



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209696987 U

(45)授权公告日 2019. 11. 29

(21)申请号 201920149604.0

(22)申请日 2019.01.29

(73)专利权人 广西大化县利龙农业科技有限公司

地址 530899 广西壮族自治区河池市化瑶族自治县大化镇新化东路16号

(72)发明人 覃东球

(74)专利代理机构 广州辰联知识产权代理有限公司 44513

代理人 宋倩

(51)Int.Cl.

B02B 3/04(2006.01)

B02B 7/00(2006.01)

B02B 7/02(2006.01)

B07B 9/00(2006.01)

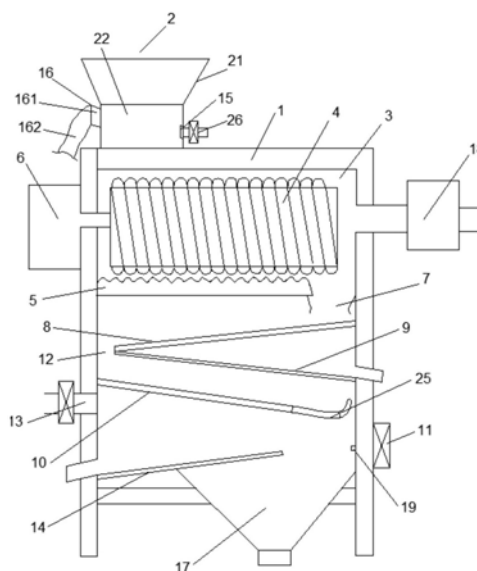
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

## (54)实用新型名称

高效分离的除尘打米机

## (57)摘要

本实用新型涉及农用工具技术领域,具体涉及一种高效分离的除尘打米机,包括机体、去壳室、进料斗、过滤机构,进料斗设置于机体的上端,去壳室设置于机体内的顶部并与进料斗的底端连通,去壳室内设置碾盘,碾盘上方配套设置碾米辊,碾米辊与机体外的驱动电机连接,去壳室远离驱动电机的一侧设置除尘器,过滤机构的上部通过导米管与去壳室连通,过滤机构的底部设置出米口;过滤机构设置多层过滤网,在位于最下方的过滤网的端部设置使大米分散的米筛,在米筛下方设置倾斜向上的吹风口,在与吹风口对称的侧壁上设置除尘通道。



1. 高效分离的除尘打米机,其特征在於:包括机体(1)、去壳室(3)、进料斗(2)、过滤机构,所述的进料斗(2)设置於机体(1)的上端,去壳室(3)设置於机体内的顶部并与进料斗(2)的底端连通,去壳室(3)内设置碾盘(5),碾盘(5)上方配套设置碾米辊(4),碾米辊(4)与机体外的驱动电机(6)连接,所述去壳室(3)远离驱动电机的一侧设置除尘器(18),过滤机构的上部通过导米管(7)与去壳室(3)连通,过滤机构的底部设置出米口(17);

所述进料斗(2)包括锥形部(21)和圆柱部(22),在锥形部(21)与圆柱部(22)的连接处设置转轮(20),转轮(20)的两端与圆柱部(22)自由转动连接,转轮(20)上间隔均匀设置叶片(23),在转轮(20)下方的圆柱部(22)设置开口倾斜向上的风口(15),在与风口(15)安装面对称的侧壁上设置开口倾斜向下的收集管(16);

所述过滤机构设置多层过滤网,在位于最下方的过滤网的端部设置使大米分散的米筛(25),在米筛(25)下方设置倾斜向上的吹风口(19),在与吹风口(19)对称的侧壁上设置除尘通道(13)。

2. 如权利要求1所述的高效分离的除尘打米机,其特征在於:所述的叶片(23)上间隔开设通孔(24)。

3. 如权利要求1所述的高效分离的除尘打米机,其特征在於:所述的收集管(16)包括筛料管(161)和排渣管(162),所述筛料管(161)与圆柱部(22)连接的一端倾斜向下,另一端与倾斜设置的排渣管(162)连接,排渣管(162)与筛料管(161)连接的一端为较高的一端。

