



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208320887 U

(45)授权公告日 2019.01.04

(21)申请号 201820322938.9

(22)申请日 2018.03.09

(73)专利权人 哈尔滨工程北米科技有限公司

地址 150001 黑龙江省哈尔滨市南通大街
258号船舶大厦1408室

(72)发明人 李冰 霍世民 李相武

(51)Int.Cl.

B02B 3/00(2006.01)

B02B 7/02(2006.01)

B02B 7/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

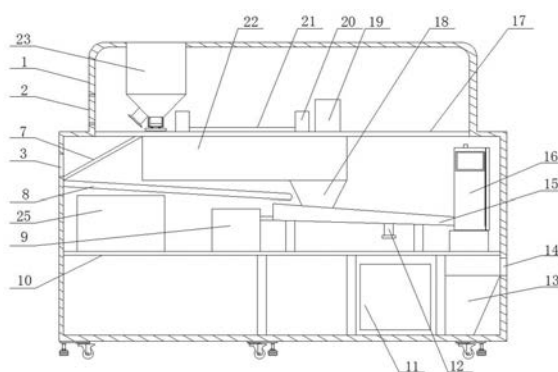
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

一种留胚米智能精细加工装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种留胚米智能精细加工装置,包括柜体;所述柜体内设有进料机构,磨米机构,集糠机构,检测机构,集料机构,控制机构;所述柜体内部上部设有进料机构,柜体内部中部设有磨米机构、集料机构、检测机构和控制机构,所述柜体内部下部设有集糠机构;所述进料机构位于柜体内部上部一侧;所述位于进料机构下方设有磨米机构;所述磨米机构一端对应应在进料机构下方,另一端下方对应集料机构;所述集料机构末端设有检测机构;所述集料机构下方靠近末端处设有集糠机构;所述控制机构分别连接进料机构,磨米机构,集料机构,检测机构,外接电源。本实用新型能够生产出留胚率及留胚完整度均较高的留胚米。



1. 一种留胚米智能精细加工装置, 包括柜体; 其特征在于: 所述柜体内设有进料机构, 磨米机构, 集糠机构, 检测机构, 集料机构, 控制机构; 所述柜体内部上部设有进料机构, 柜体内部中部设有磨米机构、集料机构、检测机构和控制机构, 所述柜体内部下部设有集糠机构; 所述进料机构位于柜体内部上部一侧; 所述位于进料机构下方设有磨米机构; 所述磨米机构一端对应应在进料机构下方, 另一端下方对应集料机构; 所述集料机构末端设有检测机构; 所述集料机构下方靠近末端处设有集糠机构; 所述控制机构分别连接进料机构, 磨米机构, 集料机构, 检测机构, 外接电源; 所述柜体底部设有万向轮和固定装置。

2. 根据权利要求1所述的留胚米智能精细加工装置, 其特征在于: 所述进料机构包括进料斗, 送料器, 流量计; 所述进料斗底部设有下料口和分料口, 所述下料口下方设有送料器, 所述送料器上设有流量计, 所述送料器末端对应磨米机构一端上方。

3. 根据权利要求1所述的留胚米智能精细加工装置, 其特征在于: 所述磨米机构包括磨米刀组砂带装置, 刀组清洁装置, 刀组升降装置, 吸糠装置, 下料斗; 所述磨米刀组砂带装置一端对应进料机构下方, 另一端下方设有下料斗, 下料斗下方设有集料机构; 所述磨米刀组砂带装置包括磨米刀组和磨米砂带; 所述磨米刀组上方设有刀组升降装置, 刀组清洁装置, 吸糠装置; 所述刀组升降装置连接磨米刀组, 所述刀组清洁装置对应磨米刀组的位置, 所述磨米刀组末端上方设有吸糠装置。

4. 根据权利要求1所述的留胚米智能精细加工装置, 其特征在于: 所述集料机构包括震料器, 震料筛, 集料斗; 所述震料器连接震料筛, 所述震料筛末端下方设有集料斗; 震料筛底面靠近末端处设有排糠通道。

