

[19] 中华人民共和国国家知识产权局



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820069241.1

[51] Int. Cl.

A01B 49/04 (2006.01)

A01B 51/02 (2006.01)

A01M 7/00 (2006.01)

A01C 23/04 (2006.01)

A01G 25/09 (2006.01)

A01C 7/16 (2006.01)

[45] 授权公告日 2008 年 11 月 19 日

[11] 授权公告号 CN 201150174Y

[51] Int. Cl. (续)

A01C 7/20 (2006.01)

A01C 5/06 (2006.01)

[22] 申请日 2008.1.28

[21] 申请号 200820069241.1

[73] 专利权人 张红强

地址 456473 河南省滑县万古镇凤亭村

[72] 发明人 张红强 张自权

[74] 专利代理机构 安阳市智浩专利代理事务所
代理人 王好勤

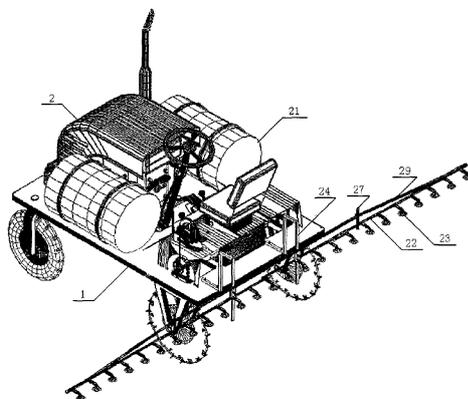
权利要求书 2 页 说明书 4 页 附图 4 页

[54] 实用新型名称

多功能耕作机

[57] 摘要

多功能耕作机，涉及农田耕作机，主机设有机架、发动机、方向盘、座椅、前轮、后轮，其特征在于：前、后轮设置于机架下方，前、后轮均为窄轮，主机上设有相应的动力传动、升降和牵引装置，分别根据作业需要连接喷雾器、耙、犁、耩。在机架座位的一侧设有液压机，在机架后部的下方，两个后轮支架的内侧设置有活动牵引横梁，横梁上设置有挂钩，供悬挂犁、耙使用。具有以下优点：1. 功能多。可用于中耕除草、间作套种、深施肥料、喷施农药(叶面肥)；各部件既可单独使用，也可配合同时作业；2. 适应面广。可在多种作物株高一米以下的田间栽培和管理；3. 效率高。耕作面积大，提高了工作效率。



1、多功能耕作机，主机设有机架、发动机、方向盘、座椅、前轮、后轮，其特征在于：前、后轮设置于机架下方，前、后轮均为窄轮，主机上设有相应的动力传动、升降和牵引装置，分别根据作业需要连接喷雾器、耙、犁、耩。

2、根据权利要求1所述的多功能耕作机，其特征在于：主机的构造还包括：主机后部设置有变速箱，变速箱的两侧连接后桥，后桥上设置有刹车锅，在后桥的两端部，设置有传动齿轮A，传动齿轮A通过链条带动后轮内侧的后轮齿轮转动；在传动齿轮A一侧，同轴设置有传动齿轮B，在两个后轮支架的内侧设置有可拆卸的牵引横梁，牵引横梁上设置有挂钩。

3、根据权利要求1所述的多功能耕作机，其特征在于：所述的喷雾器构造如下：在机架座位的一侧设有液压机，发动机的两侧设有水箱，水箱上部设有开口，水箱与液压机相通，液压机连接管道，管道与喷管相通，喷管上设有若干喷头，喷管通过升降杆活动固定于主机上，喷管为折叠结构。

4、根据权利要求3所述的多功能耕作机，其特征在于：升降杆为“∩”形管，其前部竖管通过平杆与机架固定连接，后部竖管通过固定螺扭与喷管连接，固定螺扭可以松动固紧；在喷管上部设有固定杆，在两侧各设一个加强柱，喷管间通过衔接软管连通，软管以外的部分喷管，通过接管拉丝与加强杆活动连接，使用时展开，不使用时折叠。

