



[12] 发 明 专 利 说 明 书

[21] ZL 专利号 98122123.8

[45] 授权公告日 2004 年 3 月 10 日

[11] 授权公告号 CN 1141182C

[22] 申请日 1998. 12. 7 [21] 申请号 98122123. 8

[71] 专利权人 桓台县龙泰粮机开发中心

地址 265400 山东省淄博市桓台县城镇府路
东首

[72] 发明人 耿天庆 张洪庆

[56] 参考文献

CN1103331A 06/07/1995 B02B5/02

CN1181286A 05/13/1998 B02C9/04

审查员 霍 光

[74] 专利代理机构 淄博科信专利商标代理有限公司

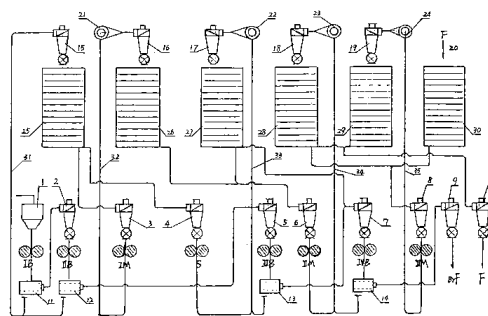
代理人 巩同海

权利要求书 2 页 说明书 4 页 附图 1 页

[54] 发明名称 一种面粉加工工艺及设备

[57] 摘要

本发明涉及面粉加工工艺及加工成套设备。其采用四皮三心一渣四撞式的加工工艺，通过八台辊式磨粉机，四台卧式提心打麸机，四台强力撞击松粉机和三台高效平筛的合理布局并经管路连通，用平筛筛粉与分级，以研磨和打麸共同完成皮层与胚乳剥刮任务，实现了麦皮、麦心和麦渣彻底分开研磨和筛理，从而可生产不同等级的优质面粉，且产量高、出粉率高。



1、一种面粉加工工艺，包括皮磨系统，心磨系统及渣磨系统，其特征在于采用四次皮磨三次心磨一次渣磨和四次撞击的加工工艺，第一次皮磨的物料经提心打麸机后，筛上物料依次进行第二次、第三次、第四次皮磨，筛下物料经过平筛处理，第一次、第二次皮磨后的筛下物料合并共同进入第一平筛，第三次、第四次皮磨后的筛下物料分别进入第三、第四平筛，经过第一、第三、第四平筛后的物料分别进行第一、第二、第三次心磨，第一平筛的筛下物料经过第一次心磨后进入第二平筛，第二平筛的筛下物料同第三平筛的筛下物料一同进行第二次心磨，第四平筛的筛下物料进行第三次心磨。第一平筛的渣料经渣磨后同第三次皮磨后提心打麸机的筛下物料一同进入第三平筛，第三次心磨后的物料进入第五平筛，进入第二、第三、第四、第五平筛的物料分别经过撞击松粉机的撞击松粉处理，第四皮磨后提心打麸机的筛上物料为麸皮，从平筛面粉出口收集面粉。

2、一种权利要求 1 所述的面粉加工设备，包括辊式磨粉机、撞击松粉机及平筛，其特征在于采用了粉路、筛路并经管道连通的皮磨系统、心磨系统和渣磨系统，皮磨系统由四台皮磨辊式磨粉机通过管路依次连接而成，皮磨辊式磨粉机前设料斗或离心卸料器，皮磨辊式磨粉机后设提心打麸机，提心打麸机的筛下物料出口通过管路连通平筛，第一、第二皮磨辊式磨粉机提心打麸机的筛下物料出口通过连通管路合并连接第一平筛，第三、第四皮磨辊式磨粉机提心打麸机的筛下物料出口分别通过连通管路连接第三、第四平筛；心磨系统由三台心磨辊式磨粉机与三台撞击松粉机经连通管路连接而成，第一、第三、第四平筛的物料出口分别通过连通管路及离心卸料器连接第一、第二、第三心磨辊式磨粉机的进料口，第一心磨辊式磨粉机的出料口通过连通管路依次连接第一撞击松粉机和离心卸料器及第二平筛，第二平筛的筛下物料出口同第三平筛的筛下物料出口通过连通管路合并连通第二心磨辊式磨粉机的离心卸料器，第二心磨辊式磨粉机的出料口通过连通管路依次连接第三撞击松粉机和离心卸料器及第四平筛，第三心磨辊式磨粉机的出料口通过连通管路依次连接第四撞击松粉机和离心卸料器及第五平筛，第三皮磨辊式磨粉机下的提心打麸机的筛下物料出口通过连通管路依次连接第二撞击松粉机和离心卸料器及第三平筛，第四皮磨辊式磨粉机下的提心打麸机的筛下物料出口通过连通共用管路依次连接第三撞击松粉机和离心卸料器及第

