



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201797724 U

(45) 授权公告日 2011. 04. 20

(21) 申请号 201020298312. 2

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2010. 08. 20

(73) 专利权人 中国科学院遗传与发育生物学研究所

地址 050021 河北省石家庄市槐中路 286 号

(72) 发明人 陈素英 张喜英 邵立威 岳国泰

(74) 专利代理机构 石家庄汇科专利商标事务所
13115

代理人 周大伟

(51) Int. Cl.

A01C 7/06 (2006. 01)

A01C 5/06 (2006. 01)

A01G 13/02 (2006. 01)

A01G 25/00 (2006. 01)

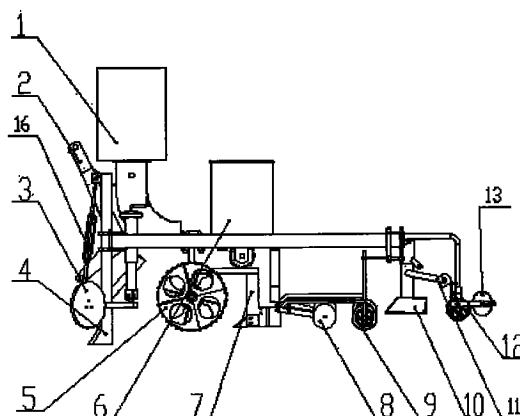
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

一种适合盐碱地的棉花沟播覆膜机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种适合盐碱地的棉花沟播覆膜机,包括播种施肥总成和覆膜总成:播种施肥总成包括机架下依次排列的:圆盘开沟器,施肥开沟铲,播种开沟铲,种子覆土轮和镇压轮,机架上依次设置与施肥开沟铲对应的肥箱,与播种开沟铲对应的种箱;覆膜总成包括:地膜开沟铲,压膜轮,地膜架和地膜覆土轮;所述覆膜总成设置于并列的两套播种施肥总成中间,在播种起垄的垄背上覆膜。由于垄上地膜减少了土壤蒸发,加上集雨作用,可以有效地抑制土壤无效蒸发,从在土壤含盐量高的地区可以有效抑制盐分向耕层的运移,实现局部盐分向垄背集中棉花根部盐分减少的目的。



1. 一种适合盐碱地的棉花沟播覆膜机，包括播种施肥总成和覆膜总成：

播种施肥总成包括机架 (2) 下依次排列的：圆盘开沟器 (3)，施肥开沟铲 (4)，播种开沟铲 (7)，种子覆土轮 (8) 和镇压轮 (9)，机架上依次设置与施肥开沟铲 (4) 对应的肥箱 (1)，与播种开沟铲 (7) 对应的种箱 (6)；

覆膜总成包括机架 (2) 下依次排列的：地膜开沟铲 (10)，压膜轮 (11)，地膜架 (12) 和地膜覆土轮 (13)；

其特征在于：所述覆膜总成设置于并列的两套播种施肥总成中间，在播种起垄的垄背上覆膜。

2. 根据权利要求 1 所述的适合盐碱地的棉花沟播覆膜机，其特征在于：所述覆膜总成的两套地膜开沟铲 (10)，在两套播种开沟铲 (7) 内侧设置。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的适合盐碱地的棉花沟播覆膜机，其特征在于：所述覆膜总成的压膜轮 (11)，地膜架 (12) 高于播种施肥总成。

4. 根据权利要求 1 或 2 所述的适合盐碱地的棉花沟播覆膜机，其特征在于：所述播种施肥总成还包括设置于机架 (2) 上种箱 (6) 前方的水箱和喷水管，在撒种过程中同时喷水。

5. 根据权利要求 1 或 2 所述的适合盐碱地的棉花沟播覆膜机，其特征在于：所述播种施肥总成的圆盘开沟器 (3) 设置前后调节杆 (16、17) 以适应垄播或平播要求。

6. 根据权利要求 1 或 2 所述的适合盐碱地的棉花沟播覆膜机，其特征在于：所述播种施肥总成和覆膜总成的宽度在机架上能够横向调整以适应垄距要求。

一种适合盐碱地的棉花沟播覆膜机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种棉花播种机械，尤其是适合盐碱地的棉花沟播覆膜机具。

