



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205266227 U

(45) 授权公告日 2016. 06. 01

(21) 申请号 201520888280. 4

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2015. 11. 09

(73) 专利权人 青岛农业大学

地址 266109 山东省青岛市城阳区长城路
700 号

专利权人 青岛明鸿农业机械有限公司

(72) 发明人 王家胜 王东伟 尚书旗 刘洪明
刘晓东 申世龙 佟庆坦 田连祥

(74) 专利代理机构 青岛中天汇智知识产权代理
有限公司 37241

代理人 万桂斌

(51) Int. Cl.

A01D 13/00(2006. 01)

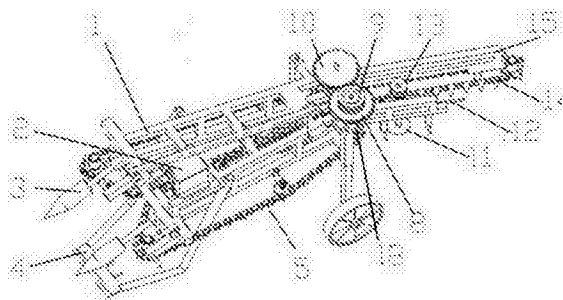
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

胡萝卜条铺收获机

(57) 摘要

本实用新型公开了胡萝卜条铺收获机,包括机架,犁刀,扶禾器,输送装置以及圆盘式梗刀,犁刀位于机架前端,扶禾器位于犁刀两侧的机架上,机架后方连接有支架,支架与机架成一定角度,圆盘式梗刀位于机架与支架拐点处,输送装置包括传动夹持机构和分送机构,传动夹持机构位于机架下方,分送机构位于支架下方,传动夹持机构将挖掘出来的胡萝卜输送至圆盘式梗刀处,根叶分离,根果落到垄上,分送机构继续运动,将叶分送到垄沟内。本实用新型将拔取挖掘机构、输送机构、茎叶切割分离机构和茎叶分送集为一体,机械自动化程度高;结构简单轻便,成本低,降低了劳动强度,提高了生产效率,每小时可收3~8亩,可适用于普通家庭作业。



1. 胡萝卜条铺收获机, 包括机架(1), 犁刀(4), 扶禾器(3), 输送装置以及圆盘式梗刀(11), 犁刀(4)位于机架(1)前端, 扶禾器(3)位于犁刀(4)两侧的机架(1)上, 其特征在于, 所述的机架(1)后方连接有支架(15), 支架(15)与机架(1)成一定角度, 圆盘式梗刀(11)位于机架(1)与支架(15)拐点处, 所述输送装置包括传动夹持机构和分送机构, 传动夹持机构位于机架(1)下方, 分送机构位于支架(15)下方, 所述的传动夹持机构将挖掘出来的胡萝卜输送带圆盘式梗刀(11)处, 根叶分离, 根果落到垄上, 分送机构继续运动, 将叶分送到垄沟内。

2. 根据权利要求1所述胡萝卜条铺收获机, 其特征在于, 所述传动夹持机构包括变速箱(2)、第一v带轮(7)、第二v带轮(9); 变速箱(2)的输入轴与外置动力连接, 第一v带轮(7)连接在变速箱(2)的输出轴, 通过皮带与第二v带轮(9)连接;

以及第一齿轮(8)和第二齿轮(10); 第一齿轮(8)位于第二v带轮(9)下方, 与第二v带轮(9)共轴, 第一齿轮(8)与第二齿轮(10)相啮合;

以及第一链轮(16), 第二链轮(17)、第三链轮(18); 第一链轮(16)和第二链轮(17)与第二齿轮(10)共轴, 第三链轮(18)与第一齿轮(8)共轴;

传动夹持机构还包括从动链轮、第一夹持链(5)、第二夹持链(6), 从动链轮设置在机架(1)前方以及支架(15)后方, 第一夹持链(5)和第二夹持链(6)相对分别缠绕在第二链轮(17)、第三链轮(18)以及机架(1)前方的从动链轮上。

3. 根据权利要求1所述胡萝卜条铺收获机, 其特征在于, 所述分送机构包括输送链(14)和辅助杆(12), 所述输送链(14)缠绕在第二链轮(17)以及支架(15)后方的从动链轮上, 所述辅助杆(12)与输送链(14)的链齿相切平行固定在机架(1)后方。

