(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 204620058 U
(45)授权公告日 2015.09.09

(21)申请号 201520110032.7

(22)申请日 2015.02.15

(73)专利权人 德清龙溪农业科技有限公司
地址 313000 浙江省湖州市德清县钟管镇沈介墩村

(72)发明人 房春华

(74)专利代理机构 北京方圆嘉禾知识产权代理有限公司 11385
代理人 董芙蓉

(51)Int.Cl.
B02B 5/02(2006.01)
B02B 1/00(2006.01)
B02B 7/02(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

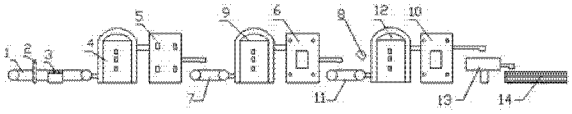
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种大米加工生产线

(57)摘要

本实用新型公开了一种大米加工生产线，包括稻谷预处理装置、糙米加工装置和精米加工装置，稻谷预处理装置对稻谷晶型清洗和烘干以及除去其中的石子；糙米加工装置将稻谷加工成糙米；精米加工装置将糙米进行加工处理得到精米。本实用新型将整个生产大米的设备连接在一起，实现了大米加工的连续化作业，大大提高了加工效率。



CN 204620058 U

1. 一种大米加工生产线，其特征在于：包括稻谷预处理装置、糙米加工装置和精米加工装置；所述稻谷预处理装置包括稻谷输送网带、清洗装置、烘干装置和稻谷提升机和去石机；所述糙米加工装置包括碾米机、糙米输送网带、风选机和糙米提升机；所述精米加工装置包括精碾机、精米输送网带、精米提升机、抛光机和分选机；所述清洗装置和烘干装置分别安装在稻谷输送网带的上方和下方，清洗装置位于烘干装置的前方，所述稻谷提升机安装在烘干装置的后方，且稻谷提升机的进料口位于稻谷输送网带出料端的下方，所述稻谷提升机的出料口与去石机的进料口相接，所述去石机的出料口位于糙米输送网带的上方，所述糙米提升机的进料口位于糙米输送带出料端的下方，所述糙米提升机的出料口与碾米机的进料口相接，所述碾米机的出料口位于精米输送网带的上方，所述风选机安装在精米输送网带的上方，所述风选机位于碾米机的后方，所述精米提升机的进料口位于精米输送网带的下方，所述精米提升机的出料口与精碾机的进料口相接，所述精碾机的出料口与抛光机的进料口相接，抛光机的出料口位于分选机的上方。

2. 根据权利要求 1 所述的一种大米加工生产线，其特征在于：所述稻谷输送网带、糙米输送网带和精米输送网带均包括输送网、主动辊、从动辊和驱动电机，输送网套接在主动辊和从动辊上，主动辊与驱动电机的输出轴相连接。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的一种大米加工生产线，其特征在于：所述清洗装置包括抽水泵、水管、喷头和喷头固定架，所述喷头固定架横跨安装在稻谷输送网带上方，所述喷头有多个分别固定安装在喷头固定架上，所述喷头通过水管连接在抽水泵上。

4. 根据权利要求 3 所述的一种大米加工生产线，其特征在于：所述烘干装置包括鼓风机、换热器和吹风管，所述鼓风机与换热器相连，所述吹风管与换热器相连，所述吹风管有多根，且全部位于稻谷输送网带的中间。

5. 根据权利要求 1 或 2 所述的一种大米加工生产线，其特征在于：所述分选机包括多层筛网、筛网固定架和振动机构，多层筛网从上到下的网孔逐渐变小，多层筛网安装在筛网固定架上，且能在筛网固定架上上下运动，在所述振动机构包括振动电机、驱动轴、偏心轮、摆臂和连杆，振动电机的通过皮带带动驱动轴转动，偏心轮套接在驱动轴上；摆臂一端连接在偏心轮上，另一端连接在连杆上，连杆的另一端连接在多层筛网上。