5. 根据权利要求1所述的留胚米智能精细加工装置, 其特征在于: 所述集糠机构包括集糠桶、集糠袋; 所述集糠袋或集糠桶均连接吸糠装置, 排糠通道。

6. 根据权利要求2所述的留胚米智能精细加工装置, 其特征在于: 所述柜体内部设有上部固定架和下部固定架; 所述上部固定架和下部固定架将壳体内部分为上、中、下三块区域; 所述上部固定架和下部固定架之间均设有隔板; 所述进料机构, 刀组升降装置, 刀组清理装置, 吸糠装置固定在上部固定架顶面上, 磨米刀组砂带装置固定在上部固定架底面上; 所述控制机构, 集料机构, 检测机构均连接在下部固定架顶面上; 所述集糠机构和集料斗位于下部固定架下方; 所述分料口下方设有排料槽, 排料槽下方设有导料槽; 所述排料槽一端连接上部固定架, 另一端连接柜体侧壁上; 所述导料槽一端连接柜体内壁上, 另一端位于震料筛上方靠近下料斗处。

7. 根据权利要求1所述的留胚米智能精细加工装置, 其特征在于: 所述控制机构内设有控制装置, 通讯装置, 数据采集装置, 告警装置, 安全停止装置, 稳压电源装置; 所述控制装置分别连接通讯装置, 数据采集装置, 告警装置, 安全停止装置, 稳压电源装置; 所述通讯装置包括有线通讯装置和无线通讯装置; 所述数据采集装置分别连接进料机构, 磨米机构, 集糠机构, 检测机构, 集料机构。

8. 根据权利要求1所述的留胚米智能精细加工装置, 其特征在于: 所述柜体上部对应进料机构处设有进料机构观察门; 所述柜体中部对应排料槽末端处设有排料口; 所述柜体下部设有通风栅板; 所述柜体正面和背面的中部上均设有中部维护门, 下部均设有底部维护门; 所述柜体侧面上对应集料箱处设有吸料口。

一种留胚米智能精细加工装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及的是一种谷类机械加工装置,特别涉及到一种留胚米智能精细加工装置。

背景技术

[0002] 稻谷经脱壳后成为糙米,糙米去除绝大部分皮层和一部分胚后成为大米。大白米米粒的表面还带有少量糠粉,影响大米的外观品质、储存性和制成的米饭的口感,所以需要通过“抛光”工序去掉这部分糠粉。

[0003] 留胚米也称胚芽米,保留全部或大部分米胚的大米,一般留胚率在80%以上。胚是稻米的重要组成部分,含有丰富的脂肪、蛋白质和维生素B1等,营养价值高。留胚米因含胚较多,脂肪含量高,在温度、水分含量适宜的条件下,微生物容易繁殖。

[0004] 目前,市场上使用的大米加工设备均能够加工糙米为精白米,但是对于留胚米的加工技术大多不成熟,有些设备留胚率低,有些设备留胚完整度低,甚至有些设备碎米率高等;而在使用过程中,也没有良好的控制设备进行操控,不能满足市场需求。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种具有结构合理,操作简单,生产加工安全,加工过程智能,加工效果良好,除糠除杂效果良好,能够生产出留胚率及留胚完整度均较高的留胚米等优点的一种留胚米智能精细加工装置。

[0006] 本实用新型的目的是这样实现的:

[0007] 一种留胚米智能精细加工装置,包括柜体;其特征在于:所述柜体内设有进料机构,磨米机构,集糠机构,检测机构,集料机构,控制机构;所述柜体内部上部设有进料机构,柜体内部中部设有磨米机构、集料机构、检测机构和控制机构,所述柜体内部下部设有集糠机构;所述进料机构位于柜体内部上部一侧;所述位于进料机构下方设有磨米机构;所述磨米机构一端对应应在进料机构下方,另一端下方对应集料机构;所述集料机构末端设有检测机构;所述集料机构下方靠近末端处设有集糠机构;所述控制机构分别连接进料机构,磨米机构,集料机构,检测机构,外接电源;所述柜体底部设有万向轮和固定装置。

[0008] 所述进料机构包括进料斗,送料器,流量计;所述进料斗底部设有下料口和分料口,所述下料口下方设有送料器,所述送料器上设有流量计,所述送料器末端对应磨米机构一端上方。

[0009] 所述磨米机构包括磨米刀组砂带装置,刀组清洁装置,刀组升降装置,吸糠装置,下料斗;所述磨米刀组砂带装置一端对应进料机构下方,另一端下方设有下料斗,下料斗下方设有集料机构;所述磨米刀组砂带装置包括磨米刀组和磨米砂带;所述磨米刀组上方设有刀组升降装置,刀组清洁装置,吸糠装置;所述刀组升降装置连接磨米刀组,所述刀组清洁装置对应磨米刀组的位置,所述磨米刀组末端上方设有吸糠装置。

