(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 209359032 U
(45)授权公告日 2019.09.10

(21)申请号 201821823633.2

(22)申请日 2018.11.07

(73)专利权人 新疆农业大学
地址 830052 新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市农大东路311号新疆农业大学机电工程学院

(72)发明人 唐学鹏 伊力达尔·伊利亚斯 史增录 张静 姜彦武

(74)专利代理机构 北京科家知识产权代理事务所(普通合伙) 11427
代理人 陈娟

(51)Int.Cl.
A01D 45/00(2018.01)
A01D 89/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

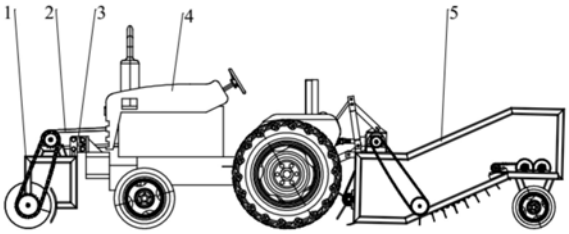
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种打瓜集条捡拾摘藤机

(57)摘要

本实用新型公开了一种打瓜集条捡拾摘藤机，包括拖拉机、集条装置、捡拾摘藤装置和动力装置，集条装置包括集条机架、集条绞龙和升降仿形机构，集条机架连接在升降仿形机构上，集条绞龙包括有两个，且相对的设置在集条机架前底部位置，捡拾摘藤装置包括由前至后依次设置的捡拾装置、输送装置和摘藤装置，捡拾装置包括铲板轮，输送装置包括输送机架、输送链和安装在输送链上的输送板，摘藤装置包括两并排设置的摘藤辊，两摘藤辊上设置有相向的螺旋筋；本实用新型的打瓜集条捡拾摘藤机，将农田中自然散布的打瓜集条成形，提高集条率，然后完成打瓜捡拾并摘藤，降低打瓜损伤率，为后续的打瓜深加工提供有利条件。



CN 209359032 U

1.一种打瓜集条捡拾摘藤机，其特征在于，包括拖拉机、集条装置、捡拾摘藤装置和动力装置，所述集条装置设置在拖拉机前部，所述捡拾摘藤装置设置在拖拉机后部，集条装置包括集条机架、集条绞龙和升降仿形机构，所述集条机架连接在升降仿形机构上，所述集条绞龙包括有两个，且相对的设置在集条机架前底部位置，所述捡拾摘藤装置包括由前至后依次设置的捡拾装置、输送装置和摘藤装置，所述捡拾装置包括铲板轮，所述输送装置包括输送机架、输送链和安装在输送链上的输送板，所述摘藤装置包括两并排设置的摘藤辊，两摘藤辊上设置有相向的螺旋筋。

2.根据权利要求1所述的一种打瓜集条捡拾摘藤机，其特征在于，所述两个集条绞龙之间留有间隔空间，所述间隔空间为藤条堆放区，两集条绞龙上分别设置有绞龙螺旋轴，两绞龙螺旋轴端部分别连接有大链轮，两大链轮分别通过绞龙传动链连接有小链轮，两小链轮之间连接有链轮转轴，所述链轮转轴上设置有带轮，所述带轮通过传动皮带与动力装置连接，两集条绞龙后部分别设置有挡板。

3.根据权利要求1所述的一种打瓜集条捡拾摘藤机，其特征在于，所述升降仿形机构包括与拖拉机焊接的加强筋，加强筋上连接有支撑板，所述支撑板远离加强筋的侧面两端分别设置有四个吊耳，四个吊耳分为呈上下位置设置的两组，每组吊耳上穿过有一长销轴，长销轴上均套接有仿形横杆和扭转弹簧，扭转弹簧一端挂接在支撑板上，另一端挂接在仿形横杆上，相近的两仿形横杆上通过穿过仿形横杆的短销轴固定有一竖直设置的仿形纵杆，所述仿形纵杆与集条机架焊接。