背景技术

[0002] 环渤海平原位于我国环渤海经济圈的最前沿，是我国重要的农产品产区和后备耕地资源地区。针对该区土壤含盐量高、淡水资源严重匮乏、旱灾频发，而咸水资源丰富、利用率低、利用模式单一、效率不高等问题，围绕主要作物粮棉果蔬如小麦、玉米、棉花、果树、蔬菜等的安全种植和区域环境改善的重大需求，开展新型咸水配套农机具的研发，开发研究咸水安全灌溉设备，可增加灌水的总量，使以前不能使用的高矿化度的咸水得以利用。其配套农机具应采用适当的耕作与农艺措施，以抑盐、避盐、保墒种植技术为指导思想，以保护咸水种植区作物播种出苗阶段及苗期的土壤墒情和降低苗床含盐量为目的，为咸水种植区作物安全播种及生长提供技术保障。利用沟垄栽培等综合配套技术，耕作措施采用开沟、起垄、躲盐，盐碱旱地同样可获得高产。开沟起垄后，土壤盐分在水分蒸发过程中，沟底盐分随水分向垄背移动，使沟底盐分减轻，种子播在沟底有利全苗。沟灌沟播、微垄覆膜播种是高盐区作物种植的一种新模式，可以起到躲盐、防旱作用，有效的保障作物适宜的生长环境。集雨避盐、沟底覆膜种植这些降低耕层盐分浓度、保墒、增温的新型农艺都要求有相应的农业机械装备做保障。

[0003] 目前，我国在咸水灌溉配套机械装备方面的研究很少，在咸水区进行作业时，应用的仍然是普通耕作机具，没有与咸水灌溉种植农艺配套的专用耕种农机具。高盐地区作物的种植有其特殊的使用环境和农艺要求，目前该地区的农业机械只是在一些常规耕种农机具适当改进后勉强使用，针对性不强，没有用于高盐地区作业的专用农机具，尤其是与目前抑盐、避盐新工艺和新方法相配套的设备和机具，基本上都是空白。目前生产上推广的地膜棉花播种技术是都平播，亦没有针对盐碱地的专门播种机械。

发明内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题是提供一种适合盐碱地的棉花沟播覆膜机，该机具可将棉花播种在沟里，地膜覆盖在垄上，一次作业同时完成开沟、施肥、播种。

[0005] 为解决上述技术问题，本实用新型所采取的技术方案是：提供一种适合盐碱地的棉花沟播覆膜机，包括播种施肥总成和覆膜总成：

[0006] 播种施肥总成包括机架下依次排列的：圆盘开沟器，施肥开沟铲，播种开沟铲，种子覆土轮和镇压轮，机架上依次设置与施肥开沟铲对应的肥箱，与播种开沟铲对应的种箱；

[0007] 覆膜总成包括：地膜开沟铲，压膜轮，地膜架和地膜覆土轮；

[0008] 所述覆膜总成设置于并列的两套播种施肥总成中间，在播种起垄的垄背上覆膜。

[0009] 所述的适合盐碱地的棉花沟播覆膜机具，所述覆膜总成的两套地膜开沟铲，在

两套播种开沟铲内侧设置。

[0010] 所述的适合盐碱地的棉花沟播覆膜机具，所述覆膜总成的压膜轮，地膜架高于播种施肥总成。

[0011] 所述的适合盐碱地的棉花沟播覆膜机具，所述播种施肥总成还包括设置于机架上种箱前方的水箱和喷水管，在撒种过程中同时喷水。

[0012] 所述的适合盐碱地的棉花沟播覆膜机具，所述播种施肥总成的圆盘开沟器设置前后调节杆以适应垄播或平播要求。

[0013] 所述的适合盐碱地的棉花沟播覆膜机具，所述播种施肥总成和覆膜总成的宽度在机架上能够横向调整以适应垄距要求。

[0014] 采用上述技术方案所产生的有益效果在于：

[0015] 1、本实用新型实现了棉花播种在沟里，地膜覆盖在垄上，一次作业同时完成开沟、施肥、播种，提高了机械化水平，垄上的地膜有保墒、集雨、增温和抑盐的作用。保墒：地膜覆盖土壤表面可以有效地减少土壤无效蒸发，保墒土壤；集雨：垄上地膜覆盖可以将降雨集中在沟里，将小雨变成大雨，起到抗旱作用；增温：地膜覆盖，尤其是棉花播种的春季可以有效地提高土壤温度，促进棉花苗期生长；抑盐：由于垄上地膜减少了土壤蒸发，加上集雨作用，可以有效地抑制土壤无效蒸发，从在土壤含盐量高的地区可以有效抑制盐分向耕层的运移，实现局部盐分向垄背集中棉花根部盐分减少的目的。

[0016] 2、本实用新型可作为沟播覆膜播种机具使用，又可作为平播播种作业机具使用。当需要实现平播播种时只需将设置的圆盘开沟器向上调整，使其仅起到刮平地表的作用，然后再将覆膜总成向两边调整以适应普通地膜要求即可。

