



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220383518 U

(45) 授权公告日 2024. 01. 26

(21) 申请号 202321591029.2

(22) 申请日 2023.06.21

(73) 专利权人 内蒙古一太农业服务有限公司

地址 011599 内蒙古自治区呼和浩特市和林格尔县城关镇樊家天村东

(72) 发明人 赵冬梅 王殿清 信忠志

(74) 专利代理机构 潍坊泰晟知识产权代理事务所(普通合伙) 37365

专利代理师 代文涛

(51) Int. Cl.

A01B 43/00 (2006.01)

A01B 49/04 (2006.01)

A01B 49/02 (2006.01)

B07B 1/04 (2006.01)

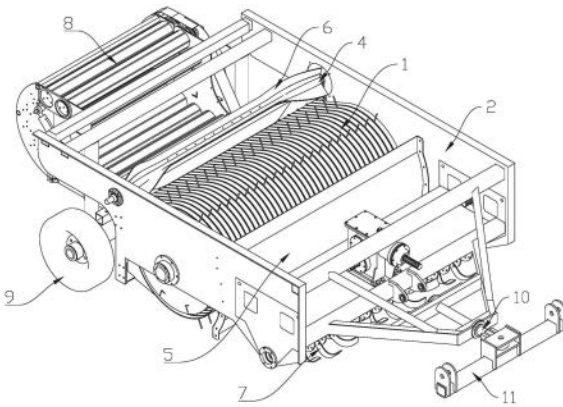
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种牵引式残膜回收机

(57) 摘要

一种牵引式残膜回收机,包括机架和设置在机架内的耙齿装置,耙齿装置后侧上方设置有倾斜的筛板,耙齿装置的出料端与筛板所在的平面相交,筛板的进料端上方设置有残膜输送转辊,耙齿装置、残膜输送转辊的转轴其中一端分别设置有用于与驱动设备连接的齿轮结构或皮带结构;耙齿装置包括耙齿固定筒和若干个一端为扭簧结构的弹齿,弹齿设置在耙齿固定筒上。本实用新型不仅不会割伤鸡只,而且有效提高对限饲格下端的夹持,便于安装及拆卸。



1. 一种牵引式残膜回收机,包括机架(2)和设置在机架(2)内的耙齿装置(1),其特征在于:耙齿装置(1)后侧上方设置有倾斜的筛板(3),耙齿装置(1)的出料端与筛板(3)所在的平面相交,筛板(3)的进料端上方设置有残膜输送转辊(4),耙齿装置(1)、残膜输送转辊(4)的转轴其中一端分别设置有用与驱动设备连接的齿轮结构或皮带结构;

耙齿装置(1)包括耙齿固定筒(101)和若干个一端为扭簧结构(103)的弹齿(102),弹齿(102)设置在耙齿固定筒(101)上,且弹齿(102)的柱状结构一端向外呈放射状排布在耙齿固定筒(101)外,耙齿固定筒(101)的前侧设置有弧形的导料板(5),导料板(5)的弧形部分内侧壁与经过此处的弹齿(102)外端弧形运动轨迹平行。

2. 如权利要求1所述的一种牵引式残膜回收机,其特征在于:残膜输送转辊(4)的表面设置有多块放射状排布的刮料板(6),刮料板(6)底部与筛板(3)接触,且刮料板(6)的两端弯曲设置。

3. 如权利要求1所述的一种牵引式残膜回收机,其特征在于:机架(2)的前端设置有旋耕机(7),机架(2)后端出膜部位设置有残膜打包机(8)。

4. 如权利要求1所述的一种牵引式残膜回收机,其特征在于:筛板(3)下方两侧的机架(2)分别支撑有车轮(9),车轮底部与耙齿装置(1)底部持平。

5. 如权利要求1所述的一种牵引式残膜回收机,其特征在于:耙齿固定筒(101)内均匀排布有多条角钢(104),每个弹齿(102)为左右对称结构,且扭簧结构(103)部位通过U形结构(105)固定连接形成一体,通过螺栓将U形结构(105)与角钢(104)的其中一侧侧壁固定连接。