4.根据权利要求1所述的一种打瓜集条捡拾摘藤机，其特征在于，所述铲板轮设置在输送机架前端，摘藤装置设置在输送机架后部，所述铲板轮包括铲板叶片和铲板转轴，所述输送机架前端底部位置设置有栅格导向板，所述输送链包括有两条，且均分别设置在输送机架两侧面的内侧，两输送链之间均布连接有角钢，所述输送板固定在角钢上，两输送链之间设置有两输送链传动轴，其中一输送链传动轴一端设置有输送链主动轮，另一输送链传动轴一端设置有输送链从动轮，两摘藤辊端部分别连接有相互啮合的齿轮，其中一摘藤辊端部连接有摘藤辊传动轮，所述输送链从动轮与摘藤辊传动轮通过第一三角皮带传动。

5.根据权利要求4所述的一种打瓜集条捡拾摘藤机，其特征在于，所述铲板转轴一端部设置有铲板传动轮，铲板传动轮通过铲板传动链连接有铲板主动轮，铲板主动轮上连接有铲板传动转轴，所述铲板传动转轴另一端连接有减速机，所述减速机上还连接有输出轴，所述输出轴通过第二三角皮带与输送链主动轮连接。

一种打瓜集条捡拾摘藤机

技术领域

[0001] 本实用新型属于农作物收获机械技术领域，具体涉及一种打瓜集条捡拾摘藤机。

背景技术

[0002] 打瓜是经济价值较高，果籽兼用的瓜果食品，其中瓜籽主要作为炒货和瓜籽油原料，打瓜原汁目前主要用于饮料生产和化妆品新原料，打瓜皮主要用于饲料、果胶提取和制作果脯等方面。新疆是全国最大的打瓜产地，目前对打瓜的利用只做到了取籽，打瓜深加工产业发展缓慢，其中机械化收获、延长贮藏期和预处理是影响其发展的重要因素。因此，发展针对深加工的打瓜机械化收获技术很有必要。

[0003] 深加工用的打瓜要求收获后的打瓜是完整的，目前深加工用的打瓜收获、预处理主要靠人工完成。本技术针对深加工用的打瓜收获过程中的漏集现象，在收获过程中打瓜很容易受到机械损伤，瓜藤分离不干净，不利于深加工预处理的情况，设计了一种打瓜集条捡拾摘藤机，旨在降低劳动强度，降低打瓜损伤率、提高瓜藤分离率，以达到延长贮藏期、满足预处理的要求，为打瓜深加工产业的快速发展提供有利条件。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种打瓜集条捡拾摘藤机，将农田中自然散布的打瓜集条成形，提高集条率，防止漏集，将农田中集条成形的打瓜捡拾并摘藤，降低打瓜损伤率、提高瓜藤分离率，为后续的打瓜深加工提供有利条件。

[0005] 本实用新型技术方案一种打瓜集条捡拾摘藤机，包括拖拉机、集条装置、捡拾摘藤装置和动力装置，所述集条装置设置在拖拉机前部，所述捡拾摘藤装置设置在拖拉机后部，集条装置包括集条机架、集条绞龙和升降仿形机构，所述集条机架连接在升降仿形机构上，所述集条绞龙包括有两个，且相对的设置在集条机架前底部位置，所述捡拾摘藤装置包括由前至后依次设置的捡拾装置、输送装置和摘藤装置，所述捡拾装置包括铲板轮，所述输送装置包括输送机架、输送链和安装在输送链上的输送板，所述摘藤装置包括两并排设置的摘藤辊，两摘藤辊上设置有相向的螺旋筋。

[0006] 优选的，所述两个集条绞龙之间留有间隔空间，所述间隔空间为藤条堆放区，两集条绞龙上分别设置有绞龙螺旋轴，两绞龙螺旋轴端部分别连接有大链轮，两大链轮分别通过绞龙传动链连接有小链轮，两小链轮之间连接有链轮转轴，所述链轮转轴上设置有带轮，所述带轮通过传动皮带与动力装置连接，两集条绞龙后部分别设置有挡板。

