



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206392399 U

(45)授权公告日 2017. 08. 11

(21)申请号 201621473472.X

(22)申请日 2016.12.30

(73)专利权人 灵武市吉军米业有限公司

地址 750400 宁夏回族自治区银川市灵武市新华侨三叉路口

(72)发明人 马肖

(74)专利代理机构 北京弘权知识产权代理事务
所(普通合伙) 11363

代理人 逯长明 许伟群

(51)Int.Cl.

B07B 1/28(2006.01)

B07B 1/42(2006.01)

B07B 1/46(2006.01)

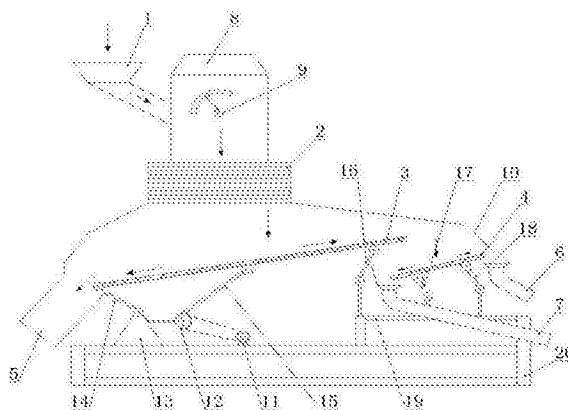
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种粮食加工去石机

(57)摘要

本实用新型是关于一种粮食加工去石机,该去石机包括进料装置、偏心传动机构、电机和机体,其中,进料装置设置在机体的上方,且进料装置通过软管与机体连通;机体的内部设置有倾斜安装的上层筛体,上层筛体较低的一端设置第一出料口,上层筛体较高的一端设置下层筛体;下层筛体较低的一端设置第二出料口,下层筛体较高的一端设置排石口;偏心传动机构的连杆固定连接上层筛体的底部,偏心传动机构用于驱动上层筛体和下层筛体摆动;上层筛体的底部分别固定连接第一摆臂和第二摆臂支撑,下层筛体的底部分别固定连接第三摆臂和第四摆臂,起到支撑的作用。该粮食加工去石机设置上层筛体和下层筛体,对粮食与石子等杂质进行二次分离,使得去石更干净。



1. 一种粮食加工去石机,其特征在于,包括进料装置(8)、偏心传动机构(12)、电机(11)和机体,其中:

所述进料装置(8)设置在所述机体的上方,且所述进料装置(8)通过软管(2)与所述机体连通;

所述机体的内部设置有倾斜安装的上层筛体(3),所述上层筛体(3)较低的一端设置第一出料口(5),所述上层筛体(3)较高一端的下方设置下层筛体(4);所述下层筛体(4)较低的一端设置第二出料口(7),所述下层筛体(4)较高的一端设置排石口(6);

所述机体的一端分别固定设置2根前支架(13),2根所述前支架(13)之间设置固定轴,所述固定轴的两端轴承连接的第一摆臂(14)与所述上层筛体(3)的底部固定连接;所述机体的另一端固定设置后支架(19),所述后支架(19)轴承连接的第二摆臂(16)与所述上层筛体(3)的底部固定连接,所述后支架(19)轴承连接的第三摆臂(17)和第四摆臂(18)分别与所述下层筛体(4)的底部固定连接;

所述偏心传动机构(12)的连杆(15)与所述上层筛体(3)的底部固定连接,且所述偏心传动机构(12)与所述电机(11)的轴皮带连接。

2. 根据权利要求1所述的粮食加工去石机,其特征在于,所述进料装置(8)包括进料斗(1)和风量调节装置(9),所述进料斗(1)设置在所述进料装置(8)的侧面。

3. 根据权利要求1所述的粮食加工去石机,其特征在于,所述上层筛体(3)包括筛框,所述筛框包括边框(31)和中间网格(32),所述筛框的一端设置若干出石孔(35);所述筛框的上表面设置鱼鳞去石筛板(33)和上层编织网去石筛板(34),且所述鱼鳞去石筛板(33)设置在远离所述出石孔(35)的一端,所述上层编织网去石筛板(34)设置在靠近所述出石孔(35)的一端;所述筛框的下表面设置下层编织网去石筛板(36)。

