(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 202406479 U
(45)授权公告日 2012.09.05

(21)申请号 201120528111.1

(22)申请日 2011.12.16

(73)专利权人 山东临沂烟草有限公司
地址 276000 山东省临沂市新华一路 119 号
山东临沂烟草有限公司

(72)发明人 陈秀斋 李彦东 温亮 张教侠
王学全 刘勇 张士国 刘红
武博

(74)专利代理机构 济南诚智商标专利事务所有限公司 37105
代理人 王汝银

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

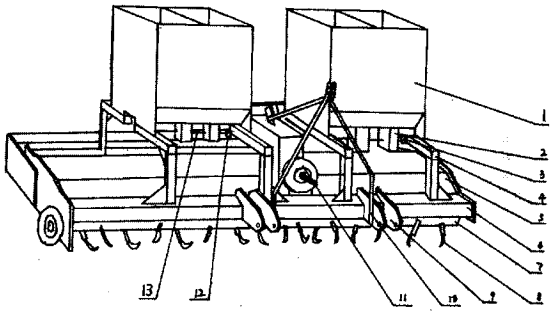
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54)实用新型名称

旋耕起垄施肥机

(57)摘要

一种旋耕起垄施肥机，属于农业机具，它包括机架和护罩，在机架上方设有两个肥箱，排肥器位于肥箱的下方，由变速箱驱动的旋耕刀轴辊固定在变速箱的下方，在机架的中部设有L型地轮支架，地轮支架的上端铰接在机架上，下端设有地轮，在机架后部两侧分别左起垄犁刀和右起垄犁刀，地轮的前方固定有两面起垄犁刀，排肥器的动力来自地轮。该机设计合理机构简单、操作轻便灵活，可适用于不同地域和土质、旱田、暖棚等起垄作业，尤其适宜平原地区、大型农场旋耕起垄施肥作业。



CN 202406479 U

1. 一种旋耕起垄施肥机，包括机架和护罩，其特征是，在机架上方设有两个肥箱，设置在排肥器轴上的排肥器位于肥箱的下方，各排肥器分别连接对应的下肥管；固定在机架上的变速箱位于两个肥箱之间且固定在机架上，由变速箱驱动的旋耕刀轴辊固定在变速箱的下方，两端通过轴承连接在机架上；在机架的中部设有 L 型地轮支架，地轮支架的上端铰接在机架上，下端设有地轮，一人字形的地轮高低调节支架套置在一压杆上，在压杆与地轮高低调节支架之间设有调节弹簧，在机架后部两侧分别左起垄犁刀和右起垄犁刀，分别与左起垄犁刀和右起垄犁刀相对应，在机架下且位于地轮的前方固定有两面起垄犁刀，在位于两面起垄犁刀与左起垄犁刀和右起垄犁刀之间的机架上各固定一个垄高平整板；在地轮的一侧设有与地轮同步转动的第一链轮，第二链轮和第三链轮设置在地轮高低调节支架上，第一链轮与第二链轮之间设有一级链条，第二链轮与第三链轮之间设有二级链条，第四链轮为两个分别对应于固定在排肥器轴上的第五链轮，第四链轮与第五链轮之间设有三级链条，在机架的前端中部设有悬挂架和悬挂支臂。

2. 根据权利要求 1 所述的旋耕起垄施肥机，其特征是，所述的左起垄犁刀和右起垄犁刀通过起垄犁刀调节支架紧固在机架上。

3. 根据权利要求 1 所述的旋耕起垄施肥机，其特征是，所述的垄高平整板由一个立板和一个与立板连接的斜板组成。

4. 根据权利要求 1 所述的旋耕起垄施肥机，其特征是，所述的变速箱连接拖拉机的动力输出机构。

旋耕起垄施肥机

技术领域：

[0001] 本实用新型涉及一种农业耕作机具，尤其是一种多功能的旋耕起垄施肥机。

背景技术：

[0002] 目前，人们经常使用的起垄施肥机，一般为手扶拖拉机带动的小型机具，且只能适用于山地、丘陵地区小田地，不能满足平原地区、大型农场旋耕起垄要求。现有的农机大多具有单一功能，无法同时完成起垄、施肥。这样势必会造成烟农购买多种机具，增加了烟农经济负担。

实用新型内容：

[0003] 本实用新型的目的是提供一种旋耕起垄施肥机，该机具设计合理、结构简单，操作轻便灵活等特点，可适用于不同地域和土质、旱田，尤其是适宜平原地区、大型农场旋耕起垄施肥作业。

