



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203540597 U

(45) 授权公告日 2014. 04. 16

(21) 申请号 201320173163. 0

(22) 申请日 2013. 03. 31

(73) 专利权人 西北农林科技大学

地址 712100 陕西省咸阳市杨凌示范区邠城路 3 号

专利权人 西安虎标土产茶果食品有限公司

(72) 发明人 王敏 李建文

(51) Int. Cl.

B02B 3/00 (2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

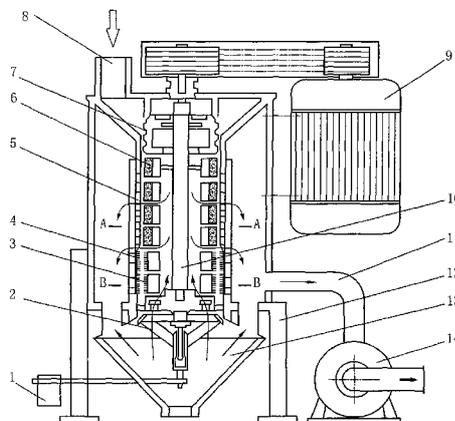
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

## (54) 实用新型名称

一种立式苦荞麦脱壳机

## (57) 摘要

本实用新型公开一种立式苦荞麦脱壳机,包括机架,所述机架的左上角设有进料口,所述机架的中间设有米筛,所述米筛的上端与机架的上端连接;所述米筛的上端为喇叭状,下端内侧上设有筛孔;所述米筛的下端侧壁上设有筛孔部分的外侧与下部设有定刷的圆形挡板连接;主轴垂直穿过所述米筛和圆形挡板的中心,一端穿过安装在所述机架上的轴承,另一端通过轴承座与设有定刷的圆形挡板的下端连接;所述的主轴与米筛的喇叭状部分对应的连接螺旋输送机,与下端侧壁上设有筛孔部分对应的连接砂环,与定刷部分对应的连接动刷;电机固定在所述机架右上角上,与伸出机架的主轴的一端通过转动轮、皮带连接。该机提高了苦荞麦脱壳作业效率和作业质量。



1. 一种立式苦荞麦脱壳机,包括机架(12),所述机架(12)的左上角设有进料口(8),所述机架(12)的中间设有米筛(5),所述米筛(5)的上端与机架(12)的上端连接;所述米筛(5)的上端为喇叭状,下端内侧上设有筛孔;所述米筛(5)的下端侧壁上设有筛孔部分的外侧与下部设有定刷(4)的圆形档板连接;主轴(10)垂直穿过所述米筛(5)和圆形档板的中心,一端穿过安装在所述机架(12)上的轴承,另一端通过轴承座与设有定刷(4)的圆形档板的下端连接;所述的主轴(10)与米筛(5)的喇叭状部分对应的连接螺旋输送机(7),与下端侧壁上设有筛孔部分对应的连接砂环(6),与定刷(4)部分对应的连接动刷(3);电机(9)固定在所述机架(12)右角上,与伸出机架(12)的主轴(10)的一端通过转动轮、皮带连接;压砣(1)经穿过所述机架(12)的连杆与圆锥托盘(2)连接,所述机架(12)的右下方与风管(11)的一端连接,所述风管(11)的另一端与安装在地面上的风机(14)连接,收集器(13)安装在所述圆锥托盘(2)的正下方。

## 一种立式苦荞麦脱壳机

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于粮食加工机械技术领域,涉及一种脱壳装置,特别涉及一种立式苦荞麦脱壳机。

### 背景技术

[0002] 荞麦是我国传统的药食兼用粮食作物,营养物质含量丰富。更重要的是,与大米、小麦等大宗粮食作物相比,其属于蓼科植物而有别于常见的禾谷科作物,荞麦富含黄酮类物质、手性肌醇、植物甾醇等多种对人体有保健功能的植物化学成分。尤其是苦荞麦,其芦丁含量在已知的植物中居第二位,是现有的另一个栽培种甜荞芦丁含量的 9-300 倍。芦丁可以提高毛细血管的通透性,维护微血管循环,常用作治疗毛细血管变性引起的出血症及高血压的辅助药物。苦荞麦中还含有其它谷类作物缺乏的天然有机硒,它在人体内可形成“金属-硒-蛋白复合物”,有助于排解人体中的有毒元素,调节机体免疫功能。由于苦荞麦在抗癌、降血压、降血糖、和预防肥胖症等方面表现出显著的功效,以苦荞麦为原料的食品越来越受到消费者的青睐。

