



(21) 申请号 202420153471.5

(22) 申请日 2024.01.22

(73) 专利权人 塔城市鹏坤玉米食品有限责任公司

地址 834705 新疆维吾尔自治区塔城地区  
塔城市也门勒乡三工村

(72) 发明人 梁小伟 宋晨昊 李政

(74) 专利代理机构 新疆领鸿知识产权代理事务  
所(普通合伙) 65114

专利代理师 祁磊

(51) Int.Cl.

B02C 4/08 (2006.01)

B02C 4/06 (2006.01)

B02C 4/40 (2006.01)

B02C 23/10 (2006.01)

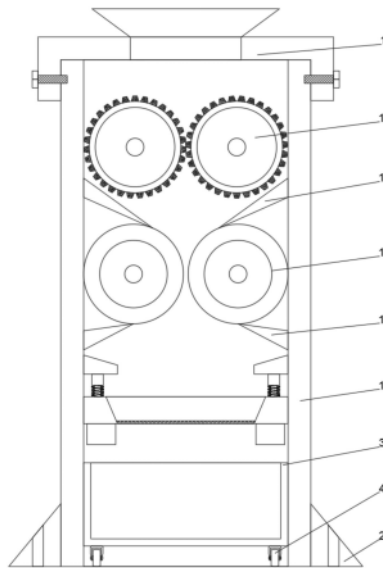
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

玉米干式磨粉机

(57) 摘要

本实用新型公开了玉米干式磨粉机,包括外壳箱体,所述外壳箱体内壁滑动连接有收集槽,所述收集槽前表面所述收集槽底部对称连接有行走轮,所述收集槽前表面对称连接有拉把,所述外壳箱体内壁上对称连接有固定块,通过设置两个第二电机带动两个破碎辊进行对向啮合转动对玉米原料进行破碎操作,以及通过两个第一电机带动两个磨粉辊分别进行对向转动对破碎后的玉米原料进行磨粉操作,以及通过振动电机带动固定框利用杆体在筒体内滑动并通过弹簧形变进行快速上下移动对破碎磨粉后的玉米原料进行筛分操作,从而使本实用新型能对玉米原料同步进行破碎、磨粉和筛分操作,以进一步提升将玉米磨成粉的总体工序的紧凑性和便利性。



1. 一种玉米干式磨粉机,包括外壳箱体(1),其特征在于:所述外壳箱体(1)内壁滑动连接有收集槽(3),所述收集槽(3)前表面所述收集槽(3)底部对称连接有行走轮(4),所述收集槽(3)前表面对称连接有拉把(5),所述外壳箱体(1)内壁上对称连接有固定块(6),所述固定块(6)底部固定连接有筒体(7),所述筒体(7)内滑动连接有杆体(8),所述杆体(8)一端伸出筒体(7)后固定连接有固定框(9),所述固定框(9)内壁上固定连接有筛网(10),所述固定框(9)底部对称安装有振动电机(11),所述外壳箱体(1)前表面对称安装有第一电机(12),所述外壳箱体(1)内部对称设置有磨粉辊(13),所述外壳箱体(1)内壁上对称连接有第一刮板(14),所述外壳箱体(1)内壁对称连接有第二刮板(15),所述外壳箱体(1)前表面对称安装有第二电机(16),所述外壳箱体(1)内部对称设置有破碎辊(17),所述外壳箱体(1)顶部盖设有箱盖(18),所述箱盖(18)通过固定螺栓与外壳箱体(1)固定连接,所述箱盖(18)顶部设置有进料口,所述外壳箱体(1)前表面对应固定框(9)处设置有箱门(19),所述外壳箱体(1)前表面固定安装有开关(20)。

2. 根据权利要求1所述的玉米干式磨粉机,其特征在于:所述外壳箱体(1)外侧对称连接有支撑件(2),所述支撑件(2)上开设有通孔,所述外壳箱体(1)顶部和底部以及部分前表面为开口设置。

3. 根据权利要求1所述的玉米干式磨粉机,其特征在于:所述杆体(8)上套设有弹簧,弹簧两端分别与筒体(7)和固定框(9)相对侧固定连接,所述固定框(9)外侧与外壳箱体(1)内壁相贴合且滑动连接。