6. 如权利要求5所述的一种牵引式残膜回收机,其特征在于:耙齿固定筒(101)的表面覆盖有橡胶板(106),橡胶板(106)将弹齿(102)贯穿耙齿固定筒(101)表面的长条形开孔覆盖。

7. 如权利要求5所述的一种牵引式残膜回收机,其特征在于:弹齿(102)的柱状结构在运行到底部时位于前侧,使底部弹齿(102)与地面接触时,扭簧结构(103)处于压缩状态。

8. 如权利要求1所述的一种牵引式残膜回收机,其特征在于:机架(2)的前端通过可自由转动的连接轴(10)与农机固定架(11)转动连接。

一种牵引式残膜回收机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种残膜机,具体说是一种牵引式残膜回收机。

背景技术

[0002] 我国是世界上人口最多而农业资源相对不足的发展中国家,农用地膜覆盖技术的广泛使用提高了我国农作物的产量,极大地促进了我国农业生产的发展,目前农膜在我国现代农业生产中起着举足轻重的作用。农用地膜的优势主要有以下几点:

[0003] 农用地膜在农作物的生长过程中有提高地表温度,促进作物萌芽,在保持膜内温度的同时还能防御外界温度的骤降,引起植物凋零。

[0004] 地膜覆盖控制了土壤水分的蒸发,使大部分土壤水分在膜下循环,大大提高了土壤水分利用率,具有明显的保墒效果,对促进植物生长也有很大的作用。

[0005] 由于地膜的阻隔作用,能防止水土和养分流失,防止因雨滴拍打造成的地面土壤板结。同时,地膜覆盖后,土壤温湿度适宜,通透性好,土壤最高温度可达30℃以上,因此,土壤微生物增加,活性增强,可加速有机质分解和转化,促进土壤有益微生物的活动和繁殖。

[0006] 覆膜后,化肥能够深施。由于地膜的阻隔,化肥不易挥发,同时土壤微生物活跃,能加速各种养分的分解,便于作物吸收,使土壤中有效养分增加,一般可节省肥料用量1/3左右。

[0007] 然而在促进农业生产的同时也给我国的生态环境造成了较大的危害,环保的负面效应也越来越受到社会各界的关注,长期使用覆膜技术种植,若残膜得不到合理回收,揭膜时间过晚使地膜风化腐烂遗留土壤中,长时间累积对土壤的破坏、污染是非常严重的。主要有改变土壤的结构,增加土壤的容重,从而阻碍土壤渗水性,阻挡植株根系的发展、通透性,不利于土壤营养的循环和肥水的吸收,最终导致植株发芽迟、生长慢、分蘖少等致使减产。另外,在种植时还会阻塞、缠绕生产工具,带来不便。为此需要对地膜残膜进行清理,目前市面上有多种地膜残膜回收装置,但主要针对普通地块,对于玉米地这种根须较深的地块不适合,玉米的根须容易卡住地膜残膜回收装置,且残膜无法挑起进行回收,迫切需要一种针对玉米地这种根须较深地块的地膜残膜回收装置。

发明内容

[0008] 为了解决上述问题,本实用新型的目的是提供一种牵引式残膜回收机。

[0009] 为实现上述目的,本实用新型的技术方案为:一种牵引式残膜回收机,包括机架和设置在机架内的耙齿装置,耙齿装置后侧上方设置有倾斜的筛板,耙齿装置的出料端与筛板所在的平面相交,筛板的进料端上方设置有残膜输送转辊,耙齿装置、残膜输送转辊的转轴其中一端分别设置用于与驱动设备连接的齿轮结构或皮带结构;

[0010] 耙齿装置包括耙齿固定筒和若干个一端为扭簧结构的弹齿,弹齿设置在耙齿固定筒上,且弹齿的柱状结构一端向外呈放射状排布在耙齿固定筒外,耙齿固定筒的前侧设置有弧形的导料板,导料板的弧形部分内侧壁与经过此处的弹齿外端弧形运动轨迹平行。

