



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206713283 U

(45)授权公告日 2017.12.08

(21)申请号 201720520185.8

(22)申请日 2017.05.11

(73)专利权人 塔里木大学

地址 843300 新疆维吾尔自治区阿克苏地区阿拉尔市塔里木大学

(72)发明人 王旭峰 张攀峰 胡灿 刘超吉
王春霞 陈超

(74)专利代理机构 乌鲁木齐新科联知识产权代理有限公司 65107

代理人 李振中

(51)Int.Cl.

A01B 43/00(2006.01)

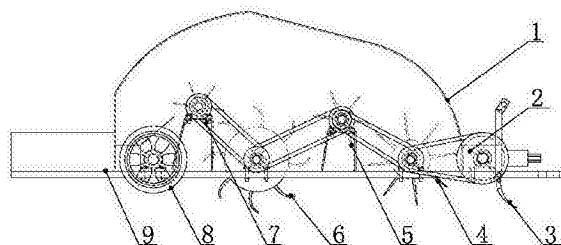
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

齿式抛膜残膜回收机

(57)摘要

本实用新型公开了一种齿式抛膜残膜回收机,起膜铲为两个分别并安装在机架前端下部两侧,减速器安装在机架前端上部,所述的低速起膜装置横向安装在减速器后部的机架上,低速起膜装置的滚筒径向分别设置着起膜齿,起膜齿伸入土壤的长度至少为5—7cm,低速起膜装置后方的机架上方横向设置着高速起膜装置,高速起膜装置后方机架上由前往后依次横向设置着滚筒、卸膜装置以及地轮,滚筒上均布间隔设置着弯曲呈弧形的搂膜齿,卸膜装置的轴向滚筒壁上均布间隔设置着橡胶卸膜板,机架后端设置着集膜箱,所述的各转轴均由减速器动力输出轴带动旋转,所述的盖体覆盖着低速、高速起膜装置、滚筒以及卸膜装置。



1. 一种齿式抛膜残膜回收机,包括在机架上安装的盖体、减速器、起膜铲、低速起膜装置、高速起膜装置、滚筒、卸膜装置、地轮以及集膜箱,其特征是:起膜铲为两个分别并安装在机架前端下部两侧,减速器安装在机架前端上部,所述的低速起膜装置横向安装在减速器后部的机架上,低速起膜装置的滚筒径向分别设置着起膜齿,起膜齿伸入土壤的长度至少为5—7cm,低速起膜装置后方的机架上方横向设置着高速起膜装置,高速起膜装置后方机架上由前往后依次横向设置着滚筒、卸膜装置以及地轮,滚筒上均布间隔设置着弯曲呈弧形的搂膜齿,卸膜装置的轴向滚筒壁上均布间隔设置着橡胶卸膜板,机架后端设置着集膜箱,所述的各转轴均由减速器动力输出轴带动旋转,所述的盖体覆盖着低速、高速起膜装置、滚筒以及卸膜装置。

齿式抛膜残膜回收机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种齿式抛膜残膜回收机。

背景技术

[0002] 覆膜种植技术自引入中国以来,便由于其独特的保温、保墒等特点广泛的应用到农业生产上来,特别是新疆地区,由于特殊的地理和气候原因,使得覆膜种植技术得到大规模的生产应用,引起上至部委兵团下至连队农户的高度重视。据有关部门统计,每年覆膜种植的面积高达3亿多亩,覆膜种植农作物种类也从棉花、玉米扩大至瓜果、蔬菜等农作物,但是覆膜种植技术也带了一系列的问题如地膜的污染问题。目前,地膜的材质主要为聚乙烯、聚氯乙烯等石油工业产品并添加各种助剂经吹塑而成。因此地膜在使用之后经过一段时间的风化等作用后其力学性能改变,更容易破损并增加残膜回收难度。棉田残膜回收的方式较为粗放,主要有人工回收残膜和机械回收残膜。其中人工回收残膜主要是农户利用耢耙回收残膜,其缺点是残膜回收效率低,人工劳动强度大且人工成本较高。机械回收残膜主要使用各种残膜回收机械,残膜回收机械主要有耢膜式残膜回收机、链齿式残膜回收机、伸缩齿式残膜回收机以及残膜回收与棉杆粉碎还田的联合作业机等常用机型。这些种类的机械依然存在着残膜回收率不高,残膜回收效率低等缺点,并且残膜在经过机械或人为的碾压和破坏后变为更加细小的残膜,其回收难度增加,更加不利于残膜的回收。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种齿式抛膜残膜回收机,其结构简单可靠、使用方便、工作效率高,适用于秋收后到春播前的棉田残膜回收作业。

[0004] 本实用新型的目的是这样实现的,一种齿式抛膜残膜回收机,包括在机架上安装的盖体、减速器、起膜铲、低速起膜装置、高速起膜装置、滚筒、卸膜装置、地轮以及集膜箱,起膜铲为两个分别并安装在机架前端下部两侧,减速器安装在机架前端上部,所述的低速起膜装置横向安装在减速器后部的机架上,低速起膜装置的滚筒径向分别设置着起膜齿,起膜齿伸入土壤的长度至少为5—7cm,低速起膜装置后方的机架上方横向设置着高速起膜装置,高速起膜装置后方机架上由前往后依次横向设置着滚筒、卸膜装置以及地轮,滚筒上均布间隔设置着弯曲呈弧形的耢膜齿,卸膜装置的轴向滚筒壁上均布间隔设置着橡胶卸膜板,机架后端设置着集膜箱,所述的各转轴均由减速器动力输出轴带动旋转,所述的盖体覆盖着低速、高速起膜装置、滚筒以及卸膜装置。