[0003] 苦荞麦籽粒呈现三棱锥形,锥面上有较深的沟槽,在三条棱上分布有外壳的生理纹,将苦荞麦外壳分为三片。苦荞麦壳韧性很强,苦荞麦仁则易碎,并且二者紧贴,间隙很小。苦荞麦仁的生产是苦荞麦的食用的重要加工环节,苦荞麦仁可广泛的应用于苦荞麦米饭、苦荞麦粥、苦荞麦茶的加工中。而苦荞麦仁的生产对整仁率和脱壳率的要求很高,因而对苦荞麦脱壳的技术和设备是制约其加工的重要因素。现有的苦荞麦脱壳技术主要采用蒸制、翻炒、微波等加热的方法对苦荞麦籽粒进行熟化后,再进入脱壳机脱壳。如公开的专利:CN101745441A 苦荞麦脱壳方法、CN1729843A 荞米生产方法、CN1875753B 一种整粒熟化苦荞麦米的生产方法、CN1911085A 一种半熟化苦荞麦米的生产方法。但是,热加工处理会破坏苦荞麦中的一些营养素,并且会显著性地降低荞麦仁中黄酮类物质的含量以及抗氧化活性。并且,热加工脱壳技术常涉及加热前的浸泡工序,也会造成水溶性营养物质的损失。另外,这些对苦荞麦脱壳的方法流程较为复杂,需要消耗大量的人力、能源、水等,增加了加工成本。

[0004] 目前的荞麦脱壳机的原理是用设备中砂盘(砂盘砉谷荞麦脱壳机)、滚筒(滚筒揉搓式荞麦脱壳机和胶辊砉谷机)、平板(平面揉搓式荞麦脱壳机)等部件对荞麦籽粒进行研削、搓撕、揉搓等作用使荞麦壳仁分离。但是这些设备使得苦荞麦在脱壳的过程中承受较大的挤压力,而具有苦荞麦仁碎粒多,损伤率高的问题。

### 发明内容

[0005] 针对上述现有技术中存在的问题与不足,本实用新型的目的在于提供一种整仁率及脱壳率高,荞麦仁损伤率低,脱壳完全、无需进行复杂的热处理立式苦荞麦脱壳机。

[0006] 实现上述发明目的技术方案是一种立式苦荞麦脱壳机,包括机架,所述机架的左上角设有进料口,所述的机架中间设有米筛,所述米筛上端与机架的上端连接;所述的米

筛上端为喇叭状,下端内侧上设有筛孔;所述的米筛下端侧壁上设有筛孔部分的外侧与下部设有定刷的圆形挡板连接;主轴垂直穿过所述米筛和圆形挡板的中心,一端穿过安装在所述机架上的轴承,另一端通过轴承座与设有定刷的圆形挡板的下端连接;所述的主轴与米筛的喇叭状部分对应的连接螺旋输送机,与下端侧壁上设有筛孔部分对应的连接砂环,与定刷部分对应的连接动刷;电机固定在所述机架右角上,与伸出机架的主轴的一端通过转动轮、皮带连接;压砣经穿过所述机架的连杆与圆锥托盘连接,所述机架的右下方与风管的一端连接,所述风管的另一端与安装在地面上的风机连接,收集器安装在所述圆锥托盘的正下方。

[0007] 本实用新型一种立式苦荞麦脱壳机的工作原理是:

