

全国中等职业技术学校商品经营专业教材

商品知识

—— 日用百货分册

(第二版)

SHANGPINJIINGYING

YING

中国劳动社会保障出版社



全国中等职业技术学校商品经营专业教材

商品知识——日用百货分册

(第二版)

劳动和社会保障部教材办公室组织编写

中国劳动社会保障出版社

版权所有

翻印必究

本书根据劳动和社会保障部培训就业司颁发的《商品知识——日用百货教学大纲》编写，是中等职业技术学校商品经营专业的必修课教材。主要内容有：铝和不锈钢制品、塑料制品、玻璃制品、搪瓷制品、陶瓷制品、洗涤用品、化妆品和纸张等的有关知识。

本书也适合作为职业培训教材和职工自学用书。

本书由福建省供销技工学校陈红琴主编，李栋梁参编；天津市第一商业学校冯金祥审稿。

图书在版编目（CIP）数据

商品知识．日用百货分册/陈红琴编．—2版．—北京：中国劳动社会保障出版社，2001

全国中等职业技术学校商品经营专业教材

ISBN 7-5045-3248-7

I．商…

II．陈…

III．①商品—基本知识—专业学校—教材 ②日用品—基本知识—专业学校—教材

IV．F76

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2001）第 039980 号

中国劳动社会保障出版社出版发行

（北京市惠新东街 1 号 邮政编码：100029）

出 版 人：唐云岐

*

北京印刷二厂印刷 新华书店经销

890 毫米×1240 毫米 32 开本 5.75 印张 176 千字

2001 年 6 月第 2 版 2001 年 6 月第 1 次印刷

印数：5000 册

定价：12.00 元

读者服务部电话：64929211

发行部电话：64911190

出版社网址：<http://www.class.com.cn>

说 明

为适应技工学校调整专业设置、培养第三产业专业技能人才的需要，我们于1994年组织编写了商品经营、中式烹调、饭店服务三个专业的教材。这批教材的出版，对促进技工学校三产专业教学质量的提高起到了积极的作用。但是，随着时间的推移，教材的部分内容业已陈旧。2000—2001年，我们根据劳动和社会保障部培训就业司制定的商品经营、烹饪、饭店服务专业教学计划与教学大纲，组织编写（修订）了相应的中等职业技术学校教材。

在组织编写新的商品经营专业教材的过程中，充分考虑了我国经济建设、社会发展以及科技进步对劳动者素质的要求，参照了相关的国家职业标准（中级）规定的工作内容、技能要求和知识水平，使整套教材具有较强的职业针对性；注重传授知识与培养技能相结合，根据提高学生全面素质和综合职业能力的实际需要，确定教材内容，增强了教材的适用性和实践性；力求做到教材概念准确、表达清楚、循序渐进、通俗易懂，具有科学性和可读性。我们相信新的商品经营专业教材的出版，会更好地适应中等职业技术学校的教学需要，为在21世纪培养出更多的高素质技能人才发挥应有的作用。

这次教材的编写、审稿工作得到北京、天津、黑龙江、江苏、福建、河南、湖南、广东等省、市劳动保障厅（局）及有关学校的大力支持，编审人员付出了辛勤的劳动，在此一并表示衷心的感谢。

劳动和社会保障部教材办公室

2001年3月

目 录

第一章 铝和不锈钢制品	(1)
§ 1—1 铝和铝制品	(1)
§ 1—2 不锈钢制品	(10)
§ 1—3 压力锅	(16)
§ 1—4 不粘锅	(19)
复习思考题	(21)
第二章 日用塑料制品	(22)
§ 2—1 塑料的特点与分类	(22)
§ 2—2 通用塑料及其制品	(26)
§ 2—3 塑料制品的质量要求及鉴别	(32)
§ 2—4 日用塑料制品的挑选和使用	(34)
复习思考题	(39)
第三章 日用玻璃制品	(40)
§ 3—1 玻璃的原料和制造	(40)
§ 3—2 玻璃的性质和分类	(45)
§ 3—3 日用玻璃器皿的加工和品种	(48)
§ 3—4 玻璃器皿的质量和保管	(52)
§ 3—5 保温瓶	(55)
复习思考题	(60)
第四章 日用搪瓷制品	(62)
§ 4—1 日用搪瓷制品的性能特点	(62)
§ 4—2 日用搪瓷制品的原料和制造	(63)
§ 4—3 日用搪瓷制品的分类和品种	(70)
§ 4—4 日用搪瓷制品的质量	(76)
§ 4—5 日用搪瓷制品的包装、保管和运输	(83)

