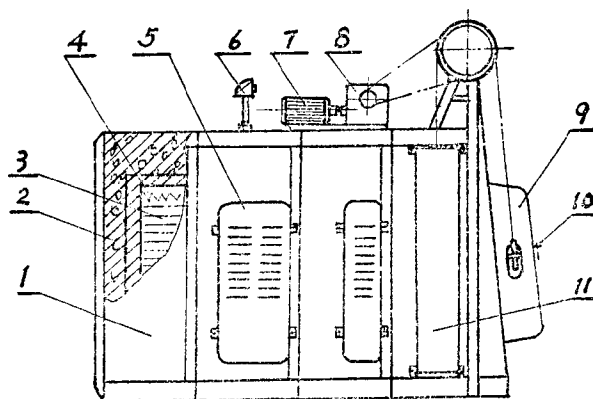
二、技 术 数 据

额定功率	150千瓦	高	800毫米
额定电压	380/220伏	外形尺寸:	
相数	3 相	长	3740毫米
最高工作温度	1000℃	宽	2630毫米
炉膛尺寸:		高	3015毫米
长	2400毫米	电炉重量	12000公斤
宽	1200毫米	参考价格	30180元

三、结 构 简 介

本电炉由炉壳、炉衬、加热器、炉门升降机构等部分组成。炉壳由型钢及钢板焊成。炉衬采用轻质砖和保温砖砌筑，炉底板采用渗铝的低碳钢板。加热器分前后两区布置在炉膛四周，炉顶亦布置有电热丝，电热元件采用铁铬铝高电阻合金丝绕成螺旋形。炉门系电动升降装置启闭，炉门口装有密封装置。

炉顶部装有测温热电偶，通过电炉控制箱可自动控制炉温。



1—炉壳；2—炉衬；3—炉膛；4—电阻丝；5—电热体引出端罩壳；6—热电偶；7—电动机；
8—减速机；9—炉门；10—窥视窗；11—配重

RJX-150-10型外形图

生产厂：江西电炉厂

RJX 系列1200℃ 箱式电阻炉

一、用 途

供合金钢件在 1200℃温度范围内，在空气中进行热处理用。

二、技 术 数 据

名 称	单 位	规 格		名 称	单 位	规 格	
		RJX-20 -12	RJX-90 -12			RJX-20 -12	RJX-90 -12
额定功率	千瓦	20千瓦	90千瓦	高	毫米	250	450
额定电压	伏	380/220	380/220	外形尺寸:			
相 数		1/3	3	长	毫米	1614	2422
最高工作温度	℃	1200	1200	宽	毫米	1270	2784
炉膛尺寸:				高	毫米	1672	2346
长	毫米	650	1500	电炉重量	公斤	1300	7500
宽	毫米	300	750	参考价格	元	9562	29496

三、结 构 简 介

本产品主要由炉壳、炉衬、电热器及炉门升降机构等部分组成。

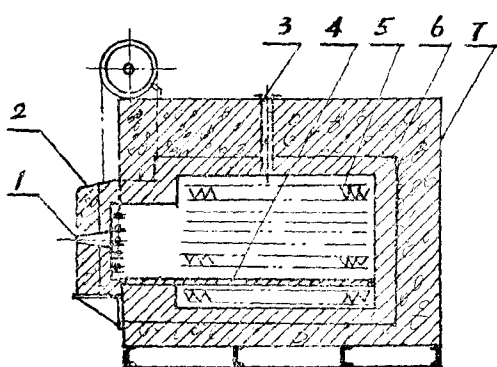
(1) 炉壳: 炉壳由型钢和钢板焊接而成。

(2) 炉衬: 采用轻质砖、泡沫砖和硅藻土砖砌成，上部用矽石粉保温，炉底板采用碳化硅制品。

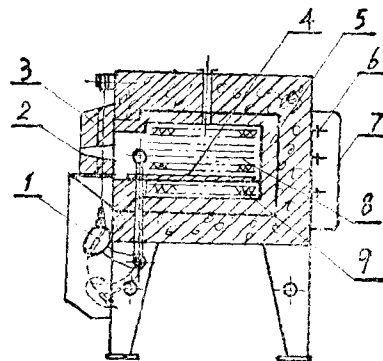
(3) 电加热器: 采用高电阻电热合金绕成螺旋丝，分前后两区（小功率电炉为一区）布置在工作室的炉顶、炉底、两侧及炉门上。