[0010] 所述集料机构包括震料器,震料筛,集料箱;所述震料器连接震料筛,所述震料筛

末端下方设有集料箱；震料筛底面靠近末端处设有排糠通道。

[0011] 所述集糠机构包括集糠桶、集糠袋；所述集糠袋或集糠桶均连接吸糠装置，排糠通道。

[0012] 所述柜体内部设有上部固定架和下部固定架；所述上部固定架和下部固定架将壳体内部分为上、中、下三块区域；所述上部固定架和下部固定架之间均设有隔板；所述进料机构，刀组升降装置，刀组清理装置，吸糠装置固定在上部固定架顶面上，所述磨米刀组砂带装置固定在上部固定架底面上；所述控制机构，集料机构，检测机构均连接在下部固定架顶面上；所述集糠机构和集料箱位于下部固定架下方；所述分料口下方设有排料槽，排料槽下方设有导料槽；所述排料槽一端连接上部固定架，另一端连接柜体侧壁上；所述导料槽一端连接柜体内壁上，另一端位于震料筛上方靠近下料斗处。

[0013] 所述控制机构内设有控制装置，通讯装置，数据采集装置，告警装置，安全停止装置，稳压电源装置；所述控制装置分别连接通讯装置，数据采集装置，告警装置，安全停止装置，稳压电源装置；所述通讯装置包括有线通讯装置和无线通讯装置；所述数据采集装置分别连接进料机构，磨米机构，集糠机构，检测机构，集料机构。

[0014] 所述柜体上部对应进料机构处设有进料机构观察门；所述柜体中部对应排料槽末端处设有排料口；所述柜体下部设有通风栅板；所述柜体正面和背面的中部上均设有中部维护门，下部均设有底部维护门；所述柜体侧面上对应集料箱处设有吸料口。

[0015] 本实用新型的工作原理：本实用新型中，物料通过进料机构进入磨米机构中，磨米机构将糙米磨成留胚米，其中磨出的大部分米糠由吸糠装置吸走，而磨成留胚米进入集料机构中；集料机构中的震料筛和震料器能将留胚米中附着在大米上的米糠和一些夹杂的杂质进一步筛除，将米糠和杂物连同吸糠装置中的米糠一起排放到集糠机构中；集料机构末端的检测机构能够良好的进行批量检测或抽样检测，检测留胚米的加工质量，从而统计各种加工数据，包括留胚率，留胚完整度，碎米率等；最后将筛除完毕的留胚米输送到集料箱中，然后用提升机或吸料器等设备将加工完毕的物料导出。

[0016] 本实用新型中，控制机构分别连接其他机构，能够良好的调控各个机构之间的运作，同时也方便整体控制和操控，还可远程了解设备运作信息，并且具有远程控制等功能。

[0017] 本实用新型的有益效果：本实用新型具有结构合理，操作简单，生产加工安全，加工过程智能，加工效果良好，除糠除杂效果良好，能够生产出留胚率及留胚完整度均较高的留胚米等优点。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型的立体结构示意图。

[0019] 图2为本实用新型的主视透视结构示意图。

[0020] 图中：1-柜体，2-进料机构观察门，3-排料口，4-通风栅板，5-底部维护门，6-中部维护门，7-排料槽，8-导料槽，9-震料器，10-下部固定架，11-集糠装置，12-排糠通道，13-集料箱，14-吸料口，15-震料筛，16-检测机构，17-上部固定架，18-下料斗，19-吸糠装置，20-刀组升降装置，21-刀组清洁装置，22-磨米装置，23-进料机构，24-控制面板，25-主控机构。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图举例对本实用新型做更详细地描述:

[0022] 实施例1

[0023] 一种留胚米智能精细加工装置,包括柜体;其特征在于:所述柜体内设有进料机构,磨米机构,集糠机构,检测机构,集料机构,控制机构;所述柜体内部上部设有进料机构,柜体内部中部设有磨米机构、集料机构、检测机构和控制机构,所述柜体内部下部设有集糠机构;所述进料机构位于柜体内部上部一侧;所述位于进料机构下方设有磨米机构;所述磨米机构一端对应在进料机构下方,另一端下方对应集料机构;所述集料机构末端设有检测机构;所述集料机构下方靠近末端处设有集糠机构;所述控制机构分别连接进料机构,磨米机构,集料机构,检测机构,外接电源;所述柜体底部设有多个万向轮和固定装置。

