



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113711766 A

(43) 申请公布日 2021. 11. 30

(21) 申请号 202110879347.8

(22) 申请日 2021.08.02

(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 45/02 (2006.01)

A01D 47/00 (2006.01)

A01D 69/06 (2006.01)

A01D 69/08 (2006.01)

A01D 57/00 (2006.01)

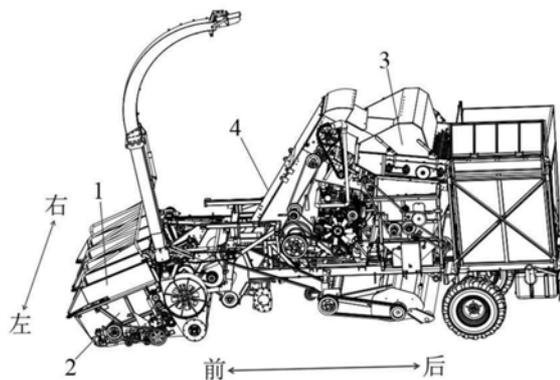
权利要求书3页 说明书11页 附图14页

(54) 发明名称

一种茎穗兼收型玉米收割机果穗收获系统

(57) 摘要

本发明公开了一种茎穗兼收型玉米收割机果穗收获系统,包括上割台、大升运器、剥皮机和发动机;发动机上设置有动力总输出轮一,动力总输出轮一通过皮带传动连接总输出轴,总输出轴皮带轮一的右侧还设置有剥皮机动力传递轮,剥皮机动力传递轮传动连接剥皮机动力轴,总输出轴的另一端还设置下主轴动力传递轮,下主轴动力传递轮传动连接下主轴,上割台传动连接下主轴。本发明通过一根总输出轴将动力传递至玉米收割机各个工作单元,节省空间,方便整机传动系统的布置,减少动力传递级数,提高传递效率以及可靠性。



1. 一种茎穗兼收型玉米收割机果穗收获系统,包括玉米收获系统、动力传递系统和发动机;

所述玉米收获系统包括上割台、大升运器、剥皮机和粮仓;

上割台通过大升运器与剥皮机的入口连接,剥皮机的出口与粮仓连接;抛送风机的底部与下割台连接;抛送风机的上部设有二次抛送部,与草仓相匹配;

其特征在于,所述发动机上设置有动力总输出轮一,所述动力总输出轮一通过皮带传动连接设置在总输出轴上的总输出轴皮带轮一,所述总输出轴皮带轮一的右侧还设置有剥皮机动力传递轮,所述剥皮机动力传递轮通过皮带、剥皮机动力轴轮传动连接剥皮机动力轴,所述总输出轴的左侧还设置有下主轴动力传递轮,所述下主轴动力传递轮通过皮带、下主轴轮传动连接下主轴,所述上割台传动连接所述下主轴。

2. 如权利要求1所述的一种茎穗兼收型玉米收割机果穗收获系统,其特征在于:所述动力总输出轮一的右侧还设置有动力总输出轮二,所述动力总输出轮二通过皮带、中间轴带轮传动连接中间轴,所述中间轴的右端还设有剥皮机动力传递链轮,所述剥皮机动力传递链轮传动连接所述剥皮机。

3. 如权利要求2所述的一种茎穗兼收型玉米收割机果穗收获系统,其特征在于:所述剥皮机包括剥皮部、粉皮机和籽粒回收装置;

所述剥皮部包括疏导组件、剥皮组件、苞衣输送组件、籽粒清选风机和拨辊;所述剥皮组件包括若干剥皮辊;所述疏导组件设置于所述剥皮组件上方;所述拨辊位于所述剥皮组件一侧,用于将剥皮后的果穗拨送至果穗仓;所述苞衣输送组件设置在所述剥皮组件的下方,所述苞衣输送组件内部设置有清选绞龙组,所述清选绞龙组包括剥皮机下绞龙和剥皮机上绞龙;所述苞衣输送组件的出口端与所述粉皮机相联通;所述籽粒回收装置设置于所述苞衣输送组件的底部;所述籽粒清选风机设置于籽粒回收装置的一侧;

所述剥皮机动力轴为所述剥皮部和粉皮机提供动力;