[0007] 优选的，所述升降仿形机构包括与拖拉机焊接的加强筋，加强筋上连接有支撑板，所述支撑板远离加强筋的侧面两端分别设置有四个吊耳，四个吊耳分为呈上下位置设置的两组，每组吊耳上穿过有一长销轴，长销轴上均套接有仿形横杆和扭转弹簧，扭转弹簧一端挂接在支撑板上，另一端挂接在仿形横杆上，相近的两仿形横杆上通过穿过仿形横杆的短销轴固定有一竖直设置的仿形纵杆，所述仿形纵杆与集条机架焊接。

[0008] 优选的，所述铲板轮设置在输送机架前端，摘藤装置设置在输送机架后部，所述铲

板轮包括铲板叶片和铲板转轴，所述输送机架前端底部位置设置有栅格导向板，所述输送链包括有两条，且均分别设置在输送机架两侧面的内侧，两输送链之间均布连接有角钢，所述输送板固定在角钢上，两输送链之间设置有两输送链传动轴，其中一输送链传动轴一端设置有输送链主动轮，另一输送链传动轴一端设置有输送链从动轮，两摘藤辊端部分别连接有相互啮合的齿轮，其中一摘藤辊端部连接有摘藤辊传动轮，所述输送链从动轮与摘藤辊传动轮通过第一三角皮带传动。

[0009] 优选的，所述铲板转轴一端部设置有铲板传动轮，铲板传动轮通过铲板传动链连接有铲板主动轮，铲板主动轮上连接有铲板传动转轴，所述铲板传动转轴另一端连接有减速机，所述减速机上还连接有输出轴，所述输出轴通过第二三角皮带与输送链主动轮连接，所述减速机与动力装置连接，所述动力装置为拖拉机柴油机。

[0010] 工作时，拖拉机启动，在保证拖拉机向前行走的同时启动集条装置和捡拾摘藤装置工作。随着拖拉机的前进，一对双向的集条绞龙将两侧散落的打瓜及藤条输送至中间位置的间隔空间，收拢集中，完成集条；作业过程中，集条装置在升降仿形机构的作用下，集条绞龙随着地面的高低不平而上下起伏，始终与地面贴合，保证了地面上打瓜和藤条的收集；拖拉机上柴油机连接的后输出轴将动力传至减速机，经减速机将动力传至捡拾摘藤装置，捡拾装置、输送装置和摘藤装置工作，捡拾装置将集条成形的打瓜捡起后途经导向板由输送装置升运至最高处，再掉入摘藤装置，一对摘藤辊相向转动，完成摘藤，并将摘藤后的打瓜输送至输送机架一侧。

[0011] 本实用新型技术有益效果：

[0012] 本实用新型技术方案的打瓜集条捡拾摘藤机针对深加工用打瓜的贮藏和预处理要求，设计了集条装置，将散落的打瓜收拢集中，设计了仿形机构，使绞龙始终与地面贴合，旨在提高集条率，防止漏集现象，设计了捡拾摘藤装置，将田间集条成形的打瓜捡拾输送至摘藤装置，实现瓜藤分离，旨在降低打瓜损伤率、提高瓜藤分离率，为后续的打瓜深加工提供有利条件。

附图说明

[0013] 图1打瓜集条捡拾摘藤机总体结构示意图，

[0014] 图2集条装置结构示意图，

[0015] 图3升降仿形机构示意图，

[0016] 图4捡拾摘藤装置结构示意图，

[0017] 图5输送装置示意图，

[0018] 图6摘藤装置示意图。

具体实施方式

[0019] 为便于本领域技术人员理解本实用新型技术方案，现结合说明书附图对本实用新型技术方案做进一步的说明。

[0020] 如图1至图6所示，一种打瓜集条捡拾摘藤机，包括拖拉机4、集条装置1、捡拾摘藤装置5和动力装置，所述集条装置1设置在拖拉机4前部，所述捡拾摘藤装置5设置在拖拉机4后部，集条装置1包括集条机架1-6、集条绞龙1-5和升降仿形机构3，所述集条机架1-6连接

在升降仿形机构3上，所述集条绞龙包 1-5括有两个，且相对的设置在集条机架1-6前底部位置，所述捡拾摘藤装置5 包括由前至后依次设置的捡拾装置、输送装置和摘藤装置5-6，所述捡拾装置包括铲板轮5-9，所述输送装置5-5包括输送机架5-4、输送链5-5-6和安装在输送链上的输送板5-5-3，所述摘藤装置5-6包括两并排设置的摘藤辊5-6-2，两摘藤辊5-6-2上设置有相向的螺旋筋5-6-1。