4. 根据权利要求1所述的玉米干式磨粉机,其特征在于:所述磨粉辊(13)一端通过轴承座转动连接在外壳箱体(1)内壁上,所述磨粉辊(13)另一端横向贯穿外壳箱体(1)后与第一电机(12)输出轴固定连接,所述外壳箱体(1)上开设有用于磨粉辊(13)贯穿转动连接的通孔,所述第一刮板(14)一端与磨粉辊(13)外表面相切,所述第二刮板(15)一端与磨粉辊(13)外表面相切,所述破碎辊(17)一端通过轴承座转动连接在外壳箱体(1)内壁上,所述破碎辊(17)另一端横向贯穿外壳箱体(1)后与第二电机(16)输出轴固定连接,所述外壳箱体(1)上开设有用于破碎辊(17)贯穿转动连接的通孔。

5. 根据权利要求1所述的玉米干式磨粉机,其特征在于:所述箱门(19)一侧通过铰链与外壳箱体(1)前表面铰接,所述箱门(19)上设置有把手。

6. 根据权利要求1所述的玉米干式磨粉机,其特征在于:所述振动电机(11)、第一电机(12)和第二电机(16)通过导线与开关(20)电连接,所述开关(20)通过导线与外接电源电连接。

## 玉米干式磨粉机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及磨粉技术,具体是玉米干式磨粉机。

### 背景技术

[0002] 玉米作为粗粮营养王,可以调节人体新陈代谢,提高免疫功能,增强肌体抵抗力,清除体内垃圾,抗病防衰老,越来越多的消费者对健康问题越来越重视,逐渐认识到玉米等杂粮的营养保健作用,通过使用玉米粉碎/磨粉机将玉米磨成粉状,使其中的营养成分更好地被人体吸收。现有技术公开的部分现有玉米粉碎机,其具有结构简单、加工和安装工艺性好,操作使用方便,不易产生过扭矩或粘结面粉等优点,为玉米的初加工生产带来了较大的便利性。

[0003] 但现有技术公开的玉米粉碎机也有其自身的技术缺陷,具体地说:专利申请号为201710878817.2的新型玉米磨粉机,经检索,该新型玉米磨粉机的结构为:包括储料仓、入料斗和机体,机体上端设有入料斗,机体内部设有吸音层,吸音层内部设有储料仓,储料仓表面设有重力感应器,储料仓下端设有管道,管道底部连接磨粉仓,机体内底部设有电机支架,电机支架上端设有电机,电机一侧设有电机轴,电机轴表面设有螺旋刀片,储料仓一侧设有水箱,水箱下端设有水管,水管下端设有喷水头,喷水头连接磨粉仓,机体下端设有固定架,固定架下端设有出料口。上述公开的专利中存在以下不足:上述现有的玉米磨粉机虽可对其内部的玉米碎屑进行清理,但其本身只通过螺旋刀片对玉米进行磨粉,进而导致玉米磨粉还不够精细,仍然需要转运或倒运到后续的筛选研磨机对被初步破碎的玉米颗粒进行二次筛选研磨,将玉米磨成粉的总体工序的紧凑性和便利性明显不足,仍然有待提升,因此,本实用新型提出下述的玉米干式磨粉机,对上述技术问题进行优化和解决。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供玉米干式磨粉机,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种玉米干式磨粉机,包括外壳箱体,所述外壳箱体内壁滑动连接有收集槽,所述收集槽前表面所述收集槽底部对称连接有行走轮,所述收集槽前表面对称连接有拉把,所述外壳箱体内壁上对称连接有固定块,所述固定块底部固定连接有筒体,所述筒体内滑动连接有杆体,所述杆体一端伸出筒体后固定连接有固定框,所述固定框内壁上固定连接有筛网,所述固定框底部对称安装有振动电机,所述外壳箱体前表面对称安装有第一电机,所述外壳箱体内部对称设置有磨粉辊,所述外壳箱体内壁上对称连接有第一刮板,所述外壳箱体内壁对称连接有第二刮板,所述外壳箱体前表面对称安装有第二电机,所述外壳箱体内部对称设置有破碎辊,所述外壳箱体顶部盖设有箱盖,所述箱盖通过固定螺栓与外壳箱体固定连接,所述箱盖顶部设置有进料口,所述外壳箱体前表面对应固定框处设置有箱门,所述外壳箱体前表面固定安装有开关。

[0007] 作为本实用新型进一步的方案:所述外壳箱体外侧对称连接有支撑件,所述支撑件上开设有通孔,所述外壳箱体顶部和底部为开口设置。

[0008] 作为本实用新型再进一步的方案:所述杆体上套设有弹簧,弹簧两端分别与筒体和固定框相对侧固定连接,所述固定框外侧与外壳箱体内壁相贴合且滑动连接。

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案:所述磨粉辊一端通过轴承座转动连接在外壳箱体内壁上,所述磨粉辊另一端横向贯穿外壳箱体后与第一电机输出轴固定连接,所述外壳箱体上开设有用于磨粉辊贯穿转动连接的通孔,所述第一刮板一端与磨粉辊外表面相切,所述第二刮板一端与磨粉辊外表面相切,所述破碎辊一端通过轴承座转动连接在外壳箱体内壁上,所述破碎辊另一端横向贯穿外壳箱体后与第二电机输出轴固定连接,所述外壳箱体上开设有用于破碎辊贯穿转动连接的通孔。

