



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205408577 U

(45)授权公告日 2016.08.03

(21)申请号 201620251597.1

(22)申请日 2016.03.30

(73)专利权人 赵亚利

地址 152300 黑龙江省绥化市海伦市百祥
乡百信村6组18号

(72)发明人 杨秀红 郭玉华 李德龙 才卓伟
赵伟洋 王博 刘建新 刘建国
韩卓群 韩英超

(74)专利代理机构 绥化市广辉专利事务所
23104

代理人 王振华

(51)Int.Cl.

A01D 34/835(2006.01)

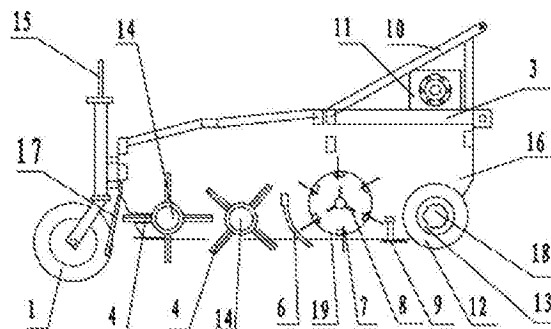
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

农作物根茎叶粉碎还田机

(57)摘要

本实用新型公开了一种农作物根茎叶粉碎还田机,由于在机架内自前至后分别设置了除根茬装置、拾禾装置和茎叶粉碎装置,在除根茬装置中设置了旋切刀和除根茬铲并相配合,在拾禾装置上设置了拾禾爪和风扇,并与后面设置的拾禾篦板相配合,在茎叶粉碎装置内设置的旋打刀片相对交错配合切削粉碎,除根茬装置中的压禾轮将秸秆压住同时旋切刀将垅上直立秸秆和垅下根茬及茎叶切断、切碎,除根茬铲将切碎的根茬铲下,拾禾装置的拾禾爪和风扇配合将切碎后的秸秆茎叶和根茬拨向拾禾篦板并送入茎叶粉碎装置继续粉碎。本实用新型秋季作业质量好,效率高,使秸秆免焚烧,培肥地力,可大大改善土壤环境,节本增效,本实用新型适于在长江以北的玉米主产区推广应用。



1. 一种农作物根茎叶粉碎还田机, 该机包括机架(3)、牵引悬挂装置(10)、除根茬装置、除茬铲(9)、拾禾装置、茎叶粉碎装置、传动装置和地轮(1), 其特征在于: 牵引悬挂装置固定设置在机架上, 机架两侧固定设置侧板(16), 机架上设置挡板, 除根茬装置、拾禾装置和茎叶粉碎装置分别经轴及轴承座支撑自前至后固定设置在机架下面的两侧板上, 除茬铲经支撑架固定设置在除根茬装置后面的机架下面并与除根茬装置相配合, 拾禾篦板(6)固定设置在拾禾装置后面并与之相配合, 传动装置固定设置在机架上, 机架尾端螺接固定设置地轮。

2. 根据权利要求1所述的农作物根茎叶粉碎还田机, 其特征在于: 所述的除根茬装置包括旋轴(18)和旋切刀(12), 所述的旋轴上至少固定设置两组旋切刀, 每组旋切刀至少设置三片, 每两组旋切刀间固定设置单片旋切刀, 旋切刀之间设置限位间隔套(13)。

3. 根据权利要求1所述的农作物根茎叶粉碎还田机, 其特征在于: 所述的拾禾装置包括拾禾辊(19)、拾禾爪(7)和风扇(8), 拾禾辊呈笼式结构, 若干拾禾爪均布固定设置在拾禾辊上, 拾禾辊轴上固定设置风扇。

4. 根据权利要求1所述的农作物根茎叶粉碎还田机, 其特征在于: 所述的茎叶粉碎装置包括旋打轴(14)和刀片(4), 两根所述旋打轴相对应设置, 至少四组刀片分别沿旋打轴外周轴向均布固定设置在旋打轴上, 两根旋打轴上设置的刀片相交错配合。

