



(21) 申请号 202323031155.5

(22) 申请日 2023.11.09

(73) 专利权人 山东金成粮油有限公司

地址 253400 山东省德州市宁津县张大庄镇铁杨村

(72) 发明人 高金成 高远

(74) 专利代理机构 济南文衡创服知识产权代理
事务所(普通合伙) 37323

专利代理师 刘真

(51) Int.Cl.

B02C 9/00 (2006.01)

B02C 11/00 (2006.01)

B02C 11/04 (2006.01)

B02C 23/30 (2006.01)

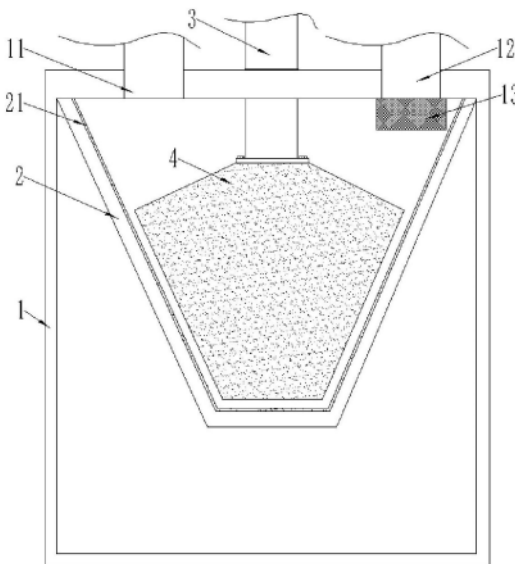
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种高效磨粉装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种高效磨粉装置,涉及玉米加工技术领域,包括机箱,机箱上设有进料管和出料管,进料管与外部注料设备相连,出料管一端与设置在机箱内部的筛网相连,出料管另一端与外部吸料设备相连,机箱内设有一个上宽下窄且呈圆台结构的磨箱,磨箱顶部开放且处于进料管和出料管下方,料箱顶部转动连接有一根转轴,转轴一端与外部驱动设备相连,转轴另一端与处于磨箱内的磨轮连接,磨轮与磨箱相适配,且磨轮与磨箱之间形成一个磨料腔。本装置实现了物料的连续性磨粉作业,磨粉效果佳,装置满足了连续性进料与连续性出料工作,大大提高了对物料的磨粉效率,具有高使用价值。



1. 一种高效磨粉装置,其特征在于,包括机箱(1),机箱(1)上设有进料管(11)和出料管(12),进料管(11)与外部注料设备相连,出料管(12)一端与设置在机箱(1)内部的筛网(13)相连,出料管(12)另一端与外部吸料设备相连,机箱(1)内设有一个上宽下窄且呈圆台结构的磨箱,磨箱顶部开放且处于进料管(11)和出料管(12)下方,料箱(2)顶部转动连接有一根转轴(3),转轴(3)一端与外部驱动设备相连,转轴(3)另一端与处于磨箱内的磨轮(4)连接,磨轮(4)与磨箱相适配,且磨轮(4)与磨箱之间形成一个磨料腔。

2. 根据权利要求1所述的一种高效磨粉装置,其特征在于,所述外部注料设备为输料绞龙、提升机或气力输送机中的其中一种。

3. 根据权利要求1所述的一种高效磨粉装置,其特征在于,所述外部吸料设备为旋风收集器。

4. 根据权利要求1所述的一种高效磨粉装置,其特征在于,所述外部驱动设备为齿轮传动设备、链传动设备或同步带传动设备中的其中一种。

5. 根据权利要求1所述的一种高效磨粉装置,其特征在于,所述磨箱包括料箱(2)和磨板(21),料箱(2)呈上宽下窄的圆台结构,料箱(2)的内壁安装有磨板(21)。

6. 根据权利要求5所述的一种高效磨粉装置,其特征在于,所述磨板与料箱(2)之间通过螺栓连接。

7. 根据权利要求1所述的一种高效磨粉装置,其特征在于,所述磨轮(4)包括上磨台和下磨台;上磨台和下磨台一体设置,上磨台为上窄下宽的圆台结构,上模台顶部设有下磨台,下磨台为上宽下窄的圆台结构。

