(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 204518358 U
(45)授权公告日 2015.08.05

(21)申请号 201420777871.X

(22)申请日 2014.12.12

(73)专利权人 山东省农业科学院作物研究所
地址 250100 山东省济南市历城区工业北路202号

(72)发明人 孟维伟 万书波 张正 郭峰 李宗新

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

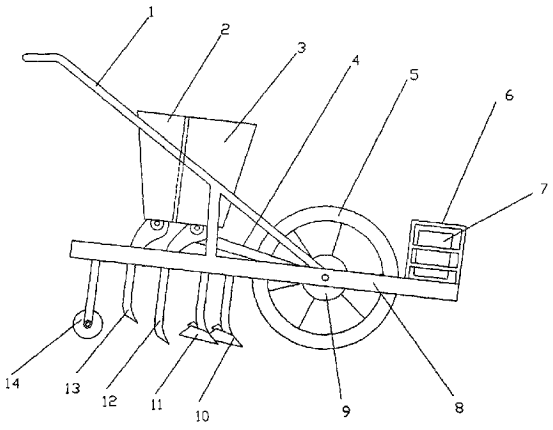
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种适合间套种的手扶式单行免耕施肥播种一体机

(57)摘要

本实用新型属于农业机械中的播种机领域，具体涉及一种适合间套种的手扶式单行免耕施肥播种一体机，包括；机架；连接在机架上的扶手；设置在机架前端的前进轮，前进轮的中心部位设置有直流电机；设置在所述前进轮前方的机架上的电池架，电池架内安装有电池；依次设置在所述前进轮后方的机架下方的播种腿和碾轧轮，播种腿上方的机架上安装有种子箱和肥料箱；所述机架的下方设置有深耕机构；所述深耕机构位于前进轮和播种腿之间，深耕机构包括呈品字形设置一级翻铲和二级翻铲。本实用新型结构简单、实施方便，深耕铲采用一级翻铲和二级翻铲品字形设置，使得深耕效果更好，深耕以后的土壤聚集在麦隆中部，提高了播种的掩埋效果，另外，通过细致深松打破土壤板结和犁底层，达到深耕效果。



CN 204518358 U

1. 一种适合间套种的手扶式单行免耕施肥播种一体机，包括 ；机架 ；

连接在机架上的扶手 ；

设置在机架前端的前进轮，前进轮的中心部位设置有直流电机 ；

设置在所述前进轮前方的机架上的电池架，电池架内安装有电池 ；

依次设置在所述前进轮后方的机架下方的播种腿和碾轧轮，播种腿上方的机架上安装有种子箱和肥料箱 ；其特征在于 ：

所述机架的下方设置有深耕机构 ；

所述深耕机构位于前进轮和播种腿之间，深耕机构包括一个一级翻铲和两个二级翻铲，一级翻铲和二级翻铲呈品字形设置。

2. 根据权利要求 1 所述的适合间套种的手扶式单行免耕施肥播种一体机，其特征在于 ：所述种子箱和肥料箱之间采用隔板隔开，肥料箱的容积为种子箱的 2 ～ 5 倍，种子箱和肥料箱的下料口均与播种腿连接。

3. 根据权利要求 1 所述的适合间套种的手扶式单行免耕施肥播种一体机，其特征在于 ：所述种子箱的下料口与播种腿连接，肥料箱的下料口与施肥腿连接。

4. 根据权利要求 3 所述的适合间套种的手扶式单行免耕施肥播种一体机，其特征在于 ：所述播种腿离地距离大于施肥腿离地距离，两者高度差为 5 ～ 8 厘米。

5. 根据权利要求 1 所述的适合间套种的手扶式单行免耕施肥播种一体机，其特征在于 ：所述扶手上设置有前进论直流电机开关，所述开关为按压开关。

6. 根据权利要求 1 所述的适合间套种的手扶式单行免耕施肥播种一体机，其特征在于 ：所述扶手上安装有报警装置，报警装置包括安装在播种腿靠近底部的传感器以及安装在扶手上的二极管提示灯和逻辑器。

