



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208657351 U

(45)授权公告日 2019. 03. 29

(21)申请号 201820513645.9

(22)申请日 2018.04.12

(73)专利权人 南京瑞森燃料有限公司

地址 211599 江苏省南京市六合区马鞍镇
勤丰村

(72)发明人 刘文平

(74)专利代理机构 广州天河万研知识产权代理
事务所(普通合伙) 44418

代理人 刘强 陈轩

(51)Int.Cl.

A01D 34/835(2006.01)

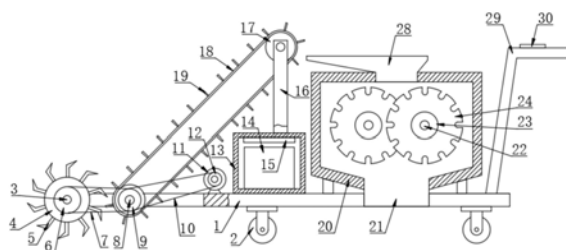
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种自动上料式秸秆粉碎还田装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种自动上料式秸秆粉碎还田装置,包括底座,所述底座顶部右侧通过支架固定设置有粉碎箱,粉碎箱顶部设置有进料斗,所述粉碎箱底部向中间位置倾斜,所述粉碎箱底部出料口连接有下料仓,下料仓穿过底座且与底座底部平齐;所述底座左侧设置有矩形开口,矩形开口左端通过第三转轴转动连接有第二转辊,所述第二转辊侧壁固定连接有若干翻料铲;所述第二转辊右侧还设置有传送带,传送带左侧通过第二转轴转动设置于底座左侧矩形开口内,第一皮带右侧支撑设置于进料斗左上侧。本实用新型通过翻料铲将散落在田间的秸秆铲起,通过传送带自动运送至粉碎箱中粉碎,无需人工送料,节省体力;粉碎后的秸秆颗粒直接落到田中,无需人工抛撒。



1. 一种自动上料式秸秆粉碎还田装置,包括底座(1),所述底座(1)底部安装有滚轮(2),所述底座(1)顶部右侧固定设置有前后两根推杆(29),其特征在于,所述底座(1)顶部右侧通过支架固定设置有粉碎箱(20),粉碎箱(20)顶部设置有进料斗(28),所述粉碎箱(20)底部向中间位置倾斜,所述粉碎箱(20)底部出料口连接有下料仓(21),下料仓(21)穿过底座(1)且与底座(1)底部平齐;所述粉碎箱(20)内前后方向设置有左右两根第一转轴(22),左右第一转轴(22)分别与粉碎箱(20)前后壁转动连接,左右第一转轴(22)位于粉碎箱(20)内部分均固定安装有第一转棍(23),第一转棍(23)侧壁固定安装有若干圆形刀片(24),左右第一转棍(23)上的圆形刀片(24)交错设置;所述粉碎箱(20)后壁固定设置有齿轮箱(25),所述第一转轴(22)后端穿过齿轮箱(25)后壁且与齿轮箱(25)后壁转动连接,左右第一转轴(22)位于齿轮箱(25)内固定安装有相互啮合的齿轮(26),所述齿轮箱(25)后壁还固定设置有第一减速电机(27),第一减速电机(27)前端电机轴与右侧第一转轴(22)后端固定连接;所述底座(1)左侧设置有矩形开口,矩形开口左端通过第三转轴(3)转动连接有第二转棍(4),所述第二转棍(4)侧壁固定连接若干翻料铲(5);所述第三转轴(3)前端还固定安装有第二从动皮带轮(6),所述第二转棍(4)右侧还设置有传送带(18),传送带(18)左侧传动辊(17)通过第二转轴(8)转动设置于底座(1)左侧矩形开口内,第一皮带(10)右侧传动辊(17)通过支杆(16)支撑设置于进料斗(28)左上侧,所述第二转轴(8)前端还固定安装有第一从动皮带轮(9),第一从动皮带轮(9)与第二从动皮带轮(6)之间通过第二皮带(7)连接;所述底座(1)顶部还固定设置有第二减速电机(11),第二减速电机(11)前端电机轴固定安装有主动皮带轮(12),主动皮带轮(12)与第一从动皮带轮(9)之间通过第一皮带(10)连接。