5、根据权利要求3所述的多功能耕作机，其特征在于：在喷头上设置有开关。

6、根据权利要求1所述的多功能耕作机，其特征在于：所述的耩构造如下：耩架中部固定有连接架，耩架上设有若干料斗，料斗通过料斗架固定，料斗内设有一搅拌轴，在料斗的下方设有播种轴，播种轴上设置有播轮，播轮下方对应设置有漏斗，漏斗下方连接播管，播管通入耩腿，耩腿上设有支撑杆和拉环，拉环与设在耩架上的拉力钩通过拉线连接，在耩腿下设有耩铧，在耩铧后部设有镇压轮，镇压轮前部设有封土器。

7、根据权利要求1所述的多功能耕作机，其特征在于：6斗耩，耩斗、耩腿与耩铧均采用并排设计；12斗耩，耩斗采用并排设计，相邻的耩腿和耩铧采用相间交错设计。

8、根据权利要求1所述的多功能耕作机，其特征在于：将6斗耩和12斗耩进行串联，即用两块铁板通过螺丝把两耩纵向连在一起，将6斗耩置于前部，将12斗耩置于后部，通过6斗耩播种轴上的齿轮带动12斗耩上的播种轴上的齿轮。

9、根据权利要求1所述的多功能耕作机，其特征在于：在前轮、后轮和耩腿上，设置有分禾器。

10、根据权利要求1所述的多功能耕作机，其特征在于：机架高度与耩腿长度为70-100厘米。

多功能耕作机

技术领域:

本实用新型涉及农田耕作机，特别是集犁地、耘耙、施肥、喷药、播种组合为一体的多功能耕作机。

背景技术:

农村犁地、耘耙、施肥、喷药、播种有各自为战的机械，这对农田耕作不利，同时，也造成了农机资源的浪费，提高了机械购置成本。此外一般的农机具作业的幅面不够大，也影响了整机的工作效率。

发明内容:

本实用新型的目的在于提供一种多功能耕作机，其统一设计，用途全面，适用于农田全方位的作业需求。

本实用新型的目的在于通过以下方案实现的：多功能耕作机，主机设有机架、发动机、方向盘、座椅、前轮、后轮，其特征在于：前、后轮设置于机架下方，前、后轮均为窄轮，主机上设有相应的动力传动、升降和牵引装置，分别根据作业需要连接喷雾器、耙、犁、耨。

本实用新型还可进一步通过以下方案实现：

主机的构造还包括：主机后部设置有变速箱，变速箱的两侧连接后桥，后桥上设置有刹车锅，在后桥的两端部，设置有传动齿轮 A，传动齿轮 A 通过链条带动后轮内侧的后轮齿轮转动；在传动齿轮 A 一侧，同轴设置有传动齿轮 B，在两个后轮支架的内侧设置有可拆卸的牵引横梁，牵引横梁上设置有挂钩。

所述的喷雾器构造如下：在机架座位的一侧设有液压机，发动机的两侧设有水箱，水箱上部设有开口，水箱与液压机相通，液压机连接管道，管道与喷管相通，喷管上设有若干喷头，喷管通过升降杆活动固定于主机上，喷管为折叠结构。升降杆为“∩”形管，其前部竖管通过平杆与机架固定连接，后部竖管通过固定螺扭与喷管连接，固定螺扭可以松动固紧；在喷管上部设有固定杆，在两侧各设一个加强柱，喷管间通过衔接软管连通，软管以外的部分喷管，通过接管拉丝与加强杆活动连接，使用时展开，不使用时折叠。在喷头上设置有开关。

所述的耨构造如下：耨架中部固定有连接架，耨架上设有若干料斗，料斗通过料斗架固定，料斗内设有一搅拌轴，在料斗的下方设有播种轴，播种轴上设置有播轮，播轮下方对应设置有漏斗，漏斗下方连接播管，播管通入耨腿，耨腿上设有支撑杆和拉环，拉环与设在耨架上的拉力钩通过拉线连接，在耨腿下设有耨铧，在耨铧后部设有镇压轮，镇压轮前部设有封土器。