4. 根据权利要求3所述的粮食加工去石机,其特征在于,所述上层筛体(3)和下层筛体(4)的结构相同。

5. 根据权利要求1所述的粮食加工去石机,其特征在于,靠近所述排石口(6)一端的所述机体上设置进风口(10)。

6. 根据权利要求1所述的粮食加工去石机,其特征在于,还包括机架(20),所述机体、前支架(13)、后支架(19)和电机(11)分别固定安装于所述机架(20)上。

一种粮食加工去石机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及粮食加工设备技术领域,尤其涉及一种粮食加工去石机。

背景技术

[0002] 在粮食加工过程中,粮食颗粒的去石加工成为一个重要的步骤,除去在颗粒度上与粮食颗粒差不多的泥块或石子等,以确保后续粮食加工设备工作的高效和保证粮食加工出的产品的安全和可靠。因此,去石机成为粮食加工机械中不可缺少的设备之一。

[0003] 现有的去石机大多是比重式去石机,它主要包括机架、振动机构、去石筛、进料口、出料口和排石口,振动机构用于驱动去石筛振动或摆动,工作时,粮食从进料口进入去石机,落在倾斜安装的去石筛上,振动机构带动去石筛振动或摆动,粮食颗粒和石子因比重和悬浮速度不同,从而使得粮食颗粒和石子等杂质分离,分别从出料口和排石口排出。

[0004] 但是,现有的去石机中大多设置一层筛体,这样造成从排石口排出的物料中含有粮食颗粒,或一些难以去除的小石粒、泥块等与粮食比重相近的杂质随着粮食流向出料口,使得去石效率和去石质量较低,往往需要经过多次去石,以达到更好的去石效果。

实用新型内容

[0005] 为克服相关技术中存在去石效率、去石质量较低的问题,本实用新型提供一种粮食加工去石机。

[0006] 本实用新型提供的粮食加工去石机包括进料装置、偏心传动机构、电机和机体,其中,

[0007] 所述进料装置设置在所述机体的上方,且所述进料装置通过软管与所述机体连通;

[0008] 所述机体的内部设置有倾斜安装的上层筛体,所述上层筛体较低的一端设置第一出料口,所述上层筛体较高一端的下方设置下层筛体;所述下层筛体较低的一端设置第二出料口,所述下层筛体较高的一端设置排石口;

[0009] 所述机体的一端分别固定设置2根前支架,2根所述前支架之间设置固定轴,所述固定轴的两端轴承连接的第一摆臂与所述上层筛体的底部固定连接;所述机体的另一端固定设置后支架,所述后支架轴承连接的第二摆臂与所述上层筛体的底部固定连接,所述后支架轴承连接的第三摆臂和第四摆臂分别与所述下层筛体的底部固定连接;

[0010] 所述偏心传动机构的连杆与所述上层筛体的底部固定连接,且所述偏心传动机构与所述电机的轴皮带连接。

[0011] 优选地,上述粮食加工去石机中,所述进料装置包括进料斗和风量调节装置,所述进料斗设置在所述进料装置的侧面。

[0012] 优选地,上述粮食加工去石机中,所述上层筛体包括筛框,所述筛框包括边框和中间网格,所述筛框的一端设置若干出石孔;所述筛框的上表面设置鱼鳞去石筛板和上层编织网去石筛板,且所述鱼鳞去石筛板设置在远离所述出石孔的一端,所述上层编织网去石

