



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209597245 U

(45)授权公告日 2019.11.08

(21)申请号 201821954498.5

(22)申请日 2018.11.26

(73)专利权人 山西农业大学

地址 030801 山西省晋中市太谷县铭贤南路1号山西农业大学农学院

(72)发明人 张美俊 杨武德 冯美臣 宋晓彦
王超 路花

(74)专利代理机构 北京中南长风知识产权代理
事务所(普通合伙) 11674

代理人 郑海

(51)Int.Cl.

B02B 3/04(2006.01)

B02B 7/00(2006.01)

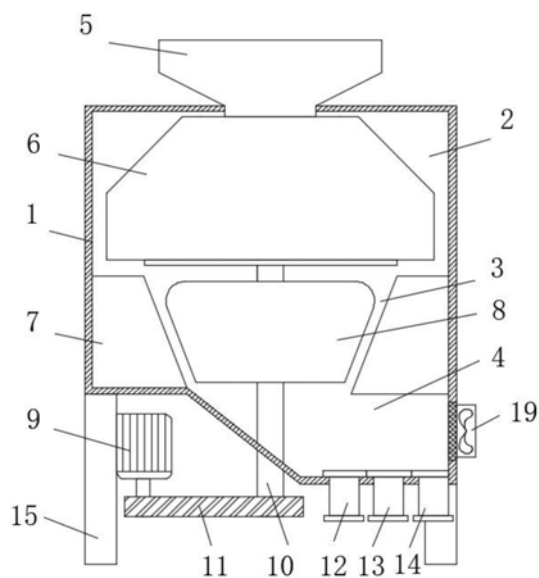
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种皮燕麦离心脱壳机

(57)摘要

本实用新型公开了燕麦加工技术领域的一种皮燕麦离心脱壳机,包括机筒,所述机筒的内部从上到下依次设有脱壳室、研磨室和分料室,所述机筒的顶部设有进料端口,所述脱壳室的内部设有脱壳筒,所述研磨室的内腔侧壁上固定有研磨固定台,所述研磨固定台的中心处设有研磨旋转台,所述转轴的底端延伸至机筒的底部,所述机筒的底部设有支撑架,所述支撑架的外壁上安装有电机,所述电机的输出端通过皮带与转轴传动连接,所述分料室的一侧固定安装有吸风机,所述分料室的底部分别设有出料口一、出料口二和出料口三,提高了脱壳率,脱壳后的燕麦皮和燕麦籽粒实现自动分离,使得后期脱壳后的皮燕麦筛分难度大大降低,工作效率高。



1. 一种皮燕麦离心脱壳机,包括机筒(1),其特征在于:所述机筒(1)的内部从上到下依次设有脱壳室(2)、研磨室(3)和分料室(4),所述机筒(1)的顶部设有进料端口(5),所述脱壳室(2)的内部设有脱壳筒(6),所述研磨室(3)的内腔侧壁上固定有研磨固定台(7),所述研磨固定台(7)的中心处设有研磨旋转台(8),所述脱壳筒(6)和研磨旋转台(8)均通过转轴(10)连接,所述转轴(10)的底端延伸至机筒(1)的底部,所述机筒(1)的底部设有支撑架(15),所述支撑架(15)的外壁上安装有电机(9),所述电机(9)的输出端通过皮带(11)与转轴(10)传动连接,所述分料室(4)的一侧固定安装有吸风机(19),所述分料室(4)的底部分别设有出料口一(12)、出料口二(13)和出料口三(14)。

2. 根据权利要求1所述的一种皮燕麦离心脱壳机,其特征在于:所述脱壳筒(6)的内部设有离心台(17),所述转轴(10)的顶端贯穿脱壳筒(6)的内腔,所述转轴(10)的顶端与离心台(17)固定连接,所述脱壳筒(6)的内壁均匀设有破碎辊(16),所述脱壳筒(6)的底部通过连接杆(18)固定套接在转轴(10)的外壁上。