§ 4—6 日用搪瓷制品的挑选和使用	(84)
复习思考题	(85)
第五章 日用陶瓷制品	(86)
§ 5—1 日用陶瓷制品的原料和制造	(86)
§ 5—2 日用陶瓷制品的分类和品种	(94)
§ 5—3 日用陶瓷制品的质量	(101)
§ 5—4 日用陶瓷制品的保管和选用	(105)
复习思考题	(107)
第六章 家用洗涤用品	(108)
§ 6—1 洗涤剂的性能特点	(108)
§ 6—2 洗涤剂的基本性质和去污机理	(110)
§ 6—3 肥皂	(115)
§ 6—4 合成洗涤剂	(122)
§ 6—5 牙膏	(129)
复习思考题	(136)
第七章 化妆品	(137)
§ 7—1 化妆品的原料和制造	(137)
§ 7—2 化妆品的分类和品种	(141)
§ 7—3 化妆品的质量	(152)
§ 7—4 化妆品的保存	(155)
复习思考题	(156)
第八章 纸张	(157)
§ 8—1 纸浆	(157)
§ 8—2 纸张的制造和质量	(161)
§ 8—3 纸的分类和主要品种	(166)
§ 8—4 纸的包装和保管	(175)
复习思考题	(177)
参考书目	(178)

第一章

铝和不锈钢制品

§ 1—1 铝和铝制品

铝是铝制品的原料,在自然界中储量丰富。铝具有质轻、价廉、易加工等优点。在金属日用品特别是家用器皿中,铝制品占有越来越大的比重。

一、铝的性能特点

铝是一种白色金属,俗称“钢精”,因而铝制品也叫钢精制品。铝的化学性质很活泼,不能游离于自然界中。根据杂质在铝中存在的多少,分为熟铝和生铝。纯度在 98% 以上的铝叫熟铝或精铝,熟铝比较柔软,可以轧制成片,然后冲压成各种器皿;纯度在 98% 以下,即杂质含量超过 2% 的铝叫生铝或粗铝,生铝性质脆硬,压延时容易断裂,只能用翻砂法铸造日用器皿,所以生铝也称为铸铝。此外,在铝中加入一定数量的铜、镁、锰、锌等金属,可以制成铝合金。铝合金有几百种,目前使用的铝合金主要是铝锰合金,锰占 1% ~ 1.6%,其强度显著提高,可与钢媲美,抗腐蚀性和硬度也相应提高,因此延长了铝制品的使用寿命。

铝呈银白色,反光能力很强,有美丽的光泽,打磨后微带蓝色。纯铝的密度较小,纯度在 99.3% 以上的铝,密度为 2.7 g/cm^3 ,铝含的杂质越多其密度越大。铝的延展性非常好,越纯的铝越柔软,因

此铝制品非常轻巧。铝的熔点很低，纯铝的熔点为 600°C ，含杂质的铝熔点更低一些，因此铝制品在使用时应注意防止干烧。铝有良好的导热性，其比热为 0.58，远远低于铜和铁，适合制造各种炊具，既节省烹饪时间，又节省燃料。