4. 根据权利要求1所述胡萝卜条铺收获机, 其特征在于, 所述支架(15)与机架(1)的角度为 $30^{\circ} \sim 45^{\circ}$ 。

5. 根据权利要求1所述胡萝卜条铺收获机, 其特征在于, 所述扶禾器(3)间距为550mm-620mm。

6. 根据权利要求1所述胡萝卜条铺收获机, 其特征在于, 所述圆盘式切梗刀(11)上方固定有第三v带轮(13), 第三v带轮(13)与第二v带轮(9)通过皮带连接。

7. 根据权利要求1所述胡萝卜条铺收获机, 其特征在于, 所述机架(1)两侧还设置有第一夹持链(5)和第二夹持链(6)的调节张紧轮。

胡萝卜条铺收获机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及农业收获机领域,具体涉及一种用于收获胡萝卜的装备。

背景技术

[0002] 胡萝卜作为一种重要的经济作物,在我国具有广泛的种植面积。实现胡萝卜机械化收获对于降低农民劳动强度、提高劳动生产率具有重要的意义。

[0003] 目前,国内胡萝卜种植区主要以人工收获为主,少数地区实行半机械化分段收获,由四轮拖拉机驱动挖掘铲或挖掘犁将胡萝卜从土壤中挖出后,再由人工捡拾、去土和切秧;国内有个别胡萝卜联合收获机的研制报道,可以实现胡萝卜的挖掘、夹持输送、去土、切秧、集果等功能。目前所用的胡萝卜分段收获装备,结构比较简单,功能单一,仅仅将胡萝卜挖出,铺放无序,这给后续捡拾工作带来很大不便;胡萝卜联合收获机功能全、效率高,但结构复杂、成本高,国内自行研制的胡萝卜联合收获机还未获得推广。

发明内容

[0004] 本实用新型提供一种机械化胡萝卜收获机。该收获机由20~30kW四轮拖拉机配套,将田间种植的胡萝卜进行刨出和茎根分离,可以实现胡萝卜的挖掘、夹持输送、根叶分离和有序铺放等功能,经分离的根叶分别铺放在垄上和垄沟,降低人工捡拾劳动强度。

[0005] 本实用新型所采用的技术方案如下:胡萝卜条铺收获机,包括机架1,犁刀4,扶禾器3,输送装置以及圆盘式梗刀11,犁刀4位于机架1前端,扶禾器3位于犁刀4两侧的机架1上,所述的机架1后方连接有支架15,支架15与机架1成一定角度,圆盘式梗刀11位于机架1与支架15拐点处,所述输送装置包括传动夹持机构和分送机构,传动夹持机构位于机架1下方,分送机构位于支架15下方,所述的传动夹持机构将挖掘出来的胡萝卜输送带圆盘式梗刀11处,根叶分离,根果落到垄上,分送机构继续运动,将叶分送到垄沟内。

[0006] 进一步的,所述传动夹持机构包括变速箱2、第一v带轮7、第二v带轮9;变速箱2的输入轴与外置动力连接,第一v带轮7连接在变速箱2的输出轴,通过皮带与第二v带轮9连接;以及第一齿轮8和第二齿轮10;第一齿轮8位于第二v带轮9下方,与第二v带轮9共轴,第一齿轮8与第二齿轮10相啮合;

[0007] 以及第一链轮16,第二链轮17、第三链轮18;第一链轮16和第二链轮17与第二齿轮10共轴,第三链轮18与第一齿轮8共轴;

[0008] 传动夹持机构还包括从动链轮、第一夹持链5、第二夹持链6,从动链轮设置在机架1前方以及支架15后方,第一夹持链5和第二夹持链6相对分别缠绕在第二链轮17、第三链轮18以及机架1前方的从动链轮上,第一夹持链5和第二夹持链6相向转动。

[0009] 进一步的,所述分送机构包括输送链14和辅助杆12,所述输送链14缠绕在第二链轮17以及支架15后方的从动链轮上,所述辅助杆12与输送链14的链齿相切平行固定在机架1后方。

[0010] 进一步的,所述支架15与机架1的角度为 $30^{\circ} \sim 45^{\circ}$,可以根据垄沟宽度,预设支架

15与机架之间的角度,以便可以准确的将萝卜叶分送到垄沟内,实现根叶分开铺放。

[0011] 进一步的,所述扶禾器3间距为550mm-620mm。

[0012] 进一步的,所述圆盘式切梗刀11上方固定有第三v带轮13,第三v带轮13与第二v带轮9通过皮带连接。

[0013] 进一步的,所述机架1两侧还设置有第一夹持链5和第二夹持链6的调节张紧轮,确保传动准确稳定。

[0014] 本实用新型的有益效果是:

