

试卷代号:1238

国家开放大学(中央广播电视大学)2017年春季学期“开放本科”期末考试

物流设施与设备 试题(半开卷)

2017年6月

注意事项

一、将你的学号、姓名及分校(工作站)名称填写在答题纸的规定栏内。考试结束后,把试卷和答题纸放在桌上。试卷和答题纸均不得带出考场。监考人收完考卷和答题纸后才可离开考场。

二、仔细阅读题目的说明,并按题目要求答题。答案一定要写在答题纸的指定位置上,写在试卷上的答案无效。

三、用蓝、黑圆珠笔或钢笔(含签字笔)答题,使用铅笔答题无效。

一、选择题(下列选项中至少有一项是正确的,请将你认为正确的答案的序号填入该题的答题纸上,每题2分,共20分)

1. 物流系统的硬件要素是物流业务的载体,决定了物流系统的基本结构。物流系统的硬件要素主要包括()。

- A. 物流设施
- B. 物流装备
- C. 物流工具
- D. 物流信息网络

2. 悬臂式货架是()。

- A. 用于储存小件、零星货物的货架
- B. 存放装有货物托盘的货架
- C. 一般用于储存长料货物的货架
- D. 专门用于储存整批纸箱包装商品和托盘商品的货架

3. ()具有结构简单、经济、适用性强等特点,它便于货物的收发,但存放物资数量有限,是人工作业仓库的主要存储设备。

- A. 重力式货架
- B. 驶入式货架
- C. 层架
- D. 阁楼式货架

4. 桥式类起重机包括()。

- A. 堆垛起重机
- B. 龙门式起重机
- C. 装卸桥
- D. 门座式起重机

5. 集装箱的装载量是指()。

- A. 集装箱的总重
- B. 集装箱的自重
- C. 集装箱的总重与集装箱的自重之差
- D. 集装箱的总重与集装箱的自重之和

6. 在运送易挥发、易燃、危险品时,应该选用()。

- A. 厢式货车
- B. 栏板式货车
- C. 自卸式货车
- D. 罐式货车

7. ()是指用于物品包装、分割、计量、分拣组装、价格贴付、标签贴付、商品检验等作业的专业机械设备。

- A. 包装设施
- B. 运输设施
- C. 流通加工设施
- D. 仓储设施

8. 量杯式充填机是属于()。

- A. 容积式充填机
- B. 称重式充填机
- C. 计数式充填机
- D. 柱塞式充填机

9. ()是一种地下磅秤,是将磅秤安装在车辆行驶的路面上,使通过的车辆能迅速称重。

- A. 电子秤
- B. 地中衡
- C. 自动检重秤
- D. 电子皮带秤

10. 物流设备更新时机的选择要以物流设备寿命时间长短为依据。设备的()终了时,是设备的最佳更新期。

- A. 自然寿命
- B. 技术寿命
- C. 经济寿命
- D. 物理寿命

二、判断题(正确的命题在答题纸上划“√”,错误的命题在答题纸上划“×”并改正,每题 2 分,共 20 分)

11. 物流系统的功能要素中不包括物流信息处理功能要素。()

改正:

12. 旋转式货架适于以分拣为目的的大件物品的存取。()

改正:

13. 运行速度是堆垛机的一个主要技术参数,是指堆垛机在水平方向上的行驶速度。()

改正:

14. 起重机械的技术参数中起升高度是指起重机工作场地地面或起重机运行轨道顶面到取物装置上极限位置之间的垂直距离。()

改正:

15. 联运托盘都采用平托盘,以便于叉车、货架、仓库的标准化。()

改正:

16. 叉车在起重升降或行驶时,有关工作人员可以站在货叉上把持物件或起平衡作用。()

改正:

17. 配煤加工设备可将各种煤及其他发热物,按不同的配方进行掺配加工,生产出各种产生不同热量的燃料。配煤加工设备属于流通加工机械的一种。()

改正:

18. 容积式充填机的工作原理是将产品按预定容量充填到包装容器内,其特点是结构简单,设备体积小,计量精度高,计量速度慢。()

改正:

19. 自动分拣系统的分拣误差率大小主要取决于所输入分拣信息的准确性大小。()

