

看板管理在中小型针织企业生产管理中的应用

朱丹丹^{1,2}, 赵小惠²

(1. 江阴市好运来针织呢绒有限公司, 江苏 江阴 214426; 2. 西安工程大学 机电工程学院, 陕西 西安 710049)

摘要: 借鉴看板管理的方法和原理, 结合中小型针织企业生产实践, 构造适合中小型纺织企业自行生产和委外加工相结合特点的看板管理系统, 以H针织有限公司为例设计了看板的内容和运用。

关键词: 看板管理; 针织企业; 生产管理

中图分类号: F424

文献标识码: A

文章编号: 2095-414X(2018)01-0044-04

一、引言

看板管理是实现JIT生产方式的一种工具也是精益生产的一种方法,最初是丰田生产方式的管理工具,随着现代网络科技的发展,看板管理从传统纸质的转化为基于计算机系统的管理系统,并且得到越来越广泛的应用。现在纺织行业中大多中小型企业生产模式是多品种小批量的生产模式,其中管理较为随意,生产模式粗放,生产不均衡等现象。看板管理在纺织行业应用较少,但其特点能很好的解决中小型纺织企业的生产问题。

经过前人的研究发现看板管理适合于多品种小批量的生产模式,在1991年,哈雷戴维森摩托公司发现看板管理具有一定的柔性适应多品种小批量的生产模式^[1]。HP公司第一次尝试了将准时制运用于多品种小批量生产线^[2]。中小型针织企业生产较多都是批量不大而且品类较多产品,常涉及上百花型材料。栗贺友论述了看板管理在生产现场中的具体运作方法,并阐述了看板管理系统的构筑思路^[3]。

事实上,看板是一种带有信息的卡片、木板或电子屏幕,是在生产过程中需要时,辅助准时获取物料和所需部件有关的信息载体,是生产及运作的指令,可以防止企业过量生产,是进行目视化管理的工具^[4]。而随着计算机技术的发展,看板管理逐渐与计算机相结合,有利用面向对象的软件开发技术来设计实现看板管理系统^[5],提升工作效率。而看板管理是通过看板对生产过程中各道工序的生产活动进行控制的信息系统,包含了工序内看板、工序间看板、信号看板和供应商看板。

二、针织企业生产现状

H针织有限公司生产的最终交付给客户的产品主要是针织毛呢面料、提花面料、人造毛皮等,而事实上产品的所有生产环节并非都在企业自己的生产车间完成,本厂所涉及的生产内容只占整个织布环节的15%左右,而其他85%的生产流程是由委外企业完成。而企业设计的毛呢产品的生产工序较多,生产线较长且涉及的委外企业较多,整个生产过程面临着较多的影响生产质量和进度的因素,这就需要看板对整个生产过程进行有效控制。

H企业在接到客户订单到最后交货整个生产过程存在着和客户的一个交互过程,客户给企业下订单的同时会提供关于需要产品的样品,企业则需要根据样品分析产品的成分、颜色、工艺等,然后进行打样(即生产样品,通常是一匹,约30~40公斤,50~60米),将样品交于客户审核,满足要求后进行大货的生产,具体流程如图1。

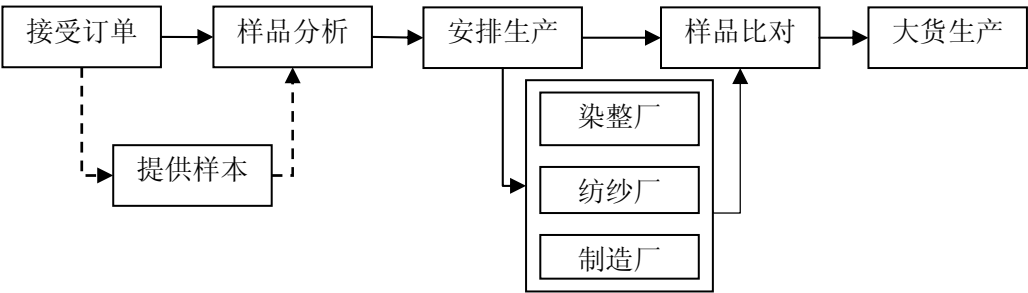


图 1 订单交付流程

不论是打样的过程还是大货的生过程都需要企业安排跟单员和各类厂家和企业的生产车间进行沟通，跟进订单的进度，订单完成的质量，是否满足要求。跟单员需要了解每个工艺流程，且有时需要同时跟踪多个订单，对跟单员要求较高。一般订单（针织品）生产过程如图 2 所示。