[0015] 本实用新型将拔取挖掘机构、输送机构、根叶切割分离机构和根叶分送集为一体,能够完成扶禾、挖掘、输送、切割,根叶分开铺放等工作,机械化程度高;结构简单轻便,成本低,可有效降低采收时的损失率、损伤率和含杂率,减轻了劳动强度,提高了生产效率,每小时可收3~8亩,可适用于普通家庭作业。

附图说明

[0016] 后文将参照附图以示例性而非限制性的方式详细描述本实用新型的一些具体实施例。附图中相同的附图标记标示了相同或类似的部件或部分。本领域的技术人员应该理解,这些附图未必是按比例绘制的。

[0017] 图1是本实用新型的结构示意图一。

[0018] 图2是本实用新型的结构示意图二。

[0019] 其中,1-机架;2-变速箱;3-扶禾器;4-犁刀;5-第一夹持链;6-第二夹持链;7-第一v带轮;8-第一齿轮;9-第二v带轮;10-第二齿轮;11-圆盘式切梗刀;12-辅助杆;13-第三v带轮;14-输送链;15-支架;16-第一链轮;17-第二链轮;18-第三链轮。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图对本实用新型做进一步详细描述。

[0021] 如图1、图2所示,胡萝卜条铺收获机,收获机由变速箱2接收拖拉机动力输出轴,变速箱2通过皮带传动将动力传到第二v带轮9,第二v带轮9的动力一部分传到第二齿轮10,从而带动第二夹持链6和输送链14传动,一部分带动第一夹持链5转动。这样,第一夹持链5和第二夹持链6相啮合转动,实现夹持和输送作用;第二v带轮9又通过皮带传动带动第三v带轮13,为圆盘式切梗刀11提供动力,机架1和支架15之间的角度可以根据垄沟的宽度在30°~45°之间选择。

[0022] 犁刀4安装在机架1的前面,用于萝卜挖掘。扶禾器3分布在机架1的前端左右两侧,在工作中可将垄上的胡萝卜茎叶扶正,易于喂入到第一夹持链5和第二夹持链6之间进行夹持拔取,圆盘式切梗刀11设置在机架1和支架15的拐点处,将由第一夹持链5和第二夹持链6输送来的胡萝卜进行根叶分离,萝卜由于重力作用,落在地面上;输送链14和辅助杆12将叶继续分送至后侧铺放在垄沟内;后续的捡拾和清选由人工完成。

[0023] 上述说明并非是对本实用新型的限制,本实用新型也并不仅限于上述举例,本领域的技术人员在本实用新型的实质范围内所做出的变化、改型、添加或替换,也应属于本实用新型的保护范围。

