

国 家 职 业 资 格 培 训 教 材

YanJin FenZhuang SheBei CaoZuo Gong

盐斤分装设备操作工

初级工和中级工

谈炳发 焦志勇 主编

 中国标准出版社

国家职业资格培训教材

盐斤分装设备操作工

初级工和中级工

谈炳发 焦志勇 主编

中国标准出版社

北 京

图书在版编目(CIP)数据

盐斤分装设备操作工:初级工和中级工/谈炳发,
焦志勇主编. —北京:中国标准出版社,2008
国家职业资格培训教材
ISBN 978-7-5066-5052-6

I. 盐… II. ①谈…②焦… III. 食盐-包装设备-操作-
技术培训-教材 IV. TS33

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 155958 号

中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街 16 号

邮政编码:100045

网址 www.spc.net.cn

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷

各地新华书店经销

*

开本 880×1230 1/32 印张 10 字数 270 千字

2008 年 11 月第一版 2008 年 11 月第一次印刷

*

定价 28.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换

版权专有 侵权必究

举报电话:(010)68533533

《盐斤分装设备操作工 初级工和中级工》

编写委员会

主 任	程文杰		
副主任	吴庆欣	胡 宁	王学魁
委 员	游善元	刘文岭	艾 群
	姚志强	魏 健	万天霞
主 编	谈炳发	焦志勇	
参 编	魏宝国		
主 审	胡 宁		
参 审	邵国明	屈民权	陶仁诚
	丁三元	邓 毅	宋修豪
	田应明	陆振声	谭校辉
	郭爱华		

前 言

目前国家正在大力推行职业资格证书制度,它是国家劳动就业制度的重要组成部分。职业资格证书制度的建立大大地提高了我国劳动者的整体素质,提升了人力资源合理开发优化的水平,促进了经济发展,增强了综合国力。

2000年以来,我国相继颁布了《中华人民共和国职业分类大典》和新的《国家职业标准》,对我国职业技术工人的工种、等级、职业的活动范围、工作内容、技能要求和知识水平等根据实际需要进行了重新界定,将国家职业资格分为5个等级:初级(5级)、中级(4级)、高级(3级)、技师(2级)、高级技师(1级)。为与新的《国家职业标准》配套,更好地满足当前各级职业培训和技术工人考工取证的需要,中国盐业总公司受国家职业技能鉴定中心的委托,精心策划编写了我国首套盐业特有职业工种的《国家职业资格培训教材》。

国家制定了12个盐业特有职业工种的标准,这套教材就是依据这12个职业标准编写的。这套教材包括《海盐制盐工》、《精制盐工》、《驳筑集拆坨盐工》、《真空制盐工》、《井矿盐采卤工》、《卤水净化工》、《盐斤收放保管工》、《盐斤分装设备操作工》、《湖盐采掘工》、《湖盐脱水工》、《苦卤综合利用工》和《冷冻提硝工》。每个职业按《国家职业标准》各等级规定的工作内容和

技能要求编写,使各等级合理衔接、步步提升。同时编写了各工种相应的基础知识教材。

这套教材在编写过程中力求突出“新”字,做到“知识新、工艺新、设备新、标准新”。增强实用性,重在教会读者掌握必须的专业知识和技能,是企业部门、各级职业技能鉴定培训机构、再就业和农民工培训机构的理想教材,也可作为技工学校、职业高中、各种短训班的专业教材。

本书是《盐斤分装设备操作工》初级工和中级工的合订本。盐的分装主要是食盐的分装,是随着食盐加碘事业发展而形成的新的高科技工种。本书根据《国家职业标准》主要讲授食盐分装设备的操作、保养与维修、故障处理及产品质量控制;同时还介绍了我国引进的纸盒包装机及国产其他辅助设备的操作和保养知识。

本书由谈炳发、焦志勇主编,胡宁主审,张颖统稿。其中第一章、第二章、第三章、第四章、第五章、第七章、第八章由谈炳发、焦志勇编写,第六章由魏宝国编写。

书中部分插图由胡殿璞、张福全同志绘制,刘仲超、范庆佩等同志在文字录入及整理方面做了大量工作。

在本书的编写过程中,江苏省江阴市华夏包装机械有限公司、武汉人天包装机械有限公司、上海松川远亿机械设备有限公司、中国盐业总公司制盐研究院、中国盐业总公司天津盐业物流有限公司、中国盐业总公司上海市盐业公司、中国盐业总公司北京市盐业公司、湖北省盐业总公司分装厂等单位也提供了大量资料并提出了宝贵的意见,在此一并感谢。

