



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218417283 U

(45) 授权公告日 2023. 02. 03

(21) 申请号 202221181089.2

(22) 申请日 2022.05.17

(73) 专利权人 安阳市农业科学院

地址 455000 河南省安阳市文明大道东段
833号

(72) 发明人 解慧芳 王淑君 宋中强 宋慧
邢璐 张扬 李龙 魏萌涵 景晓
闫宏山 刘海萍 王素英 刘金荣

(74) 专利代理机构 北京鼎德宝专利代理事务所
(特殊普通合伙) 11823

专利代理师 魏蕊

(51) Int. Cl.

A01C 7/20 (2006.01)

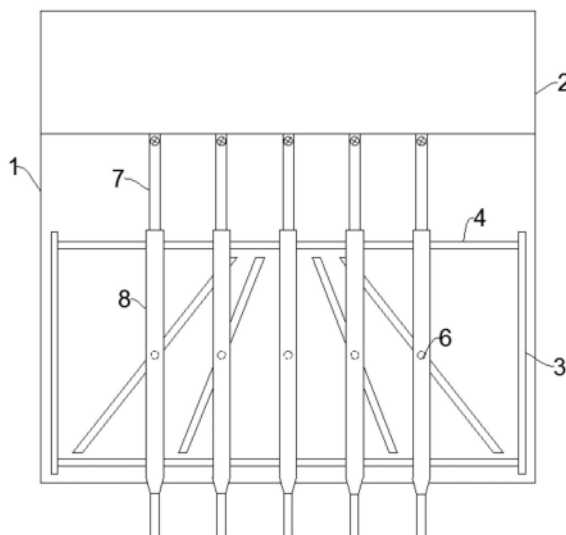
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

谷子播种行距调节装置

(57) 摘要

本实用新型公开了谷子播种行距调节装置,包括连接板,所述连接板的外壁固定连接有播种箱,所述连接板的侧壁对称固定连接有两个固定板,两个所述固定板之间共同固定连接有两个导向杆,两个所述导向杆的外壁共同滑动套设有多个滑条,每个所述滑条远离连接板的一侧侧壁均固定连接有下料筒,每个所述下料筒的上端与播种箱之间均连接有下料管,每个所述下料筒的下端均连接有下料斗。本实用新型本实用新型通过多个固定轴分别在每个调节槽内的径向同步移动,达到谷子播种等距离行距调节的效果,提高使用效率和适应能力。



1. 谷子播种行距调节装置,包括连接板(1),其特征在于,所述连接板(1)的外壁固定连接有播种箱(2),所述连接板(1)的侧壁对称固定连接有两个固定板(3),两个所述固定板(3)之间共同固定连接有两个导向杆(4),两个所述导向杆(4)的外壁共同滑动套设有多个滑条(5),每个所述滑条(5)远离连接板(1)的一侧侧壁均固定连接有下列筒(8),每个所述下料筒(8)的上端与播种箱(2)之间均连接有下列管(7),每个所述下料筒(8)的下端均连接有下列斗,所述连接板(1)远离下料筒(8)的一侧侧壁固定连接有下列板,所述横板的下侧壁固定连接有下列伸缩杆(9),所述电动伸缩杆(9)的驱动端竖直向下并固定连接有下列板(10),所述连板(10)的下侧壁通过两个固定杆(11)固定连接有下列条(12),所述横条(12)与多个滑条(5)之间均共同滑动设有贯穿连接板(1)侧壁的固定轴(6),所述横条(12)和多个滑条(5)相对的一侧侧壁分别开设有与固定轴(6)相匹配的滑槽一(17)和滑槽二(18),所述连接板(1)的外壁开设有与多个固定轴(6)相匹配的多个调节槽(13),多个所述调节槽(13)从中间向两侧依次呈外倾角逐渐增大且相互对称,相邻的两个所述调节槽(13)的上端和下端之间的距离均相等。

