

[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51]Int. Cl⁶

A01D 29/00

[12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 98243586. X

[45]授权公告日 1999年12月8日

[11]授权公告号 CN 2351923Y

[22]申请日 98.11.24 [24]颁证日 99.11.20

[21]申请号 98243586. X

[73]专利权人 烟台水泵厂

地址 265400 山东省招远市泉山路 165 号

[72]设计人 崔建新 杨学昭 高起

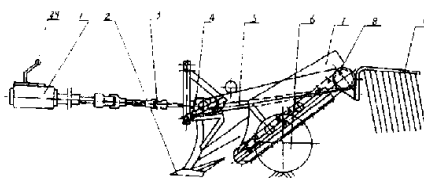
刘美玲 陈红花

权利要求书 1 页 说明书 5 页 附图页数 3 页

[54]实用新型名称 花生挖掘机

[57]摘要

花生挖掘机,由挖掘铲(2)、变速箱(4)、机架(5)、地轮(6)、输送分离机构(8)组成,其不同之处在于变速箱(4)前端通过万向节(3)连接一副变速箱(1),机架(5)两侧固定连接有用以防止花生外溢的侧挡板(7),其后端一侧固定连接有用向另一侧后方弯曲的铺放滑条(9),因而工作时,一次可完成花生的挖掘、抖土、条铺作业,每个工作行程可收获花生 2—3 行。



ISSN 1008-4274

权 利 要 求 书

1、一种花生挖掘机，由挖掘铲（2），变速箱（4），机架（5），地轮（6），输送分离机构（8）组成，其特征在于所述的变速箱（4）前端通过万向节（3）连接一副变速箱（1），在机架（5）两侧固定连接有用于防止花生外溢的侧挡板（7），其后端一侧固定连接有向另一侧后方弯曲的铺放滑条（9）。

2、根据权利要求1所述的花生挖掘机，其特征在于所述的两只挖掘铲（2）对称固定于机架（5）前部下两侧，其铲刃向前“V”形布置，夹角为 $90^{\circ} \sim 150^{\circ}$ ，入土角为 $15^{\circ} \sim 25^{\circ}$ 。

3、根据权利要求1或2所述的花生挖掘机，其特征在于所述的副变速箱（1）外部装有离合器操作手柄（29），其内部装有离合器（28）。

4、根据权利要求3所述的花生挖掘机，其特征在于所述的输送分离机构（8）上驱动链条（12）的链轮（10）和光轮（15）之间装有一组偏心或椭圆结构的托轮（13）。

花生挖掘机

本实用新型涉及一种农业机械，特别是一种用于花生收获的花生挖掘机。

现有的花生挖掘机，有一种能将挖掘、抖土、条铺三种作业一次完成，但只能与具有后动力输出轴的大中型拖拉机配套使用，仅适用于大块地作业（花生机械译文选1全国花生机械情报网）；另一种花生收获机实用新型（专利号：94220200.7），可配套小型拖拉机，适用于小块地作业，但只能完成挖掘，不能抖土、放铺，功能单一，可靠性不高，至今难以推广。

本实用新型的目的就是要提供一种具有挖掘、抖土、条铺功能，适合垄播、平播花生收获农艺要求，每次收获花生2~3行的新型花生挖掘机，可与量大面广的、带侧置式动力输出轴的各种小四轮拖拉机配套使用。

本实用新型的目的是这样实现的：一种花生挖掘机，由挖掘铲（2）、变速箱（4）、机架（5）、地轮（6）、输送分离机构（8）组成，其特征在于所述的变速箱（4）前端通过万向节（3）连接一副变速箱（1），机架（5）两侧固定连接有用以防止花生外溢的侧挡板（7），其后端一侧固定连接有用向另一侧后方弯曲的铺放



滑条(9)。

本实用新型的最佳实施方案：两只挖掘铲(2)对称固定在机架(5)前部下两侧，铲刃向前“V”形布置，夹角为 $90^{\circ} \sim 150^{\circ}$ ，入土角为 $15^{\circ} \sim 25^{\circ}$ ，用于将花生主根铲断并使花生上抬后移；副变速箱(1)外部装有离合器操作手柄(29)，内部装有离合器(28)，便于在需要时接通或切断动力；在输送分离机构(8)上驱动链条(12)运行的链轮(10)和光轮(15)之间装有一组偏心或椭圆结构的托轮(13)，以托住链条(12)并增强链条(12)的振动作用，从而提高分离土壤的效果。