由于编者水平所限,时间仓促,经验不足,书中难免存在缺点和错误,欢迎广大读者批评指正。

编 者

2008年9月

目 录

第一部分 初 级 工

第一章 盐斤分装设备的操作 /3

第一节 食盐分装生产线	/3	第二单元 压缩空气设备的	
第二节 开机准备	/18	操作	/59
第一单元 生产设备安全		第三单元 捆扎机操作	/64
检查	/18	第四单元 封包机操作	/68
第二单元 生产工艺条件的		附件	/71
准备	/21	附件 1 F930 型图形操作	
第三单元 判断包装机的工作		终端(DXDIB 型包	
状态	/32	装机配套)	/71
第三节 包装机的操作	/38	附件 2 DXDL-Ⅱ包装机工	
第一单元 制袋调整	/38	控屏(触摸屏)操作	
第二单元 计量和充填下料	/44	画面与功能简介	/76
第三单元 打印装置	/50	附件 3 ZL220 立式包装机	
第四节 辅助设备的操作	/55	触摸屏	/82
第一单元 输盐设备的操作	/55	复习思考题	/87

第二章 设备保养与维护 /89

第一节 包装机的维护保养	/89	第一单元 包装机维护保养	
		基础	/89

第二单元 包装机维护保养	/98	第二单元 空气压缩设备的 维护保养	/114
第三单元 包装机空载试车	/101	第三单元 其他辅助设备的 维护保养	/128
第二节 辅助设备的维护 保养	/104	复习思考题	/133
第一单元 输盐设备的维护 保养	/104		
第三章 设备故障处理	/135		
第一节 包装机控制报警故 障的处理	/135	处理	/145
第二节 包装机运行故障的		复习思考题	/150
第四章 产品质量控制	/151		
第一节 盐的质量验证	/151	第三节 分装质量控制	/158
第二节 包装材料质量鉴别	/155	复习思考题	/164

第二部分 中 级 工

第五章 盐斤分装设备的操作	/167		
第一节 包装机的操作	/167	第三单元 装箱机的操作	/195
第一单元 包装机技术参数	/167	第三节 调试传感器	/204
第二单元 立式纸盒包装机 的操作	/180	第一单元 电气控制系统	/204
第二节 装箱机的操作	/188	第二单元 薄膜输送系统传 感器的调整	/209
第一单元 装箱生产线	/188	第三单元 计量装置传感器 的调整	/214
第二单元 装箱机基本结构 和工作原理	/191	第四节 执行机构的调整	/217

第一单元 气动元件	/217	复习思考题	/236
第二单元 执行机构	/231		
第六章 设备保养与维修			/238
第一节 执行机构的维修	/239	与装配	/249
第一单元 识读设备零件图		第二节 电气部分维修	/258
和装配图	/239	第三节 维修项目验收和试	
第二单元 零部件的测绘	/244	运行	/263
第三单元 执行机构的修理		复习思考题	/272
第七章 设备故障处理			/274
第一节 包装机控制报警故		处理	/288
障的处理	/274	复习思考题	/294
第二节 包装机运行故障			
第八章 产品质量控制			/295
第一节 盐的质量验证	/295	第三节 产品的防护	/302
第二节 包装材料质量鉴别	/299	复习思考题	/307



第一部分

初 级 工

第一章

盐斤分装设备的操作

本章主要了解食盐分装生产工艺,了解包装机的结构和工作原理,熟悉包装机及辅助设备的操作规程,掌握包装机正常运行过程中的一般操作方法,能对辅助设备进行操作。

第一节 食盐分装生产线

食盐的包装归类于食品的包装,根据《食品卫生法》关于“直接入口的食品应当有小包装或者使用无毒、清洁的包装材料”的规定和保证食盐含碘量标准的要求,必须搞好食盐的小包装,实现食盐销售小包装化。

一、生产线的组成

食盐分装一般在包装生产线上完成,如图 1-1 所示是碘盐配送中心较典型的生产线布置方案。根据不同功能可以分为上料区、小袋包装区、装箱(袋)区、码垛区和纸箱及薄膜仓库。生产线中的主要设备有:电动葫芦、全自动或半自动包装机、全自动装箱机、捆扎机或封包机、输送设备和码垛机等。

在南方销区,由于盐的含水量变化较大且容易结块,为了保证分装质量,通常在分装前使用混合机对原料盐进行充分混合,然后再送入包装机进行包装。生产线设备的组合方式如图 1-2 所示。