改正:

20. 物流设备选择的总体原则中的低成本原则是指物流设备的一次购置成本低。()

改正:

三、简答题(每题 10 分,共 20 分)

21. 简述重力式货架、驶入式货架和移动式货架这三种常用货架的特点及用途。

22. 简述五种常用分拣机的功能特点。

四、案例分析(40分)

23. ZT 集团公司是中国目前低压电器行业最大销售企业。主要设计制造各种低压工业电器、部分中高压电器、电气成套设备、汽车电器、通信电器、仪器仪表等,其产品达 150 多个系列、5000 多个品种、20000 多种规格。“ZT”商标被国家认定为驰名商标。该公司 2011 销售额达 80 亿元,集团综合实力被国家评定为全国民营企业 500 强第 5 位。在全国低压工业电器行业中,ZT 首先在国内建立了 3 级分销网络体系,经销商达 1000 多家。同时,建立了原材料、零部件供应网络体系,协作厂家达 1200 多家。

(一)立体仓库的功能

ZT 集团公司自动化立体仓库是公司物流系统中的一个重要部分。它在计算机管理系统的指挥下,高效、合理地储存各种型号的低压电器成品。准确、实时、灵活地向各销售部门提供所需产成品。并为物资采购、生产调度、计划制定、产销衔接提供了准确信息。同时,它还具有节省用地、减轻劳动强度、提高物流效率、降低储运损耗、减少流动资金积压等功能。

(二)立体仓库的工作流程

ZT 立体库占地面积达 1600 平方米(入库小车通道不占用库房面积),高度近 18 米,3 个巷道(6 排货架)。作业方式为整托入库,库外拣选。其基本工作流程如下:

(1)入库流程

仓库二、三、四层两端六个人库区各设一台入库终端,每个巷道口各设两个成品入库台。需入库的成品经入库终端操作员键入产品名称、规格型号和数量。控制系统接收入库数据,按照均匀分配、先下后上、下重上轻、就近入库、ABC 分类原则,自动分配一个货位,并提示入库巷道。搬运工可依据提示,将装在标准托盘上的货物由小电瓶车送至该巷道的入库台上。监控机指令堆垛机将托盘存放于指定货位。

(2)出库流程

底层两端为成品出库区,中央控制室和终端各设一台出库终端,在每一个巷道口设有 LED 显示屏幕,提示本托货物要送至装配平台的出门号。需出库的成品,经操作人员键入产品名称、规格、型号和数量后,控制系统按照先进先出、就近出库、出库优先等原则,查出满足出库条件且数量相当或略多的托盘,修改相应帐目数据,自动地将需出库的各类成品托盘送至各个巷道口的出库台上,经电瓶车将之取出并送至汽车上。同时,出库系统在完成出库作业后,在客户机上形成出库单。

(3)回库空托盘处理流程

底层出库后的部分空托盘经人工叠盘后,操作员键入空托盘回库作业命令,搬运工依据提示用电瓶车送至底层某个巷道口,堆垛机自动将空托盘送回立体库二、三、四层的原入口处,再由各车间将空托盘拉走,形成一定的周转量。

(三)立体库主要设施

(1)托盘

所有货物均采用统一规格的钢制托盘,以提高互换性,降低备用量。此种托盘能满足堆垛机、叉车等设备装卸,又可满足在输送机运行。

(2)高层货架

采用特制的组合式货架,横梁结构。该货架结构美观大方,省料实用,易安装施工,属一种优化的设计结构。

(3)巷道式堆垛机

根据本仓库的特点,堆垛机采用下部支承、下部驱动、双立柱型式的结构。该机在高层货架的巷道内按 X、Y、Z 三个坐标方向运行,将位于各巷道口入库台的产品存入指定的货位,或将货位内产品到运出送到巷道口出库台。该堆垛机机动性设计与制造严格按照国家标准进行,并对结构强度和刚性进行精密地计算,以保证机构运行平稳、灵活、安全。堆垛机配备有安全运行机构,以杜绝偶发事故。其运行速度为 4—80mm/min(变频调速),升降速度为 3/16mm/min(双速电机),货叉速度为 2—15mm/min(变频调速),通信方位为红外线,供电方式为滑触导线方式。

