



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209930837 U

(45)授权公告日 2020.01.14

(21)申请号 201920679137.2

A01B 33/10(2006.01)

(22)申请日 2019.05.14

(73)专利权人 石家庄市农林科学研究院
地址 050011 河北省石家庄市裕华区仓兴街16号

(72)发明人 安进军 王丽乔 袁瑞江 袁林
郭永召 赵发辉 薛少红 杨瑾
王少春

(74)专利代理机构 北京艾皮专利代理有限公司
11777
代理人 李德胜

(51)Int.Cl.
A01B 33/02(2006.01)
A01B 33/08(2006.01)
A01B 33/12(2006.01)

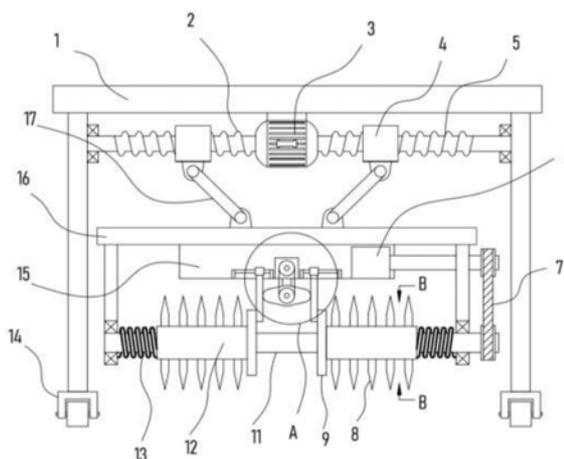
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种大葱种植整地机

(57)摘要

本实用新型公开了一种大葱种植整地机,涉及大葱种植技术领域,包括底部带有行走轮的移动架,移动架上设有通过双轴电机驱动的升降机构,升降机构上连接有升降架,升降架底部转动式设有传动轴,套管表面环向均布固定有若干个破碎齿刀,传动轴上套设有位于升降架和套管之间的弹簧圈;本实用新型通过套管带动破碎齿刀旋转实现对种植区域土块的破碎作用,同时套管可通过椭圆凸轮的旋转传动实现横向的往复位移,使得破碎齿刀破碎土块的区域更广,提升了整地效果,提高了工作效率,而双轴电机同时驱动螺纹杆I和螺纹杆II旋转实现升降架的上下位置调节,即破碎齿刀的整地实现调节,调节过程相比现有技术手段更为平稳精确。



1. 一种大葱种植整地机,包括底部带有行走轮(14)的移动架(1),移动架(1)上设有通过双轴电机(3)驱动的升降机构,升降机构上连接有升降架(16),其特征在于,所述升降架(16)底部转动式设有传动轴(11),传动轴(11)上传动安装有两个对称设置的套管(12),套管(12)表面环向均布固定有若干个破碎齿刀(8),两个套管(12)相对一端均套设固定有套板(9),套板(9)上抵接有抵接板(18),套板(9)底部设有传动箱(15),传动箱(15)上转动设有与抵接板(18)抵接的椭圆凸轮(19),传动轴(11)上套设有位于升降架(16)和套管(12)之间的弹簧圈(13)。

2. 根据权利要求1所述的大葱种植整地机,其特征在于,所述传动箱(15)内设有输出轴通过皮带轮机构II(20)与椭圆凸轮(19)传动连接的电机II(10),传动箱(15)内横向设有导杆(24),导杆(24)上滑动套设有与抵接板(18)固定的滑套(23)。

3. 根据权利要求1所述的大葱种植整地机,其特征在于,所述升降机构包括与双轴电机(3)输出轴传动连接的螺纹旋向相反的螺纹杆I(2)和螺纹杆II(5),螺纹杆I(2)和螺纹杆II(5)上均螺纹连接有螺纹套块(4),螺纹套块(4)与升降架(16)之间铰接有拉杆(17)。

4. 根据权利要求1或2所述的大葱种植整地机,其特征在于,所述传动箱(15)内设有输出轴通过皮带轮机构I(7)驱动传动轴(11)的电机I(6)。

5. 根据权利要求1所述的大葱种植整地机,其特征在于,所述传动轴(11)上沿其长度方向开设有卡槽(21),卡槽(21)内滑动卡接有固定在套管(12)内侧壁的卡块(22)。