5. 根据权利要求1所述的农作物根茎叶粉碎还田机, 其特征在于: 所述的传动装置包括变速箱(11)、传动轮、除根茬装置传动轮、拾禾装置传动轮、介轮和茎叶粉碎装置传动轮, 变速箱经传动轮传动除根茬装置传动轮并带动拾禾装置传动轮, 再通过介轮分别传动茎叶粉碎装置传动轮。

6. 根据权利要求1所述的农作物根茎叶粉碎还田机, 其特征在于: 所述的地轮支架上端与机架支撑套间设置地轮升降调节装置(15)。

7. 根据权利要求1所述的农作物根茎叶粉碎还田机, 其特征在于: 所述的茎叶粉碎装置的刀片工作面设置刃口。

8. 根据权利要求1或2所述的农作物根茎叶粉碎还田机, 其特征在于: 所述的除根茬装置的每组旋切刀两侧设置有压禾轮(20)。

农作物根茎叶粉碎还田机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及农业机械技术领域,具体涉及一种农作物根茎叶粉碎还田机。

背景技术

[0002] 目前,我国已基本实现农业机械化,仅以玉米为例,从种到收基本上实现全面机械化,但玉米收获机是将玉米粒或棒收获后下半部秸秆仍站立在垅上,其大部分茎叶横七竖八落在地上,以往常规做法是将茎叶直接焚烧待春季整地、旋耕、翻、耙后起垅播种。另一种做法是用国内外现有灭茬机灭茬,但是无法将茎叶粉碎,如果不进行焚烧,就不能进行旋耕起垅播种。只有采用翻地、将没有被粉碎的茎叶埋在耕层下面,耙地起垅播种,这种方法成本三倍于旋耕起垅成本。绝大多数农民宁愿放弃秸秆还田,无视国家秸秆焚烧禁令,仍就采用茎叶焚烧后旋耕起垅作业模式,导致空气严重污染,大量可用于改良土壤、培肥地力的资源被烧掉。本人先研制了一款,基本上解决了上述问题,机械作业后垅上根茎叶粉碎彻底,粉碎全部达标,使农田达到无需再处理即能实现农作物播种状态,满足了农民的需要。但本申请人觉得垅下尚存在少量根须未被粉碎,某种程度上会影响播种质量,且冬季农作物根茎叶粉碎还田机只能冬季作业,还有再完善和改进开发研制春秋作业机型的余地。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种农作物根茎叶粉碎还田机,经该机作业后,即能真正实现根茎叶粉碎彻底,粉碎全部达标,农田无需任何处理就能达到高标准的农作物播种状态。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型的技术方案是:一种农作物根茎叶粉碎还田机包括机架、牵引悬挂装置、除根茬装置、除茬铲、拾禾装置、茎叶粉碎装置、传动装置和地轮,牵引悬挂装置固定设置在机架上,机架两侧固定设置侧板,机架上设置挡板,除根茬装置、拾禾装置和茎叶粉碎装置分别经轴及轴承座支撑自前至后固定设置在机架下面的两侧板上,除茬铲经支撑架固定设置在除根茬装置后面的机架下面并与除根茬装置相配合,拾禾篦板固定设置在拾禾装置后面并与之相配合,传动装置固定设置在机架上,机架尾端螺接固定设置地轮。

[0005] 所述的除根茬装置包括旋轴和旋切刀,所述的旋轴上至少固定设置两组旋切刀,每组旋切刀至少设置三片,每两组旋切刀间固定设置单片旋切刀,旋切刀之间设置限位间隔套。

[0006] 所述的拾禾装置包括拾禾辊、拾禾爪和风扇,拾禾辊呈笼式结构,若干拾禾爪均布固定设置在拾禾辊上,拾禾辊轴上固定设置风扇。

[0007] 所述的茎叶粉碎装置包括旋打轴和刀片,所述两根旋打轴相对应设置,至少四组刀片分别沿旋打轴外周轴向均布固定设置在旋打轴上,两根旋打轴上设置的刀片相交错配合。