[0011] 进一步地,残膜输送转辊的表面设置有多块放射状排布的刮料板,刮料板底部与筛板接触。

[0012] 进一步地,机架的前端设置有旋耕机,机架后端出膜部位设置有残膜打包机。

[0013] 进一步地,筛板下方两侧的机架分别支撑有车轮,车轮底部与耙齿装置底部持平。

[0014] 进一步地,耙齿固定筒内均匀排布有多条角钢,每个弹齿为左右对称结构,且扭簧结构部位通过U形结构固定连接形成一体,通过螺栓将U形结构与角钢的其中一侧侧壁固定连接。

[0015] 进一步地,耙齿固定筒的表面覆盖有橡胶板,橡胶板将弹齿贯穿耙齿固定筒表面的长条形开孔覆盖。

[0016] 进一步地,弹齿的柱状结构在运行到底部时位于前侧,使底部弹齿与地面接触时,扭簧结构处于压缩状态。

[0017] 进一步地,机架的前端通过可自由转动的连接轴与农机固定架转动连接。

[0018] 本实用新型工作时,旋转的耙齿装置将松散地面中的残膜挑起,玉米根须较重则顺着弹齿的柱状结构落下,从而只对残膜进行回收,残膜运行到顶部时,落到筛板上,转动的残膜输送转辊通过刮料板将残膜继续向下推送,最终落入残膜打包机进行打包,残膜上的少量泥土等在经过筛板斜向下滚落过程中穿过筛板落下,所以本实用新型可以很好地适应玉米地的残膜回收,不仅可以有效挑起残膜,而且不会将玉米根须一起回收,也不会卡住耙齿装置,起到更好地残膜回收效果。

附图说明

[0019] 现结合附图对本实用新型做进一步说明。

[0020] 图1为本实用新型的立体结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型的主视内部结构示意图;

[0022] 图3为本实用新型耙齿装置的局部放大结构示意图;

[0023] 图4为本实用新型耙齿的结构示意图。

具体实施方式

[0024] 如图1-4所示,一种牵引式残膜回收机,包括机架2和设置在机架2内的耙齿装置1,耙齿装置1后侧上方设置有倾斜的筛板3,耙齿装置1的出料端与筛板3所在的平面相交,且筛板3的上端开有长条,便于转动此处的弹齿102经过,筛板3的两侧机架设置挡板,方便残膜滚落下料,筛板3的进料端上方设置有残膜输送转辊4,筛板3的出料端较低且与残膜打包机8连通,耙齿装置1、残膜输送转辊4的转轴其中一端分别设置有用与驱动设备连接的齿轮结构或皮带结构;

[0025] 耙齿装置1包括耙齿固定筒101和若干个一端为扭簧结构103的弹齿102,弹齿102设置在耙齿固定筒101上,且弹齿102的柱状结构一端向外呈放射状排布在耙齿固定筒101外,耙齿固定筒101的前侧设置有弧形的导料板5,导料板5的弧形部分内侧壁与经过此处的弹齿102外端弧形运动轨迹平行;耙齿固定筒101内均匀排布有多条角钢104,每个弹齿102为左右对称结构,且扭簧结构103部位通过U形结构105固定连接形成一体,通过螺栓将U形结构105与角钢104的其中一侧侧壁固定连接;耙齿固定筒101的表面覆盖有橡胶板106,橡

胶板106将弹齿102贯穿耙齿固定筒101表面的长条形开孔覆盖,可以避免土块等进入耙齿固定筒101内,另外橡胶板106具有弹性,可在更换时掰开橡胶板106缝隙,从而将耙齿固定筒101内弹齿102的固定部位显露出来,便于对单个弹齿102进行更换;弹齿102的柱状结构在运行到底部时位于前侧,使底部弹齿102与地面接触时,扭簧结构103处于压缩状态,这样弹齿102具有一定的弹力,可在离开地面时形成回弹效果,不仅可以很好地勾住残膜,而且还以将重量较大的玉米根须弹下,从而更好地更有针对性地对残膜进行回收。