铝有一定的防腐蚀性。因为铝在空气中其表面能氧化，生成一层氧化铝薄膜，这层薄膜能保护金属铝的内部，避免大气及一般化学药品的侵蚀，因而增加了铝制品的耐用性。但铝对酸、碱的抵抗力较弱，在使用和保管铝制品时，应避免其与酸或碱长期接触。铝制品还有良好的卫生性，铝与空气、水反应生成的产物无毒，铝与食品中的酸、碱反应生成的盐类也是无毒物质，所以铝适合于制造各种日用器皿。但是铝元素不宜摄取过多，否则会导致神经系统疾病。

二、铝制品的制造

1. 熟铝制品的制造

(1) 熔铝、浇铸和洗块 为了除去铝锭中的杂质，将铝锭加热到 $750\sim 800^{\circ}\text{C}$ ，使铝锭熔化，杂质浮于表面而除去的过程叫熔铝，将熔好的铝浇入铁模中冷凝成块叫浇铸，将铝块用清水冲洗干净，进一步去除杂质的过程叫洗块。

(2) 热轧、冷轧和热处理 当铝块冷却到 450°C 左右时，将其压延成毛坯铝片叫热轧。在常温下将毛坯铝片送到压延机上，碾压成所需厚度的铝片叫冷轧。经过热轧、冷轧多次压延的铝片会变得又脆又硬，必须放置于加热炉内逐渐升温到 420°C 左右，经 $4\sim 6\text{ h}$ ，铝片可恢复柔韧性，这道工序叫热处理。热处理有利于以后的加工。

(3) 切片、揩油和冲型 按照器皿需要的尺寸切取热处理后的铝片坯料叫切片。在坯料的两边涂上植物油或机械油，起润滑和散热作用叫揩油。将揩油后的铝片在冲压机上冲压成制品毛坯叫冲型。

(4) 剪卷边、压光和表面处理 冲型后的制品毛坯边缘很不整齐，须经切边处理，切去多余的部分；为增加坚固耐用性，还要进行卷边处理，将毛边卷成光边，这道工序叫剪卷边。毛坯表面往往有皱纹和瓦楞等，为使其平整光洁，需用压光机对其表面进行压光。表面处理是为了清除产品表面的污垢，使其美观，并增强产品的耐腐蚀性能，延长使用寿命。如洗白、砂光、抛光、阳极氧化等都是常用的表面处理方法。

(5) 初检、冲孔、铆把和检验 初检是指对表面处理后的半成品进行初次检验，将不合格的产品找出来。初验后的半成品在需要安把的地方冲孔，用铆钉铆接制品和把的工序叫铆把。检验是包装前对制成品规格和等级的查验，分出产品等级并打印到制品上。

(6) 轧商标、装箱出厂 用钢印将成品的商标、规格、等级、厂名轧在锅边的下面叫轧商标。成品用包装纸包好装箱。这样就完成了熟铝制品的全部生产过程。

2. 生铝制品的制造

生铝制品的制造比较简单。由于生铝性质脆硬，因此，生铝制品只能用压铸或浇铸成型的方法来制造，主要是通过熔铝、浇铸或压铸毛坯、磨锉飞边和浇口，再经表面处理后即为成品，其中浇铸毛坯用于大件制品，压铸毛坯用于小件制品。磨锉飞边和铸口主要是为了使制品表面美观、平滑。

3. 铝制品的表面处理

表面处理是铝制器皿成型后，为提高其质量而进行的重要加工过程，它不但起修饰作用，而且还可提高产品的性能和延长其使用寿命。常用的表面处理方法有洗白、砂光、抛光、阳极氧化、电洗和喷漆等。

(1) 洗白 洗白是一种常用的化学表面处理方法。将成型后的铝制器皿放在 12% 左右的氢氧化钠水溶液里浸洗，使产品表面的油污皂化，再用热水清洗两次，然后用 6% 的硝酸溶液浸洗 2 ~ 10 s，以中和残留碱，最后用清水清洗，热炉烘干，使制品获得洁净的银白本色。这种方法操作简单，成本低，不破坏制品表面的自然氧化膜。洗白后的铝制品耐用，但不够美观。

