



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204425984 U

(45) 授权公告日 2015. 07. 01

(21) 申请号 201520045025. 3

(22) 申请日 2015. 01. 23

(73) 专利权人 山西省农业科学院棉花研究所
地址 044000 山西省运城市黄河大道 118 号

(72) 发明人 任文斌 武宗信 董哲生 王倩
谢三刚 解红娥 解晓红 李江辉
王凌云 贾峥嵘

(74) 专利代理机构 太原科卫专利事务所(普通合伙) 14100
代理人 朱源 武建云

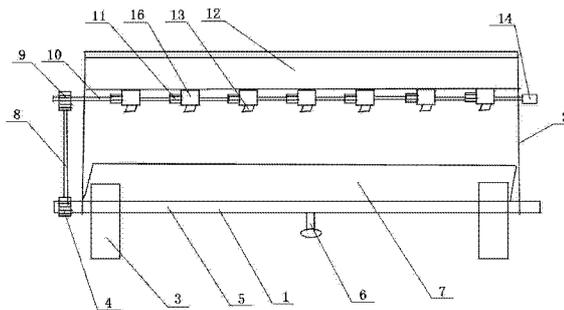
(51) Int. Cl.
A01C 15/16(2006. 01)

权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称
小区精量施肥机

(57) 摘要

本实用新型涉及农作物施肥设备领域,具体是一种小区精量施肥机。所述的小区精量施肥机拖拽于拖拉机后方,后轮转动驱动上链轮和下链轮转动,再带动施肥轴转动,肥料箱中肥料落入施肥轮凹槽中,凹槽中的肥料落在光面档板上,使肥料均匀撒落土壤中。可以通过旋转施肥轴上的调整旋钮来实现对肥料的精量控制。



1. 一种小区精量施肥机,包括机架(1),所述机架(1)的后部通过后轮轴(5)安装有两个后轮(3);

其特征在于:所述机架(1)上通过支撑架(2)横向安装有肥料箱(12),所述肥料箱(12)的底面呈直线设置有若干施肥箱(16);所述支撑架(2)之间横向安装有施肥轴(10),所述施肥轴(10)依次穿过所有施肥箱(16);所述施肥轴(10)上固定安装有与施肥箱(16)数量相等的施肥轮(11),所述施肥轮(11)位于施肥箱(16)内;所述施肥轮(11)的轮面上均布有一圈大小相等的凹槽(15);所述施肥轴(10)的一端通过传动机构与后轮轴(5)的一端连接。

2. 根据权利要求1所述的小区精量施肥机,其特征在于:所述施肥轮(11)的部分轮面为圆周实体、剩余部分轮面上均布一圈大小相等的凹槽(15),所述施肥轮(11)穿过施肥箱(16);所述施肥轴(10)的另一端安装有能够调整施肥轴(10)左右运动的调整旋钮(14)。

3. 根据权利要求1或2所述的小区精量施肥机,其特征在于:所述施肥箱(16)的底部设置有施肥短管(13)。

4. 根据权利要求3所述的小区精量施肥机,其特征在于:支撑架(2)之间安装有位于肥料箱(12)下方的光面挡板(7)。

5. 根据权利要求4所述的小区精量施肥机,其特征在于:所述光面挡板(7)与机架(1)平面呈 30° 夹角。

6. 根据权利要求5所述的小区精量施肥机,其特征在于:所述传动机构为链传动。

7. 根据权利要求6所述的小区精量施肥机,其特征在于:所述凹槽(15)的横截面为半圆形。

8. 根据权利要求7所述的小区精量施肥机,其特征在于:所述机架(1)的前部安装有支撑杆(6)。

小区精量施肥机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及农作物施肥设备领域,具体是一种高效的小区精量施肥机。

背景技术

[0002] 农作物施肥主要两种类型,第一是原始的人工施肥,主要是携带竹篓等用手施肥,费时费工,施肥不均匀,工作效率差,成本高。第二种就是农机具施肥,主要是小麦、玉米播种施肥一体机等,主要问题是种肥同穴、同层,往往造成烧苗现象,影响出苗,造成缺苗断垄等。特别是在大田作物育种小区,蔬菜小区种植过程种烧苗问题更加突出。而本实用新型就是对大田作物育种小区,蔬菜小区种植作物施肥的一种补充。

发明内容

[0003] 本实用新型旨在提供一种高效的小区精量施肥机,提高施肥均匀度,减少种肥同穴对农作物苗期伤害。

[0004] 本实用新型是通过以下技术方案实现的:

[0005] 一种小区精量施肥机,包括机架,所述机架的后部通过后轮轴安装有两个后轮。

[0006] 所述机架上通过支撑架横向安装有肥料箱,所述肥料箱的底面呈直线设置有若干施肥箱;所述支撑架之间横向安装有施肥轴,所述施肥轴依次穿过所有施肥箱;所述施肥轴上固定安装有与施肥箱数量相等的施肥轮,所述施肥轮位于施肥箱内;所述施肥轮的轮面上均布有一圈大小相等的凹槽;所述施肥轴的一端通过传动机构与后轮轴的一端连接。

[0007] 具体使用时,小区精量施肥机拖拽于拖拉机后方,施肥机的后轮转动,通过传动机构带动施肥轴转动,肥料箱中肥料落入施肥箱内,施肥轮随施肥轴转动,肥料落入施肥轮的凹槽中,随着施肥机不断前行,每个凹槽中的肥料下落至相应的地面,使肥料均匀撒落土壤中,该施肥机可以同时施撒多行肥料,取决于施肥箱的数量。

[0008] 优选的,为了进一步精确控制肥料的下落量,所述施肥轮的部分轮面为圆周实体、剩余部分轮面上均布一圈大小相等的凹槽,所述施肥轮穿过施肥箱;所述施肥轴的另一端安装有能够调整施肥轴左右运动的调整旋钮。使用时,通过微量调整施肥轴的左右运动,控制施肥轮上的凹槽部分在施肥箱内的体积;当凹槽完全位于施肥箱内时,施肥量最大,当凹槽部分位于施肥箱内时,则可以减少施肥量,同时施肥轮的圆周实体部分位于施肥箱内。具体操作时,可以通过旋转施肥轴上的调整旋钮来实现对肥料的精量控制。

[0009] 本实用新型结构新颖、构思巧妙,操作简便,播撒均匀,保证了施肥的精确性,均匀性,提高了施肥效率,适用于小区施肥推广应用。

附图说明

[0010] 图 1 表示精量施肥机的主视图。

[0011] 图 2 表示精量施肥机的侧面图。

[0012] 图 3 表示施肥部件的剖面图。

[0013] 图 4 表示施肥轮的正面示意图。

[0014] 图中：1- 机架，2- 支撑架，3- 后轮，4- 下链轮，5- 后轮轴，6- 支撑杆，7- 光面挡板，8- 链条，9- 上链轮，10- 施肥轴，11- 施肥轮，12- 肥料箱，13- 施肥短管，14- 调整旋钮，15- 凹槽，16- 施肥箱。

具体实施方式

[0015] 下面结合附图对本实用新型的具体实施例进行详细说明。

[0016] 一种小区精量施肥机，如图 1 所示，包括矩形机架 1，所述矩形机架 1 的后部通过后轮轴 5 安装有两个后轮 3，所述矩形机架 1 的前部安装有支撑杆 6，便于施肥机的垂直放置。

[0017] 如图 1、2 所示，所述矩形机架 1 上两侧设置长方形支撑架 2，所述支撑架 2 之间横向安装有肥料箱 12，肥料箱 12 上端开口成较大长方形，下端为较小的长方形，从侧面看为梯形。所述肥料箱 12 的底面呈直线设置有 11 个施肥箱 16；所述施肥箱 16 的底部设置有施肥短管 13。所述支撑架 2 之间横向安装有施肥轴 10，所述施肥轴 10 依次穿过所有施肥箱 16；所述施肥轴 10 上固定安装有 11 个大小形状相同的施肥轮 11，所述施肥轮 11 位于施肥箱 16 内，施肥轮主要由施肥轴连接转动。

[0018] 所述施肥轮 11 的轮面上均布有一圈大小相等的凹槽 15。通过施肥轮 11 的旋转，凹槽 15 内的肥料顺次落下。进一步实现对肥料的精量控制，所述施肥轮 11 的部分轮面为圆周实体、剩余部分轮面上均布一圈大小相等的凹槽 15，如图 3 所示，图中阴影部分表示施肥轮 11 的圆周实体，非阴影部分表示具有凹槽的轮面。所述施肥轮 11 穿过施肥箱 16；所述施肥轴 10 的另一端安装有能够调整施肥轴 10 左右运动的调整旋钮 14。可以通过调整旋钮 14 来控制施肥轴 10 在支撑架 2 之间的左右运动，进而调整施肥轮上凹槽部分位于施肥箱内的体积，调整施肥量。

