(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 214257187 U
(45)授权公告日 2021.09.24

(21)申请号 202120146081.1

(22)申请日 2021.01.20

(73)专利权人 王才全
地址 621116 四川省绵阳市三台县景福镇金星清凉寺村9组019号

(72)发明人 王才全

(74)专利代理机构 重庆创新专利商标代理有限公司 50125
代理人 李智祥

(51)Int.Cl.
A01D 13/00(2006.01)
A01D 33/00(2006.01)
A01D 33/12(2006.01)

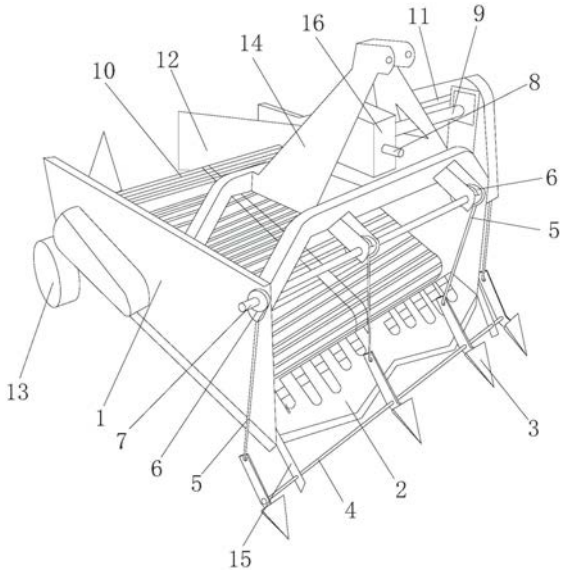
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种新型收获机

(57)摘要

本实用新型公开了一种新型收获机，包括收获架和固定设置在收获架前端的收获铲，收获架内安装有位于收获铲后方的传送带，传送带连接有带动其运转的动力机构，收获架上还安装有若干个位于收获铲前方的松土犁刀，动力机构连接有一端与松土犁刀固定的偏心轴承，带动松土犁刀上下往复运动，多个松土犁刀在上下往复震动过程中让土壤提前松动，这样在收获铲收获时就会更加顺畅省力，延长收获铲的使用寿命，同时使得植物根部果实与土壤提前脱离，避免收获铲收获时由于铲土而对植物根部果实的连带损伤，提高提升收获质量和产量，这样收获机可以采用小马力的内燃机带动，节省能源。



CN 214257187 U

1.一种新型收获机,包括收获架(1)和固定设置在所述收获架(1)前端的收获铲(2),所述收获架(1)内安装有位于所述收获铲(2)后方的传送带(10),所述传送带(10)连接有带动其运转的动力机构,其特征在于:所述收获架(1)上还安装有若干个位于所述收获铲(2)前方的松土犁刀(3),所述动力机构连接所述松土犁刀(3)并带动其上下往复运动。

2.如权利要求1所述的新型收获机,其特征在于:所述收获架(1)的前端位于所述收获铲(2)的上方固定连接有横杆(4),所述松土犁刀(3)的中部与所述横杆(4)铰接,所述松土犁刀(3)的后端铰接有一连杆(5)的一端,所述连杆(5)的另一端铰接有一偏心轴承(6),所述偏心轴承(6)套接固定在一第一转轴(7)上,所述第一转轴(7)与所述动力机构的动力输出部分连接。

3.如权利要求2所述的新型收获机,其特征在于:所述动力机构包括一换向齿轮箱(16),所述换向齿轮箱(16)的输入轴(8)连接有内燃机或电动机,所述动力机构的动力输出部分为所述换向齿轮箱(16)的输出轴(9),所述输出轴(9)固定连接有第一主动齿轮,所述第一转轴(7)固定连接有一第一从动齿轮,所述第一主动齿轮和第一从动齿轮上套接有第一链条。

