



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213847698 U

(45) 授权公告日 2021.08.03

(21) 申请号 202022595622.7

(22) 申请日 2020.11.11

(73) 专利权人 湖州丰源农业装备制造有限公司

地址 313000 浙江省湖州市八里店镇工业园区

(72) 发明人 乌国民 周婷 陈永星

(74) 专利代理机构 湖州果得知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 33365

代理人 戴心同

(51) Int.Cl.

A01D 89/00 (2006.01)

A01D 82/00 (2006.01)

A01B 49/06 (2006.01)

A01B 49/04 (2006.01)

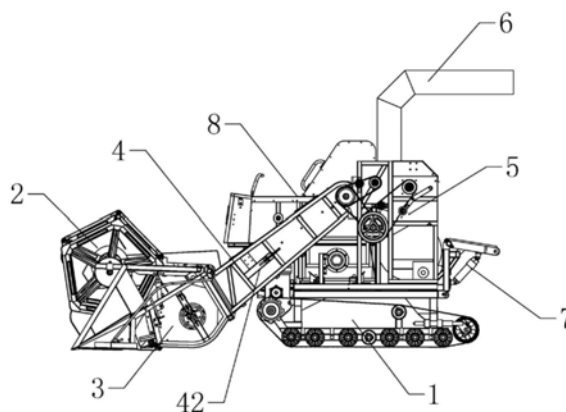
权利要求书2页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种多用途履带式秸秆捡拾切碎耕作机

(57) 摘要

本实用新型涉及农业机械领域,具体设计一种多用途履带式秸秆捡拾切碎耕作机,包括履带式行走装置、可调式捡拾轮装置、秸秆切割收集装置、输送装置、切碎装置、抛洒装置、悬挂装置和驾驶台;秸秆切割收集装置包括收集斗和切刀条;所述输送装置包括设置在所述收集斗内的横向输送器和提升输送机,所述提升输送器的进口与所述横向输送器的出口相连,所述提升输送器的出口与所述切碎装置的进口相连。本实用新型,对各式各样残留在田间的秸秆均有良好的收获功能,并且在输送装置、切碎装置和抛洒装置的作用下,将收获到的秸秆有效粉碎成细小的短杆后,均匀抛洒还田,使得处理后的秸秆能快速分解还田。



1. 一种多用途履带式秸秆捡拾切碎耕作机,其特征 在于,包括履带式行走装置(1)、可调式捡拾轮装置(2)、秸秆切割收集装置(3)、输送装置(4)、切碎装置(5)、抛洒装置(6)、悬挂装置(7)和驾驶台(8);

秸秆切割收集装置(3)包括收集斗(31)和切刀条(32),所述切刀条(32)设置在所述收集斗(31)底部,所述可调式捡拾轮装置(2)设置在所述收集斗(31)上方;

所述输送装置(4)包括设置在所述收集斗(31)内的横向输送器(41)和提升输送器(42),所述提升输送器(42)的进口与所述横向输送器(41)的出口相连,所述提升输送器(42)的出口与所述切碎装置(5)的进口相连;

所述可调式捡拾轮装置(2)与所述秸秆切割收集装置(3)设置在所述履带式行走装置(1)的前端,所述提升输送器(42)、所述切碎装置(5)、所述抛洒装置(6)和所述驾驶台(8)设置在所述履带式行走装置(1)的上方,所述提升输送器(42)和所述驾驶台(8)设置在所述切碎装置(5)和所述抛洒装置(6)的前方。

2. 根据权利要求1所述的一种多用途履带式秸秆捡拾切碎耕作机,其特征 在于,所述可调式捡拾轮装置(2)包括两端的驱动轮盘(21)、驱动轴(22)、捡拾杆(23)和调节轮盘(24),所述捡拾杆(23)上设置有捡拾钉(231),所述捡拾杆(23)两头分别插接在所述驱动轮盘(21)上,所述调节轮盘(24)通过调节连杆(25)与所述捡拾杆(23)的一端相连,从而控制调节捡拾杆(23)的角度。

