

CAIZHENGBU GUIHUA JIAOCAI

QUANGUO ZHONGDENG ZHIYE XUEXIAO CAIJINGLEI JIAOCAI

财政部规划教材

全国中等职业学校财经类教材

何华洲 / 主编

WULIU SHEBEI
CAOZUO SHIWU

物流设备 操作实务



中国财政经济出版社

财政部规划教材
全国中等职业学校财经类教材

物流设备操作实务

何华洲 主 编
王小强 副主编

中国财政经济出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

物流设备操作实务/何华洲主编. —北京: 中国财政经济出版社, 2007.3

财政部规划教材. 全国中等职业学校财经类教材

ISBN 978 - 7 - 5005 - 9728 - 5

I. 物… II. 何… III. 物流 - 设备 - 操作 - 专业学校 - 教材 IV. F252

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 025487 号

中国财政经济出版社出版

URL: <http://www.cfeph.cn>

E-mail: cfeph@cfeph.cn

(版权所有 翻印必究)

社址: 北京市海淀区阜成路甲 28 号 邮政编码: 100036

发行处电话: 88190406 财经书店电话: 64033436

北京财经印刷厂印刷 各地新华书店经销

787×1092 毫米 16 开 11.5 印张 235 000 字

2007 年 3 月第 1 版 2007 年 3 月北京第 1 次印刷

印数: 1—3060 定价: 18.00 元

ISBN 978 - 7 - 5005 - 9728 - 5 / F·8450

(图书出现印装问题, 本社负责调换)

编写说明

本书是财政部规划教材，由财政部教材编审委员会组织编写并审定，作为全国中等职业学校财经类教材。

物流设备是进行物流活动的基本物质资料，是实现物流功能的工具和手段。但是，一个物流系统要实现其功能，不仅要具备物流设备，更重要地是要有懂得如何操作使用物流设备的技术人员。如何提高物流效益，落实到具体的操作环节，是如何提高操作人员操控物流设备的能力和水平。如果没有高技能的作业人员，再好的物流设备也不能发挥其应有的功能，更不能达到其应有的经济效果。

本书针对中等职业学校培养对象的实际需要，结合全国中等专业学校现代物流专业教学指导方案的教学计划，采用以实训为主导的方式进行编写。旨在通过物流设备的实际操作训练，掌握物流设备的基本知识和基本技能，培养初、中级具有现代物流理论的技能型操作人才。

全书共分六章，主要包括物流设备概述、储存保管设备操作实务、装卸搬运设备操作实务、包装设备操作实务、流通加工设备操作实务和信息处理设备实务等，突出操作实训特色，体现知识实用主旨，切合操作人员需要，是一本指导物流设备操作的实训类书。

本教材建议课时为 72 学时，具体学时分配如下表：

序 号	章 次 内 容	讲 授	实 训	课 时
1	第一章 物流设备概述	2	4	6
2	第二章 储存保管设备操作实务	6	14	20
3	第三章 装卸搬运设备操作实务	4	6	10
4	第四章 包装设备操作实务	4	8	12
5	第五章 流通加工设备操作实务	4	8	12
6	第六章 信息处理设备操作实务	4	8	12
总 计		24	48	72

本书由武汉市财政学校何华洲任主编，福清侨兴轻工业学校王小强任副主编。武汉市财政学校郑彬高级讲师担任本书审稿工作。参加本书编写的有武汉市财政学校何华洲，编写第一、五章；福清侨兴轻工业学校王小强，编写第二章；济南第九职业学校孙亮，编写第三、六章；云南财政学校李中京，编写第四章。何华洲负责全书的总纂和定稿。

本书在编写的过程中参考或引用了国内外有关方面的论著和资料，吸引了部分专家、学者的观点或成果，作者已尽可能地在参考文献中列出，谨在此一并深表谢忱。有些资料可能会由于疏忽没有指明出处，若有发生，表示万分歉意。由于时间仓促，加上理论水平有限，书中难免有不妥之处，敬请读者指正。