本实用新型与现有技术相比较具有以下优点：

本实用新型满足了配套量大面广的侧置式动力输出小四轮拖拉机的需要，适合于垄播、平播花生收获的农艺要求，一个作业行程可同时完成2~3行花生的挖掘、抖土及条铺作业，减轻人工劳动强度，收获效果好，性能稳定，工作可靠，配套动力广泛，本实用新型亦可去掉副变速箱(1)，稍加改动后与后动力输出小四轮拖拉机配套。

附图及图面说明：

图1：为本实用新型具体结构示意图；

图2：为本实用新型动力传动示意图；

图3：为本实用新型输送分离机构轴测示意图；

图4：为本实用新型挖掘铲轴测示意图。

1、副变速箱 2、挖掘铲 3、万向节 4、变速箱 5、机架 6、地轮 7、侧挡板 8、输送分离机构 9、铺放滑条 10、链轮 11、主动轴 12、链条 13、托轮 14、保护装置 15、光轮 16、三角胶带传动装置 17、变速箱主动轴 18、调节机构 19、输送横杆 20、挑齿 21、定位销 22、螺栓 23、犁柱 24、提升杆 25、犁铲 26、铲托 27、挡杆 28、离合器 29、离合器操作手柄

实施例:

花生挖掘机由挖掘铲(2)、变速箱(4)、机架(5)、地轮(6)、输送分离机构(8)组成, 固定在机架(5)前部一侧的变速箱(4)前端通过两套万向节(3)连接一副变速箱(1), 副变速箱(1)另一端从侧面安装在拖拉机的侧置式动力输出轴处, 这样便能够将侧动力输出拖拉机的动力传送到变速箱(4), 满足本实用新型对动力的需要; 在机架(5)两侧装有用于防止花生外溢的侧挡板(7), 后端一侧装有向另一侧后方弯曲的铺放滑条(9), 用于完成花生成条状铺放任务; 两只挖掘铲(2)对称安装在机架(5)前部下两侧, 其铲刃向前“V”形布置, 夹角为 110° , 入土角为 21° , 挖掘铲(2)上部通过三个定位销(21)和一个螺栓(22)与机架(5)两侧相

应孔连接配合，达到固定挖掘铲（2）和调节收获幅宽的目的，中间为向后并向外侧弯曲R320毫米的犁柱（23），犁柱（23）上靠内侧固定有起导向作用的三根挡杆(27)，下部固定有前端向下折弯21°的铲托(26)，其折弯部分装有可拆卸的且经过淬火处理的板状犁铲(25)，便于磨损后更换，铲托(26)后部固定有三根向后上方倾斜35°的提升杆(24)；输送分离机构(8)通过主动轴(11)安装固定在机架(5)两侧后部，主动轴(11)上装有一对链轮(10)，其对应变速箱(4)位置的一端通过三角胶带传动装置(16)及变速箱主动轴(17)与变速箱(4)相连接，调节机构(18)固定在输送分离机构(8)前部两侧，其上装有光轮(15)及弧形保护装置(14)，链条(12)挂接在链轮(10)和光轮(15)上，用调节机构(18)调节松紧，保护装置(14)用于防止石块卡入光轮(15)和链条(12)之间造成故障，两挂链条之间装有21根带挑齿(20)的输送横杆(19)，在两侧的链轮(10)和光轮(15)之间各装有两只偏心结构的托轮(13)，用于托住链条(12)防止其下沉并增强链条(12)的振动作用，提高分离土壤的效果；在副变速箱(1)的外部装有一根离合器操作手柄(29)，其伸向副变速箱(1)内部的一端与安装在副变速箱(1)内部的牙嵌式离合器(28)相连接，通过操纵离合器操作手柄(29)，带动牙嵌式离合

