



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109772498 A

(43)申请公布日 2019.05.21

(21)申请号 201910095363.0

(22)申请日 2019.01.31

(71)申请人 重庆诚阳农业发展有限公司
地址 401554 重庆市合川区二郎镇五里村

(72)发明人 雷济东

(74)专利代理机构 重庆强大凯创专利代理事务
所(普通合伙) 50217

代理人 李静

(51)Int.Cl.

B02B 5/02(2006.01)

B07B 9/00(2006.01)

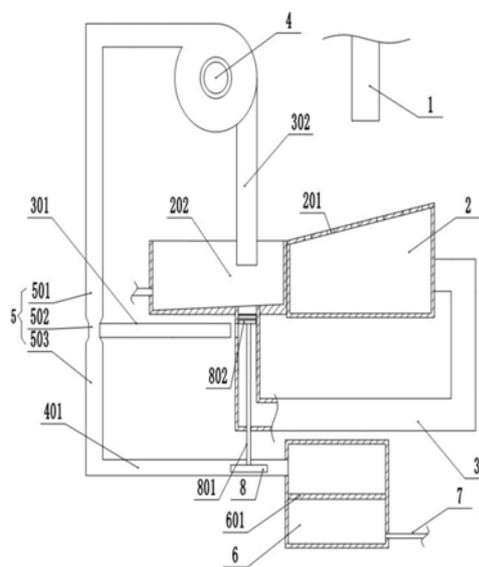
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)发明名称

砉谷机

(57)摘要

本发明涉及大米筛分过滤领域,具体涉及一种砉谷机,包括操作箱,操作箱用来放出精米、碎米和米壳,包括第一筛分箱和第二筛分箱,第一筛分箱与第二筛分箱相抵且相抵的侧壁高度平齐,第一筛分箱与操作箱之间设有出料管,第一筛分箱位于操作箱的下方,第一筛分箱的顶部设有筛孔,第一筛分箱一侧设有文丘里管和与文丘里管连通的抽风机,第一筛分箱与第二筛分箱之间连通有U型管,文丘里管的喉管连通有与U型管连通的连接管,U型管与第二筛分箱连通且连通处设有过滤网,文丘里管的扩散段连通有滤渣箱,滤渣箱上开有出气口。采用本方案用于对砉谷机产生的精米、碎米、米壳进行分步筛选,能避免精米中夹杂着碎米。



1. 砉谷机,其特征在于:包括设置在操作箱下方的第一筛分箱和第二筛分箱,所述第一筛分箱与第二筛分箱相抵,且相抵的侧壁高度平齐,所述第一筛分箱与操作箱之间设有出料管,且出料管位于第一筛分箱的正上方,所述第一筛分箱位于操作箱的下方,第一筛分箱的顶部设有筛孔,所述第一筛分箱一侧设有文丘里管和与文丘里管连通的抽风机,所述第一筛分箱与第二筛分箱之间连通有U型管,所述文丘里管的喉管连通有与U型管连通的第一气管,所述U型管与第二筛分箱连通且连通处设有过滤网,所述文丘里管的扩散段连通有滤渣箱,所述滤渣箱上开有出气口。

2. 如权利要求1所述的砉谷机,其特征在于:所述第一筛分箱的顶部与第二筛分箱的底部均为倾斜的斜面。

3. 如权利要求2所述的砉谷机,其特征在于:所述文丘里管扩散段连通有第三气管,所述第三气管内设有叶轮,所述U型管与第二筛分箱连通处设有刮片,所述刮片位于叶轮正上方且刮片与叶轮之间连接有转轴,转轴与U型管、第三气管均转动配合。

4. 如权利要求3所述的砉谷机,其特征在于:所述滤渣箱的出气口与第一筛分箱的底部连通有排气管,且连通处设有超滤膜。

5. 如权利要求4所述的砉谷机,其特征在于:所述第一筛分箱的顶部焊接有U型板,所述U型板的开口朝向第二筛分箱。

砉谷机

技术领域

[0001] 本发明涉及大米筛分过滤领域,具体涉及一种砉谷机。

背景技术

[0002] 在对稻谷进行收集后,一般采用砉谷机进行稻壳稻米的分离,常见的砉谷机一般为胶辊脱壳型砉谷机,包括操作箱,操作箱的顶部设有进料口,大米从进料口倒入到操作箱内部,操作箱内设有主转动辊与副转动辊,主转动辊的转速大于副转动辊的转速,把带剥壳的大米倒入到操作箱里,大米通过主转动辊与副转动辊之间的间隙,主转动辊与副转动辊之间相互摩擦,从而对倒入的大米进行剥壳。剥壳后的大米经过操作箱排出。

