



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205142797 U

(45) 授权公告日 2016.04.13

(21) 申请号 201520918512.6

(22) 申请日 2015.11.18

(73) 专利权人 韩凤臣

地址 843000 新疆维吾尔自治区阿克苏地区阿克苏市塔北路温馨花园 24 号楼
3-302 号

专利权人 韩登云

(72) 发明人 韩凤臣 韩登云

(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 白志斌

(51) Int. Cl.

A01B 43/00(2006.01)

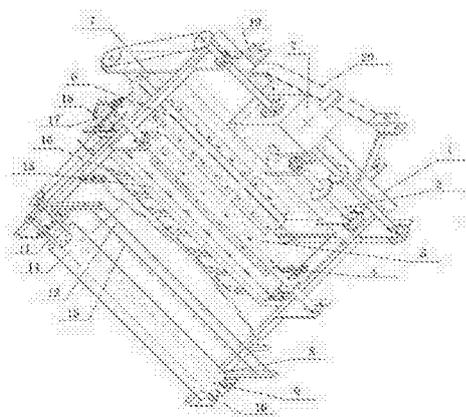
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种地膜脱杂卷收机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种地膜脱杂卷收机，减速箱的输出轴两端分别通过链传动地膜、根茬旋抛刀辊，在减速箱的输出轴上通过齿轮传动中间轴，中间轴通过链传动一级膜、杂分离辊，一级膜、杂分离辊通过链传动由 1 号、2 号收膜辊和卷膜辊构成的复合收膜辊组，其中卷膜辊的辊面与 1 号、2 号收膜辊的辊面相配合，一级膜、杂分离辊的下方安装着均布起膜齿的起膜齿装置和两端分别设置着边膜起膜铲，一级膜、杂分离辊与复合收膜辊组之间的机架依次设置着二级膜、杂分离弧形导膜杆和三级膜、杂分离导膜杆装置。本实用新型结构合理，可将地膜、作物根茬一起抛松并暴露在地面上，对农用地膜进行卷收回收，可将地膜与土、杂、根茬分离，避免再生加工中的二次污染。



1. 一种地膜脱杂卷收机,其特征是:在框架形的机架(1)前端设置着吊挂装置,在机架(1)上安装的减速箱(2)其左、右对称的输出轴两端分别通过链传动地膜、根茬旋抛刀辊(6),在减速箱(2)的输出轴上通过齿轮传动中间轴(3),中间轴(3)通过链传动一级膜、杂分离辊(4)转动,一级膜、杂分离辊(4)通过链传动由1号、2号收膜辊(8、10)和卷膜辊(9)构成的复合收膜辊组转动,其中卷膜辊(9)的辊面与1号、2号收膜辊(8、10)的辊面相配合,在一级膜、杂分离辊(4)的下方通过调节装置安装着均布起膜齿(16)的起膜齿装置和在一级膜、杂分离辊(4)的两端分别设置着边膜起膜铲(18),一级膜、杂分离辊(4)与复合收膜辊组之间的机架依次设置着二级膜、杂分离弧形导膜杆(14)和三级膜、杂分离导膜杆装置(11)。

2. 根据权利要求1所述的一种地膜脱杂卷收机,其特征是:吊挂装置的结构为在机架(1)的前端设置着对称的两只下悬挂板(19),在两只下悬挂耳(19)之间的机架(1)上固接着直立三角形架其上端设置着上悬挂板(20)。

3. 根据权利要求1所述的一种地膜脱杂卷收机,其特征是:地膜、根茬旋抛刀辊(6)的结构为在刀辊的辊面上均布设置着纵向刀组,纵向刀组的数量为3-5组,纵向刀组为在刀辊的辊面上均布设置着3-6只纵向刀板座,在纵向刀板座上通过螺板连接着纵向刀板(7)。

4. 根据权利要求1所述的一种地膜脱杂卷收机,其特征是:一级膜、杂分离辊(4)的结构为辊面上径向均布设置着纵向分离刮板(5),分离刮板(5)的数量为2-3只。

5. 根据权利要求1所述的一种地膜脱杂卷收机,其特征是:边膜起膜铲(18)的结构为:在起膜齿安装横梁(15)的两端安装的左右悬臂支架(17)上安装着立式起膜柄,在起膜柄的下端固接着起膜铲。

