



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108934480 A

(43)申请公布日 2018.12.07

(21)申请号 201811002222.1

(22)申请日 2018.08.30

(71)申请人 绩溪袁稻农业产业科技有限公司
地址 245300 安徽省宣城市绩溪县华阳镇
高迁村(国家粮食储备库)

(72)发明人 章云 张贝尼 章飞云

(74)专利代理机构 北京风雅颂专利代理有限公司
11403

代理人 杨红梅

(51) Int. Cl.

A01F 7/06(2006.01)

A01F 12/12(2006.01)

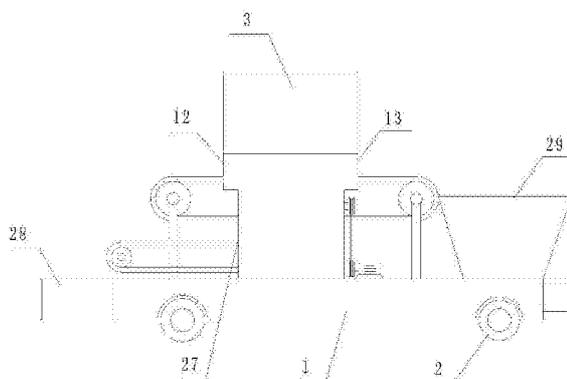
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种安全的家用水稻脱粒装置

(57)摘要

本发明提供一种安全的家用水稻脱粒装置,包括底座,机壳,机壳内部安装有弹性圆轮,弹性圆轮下方配合设置有进料皮带,进料皮带与弹性圆轮之间相互挤压,进料皮带前方水平位置设有脱离圆筒,脱粒圆筒下方设有出料皮带,出料皮带左侧还配合设置有集料仓,进料皮带右侧配合设置有秸秆收集仓,进料皮带上可一次性上较多的稻穗,省去了人工多次的弯腰上料,降低了工人的劳动强度,脱粒工作可连续进行,提高了工作效率,脱粒滚筒与稻穗之间的接触充分,脱粒彻底,秸秆的回收有序,呈进料时的平铺状,利于后续的捆扎等收纳处理,人员操作时离脱粒滚筒较远且有机壳防护,脱粒时无需手持,安全性高。



1. 一种安全的家用水稻脱粒装置,其特征在于:包括底座(1),所述底座(1)底部安装有车轮(2),底座(1)上部中间部位固定安装有机壳(3),所述机壳(3)内部上方设有弹性圆轮(6),弹性圆轮(6)内侧通过弹性件(5)连接于轴套(4)上,所述轴套(4)上配合安装有转轴,转轴固定安装在机壳(3)内壁上,所述机壳(3)外部左右两侧分别设有第一转轮(7)与第二转轮(8),第一转轮(7)可转动的安装在第一支架(9)上,第一支架(9)固定安装在底座(1)上,第二转轮(8)可转动的安装在第二支架(10)上,第二支架(10)固定安装在底座(1)上,第一转轮(7)与第二转轮(8)通过进料皮带(11)配合连接,进料皮带(11)从机壳(3)左侧开设的进料口(12)进入机壳内部,并从机壳(3)右侧开设的秸秆出口(13)伸出,所述进料皮带(11)与弹性圆轮(6)在同一竖直平面上,且进料皮带(11)与弹性圆轮(6)相互挤压,进料皮带(11)前侧设置有与其在同一水平高度的脱粒滚筒(14),脱粒滚筒(14)安装在转轴(16)上,且脱粒滚筒(14)上还均匀密布有脱粒凸件(15),所述转轴(16)两端分别配合安装有第一轴座(17)与第二轴座(18),第一轴座(17)与第二轴座(18)分别固定安装于机壳内壁上,转轴(16)右端贯穿机壳(3)内壁并固定安装有从动轮(19),从动轮(19)通过驱动皮带(20)与其下方的驱动轮(21)配合连接,驱动轮(21)安装在驱动轴(22)上,驱动轴(22)固定安装在驱动电机(23)上,驱动电机(23)固定安装在底座(1)上,脱粒滚筒(14)下方还设有第四转轮(25),第四转轮(25)通过第四支架(31)固定安装在底座(1)上,第四转轮(25)左侧位于机壳(3)外部处还设有第三转轮(24),第三转轮(24)通过第三支架(30)固定安装在底座(1)上,且第三转轮(24)与第四转轮(25)通过出料皮带(26)配合连接,出料皮带(26)设于机壳(3)底部开设的出料口(27)内部。