4.如权利要求1或2所述的新型收获机,其特征在于:至少有两个所述松土犁刀(3)分别安装在所述收获架(1)的前端外侧。

5.如权利要求3所述的新型收获机,其特征在于:所述换向齿轮箱(16)的输出轴(9)固定连接有第二主动齿轮,所述传送带(10)设置有带动其运转的第二从动齿轮,所述第二主动齿轮和第二从动齿轮上套接有第二链条(11)。

6.如权利要求1所述的新型收获机,其特征在于:所述收获架(1)的后端两侧还分别安装有向内收缩的收拢板(12)。

7.如权利要求1所述的新型收获机,其特征在于:所述收获架(1)的后端还安装有车轮(13),所述收获架(1)的上端安装有挂架(14)。

一种新型收获机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及农业机械技术领域，尤其涉及一种收获土壤中农作物根茎果实的新型收获机。

背景技术

[0002] 目前主要对于麦冬、丹参、黄芪、土豆、胡萝卜等根茎类药材和农作物在收获时一般采用收获机，收获机由位于前端的斜向下延伸的收获铲和位于后端的传送带构成，传送带自带动力或者由拖车传递动力带动，收获铲斜插入土中将埋于土中的药材和农作物果实铲起，随后输送至传送带上运送到后方，结构简单，自动化程度高，节省人力。但是由于现有机器本身结构存在一定的缺陷，在收获过程中会对所收获药材和农作物以及果实造成二次伤害，造成品相不佳甚至抛弃减产。另外现有的收获机的收获铲位于机器内部，所以在收获的行进过程中，机器两边边缘处的结构会对收获行程两侧的农作物及果实造成损伤，以至于每次行程都会造成单排植物的根系果实无法收集。

[0003] 因此本领域技术人员致力于开发一种提高收获品质和产量且方便收获农作物的新型收获机。

发明内容

[0004] 有鉴于现有技术的上述缺陷，本实用新型是基于解决现有技术缺陷，提供一种可以在作业过程中保护农作物果实避免由于收获不当而产生的减产和品质低下等问题所研发的新型收获机。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供一种新型收获机，包括收获架和固定设置在所述收获架前端的收获铲，所述收获架内安装有位于所述收获铲后方的传送带，所述传送带连接有带动其运转的动力机构，所述收获架上还安装有若干个位于所述收获铲前方的松土犁刀，所述动力机构连接所述松土犁刀并带动其上下往复运动。

[0006] 所述收获架的前端位于所述收获铲的上方固定连接有横杆，所述松土犁刀的中部与所述横杆铰接，所述松土犁刀的后端铰接有一连杆的一端，所述连杆的另一端铰接有一偏心轴承，所述偏心轴承套接固定在一第一转轴上，所述第一转轴与所述动力机构的动力输出部分连接。

[0007] 所述动力机构包括一换向齿轮箱，所述换向齿轮箱的输入轴连接有内燃机或电动机，所述动力机构的动力输出部分为所述换向齿轮箱的输出轴，所述输出轴固定连接有第一主动齿轮，所述第一转轴固定连接有一第一从动齿轮，所述第一主动齿轮和第一从动齿轮上套接有第一链条。

[0008] 至少有两个所述松土犁刀分别安装在所述收获架的前端外侧。

[0009] 所述换向齿轮箱的输出轴固定连接有第二主动齿轮，所述传送带设置有带动其运转的第二从动齿轮，所述第二主动齿轮和第二从动齿轮上套接有第二链条。

[0010] 所述收获架的后端两侧还分别安装有向内收缩的收拢板。

[0011] 所述收获架的后端还安装有车轮，所述收获架的上端安装有挂架。

[0012] 本实用新型的有益效果是：本实用新型的新型收获机，包括收获架和固定设置在收获架前端的收获铲，收获架内安装有位于收获铲后方的传送带，传送带连接有带动其运转的动力机构，收获架上还安装有若干个位于收获铲前方的松土犁刀，动力机构连接松土犁刀并带动其上下往复运动，多个松土犁刀在上下往复震动过程中让土壤提前松动，这样在收获铲收获时就会更加顺畅省力，延长收获铲的使用寿命，同时使得植物根部果实与土壤提前脱离，避免收获铲收获时由于铲土而对植物根部果实的连带损伤，提高提升收获质量和产量，这样收获机可以采用小马力的内燃机带动，节省能源。