6斗耨，耨斗、耨腿与耨铧均采用并排设计，12斗耨，耨斗采用并排设计，相邻的耨腿和耨铧采用相间交错设计。

将6斗耨和12斗耨进行串联，即用两块铁板通过螺丝把两耨纵向连在一起，将6斗耨置于前部，将12斗耨置于后部，通过6斗耨播种轴上的齿轮带动12斗耨上的播种轴上的齿轮。

本实用新型具有以下优点：1、功能多。可用于中耕除草、间作套种、深施肥料、喷施农药（叶面肥）；各部件既可单独使用，也可配合同同时作业，如中耕除草、间作套种、喷施农药三项作业就可同机同时进行。2、适应面广。可在多种作物株高一米以下的田间栽培和管理；2、效率高。耕作面积大，提高了工作效率。

附图说明：

图1为本实用新型主机结构示意图；图2为本实用新型喷药装置示意图；图3为喷药装置部分结构示意图；图4为本实用新型耙装置示意图；图5为本实用新型犁装置示意图；图6为本实用新型播种施肥装置示意图；图7为本实用新型另一播种施肥装置示意图。

具体实施方式：

以下结合实施例对实用新型作进一步描述：

实施例1：如图1所示，主机设有机架（1），机架上依次设置有发动机（2）、方向盘（3）、座椅（4），机架下方设置两个前轮（5）、两个后轮（6），其中前轮通常为现普通的轮胎，后轮通过后轮支架（7）固定，后轮为带横齿的平板轮，一方面其宽度窄，不影响在作物间的穿行，另一方面，由于横齿的存在，不易下陷。平板轮也可以用通过辐条连接的圆圈轮取代，辐条内部与滑套连接，辐条外部与圆框连接，圆框上设置有横齿。前轮也可以根据需要设置为与后轮相同的轮胎。

在主机后部，设置有变速箱（8），变速箱的两侧连接后桥（9），后桥上设置有刹车柄，在后桥的两端部，设置有传动齿轮A（10），传动齿轮A通过链条带动后轮内侧的后轮齿轮，从而带动后轮；也可以将传动齿轮A和后轮齿轮均改为槽轮，其

间通过皮带连接，最终带动后轮。在传动齿轮 A 外侧（也可以是内侧），同轴设置有传动齿轮 B，用于向其它机械传送动力。

在机架座位的一侧设有液压机（11），用主机动力轴带动液压机，在机架后部的下方，两个后轮支架的内侧设置有可拆卸的牵引横梁，牵引横梁呈“H”型，两端分别与后轮支架固定，牵引横梁上设置有挂钩，供悬挂犁、耙使用，其它作业时可去除牵引横梁。

如图 2、图 3 所示，在机架上设有带喷雾器，喷雾器构造如下：发动机的两侧设有两个水箱（21），水箱可以是圆柱状，也可以是长方形状。水箱上部设有开口，用于向内注液体或药物，水箱与液压机相通，液压机连接管道，管道与喷管（22）相通，喷管上设有若干喷头（23），为喷施不同的作物方便起见，在喷管上设置升降杆（24），升降杆为“U”形管，其前部竖管通过平杆与机架固定连接，后部竖管通过固定螺扭（25）与喷管连接，固定螺扭可以松动固紧，以便根据需要升降喷管；水箱与液压机相通，在液压机的作用下，即喷液（药）。为加强喷管，可在喷管上部加上一个固定杆（26），在两侧各加一个加强柱（27），以增加拉力；为方便携带，可将喷管设置为折叠状，喷管间通过衔接软管（28）连通，软管以外的部分喷管，通过接管拉丝（29）与加强杆活动连接，使用时能展开，不使用时折叠。为了适用多种农作物的需要，可以各喷头上设置开关，根据需要打开或关闭开关。