4. 如权利要求3所述的高效分离的除尘打米机,其特征在於:所述筛料管(161)与圆柱部(22)连接的一端管口的高度大于风口(15)的高度。

5. 如权利要求1所述的高效分离的除尘打米机,其特征在於:所述米筛(25)均匀设置直径远大于大米的筛孔(27)。

6. 如权利要求1-5任一项所述的高效分离的除尘打米机,其特征在於:所述过滤机构包括由上至下的上过滤网(8)、下过滤网(10)和吹风口(19),上过滤网(8)与下过滤网(10)倾斜设置且倾斜方向相反,导米管(7)与上过滤网较高的一端连通,上过滤网(8)的下端预留与下过滤网(10)连通的导米口(12),上过滤网和下过滤网的下方分别设置与之倾斜方向相反的上导糠板(9)和下导糠板(14),各导糠板的下端设置出糠口,下过滤网(10)的下端和下导糠板(14)的上端均不与机体(1)内壁连接,吹风口(19)设置於下过滤网(10)和下导糠板(14)之间的空间且为靠近下导糠板(14)上端的侧壁上。

7. 如权利要求6所述的高效分离的除尘打米机,其特征在於:所述吹风口相对于水平面的倾斜角度为5-15度,吹风口(19)与机体外的鼓风机(11)连通。

8. 如权利要求6所述的高效分离的除尘打米机,其特征在於:所述下导糠板(14)和下过滤网(10)一端分别固定於机体(1)的同一侧壁上,下导糠板(14)水平投影的长度小于下过滤网(10)水平投影的长度。

9. 如权利要求8所述的高效分离的除尘打米机,其特征在於:所述出米口(17)为上大下小的锥状结构,出米口(17)的上端开口大于下导糠板(14)与吹风口(19)之间的距离。

## 高效分离的除尘打米机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及农用工具技术领域,具体涉及一种高效分离的除尘打米机。

### 背景技术

[0002] 大米是人类生活中最主要的粮食作物之一,通常需要将水稻的外皮去掉,加工成大米后进行食用,打米机是常用的将稻谷去壳成为大米的设备。打米机在去壳室剥去稻壳后,将稻壳与大米分离得到可直接食用的大米。打米机一般包括机壳、碾盘、碾米辊、过滤网、进料斗,其中碾米辊与碾盘配套对水稻进行去壳处理,碾米辊通过驱动电机提供转动动力,去壳处理后稻壳与大米一起落入过滤网进行分离,得到可食用的大米。现有的打米机在对稻谷去壳之前没有对稻谷进行除杂的功能,未能从源头上最大限度地减小米糠的产生,稻谷中夹杂的空心无子谷子一起进入去壳室,会增加米糠的量,不仅不利于稻壳与大米的分离,而且还会使打米机扬尘加重。

### 发明内容

[0003] 本实用新型旨在解决现有技术的缺陷,提供一种高效分离的除尘打米机。

[0004] 本实用新型的技术方案如下:

[0005] 高效分离的除尘打米机,包括机体、去壳室、进料斗、过滤机构,所述的进料斗设置于机体的上端,去壳室设置于机体内的顶部并与进料斗的底端连通,去壳室内设置碾盘,碾盘上方配套设置碾米辊,碾米辊与机体外的驱动电机连接,所述去壳室远离驱动电机的一侧设置除尘器,过滤机构的上部通过导米管与去壳室连通,过滤机构的底部设置出米口;

[0006] 所述进料斗包括锥形部和圆柱部,在锥形部与圆柱部的连接处设置转轮,转轮的两端与圆柱部自由转动连接,转轮上间隔均匀设置叶片,在转轮下方的圆柱部设置开口倾斜向上的风口,在与风口安装面对称的侧壁上设置开口倾斜向下的收集管;

