



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102726136 B

(45) 授权公告日 2014. 12. 24

(21) 申请号 201210241660. X

CN 201629961 U, 2010. 11. 17,

(22) 申请日 2012. 07. 13

审查员 周淑贤

(73) 专利权人 石河子大学

地址 832003 新疆维吾尔自治区石河子市北
四路

(72) 发明人 王吉奎 张红艳 胡凯 李斌
蒋蓓

(51) Int. Cl.

A01B 43/00 (2006. 01)

A01D 82/00 (2006. 01)

(56) 对比文件

CN 2862649 Y, 2007. 01. 31,

CN 201789728 U, 2011. 04. 13,

CN 102144438 A, 2011. 08. 10,

CN 201467649 U, 2010. 05. 19,

CN 200980239 Y, 2007. 11. 28,

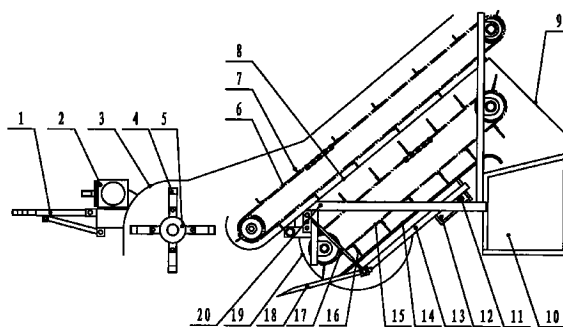
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

新型秸秆粉碎与残膜回收机

(57) 摘要

本发明涉及一种新型秸秆粉碎与残膜回收机,包括牵引装置(1)、传动系统(2)、机架(20)、残膜箱(10)、地轮(19)、秸秆粉碎装置、秸秆输送装置和残膜回收装置,秸秆粉碎装置由刀轴(5)、刀片(4)和护罩(3)组成,秸秆输送装置由秸秆输送链(6)、刮板(7)、底板(8)和尾板(9)组成,残膜回收装置由残膜输送链(15)、刮膜板(16)、起膜架和吊杆(17)组成,起膜架由起膜齿(18)、栅条(14)、框架(13)和滑道(12)组成。本发明具有结构简单、作业速度快、地面仿形性好、残膜回收干净、回收残膜中还杂量小和残膜不易缠绕工作部件的优点,能满足粉碎秸秆和残膜回收的要求。



1. 一种新型秸秆粉碎与残膜回收机,包括牵引装置(1)、传动系统(2)、机架(20)、残膜箱(10)、地轮(19)、秸秆粉碎装置、秸秆输送装置和残膜回收装置,其特征在于牵引装置(1)设在秸秆粉碎装置前侧,秸秆输送装置设在秸秆粉碎装置后侧,残膜回收装置设在秸秆输送装置的下侧,残膜箱(10)设在残膜回收装置的后侧,地轮(19)设在机架(20)上,所述的秸秆粉碎装置由刀轴(5)、刀片(4)和护罩(3)组成,上述刀片(4)设在刀轴(5)周边,护罩(3)设在刀轴(5)和刀片(4)的外侧,所述的秸秆输送装置由秸秆输送链(6)、刮板(7)、底板(8)和尾板(9)组成,上述刮板(7)设在秸秆输送链(6)上,底板(8)设在秸秆输送链(6)和刮板(7)下侧,尾板(9)设在底板(8)后端,所述的残膜回收装置由残膜输送链(15)、刮膜板(16)、起膜架和吊杆(17)组成,起膜架由起膜齿(18)、栅条(14)、框架(13)和滑道(12)组成,上述刮膜板(16)设在残膜输送链(15)上,起膜架设在残膜输送链(15)和刮膜板(16)下侧,上述起膜齿(18)设在框架(13)的下端,栅条(14)设在框架(13)的上侧,滑道(12)设在框架(13)后端下侧,起膜架下端通过吊杆(17)联接在机架(20)上,所述的起膜架上端通过滑道(12)和设在机架(20)上的销轴(11)联接在机架(20)上。

