



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113519274 A

(43) 申请公布日 2021. 10. 22

(21) 申请号 202110875179.5

(22) 申请日 2021.07.30

(71) 申请人 河北英虎农业机械股份有限公司
地址 072250 河北省保定市顺平县王家关村东、永平路东侧

(72) 发明人 李衡 李侠 杨香林

(74) 专利代理机构 北京嘉途睿知识产权代理事务所(普通合伙) 11793

代理人 赵传玲

(51) Int. Cl.

A01D 47/00 (2006.01)

A01D 45/02 (2006.01)

A01D 43/08 (2006.01)

A01D 69/06 (2006.01)

A01D 57/00 (2006.01)

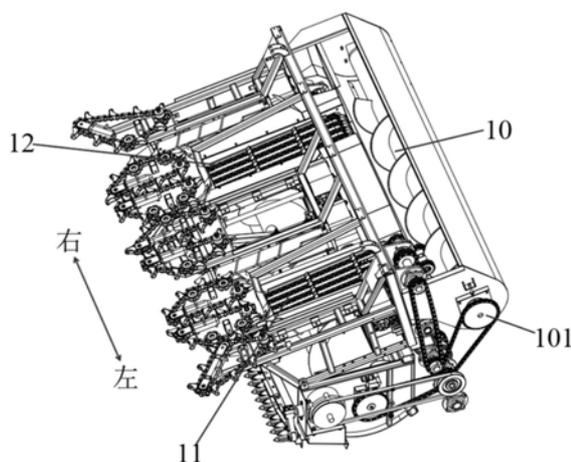
权利要求书2页 说明书7页 附图8页

(54) 发明名称

一种茎穗兼收型玉米收获机割台

(57) 摘要

本发明公开了一种茎穗兼收型玉米收获机割台,包括果穗收割割台、秸秆收割割台和割台动力轴,割台动力轴与发动机传动连接;果穗收割割台包括上割台绞龙和设置在上割台绞龙前方的小升运器、摘穗机构,小升运器、摘穗机构均由割台动力轴驱动;秸秆收割割台包括下割台绞龙、摆动箱。割台动力轴上依次设置有摆动箱主动皮带轮、下割台绞龙主动轮、上割台绞龙主动轮和主动齿轮,分别将动力传递至摆动箱、下割台绞龙、上割台绞龙和割台上主动轴,割台上主动轴上还设置有变速箱传动轮和小升运器传动轮,分别将动力传递至摘穗机构和小升运器,动力传递级数低,能量损失小,产品可靠性高。



1. 一种茎穗兼收型玉米收获机割台,包括果穗收割割台、秸秆收割割台和割台动力轴,所述割台动力轴与发动机传动连接;

所述果穗收割割台包括上割台绞龙和设置在上割台绞龙前方的左小升运器、右小升运器、左摘穗机构、右摘穗机构,所述左小升运器和右小升运器的顶端出口与上割台绞龙联通,所述上割台绞龙的左端设置有上绞龙输入轮,所述左小升运器、右小升运器、左摘穗机构和右摘穗机构均由所述割台动力轴驱动;

所述秸秆收割割台包括下割台绞龙、摆动箱、定割刀和动割刀,所述下割台绞龙的左端设置有下绞龙输入轮,所述摆动箱上设置有摆动箱输入轮,所述摆动箱与动割刀传动连接;

其特征在于,所述割台动力轴右端设置有割台传动轮,所述割台传动轮通过链条传动连接割台下主动轴,所述割台下主动轴上从左到右依次设置有摆动箱主动皮带轮、下割台绞龙主动轮、上割台绞龙主动轮和主动齿轮,所述摆动箱主动皮带轮通过皮带、摆动箱输入轮传动连接所述摆动箱;所述下割台绞龙主动轮通过链条、下绞龙输入轮传动连接下割台绞龙;所述上割台绞龙主动轮通过链条、上绞龙输入轮传动连接所述上割台绞龙;

所述主动齿轮与设置在介轴上的从动齿轮啮合,所述介轴的左端还设置有上割台传动轮,所述上割台传动轮通过链条、上割台动力接收轮传动连接割台上主动轴。

2. 如权利要求1所述的一种茎穗兼收型玉米收获机割台,其特征在于:所述左小升运器包括壳体、左小升运器主动轴、左小升运器从动轴和传送链,所述左小升运器主动轴和左小升运器从动轴上、位于所述壳体内侧均设有若干传送链轮,所述传送链围绕在左小升运器主动轴和左小升运器从动轴对应的传送链轮上,所述左小升运器主动轴和左小升运器从动轴均贯穿伸出所述壳体左端;

其中,所述左小升运器主动轴传动连接所述割台上主动轴。

3. 如权利要求2所述的一种茎穗兼收型玉米收获机割台,其特征在于:所述右小升运器与左小升运器结构相同,且以果穗收割割台的中心线呈镜像设置,包括右小升运器主动轴,所述右小升运器主动轴传动连接所述割台上主动轴。

4. 如权利要求3所述的一种茎穗兼收型玉米收获机割台,其特征在于:所述左摘穗机构包括左摘穗单元一、左中间摘穗单元和左摘穗单元二;所述左摘穗单元一包括左变速箱一、左摘穗对辊一、左万向轴一、左换向箱一、左换向箱一动力输出轴、拨禾链主动轮一和拨禾链,所述左摘穗对辊一和左万向轴一设置在所述左换向箱一前端,并与左换向箱一传动连接,所述左换向箱一与左万向轴一传动连接,所述左换向箱一动力输出轴垂直设置于左换向箱一上端,所述左换向箱一动力输出轴上固定安装有拨禾链主动轮一。

5. 如权利要求4所述的一种茎穗兼收型玉米收获机割台,其特征在于:所述左变速箱一包括左变速箱一动力输入轴、摘穗对辊输出轴和万向轴输出轴,其中,左变速箱一动力输入轴与所述割台上主动轴传动连接,摘穗对辊输出轴连接左摘穗对辊一,万向轴输出轴连接左万向轴一。

6. 如权利要求5所述的一种茎穗兼收型玉米收获机割台,其特征在于:所述左摘穗单元二以所述左小升运器为中心与左摘穗单元一呈镜像设置,所述左摘穗单元二包括左变速箱二,左变速箱二包括左变速箱二动力输入轴,所述左摘穗单元一和左摘穗单元二分别设置于所述左小升运器左右两侧;

其中,所述左变速箱二动力输入轴与所述割台上主动轴传动连接。

7. 如权利要求4所述的一种茎穗兼收型玉米收获机割台,其特征在于:所述左中间摘穗单元包括支撑板、换向机构和拨禾链主动轮二,所述支撑板安装于所述壳体前端,换向机构安装于支撑板下方靠近所述壳体前端的位置,拨禾链主动轮安装于支撑板上方;

其中,所述换向机构包括输入轴和输出轴,输出轴有两根且与输入轴垂直,所述拨禾链主动轮二固定安装在所述输出轴上;所述输入轴与所述左小升运器从动轴传动连接。

8. 如权利要求7所述的一种茎穗兼收型玉米收获机割台,其特征在于:所述左小升运器从动轴上、位于壳体外侧设置有动力传递链轮,所述输入轴设置有动力接收链轮,动力传递链轮与动力接收链轮通过链条传动连接。

