



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211152728 U

(45)授权公告日 2020.08.04

(21)申请号 201922039759.1

(22)申请日 2019.11.22

(73)专利权人 青岛农业大学

地址 266000 山东省青岛市城阳区长城路
700号

(72)发明人 潘志国 赵海 杨然兵 李晨
郭春生 郭雯雯 匡军 杜宏伟
孙扬 张还 王政增 王婕
陈明东 张健 刘惠敏 周健波
刘新鑫 田雅婷

(74)专利代理机构 青岛鼎丞智佳知识产权代理
事务所(普通合伙) 37277

代理人 曲志乾

(51)Int.Cl.

A01C 11/04(2006.01)

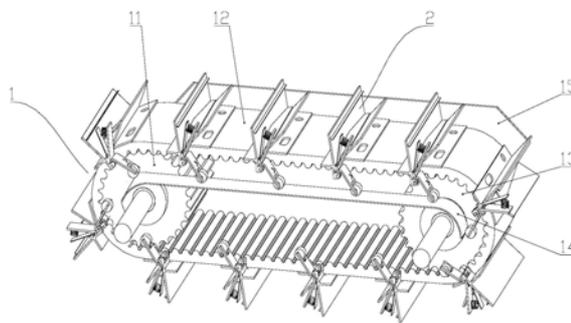
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

定向定位输送种槽

(57)摘要

本实用新型涉及播种机的排种机构,尤其是定向定位输送种槽,其包括输种装置和种槽,输种装置为同步带轮机构,并设置限位挡板和仿形板,种槽包括前挡板、后挡板、刚性支架和弹性夹持板,并设置在输种装置上,能够在限位挡板和仿形板的配合下完成作物种苗的稳定夹持和输送。本实用新型通过人工放种保证播种方向一致,倾斜滑板与限位挡板的相互配合使作物种苗的根部对齐,保证播种的均匀性和一致性,解决播种株距稳定性问题;通过种槽末端夹持装置,达到稳定运输的目的;弹性夹持板通过弹簧与刚性支架连接,在保证夹持稳定的前提下避免伤种,保证发芽率;种槽分离式设计,方便拆卸更换;种槽及输种装置可安装于多种类型机械,适用范围广。



1. 定向定位输送种槽,其特征在于:包括输种装置(1)和种槽(2);

所述输种装置(1)包括主动带轮(11)、从动带轮(13)、同步带(12)、仿形板(14)及限位挡板(15),同步带(12)套设在主动带轮(11)和从动带轮(13)外,同步带(12)一侧竖直设置有限位挡板(15),另一侧在主动带轮(11)和从动带轮(13)旁设置有仿形板(14),所述仿形板(14)设置在同步带(12)下方,与同步带(12)间的距离沿行进方向先缩短后增加;

所述种槽(2)包括前挡板(21)、后挡板(23)、刚性支架(26)和弹性夹持板(24),所述前挡板(21)和后挡板(23)间形成V型槽,V型槽内设置倾斜滑板(22),倾斜滑板(22)固定连接在后挡板(23)上并与水平面成一定角度;前挡板(21)一端铰接有刚性支架(26),前挡板(21)与刚性支架(26)间设置有扭簧(27);所述弹性夹持板(24)设置在所述V型槽内,其底端与前挡板(21)铰接,弹性夹持板(24)与刚性支架(26)之间设置夹持弹簧(25);

所述种槽(2)设置在同步带(12)上,将倾斜滑板(22)较低的一侧靠近限位挡板(15)设置,刚性支架(26)底端接触设置在仿形板(14)上。

2. 根据权利要求1所述的定向定位输送种槽,其特征在于:所述种槽(2)的数量为多个,可拆卸地设置在同步带(12)上。

3. 根据权利要求2所述的定向定位输送种槽,其特征在于:所述种槽(2)通过前挡板(21)和后挡板(23)上的定位孔胶接在同步带(12)上。

4. 根据权利要求1所述的定向定位输送种槽,其特征在于:所述刚性支架(26)底部设置有滚轮(28),滚轮(28)与同步带(12)接触设置。

5. 根据权利要求1所述的定向定位输送种槽,其特征在于:所述前挡板(21)上部在V型槽一侧一体成型有水平凸出的限位横板(211)。

定向定位输送种槽

技术领域

[0001] 本实用新型涉及播种机的排种机构,尤其是定向定位输送种槽。

背景技术

[0002] 随着我国农机作业水平不断提高,长茎类种块、种苗的松土、开沟、播种已经有了初步的发展,然而播种机构的设计还存在一定问题,制约着长茎类种块、种苗机械化播种的发展,长茎类种块、种苗整体机械化程度还很低。

[0003] 长茎类种块、种苗播种机的排种机构是整机的核心,排种机构的稳定性对播种效果有着重要影响。目前排种机构大多是针对于单一根茎类种植模式进行设计,无法适应多种规模、多种作物的种植模式,针对于定向与定位稳定输送排种机构研究少。长茎类种块、种苗播种过程中对株距有着严格要求,由于长茎类种块、种苗种槽的单一性,会导致不同长茎类种块、种苗种在种槽内滑动会引起株距不均匀的现象。