3. 根据权利要求1所述的一种皮燕麦离心脱壳机,其特征在于:所述脱壳筒(6)的内腔呈上小下大的圆台形状。

4. 根据权利要求1所述的一种皮燕麦离心脱壳机,其特征在于:所述进料端口(5)、脱壳筒(6)和研磨旋转台(8)均位于同一竖直线上。

5. 根据权利要求1所述的一种皮燕麦离心脱壳机,其特征在于:所述研磨固定台(7)的内壁和研磨旋转台(8)的外壁上均设有研磨凸点。

6. 根据权利要求1所述的一种皮燕麦离心脱壳机,其特征在于:所述吸风机(19)的一侧安装有过滤网。

7. 根据权利要求1所述的一种皮燕麦离心脱壳机,其特征在于:所述出料口一(12)、出料口二(13)和出料口三(14)与吸风机(19)相距的距离依次减小,且出料口一(12)、出料口二(13)和出料口三(14)位于同一水平线上。

一种皮燕麦离心脱壳机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及燕麦加工技术领域,具体为一种皮燕麦离心脱壳机。

背景技术

[0002] 燕麦为禾本科植物,《本草纲目》中称之为雀麦、野麦子。燕麦根据籽粒是否带稃,分为皮燕麦和裸燕麦。燕麦被称为药食同源作物,具有极高营养保健功能,已成为人们生活水平明显提高不可或缺的全价营养保健食品。燕麦喜冷凉,生产中多种植于干旱、贫瘠土壤,且以种植面积小、分散为特点。

[0003] 目前皮燕麦加工工艺中,皮燕麦的脱壳主要依靠碾压去壳,但是这种方式脱壳效率低,脱壳不干净,物料破碎率较高,而且脱壳后的燕麦皮和燕麦籽粒需要大量的再次筛分,筛分难度复杂,效率低。

[0004] 基于此,本实用新型设计了一种皮燕麦离心脱壳机,以解决上述问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种皮燕麦离心脱壳机,以解决上述背景技术中提出的碾压去壳,脱壳不干净,物料破碎率较高,而且脱壳后的燕麦皮和燕麦籽粒需要再次筛分,加工复杂问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种皮燕麦离心脱壳机,包括机筒,所述机筒的内部从上到下依次设有脱壳室、研磨室和分料室,所述机筒的顶部设有进料端口,所述脱壳室的内部设有脱壳筒,所述研磨室的内腔侧壁上固定有研磨固定台,所述研磨固定台的中心处设有研磨旋转台,所述脱壳筒和研磨旋转台均通过转轴连接,所述转轴的底端延伸至机筒的底部,所述机筒的底部设有支撑架,所述支撑架的外壁上安装有电机,所述电机的输出端通过皮带与转轴传动连接,所述分料室的一侧固定安装有吸风机,所述分料室的底部分别设有出料口一、出料口二和出料口三。

[0007] 优选的,所述脱壳筒的内部设有离心台,所述转轴的顶端贯穿脱壳筒的内腔,所述转轴的顶端与离心台固定连接,所述脱壳筒的内壁均匀设有破碎辊,所述脱壳筒的底部通过连接杆固定套接在转轴的外壁上。

[0008] 优选的,所述脱壳筒的内腔呈上小下大的圆台形状。

[0009] 优选的,所述进料端口、脱壳筒和研磨旋转台均位于同一竖直线上。

[0010] 优选的,所述研磨固定台的内壁和研磨旋转台的外壁上均设有研磨凸点。

[0011] 优选的,所述吸风机的一侧安装有过滤网。

[0012] 优选的,所述出料口一、出料口二和出料口三与吸风机相距的距离依次减小,且出料口一、出料口二和出料口三位于同一水平线上。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本实用新型结构设计新颖,通过皮燕麦在脱壳筒内经离心作用,在离心台和破碎辊的碰撞下,实现初步破碎,再通过研磨固定台和研磨旋转台的研磨,将皮燕麦的皮脱离燕麦籽粒,提高了脱壳率,最后在吸风机的作用

下,可将脱壳后的燕麦皮和燕麦籽粒实现自动分离,使得后期脱壳后的皮燕麦筛分难度大大降低,工作效率高。

附图说明

[0014] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例描述所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0015] 图1为本实用新型结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型脱壳筒内部结构示意图。

[0017] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0018] 1-机筒,2-脱壳室,3-研磨室,4-分料室,5-进料端口,6-脱壳筒,7-研磨固定台,8-研磨旋转台,9-电机,10-转轴,11-皮带,12-出料口一,13-出料口二,14-出料口三,15-支撑架,16-破碎辊,17-离心台,18-连接杆,19-吸风机。

