



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201585250 U

(45) 授权公告日 2010.09.22

(21) 申请号 200920244767.3

(22) 申请日 2009.10.21

(73) 专利权人 王辉

地址 411214 湖南省湘潭县河口镇月形村新村组

(72) 发明人 王辉 胡大荣 朱建军 陈昌广

(51) Int. Cl.

A01C 7/10(2006.01)

A01C 7/18(2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

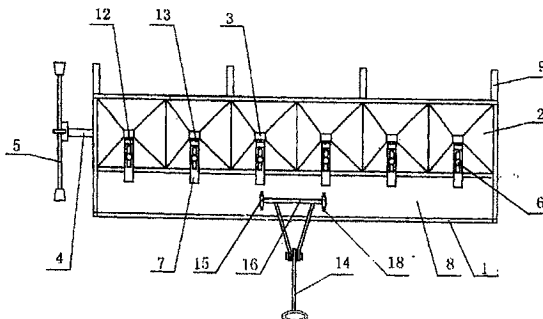
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 3 页

## (54) 实用新型名称

水稻种子直播机

## (57) 摘要

本实用新型技术领域属间隔式定量播种机，特别是一种水稻种子直播机。种子漏斗箱安装在机架上，转轴两端支承在机架上，转轴一端安装有株距控制轮，转轴上套装有播种轴环，播种轴环外周壁伸入种子漏斗箱的底口，播种轴环的外周壁均匀分布有装种粒凹坑，种子漏斗箱一侧安装有种粒流量调节板，漏种粒槽板上端封装在种子漏斗箱的底口位置的种子漏斗箱侧板上，其漏种粒槽板向下斜弯在种子漏斗箱的底口下面面向后伸出在机架底架外面，机架底部装有船形平拖板，在船形平拖板下面装有向机后伸出的平衡板，拉杆的拉杆轴是安装在拉杆轴座内，拉杆轴座是用螺丝固紧在船形平拖板上。它具有结构简单、间播均匀、功效高、劳动强度低、重量轻和成本低等特点，适宜用作水田直播稻谷种的直播机。



1. 一种水稻种子直播机,它由种子漏斗箱、转轴、株距控制轮和拉杆构成,其特征在于种子漏斗箱(2)安装在机架(1)上,转轴(4)两端支承在机架(1)上,转轴(4)一端安装有株距控制轮(5),转轴(4)上套装有播种轴环(3),播种轴环(3)外周壁伸入种子漏斗箱(2)的底口,播种轴环(3)的外周壁均匀分布有装种粒凹坑(11)种子漏斗箱(2)一侧安装有种粒流量调节板(7),漏种粒槽板(10)上端封装在种子漏斗箱(2)的底口位置的种子漏斗箱(2)侧板上,其漏种粒槽板(10)向下斜弯在种子漏斗箱(2)的底口下面向后伸出在机架(1)底架外面,机架(1)底部装有船形平拖板(8),在船形平拖板(8)下面装有向机后伸出的平衡板(9),拉杆(14)的拉杆轴(16)是安装在拉杆轴座(15)内,拉杆轴座(15)是用螺丝(18)固紧在船形平拖板(8)上。

2. 根据权利要求1所述的水稻种子直播机,其特征在于种子漏斗箱(2)数量有四个或四个以上。

3. 根据权利要求1所述的水稻种子直播机,其特征在于播种轴环(3)的数量有四个或四个以上,同种子漏斗箱(2)的数量相对应。

4. 根据权利要求1所述的水稻种子直播机,其特征在于播种轴环(3)的外周壁均匀分布有数量在三个或三个以上装种粒凹坑(11)。

5. 根据权利要求1所述的水稻种子直播机,其特征在于平衡板(9)数量有四块或四块以上。

6. 根据权利要求1所述的水稻种子直播机,其特征在于种粒流量调节板(7)下端套装有橡胶套(12)。

7. 根据权利要求1所述的水稻种子直播机,其特征在于株距控制轮(5)是叶片式金属转动轮或橡胶车轮。

8. 根据权利要求1所述的水稻种子直播机,其特征在于播种轴环(3)与转轴(4)的套装是紧配合压装连接。

9. 根据权利要求1所述的水稻种子直播机,其特征在于播种轴环(3)经埋入装种粒凹坑(11)内的固定螺钉(17)紧固在转轴(4)上。

## 水稻种子直播机

### 技术领域

[0001] 本实用新型属间隔式定量播种机,特别是一种水稻种子直播机。

### 背景技术

[0002] 目前我国水稻栽培常用大田育秧和粮农面朝黄土背朝天的传统插秧方式,使用人工插秧既效率低又劳动强度大。目前虽有插秧机问世,其结构复杂,机身重,体积大,成本高,易于浮兜,难以保证插秧播种质量,且山区丘陵区小块稻田无法使用插秧机。另外育秧还需占用田土,也影响稻田面积使用率,并且育好秧后还要拔洗秧苗再去插秧,严重损害稻秧根部,插秧后需要一定时间插的秧才能正常生长,延长了水稻生长时间,严重影响了水稻的丰产和粮农的收入。