一种大米加工生产线

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种粮食加工设备，尤其涉及一种生产大米的生产线。

背景技术

[0002] 随着我国稻谷产量的逐步上升，以及消费者对精制大米的需求，促使很多的大米加工企业的快速发展。现在人们要求精制的大米的质量要求越来越高，例如米粒大小均匀、颗粒大、表面白净、无农药残留等等。

[0003] 大米的加工主要分为三个工序：清理、砻谷、碾米。相应的设备依次为：去石机、砻谷机、碾米机。目前国内大米加工的现状主要是：工序设备不完善、各道工序之间相互独立工作，没有形成生产线式的加工系统。加之稻谷加工设备成旧、形成参差不齐导致加工出来的大米的质量也不稳定，加工作业效率较低。

实用新型内容

[0004] 为了克服上述缺陷，本实用新型提供了一种大米加工生产线，该大米加工生产线将整个生产大米的设备连接在一起，实现了大米加工的连续化作业，大大提高了加工效率。

[0005] 为了达到上述技术目的，本实用新型采用的技术方案是：

[0006] 一种大米加工生产线，其特征在于：包括稻谷预处理装置、糙米加工装置和精米加工装置；所述稻谷预处理装置包括稻谷输送网带、清洗装置、烘干装置、稻谷提升机和去石机；所述糙米加工装置包括碾米机、糙米输送网带、风选机和糙米提升机；所述精米加工装置包括精碾机、精米输送网带、精米提升机、抛光机和分选机；所述清洗装置和烘干装置分别安装在稻谷输送网带的上方和下方，清洗装置位于烘干装置的前方，所述稻谷提升机安装在烘干装置的后方，且稻谷提升机的进料口位于稻谷输送网带出料端的下方，所述稻谷提升机的出料口与去石机的进料口相接，所述去石机的出料口位于糙米输送网带的上方，所述糙米提升机的进料口位于糙米输送带出料端的下方，所述糙米提升机的出料口与碾米机的进料口相接，所述碾米机的出料口位于精米输送网带的上方，所述风选机安装在精米输送网带的上方，所述风选机位于碾米机的后方，所述精米提升机的进料口位于精米输送网带的下方，所述精米提升机的出料口与精碾机的进料口相接，所述精碾机的出料口与抛光机的进料口相接，抛光机的出料口位于分选机的上方。

[0007] 所述稻谷输送网带、糙米输送网带和精米输送网带均包括输送网、主动辊、从动辊和驱动电机，输送网套接在主动辊和从动辊上，主动辊与驱动电机的输出轴相连接。

[0008] 所述清洗装置包括抽水泵、水管、喷头和喷头固定架，所述喷头固定架横跨安装在稻谷输送网带上方，所述喷头有多个分别固定安装在喷头固定架上，所述喷头通过水管连接在抽水泵上。

[0009] 所述烘干装置包括鼓风机、换热器和吹风管，所述鼓风机与换热器相连，所述吹风管与换热器相连，所述吹风管有多根，且全部位于稻谷输送网带的中间。

[0010] 所述分选机包括多层筛网、筛网固定架和振动机构，多层筛网从上到下的网孔逐

渐变小，多层筛网安装在筛网固定架上，且能在筛网固定架上上下运动，在所述振动机构包括振动电机、驱动轴、偏心轮、摆臂和连杆，振动电机的通过皮带带动驱动轴转动，偏心轮套接在驱动轴上；摆臂一端连接在偏心轮上，另一端连接在连杆上，连杆的另一端连接在多层筛网上。

[0011] 本实用新型的工作原理为：稻谷从稻谷输送网带的进料端开始输送，在输送的时候，经过清洗装置，清洗装置喷出的水将稻谷表面的杂质、灰尘清洗掉后继续输送；输送到烘干装置后经过烘干装置的作用将稻谷表面的水分除去，然后干燥的稻谷被输送到稻谷输送带的出料端后落到稻谷提升机的进料口内，在提升机的作用下，稻谷被提升到去石机内，经过去石机的作用后除去稻谷中的石子等杂物后落到糙米输送网带上，经过糙米输送网带的输送输送到糙米提升机的进料口内，经过糙米提升机的作用输送到碾米机内开始碾米，碾米后，米糠排出，糙米落到精米输送网带上，糙米在精米输送网带上被输送，输送到风选机处，风选机吹出的风将糙米中的米糠吹出，干净的糙米被输送到精米提升机的进料口内，在精米提升机的作用下，进入到精碾机内开始精碾，精碾后进入到抛光机进行抛光，抛光后落到分选机上进行振动分选，分级进行打包。