2. 根据权利要求1所述的自动上料式秸秆粉碎还田装置,其特征在于,所述圆形刀片(24)边缘位置均匀开设有若干开口。

3. 根据权利要求1所述的自动上料式秸秆粉碎还田装置,其特征在于,所述传送带(18)表面还均匀固定设置有若干橡胶板(19)。

4. 根据权利要求1所述的自动上料式秸秆粉碎还田装置,其特征在于,所述底座(1)顶部固定设置有供能箱(13),供能箱(13)内底部固定设置有蓄电池(14),供能箱(13)内顶壁固定设置有控制电路板(15),所述控制电路板(15)通过导线分别与蓄电池(14)、第一减速电机(27)和主动皮带轮(12)连接。

5. 根据权利要求4所述的自动上料式秸秆粉碎还田装置,其特征在于,所述供能箱(13)侧壁设置有用以对蓄电池(14)充电的开口。

6. 根据权利要求5所述的自动上料式秸秆粉碎还田装置,其特征在于,所述推杆(29)握柄处设置有控制开关(30),控制开关(30)通过导线与控制电路板(15)连接,所述控制开关(30)包括第一减速电机(27)和主动皮带轮(12)的启停开关且分别设置有前后两根推杆(29)上。

一种自动上料式秸秆粉碎还田装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及秸秆还田机械技术领域,具体是一种自动上料式秸秆粉碎还田装置。

背景技术

[0002] 秸秆是成熟农作物茎叶(穗)部分的总称。通常指小麦、水稻、玉米、薯类、油菜、棉花、甘蔗和其它农作物(通常为粗粮)在收获籽实后的剩余部分。农作物光合作用的产物有一半以上存在于秸秆中,秸秆富含氮、磷、钾、钙、镁和有机质等,是一种具有多用途的可再生的生物资源。

[0003] 秸秆还田是对秸秆进行再利用的一种方式,一般需要对秸秆进行粉碎,目前,大多数秸秆粉碎机功能较为单一,秸秆粉碎效果不佳,往往需要通过人工将秸秆搬运送至粉碎箱内进行粉碎,粉碎后在人工进行抛撒,不仅耗费体力,而且衣服很容易粘连粉尘等,工作环境差,操作起来也比较麻烦。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种自动上料式秸秆粉碎还田装置,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种自动上料式秸秆粉碎还田装置,包括底座,所述底座底部安装有滚轮,所述底座顶部右侧固定设置有前后两根推杆,所述底座顶部右侧通过支架固定设置有粉碎箱,粉碎箱顶部设置有进料斗,所述粉碎箱底部向中间位置倾斜,所述粉碎箱底部出料口连接有以下料仓,下料仓穿过底座且与底座底部平齐;所述粉碎箱内前后方向设置有左右两根第一转轴,左右第一转轴分别与粉碎箱前后壁转动连接,左右第一转轴位于粉碎箱内部分均固定安装有第一转棍,第一转棍侧壁固定安装有若干圆形刀片,左右第一转棍上的圆形刀片交错设置;所述粉碎箱后壁固定设置有齿轮箱,所述第一转轴后端穿过齿轮箱后壁且与齿轮箱后壁转动连接,左右第一转轴位于齿轮箱内固定安装有相互啮合的齿轮,所述齿轮箱后壁还固定设置有第一减速电机,第一减速电机前端电机轴与右侧第一转轴后端固定连接;所述底座左侧设置有矩形开口,矩形开口左端通过第三转轴转动连接有第二转棍,所述第二转棍侧壁固定连接若干翻料铲;所述第三转轴前端还固定安装有第二从动皮带轮,所述第二转棍右侧还设置有传送带,传送带左侧通过第二转轴转动设置于底座左侧矩形开口内,第一皮带右侧通过传动辊通过支杆支撑设置于进料斗左上侧,所述第二转轴前端还固定安装有第一从动皮带轮,第一从动皮带轮与第二从动皮带轮之间通过第二皮带连接;所述底座顶部还固定设置有第二减速电机,第二减速电机前端电机轴固定安装有主动皮带轮,主动皮带轮与第一从动皮带轮之间通过第一皮带连接。

