(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207927297 U
(45)授权公告日 2018.10.02

(21)申请号 201721515319.3

(22)申请日 2017.11.14

(73)专利权人 图木舒克银丰现代农业装备有限公司
地址 830091 新疆维吾尔自治区喀什地区图木舒克市华天北路13号

(72)发明人 李文春 乔园园 俞天柱 邓亚猛 王程虎 史先柱 吴雪璐 李江

(51)Int.Cl.
A01G 3/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

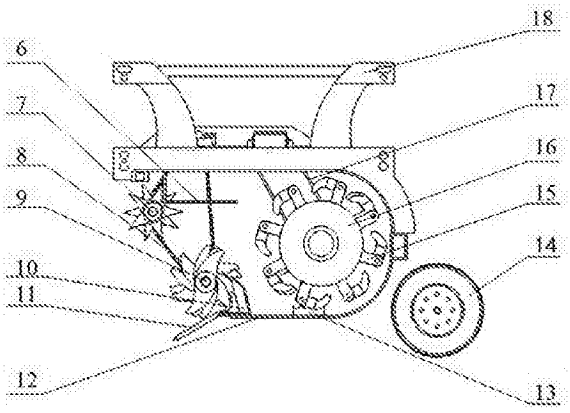
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种果树碎枝机

(57)摘要

本实用新型公开了一种果枝碎枝机，属于林果管理技术领域。一种果树碎枝机，包括主梁、上喂入挡板、上喂入拨刀辊、下喂入拨刀辊、下喂入挡板、入土齿、甩刀辊、定刀、筛孔板及行走轮等。其特征是：主梁上方焊接顶板，顶板上方安装传动箱。主梁下方左右两侧分别焊接左侧板与右侧板，左右侧板之间安装上喂入拨刀辊、下喂入拨刀辊和甩刀辊。入土齿由螺栓固定于底板边缘，位于下喂入拨刀辊的下部，与下喂入拨刀均匀交叉排布。下喂入挡板位于下喂入拨刀辊与甩刀辊之间，与下喂入拨刀均匀交叉排布，上喂入挡板位于上喂入拨刀辊的上部，与上喂入拨刀均匀交叉排布。筛孔板环绕甩刀辊半包围固接于顶板与底板之间，定刀焊接于底板上，位于甩刀辊下部，主轴将动力分别传递给上喂入拨刀辊、下喂入拨刀辊和甩刀辊，左侧板与右侧板的两侧分别安装行走轮。本实用新型结构简单、成本低、便于运输操作、作业故障率低，可与拖拉机配套使用，且适用于各个品种的果树枝条破碎作业。



CN 207927297 U

1.一种果树碎枝机，包括主梁(5)、上喂入挡板(6)、上喂入拨刀辊(7)、下喂入拨刀辊(9)、下喂入挡板(10)、入土齿(11)、甩刀辊(16)、定刀(13)、筛孔板(20)及行走轮(14)，其特征是：主梁(5)下方焊接顶板(21)，顶板(21)上方安装传动箱(19)，主梁(5)下方左右两侧分别焊接左侧板(4)与右侧板(1)，左右侧板之间安装上喂入拨刀辊(7)、下喂入拨刀辊(9)和甩刀辊(16)，入土齿(11)螺丝固定于底板(12)边缘，位于下喂入拨刀辊(9)的下部，与下喂入拨刀(3)均匀间隔排布，下喂入挡板(10)位于下喂入拨刀辊(9)与甩刀辊(16)之间，与下喂入拨刀(3)均匀间隔排布，上喂入挡板(6)位于上喂入拨刀辊(7)的上部，与上喂入拨刀(2)均匀间隔排布，筛孔板(20)环绕甩刀辊(16)半包围固接于顶板(21)与底板(12)之间，定刀(13)焊接于底板(12)上，位于甩刀辊(16)下部，左侧板(4)与右侧板(1)的两侧分别安装行走轮(14)，传动箱(19)将动力传递给甩刀辊(16)，液压马达(22)由螺栓固定在右侧板上将动力传递给上喂入甩刀辊(7)和下喂入甩刀辊(9)。