器接合或分离，以便在工作时根据需要接通或切断动力。

使用时，拖拉机三点悬挂连接牵引花生挖掘机前行，动力通过拖拉机侧置动力输出轴、副变速箱(1)、万向节(3)、变速箱(4)、三角胶带传动装置(16)驱动输送分离机构(8)的链条(12)及输送横杆(19)以适宜的速度运行，挖掘铲(2)入土后达到预定的挖掘深度时受到地轮(6)及拖拉机悬挂系统的限制而平衡稳定，挖掘铲(2)将花生主根切断并将花生抬起，花生及泥土在向后滑移的过程中被铲后的提升杆(24)进一步抬高，较分散的泥土被分离掉并从提升杆(24)的空隙落到地面，花生蔓被铲后旋转的输送横杆(19)上的挑齿(20)挂住向后上方升运，在链条(12)及输送横杆(19)的振动作用下，花生根部较板结的泥土被分离干净并落回地面，干净的花生到达升运终点时，受离心力的作用，靠外侧的花生被甩向机后落到地面，靠内侧的花生被甩向铺放滑条(9)，并沿铺放滑条(9)下滑被集中成条状铺放于机后靠已收获一侧，以便于收集和避免机具下次作业时压铺，至此，即可达到一次完成挖掘、抖土、条铺的作业目的。在地头转弯和道路行进时，可通过操纵离合器操作手柄(29)切断动力，以免机具提升角度变化造成万向节(3)损坏。