6. 根据权利要求1所述的一种地膜脱杂卷收机,其特征是:起膜齿装置的结构为:在起膜齿安装横梁(15)上均布固接着起膜齿(16),起膜齿(16)的齿下部向前弯曲,在起膜齿安装横梁(15)的两端分别固接着连接柱,在连接柱上均布设置着调节孔,连接柱的调节孔与机架(1)顺梁下方相对应的调节联接座板上的安装孔相配合,通过连接销将起膜齿安装横梁15两端上的联接柱与机架(1)顺梁下方的调节联接座板上相应的孔与机架固定联接成一体。

7. 根据权利要求1所述的一种地膜脱杂卷收机,其特征是:二级膜、杂分离弧形导膜杆(14)的结构为在机架(1)两侧分别固接着带有通孔的支柱,两端设置有螺柱的弧形导膜杆其螺柱分别与支柱的通孔相配合,通过螺母将弧形导膜杆定位。

8. 根据权利要求1所述的一种地膜脱杂卷收机,其特征是:三级膜、杂分离导膜横杆装置(11)的结构为在机架(1)两侧分别固接着支撑柱,在支撑柱的上部设置着上、下两只通孔,通过上、下两只通孔分别安装着上横杆(12)和下横杆(13)。

9. 根据权利要求1所述的一种地膜脱杂卷收机,其特征是:复合收膜辊组的结构为由相互配合的1号、2号收膜辊(8、10)和卷膜辊(9)组成,1号收膜辊(8)通过链传动与1号收膜辊(8)平行的2号收膜辊(10),卷膜辊(9)的辊面与1号、2号收膜辊(8、10)的辊面相配合,卷膜辊(9)为从动辊。

一种地膜脱杂卷收机

技术领域

[0001] 本实用新型属于地膜回收机械,特别是一种地膜脱杂卷收机。

背景技术

[0002] 自从地膜覆盖种植农作物技术的大量使用,人们就在研究地膜回收机械,地膜覆盖种植农作物技术至今已有30多年,铺膜技术已实现了机械化作业,并全技术成熟,作业质量好。但在回收机械上,一直未研发出在回收时能将泥土、残根及杂物与地膜分离,使相对清洁干净的残地膜被逆向成卷回收这样的机械,因此,本实用新型技术是残地膜回收机械的创新,更无前例。收成卷回收这样的机械更是更无先例。现有的回收机有以下几种:一种是搂爬式,用搂爬将田间的残膜和杂草杂物搂成堆,然后由人工将其移出田外。这种机械一是残膜回收不净,二是地膜与杂物混在一起,使膜、杂更难分离,造成了更大的负担。三是由人工将搂成堆的残膜杂物移出田外,这种作业劳动强度大,用户都不愿意用,至今也没有大量推广应用。第二种是大型的残膜回收机,将秸秆粉碎还田、残膜起膜回收多项作业联合作业,这种机械整体重量大,作业时动力消耗大,作业效果也不很好,目前也没有推广应用。第三种是拔杆机,这种机械的主要功能是将作物秸秆连根抛松,整株秸秆连根一起倒伏在地表在上(在将作物秸秆抛松的同时将地膜也抛松)然后再用搂爬将秸秆与残膜搂成堆,再由人工将这些残膜与杂物移出田外,这种作业将棉杆与残膜全都混合在一起很难分离,其结果只能烧掉。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种地膜脱杂卷收机,其结构合理,可将地膜、作物根茬一起抛松并暴露在地面上,对当年铺设的农用地膜进行卷收回收,回收时可将地膜与土、杂、根茬分离,把相对较干净的残地膜卷收回收,可以节省清洗地膜用水,避免再生加工中的二次污染。