[0021] 如图2所示，所述两个集条绞龙1-5之间留有间隔空间，所述间隔空间为藤条堆放区，两集条绞龙1-5上分别设置有绞龙螺旋轴，两绞龙螺旋轴端部分别连接有大链轮1-4，两大链轮1-4分别通过绞龙传动链连接有小链轮1-1，两小链轮 1-1之间连接有链轮转轴，所述链轮转轴上设置有带轮1-2，所述带轮1-2通过传动皮带2与动力装置连接，两集条绞龙1-5后部分别设置有挡板1-7。

[0022] 如图3所示，所述升降仿形机构3包括与拖拉机4焊接的加强筋3-5，加强筋3-5上连接有支撑板3-4，所述支撑板3-4远离加强筋3-5的侧面两端分别设置有四个吊耳3-1，四个吊耳3-1分为呈上下位置设置的两组，每组吊耳3-1上穿过有一长销轴3-3，长销轴3-3上均套接有仿形横杆3-1和扭转弹簧3-2，扭转弹簧3-2一端挂接在支撑板3-4上，另一端挂接在仿形横杆3-1上，相近的两仿形横杆3-1上通过穿过仿形横杆3-1的短销轴3-6固定有一竖直设置的仿形纵杆 3-7，所述仿形纵杆3-7与集条机架1-6焊接。

[0023] 如图4所示，所述铲板轮5-9设置在输送机架5-4前端，摘藤装置5-6设置在输送机架5-4后部，所述铲板轮5-9包括铲板叶片和铲板转轴，所述输送机架 5-4前端底部位置设置有栅格导向板5-8，所述输送链5-5-6包括有两条，且均分别设置在输送机架5-4两侧面的内侧，两输送链5-5-6之间均布连接有角钢5-5-4，所述输送板5-5-3固定在角钢5-5-4上，两输送链5-5-6之间设置有两输送链传动轴5-5-8、5-5-2，其中一输送链传动轴5-5-8一端设置有输送链主动轮5-5-7，另一输送链传动轴5-5-2一端设置有输送链从动轮5-5-5，两摘藤辊5-6-2一端部分别连接有相互啮合的齿轮5-6-3，其中一摘藤辊5-6-2端部连接有摘藤辊传动轮 5-6-4，所述输送链从动轮5-5-5与摘藤辊传动轮5-6-4通过第一三角皮带传动。

[0024] 如图4、图5和图6所示，所述铲板转轴一端部设置有铲板传动轮，铲板传动轮通过铲板传动链连接有铲板主动轮，铲板主动轮上连接有铲板传动转轴5-1，所述铲板传动转轴5-1另一端连接有减速机5-2，所述减速机5-2上还连接有输出轴5-3，所述输出轴5-3通过第二三角皮带与输送链主动轮连接5-5-5，所述减速机5-2与动力装置连接，所述动力装置为拖拉机柴油机。

[0025] 如图1至图6所示，一种打瓜集条捡拾摘藤机，工作时，拖拉机4启动，在保证拖拉机4向前行走的同时启动集条装置1和捡拾摘藤装置5工作，随着拖拉机的前进，一对双向的集条绞龙1-5将两侧散落的打瓜及藤条输送至中间位置的间隔空间，收拢集中，完成集条；作业过程中，集条装置1在升降仿形机构3 的作用下，集条绞龙1-5随着地面的高低不平而上下起伏，始终与地面贴合，保证了地面上打瓜和藤条的收集；拖拉机4上柴油机连接的后输出轴将动力传至减速机5-2，经减速机5-2将动力传至捡拾摘藤装置，捡拾装置、输送装置5-5和摘藤装置5--6工作，捡拾装置将集条成形的打瓜捡起后途经导向板5-8由输送装置5-5升运至最高处，再掉入摘藤装置5-6，一对摘藤辊5-6-2相向转动，完成摘藤，并将摘藤后的打瓜输送至输送机架5-4一侧。