[0003] 但上述方案还存在一些不足之处:由于从操作箱中排出的物料包括精米、碎米以及米壳,精米、碎米和米壳夹杂在一起,不利于操作人员进行分类收集。

发明内容

[0004] 本发明意在提供一种能对精米、碎米、米壳进行分步筛分的砉谷机。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0006] 砉谷机,其特征在于:包括设置在操作箱下方的第一筛分箱和第二筛分箱,所述第一筛分箱与第二筛分箱相抵,且相抵的侧壁高度平齐,所述第一筛分箱与操作箱之间设有出料管且出料管位于第一筛分箱的正上方,所述第一筛分箱位于操作箱的下方,第一筛分箱的顶部设有筛孔,所述第一筛分箱一侧设有文丘里管和与文丘里管连通的抽风机,所述第一筛分箱与第二筛分箱之间连通有U型管,所述文丘里管的喉管连通有与U型管连通的第一气管,所述U型管与第二筛分箱连通且连通处设有过滤网,所述文丘里管的扩散段连通有滤渣箱,所述滤渣箱上开有出气口。

[0007] 本发明的原理以及有益效果:

[0008] (1) 由米壳分离机工作产生的精米、碎米和米壳堆积在第一筛分箱的顶部,在重力的作用下,通过筛孔对精米进行筛选分离,而碎米以及米壳则通过筛孔掉落至第一筛分箱中,从而让精米与部分米壳则通过第一筛分箱顶部滑动至第二筛分箱内,实现精米与碎米的分离。

[0009] (2) 通过抽风机对第二筛分箱中米壳进行吸附,使得质量轻于精米的米壳被抽风机吸走,并且抽风机的抽力通过U型管作用至第一筛分箱内,对第一筛分箱中质量较轻的米壳进行吸附。

[0010] (3) 吸入U型管中的米壳会部分堵塞U型管与第二筛分箱连接处的过滤网,使得抽风机对于第一筛分箱的吸力减弱,而通过抽风机出风端排出的气体进入至文丘里管中,通过文丘里管产生的负压对堆积在过滤网上的米壳进行吸附,进而实现过滤网不被堵塞的效果。

[0011] 进一步,所述第一筛分箱的顶部与第二筛分箱的底部均为倾斜的斜面。

[0012] 有益效果:在大米自身重力的作用下,在第一筛分箱顶部与第二筛分箱底部上滑

动,方便大米从第一筛分箱顶部转移到第二筛分箱内,从而方便筛孔的筛选以及抽风机对于第二筛分箱中的质量轻于精米的米壳进行吸附。

[0013] 进一步,所述文丘里管扩散段连通有第三气管,所述第三气管内设有叶轮,所述U型管与第二筛分箱连通处设有刮片,所述刮片位于叶轮正上方且刮片与叶轮之间连接有转轴,转轴与U型管、第三气管均转动配合。

[0014] 有益效果:通过叶轮带动转轴转动,通过转轴带动刮片旋转,从而对U型管以及第二筛板连通处的过滤网进行刮料,进而让过滤网不被堵塞住,让抽风机的风抽效果更好。

[0015] 进一步,所述滤渣箱的出气口与第一筛分箱的底部连通有排气管,且连通处设有超滤膜。

[0016] 有益效果:通过排气管排出的气体对第一筛分箱中的物料进行搅动,从而让第一筛分箱中米壳方便在抽风机风抽的作用下被吸出。

[0017] 进一步,所述第一筛分箱的顶部焊接有U型板,所述U型板的开口朝向第二筛分箱。

[0018] 有益效果:从进料管倒在第一筛分箱顶部的大米,经过U型板的围挡,不会洒落到第一筛分箱外部。

附图说明

[0019] 图1为本实施例的纵向局部剖视图。

具体实施方式

[0020] 下面通过具体实施方式进一步详细说明:

[0021] 说明书附图中的附图标记包括:

[0022] 出料管1、第一筛分箱2、筛孔201、第二筛分箱202、U型管3、第一气管301、第二气管302、抽风机4、第三气管401、文丘里管5、入口段501、喉管502、扩散段503、滤渣箱6、筛板601、排气管7、叶轮8、转轴801、刮片802。