9. 如权利要求5所述的一种茎穗兼收型玉米收获机割台,其特征在于:所述右摘穗机构包括右摘穗单元一、右中间摘穗单元和右摘穗单元二;所述右摘穗单元一包括右变速箱一,右变速箱一包括右变速箱一动力输入轴,所述右摘穗单元二包括右变速箱二,右变速箱二包括右变速箱二动力输入轴;所述右摘穗机构与所述左摘穗机构对称设置,且右摘穗机构的结构以及连接方式与左摘穗机构相同。

10. 如权利要求9所述的一种茎穗兼收型玉米收获机割台,其特征在于:所述割台上主动轴上还设置有变速箱传动轮和小升运器传动轮;其中,所述变速箱传动轮设置在割台上主动轴中部,所述变速箱传动轮通过链条、变速箱动力接收轮传动连接变速箱左动力轴,所述变速箱左动力轴左右两端分别设置有左摘穗单元一动力输入链轮和左摘穗单元二动力输入链轮。

11. 如权利要求10所述的一种茎穗兼收型玉米收获机割台,其特征在于:所述变速箱左动力轴右端同轴地设置有变速箱右动力轴,变速箱左动力轴的右端通过联轴器连接变速箱右动力轴的左端,从而带动变速箱右动力轴同步转动;所述变速箱右动力轴左右两端分别设置有右摘穗单元二动力输入链轮和右摘穗单元一动力输入链轮。

12. 如权利要求11所述的一种茎穗兼收型玉米收获机割台,其特征在于:所述左摘穗单元一动力输入链轮通过链条、左变速箱一主动轮传动连接所述左变速箱一动力输入轴;所述左摘穗单元二动力输入链轮通过链条、左变速箱二主动轮传动连接所述左变速箱二动力输入轴;所述右摘穗单元二动力输入链轮通过链条、右变速箱二主动轮传动连接所述右变速箱二动力输入轴;所述右摘穗单元一动力输入链轮通过链条、右变速箱一主动轮传动连接所述右变速箱一动力输入轴。

13. 如权利要求10-12任一项所述的一种茎穗兼收型玉米收获机割台,其特征在于:所述小升运器传动轮通过链条、小升运器主动轮传动连接所述左小升运器主动轴;所述左小升运器主动轴右端贯穿伸出所述壳体右端,所述左小升运器主动轴的右端通过联轴器组件连接所述右小升运器主动轴。

一种茎穗兼收型玉米收获机割台

技术领域

[0001] 本发明涉及玉米收获机领域,尤其涉及一种茎穗兼收型玉米收获机割台。

背景技术

[0002] 茎穗兼收型玉米收获机割台,由用于果穗收获的上割台和秸秆收获的下割台构成,上割台包括摘穗机构和绞龙,摘穗机构将果穗摘下,经绞龙运往玉米收获机的运粮器;下割台包括摆动刀和绞龙,摆动刀将秸秆从根部割断,经过绞龙运往秸秆破碎机构。

[0003] 现有的果穗收割割台普遍采用左右两条拔禾长链进行玉米秆的拔禾,然后将摘穗辊采摘的玉米果穗经绞龙输送至大升运器的入口。例如ZL201420562973.X,其通过左右设置的拔禾链条将玉米秆拔至摘穗辊进行果穗的采摘,采摘的果穗通过拔禾链条将果穗升运至大升运器进行后续处理。首先,这种采用一组拔禾链条进行拔禾和果穗输送的结构,拔禾和果穗输送速度相同,无法进行单独的调整,一方面果穗的升运速度无法进一步提升,升运速度较慢,效率低;另一方面,在玉米秆的密度不同时,拔禾速度与果穗的输送速度无法进行有效的配合,无法快速的将果穗升运至大升运器,容易产生玉米果穗的堆积,导致设备发生故障。

[0004] 此外,现有的茎穗兼收型玉米收获机割台,一般由割台总输入轴经过多级传动,将动力依次传递给摘穗机构、上割台绞龙、摆动刀和下割台绞龙等,因动力传递级数高,导致能量损失大,产品可靠性低。

发明内容

[0005] 为解决上述技术问题,本发明采用以下技术方案:

[0006] 一种茎穗兼收型玉米收获机割台,包括果穗收割割台、秸秆收割割台和割台动力轴,所述割台动力轴与发动机传动连接;

[0007] 所述果穗收割割台包括上割台绞龙和设置在上割台绞龙前方的左小升运器、右小升运器、左摘穗机构、右摘穗机构,所述左小升运器和右小升运器的顶端出口与上割台绞龙联通,所述上割台绞龙的左端设置有上绞龙输入轮,所述左小升运器、右小升运器、左摘穗机构和右摘穗机构均由所述割台动力轴驱动;

[0008] 所述秸秆收割割台包括下割台绞龙、摆动箱、定割刀和动割刀,所述下割台绞龙的左端设置有下绞龙输入轮,所述摆动箱上设置有摆动箱输入轮,所述摆动箱与动割刀传动连接;

[0009] 其中,所述割台动力轴右端设置有割台传动轮,所述割台传动轮通过链条传动连接割台下主动轴,所述割台下主动轴上从左到右依次设置有摆动箱主动皮带轮、下割台绞龙主动轮、上割台绞龙主动轮和主动齿轮,所述摆动箱主动皮带轮通过皮带、摆动箱输入轮传动连接所述摆动箱;所述下割台绞龙主动轮通过链条、下绞龙输入轮传动连接下割台绞龙;所述上割台绞龙主动轮通过链条、上绞龙输入轮传动连接所述上割台绞龙;

[0010] 所述主动齿轮与设置在介轴上的从动齿轮啮合,所述介轴的左端还设置有上割台

传动轮,所述上割台传动轮通过链条、上割台动力接收轮传动连接割台上主动轴。

[0011] 优选的,所述左小升运器为链板式升运器,包括壳体、左小升运器主动轴、左小升运器从动轴和传送链,所述左小升运器主动轴和左小升运器从动轴上、位于所述壳体内侧均设有若干传送链轮,所述传送链围绕在左小升运器主动轴和左小升运器从动轴对应的传送链轮上,所述左小升运器主动轴和左小升运器从动轴均贯穿伸出所述壳体左端;

[0012] 其中,所述左小升运器主动轴传动连接所述割台上主动轴。

[0013] 优选的,所述右小升运器与左小升运器结构相同,且以果穗收割割台的中心线呈镜像设置,包括右小升运器主动轴,所述右小升运器主动轴传动连接所述割台上主动轴。

[0014] 优选的,所述左摘穗机构包括左摘穗单元一、左中间摘穗单元和左摘穗单元二;所述左摘穗单元一包括左变速箱一、左摘穗对辊一、左万向轴一、左换向箱一、左换向箱一动力输出轴、拨禾链主动轮一和拨禾链,所述左摘穗对辊一和左万向轴一设置在所述左换向箱一前端,并与左换向箱一传动连接,所述左换向箱一与左万向轴一传动连接,所述左换向箱一动力输出轴垂直设置于左换向箱一上端,所述左换向箱一动力输出轴上固定安装有拨禾链主动轮一。

[0015] 优选的,所述左变速箱一包括左变速箱一动力输入轴、摘穗对辊输出轴和万向轴输出轴,其中,左变速箱一动力输入轴与所述割台上主动轴传动连接,摘穗对辊输出轴连接左摘穗对辊一,万向轴输出轴连接左万向轴一。