[0026] 残膜输送转辊4的表面设置有多块放射状排布的刮料板6,刮料板6底部与筛板3接触,且刮料板6的两端弯曲设置,机架2的前端设置有旋耕机7,机架2后端出膜部位设置有残膜打包机8,筛板3下方两侧的机架2分别支撑有车轮9,车轮底部与耙齿装置1底部持平,机架2的前端通过可自由转动的连接轴10与农机固定架11转动连接,旋耕机7、残膜打包机8为现有技术,如目前市面上残膜回收机上常用的旋耕机7、残膜打包机8。

[0027] 本实用新型工作原理:耙齿装置1、残膜输送转辊4的转轴其中一端齿轮结构或皮带结构与农机的动力输出传动连接,另外旋耕机7、残膜打包机8也通过同样方式与农机的动力输出传动连接,旋耕机7将地面破碎,旋转的耙齿装置1将松散地面中的残膜挑起,玉米根须较重则顺着弹齿102的柱状结构落下,从而只对残膜进行回收,残膜运行到顶部时,落到筛板3上,转动的残膜输送转辊4通过刮料板6将残膜继续向下推送,最终落入残膜打包机8进行打包,残膜上的少量泥土等在经过筛板3斜向下滚落过程中穿过筛板3落下。

[0028] 以上所述仅为本实用新型示意性的具体实施方式,并非用以限定本实用新型的范围。任何本领域的技术人员,在不脱离本实用新型的构思和原则的前提下所作出的等同变化与修改,均应属于本实用新型保护的范围。

