(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 103733754 A
(43)申请公布日 2014.04.23

(21)申请号 201310741626.3

(22)申请日 2013.12.30

(71)申请人 山东省花生研究所
地址 266000 山东省青岛市李沧区浮山路126号
申请人 青岛万农达花生机械有限公司

(72)发明人 孙学武 于天一 华伟 张富瑞 王才斌 于水宾

(51)Int.Cl.
A01B 49/06(2006.01)

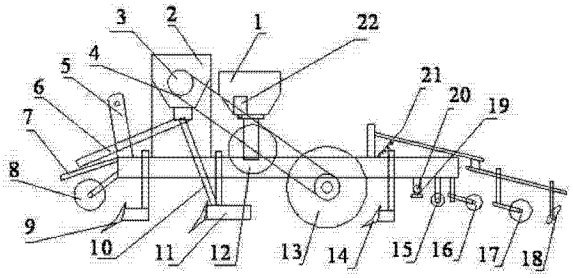
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种深施肥式花生铺膜播种机及其方法

(57)摘要

本发明公开了一种深施肥式花生覆膜播种机，包括机架、牵引架、种子箱、化肥箱、电动喷雾器、地轮、开沟筑垄装置、匀施肥装置、深施肥装置、播种装置、喷药装置、覆膜装置，匀施肥装置包括前排肥管、导肥板、覆肥轮，深施肥装置包括后排肥管、深施肥铲，前排肥管、后排肥管与化肥箱的出肥口连接，下种器与种子箱的出种口连接，喷药装置包括喷药杆、喷头，喷药杆与电动喷雾器连接，覆膜装置包括依次设置的展膜轮、压膜辊、压膜轮、扶土圆盘。本发明还公开了一种利用该方面进行覆膜播种的方法。本发明可一次性完成开沟、筑垄、施肥、播种、喷药、铺膜及覆土等农艺技术要求，且实现深施肥，有利于花生的丰产丰收。



CN 103733754 A

1. 一种深施肥式花生覆膜播种机，可与拖拉机配套使用，其特征在于，包括机架、牵引架、种子箱、化肥箱、电动喷雾器、地轮、开沟筑垄装置、匀施肥装置、深施肥装置、播种装置、喷药装置、覆膜装置，所述开沟筑垄装置、匀施肥装置、深施肥装置、播种装置、喷药装置、覆膜装置从前到后依次设置在机架上，所述种子箱、化肥箱、电动喷雾器固定在机架上方，所述牵引架固定在机架前方；所述开沟筑垄装置包括开沟铲，所述匀施肥装置包括前排肥管、导肥板、覆肥轮，所述深施肥装置包括后排肥管、深施肥铲，所述前排肥管、后排肥管与化肥箱的出肥口连接，所述播种装置包括下种器，所述下种器与种子箱的出种口连接，所述喷药装置包括喷药杆、喷头，所述喷药杆与电动喷雾器连接，所述覆膜装置包括依次设置的展膜轮、压膜辊、压膜轮、扶土圆盘。