[0004] 本实用新型的目的是这样实现的:一种地膜脱杂卷收机,在框架形的机架前端设置吊挂装置,在机架上安装的减速箱其左、右对称的输出轴两端分别通过链传动地膜、根茬旋抛刀辊,在减速箱的输出轴上通过齿轮传动中间轴,中间轴通过链传动一级膜、杂分离辊转动,一级膜、杂分离辊通过链传动由1号、2号收膜辊和卷膜辊构成的复合收膜辊组转动,其中卷膜辊的辊面与1号、2号收膜辊的辊面相配合,在一级膜、杂分离辊的下方通过调节装置安装着均布起膜齿的起膜齿装置和在一级膜、杂分离辊的两端分别设置着边膜起膜铲,一级膜、杂分离辊与复合收膜辊组之间的机架依次设置着二级膜、杂分离弧形导膜杆和三级膜、杂分离导膜杆装置。

[0005] 本实用新型的机械,能实现将地膜、作物要根茬一起抛松并置于土地表层,将地膜整卷卷收回收,并且在卷收回收地膜时将地膜与土、杂分离干净。废旧地膜成卷回收,在清洗时节省水,洗的干净,工效高,不会造成清洗时的二次残膜污染,再生造粒的质量好。这项技术的研究非常有价值,更有重大的现实意义,目前社会对本实用新型这种机械迫切需要。

[0006] 本实用新型工作原理:工作时,拖拉机后悬挂装置与机架上悬挂板与下悬挂板联接。拖拉机动力输出轴通过万向传动轴与减速箱的动力输入轴相联。拖拉机牵引收膜机前进作业时,拖拉机动力传动轴开始转动,通过万向传动轴将拖拉机动力输出轴的动力传给减速箱动力输入轴。减速箱的动力输入轴将动力传给减速箱内,动力经过减速箱后进行动力变速与变向,通过减速箱动力输出轴将变向和变速的动力输出。动力输出轴输出的动力,通过减速箱输出轴上的链轮和链轮将一部分动力传递给地膜、根茬旋抛刀轴两端的传动链轮,带动地膜、根茬旋抛刀轴旋转。地膜、根茬旋抛刀轴工作时是逆前进方向旋转,地膜、根茬旋抛刀在整机的重力作用下紧压在种床的土地上,并在种床土地土层中将地膜、农作物根茬一起被旋抛于地表,被旋抛于地表的地膜、农作物根茬在起膜齿的作用下,在机组在前行时,将地膜提升。减速箱的动力输出轴上安装的传动齿轮与中间传动轴上安装的传动齿轮啮合传动,改变动力旋转方向,中间传动轴上的链轮带动一级膜、杂分离辊上的传动链轮转动,工作时一级膜、杂分离辊顺机组前行方向转动。转动时将膜上的土、杂、作物根茬向下击打,使其与地膜分离。地膜通过一级膜、杂分离辊、二级膜杂分离弧形杆、三级膜、杂分离杆和后,整幅膜的头缠绕在膜卷芯管上,膜卷芯管套装在膜卷芯管轴上,靠膜卷芯管轴的重量将地膜紧压在1号收膜辊和2号收膜辊的外表面上。作业时,1号收膜辊与2号收膜辊转动时,靠外圆磨擦传动带动膜卷芯管和膜卷芯管轴一起转动,膜卷在转动时将地膜卷收在膜卷芯管上。机组前进时,在膜卷收卷牵引力的作用下,地膜连续不断的被拉起通过一级膜、杂分离辊、二级膜杂分离弧形杆、三级膜、杂分离横杆。被提起的地膜上、下表面都会有一定的土、杂,有些根茬也会被粘连带起。在经过一级膜、杂分离辊时,被转动的刮板连续不停的击打和捋刮抖动,将农作物根茬及较大的土、杂物从地膜上分离刮掉,膜面上的土、杂也会被抖掉一部分,实现地膜与土、杂的第一级分离。当地膜在机组前进和收膜辊收卷的作用下,继续向后移动进入二级膜、杂分离弧形导膜杆时,弧形导膜杆将整幅膜导向为上拱的弧形,这样地膜上平面上存的土、杂会顺着弧形面下滑与地膜分离。地膜下面紧贴在弧形导膜横杆上,当地膜在机组前进和收膜辊收卷的作用下,继续向后移动时,地膜下面的膜面被捋刮,捋刮时将土、杂与地膜分离,实现膜、杂的二级分离。当地膜在机组前进和收膜辊收卷的作用下,继续向后移动进入三级膜、杂分离导膜杆,地膜在上导膜横杆和下导膜横杆之间移动,地膜在上导膜横杆下导膜横杆之间移动时,膜面上面和膜下面被导膜上横杆和导膜下横杆同时捋刮一下,这样膜面上和膜下面的土、杂将被又一次分离,最后相对干净的地膜通过1号收膜辊,2号收膜辊和膜卷芯管将地膜回收成卷。当地膜膜卷够一定直径后可换掉重新再安装。地膜在地膜、根茬旋抛刀和起膜铲的作用下,在随机组前行和收膜辊卷收拉力作用下,地膜、作物根茬被不断从浅层土壤中旋抛在地表面,地膜被起膜齿不断的抬起,在机组前行和收膜辊回收拉力作用下,在一级膜杂分离辊的作用下,地膜被进一步向高端提升,地膜向高端提升时可进行膜、杂的初步分离。地膜连续不断向后移动,地膜在经过一级膜、杂分离辊,二级膜、杂分离弧形杆,三级膜、杂分离上导膜杆和下导膜杆时,经过三级的膜、土、杂分离作用,可将地膜上面和下面的土、杂物很好的分离,使回收的地膜相对比较干净,回收的地膜形成了比较干净的膜卷,实现了地膜回收的目的,实现了地膜成卷回收。