### 发明内容

[0003] 本实用新型克服上述现实技术不足,提供一种结构简单,重量轻,间播效果好,不会损坏谷种质量,且直播后种粒发芽快,有利于稻秧生长,易于操作而劳动强度较低的水稻种子直播机。

[0004] 本实用新型是用如下方式完成的:

[0005] 水稻种子直播机的漏斗箱安装在机架上,转轴两端支承在机架上,转轴一端安装株距控制轮,转轴上套装有播种轴环,播种轴环外周壁伸入种子漏斗箱的底口,播种轴环的外周壁均匀分布有装种粒凹坑,种子漏斗箱一侧安装有种粒流量调节板,漏种粒槽板上端封装在种子漏斗箱的底口位置的种子漏斗箱侧板上,其漏种粒槽板向下斜弯在种子漏斗箱的底口下面向后伸出在机架底架外面,机架底部装有船形平拖板,在船形平拖板下面有向机后伸出的平衡板,拉杆的拉杆轴是安装在拉杆轴座内,拉杆轴座是用螺丝固紧在船形平拖板上。

[0006] 本实用新型还可以用如下方式来实现:

[0007] 水稻种子直播机,它的种子漏斗箱数量有四个或四个以上,播种轴环数量有四个或四个以上,同种子漏斗的数量相对应。播种轴环的外周壁均匀分布有三个或三个以上装种粒凹坑,它的平衡板数量有四块或四块以上,种粒流量调节板下端套装有橡胶套,株距控制轮是叶片式金属转动轮或橡胶车轮,播种轴环与转轴的套装是紧配合压装连接,播种轴环经埋入装种粒凹坑内的固定螺钉紧固在转轴上。

[0008] 本实用新型具有结构简单、间播均匀,播种种粒不因机播受损坏,有利于种粒在大田发芽和生长,机体重量轻,人工拖拉劳动强度轻,直播功率高,易于操作,价廉物美等特点。是一种适宜用作水田直播稻谷种子的直播机,对大块、小块田土和不规则田土均可使用。

[0009] 附图说明

[0010] 图 1 水稻种子直播机俯视结构示意图。

[0011] 图 2 为图 1 的侧视示意图。

- [0012] 图 3 省略拉杆装置后的水稻种子直播机主视示意图。
- [0013] 图 4 为图 3 的 A-A 剖视示意图。
- [0014] 图 5 为转轴与六个播种轴环结构示意图。
- [0015] 图 6 播种轴环用固定螺钉限位固定在转轴上的剖面结构示意图。

### 具体实施方式

[0016] 下面结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0017] 在机架 1 上部安装有六个相靠的种子漏斗箱 2, 每个种子漏斗箱 2 的底部有底口, 在种子漏斗箱 2 的前侧斜板上装有种粒流量调节板 7, 在种粒流量调节板 7 下端部套装有橡胶套 12。种粒流量调节板 7 用调节螺钉 6 固定在种子漏斗箱 2 的侧板上, 种粒流量调节板 7 上有移动槽。转轴 4 两端经轴承支撑固定在机架 1 的两侧架上, 转轴 4 有一端伸出机架 1 外在其轴端装有株距控制轮 5, 本实施例株距控制轮 5 使用叶片式金属转动轮, 其转至竖直位置时, 下面的叶片应超过机架 1 底部的船形平拖板 8。转轴 4 轴上套装有六个播种轴环 3, 每个播种轴环 3 的外周壁伸入上面对应位置的种子漏斗箱 2 的底口, 播种轴环 3 与种子漏斗箱 2 的前侧板的底口位置有缝孔 13, 用于漏过稻种。每个播种轴环 3 的外周壁均匀分布有四个装种粒凹坑 11。播种轴环 3 可以用紧配合方式压装在转轴 4 上 (见附图 4), 也可以用固定螺钉 17 从一个装种粒凹坑旋过播种轴环 3 固定在转轴 4 上 (见附图 6)。相邻两个播种轴环 3 上装种粒凹坑 11 的距离, 由播种要求两行的行距决定, 播种轴环 3 上的相邻两个装种粒凹坑 11 的位置间距也由播种要求同一行中两兜的距离决定。因此, 播种技术要求的行距和兜距决定了播种轴环 3 的间距和装种粒凹坑的数量。在种子漏斗箱 2 的底口位置的种子漏斗箱 2 前侧板上封装有漏种粒槽板 10 的上端部, 此漏种粒槽板 10 向下斜弯在种子漏斗箱 2 的底口下面向后伸出在机架 1 底架外面 (见附图 4)。机架 1 底部装有船形平拖板 8 (见附图 1、附图 4)。在船形平拖板 8 下面装有四块向机后伸出的平衡板 9 (见附图 2、附图 4)。其分布要求一般在间隔两个播种轴环 3 即考虑有一条平衡板 9, 其作用一是防止机体在拉动前行时使机身平衡不向后侧倾斜, 作用二是在水田中此平衡板 9 因机体重力压陷于湿泥中在前进移动中压出凹形行坑, 有利于田土表面积水流入此坑, 使播种种子不在水中浸泡, 有利于发芽生长。在船形平拖板 8 中段位置用螺丝 18 固装有拉杆轴座 15, 拉杆 14 的拉杆轴 16 支承在拉杆轴座 15 轴孔内。船形平拖板 8 作用是: 支承机体重量, 不使机体陷进水田的湿泥中, 另外, 还有在播种前再一次适当平整水田湿泥表面, 有利于均匀播种。