8. 根据权利要求1所述的一种高效磨粉装置,其特征在于,还包括调节机构(5),磨箱与机箱(1)有间距,调节机构(5)设置在机箱(1)内且与磨箱连接以使磨箱靠近或远离磨轮(4)。

9. 根据权利要求8所述的一种高效磨粉装置,其特征在于,所述调节机构(5)包括导向柱(51)、滑座(52)及电动缸(53);导向柱(51)垂直设置于机箱(1)底部,导向柱(51)上滑动配合有滑座(52),滑座(52)与料箱(2)连接,电动缸(53)竖直设置在机箱(1)底部且电动缸(53)的伸缩杆与滑座(52)连接。

一种高效磨粉装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及玉米加工技术领域,具体而言,涉及一种高效磨粉装置。

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。随着人们对健康的重视,逐渐认识到玉米等杂粮的营养保健作用。玉米研磨成粉的工序是一种十分常见的产品加工工序,通过磨粉装置对玉米进行研磨成粉处理。

[0003] 中国专利CN218743853U提出了一种玉米磨粉机,该种磨粉机能够提高磨粉过程中的防尘性,但其在使用过程中并非采用连续性上下料的方式实现磨粉作业,导致磨粉效率较低,且并无筛分设计,导致其磨粉粒度难以确定。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于为了解决上述背景技术中提出的问题,继而提出了一种高效磨粉装置。

[0005] 本实用新型解决其技术问题所采取的技术方案是:

[0006] 一种高效磨粉装置,包括机箱,机箱上设有进料管和出料管,进料管与外部注料设备相连以用于粗粉物料的自动导入,出料管一端与设置在机箱内部的筛网相连,出料管另一端与外部吸料设备相连以用于粉末物料的自动导出,机箱内设有一个上宽下窄且呈圆台结构的磨箱,磨箱顶部开放且处于进料管和出料管下方,料箱顶部转动连接有一根转轴,转轴一端与外部驱动设备相连以使得外部驱动设备运作带动转轴转动,转轴另一端与处于磨箱内的磨轮连接,磨轮与磨箱相适配以实现对磨箱内粗粉物料的磨粉作业,且磨轮与磨箱之间形成一个用于磨料的磨料腔。

[0007] 进一步地,所述外部注料设备为输料绞龙、提升机或气力输送机中的其中一种。

[0008] 进一步地,所述外部吸料设备为旋风收集器。

[0009] 进一步地,所述外部驱动设备为齿轮传动设备、链传动设备或同步带传动设备中的其中一种。

[0010] 进一步地,所述磨箱包括料箱和磨板,料箱呈上宽下窄的圆台结构,料箱的内壁安装有磨板。

[0011] 进一步地,所述模板与料箱之间通过螺栓连接以使两者之间可拆卸,以便于磨板受损后的更换作业。

[0012] 进一步地,所述磨轮包括上磨台和下磨台,上磨台和下磨台一体设置,上磨台为上窄下宽的圆台结构,上模台顶部设有下磨台,下磨台为上宽下窄的圆台结构,该种结构中,磨轮表面不易堆料,使得粗粉物料均处于磨料腔内,提高磨料效果。

[0013] 进一步地,还包括调节机构,磨箱与机箱有间距,调节机构设置在机箱内且与磨箱连接以使磨箱靠近或远离磨轮,调节机构用于调节磨料腔大小以适应对磨粉粒度的要求。