实用新型内容

[0004] 本实用新型针对现有长茎类种块、种苗播种过程中输送、排种技术的不足,提供了一种机械化播种的定向定位输送种槽,其采用的技术方案如下:

[0005] 定向定位输送种槽,其特征在于:包括输种装置和种槽;

[0006] 所述输种装置包括主动带轮、从动带轮、同步带、仿形板及限位挡板,同步带套设在主动带轮和从动带轮外,同步带一侧竖直设置有限位挡板,另一侧在主动带轮和从动带轮旁设置有仿形板,所述仿形板设置在同步带下方,且与同步带间的距离沿行进方向先缩短后增加;

[0007] 所述种槽包括前挡板、后挡板、刚性支架和弹性夹持板,所述前挡板和后挡板间形成V型槽,V型槽内设置倾斜滑板,倾斜滑板固定连接在后挡板上并与水平面成一定角度;前挡板一端铰接有刚性支架,前挡板与刚性支架间设置有扭簧;所述弹性夹持板设置在所述V型槽内,其底端与前挡板铰接,弹性夹持板与刚性支架之间设置夹持弹簧;

[0008] 所述种槽设置在同步带上,将倾斜滑板较低的一侧靠近限位挡板设置,刚性支架底端接触设置在仿形板上。

[0009] 优选地,所述种槽的数量为多个,可拆卸地设置在同步带上。

[0010] 优选地,所述种槽通过前挡板和后挡板上的定位孔胶接在同步带上。

[0011] 优选地,所述刚性支架底部设置有滚轮,滚轮与同步带接触设置。

[0012] 优选地,所述前挡板上部在V型槽一侧一体成型有水平凸出的限位横板。

[0013] 本实用新型的有益效果为:人工放种保证作物种苗的方向一致,倾斜滑板与限位挡板的相互配合使作物种苗的根部对齐,保证播种的均匀性和一致性,解决播种株距稳定性问题;通过种槽末端夹持装置,达到稳定运输的目的;弹性夹持板通过弹簧与刚性支架连接,在保证夹持稳定的前提下避免伤种,保证发芽率;种槽分离式设计,方便拆卸更换;种槽及输种装置可安装与多种类型机械,适用范围广。

附图说明

- [0014] 图1:本实用新型结构示意图;
[0015] 图2:本实用新型种槽结构示意图。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步说明:

[0017] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0018] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“长度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、等指示的方位或位置关系为基于附图图1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、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。

[0019] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征之“上”或之“下”可以包括第一和第二特征直接接触,也可以包括第一和第二特征不是直接接触而是通过它们之间的另外的特征接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”包括第一特征在第二特征正下方和斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0020] 如图1至图2所示,定向定位输送种槽,包括输种装置1和种槽2;

[0021] 所述输种装置1包括主动带轮11、从动带轮13、同步带12、仿形板 14及限位挡板15,同步带12套设在主动带轮11和从动带轮13外,由主动带轮11带动从动带轮13和同步带12进行转动,同步带12一侧竖直设置有限位挡板15,另一侧在主动带轮11和从动带轮13旁设置有仿形板14,所述仿形板14设置在同步带12下方,且与同步带12间的距离沿行进方向先缩短后增加。

[0022] 所述种槽2包括前挡板21、后挡板23、刚性支架26和弹性夹持板24,所述前挡板21和后挡板23间形成V型槽,前挡板21上部在V型槽一侧一体成型有水平凸出的限位横板211,V型槽内设置倾斜滑板22,倾斜滑板 22固定连接在后挡板23上并与水平面成一定角度;前挡板21一端铰接有刚性支架26,前挡板21与刚性支架26间设置有扭簧27;所述弹性夹持板24设置在所述V型槽内,其底端与前挡板21铰接,弹性夹持板24与刚性支架26之间设置夹持弹簧25。

[0023] 所述种槽2的数量为多个,通过前挡板21和后挡板23上的定位孔以胶接或螺接的方式可拆卸地设置在同步带12上,将倾斜滑板22较低的一侧靠近限位挡板15设置,刚性支

架26底端设置有滚轮28,滚轮28接触设置在仿形板14上。

[0024] 向种槽2内放种时,由使用者手动调整作物种苗的朝向,使根部一端朝向限位挡板15一侧,在重力作用下作物种苗沿倾斜滑板22滑动至限位挡板15,使作物种苗根部对齐。种槽2随同步带12移动时,刚性支架26通过滚轮28与仿形板14配合:当仿形板14与同步带12间距缩小时,刚性支架26带动弹性夹持板24向前挡板21靠拢,从而通过弹性夹持板24、倾斜滑板22、前挡板21及其上的限位横板211对作物种苗进行夹持定位;由于弹性夹持板24和刚性支架26之间弹性连接,避免夹持作物种苗时对其夹持力过大从而损伤幼苗。当仿形板14与同步带12间距增加时,在扭簧27的作用下,刚性支架26带动弹性夹持板24远离前挡板,从而松开作物种苗。