[0007] 本实用新型结构合理,能够将地膜、作物根茬一起抛松并暴露在地面上,对当年铺设的农用地膜进行卷回收,回收时能够将地膜与土、杂、根茬分离,把相对较干净的残地膜卷回收,节省了清洗地膜用水,避免了再生加工中的二次污染。

附图说明

[0008] 下面将结合附图对本实用新型做进一步的描述,图1为本实用新型立体结构示意图。

具体实施方式

[0009] 一种地膜脱杂卷收机,如图1所示,在框架形的机架1前端设置着吊挂装置,在机架1上安装的减速箱2其左、右对称的输出轴两端分别通过链传动地膜、根茬旋抛刀辊6,在减速箱2的输出轴上通过齿轮传动中间轴3,中间轴3通过链传动一级膜、杂分离辊4转动,一级膜、杂分离辊4通过链传动由1号、2号收膜辊8、10和卷膜辊9构成的复合收膜辊组转动,其中卷膜辊9的辊面与1号、2号收膜辊8、10的辊面相配合,在一级膜、杂分离辊4的下方通过调节装置安装着均布起膜齿16的起膜齿装置和在一级膜、杂分离辊4的两端分别设置着边膜起膜铲18,一级膜、杂分离辊4与复合收膜辊组之间的机架依次设置着二级膜、杂分离弧形导膜杆14和三级膜、杂分离导膜杆装置11。吊挂装置的结构为在机架1的前端设置着对称的两只下悬挂板19,在两只下悬挂板19之间的机架上固接着直立三角形架其上端设置着上悬挂耳20。地膜、根茬旋抛刀辊6的结构为在刀辊的辊面上均布设置着纵向刀组,纵向刀组的数量为3-5组,纵向刀组为在刀辊的辊面上均布设置着3-6只纵向刀板座,在纵向刀板座上通过螺栓连接着纵向刀板7。一级膜、杂分离辊4的结构为辊面上径向均布设置着纵向分离刮板5,分离刮板5的数量为2-3只。边膜起膜铲18的结构为:在起膜齿安装横梁15的两端安装的左右悬臂支架17上安装着立式起膜柄,在起膜柄的下端固接着起膜铲。起膜齿装置的结构为在横梁15上均布固接着起膜齿16,起膜齿16的齿下部向前弯曲,起膜齿装置的结构为:在起膜齿安装横梁15上均布固接着起膜齿16,起膜齿16的齿下部向前弯曲,在起膜齿安装横梁15的两端分别固接着连接柱,在连接柱上均布设置着调节孔,连接柱的调节孔与机架1顺梁下方相对应的调节联接座板上的安装孔相配合,通过连接销将起膜齿安装横梁15两端上的联接柱与机架1顺梁下方的调节联接座板上相应的孔与机架固定联接成一体。二级膜、杂分离弧形导膜杆14的结构为在机架1两侧分别固接着带有通孔的支柱,两端设置有螺柱的弧形导膜杆其螺柱分别与支柱的通孔相配合,通过螺母将弧形导膜杆定位。三级膜、杂分离导膜横杆装置11的结构为在机架1两侧分别固接着支撑柱,在支撑柱的上部设置着上、下两只通孔,通过上、下两只通孔分别安装着上横杆12和下横杆13,上、下横杆12、13之间的间距为15-45mm。复合收膜辊组的结构为由相互配合的1号、2号收膜辊8、10和卷膜辊9组成,1号收膜辊8通过链传动与1号收膜辊8平行的2号收膜辊10,卷膜辊9的辊面与1号、2号收膜辊8、10的辊面相配合,卷膜辊9为从动辊。