所述剥皮机动力传递链轮通过链条、籽粒回收动力输入链轮传动连接籽粒回收动力轴。

4. 如权利要求3所述的一种茎穗兼收型玉米收割机果穗收获系统,其特征在于:位于所述剥皮机动力轴上,所述剥皮机动力轴轮的右侧还设置有粉皮机传动链轮,所述粉皮机传动链轮通过链条、粉皮部动力输入轴轮传动连接粉皮部动力输入轴,位于所述剥皮机动力轴上,所述剥皮机动力轴轮的左侧还设置有剥皮部输出轮,所述剥皮部输出轮通过链条、剥皮部动力输入轮传动连接剥皮部动力轴。

5. 如权利要求3或4所述的一种茎穗兼收型玉米收割机果穗收获系统,其特征在于:所述大升运器包括左右两个大升运器侧板、位于两个大升运器侧板之间的大升运器输送链;所述两个大升运器侧板之间还设置有大升运器升运板,所述大升运器升运板的顶端设置有大升运器主动轴,底端设置大升运器从动轴;所述大升运器主动轴上设置有大升运器主动链轮,所述大升运器从动轴上设置有大升运器从动链轮,所述大升运器输送链环绕配合所述大升运器主动链轮、大升运器升运板和大升运器从动链轮;

其中,所述大升运器主动轴上还设置有大升运器主动轴输入轮,所述剥皮机动力轴的左端还设置有大升运器动力传递轮,所述大升运器动力传递轮通过皮带、大升运器中间轴皮带轮传动连接大升运器中间轴,所述大升运器中间轴的另一端还设置有大升运器中间轴

链轮,所述大升运器中间轴链轮通过链条、大升运器主动轴输入轮传动连接大升运器主动轴。

6.如权利要求1所述的一种茎穗兼收型玉米收割机果穗收获系统,其特征在于:所述上割台包括左小升运器、右小升运器、左小绞龙、右小绞龙、左摘穗机构和右摘穗机构,所述左小升运器的顶端出口与左小绞龙的入口联通,所述右小升运器的顶端出口与右小绞龙的入口联通;

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,所述右摘穗机构与所述左摘穗机构对称设置;所述左摘穗单元一包括左变速箱一,所述左摘穗单元二包括左变速箱二;

所述下主轴的左端链轮通过链条、割台左三号轴输入链轮传动连接割台左三号轴,所述割台左三号轴输入链轮的左侧还设置有割台左三号轴输出链轮,所述割台左三号轴输出链轮通过链条、割台左一号轴输入链轮传动连接割台左一号轴;所述下主轴的右端链轮通过链条、割台右三号轴输入链轮传动连接割台右三号轴,位于所述割台右三号轴上、所述割台右三号轴输入链轮的外侧还设置有割台右三号轴输出链轮一,所述割台右三号轴输出链轮一通过链条、割台右一号轴输入链轮传动连接割台右一号轴;

其中,所述左小升运器、左小绞龙和左摘穗机构与所述割台左一号轴传动连接,所述右小升运器、右小绞龙和右摘穗机构与所述割台右一号轴传动连接。

7.如权利要求6所述的一种茎穗兼收型玉米收割机果穗收获系统,其特征在于:所述左变速箱一包括左变速箱一动力输入轴,所述左变速箱二包括左变速箱二动力输入轴;所述割台左一号轴输入链轮的左侧还设置有左摘穗单元一动力输入链轮,所述左摘穗单元一动力输入链轮通过链条、左摘穗单元一动力链轮传动连接所述左变速箱一动力输入轴;

所述左小升运器为链板式升运器,包括左小升运器主动轴;所述割台左一号轴输入链轮的右侧还设置有左小升运器动力输入链轮,左小升运器动力输入链轮通过链条、左小升运器动力链轮传动连接所述左小升运器主动轴;位于所述左小升运器主动轴上、所述左小升运器动力链轮的右侧还设有左小绞龙动力传递链轮,其通过链条、左小绞龙动力链轮传动连接左小绞龙动力轴;