作 者

whsczxxhhz@126.com

2007年2月于武汉

目 录

第一章 物流设备概述	(1)
第一节 物流设备的特点和作用.....	(2)
第二节 物流设备的分类和发展趋势.....	(5)
第二章 储存保管设备操作实务	(13)
第一节 物流计量设备操作实务.....	(14)
第二节 集装器具操作实务.....	(25)
第三节 商品保管设备操作实务.....	(35)
第四节 分拣设备操作实务.....	(43)
第五节 安全消防设备操作实务.....	(47)
第三章 装卸搬运设备操作实务	(57)
第一节 起重设备操作实务.....	(58)
第二节 搬运设备操作实务.....	(71)
第四章 包装机械设备操作实务	(84)
第一节 常见包装机械设备操作实务.....	(85)
第二节 特殊包装设备操作实务.....	(94)
第三节 辅助包装机械设备操作实务.....	(99)
第五章 流通加工设备操作实务	(108)
第一节 金属材料加工设备操作实务.....	(109)
第二节 木材和玻璃加工设备操作实务.....	(116)
第三节 混凝土机械操作实务.....	(125)
第六章 信息处理设备操作实务	(138)
第一节 条码设备操作实务.....	(139)
第二节 无线射频设备操作实务.....	(148)

第三节 物流跟踪系统设备操作实务.....	(153)
第四节 物流信息系统操作实务.....	(161)
附录一 锻压设备通用操作规程.....	(170)
附录二 物流设备操作实务实训报告.....	(172)
参考文献.....	(174)

物流设备是指进行各项物流活动所需的、可供长期使用并在使用中基本保持原有实物形态的物质资料。

学习目标

通过本章学习,你应该能够:

☐ 认识物流设备,理解物流设备的概念

☐ 掌握物流设备的特点和作用

☐ 熟悉物流设备的分类

☐ 知道物流设备的发展趋势

第一章

物流设备概述

第一节 物流设备的特色和作用

实训 1-1 物流设备的认知

【实训目的】

1. 认识各种物流设备，建立对物流设备的感性认识。
2. 培养对物流设备的兴趣。

【实训内容】

参观物流企业的物流设备。

【实训准备】

1. 将学生分成多个小组。例如，四人一小组或六人一小组。
2. 每个小组准备一部（或多部）照相机。
3. 打印多份物流设备资料表（见表 1-1）。

【实训步骤】

1. 请物流企业的主管介绍其物流设备的发展和配置情况，做好记录。
2. 请物流企业安全部领导进行安全作业和纪律教育。
3. 实地参观物流设备，在参观过程中，仔细观察搜集物流设备的相关资料，填写表 1-1。

表 1-1

物流设备资料表

名 称	型 号	用 途	说 明	分 类

【实训总结】

1. 什么是物流设备？

2. 实训成果汇总展示。（1）记录展示。（2）照片展示：冲洗出来后展示的照片；在计算机上显示的照片。

【实训评估】

1. 纪律得分：
2. 记录得分：

3. 图片得分:

总分合计:

一、物流设备的特点

物流设备是指进行各项物流活动所需的、可供长期使用并在使用中基本保持原有实物形态的物质资料。物流设备也称为物流装备或物流机械设备。

注意

- 在物流活动中, 短期消耗的物质资料不是物流设备, 如柴油、机油等。
- 物流设备不包括建筑物、装卸站台、铁路等物流设施。

由于物流活动的多样性, 物流服务的社会化和柔性化, 物流设备与其他设备相比具有自身的特点, 学习和掌握这些特点, 对于合理配置和科学运用物流设备具有重大意义。物流设备的特点如图 1-1 所示。

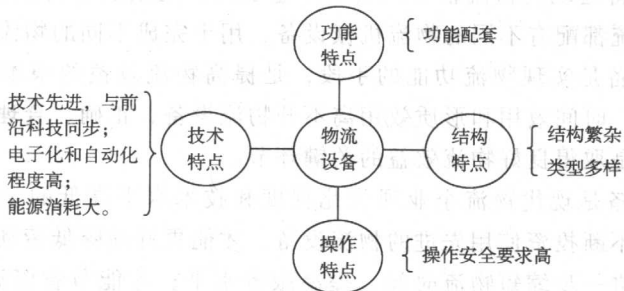


图 1-1 物流设备的特点示意图

(一) 物流设备的结构特点

1. 结构繁杂。要很好地完成物流活动的各种作业, 相应的物流设备必然是由多个功能部件有机组合而构成的一个整体。例如, 货物入库上架作业中使用的叉车, 其功能部件就可以分成行走、旋转、升降、伸缩等部分。