[0024] 所述进料机构包括进料斗,送料器,流量计;所述进料斗底部设有下料口和分料口,所述下料口下方设有送料器,所述送料器上设有流量计,所述送料器末端对应磨米机构一端上方。

[0025] 所述磨米机构包括磨米刀组砂带装置,刀组清洁装置,刀组升降装置,吸糠装置,下料斗;所述磨米刀组砂带装置一端对应进料机构下方,另一端下方设有下料斗,下料斗下方设有集料机构;所述磨米刀组砂带装置包括磨米刀组和磨米砂带;所述磨米刀组上方设有刀组升降装置,刀组清洁装置,吸糠装置;所述刀组升降装置连接磨米刀组,所述刀组清洁装置对应磨米刀组的位置,所述磨米刀组末端上方设有吸糠装置。

[0026] 所述集料机构包括震料器,震料筛,集料箱;所述震料器连接震料筛,所述震料筛末端下方设有集料箱;震料筛底面靠近末端处设有排糠通道。

[0027] 所述集糠机构包括集糠桶、集糠袋;所述集糠袋或集糠桶均连接吸糠装置,排糠通道。

[0028] 所述柜体内部设有上部固定架和下部固定架;所述上部固定架和下部固定架将壳体内部分为上、中、下三块区域;所述上部固定架和下部固定架之间均设有隔板;所述进料机构,刀组升降装置,刀组清理装置,吸糠装置固定在上部固定架顶面上,所述磨米刀组砂带装置固定在上部固定架底面上;所述控制机构,集料机构,检测机构均连接在下部固定架顶面上;所述集糠机构和集料箱位于下部固定架下方;所述分料口下方设有排料槽,排料槽下方设有导料槽;所述排料槽一端连接上部固定架,另一端连接柜体侧壁上;所述导料槽一端连接柜体内壁上,另一端位于震料筛上方靠近下料斗处。

[0029] 所述控制机构内设有控制装置,通讯装置,数据采集装置,告警装置,安全停止装置,稳压电源装置;所述控制装置分别连接通讯装置,数据采集装置,告警装置,安全停止装置,稳压电源装置;所述通讯装置包括有线通讯装置和无线通讯装置;所述数据采集装置分别连接进料机构,磨米机构,集糠机构,检测机构,集料机构;所述柜体侧面上对应集料箱处设有吸料口。

[0030] 实施例2

[0031] 本实用新型的工作原理:本实用新型中,物料通过进料机构进入磨米机构中,磨米机构将糙米磨成留胚米,其中磨出的大部分米糠由吸糠装置吸走,而磨成留胚米进入集料机构中;集料机构中的震料筛和震料器能将留胚米中附着在大米上的米糠和一些夹杂的杂质进一步筛除,将米糠和杂物连同吸糠装置中的米糠一起排放到集糠机构中;集料机构末

端的检测机构能够良好的进行批量检测或抽样检测,检测留胚米的加工质量,从而统计各种加工数据,包括留胚率,留胚完整度,碎米率等;最后将筛除完毕的留胚米输送到集料箱中,然后用提升机或吸料器等设备将加工完毕的物料导出。

[0032] 本实用新型中,控制机构分别连接其他机构,能够良好的调控各个机构之间的运作,同时也方便整体控制和操控,还可远程了解设备运作信息,并且具有远程控制等功能。

[0033] 实施例3

[0034] 本实用新型中,刀组清理装置通过气动装置进行清理磨米刀组,通过在磨米刀组上方设置具有一定风力的吹风装置,能够良好的将磨米刀组之间夹杂的米糠吹出,防止磨米刀组磨米效果不佳,延长磨米刀组中米刀的使用寿命等。