附图说明

[0013] 图1是本实用新型的结构示意图。

具体实施方式

[0014] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步说明，需注意的是，在本实用新型的描述中，术语“上”、“下”、“左”、“右”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方式构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。术语“第一”、“第二”、“第三”等仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0015] 如图1所示，一种新型收获机，包括收获架1和固定设置在收获架1前端的收获铲2，收获架1内安装有位于收获铲2后方的传送带10，传送带10连接有带动其运转的动力机构，收获架1上还安装有若干个位于收获铲2前方的松土犁刀3，动力机构连接松土犁刀3并带动其上下往复运动，多个松土犁刀在上下往复震动过程中让土壤提前松动，这样在收获铲收获时就会更加顺畅省力，延长收获铲的使用寿命，同时使得植物根部果实与土壤提前脱离，避免收获铲收获时由于铲土而对植物根部果实的连带损伤，提高提升收获质量和产量，这样收获机可以采用小马力的内燃机带动，节省能源。

[0016] 在本领域而言，带动松土犁刀3进行上下往复运动的方式有多种，但在本实施例中优选的采用杠杆加偏心轴承的方式，其具体为：收获架1的前端位于收获铲2的上方固定连接有横杆4，收获架1的前端焊接有固定片15，横杆4穿过并固定在固定片15中部，松土犁刀3的中部与横杆4铰接，松土犁刀3的后端铰接有一连杆5的一端，连杆5的另一端铰接有一偏心轴承6，偏心轴承6套接固定在一第一转轴7上，第一转轴7与动力机构的动力输出部分连接，第一转轴7带动偏心轴承6转动进而带动连杆5往复偏心转动，最后带动松土犁刀3进行上下往复运动。

[0017] 在本实施例中，根据不同的土壤硬度，松土犁刀3可以有多种形状，例如波浪状、圆盘状等等，在本实施例中，松土犁刀3的前端为直板三角形，中部为条状，中部与横杆4铰接，后端与连杆5的一端铰接。

[0018] 在本实施例中，收获架1的后端还安装有车轮13，收获架1的上端安装有挂架14，本收获机通过挂架14与拖拉机连接，动力机构包括一换向齿轮箱16，换向齿轮箱16的输入轴8连接有内燃机或电动机，动力机构的动力输出部分为换向齿轮箱16的输出轴9，输出轴9固

定连接有第一主动齿轮，第一转轴7固定连接有一第一从动齿轮，第一主动齿轮和第一从动齿轮上套接有第一链条。

[0019] 至少有两个松土犁刀3分别安装在收获架1的前端外侧，两个松土犁刀3加宽了松土的宽度范围，其松土的范围宽于收获架1和收获铲2的宽度，这样可以避免收获架1两侧边框挤伤农作物根部，提升农作物产量。

[0020] 换向齿轮箱16的输出轴9固定连接有第二主动齿轮，传送带10设置有带动其运转的第二从动齿轮，第二主动齿轮和第二从动齿轮上套接有第二链条11。

[0021] 收获架1的后端两侧还分别安装有向内收缩的收拢板12，便于将在传送带竖向后方的农作物收拢起来，方便工人采收。

[0022] 本实用新型的工作原理是：

[0023] 本收获机通过挂架14挂载在拖拉机后端，换向齿轮箱16的输入轴8与拖拉机的动力输出轴连接，换向齿轮箱16的输出轴9带动第二主动齿轮、第二链条和第二从动齿轮运转，进而带动传送带10运转；于此同时换向齿轮箱16的输出轴9带动第一主动齿轮、第一链条和第一从动齿轮运转，进而带动第一转轴7运转，第一转轴7通过带动偏心轴承6和连杆5带动松土犁刀3上下活动，从而锄送硬质土壤，保护收获铲2，同时也不会铲伤农作物，这样收获机可以实用小马力的内燃机带动，节省能源。