2. 根据权利要求 1 所述一种深施肥式花生覆膜播种机，其特征在于，所述覆膜装置还包括位于展膜轮前侧的切边铲。

3. 根据权利要求 1 所述一种深施肥式花生覆膜播种机，其特征在于，所述牵引架与拖拉机连接。

4. 根据权利要求 1 所述一种深施肥式花生覆膜播种机，其特征在于，所述电动喷雾器与拖拉机的电瓶或者发电机连接。

5. 根据权利要求 1 所述一种深施肥式花生覆膜播种机，其特征在于，所述化肥箱内设有下肥辊，所述下肥辊上设有链轮，所述链轮通过链条与地轮传动连接。

6. 根据权利要求 2 所述一种深施肥式花生覆膜播种机，其特征在于，所述喷头安装在所述切边铲与所述展膜轮中间。

7. 根据权利要求 1 所述一种深施肥式花生覆膜播种机，其特征在于，所述后排肥管的下端正对深施肥铲的上部。

8. 一种深施肥式花生覆膜播种方法，其特征在于，其包括以下步骤：

（1）开沟筑垄：安装在播种机机架前端的开沟铲开沟筑垄；

（2）匀施肥：前排肥管将化肥排到导肥板上，导肥板将化肥均匀地撒在整个垄面，覆肥轮将肥料均匀地翻入土中；

（3）深施肥：后排肥管将化肥排入深施肥铲中，将肥料施于种子下方 5~6 厘米处，完成深施肥作业；

（4）播种：深施肥铲开出沟后，下种器将种子均匀地播入相应的沟内；

（5）喷药：电动喷雾器抽取药液，并通过喷药杆、喷头向垄面喷洒药液；

（6）铺膜：铺膜机构完成铺膜工作，该铺膜机构包括通过展膜轮、压膜辊、压膜轮；

（7）压膜：扶土圆盘完成扶土、压膜工作。

9. 根据权利要求 8 所述一种深施肥式花生覆膜播种方法，其特征在于，所述电动喷雾器与拖拉机电瓶或发电机连接，由其提供电力。

10. 根据权利要求 8 所述一种深施肥式花生覆膜播种方法，其特征在于，所述药液为除草剂。

一种深施肥式花生铺膜播种机及其方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种农业机械，特别涉及一种在花生播种施肥过程中达到深施肥效果的花生覆膜播种机及其覆膜播种方法。

背景技术

[0002] 花生是我国最主要的油料作物和经济作物之一。传统的人工种植方式劳动强度大，费时费力。近年来，随着花生播种机的不断改进和完善，极大地减轻了农民的劳动强度，提高了作业效率，绝大多数的花生播种机可以一次性完成开沟、播种、施肥、喷药、覆膜和覆土等农艺技术要求。

[0003] 但是现有的花生播种机仍然在结构和功能上存在一定的缺陷，现有的花生播种机普遍存在着施肥偏浅的现象，施肥深度只有 4~5 厘米，不能很好地满足花生生长的需要，也不利于花生的丰产丰收。现有的花生覆膜播种方法中也未实现深施肥式花生覆膜播种方法，未达到更加丰产丰收的目的。

发明内容

[0004] 本发明的目的是提供一种可一次性完成开沟、筑垄、施肥、播种、喷药、铺膜及覆土等农艺技术要求，且采用深施肥技术的深施肥式花生覆膜播种机及其方法。

[0005] 本发明为了实现上述目的，采用的技术解决方案是：

一种深施肥式花生覆膜播种机，可与拖拉机配套使用，包括机架、牵引架、种子箱、化肥箱、电动喷雾器、地轮、开沟筑垄装置、匀施肥装置、深施肥装置、播种装置、喷药装置、覆膜装置，所述开沟筑垄装置、匀施肥装置、深施肥装置、播种装置、喷药装置、覆膜装置从前到后依次设置在机架上，所述种子箱、化肥箱、电动喷雾器固定在机架上方，所述牵引架固定在机架前方；所述开沟筑垄装置包括开沟铲，所述匀施肥装置包括前排肥管、导肥板、覆肥轮，所述深施肥装置包括后排肥管、深施肥铲，所述前排肥管、后排肥管与化肥箱的出肥口连接，所述播种装置包括下种器，所述下种器与种子箱的出种口连接，所述喷药装置包括喷药杆、喷头，所述喷药杆与电动喷雾器连接，所述覆膜装置包括依次设置的展膜轮、压膜辊、压膜轮、扶土圆盘。

