



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106258099 A

(43)申请公布日 2017. 01. 04

(21)申请号 201610678397.9

(22)申请日 2016.08.17

(71)申请人 湖北永祥农机装备有限公司

地址 432600 湖北省孝感市安陆市府河大道53号

(72)发明人 叶元文 肖元庆

(51)Int.Cl.

A01C 7/06(2006.01)

A01C 7/16(2006.01)

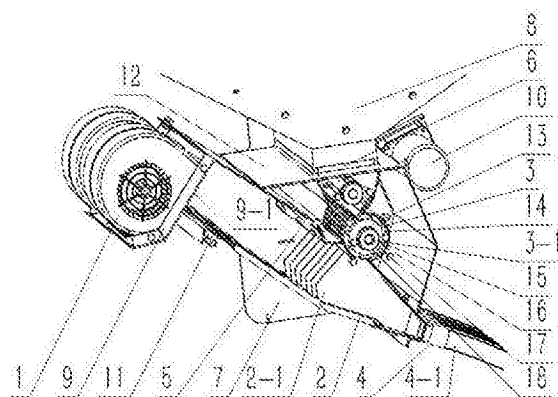
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

气力式多功能播撒机

(57)摘要

本发明公开了一种气力式多功能播撒机,其特征在于:基座的进料口上安装料箱,料箱下安装集中排料轮,集中排料轮安装在基座两侧板上并由传动装置驱动,集中排料轮为多个槽轮、排料轮片依次交错安装在转轴上,集中排料轮下方设置集中隔料小腔并安装在基座上,隔料小腔下设出料口并分别接入输送软管,每一个输送软管接一个撒播器,基座上侧安装风机,基座下面安装风道封板,风机压气向下与集中隔料小腔相通形成封闭内腔,颗粒物料被落入集中隔料小腔中,再送入输送软管和撒播器,输出落入田地中,本发明多功能播撒机播种、施肥一机两用,播撒颗粒物料疏密可调,播撒幅宽可调,降低设备成本,提高效率。



1. 一种气力式多功能播撒机,包括基座(12)、基座(12)上设置料箱(8),其特征在于:所述基座(12)上方设有进料口(6),所述进料口(6)上安装料箱(8),所述基座(12)下方均布设置多个输送软管(4-1);所述基座(12)上侧安装有风机板(9),所述风机(1)安装在风机板(9)上,所述基座(12)两侧安装有侧板(7),所述基座(12)下面安装风道封板(11)形成密封风道;

所述进料口(6)下方设置有集中排料轮(3),所述集中排料轮(3)上有多个槽轮(13)和排料轮片(14)且依次交错安装在转轴(3-1)上,所述转轴(3-1)两端安装在侧板(7)上;所述集中排料轮(3)下方设置有集中隔料小腔(2),所述集中隔料小腔(2)安装在基座(12)上,所述集中隔料小腔(2)为多个并列隔料小腔(2-1),所述隔料小腔(2-1)下方设置出料口(4),所述每一个出料口(4)接一个输送软管(4-1),所述输送软管(4-1)接撒播器(19);所述基座(12)外侧安装传动装置(10)驱动集中排料轮(3)。

2. 根据权利要求1所述的一种气力式播撒机,其特征在于:所述转轴(3-1)可以设置为方轴,所述转轴(3-1)两端分别安装在球轴承(17)及轴承座(18)上,所述轴承座(18)安装在侧板(7)上。

3. 根据权利要求1、2所述的一种气力式播撒机,其特征在于:所述槽轮(13)为圆形轮上轴向均布有凸起的齿条(15),所述每个相邻的排料轮片(14)间有一个槽轮(13),所述槽轮(13)与相邻两个排料轮片(14)形成均布的料槽(16)。

4. 根据权利要求1所述的一种气力式播撒机,其特征在于:所述风机板(9)上至少可以安装二个风机(1)。

5. 根据权利要求1所述的一种气力式播撒机,其特征在于:所述进料口(6)下侧安装有排料调节闸门(5)。

6. 根据权利要求1所述的一种气力式播撒机,其特征在于:所述撒播器(19)可设置多个并可调节撒播幅宽。

气力式多功能播撒机

技术领域

[0001] 本发明属于农业机械领域,涉及施肥机及播种机的颗粒物料播撒,具体地涉及一种可施肥、播种两用的气力式多功能播撒机。

背景技术

[0002] 在农业机械化生产中,施肥机是以化肥作为播撒对象的施肥机械,用于某类或某种作物的施基肥和施种肥及施追肥,如全幅式施肥机、离心式撒肥机。而播种机是以作物种子为播种对象的种植机械,用于某类或某种作物的播种机,如谷物条播机、棉花播种机、牧草撒播机等,因此施肥、播种各需采用不同的施肥机和播种机,以完成不同的农作。