(2) 砂光 砂光是利用 25 号或 30 号砂布的摩擦作用将制品表面的油污除去，并修正制品表面的轻微机械损伤和疵病（如划伤、糙毛等），使制品表面获得银白色光泽和细致均匀的净纹。这种方法成本低，产量大，操作简单，对制品有一定的修饰作用。但砂光后的制品变薄，制品原有的氧化膜被破坏，耐腐蚀性变差，同时制品沾污后也较难清洗干净。

(3) 抛光 铝制品的抛光多采用机械抛光法。机械抛光是将砂光或洗白后的制品紧贴在旋转的布轮上，加上抛光皂打磨制品的表面，使制品表面平滑而光亮。抛光后的制品美观，但手摸后易留印迹，其耐腐蚀

性比砂光制品强，比洗白制品弱。

(4) 阳极氧化 阳极氧化是利用电解液使制品表面形成一层人工氧化膜的表面处理方法，因铝制品在阳极完成氧化过程，故称为阳极氧化。

铝和空气中的氧发生反应生成的氧化膜叫自然氧化膜。自然氧化膜的厚度较薄且不均匀，抗腐蚀能力较低。为提高抗腐蚀能力，可用阳极氧化的方法增加氧化膜的厚度。阳极氧化后氧化膜厚度一般为 $0.005 \sim 0.02 \text{ mm}$ ，最厚可达 0.3 mm 。经阳极氧化处理的制品具有耐腐蚀、耐磨和使用寿命长的特点，并具有良好的附着力，可进行染色，以增加其装饰性和艺术性。

阳极氧化的工艺过程分两个步骤，一是在电解液中进行氧化，形成一层粗糙的蜂窝状氧化膜，二是在蒸汽罐内进行封闭处理。用于阳极氧化的电解液可以是硫酸、草酸或铬酸。氧化后将制品放入蒸汽密封罐内进行封闭处理，使蜂窝状多孔的氧化膜变成组织细密、手感坚硬的氧化膜。用硫酸氧化获得的氧化膜吸附力强，呈灰白色，易于染色封闭；草酸氧化可直接获得金黄色氧化膜，膜层抗腐蚀能力强、硬度高，但颜色不易控制一致；铬酸氧化形成的氧化膜呈银灰色，光泽较好，抗腐蚀能力强，但耐磨性差。如在封闭前对制品进行染色，封闭后则形成有色的制品，这种工艺即为氧化着色。由于着色剂对氧化膜有一定的影响，氧化着色制品的耐腐蚀能力不如普通氧化制品。

瓷质氧化是阳极氧化的一种，是以草酸和硫酸组成的混合酸为电解液进行氧化处理，其基本工艺与普通阳极氧化相同，不同的是氧化前后都要经过抛光处理，氧化时间长，氧化膜厚，是普通制品的 2 倍以上。瓷质氧化制品的表面光亮，有接近瓷釉的光亮度，抗腐蚀能力强，寿命长，可以印花，色泽鲜艳，但耐磨能力低于普通阳极氧化制品。

(5) 电洗 又叫轻氧化，也是阳极氧化的一种，只是氧化时间短，生成的氧化膜薄，厚约 0.002 mm ，呈微黄色，耐腐蚀能力优于洗白制品。

(6) 喷漆 也叫静电喷漆，是利用静电发生器产生高压静电场，用喷枪将漆喷入静电场，雾状漆粉就被吸附到铝制品表面。喷漆法主要用于背带水壶和军用饭盒等，漆色多为草绿色和咖啡色。

三、铝制品的分类及其主要品种

1. 铝制品的分类

铝制品种类较多,按照商业经营习惯可分为铝锅和杂件两大类。铝类按外形可分为高锅、砂锅、浅底锅、光复锅、压力锅、中篦蒸锅、篦蒸锅和电饭锅等十几种;铝杂件的品种和式样也比较多,大致有铝、茶壶、口杯、面盆、痰盂、调羹、铲刀、水瓢和衣架等几十种。