四平筛；渣磨系统由一台强力撞击松粉机和一台渣磨辊式磨粉机串接而成，第一平筛的渣料出口通过连通管路依次连接离心卸料器和渣磨辊式磨粉机进料口，渣磨辊式磨粉机的出料口通过连通共用管路依次连接第二撞击松粉机和离心卸料器及第三平筛；第四皮磨辊式磨粉机后的提心打麸机的筛上物料出口通过连通管路连接麸皮离心卸料器，平筛面粉出口通过连通管路汇总连接面粉离心卸料器。

3、根据权利要求 2 所述的面粉加工设备，其特征在于渣磨系统中的磨口齿角为 $67^{\circ}\sim 69^{\circ}$ / $67^{\circ}\sim 69^{\circ}$ ，齿型为波纹形。

一种面粉加工工艺及设备

技术领域

本发明属于面粉加工的工艺及加工过程所需的设备。

背景技术

现有国内小型等级面粉加工厂，如日处理小麦 40~50 吨的小型面粉加工厂，一般采用 3 皮 4 心 2 渣或 4 皮 4 心 2 渣的工艺，所采用设备是由几台辊式磨粉机及撞击机组成，在其制粉张路中，麦皮、麦心、麦渣不能彻底分开研磨和筛理，使生产的等级面粉的质量达不到优质标准。在其设备线路中，以强力撞击松粉机完全代替心磨系统，达不到良好的制粉效果，出粉率低、能耗高，不能生产高等级面粉，即影响了面粉的出粉率也影响面粉的产量。

发明内容

本发明的目的是提供一种四皮三心一渣四撞式等级面粉加工工艺及成套设备，使麦皮、麦心、麦渣彻底分开研磨和筛理，能够生产不同等级的优质面粉，且同时实现出粉率高、能耗低、产量高、成本低。

本发明所述的面粉加工工艺，包括皮磨系统，心磨系统及渣磨系统，其特征在于采用四次皮磨三次心磨一次渣磨和四次撞击的加工工艺，第一次皮磨的物料经提心打麸机后，筛上物料依次进行第二次、第三次、第四次皮磨，筛下物料经过平筛处理，第一次、第二次皮磨后的筛下物料合并共同进入第一平筛，第三次、第四次皮磨后的筛下物料分别进入第三、第四平筛，经过第一、第三、第四平筛后的物料分别进行第一、第二、第三次心磨，第一平筛的筛下物料经过第一次心磨后进入第二平筛，第二平筛的筛下物料同第三平筛的筛下物料一同进行第二次心磨，第四平筛的筛下物料进行第三次心磨，第一平筛的渣料经渣磨后同第三次皮磨后提心打麸机的筛下物料一同进入第三平筛，第三次心磨后的物料进入第五平筛，进入第二、第三、第四、第五平筛的物料分别经过撞击松粉机的撞击松粉处理，第四皮磨后提心打麸机的筛上物料为麸皮，从平筛面粉出口收集面粉。

所述的面粉加工工艺所用设备，包括辊式磨粉机、撞击松粉机及平筛，其特征在于采用了粉路、筛路并经管道连通的皮磨系统、心磨系统和渣磨系统，皮磨系统由四

台皮磨辊式磨粉机通过管路依次连接而成，皮磨辊式磨粉机前设料斗或离心卸料器，皮磨辊式磨粉机后设提心打麸机，提心打麸机的筛下物料出口通过管路连通平筛，第一、第二皮磨辊式磨粉机提心打麸机的筛下物料出口通过连通管路合并连接第一平筛，第三、第四皮磨辊式磨粉机提心打麸机的筛下物料出口分别通过连通管路连接第三、第四平筛；心磨系统由三台心磨辊式磨粉机与三台撞击松粉机经连通管路连接而成，第一、第三、第四平筛的物料出口分别通过连通管路及离心卸料器连接第一、第二、第三心磨辊式磨粉机的进料口，第一心磨辊式磨粉机的出料口通过连通管路依次连接第一撞击松粉机和离心卸料器及第二平筛，第二平筛的筛下物料出口同第三平筛的筛下物料出口通过连通管路合并连通第二心磨辊式磨粉机的离心卸料器，第二心磨辊式磨粉机的出料口通过连通管路依次连接第三撞击松粉机和离心卸料器及第四平筛，第三心磨辊式磨粉机的出料口通过连通管路依次连接第四撞击松粉机和离心卸料器及第五平筛，第三皮磨辊式磨粉机下的提心打麸机的筛下物料出口通过连通管路依次连接第二撞击松粉机和离心卸料器及第三平筛，第四皮磨辊式磨粉机下的提心打麸机的筛下物料出口通过连通共用管路依次连接第三撞击松粉机和离心卸料器及第四平筛；渣磨系统由一台强力撞击松粉机和一台渣磨辊式磨粉机串接而成，第一平筛的渣料出口通过连通管路依次连接离心卸料器和渣磨辊式磨粉机进料口，渣磨辊式磨粉机的出料口通过连通共用管路依次连接第二撞击松粉机和离心卸料器及第三平筛；第四皮磨辊式磨粉机后的提心打麸机的筛上物料出口通过连通管路连接麸皮离心卸料器，平筛面粉出口通过连通管路汇总连接面粉离心卸料器。