[0018] 由水稻直播种子要求一次播种多少行, 决定机子的大小, 即种子漏斗箱 2、播种轴环 3 的数量可以是六个或六个以上, 它们的数量要相对应。本实施例各选用六个。

[0019] 由水稻直播种子要求行内相邻两兜的距离决定播种轴环 3 的装种粒凹坑 11 的数量, 可以是四个或四个以上, 本实施例选用四个。

[0020] 本水稻种子直播机主要由机架 1、种子漏斗箱 2、播种轴环 3、种粒流量调节板 7、船形平拖板 8、漏种粒槽板 10、转轴 4、株距控制轮 5、平衡板 9 和拉杆 14 组合构成, 它用金属材料、铝塑板、塑胶棒制造。本水稻种子直播机是用于水稻种子直播的机具, 使用时, 将需直播的稻种放在种子漏斗箱 2 内, 调整种粒流量调节板 7 选好适合的缝孔 13 大小, 用人拖着拉杆 14 前进, 水稻种子直播机随着前进, 株距控制轮 5 的叶片陷入湿泥中, 株距控制轮 5 转

动时带动转轴 4 和播种轴环 3 转动,装种粒凹坑 11 内的种粒随播种轴环 3 转动而向下转动移位,在到达缝孔 13 时被种粒流量调节板 7 下端的橡胶套 12 刮阻(橡胶套 12 是避免刮阻多余种粒时碰伤种粒芽尖),在装种粒凹坑 11 内的种粒移过缝孔 13 掉入漏种粒槽板 10 内,在重力作用下,种粒沿漏种粒槽板 10 向下滑出掉到水田表面湿泥上,连续运转播种轴环 3,不断有种粒按要求直播在水田湿泥上,实现按要求行距和间距直播。

[0021] 本实施例水稻种子直播机为六行机,机宽 1.2 米,行距 20 厘米,株距 17 厘米,人工拖播,每小时播种 2 至 2.5 亩,整机重量在 10 公斤左右,使用寿命 5 至 8 年,稻种损失率在 2% 以下,在大田平整和种谷破胸齐全情况下,种谷成苗率达 98% 以上。

[0022] 本机对早稻和晚稻直播播种均可使用,成本低,使用方便,易于维修保养,劳动强度轻,节省育秧秧田,稻田利用率达 100%,直播功效高,省去常规的育秧、拔秧、插秧或抛秧等体力劳动繁重的工序,且直播比育秧、插秧或抛秧的禾苗生长更好,产量也增加 20% 左右,比传统人工插田提高功效 15 倍,比抛秧提高功效 5 倍以上。