铝锅的规格以锅壁上口内径的尺寸为标准,铝壶以壶底的外径尺寸标准,以厘米为计量单位,如 22 cm 的铝锅是指锅上口的内径为 22 cm。

2. 铝锅制品的品种

(1) 铝锅类

1) 高锅 这种锅的外观特点是锅身较高,锅壁平直。用料厚。品种较多。从锅盖造型上分有平盖高锅和胖盖高锅;从用料上分有双料高锅和厚底高锅;从配件上分有双耳高锅和提梁高锅等。其表面处理也多种多样。高锅的规格有 16 cm、18 cm、20 cm、22 cm、24 cm、26 cm、28 cm、30 cm、32 cm、34 cm 和 36 cm 共十一种;有的地区规格为单数,有 19 cm、21 cm、23 cm、25 cm、27 cm、29 cm 和 31 cm 共七个规格。高锅的用途广泛,能焖饭、煮粥、炖肉等,很实用。高锅如图 1—1 所示。

2) 双篦蒸锅 这种锅内可放两个蒸篦,同时蒸煮两层食物,节省时间和燃料,去掉蒸篦又可当高锅用,适合于人口较多的家庭使用。规格有 26 cm、28 cm、30 cm 和 32 cm 四种,如图 1—2 所示。

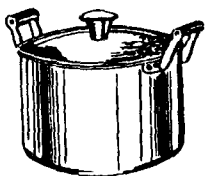


图 1—1 高锅



图 1—2 双篦蒸锅

3) 中篦蒸锅 也叫单篦锅,锅中只有一个蒸篦,可下煮上蒸,功能同双篦蒸锅。规格有 24 cm、26 cm、28 cm 和 30 cm 四种。

4) 提梁蒸锅 外形与单篦蒸锅相似,在锅身的中部轧有一圈腰箍,

可放置蒸篾，配有提梁，可蒸煮两用，适合野外工作者使用。规格有 22 cm、24 cm、26 cm、28 cm 和 30 cm 五种，如图 1—3 所示。

5) 浅底锅 这种锅的锅底浅，带双耳。双耳是用铝板冲压成的，耳部开孔，铆接于锅身以作把手。此种锅多用洗白处理，呈银白色，又叫银耳锅。规格有 16 cm、18 cm、20 cm、22 cm 和 24 cm 五种，如图 1—4 所示。



图 1—3 提梁蒸锅



图 1—4 浅底锅

6) 砂锅 也叫柿形锅，形状像柿子，锅身有一道向内凹的腰箍，既可用来放置蒸篾，又可增加锅身强度。砂锅的规格有 16 cm、18 cm、20 cm、22 cm、24 cm、26 cm、28 cm 和 30 cm 八种。砂锅造形美观，用料较薄，价格比较便宜。砂锅的用途广泛，适合于人口不多的家庭使用，如图 1—5 所示。

7) 菊花锅 外形似高锅，但锅身较矮，锅盖上轧有几圈呈梯形的瓦楞，似含苞待放的菊花花蕾，故名菊花锅。这种锅的规格有 16 cm、18 cm 和 20 cm 三种，适合于烧汤、蒸饭用，如图 1—6 所示。

8) 经济锅 锅身上大下小，适合在小灶眼炉火上使用。规格有 15.5 cm、18.5 cm、21.5 cm、24.5 cm 和 27.5 cm 五种，有的地区划分为大号、2、3、4、5 号五种，如图 1—7 所示。



图 1—5 砂锅



图 1—6 菊花锅



图 1—7 经济锅

9) 压力锅 也叫高压锅，是一种比较先进的炊事用具，有密封和排气装置，具有省时间、省燃料的特点。规格有 18 cm、20 cm、22 cm、24 cm、26 cm、28 cm 和 30 cm 七种。