[0012] 本实用新型具有以下优点：

[0013] 1、本实用新型包括稻谷预处理装置、糙米加工装置和精米加工装置；所述稻谷预处理装置包括稻谷输送网带、清洗装置、烘干装置、稻谷提升机和去石机；所述糙米加工装置包括碾米机、糙米输送网带、风选机和糙米提升机；所述精米加工装置包括精碾机、精米输送网带、精米提升机、抛光机和分选机；所述清洗装置和烘干装置安装在稻谷输送网带的上方和下方，清洗装置位于烘干装置的前方，所述稻谷提升机安装在烘干装置的后方，且稻谷提升机的进料口位于稻谷输送网带出料端的下方，所述稻谷提升机的出料口与去石机的进料口相接，所述去石机的出料口位于糙米输送网带的上方，所述糙米提升机的进料口位于糙米输送带出料端的下方，所述糙米提升机的出料口与碾米机的进料口相接，所述碾米机的出料口位于精米输送网带的上方，所述风选机安装在精米输送网带的上方，所述风选机位于碾米机的后方，所述精米提升机的进料口位于精米输送网带的下方，所述精米提升机的出料口与精碾机的进料口相接，所述精碾机的出料口与抛光机的进料口相接，抛光机的出料口位于分选机的上方。本实用新型将整个加工大米的装置安装成一条连续生产的生产线，经过该生产线，可得到精米，由于各个设备是连续工作，大大提高了工作效率和减少了设备的占地面积。本实用新型的预处理装置对稻谷进行了清洗和烘干，在碾米时产生的粉尘少，对大米的污染小，而且得到的米糠干净卫生，可直接作为饲料使用。生产出来的大米白净，颗粒大，颗粒大小均匀。

[0014] 2、本实用新型稻谷输送网带、糙米输送网带和精米输送网带均包括输送网、主动辊、从动辊和驱动电机，输送网套接在主动辊和从动辊上，主动辊与驱动电机的输出轴相连接。驱动电机驱动主动辊转动，主动辊转动带动从动管转动，从而带动整个输送网转动，完成输送动作。

[0015] 3、本实用新型清洗装置包括抽水泵、水管、喷头和喷头固定架，所述喷头固定架横跨安装在稻谷输送网带上方，所述喷头有多个分别固定安装在喷头固定架上，所述喷头通过水管连接在抽水泵上。本实用新型的清洗装置的喷头喷出水将稻谷输送网带上的稻谷进行清洗，除去稻谷表面的尘土等杂质。

[0016] 4、本实用新型烘干装置包括鼓风机、换热器和吹风管，所述鼓风机与换热器相连，所述吹风管与换热器相连，所述吹风管有多根，且全部位于稻谷输送网带的中间。鼓风机鼓出风经过换热器的作用将风加热后吹在稻谷上对稻谷进行烘干。整个烘干装置结构简单，而且换热器温度可调，吹出的热风温度可调，保证烘干稻谷。

[0017] 5、本实用新型分选机包括多层筛网、筛网固定架和振动机构，多层筛网从上到下的网孔逐渐变小，多层筛网安装在筛网固定架上，且能在筛网固定架上上下运动，在所述振动机构包括振动电机、驱动轴、偏心轮、摆臂和连杆，振动电机的通过皮带带动驱动轴转动，偏心轮套接在驱动轴上；摆臂一端连接在偏心轮上，另一端连接在连杆上，连杆的另一端连接在多层筛网上。振动电机转动带动驱动轴转动，驱动轴转动带动偏心轮转动，偏心轮的转动带动摆臂的摆动，摆臂的摆动带动连杆的上下运动，连杆的上下运动带动多层网带的上下运动，从而实现多层网带的振动，对精米进行分级处理。