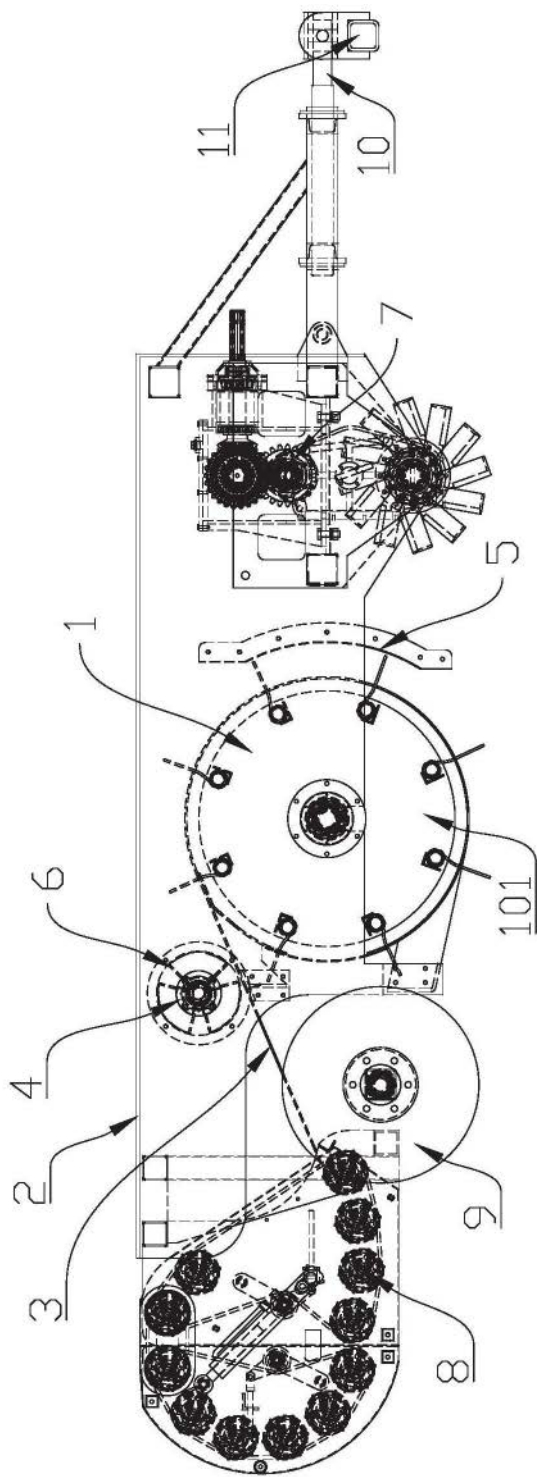


图2

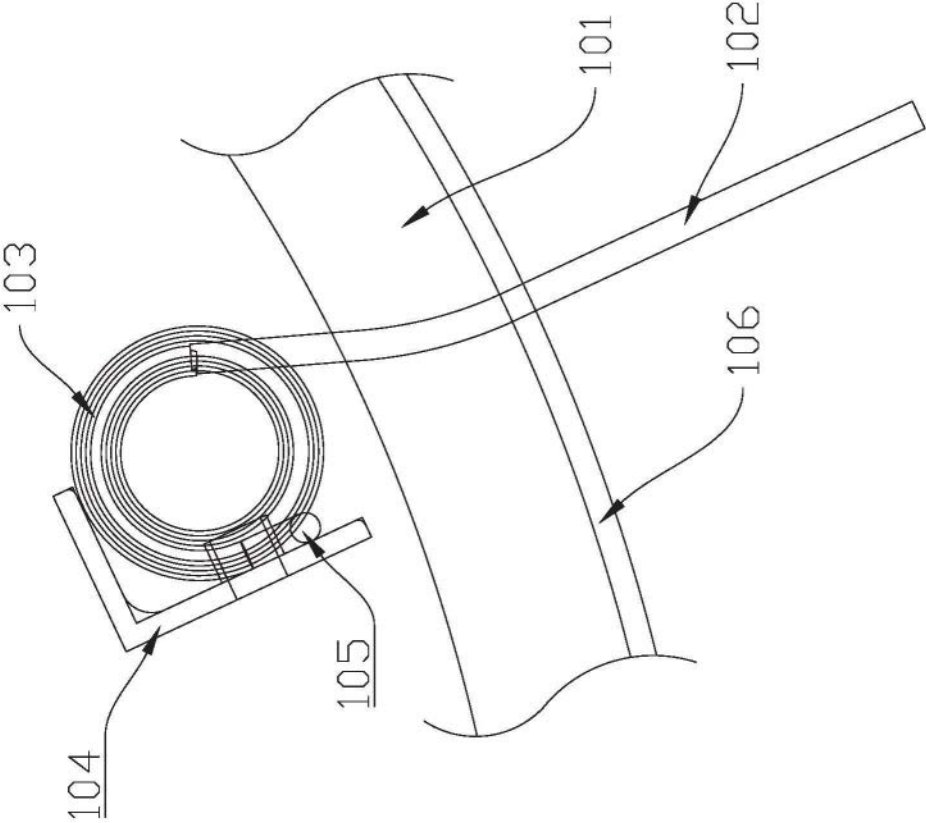


图3

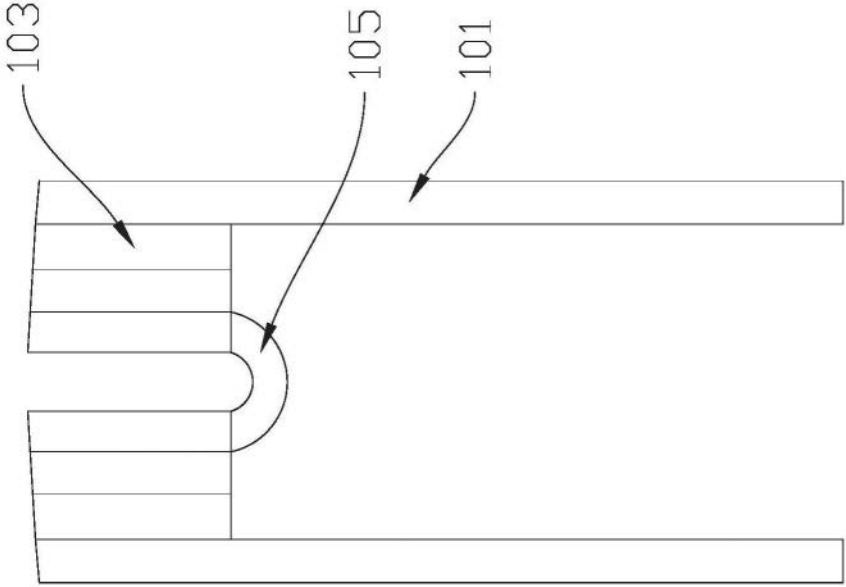


图4