[0003] 目前,施肥机械种类很多,施肥机大多需要与拖拉机配套使用。离心式施肥机,是靠旋转的电机带动撒肥盘利用离心力把肥料抛撒出去。全幅式施肥机,是靠横向排列的排肥器内有排料轮将肥料带到排肥管落在田里。

[0004] 施肥机实际使用中仍存在一些弊端,离心式撒肥机抛撒呈扇形,肥料抛撒分布不够均匀,且不够精确;全幅式施肥机因肥料受重力落在土地上,肥料比较集中,呈堆状而不均匀,且施肥幅宽和施肥密度受限于不同旋耕机,由此,现有施肥机效果不理想。

[0005] 播种机如条播机作业时,由行走轮带动排种轮旋转,种子按要求的播种量排入输种管,种子落入沟槽然后覆盖压实;气吸式播种器,排种盘回转时在真空室负压下吸附种子,种子转出真空室靠自重落在沟内,同样播种中存在播种撒播不均匀,种子浪费等严重问题,同时受限于排种器,农作物小行距困难,播种不同农作物需调整播种机,影响工作效率。

[0006] 由此,基于上述施肥机、播种机各自存在的问题,而且设备利用率较低,需要较为实用、效率高、降低成本能够一机多用途的农作机械,以满足大量的施肥、播种需求。

发明内容

[0007] 本发明目的就是提供一种可播种与施肥一机两用的气力式多功能播撒机,采用多个排料轮对应多个隔料小腔,通过风机向隔料小腔压吹风,将隔料小腔中颗粒种子或肥料沿多个输送软管快速排出,播种、施肥疏密可调,播撒幅宽可调,降低成本,提高效率,能适应各种旋耕机、播撒器。

[0008] 本发明采用的技术方案:一种气力式多功能播撒机,包括基座、基座上设置料箱,其特征在于:所述基座上方设有进料口,所述进料口上安装料箱,所述基座下方均布设置多个输送软管;所述基座上侧设置有风机板,所述风机板上安装有风机;所述基座两侧安装有侧板,所述基座下面安装风道封板形成密封风道;

所述进料口下方设置有集中排料轮,所述集中排料轮上有多个槽轮和排料轮片且依次交错安装在转轴上,所述转轴两端安装在侧板上;所述集中排料轮下方设置有集中隔料小腔,所述集中隔料小腔安装在基座上,所述集中隔料小腔为多个并列隔料小腔,所述隔料小腔下方设置出料口,所述每一个出料口接一个输送软管,所述输送软管接撒播器;所述基座外侧安装传动装置驱动集中排料轮;

所述转轴可以设置为方轴,所述转轴两端分别安装在球轴承及轴承座上,所述轴承座安装在侧板上。

[0009] 所述槽轮为圆形轮上轴向均布有凸起的齿条,所述每个相邻的排料轮片间有一个槽轮,所述槽轮与相邻两个排料轮片形成均布的料槽。

[0010] 所述风机板上至少安装二个风机。

[0011] 所述进料口下侧安装有排料调节闸门。

[0012] 所述撒播器可设置多个并可调节撒播幅宽。

[0013] 本发明的有益效果在于:

1、本发明播撒机配合机架与旋耕机共用拖拉机的三点悬挂,不用安装在旋耕机或播种机上,也能单独安装在三点悬挂上使用,因此,较大地提高播撒机的适用性。

[0014] 2、本发明由于采用集中排料轮和集中隔料小腔,将料箱输送进来的颗粒种子或肥料以一处向多处分散输送,能将播撒机的体积减小,不用做到跟旋耕机同样大小的宽度,减小了设备体积和重量。

[0015] 3、本发明播撒机采用高压风机将压缩气体通过风道内腔送至集中排料轮和集中隔料小腔,在密封风道内,采用集中隔料小腔接一排输送软管,可按需调节播种、施肥幅宽和安装位置,颗粒物料不依靠自重落地,从而限制播撒幅宽和软管的安装位置,播种撒播准确均匀,使亩撒精度提高,减少种子或肥料浪费及由此造成的环境污染。

[0016] 4、本发明播撒机采用风机气力输送风道封板,颗粒种子或肥料通过集中隔料小腔分散输送至输送软管,使颗粒种子或肥料与压缩空气形成混合物,在软管中运动超过了悬浮速度,不易黏附和堵塞管道;在软管出口搭配撒肥器,颗粒肥料高速撞击在撒肥器上,发生反弹,并散射开来,均匀落在田地上,实施均匀播种、施肥,能够提高物料利用率,节约成本投入。