一种大葱种植整地机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及大葱种植技术领域,具体是一种大葱种植整地机。

背景技术

[0002] 大葱,百合科葱属二年生草本植物,中国葱属蔬菜有一百多种,主要分布在西北、东北以及华北等地区,葱属蔬菜在中国蔬菜生产中占有极其重要的地位,其栽培面积占蔬菜总播种面积的10%,产量占总产量的7%。

[0003] 为提高大葱种植的生长速率,需要保证种植土壤的蓬松,为此,需要借助整地机进行整地处理,授权公告号为CN207612547 U的专利公开了一种大葱种植整地机,包括包括调节箱,调节箱内壁的背面固定连接有支撑板,支撑板的顶部固定连接有电机,所述电机的输出端固定连接有圆盘,所述旋转板的底部活动连接有连接块,通过整地机本体的上下位置调节,实现整地深度的调节,但是整地的区域较为局限,不具有横向的位移,导致整地效果的不佳,为此,现提供一种大葱种植整地机,以解决上述技术问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种大葱种植整地机,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种大葱种植整地机,包括底部带有行走轮的移动架,移动架上设有通过双轴电机驱动的升降机构,升降机构上连接有升降架,升降架底部转动式设有传动轴,传动轴上传动安装有两个对称设置的套管,套管表面环向均布固定有若干个破碎齿刀,两个套管相对一端均套设固定有套板,套板上抵接有抵接板,套板底部设有传动箱,传动箱上转动设有与抵接板抵接的椭圆凸轮,传动轴上套设有位于升降架和套管之间的弹簧圈。

[0007] 作为本实用新型的一种改进方案:所述传动箱内设有输出轴通过皮带轮机构II与椭圆凸轮传动连接的电机II,传动箱内横向设有导杆,导杆上滑动套设有与抵接板固定的滑套。

[0008] 作为本实用新型的一种改进方案:所述升降机构包括与双轴电机输出轴传动连接的螺纹旋向相反的螺纹杆I和螺纹杆II,螺纹杆I和螺纹杆II上均螺纹连接有螺纹套块,螺纹套块与升降架之间铰接有拉杆。

[0009] 作为本实用新型的一种改进方案:所述传动箱内设有输出轴通过皮带轮机构I驱动传动轴的电机I。

[0010] 作为本实用新型的一种改进方案:所述传动轴上沿其长度方向开设有卡槽,卡槽内滑动卡接有固定在套管内侧壁的卡块。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0012] 本实用新型通过套管带动破碎齿刀旋转实现对种植区域土块的破碎作用,同时套管可通过椭圆凸轮的旋转传动实现横向的往复式位移,使得破碎齿刀破碎土块的区域更

广,提升了整地效果,提高了工作效率,而双轴电机同时驱动螺纹杆I和螺纹杆II旋转实现升降架的上下位置调节,即破碎齿刀的整地实现调节,调节过程相比现有技术手段更为平稳精确。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0014] 图2为图1中A部的放大示意图;

[0015] 图3为图1中B-B向的剖视示意图。

[0016] 图中:1-移动架、2-螺纹杆I、3-双轴电机、4-螺纹套块、5-螺纹杆II、6-电机I、7-皮带轮机构I、8-破碎齿刀、9-套板、10-电机II、11-传动轴、12-套管、13-弹簧圈、14-行走轮、15-传动箱、16-升降架、17-拉杆、18-抵接板、19-椭圆凸轮、20-皮带轮机构II、21-卡槽、22-卡块、23-滑套、24-导杆。

具体实施方式

[0017] 下面结合具体实施方式对本专利的技术方案作进一步详细地说明:

[0018] 实施例1

[0019] 请参阅图1-3,一种大葱种植整地机,包括底部带有行走轮14的移动架1,移动架1上设有通过双轴电机3驱动的升降机构,升降机构上连接有升降架16,设置的行走轮14可通过现有技术的电机进行驱动转动,实现本装置的整体位置移动,达到对不同位置区域整地的效果。