[0023] 实施例:

[0024] 磨谷机,包括机架和固定在机架上的操作箱,操作箱顶部设有进料口,操作箱内设有主转动辊和副转动辊,操作箱侧壁上固接有能驱动主转动辊与副转动辊转动的电机,主转动辊的转速大于副转动辊的转速,主转动辊与副转动辊之间存在可供大米穿过的间隙,如图1所示,操作箱的下方设有第一筛分箱2和位于第一筛分箱2左侧的第二筛分箱202,第一筛分箱2和第二筛分箱202均固定在机架上,第二筛分箱202顶部开口且第二筛分箱202的右壁与第一筛分箱2的左壁相抵,第二筛分箱202的底部呈左低右高的倾斜斜面,第二筛分箱202的左壁连通有放料管。

[0025] 第一筛分箱2上方设有与操作箱连通的出料管1,第一筛分箱2的顶部为左低右高的倾斜斜面,第一筛分箱2的左端与第二筛分箱202的右端齐平。第一筛分箱2的顶部焊接有U型板(图中未画出),U型板的开口朝向第二筛分箱202。第一筛分箱2的上表面开有筛孔201,本实施例中的筛孔201呈椭圆状,筛孔201的长半轴长度(即椭圆中长度较长的半轴长度)小于标准的精米长度且大于碎米的长度,筛孔201用来将精米与碎米、米壳分离。

[0026] 第一筛分箱2的右壁上部连通有排料管,排料管连通有U型管3,U型管3包括水平段和位于水平段两侧的左竖直段和右竖直段。左竖直段的顶部与第二筛分箱202的底部连通,

且连通处设有过滤网。U型管3的左侧设有固定在机架上的文丘里管5,左竖直段的左侧外壁上开有开口,开口位于过滤网下方,且在本实施例中开口与过滤网之间的间距为3cm。

[0027] 文丘里管5包括从上至下依次设置的入口段501、喉管502与扩散段503,第一气管301与文丘里管5的喉管502连通,文丘里管5的上方设有固定在机架上的抽风机4,抽风机4的出风口与文丘里管5的入口段501连通。文丘里管的喉管502连通有朝向开口的第一气管301,且在本实施例中第一气管301的右端与开口之间存在2cm的间距。

[0028] 抽风机4也位于第二筛分箱202的上方,抽风机4的抽风口连通有第二气管302,第二气管302的抽气端延伸进第二筛分箱202的内部,且抽气端上设有对精米进行过滤筛分的精筛网。

[0029] 文丘里管5的下方设有滤渣箱6,滤渣箱6与文丘里管5的扩散段之间连通有第三气管401,滤渣箱6中设有用于过滤米壳的筛板601。滤渣箱6右壁连通有排气管7,且排气管7位于筛板601的下方,排气管7与第一筛分箱2底部连通,且连通处设有超滤膜。

[0030] 第三气管内设有叶轮8,U型管3的左竖直段内设有刮片802,刮片802水平设置且刮片802与过滤网相抵,叶轮8与刮片802之间连接有转轴801,转轴801分别与第三气管401、U型管3的左竖直段转动连接,且连接处均设有密封圈。

[0031] 具体实施过程如下:

[0032] 通过出料管1将经过砻谷机谷壳分离的精米、碎米与米壳排放至第一筛分箱2的上表面处,由于精米的长度大于筛孔201的长度,所以通过筛孔201将碎米与部分长度小于筛孔201长度的米壳筛分至第一筛分箱2中,而在第一筛分箱顶部经过过滤残留的精米和部分米壳,会在倾斜的第一筛分箱2顶部的作用下,转移到第二筛分箱202中。

[0033] 启动抽风机4,通过第二气管302将抽风机4产生的抽力作用于第二筛分箱202内,对转移至第二筛分箱202中的精米和米壳进行过滤筛分,将质量较轻的米壳抽走,将质量较重的精米留在第二筛分箱202内部。

[0034] 在抽风机4对第二筛分箱202内部进行风抽时,产生的抽力会通过U型管3作用至第一筛分箱2中,对第一筛分箱2中的米壳进行吸附。

[0035] 由抽风机4排出的气体,通过第三气管401排向滤渣箱6中,同时气体在第三气管401流动时,会带动第三气管401中的叶轮8转动,通过叶轮8转动带动刮刀旋转,由于抽风机4通过U型管3对第一筛分箱2进行吸附,米壳会通过U型管3与第二筛分箱202连通处进入至第二筛分箱202中。通过叶轮8带动刮刀的旋转,使得第二筛分箱202的底部与U型管3的连通处的过滤网不被米壳堵塞住。