2. 根据权利要求1所述的一种安全的家用水稻脱粒装置,其特征在于:所述出料皮带(26)左下方配合设有进料仓(28),集料仓(28)固定安装在底座(1)上。

3. 根据权利要求1所述的一种安全的家用水稻脱粒装置,其特征在于:所述进料皮带(11)右下方配合设有秸秆收集仓(29),秸秆收集仓(29)固定安装在底座(1)上。

4. 根据权利要求1所述的一种安全的家用水稻脱粒装置,其特征在于:所述弹性圆轮(6)外表面设有防滑结构。

5. 根据权利要求1所述的一种安全的家用水稻脱粒装置,其特征在于:所述车轮(2)表面设有防滑结构。

6. 根据权利要求1所述的一种安全的家用水稻脱粒装置,其特征在于:所述底座(1)右端部还设有牵引孔(32)。

一种安全的家用水稻脱粒装置

技术领域

[0001] 本发明属于粮食生产设备技术领域,更具体地说,是涉及一种安全的家用水稻脱粒装置。

背景技术

[0002] 水稻脱粒是水稻加工储藏时的重要工序,传统的水稻脱粒工作多为人工作业,大致分为以下几种,其一,将水稻放置于空旷处,人工用打稻谷的农具对其反复拍打实现脱粒,此种方式的优点仅在于实用于极少量的稻谷脱粒,方便快捷,但其劳动强度过大,无法大量作业,其二,碾压式脱粒,即将水稻均匀铺于空旷处,使用农用机械如拖拉机等仿佛碾压进行脱粒,优势在于劳动强度低,但脱粒效果差,且易将稻谷碾压碎裂造成损失,其三,手持式打谷机,工作人员双手紧握秸秆末端,将稻穗与打谷机滚筒充分接触实现脱粒,优势在于脱粒彻底,但危险性高,且劳动强度大,基于此,现有技术中家用的打谷机一般采用半喂入式,即通过工作人员将水稻喂入机器的入口,其内部的滚筒对其脱粒,并经过滤网实现秸秆与稻谷的分离,但其存在缺陷,半喂入的方式,需要人工不停地搬运水稻,不停地弯腰站起,劳动强度大,且中间会出现空运行,效率低,同时秸秆出料为杂乱缠绕不利于后续的捆扎收纳,人离高速运动的脱粒滚筒过近,存在安全风险。

发明内容

[0003] 根据以上现有技术的不足,本发明提出了一种安全的家用水稻脱粒装置,致力于解决前述背景技术中的技术问题之一。

[0004] 本发明解决其技术问题采用以下技术方案来实现:一种安全的家用水稻脱粒装置,包括底座,所述底座底部安装有车轮,底座上部中间部位固定安装有机壳,所述机壳内部上方设有弹性圆轮,弹性圆轮内侧通过弹性件连接于轴套上,所述轴套上配合安装有转轴,转轴固定安装在机壳内壁上,所述机壳外部左右两侧分别设有第一转轮与第二转轮,第一转轮可转动的安装在第一支架上,第一支架固定安装在底座上,第二转轮可转动的安装在第二支架上,第二支架固定安装在底座上,第一转轮与第二转轮通过进料皮带配合连接,进料皮带从机壳左侧开设的进料口进入机壳内部,并从机壳右侧开设的秸秆出口伸出,所述进料皮带与弹性圆轮在同一竖直平面上,且进料皮带与弹性圆轮相互挤压,进料皮带前侧设置有与其在同一水平高度的脱粒滚筒,脱粒滚筒安装在转轴上,且脱粒滚筒上还均匀密布有脱粒凸件,所述转轴两端分别配合安装有第一轴座与第二轴座,第一轴座与第二轴座分别固定安装于机壳内壁上,转轴右端贯穿机壳内壁并固定安装有从动轮,从动轮通过驱动皮带与其下方的驱动轮配合连接,驱动轮安装在驱动轴上,驱动轴固定安装在驱动电机上,驱动电机固定安装在底座上,脱粒滚筒下方还设有第四转轮,第四转轮通过第四支架固定安装在底盘上,第四转轮左侧位于机壳外部处还设有第三转轮,第三转轮通过第三支架固定安装底盘上,且第三转轮与第四转轮通过出料皮带配合连接,出料皮带设于机壳底部开设的出料口内部,将为脱粒的水稻放在进料皮带上,且将稻穗朝向脱粒滚筒一侧伸出