所述割台左一号轴的右端还设置有左摘穗单元二动力输入链轮,所述左摘穗单元二动力输入链轮通过链条、左摘穗单元二动力链轮传动连接所述左变速箱二动力输入轴。

8.如权利要求6所述的一种茎穗兼收型玉米收割机果穗收获系统,其特征在于:所述割台右一号轴输入链轮的右侧还设置有右摘穗单元一动力输入链轮,所述右摘穗单元一动力输入链轮通过链条、右摘穗单元一动力链轮传动连接右变速箱一动力输入轴;

位于割台右一号轴上、所述割台右一号轴输入链轮的左侧还设置有右小升运器动力输入链轮,所述右小升运器动力输入链轮通过链条、右小升运器动力链轮传动连接右小升运器主动轴;位于所述右小升运器主动轴上、所述右小升运器动力链轮的左侧还设有右小绞龙动力传递链轮,其通过链条、右小绞龙动力链轮传动连接右小绞龙动力轴;

所述割台右一号轴的左端还设置有右摘穗单元二动力输入链轮,所述右摘穗单元二动力输入链轮通过链条、右摘穗单元二动力链轮传动连接右变速箱二动力输入轴。

9.如权利要求7所述的一种茎穗兼收型玉米收割机果穗收获系统,其特征在于:所述左小升运器还包括壳体、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传送链轮,所述传送链围绕在传送链轮上,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。

10.如权利要求9所述的一种茎穗兼收型玉米收割机果穗收获系统,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,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,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,所述拨禾链主动轮固定安装在所述输出轴上;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连接。

11.如权利要求7所述的一种茎穗兼收型玉米收割机果穗收获系统,其特征在于:位于所述左变速箱一动力输入轴上、左摘穗单元一动力链轮的左侧还设置传动齿轮,所述传动齿轮通过啮合齿轮传动连接介轴,所述介轴将动力传递至下割台。

12.如权利要求8所述的一种茎穗兼收型玉米收割机果穗收获系统,其特征在于:位于所述右变速箱一动力输入轴上、所述右摘穗单元一动力链轮的外侧还设置有光辊输入链轮,所述光辊输入链轮将动力传递至下割台。

## 一种茎穗兼收型玉米收割机果穗收获系统

### 技术领域

[0001] 本发明涉及玉米收割机领域，尤其涉及一种茎穗兼收型玉米收割机果穗收获系统。

### 背景技术

[0002] 茎穗兼收型玉米收割机，一般包括玉米收获系统、秸秆收获系统和还田机，中，玉米果穗收获系统包括上割台、大升运器、剥皮机和粮仓，上割台用于将玉米果穗摘下，摘下的果穗经大升运器运送至剥皮机，由剥皮机对果穗剥皮，剥皮后的果穗运送至粮仓。

[0003] 现有的茎穗兼收型玉米收割机，一般由发动机经过多级传动，将动力分别传递给上割台、大升运器、剥皮机、下割台、喂入装置、破碎机、抛送风机等，因动力传递级数高，导致能量损失大，产品可靠性低。此外，现有的玉米收割机割台一般为单边传动，仅通过一根割台主轴传动到整个割台上的所有运动部件，一根中间轴既连接若干摘穗单元，还连接两个小升运器，还连接两个绞龙机构，因受力以及载荷分布不均，割台中间轴极易弯曲失效，因割台空间狭小，结构紧凑，维修更换极不方便。

### 发明内容

[0004] 为解决上述技术问题，本发明采用以下技术方案：

[0005] 一种茎穗兼收型玉米收割机果穗收获系统，包括玉米收获系统、动力传递系统和发动机；

[0006] 所述玉米收获系统包括上割台、大升运器、剥皮机和粮仓；

[0007] 上割台通过大升运器与剥皮机的入口连接，剥皮机的出口与粮仓连接；抛送风机的底部与下割台连接；抛送风机的上部设有二次抛送部，与草仓相匹配；

[0008] 其中，所述发动机上设置有动力总输出轮一，所述动力总输出轮一通过皮带传动连接设置在总输出轴上的总输出轴皮带轮一，所述总输出轴皮带轮一的右侧还设置有剥皮机动力传递轮，所述剥皮机动力传递轮通过皮带、剥皮机动力轴轮传动连接剥皮机动力轴，所述总输出轴的左侧还设置有下主轴动力传递轮，所述下主轴动力传递轮通过皮带、下主轴轮传动连接下主轴，所述上割台传动连接所述下主轴。