2. 类型多样。为了高效地完成不同的物流作业, 相应的专业化物流设备应运而生, 从而导致其类型多样, 而且每种设备又有繁多的规格、型号, 使得在维护、使用和管理上具有一定的难度。

(二) 物流设备的功能特点

功能配套。为了完成物流活动中的一段作业任务, 有的单个物流设备中设计有多个配套的功能, 有时是多机组合联用, 发挥综合效能。例如, 叉车、托盘、条码扫描仪等的配合使用, 使入库作业高效完成。合理地组配和衔接好多个功能, 就能大大地提高物流效率。

(三) 物流设备的操作特点

操作安全性要求高。安全操作有三个方面的要求: 一是人员的安全。在操作中要严格遵守操作规程, 杜绝任何损伤人员身体或危害健康的事故发生。二是货

物的安全。我们追求的高效快捷物流,是在保证货物完好无损的前提下进行的。三是物流设备的安全。不要使设备超负荷运行,要避免野蛮操作。安全是效益的基本保证,应经常检查设备的安全状态,及时采取有效的安全保护措施。

(四) 物流设备的技术特点

提示:

如何节省能源,对物流成本的降低、促进人与自然的和谐发展具有深远的影响。

1. 技术先进,与前沿科技同步。物流设备所涉及的科学技术是广泛的,物流所追求的目标迫使物流设备不断寻求新技术来提高设备的效率。

2. 电子化和自动化程度高。物流设备不断采用先进的电子技术、信息技术、自动控制技术和计算机科学技术,使得以机电一体化为特征的新一代物流设备具有电子化和自动化的特点。如自动分拣机、包装生产线、机器人等。

3. 能源消耗大。物流机械设备的动力消耗设计较大,而且在操作过程中较多时间是处于需要大动力的作业中,因此能源消耗大。

二、物流设备的作用

(一) 在物流企业中的作用

1. 物流设备是现代物流企业的基本作业工具,是组织物流活动的物质基础。每一个物流系统都配有不同的物流机械设备,用于完成不同的物流作业。

2. 物流设备是实现物流功能的手段,是提高物流效益的根本保证。实现物流的空间效用、时间效用和形质效用离不开物流设备,正确、合理地配置和运用物流机械设备是取得良好物流效益的关键环节。

3. 物流设备是现代物流企业现代化程度和技术水平高低的主要标志。现代物流企业只有不断投资使用先进的物流设备,才能更好地降低劳动强度,提高劳动效率;才能进一步缩短物流时间,提高服务水平;才能节省资源,保护环境,促进人与自然的和谐发展。

(二) 在物流发展中的作用

物流设备促进了物流的发展。物流设备的每一次更新换代,都会使物流发展进入一个新的阶段,当先进的科学技术应用到物流设备中时,物流水平就会上一个新的台阶。物流设备作为生产要素,对于发展现代物流,改善物流状况,促进现代化大生产、大流通,强化物流系统能力,具有十分重要的作用。例如,当今计算机科学和网络技术应用于物流设备中,出现了自动化、智能化和网络化设备,使物流进入到全球化的网络时代。

(三) 在国民经济中的作用

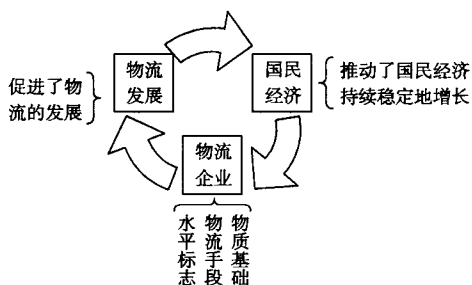


图 1-2 物流设备的作用示意图

物流设备的发展推动了国民经济持续稳定地增长。物流业属于第三产业,第三产业的兴旺发达已成为全球性的经济发展趋势,成为现代经济的一个重要特征。在我国,物流业已逐步成为国民经济支柱之一,物流业的发展反过来又促进了第一产业和第二产业的发展,推进我国的工业化和现代化,使我国国民经济沿着正常的轨道快速增长。