附图说明

[0017] 图 1 是本实用新型的主视图；

[0018] 图 2 是图 1 的俯视图；

[0019] 图 3 是本实用新型的轴侧图；

[0020] 图 4 是棉花沟播覆膜的示意图；

[0021] 图中：1、肥箱 2、机架 3、圆盘开沟器 4、施肥开沟铲 5、地轮 6、种箱 7、播种开沟铲 8、种子覆土轮 9、镇压轮 10、地膜开沟铲 11、压膜轮 12、地膜架 13、地膜覆土轮 14、棉花垄 15、棉花苗 16、前调节杆 17、后调节杆

具体实施方式

[0022] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。

[0023] 参见附图 1-4，向左是播种机前进方向，本实用新型的创新点是覆膜总成设置于播种施肥总成的中间具体地说所述覆膜总成设置于并列的两套播种施肥总成中间，在播种起垄的垄背上覆膜。

[0024] 播种施肥总成包括机架 2 下依次排列的：圆盘开沟器 3，施肥开沟铲 4，播种开沟铲 7，种子覆土轮 8 和镇压轮 9，机架 2 上依次设置与施肥开沟铲 4 对应的肥箱 1，与播种开沟铲 7 对应的种箱 6；

[0025] 本实用新型的圆盘开沟器 3 与施肥开沟铲 4 组成独立的单体，作业时同时完成开沟及化肥深施功能，圆盘开沟器 3 主要为了起垄作业设置。施肥开沟铲 4 固定在机架 2 上，其上部设有吊耳以固定圆盘开沟器 3 的前部，并可通过前调节杆 16 来调整圆盘开沟器 3 的入地深度，圆盘开沟器 3 呈 V 型铰接，通过后调节杆 17 在机架 2 的横梁上相距宽度的变化来调整 V 型的角度，从而调整播种开沟的宽度。作业时根据农艺要求首先调整施肥开沟铲 4 的深度，再调节前调节杆 16、后调节杆 17 以达到合适的施肥深度及开沟深度及宽度。开沟后，地轮 5 及播种开沟铲 7 均在沟底通过，将种子播在施肥位置的侧上位置，可防止种子被肥料烧伤，再经过种子覆土轮 8 的覆土及镇压轮 9 的镇压作业完成整个播种过程。

[0026] 覆膜总成包括：地膜开沟铲 10，压膜轮 11，地膜架 12 和地膜覆土轮 13；本实用新型给出的实施例是的两套地膜开沟铲 10，在两套播种开沟铲 7 内侧设置。因为是在垄背上覆膜，本实用新型覆膜总成的压膜轮 11，地膜架 12 应当高于播种施肥总成。

[0027] 本实用新型延伸的技术方案还包括设置于机架 2 上种箱 6 前方的水箱和喷水管，在撒种过程中同时喷水。

[0028] 播种完成后经过地膜开沟铲 10、压膜轮 11 及地膜覆土轮 13 的共同作用在垄顶覆上窄地膜，以积蓄雨季，其为垄顶间隔覆膜。

[0029] 本实用新型即可作为适合盐碱地的棉花沟播使用，也可作为普通棉花播种机在一般地区使用，在一般地区使用时，将圆盘开沟器 3 向上调整，其功能仅起到刮平地表的作用，同时将覆膜总成两边调整以适合普通地膜要求。