[0008] 所述的传动装置包括变速箱、传动轮、除根茬装置传动轮、拾禾装置传动轮、介轮

和茎叶粉碎装置传动轮,变速箱经传动轮传动除根茬装置传动轮并带动拾禾装置传动轮,再通过介轮分别传动茎叶粉碎装置传动轮。

[0009] 所述的地轮支架上端与机架支撑套间设置地轮升降调节装置。

[0010] 所述的茎叶粉碎装置的刀片工作面设置刃口。

[0011] 所述的除根茬装置的每组旋切刀两侧设置有压禾轮。

[0012] 本实用新型由于在机架内自前至后分别设置了除根茬装置、拾禾装置和茎叶粉碎装置,在除根茬装置中设置了至少两组旋切刀和除茬铲并与之相配合,在拾禾装置上设置了拾禾爪和风扇,并与后面设置的拾禾篦板相配合,在茎叶粉碎装置内设置的旋打刀片相对交错配合切削粉碎,除根茬装置中的压禾轮将秸秆压住同时旋切刀将垅上直立秸秆和垅下根茬及茎叶切断、切碎,除茬铲将切碎的根茬铲下,拾禾装置的拾禾爪和风扇配合将切碎后的秸秆茎叶和根茬拨向拾禾篦板并送入茎叶粉碎装置继续粉碎,由于设置的旋打刀片配合合理,使根茎叶全部被粉碎,粉碎达标,粉碎率达100%,土地完全达到待播状态。本实用新型结构合理,秋季作业质量好,效率高,使秸秆免焚烧,节能环保,培肥地力,可大大改善土壤环境,省工省力,节本增效,为农民丰产丰收奠定基础,本实用新型适于在长江以北的玉米主产区推广应用。

[0013] 下面结合附图对本实用新型作进一步详细描述。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型主视图;

[0015] 图2为图1的俯视图;

[0016] 图3为图1的后视图;

[0017] 图4为图1的左视图;

[0018] 图5为图1的右视图;

[0019] 图6为图1中序号4刀片立体视图;

[0020] 图7为图1中序号8拾禾装置主视图;

[0021] 图8为图7的B-B向剖视图;

[0022] 图9为图8中拾禾爪7的放大视图。

具体实施方式

[0023] 如图所示,本实用新型一种农作物根茎叶粉碎还田机包括机架3、牵引悬挂装置10、除根茬装置、除茬铲9、拾禾装置、茎叶粉碎装置、传动装置和地轮1,牵引悬挂装置固定设置在机架上,机架两侧固定设置侧板16,机架上设置挡板,除根茬装置、拾禾装置和茎叶粉碎装置分别经轴及轴承座支撑自前至后固定设置在机架下面的两侧板上,除茬铲经支架固定设置在除根茬装置后面的机架下面并与除根茬装置相配合,拾禾篦板6固定设置在拾禾装置后面并与之相配合,传动装置固定设置在机架上,机架尾端螺接固定设置地轮。

[0024] 所述的除根茬装置包括旋轴18和旋切刀12,所述的旋轴上至少固定设置两组旋切刀,每组旋切刀至少设置三片,每两组旋切刀间固定设置单片旋切刀,旋切刀之间设置限位间隔套 13。

[0025] 所述的拾禾装置包括拾禾辊19、拾禾爪7和风扇8,拾禾辊呈笼式结构,若干拾禾爪

均布固定设置在拾禾辊上,拾禾辊轴上固定设置风扇。

[0026] 所述的茎叶粉碎装置包括旋打轴14、和刀片4,所述两根旋打轴相对应设置,至少四组刀片分别沿旋打轴外周轴向均布固定设置在旋打轴上,两根旋打轴上设置的刀片交错配合。