如图 4 所示，耙架（31）为四边形，中间设置有固定框，用于固定耙架，耙架下设有若干耙齿（32），耙架上设有耙连接杆（33），耙连接杆为三个，构成三角形，耙连接杆的前部通过拖拉机附带的牵引升降装置与主机连接。牵引升降装置的结构为：在两个后轮支架的内侧设置有横向挂杆，在挂杆中部设置有两个连接挂孔，连接挂孔可通过螺丝固定两个纵杆（34），两个纵杆的后部与耙连接杆下部连接，两个纵杆的中部设有孔，孔内放轴（35），通过轴活动连接两个竖杆（36），两个竖杆的上部可与主机后部连接板连接，耙连接杆的上部通过螺丝连接一纵杆（37），该纵杆前部与拖拉机连接。

如图 5 所示，犁架（41）为四边形，犁腿（42）通过固定螺丝（43）与犁架连接，犁腿下部固定有铧（44）。上部设置有犁连接杆（45），犁连接杆为三个，构成三角形，耙连接杆的前部通过拖拉机附带的牵引升降装置与主机连接。

如图 6 所示，6 斗楼，楼架（51）中部固定有连接架（52），连接架为三角形，用于与主机连接，楼架上设有若干料斗（53），料斗通过料斗架（54）固定，料斗

内设有一搅拌轴(55),用于搅拌置于料斗内的肥料或种子,在料斗的下方设有播种轴(56),在料斗下方的播种轴上设置有播轮(57),播轮下方对应设置有漏斗,漏斗下方连接播管,播管通入耩腿(58),为加强牢固性,耩腿上设有支撑杆(59)和拉环,拉环与设在耩架上的拉力钩通过拉线连接,在耩腿下设有耩铧(60),在耩铧后部设有镇压轮(61),镇压轮前部的耩腿下方设有封土器。6斗耩,耩斗、耩腿与耩铧均采用并排设计。

如图7所示,12斗耩,耩斗采用并排设计,相邻的耩腿和耩铧采用相间交错设计,即相间隔的耩腿一前一后的方法。各基本结构同图6所示。耩腿下端可根据需要安装耩铧、除草铲,以适用于播种(施肥)和除草。

当需要在免耕条件下播种小麦,同时进行施肥、播种时,可将本实用新型的6斗耩和12斗耩进行串联,即用两块铁板通过螺丝把两耩纵向连在一起,将6斗耩置于前部,将12斗耩置于后部,通过6斗耩播种轴上的齿轮带动12斗耩上的播种轴,这样,在前部施肥同时,在肥的两侧播种小麦。

当需要在免耕条件下播种玉米时,可用12斗耩,前腿下肥料,后腿下种子。

本机的机架盘相对较高,一般高于地面70-100厘米,动力采用20匹以上柴油机,耩腿长70-100厘米,增大田间工作幅面,田间栽培和管理2.5米(一畦),喷药幅度8米(三畦)。多功能:可在多种作物株高一米以下的田间栽培和管理,即中耕除草、间作套种、深施肥料、喷施农药等,还可优化犁地、耙地、播种质量。