[0017] 5、本发明气力式多功能播撒机于施肥、播种一体,既可用于施肥,播撒复合肥,也可用于多种颗粒状的播撒,播撒农作物种子,如小麦,草籽,芥末,饲用黑麦,饲料萝卜,饲料油菜,豌豆等,只需更换对应的排料轮即可,实现了一机多用,减少农作成本投入,且更换简单方便,用作施肥机时直接安装在播种机上,使播种机实现了施肥播种的功能;安装在整地机上,实现整地施肥的功能;安装在灭茬机上,实现灭茬整地施肥的功能。

附图说明

[0018] 图1本发明气力式多功能播撒机的工作示意图。

[0019] 图2是本发明气力式多功能播撒机的结构示意图。

[0020] 图3是本发明气力式多功能播撒机排料轮的工作示意图。

[0021] 1-风机,2-集中隔料小腔,2-1-隔料小腔,3-集中排料轮,3-1转轴,4-出料口4-1-输送软管,5-排料调节闸门,6-进料口,7-侧板,8-料箱,9-风机板,10-传动装置,11-风道封板;12-基座,13-槽轮,14-排料轮片,15-齿条,16-料槽,17-球轴承,18-轴承座,19-撒播器。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图和实施例对本发明作进一步说明。

[0023] 如图1、2、3所示,一种气力式多功能播撒机,用板料焊接成基座(12),基座(12)上

方设有进料口(6),料箱(8)用紧固件固装在基座(12)的进料口(6)上,进料口(6)下侧安装有排料调节闸门(5)用于调节料箱(8)进料量,基座(12)两侧安装有侧板(7),基座(12)下面安装风道封板(11)形成风道;基座(12)上侧焊接有风机板(9),风机板(9)上开有通孔,风机(1)安装在风机板(9)上,至少可以安装二个风机(9)。

[0024] 进料口(6)下方,集中排料轮(3)安装在转轴(3-1)上,集中排料轮(3)安装在两侧板(7)上,转轴(3-1)可以制成方形转轴,转轴(3-1)两端分别安装在球轴承(17)及轴承座(18)上,基座(12)外侧安装传动装置(10)驱动转轴(3-1)及集中排料轮(3)。

[0025] 集中排料轮(3)由槽轮(13)和排料轮片(14)做成,排料轮片(14)薄圆片制成,槽轮(13)为一定宽度的圆形轮上加工成轴向均布凸起的齿条(15),多个槽轮(13)和排料轮片(14)依次交错串在转轴(3-1)上,转轴(3-1)两端通过球轴承(17)及轴承座(18)安装在侧板(7)上,每个相邻的排料轮片(14)间串有一个槽轮(13),一个槽轮(13)与相邻的两个排料轮片(14)之间构成沿轴向均布的料槽(16)。

[0026] 集中排料轮(3)下方,集中隔料小腔(2)安装在基座(12)上,且集中隔料小腔(2)安装在风道封板(11)末端,集中隔料小腔(2)由多个并列隔料小腔(2-1)构成,隔料小腔(2-1)下方设有多个出料口(4),每一个出料口(4)对应与一个输送软管(4-1)连接,输送软管(4-1)接入撒播器(19);风机(1)与集中隔料小腔(2)形成密封内腔,风机(1)往集中隔料小腔(2)送压缩空气,颗粒种子或肥料在风机(1)的送压下以超过颗粒的悬浮速度在输送软管(4-1)中高速输送。

[0027] 集中排料轮(3)对应多个隔料小腔(2-1),每一个隔料小腔(2-1)对应一个输送软管(4-1),输送软管(4-1)接入撒播器(19)为可变撒播幅宽,排列距离疏密可调,施肥、播种幅宽可调,各个撒播器同时将颗粒送出播撒均匀落入田地中播种或施肥。