[0020] 升降架16底部转动式设有传动轴11,传动轴11上传动安装有两个对称设置的套管12,套管12表面环向均布固定有若干个破碎齿刀8,传动箱15内设有输出轴通过皮带轮机构I7驱动传动轴11的电机I6。设置的电机I6能驱动皮带轮机构I7带动传动轴11旋转,传动轴11带动套管12连同破碎齿刀8旋转,起到对种植区域土块的旋转破碎效果,促进了土块的分散细化。

[0021] 两个套管12相对一端均套设固定有套板9,套板9上抵接有抵接板18,套板9底部设有传动箱15,传动箱15上转动设有与抵接板18抵接的椭圆凸轮19,传动轴11上套设有位于升降架16和套管12之间的弹簧圈13。传动箱15内设有输出轴通过皮带轮机构II20与椭圆凸轮19传动连接的电机II10,传动箱15内横向设有导杆24,导杆24上滑动套设有与抵接板18固定的滑套23。

[0022] 电机II10可驱动椭圆凸轮19旋转,椭圆凸轮19通过与抵接板18抵接传动实现抵接板18的横向移动,此时抵接板18抵动套板9连同套管12横向移动,而弹簧圈13受力产生形变,在椭圆凸轮19的转动期间,弹簧圈13的弹性作用力带动套管12沿着传动轴11横向往复运动,实现对横向不同位置的种植区域进行整地操作,有效提升了整地的范围,提高了工作效率。而在此期间,设置的滑套23沿着导杆24滑动,对抵接板18的往复运动起到导向效果,传动抵接板18对套板9的传动更加平稳。

[0023] 实施例2

[0024] 为能对整地深度进行调节,在实施例1的基础上,另外,升降机构包括与双轴电机3输出轴传动连接的螺纹旋向相反的螺纹杆I2和螺纹杆II5,螺纹杆I2和螺纹杆II5上均螺纹

连接有螺纹套块4,螺纹套块4与升降架16之间铰接有拉杆17。

[0025] 通过双轴电机3可同时驱动螺纹杆I2和螺纹杆II5旋转,螺纹杆I2和螺纹杆II5带动其上的螺纹套块4相向或相背运动,进而带动两个拉杆17靠拢或远离,实现升降架16上下高度位置的调节,即破碎齿刀8整地深度的调节,采用螺纹杆I2、螺纹杆II5和螺纹套块4的配合连接,传动过程更加平稳且精确。

[0026] 传动轴11上沿其长度方向开设有卡槽21,卡槽21内滑动卡接有固定在套管12内侧壁的卡块22,在传动轴11旋转时,卡块22与卡槽21卡接适配进行传动,在套管12与传动轴11相对滑动时,卡块22与卡槽21滑动且保持传动配合,即传动轴11对滑套23的扭力输出平稳且高效,保证了破碎齿刀8较高的整地效果。

[0027] 综上所述,本实用新型通过套管12带动破碎齿刀8旋转实现对种植区域土块的破碎作用,同时套管12可通过椭圆凸轮19的旋转传动实现横向的往复式位移,使得破碎齿刀8破碎土块的区域更广,提升了整地效果,提高了工作效率,而双轴电机3同时驱动螺纹杆I2和螺纹杆II5旋转实现升降架16的上下位置调节,即破碎齿刀8的整地实现调节,调节过程相比现有技术手段更为平稳精确。

[0028] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0029] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