[0004] 为达到上述目的，本实用新型采用如下的技术方案是：该种旋耕起垄施肥机，包括机架和护罩、其特征是，在机架上方设有两个肥箱，设置在排肥器轴上的排肥器位于肥箱的下方，各排肥器分别连接对应的下肥管；固定在机架上的变速箱位于两个肥箱之间且固定在机架上，由变速箱驱动的旋耕刀轴辊固定在变速箱的下方，两端通过轴承连接在机架上；在机架的中部设有 L 型地轮支架，地轮支架的上端铰接在机架上，下端设有地轮，一人字形的地轮高低调节支架套置在一压杆上，在压杆与地轮高低调节支架之间设有调节弹簧，在机架后部两侧分别左起垄犁刀和右起垄犁刀，分别与左起垄犁刀和右起垄犁刀相对应，在机架下且位于地轮的前方固定有两面起垄犁刀，在位于两面起垄犁刀与左起垄犁刀和右起垄犁刀之间的机架上各固定一个垄高平整板；在地轮的一侧设有与地轮同步转动的第一链轮，第二链轮和第三链轮设置在地轮高低调节支架上，第一链轮与第二链轮之间设有一级链条，第二链轮与第三链轮之间设有二级链条，第四链轮为两个分别对应于固定在排肥器轴上的第五链轮，第四链轮与第五链轮之间设有三级链条，在机架的前端中部设有悬挂架和悬挂支臂。

[0005] 所述的左起垄犁刀和右起垄犁刀通过起垄犁刀调节支架紧固在机架上。

[0006] 所述的垄高平整板由一个立板和一个与立板连接的斜板组成。

[0007] 所述的变速箱连接拖拉机的动力输出机构。

[0008] 本实用新型的有益效果为：

[0009] 1、本机械经多次实践操作试验，操作简便，直接可由一人驾驶，可以将施肥、旋耕、起垄生产环节操作同时完成，节约了大量的人力、物力以及抢墒起垄时间。在施肥方面该机械采用精准混合施肥，避免拌肥用人工和肥料损耗，一机多功能，可减少烟农购买多种机具。

[0010] 2、设计合理机构简单、操作轻便灵活，可适用于不同地域和土质、旱田、暖棚等起垄作业，尤其适宜平原地区、大型农场旋耕起垄施肥作业，且所需动力为大于 80 马力拖拉

机，在农村已广为普遍，方便易得，不会给使用者增加额外负担。

附图说明：

[0011] 图 1 为本实用新型立体结构示意图一（前 45 度方向）；

[0012] 图 2 为本实用新型立体结构示意图二（后 45 度方向）。

[0013] 图中：1、肥箱；2、排肥器；3、排肥器调节螺栓；4、肥箱支架；5、护罩；6、机架；7、旋耕刀轴辊；8、旋耕刀；9、悬挂架；10、悬挂支臂；11、变速箱；12、第五链轮；13、排肥器轴；14、起垄犁刀调节支架；15、起垄犁刀支架；161、左起垄犁刀；16、右起垄犁刀；17、第三链轮；171、第四链轮；172 二级链条；173 三级链条；18、垄高平整板；19、两面起垄犁刀；20、第二链轮；21、一级链条；22、第一链轮；23、地轮；24、地轮支架；251、压杆，25 调节弹簧；26、地轮高低调节支架；27、下肥管。

具体实施方式：

[0014] 如图 1、图 2 所示。该种旋耕起垄施肥机，包括机架 6、护罩 5、肥箱 1、排肥器 2、旋耕刀 8、起垄犁刀、地轮 23 和地轮支架 24 等部分。

[0015] 在机架 6 上方通过肥箱支架 4 固设有两个肥箱 1，设置在排肥器轴上的排肥器 2 位于肥箱的下方，各排肥器分别连接对应的下肥管 27；两个肥箱 1 上设置的排肥器轴 13 为同轴心的分属于不同肥箱上的两个轴，排肥器调节螺栓 3 用于调节排肥器排出的肥料流量。

[0016] 固定在机架上的变速箱 11 位于两个肥箱之间且固定在机架上，由变速箱 11 驱动的旋耕刀轴辊 7 固定在变速箱的下方，两端通过轴承连接在机架上；每一旋耕刀轴辊 7 上依次固有 30 把旋耕刀 8。

[0017] 在机架的中部设有 L 型地轮支架 24，地轮支架的上端铰接在机架上，下端设有地轮 23，一人字形的地轮高低调节支架 26 套置在一压杆 251 上，在压杆 251 与地轮高低调节支架 26 之间设有调节弹簧 25，调节弹簧 25 可保证地轮与地面接触，形成有效工作。通过地轮 23 转动或停止来控制排肥器 2 的工作与否。

[0018] 在机架后部两侧分别左起垄犁刀 161 和右起垄犁刀 16，分别与左起垄犁刀和右起垄犁刀相对应。各起垄犁刀通过起垄犁刀支架和起垄犁刀调节支架 14 固定在机架上，调整起垄犁刀调节支架 14 的位置则可以调节起垄的宽度。