其中渣磨系统中的磨口齿角为 $67^{\circ}\sim 69^{\circ}$ / $67^{\circ}\sim 69^{\circ}$ ，齿型为波纹形。

本发明与现有技术相比，具有出粉率高，面粉色泽白，粉质细，筋质高，灰分低，且能耗低。在皮磨系统中，设置四道磨口，配用卧式提心打麸机，以研磨和打麸共同完成皮层与胚乳的刮剥任务，磨辊齿型采用较小的齿，钝对钝排列，要求多造心渣，少取粉保持麸片完整，减少麸皮混入麦渣、麦心，并适应大流量、低刮剥率、低取粉率的要求，整个皮磨系统取粉不超过 25%。在心磨系统中，设置三道磨口，采用撞击松粉机和磨粉机相配套共同完成研磨工作，撞击松粉机是磨粉机的辅助设备，对心磨磨下的物料进行撞击，使粉片松散，让粘附在皮上的胚乳彻底分离下来，达到制粉的目的，因麦皮有一定的韧性，不容易破坏，从而提高了面粉的加工精度、产量和出粉率。在渣磨系统中，设置一道磨口，齿角采用 $67^{\circ}\sim 69^{\circ}$ / $67^{\circ}\sim 69^{\circ}$ ，齿型采用波纹形，有利于麸皮和胚乳的分离，保持麸皮的完整，同时串接撞击松粉机，使渣磨出粉，减轻

后路心磨的负荷，从而提高面粉质量，出粉率，并降低能耗。

下面是本发明与现有技术的对比：

	特二粉		特一粉		标粉		备注
	现有技术	本发明	现有技术	本发明	现有技术	本发明	
出粉率%	73	75	68	70	80	82	
面筋质(湿重计%)	25	35	28	40	25	30	
电耗(吨耗/度)	70	60	75	70	65	58	
灰分(以干物计%)	0.9	0.75	0.7	0.65	1.1	0.9	

