(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 212520707 U
(45)授权公告日 2021.02.12

(21)申请号 202022037233.2

(22)申请日 2020.09.17

(73)专利权人 湖州维义生物科技股份有限公司
地址 313000 浙江省湖州市德清县阜溪街道长虹东街926号1幢

(72)发明人 王维义 王威 何宏燕

(74)专利代理机构 北京华仁联合知识产权代理有限公司 11588
代理人 孙远

(51)Int.Cl.
A23N 5/00(2006.01)
C11B 1/04(2006.01)
B07B 9/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

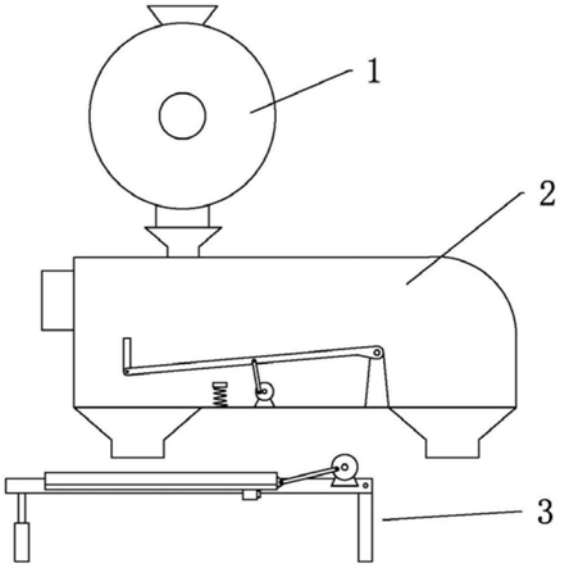
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种亚麻籽仁高效脱壳装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种亚麻籽仁高效脱壳装置，包括摩擦脱壳器、风力分离器和筛网分离器，风力分离器包括风力分离仓，风力分离仓的顶部设置有进料口，风力分离仓的底部设置有第一出料口和第二出料口，风力分离仓的侧部设置有进风口和风机，摩擦脱壳器设置在进料口的上方，筛网分离器设置在第一出料口的下方，风力分离仓内设置有抛料机构，抛料机构包括抛料板，抛料板的后端铰接在风力分离仓内，其前端延伸至第一出料口的上方，抛料板的下方设置有驱动抛料板上下摆动的驱动机构。本实用新型通过在风力分离仓内设置抛料机构，使经过脱壳后的物料在抛料机构的作用下，并结合风机的风力，使得亚麻籽的壳与仁在抛动过程中实现分离，分离效果好。



CN 212520707 U

1.一种亚麻籽仁高效脱壳装置，包括摩擦脱壳器(1)、风力分离器(2)和筛网分离器(3)，所述风力分离器(2)包括风力分离仓(201)，所述风力分离仓(201)的顶部设置有进料口(202)，所述风力分离仓(201)的底部设置有第一出料口(203)和第二出料口(204)，所述风力分离仓(201)的侧部设置有进风口(205)和风机，所述摩擦脱壳器(1)设置在进料口(202)的上方，所述筛网分离器(3)设置在第一出料口(203)的下方，其特征在于：所述风力分离仓(201)内设置有用于将从进料口(202)下来的物料向上抛起的抛料机构，所述抛料机构包括抛料板(207)，所述抛料板(207)设置在进料口(202)的下方，所述抛料板(207)与风力分离仓(201)的顶部之间形成抛料区，所述进风口(205)设置在抛料区的一侧，所述抛料板(207)的后端铰接在风力分离仓(201)内，其前端延伸至第一出料口(203)的上方，所述抛料板(207)的下方设置有驱动抛料板(207)上下摆动的驱动机构。

2.根据权利要求1所述的一种亚麻籽仁高效脱壳装置，其特征在于：所述驱动机构包括曲柄(209)和传动臂(210)，所述曲柄(209)可转动地设置在风力分离仓(201)内，所述传动臂(210)地一端铰接在曲柄(209)上，另一端铰接在抛料板(207)上。

3.根据权利要求1所述的一种亚麻籽仁高效脱壳装置，其特征在于：所述风力分离仓(201)内设置有用于安装抛料板(207)的安装座(206)，所述安装座(206)设置在第二出料口(204)的前方，所述抛料板(207)铰接在安装座(206)上。

4.根据权利要求1所述的一种亚麻籽仁高效脱壳装置，其特征在于：所述抛料板(207)的前端设置有挡料板(208)，所述挡料板(208)铰接在抛料板(207)上，所述抛料板(207)上设置有驱动挡料板(208)上下翻转的翻转机构。