[0019] 在机架下且位于地轮 23 的前方固定有两面起垄犁刀 19，左起垄犁刀 161 和右起垄犁刀 16 与两面起垄犁刀 19 之间构成两个垄行，在位于两面起垄犁刀与左起垄犁刀和右起垄犁刀之间的机架上各固定一个垄高平整板 18；所述的垄高平整板 18 由一个立板和一个与立板连接的斜板组成。调整起垄犁刀和垄高平整板 18，可满足不同地域、土质、不同农作物种植时所需的垄宽和垄高。

[0020] 在地轮 23 的一侧设有与地轮同步转动的第一链轮 22，第二链轮 20 和第三链轮 17 设置在地轮高低调节支架上，第一链轮 22 与第二链轮 20 之间设有一级链条 21，第二链轮 20 与第三链轮 17 之间设有二级链条 172，第四链轮 171 为两个，第四链轮分别对应于固定在排肥器轴上的第五链轮 12，第四链轮 171 与第五链轮 12 之间设有三级链条 173。

[0021] 所述的变速箱 11 连接拖拉机的动力输出机构。在机架的前端中部设有悬挂架 9 和悬挂支臂 10，通过变速箱 11 和悬挂架 9 与将本机与配套动力相连接，配套动力启动后，通

过动力连接轴带动变速箱 11 转动，从而带动旋耕刀轴辊 7 旋转，在动力前行的同时，带动地轮 23 转动。可根据不同墒情的需要连接不同的配套动力。

[0022] 地轮 23 转动带动第一链轮 22 转动，通过一级链条 21、二级链条 172、三级链条 173 带动排肥器旋转，促使上方肥箱中的肥料通过排肥器均匀下落，排肥器四个，可单调下肥量大小，排肥器下端设有左右各两个漏斗和机架下端起垄犁刀相连接形成了双条双侧施肥。两个肥箱、可同时放 2-3 种肥料。