[0007] 所述过滤机构设置多层过滤网,在位于最下方的过滤网的端部设置使大米分散的米筛,在米筛下方设置倾斜向上的吹风口,在与吹风口对称的侧壁上设置除尘通道。

[0008] 所述的叶片上间隔开设通孔。

[0009] 所述的收集管包括筛料管和排渣管,所述筛料管与圆柱部连接的一端倾斜向下,另一端与倾斜设置的排渣管连接,排渣管与筛料管连接的一端为较高的一端。

[0010] 所述筛料管与圆柱部连接的一端管口的高度大于风口的高度。

[0011] 所述米筛均匀设置直径远大于大米的筛孔。

[0012] 所述过滤机构包括由上至下的上过滤网、下过滤网和吹风口,上过滤网与下过滤网倾斜设置且倾斜方向相反,导米管与上过滤网较高的一端连通,上过滤网的下端预留与下过滤网连通的导米口,上过滤网和下过滤网的下方分别设置与之倾斜方向相反的上导糠板和下导糠板,各导糠板的下端设置出糠口,下过滤网的下端和下导糠板的上端均不与机体内壁连接,吹风口设置于下过滤网和下导糠板之间的空间且为靠近下导糠板上端的侧壁上。

[0013] 所述吹风口相对于水平面的倾斜角度为5-15度,吹风口与机体外的鼓风机连通。

[0014] 所述下导糠板和下过滤网一端分别固定于机体的同一侧壁上,下导糠板水平投影的长度小于下过滤网水平投影的长度。

[0015] 所述出米口为上大下小的锥状结构,出米口的上端开口大于下导糠板与吹风口之间的距离。

[0016] 本实用新型的有益效果在于:

[0017] 1. 本实用新型所述的打米机,在料斗内设置转轮并结合设置风口与收集管,去除稻谷中的重量较轻的空心无子谷子,从源头上减小后续加工可能产生的扬尘,同时减小米糠量,便于后续程序中大米与米糠的分离;此外,在去壳室处设置除尘器,并在过滤机构处设置除尘通道,即在打米机的不同加工阶段进行除尘处理,最大限度地减小扬尘。

[0018] 2. 本实用新型所述打米机,过滤机构设置多层过滤网对米糠和小米进行分离,相比于通过设置电机振动过滤网达到分离的设置方式而言,可以减小扬尘。

[0019] 3. 本实用新型所述的打米机,在进料斗处去除稻谷中的重量较轻的空心无子谷子和其他杂物,从源头上减小米糠量,便于后续程序中大米与米糠的分离;同时,设置具有多层过滤网的过滤机构分离大米与米糠,并在最下方过滤网下设置吹风口对米糠与小米进行再次分离,从而实现米糠与小米的高效分离,使从出米口中输出的小米干净,无需经过其他的分离即可食用。

## 附图说明

[0020] 图1为本实用新型所述打米机的结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型所示进料斗结构示意图;

[0022] 图3为本实用新型所示下过滤网的结构示意图;

[0023] 图中各序号及对应的结构名称如下:

[0024] 1-机体,2-进料斗,21-锥形部,22-圆柱部,3-去壳室,4-碾米辊,5-碾盘,6-驱动电机,7-导米管,8-上过滤网,9-上导糠板,10-下过滤网,11-鼓风机,12-导米口,13-除尘通道,14-下导糠板,15-风口,16-收集管,161-筛料管,162-排渣管,17-出米口,18-除尘器,19-吹风口,20-转轮,23-叶片,24-通孔,25-米筛,26-鼓风机I,27-筛孔。