3. 根据权利要求1所述的一种多用途履带式秸秆捡拾切碎耕作机,其特征 在于,所述横向输送器(41)包括螺旋输送辊(411)及其内部的偏心耙轮机构(412),所述偏心耙轮机构(412)设置在所述螺旋输送辊(411)靠向所述提升输送器(42)的一侧,所述偏心耙轮机构(412)包括偏心驱动轮(4121)、偏心连杆(4122)、偏心转轴(4123)和耙杆(4124),所述偏心转轴(4123)通过偏心连杆(4122)与所述偏心驱动轮(4121)相连,所述耙杆(4124)底部铰接在所述偏心转轴(4123)上,所述耙杆(4124)顶部穿出所述螺旋输送辊(411)外,所述螺旋输送辊(411)辊筒壁处设置有导向块(4111)。

4. 根据权利要求1所述的一种多用途履带式秸秆捡拾切碎耕作机,其特征 在于,所述切碎装置(5)包括上刀辊(51)、下刀架(52)和碎秸秆收集槽(53),所述上刀辊(51)和所述下刀架(52)处均设置有切刀,所述切碎装置(5)的进口设置在所述上刀辊(51)和所述下刀架(52)之间。

5. 根据权利要求4所述的一种多用途履带式秸秆捡拾切碎耕作机,其特征 在于,所述抛洒装置(6)包括鼓风机(61)、吹风室(62)、抬升风管(63)和平抛风管(64),所述吹风室(62)与所述碎秸秆收集槽(53)连通,所述平抛风管(64)的出口处设置在所述悬挂装置(7)的后方。

6. 根据权利要求5所述的一种多用途履带式秸秆捡拾切碎耕作机,其特征 在于,所述悬挂装置(7)包括三点悬挂连接杆(71)和动力传递箱(72),所述动力传递箱(72)通过变速箱与履带式行走装置(1)的发动机相连。

7. 根据权利要求6所述的一种多用途履带式秸秆捡拾切碎耕作机,其特征 在于,所述悬挂装置(7)后方连接有旋耕施肥播种挂件(9),所述旋耕施肥播种挂件(9)包括,上端的料槽(91)和下端的旋耕器(92),所述旋耕器(92)上方设置有驱动转轴(93)和连接片(94),所述料槽(91)包括种子槽(911)和肥料槽(912),所述料槽(91)底部设置有播种管(913),所述驱

动转轴(93)通过联轴器与所述动力传递箱(72)相连,所述连接片(94)与所述三点悬挂连接杆(71)相连,所述平抛风管(64)的出口处设置在所述旋耕施肥播种挂件(9)的后方。

8.根据权利要求7所述的一种多用途履带式秸秆捡拾切碎耕作机,其特征在于,所述旋耕施肥播种挂件(9)后方连接有开沟挂件(10),所述开沟挂件(10)通过联轴器与所述驱动转轴(93)相连。

一种多用途履带式秸秆捡拾切碎耕作机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及农业机械领域,具体涉及一种多用途履带式秸秆捡拾切碎耕作机。

背景技术

[0002] 目前田间秸秆的主要处理方法有:1、秸秆打捆处理法。但因秸秆含水量高,难以做到晒干后再打捆,往往产生,打捆后三天就腐烂,秸秆没法利用。2、秸秆还田法。残留在田间的秸秆格式各样,其来源分成两部分,一部分是没有被收割机切割下来的长茬,其长度长,无法快速腐烂有效还田;另一部分是收割机切碎后的长秸秆,收割机排放后长秸秆通常铺放成窄条状,有堆积不均匀,还田效果差。导致现有秸秆的还田效果差,农民偷偷焚烧秸秆的现象时有发生,严重污染的环境,并且有安全隐患。

[0003] 研究的秸秆捡拾切碎还田,提高秸秆还田效果,同时将耕作、秸秆还田、播种、施肥、开沟等作业一次完成,达到省工省本、增产增效,对提高土壤肥力,发展可持续农业,减少秸秆焚烧具有重要意义。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的,是为了解决背景技术中的问题,提供一种多用途履带式秸秆捡拾切碎耕作机。