2. 如权利要求1所述的一种新型秸秆粉碎与残膜回收机,其特征在于残膜回收装置刮膜板为软板。

3. 如权利要求1所述的一种新型秸秆粉碎与残膜回收机,其特征在于残膜回收装置吊杆在机架上为多个联接点。

新型秸秆粉碎与残膜回收机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种作物收获后农田作物秸秆粉碎还田和地表残膜回收作业的机械，尤其是一种新型秸秆粉碎与残膜回收机。

背景技术

[0002] 目前，由于地膜栽培技术的大面积推广使用，农田受残膜污染严重，为解决残膜污染问题，国内外研制出多种残膜回收机，属于秸秆粉碎还田与残膜回收联合作业机有 4JSM-1800 残膜回收联合作业机和 4FS2 地膜联合回收机，仅用于回收残膜的机具有 MSM-3 型苗期残膜回收机和 MS-2 型玉米苗期收膜机，用于收获后收膜的机型有 1ZSM-800 型残膜回收机、4FS2 地膜联合回收机和 QS-2 型残膜回收机。另外，按残膜捡拾机构工作原理又有伸缩杆齿式残膜回收机、铲式起茬残膜回收机、轮齿式残膜回收机、齿链式残膜回收机。

[0003] 以上秸秆粉碎还田与残膜回收联合作业机粉碎的秸秆与地表待收残膜不能有效分离，使回收的残膜中含秸秆量大，作业效率低；现有收获用安装在残膜箱前的“铲式”或“齿式”机构回收残膜，残膜易缠绕收膜工作部件，影响残膜回收作业。作物收获后当年使用的地膜有一定的强度，且成片裸露在地表，是机械回收残膜的最好时期。但由于作物收获后田间存在秸秆，单纯回收残膜难度较大，且田间残留秸秆通常作秸秆粉碎还田处理。因此，研制一种作业效率高，既可秸秆粉碎还田又可回收残膜的作业机具有重要意义。

发明内容

[0004] 本发明目的在于提供一种一次作业既可秸秆粉碎还田又可回收残膜的机具，该机具作业后粉碎的秸秆与残膜分离，具有作业效率高、残膜回收干净和回收残膜中含杂量少等特点。

[0005] 本发明涉及一种新型秸秆粉碎与残膜回收机，包括牵引装置、传动系统、机架、残膜箱、地轮、秸秆粉碎装置、秸秆输送装置和残膜回收装置，其特征在于牵引装置设在秸秆粉碎装置前侧，秸秆输送装置设在秸秆粉碎装置后侧，残膜回收装置设在秸秆输送装置的下侧，残膜箱设在残膜回收装置的后侧，地轮设在机架上，所述的秸秆粉碎装置由刀轴、刀片和护罩组成，上述刀片设在刀轴周边，护罩设在刀轴和刀片的外侧，所述的秸秆输送装置由秸秆输送链、刮板、底板和尾板组成，上述刮板设在秸秆输送链上，底板设在秸秆输送链和刮板下侧，尾板设在底板后端，所述的残膜回收装置由残膜输送链、刮膜板、起膜架和吊杆组成，上述的刮膜板设在残膜输送链上，起膜架设在残膜输送链和刮膜板下侧，所述的起膜架由起膜齿、栅条、框架和滑道组成，上述起膜齿设在框架的下端，栅条设在框架的上侧，滑道设在框架后端下侧，所述的起膜架下端通过所述的吊杆联接在机架上，起膜架上端通过滑道和设在机架上的销轴联接在机架上。