[0027] 所述的传动装置包括变速箱11、传动轮、除根茬装置传动轮、拾禾装置传动轮、介轮和茎叶粉碎装置传动轮,变速箱经传动轮传动除根茬装置传动轮并带动拾禾装置传动轮,再通过介轮分别传动茎叶粉碎装置传动轮。

[0028] 所述的地轮支架上端与机架支撑套间设置地轮升降调节装置15。

[0029] 所述的茎叶粉碎装置的刀片工作面设置刃口。

[0030] 所述的除根茬装置的每组旋切刀两侧设置有压禾轮20。

[0031] 本实用新型工作时动力由牵引拖拉机动力输出轴传动变速箱,变速箱动力轴通过联轴器及传动皮带轮带动除根茬装置传动轮,再通过介轮带动茎叶粉碎装置传动轮进行工作,除根茬装置中旋切刀的旋打深度可通过牵引悬挂装置和地轮的升降调整来控制。本实用新型主要适宜秋季作业。图中序号17为机架后面设置的挡尘板,序号5为传动齿轮箱。

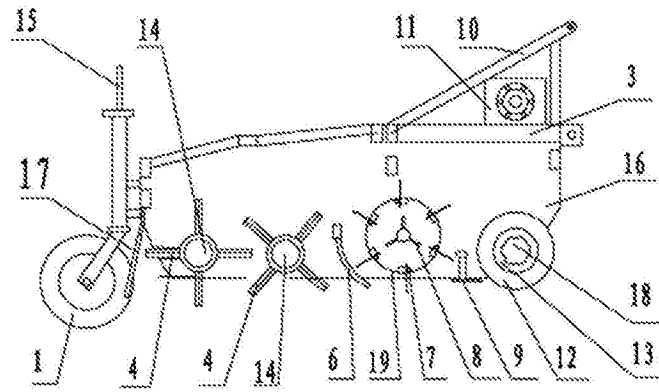


