



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220329355 U

(45) 授权公告日 2024. 01. 12

(21) 申请号 202321692835.9

(22) 申请日 2023.06.30

(73) 专利权人 贵州省田宝米业有限公司

地址 561009 贵州省安顺市西秀区黄腊乡
小黑土村

(72) 发明人 罗文帅 肖家文 吴献 桂捷
马成波

(74) 专利代理机构 贵州昀博知识产权代理有限公司 52125

专利代理师 石文义

(51) Int. Cl.

B08B 1/12 (2024.01)

B08B 1/20 (2024.01)

B08B 1/32 (2024.01)

B08B 15/04 (2006.01)

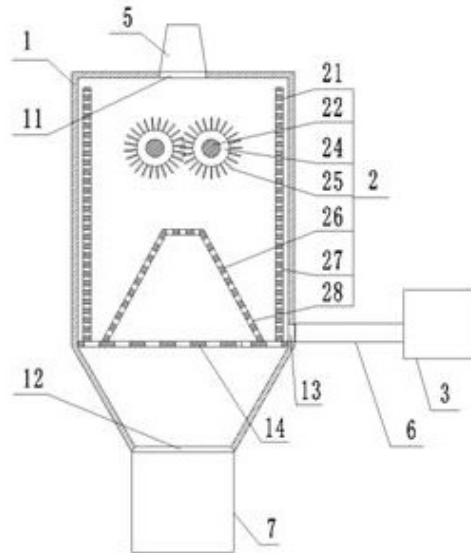
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种大米精加工用除尘装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种大米精加工用除尘装置,包括有壳体、位于壳体内的除尘机构及位于壳体外侧的吸尘机构和驱动机构,所述壳体包括有进料口、除尘口和出米口,并在壳体内设有支撑网板,其中,进料口位于壳体顶部,除尘口位于靠近支撑网板一侧的壳体侧面上,而出米口位于壳体底部,所述除尘机构设于壳体内的支撑网板上,并位于进料口下方,所述除尘机构与位于壳体外侧的驱动机构连接,所述除尘口与位于壳体外侧的吸尘机构连接。采用本实用新型所述的除尘装置,能够有效去除米粒上粘附的灰尘和碎小的米糠,从而提升大米品质,可适用于稻谷生产的各环节,实现既快速又高效生产大米的目的,其结构简单,操作方便,应用范围广泛,适合于推广应用。



1. 一种大米精加工用除尘装置,其特征在于:包括有壳体(1)、位于壳体(1)内的除尘机构(2)及位于壳体(1)外侧的吸尘机构(3)和驱动机构(4),所述壳体(1)包括有进料口(11)、出米口(12)和除尘口(13),并在所述壳体(1)内设有支撑网板(14),其中,所述进料口(11)位于壳体(1)顶部,出米口(12)位于壳体(1)底部,所述除尘口(13)位于靠近支撑网板(14)一侧的壳体(1)侧面上;所述除尘机构(2)设置于壳体(1)内的支撑网板(14)上,并位于进料口(11)下方,所述除尘机构(2)与位于壳体(1)外侧的驱动机构(4)连接,所述除尘口(13)与位于壳体(1)外侧的吸尘机构(3)连接。

2. 根据权利要求1所述的一种大米精加工用除尘装置,其特征在于:所述除尘机构(2)包括有过滤罩(21)、驱动轴(22)、轴承(23)、滚筒(24)、毛刷(25)和分散罩(26),所述过滤罩(21)设置于壳体(1)内的支撑网板(14)上,所述驱动轴(22)通过轴承(23)与壳体(1)转动连接,其一端延伸至壳体(1)外侧,并通过驱动机构(4)提供动力,在位于过滤罩(21)内的驱动轴(22)上设有滚筒(24),并在所述滚筒(24)上沿其周向设有多个均匀分布的毛刷(25);所述分散罩(26)设置于过滤罩(21)内部,并位于滚筒(24)下方,在所述过滤罩(21)上设有若干个透尘孔(27),而在所述分散罩(26)上设有若干个透米孔(28)。