物流设备的作用如图 1-2 所示。

第二节 物流设备的分类和发展趋势

实训 1-2 物流设备的分类

【实训目的】

熟悉各种类型的物流设备，并能对其进行分类处理。

【实训内容】

1. 搜集物流设备的图片。
2. 对物流设备的图片进行分类处理。

【实训准备】

1. 学生分组与实训 1-1 相同。
2. 打印多份物流设备分类表格（表 1-2）。

【实训步骤】

1. 上网搜集物流设备图片和资料。
2. 整理实训 1-1 和此次实训搜集的物流设备资料，完善实训 1-1 所填写的表 1-1。
3. 在表 1-1 中，用 A、B、C、D、E 等符号标明物流设备的类型：A. 储存保管设备；B. 装卸搬运设备；C. 包装设备；D. 流通加工设备；E. 信息处理设备。
4. 填制物流设备分类表格（表 1-2）。

表 1-2

物流设备分类表格

储存保管设备	名 称	型 号	用 途
装卸搬运设备	名 称	型 号	用 途
包装设备	名 称	型 号	用 途
流通加工设备	名 称	型 号	用 途

续表

信息处理设备	名 称	型 号	用 途

【实训总结】

1. 物流设备可以分成哪几种类型？

【题目要求】

【内容要求】

2. 实训成果汇总展示。

(1) 物流设备分类表展示。

【考核要求】

(2) 图片展示。

- 冲洗出来后展示的照片。
- 在计算机上显示的照片。

【评分标准】

【实训评估】

1. 纪律得分：

2. 记录得分：

3. 图片得分：

总分合计：

一、物流设备的分类

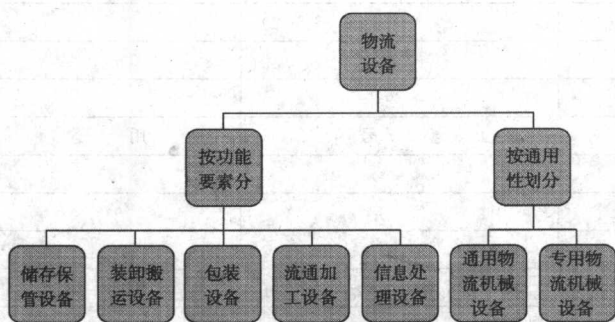


图 1-3 物流设备的作用示意图

物流设备按功能要素可分为储存保管设备、装卸搬运设备、包装设备、流通加工设备、信息处理设备五种类型；按通用性划分可分为通用物流机械设备和专用物流机械设备。物流设备的分类如图 1-3 所示。

(一) 按物流的功能要素划分

1. 储存保管设备。储存保管设备是指仓库生产和辅助生产作业以及保证仓库及作业安全所必需的各种机械设备的总称。通常用于各类配

送中心、仓库等仓储作业中，进行货物的存取保管。

储存保管设备主要有计量设备，如磅秤、地重衡、轨道衡、液体容积计量设备、长度计量设备等；集装器具，如集装箱、托盘、集装袋、周转箱等；商品保

管设备,如货架、堆垛机、机器人、筒仓和储罐、温度湿度测量与控制设备等;分拣设备,如拣选式叉车、自动分拣机等;安全消防设备,如自动报警装置、灭火器等。

2. 装卸搬运设备。装卸搬运设备是用来搬移、升降、装卸和短距离输送物料的机械设备。物流作业的全部过程中都离不开装卸搬运活动,因此装卸搬运设备的效率对物流的效益产生很大的影响。

装卸搬运设备主要有起重设备,如各类起重机、电动葫芦等;各类搬运车,如叉车、电动搬运车、手推车、平台搬运车等;各类连续输送机,如带式输送机、辊子输送机、链条输送机、斗式提升机等。