[0009] 优选的，所述动力总输出轮一的右侧还设置有动力总输出轮二，所述动力总输出轮二通过皮带、中间轴带轮传动连接中间轴，所述中间轴的右端还设有剥皮机动力传递链轮，所述剥皮机动力传递链轮传动连接所述剥皮机。

[0010] 优选的，所述剥皮机包括剥皮部、粉皮机和籽粒回收装置；

[0011] 所述剥皮部包括疏导组件、剥皮组件、苞衣输送组件、籽粒清选风机和拨辊；所述剥皮组件包括若干剥皮辊；所述疏导组件设置于所述剥皮组件上方；所述拨辊位于所述剥皮组件一侧，用于将剥皮后的果穗拨送至果穗仓；所述苞衣输送组件设置在所述剥皮组件的下方，所述苞衣输送组件内部设置有清选绞龙组，所述清选绞龙组包括剥皮机下绞龙和剥皮机上绞龙；所述苞衣输送组件的出口端与所述粉皮机相联通；所述籽粒回收装置设置

于所述苞衣输送组件的底部;所述籽粒清选风机设置于籽粒回收装置的一侧;

[0012] 所述剥皮机动力轴为所述剥皮部和粉皮机提供动力;

[0013] 所述剥皮机动力传递链轮通过链条、籽粒回收动力输入链轮传动连接籽粒回收动力轴。

[0014] 优选的,位于所述剥皮机动力轴上,所述剥皮机动力轴轮的右侧还设置有粉皮机传动链轮,所述粉皮机传动链轮通过链条、粉皮部动力输入轴轮传动连接粉皮部动力输入轴,位于所述剥皮机动力轴上,所述剥皮机动力轴轮的左侧还设置有剥皮部输出轮,所述剥皮部输出轮通过链条、剥皮部动力输入轮传动连接剥皮部动力轴。

[0015] 优选的,所述剥皮部动力轴的另一端还设置有剥皮部动力输出轮,所述剥皮部动力输出轮通过链条一依次传动连接剥皮机下绞龙动力输入链轮、换向中间轮一和剥皮机上绞龙动力输入链轮;

[0016] 其中,所述剥皮机下绞龙动力输入链轮设置在剥皮机下绞龙动力轴上,所述剥皮机上绞龙动力输入链轮设置在剥皮机上绞龙动力轴上。

[0017] 优选的,所述换向中间轮一设置在中间轴一上,位于所述中间轴一上、所述换向中间轮一的里侧还设置清选风机输入链轮,所述清选风机输入链轮通过链条、清选风机动力输入链轮传动连接清选风机动力轴。

[0018] 优选的,所述剥皮机上绞龙动力轴的另一端还设置有剥皮机上绞龙动力输出链轮,所述剥皮机上绞龙动力输出链轮通过链条、中间轮二传动连接中间轴二,所述中间轮二的里侧还设置换向齿轮一,所述换向齿轮一通过设置在中间轴三上的换向齿轮二传动连接中间轴三;所述换向齿轮二的外侧还设置中间轴三动力输出链轮,所述中间轴三动力输出链轮通过链条二依次传动连接四号疏导辊动力输入链轮和二号疏导辊动力输入链轮,所述四号疏导辊动力输入链轮设置在四号疏导辊动力轴上;所述二号疏导辊动力输入链轮设置在二号疏导辊动力轴上。

[0019] 优选的,所述二号疏导辊动力轴的另一端还设置一号疏导辊动力输出链轮,所述一号疏导辊动力输出链轮通过链条、一号疏导辊动力输入链轮传动连接一号疏导辊动力轴。

[0020] 优选的,所述一号疏导辊动力轴的另一端还设置有拨辊输出轮,所述拨辊输出轮通过链条三依次传动连接拨辊动力输入轮和换向链轮,所述拨辊动力输入轮设置在拨辊动力轴上。

