

饲料工业机械设备安装

调试、运行检测、故障诊断、
维修保养与标准规范全书

主 编：陈爱莲 宁平平

SiLiao
Gongyejixie
SheBei
AnZhuang

饲料工业机械设备安装调试、 运行检测、故障诊断、维修 保养与标准规范全书

主编 陈爱莲 宁平平

第一卷

文 本 名 称 饲料工业机械设备安装调试、运行检测、故障诊断、维修保养与标准
规范全书

文 本 主 编 陈爱莲 宁平平

光盘出版发行 安徽文化音像出版社

出 版 时 间 2004 年 4 月

光 盘 出 版 号 ISBN 7 - 88401 - 718 - 9

定 价 798.00 元 (盘配书)

前 言

随着我国养殖业的稳健发展，我国已成为世界上第二饲料生产大国，饲料工业已基本实现了现代化，饲料加工装置设备与工艺技术亦全面提升到较先进的水平。我国饲料加工装备工业产品的主要特征是：以大中型装备为主流，科技含量迅速增加，多样化、成套化与系列化趋向明显，并逐步呈中国特色。

面对我国饲料加工装备与工艺技术在过去几年里的迅猛发展形式来看，原有的新材料、新工艺、新设备结构与模式已显得陈旧落后，已经不能满足当今社会发展需要，处在发展中的我国饲料工业，面临我国经济改革的浪潮与世界新技术革命的挑战，仍存在不少困难与急需解决的问题。对于饲料加工工业而言，用于生产加工机械设备的安装、调试、运行、检测、故障诊断、维修保养，直接关系到饲料生产加工企业的生产质量、生产效益、生产安全。为了加强、改进我国饲料工业生产企业的生产设备，本书编委会特组织了二十余位专门从事饲料工业机械设备安装调试、运行检测、故障诊断、维修保养方面的专家及工程师，联袂编写出这部《饲料工业机械设备安装调试、运行检测、故障诊断、维修保养与标准规范全书》，以供各饲料厂（公司）、饲料添加剂加工厂（公司）、饲料预混料生产加工厂、饲料机械设备经销公司（售后服务机构）、饲料机械设备厂（公司）、粮油机械设备厂（公司）等相关单位借鉴参考。

《饲料工业机械设备安装调试、运行检测、故障诊断、维修保养与标准

前 言

规范全书》内容丰富，涉及面广，具有非常强的可操作性与实用性。全书共分十篇，具体如下：

- 第一篇 饲料工业机械设备的安装基本知识
 - 第二篇 饲料加工设备与技术
 - 第三篇 饲料工业机械设备的安装调试
 - 第四篇 饲料工业原料接收与清理设备
 - 第五篇 饲料工业机械设备的运行检测
 - 第六篇 饲料工业机械设备的除尘系统检测技术
 - 第七篇 饲料加工机械设备的故障诊断
 - 第八篇 饲料工业机械使用与维修
 - 第九篇 饲料工业机械设备的保养
 - 第十篇 饲料工业机械设备安装调试、运行检测、故障诊断、维修保养
- 相关技术标准

由于编者水平有限，本书疏漏不当之处在所难免，恳请读者批评指正！

本书编委会

2004 年 4 月

目 录

第 1 篇 饲料工业机械设备的安装基本知识

第 1 章 饲料机械设备安装的类型	(3)
第一节 包装机械	(3)
第二节 饲料成形机械	(40)
第三节 高温烟气冷却降温设备	(69)
第四节 称重设备	(93)
第 2 章 饲料机械设备安装前的准备	(122)
第一节 设备基础与设备安装	(122)
第二节 工具、材料准备	(137)
第三节 常用材料、零件和机械	(138)
第四节 杀菌机和类型	(163)
第五节 排气与杀菌设备	(168)

第 2 篇 饲料加工设备与技术

第 1 章 配合饲料生产工艺	(175)
第一节 配合饲料生产的工艺流程	(175)
第二节 配合饲料生产	(194)

目 录

第 2 章 饲料生产加工设备及其操作技术	(203)
第一节 锤片式粉碎机	(203)
第二节 特种锤片式粉碎机	(216)
第三节 计量衡器	(221)
第四节 给料器	(230)
第五节 字盘秤	(232)
第六节 计量电子配料秤	(234)
第七节 称重包装设备	(242)
第八节 缝包输送机	(252)
第九节 称重仪表	(254)
第十节 电子汽车衡	(258)
第十一节 电子计量秤	(260)
第十二节 电子配料秤	(263)
第十三节 电子包装秤	(270)
第十四节 电子秤的使用	(273)
第 3 章 饲料生产加工技术	(279)
第一节 原料加工工艺	(279)
第二节 农作物秸秆的调制技术	(291)
第三节 饲料膨化及膨胀技术	(313)
第四节 饲料生产的自动控制技术	(331)
第五节 饲料加工工艺过程对动物生产性能的影响	(357)
第 4 章 配合饲料加工设备	(367)
第一节 饲料原料加工前准备的处理	(367)
第二节 饲料压粒设备	(381)
第三节 饲料加工机组	(389)
第 5 章 饲料粉碎设备与技术	(394)