筛板设置在靠近所述出石孔的一端;所述筛框的下表面设置下层编织网去石筛板。

[0013] 优选地,上述粮食加工去石机中,所述上层筛体和下层筛体的结构相同。

[0014] 优选地,上述粮食加工去石机中,靠近所述排石口一端的所述机体上设置进风口。

[0015] 优选地,上述粮食加工去石机中,还包括机架,所述机体、前支架、后支架和电机分别固定安装于所述机架上。

[0016] 本实用新型提供的技术方案可以包括以下有益效果:

[0017] 本实用新型提供的粮食加工去石机包括进料装置、偏心传动机构、电机和机体,其中,进料装置设置在机体的上方,且进料装置通过软管与机体连通,粮食通过进料装置进入机体的内腔;机体的内部设置有倾斜安装的上层筛体,上层筛体较低的一端设置第一出料口,上层筛体较高一端的下方设置上层筛体,下层筛体较低的一端设置第二出料口,下层筛体较高的一端设置排石口,根据粮食颗粒和石子等杂质的比重和悬浮速度不同,粮食颗粒较轻,沿上层筛体向下运动,流出出料口。石子等杂质较重,沿上层筛体向上运动,落入下层筛体进一步筛选,同理,落入下层筛体中的粮食和石子等杂质进一步分离,粮食颗粒流出第二出料口,石子等杂质流出排石口,达到去石的目的;所述偏心传动机构驱动上层筛体和下层筛体振动或晃动,加速粮食颗粒和石子等杂质的分离。本实用新型提供的粮食加工去石机经过两次分离,使得与粮食颗粒相近的石子等杂质去除更干净,去石效果更好。

[0018] 应当理解的是,以上的一般描述和后文的细节描述仅是示例性和解释性的,并不能限制本实用新型。

附图说明

[0019] 此处的附图被并入说明书中并构成本说明书的一部分,示出了符合本实用新型的实施例,并与说明书一起用于解释本实用新型的原理。

[0020] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,对于本领域普通技术人员而言,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0021] 图1为本实用新型实施例提供的一种粮食加工去石机的结构示意图;

[0022] 图2为本实用新型实施例提供的粮食加工去石机中上层筛体的剖面结构示意图;

[0023] 图3为本实用新型实施例提供的上层筛体中筛框上表面的局部剖面结构示意图;

[0024] 图4为本实用新型实施例提供的上层筛体中筛框下表面的局部剖面结构示意图;

[0025] 图1-图4符号具体表示:

[0026] 1-进料斗,2-软管,3-上层筛体,31-边框,32-中间网格,33-鱼鳞去石筛板,34-上层编织网去石筛板,35-出石孔,36-下层编织网去石筛板,4-下层筛体,5-第一出料口,6-排石口,7-第二出料口,8-进料装置,9-风量调节装置,10-进风口,11-电机,12-偏心传动机构,13-前支架,14-第一摆臂,15-连杆,16-第二摆臂,17-第三摆臂,18-第四摆臂,19-后支架,20-机架。

具体实施方式

[0027] 这里将详细地对示例性实施例进行说明,其示例表示在附图中。下面的描述涉及附图时,除非另有表示,不同附图中的相同数字表示相同或相似的要素。以下示例性实施例

中所描述的实施方式并不代表与本实用新型相一致的所有实施方式。相反，它们仅是与如所附权利要求书中所详述的、本实用新型的一些方面相一致的装置和方法的例子。

[0028] 参见图1，该图示出了本实用新型实施例提供的粮食加工去石机的基本结构。

[0029] 本实用新型实施例提供的粮食加工去石机包括进料装置8、偏心传动机构12、电机11和机体，其中，

[0030] 进料装置8设置在机体的上方，且进料装置8通过软管2与机体连通；进料装置8包括进料斗1和风量调节装置9，进料斗1设置在进料装置8的侧面，粮食从进料斗1进入进料装置8内，再流经软管2进入机体内部。

[0031] 机体的内部设置有倾斜安装的上层筛体3，上层筛体3较低的一端设置第一出料口5，上层筛体3较高一端的下方设置下层筛体4；下层筛体4较低的一端设置第二出料口7，下层筛体4较高的一端设置排石口6。