5.根据权利要求4所述的一种亚麻籽仁高效脱壳装置，其特征在于：所述翻转机构包括翻转轴和翻转电机，所述抛料板(207)通过翻转轴安装在抛料板(207)上，所述翻转电机设置在翻转轴的端部并驱动翻转轴转动。

6.根据权利要求5所述的一种亚麻籽仁高效脱壳装置，其特征在于：所述挡料板(208)上设置有通风孔。

7.根据权利要求1所述的一种亚麻籽仁高效脱壳装置，其特征在于：所述抛料板(207)的左右两侧设置有侧挡板。

8.根据权利要求1所述的一种亚麻籽仁高效脱壳装置，其特征在于：所述抛料板(207)的下方设置有缓冲组件(211)，所述缓冲组件(211)位于抛料板(207)的前端。

9.根据权利要求1所述的一种亚麻籽仁高效脱壳装置，其特征在于：所述摩擦脱壳器(1)包括料仓(101)，所述料仓(101)的顶部设置有料斗(104)，所述料仓(101)的底部与风力分离仓(201)的进料口(202)连通，所述料仓(101)内部设置有砂轮(102)和多个刀片(103)。

10.根据权利要求1所述的一种亚麻籽仁高效脱壳装置，其特征在于：所述筛网分离器(3)包括筛选网(302)、驱动筛选网(302)振动的振动电机(303)以及驱动筛选网(302)前后往复移动的平移机构。

一种亚麻籽仁高效脱壳装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及脱壳设备技术领域，特别涉及一种亚麻籽仁高效脱壳装置。

背景技术

[0002] 亚麻籽为呈扁平的椭圆形种子，其外壳坚硬且与亚麻仁紧密结合。亚麻籽属于含油率高的油料作物，加工方式不当会导致亚麻籽出油率高，影响后续加工。这使得亚麻籽脱壳非常困难。目前亚麻籽油生产过程中亚麻籽脱壳难度较大，大部分采用人工脱壳，脱壳的成本高、周期长，不利于高效脱壳。

[0003] 公开号为CN203530272U的中国实用新型专利公开了一种亚麻籽脱壳分离装置，包括机架及设置于该机架上的摩擦脱壳器、风力分离器和筛网分离器，摩擦脱壳器包含料仓，及分别设置于料仓的顶部和底部的进料口及亚麻混合物出口，其缺点在于在脱壳后风力分离器不能有效地将亚麻籽的壳与仁分离。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种亚麻籽仁高效脱壳装置，解决现有技术中亚麻籽的壳与仁分离效果不佳的问题。

[0005] 本实用新型的上述目的是通过以下技术方案得以实现的：一种亚麻籽仁高效脱壳装置，包括摩擦脱壳器、风力分离器和筛网分离器，所述风力分离器包括风力分离仓，所述风力分离仓的顶部设置有进料口，所述风力分离仓的底部设置有第一出料口和第二出料口，所述风力分离仓的侧部设置有进风口和风机，所述摩擦脱壳器设置在进料口的上方，所述筛网分离器设置在第一出料口的下方，所述风力分离仓内设置有用于将从进料口下来的物料向上抛起的抛料机构，所述抛料机构包括抛料板，所述抛料板设置在进料口的下方，所述抛料板与风力分离仓的顶部之间形成抛料区，所述进风口设置在抛料区的一侧，所述抛料板的后端铰接在风力分离仓内，其前端延伸至第一出料口的上方，所述抛料板的下方设置有驱动抛料板上下摆动的驱动机构。

[0006] 作为优选，所述驱动机构包括曲柄和传动臂，所述曲柄可转动地设置在风力分离仓内，所述传动臂地一端铰接在曲柄上，另一端铰接在抛料板上。

[0007] 作为优选，所述风力分离仓内设置有用于安装抛料板的安装座，所述安装座设置在第二出料口的前方，所述抛料板铰接在安装座上。

[0008] 作为优选，所述抛料板的前端设置有挡料板，所述挡料板铰接在抛料板上，所述抛料板上设置有驱动挡料板上下翻转的翻转机构。

[0009] 作为优选，所述翻转机构包括翻转轴和翻转电机，所述抛料板通过翻转轴安装在抛料板上，所述翻转电机设置在翻转轴的端部并驱动翻转轴转动。

[0010] 作为优选，所述挡料板上设置有通风孔。

[0011] 作为优选，所述抛料板的左右两侧设置有侧挡板。

[0012] 作为优选，所述抛料板的下方设置有缓冲组件，所述缓冲组件位于抛料板的前端。

[0013] 作为优选，所述摩擦脱壳器包括料仓，所述料仓的顶部设置有料斗，所述料仓的底部与风力分离仓的进料口连通，所述料仓内部设置有砂轮和多个刀片。

[0014] 作为优选，所述筛网分离器包括筛选网、驱动筛选网振动的振动电机以及驱动筛选网前后往复移动的平移机构。

[0015] 本实用新型的有益效果：本实用新型通过在风力分离仓内设置抛料机构，使经过脱壳后的物料在抛料机构的作用下，并结合风机的风力，使得亚麻籽的壳与仁在抛动过程中实现分离，分离效果好。