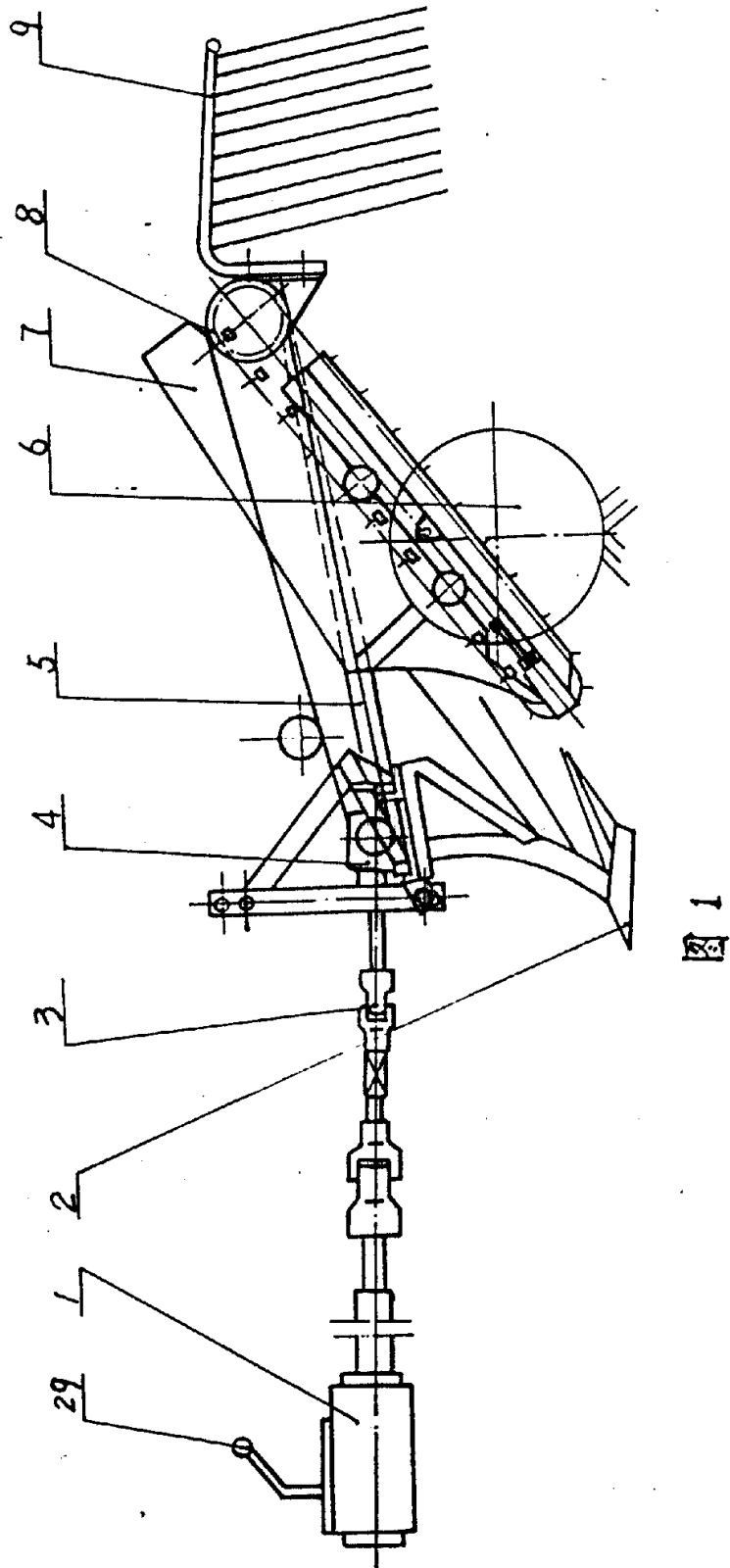


图 1

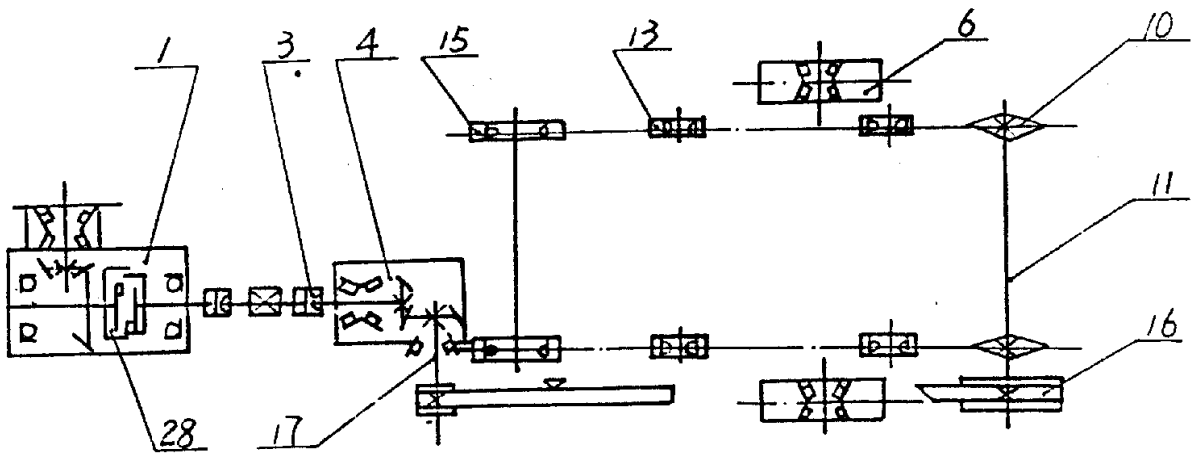


图 2