[0026] 本实用新型技术方案在上面结合附图对实用新型进行了示例性描述，显然本实用

新型具体实现并不受上述方式的限制，只要采用了本实用新型的方法构思和技术方案进行的各种非实质性改进，或未经改进将实用新型的构思和技术方案直接应用于其它场合的，均在本实用新型的保护范围之内。

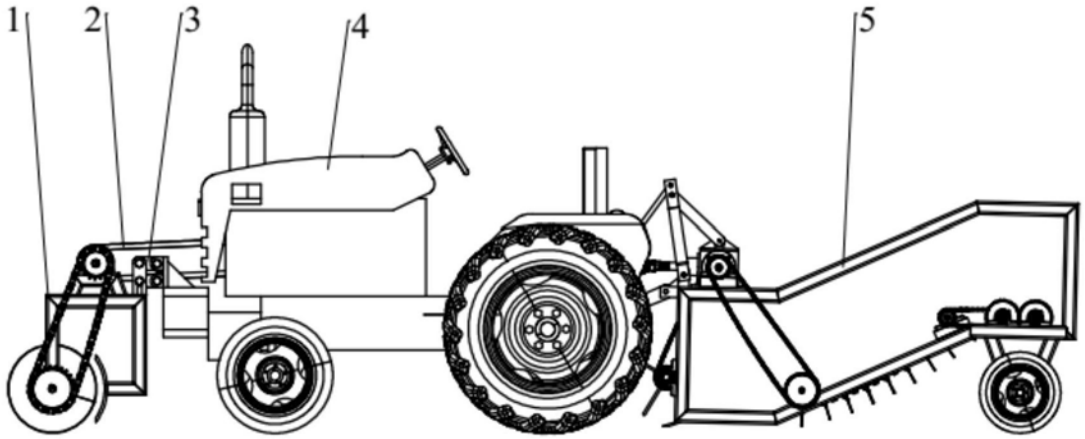


图1

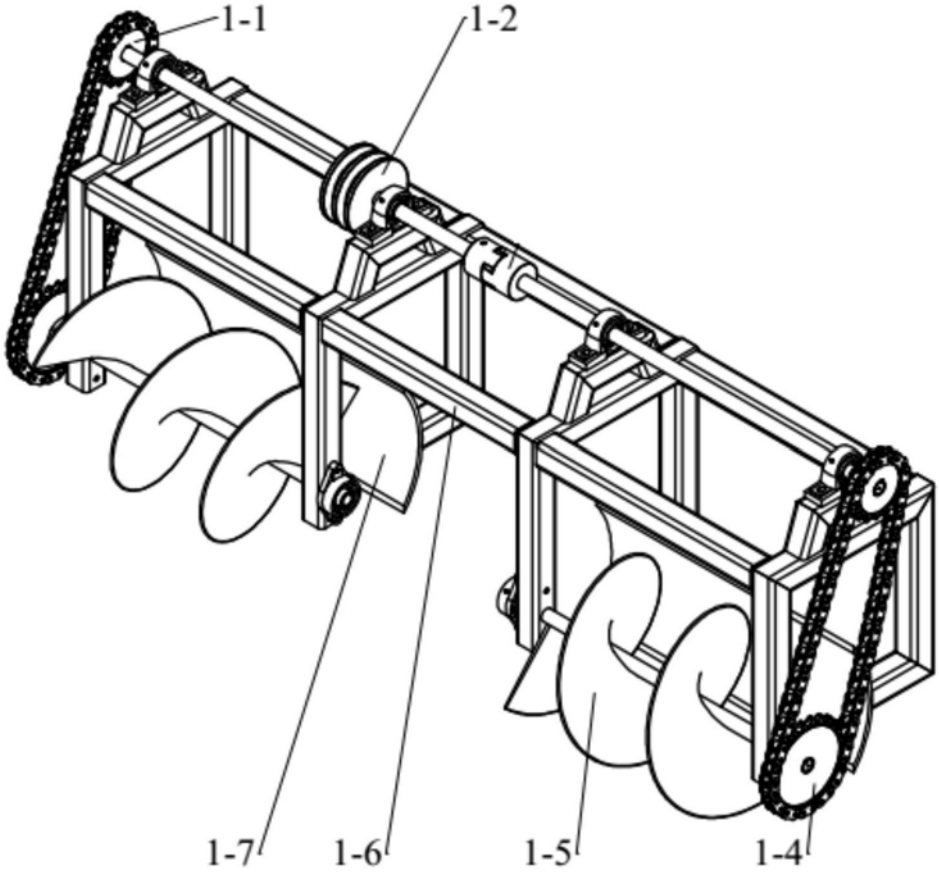