2.根据权利要求1所述的一种果树碎枝机，其特征是：上喂入拨刀(2)均匀分布在上喂入拨刀辊(7)上径向相错角度为45°，使轴受力均匀。

3.根据权利要求1所述的一种果树碎枝机，其特征是：下喂入拨刀(3)均匀分布在下喂入拨刀辊(9)上径向相错角度为45°，形成螺旋排列。

4.根据权利要求1所述的一种果树碎枝机，其特征是：甩刀辊(16)的边缘与筛孔板(20)的间距范围为：10-30cm。

5.根据权利要求1所述的一种果树碎枝机，其特征是：甩刀辊(16)整周均匀分布有甩刀(15)。

6.根据权利要求1所述的一种果树碎枝机，其特征是：筛孔板(20)采用冲孔板，孔形为圆形、椭圆形或方形，孔径范围：2cm-5cm。

7.根据权利要求1所述的一种果树碎枝机，其特征是：定刀(13)均匀焊接于底板上，与甩刀(15)间隔分布，定刀形状为锯齿形。

8.根据权利要求1所述的一种果树碎枝机，其特征是：行走轮(14)外缘采用非金属材料。

一种果树碎枝机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种果园管理机械，尤其是涉及一种应用于果树碎枝的机械，属于果园生产作业领域。

背景技术

[0002] 果树碎枝作业是果园管理过程中越来越被需求的环节，目前主要手段仍是采用人工将修剪后的果枝进行捡拾、堆放，运出果园，而果树修剪期为劳动密集型工期，人工成本高，效率低，且修剪后的果枝多数用于焚烧，已不能满足现代果园生产管理的需求，经专利文献检索，已有的碎枝机，如中国专利：专利号为201110026398.2的碎枝机，其出屑口的壁表面采用曲面设计，使得出屑口的开口尺寸在满足安规标准的同时，又可在一定程度上增加了开口面积，加快了碎屑的排出速度，提高了碎枝机的工作效率；专利号为：201310273696.0的一种连翘脱粒碎枝机，能代替人工，高效率的完成连翘的脱粒和碎枝作业，得到纯净的连翘果实及连翘碎枝；专利号为：201320025744.X的一种碎枝机，它解决了现有碎枝机体积大、制造成本高等问题。机架上安装有电机和刀轴，机架内设置有收集箱，电机为直流电机，电机的输出轴与减速箱相配接，该碎枝机具有振动小、体积小和制造成本低等优点；专利号为201110005874.2的一种碎枝机，包括机架和设在机架中的机体，通过机体沿机架上下移动来实现存放状态和工作状态之间的转换，在机架与机体之间设有辅助机体上下移动的升降机构，在机架上设有锁止机构，在机体向上移到工作位置后对机体进行位置的锁止，由于机体与机架通过升降机构连接，故用户可在存放时将机体收进机架内，存放体积小，在使用时将机体提升至机架上方，并使机架和机体在锁定机构作用下处于锁定状态，操作简单；同时也使得用户不用费大力就能将机体提升到机架上方的工作位置，通过收集箱和封盖将机架包封，大大减小了噪音的污染，也体现了该实用新型静音的一大优点；专利号为201520238873.6的碎枝机，包括多个出料通道，其中至少有一个出料口通道可拆卸地安装在碎枝机上，对于每个出料通道，在出料口和粉碎箱通向出料通道的开口处设置有可拆卸的挡料板，挡料板用于选择性地开闭出料通道。由于设置了多个出料通道，碎枝机能适应宽范围的待粉碎物料，大大降低了物料堵塞的风险。上述方法的缺点是使用的碎枝机均为需要人工辅助进行喂入的，不能一次性完成捡拾与碎枝还田作业，的给农户带来经济损失。

发明内容

[0003] 针对现有技术中存在的不足，本实用新型提供了一种果树碎枝机械，经该机破碎的果树果枝粉碎效果极好，适用于各种果树修剪后的枝条进行破碎处理，且一次完成捡拾与破碎功能。该机结构简单、成本低、作业故障率低，很好的解决了修剪后果枝的捡拾与破碎处理问题，本实用新型为达到以上目的，是通过以下技术方案实现的：提供一种果树碎枝机，包括主梁、上喂入挡板、上喂入拨刀辊、下喂入拨刀辊、下喂入挡板、入土齿、甩刀辊、定刀、筛孔板及行走轮等，其特征是：主梁下方焊接顶板，顶板上方安装变速箱，主梁下方左右