[0005] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:

[0006] 一种多用途履带式秸秆捡拾切碎耕作机,包括履带式行走装置、可调式捡拾轮装置、秸秆切割收集装置、输送装置、切碎装置、抛洒装置、悬挂装置和驾驶台;

[0007] 秸秆切割收集装置包括收集斗和切刀条,所述切刀条设置在所述收集斗底部,所述可调式捡拾轮装置设置在所述收集斗上方;

[0008] 所述输送装置包括设置在所述收集斗内的横向输送器和提升输送器,所述提升输送器的进口与所述横向输送器的出口相连,所述提升输送器的出口与所述切碎装置的进口相连;

[0009] 所述可调式捡拾轮装置与所述秸秆切割收集装置设置在所述履带式行走装置的前端,所述提升输送器、所述切碎装置、所述抛洒装置和所述驾驶台设置在所述履带式行走装置的上方,所述提升输送器和所述驾驶台设置在所述切碎装置和所述抛洒装置的前方。

[0010] 作为优选,所述可调式捡拾轮装置包括两端的驱动轮盘、驱动轴、捡拾杆和调节轮盘,所述捡拾杆上设置有捡拾钉,所述捡拾杆两头分别插接在所述驱动轮盘上,所述调节轮盘通过调节连杆与所述捡拾杆的一端相连,从而控制调节捡拾杆的角度。

[0011] 作为优选,所述横向输送器包括螺旋输送辊及其内部的偏心耙轮机构,所述偏心耙轮机构设置在所述螺旋输送辊靠向所述提升输送器的一侧,所述偏心耙轮机构包括偏心驱动轮、偏心连杆、偏心转轴和耙杆,所述偏心转轴通过偏心连杆与所述偏心驱动轮相连,所述耙杆底部铰接在所述偏心转轴上,所述耙杆顶部穿出所述螺旋输送辊外,所述螺旋输

送辊筒壁处设置有导向块。

[0012] 作为优选,所述切碎装置包括上刀辊、下刀架和碎秸秆收集槽,所述上刀辊和所述下刀架处均设置有切刀,所述切碎装置的进口设置在所述上刀辊和所述下刀架之间。

[0013] 作为优选,所述抛洒装置包括鼓风机、吹风室、抬升风管和平抛风管,所述吹风室与所述碎秸秆收集槽连通,所述平抛风管的出口处设置在所述悬挂装置的后方。

[0014] 作为优选,所述悬挂装置包括三点悬挂连接杆和动力传递箱,所述动力传递箱通过变速箱与履带式行走装置的发动机相连。

[0015] 作为优选,所述悬挂装置后方连接有旋耕施肥播种挂件,所述旋耕施肥播种挂件包括,上端的料槽和下端的旋耕器,所述旋耕器上方设置有驱动转轴和连接片,所述料槽包括种子槽和肥料槽,所述料槽底部设置有播种管,所述驱动转轴通过联轴器与所述动力传递箱相连,所述连接片与所述三点悬挂连接杆相连,所述平抛风管的出口处设置在所述旋耕施肥播种挂件的后方。

[0016] 作为优选,所述旋耕施肥播种挂件后方连接有开沟挂件,所述开沟挂件通过联轴器与所述驱动转轴相连。

[0017] 综上所述,本实用新型的有益效果:

[0018] 1、本实用新型所述的一种多用途履带式秸秆捡拾切碎耕作机,通过设置可调式捡拾轮装置,对倒伏、直立的秸秆均有良好的捡拾功能;通过设置秸秆切割收集装置,可对田内残留过高的秸秆茬进行二次切割,减少了田间的长秸秆残留。

[0019] 2、本实用新型所述的一种多用途履带式秸秆捡拾切碎耕作机,对各式各样残留在田间的秸秆均有良好的收获功能,并且在输送装置、切碎装置和抛洒装置的作用下,将收获到的秸秆有效粉碎成细小的短杆后,均匀抛洒还田,使得处理后的秸秆能快速分解还田。