(四)计算机管理及监控调度系统

该系统不仅对信息流进行管理,同时也对物流进行管理和控制,集信息流与物流于一体。同时,还对立体库所有出入库作业进行最佳分配及登录控制,并对数据进行统计分析,以便对物流实现宏观调控,最大限度地降低库存量及资金的占用,加速资金周转。

在日常存取活动中,尤其库外捡选作业,难免会出现产品存取差错,因而必须定期进行盘库。盘库处理通过对每种产品的实际清点来核实库存产品数据的准确性,并及时修正库存账目,达到账、物统一。盘库期间堆垛机将不做其它类型的作业。在操作时,即对某一巷道的堆垛机发出完全盘库指令,堆垛机按顺序将本巷道内的货物逐次运送到巷道外,产品不下堆垛机,待得到回库的命令后,再将本盘货物送回原位并取出下一盘产品,依此类推,直到本巷道所有托盘产品全部盘点完毕,或接收到管理系统下达的盘库暂停的命令进入正常工作状态。若本巷道未盘库完毕便接收到盘库暂停命令,待接到新的指令后,继续完成盘库作业。

自动化立体仓库作为现代化的物流设施,对提高该公司的仓储自动化水平无疑具有重要的作用。

阅读案例,请分析下列问题:

- (1)结合案例简述自动化立体仓库的概念?(10分)
- (2)结合案例分析自动化立体仓库的功能?(15分)
- (3)结合案例谈谈自动化立体仓库的优缺点?(15分)

试卷代号:1238

座位号

国家开放大学(中央广播电视大学)2017年春季学期“开放本科”期末考试

物流设施与设备 试题答题纸(半开卷)

2017年6月

题号	一	二	三	四	总分
分数					

得分	评卷人

一、选择题(下列选项中至少有一项是正确的,请将你认为正确的答案的序号填入该题的答题纸上,每题2分,共20分)

1. 2. 3. 4. 5.
 6. 7. 8. 9. 10.

得分	评卷人

二、判断题(正确的命题在答题纸上划“√”,错误的命题在答题纸上划“×”并改正,每题2分,共20分)

11.
 12.
 13.
 14.
 15.
 16.
 17.
 18.
 19.
 20.

得 分	评卷人

三、简答题(每题 10 分,共 20 分)

21.

22.

得 分	评卷人

四、案例分析(40 分)

23.

试卷代号:1238

国家开放大学(中央广播电视大学)2017年春季学期“开放本科”期末考试

物流设施与设备 试题答案及评分标准(半开卷)

(供参考)

2017年6月

一、选择题(下列选项中至少有一项是正确的,请将你认为正确的答案的序号填入该题的答题纸上,每题2分,共20分)

- | | | | | |
|---------|------|------|--------|-------|
| 1. ABCD | 2. C | 3. C | 4. ABC | 5. C |
| 6. D | 7. C | 8. A | 9. B | 10. C |

二、判断题(正确的命题在答题纸上划“√”,错误的命题在答题纸上划“×”并改正,每题2分,共20分)

11. ×物流系统的功能要素中包括物流信息处理功能要素。

12. ×旋转式货架适于以分拣为目的的小件物品的存取。

13. √

14. √

15. √

16. ×叉车起重升降或行驶时,禁止任何人员站在货叉上把持物件或起平衡作用。

17. √

18. ×容积式充填机的工作原理是将产品按预定容量充填到包装容器内,其特点是结构简单,设备体积小,计量精度低,计量速度快。

19. √

20. ×物流设备选择的总体原则中的低成本原则是指物流设备的寿命周期成本低。

三、简答题(每题10分,共20分)

21. 简述重力式货架、驶入式货架和移动式货架这三种常用货架的特点及用途。

(1)重力式货架的特点及用途:

①单位库房面积存储量大;②出入库工具的运行距离缩短;③效率提高,事故率低;④保证作业先进先出;⑤大大缩小了作业面。

基于上述特点,重力式货架主要应用在需大量储存货物或有拣选作业要求的场合,如用于配送中心、转运中心、仓库、商店的拣选配货操作中,也用于生产线的零部件供应上。大型重力式货架储存量较大,是以储存为主的货架,轻型、小型重力式货架则属于拣选式货架。