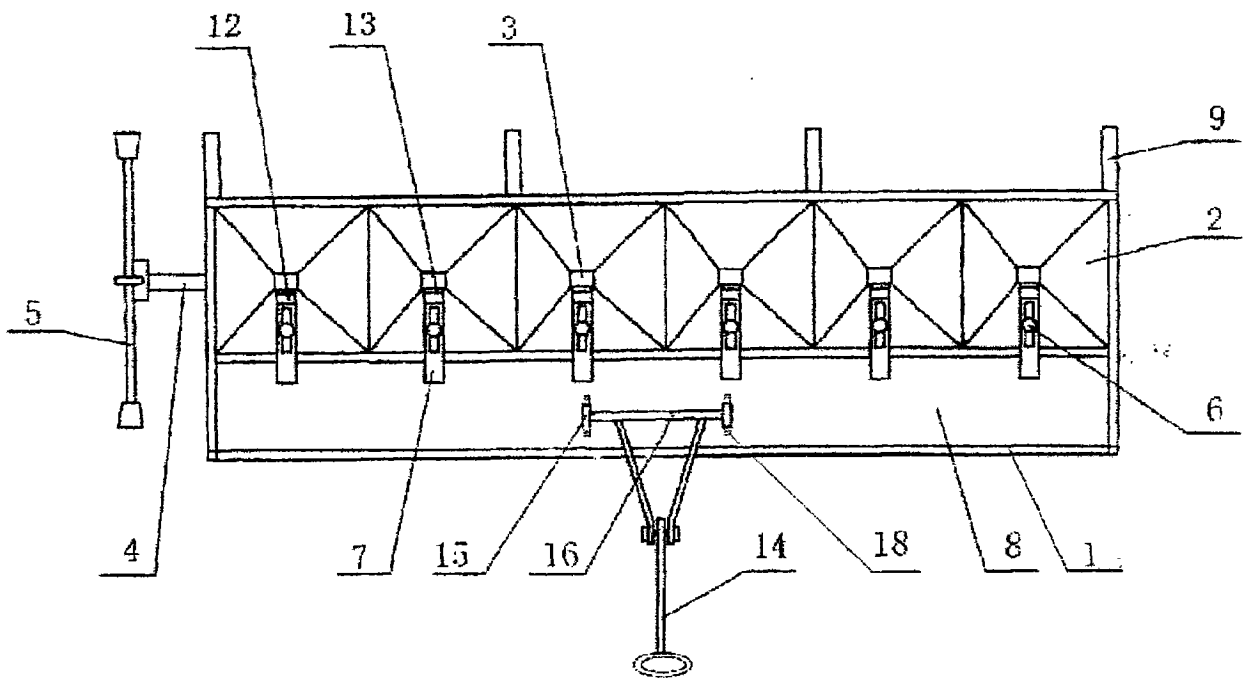


图 1

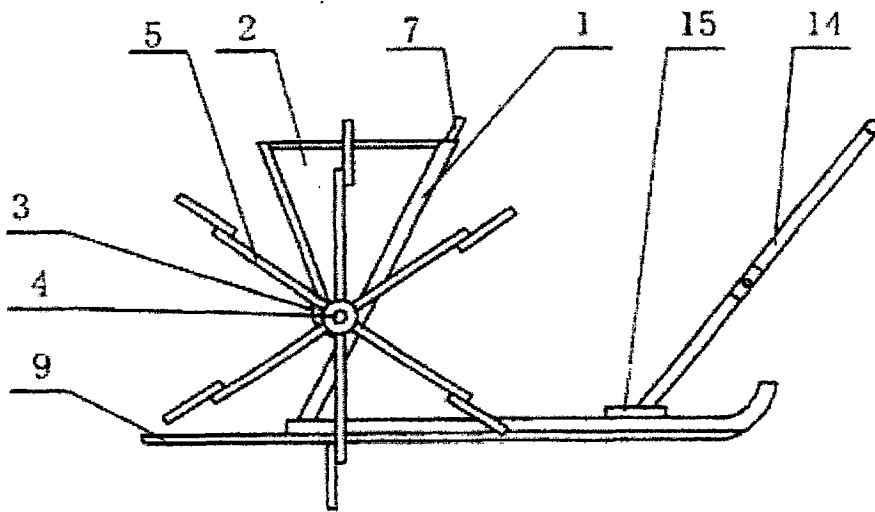


图 2

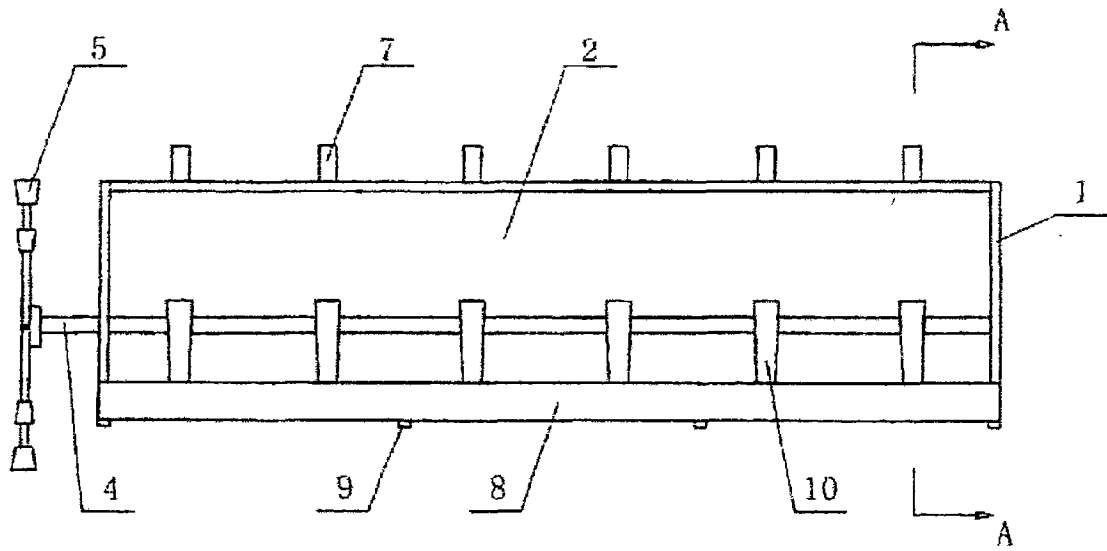


图 3