[0008] 当电源接通,电机开始运作,电机转动的时候带动第一个皮带轮转动,带轮通过带传动将运动和动力传递给第二个带轮,然后第二个带轮将运动和动力传递到主轴上,主轴随即转动,主轴转动的时候带动螺旋输送机工作,螺旋输送机将苦荞麦有规律的输送到米筛和砂环直接,同时,主轴带动砂环和动刷开始运动,砂环配合机架和米筛将从进料口流入的苦荞麦进行第一次去壳,然后苦荞麦通过动刷和定刷进行第二次分离,其作用是将苦荞皮和苦荞仁分开,一部分苦荞皮在米筛和砂环作用完之后通过风管被风机吸走,剩余的苦荞皮和苦荞肉通过圆锥托盘掉入到收集器中,由于风机的作用,这部分苦荞皮将会通过圆锥托盘上的孔进入到托盘上方空间,此时,风机会将这部分苦荞皮通过风管而排出,如果脱壳后有部分出现了脱壳严重,苦荞仁严重受损,这部分可以通过收集器和风管直接排出。

[0009] 本实用新型的有益效果是,可以在苦荞麦脱壳的时候实现连续的工作,生产率高,并且可以通过改变电机的型号来实现不同工作效率下的作业;在苦荞麦脱壳时苦荞皮和苦荞仁实现两次分离;一次分离使用砂环分离,二次分离使用动定刷分离,提高了苦荞的脱壳率;通过圆锥托盘控制苦荞仁下落速度,保证了苦荞皮能及时的被风机带走。

#### 附图说明

[0010] 图 1 为本实用新型一种立式苦荞麦脱壳机的主剖视图。

[0011] 图 2 为本实用新型一种立式苦荞麦脱壳机砂环处的剖视图。

[0012] 图 3 为本实用新型一种立式苦荞麦脱壳机刷子处的剖视图。

#### 具体实施方式

[0013] 下面结合附图和发明人给出的具体实施例对发明作更进一步的说明:

[0014] 图 1 给出了本实用新型一种立式苦荞麦脱壳机的主剖视图,包括机架 12,所述机架 12 的左上角设有进料口 8,所述的机架 12 中间设有米筛 5,所述米筛 5 上端与机架 12 的上端连接;所述的米筛 5 上端为喇叭状,下端内侧上设有筛孔;所述的米筛 5 下端侧壁上设有筛孔部分的外侧与下部设有定刷 4 的圆形挡板连接;主轴 10 垂直穿过所述米筛 5 和圆形挡板的中心,一端穿过安装在所述机架 12 上的轴承,另一端通过轴承座与设有定刷 4 的圆形挡板的下端连接;所述的主轴 10 与米筛 5 的喇叭状部分对应的连接螺旋输送机 7,与下端侧壁上设有筛孔部分对应的连接砂环 6,如图 2 所示;与定刷 4 部分对应的连接动刷 3,如图 3 所示。电机 9 固定在所述机架 12 右角上,与伸出机架 12 的主轴 10 的一端通过转动轮、皮带连接;压砣 1 经穿过所述机架 12 的连杆与圆锥托盘 2 连接,所述机架 12 的右