[0032] 参见图2、图3和图4，图2示出了本实用新型实施例提供的上层筛体的剖面结构；图3示出了本实用新型实施例提供的上层筛体中筛框上表面的局部剖视结构；图4示出了本实用新型实施例提供的上层筛体中筛框下表面的局部剖视结构。

[0033] 上层筛体3包括筛框，所述筛框包括边框31和中间网格32，中间网格32由若干横衬和竖衬交错排列而成，且横衬的上表面与边框31的上表面相平，横衬下表面的高度高于边框31下表面的高度；竖衬的上表面高度低于边框31的上表面高度，竖衬的下表面与边框31的下表面相平。

[0034] 筛框的一端设置若干出石孔35，筛框的上表面设置鱼鳞去石筛板33和上层编织网去石筛板34，且鱼鳞去石筛板33设置在远离出石孔35的一端，上层编织网去石筛板34设置在靠近出石孔35的一端；筛框的下表面设置下层编织网去石筛板36。

[0035] 鱼鳞去石筛板33、上层编织网去石筛板34和下层编织网去石筛板36均紧贴在边框31上，由于中间网格32的竖衬的上表面比边框31的上平面低，横衬的下表面比边框31的下表面高，因此鱼鳞去石筛板33、上层编织网去石筛板34和下层编织网去石筛板36与中间网格32之间均留有空隙，便于垂直空气的流通。

[0036] 鱼鳞去石筛板33所处的区域为粮食与重杂质的主要分离区域，上层编织网去石筛板34所处区域为重杂质的精选区域。鱼鳞去石筛板33和上层编织网去石筛板34之间采用无缝连接，方便更好的去除粮食中的颗粒。

[0037] 使用时，当粮食到达上层筛体3上时，在垂直向上的空气流的作用下，悬浮于上层比重轻的粮食颗粒沿着鱼鳞去石筛板33向箭头B的方向滑行，从第一出料口5排出；位于下层比重较大的石子等杂质沿着鱼鳞去石筛板33向箭头A的方向爬行，到达上层编织网去石筛板34，经上层编织网去石筛板34精选后，从出石孔35排出，落到下层筛体4上；从鱼鳞去石筛板33的筛孔处下落到下层编织网去石筛板36上的细小石子等杂质，将沿着下层编织网去石筛板36向箭头C的方向爬行，同样从出石孔35排出，落到下层筛体4上，从而将粮食颗粒与石子等杂质分离。

[0038] 进一步地，下层筛体4的结构与上层筛体3的结构相同，筛选原理也相同，悬浮于上层比重较轻的粮食颗粒从第二出料口7排出，位于下层比重较重的石子等杂质和落到下层编织网去石筛板36上的杂质向上爬行，最后从排石口6排出。经过两次筛选分离，使得去石质量更好。

[0039] 机体的一端分别固定设置2根前支架13,2根前支架13之间设置固定轴,固定轴的两端轴承连接的第一摆臂14与上层筛体3的底部固定连接;机体的另一端固定设置后支架19,后支架19轴承连接的第二摆臂16与上层筛体3的底部固定连接;后支架19轴承连接的第三摆臂17和第四摆臂18分别与下层筛体4的底部固定连接。第一摆臂14和第二摆臂16对上层筛体3起到支撑作用,同时还可以使上层筛体3摆动,加速粮食颗粒与石子等杂质的分离;同理,第三摆臂17和第四摆臂18对下层筛体4起到支撑作用,同时还可以使下层筛体4摆动,加速二次分离。

[0040] 进一步地,偏心传动机构12的连杆15与上层筛体3的底部固定连接,偏心传动机构12偏心转动时,连杆15将力传至上层筛体3上,驱动上层筛体3摆动和振动,加速粮食颗粒与石子等杂质的分离;同理,下层筛体4也由偏心传动机构12驱动摆动和振动,加速二次分离。