[0030] 使用时，本实用新型播种机的配套动力为 15～20 马力小型拖拉机，棉花播种的沟距可调。

[0031] 上述描述仅作为本实用新型棉花沟播覆膜机可实施的技术方案提出，不作为对其结构本身的单一限制条件。

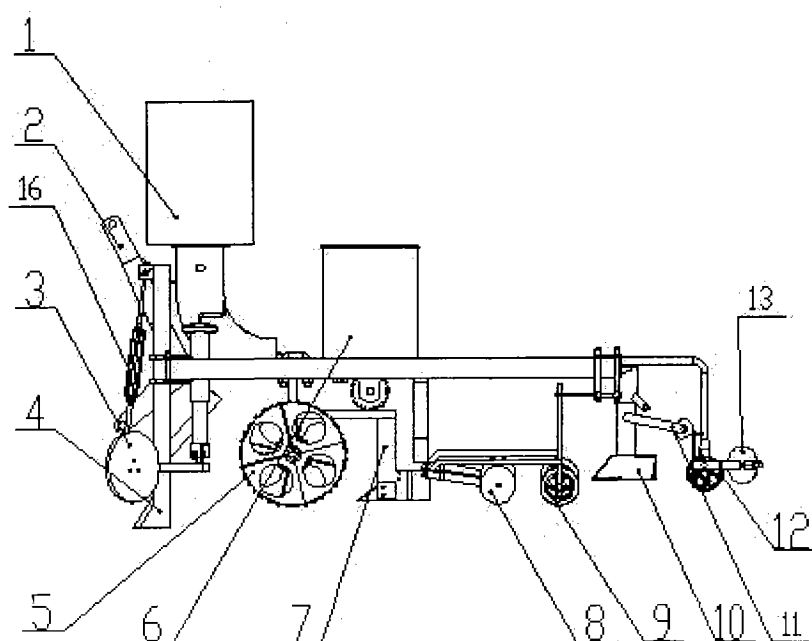


图 1

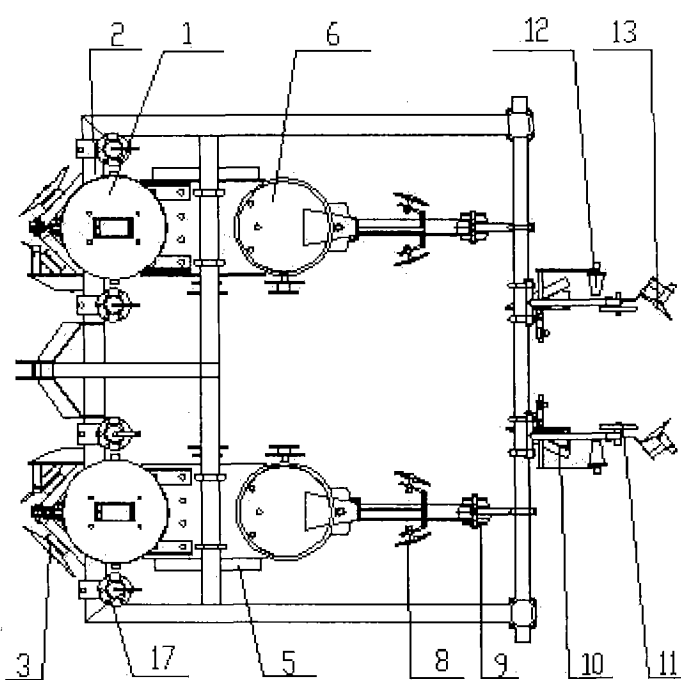


图 2

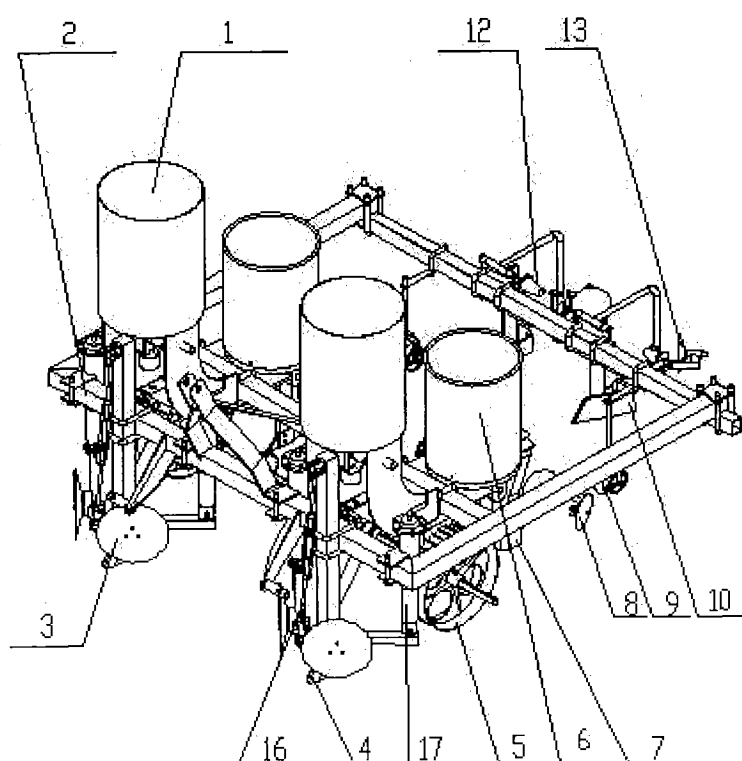


图 3

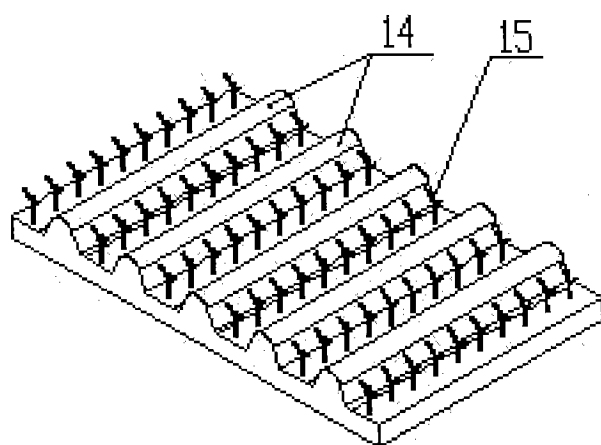


图 4