[0007] 作为本实用新型进一步的方案:所述圆形刀片边缘位置均匀开设有若干开口。

[0008] 作为本实用新型再进一步的方案:所述传送带表面还均匀固定设置有若干橡胶

板。

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案:所述底座顶部固定设置有供能箱,供能箱内底部固定设置有蓄电池,供能箱内顶壁固定设置有控制电路板,所述控制电路板通过导线分别与蓄电池、第一减速电机和主动皮带轮连接。

[0010] 作为本实用新型再进一步的方案:所述供能箱侧壁设置有利于对蓄电池充电的开口。

[0011] 作为本实用新型再进一步的方案:所述推杆握柄处设置有控制开关,控制开关通过导线与控制电路板连接,所述控制开关包括第一减速电机和主动皮带轮的启停开关且分别设置有前后两根推杆上。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 本实用新型通过翻料铲将散落在田间的秸秆铲起,通过传送带自动运送至粉碎箱中粉碎,无需人工送料,节省体力,提高秸秆还田效率;通过多组圆形刀片同时转动对秸秆进行粉碎,粉碎效率高;圆形刀片边缘位置均匀开设有若干开口,圆形刀片转动过程中开口卡住秸秆,使得秸秆随圆形刀片向下运动,避免摩擦力不足导致秸秆下落较慢影响粉碎效率;粉碎后的秸秆颗粒直接落到田中,无需人工抛撒,有利于后期耕种。

附图说明

[0014] 图1为自动上料式秸秆粉碎还田装置的结构示意图。

[0015] 图2为自动上料式秸秆粉碎还田装置中粉碎箱处的俯视局部结构示意图。

[0016] 图3为自动上料式秸秆粉碎还田装置中底座的俯视结构示意图。

[0017] 图中:1-底座、2-滚轮、3-第三转轴、4-第二转辊、5-翻料铲、6-第二从动皮带轮、7-第二皮带、8-第一皮带、9-第一从动皮带轮、10-第二转轴、11-第二减速电机、12-主动皮带轮、13-供能箱、14-蓄电池、15-控制电路板、支杆16-支杆、传动辊17-传动辊、18-传送带、19-橡胶板、20-粉碎箱、21-下料仓、22-第一转轴、23-第一转棍、24-圆形刀片、25-齿轮箱、26-齿轮、27-第一减速电机、28-进料斗、29-推杆、30-控制开关。

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,一种自动上料式秸秆粉碎还田装置,包括底座1,所述底座1底部安装有滚轮2,所述底座1顶部右侧固定设置有前后两根推杆29;所述底座1顶部右侧通过支架固定设置有粉碎箱20,粉碎箱20顶部设置有进料斗28,所述粉碎箱20底部向中间位置倾斜,所述粉碎箱20底部出料口连接有下料仓21,下料仓21穿过底座1且与底座1底部平齐;所述粉碎箱20内前后方向设置有左右两根第一转轴22,左右第一转轴22分别与粉碎箱20前后壁转动连接,左右第一转轴22位于粉碎箱20内部分均固定安装有第一转棍23,第一转棍23侧壁固定安装有若干圆形刀片24,左右第一转棍23上的圆形刀片24交错设置,通过圆形刀片24的相向转动对秸秆进行粉碎;所述圆形刀片24边缘位置均匀开设有

若干开口,设置时使得左右圆形刀片24上的开口错开,圆形刀片24转动过程中开口卡住秸秆,使得秸秆随圆形刀片24向下运动,避免摩擦力不足导致秸秆下落较慢影响粉碎效率;通过多组圆形刀片24同时转动对秸秆进行粉碎,粉碎效率高;所述粉碎箱20后壁固定设置有齿轮箱25,所述第一转轴22后端穿过齿轮箱25后壁且与齿轮箱25后壁转动连接,左右第一转轴22位于齿轮箱25内固定安装有相互啮合的齿轮26,使得左右圆形刀片24等速相向转动,所述齿轮箱25后壁还固定设置有第一减速电机27,第一减速电机27前端电机轴与右侧第一转轴22后端固定连接;