[0019] 如图 2 所示，施肥轴 10 的一端通过传动机构与后轮轴 5 的一端连接。具体为，施肥轴 10 的端部安装有上链轮 9，上链轮 9 与下链轮 4 通过链条 8 连接。下链轮 4 安装于后轮轴 5 的一端，后轮轴 5 固定在机架 1 上与后轮 3 连接。通过后轮 3 的转动带动下链轮 4 和上链轮 9 转动，进而驱动施肥轴 10 旋转，同步带动施肥轮 11 转动，从而使肥料通过凹槽转动施肥。施肥轮 11 具有六个较大半圆形凹槽 15，有利于肥料匀量快速掉落，也便于肥料清理及防止肥料氧化后粘附在施肥轮 11 上。

[0020] 如图 1 所示，支撑架 2 之间安装有位于肥料箱 12 下方的光面挡板 7，与机架 1 平面呈 30° 夹角。当肥料从施肥短管 13 中垂直掉落在光面挡板 7 上时，可以使肥料均匀撒播入田。

[0021] 具体使用时，所述的小区精量施肥机拖拽于拖拉机后方，后轮转动驱动上链轮和下链轮转动，再带动施肥轴转动，肥料箱中肥料落入施肥轮凹槽中，凹槽中的肥料落在光面挡板上，使肥料均匀撒落土壤中。可以通过旋转施肥轴上的调整旋钮来实现对肥料的精量控制。