(4) 炉门升降机构: 炉门的升降通过摇手、链条来进行，炉门上下均设有砂封槽，炉子左侧有平衡配重，炉壳左上部装有限位开关将炉门与电源连锁，当炉门打开时电源自动切断。

炉顶部装有测温的热电偶，通过控制柜可自动控制炉温。



1—窥视窗；2—炉门；3—热电偶孔；
4—炉底板；5—电热丝；6—炉衬；7—炉壳



1—启门机构；2—窥视窗；3—炉门；4—炉底板；
5—炉衬；6—加热器引出端；7—罩壳；8—炉膛；
9—加热元件

RJX-90-12、RJX-20-12型外形图

JL-74-01
JL-74-02 型井式电阻炉

一、用 途

供一般金属轴类机件在空气中进行正火、淬火、回火用。

二、技 术 数 据

名 称	单位	规 格		名 称	单位	规 格	
		JL-74-01	JL-74-02			JL-74-01	JL-74-02
额定功率	千瓦	135	315	深	毫米	6298	4000
额定电压	伏	380/220	380	外形尺寸:			
相 数	—	3	3	长	毫米	2500	2000
最高工作温度	℃	1000℃	950℃	宽	毫米	2300	1840
炉膛尺寸:				高	毫米	8080	5637
直径	毫米	φ1000	φ600	电炉重量	公斤	14000	7500

三、结 构 简 介

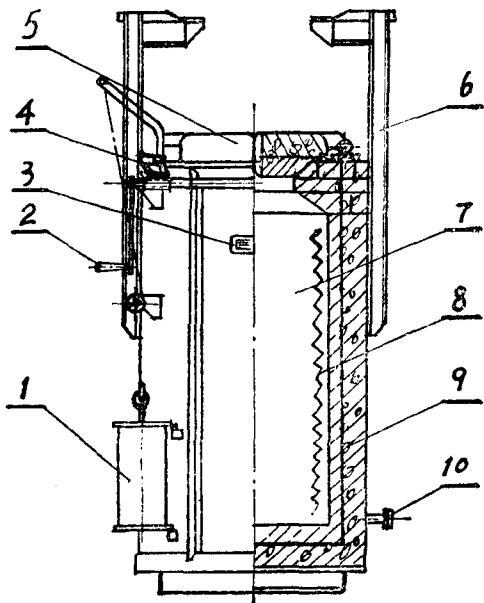
本电炉炉壳由型钢及板材作成炉壳，炉壳内部是用耐火砖砌成的工作室，外壳与工作室之间用保温材料填实，发热元件采用 OCr25Al5 高电阻合金绕制成螺旋形，安置在工作室的扇形搁砖上。

炉盖的开闭采用手摇蜗轮、蜗杆传动及附有配重来进行操作。

炉壳上面焊有二条支柱，可以悬挂工件，炉子下面设有一个用盖子密封的扒渣孔。

炉壳的侧面装有测温热电偶，并采用电炉控制柜自动控制炉温。

炉子在吊装工件时，应切除电源以保证安全。



- 1—配重；2—手柄；3—名牌；4—炉盖开启机构；5—炉盖；6—工件吊装架；7—炉膛；8—电阻丝；9—炉衬；10—进气孔

生产厂：江西电炉厂

氧化性气氛及可通保护气体的

950℃ 井式电阻炉

一、用 途

1. 供钢制金属机件特别是长件（如轴类）在氧化性气氛（空气）中进行正火、退火、淬火等热处理用。

2. 可通保护气体的电炉可供钢制金属机件，特别是长件（如轴类）在保护气氛中（主要是煤气、天然气或煤油等液体裂化而成的气氛）进行热处理用。

二、技 术 数 据

名 称	单位	规 格			名 称	单位	规 格		
		RJ-65-9	RJ-125-9Q	RJ-190-9			RJ-65-9	RJ-125-9Q	RJ-190-9
额定功率	千瓦	65	125	190	外形尺寸：				
额定电压	伏	380	380	380	长	毫米	1800	2200	2500
相数		3	3	3	宽	毫米	1760	2100	2300
最高工作温度	℃	950	950	950	高	毫米	3180	4560	5400
炉膛尺寸：					电炉重量	公斤	4000	6000	8000
直径	毫米	φ 600	φ 800	φ 1000	参考价格	元	16139	34543	38802
深	毫米	1600	3000	3600					