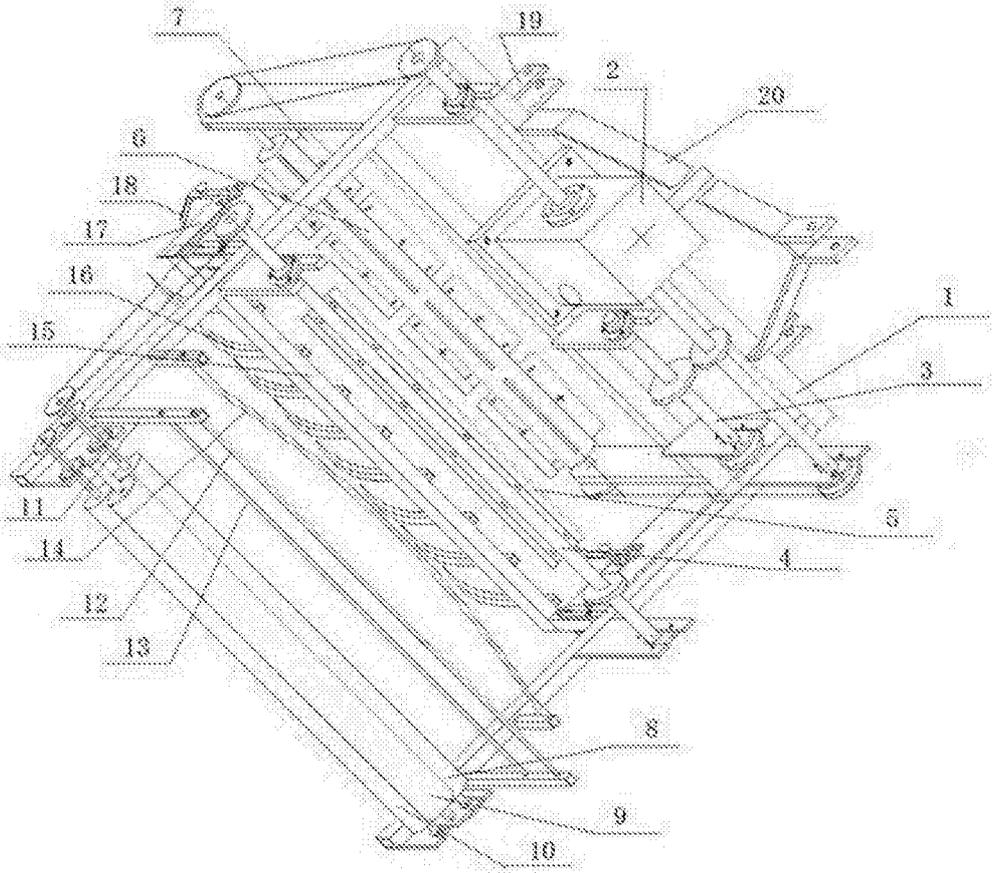


图1