2. 根据权利要求1所述的谷子播种行距调节装置,其特征在于,所述连接板(1)的侧壁对称开设有两个凹槽(14),两个所述凹槽(14)内均固定连接有下列杆(15),每个所述竖杆(15)的外壁均滑动套设有横条(12)侧壁固定连接的滑块(16)。

3. 根据权利要求1所述的谷子播种行距调节装置,其特征在于,所述滑槽一(17)与每个滑槽二(18)的直线距离均等于固定轴(6)的长度。

4. 根据权利要求1所述的谷子播种行距调节装置,其特征在于,每个所述下料管(7)均采用可伸缩材质制成。

5. 根据权利要求1所述的谷子播种行距调节装置,其特征在于,每个所述固定轴(6)的外壁均光滑设置。

谷子播种行距调节装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及播种行距调节技术领域,尤其涉及谷子播种行距调节装置。

背景技术

[0002] 近些年来,随着我国农业生产集约化经营的发展,农场规模日趋扩大,单块土地面积增加。为适应和满足大面积耕作机械化作业使用的需要,提高作业效率,各种大型农业机具不断研发成功,并在农业生产实践中推广应用,包括各种大型多行播种机具。目前,谷子属禾本科的一种植物,须根粗大,秆粗壮,广泛栽培于欧亚大陆的温带和热带,中国黄河中上游为主要栽培区。

[0003] 目前,在谷子播种时往往需要对其播种行距进行调节,而现有的大型多行播种机具上在调节播种行距时,只能实现单一的行距调节,无法实现等距离的行距调节,使用效率低,适应能力差。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于了解决背景技术中的问题,而提出的谷子播种行距调节装置。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 谷子播种行距调节装置,包括连接板,所述固定板的外壁固定连接播种箱,所述连接板的侧壁对称固定连接有两个固定板,两个所述固定板之间共同固定连接有两个导向杆,两个所述导向杆的外壁共同滑动套设有多个滑条,每个所述滑条远离连接板的一侧侧壁均固定连接下料筒,每个所述下料筒的上端与播种箱之间均连接下料管,每个所述下料筒的下端均连接下料斗,所述连接板远离下料筒的一侧侧壁固定连接横板,所述横板的下侧壁固定连接电动伸缩杆,所述电动伸缩杆的驱动端竖直向下并固定连接横板,所述横板的下侧壁通过两个固定杆固定连接横条,所述横条与多个滑条之间均共同滑动设有贯穿连接板侧壁的固定轴,所述横条和多个滑条相对的一侧侧壁分别开设有与固定轴相匹配的滑槽一和滑槽二,所述连接板的外壁开设有与多个固定轴相匹配的多个调节槽,多个所述调节槽从中间向两侧依次呈外倾角逐渐增大且相互对称,相邻的两个所述调节槽的上端和下端之间的距离均相等。

[0007] 优选地,所述连接板的侧壁对称开设有两个凹槽,两个所述凹槽内均固定连接竖杆,每个所述竖杆的外壁均滑动套设有横条侧壁固定连接的滑块。

[0008] 优选地,所述滑槽一与每个滑槽二的直线距离均等于固定轴的长度。

[0009] 优选地,每个所述下料管均采用可伸缩材质制成。

[0010] 优选地,每个所述固定轴的外壁均光滑设置。

[0011] 与现有的技术相比,本谷子播种行距调节装置的优点在于:

[0012] 1、设置调节槽,由等腰梯形中位线的原理可知,上腰与下腰之和的一半等于中位线的长度,则可想象把多个调节槽之间横切割成无数个等腰梯形,便可知位于相邻两个调

节槽之间的每个切割线段的长度均相等；

[0013] 2、设置电动伸缩杆,电动伸缩杆带动横条上下移动时,通过固定轴在滑槽一、调节槽和滑槽二内滑动的配合,实现多个滑条在两个导向杆上的等间距同步滑动,从而实现多个下料筒的等间距同步移动,进而达到谷子播种等距离行距调节的效果,提高使用效率和适应能力；