## 具体实施方式

[0025] 下面结合附图对本实用新型作进一步的说明。

[0026] 实施例1

[0027] 如图1-3所示的高效分离的除尘打米机,包括机体1、去壳室3、进料斗2、过滤机构,所述的进料斗2设置于机体1的上端,去壳室3设置于机体内的顶部并与进料斗2的底端连通,去壳室3内设置碾盘5,碾盘5上方配套设置碾米辊4,碾米辊4与机体外的驱动电机6连接,所述去壳室3远离驱动电机的一侧设置除尘器18,过滤机构的上部通过导米管7与去壳室3连通,过滤机构的底部设置出米口17;

[0028] 所述进料斗2包括锥形部21和圆柱部22,在锥形部21与圆柱部22的连接处设置转轮20,转轮20的两端与圆柱部22自由转动连接,转轮20上间隔均匀设置叶片23,所述的叶片23上间隔开设通孔24;在转轮20下方的圆柱部22设置开口倾斜向上的风口15,风口15通过

鼓风机I26提供风力,在与风口15安装面对称的侧壁上设置开口倾斜向下的收集管16;

[0029] 所述过滤机构设置多层过滤网,在位于最下方的过滤网的端部设置使大米分散的米筛25,在米筛25下方设置倾斜向上的吹风口19,在与吹风口19对称的侧壁上设置除尘通道13。

[0030] 所述的收集管16包括筛料管161和排渣管162,所述筛料管161与圆柱部22连接的一端倾斜向下,另一端与倾斜设置的排渣管162连接,排渣管162与筛料管161连接的一端为较高的一端。

[0031] 所述筛料管161与圆柱部22连接的一端管口的高度大于风口15的高度。

[0032] 所述米筛25均匀设置直径远大于大米的筛孔27。

[0033] 所述过滤机构包括由上至下的上过滤网8、下过滤网10和吹风口19,上过滤网8与下过滤网10倾斜设置且倾斜方向相反,导米管7与上过滤网较高的一端连通,上过滤网8的下端预留与下过滤网10连通的导米口12,上过滤网和下过滤网的下方分别设置与之倾斜方向相反的上导糠板9和下导糠板14,各导糠板的下端设置出糠口,下过滤网10的下端和下导糠板14的上端均不与机体1内壁连接,吹风口19设置于下过滤网10和下导糠板14之间的空间且为靠近下导糠板14上端的侧壁上。

[0034] 所述吹风口相对于水平面的倾斜角度为5-15度,吹风口19与机体外的鼓风机11连通。

[0035] 所述下导糠板14和下过滤网10一端分别固定于机体1的同一侧壁上,下导糠板14水平投影的长度小于下过滤网10水平投影的长度,避免下过滤网10分离出来的大米落入下导糠板14的米糠中,造成浪费,而下过滤网10过滤的米糠在吹风口19的倾斜向上风力作用下可进入下导糠板14,不会与大米一起落入出米口17。

[0036] 所述出米口17为上大下小的锥状结构,出米口17的上端开口大于下导糠板14与吹风口19之间的距离,确保大米落入出米口17。

[0037] 本实用新型所示打米机的工作原理如下:稻谷进入进料斗2,进料斗2内设置转轮20,稻谷可通过转轮上的通孔24落入去壳室3,可使稻谷导入转轮的其中一侧,转轮20在稻谷不平衡力的作用下自由转动,达到分散稻谷的作用,在稻谷从转轮下落的过程中,通过风口15向上的风将稻谷中轻质量的空心无子谷子及其他杂物向上吹,无子谷子吹入收集管16,若风力较大,可能将实心稻谷一起吹到收集管16管口,因此收集管16中设置相对于去壳室向下倾斜筛料管161,使的质量大的实心稻谷落向去壳室3进行去壳,质量轻的空心无子谷子和其他杂物落入排渣管162;实心稻谷在去壳室3内进行脱壳处理,在去壳室3的一侧设置除尘器18,去除去壳室3产生的扬尘;去壳室3脱壳后大米与米糠通过导米管7进入过滤机构,过滤机构中位于最下方的过滤网的端部设置使大米分散的米筛25,大米被分散后,提高吹风口19分离大米和米糠的效率,使落入出米口17的大米更干净,达到可以直接食用的目的。在米筛25的末端设置向上弯曲的挡米板,避免大米飞出吹风口19风力覆盖的区域,达不到分离的目的,在与吹风口19对称的侧壁上设置除尘通道13,可有效去除过滤机构内产生的扬尘。