[0036] 由抽风机4出气口排出的高压气体经过第三气管401流动进文丘里管5中,由于文丘里管5的喉管502横截面积小于入口段501的横截面积,所以高压气体经过喉管502的时候,气流的流速增快,从而在喉管502处会形成负压,而产生的负压吸附力通过第一气管301对刮片802刮落的米壳进行吸附,从而让米壳不会重新对第二筛分箱202和U型管3连通处堵塞。

[0037] 由第三气管401排出的气体进入到滤渣箱6中,通过筛板601将气体中夹杂的米壳进行过滤,使得从排气管7排出气体不含有米壳杂质。

[0038] 通入排气管7中的气体最终排到第一筛分箱2内,对第一筛分箱2中的物料进行吹动翻转。

[0039] 以上的仅是本发明的优选实施方式,应当指出,对于本领域的技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以作出若干变形和改进,这些也应该视为本发明的保护范围,这些都不会影响本发明实施的效果和专利的实用性。本发明所省略描述的技术、形状、构造部分均为公知技术。

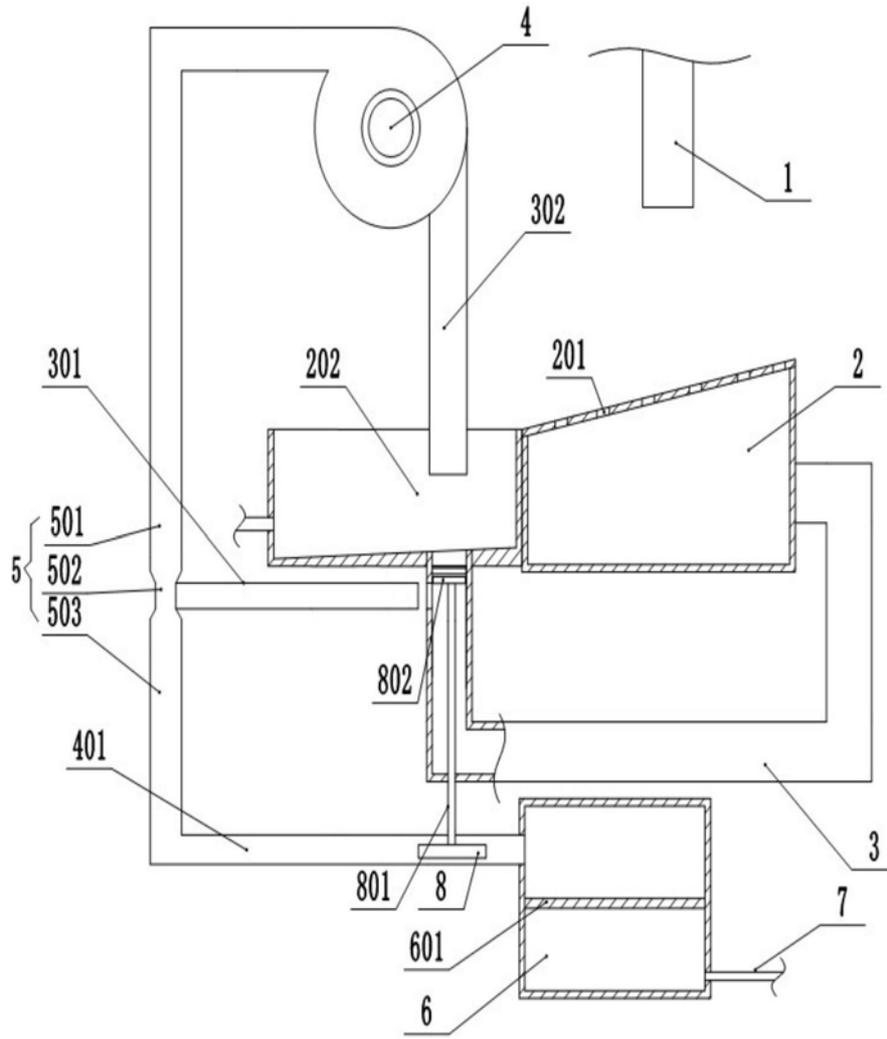


图1