[0020] 所述底座1左侧设置有矩形开口,矩形开口左端通过第三转轴3转动连接有第二转辊4,所述第二转辊4侧壁固定连接若有若干翻料铲5,翻料铲5转动时铲起秸秆;所述第三转轴3前端还固定安装有第二从动皮带轮6,所述第二转辊4右侧还设置有传送带18,传送带18左侧传动辊17通过第二转轴8转动设置于底座1左侧矩形开口内,第一皮带10右侧传动辊17通过支杆16支撑设置于进料斗28左上侧,所述第二转轴8前端还固定安装有第一从动皮带轮9,第一从动皮带轮9与第二从动皮带轮6之间通过第二皮带7连接;所述底座1顶部还固定设置有第二减速电机11,第二减速电机11前端电机轴固定安装有主动皮带轮12,主动皮带轮12与第一从动皮带轮9之间通过第一皮带10连接,所述第二减速电机11反转,从而使得第二转辊4转动和传送带18运转,翻料铲5将秸秆铲到传送带18上,传送带18将秸秆向上运送,秸秆从28处落入粉碎箱20内;所述传送带18表面还均匀固定设置有若干橡胶板19,避免秸秆在传送带18上运送时向下滑落;推动装置即可将田间的秸秆自动送入粉碎箱20内粉碎,在撒到土壤中,使用方便。

[0021] 所述底座1顶部固定设置有供能箱13,供能箱13内底部固定设置有蓄电池14,供能箱13内顶壁固定设置有控制电路板15,所述控制电路板15通过导线分别与蓄电池14、第一减速电机27和主动皮带轮12连接,蓄电池14用于供能;所述供能箱13侧壁设置有用以对蓄电池14充电的开口,所述推杆29握柄处设置有控制开关30,控制开关30通过导线与控制电路板15连接,所述控制开关30包括第一减速电机27和主动皮带轮12的启停开关且分别设置有前后两根推杆29上,通过控制开关30即可对装置进行控制,使用方便。

[0022] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0023] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