[0020] 3、本实用新型所述的一种多用途履带式秸秆捡拾切碎耕作机,一机多功能,通过在悬挂装置后方安装不同功能套件,可在捡拾粉碎抛洒秸秆还田的基础上,实现播种、施肥、开沟等额外的功能,使用场景灵活多变。

附图说明

[0021] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0022] 图2是本实用新型可调式捡拾轮装置的结构示意图;

[0023] 图3是本实用新型横向输送器的结构示意图;

[0024] 图4是本实用新型后侧方视角的结构示意图;

[0025] 图5是本实用新型实施例2的结构示意图;

[0026] 图6是本实用新型旋耕施肥播种挂件和开沟机挂件的结构示意图。

具体实施方式

[0027] 以下具体实施例仅仅是对本实用新型的解释,其并不是对本实用新型的限制,本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施例做出没有创造性贡献的修改,但只要在本实用新型的权利要求范围内都受到专利法的保护。

[0028] 下面结合附图以实施例对本实用新型进行详细说明。

[0029] 实施例1:

[0030] 根据图1~图4所示,一种多用途履带式秸秆捡拾切碎耕作机,包括履带式行走装置1、可调式捡拾轮装置2、秸秆切割收集装置3、输送装置4、切碎装置5、抛洒装置6、悬挂装置7和驾驶台8;

[0031] 可调式捡拾轮装置2包括两端的驱动轮盘21、驱动轴22、捡拾杆23和调节轮盘24,捡拾杆23上设置有捡拾钉231,捡拾杆23两头分别插接在驱动轮盘21上,调节轮盘24通过调节连杆25与捡拾杆23的一端相连,从而控制调节捡拾杆23的角度。

[0032] 秸秆切割收集装置3包括收集斗31和切刀条32,切刀条32设置在收集斗31底部,可调式捡拾轮装置2设置在收集斗31上方。

[0033] 输送装置4包括设置在收集斗31内的横向输送器41和提升输送器42,提升输送器42的进口与横向输送器41的出口相连,提升输送器42的出口与切碎装置5的进口相连;横向输送器41包括螺旋输送辊411及其内部的偏心耙轮机构412,偏心耙轮机构412设置在螺旋输送辊411靠向提升输送器42的一侧,偏心耙轮机构412包括偏心驱动轮4121、偏心连杆4122、偏心转轴4123和耙杆4124,偏心转轴4123通过偏心连杆4122与偏心驱动轮4121相连,耙杆4124底部铰接在偏心转轴4123上,耙杆4124顶部穿出螺旋输送辊411外,螺旋输送辊411辊筒壁处设置有导向块4111。

[0034] 切碎装置5包括上刀辊51、下刀架52和碎秸秆收集槽53,上刀辊51和下刀架52处均设置有切刀,切碎装置5的进口设置在上刀辊51和下刀架52之间。

[0035] 抛洒装置6包括鼓风机61、吹风室62、抬升风管63和平抛风管64,吹风室62与碎秸秆收集槽53连通,平抛风管64的出口处设置在悬挂装置7的后方。悬挂装置7包括三点悬挂连接杆71和动力传递箱72,动力传递箱72通过变速箱与履带式行走装置1的发动机相连。

[0036] 可调式捡拾轮装置2与秸秆切割收集装置3设置在履带式行走装置1的前端,提升输送器42、切碎装置5、抛洒装置6和驾驶台8设置在履带式行走装置1的上方,提升输送器42和驾驶台8设置在切碎装置5和抛洒装置6的前方。

[0037] 设备在实用时,根据田间秸秆是否倒伏、残留长度等情况,调节调节轮盘24以改变捡拾钉231的角度,并且调整切刀条32离地高度,使得整机获得良好的秸秆获取效果,获取的后的秸秆从收集斗31中,通过横向输送器41输送到提升输送器42进口一侧,然后通过提升输送器42送入切碎装置5将收获的秸秆进行粉碎,粉碎后的秸秆落入碎秸秆收集槽53内后进入吹风室62,在鼓风机61作用下通过抬升风管63和平抛风管64撒入田间还田。