[0014] 综上所述,本实用新型通过多个固定轴分别在每个调节槽内的径向同步移动,达到谷子播种等距离行距调节的效果,提高使用效率和适应能力。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型提出的谷子播种行距调节装置的结构示意图；

[0016] 图2为本实用新型提出的谷子播种行距调节装置的后视图；

[0017] 图3为本实用新型提出的谷子播种行距调节装置中横条与滑条连接处的侧面剖视图。

[0018] 图中:1连接板、2播种箱、3固定板、4导向杆、5滑条、6固定轴、7下料管、8下料筒、9电动伸缩杆、10连板、11固定杆、12 横条、13调节槽、14凹槽、15竖杆、16滑块、17滑槽一、18滑槽二。

具体实施方式

[0019] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0020] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“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、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0021] 参照图1-3,谷子播种行距调节装置,包括连接板1,连接板1 的外壁固定连接播种箱2,连接板1的侧壁对称固定连接有两个固定板3,两个固定板3之间共同固定连接有两个导向杆4,两个导向杆4的外壁共同滑动套设有多个滑条5,每个滑条5远离连接板1的一侧侧壁均固定连接下料筒8,每个下料筒8的上端与播种箱2之间均连接下料管7,每个下料管7处均设有电磁阀,每个下料管7 均采用可伸缩材质制成,利用自身的伸缩性可随着下料筒8的水平移动而拉伸,装置固定在现有技术中的播种机上,替代原有的行距调节装置,通过播种机的驱动机构实现播种目的。

[0022] 每个下料筒8的下端均连接下料斗,连接板1远离下料筒8的一侧侧壁固定连接横板,横板的下侧壁固定连接电动伸缩杆9,电动伸缩杆9的驱动端竖直向下并固定连接连板10,连板10的下侧壁通过两个固定杆11固定连接横条12,连接板1的侧壁对称开设两个凹槽14,两个凹槽14内均固定连接竖杆15,每个竖杆 15的外壁均滑动套设有横条12侧壁固定连接的滑块16,在电动伸缩杆9驱动横条12上下移动时可通过带动滑块16在竖杆15外壁的滑动,提高横条12在移动时的稳定性。

[0023] 横条12与多个滑条5之间均共同滑动设有贯穿连接板1侧壁的固定轴6,每个固定

轴6的外壁均光滑设置,减小了自身与滑槽一17、滑槽二18和调节槽13之间的摩擦力,提高了其在滑动过程中的灵活性,横条12和多个滑条5相对的一侧侧壁分别开设有与固定轴6相匹配的滑槽一17和滑槽二18,滑槽一17与每个滑槽二18的直线距离均等于固定轴6的长度。

[0024] 连接板1的外壁开设有与多个固定轴6相匹配的多个调节槽13,多个调节槽13从中间向两侧依次呈外倾角逐渐增大且相互对称,相邻的两个调节槽13的上端和下端之间的距离均相等,由等腰梯形中位线的原理可知,上腰与下腰之和的一半等于中位线的长度,则可想象把多个调节槽13之间横切割成无数个等腰梯形,便可知位于相邻两个调节槽13之间的每个切割线段的长度均相等,即横条12在上下移动带动多个固定轴6同步上下移动时,无论固定轴6在什么位置,相邻两个固定轴6之间的距离都会相等,则在需要调节播种行距时,启动电动伸缩杆9通过连板10和两个固定杆11带动横条12上下移动时,通过固定轴6在滑槽一17内横向移动、调节槽13内径向移动和滑槽二18内竖向移动的配合,实现多个滑条5在两个导向杆4上的等间距同步滑动,从而实现多个下料筒8的等间距同步移动,进而达到谷子播种等距离行距调节的效果,提高使用效率和适应能力。

[0025] 进一步说明,上述固定连接,除非另有明确的规定和限定,否则应做广义理解,例如,可以是焊接,也可以是胶合,或者一体成型设置等本领域技术人员熟知的惯用手段。