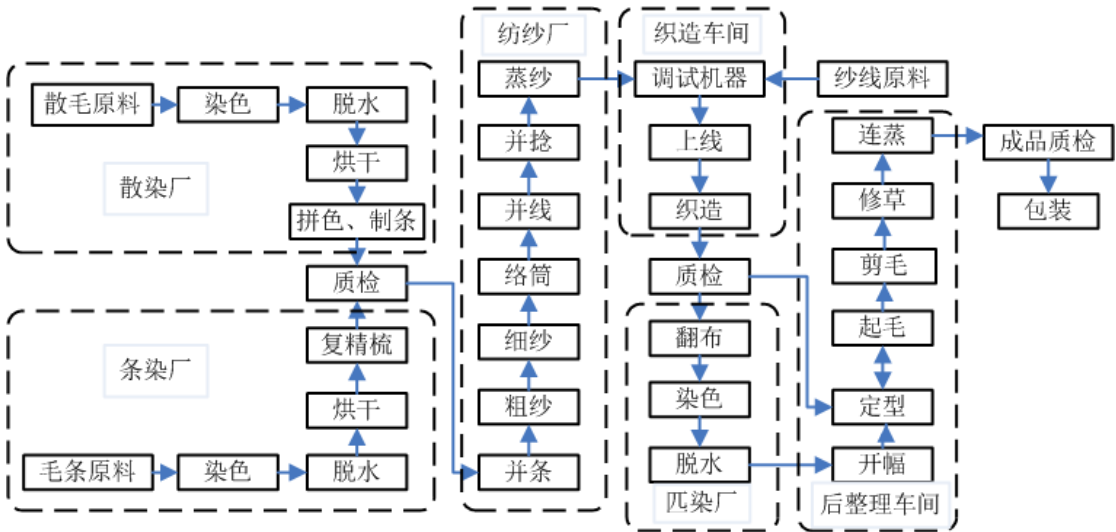


图 2 针织品生产过程

三、看板管理在企业中的应用

（一）看板管理系统设计

看板管理是基于生产过程中物料的流动来控制产品生产的节奏，这需要企业各个部门的配合。图 2 是 H 企业针织品生产过程，其中涉及的生产工厂都会包括 3 家以上生产厂家，这就需要生产部门的生产计划与库存管理部门的库存计划、采购管理部门的采购计划相协调，再由看板管理中心向各工序看板传递生产指令，如图 3 所示。

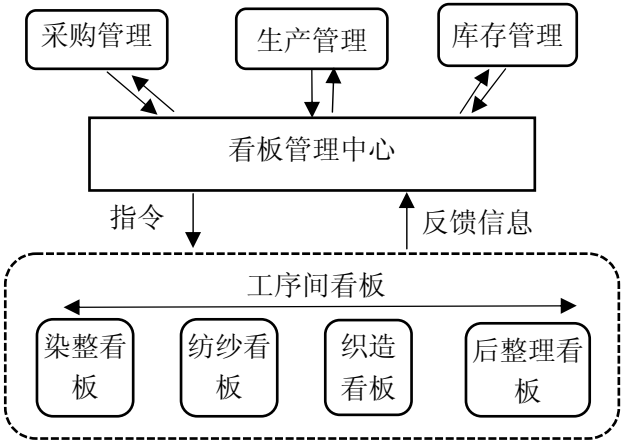


图 3 看板管理系统

看板管理中心是整个看板管理系统的中枢，通过协调采购部门、生产部门和库存部门对产品生产的计划信息，向各个工序、各个厂家发布生产指令，同时将各工序和各厂家反馈的生产信息传递给采购、生产和库存管理部门，及时安排或调整生产计划。通过设计企业生产的工序内看板、工序间看板以及临时看板，结合看板管理中心来实现企业对于生产过程的控制。

（二）看板的内容及运用

H 企业对于每个生产阶段会安排一个跟单员，其中所有合作的散染厂由一个散染跟单员负责，所有合作的条染厂由一个条染跟单员负责，每个匹染厂由一个匹染跟单员，所有合作的纺纱厂由一个纺纱跟单员负责。散染、条染和纺纱跟单员都需要同时负责 4、5 个以上的合作厂商，各个合作厂家的生产进度不同，且每个阶段的跟单员缺乏有效的沟通，通过看板管理系统协调各个厂家生产进度，同时针对厂家生产能力调整其工作量。

针对上述状况，通过设计工序内看板、工序间看板以及临时看板建立起 H 企业的看板管理系统使得企业管理者能够系统的了解各个环节的生产状况，能够及时的调整生产计划，面对突发情况可以快速做出应急措施以此来控制整个生产过程。

1. 工序内看板

工序内看板主要是指指示工序内生产活动的看板，通常是用于只生产一个机器零件的中心活动，在纺织生产中可用于产品某个生产阶段的工序活动。

工序内看板通常以卡片的形式记录，现工序内看板应采取电子屏幕显示，或跟单员手机电脑等工具查看，由于针织纺织品的工序内看板主要记录控制产品生产进度和产品生产要求，以条染为例，在各个合作条染厂商建立企业的工序内看板，看板内容主要包括产品名称/编号、生产厂家、订单的截止时间、前道工序、以及本道工序的具体流程，如样表 1，以实时控制该厂关于订单的生产情况。