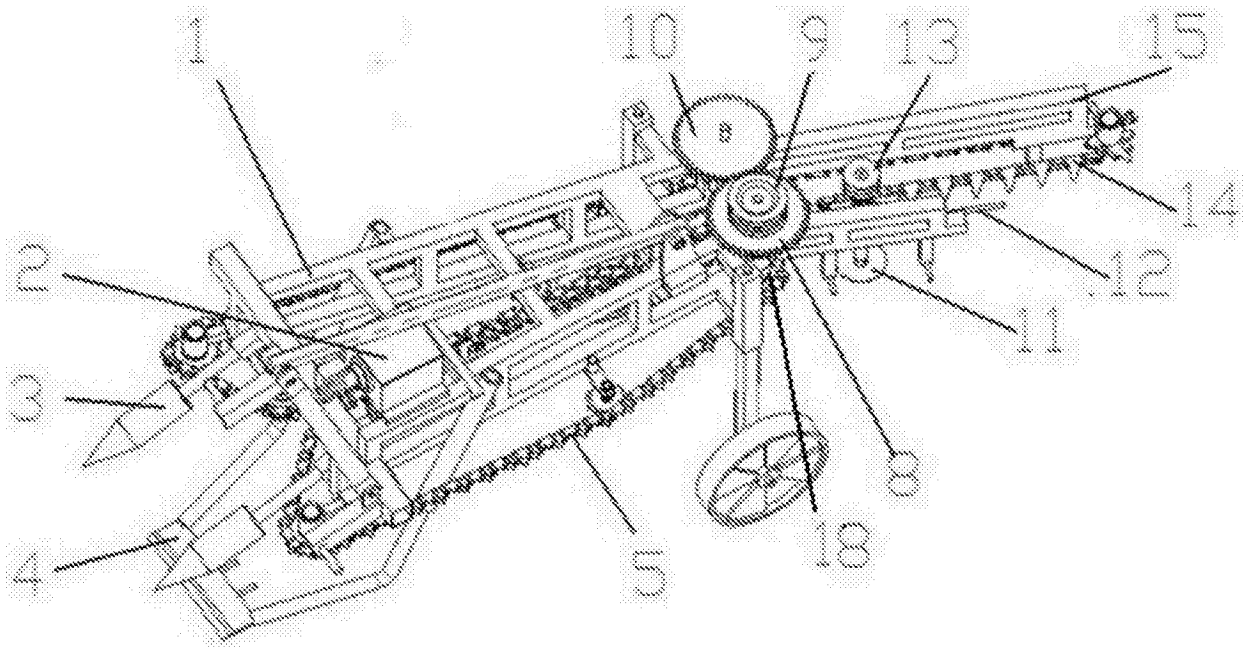


图1

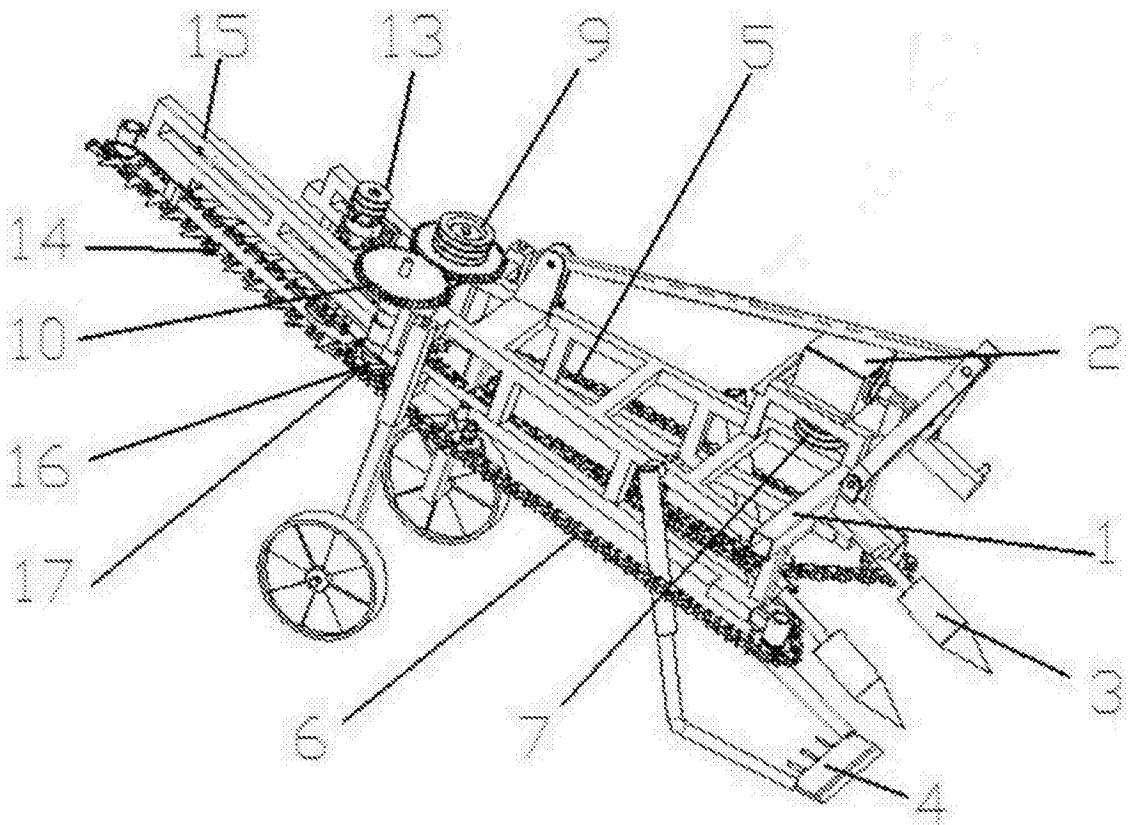


图2