10) 不粘锅 是在普通铝锅内涂有一层不粘涂层，具有节省食油、不沾和易清洁的特点，外形有高锅形式的也有煎盘形式的。规格主要有 22 cm、24 cm、26 cm 和 28 cm 四种。

(2) 杂件类

1) 铝水壶 铝水壶种类较多，有精铝水壶、背带水壶、咖啡壶等。精铝水壶分平底铝壶和整底铝壶两种，规格有 12 cm、14 cm、16 cm、18 cm、20 cm、22 cm、24 cm 和 26 cm 八种。其中 20 cm 和 22 cm 的适合家庭使用，是铝壶中产销量最多的品种。铝壶盖上也可装上气哨，水开后响，这种水壶也叫响水壶。铝壶的表面处理有洗白、电洗、氧化、抛光等多种。背带水壶也叫旅行水壶，形状呈扁圆形，壶身装有帆布带，并喷上军绿色油漆，适合于部队和野外工作人员使用，其规格按容量可分为 1、1.5、2 kg 三种。咖啡壶的形状为端把式，壶内配有装咖啡渣的过滤器，以免咖啡渣混入，外表面多为抛光处理。

2) 铝盆 铝盆有菜盆、面盆、洗衣盆等，它们之间的区别主要是大小不同。菜盆又叫汤盆，规格有 18 cm、20 cm、22 cm、24 cm、26 cm 和 28 cm 六种。面盆的规格有 30 cm、32 cm、34 cm、36 cm、38 cm 和 40 cm 六种。洗衣盆盆身较直，中腰加筋，规格有 45 cm、46 cm、50 cm、51 cm、55 cm、57 cm 和 60 cm 七种。

3) 饭盒和菜盒 铝饭盒有普通饭盒和加厚饭盒两种。普通饭盒的盖和底的厚度都是 0.8 mm；加厚饭盒的盖厚 0.9 mm，盒厚 1.1 mm，坚固耐用。饭盒形状较多，规格有特大号、大号、中号和小号四种。铝菜盒有圆形、长圆形和长方形等多种，其容量为饭盒的 1/4 左右。

4) 其他杂件 铝铲又叫铲刀或锅铲，有长把和短把两种，用来炒菜或烙饼，表面均经砂光或洗白处理。汤勺又叫饭勺，是盛汤或盛饭的用具，其规格有大、中、小号三种，表面经过洗白、砂光或抛光等方法处理。漏勺又称漏瓢，是用来捞饺子、汤圆等食物用的，有卷边和平边两种。水舀是舀水用具，有长把和短把两种，表面经过砂光、洗白或电洗处理。痰盂有柿形和高脚两种，表面采用抛光、电洗、氧化染色或喷

漆喷花处理，铝痰孟具有体轻、易刷洗、磕碰不易漏的特点。

四、铝制品的质量

1. 铝制品的质量要求

铝制品一般分为一等品和二等品两个等级。铝制品的质量，一般取决于三个方面：一是规格尺寸和组成配件的配合；二是理化性能；三是表面质量。其中理化性能指标，一般商店营业员可不掌握。

铝制品根据不同的原料、成型方法和用途等，其质量要求各不相同，注意的重点也有所区别。

(1) 规格尺寸 熟铝制品锅与配件的规格尺寸应符合有关标准的规定，锅的底部和壁部的厚度要配置适当。厚底薄壁制品，底与壁的厚度之比不得小于 1.7:1。铝制品的内径和盖的配合要松紧适当，内径误差不得大于 $0.1 \sim \pm 0.5 \text{ mm}$ 。此外，锅柄的胶木配件也要合格，锅柄铆接应牢固，胶木配件要结实。

(2) 理化性能 铝锅的理化性能主要是指铝的成分、铝锅底部中心表面结晶粒度、锅底耐蚀性、酚醛熟料件的耐煮性、氧化膜的耐腐蚀性、耐磨性以及卫生要求等要符合国家标准。