两侧分别焊接左侧板与右侧板，左右侧板之间安装上喂入拨刀辊、下喂入拨刀辊和甩刀辊，入土齿由螺栓固定于底板边缘位于下喂入拨刀辊的下部，与下喂入拨刀均匀交叉排布，下喂入挡板位于下喂入拨刀辊与甩刀辊之间，与下喂入拨刀均匀交叉排布，上喂入挡板位于上喂入拨刀辊的上部，与上喂入拨刀均匀交叉排布，筛孔板环绕甩刀辊半包围固接于顶板与底板之间，定刀焊接于底板上，位于甩刀辊下部，左侧板与右侧板的两侧分别安装行走轮。动力分两部分传递，主传动轴通过传动箱和链条将动力传递给上喂入拨刀辊和下喂入拨刀辊，液压马达通过皮带传递给甩刀辊。

[0004] 作为本实用新型的一种果树碎枝机的一种设计：上喂入拨刀均匀分布在上喂入拨刀辊上径向相错一定角度，使轴在运动时受力均匀。

[0005] 作为本实用新型的一种果树碎枝机的一种设计：下喂入拨刀均匀分布在下喂入拨刀辊上径向相错一定角度，形成螺旋状排列。

[0006] 作为本实用新型的一种果树碎枝机的一种设计：甩刀辊的边缘与筛孔板的间距范围为：10-30cm。

[0007] 作为本实用新型的一种果树碎枝机的一种设计：甩刀辊整周均匀分布有甩刀。

[0008] 作为本实用新型的一种果树碎枝机的一种设计：筛孔板可采用冲孔板，孔形为圆形、椭圆形或方形，孔径范围：2cm-5cm。

[0009] 作为本实用新型的一种果树碎枝机的一种设计：定刀均匀焊接于底板上，与甩刀间隔分布，定刀形状可为锯齿形。

[0010] 作为本实用新型的一种果树碎枝机的一种设计：行走轮外缘采用非金属材料。

[0011] 本实用新型的有益效果是：在果树修剪后，能及时有效、方便快捷地将果枝捡拾粉碎并且还田，降低果农人工捡拾成本的同时增加果园土壤的有机质含量，又可减少果农对有机质的注入，为农户降低成本，增加收入。该机具作业时，动力分两部分传递，主传动轴通过传动箱和皮带将动力传递给甩刀辊，液压马达通过链条传递给上喂入拨刀辊和下喂入拨刀辊，果枝通过入土齿铲起由上喂入拨刀辊和下喂入拨刀辊同时作用将其送入甩刀辊、定刀与筛孔板构成的破碎空间内，整根枝条在旋转的甩刀辊带动下由甩刀、定刀和筛孔板共同作用后揉搓粉碎，撞击摩擦，致使整枝条破碎成细碎的小枝，破碎后的小枝从筛孔板上的孔隙中排出，排出的小枝平铺于果园地面上。该机结构简单、造价成本低、作业故障率低，适用于不同品种的果树果枝破碎还田作业。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型实施例的主视结构示意图。

[0013] 图2为本实用新型实施例的右视结构示意图。

[0014] 图3为本实用新型实施例的俯视结构示意图。

[0015] 图中包括：1.右侧板、2.上喂入拨刀、3.下喂入拨刀、4.左侧板、5.主梁、6.上喂入挡板、7.上喂入拨刀辊、8.传动链条、9.下喂入拨刀辊、10.下喂入挡板、11.入土齿、12.底板、13.定刀、14.行走轮、15.甩刀、16.甩刀辊、17.传动皮带、18.悬挂点、19.传动箱、20.筛孔板、21.顶板、22.液压马达。

具体实施方式

[0016] 参照上述附图，对本实用新型的具体实施方式进行详细说明。图1给出了一种果树碎枝机，包括主梁5、上喂入挡板6、上喂入拨刀辊7、下喂入拨刀辊9、下喂入挡板10、入土齿11、甩刀辊16、定刀13、筛孔板20及行走轮14等，其特征是：主梁5上方焊接顶板21，顶板21上方安装传动箱19，顶板21下方左右两侧分别焊接左侧板4与右侧板1，左右侧板之间安装上喂入拨刀辊7、下喂入拨刀辊9和甩刀辊16，入土齿11由螺栓固定于底板12边缘，位于下喂入拨刀辊9的下部，与下喂入拨刀3均匀间隔排布，下喂入挡板10位于下喂入拨刀辊9与甩刀辊16之间，与下喂入拨刀3均匀间隔排布。上喂入挡板6位于上喂入拨刀辊7的上部，与上喂入拨刀3均匀间隔排布。筛孔板20环绕甩刀辊16半包围固接于顶板21与底板12之间，定刀13焊接于底板12上，位于甩刀辊16下部。左侧板4与右侧板1的两侧分别安装行走轮13。传动箱19将动力传递给甩刀辊16，液压马达22由螺栓固定在右侧板上将动力传递给上喂入甩刀辊7和下喂入甩刀辊9。