图2

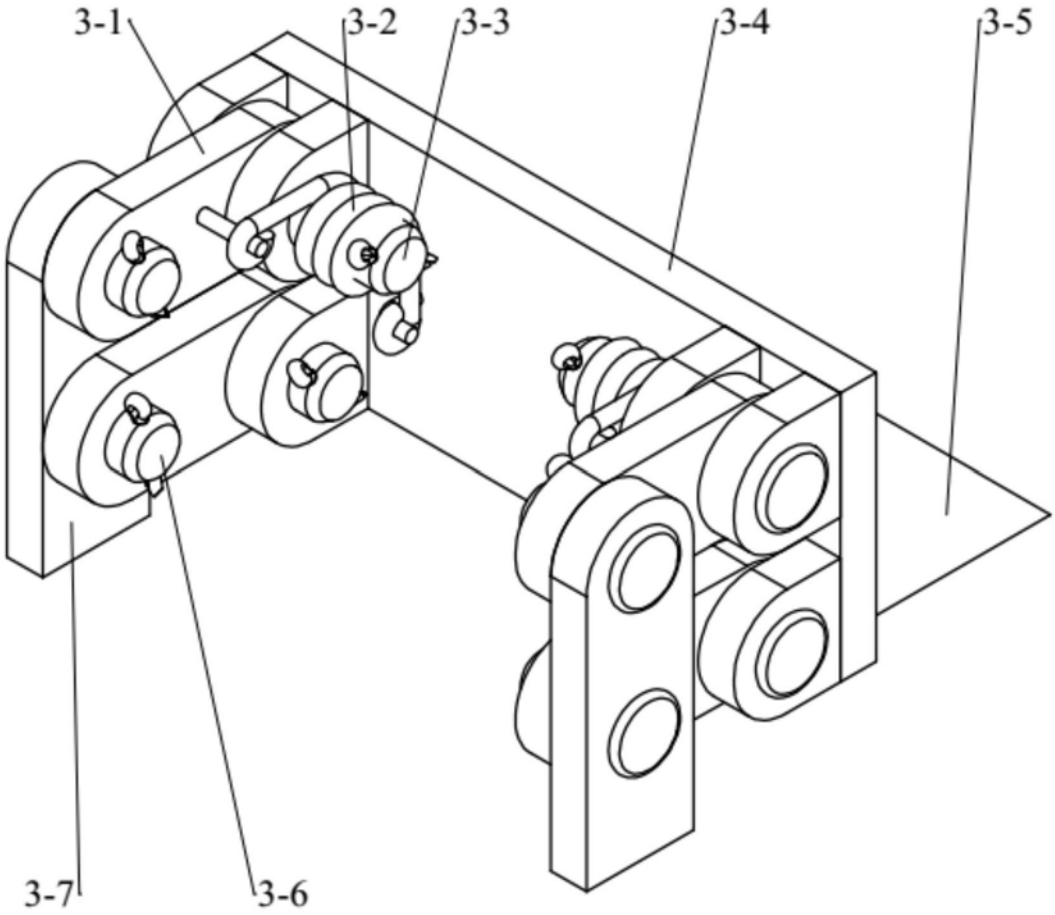


图3

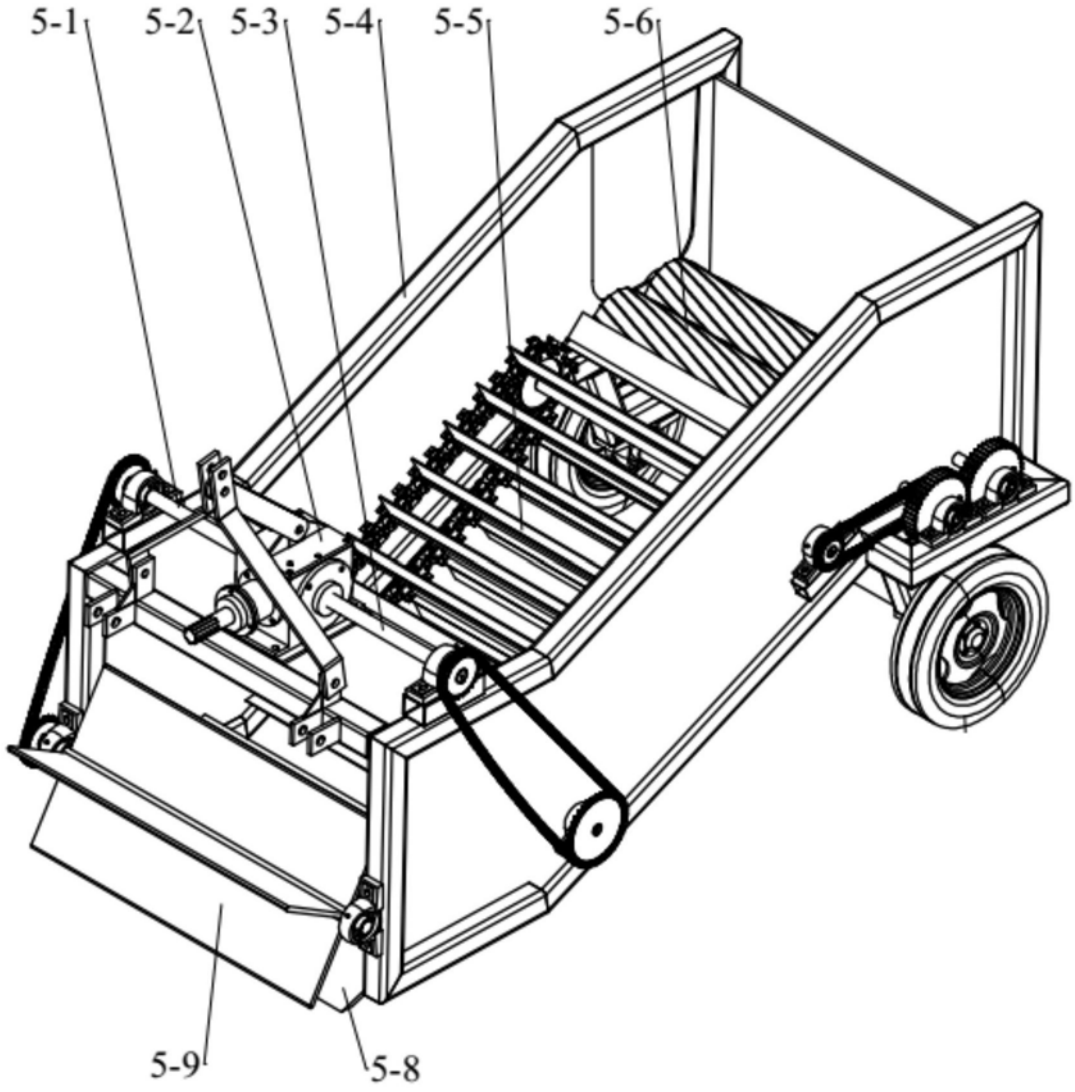