[0025] 上面以举例方式对本实用新型进行了说明,但本实用新型不限于上述具体实施例,凡基于本实用新型所做的任何改动或变型均属于本实用新型要求保护的范畴。

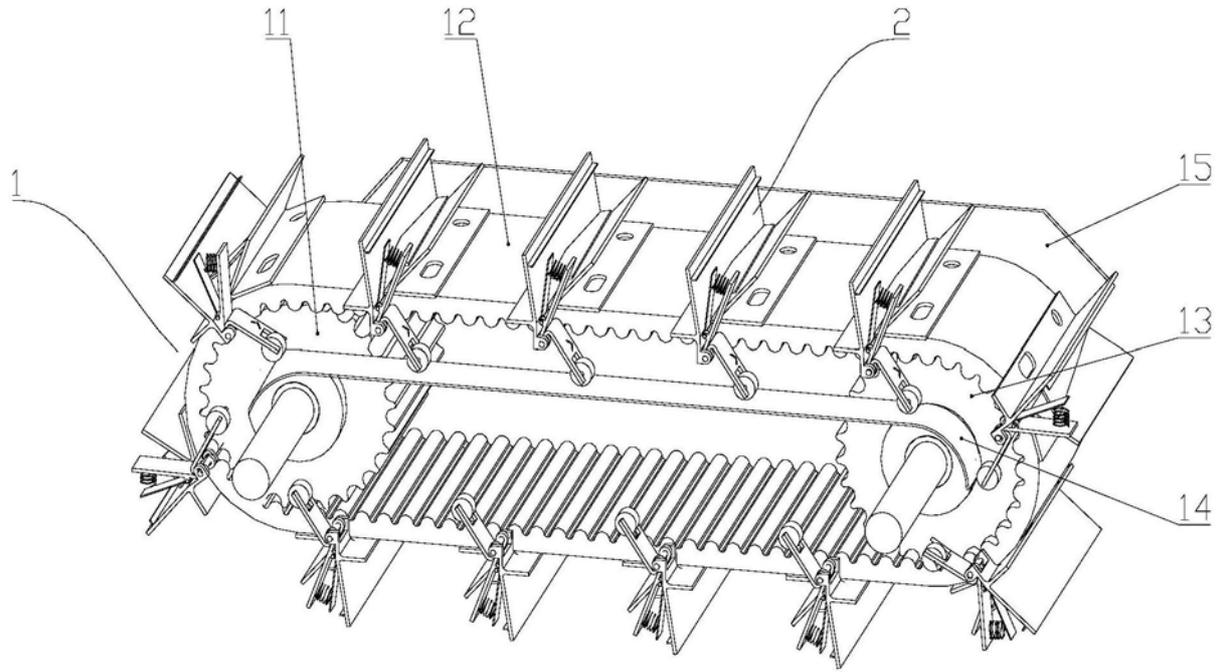


图1

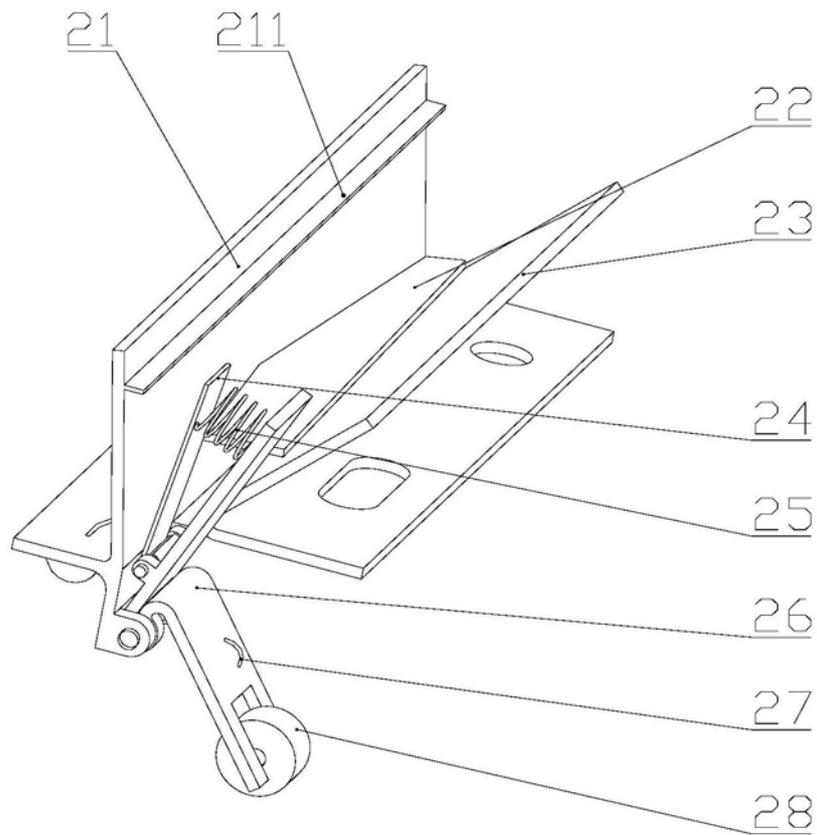


图2