[0026] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

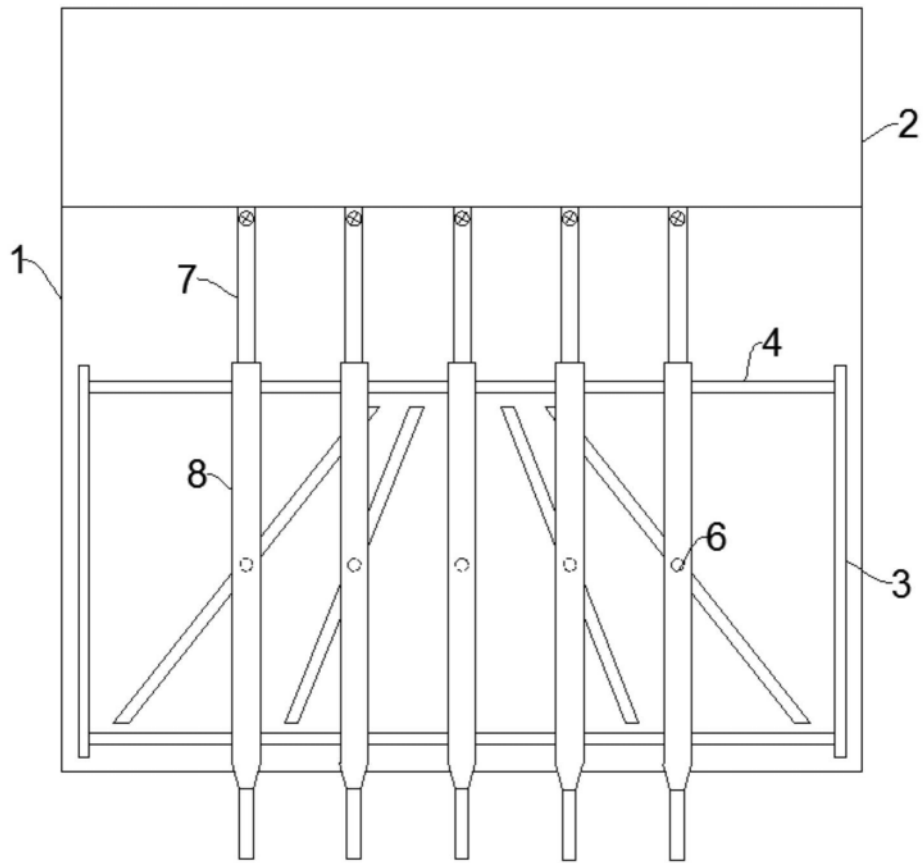