注：型号后有Q字母者，可通保护气体。

三、结 构 简 介

本系列井式电阻炉其外形均为圆形，由炉壳、炉衬、加热器、炉盖及其升降机构等部分组成。

（1）炉壳：由型钢及钢板焊接而成，可通保护气体的炉壳采用连续性密封焊接。

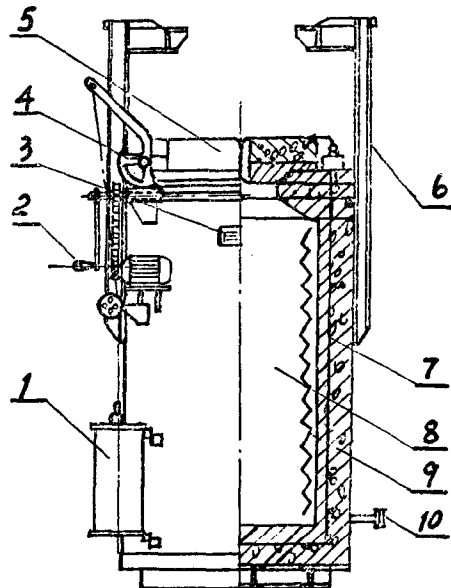
（2）炉衬：炉衬分炉墙及保温层两部分。分别用轻质粘土砖、泡沫砖、硅石粉等材料砌筑。

（3）加热器：用OCr25A15铁铬铝合金丝，经盘绕成型后安装在工作室的扇形搁砖上。

（4）炉盖及开启机构：炉盖为对分式，由铸铁浇注成型，其砌体为耐热混凝土和容重为0.8~1.0公斤/公升的轻质砖组成。开启方式为电动或手动方式（其中RJ-65-9为手动），炉盖与控制柜电源联锁，当炉盖开启时，电源自动切断。

被处理或加热的工件，采用炉外吊挂形式，即通过壳体上的两根立柱及炉盖正中心的孔，将工件用吊杆吊至炉膛中央。

可通保护气体的炉子，除考虑炉壳密封焊接外，在炉膛底部的侧面还设有进气孔，炉盖上设有点火孔。供炉子在必要时，可在简易保护气体下工作，上述各孔均备有法兰盖。



1—配重；2—手柄；3—名牌；4—炉盖开启机构；5—炉盖；6—工件吊装架；7—炉衬；8—炉膛；9—电阻丝；10—进气孔

生产厂：江西电炉厂

氧化性气氛及可通保护气体的 1200℃ 井式电阻炉

一、用 途

1. 供合金钢机件，特别是长件（如轴类等）在 1200℃ 温度范围内，在氧化性气氛（空气）中进行热处理用。

2. 可通保护气体的电炉供合金钢件在 1200℃ 温度范围内，在保护气氛中（主要是煤气、天然气或由煤油等液体裂化成的气氛）进行热处理用。

二、技 术 数 据

名 称	单 位	规 格		
		RJ-50-12	RJ-80-12	RJ-165-12Q
额定功率	千瓦	50	80	165
额定电压	伏	380	380	380
相 数		3	3	3
最高工作温度	℃	1200	1200	1200
炉膛尺寸				
直 径	毫米	φ 600	φ 800	φ 1000
深	毫米	800	1000	2400
外形尺寸				
长	毫米	1700	2316	2500
宽	毫米	1610	1754	2500
高	毫米	2565	2050	4300
电炉重量	公斤	3000	4000	7000
参考价格	元	13935	18824	38519