7. 根据权利要求 1 所述的适合间套种的手扶式单行免耕施肥播种一体机，其特征在于 ：在所述肥料箱和种子箱下方的出料口设置有出料调节装置。

一种适合间套种的手扶式单行免耕施肥播种一体机

技术领域

[0001] 本实用新型属于农业机械中的播种机领域，具体涉及一种适合间套种的手扶式单行免耕施肥播种一体机。

背景技术

[0002] 随着科学技术的进步，在农业种植方便，农用机械的发展可谓日新月异，在农场，基本上种植都采用了大型机械化设备，生产效率高，劳动力投入少；但是在广大的农村地区，农业生产和农作物种植一般采用包产到户，大型农机设备的推广和应用不是很充分，而且有些地区套种的情况下，大型农机设备无法进入农田，传统的套种，一般是在小麦收割前农民采用手工种植玉米或者花生，后来陆续出现了小型手扶播种机，播种机的出现大大提高了工作效率，小型手扶播种机的种类也可谓多种多样，有单一播种，单一施肥的，也有播种施肥二合一的，还有带深耕的，但是深耕效果不好，深耕铲把土壤都翻向麦隆两边，后续播种存在掩埋不够，造成种子脱水死亡，另外，还有一种是播种腿堵塞造成漏种的情况也时有发生。

实用新型内容

[0003] 本实用新型针对现有技术存在深耕效果不好，深耕铲把土壤都翻向麦隆两边，后续播种存在现有播种机掩埋不够，造成种子脱水死亡，另外，还有一种是播种腿堵塞造成漏种的情况也时有发生等问题，提出一种适合间套种的手扶式单行免耕施肥播种一体机。

[0004] 本实用新型的技术方案是：一种适合间套种的手扶式单行免耕施肥播种一体机，包括；机架；

[0005] 连接在机架上的扶手；

[0006] 设置在机架前端的前进轮，前进轮的中心部位设置有直流电机；

[0007] 设置在所述前进轮前方的机架上的电池架，电池架内安装有电池；

[0008] 依次设置在所述前进轮后方的机架下方的播种腿和碾轧轮，播种腿上方的机架上安装有种子箱和肥料箱；

[0009] 所述机架的下方设置有深耕机构；

[0010] 所述深耕机构位于前进轮和播种腿之间，深耕机构包括一个一级翻铲和两个二级翻铲，一级翻铲和二级翻铲呈品字形设置。

[0011] 所述的适合间套种的手扶式单行免耕施肥播种一体机，所述种子箱和肥料箱之间采 用隔板隔开，肥料箱的容积为种子箱的 2 ～ 5 倍，种子箱和肥料箱的下料口均与播种腿连接。

[0012] 所述的适合间套种的手扶式单行免耕施肥播种一体机，所述种子箱和肥料箱之间采用隔板隔开，肥料箱的容积为种子箱的 2 ～ 5 倍，种子箱下料口与播种腿连接，肥料箱的下料口与施肥腿连接。

[0013] 所述的适合间套种的手扶式单行免耕施肥播种一体机，所述播种腿离地距离大于

施肥腿离地距离，两者高度差为 5 ～ 8 厘米。

[0014] 所述的适合间套种的手扶式单行免耕施肥播种一体机，所述扶手上设置有前进论直流电机开关，所述开关为按压开关。

[0015] 所述的适合间套种的手扶式单行免耕施肥播种一体机，所述扶手上安装有报警装置，报警装置包括安装在播种腿靠近底部的传感器以及安装在扶手上的二极管提示灯和逻辑器。

[0016] 所述的适合间套种的手扶式单行免耕施肥播种一体机，在所述肥料箱和种子箱下方的出料口设置有出料调节装置。

[0017] 本实用新型的有益效果是 :1、本实用新型结构简单、实施方便，深耕产采用一级翻铲和二级翻铲品字形设置，使得深耕效果更好，深耕以后的土壤聚集在麦隆中部，提高了播种的掩埋效果，另外，通过细致深松打破土壤板结和犁底层，达到深耕效果，促进根系下扎与侧向生长。施肥铲和播种铲上下错位，做到分层施肥、播种，一播全苗，提高肥料利用效率和作物产量。

[0018] 2、本实用新型的前进轮上设置有直流电机，机架前端设置有电池架，扶手端设置有控制开关以及报警装置，使得播种机具备一定的动力，减少体力劳动，提高生产效率，电池架还可以作为配重架，保证深耕机构的深耕效果，报警装置通过不同颜色的二极管提示是否堵塞，避免了播种腿因为赌赛造成漏种的情况，大大提高了农业生产的效果。

附图说明

[0019] 图 1 为本播种机播种腿和施肥腿分开的侧面结构示意图 ;