大粒种子,粉状化肥播排耩,用于花生、棉花、等种子和碳铵、磷肥等肥料的播排。该件悬挂在主机上,用主机半轴轮传动便可作业。

小中粒种子、颗粒化肥播排耩,用于小麦玉米等尿素、复合肥等播排,同样悬挂在主机上便可作业,可根据需要调整株行距、播排量、深浅度等。

各部件既可单独使用,也可配合同同时作业,如中耕除草、间作套种、喷施农药三项作业就可同机同时进行。

一个耩腿安一个耩斗,可根据需要,一耩可同时播几种作物。

在前轮、后轮和耩腿上,可设置分禾器,以便于在较密作物的行间行走作业,而不损伤作物。

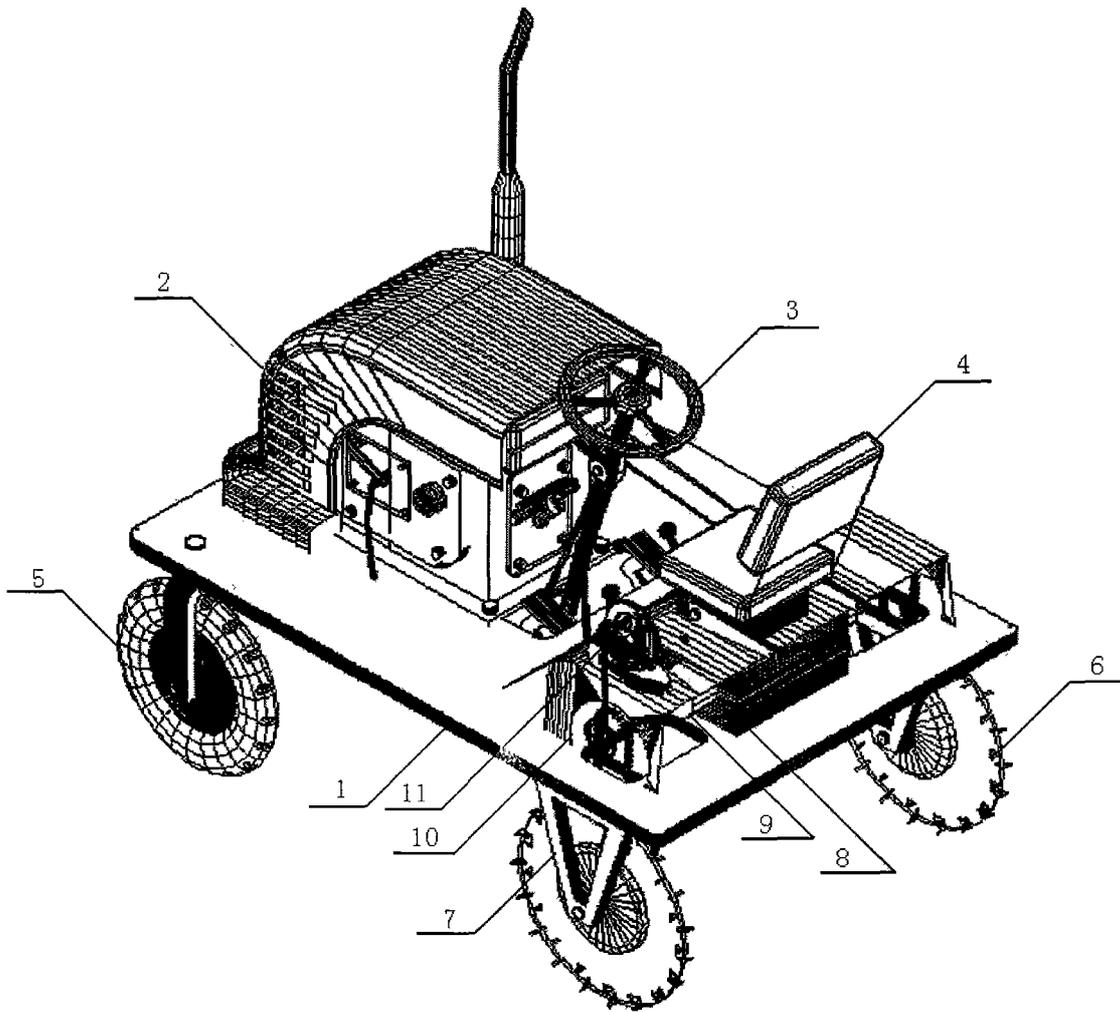