[0035] 实施例4

[0036] 本实用新型中,震料筛为多级震料筛,能够将加工后的大米进行多层分级式的进行筛选,使筛选更加精细,同时清除更多杂质。

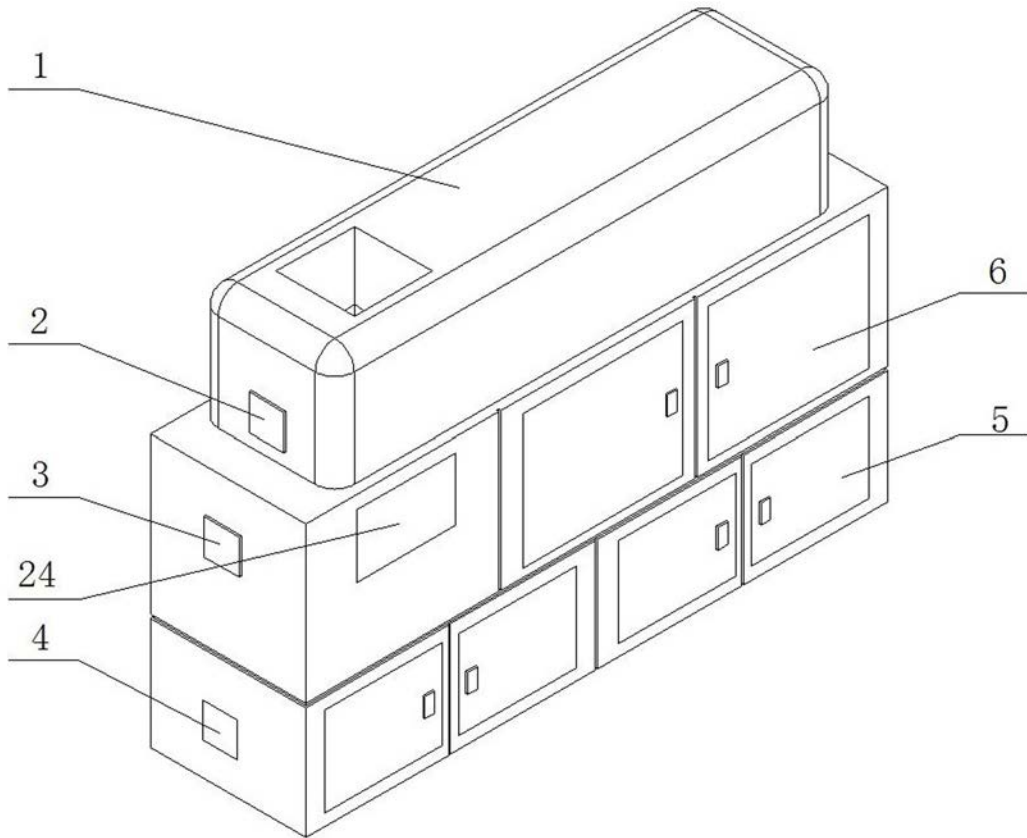


图1

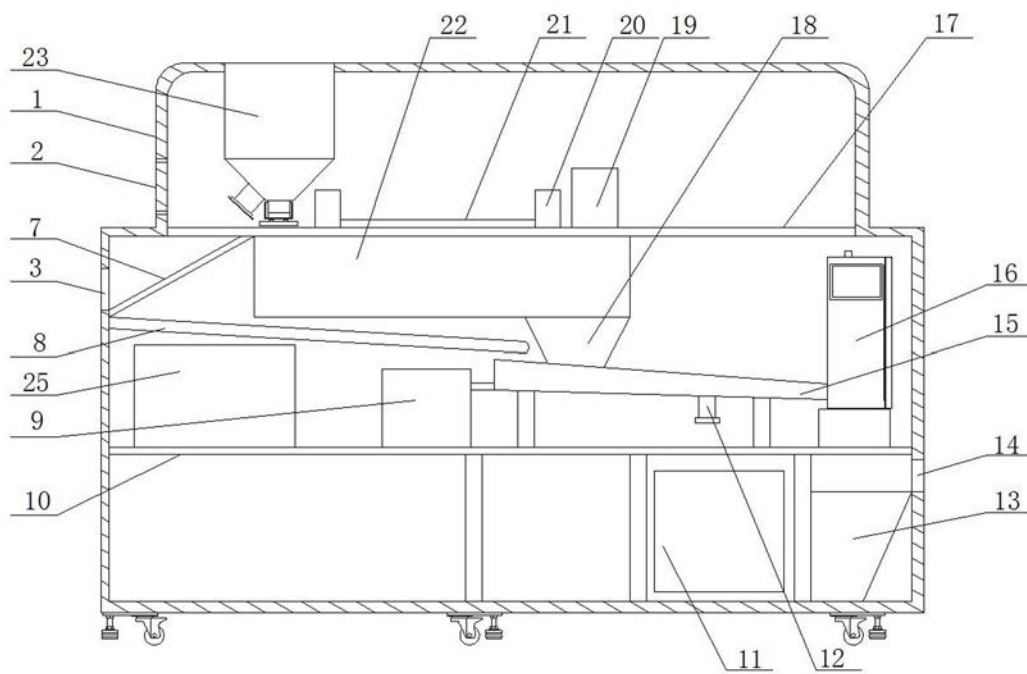


图2