图1

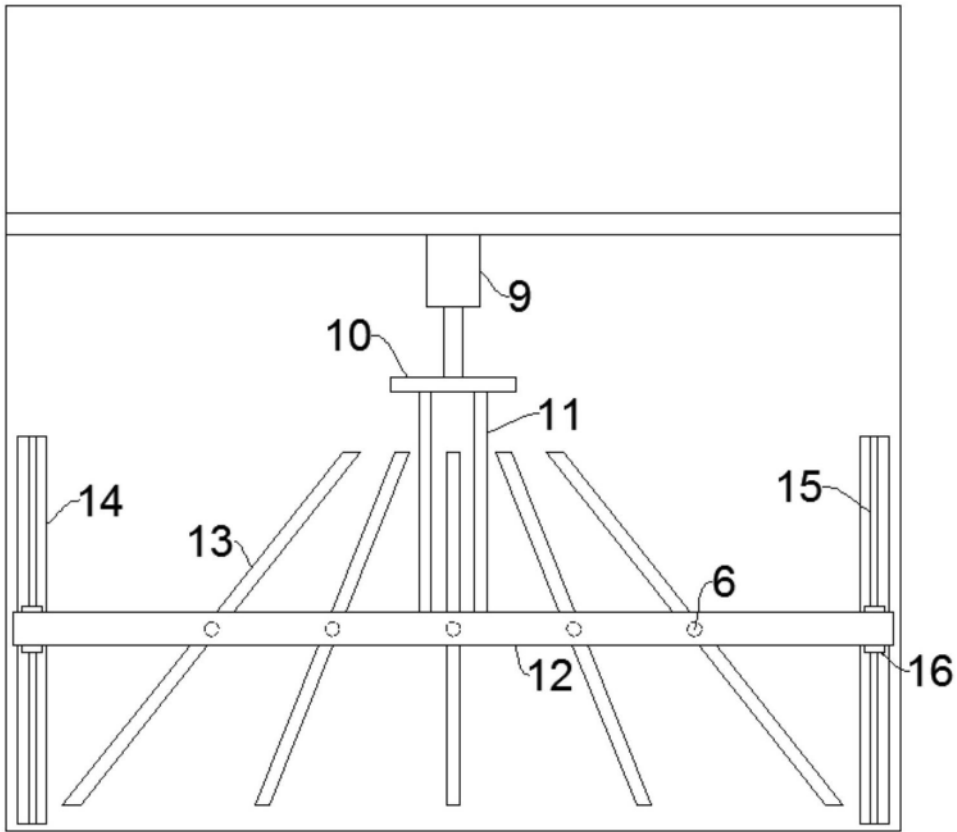


图2

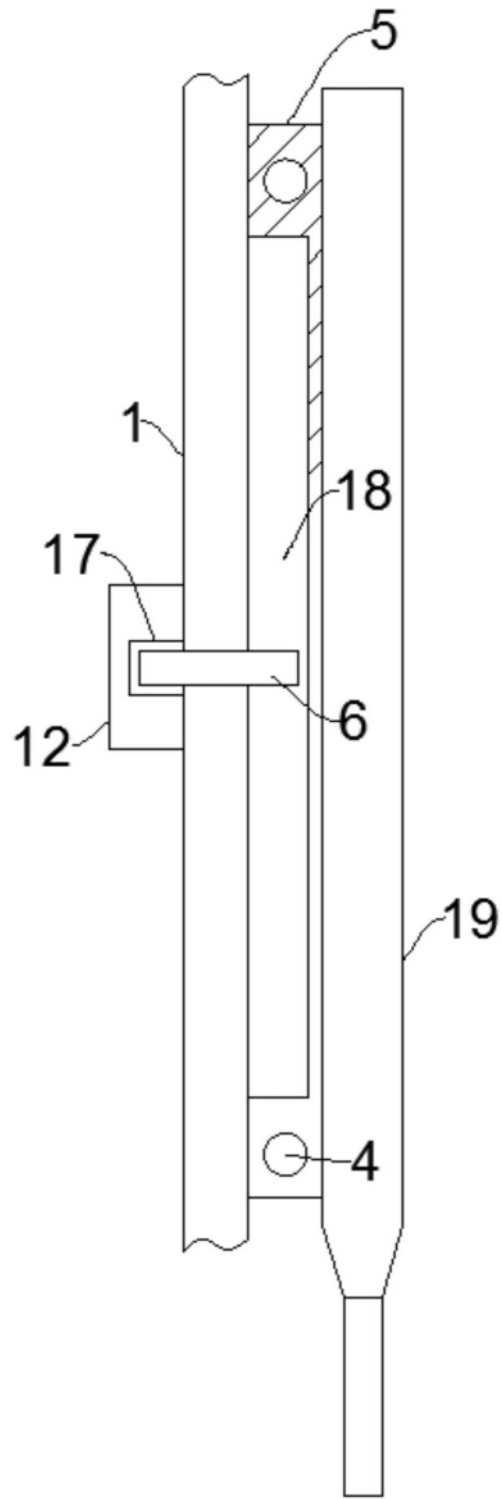


图3