附图说明

[0018] 图 1 为实用新型整体结构示意图；

[0019] 图 2 为稻谷输送网带、糙米输送网带、精米输送网带结构示意图；

[0020] 图 3 为清洗装置结构示意图；

[0021] 图 4 为烘干装置结构示意图；

[0022] 图 5 为分选机结构示意图。

[0023] 图中标记 1、稻谷输送网带，100、输送网，101、主动辊，102、从动辊，103、驱动电机，2、清洗装置，20、抽水泵，21、水管，22、喷头，23、喷头固定架，3、烘干装置，30、鼓风机，31、换热器，32、吹风管，4、稻谷提升机，5、去石机，6、碾米机，7、糙米输送网带，8、风选机，9、糙米提升机，10、精碾机，11、精米输送网带，12、精米提升机，13、抛光机，14、分选机，140、多层筛网，141、筛网固定架，142、振动电机，143、驱动轴，144、偏心轮，145、摆臂，146、连杆。

具体实施方式

[0024] 下面结合具体实施例对本实用新型进行详细阐述：

[0025] 本实用新型包括稻谷预处理装置、糙米加工装置和精米加工装置；所述稻谷预处理装置包括稻谷输送网带 1、清洗装置 2、烘干装置 3、稻谷提升机 4 和去石机 5；所述糙米加工装置包括碾米机 6、糙米输送网带 7、风选机 8 和糙米提升机 9；所述精米加工装置包括精碾机 10、精米输送网带 11、精米提升机 12、抛光机 13 和分选机 14；所述清洗装置 2 和烘干装置 3 分别安装在稻谷输送网带 1 的上方和下方，清洗装置 2 位于烘干装置 3 的前方，所述稻谷提升机 4 安装在烘干装置 3 的后方，且稻谷提升机 4 的进料口位于稻谷输送网带 1 出料端的下方，所述稻谷提升机 4 的出料口与去石机 5 的进料口相接，所述去石机 5 的出料口位于糙米输送网带 7 的上方，所述糙米提升机 9 的进料口位于糙米输送带 7 出料端的下方，所述糙米提升机 9 的出料口与碾米机 6 的进料口相接，所述碾米机 6 的出料口位于精米输送网带 11 的上方，所述风选机 8 安装在精米输送网带 11 的上方，所述风选机 8 位于碾米机 6 的后方，所述精米提升机 12 的进料口位于精米输送网带 11 的下方，所述精米提升机 12 的出料口与精碾机 10 的进料口相接，所述精碾机 10 的出料口与抛光机 13 的进料口相接，抛光机 13 的出料口位于分选机 14 的上方。本实用新型将整个加工大米的装置安装成一条连

续生产的生产线，经过该生产线，可得到精米，由于各个设备是连续工作，大大提高了工作效率和减少了设备的占地面积。本实用新型的预处理装置对稻谷进行了清洗和烘干，在碾米时产生的粉尘少，对大米的污染小，而且得到的米糠干净卫生，可直接作为饲料使用。生产出来的大米白净，颗粒大，颗粒大小均匀。

[0026] 本实用新型稻谷输送网带、糙米输送网带和精米输送网带均包括输送网 100、主动辊 101、从动辊 102 和驱动电机 103，输送网 100 套接在主动辊 101 和从动辊 102 上，主动辊 101 与驱动电机 103 的输出轴相连接。驱动电机驱动主动辊转动，主动辊转动带动从动管转动，从而带动整个输送网转动，完成输送动作。

[0027] 本实用新型清洗装置包括抽水泵 20、水管 21、喷头 22 和喷头固定架 23，所述喷头固定架横跨安装在稻谷输送网带上方，所述喷头有多个分别固定安装在喷头固定架上，所述喷头通过水管连接在抽水泵上。本实用新型的清洗装置的喷头喷出水将稻谷输送网带上的稻谷进行清洗，除去稻谷表面的尘土等杂质。