目 录

第一节	概 论	(394)
第二节	粉碎方法和粉碎理论	(402)
第三节	饲料粉碎机的试验测定	(407)
第四节	锤片式粉碎机的使用	(411)
第五节	饲料粉碎设备与技术相关标准	(416)
第 6 章	饲料计量配料装置设备与技术	(467)
第一节	配料系统	(467)
第二节	计量配料装置	(477)
第三节	配料秤的误差(精度)	(493)
第 7 章	饲料混合设备与技术	(503)
第一节	混合设备及工艺	(503)
第二节	混合质量	(524)
第 3 篇	饲料工业机械设备的安装调试	
第 1 章	饲料机械安装常用测量工具	(541)
第一节	塞尺和直角尺	(542)
第二节	游标卡尺和外径千分尺	(543)
第三节	百分表和千分表	(546)
第四节	水平仪和液体静力式水平仪	(547)
第五节	水准仪	(550)
第六节	自动准直仪	(554)
第七节	读数显微镜	(557)
第八节	经纬仪	(558)
第九节	尺寸注法	(559)
	饲料收获机械的相关配套尺寸(GB 8095—87)	(564)

目 录

第2章 饲料机械设备输送的安装	(570)
第一节 物料输送	(570)
第二节 埋刮板输送机	(586)
第三节 固体物料输送机械	(595)
第四节 流体物料输送设备	(614)
第3章 制粒机、回转圆筒设备的安装与调试	(624)
第一节 制粒机的安装与调试	(624)
第二节 回转圆筒设备的安装	(644)

第4篇 饲料工业原料接收与清理设备

第1章 原料接收	(651)
第一节 原料接收设备和设施	(652)
第二节 原料接收工艺	(652)
第2章 原料清理	(656)
第一节 饲料厂原料清理范围及方法	(656)
第二节 清理的目的与要求	(662)
第三节 筛选与磁选	(670)
第四节 筛理机械	(676)
第五节 粉尘的处理和回收	(706)
第六节 料 仓	(712)

第5篇 饲料工业机械设备的运行检测

第1章 饲料工业机械检测	(739)
第一节 成形饲料质量的检测	(739)
第二节 配合饲料加工质量检测	(743)

目 录

第三节	设备的检测	(751)
第四节	饲料加工质量标准及检测体系	(751)
第五节	配合饲料厂的加工质量与管理	(759)
第 2 章	除尘管道内粉尘浓度的测定	(779)
第一节	管道内气体流速的测定	(779)
第二节	粉尘浓度的测定方法	(786)
第三节	采样系统和装置	(789)
第五节	除尘系统和管道设计	(801)
第五节	气体管道设计	(809)
第 3 章	粮食质量检测仪器	(822)
第一节	粮食水分测定仪器	(823)
第二节	粮食杂质测定设备	(824)
第三节	千粒重、堆密度检测仪器	(826)
第四节	降落数值测定仪	(826)
 第 6 篇 饲料工业机械设备的除尘系统检测技术		
第 1 章	机械除尘技术	(831)
第一节	机械除尘的特点	(832)
第二节	含尘气流的测定	(834)
第三节	粉尘的危害、卫生标准、排放标准	(856)
第四节	除尘设备的性能参数及评价	(859)
第五节	机械除尘的噪声和振动标准	(876)
第 2 章	测试条件的选择	(883)
第一节	测定与运转的选择	(883)
第二节	测定位置和测定点	(885)
第三节	测定断面和测点数目	(888)

目 录

第3章 管道内气体参数的测试	(892)
第一节 管道内气体参数的测定主要内容	(892)
第二节 管内气体流动的压力损失计算	(904)
第三节 气体含尘浓度与成分的测定	(908)
第四节 通风管道	(916)

第7篇 饲料加工机械设备的故障诊断

第1章 磨损、润滑与防锈	(949)
第一节 磨损的基本知识	(950)
第二节 润滑的意义与作用	(962)
第三节 防锈的概述	(986)
第2章 饲料制粒机与膨化机	(994)
第一节 饲料制粒设备	(994)
第二节 制粒机主要技术性能的测定与计算	(1007)
第三节 膨化机的用途	(1018)
第四节 高温烟气管道膨胀补偿	(1029)
第3章 称重配料系统的调整与故障判断	(1050)
第一节 相关工序的联系与协调	(1051)
第二节 配料精度及配料秤的调整	(1052)
第三节 常见故障的判断与排除	(1061)

第8篇 饲料工业机械使用与维修

第1章 饲料工业机械设备的使用和维修	(1079)
第一节 设备合理使用	(1079)