3. 包装设备。包装设备是用于对产品进行包装的机械设备。包装的主要工序有充填、裹包、封口等,包装前后的相关工序包括清洗、堆码和拆卸、计量和在包装件上盖印等。

包装设备可分为常见包装设备、特殊包装设备和辅助包装设备。常见设备主要有罐装和充填设备、捆扎和集装设备、收缩包装和拉伸包装设备、多功能包装设备、包装自动生产线等;特殊包装设备主要有防震包装、防水包装、防潮包装、防锈包装、防霉包装、防虫包装、危险品包装、充气包装和真空包装、泡罩包装等;辅助包装设备主要有封口设备、裹包设备、贴标设备、清洗设备、干燥设备、杀菌设备等。

资料链接

包装自动生产线又称自动包装线,即按包装的工艺过程,将自动包装和有关辅助设备用输送装置连接起来,再配以必要的自动检测、控制、调整补偿装置及自动供送装置,成为具有独立控制能力,同时能使被包装物品与包装材料、包装辅助材料、包装容器等按预定的包装要求和工艺顺序,完成商品包装全过程的工作系统。

4. 流通加工设备。

流通加工设备是指在物品从生产地到使用地的过程中,根据需要,对物品进行再包装、分割计量、分拣、刷标志、栓标签、组装等简单作业的机械设备。

流通加工设备主要有钢材切割设备、木材切割设备、塑料切割设备和玻璃切割设备等。

5. 信息处理设备。信息处理设备是指用于物流信息的采集、传输、处理、输出等的物流设备。

信息处理设备主要包括条码设备、无线射频设备、全球卫星定位(GPS)技术设备和地理信息(GIS)设备、POS机等。

(二) 按物流设备的通用性划分

1. 通用物流机械设备。通用物流机械设备是指对一般货物进行物流作业的物流机械设备,如叉车、磅秤、通用集装箱和托盘、货架、自动报警装置、常见包装设备等。

2. 专用物流机械设备。专用物流机械设备是指对特殊货物或某类个别货物专门进行物流作业的物流机械设备,如危险品包装设备、玻璃专用托盘、航空专

请思考:

流通加工设备可以替代生产设备吗?

用集装箱等。

二、物流设备的发展趋势

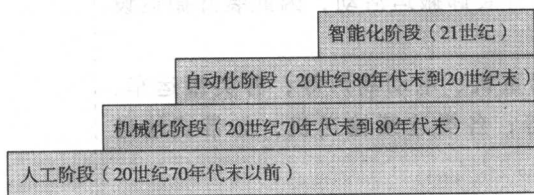


图 1-4 我国物流设备发展的四个阶段

我国物流设备的发展经历了四个阶段：人工阶段、机械化阶段、自动化和集成自动化阶段，当今正走向智能化阶段。我国物流设备发展的四个阶段如图 1-4 所示。

从新中国成立到 20 世纪 70 年代末，虽然物流活动存在于商品储存和运输之中，

但对物流没有充分认识和重视，有的储运公司虽然配备了少量的起重机等物流机械设备，但仍以人工劳动为主，物流机械设备覆盖率不是很高。

自 20 世纪 70 年代末到 80 年代末，由于从日本引入物流的概念，人们对物流有了全新的认识，物流机械设备得到了快速发展，在仓库、货场、港口、码头等物流结点大量使用物流机械设备，如起重机、输送机、集装箱等，使物流效率大大提高。

20 世纪 80 年代末到 20 世纪末，物流理论在我国进行了系统研究和发展，自动化物流设备不断出现，如自动分拣机、自动导引小车（AGV）、条码技术设备等，将物流水平提高到一个新的台阶。

资料链接

自动导引小车（AGV）是指具有电磁或光学导引装置，能够按照预定的路线行走，具有小车运行和停车装置、安全保护装置以及具有各种移载功能的运输小车。

AGV 最早产生于美国，是由 Barret 公司于 20 世纪 50 年代初开发设计出来的，第二次世界大战之后首先在亚洲得到应用，随后在日本、美国等发达国家迅速推广，使物料装卸搬运自动化程度大大提高。