[0005] 在机器工作时,起膜铲主要起到限定起膜的幅宽和铲起边缘埋入土壤中不容易回收的残膜的作用。减速器安装在机架前进方向的最前上方,通过传动轴与拖拉机尾部的输出轴联接,为机器工作提供动力。在减速器的后面安装低速起膜装置,该装置主要为起膜辊和起膜钉齿组成,在机器工作时低速起膜装置深入土壤中5~7cm,工作时起膜钉齿深入土壤利用其旋转速度挑起残膜达到起膜的效果,动力由减速器通过带传动提供。在低速起膜装置的后面为高速起膜装置,该装置主要为起膜辊和钉齿构成,其主要作用时承接低速起膜

装置输送的残膜和泥土等并利用高速旋转将泥土和残膜分离,实现膜土分离,动力由低速起膜装置通过设计不同的带传动比提供。滚筒安装在高速起膜装置的后面,滚筒上安装有搂膜齿,主要用于深入棉田土壤5~8cm,通过搂膜齿将耕层的残膜取出同时也承接上级翻动出来的少许残膜,动力由高速起膜装置通过带传动提供。卸膜装置安装在滚筒的后面,卸膜装置主要有卸膜辊和橡胶卸膜板组成,其主要作用是卸下由高速起膜装置和滚筒输送的残膜,动力由滚筒通过带传动提供。集膜箱安装在机器运动方向的尾部,主要用于残膜的回收。

[0006] 首先将齿式抛膜残膜回收机连接在拖拉机的悬挂上,整机拖起运至田间。将新型搂膜齿式残膜回收机缓慢放置农田残膜回收的位置,启动拖拉机尾部动力输出,使机器的工作部件开始旋转,将机器下降至工作位置,然后开动拖拉机前进。开始低速起膜装置深入土壤中5~7cm,由于低速起膜装置上的钉齿旋转运动挑起地表残膜,伴随着旋转运动逐步使残膜脱离地面并输送到高速起膜装置中。高速起膜装置承接低速起膜装置输送的残膜利用高速旋转将残膜上的泥土、石块等杂物分离。并将残膜输送至滚筒上,滚筒上的搂膜齿一方面将残膜输送至卸膜装置中,另一方面将遗落的残膜和土壤耕层中的残膜捡拾回收,提高整机的残膜回收率。残膜运动至卸膜装置中卸下残膜输送至集膜箱中,达到回收残膜的效果。

[0007] 与现有技术相比,本技术方案有如下特点:该机器采用了低速起膜装置和高速起膜装置相互配合极大的提高了起膜的效果;滚筒上面安装有搂膜齿,可以伸入土壤挑起土壤中较为细小的残膜,同时也可以承接上一级输送的残膜并挑起由于上一级起膜装置遗落的残膜。该机器结构简单,实用方便,维护便宜,使用成本低,适合广大棉农推广使用。

附图说明

[0008] 下面将结合附图对本实用新型作进一步详细的说明。

[0009] 图1为齿式抛膜残膜回收机的主视图。

具体实施方式

[0010] 一种齿式抛膜残膜回收机,如图1所示,包括在机架上安装的盖体1、减速器2、起膜铲3、低速起膜装置4、高速起膜装置5、滚筒、卸膜装置7、地轮8以及集膜箱9,起膜铲3为两个分别并安装在机架前端下部两侧,减速器安装在机架前端上部,所述的低速起膜装置横向安装在减速器后部的机架上,低速起膜装置的滚筒径向分别设置着起膜齿,起膜齿伸入土壤的长度至少为5—7cm,低速起膜装置后方的机架上方横向设置着高速起膜装置,高速起膜装置后方机架上由前往后依次横向设置着滚筒、卸膜装置以及地轮,滚筒上均布间隔设置着弯曲呈弧形的搂膜齿6,卸膜装置7的轴向滚筒壁上均布间隔设置着橡胶卸膜板,机架后端设置着集膜箱9,所述的各转轴均由减速器动力输出轴带动旋转,所述的盖体覆盖着低速、高速起膜装置、滚筒以及卸膜装置。

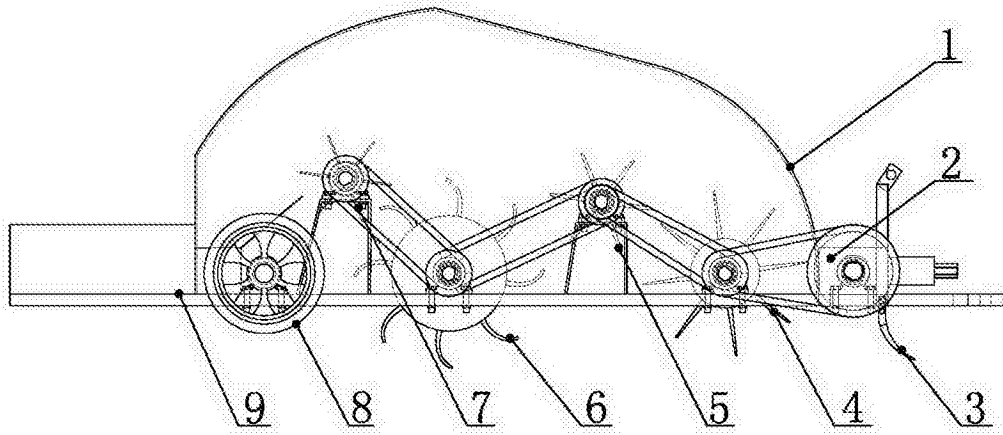


图1