[0028] 本实用新型烘干装置 3 包括鼓风机 30、换热器 31 和吹风管 32，所述鼓风机与换热器相连，所述吹风管与换热器相连，所述吹风管有多根，且全部位于稻谷输送网带的中间。鼓风机鼓出风经过换热器的作用将风加热后吹在稻谷上对稻谷进行烘干。整个烘干装置结构简单，而且换热器温度可调，吹出的热风温度可调，保证烘干稻谷。

[0029] 本实用新型分选机 14 包括多层筛网 140、筛网固定架 141 和振动机构，多层筛网从上到下的网孔逐渐变小，多层筛网安装在筛网固定架上，且能在筛网固定架上上下运动，在所述振动机构包括振动电机 142、驱动轴 143、偏心轮 144、摆臂 145 和连杆 146，振动电机的通过皮带带动驱动轴转动，偏心轮套接在驱动轴上；摆臂一端连接在偏心轮上，另一端连接在连杆上，连杆的另一端连接在多层筛网上。振动电机转动带动驱动轴转动，驱动轴转动带动偏心轮转动，偏心轮的转动带动摆臂的摆动，摆臂的摆动带动连杆的上下运动，连杆的上下运动带动多层网带的上下运动，从而实现多层网带的振动，对精米进行分级处理。

[0030] 稻谷从稻谷输送网带的进料端开始输送，在输送的时候，经过清洗装置，清洗装置喷出的水将稻谷表面的杂质、灰尘清洗掉后继续输送；输送到烘干装置后经过烘干装置的作用将稻谷表面的水分除去，然后干燥的稻谷被输送到稻谷输送带的出料端后落到稻谷提升机的进料口内，在提升机的作用下，稻谷被提升到去石机内，经过去石机的作用后除去稻谷中的石子等杂物后落到糙米输送网带上，经过糙米输送网带的输送输送到糙米提升机的进料口内，经过糙米提升机的作用输送到碾米机内开始碾米，碾米后，米糠排出，糙米落到精米输送网带上，糙米在精米输送网带上被输送，输送到风选机处，风选机吹出的风将糙米中的米糠吹出，干净的糙米被输送到精米提升机的进料口内，在精米提升机的作用下，进入到精碾机内开始精碾，精碾后进入到抛光机进行抛光，抛光后落到分选机上进行振动分选，分级进行打包。