注：型号后有 Q 字母者，可通保护气体。

三、结 构 简 介

本系列井式电阻炉其外形均为圆形，由炉壳、炉衬、加热器、炉盖及其升降机构等部分组成。

（1）炉壳：由型钢及钢板焊接而成，可通保护气体，电炉的炉壳采用连续性密封焊接。

（2）炉衬：炉衬分炉墙及保温层两部分。分别用轻质粘土砖、泡沫砖、碓石粉等材料砌筑。

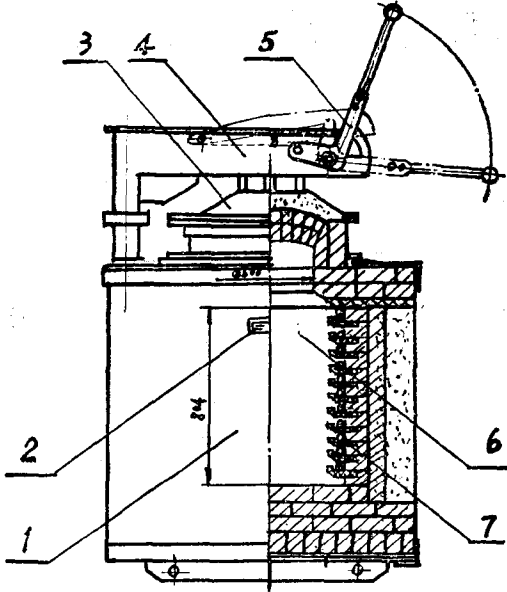
（3）加热器：用 1400℃ 铁铬铝合金丝，经盘绕成型后安装在工作室的扇形搁砖上。

（4）炉盖及升降机构：RJ-50-12，RJ-80-12 炉盖为整体式，它是由型钢及钢板焊成。RJ-165-12Q 的炉盖为对分式，用铸铁浇铸成型，其砌体为耐热混凝土和容重为 0.8~1.0 公斤/公升的轻质砖组成。RJ-50-12 的炉盖升降用一种弹簧杠杆机构。RJ-80-12，RJ-165-12Q 炉盖的升降采用电动方式，炉盖与控制柜电源均有联锁装置，炉盖开启时，电炉电源自动切断。

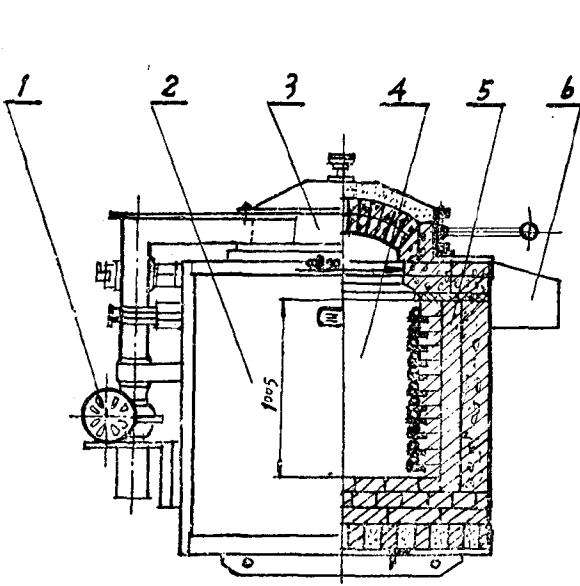
整体式炉盖的炉子，被处理或加热的工件，采用炉内装料；对分式炉盖的炉子则采用炉外吊挂形式。