[0016] 优选的,所述左摘穗单元二以所述左小升运器为中心与左摘穗单元一呈镜像设置,所述左摘穗单元二包括左变速箱二,左变速箱二包括左变速箱二动力输入轴,所述左摘穗单元一和左摘穗单元二分别设置于所述左小升运器左右两侧;

[0017] 其中,所述左变速箱二动力输入轴与所述割台上主动轴传动连接。

[0018] 优选的,所述左中间摘穗单元包括支撑板、换向机构和拨禾链主动轮二,所述支撑板安装于所述壳体前端,换向机构安装于支撑板下方靠近所述壳体前端的位置,拨禾链主动轮二安装于支撑板上方;

[0019] 其中,所述换向机构包括输入轴和输出轴,输出轴有两根且与输入轴垂直,所述拨禾链主动轮二固定安装在所述输出轴上;所述输入轴与所述左小升运器从动轴传动连接。

[0020] 优选的,所述左小升运器从动轴上、位于壳体外侧设置有动力传递链轮,所述输入轴设置有动力接收链轮,动力传递链轮与动力接收链轮通过链条传动连接。

[0021] 优选的,所述右摘穗机构包括右摘穗单元一、右中间摘穗单元和右摘穗单元二;所述右摘穗单元一包括右变速箱一,右变速箱一包括右变速箱一动力输入轴,所述右摘穗单元二包括右变速箱二,右变速箱二包括右变速箱二动力输入轴;所述右摘穗机构与所述左摘穗机构对称设置,且右摘穗机构的结构以及连接方式与左摘穗机构相同。

[0022] 优选的,所述割台上主动轴上还设置有变速箱传动轮和小升运器传动轮;其中,所述变速箱传动轮设置在割台上主动轴中部,所述变速箱传动轮通过链条、变速箱动力接收轮传动连接变速箱左动力轴,所述变速箱左动力轴左右两端分别设置有左摘穗单元一动力输入链轮和左摘穗单元二动力输入链轮。

[0023] 优选的,所述变速箱左动力轴右端同轴地设置有变速箱右动力轴,变速箱左动力轴的右端通过联轴器连接变速箱右动力轴的左端,从而带动变速箱右动力轴同步转动;所述变速箱右动力轴左右两端分别设置有右摘穗单元二动力输入链轮和右摘穗单元一动力

输入链轮。

[0024] 优选的,所述左摘穗单元一动力输入链轮通过链条、左变速箱一主动轮传动连接所述左变速箱一动力输入轴;所述左摘穗单元二动力输入链轮通过链条、左变速箱二主动轮传动连接所述左变速箱二动力输入轴;所述右摘穗单元二动力输入链轮通过链条、右变速箱二主动轮传动连接所述右变速箱二动力输入轴;所述右摘穗单元一动力输入链轮通过链条、右变速箱一主动轮传动连接所述右变速箱一动力输入轴。

[0025] 优选的,所述小升运器传动轮通过链条、小升运器主动轮传动连接所述左小升运器主动轴;所述左小升运器主动轴右端贯穿伸出所述壳体右端,所述左小升运器主动轴的右端通过联轴器组件连接所述右小升运器主动轴。

[0026] 本发明采用以上技术方案后,与现有技术相比,具有以下优点:

[0027] 割台动力轴上依次设置有摆动箱主动皮带轮、下割台绞龙主动轮、上割台绞龙主动轮和主动齿轮,分别将动力传递至摆动箱、下割台绞龙、上割台绞龙和割台上主动轴,割台上主动轴上还设置有变速箱传动轮和小升运器传动轮,分别将动力传递至摘穗机构和小升运器,动力传递级数低,能量损失小,产品可靠性高。

[0028] 拔禾链、摘穗对辊、小升运器和上割台绞龙单独设置,独立驱动,速度进一步提升,而且可以合理搭配。通过变速箱驱动单独的拔禾链和摘穗对辊进行拔禾和摘穗,拔禾速度和摘穗速度能够进行单独的提升,提高拔禾和摘穗效率。而且采用了单独的小升运器进行果穗的升运,果穗的升运速度能够进一步的提高,提高了果穗的升运速度,有效防止果穗的堆积,而且不会产生果穗遗漏。而且独立设置的上割台绞龙能够独自调节其转速,以满足链式输送机快速输送果穗的需求,以将大量的果穗推送至大升运器,提高了玉米的收割效率。

附图说明

- [0029] 图1为本发明割台整体结构图;
- [0030] 图2为本发明果穗收割割台整体结构图;
- [0031] 图3为本发明小升运器结构图;
- [0032] 图4为本发明小升运器和中间摘穗单元结构图;
- [0033] 图5为本发明摘穗机构结构图;
- [0034] 图6为本发明左摘穗单元一结构图一;
- [0035] 图7为本发明左摘穗单元一结构图二;
- [0036] 图8为本发明左变速箱一结构图;
- [0037] 图9为本发明秸秆收割割台整体结构图;
- [0038] 图10为本发明秸秆收割割台局部放大图;
- [0039] 图11为本发明割台整体传动图;
- [0040] 图12为本发明秸秆收割割台传动图;
- [0041] 图13为本发明果穗收割割台整体传动图一;
- [0042] 图14为本发明果穗收割割台整体传动图二。

具体实施方式

[0043] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本发明实施例

中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。通常在此处附图中描述和示出的本发明实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。

[0044] 因此,以下对在附图中提供的本发明的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本发明的范围,而是仅仅表示本发明的选定实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0045] 在本发明的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,或者是该发明产品使用时惯常摆放的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0046] 术语“第一”、“第二”等仅用于区分描述,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0047] 在本发明的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0048] 如图1-2所示,根据本发明的实施方式,一种茎穗兼收型玉米收获机割台,包括果穗收割割台1、秸秆收割割台2和割台动力轴30,所述割台动力轴30与发动机传动连接,且将动力传递给所述果穗收割割台1和秸秆收割割台2。

[0049] 进一步的,如图2所示,所述果穗收割割台1包括上割台绞龙10和设置在上割台绞龙10前方的左小升运器11、右小升运器12、左摘穗机构、右摘穗机构,所述左小升运器11和右小升运器12的顶端出口与上割台绞龙10联通,上割台绞龙10将果穗进一步运输至剥皮机构,所述上割台绞龙10的左端设置有上绞龙输入轮101,所述上绞龙输入轮101与所述割台动力轴30传动连接。

[0050] 进一步的,如图2-4所示,所述左小升运器11为链板式升运器,包括壳体111、左小升运器主动轴112、左小升运器从动轴113和传送链114,所述左小升运器主动轴112和左小升运器从动轴113上、位于所述壳体111内侧均设有若干传送链轮,所述传送链114围绕在左小升运器主动轴112和左小升运器从动轴113对应的传送链轮上,所述左小升运器主动轴112和左小升运器从动轴113均贯穿伸出所述壳体111左端,其中,所述左小升运器主动轴112传动连接所述割台动力轴30。

[0051] 进一步的,所述右小升运器12与左小升运器11结构相同,包括右小升运器主动轴122。

[0052] 进一步的,如图5所示,所述左摘穗机构包括左摘穗单元一13、左中间摘穗单元14和左摘穗单元二15。

[0053] 进一步的,如图5-7所示,所述左摘穗单元一13包括左变速箱一131、左摘穗对辊一132、左万向轴一133、左换向箱一134、左换向箱一动力输出轴135、拨禾链主动轮一136和拨禾链,所述左摘穗对辊一132和左万向轴一133设置在所述左换向箱一134前端,并与左换向箱一134传动连接,所述左换向箱一134与左万向轴一133传动连接,所述左换向箱一动力输