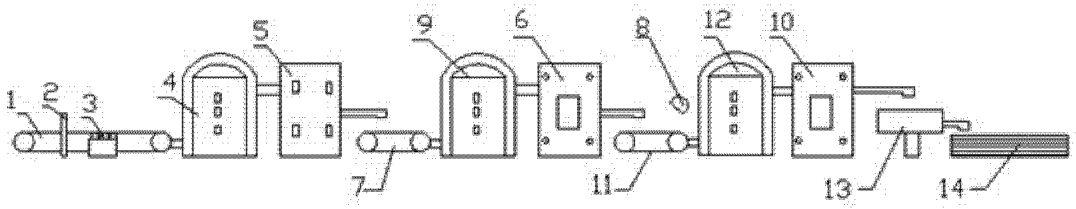


图 1

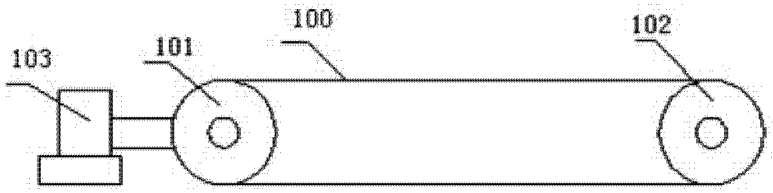


图 2

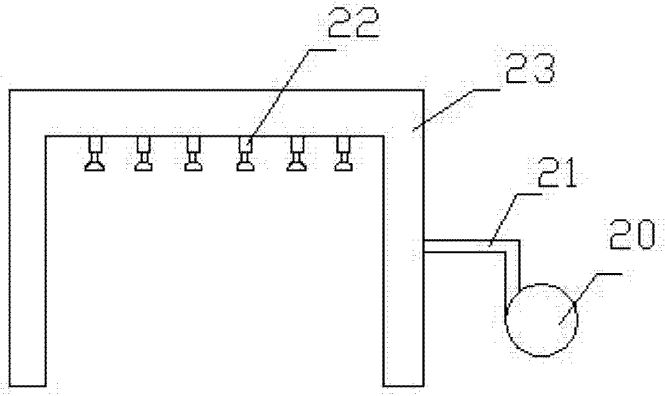


图 3

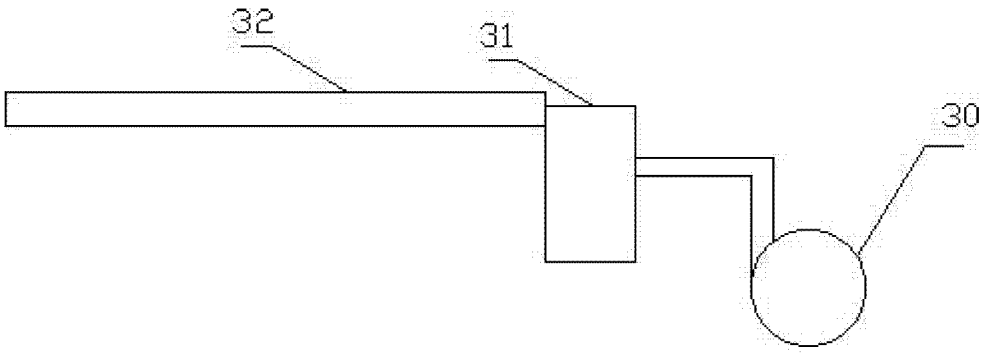


图 4

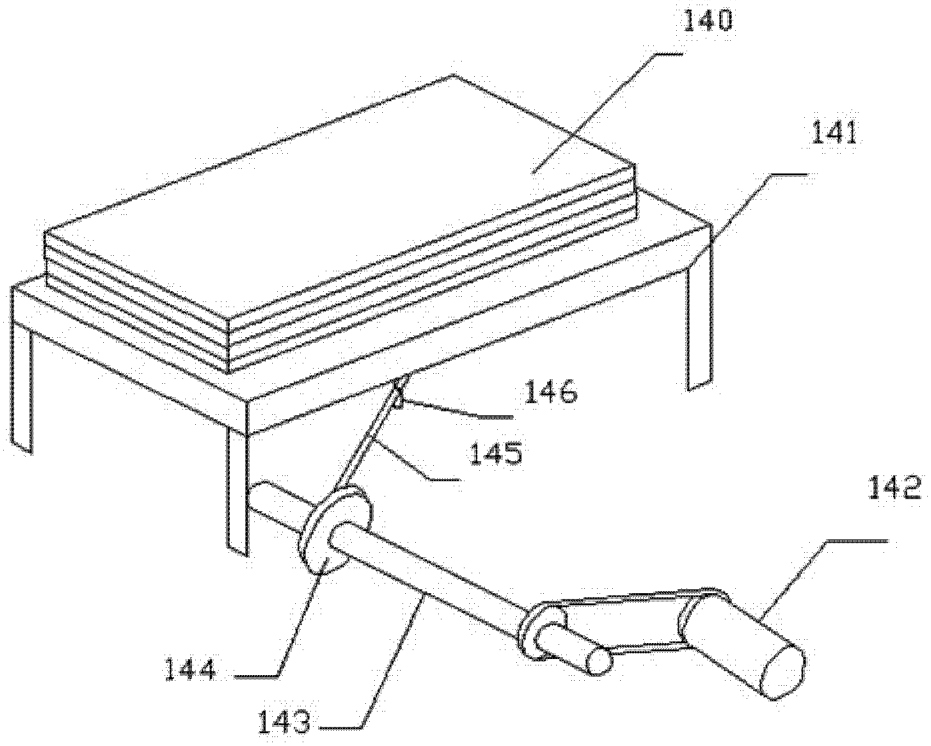


图 5