可通保护气体的炉子除考虑炉壳密封焊接外，在炉膛底部的侧面还有进气孔，炉盖上设有滴油孔

和排气孔（对分式炉盖上为点火孔），供炉子在必要时可在简易保护气氛下工作，上述各孔均备有法兰盖。

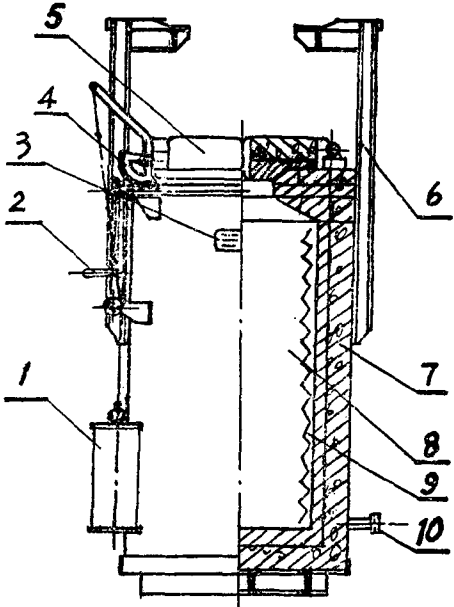


1—炉壳；2—名牌；3—炉盖；4—升降机构；5—手柄；6—炉膛；7—电热体
RJ-50-12型外形尺寸图



1—电动机；2—炉壳；3—炉盖；4—炉膛；
5—炉衬；6—电机控制箱

RJ-80-12型外形尺寸图

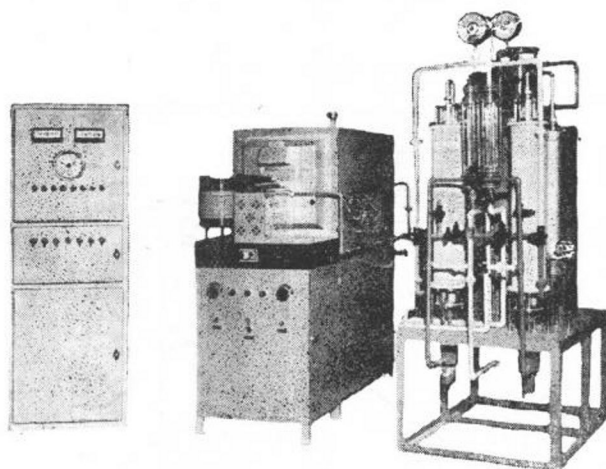


1—配重；2—手柄；3—名牌；4—炉盖开启机构；
5—炉盖；6—工件吊装架；7—炉衬；8—炉膛；
9—电阻丝；10—进气孔

RJ-165-12型外形图

生产厂：江西电炉厂

RZQ 型保护气体振底炉



一、用途和结构

RZQ-15-10 型保护气体振底炉，最高工作温度为 1000℃。炉内通有分解氨的保护气体，适用于微型轴承、标准件等大批量小型零部件的光亮淬火。其上料机构，炉内传动机构采用电磁振动方式。淬火油槽内配有输送带，工件经淬火后可自动输出。工件的上料、加热、淬火、出料均能自动连续完成。

该型电炉具有型钢与钢板制成的长方形外壳，钢玉材料制成的马弗管和振动炉底板，配有分解氨气体发生装置。

由于利用电磁振动原理传动工件，因而结构简单，维修方便，通用性强，适用于多种工件的热处理。

炉温的控制，通过 XCT191 型毫伏计及热电偶来完成。

QA-5 型分解氨气体发生装置，产生的气体 (H_2 75%， N_2 25%) 用于轴承钢的光亮淬火、高铬钢或高铬合金的光亮退火、不锈钢的铜焊，粉末合金的烧结、制取纯铁粉、不锈钢的原子氢焊、砂钢板及其他电工钢的光亮退火。

此装置包括裂化、净化两部分，由装有液态氨的氨里并分解出来的氨气经减压进入装有催化剂的反应罐，在 700℃ 的温度下裂化为 H_2 75%， N_2 25% 再经冷却器进入净化部分。

二、技术数据

保护气体振底炉的技术数据：

额定功率	15千瓦
额定电压	220伏
加热区数	1区
最高工作温度	1000℃
频率	50赫芝
炉内气体	分解氨
外形尺寸 (长×宽×高)	1770×660×1680 毫米
炉重	1470公斤
振底板尺寸 (长×宽)	880×120毫米

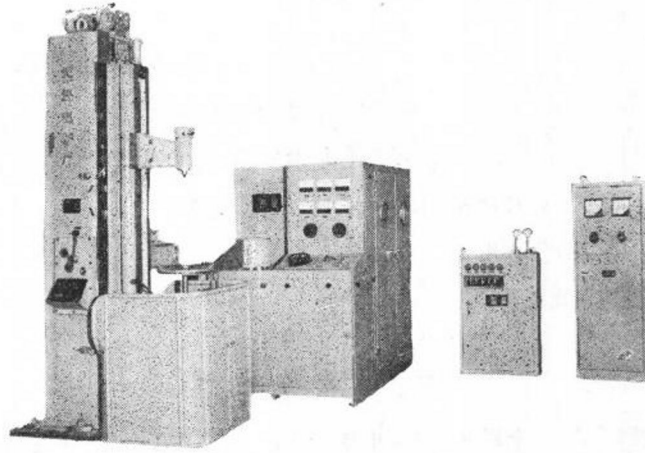
分解氨气体发生装置的技术数据：

1. 额定功率	7千瓦
---------	-----

2. 额定电压	220伏
3. 工作温度	700℃
4. 额定产气量	5米 ³ /时
5. 最大产气量	8米 ³ /时
6. 额定产气量时氨气消耗量	约1.8公斤/时
7. 气体露点	≤ -40℃
8. 反应罐尺寸 (直径×长)	φ94×1000毫米
9. 催化剂装载数量	20公斤
10. 吸附剂装载量	15公斤
11. 再生周期	约48小时
12. 出厂价格	四万元/台

生产厂：哈尔滨第二电炉厂

感应淬火成套设备



一、概 述

感应淬火具有加热快、生产率高、操作简单、工件变形小、氧化脱炭少、工作环境好等优点。因此，感应淬火工艺已广泛用于国防、冶金、汽车、机械制造等许多工业部门的热处理作业中。