[0024] 以上详细描述了本实用新型的较佳具体实施例。应当理解，本领域的普通技术人员无需创造性劳动就可以根据本实用新型的构思做出诸多修改和变化。因此，凡本技术领域中技术人员依本实用新型的构思在现有技术的基础上通过逻辑分析、推理或者有限的实验可以得到的技术方案，皆应在由权利要求书所确定的保护范围内。

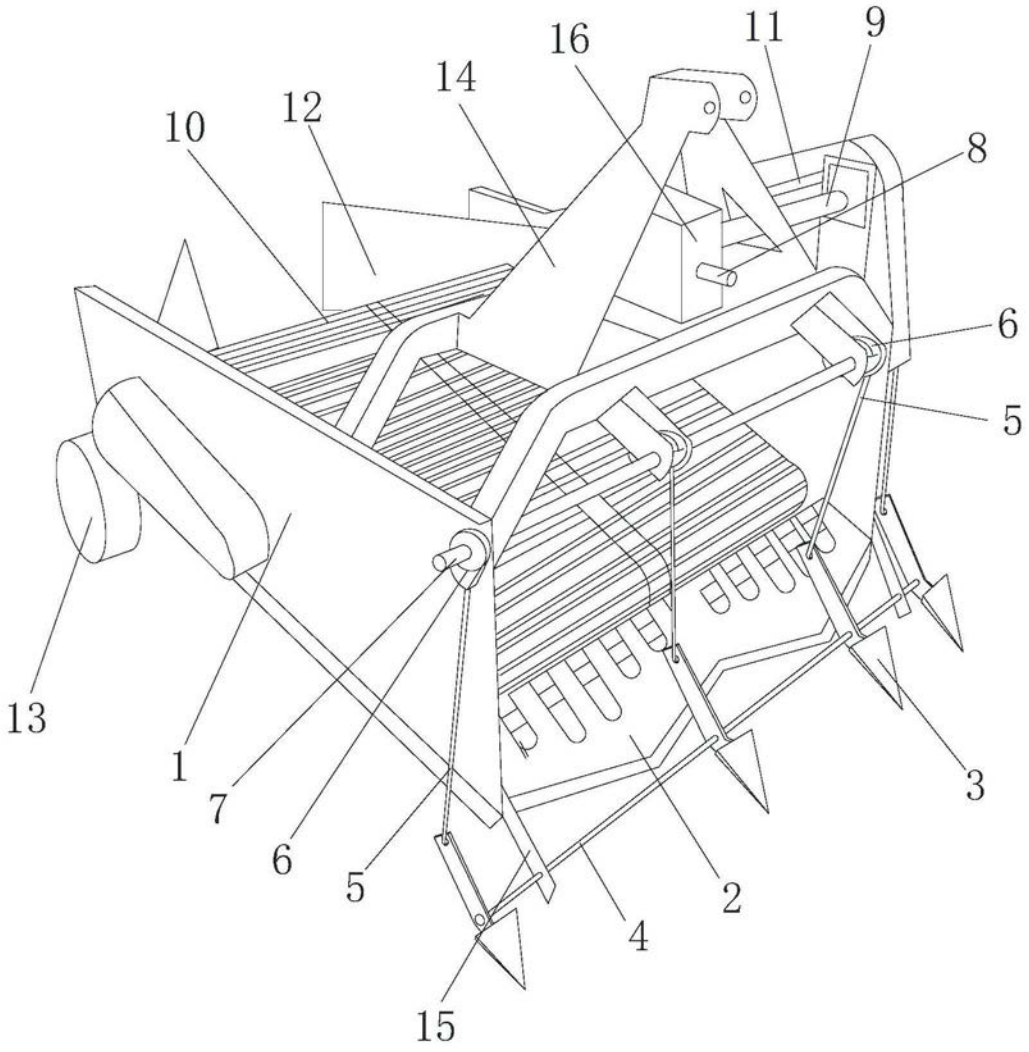


图1