[0006] 进一步地，所述覆膜装置还包括位于展膜轮前侧的切边铲。

[0007] 进一步地，所述牵引架与拖拉机连接。

[0008] 进一步地，所述电动喷雾器与拖拉机的电瓶或者发电机连接。

[0009] 进一步地，所述化肥箱内设有下肥辊，所述下肥辊上设有链轮，所述链轮通过链条与地轮传动连接。

[0010] 进一步地，所述喷头安装在所述切边铲与所述展膜轮中间。

[0011] 进一步地，所述后排肥管的下端正对深施肥铲的上部。

[0012] 一种深施肥式花生覆膜播种方法，其包括以下步骤：

（1）开沟筑垄：安装在播种机机架前端的开沟铲开沟筑垄；

（2）匀施肥：前排肥管将化肥排到导肥板上，导肥板将化肥均匀地撒在整个垄面，覆肥轮将肥料均匀地翻入土中；

（3）深施肥：后排肥管将化肥排入深施肥铲中，将肥料施于种子下方 5~6 厘米处，完成深施肥作业；

（4）播种：深施肥铲开出沟后，下种器将种子均匀地播入相应的沟内；

（5）喷药：电动喷雾器抽取药液，并通过喷药杆、喷头向垄面喷洒药液；

（6）铺膜：铺膜机构完成铺膜工作，该铺膜机构包括通过展膜轮、压膜辊、压膜轮；

（7）压膜：扶土圆盘完成扶土、压膜工作。、

进一步地，所述电动喷雾器与拖拉机电瓶或发电机连接，由其提供电力。

[0013] 进一步地，所述药液为除草剂。

[0014] 本发明能够产生的有益效果：本发明可一次性完成开沟、筑垄、施肥、播种、喷药、铺膜及覆土等农艺技术要求，且采用了深施肥技术，采用深施肥铲，施肥深度可达 8~9 厘米，避免了现有技术中施肥过浅，不利于花生生长的弊端，有效提高了花生根茎对肥料的吸收和利用率，很好地满足了花生生长的需求，有效提高了花生产量和经济效益。

附图说明

[0015] 附图 1 为本发明的结构示意图。

[0016] 其中：1、种子箱；2、化肥箱；3、链轮；4、链条；5、牵引架；6、前排肥管；7、导肥板；8、覆肥轮；9、开沟铲；10、后排肥管；11、深施肥铲；12、下种器；13、地轮；14、切边铲；15、展膜轮；16、压膜辊；17、压膜轮；18、扶土圆盘；19、喷头；20、喷药杆；21、浮动支架拉簧；22、电动喷雾器。

具体实施方式

[0017] 结合图 1 说明本实施方式，参考图 1，一种深施肥式花生覆膜播种机，可与拖拉机配套使用，包括机架、牵引架 5、种子箱 1、化肥箱 2、电动喷雾器 22、地轮 13、开沟筑垄装置、匀施肥装置、深施肥装置、播种装置、喷药装置、覆膜装置，所述开沟筑垄装置、匀施肥装置、深施肥装置、播种装置、喷药装置、覆膜装置从前到后依次设置在机架上，所述种子箱 1、化肥箱 2、电动喷雾器 22 固定在机架上方，所述牵引架 5 固定在机架前方；所述开沟筑垄装置包括开沟铲 9，所述匀施肥装置包括前排肥管 6、导肥板 7、覆肥轮 8，所述深施肥装置包括后排肥管 10、深施肥铲 11，所述前排肥管 6、后排肥管 10 与化肥箱 2 的出肥口连接，所述播种装置包括下种器 12，所述下种器 12 与种子箱 1 的出种口连接，所述喷药装置包括喷药杆 20、喷头 19，所述喷药杆 20 与电动喷雾器 22 连接，所述覆膜装置包括从前到后依次设置的展膜轮 15、压膜辊 16、压膜轮 17、扶土圆盘 18。

[0018] 所述覆膜装置还包括位于展膜轮 15 前侧的切边铲 14。切边铲 14 向为覆膜做好准备，在要压膜的位置切边，有利于压膜。

[0019] 所述牵引架 5 与拖拉机连接。

[0020] 所述电动喷雾器 22 与拖拉机的电瓶或者发电机连接，由其提供电力。喷药所需的药桶，用支架安装在拖拉机防护板上或安装在拖拉机前端保险杠上。电动喷雾器 22 抽取药桶中药液通过喷药杆、喷头进行喷洒药液。

[0021] 所述化肥箱 2 内设有下肥辊，所述下肥辊上设有链轮 3，所述链轮 3 通过链条 4 与地轮 13 传动连接。实现由地轮 13 驱动肥料下料，同时实现了下肥与播种机前进的同步，使得施肥均匀有效。