[0017] 本实用新型的工作过程及原理如下：

[0018] 作业时，液压马达经过链条带动上喂入拨刀辊和下喂入拨刀辊同时旋转，传动箱经过皮带带动甩刀辊旋转。果枝通过入土齿铲起由上喂入拨刀辊和下喂入拨刀辊同时作用将其送入甩刀辊、定刀与筛孔板构成的破碎空间内，整根枝条在旋转的甩刀辊带动下既由甩刀揉搓粉碎又与定刀和筛孔板撞击摩擦，致使整枝条破碎成细碎的小枝，破碎后的小枝从筛孔板上的孔隙中排出，排出的小枝平铺于果园地面上。

[0019] 最后，还需注意的是，以上列举的仅是本实用新型的一个具体实施例。显然，本实用新型不限于以上实施例，还可以有许多变形，本领域的普通技术人员能从本实用新型公开的内容直接导出或联想到的所有变形，均认为是本实用新型的保护范。

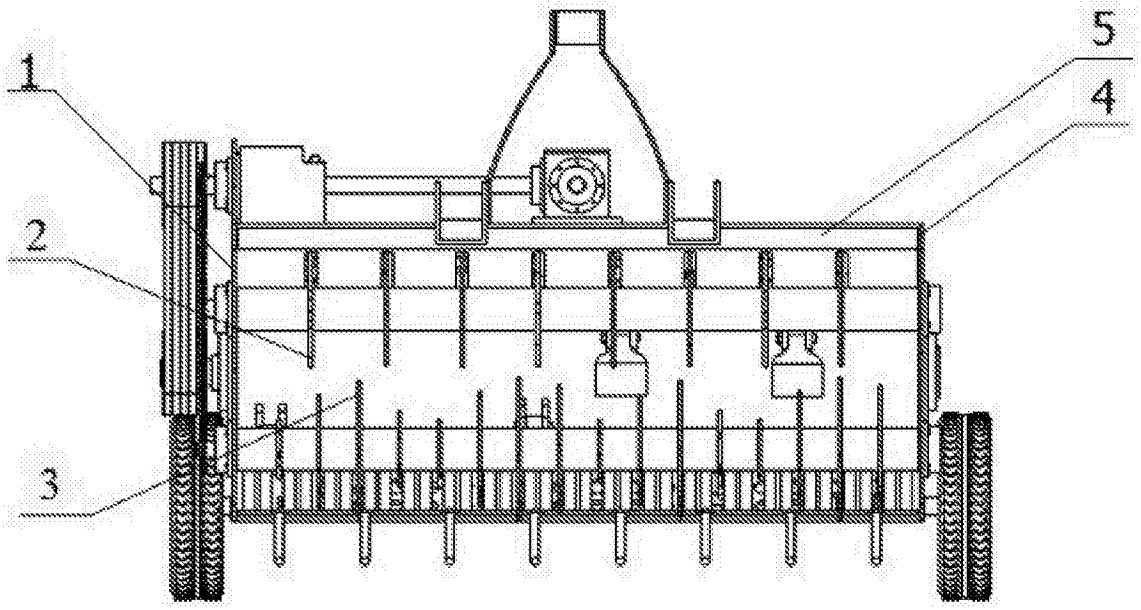


图1

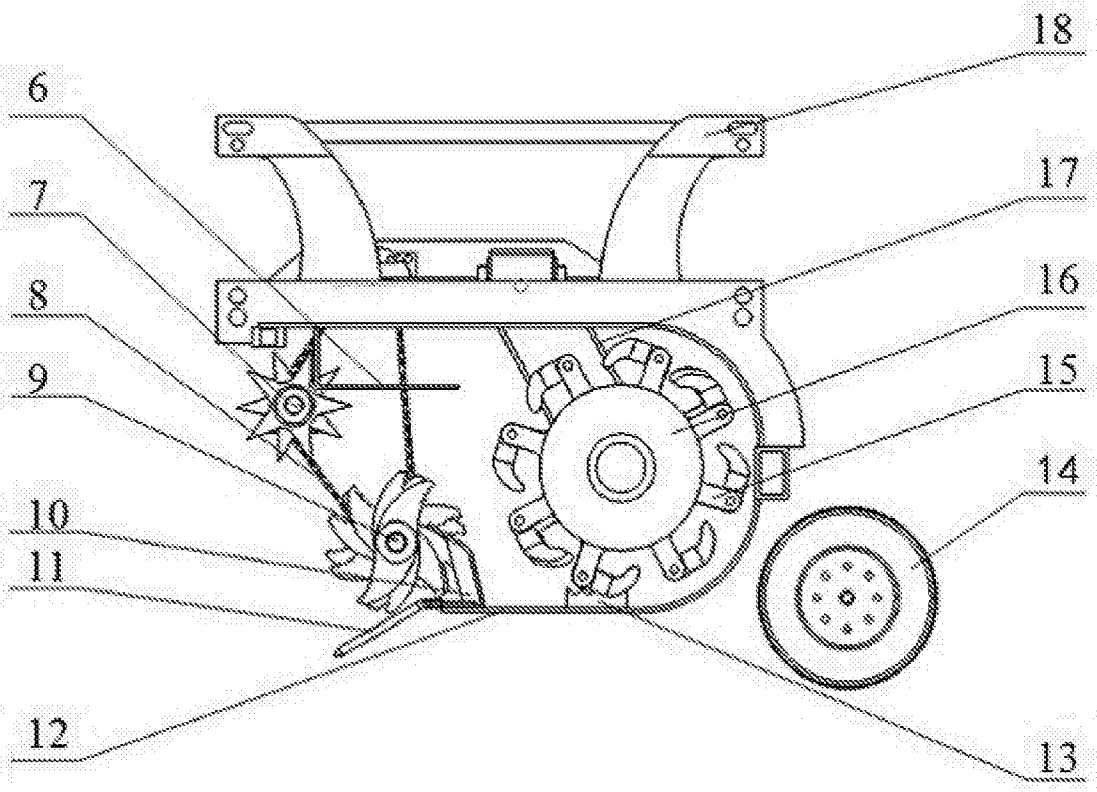


图2

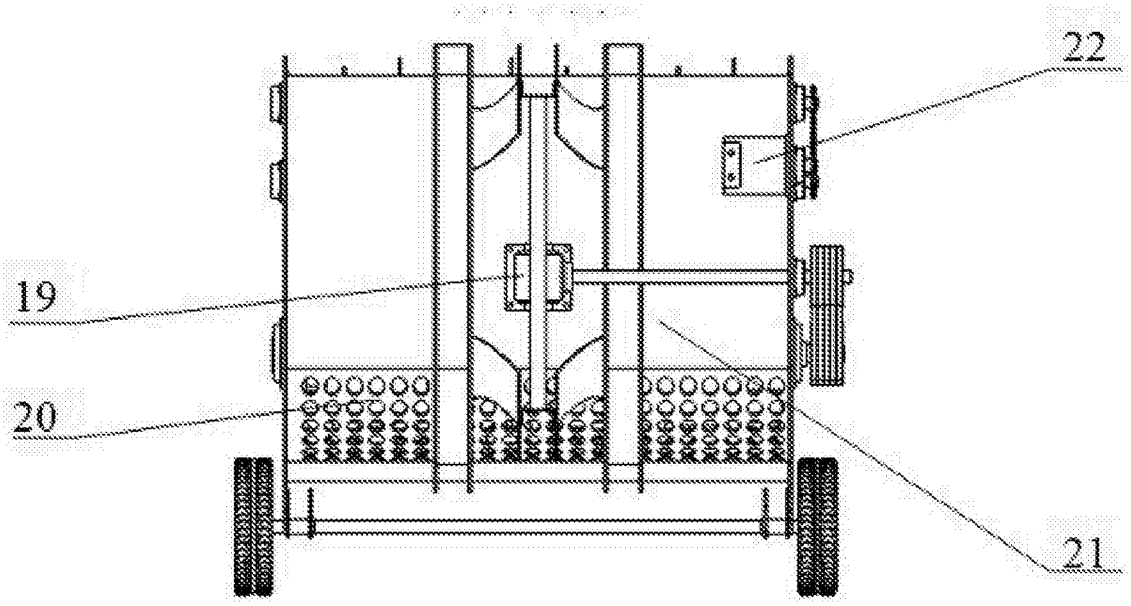


图3