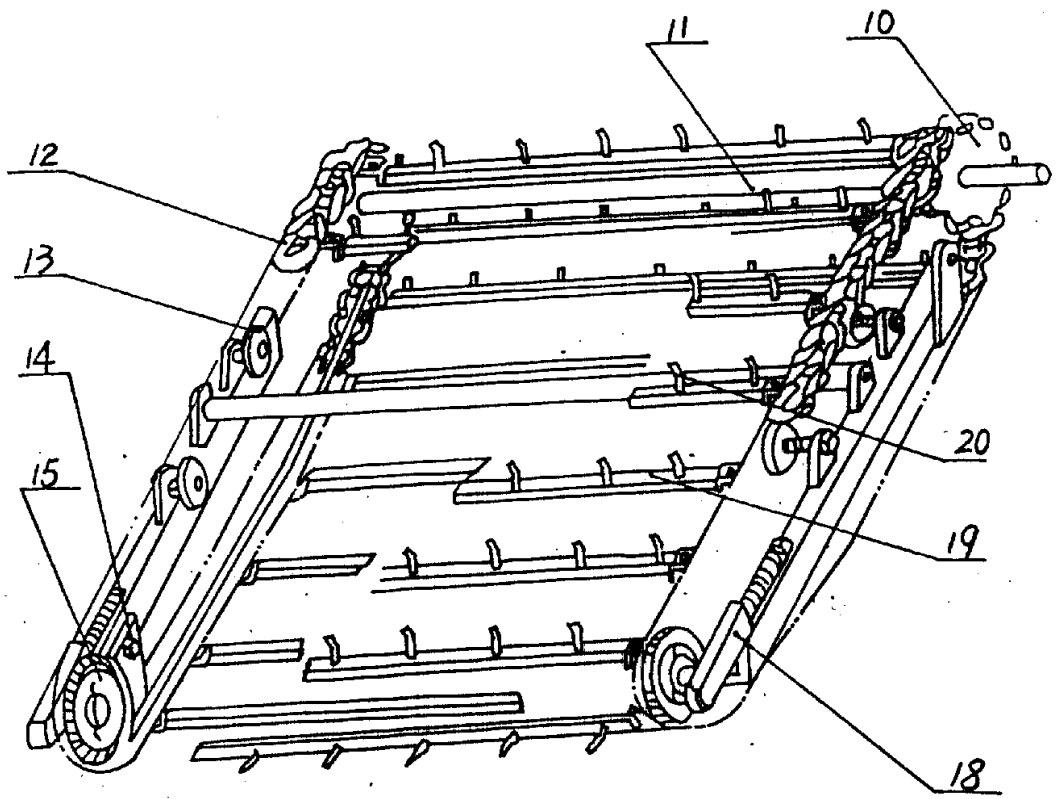


图 3

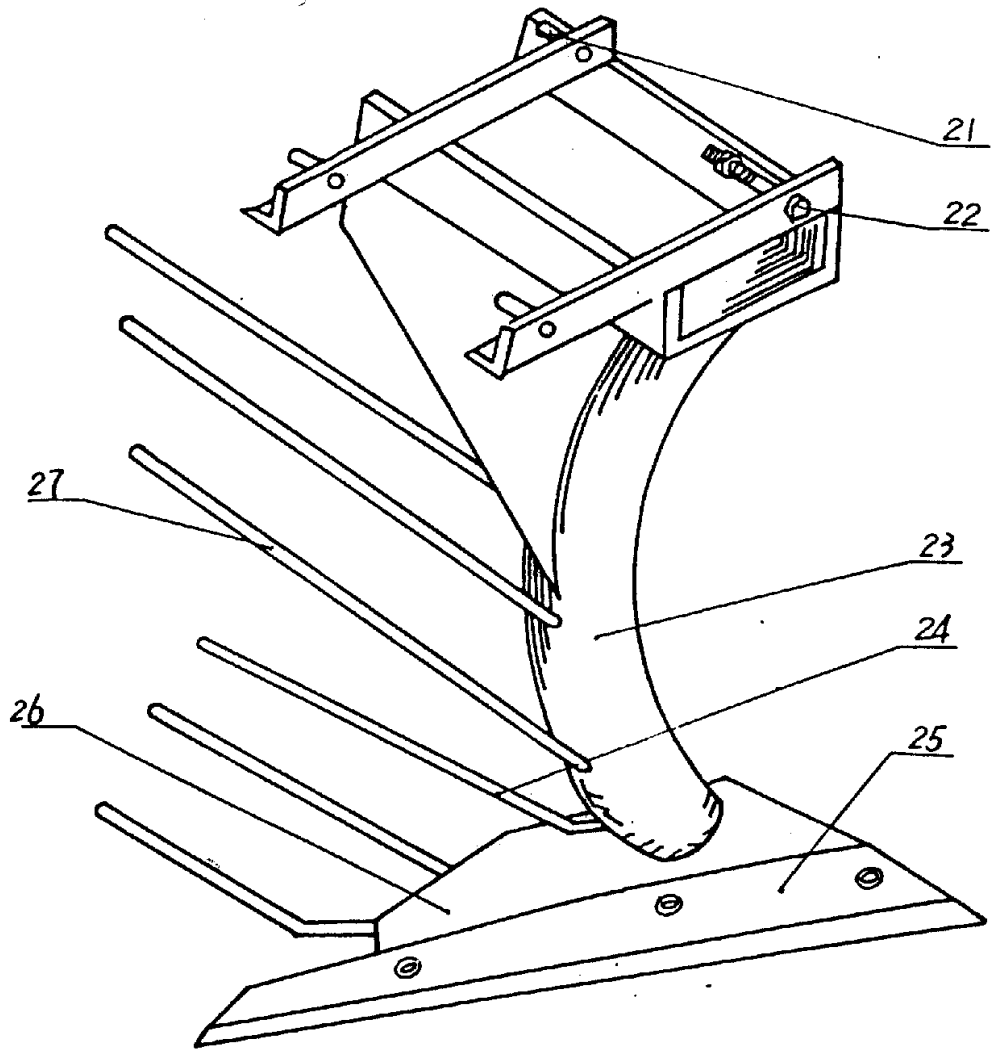


图 4