[0014] 进一步地,所述调节机构包括导向柱、滑座及电动缸;导向柱垂直设置于机箱底部,导向柱上滑动配合有滑座,滑座与料箱连接,电动缸竖直设置在机箱底部且电动缸的伸缩杆与滑座连接以使得电动缸运作带动料箱做升降运动,进而靠近或远离磨轮。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0016] 本实用新型实现了物料的连续性磨粉作业,封闭效果好,磨粉效果佳,粗粉物料经外部注料设备导入磨料腔内,随着外部驱动设备带动磨轮对磨料腔内粗粉物料进行磨粉作业,磨料腔内的粗粉物料逐渐形成粉末物料,形成的粉末物料在外部吸料设备的负压吸收下并通过筛网筛分后被收集,未通过筛网的粉末物料则继续被磨轮加工,直至能够通过筛网即可,装置满足了连续性进料与连续性出料工作,大大提高了对物料的磨粉效率。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0018] 图2为调节机构的安装示意图;

[0019] 其中:1、机箱;11、进料管;12、出料管;13、筛网;2、料箱;21、磨板;3、转轴;4、磨轮;5、调节机构;51、导向柱;52、滑座;53、电动缸。

具体实施方式

[0020] 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。结合附图和实施例对本实用新型作进一步说明:

[0021] 实施例1:

[0022] 参照附图1所示,一种高效磨粉装置,包括机箱1,机箱1上设有进料管11和出料管12,进料管11与外部注料设备(图中未画出)相连以用于粗粉物料的自动导入,外部注料设备为输料绞龙、提升机或气力输送机中的其中一种,出料管12一端与设置在机箱1内部的筛网13相连,出料管12另一端与外部吸料设备(图中未画出)相连以用于粉末物料的自动导出,外部吸料设备为旋风收集器;机箱1内设有一个上宽下窄且呈圆台结构的磨箱,磨箱顶部开放且处于进料管11和出料管12下方;料箱2顶部转动连接有一根转轴3,转轴3一端与外部驱动设备相连(图中未画出)以使得外部驱动设备运作带动转轴3转动,外部驱动设备为齿轮传动设备、链传动设备或同步带传动设备中的其中一种,转轴3另一端与处于磨箱内的磨轮4连接,磨轮4与磨箱相适配以实现磨箱内粗粉物料的磨粉作业,且磨轮4与磨箱之间形成一个用于磨料的磨料腔。

[0023] 具体的,磨箱包括料箱2和磨板21,料箱2呈上宽下窄的圆台结构,料箱2的内壁安装有磨板21,模板与料箱2之间通过螺栓连接或其他连接方式以使两者之间可拆卸,以便于磨板21受损后的更换作业。

[0024] 具体的,磨轮4包括上磨台和下磨台,上磨台和下磨台一体设置,上磨台为上窄下宽的圆台结构,上模台顶部设有下磨台,下磨台为上宽下窄的圆台结构;该种结构中,磨轮4表面不易堆料,使得粗粉物料均处于磨料腔内,提高磨料效果。

[0025] 本实施例在具体实施过程中,粗粉物料经外部注料设备导入磨料腔内,随着外部驱动设备带动磨轮4对磨料腔内粗粉物料进行磨粉作业,磨料腔内的粗粉物料逐渐形成粉末物料,形成的粉末物料在外部吸料设备的负压吸收下并通过筛网13筛分后被收集,未通过筛网13的粉末物料则继续被磨轮4加工,直至能够通过筛网13即可。

[0026] 实施例2:

[0027] 与实施例1的不同之处在于,本实施例中,磨料腔大小可调节以适应对磨粉粒度的要求,具体的,参照附图2所示,一种高效磨粉装置,还包括调节机构5,调节机构5设置在机箱1内且与磨箱连接以使得磨箱靠近或远离磨轮4,该实施例中,磨箱与机箱1有间距,其不与机箱1接触,调节机构5包括导向柱51、滑座52及电动缸53;导向柱51垂直设置于机箱1底部,导向柱51上滑动配合有滑座52,滑座52与料箱2连接,电动缸53竖直设置在机箱1底部且电动缸53的伸缩杆与滑座52连接以使得电动缸53运作带动料箱2做升降运动,进而靠近或远离磨轮4;且使得说明的是,该实施例中,若需改变磨料腔大小,应当适应性对筛网13进行更换,使得筛网13筛分物料粒径与磨料粒度适配。

[0028] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施方式和说明书中的描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入本实用新型要求保护的范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