出轴135垂直设置于左换向箱一上端,所述左换向箱一动力输出轴135上固定安装有拨禾链主动轮一136;

[0054] 进一步的,如图8所示,所述左变速箱一131包括左变速箱一动力输入轴1311、摘穗对辊输出轴1312和万向轴输出轴1313,其中,左变速箱一动力输入轴1311与所述割台动力轴30传动连接,摘穗对辊输出轴1312连接左摘穗对辊一132,万向轴输出轴1313连接左万向轴一133。

[0055] 进一步的,如图5所示,所述左摘穗单元二15以所述左小升运器11为中心与左摘穗单元一13对称设置,所述左摘穗单元二15包括左变速箱二151,左变速箱二151包括左变速箱二动力输入轴1511,所述左摘穗单元二15其他结构以及连接方式与所述左摘穗单元一13相同。所述左摘穗单元一13和左摘穗单元二15分别设置于所述左小升运器11左右两侧。

[0056] 进一步的,如图3-5所示,所述左中间摘穗单元14包括支撑板141、换向机构142和拨禾链主动轮二143,所述支撑板141安装于所述壳体111前端,换向机构142安装于支撑板141下方靠近所述壳体111前端的位置,拨禾链主动轮143安装于支撑板141上方;

[0057] 其中,所述换向机构142包括输入轴1421和输出轴1422,输出轴1422有两根且与输入轴1421垂直,所述拨禾链主动轮二143固定安装在所述输出轴1422上。

[0058] 进一步的,如图3所示,所述输入轴1421与所述左小升运器从动轴113传动连接。优选的,所述左小升运器从动轴113上、位于壳体111外侧设置有动力传递链轮115,所述输入轴1421设置有动力接收链轮1423,动力传递链轮115与动力接收链轮1423通过链条传动连接。

[0059] 进一步的,如图5所示,所述右摘穗机构包括右摘穗单元一16、右中间摘穗单元17和右摘穗单元二18;所述右摘穗单元一16包括右变速箱一161,右变速箱一161包括右变速箱一动力输入轴1611,所述右摘穗单元二18包括右变速箱二181,右变速箱二181包括右变速箱二动力输入轴1811;所述右摘穗机构与所述左摘穗机构对称设置,且右摘穗机构的结构以及连接方式与左摘穗机构相同。

[0060] 进一步的,如图1、9-10所示,所述秸秆收割割台2包括下割台绞龙20,所述下割台绞龙20的左端设置有下列输入轮201,所述下绞龙输入链轮201与所述割台动力轴30传动连接。

[0061] 进一步地,所述秸秆收割割台2还包括摆动箱21、定割刀22和动割刀23,所述摆动箱21上设置有摆动箱输入轮211,所述摆动箱输入轮211通过传动带与割台动力轴30传动连接。所述摆动箱21与动割刀23传动连接,通过摆动箱21带动动割刀23相对于定割刀22往复移动,进而将玉米杆从底部割断。

[0062] 进一步地,参阅2、11-13,所述割台动力轴30右端设置有割台传动轮31,所述割台传动轮31通过链条传动连接割台下主动轴32,所述割台下主动轴32上从左到右依次设置有摆动箱主动皮带轮33、下割台绞龙主动轮34、上割台绞龙主动轮35和主动齿轮36,所述摆动箱主动皮带轮33通过皮带、摆动箱输入轮211传动连接所述摆动箱21,从而为摆动箱21提供动力;所述下割台绞龙主动轮34通过链条、下绞龙输入轮201传动连接下割台绞龙20,从而为下割台绞龙20提供动力;所述上割台绞龙主动轮35通过链条、上绞龙输入轮101传动连接所述上割台绞龙10,从而为上割台绞龙提供动力。

[0063] 进一步的,如图1、12所示,所述主动齿轮36与设置在介轴38上的从动齿轮37啮合,

从而带动介轴38转动,所述介轴38的左端还设置有上割台传动轮39,所述上割台传动轮39通过链条、上割台动力接收轮40传动连接割台上主动轴41;所述割台上主动轴41上还设置有变速箱传动轮42和小升运器传动轮43;

[0064] 其中,所述变速箱传动轮42设置在割台上主动轴41中部,所述变速箱传动轮42通过链条、变速箱动力接收轮44传动连接变速箱左动力轴45,所述变速箱左动力轴45左右两端分别设置有左摘穗单元一动力输入链轮46和左摘穗单元二动力输入链轮47,所述左摘穗单元一动力输入链轮46通过链条、左变速箱一主动轮48传动连接所述左变速箱一动力输入轴1311,从而驱动左变速箱一131工作,为左摘穗单元一13提供动力;所述左摘穗单元二动力输入链轮47通过链条、左变速箱二主动轮(未示出)传动连接所述左变速箱二动力输入轴1511,从而驱动左变速箱二151工作,为左摘穗单元二15提供动力。

[0065] 进一步的,所述变速箱左动力轴45右端同轴地设置有变速箱右动力轴49,变速箱左动力轴45的右端通过联轴器50连接变速箱右动力轴49的左端,从而带动变速箱右动力轴49同步转动;所述变速箱右动力轴49左右两端分别设置有右摘穗单元二动力输入链轮51和右摘穗单元一动力输入链轮52,所述右摘穗单元二动力输入链轮51通过链条、右变速箱二主动轮(未示出)传动连接所述右变速箱二动力输入轴1811,从而驱动右变速箱二181工作,为右摘穗单元二18提供动力;所述右摘穗单元一动力输入链轮52通过链条、右变速箱一主动轮(未示出)传动连接所述右变速箱一动力输入轴1611,从而驱动右变速箱一161工作,为右摘穗单元一16提供动力。

[0066] 进一步的,如图14所示,所述小升运器传动轮43通过链条、小升运器主动轮53传动连接所述左小升运器主动轴112,从而为左小升运器提供动力;所述左小升运器主动轴112右端贯穿伸出所述壳体111右端,所述左小升运器主动轴112的右端通过联轴器组件54连接所述右小升运器主动轴122,从而带动右小升运器主动轴122同步转动,为右小升运器12提供动力。

[0067] 本发明工作原理如下:

[0068] 对于果穗收割割台1,左摘穗单元一13中的左换向箱一动力输出轴135上固定安装有拨禾链主动轮一136,通过动力系统驱动拨禾链主动轮一136转动,从而带动左摘穗单元一13上的拨禾链运动;左中间摘穗单元14中的输出轴1422有两根,且两根输出轴1422上均固定安装有拨禾链主动轮二143,其中左边的拨禾链主动轮二143带动拨禾链运动,并与上述左摘穗单元一13中的拨禾链形成拨禾组件,用于将倒伏、歪斜的玉米株扶正;左摘穗单元一13中的左摘穗对辊一132配合摘穗板将玉米果穗摘下,摘下的果穗落入左小升运器11,左小升运器11再将果穗输送至上割台绞龙10,经上割台绞龙10果穗最终进入玉米收获机下一道工序。同理,左中间摘穗单元14中右边的拨禾链主动轮二143带动拨禾链运动,并与左摘穗单元二15中的拨禾链形成拨禾组件,用于将倒伏、歪斜的玉米株扶正,左摘穗单元二15中的左摘穗对辊二配合摘穗板将玉米果穗摘下,摘下的果穗同样落入左小升运器11,左小升运器11再将果穗输送至上割台绞龙10,经上割台绞龙10果穗最终进入玉米收获机下一道工序。