本成套设备主要供轴、齿轮以及其它类型机械零件的表面感应淬火。

本成套设备在下列条件下允许连续工作：

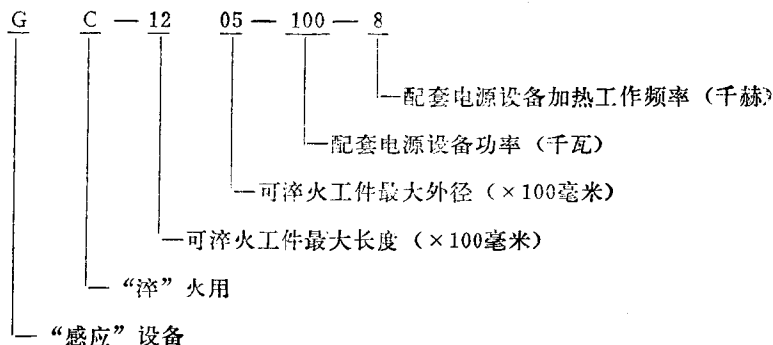
1. 海拔高度不超过 1000 米；
2. 周围介质温度不低于 +5℃，不高于 +40℃；
3. 空气相对湿度不大于 85%；
4. 工作环境中不含有对金属和绝缘材料有腐蚀性及破坏作用的气体；
5. 无导电尘埃、爆炸危险以及无剧烈振动和冲击的场所；
6. 进水温度不低于 5℃，不高于 35℃；
7. 进水压力不低于 1.2 公斤/平方厘米，不高于 2 公斤/平方厘米；
8. 水的硬度不大于 0.017 克/升，水的电阻不小于 4000 欧/立方厘米。

二、主要技术参数

型 号	主 要 技 术 参 数								备注
	供电电压	可淬火工件 最大长度 (毫米)	可淬火工件 最大外径 (毫米)	最大加热 功率 (千瓦)	加热工作 频率 (千赫)	可淬火工件 旋转速度 (转/分)	可淬火工件 升降速度 (毫米/分)	可淬火工件 最大重量 (公斤)	
GC-1205-100-2.5	3相380伏50赫	1200	500	100	2.5	5~250	250~1300	500	△
GC-1205-100-8	3相380伏50赫	1200	500	100	8	5~250	250~1300	500	△
GC-1205-100-200	3相380伏50赫	1200	500	100	200	5~250	250~1300	50	△
GC-1205-100-250	3相380伏50赫	1200	300	60	250	5~250	250~1300	50	△
GC-2405-100-2.5	3相380伏50赫	2400	500	100	2.5	10~150	30~1800	1000	△
GC-2405-100-8	3相380伏50赫	2400	500	100	8	10~150	30~1800	1000	*
GC-3605-250-2.5	3相380伏50赫	3600	500	250	2.5	10~150	30~1800	3000	*
GC-3605-250-8	3相380伏50赫	3600	500	250	8	10~150	30~1800	3000	*
GC-3605-200-70	3相380伏50赫	3600	500	200	70	10~150	30~1800	3000	*

注：“△”经鉴定已投产。“*”按任务试制。

注：型号含义：



三、结构及原理

将金属放入交变磁场中，金属中即感生电势，产生电流。由于金属具有电阻，就引起金属本身发热，这就是感应加热。加热深度与电源频率、加热时间以及材料性质等因素有关，本感应淬火成套设备就是利用这个原理设计制造的。

感应淬火成套设备是由感应淬火设备（图1）、感应加热电源设备、感应加热冷却水分配器以及感应加热配电柜组成。

感应淬火设备为立式结构，能夹持工件作升降及旋转等各种动作。对于轴类工件，采用连续淬火的方式，即冷却水由感应圈喷出，随着工件的移动，已加热部分不断得到冷却。齿轮类工件在加热结束时，自动落入喷水圈进行冷却。系列中某些规格的设备还能供大模数齿轮作单齿淬火以及大直径的滚轮、环圈作表面连续淬火。设备上备有冷却管道，用户可以通过开关阀门选择冷却液。设备的旋转、升降等运动的调速，均借以可控硅控制的直流电机来实现。对某些淬火程序，设备利用操纵按钮，各种继电器以及电磁阀等电气元件进行半自动化的程序控制，以减轻劳动强度。