图 1

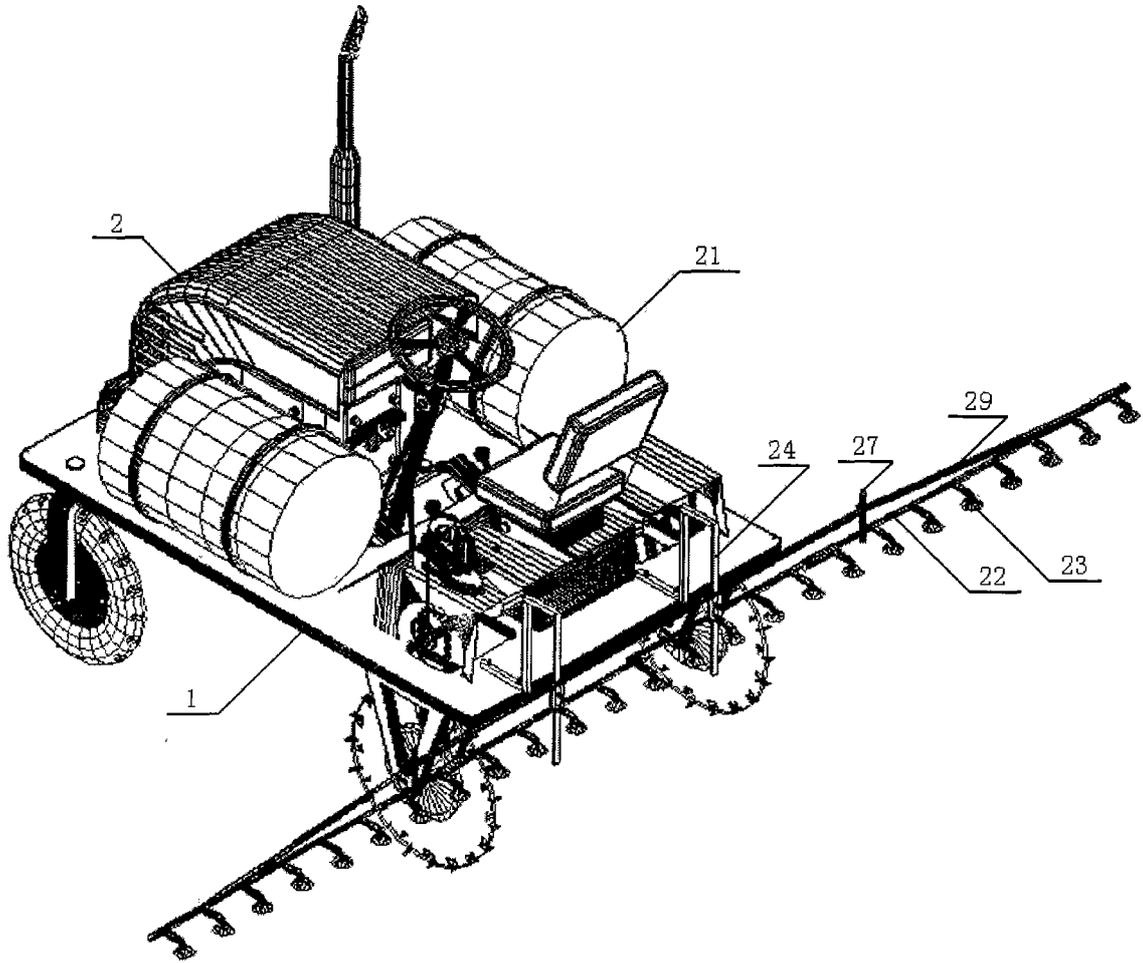


图 2

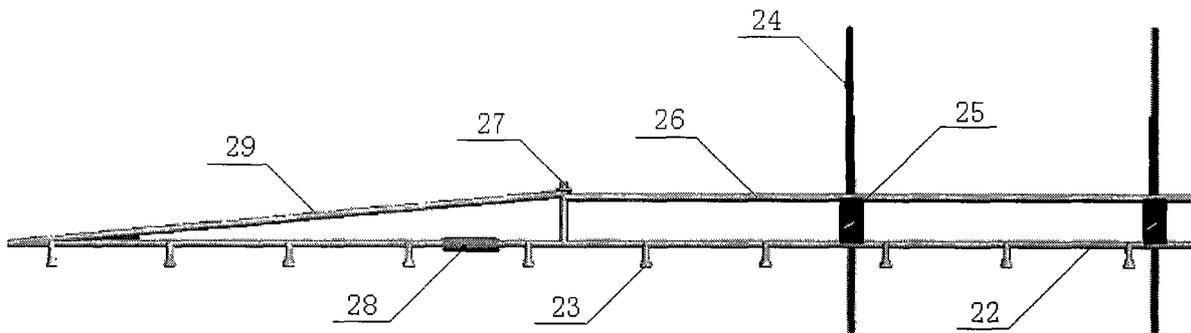


图 3

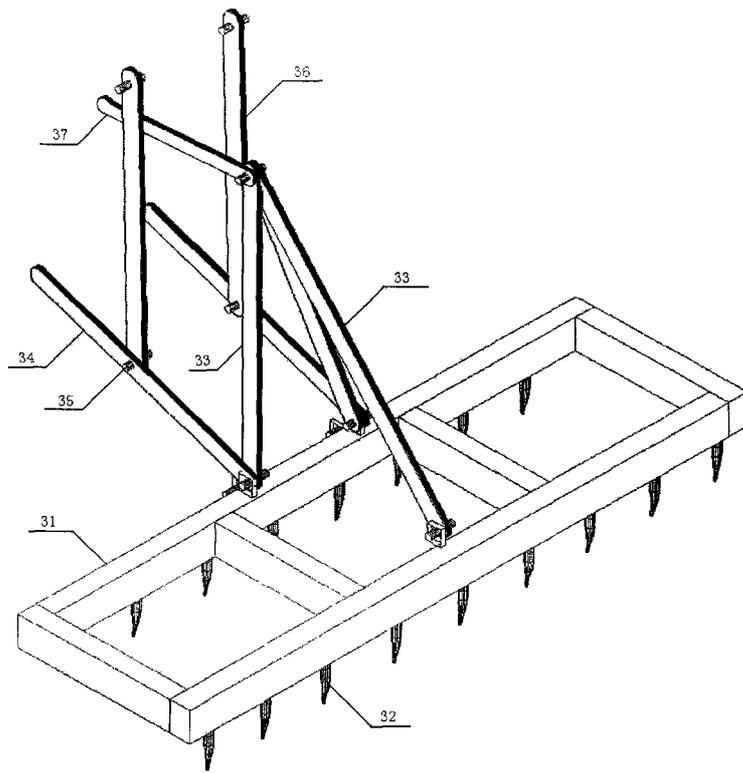