下面结合附图对本发明作进一步说明：

附图说明

附图 1 是本发明实施例日产 40~50 吨面粉成套设备的示意图；

图中，B 代表皮磨，M 代表心磨，S 代表渣磨。

具体实施方式

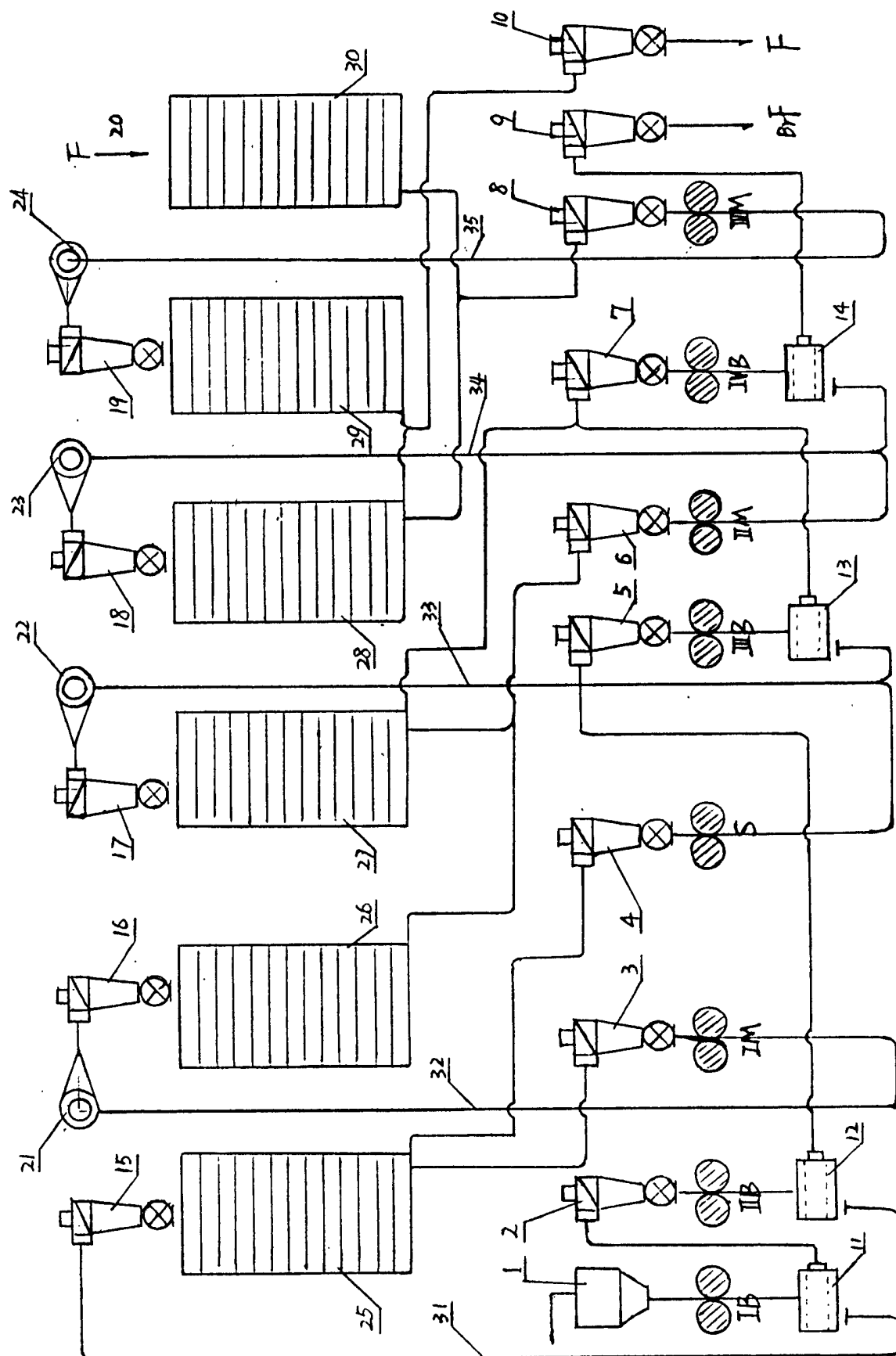
干净的麦粒由料斗 1 进入 1B 第一皮磨辊式磨粉机开始研磨，磨下物进入卧式提心打麸机 11，其筛上物经料管进入离心卸器 2，然后进入 II B 第二皮磨辊式磨粉机研磨，筛下物料经料管汇入料管 31 进入离心卸料器 15；II B 皮磨辊式磨粉机磨下物进入卧式提心打麸机 12，筛下物经料管汇合进入料管 31，筛上物经料管进入离心卸料器 5，然后进入 IIIB 第三皮磨辊式磨粉机研磨。物料经离心卸料器 15 进入第一平筛 25 筛理，其第一筛下物进入面粉汇集绞龙，其第二筛下物经料管进入离心卸料器 3，落入 I M 第一心磨辊式磨粉机研磨，筛上物经料管进入离心卸料器 4，落入 S 渣磨辊式磨粉机研磨。

I M 心磨辊式磨粉机磨下物经料管 32 进入第一撞击松粉机 21，撞击后经料管进入离心卸料器 16，落入第二平筛 26 筛理，其筛下物进入面粉汇集蛟龙，筛上物经料管进入离心卸料器 6，落入 II M 第二心磨辊式磨粉机研磨。S 渣磨辊式磨粉机磨下物经料管汇入料管 33，然后进入第二撞击松粉机 22，撞击后的粉料经料管进入离心卸料器 17，落入第三平筛 27 筛理，其第一筛下物落入面粉汇集绞龙，其第二筛下物经料管和离心卸料器 6 落入 II M 心磨辊式磨粉机研磨，其筛上物经料管进入离心卸料器 7；IIIB 皮磨辊式磨粉机磨下物进入卧式提心打麸机 13，其筛下物进入料管 33，再一同进入第二撞击松粉机 22，其筛上物经料管进入离心卸料器 7，物料落入 IV B 第四皮磨辊式磨粉机研磨。

II M 心磨辊式磨粉机磨下物经料管 34 进入第三撞击松粉机 23。撞击后的物料经料管进

入离心卸料器 18，落入第四平筛 28 筛理，其第一筛下物落入面粉汇集绞龙，第二筛下物经料管进入离心卸料器 8 落入IIIM 第三心磨辊式磨粉机研磨。筛上物经料管进入次粉离心卸料器 10，IIIM 心磨辊式磨粉机磨下物经料管 35 进入第四撞击松粉机 24 撞击，然后经料管进入离心卸料器 19，粉料落入第五平筛 29 筛理，其筛下物落入面粉汇集绞龙，筛上物经料管进入次粉离心卸料器 10。IVB 皮磨辊式磨粉机磨下物进入卧式提心打麸机 14，筛下物经料管 34 进入撞击松粉机 23，筛上物经料管进入麸皮离心卸料器 9。

落入面粉汇集绞龙的面粉，通过提升机进入 F 检筛 20，经过筛理，筛下物面粉打包，筛上物经料管进入离心卸料器 8，落入IIIM 心磨辊式磨粉机研磨，重复IIIM 心磨辊式磨粉机的线路。



1