图1

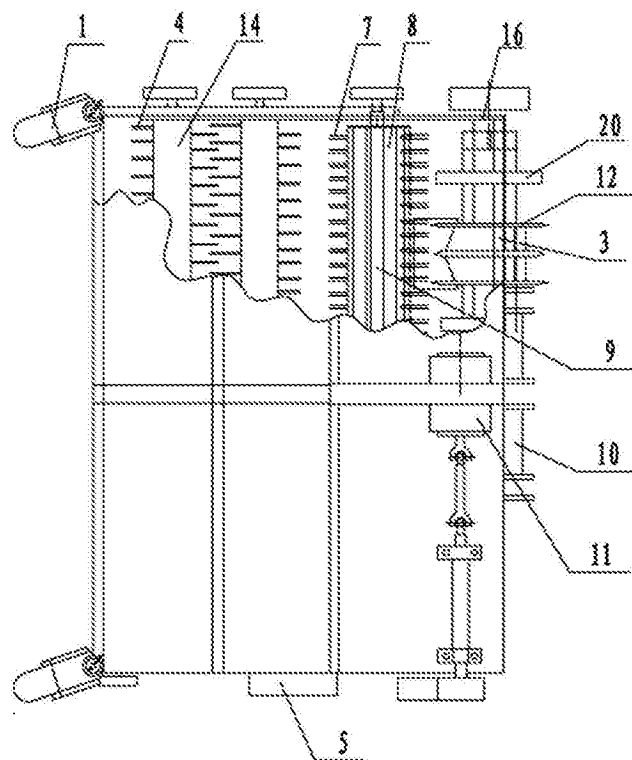


图2

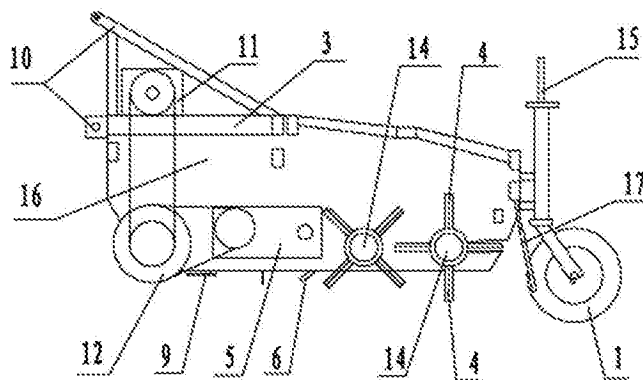


图3

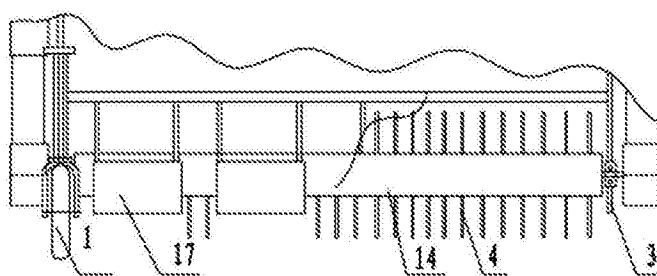


图4

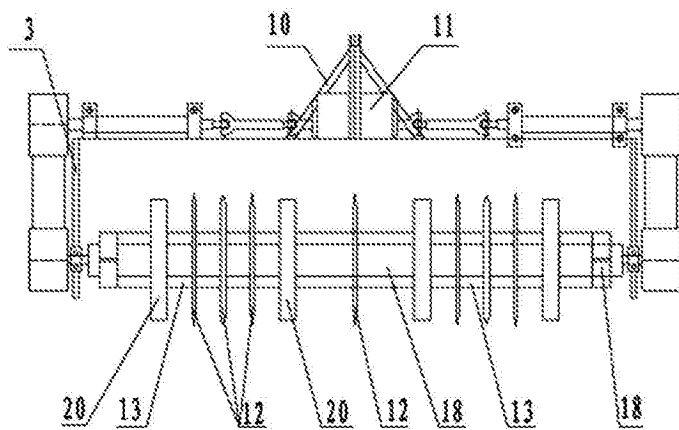


图5

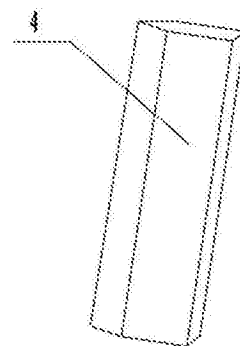


图6

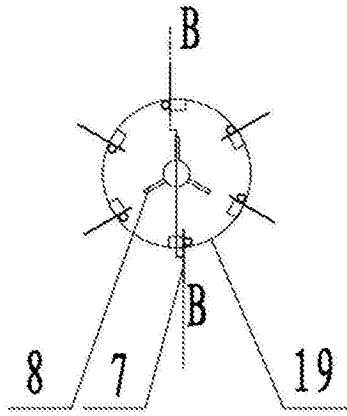


图7

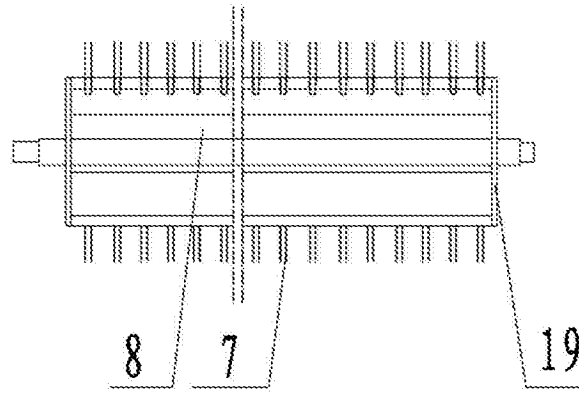


图8

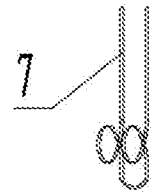


图9