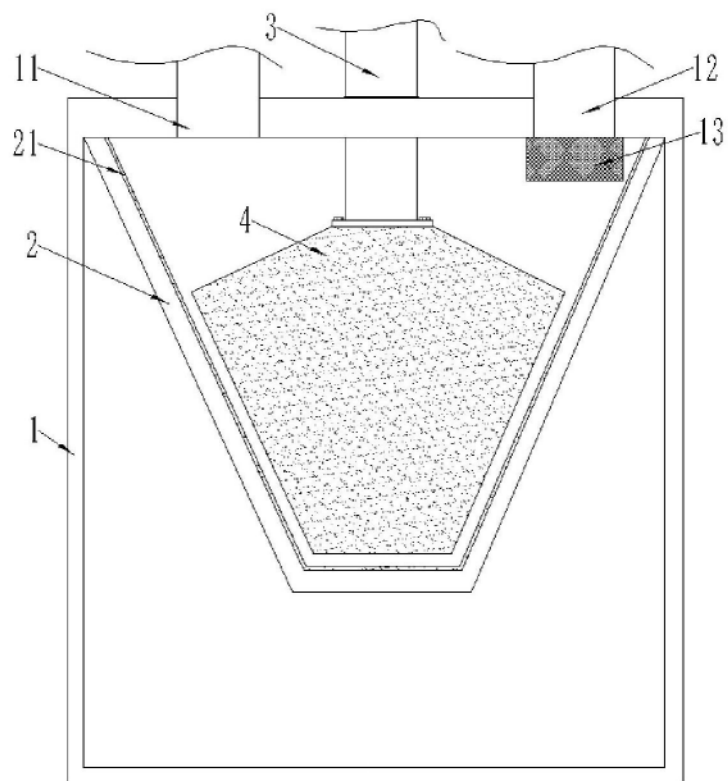


图1

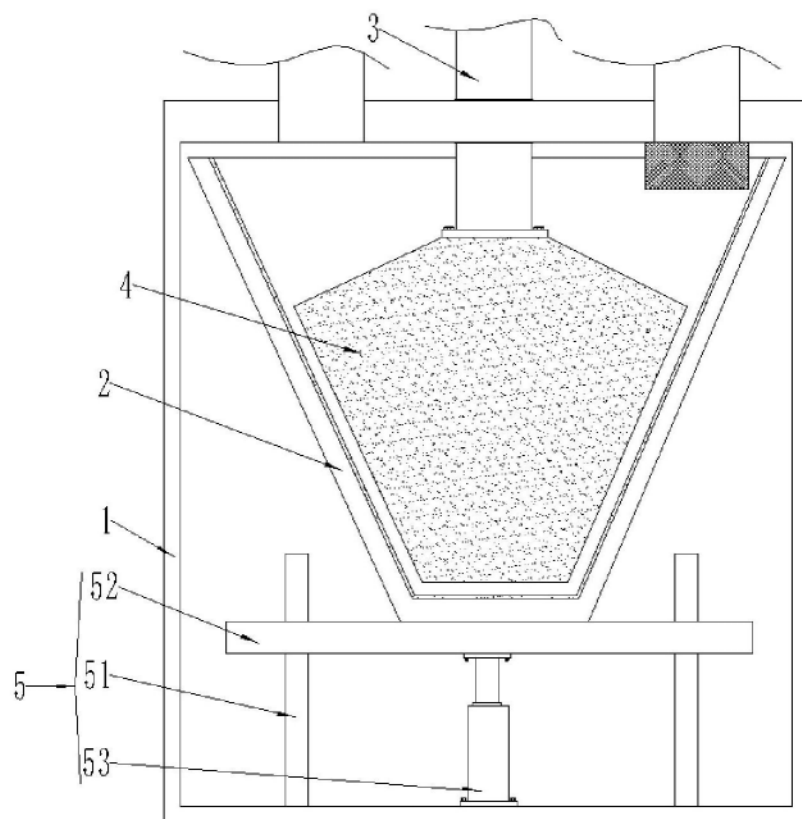


图2