[0038] 本实用新型所述的打米机,在进料斗2内设置转轮20并结合设置风口15与收集管16,去除稻谷中的重量较轻的空心无子谷子,从源头上减小后续加工可能产生的扬尘,此外,在去壳室3处设置除尘器18,并在过滤机构处设置除尘通道13,即在打米机的不同加工

阶段进行除尘处理,最大限度地减小扬尘。

[0039] 本实用新型所述打米机,过滤机构设置多层过滤网对米糠和大米进行分离,相比于通过设置电机振动过滤网达到分离的设置方式而言,可以减小扬尘。

[0040] 本实用新型所述的打米机,在进料斗2处去除稻谷中的重量较轻的空心无子谷子和其他杂物,从源头上减小米糠量,便于后续程序中大米与米糠的分离;同时,设置具有多层过滤网的过滤机构分离大米与米糠,并在最下方过滤网下设置吹风口19对米糠与大米进行再次分离,从而实现米糠与大米的高效分离,使从出米口17中输出的大米干净,无需经过其他的分离即可食用。

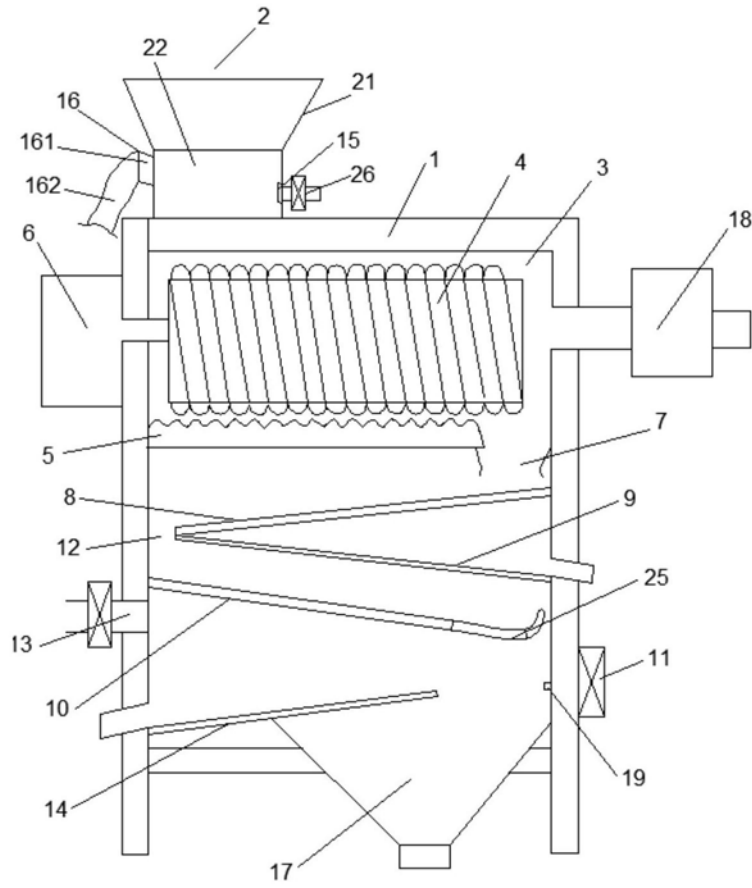


图1

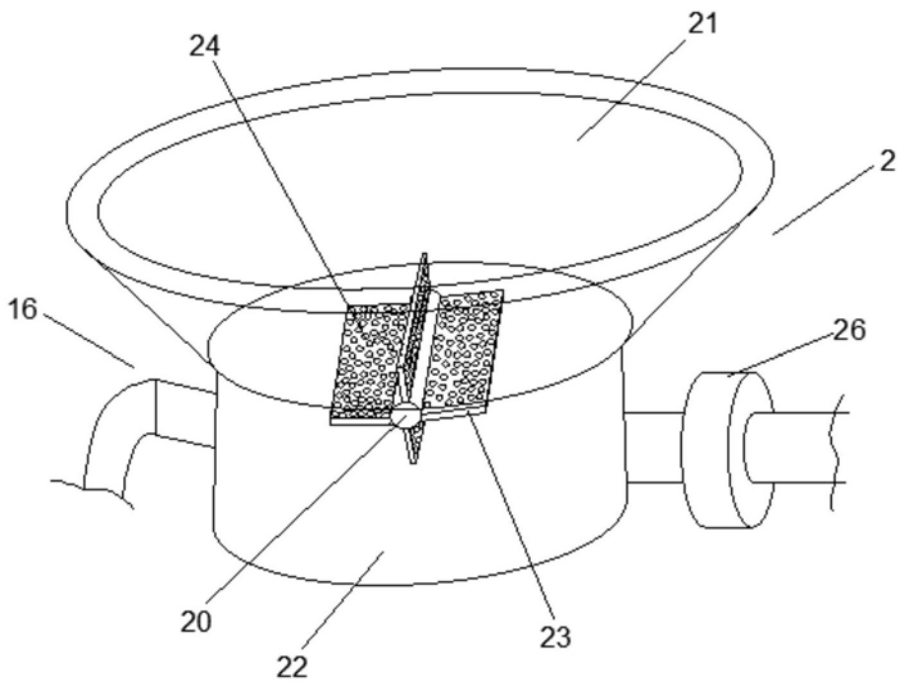


图2

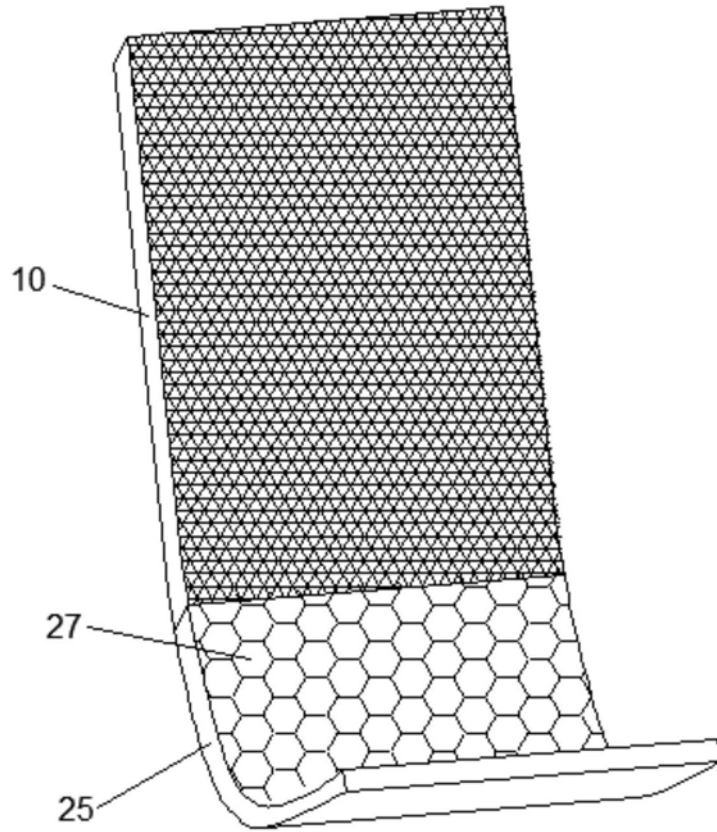


图3