[0020] 图 2 为本播种机播种腿与施肥腿合二为一的侧面结构示意图 ;

[0021] 图 3 为深耕部分俯视结构示意图 ;

[0022] 图 4 为堵塞报警电路原理图 ;

[0023] 图中，1 为手扶杆，2 为种子箱，3 为肥料箱，4 为传动链条，5 为前进轮，6 为电池架，7 为电池，8 为机架，9 为直流电机，10 为一级翻铲，11 为二级翻铲，12 为施肥腿，13 为播 种腿，14 为碾轧轮，15 为逻辑器，16 为红色二极管，17 为绿色二极管，18 为传感器。

具体实施方式

[0024] 实施例 1 :结合图 1、图 3 和图 4，一种适合间套种的手扶式单行免耕施肥播种一体机，包括机架，机架采用两跟平行的角铁制成角铁之间采用横角铁连接，机架上还连接两跟平行的扶手，扶手与角铁之间采用加强筋固定连接，在机架的前端设置有前进轮，前进轮的中轴通过两个轴承安装在机架上，在前进轮的中心部位设置有直流电机，在前进轮前方的机架上设置有电池架，电池架为一个笼形框架，电池架内安装有电池 ;在前进轮后方的机架下方依次连接有播种腿和碾轧轮，种子箱和肥料箱之间采用隔板隔开，肥料箱的容积为种子箱的 2 ～ 5 倍，种子箱下料口与播种腿连接，肥料箱的下料口与施肥腿连接，播种腿离地距离大于施肥腿离地距离，两者高度差为 5 ～ 8 厘米 ;肥料箱和种子箱下方的出料口设置有出料调节装置。

[0025] 在机架上的下方设置有深耕机构，深耕机构位于前进轮和播种腿之间，深耕机构包括一个一级翻铲和两个二级翻铲，一级翻铲和二级翻铲呈品字形设置。

[0026] 在扶手上，设置有前进论直流电机开关，开关为按压开关，按下开关，直流电机开始工作，再按一下开关，直流电机停止工作。

[0027] 优选的：结合图 2，在上述实施方式的基础上，种子箱和肥料箱之间采用隔板隔开，肥料箱的容积为种子箱的 2 ～ 5 倍，种子箱下料口和肥料箱的下料口均与播种腿连接，肥料箱和种子箱下方的出料口设置有出料调节装置，在播种腿靠近底部的内壁上安装有传感器，在扶手上设置有报警装置；报警装置包括安装在播种腿靠近底部的传感器以及安装在扶手上的二极管提示灯和逻辑器。

[0028] 使用方式：把肥料放入肥料箱，把种子放入种子箱，分别调整肥料箱出料口的调节装置和种子箱下料口的调节装置，使得肥料和种子间隔的播种在土壤内，避免肥料和种子播种在同一个位置，烧坏种子。