皮带放置,水稻随进料皮带被传送,自进料口进入机壳内部,并在弹性圆轮与进料皮带的挤压作用下被夹紧,随着进料皮带的运动,水稻的稻穗与旋转的脱粒滚筒充分接触完成脱粒,而后秸秆从秸秆出口倍传送进秸秆收集仓内部,脱粒的稻谷则落到出料皮带上,并被传送进集料仓内部,不需要人工手持秸秆操作。且人离滚筒较远,安全性高,且脱粒的动作持续高效。

[0005] 所述出料皮带左下方配合设有进料仓,集料仓固定安装在底盘上,对脱粒完成的稻谷进行收纳。

[0006] 所述进料皮带右下方配合设有秸秆收集仓,秸秆收集仓固定安装在底盘上,对完成脱粒的秸秆进行集中收纳,方便处理。

[0007] 所述弹性圆轮外表面设有防滑结构,使秸秆被夹持的更加紧密,防止其脱落。

[0008] 所述车轮表面设有防滑结构。

[0009] 所述底盘右端部还设有牵引孔。

[0010] 本发明的有益效果是:将需要脱粒的水稻稻穗朝向脱粒滚筒并半伸出的放置在进料皮带上,水稻被传送进机壳内部后,弹性圆轮在弹性件的作用下与进料皮带相互挤压,致使水稻秸秆被夹紧,弹性圆轮则随进料皮带的运动而旋转,实现对秸秆的稳定夹紧,稻穗在运动的过程中与脱粒滚筒充分接触并完成脱粒工作,而后秸秆从秸秆出口被传送出机壳并落入秸秆收集仓内部,脱粒完成的稻谷落到出料皮带上并被传送进集料仓内部完成收集,进料皮带上可一次性上较多的稻穗,省去了人工多次的弯腰上料,降低了工人的劳动强度,脱粒工作可连续进行,提高了工作效率,脱粒滚筒与稻穗之间的接触充分,脱粒彻底,秸秆的回收有序,呈进料时的平铺状,利于后续的捆扎等收纳处理,人员操作时离脱粒滚筒较远且有机壳防护,脱粒时无需手持,安全性高。

附图说明

[0011] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0012] 图1为本具体实施方式的外部结构示意图;

[0013] 图2为本具体实施方式的内部结构示意图。

[0014] 图中:1-底盘、2-车轮、3-机壳、4-轴套、5-弹性件、6-弹性圆轮、7-第一转轮、8-第二转轮、9-第一支架、10-第二支架、11-进料皮带、12-进料口、13-秸秆出口、14-脱粒滚筒、15-脱粒凸件、16-转轴、17-第一轴座、18-第二轴座、19-从动轮、20-驱动皮带、21-驱动轮、22-驱动轴、23-驱动电机、24-第三转轮、25-第四转轮、26-出料皮带、27-出料口、28-集料仓、29-秸秆收集仓、30-第三支架、31-第四支架、32-牵引孔。

具体实施方式

[0015] 下面通过对实施例的描述,本发明的具体实施方式如所涉及各构件的形状、构造、各部分之间的相互位置及连接关系、各部分的作用及工作原理、制造工艺及操作使用方法等,作进一步详细的说明,以帮助本领域技术人员对本发明的发明构思、技术方案有更完整、准确和深入的理解。

[0016] 如图1至图2所示,本实施方式提供一种安全的家用水稻脱粒装置技术方案,包括底座1,所述底座1底部安装有车轮2,底座1上部中间部位固定安装有有机壳3,所述机壳3内部