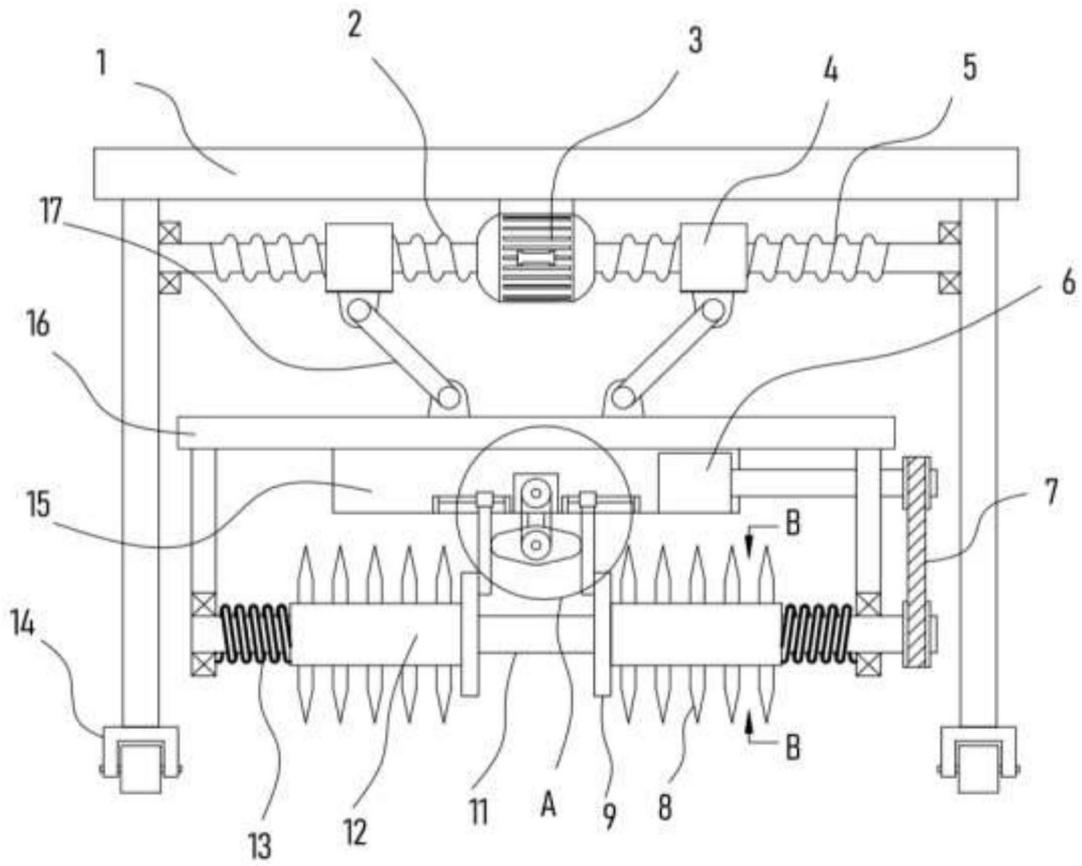


图1

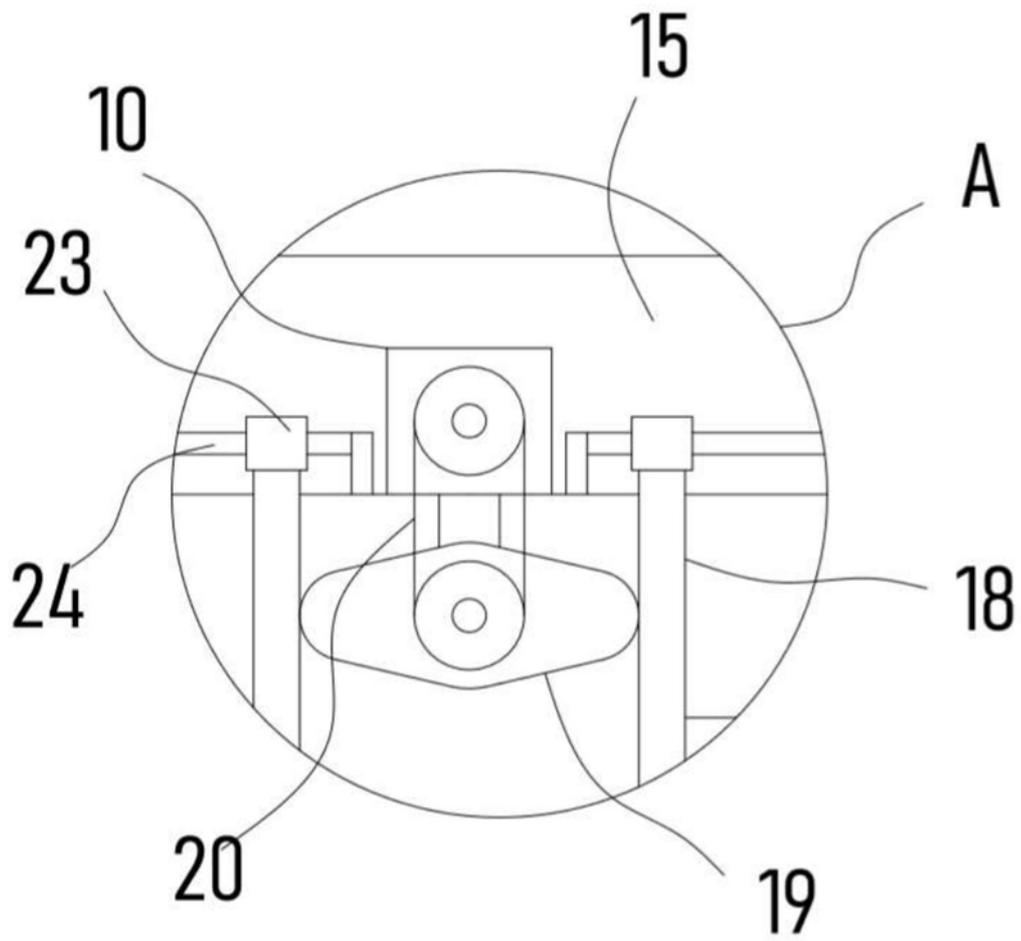