[0038] 实施例2:

[0039] 与上述实施例1不同之处在于,根据图5、图6所示,悬挂装置7后方连接有旋耕施肥播种挂件9,旋耕施肥播种挂件9包括,上端的料槽91和下端的旋耕器92,旋耕器92上方设置有驱动转轴93和连接片94,料槽91包括种子槽911和肥料槽912,料槽91底部设置有播种管913,驱动转轴93通过联轴器与动力传递箱72相连,连接片94与三点悬挂连接杆71相连,旋耕施肥播种挂件9后方连接有开沟挂件10,开沟挂件10通过联轴器与驱动转轴93相连。平抛风管64的出口处设置在旋耕施肥播种挂件9的后方。

[0040] 本实施例中,粉碎秸秆将抛洒在种子和肥料的上方,将种子覆盖的同时,不会影响到旋耕播种的效果,并且覆盖在上方的细秸秆在腐烂后能提高田间的肥力,有利于作物生长。

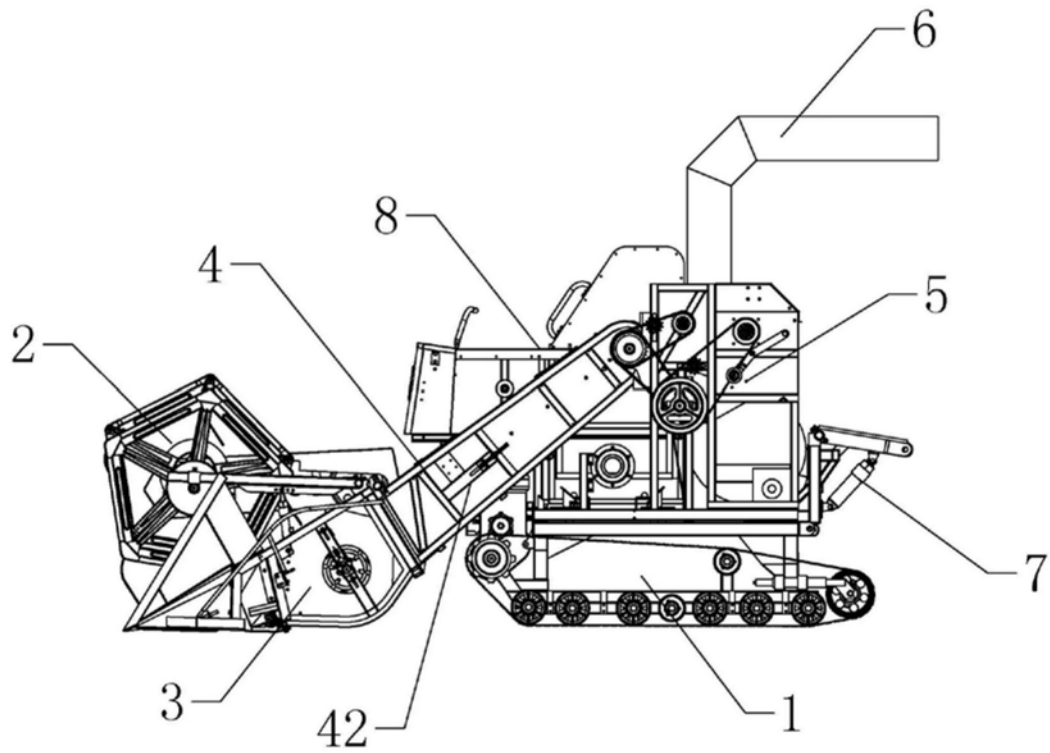


图1

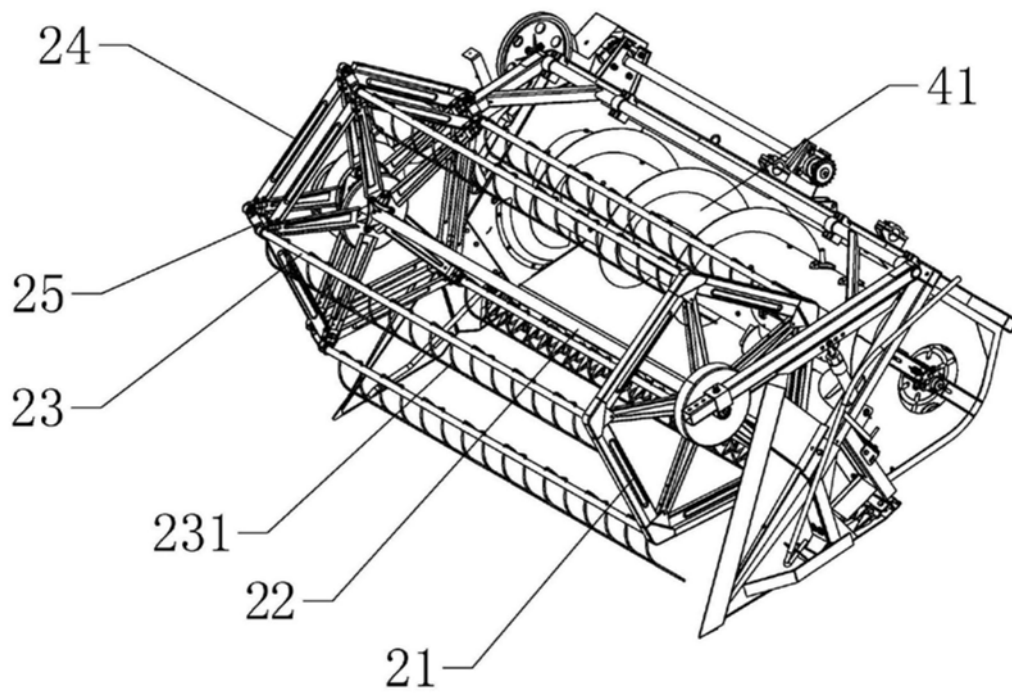


图2

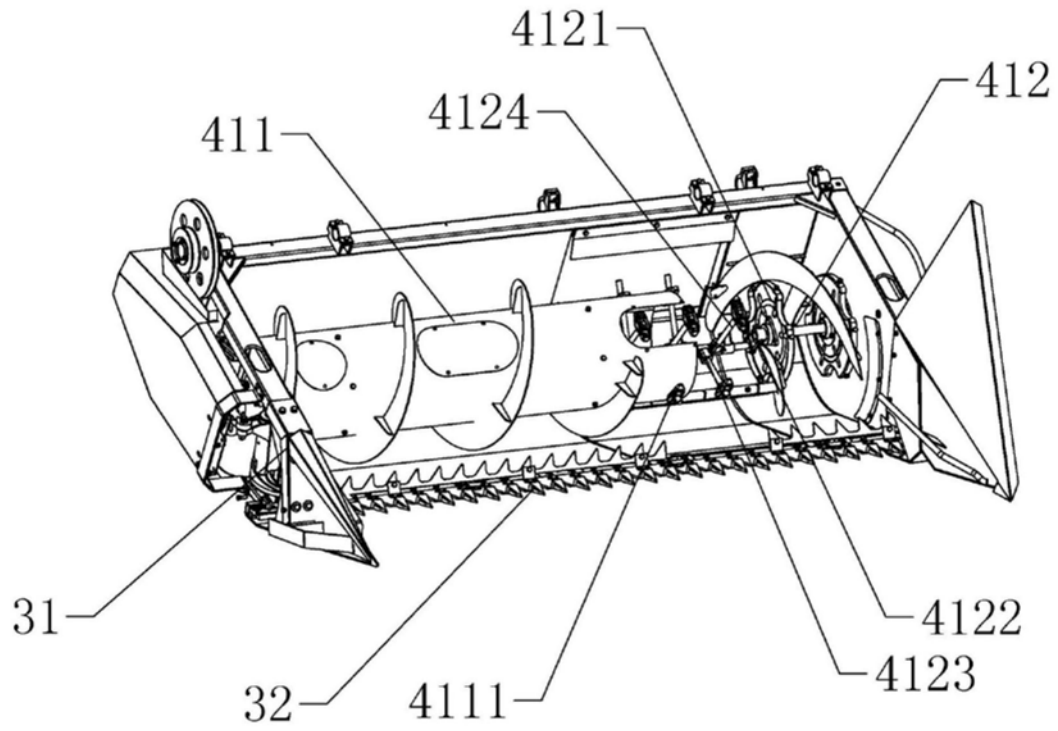


