



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214716865 U

(45) 授权公告日 2021.11.16

(21) 申请号 202121057248.3

B07B 9/00 (2006.01)

(22) 申请日 2021.05.18

(73) 专利权人 柳江县兴隆粮油购销有限责任公司

地址 545000 广西壮族自治区柳州市柳江区新兴工业园四方片区西板块

(72) 发明人 韦汉英 黄勇健 黄勇刚 覃思传
罗双峰 黄周明

(74) 专利代理机构 深圳市创富知识产权代理有限公司 44367

代理人 高红

(51) Int. Cl.

B02B 3/04 (2006.01)

B02B 7/00 (2006.01)

B02B 7/02 (2006.01)

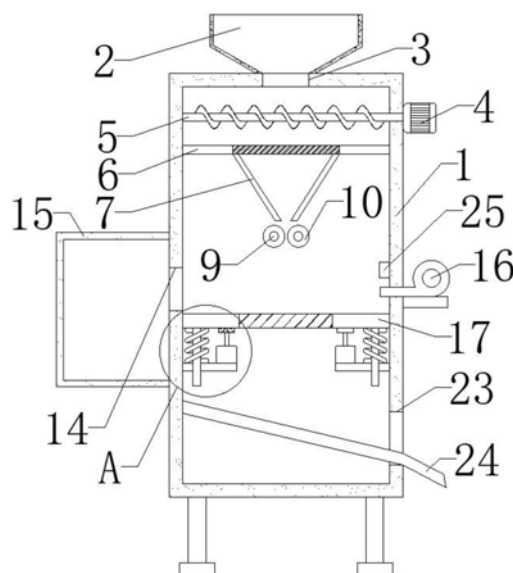
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种智能化大米脱壳装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种智能化大米脱壳装置,包括加工箱,所述加工箱的顶面固定连接进料斗,所述加工箱的顶壁贯穿开设有进料口,所述加工箱的右侧面固定安装有第一电机,所述第一电机的输出端固定连接有第一转轴。通过第一电机、粗滤板、第二电机、去壳辊、集杂箱、过滤筛板、振动电机和红外传感器等结构相互配合,实现了智能化大米脱壳并除杂的过程,达到了便于去除杂质和米糠及米壳的效果,避免了出现杂质、米糠和米壳等会随着大米一同从出料口流出而需要额外进行除杂工序的糟糕情况,整个装置各个结构之间的相互配合,达到了便于节省成本和提高加工效率的效果,满足了使用需求,使用起来较为方便。



1. 一种智能化大米脱壳装置,包括加工箱(1),其特征在于,所述加工箱(1)的顶面固定连接进料斗(2),所述加工箱(1)的顶壁贯穿开设有进料口(3),所述加工箱(1)的右侧面固定安装有第一电机(4),所述第一电机(4)的输出端固定连接第一转轴(5),所述加工箱(1)的内壁两侧面之间固定连接粗滤板(6),所述粗滤板(6)的底面固定连接斜板(7),所述加工箱(1)的背面固定安装有第二电机(8),所述第二电机(8)的输出端固定连接第二转轴(9),所述第二转轴(9)的表面固定连接去壳辊(10),所述加工箱(1)的内壁正面和侧壁之间转动连接第三转轴(11),且第三转轴(11)的表面也固定连接去壳辊(10),所述第二转轴(9)的表面固定连接主动轮(12),所述第三转轴(11)的表面固定连接从动轮(13),所述加工箱(1)的左侧壁贯穿开设除杂口(14),所述加工箱(1)的左侧面固定连接集杂箱(15),所述加工箱(1)的右侧面固定连接风机(16),所述加工箱(1)的内壁两侧面之间滑动连接过滤筛板(17),所述加工箱(1)的内壁左侧面和右侧面均固定连接固定板(18),所述固定板(18)的顶面固定连接振动电机(19),所述振动电机(19)的输出端固定连接缓冲垫(20),所述过滤筛板(17)的底面固定连接滑杆(21),所述过滤筛板(17)的底面固定连接弹簧(22),且弹簧(22)套设在滑杆(21)的表面,所述加工箱(1)的右侧壁贯穿开设出料口(23),所述加工箱(1)的内壁左侧面固定连接导料板(24),所述加工箱(1)的内壁右侧面固定连接红外传感器(25)。