3. 根据权利要求2所述的一种大米精加工用除尘装置,其特征在于:所述驱动轴(22)设有两组,两组驱动轴(22)呈平行状态分布于壳体(1)内,设置于两组滚筒(24)上的毛刷(25)呈间隔错开状态布置;所述驱动机构(4)包括有与驱动轴(22)相对应的两台驱动电机(41),以及与驱动轴(22)相连接的从动轮(44)及皮带(43),其中,所述驱动电机(41)的输出轴设有主动轮(42),所述从动轮(44)设置于延伸至壳体(1)外侧的驱动轴(22)上,所述主动轮(42)和从动轮(44)之间通过皮带(43)相连接;其中一个驱动轴(22)通过驱动机构(4)呈顺时针转动,另一个驱动轴(22)通过相应的驱动机构(4)呈逆时针转动。

4. 根据权利要求2所述的一种大米精加工用除尘装置,其特征在于:所述透尘孔(27)的孔径小于大米的粒径,而所述透米孔(28)的孔径大于大米的粒径。

5. 根据权利要求2所述的一种大米精加工用除尘装置,其特征在于:所述分散罩(26)设置为由上至下逐渐增大的圆锥形空腔结构。

6. 根据权利要求2所述的一种大米精加工用除尘装置,其特征在于:所述壳体(1)设置为方形或圆筒形的锥体结构,包括主体部和锥体部,所述支撑网板(14)设置于壳体(1)内的主体部和锥体部之间的过渡位置处,所述过滤罩(21)设置为与壳体(1)相匹配的方形或圆筒形网状结构,所述壳体(1)与过滤罩(21)之间的间隔距离为3~5cm。

7. 根据权利要求1所述的一种大米精加工用除尘装置,其特征在于:在所述壳体(1)的进料口(11)处设有进料管(5),在其除尘口(13)处设有除尘管(6),所述除尘口(13)通过除尘管(6)与位于壳体(1)外侧的吸尘机构(3)连接,并在出米口(12)设有接料管(7)。

8. 根据权利要求1所述的一种大米精加工用除尘装置,其特征在于:还包括有电源组件,所述电源组件分别与吸尘机构(3)和驱动机构(4)电性连接,其中,所述吸尘机构(3)为风机。

一种大米精加工用除尘装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及的是大米加工技术领域,具体地说是一种大米精加工用除尘装置。

背景技术

[0002] 大米亦称稻米,是稻谷经清理、砻谷、碾米及成品整理等工序后制成的食物,大米含有稻米中近64%的营养物质和90%以上的人体所需的营养元素。大米加工是将原粮稻谷经过除杂、脱壳及精制的一个过程,随着科技的发展,生产线机械化,整套生产工艺全部用设备来代替,现有的生产工艺基本都包含除杂—砻谷—谷糙分离—碾米—精制的工艺工序,采用现有的生产工艺,有一个主要缺点,就是在砻谷时,一些粘附在稻谷外壳表面和缝隙上,没有被除杂工序清理干净的污垢,会在砻谷时成为粉尘污染,经谷糙分离后的糙米表面会轻微的粘有一些与大米无关的粉尘污垢,进入碾米阶段后,就会造成少数大米米粒在碾米过程中牢固粘结污垢,这样就会直接影响大米的品质和成品出米率。

[0003] 随着人们生活水平的不断提高,人们对精洁米的需求不断增加,大米深加工朝精加工方向发展早已成为共识,精加工大米不仅可以提高大米的食用品质,而且还可以提高大米的商品价值,延长储藏时间。目前的大米在生产加工过程中,对于其表面的粉尘没有采取一定的除尘方式,这样就导致了加工场所存在粉尘飞扬的情况,不仅严重影响加工场所的环境,还会对生产人员的身体健康造成影响。另外,如果没有对稻米进行除尘处理,导致生产出来的稻米成品灰尘杂质较多,无法保证稻米的生产品质。如果不能实现对稻米进行彻底除尘,就无法确保大米有高的品质,同时也无法达到既快速又高效生产大米的目的,对大米生产企业十分不利。