图4

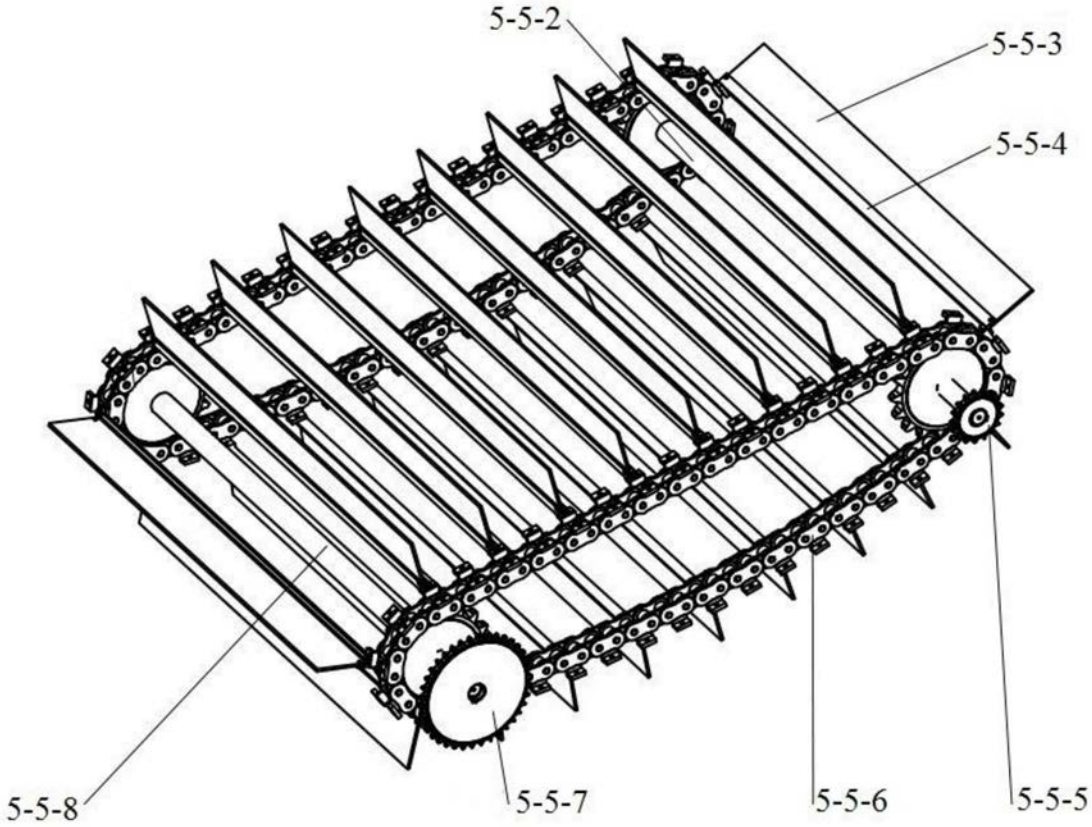


图5

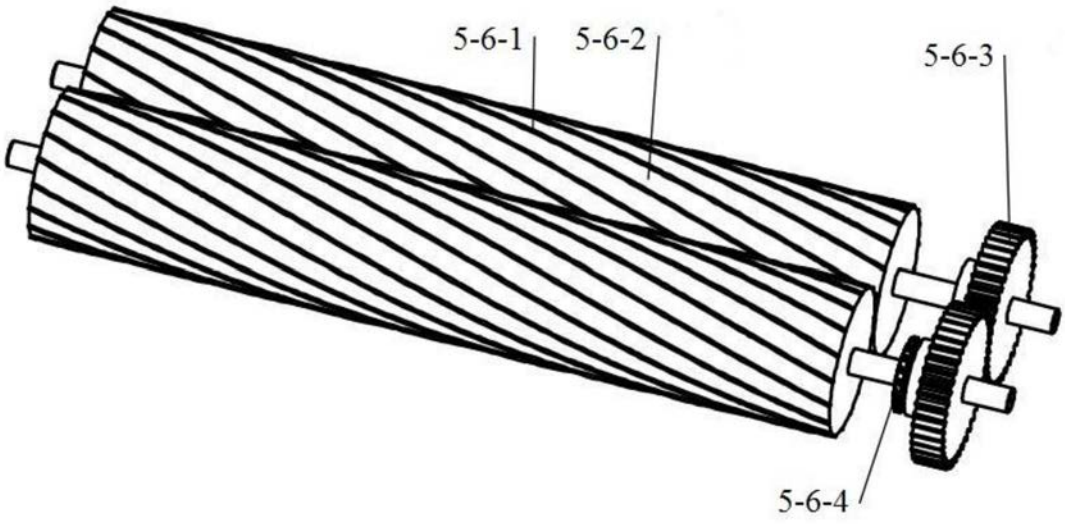


图6