2. 根据权利要求1所述的一种智能化大米脱壳装置,其特征在于,所述第一转轴(5)的表面设置有搅拌桨叶,且第一转轴(5)表面的搅拌桨叶呈螺旋状。

3. 根据权利要求1所述的一种智能化大米脱壳装置,其特征在于,所述粗滤板(6)和过滤筛板(17)的内部均具有若干个过滤孔,且粗滤板(6)过滤孔的直径大于过滤筛板(17)过滤孔的直径。

4. 根据权利要求1所述的一种智能化大米脱壳装置,其特征在于,所述主动轮(12)和从动轮(13)为同一种齿轮,且主动轮(12)和从动轮(13)互相啮合。

5. 根据权利要求1所述的一种智能化大米脱壳装置,其特征在于,所述滑杆(21)的表面与固定板(18)的内部滑动连接,所述弹簧(22)的底部与固定板(18)的顶面固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种智能化大米脱壳装置,其特征在于,所述导料板(24)采用不锈钢材质制成,且导料板(24)倾斜设置,且导料板(24)的右端贯穿加工箱(1)的右侧壁。

一种智能化大米脱壳装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及大米生产加工技术领域,尤其涉及一种智能化大米脱壳装置。

背景技术

[0002] 稻谷加工指的是脱去稻谷谷壳(颖壳)和皮层(糠层)的过程,稻谷子粒由谷壳、皮层、胚和胚乳组成,稻谷加工的目的是以最小的破碎程度将胚乳与其他部分分离,制成有较好食用品质的大米,将清理过的稻谷脱去谷壳(颖壳)和皮层(糠层)的过程。

[0003] 现有的大米脱壳装置,缺乏智能化除杂功能,在大米脱壳生产过程中,大米中掺杂有较多的砂石和金属等杂质,难以对其有效去除,且米糠、米壳等会随着脱壳后的大米一同从出料口流出,需要额外进行除杂工序,增加了生产成本,影响了加工效率,难以满足使用需求,使用起来较为不便。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种智能化大米脱壳装置,解决了现有的大米脱壳装置缺乏智能化除杂功能的问题。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种智能化大米脱壳装置,包括加工箱,所述加工箱的顶面固定连接有进料斗,所述加工箱的顶壁贯穿开设有进料口,所述加工箱的右侧面固定安装有第一电机,所述第一电机的输出端固定连接有第一转轴,所述加工箱的内壁两侧面之间固定连接有粗滤板,所述粗滤板的底面固定连接有斜板,所述加工箱的背面固定安装有第二电机,所述第二电机的输出端固定连接有第二转轴,所述第二转轴的表面固定连接有去壳辊,所述加工箱的内壁正面和侧壁之间转动连接有第三转轴,且第三转轴的表面也固定连接有去壳辊,所述第二转轴的表面固定连接有主动轮,所述第三转轴的表面固定连接有从动轮,所述加工箱的左侧壁贯穿开设有除杂口,所述加工箱的左侧面固定连接有集杂箱,所述加工箱的右侧面固定连接有风机,所述加工箱的内壁两侧面之间滑动连接有过滤筛板,所述加工箱的内壁左侧面和右侧面均固定连接有固定板,所述固定板的顶面固定连接有振动电机,所述振动电机的输出端固定连接有缓冲垫,所述过滤筛板的底面固定连接有滑杆,所述过滤筛板的底面固定连接有弹簧,且弹簧套设在滑杆的表面,所述加工箱的右侧壁贯穿开设有出料口,所述加工箱的内壁左侧面固定连接有导料板,所述加工箱的内壁右侧面固定连接有红外传感器。

[0007] 优选的,所述第一转轴的表面设置有搅拌桨叶,且第一转轴表面的搅拌桨叶呈螺旋状。

[0008] 优选的,所述粗滤板和过滤筛板的内部均具有若干个过滤孔,且粗滤板过滤孔的直径大于过滤筛板过滤孔的直径。

[0009] 优选的,所述主动轮和从动轮为同一种齿轮,且主动轮和从动轮互相啮合。

[0010] 优选的,所述滑杆的表面与固定板的内部滑动连接,所述弹簧的底部与固定板的

顶面固定连接。

[0011] 优选的,所述导料板采用不锈钢材质制成,且导料板倾斜设置,且导料板的右端贯穿加工箱的右侧壁。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 该智能化大米脱壳装置,将未脱壳的大米从进料斗倒入粗滤板上,第一电机带动第一转轴旋转,杂质留在粗滤板顶面上,未脱壳的大米落入到两根去壳辊之间的缝隙中,第二电机带动去壳辊转动,对大米进行碾削脱壳,红外传感器检测到有物体落下,风机启动,将米壳和米糠吹向集杂箱中,同时振动电机启动,带动过滤筛板上下振动,加速大米的筛选,脱壳后的大米沿着导料板从出料口滑出,从而实现了大米脱壳的过程,通过第一电机、粗滤板、第二电机、去壳辊、集杂箱、过滤筛板、振动电机和红外传感器等结构相互配合,实现了智能化大米脱壳并除杂的过程,达到了便于去除杂质和米糠及米壳的效果,避免了出现杂质、米糠和米壳等会随着大米一同从出料口流出而需要额外进行除杂工序的糟糕情况,整个装置各个结构之间的相互配合,达到了便于节省成本和提高加工效率的效果,满足了使用需求,使用起来较为方便。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型结构正剖图;