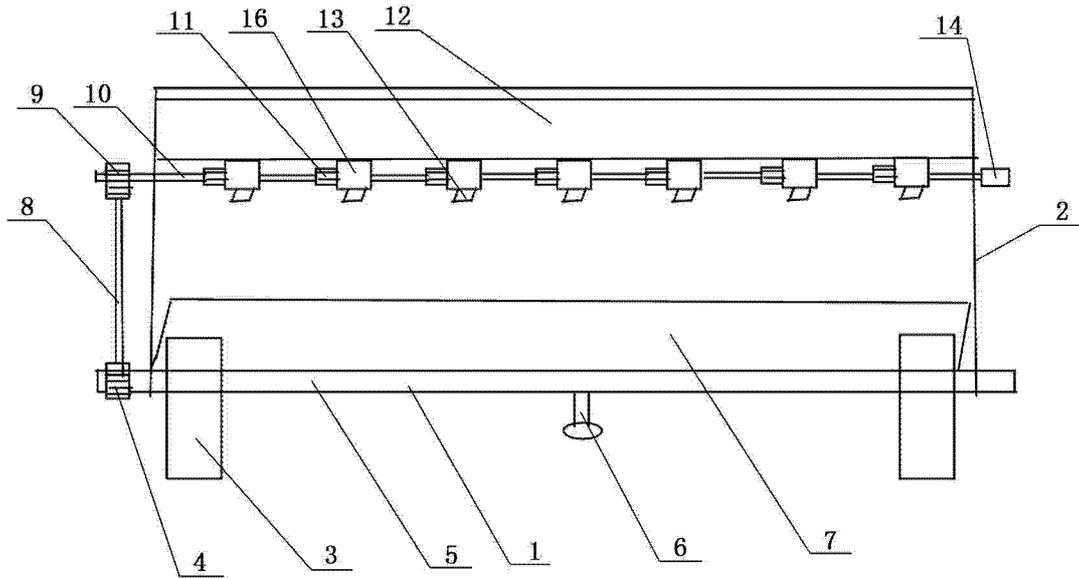


图 1

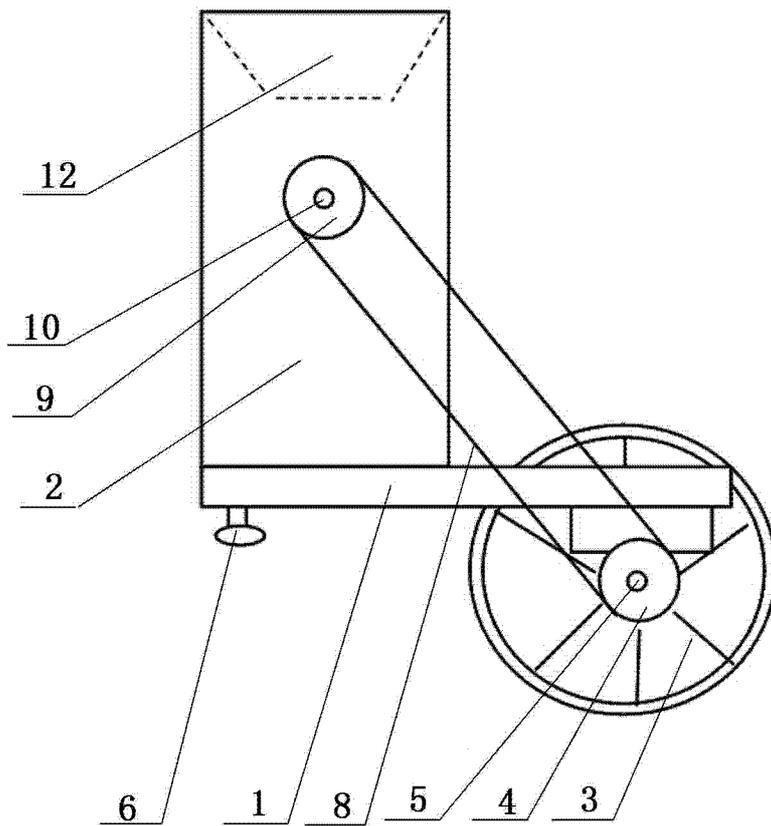


图 2

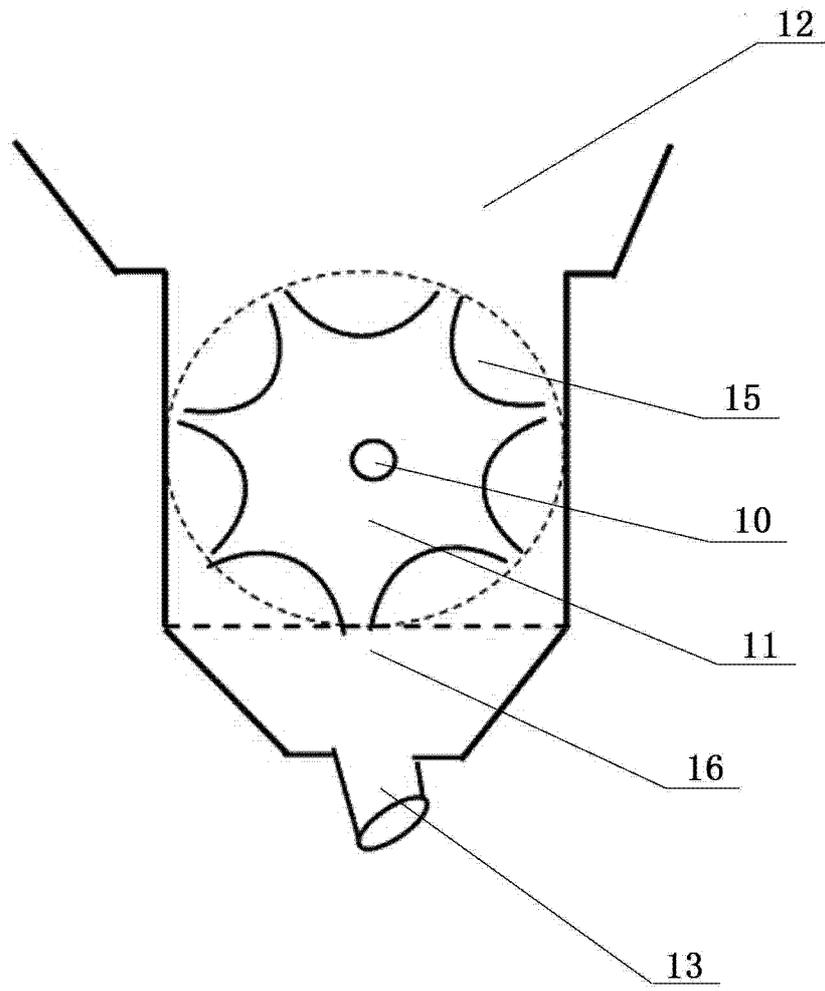


图 3

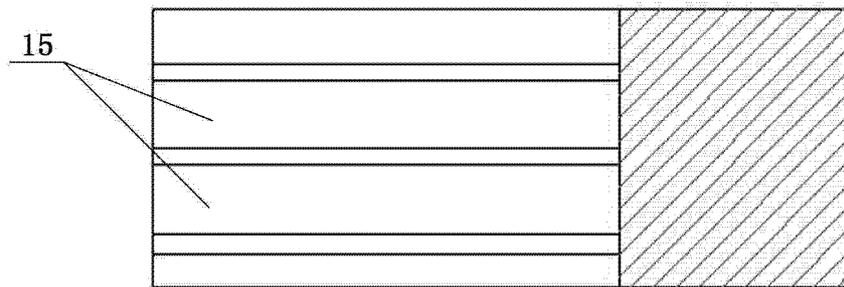


图 4