成套设备的感应加热电源设备，它是将工业三相 50 赫 380 伏的交流电能转换为感应加热所需的 0.5、12.5、8、10 乃至几十、几百千赫交流电能的设备。中频部分采用可控硅调压整流变频、高频部分采用感应调压器升压降压，高压硅整流器整流电子管变频，所有装置电器元件均装在用钢板铝板焊接而成的同一机箱内，设备的正面装有监视仪表，操作面板，四周均为可开启之门窗。

感应加热冷却水分配器，是由钢板管道焊接而成。它的作用，就是将水塔或循环水池的冷却水，分成五路送至感应加热电源设备的各冷却系统，然后将冷却水回集排出。为了观察感应加热电源设备的冷却情况，在冷却水分配器的进水处装了进水压力表，进水温度表，在各出水口又装了出水温度表。当进水压力、进水温度、出水温度低于或超过给定值时均能发出警报。

感应加热配电柜也是钢板焊接而成，柜的正面装有电压电流表以及控制按钮，前后均为可开启之门板。感应淬火设备、感应加热电源设备以及感应加热冷却水分配器的电源均由它供给，柜内除主回路外，还有二个付回路，分别供给水泵或其他降温排气设备的用电。为了防止高频电波对网路的影响，柜内还装有滤波装置。

四、外形尺寸图

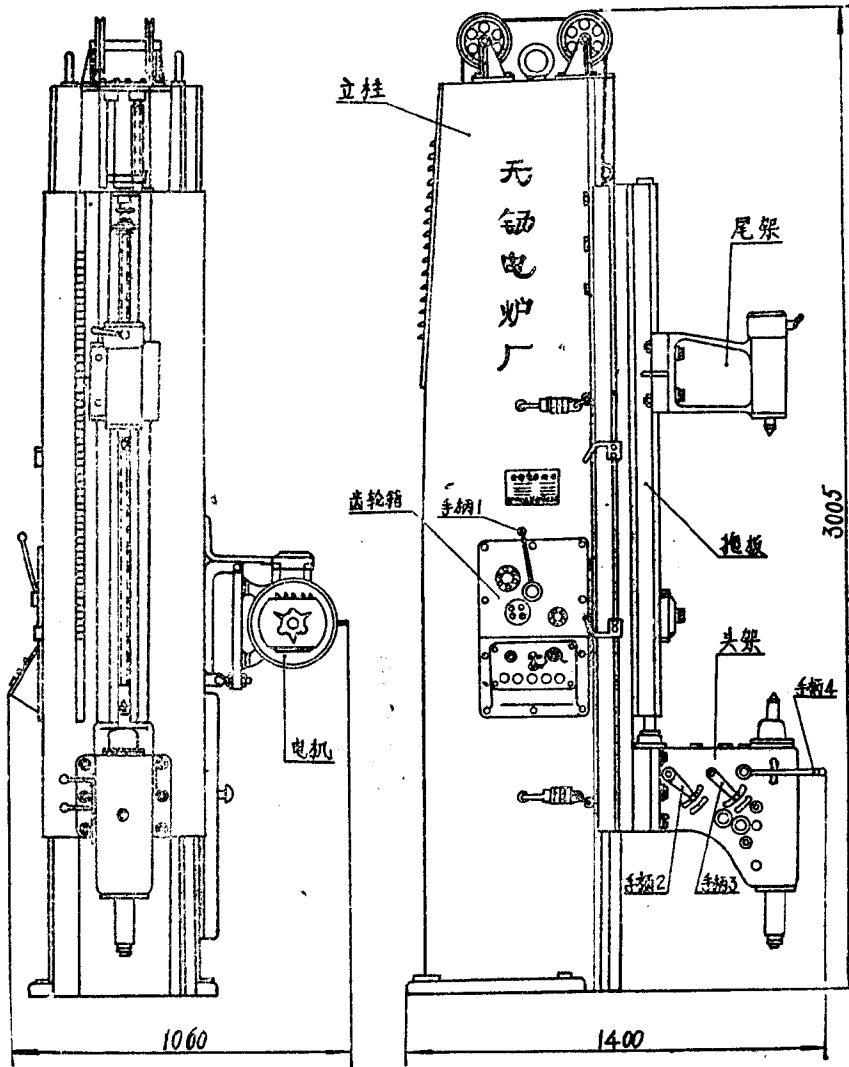


图 1 外形尺寸图