[0010] 作为本实用新型再进一步的方案:所述箱门一侧通过铰链与外壳箱体前表面铰接,所述箱门上设置有把手。

[0011] 作为本实用新型再进一步的方案:所述振动电机、第一电机和第二电机通过导线与开关电连接,所述开关通过导线与外接电源电连接。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 通过设置两个第二电机带动两个破碎辊进行对向啮合转动对玉米原料进行破碎操作,以及通过两个第一电机带动两个磨粉辊分别进行对向转动对破碎后的玉米原料进行磨粉操作,以及通过振动电机带动固定框利用杆体在筒体内滑动并通过弹簧形变进行快速上、下移动对破碎磨粉后的玉米原料进行筛分操作,从而使本实用新型能对玉米原料同步进行破碎、磨粉和筛分操作,以进一步提升将玉米磨成粉的总体工序的紧凑性和便利性。

## 附图说明

[0014] 图1为玉米干式磨粉机的结构示意图。

[0015] 图2为玉米干式磨粉机中局部的结构示意图。

[0016] 图3为玉米干式磨粉机的正视图。

[0017] 图中所示:外壳箱体1、支撑件2、收集槽3、行走轮4、拉把5、固定块6、筒体7、杆体8、固定框9、筛网10、振动电机11、第一电机12、磨粉辊13、第一刮板14、第二刮板15、第二电机16、破碎辊17、箱盖18、箱门19和开关20。

## 具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 请参阅图1~3,本实用新型实施例中,一种玉米干式磨粉机,包括外壳箱体1、支撑件2、收集槽3、行走轮4、拉把5、固定块6、筒体7、杆体8、固定框9、筛网10、振动电机11、第一电机12、磨粉辊13、第一刮板14、第二刮板15、第二电机16、破碎辊17、箱盖18、箱门19和开关20,所述外壳箱体1外侧对称连接有支撑件2,所述支撑件2上开设有通孔,所述外壳箱体1顶部和底部以及部分前表面为开口设置,所述外壳箱体1内壁滑动连接有收集槽3,所述收集

槽3前表面所述收集槽3底部对称连接有行走轮4,所述收集槽3前表面对称连接有拉把5,所述外壳箱体1内壁上对称连接有固定块6,所述固定块6底部固定连接有筒体7,所述筒体7内滑动连接有杆体8,所述杆体8一端伸出筒体7后固定连接有固定框9,所述杆体8上套设有弹簧,弹簧两端分别与筒体7和固定框9相对侧固定连接,所述固定框9外侧与外壳箱体1内壁相贴合且滑动连接,所述固定框9内壁上固定连接有筛网10,所述固定框9底部对称安装有振动电机11。

[0020] 所述外壳箱体1前表面对称安装有第一电机12,所述外壳箱体1内部对称设置有磨粉辊13,所述磨粉辊13一端通过轴承座转动连接在外壳箱体1内壁上,所述磨粉辊13另一端横向贯穿外壳箱体1后与第一电机12输出轴固定连接,所述外壳箱体1上开设有用于磨粉辊13贯穿转动连接的通孔,所述外壳箱体1内壁上对称连接有第一刮板14,所述第一刮板14一端与磨粉辊13外表面相切,所述外壳箱体1内壁对称连接有第二刮板15,所述第二刮板15一端与磨粉辊13外表面相切,所述外壳箱体1前表面对称安装有第二电机16,所述外壳箱体1内部对称设置有破碎辊17,所述破碎辊17一端通过轴承座转动连接在外壳箱体1内壁上,所述破碎辊17另一端横向贯穿外壳箱体1后与第二电机16输出轴固定连接,所述外壳箱体1上开设有用于破碎辊17贯穿转动连接的通孔,所述外壳箱体1顶部盖设有箱盖18,所述箱盖18通过固定螺栓与外壳箱体1固定连接,所述箱盖18顶部设置有进料口,所述外壳箱体1前表面对应固定框9处设置有箱门19,所述箱门19一侧通过铰链与外壳箱体1前表面铰接,所述箱门19上设置有把手,所述外壳箱体1前表面固定安装有开关20,所述振动电机11、第一电机12和第二电机16通过导线与开关20电连接,所述开关20通过导线与外接电源电连接。