[0041] 进一步地,偏心传动机构12由电机11驱动,偏心传动机构12与电机11的轴皮带连接,电机11的轴转动,通过皮带带动偏心传动机构12的转动。

[0042] 进一步地,靠近排石口6一端的机体上设置进风口10,进风口10连接风机,利用风力将部分较轻的粮食颗粒吹至上层筛体3的斜面下方,减少与石子同时排出的粮粒,减轻下层筛体4的二次筛选分离,使得去石效果更好。

[0043] 进一步地,本实用新型实施例提供的粮食加工去石机工作时,空气由下往上运动,通过风量调节装置9调节风量的大小,根据机体内粮食容量的多少,调节风量的大小,保证能够加速粮食颗粒与石子等杂质的分离。

[0044] 进一步地,本实用新型实施例提供的粮食加工去石机还包括机架20,机架固定在底面上或其他设备上,为保证机器的稳定,机体、前支架13、后支架19和电机11均固定安装于机架20上。

[0045] 本实用新型实施例提供的粮食加工去石机包括进料装置、偏心传动机构、电机和机体,其中,进料装置设置在机体的上方,且进料装置通过软管与机体连通;机体的内部设置有倾斜安装的上层筛体,上层筛体较低的一端设置第一出料口,上层筛体较高端的下方设置下层筛体;下层筛体较低的一端设置第二出料口,下层筛体较高端的一端设置排石口;上层筛体和下层筛体均有偏心传动机构驱动,使得上层筛体和下层筛体摆动。粮食进入机体的内部,落在上层筛体上,在上层筛体摆动和竖直向上的气流的作用下,粮食颗粒与石子等杂质分离,粮食颗粒向下滑行,通过第一出料口排出,而石子等杂质向上爬行,落到下层筛体上;同理,混杂着粮食颗粒的石子等杂质在下层筛体上二次分离,粮食颗粒由第二出料口排出,石子等杂质由排石口排出。本实用新型采用上层筛体和下层筛体对粮食进行二次分离,使得去石更干净,去石质量更好。

[0046] 本领域技术人员在考虑说明书及实践这里实用新型的公开后,将容易想到本实用新型的其它实施方案。本申请旨在涵盖本实用新型的任何变型、用途或者适应性变化,这些变型、用途或者适应性变化遵循本实用新型的一般性原理并包括本实用新型未公开的本技术领域中的公知常识或惯用技术手段。说明书和实施例仅被视为示例性的,本实用新型的真正范围和精神由下面的权利要求指出。

[0047] 应当理解的是,本实用新型并不局限于上面已经描述并在附图中示出的精确结构,并且可以在不脱离其范围进行各种修改和改变。本实用新型的范围仅由所附的权利要求来限制。