[0015] 图2为本实用新型去壳辊结构俯视图;

[0016] 图3为本实用新型A结构放大图;

[0017] 图4为本实用新型结构正视图。

[0018] 图中:1加工箱、2进料斗、3进料口、4第一电机、5第一转轴、6粗滤板、7斜板、8第二电机、9第二转轴、10去壳辊、11第三转轴、12主动轮、13从动轮、14除杂口、15集杂箱、16风机、17过滤筛板、18固定板、19振动电机、20缓冲垫、21滑杆、22弹簧、23出料口、24导料板、25红外传感器。

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做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0020] 实施例:参照图1-4,一种智能化大米脱壳装置,包括加工箱1,加工箱1的顶面固定连接进料斗2,加工箱1的顶壁贯穿开设有进料口3,加工箱1的右侧面固定安装有第一电机4,第一电机4的输出端固定连接第一转轴5,第一转轴5的表面设置有搅拌桨叶,且第一转轴5表面的搅拌桨叶呈螺旋状,加工箱1的内壁两侧面之间固定连接粗滤板6,粗滤板6的底面固定连接斜板7,加工箱1的背面固定安装有第二电机8,第二电机8的输出端固定连接第二转轴9,第二转轴9的表面固定连接去壳辊10,加工箱1的内壁正面和侧壁之间转动连接第三转轴11,且第三转轴11的表面也固定连接去壳辊10,第二转轴9的表面固定连接主动轮12,第三转轴11的表面固定连接从动轮13,主动轮12和从动轮13为同一种齿轮,且主动轮12和从动轮13互相啮合,加工箱1的左侧壁贯穿开设有除杂口14,加工箱1

的左侧面固定连接集有集杂箱15,加工箱1的右侧面固定连接有机16,加工箱1的内壁两侧面之间滑动连接有过滤筛板17,粗滤板6和过滤筛板17的内部均具有若干个过滤孔,且粗滤板6过滤孔的直径大于过滤筛板17过滤孔的直径,加工箱1的内壁左侧面和右侧面均固定连接有固定板18,固定板18的顶面固定连接有机19,机19的输出端固定连接有缓冲垫20,过滤筛板17的底面固定连接有机杆21,机杆21的表面与固定板18的内部滑动连接,过滤筛板17的底面固定连接有机22,且机22套设在机杆21的表面,机22的底部与固定板18的顶面固定连接,加工箱1的右侧壁贯穿开设有出料口23,加工箱1的内壁左侧面固定连接有导料板24,导料板24采用不锈钢材质制成,且导料板24倾斜设置,且导料板24的右端贯穿加工箱1的右侧壁,加工箱1的内壁右侧面固定连接有机传感器25,通过第一电机4、粗滤板6、第二电机8、去壳辊10、集杂箱15、过滤筛板17、机19和机传感器25等结构相互配合,实现了智能化大米脱壳并除杂的过程,达到了便于去除杂质和米糠及米壳的效果,避免了出现杂质、米糠和米壳等会随着大米一同从出料口流出而需要额外进行除杂工序的糟糕情况,整个装置各个结构之间的相互配合,达到了便于节省成本和提高加工效率的效果,满足了使用需求,使用起来较为方便。