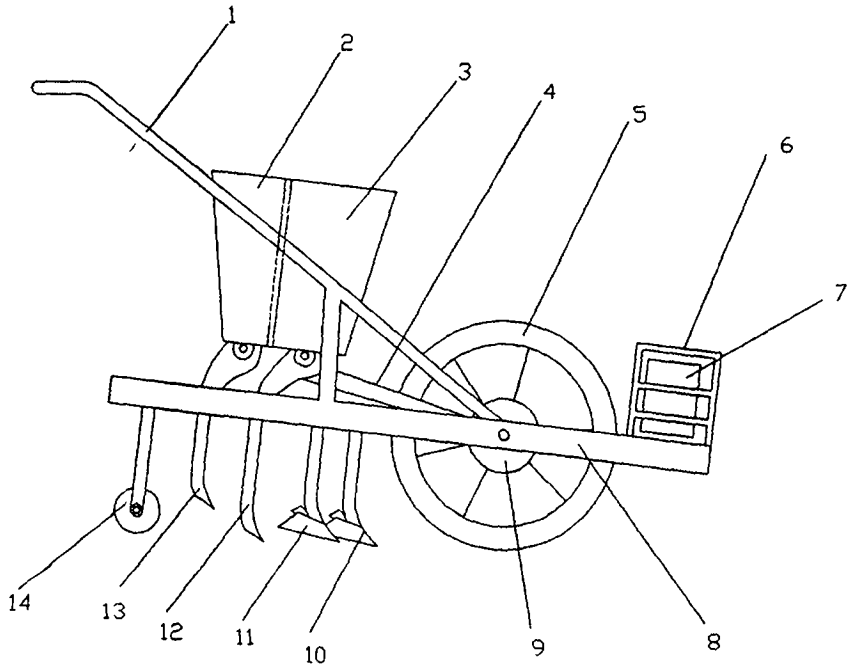


图 1

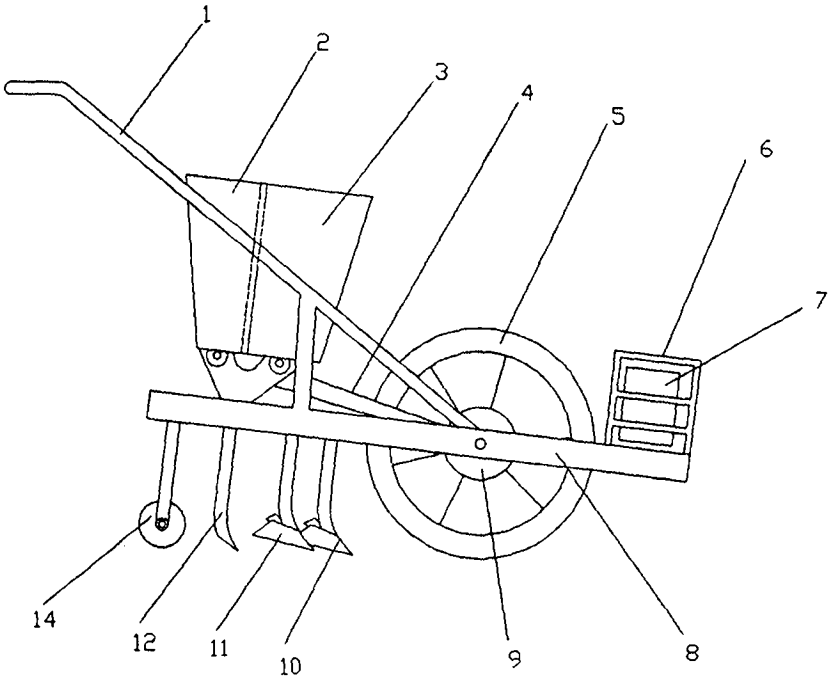


图 2

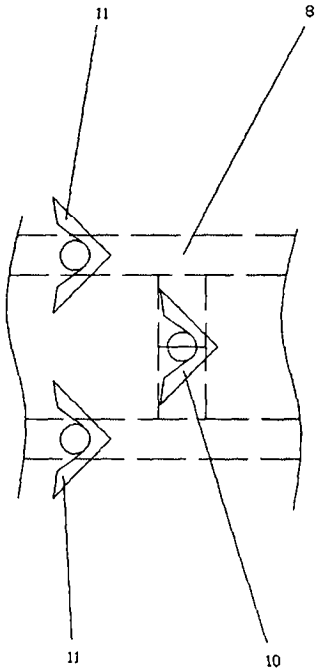


图 3

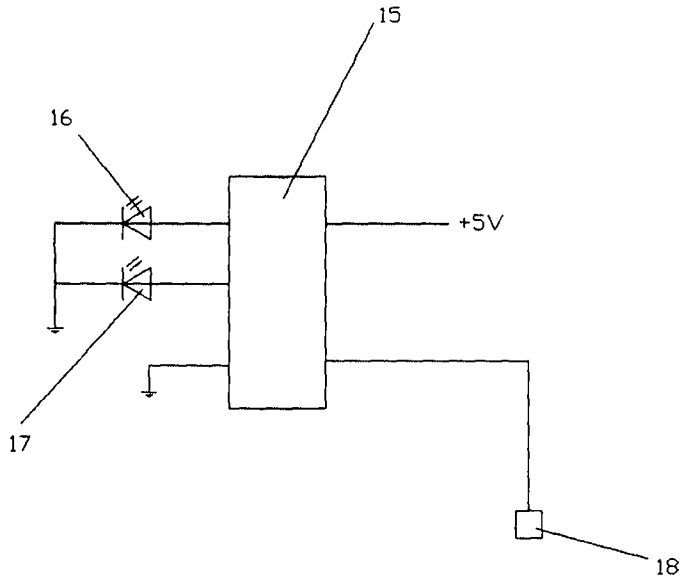


图 4