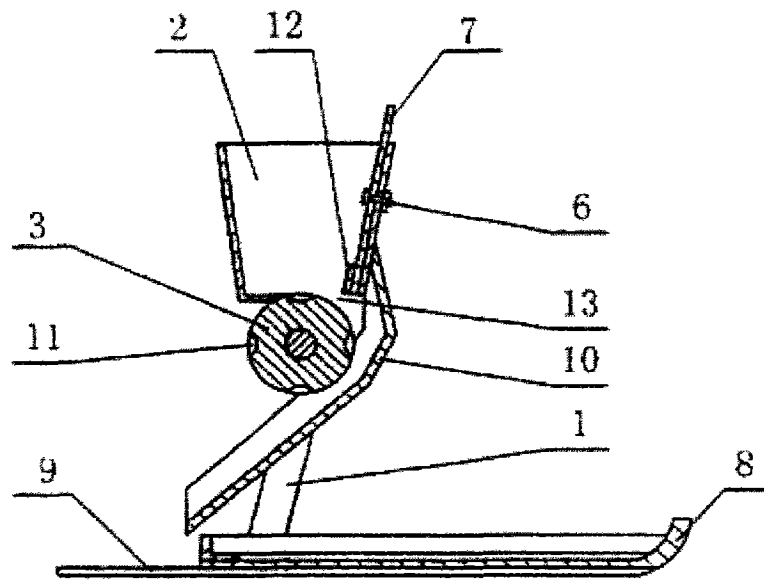


图 4

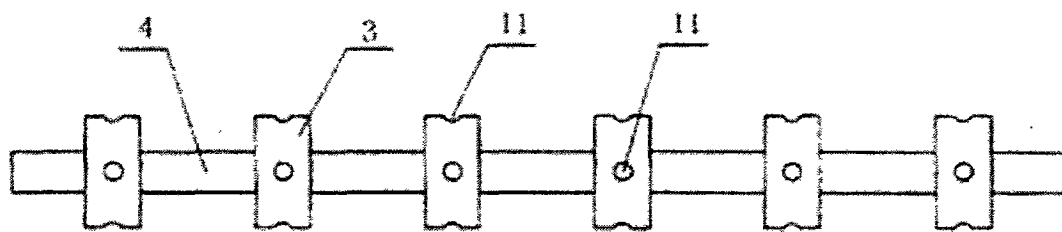


图 5

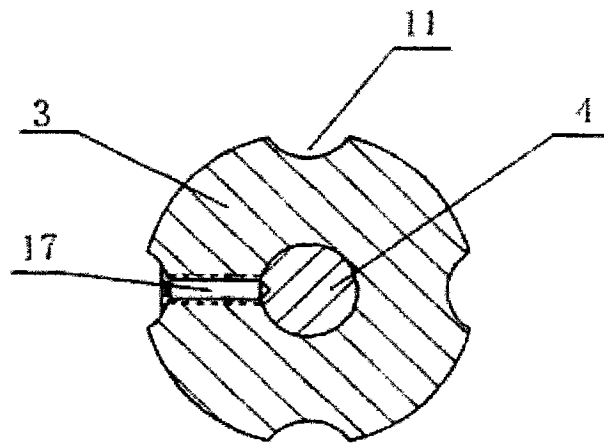


图 6