[0069] 同理,果穗收割割台1右边的右摘穗机构和右小升运器1-2工作原理与果穗收割割台1左边的左摘穗机构相同。

[0070] 对于秸秆收割割台2,摆环刀在割台最前边是切割秸秆的主要部件,通过摆环箱控

制摆环刀往复运动,切割秸秆,切碎的草料由下割台绞龙20送至抛送风机排出进入下一道工序。

[0071] 以上所述为本发明最佳实施方式的举例,其中未详细述及的部分均为本领域普通技术人员的公知常识。本发明的保护范围以权利要求的内容为准,任何基于本发明的技术启示而进行的等效变换,也在本发明的保护范围之内。

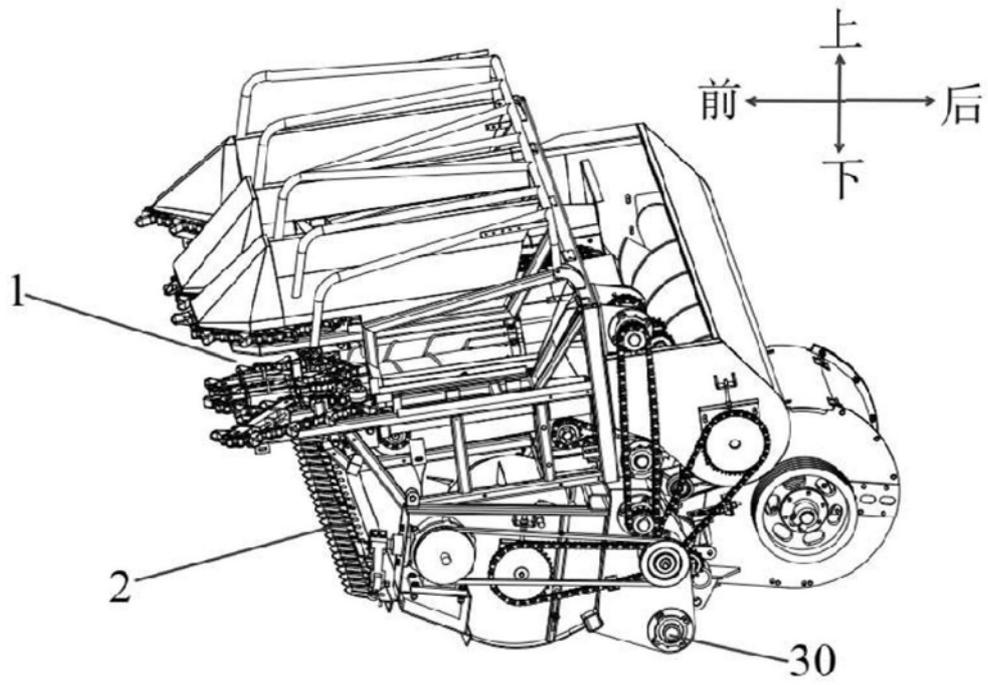


图1

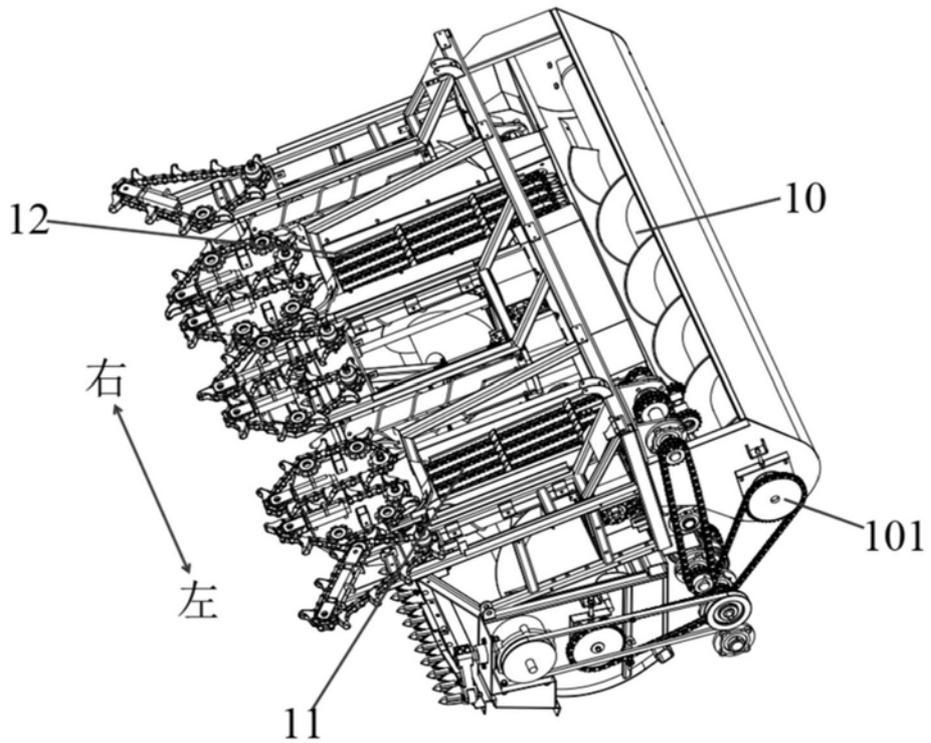


图2

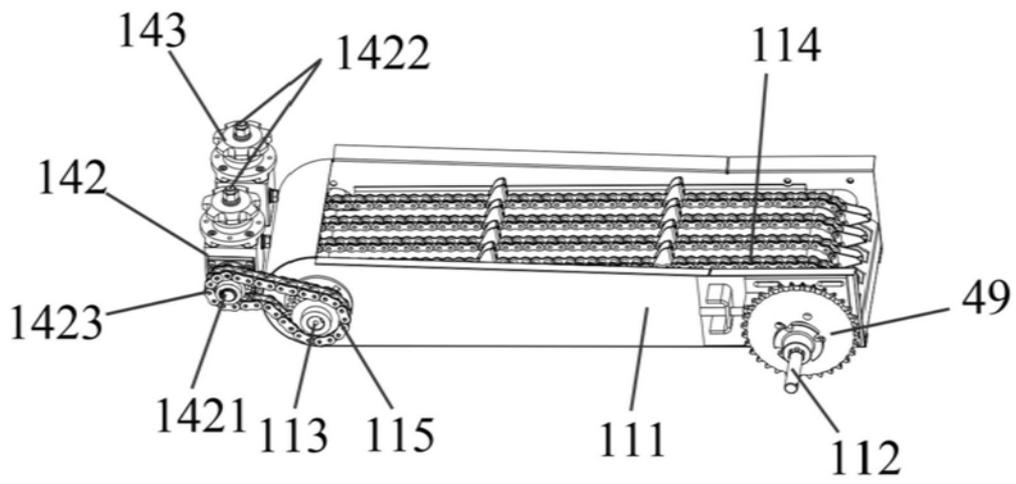


图3

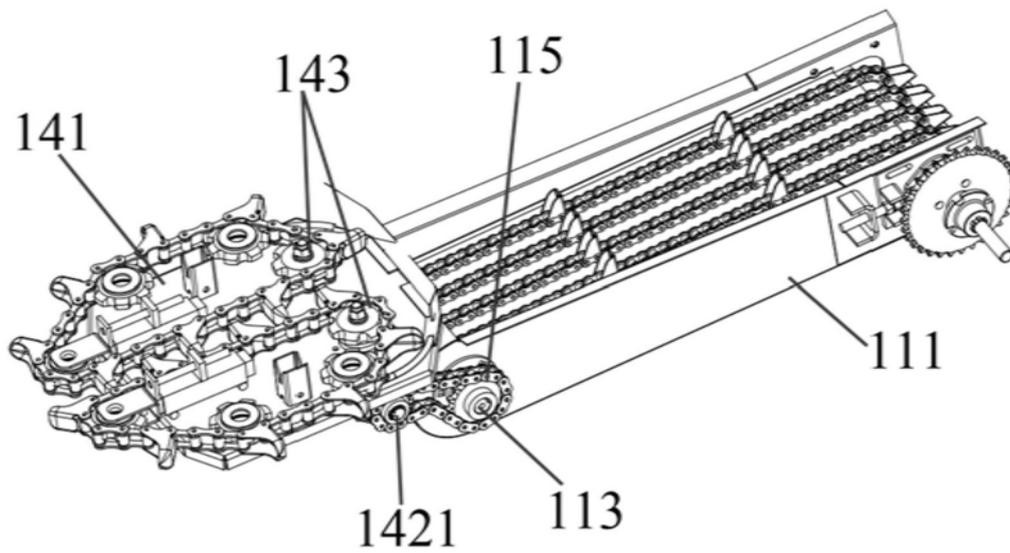


图4