(3) 表面质量 表面质量是判定铝制品等级的主要依据。产品不能有缩陷，底部不能有凹或凸，同一部位的两面不能同时有起皮、气泡或坑。氧化产品不能有电化腐蚀斑和气隔面。一级品和二级品锅身表面质量应符合有关标准的规定。锅盖表面质量与锅身壁部基本一致。

2. 铝制品的外观斑点

铝制品的外观斑点是判定铝制品等级的重要依据。

(1) 熟铝制品的外观斑点

1) 起皮 也叫重皮或爆皮，是指制品表面爆起极薄的铝皮。这是因为熔铝时杂质未能消除干净，压延时就会产生这种现象。如果起皮在制品底部或在同一位置两面都有时，会降低制品的使用寿命。

2) 麻坑 也叫麻点，是指产品表面有浅的黑色小点。原因是在熔化铝锭或浇块过程中，杂质未除干净，压延或冲压毛坯时就会出现麻点，影响产品外观。

3) 气泡 指产品表面鼓起的小泡。气泡是在熔化铝锭时，因铝液中的气体没有排净造成的。气泡会降低制品的使用寿命，程度视气泡的

大小、数量及位置而不同。

4) 划伤 也叫斜道子或拉伤,指产品表面的斜形道痕,是在制造操作时不慎造成的。轻微的划伤只影响美观,大的或在底部的划伤则会降低制品的使用寿命。

5) 烙印 也叫垫坑或瘪印。指制品表面有小米粒似的小坑,而从反面看不出痕迹。烙印是在压延、冲压时,由于涂抹的油脂不干净或模具上有砂粒、杂物造成的。烙印会降低制品的使用寿命,若烙印在器皿底部则影响更大。

6) 皱褶 也叫瓦楞,指制品表面凹凸不平的皱子。皱褶主要是由于铝片厚度不匀造成的,易产生于卷边和壁的上口处,一般不降低使用寿命,只影响美观。

7) 碱水渍 是洗白制品烘干时内存碱水,烘干后形成的深色印迹。碱水渍多出现在制品边缘下部及存水的地方,一般不降低使用寿命。如有严重腐蚀痕迹,则会降低使用寿命。

(2) 生铝制品常见的外观斑点

1) 灰渣与夹灰 在浇铸铝制品毛坯以前,如果未去掉铝液中的灰渣,浇铸时灰渣就会混进毛坯,降低生铝制品的机械强度及使用寿命。

2) 气孔与空洞 熔铝时某种气体如二氧化碳或氢气等被铝液吸收,在浇铸时就会产生气孔与空洞。气孔与空洞的存在,会降低制品的机械强度。

3) 缩孔与松心 在浇铸铝制品毛坯时,由于铝液凝固,体积缩小,浇口处常易产生缩孔。若在缩孔周围产生大量小孔时,就形成松心,而引起制品邻近部位的破坏,降低使用寿命。

五、铝制品的保管和使用

1. 铝制品的保管

(1) 铝制品在储存时,有时会出现白色斑点,严重的甚至腐蚀穿孔。这种现象是由于发生电化学腐蚀作用造成的。因此保管铝制品时应避免受潮或长期接触碱类或盐类等物质。

(2) 铝制品的硬度较小,表面细致,怕磕、怕碰、怕压、怕蹭,且易沾污渍。为了保持铝制品的光面和清洁,包装时应用特别的铝品包装纸包装,注意装箱条件。

(3) 铝制品存放、储运过程中,要防止重压、撞击、曝晒和雨淋。仓库应通风,不可与其他腐蚀性商品混放。若发现有斑点和其他异常,应立即处理。

2. 铝制品的使用

(1) 铝制品不能长期存放酸性、碱性或盐性等食物,制品使用后应及时洗净,以免腐蚀破坏制品。

(2) 铝制品表面沾污时,可用餐具洗涤剂清洗,切勿用炉灰、砂子等硬物摩擦,以免擦伤表面。

(3) 铝制品最好经常使用,长期不用时应擦干存放于干燥通风处。

(4) 铝制品切忌干烧,因铝的熔点较低,干烧时会出现熔化现象。

(5) 用新的铝制品烧水时,内壁会出现变黑现象,这是因水中铁盐同铝发生化学反应造成的,这种产物无毒无害,亦不会降低制品的使用寿命。首次使用可先煮一次稀饭,能避免变黑现象发生。