[0006] 所述的残膜回收装置刮膜板可以为软板，也可以为硬板。

[0007] 所述的残膜回收装置吊杆在机架上可以为一个联接点，也可以为多个联接点。

[0008] 本发明工作过程如下：拖拉机通过牵引装置与本发明机具相联，拖拉机动力输出

轴通过传动轴与本发明机具的传动系统相联,拖拉机可通过上述传动系统带动秸秆粉碎装置、秸秆输送装置和残膜回收装置工作,拖拉机与本发明机具组成作业机组。作业时,机组顺着作物苗行前进,秸秆粉碎装置的刀轴带动刀片作回转运动,刀片将作物秸秆打碎,打碎的秸秆在护罩的作用下被抛撒至秸秆输送装置,刮板在秸秆输送链的带动下沿底板运动,刮板将抛撒过来的秸秆沿底板刮送至尾板,然后秸秆顺着尾板滑落到残膜箱后侧的地面上,同时,残膜回收装置的起膜齿进入秸秆粉碎后的地表土壤,地表残膜被收集在起膜齿上侧,残膜输送链带动刮膜板沿起膜齿和栅条运动,刮膜板将起膜齿上的残膜沿栅条输送至残膜回收箱上侧,然后,残膜在重力作用下落入残膜箱。作业时起膜架通过滑道在销轴上移动可以确保起膜齿与地面的有效接触,并可防止起膜齿因受力过大而损坏。通过调节吊杆在机架上的联接点和吊杆长度可调刮膜板作用在栅条上的压力和起膜齿入土力矩,以达到调节收膜强度的目的。

[0009] 本发明具有结构简单、作业速度快、地面仿形性好、残膜回收干净、回收残膜中还杂量小和残膜不易缠绕工作部件的优点,能满足粉碎秸秆和残膜回收的要求。

附图说明

[0010] 附图为本发明的结构示意图。

[0011] 图中标示 1 为牵引装置,2 为传动系统,3 为护罩,4 为刀片,5 为刀轴,6 为秸秆输送链,7 为刮板,8 为底板,9 为尾板,10 为残膜箱,11 为销轴,12 为滑道,13 为框架,14 为栅条,15 为残膜输送链,16 为刮膜板,17 为吊杆,18 为起膜齿,19 为地轮,20 为机架。

具体实施方式

[0012] 实施例 1:

[0013] 参照图 1,为一种新型秸秆粉碎与残膜回收机的实施例,包括牵引装置(1)、传动系统(2)、机架(20)、残膜箱(10)、地轮(19)、秸秆粉碎装置、秸秆输送装置和残膜回收装置,所述的牵引装置(1)设在秸秆粉碎装置前侧,秸秆输送装置设在秸秆粉碎装置后侧,残膜回收装置设在秸秆输送装置的下侧,残膜箱(10)设在残膜回收装置的后侧,地轮(19)设在机架(20)上,所述的秸秆粉碎装置由刀轴(5)、刀片(4)和护罩(3)组成,上述刀片(4)设在刀轴(5)周边,护罩(3)设在刀轴(5)和刀片(4)的外侧,所述的秸秆输送装置由秸秆输送链(6)、刮板(7)、底板(8)和尾板(9)组成,上述刮板(7)设在秸秆输送链(6)上,底板(8)设在秸秆输送链(6)和刮板(7)下侧,尾板(9)设在底板(8)后端,所述的残膜回收装置由残膜输送链(15)、刮膜板(16)、起膜架和吊杆(17)组成,起膜架由起膜齿(18)、栅条(14)、框架(13)和滑道(12)组成,上述刮膜板(16)设在残膜输送链(15)上,起膜架设在残膜输送链(15)和刮膜板(16)下侧,上述起膜齿(18)设在框架(13)的下端,栅条(14)设在框架(13)的上侧,滑道(12)设在框架(13)后端下侧,所述的起膜架下端通过吊杆(17)联接在机架(20)上,起膜架上端通过滑道(12)和设在机架(20)上的销轴(11)联接在机架(20)上。

[0014] 实施例 2:

[0015] 本实施例与实施例 1 的区别在于所述的刮膜板(16)为软板。

[0016] 实施例 3:

[0017] 本实施例与实施例 1 的区别在于吊杆 (17) 在机架 (20) 上可以为多个联接点。