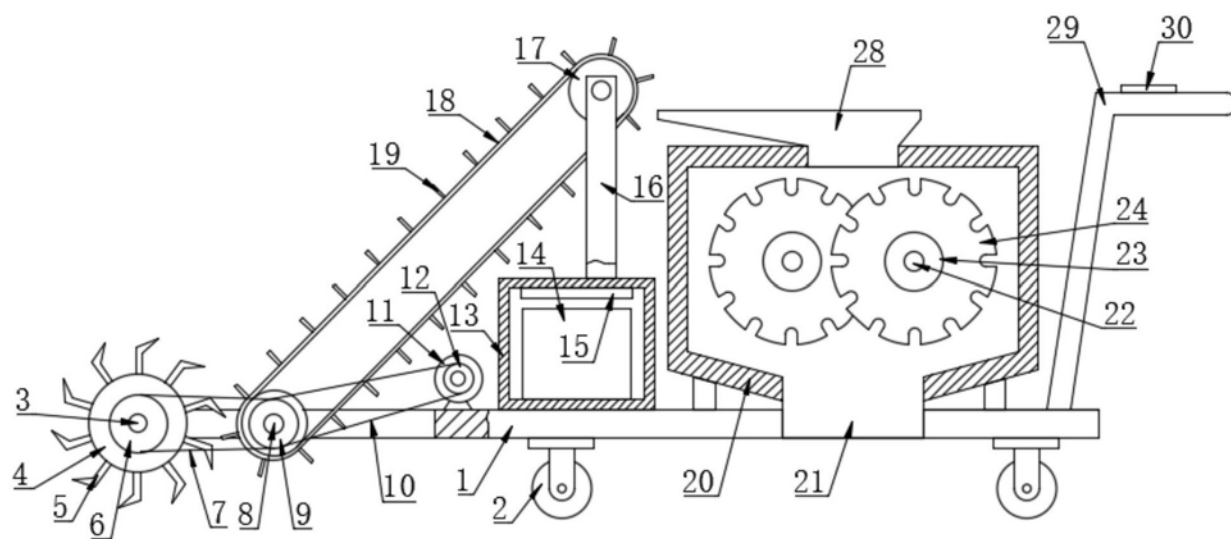


图1

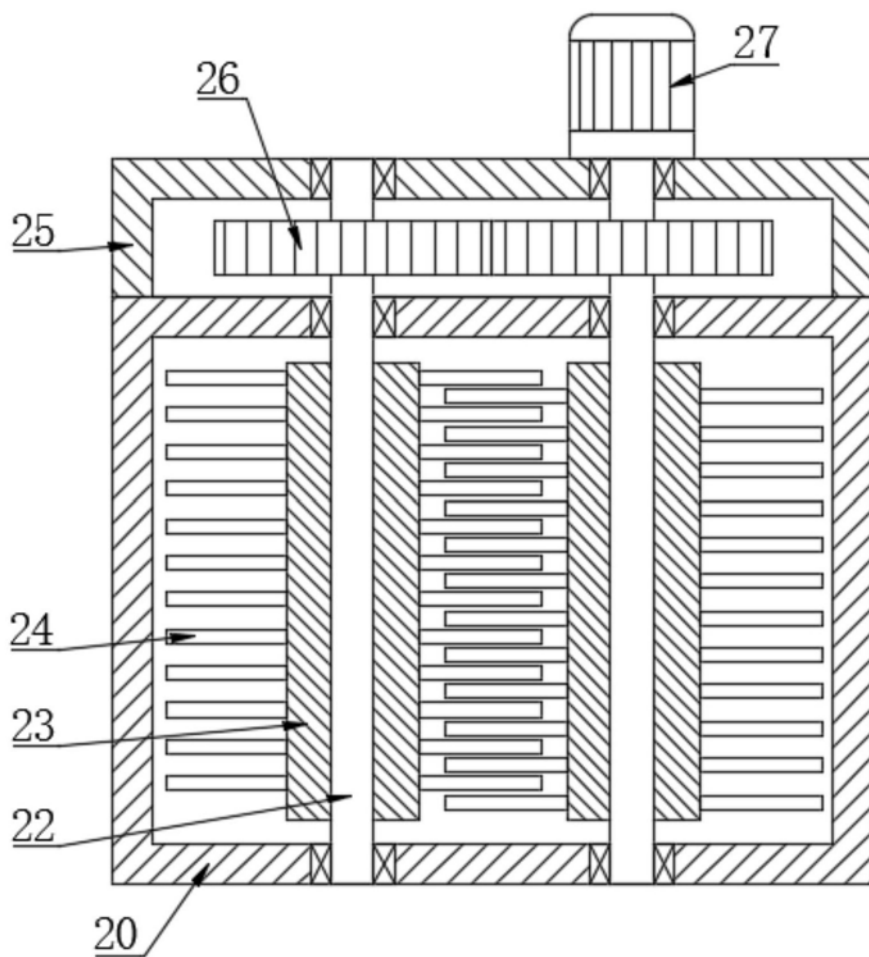


图2

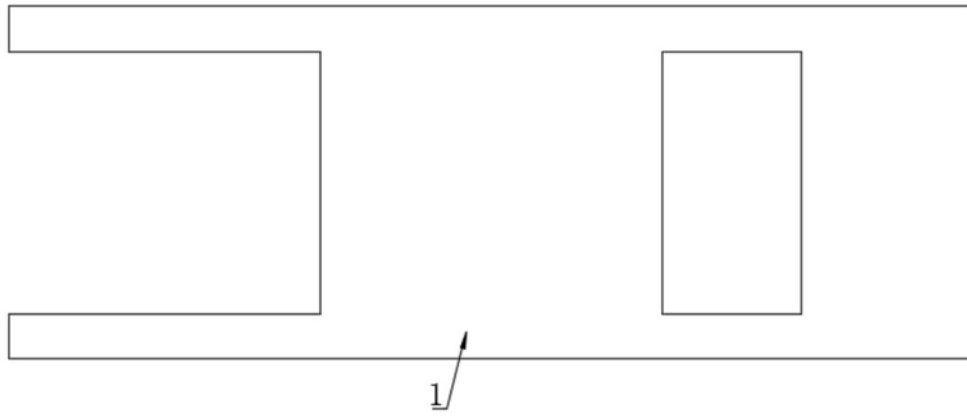


图3