[0021] 该文中出现的电器元件均与外界的主控器及220V市电连接,并且主控器可为计算机等起到控制的常规已知设备。

[0022] 在使用时:将未脱壳的大米倒入进料斗2中,未脱壳的大米从进料口3落到粗滤板6上,第一电机4带动第一转轴5旋转,对未脱壳的大米进行搅拌,未脱壳的大米中掺杂的砂石和金属等较大体积的杂质无法穿过粗滤板6的过滤孔,留在粗滤板6顶面上,未脱壳的大米穿过粗滤板6沿着斜板7表面滑下,落入到两根去壳辊10之间的缝隙中,第二电机8带动第二转轴9和主动轮12旋转,主动轮12带动与之啮合的从动轮13旋转,从动轮13带动第三转轴11旋转,第二转轴9和第三转轴11分别带动其表面的去壳辊10转动,两根去壳辊10的转动方向相反,对大米进行碾削脱壳,脱壳后的大米、米壳和米糠落入到过滤筛板17上,机传感器25检测到有物体落下,机16启动,将体积大质量轻的米壳和米糠吹向除杂口,最后落入到集杂箱15中,同时机19启动,带动过滤筛板17上下振动,加速大米的筛选,脱壳后的大米从过滤筛板17的过滤孔穿过,落入到导料板24,沿着导料板24从出料口23滑出,从而实现了大米脱壳的过程,脱壳完成后,取出集杂箱15和粗滤板6顶面上的杂质,对其进行清理。

[0023] 综上所述,将未脱壳的大米从进料斗2倒入粗滤板6上,第一电机4带动第一转轴5旋转,杂质留在粗滤板6顶面上,未脱壳的大米落入到两根去壳辊10之间的缝隙中,第二电机8带动去壳辊10转动,对大米进行碾削脱壳,机传感器25检测到有物体落下,机16启动,将米壳和米糠吹向集杂箱15中,同时机19启动,带动过滤筛板17上下振动,加速大米的筛选,脱壳后的大米沿着导料板24从出料口23滑出,从而实现了大米脱壳的过程,通过第一电机4、粗滤板6、第二电机8、去壳辊10、集杂箱15、过滤筛板17、机19和机传感器25等结构相互配合,实现了智能化大米脱壳并除杂的过程,达到了便于去除杂质和米糠及米壳的效果,避免了出现杂质、米糠和米壳等会随着大米一同从出料口流出而需要额外进行除杂工序的糟糕情况,整个装置各个结构之间的相互配合,达到了便于节省成本和提高加工效率的效果,满足了使用需求,使用起来较为方便,解决了现有的大米脱壳装置缺乏智能化除杂功能的问题。

[0024] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实

体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间有任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0025] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