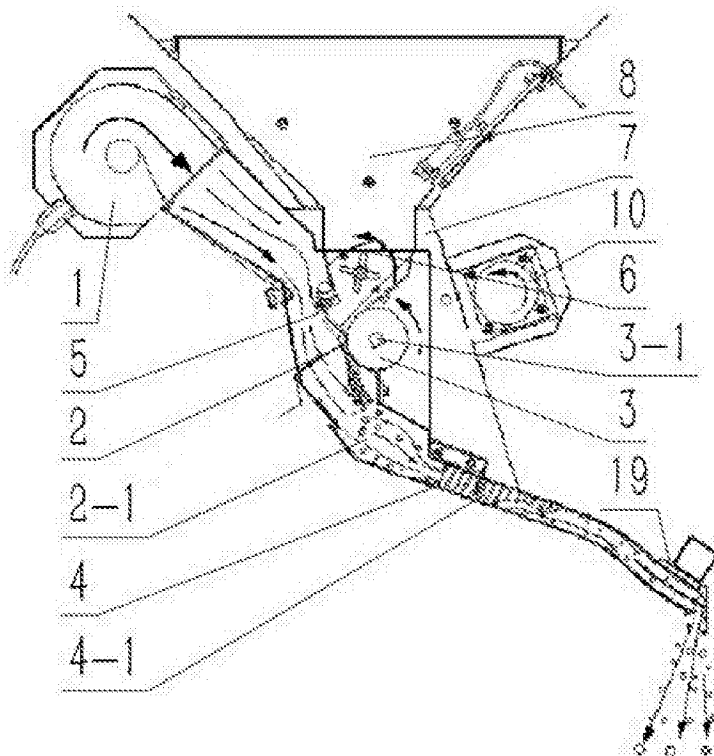


图1

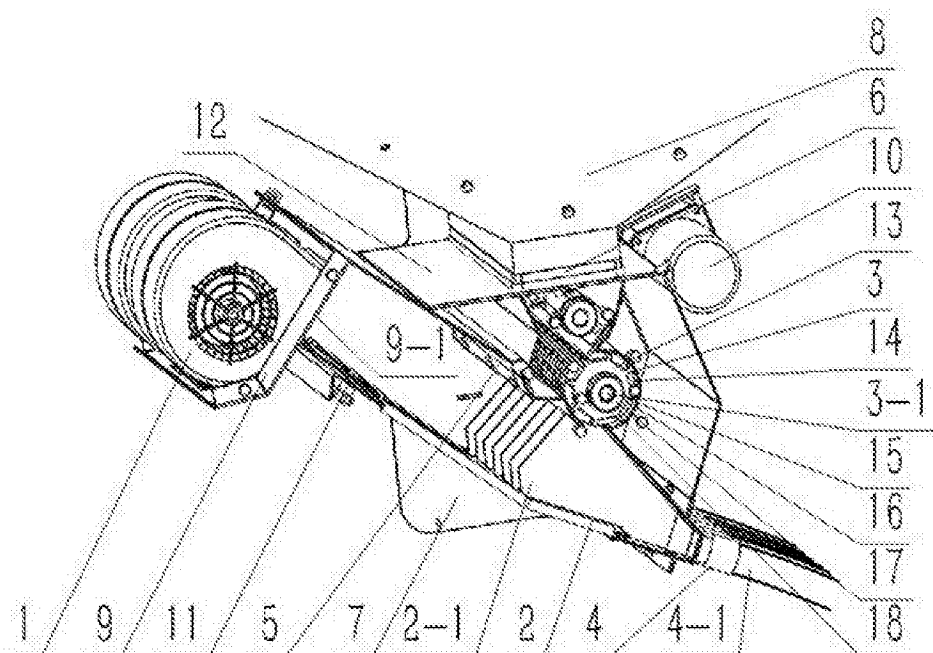


图2

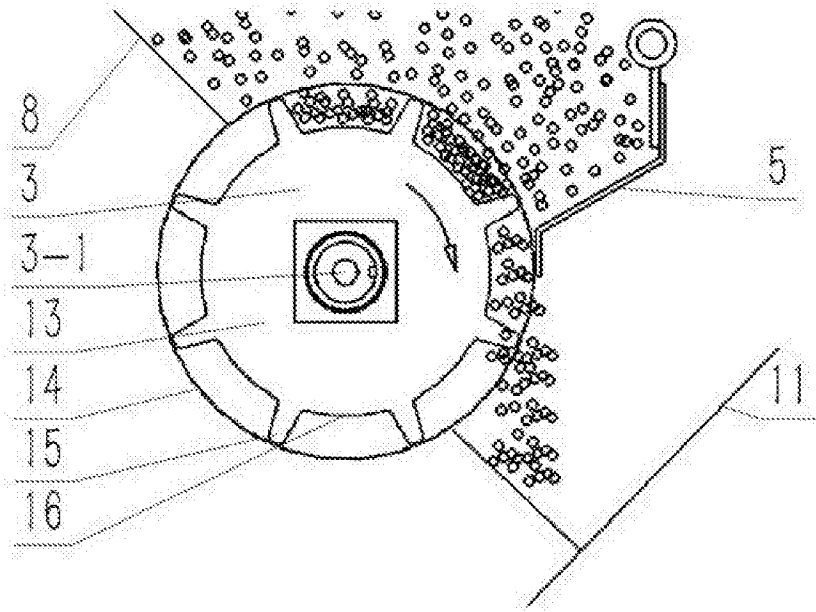


图3