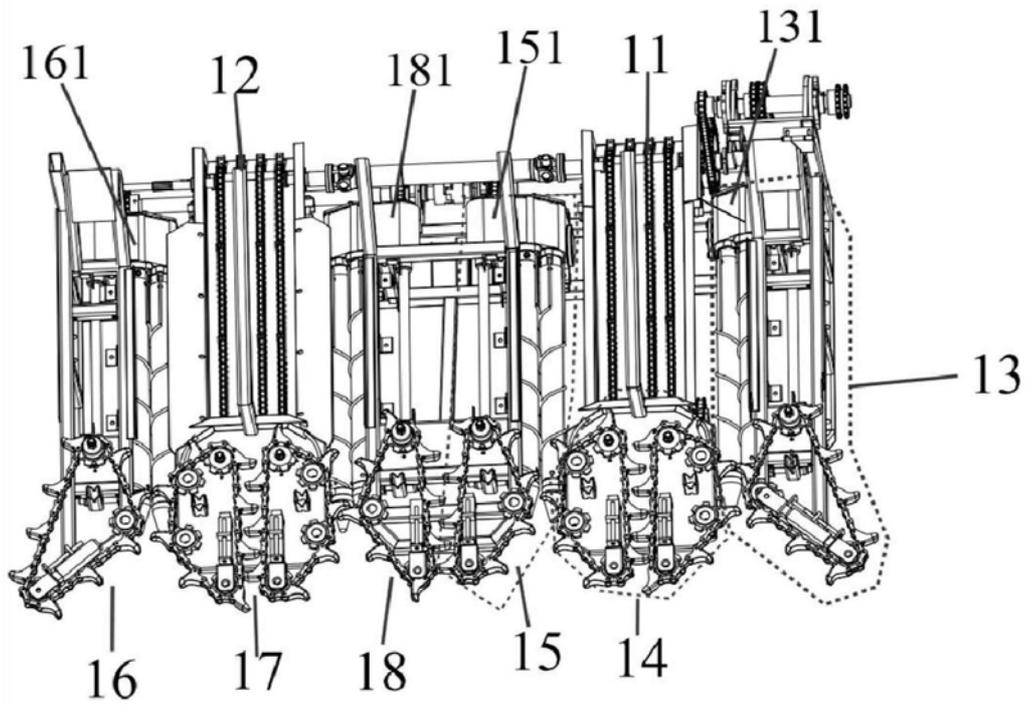


图5

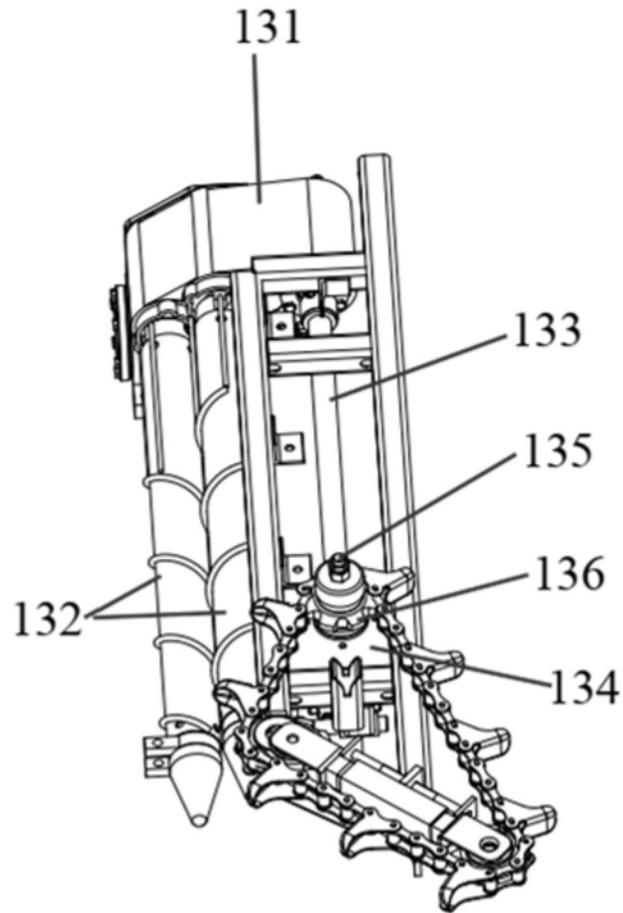


图6

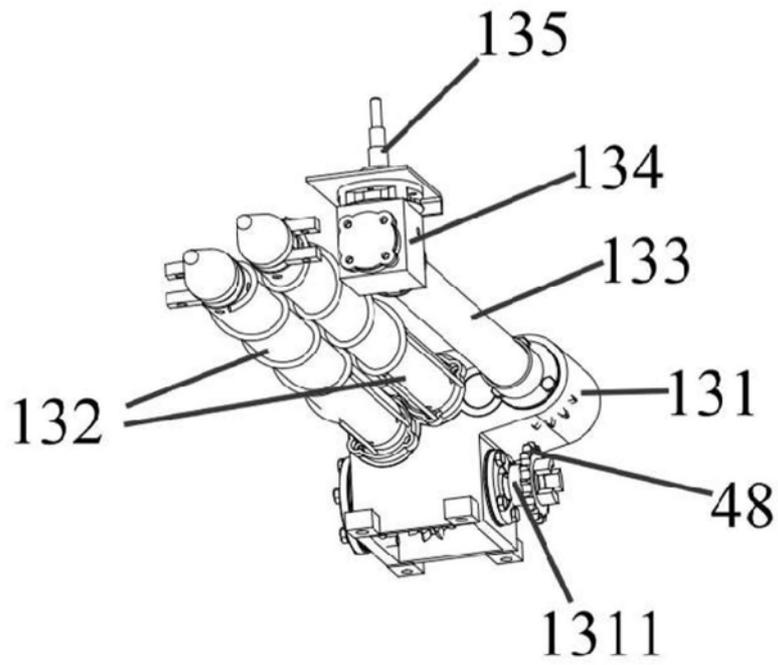


图7

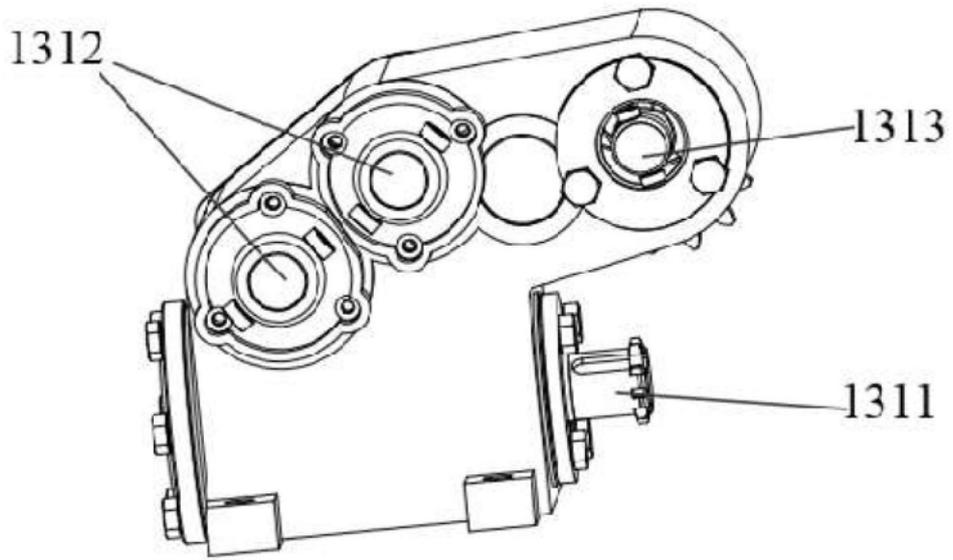


图8

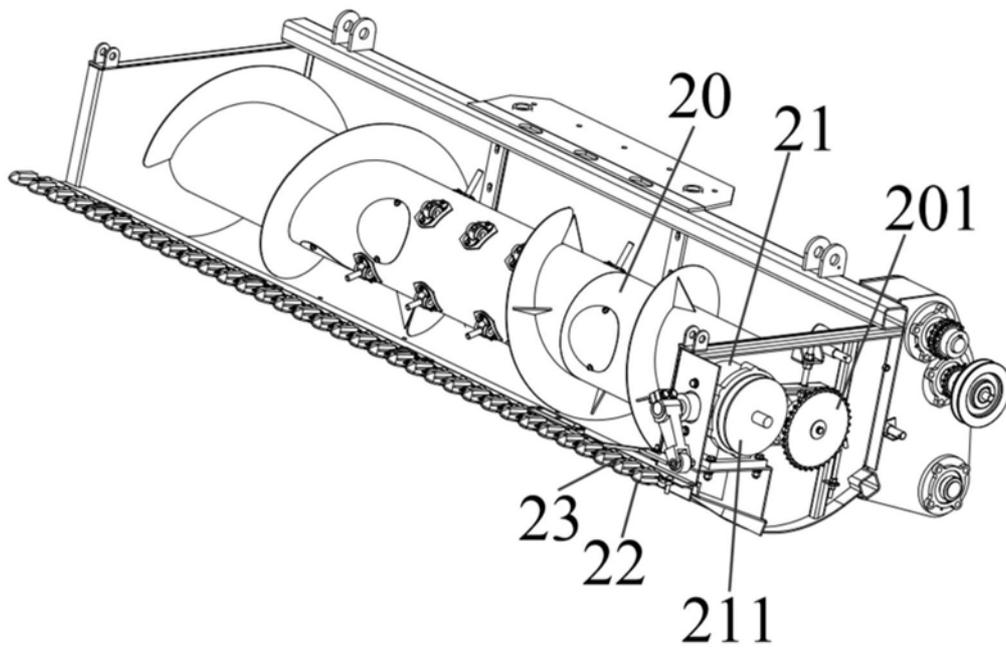


图9