§ 1—2 不锈钢制品

不锈钢是在钢中加入合金元素形成的特殊钢种。由于不锈钢具有不易生锈、化学稳定性好、光亮清洁、不会产生致癌物质等优点,深受人们的喜爱。在经济发达的国家,厨房用具已基本上不锈钢化。很多国家已形成了规模巨大的生产不锈钢厨房用具的独立行业。我国这几年不锈钢用具的发展速度很快,目前全国已有很多不锈钢用具专业生产企业。

一、不锈钢的特点和分类

1. 不锈钢的特点

(1) 机械强度 不锈钢具有较高的强度和硬度,使其制品不易磨损和破坏,使用寿命长。

(2) 化学稳定性 不锈钢表面有一层致密的三氧化二铬保护膜,化学稳定性好;耐酸碱,耐腐蚀,无毒无味;不锈钢制品可较长时间存放酸性或甜性等食物;使用过程中不会产生氧化现象,不会产生致癌物质,安全可靠。

(3) 光洁 不锈钢表面光洁,材质细腻,表面光亮耀眼,不易沾污,易于洗涤,清洁卫生;还可进行独特的磨花装饰,美观大方。

(4) 导热性 不锈钢导热性较差, 保温效果好, 炊煮时间短, 风味独特, 但使用不锈钢制品时不宜用大火, 以免局部烧焦。

2. 不锈钢的分类

不锈钢按其合金成分的不同, 主要分为铬不锈钢和铬镍不锈钢两大类。

(1) 铬不锈钢 是在钢中加入了含量超过 12.5% 的铬。当钢含碳量较低时, 钢的电极电位就由低变高, 同时在其表面形成一层致密的三氧化二铬薄膜, 从而显著地提高了钢的耐锈蚀性。

常用的铬不锈钢的含铬量在 13% ~ 18%, 含碳量为 0.1% ~ 0.45%。器皿和餐具常用的是 13—0 和 18—0 两种型号, 前面的数字表示含铬的百分数, 后面数字代表含镍的百分数, 它们的国际牌号是 SUS 410 和 SUS 430。

13—0 和 18—0 型不锈钢在弱腐蚀介质中, 温度不超过 30℃ 时, 有良好的耐蚀性。

(2) 铬镍不锈钢 铬镍不锈钢平均含铬 18%, 含镍不少于 8%, 所以简称 18—8 型不锈钢。

铬镍不锈钢具有比铬不锈钢更好的耐蚀性。这是因为大量的铬镍, 不仅在钢的表面能形成致密的三氧化二铬保护膜, 提高钢的电极电位, 而且经淬火后能得到单相的奥氏体组织, 非常稳定。常温下即使浸入 20% 的硫酸中也不会被腐蚀, 这种钢也叫奥氏体不锈钢。

铬镍不锈钢的国际牌号为 SUS304。

(3) 两种不锈钢的区分 铬不锈钢, 即 13—0 和 18—0 型不锈钢, 色泽银白闪光, 呈铁磁性, 能被磁铁吸起, 所以铬不锈钢又叫不锈钢铁。

铬镍不锈钢, 即 18—8 型不锈钢, 呈暗的银灰色光泽, 无铁磁性, 不能被磁铁吸起。

二、不锈钢制品的制造

不锈钢制品的制造从板料到成品, 经过的工序较多。先根据产品的用途选择不同的材料, 而不同材料的加工工序也不完全相同, 一般来讲, 少则数道, 多则几十道。下面是制造不锈钢制品的主要生产工序。

1. 落片

落片也叫切片或裁料, 是根据制品的尺寸把钢板剪切下来的过程。