附图说明

[0016] 图1是本实用新型实施例的结构示意图；

[0017] 图2是本实用新型实施例中摩擦脱壳器的结构示意图；

[0018] 图3是本实用新型实施例中风力分离器的结构示意图；

[0019] 图4是本实用新型实施例中筛网分离器的结构示意图；

[0020] 图中：1-摩擦脱壳器，101-料仓，102-砂轮，103-刀片，104-料斗，105-出口，2-风力分离器，201-风力分离仓，202-进料口，203-第一出料口，204-第二出料口，205-进风口，206-安装座，207-抛料板，208-挡料板，209-曲柄，210-传动臂，211-缓冲组件，3-筛网分离器，301-机架，302-筛选网，303-振动电机，304-第二曲柄，305-第二传动臂，306-升降液压缸。

具体实施方式

[0021] 以下结合附图对本实用新型作进一步的详细说明。

[0022] 本具体实施例仅仅是对本实用新型的解释，其并不是对本实用新型的限制，本领域技术人员在阅读完本说明书后，可以根据需要对本实施例做出没有创造性贡献的修改，但只要在本实用新型的权利要求范围内都受到专利法的保护。

[0023] 实施例：如图1、图2、图3和图4所示，一种亚麻籽仁高效脱壳装置，包括摩擦脱壳器1、风力分离器2和筛网分离器3，风力分离器2位于摩擦脱壳器1的下方，筛网分离器3位于风力分离器2的下方。

[0024] 如图2所示，摩擦脱壳器1包括料仓101，所述料仓101的顶部设置有料斗104，所述料仓101的底部设置有出口105，料仓101内部设置有砂轮102和多个刀片103。其中砂轮102的外侧包裹有弹性的橡胶层。

[0025] 如图3所示，风力分离器2包括风力分离仓201，风力分离仓201的顶部设置有进料口202，摩擦脱壳器1设置在进料口202的上方，风力分离仓201的进料口202与料仓101的出口105连通。风力分离仓201的底部设置有第一出料口203和第二出料口204，风力分离仓201的侧部设置有进风口205和风机，筛网分离器3设置在第一出料口203的下方，其中第一出料口203位于靠近进风口205方向的一侧，第二出料口204位于远离进风口205方向的一侧，使得亚麻籽仁从第一出料口203掉落到筛网分离器3内，亚麻籽的壳则在吹风的作用下掉落到第二出料口204内进行收集。

[0026] 风力分离仓201内设置有用于将从进料口202下来的物料向上抛起的抛料机构，抛料机构包括抛料板207，抛料板207设置在进料口202的下方。抛料板207与风力分离仓201的

顶部之间形成抛料区，所述进风口205设置在抛料区的一侧。抛料板207的后端铰接在风力分离仓201内，其前端延伸至第一出料口203的上方。风力分离仓201内设置有用于安装抛料板207的安装座206，安装座206设置在第二出料口204的前方，所述抛料板207铰接在安装座206上。

[0027] 抛料板207的下方设置有驱动抛料板207上下摆动的驱动机构。驱动机构包括曲柄209和传动臂210，所述曲柄209可转动地设置在风力分离仓201内，所述传动臂210地一端铰接在曲柄209上，另一端铰接在抛料板207上。

[0028] 抛料板207的前端设置有挡料板208，所述挡料板208铰接在抛料板207上，所述抛料板207上设置有驱动挡料板208上下翻转的翻转机构。翻转机构包括翻转轴和翻转电机，所述抛料板207通过翻转轴安装在抛料板207上，翻转电机设置在翻转轴的端部并驱动翻转轴转动。

[0029] 挡料板208上设置有通风孔，便于风从前侧吹往后侧。

[0030] 抛料板207的左右两侧设置有侧挡板。

[0031] 抛料板207的下方设置有缓冲组件211，缓冲组件211位于抛料板207的前端。在本实施例中缓冲组件211为弹簧。

[0032] 当亚麻籽从摩擦脱壳器1进入风力分离仓201内后，掉落在抛料板207上，抛料板207上在驱动机构的作用下上下摆动，将位于抛料板207上的物料抛起，此时在风机的吹风作用下，物料在空中实现亚麻籽仁和壳的分离，其中亚麻籽仁重新掉落到抛料板207上，壳则被吹到后方的第二出料口204内。完成多少分离后挡料板208向下转动，使抛料板207上的亚麻籽仁划入到第一出料口203内进入筛网分离器3。