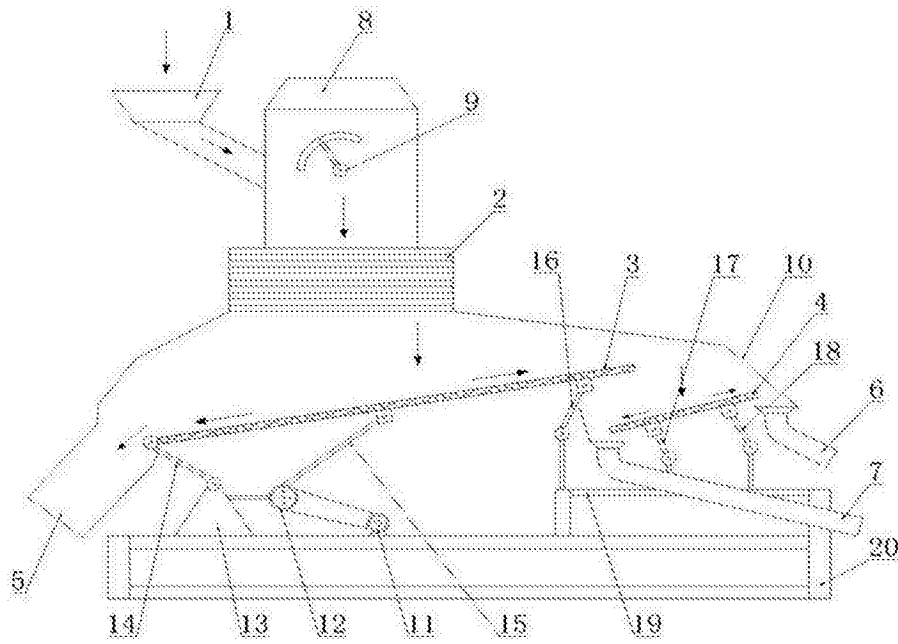


图1

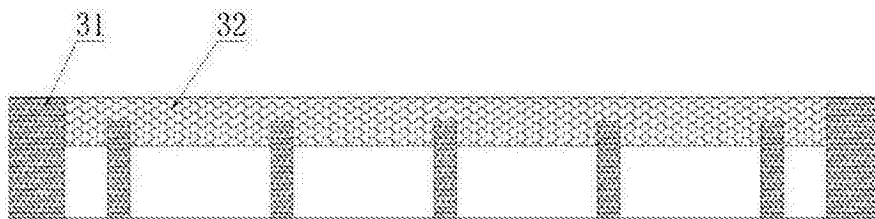


图2

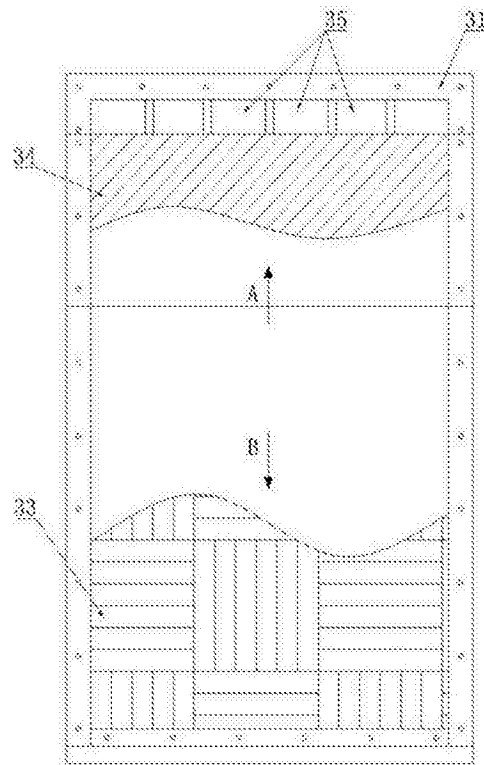


图3

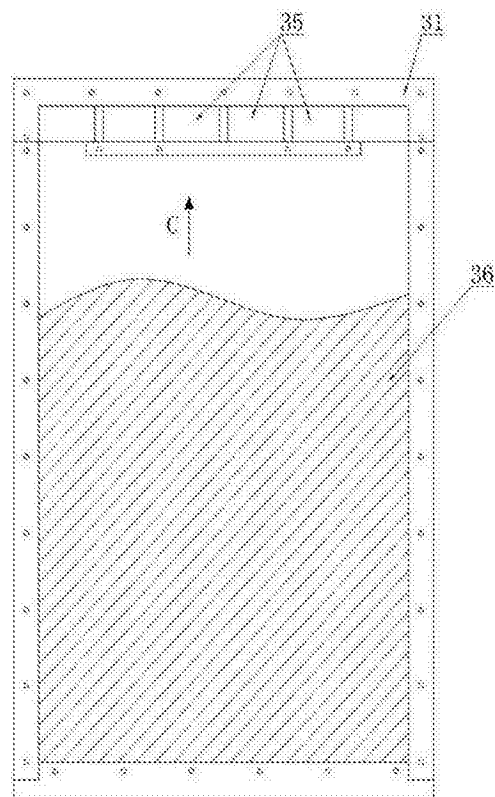


图4