[0022] 所述喷头 19 安装在所述切边铲 14 与所述展膜轮 15 中间。

[0023] 所述后排肥管 10 的下端正对深施肥铲 11 的上部。

[0024] 一种深施肥式花生覆膜播种方法，其包括以下步骤：(1) 开沟筑垄：安装在播种机机架前端的开沟铲 9 开沟筑垄；(2) 匀施肥：前排肥管 6 将化肥排到导肥板 7 上，导肥板 7 将化肥均匀地撒在整个垄面，覆肥轮 8 将肥料均匀地翻入土中；(3)深施肥：后排肥管 10 将化肥排入深施肥铲 11 中，将肥料施于种子下方 5~6 厘米处，完成深施肥作业；(4) 播种：深施肥铲 11 开出沟后，下种器 12 将种子均匀地播入相应的沟内；(5)喷药：电动喷雾器 22 抽取药液，并通过喷药杆 20、喷头 19 向垄面喷洒药液；(6) 铺膜：铺膜机构完成铺膜工作，该铺膜机构包括通过展膜轮 15、压膜辊 16、压膜轮 17；(7)压膜：扶土圆盘 18 完成扶土、压膜工作。由此，本发明就一次性完成了开沟筑垄、匀施肥、深施肥、播种、喷药、铺膜及压膜等一系列的农艺技术要求。

[0025] 所述电动喷雾器 22 与拖拉机电瓶或发电机连接，由其提供电力。

[0026] 所述药液为除草剂。

[0027] 当然，上述说明并非是对本发明的限制，本发明也并不仅限于上述举例，本技术领域的技术人员在本发明的实质范围内所做出的变化、改型、添加或替换，也应属于本发明的保护范围。

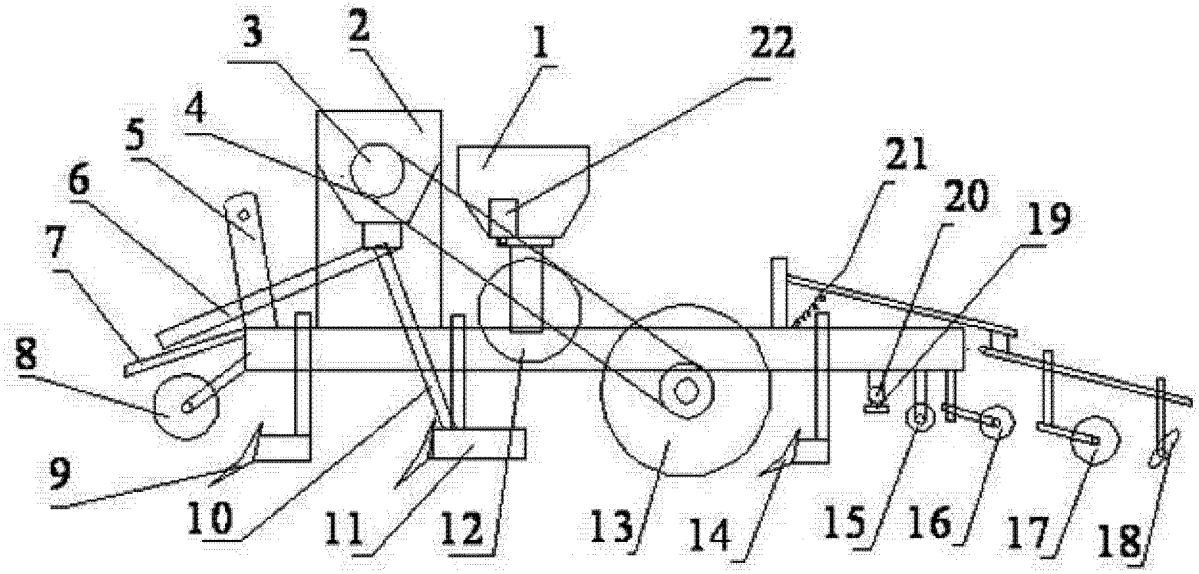


图 1