具体实施方式

[0019] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0020] 请参阅图1-2,本实用新型提供一种技术方案:一种皮燕麦离心脱壳机,包括机筒1,所述机筒1的内部从上到下依次设有脱壳室2、研磨室3和分料室4,所述机筒1的顶部设有进料端口5,所述脱壳室2的内部设有脱壳筒6,所述研磨室3的内腔侧壁上固定有研磨固定台7,所述研磨固定台7的中心处设有研磨旋转台8,所述脱壳筒6和研磨旋转台8均通过转轴10连接,所述转轴10的底端延伸至机筒1的底部,所述机筒1的底部设有支撑架15,所述支撑架15的外壁上安装有电机9,所述电机9的输出端通过皮带11与转轴10传动连接,所述分料室4的一侧固定安装有吸风机19,所述分料室4的底部分别设有出料口一12、出料口二13和出料口三14。

[0021] 其中,所述脱壳筒6的内部设有离心台17,所述转轴10的顶端贯穿脱壳筒6的内腔,所述转轴10的顶端与离心台17固定连接,所述脱壳筒6的内壁均匀设有破碎辊16,所述脱壳筒6的底部通过连接杆18固定套接在转轴10的外壁上,通过将皮燕麦至于脱壳筒6的内部后,在转轴10的作用下,皮燕麦在离心作用下,向脱壳筒6的内壁进行移动,并在离心台17和破碎辊16之间进行碰撞,将皮燕麦外部的皮撞碎,对皮燕麦实现了脱壳处理,所述脱壳筒6的内腔呈上小下大的圆台形状,便于皮燕麦下落,避免了皮燕麦和壳体向上飞出,所述进料端口5、脱壳筒6和研磨旋转台8均位于同一竖直线上,所述研磨固定台7的内壁和研磨旋转台8的外壁上均设有研磨凸点,增加对皮燕麦的研磨效率,使得破碎后的皮燕麦在研磨固定台7和研磨旋转台8的研磨作用下,将皮燕麦的皮脱离燕麦籽粒,提高了脱壳率,所述吸风机19的一侧安装有过滤网,避免物料从吸风机19处排出,所述出料口一12、出料口二13和出料口三14与吸风机19相距的距离依次减小,且出料口一12、出料口二13和出料口三14位于同

一水平线上,使得在吸风机19的作用下,由于燕麦籽粒的质量大于燕麦皮的质量,使得出料口一12排出的燕麦籽粒纯度高,而出料口三14排出燕麦皮,出料口二13排出的燕麦籽粒和燕麦皮混合,进行再次处理,大大降低了对脱壳后的燕麦分离劳动强度。

[0022] 本实施例的一个具体应用为:将电机9和吸风机19与外部电源接通,通过将待脱壳的皮燕麦从机筒1上的进料端口5处倒入,皮燕麦落至脱壳室2内的脱壳筒6的内部,电机9通过皮带11带动转轴10进行旋转,转轴10带动脱壳筒6进行旋转,使得皮燕麦在脱壳筒6内作离心运动,皮燕麦在离心作用下,向脱壳筒6的内壁进行移动,并在离心台17和破碎辊16之间进行碰撞,将皮燕麦外部的皮撞碎,对皮燕麦实现了脱壳处理,初步破碎后的皮燕麦会继续落至研磨固定台7和研磨旋转台8之间,经研磨固定台7的内壁和研磨旋转台8的外壁上均设有研磨凸点,增加对皮燕麦的研磨效率,使得破碎后的皮燕麦在研磨固定台7和研磨旋转台8的研磨作用下,将皮燕麦的皮脱离燕麦籽粒,提高了脱壳率,经上两步脱壳后的燕麦籽粒和燕麦皮基本分离,然后再吸风机19的作用下,由于燕麦籽粒的质量大于燕麦皮的质量,使得出料口一12排出的燕麦籽粒纯度高,而出料口三14排出燕麦皮,出料口二13排出少量的燕麦籽粒和燕麦皮混合,进行再次筛分处理,大大降低了对脱壳后的燕麦分离劳动强度,实现皮燕麦脱壳后自动分离。

[0023] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0024] 以上公开的本实用新型优选实施例只是用于帮助阐述本实用新型。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节,也不限制该实用新型仅为所述的具体实施方式。显然,根据本说明书的内容,可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例,是为了更好地解释本实用新型的原理和实际应用,从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本实用新型。本实用新型仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