图3

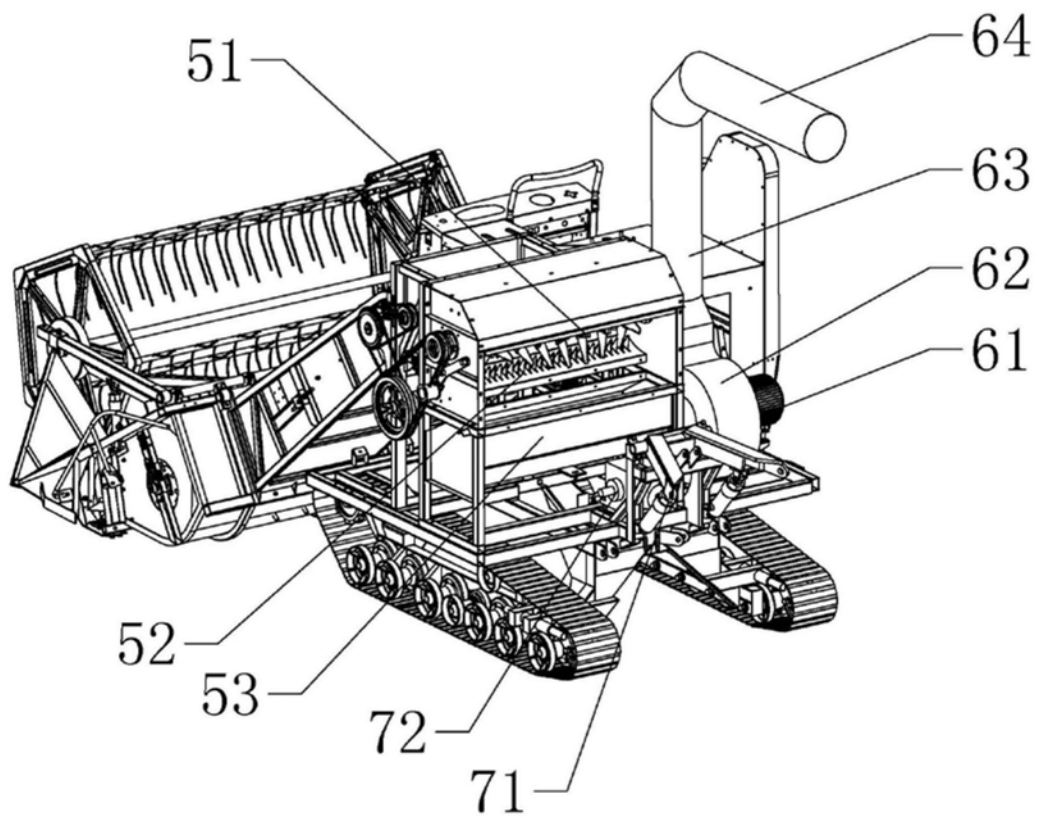


图4

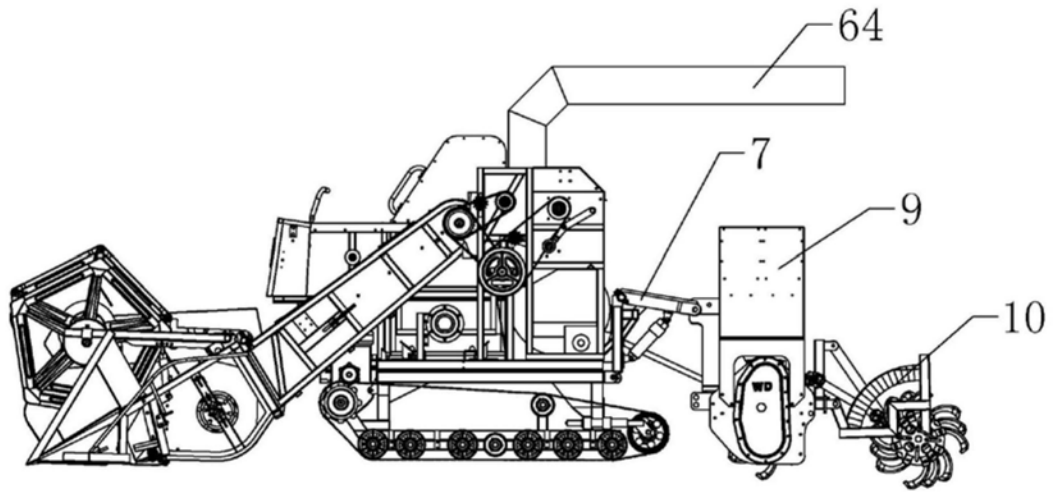


图5

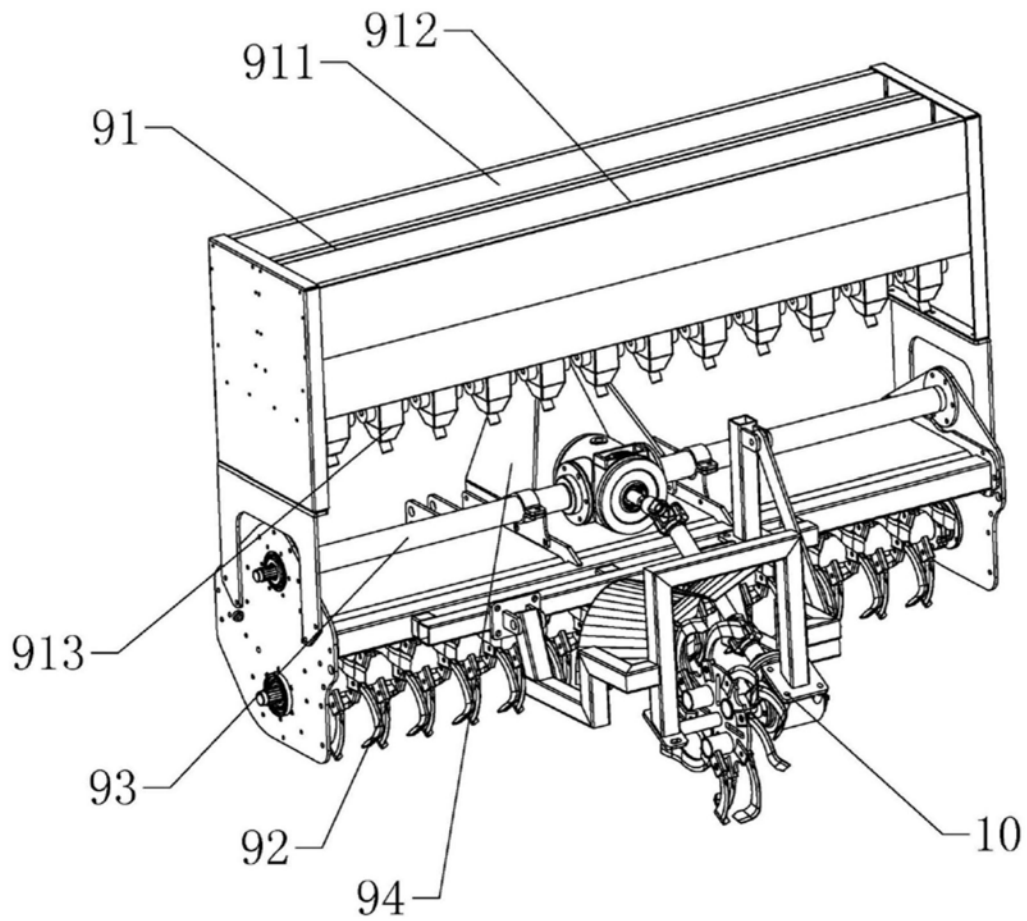


图6