上方设有弹性圆轮6,弹性圆轮6内侧通过弹性件5连接于轴套4上,所述轴套4上配合安装有转轴,转轴固定安装在机壳3内壁上,所述机壳3外部左右两侧分别设有第一转轮7与第二转轮8,第一转轮7可转动的安装在第一支架9上,第一支架9固定安装在底座1上,第二转轮8可转动的安装在第二支架10上,第二支架10固定安装在底座1上,第一转轮7与第二转轮8通过进料皮带11配合连接,进料皮带11从机壳3左侧开设的进料口12进入机壳内部,并从机壳3右侧开设的秸秆出口13伸出,所述进料皮带11与弹性圆轮6在同一竖直平面上,且进料皮带11与弹性圆轮6相互挤压,进料皮带11前侧设置有与其在同一水平高度的脱粒滚筒14,脱粒滚筒14安装在转轴16上,且脱粒滚筒14上还均匀密布有脱粒凸件15,所述转轴16两端分别配合安装有第一轴座17与第二轴座18,第一轴座17与第二轴座18分别固定安装于机壳内壁上,转轴16右端贯穿机壳3内壁并固定安装有从动轮19,从动轮19通过驱动皮带20与其下方的驱动轮21配合连接,驱动轮21安装在驱动轴22上,驱动轴22固定安装在驱动电机23上,驱动电机23固定安装在底座1上,脱粒滚筒14下方还设有第四转轮25,第四转轮25通过第四支架31固定安装在底盘1上,第四转轮25左侧位于机壳3外部处还设有第三转轮24,第三转轮24通过第三支架30固定安装在底盘1上,且第三转轮24与第四转轮25通过出料皮带26配合连接,出料皮带26设于机壳3底部开设的出料口27内部,将为脱粒的水稻放在进料皮带11上,且将稻穗朝向脱粒滚筒14一侧伸出皮带放置,水稻随进料皮带11被传送,自进料口12进入机壳3内部,并在弹性圆轮6与进料皮带11的挤压作用下被夹紧,随着进料皮带11的运动,水稻的稻穗与旋转的脱粒滚筒14充分接触完成脱粒,而后秸秆从秸秆出口13倍传送进秸秆收集仓29内部,脱粒的稻谷则落到出料皮带26上,并被传送进集料仓内部,不需要人工手持秸秆操作。且人离滚筒较远,安全性高,且脱粒的动作持续高效。

[0017] 所述出料皮带26左下方配合设有进料仓28,集料仓28固定安装在底盘1上,对脱粒完成的稻谷进行收纳。

[0018] 所述进料皮带11右下方配合设有秸秆收集仓29,秸秆收集仓29固定安装在底盘1上,对完成脱粒的秸秆进行集中收纳,方便处理。

[0019] 所述弹性圆轮6外表面设有防滑结构,使秸秆被夹持的更加紧密,防止其脱落。

[0020] 所述车轮2表面设有防滑结构。

[0021] 所述底盘1右端部还设有牵引孔32,方便其运输。

[0022] 本发明的工作原理是:将需要脱粒的水稻稻穗朝向脱粒滚筒14并半伸出的放置在进料皮带11上,水稻被传送进机壳3内部后,弹性圆轮6在弹性件5的作用下与进料皮带11相互挤压,致使水稻秸秆被夹紧,弹性圆轮6则随进料皮带11的运动而旋转,实现对秸秆的稳定夹紧,稻穗在运动的过程中与脱粒滚筒14充分接触并完成脱粒工作,而后秸秆从秸秆出口13被传送出机壳3并落入秸秆收集仓29内部,脱粒完成的稻谷落到出料皮带26上并被传送进集料仓28内部完成收集。

[0023] 上面对本发明进行了示例性描述,显然本发明具体实现并不受上述方式的限制,只要采用了本发明的方法构思和技术方案进行的各种非实质性的改进,或未经改进将本发明的构思和技术方案直接应用于其它场合的,均在本发明的保护范围之内。本发明的保护范围应该以权利要求书所限定的保护范围为准。