图2

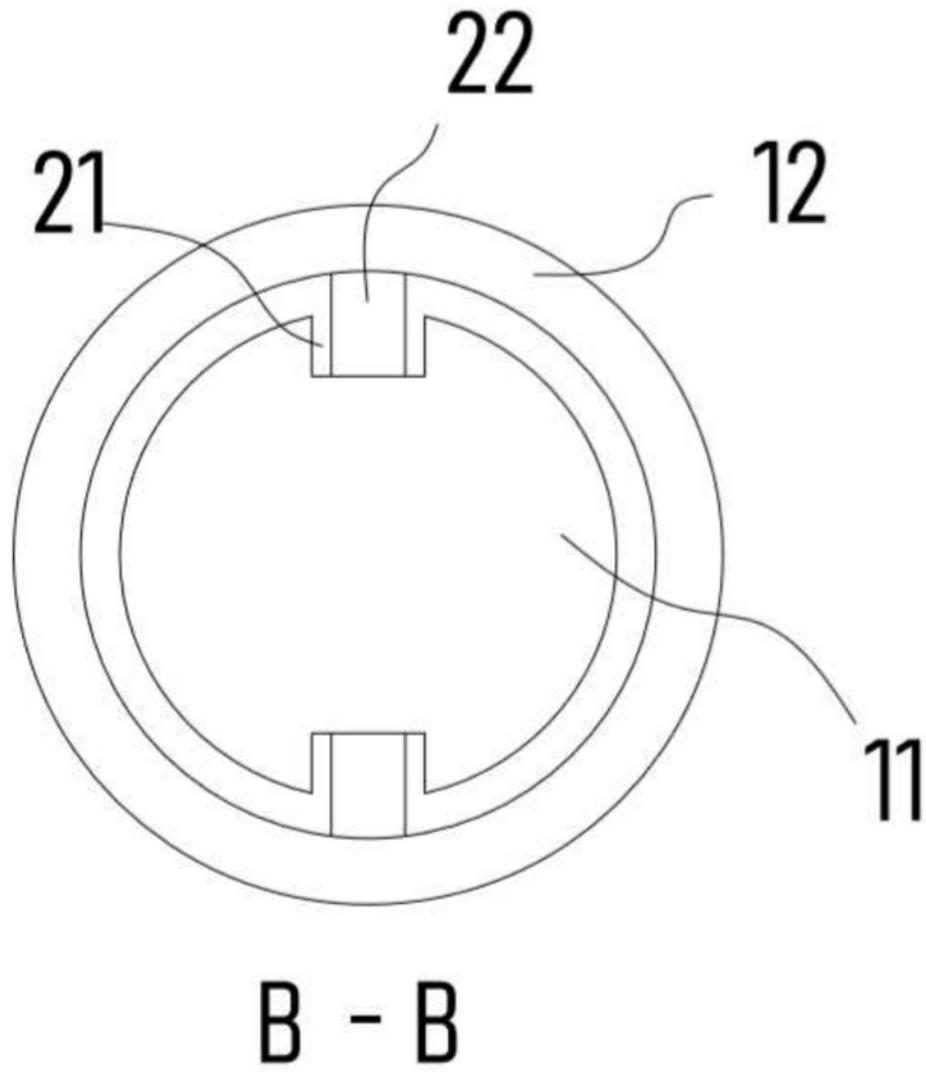


图3