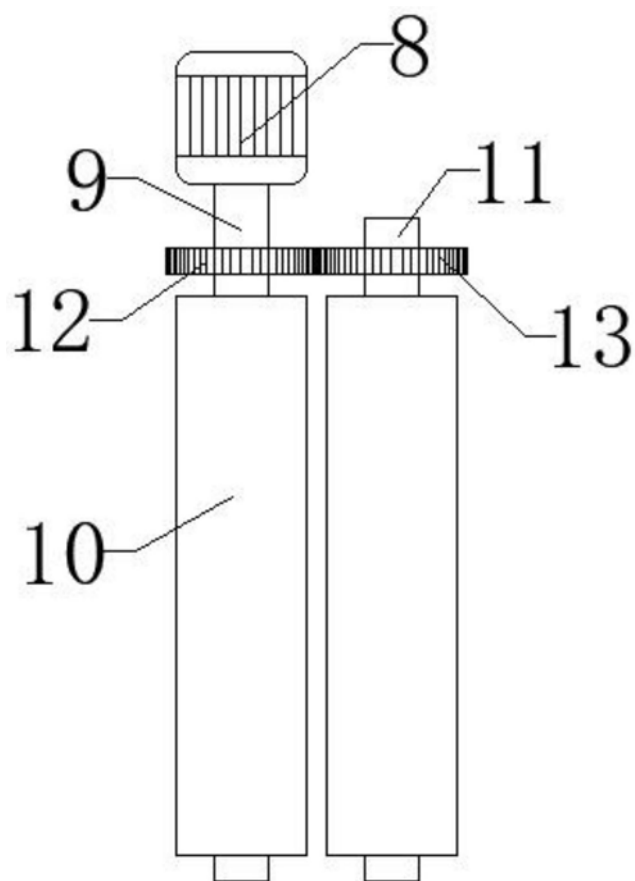


图2

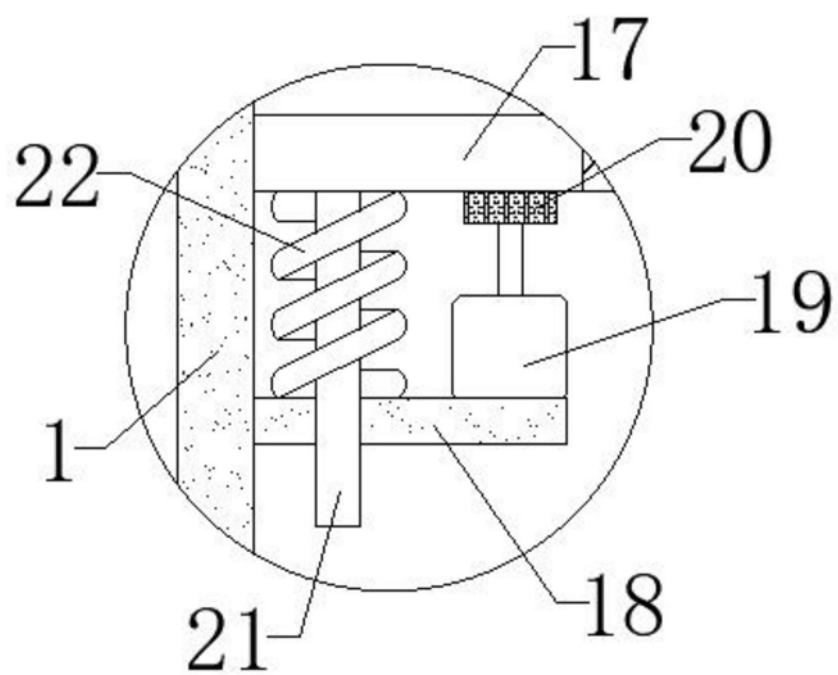


图3

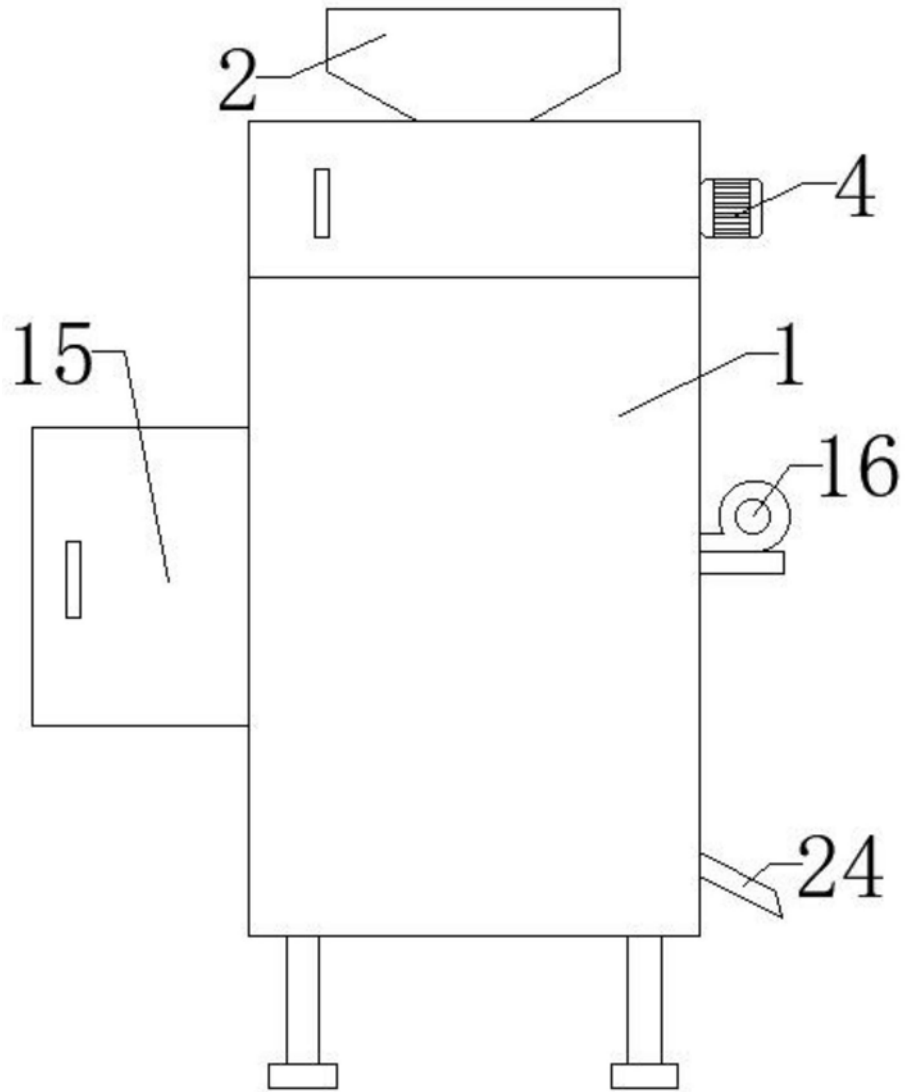


图4