下方与风管 11 的一端连接,所述风管 11 的另一端与安装在地面上的风机 14 连接,收集器 13 安装在所述圆锥托盘 2 的正下方。

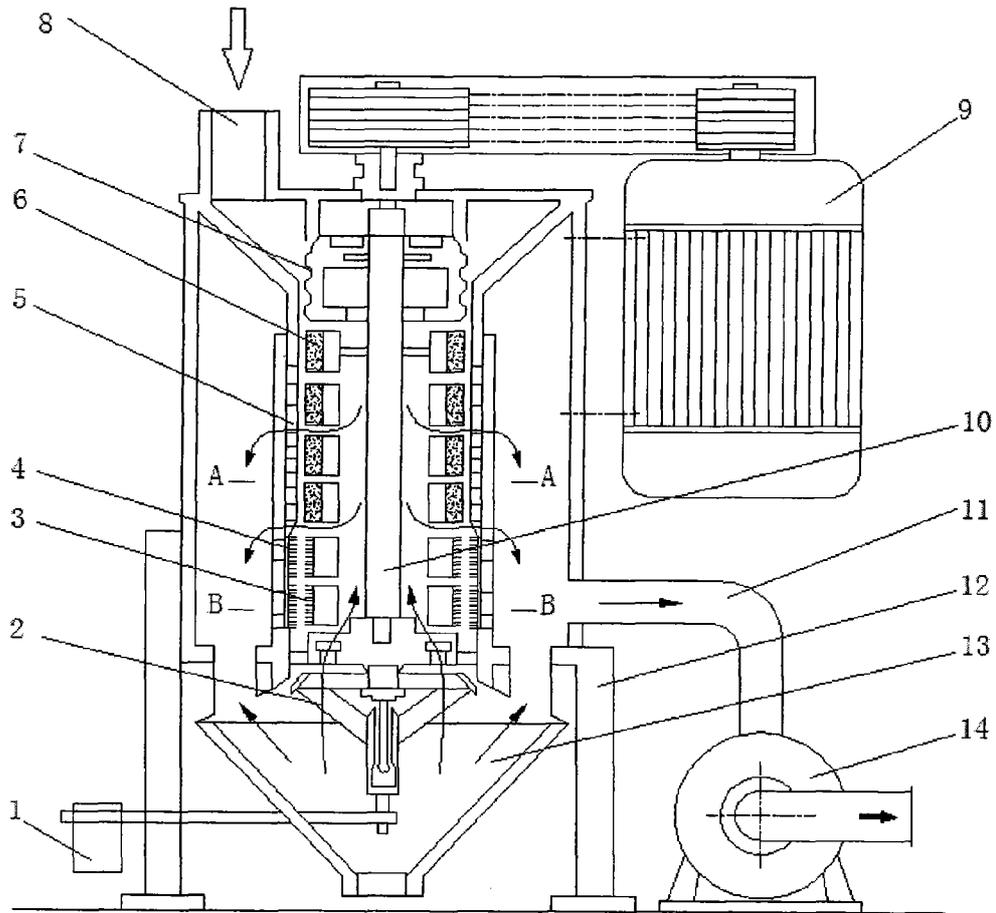


图 1

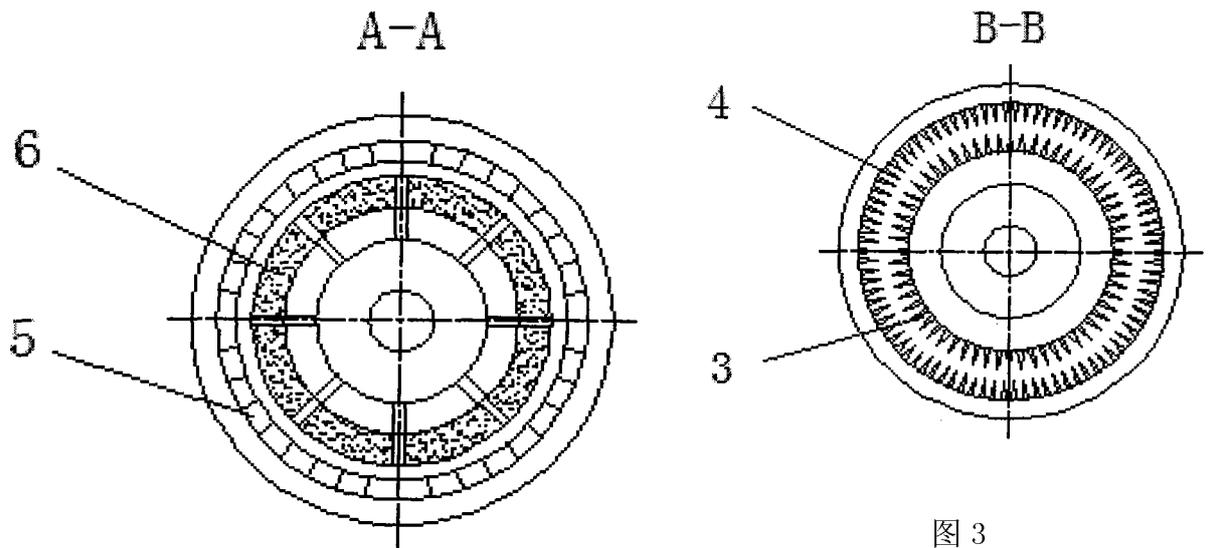


图 2

图 3