实用新型内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题是针对背景技术中存在的问题,提供一种结构简单,操作方便的除尘设备,利用该除尘设备,能够有效去除米粒上粘附的灰尘和碎小的米糠,从而提升大米品质,具体地说是一种大米精加工用除尘装置。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型所采用的技术方案为:一种大米精加工用除尘装置,包括有壳体、位于壳体内的除尘机构及位于壳体外侧的吸尘机构和驱动机构,所述壳体包括有进料口、除尘口和出米口,并在所述壳体内设有支撑网板,其中,所述进料口位于壳体顶部,除尘口位于靠近支撑网板一侧的壳体侧面上,而所述出米口位于壳体底部,所述除尘机构设置于壳体内的支撑网板上,并位于进料口下方,所述除尘机构与位于壳体外侧的驱动机构连接,所述除尘口与位于壳体外侧的吸尘机构连接。

[0006] 进一步地,采用本实用新型所述的一种大米精加工用除尘装置,其中所述除尘机构包括有过滤罩、驱动轴、轴承、滚筒、毛刷和分散罩,所述过滤罩设置于壳体内的支撑网板上,所述驱动轴通过轴承与壳体转动连接,其一端延伸至壳体外侧,并通过驱动机构提供动力,在位于过滤罩内的驱动轴上设有滚筒,并在所述滚筒上沿其周向设有多个均匀分布的

毛刷;所述分散罩设置于过滤罩内部,并位于滚筒下方,在所述过滤罩上设有若干个透尘孔,而在所述分散罩上设有若干个透米孔。

[0007] 进一步地,采用本实用新型所述的一种大米精加工用除尘装置,其中所述驱动轴设有两组,两组驱动轴呈平行状态分布于壳体内,设置于两组滚筒上的毛刷呈间隔错开状态布置;所述驱动机构包括有与驱动轴相对应的两台驱动电机,以及与驱动轴相连接的皮带及从动轮,其中,所述驱动电机的输出轴设有主动轮,所述从动轮设置于驱动轴上,所述主动轮和从动轮之间通过皮带连接;其中一个驱动轴通过驱动机构呈顺时针转动,另一个驱动轴通过相应的驱动机构呈逆时针转动。

[0008] 进一步地,采用本实用新型所述的一种大米精加工用除尘装置,其中所述透尘孔的孔径小于大米的粒径,而所述透米孔的孔径大于大米的粒径。

[0009] 进一步地,采用本实用新型所述的一种大米精加工用除尘装置,其中所述分散罩设置为由上至下逐渐增大的圆锥形空腔结构。

[0010] 进一步地,采用本实用新型所述的一种大米精加工用除尘装置,其中所述壳体设置为方形或圆筒形的锥体结构,即包括主体部和锥体部,所述支撑网板设置于壳体内的主体部和锥体部之间的过渡位置处,所述过滤罩设置为与壳体相匹配的方形或圆筒形网状结构,所述壳体与过滤罩之间的间隔距离为3~5cm。

[0011] 进一步地,采用本实用新型所述的一种大米精加工用除尘装置,其中在所述壳体的进料口处设有进料管,在其除尘口处设有除尘管,所述除尘口通过除尘管与位于壳体外侧的吸尘机构连接,并在出米口设有接料管。