(2) 驶入式货架的特点及用途:

驶入式货架的特点是叉车直接驶入货架进行作业。叉车与架子的正面成垂直方向驶入,在最内部设有卸放托盘货载的位置直至装满,取货时再从外向内顺序取货。驶入式货架能起到保管场所及叉车通道的双重作用,但叉车只能从架子的正面驶入。这样一来,虽然可提高库容率及空间利用率,但是很难实现先进先出。因此,驶入式货架只适用于保管少品种、大批量以及不受保管时间限制的货物,并且每一巷道只宜保管同一品种货物。驶入式货架是高密度存放货物的重要货架,库容利用率可达90%以上。

(3) 移动式货架的特点及用途:

移动式货架又称为动力货架,或流动货架。它是将货架本身放置在移动导轨上,在货架底部设有驱动和传动装置,使货架沿着导轨移动。当取货物时,使相应的货架移动,腾出存取作业需要的通道,就可以进行存取作业。

移动式货架适用于库存品种多,出入库频率较低的仓库;或库存频率较高,但可按巷道顺序出入库的仓库。因为只需要一个作业通道,可大大提高仓库面积的利用率。广泛应用于办公室存放文档,图书馆存放档案文献,金融部门存放票据,工厂车间、仓库存放工具、物料等。

22. 简述五种常用分拣机的功能特点。

(1) 堆块式分拣机的功能特点:

堆块式分拣机是目前物流系统中较常用的设备之一,具有处理物件规格范围大(最长可达1200毫米),分拣效率高等特点,分拣能力一般为5000—10000件/小时,适合被分拣物件规格尺寸变化较大、包装相对规范的物件,常用于快件、医药、图书、烟草、百货等行业。

(2) 斜导轮式分拣机的功能特点:

斜导轮式分拣机是一种结构简单、成本较低的分拣设备,其布置可以相当灵活,分拣时对商品冲击力小、分拣轻柔、分拣准确;其缺点是分拣效率相对较低。主要用于物件规格相对规整、分拣效率要求不是很高的箱包类物件,如:纸箱、周转箱等。

(3) 交叉带式分拣机的功能特点:

交叉带式分拣机是一种独特的分拣设备,其驱动行走方式比较独特,每个物件拥有一个独立的分拣单元,直至分拣完毕。其上下件精度相当高,无论是何种外观的物件,均可平稳地进行分拣。而且由于单个模块的尺寸较小,因此分拣格口之间的间距可以布置得比较密集,从而场地利用率相当高。交叉带式分拣系统一般为环形布局、双向格口布置。

(4)垂直式分拣机的功能特点:

垂直式分拣机(又称折板式垂直连续升降输送系统)是一种可以同时进行多口多层次连续物料垂直分拣的设备,是不同楼层间平面输送系统的连接装置。根据用途和结构的不同,主要有三种形式:一是从一楼层分拣输送至另一楼层;二是从一楼层分拣输送至多个不同的楼层;三是从一楼层分拣输送至某个楼层的不同出口方向。

(5)轨道台式分拣机功能特点:

第一,轨道台式分拣机可以进行三维立体布局,并且能很好的适应作业工程需要;

第二,轨道台式分拣机性能可靠,维修保养容易,耐用性好;

第三,轨道台式分拣机比较适合于大批量产品的分拣,如报纸捆、米袋等。

四、案例分析(40分)

23.(1)自动化立体仓库被视为自动化仓库和立体化仓库的有机结合,它是由高层货架、巷道堆垛机、自动分拣系统、出入库自动输送系统、自动控制系统、计算机仓储管理系统及其周边设施与设备组成的,对集装单元货物实现自动仓储过程的一个综合系统。

(2)从以下各方面结合案例谈自动化立体仓库的作用①收货;②存货;③取货;④发货;⑤信息处理。

(3)从以下各方面结合案例谈自动化立体仓库的优缺点。

优点:①高层货架存储;②自动化存取;③计算机控制。

缺点:①基建投资高;②操作要求高;③配套要求高;④弹性较小。