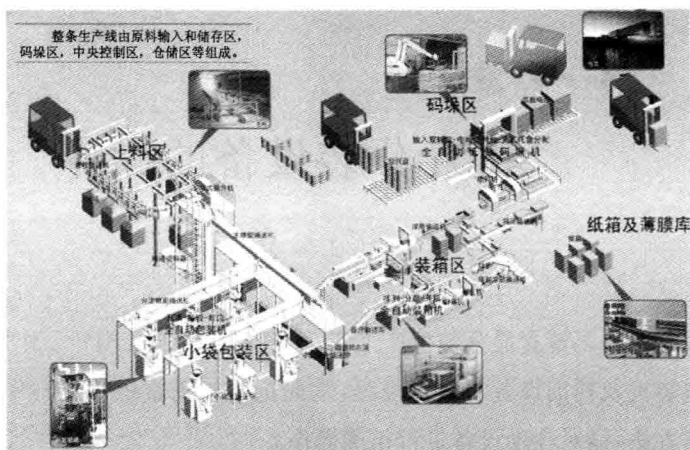


图 1-1 碘盐配送中心包装生产线方案示意图

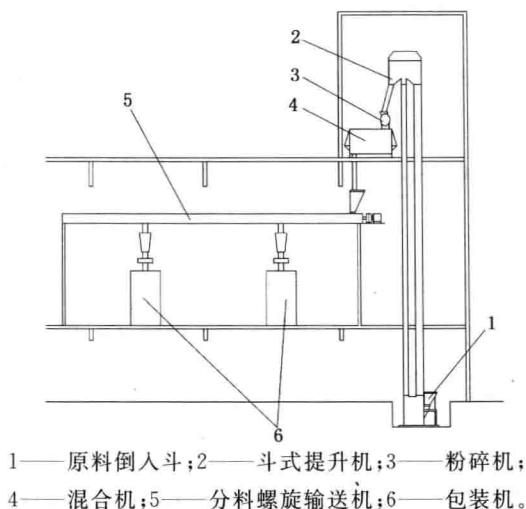
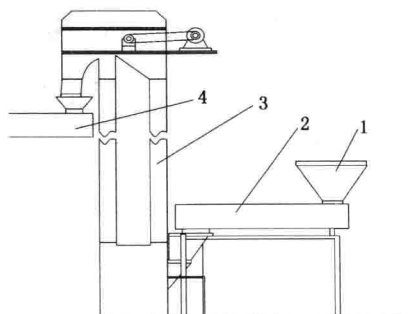


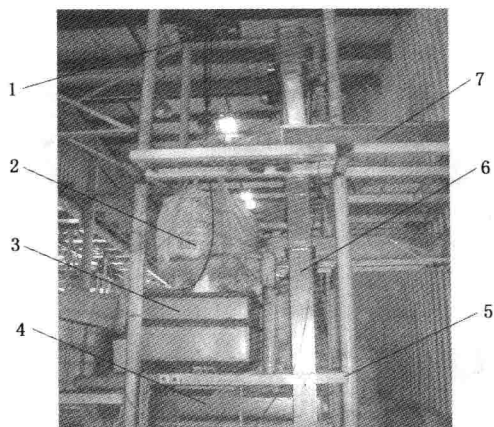
图 1-2 配有混合机的包装生产线示意图

为方便 1 000 kg/袋(吨袋)大包装原料盐的上料,在生产线上采用螺旋喂料机,如图 1-3、图 1-4 所示;为了适应流动性较差的碘盐,可以安装振动料斗,如图 1-5 所示。



1——原料倒入斗;2——螺旋喂料机;
3——斗式提升机;4——分料螺旋输送机。

图 1-3 配有喂料机的包装生产线示意图



1——电动葫芦;2——原料盐包;3——料斗;4——螺旋喂料机;
5——支架;6——斗式提升机;7——螺旋输送机。

图 1-4 某碘盐配送中心的上料系统

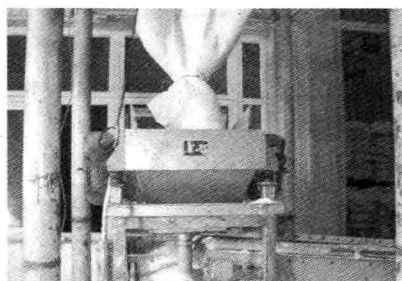


图 1-5 上料系统中的振动料斗

二、包装机

包装机是生产线中的主要设备,目前盐斤分装使用的包装机有全自动包装机和半自动包装机,据统计盐行业包装机总量达 1 000 余台。现在使用较多的有国产 DXDL 系列全自动包装机(图 1-6),DXD 系列全自动包装机(图 1-7),ZL220 系列全自动包装机(图 1-8 和图 1-9),SG60 系列全自动包装机(图 1-10),DXDK70 型全自动包装机,以及部分进口的全自动包装机和半自动包装机,如 ZBJ 系列包装机(图 1-11)。