[0021] 在本实用新型具体实施过程中,振动电机11优选型号为YZ0型的振动电机,也可以采用其它的普通市售振动电机,第一电机12和第二电机16则采用市售的通用动力型两相或三相电机即可,上述的电机具体规格可根据该本发明的实际运行功率和玉米研磨效率等量化指标性能进行选型确定,具体选型计算方法采用本领域现有技术,故不再再次做详细现有技术说明。

[0022] 本申请文件中使用到的上述振动电机11、第一电机12和第二电机16均可以从本实用新型所属领域的市场购买,而且根据说明书和附图的记载均可以进行订制,各个器部件的具体连接方式均采用现有技术中成熟的螺栓、铆钉、焊接等常规手段,零件和设备均采用现有技术中常规的型号,控制方式是通过开关20来进行控制,上述开关20的控制电路通过本领域的技术人员进行现有电路逻辑设计即可实现,属于本领域的公知常识,所以本实用新型不再详细解释控制方式及其电路连接关系。

[0023] 本实用新型的工作原理是:

[0024] 当需要使用玉米干式磨粉机时,人员首先通过将开关20与外接电源相互连通,通过分别启动振动电机11、第一电机12和第二电机16,两个第二电机16带动两个破碎辊17进行对向啮合转动,两个第一电机12带动两个磨粉辊13分别进行对向转动,振动电机11带动固定框9利用杆体8在筒体7内滑动并通过弹簧形变进行快速上下移动,人员将玉米原料从箱盖18上的进料口处倒入外壳箱体1内,玉米原料首先会通过两个对向啮合转动的破碎辊17进行破碎,通过初次破碎的玉米原料通过自由落体掉落至两个高速转动的磨粉辊13之间,由成对的磨粉辊13通过其两者之间的自转速度差对先前被初步破碎的玉米原料进行粉碎研磨(成对的第一电机12分别驱动连接一个第一电机12,由一个第一电机12驱动的一个

磨粉辊13的自转线速度和由另一个第一电机12驱动的另一磨粉辊13的自转线速度必须保持合适的自转线速度差,如此方能对被初步破碎的玉米原料进行初级研磨,利用成对的磨粉辊之间的适度的自转线速度差异和其彼此之间的合适的微间距配合(0.1-0.5mm)进行磨粉加工来自于现有辊式磨粉机(磨粉辊)的磨粉技术原理,属于均属于现有本实用新型所在技术领域常规技术手段,在此不再赘述),除此之外,第一刮板14和第二刮板15不仅可对玉米原料起到导流作用,同时第一刮板14和第二刮板15又与磨粉辊13外表面相切,从而可有效避免玉米原料在磨粉操作过程中沾黏在磨粉辊13上,经过破碎磨粉后的玉米原料再向下落入正在高速振动的固定框9内,落入到固定框9内破碎后的玉米原料会通过筛网10进行筛选,玉米原料中较大的颗粒会被滞留在筛网10中,进而被磨成粉的玉米原料(玉米粉)则会通过筛网10的网孔的落入收集槽3内,待玉米原料磨粉完成后,本实用新型的操作人员还可利用拉把5和行走轮4将收集槽3从外壳箱体1内拉出,对收集槽3内暂存的(玉米粉)进行收集操作,还可通过打开箱盖18以及箱门19,从而可对外壳箱体1内部的破碎辊17、磨粉辊13以及固定框9内的筛网10进行清理和维护,从而定期可对外壳箱体1内部的破碎辊17、磨粉辊13进行维护并及时将残留在固定框9内的筛网10上的未被明显磨成粉的玉米颗粒(无法通过筛网10的网孔向下掉落到收集槽3内的玉米原料)清理出至外壳箱体1之外。

[0025] 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,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。