[0012] 进一步地,采用本实用新型所述的一种大米精加工用除尘装置,还包括有电源组件,所述电源组件分别与吸尘机构和驱动机构电性连接,其中,所述吸尘机构为风机。

[0013] 采用本实用新型所述的一种大米精加工用除尘装置,大米由进料口下落过程中,在两组旋转方向相反的驱动轴作用下,利用滚轮上的毛刷对大米上的灰尘和碎米糠进行多次冲刷,可以有效除去米粒上会粘有灰尘和碎小的米糠,同时,由于在壳体内还设有分散罩,利用分散罩可以对下落的大米起到抛洒作用,并在吸尘机构的作用下,对产生的灰尘和碎小的米糠通过过滤罩、除尘口及除尘管吸引至壳体外部,以便集中收集。采用本实用新型所述的除尘装置,能够有效去除米粒上粘附的灰尘和碎小的米糠,从而提升大米品质,可适用于稻谷生产的各环节,实现既快速又高效生产大米的目的,其结构简单,操作方便,应用范围广泛,适合于推广应用。

附图说明

[0014] 下面结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0015] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型局部剖面结构示意图。

[0017] 图中所示:1-壳体、11-进料口、12-除尘口、13-出米口、14-支撑网板、2-除尘机构、21-过滤罩、22-驱动轴、23-轴承、24-滚筒、25-毛刷、26-分散罩、27-透尘孔、28-透米孔、3-吸尘机构、4-驱动机构、41-驱动电机、42-主动轮、43-皮带、44-从动轮、5-进料管、6-除尘管、7-接料管。

具体实施方式

[0018] 以下由特定的具体实施例说明本实用新型的实施方式,熟悉此技术的人士可由本说明书所揭露的内容轻易地了解本实用新型的其他优点及功效。

[0019] 须知,本说明书附图所绘的结构、比例、大小等,均仅用以配合说明书所揭示的内容,以供熟悉此技术的人士了解与阅读,并非用以限定本实用新型可实施的限定条件,故不具技术上的实质意义,任何结构的修饰、比例关系的改变或大小的调整,在不影响本实用新型所能产生的功效及所能达成的目的下,均应仍落在本实用新型所揭示的技术内容能涵盖的范围内。同时,本说明书中所引用的如“上”、“下”、“左”、“右”等的用语,亦仅为便于叙述明了,而非用以限定本实用新型可实施的范围,其相对关系的改变或调整,在无实质变更技术内容下,当亦视为本实用新型可实施的范畴。

[0020] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“连接”、“设有”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0021] 需要说明的是,术语“包括”或者任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包含一系列要素的过程、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。

实施例1

[0022] 如图1和图2所示,本实施例所述的一种大米精加工用除尘装置,包括有壳体1、位于壳体1内的除尘机构2及位于壳体1外侧的吸尘机构3和驱动机构4,所述壳体1包括有进料口11、除尘口12和出米口13,并在所述壳体1内设有支撑网板14,其中,所述进料口11位于壳体1顶部,除尘口12位于靠近支撑网板14一侧的壳体1侧面上,而所述出米口13位于壳体1底部,所述除尘机构2设置于壳体1内的支撑网板14上,并位于进料口11下方,所述除尘机构2与位于壳体1外侧的驱动机构4连接,所述除尘口12与位于壳体1外侧的吸尘机构3连接,所述吸尘机构3为风机;其中所述除尘机构2包括有过滤罩21、驱动轴22、轴承23、滚筒24、毛刷25和分散罩26,所述过滤罩21设置于壳体1内的支撑网板14上,所述驱动轴22通过轴承23与壳体1转动连接,其一端延伸至壳体1外侧,并通过驱动机构4提供动力,在位于过滤罩21内的驱动轴22上设有滚筒24,并在所述滚筒24上沿其周向设有多个均匀分布的毛刷25;所述分散罩26设置为由上至下逐渐增大的圆锥形空腔结构,所述分散罩26设置于过滤罩21内部,并位于滚筒24下方,在所述过滤罩21上设有若干个透尘孔27,而在所述分散罩26上设有若干个透米孔28;其中所述透尘孔27的孔径小于大米的粒径,而所述透米孔28的孔径大于大米的粒径。