[0023] 机架上方覆盖有安全护罩 5，可防止作业时尘土飞扬，保护操作人。

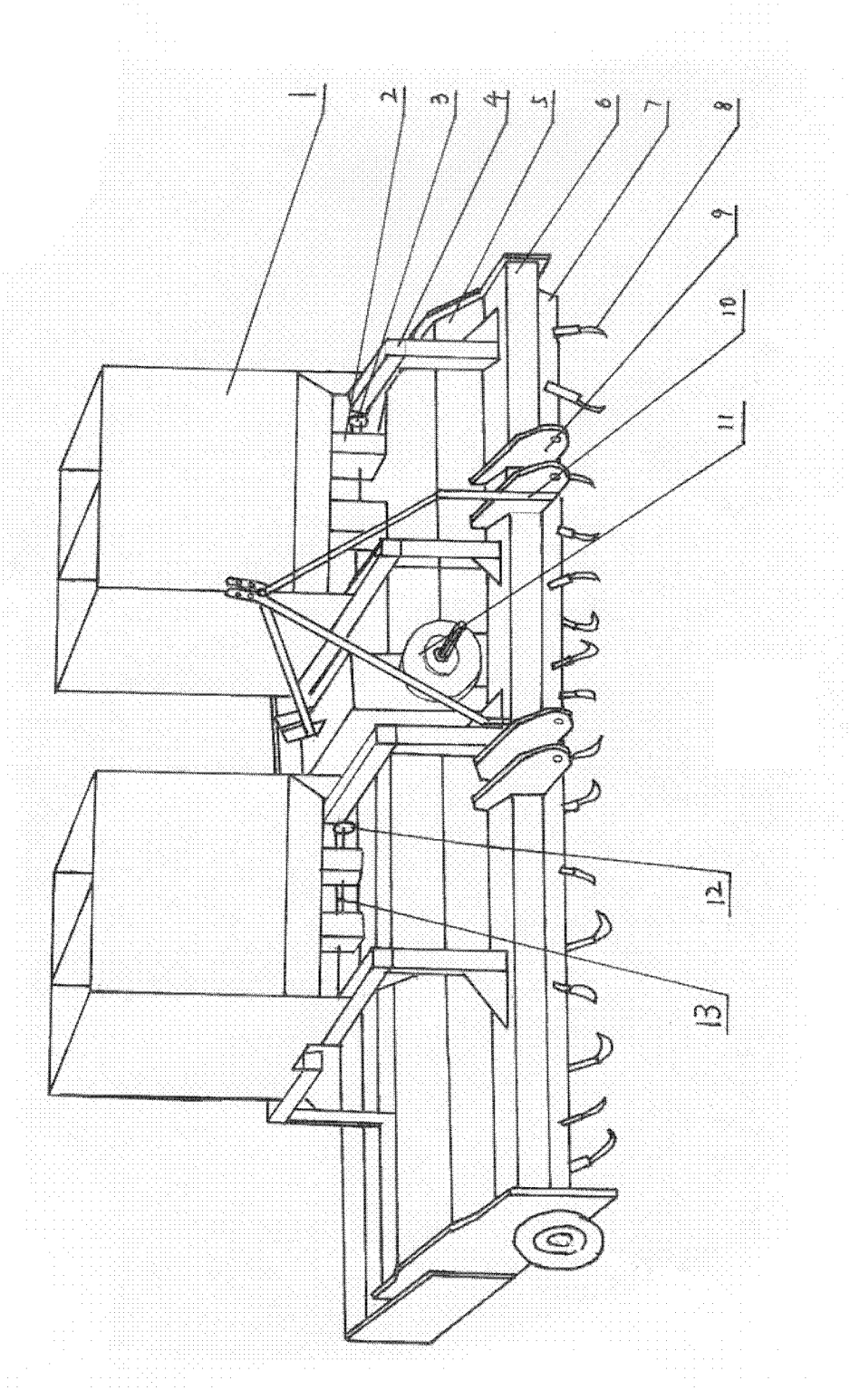


图 1

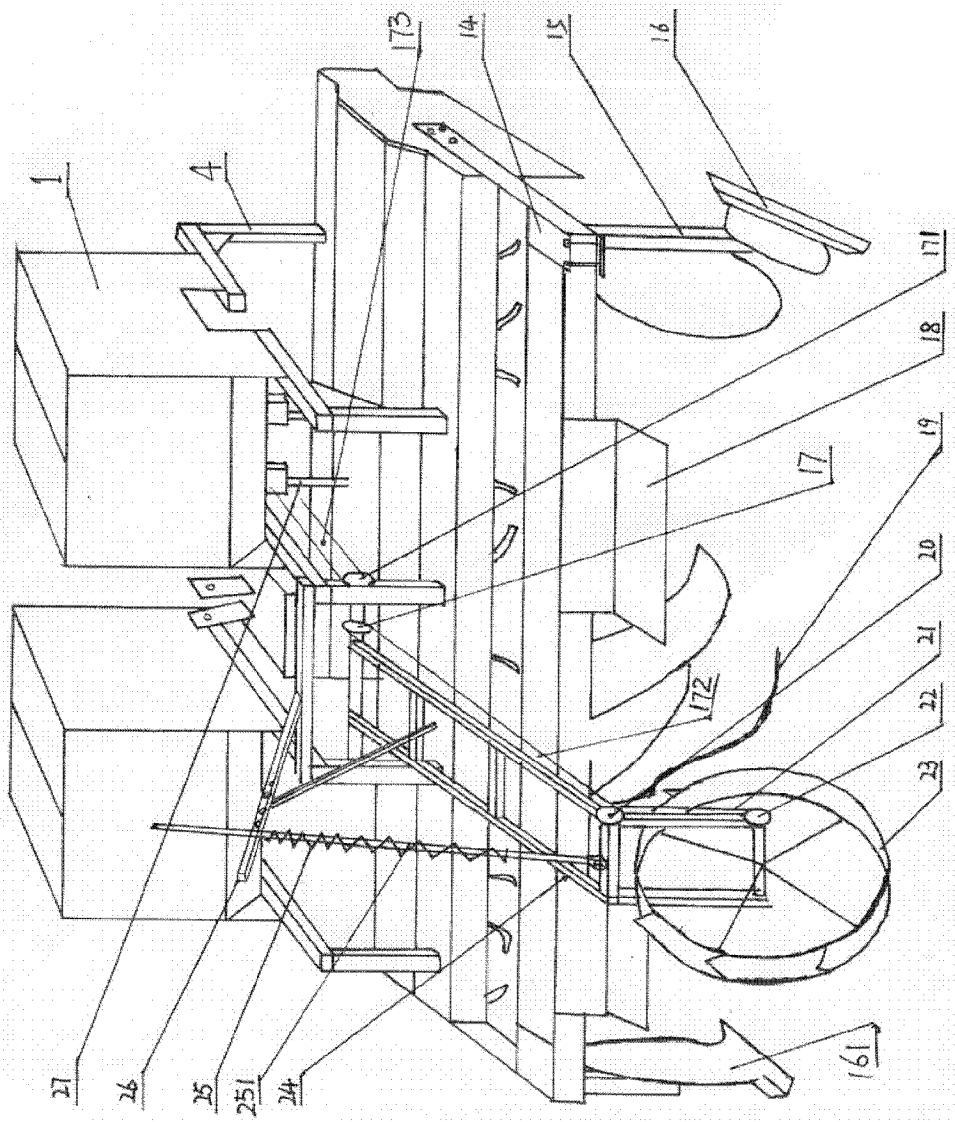


图 2