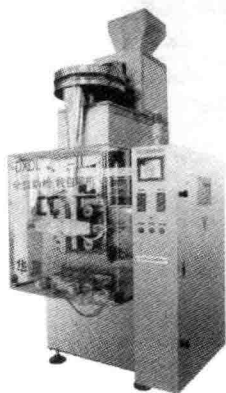


图 1-6 DXDL-II 型全自动包装机

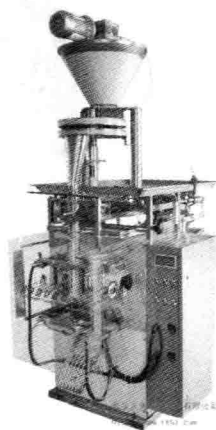


图 1-7 DXDIB 型全自动包装机

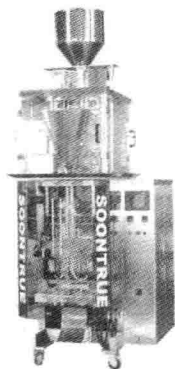


图 1-8 ZL-220ZP 型全自动包装机

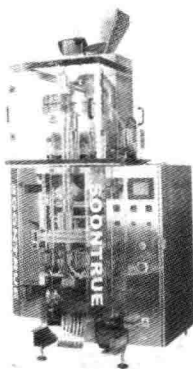


图 1-9 ZL-220GP 型全自动包装机

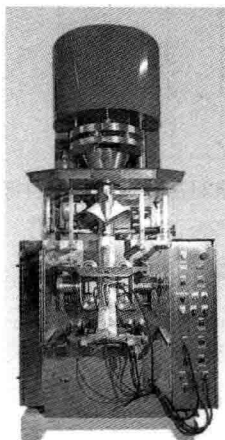


图 1-10 SG60-II 型全自动包装机

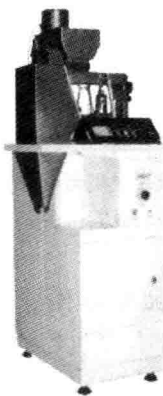


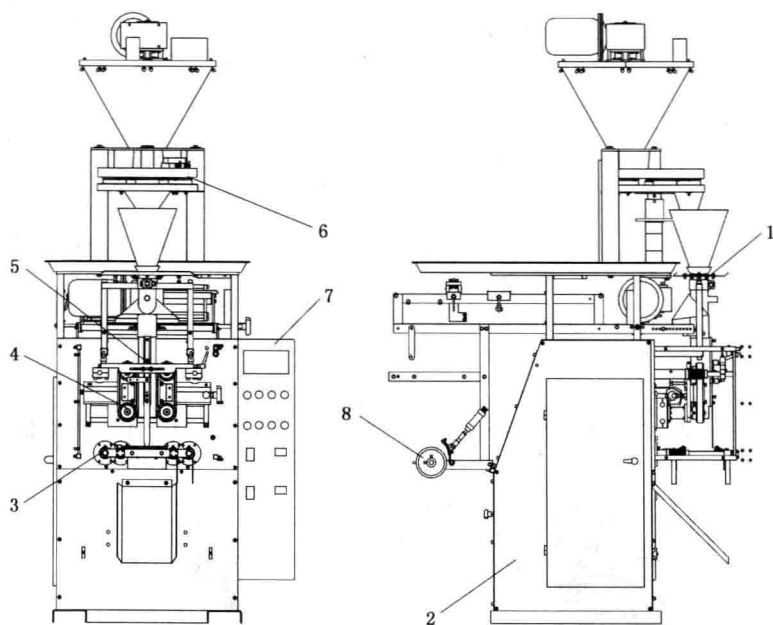
图 1-11 ZBJ 型定量包装机

(一) 全自动包装机

全自动包装机一般具有制袋、充填、封口、日期打印、切断膜袋等功能,自动完成从制袋到包装封口的全部操作。

1. 全自动包装机的结构

全自动包装机整机一般可分为计量和制袋两大部分。主要由机架部件、供膜部件、计量部件、翻领成型器部件、纵封器部件、拉膜部件、横封器部件、防护罩、除尘部件等组成,如图 1-12 所示。



1——翻领成型器部件；2——机架部件；3——横封部件；4——拉膜部件；
5——纵封部件；6——计量部件；7——电气柜；8——供膜部件。

图 1-12 整机结构示意图

(1) 机架部件

机架部件是机器的基础部件，机器的所有部件几乎都安装在它上面。它的稳定与否，决定了机器的整体性能。主要由机架、机板、四周蒙板构成，链轮等传动部分、电器部分都固定在它上面。对它要求主要是牢固，变形小，有美观的外形。

(2) 供膜部件

主要由膜卷轴、膜卷挂架、膜卷刹车、走膜架、纠偏手柄等组成。其主要功能是在包装机工作时，平稳释放膜卷，帮助膜从供膜部件绕到翻领成型器部件，同时保证膜在拉动过程中受力是恒定的。为了纠正膜在运动中可能发生的偏移现象，设置有纠偏手柄。

为保证膜卷的平稳释放，设置有膜卷轴刹车机构，以控制膜卷运动时的惯量影响。移动膜卷的固定螺母，也可调整膜卷的偏移。