由于同一批订单由于数量较大，可能由好几家共同生产，所以需要在部门内建立条染看板，将几家合作厂家集合在一起，以了解控制生产进度。

样表 1 条染工序内看板

产品名称/编号：		生产厂家：			截止时间：	
进度 时间	前道工序	本道工序：条染				后道工序
		染色	脱水	烘干	复精梳	

2. 工序间看板

工序间看板是工厂内部由后工序到前工序领取需要的零部件时使用的看板，通常是在工作流程不能直接连接的工序间使用。在纺织产品生产过程中可主要用于工序间的货物交接，包括产品质量、要求。

工序间看板以电子展板的形式为主，以采用卡片形式为辅助，方便交接。工序间看板的内容主要包括产品名称/编号、前工序产品状态和进度、后工序产品状态和进度以及两到工序间的交接时间和完成情况。以针织产品的相临工序条染和纺纱为例，制作工序间看板如样表 2。

样表 2 工序间看板

产品名称/编号：		日期：		
进度 时间	前道工序：条染	后道工序：纺纱		交接程度

3. 临时看板

临时看板主要是在车间临时任务需要或临时生产使用的看板，如设备维修维护，产品生产出现失误进行补救，临时需要加班生产等。与其他种类的看板不同的是，临时看板主要是为了完成非计划内的生产需要或设备维护等任务时使用，因此灵活性较大。临时看板根据不同任务和情况分为不同内容的看板，如在

H 企业生产车间中经常因为织造不同产品需要花费很长时间调试机器，在调试机器时，需要临时看板记录调试进度和情况。如样表 3 所示临时看板-机器调试应反应技术师傅在机器调试过程中的工作项目名称、领取日期、工作随时间进度、要生产的产品样图以及产品生产的要求，产品生产的要求主要是为了反应机器调试的要求。

样表 3 临时看板—机器调试

工作项目：M 胚布生产机器调试		领取日期：2017-4-2
时间	进度	产品样图展示：
2017.4.2	已完成 1、4 号机的调试，完成度 20%	
		产品生产要求

以上是看板管理系统的主要使用的看板类型，首先通过各类工序内看板，使得跟单员能轻松掌握多家厂家生产状况。工序内看板，可以让跟单员和生产部门了解各道工序的进度和状况，以便及时调整每道工序的进度，提前做好准备。临时看板种类很多，是一种辅助看板，除此之外可以根据企业规模大小设置供应商看板等。各类看板如神经元收集信息传输给看板管理中心，处理完成后反馈信息通过各类看板传播指令。

四、总结

本文提出看板管理在中小型纺织企业生产管理中的应用，主要是结合 H 针织有限公司实际设计简易的看板管理系统，根据针织品的生产过程设计符合生产过程的工序内看板、工序间看板以及临时看板，使得企业能了解掌控生产过程的每个过程和工序情况，以便及时的调整。本文将看板管理应用到中小型针织纺织企业生产管理中，希望对中小型纺织企业生产管理提供借鉴。

参考文献：

[1] 李士清，陈良猷. 多品种小批量的市场需求与生产组织的柔性[J]. 北京航空航天大学学报，1993，(4)：75-83.
[2] Jay Jina, Arindam K Bhattacharya, Andrew D Walton. Applying Lean Principles for High Product Variety and Low Volumes: Some Issues and Propositions[J]. Logistics Information Management, 1997, 10(1): 5-13.
[3] 栗贺友，郝建男. 看板管理在企业的应用[J]. 工业工程与管理，2003，8(2)：62-66.
[4] 李占凯，何玉林. 看板管理在企业中的应用研究[J]. 工业工程与管理，2009，14(4)：132-137.
[5] 肖冬荣，汤娜磊. JIT 看板管理系统的设计与实现[J]. 微型计算机信息，2009，25(9)：35-41.

Application of Kanban Management in the Production Management of Small and Medium-Sized Knitting Enterprises

ZHU Dan-dan^{1,2}, ZHAO Xiao-hui²

(1. Jiangyin Lucky Textile Co.,Ltd., Jiangyin Jiangsu 214426, China;
2. College of Mechanical and Electronic Engineering, Xi'an Polytechnic University, Xi'an shanxi 710048, China)

Abstract: Based on the method and principle of Kanban management, combining with the production practice of small and medium-sized textile enterprise, the paper aims at structuring a suitable management system for small and medium-sized textile enterprises including its own production and process outsourcing combining Kanban features. Meanwhile, it designed its content of Kanban which is used by H Knitting Co., Ltd. as an example.
Key words: Kanban management; tnnitting enterprises; production management