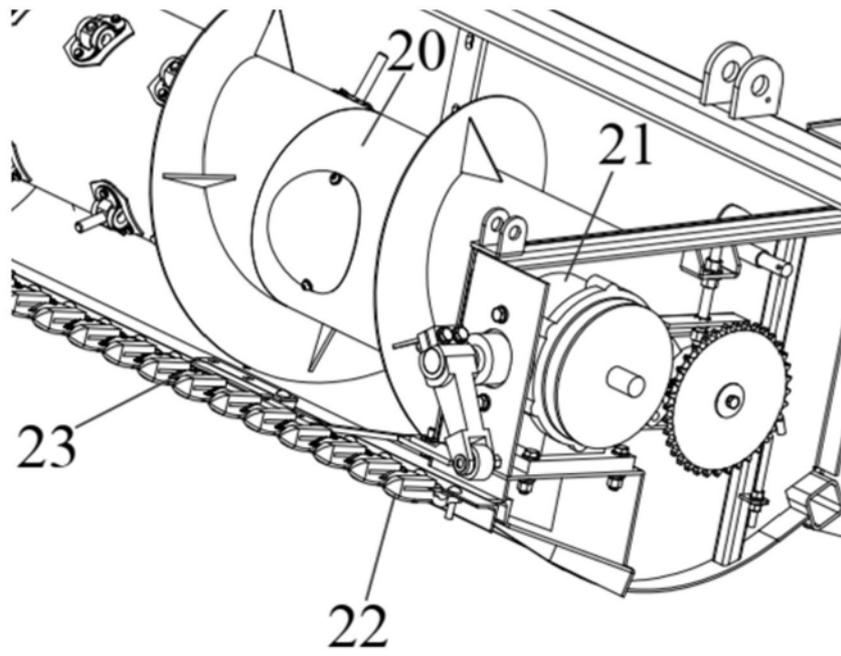


图10

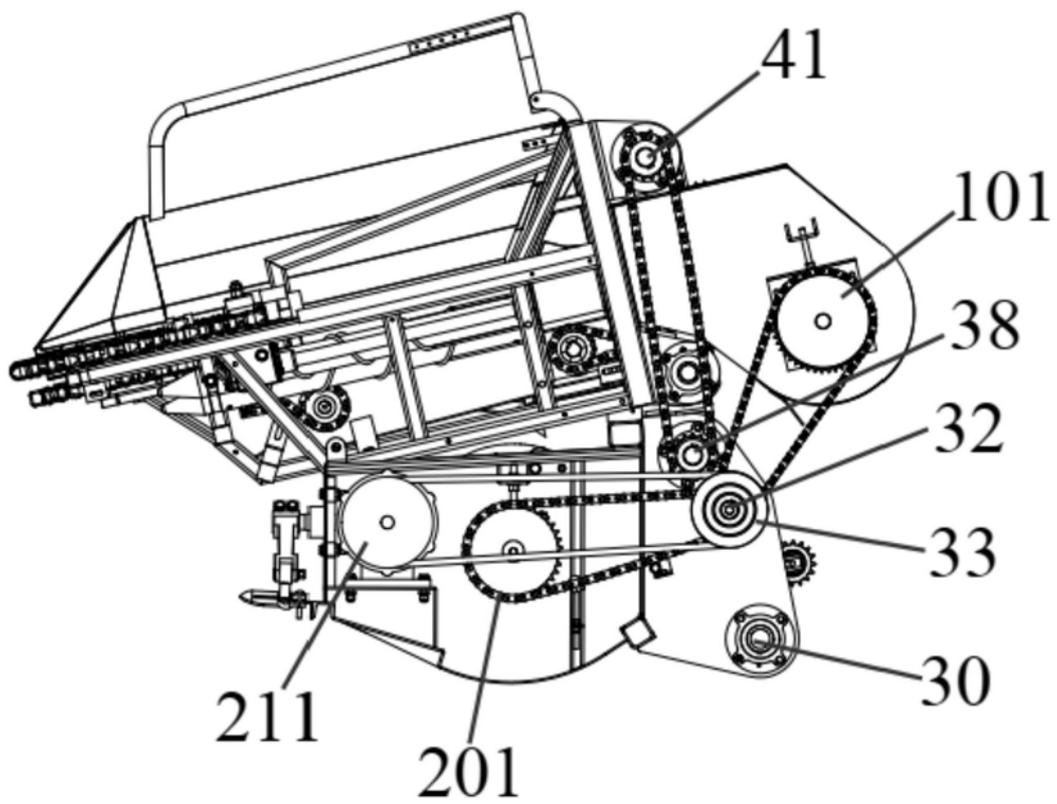


图11

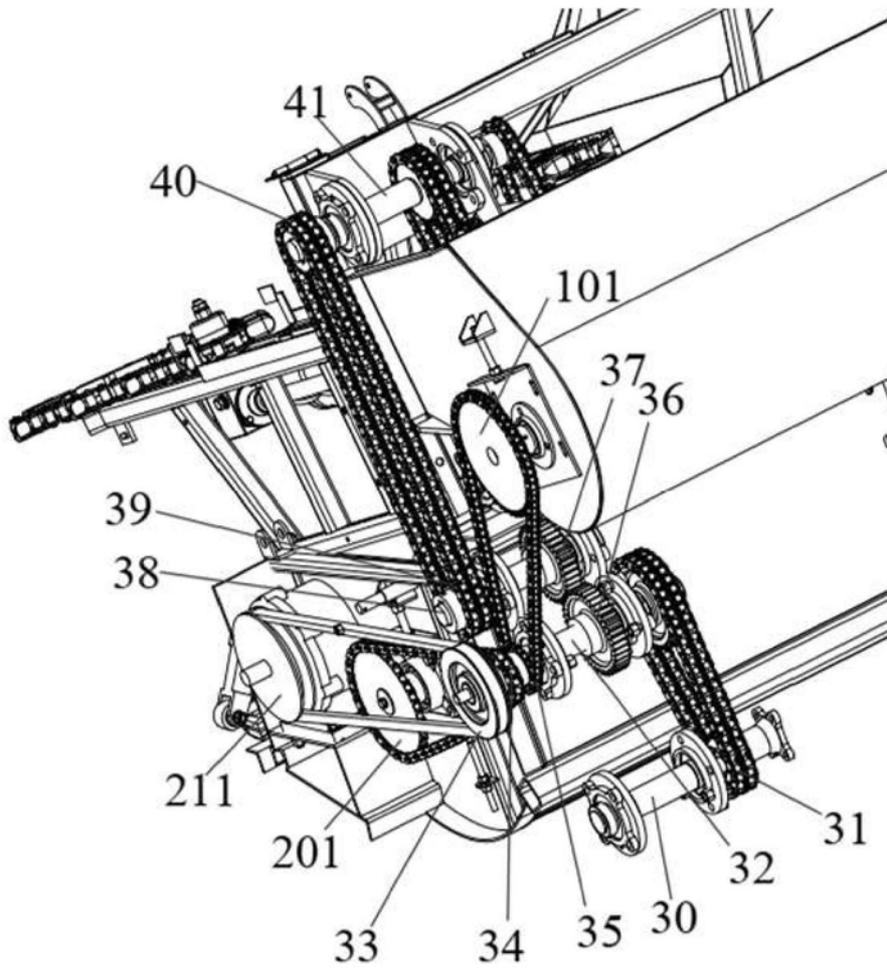


图12

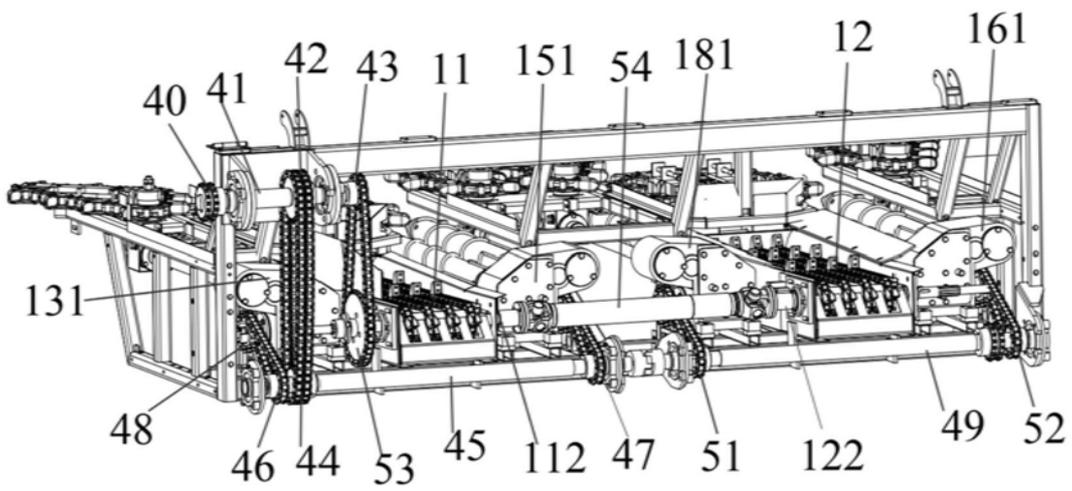


图13

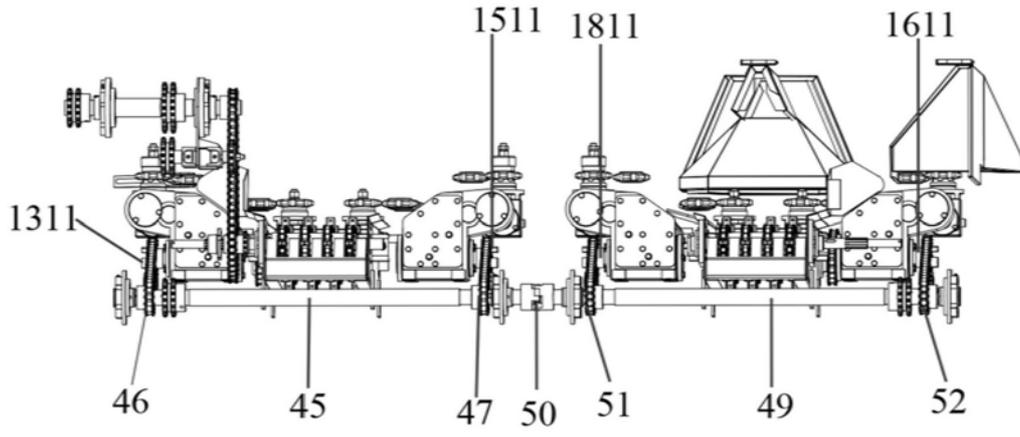


图14