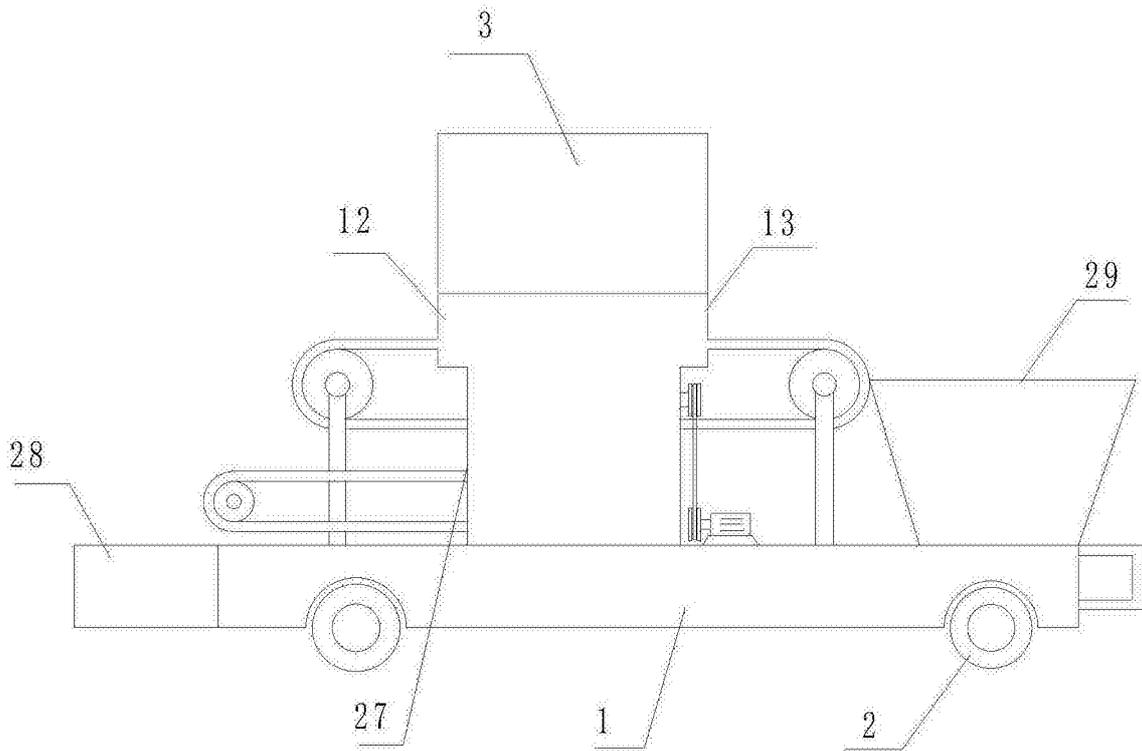


图1

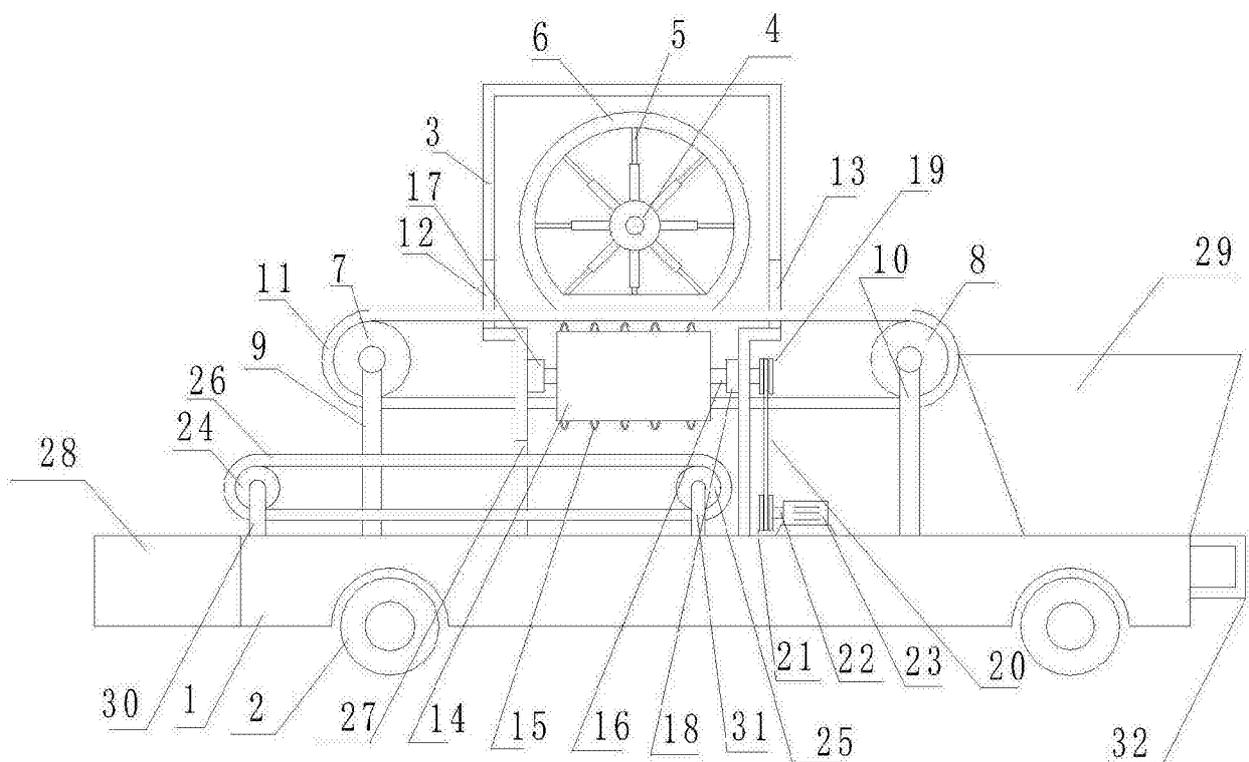


图2