[0033] 如图4所示，筛网分离器3包括筛选网302、驱动筛选网302振动的振动电机303以及驱动筛选网302前后往复移动的平移机构，其中筛选网302可移动地安装在机架301上。平移机构包括安装在机架301上的第二曲柄304和第二传动臂305，第二传动臂305的一端连接在第二曲柄304上，另一端连接在筛选网302上。其中机架301的后端铰接在支腿上，其前端通过升降液压缸306实现上下摆动。筛选网302的前端放置亚麻籽收集箱，筛选网302的下方放置亚麻仁收集箱。

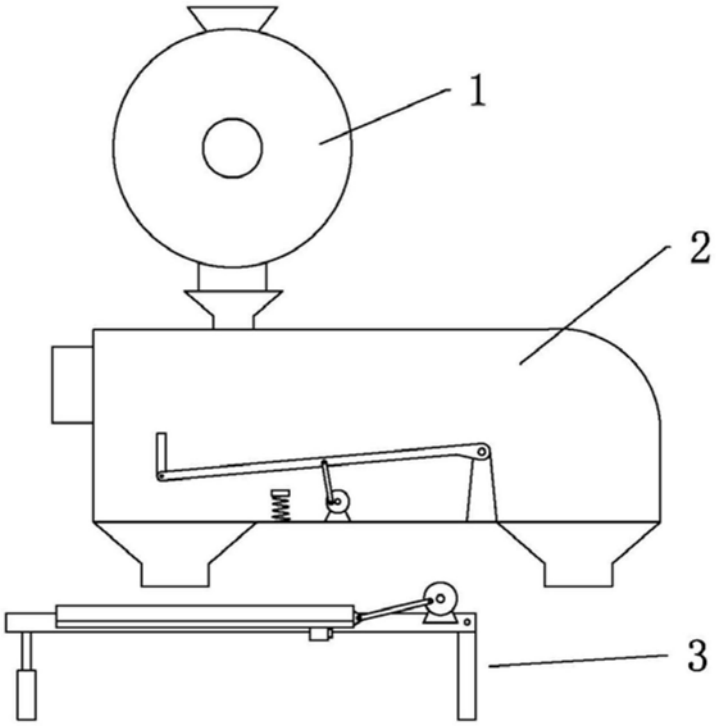


图1

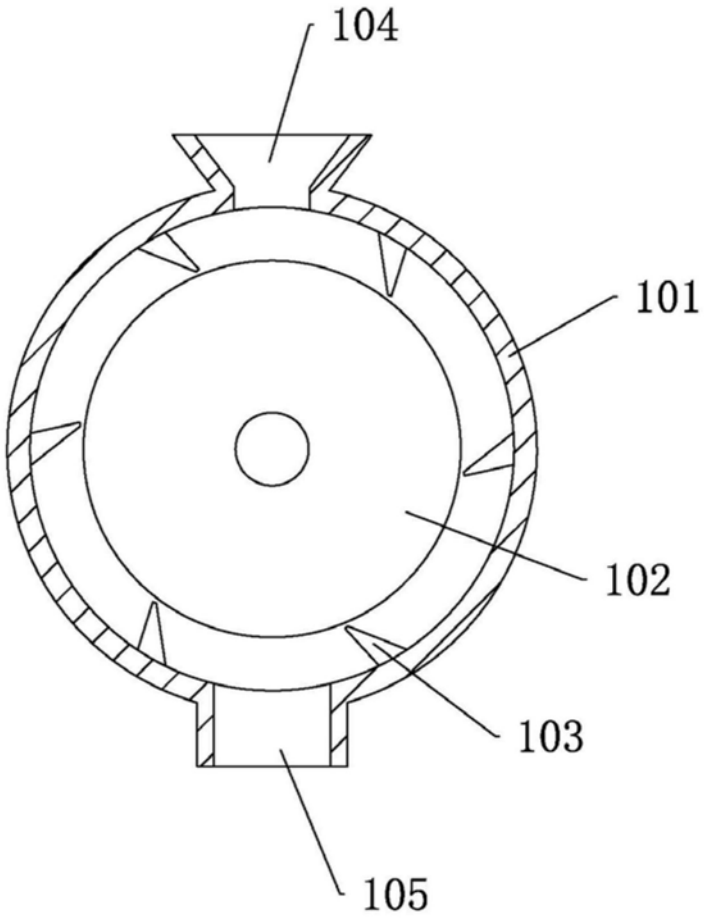


图2

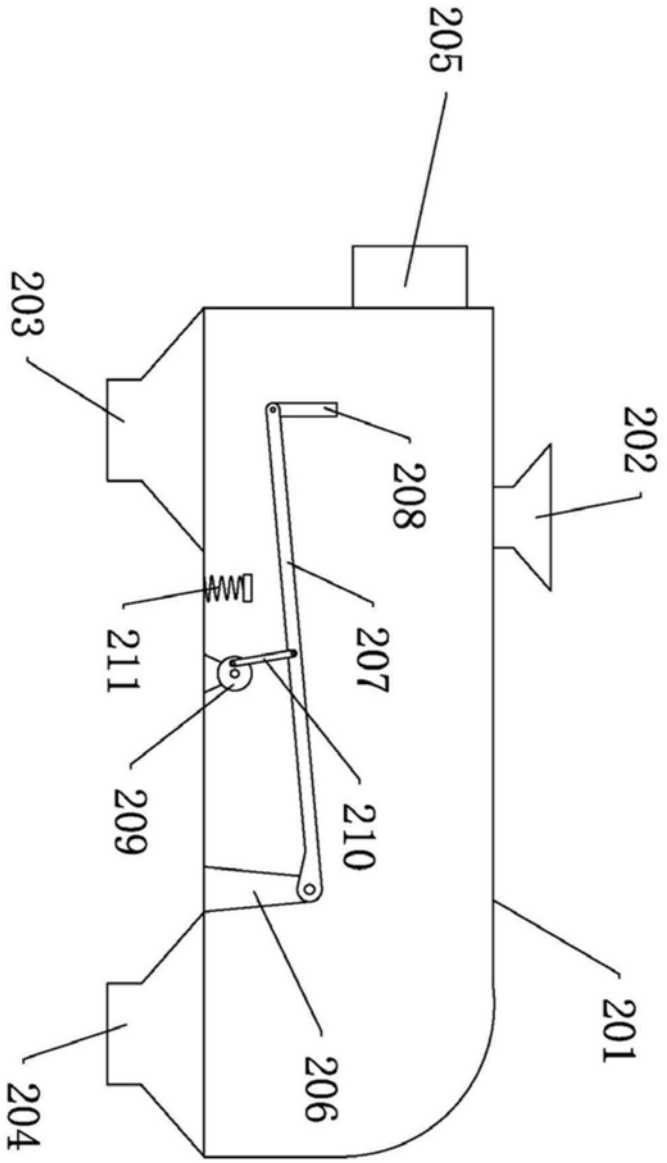


图3

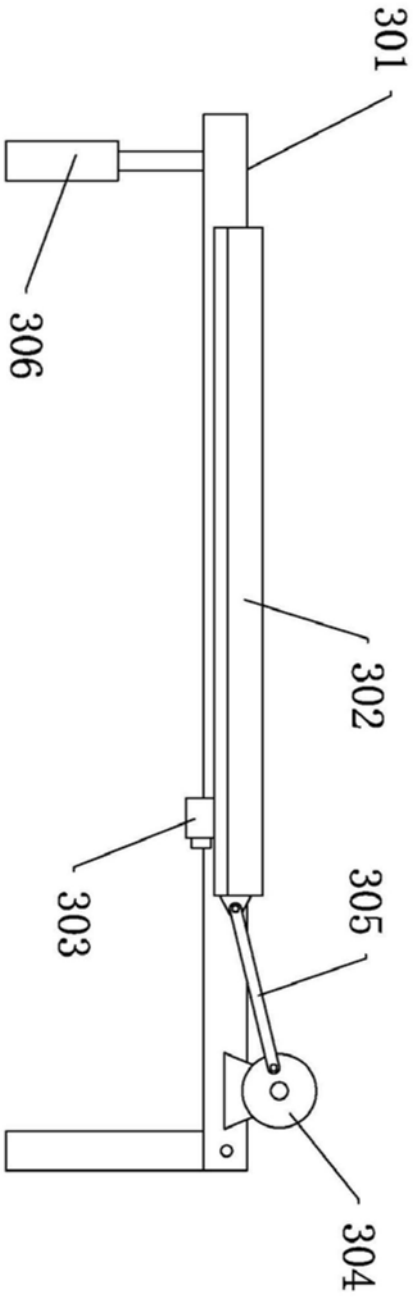


图4