目 录

第二节	带式输送机的安装、操作和维修	(1081)
第三节	刮板输送机的安装、使用 and 维修	(1083)
第四节	螺旋输送机的安装、操作与维修	(1087)
第五节	斗式提升机的安装、操作与维修	(1088)
第六节	微机自控系统的配置、使用与维护	(1091)
第七节	典型食品机械设备的安装与修理	(1099)
第 2 章	饲料机械设备零件的修理	(1117)
第一节	概 述	(1117)
第二节	零件修理的常用方法	(1119)
第三节	机械损伤零件的修复	(1125)
第四节	制粒机的检修	(1133)
第五节	磨损零件的修理	(1145)
第六节	常用联接与紧固件	(1161)
第 3 章	饲料机械设备的拆卸和清洗	(1181)
第一节	拆卸的基础知识	(1181)
第二节	清洗材料和用具及方法	(1185)
第三节	瓶罐清洗机	(1190)
第 9 篇	饲料工业机械设备的保养	
第 1 章	一般设备维护保养	(1201)
第一节	输送设备	(1201)
第二节	磁选设备	(1222)
第三节	保温材料性能	(1234)
第 2 章	饲料的润滑保养	(1250)
第一节	健全润滑保养管理制度	(1250)
第二节	润滑油(脂)的正确选择	(1251)

目 录

第三节	加油量	(1251)
第四节	换油周期	(1253)
第五节	漏油和防漏	(1253)
第六节	润滑油的使用与保管	(1254)

第 3 章	袋式除尘器运行与维护	(1255)
第一节	运行与维护管理注意事项	(1255)
第二节	袋式除尘器的运行	(1259)
第三节	停止运行后的维护	(1264)
第四节	袋式除尘器的维护管理	(1265)

第 10 篇 饲料工业机械设备安装调试、运行检测、故障诊断、维修保养相关技术标准

饲料加工系统粉尘防爆安全规程(GB 19081—2003)	(1281)
平模颗粒饲料压制机 技术条件(SC/T 6011—2001)	(1290)
颗粒饲料压制机 试验方法(SC/T 6019—2001)	(1298)
平模颗粒饲料压制机试验方法(SC/T 6012—2002)	(1326)
单螺杆挤压式饲料膨化机(SC/T 6013—2002)	(1333)
环模颗粒饲料压制机(SC/T 6020—2002)	(1347)

第 **1** 篇

饲料工业机械设备的安装基本知识

第 **1** 章

饲料机械设备安装的类型

第一节 包装机械

一、饲料包装设备

饲料产品一般都要包装。要认真贯彻强制性标准——《饲料标签》，都

应带有产品标签,注明产品名称、商标名称、饲料成分的保证值、每种组分的常用名称、净重、生产日期、产品有效期、使用说明、生产厂家和通讯地址等条目。对于加药饲料,还要有加药目的,所有活性药物原料的名称、用量、停药期的注意事项以及防止滥用的警告等内容。

对饲料产品的包装,还要贯彻执行对饲料定量打包机制定的国标和包装材料的要求:如包装定量称量及其最大允许误差(静态的和动态的);包装材料及层数:如预混合饲料包装内层牛皮纸3层、外层塑料帆布1层。只有满足各种饲料产品的包装要求,才能保证在保质期内饲料不变质,满足广大用户的要求。

目前我国饲料成品包装设备主要采用机械式自动包装机和电脑控制包装机(秤),均能完成快慢进料、定量称重、夹松袋、缝口、输送等工序,介绍如下。

(一) 机械式自动包装机 (以 TCFK25、50 型为例)

包装机(图1-1-1)主要由自动定量打包秤、缝口机、输送机三大部分组成。

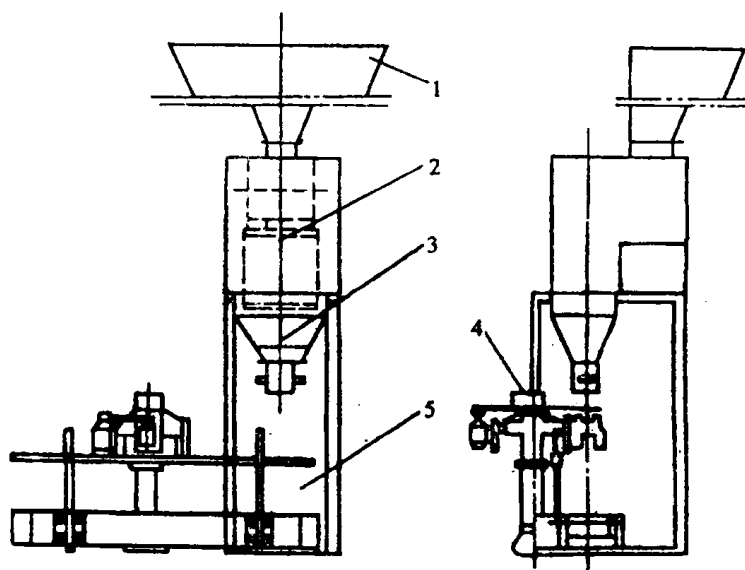


图 1-1-1 机械式自动包装机

1. 贮料斗; 2. 定量打包秤; 3. 装袋口; 4. 缝口机; 5. 输送机