AGV 可分为有轨导向车和无轨导向车两种。

21 世纪是计算机科学技术高速发展和应用的年代，物流机械设备开始具有分析判断、调整控制等人工智能，如机器人、物流管理系统设备等，为物流的发展开辟了广阔的天地。

回顾物流设备的发展历程，纵观现代物流的发展形势，为了满足现代物流发展的需要，物流设备呈现出如图 1-5 所示的发展趋势。

（一）从结构上看物流设备的发展趋势

1. 标准化。物流设备只有采用统一的国际标准进行设计制造，才能与国际接轨，才能适应各国各地的物流要求，才能实现与多个物流系统（或物流系统与其他控制系统）的无缝对接。例如，集装箱和托盘的标准化，满足了国际多式联运的要求；物流信息处理设备中接口的标准化，使各种电气自动化的物流设备与控制中心连接容易，使各种管理系统之间能很好地连通。

2. 模块化。在物流设备标准化的基础上,对物流设备的功能分解成相对独立、采用模块化的多个结构,极大地满足了客户多样化的需求。客户可按自己的需要,自由选择不同功能模块进行组合,组装成价格合理,且功能可以按需要进行调整的适用型物流设备。例如,起重机械可以在通用功能模块组件上,再拼装不同功能起吊组件,满足起吊不同货物的需要。

3. 大型化。为了提高物流效益,适应现代物流大规模的需要,物流设备的容量、能力和规模越来越大,朝着大型化方向发展。物流设备的大型化是实现物流规模效应的基本手段。例如,履带起重机的额定起

重量已达 3000 吨,起重力矩达 400000 千·米,主臂长 72 米,副臂长 42 米;带式输送机的输送能力已达 37500 吨/小时;抓斗卸船机的最大额定起重量达 85 吨,卸船能力达 5100 吨/小时。

(二) 从功能上看物流设备的发展趋势

1. 成套化。物流设备的成套化是指在物流系统中所使用的多个设备是成套和匹配的。这时,物流设备对物流系统发挥的作用是最有效、最经济的。人们已认识到,如果物流设备不配套,即使单个物流设备很先进,也难以发挥很大作用,只能造成资源浪费。只有选择配套物流设备,通过计算机把它们组成一个有机整体,通过中央控制室的控制,与物流系统协调配合,形成不同机种的最佳匹配和组合,才能取长补短,发挥最佳效用。成套化物流设备是发展趋势,具有广阔的发展前景。例如,工厂内的生产搬运自动化系统配套设备、物流中心货物集散与配送系统设备、集装箱装卸搬运系统设备、货物自动分拣与搬运系统配套设备、自动化立体仓库配套设备等。

2. 专用化。针对特殊的物品、考虑不同行业特点,设计制造专用的物流设备来满足不同行业、不同规模的客户对不同功能的要求,是物流设备的另一发展方向。物流设备由全行业通用型转向针对不同行业的专用型,由不分场合转向适应不同环境、不同工况要求,由一机多作转向专机专用,一方面满足了客户个性化的要求,另一方面也使专项物流的效率大大提高。例如,不同车型的叉车、某种行业或某种用途或不同规模的专用自动立体库、分拣设备和货架等。

3. 实用化。在满足使用条件之下,选择简单实用、经济可靠、安全方便的物流设备,是追求实效的物流企业的首选。这种物流设备自动化程度不一定很高,但能满足需要;使用技术不一定是最先进的,但易维护、成本低、效益好。

(三) 从操作上看物流设备的发展趋势

1. 自动化。物流设备将微电子技术、电力电子技术、光缆技术、液压技术、模糊控制技术等先进技术应用到机械的驱动和控制系统中,实现自动化物流作业,

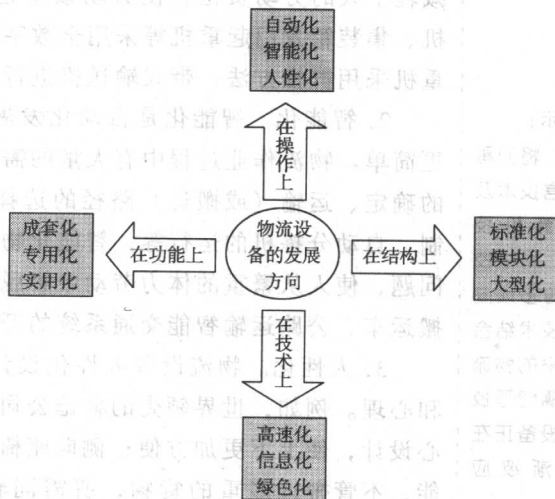


图 1-5 物流设备的发展趋势

提示:

将卫星通信技术及计算机技术、网络技术等多项高新技术结合起来的物流车辆管理技术设备正在逐渐被应用。

减轻了人的劳动负担,使劳动效率也大大提高。例如,桥式起重机、抓斗装卸机、集装箱龙门起重机等采用全数字控制或遥控方式,自动化仓库的多台堆垛起重机采用群控方法,带式输送机进行远程监控,实现了自动化作业。

2. 智能化。智能化是自动化发展的更高阶段,物流设备更具有柔性,操作更简单。物流作业过程中有大量的需要进行运筹和决策的问题,例如,库存水平的确定、运输(或搬运)路径的选择和安排、自动导向车的运行轨迹和作业控制、自动分拣机的运行等,智能化物流设备采用人工智能技术帮助人们解决这些问题,使人从繁重的体力劳动中解脱出来。自动化仓库中的送取货小车、智能式搬运车、公路运输智能交通系统的开发和应用已引起各国的广泛重视。

3. 人性化。物流设备人性化设计,使操作更加轻松自如,有利于人的生理和心理。例如,世界领先的林德公司改进设计,推出更具人性化的叉车,其低重心设计,使上下更加方便;侧向座椅设置,使驾驶叉车更容易;配有电子转向功能,不管搬运多重的货物,所需同转向力均小于10牛顿,仅为传统堆垛车的1/10,使操作更为轻松;其自动对中功能与故障自我诊断功能使叉车更加智能化。再如,堆垛机的地上控制盘操作界面采用大屏幕触摸屏、人机对话方式,堆垛机的各种状态与操作步骤均能清楚地显示出来,即使初次使用也能操作自如。今后,智能化操作盘将成为更多自动仓库系统供应商的优先选择。

(四) 从技术上看物流设备的发展趋势

1. 高速化。物流设备的高速化是指其运转速度、运行速度、识别速度、运算速度大大加快。随着物流规模的不断扩大,物流作业量不断增加,客户响应时间越来越短,要在极短的时间内完成拣选、搬运、配送等多个任务,只有不断提高物流设备的运行速度和处理能力。例如,超高速堆垛机的走行速度达300m/s,升降速度达100m/s;交叉皮带分拣机的分拣速度达2.3 m/s,每小时处理量达27000件。提高物流速度是永远的课题,而提高物流设备的速度是基本。

2. 信息化。物流设备的信息化是指在物流作业中对物流信息搜集的代码化、物流信息处理的电子化、物流信息传递的标准化、物流信息反映的适时化、物流信息储存的数字化等。随着人们对信息的重视程度日益提高,要求物流与信息流实现在线或离线的高度集成,使信息技术逐渐成为物流技术的核心。物流装备与信息技术紧密结合,实现高度自动化是未来发展的趋势。例如,在物流设备上装上电脑控制装置,实现了对物流设备的实时监控,大大提高了其动作效率。

现场总线、无线通讯、数据识别与处理、互联网等高新技术与物流设备的有效结合,成为越来越多的物流系统的发展模式。无线数据传输设备在物流系统中更发挥着越来越大的作用。运用无线数据终端,可以在货物接收、储存、提取、补货等信息及时传递给控制系统,实现对库存的准确掌控,借由联网计算机指挥物流装备准确操作,大大减少了差错率,缩短了系统反应时间,使物流装备得到了有效利用,整体控制提升到更高效的新水平。而将无线数据传输系统与客户计算机系统连接,实现共同运作,则可为客户提供实时信息管理,从而极大地改善客户整体运作效率,全面提高了客户服务水平。