图 4

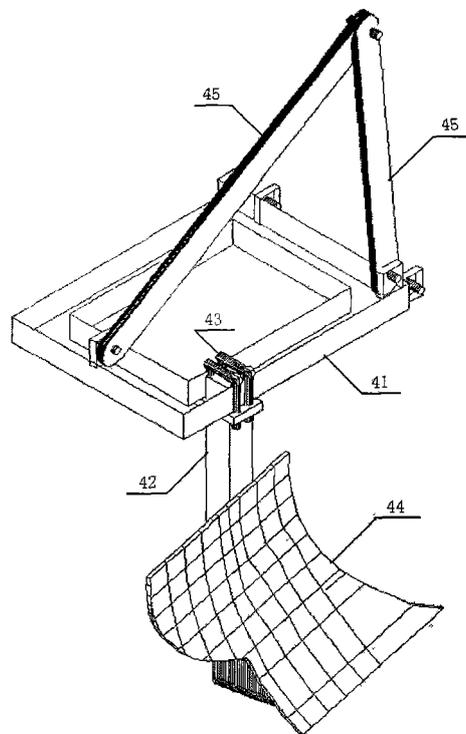


图 5

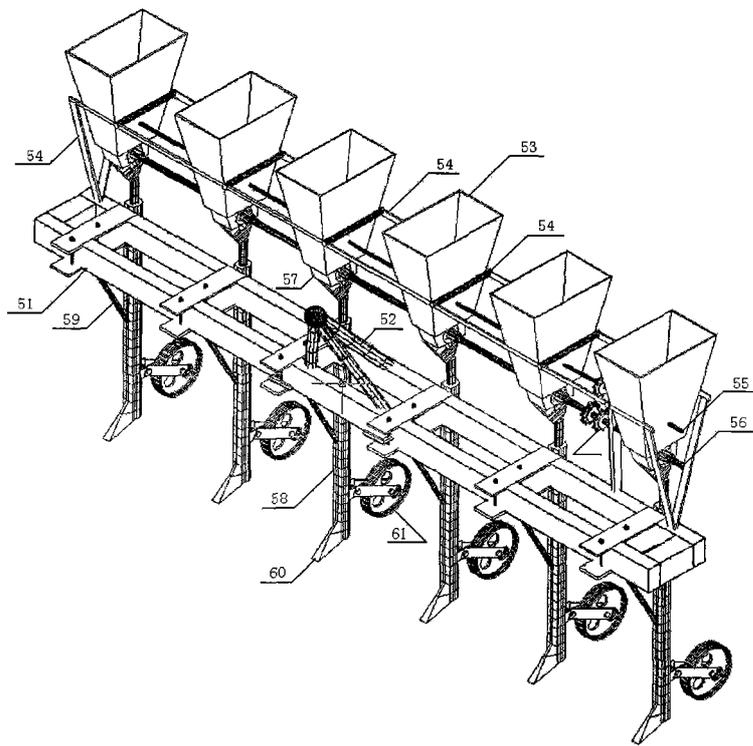


图 6

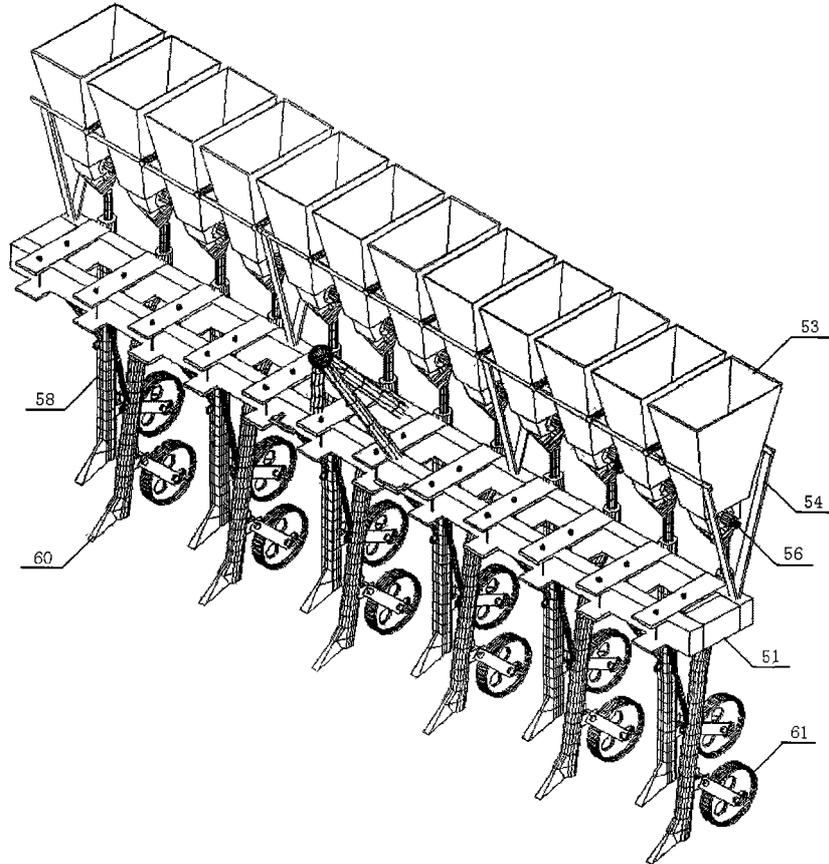


图 7