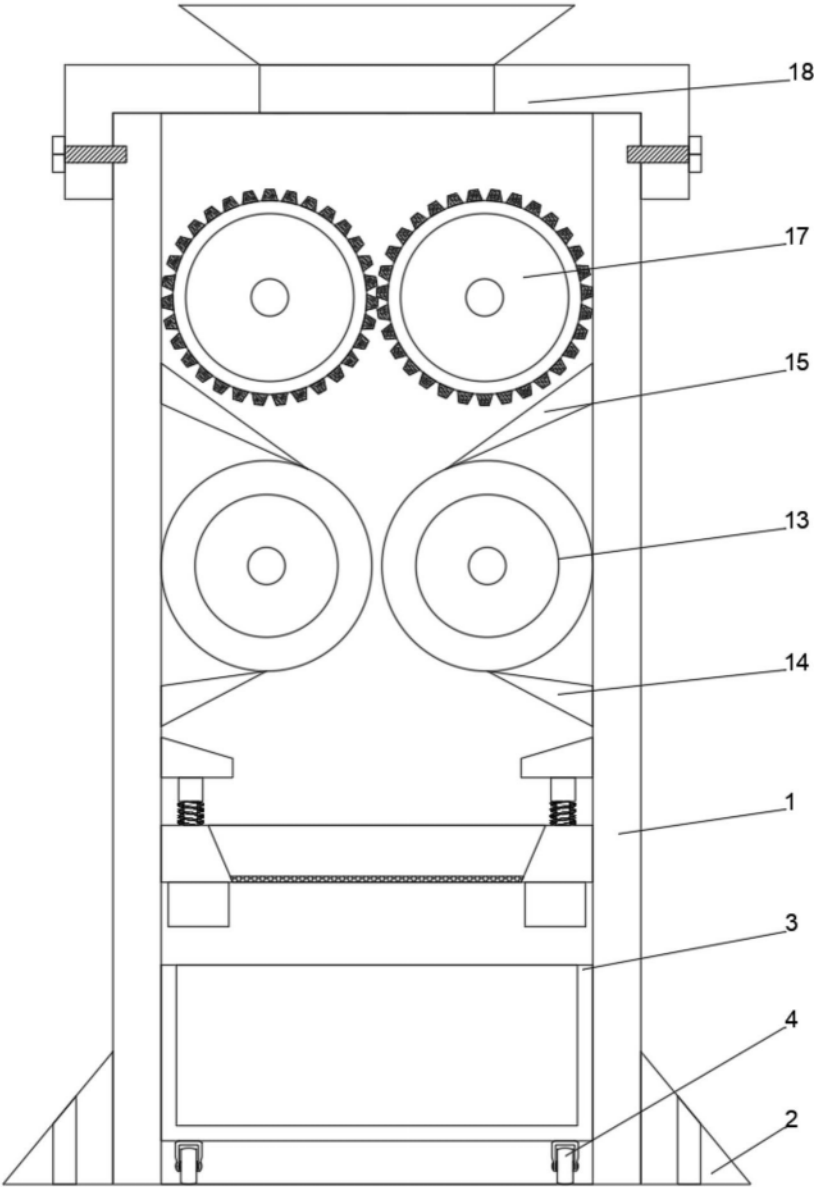


图1



图2

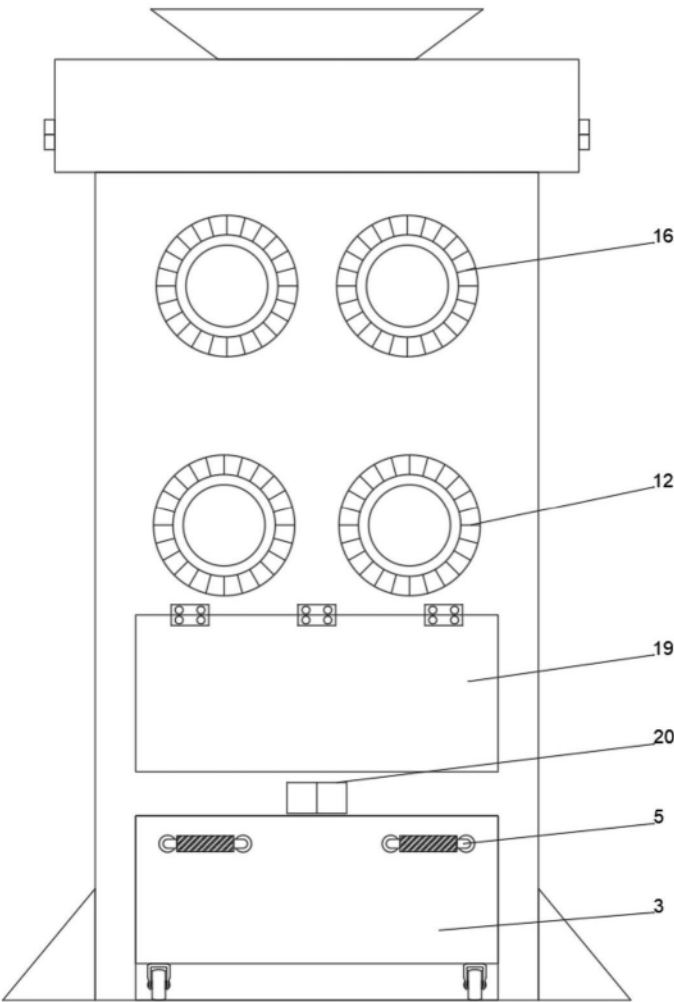


图3