[0023] 进一步地,采用本实施例所述除尘装置,其中所述驱动轴22设有两组,两组驱动轴22呈平行状态分布于壳体1内,设置于两组滚筒24上的毛刷25呈间隔错开状态布置;所述驱动机构4包括有与驱动轴22相对应的两台驱动电机41,以及与驱动轴22相连接的皮带43及从动轮44,其中,所述驱动电机41的输出轴设有主动轮42,所述从动轮44设置于驱动轴22上,所述主动轮42和从动轮44之间通过皮带43连接;其中一个驱动轴22通过驱动机构4呈顺时针转动,另一个驱动轴22通过相应的驱动机构4呈逆时针转动。

[0024] 进一步地,采用本实施例所述除尘装置,其中所述壳体1设置为方形或圆筒形的锥体结构,即包括主体部和锥体部,所述支撑网板14设置于壳体1内的主体部和锥体部之间的过渡位置处,所述过滤罩21设置为与壳体1相匹配的方形或圆筒形网状结构,所述壳体1与过滤罩21之间的间隔距离为3~5cm。在具体制作过程中,所述壳体和过滤罩21结构大小可依据实际生产量选择相匹配的比例尺寸。

[0025] 采用本实施例所述除尘装置,在使用时,通过进料口11输入粘有灰尘和碎米糠的米粒,由于在壳体1内设有除尘机构2,其中一个驱动轴22通过驱动机构4呈顺时针转动,另一个驱动轴22通过相应的驱动机构4呈逆时针转动,这样就会使米粒上粘有的灰尘和碎米糠在毛刷25作用下被刷下来,同时,在吸尘机构3的作用下,对产生的灰尘和碎小的米糠通过过滤罩21、除尘口12及除尘管6吸引至壳体1外部,以便集中收集,而经清理后的大米从出米口13处收集。

实施例2

[0026] 本实施例是在实施例一的基础上,在所述壳体1的进料口11处设有进料管5,在其除尘口12处设有除尘管6,所述除尘口12通过除尘管6与位于壳体1外侧的吸尘机构3连接,并在出米口13设有接料管7;同时,还配置有电源组件,所述电源组件分别与吸尘机构3和驱动机构4电性连接。通过所设置的进料管5和接料管7,可以用于稻谷生产的各环节,在实现自动送料及接料的过程中,达到既快速又高效生产大米的目的。

[0027] 以上所述仅为本实用新型的优选实施方式,并不用以限制本实用新型,对于本领域的技术人员来说,可以有各种更改和变化,凡利用本实用新型所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

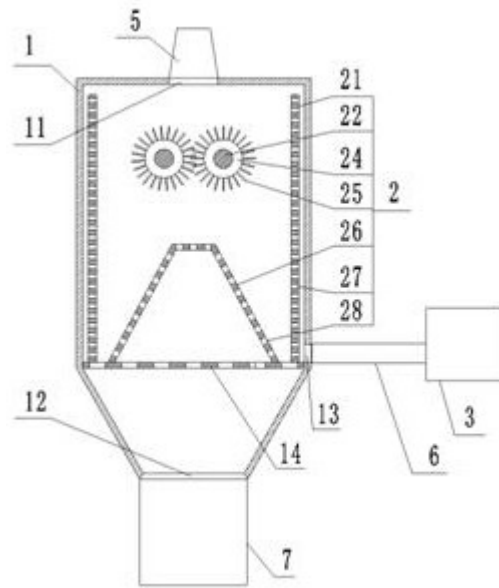


图 1

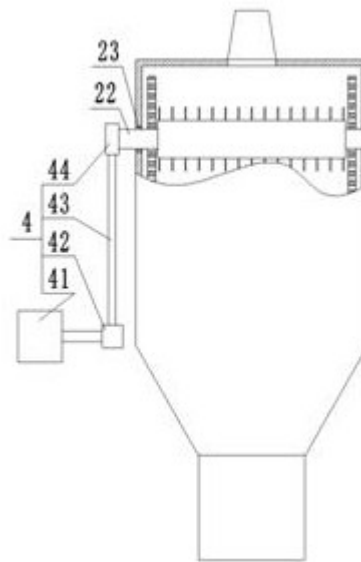


图 2