[0021] 优选的,所述拨辊输出轮和换向链轮位于所述链条三里侧,所述拨辊动力输入轮位于所述链条三外侧。

[0022] 优选的,所述剥皮部动力轴上还设有若干主动锥齿轮,所述主动锥齿轮通过与之啮合的被动锥齿轮传动连接内剥皮辊,所述内剥皮辊上还设置有传动齿轮。

[0023] 优选的,所述大升运器包括左右两个大升运器侧板、位于两个大升运器侧板之间的大升运器输送链;所述两个大升运器侧板之间还设置有大升运器升运板,所述大升运器升运板的顶端设置有大升运器主动轴,底端设置大升运器从动轴;所述大升运器主动轴上设置有大升运器主动链轮,所述大升运器从动轴上设置有大升运器从动链轮,所述大升运器输送链环绕配合所述大升运器主动链轮、大升运器升运板和大升运器从动链轮;

[0024] 其中,所述大升运器主动轴上还设置有大升运器主动轴输入轮,所述剥皮机动力

轴的左端还设置有大升运器动力传递轮,所述大升运器动力传递轮通过皮带、大升运器中间轴皮带轮传动连接大升运器中间轴,所述大升运器中间轴的另一端还设置有大升运器中间轴链轮,所述大升运器中间轴链轮通过链条、大升运器主动轴输入轮传动连接大升运器主动轴。

[0025] 优选的,所述大升运器主动轴输入轮转动安装在所述大升运器主动轴上,所述大升运器主动轴输入轮一侧同步安装有离合轮一,使大升运器主动轴输入轮和离合轮一同步转动,所述离合轮一的离合面上设置有离合齿一;所述大升运器主动轴上还套设有离合轮二,所述离合轮二的离合面上设置有离合齿二,所述离合齿一和离合齿二相对应;所述大升运器主动轴上还套设有离合压盖,所述离合压盖同步安装在离合轮二上,使离合压盖和离合轮二同步转动;所述离合压盖内侧面设置有滑块,所述大升运器主动轴上设置有与所述滑块配合的滑槽,使得离合压盖沿大升运器主动轴轴向滑动设置且同步转动;所述离合压盖一端通过套设在大升运器主动轴上的压紧弹簧压紧,以向离合轮二提供压紧力使离合轮二和离合轮一结合在一起;所述大升运器主动轴的端部安装有压紧螺母,压紧弹簧另一端抵触在压紧螺母上,进而将压紧弹簧安装在大升运器主动轴上。

[0026] 优选的,所述大升运器顶部设置有大升运器顶板,大升运器顶板的顶端设置有风机安装口,所述风机安装口通过风机安装口盖板进行封闭;所述大升运器的底部设置有大升运器底板。

[0027] 优选的,所述上割台包括左小升运器、右小升运器、左小绞龙、右小绞龙、左摘穗机构和右摘穗机构,所述左小升运器的顶端出口与左小绞龙的入口联通,所述右小升运器的顶端出口与右小绞龙的入口联通;

[0028] 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,所述右摘穗机构与所述左摘穗机构对称设置;所述左摘穗单元一包括左变速箱一,所述左摘穗单元二包括左变速箱二;

[0029] 所述下主轴的左端链轮通过链条、割台左三号轴输入链轮传动连接割台左三号轴,所述割台左三号轴输入链轮的左侧还设置有割台左三号轴输出链轮,所述割台左三号轴输出链轮通过链条、割台左一号轴输入链轮传动连接割台左一号轴;所述下主轴的右端链轮通过链条、割台右三号轴输入链轮传动连接割台右三号轴,位于所述割台右三号轴上、所述割台右三号轴输入链轮的外侧还设置有割台右三号轴输出链轮一,所述割台右三号轴输出链轮一通过链条、割台右一号轴输入链轮传动连接割台右一号轴;

[0030] 其中,所述左小升运器、左小绞龙和左摘穗机构与所述割台左一号轴传动连接,所述右小升运器、右小绞龙和右摘穗机构与所述割台右一号轴传动连接。

[0031] 优选的,所述左变速箱一包括左变速箱一动力输入轴,所述左变速箱二包括左变速箱二动力输入轴;所述割台左一号轴输入链轮的左侧还设置有左摘穗单元一动力输入链轮,所述左摘穗单元一动力输入链轮通过链条、左摘穗单元一动力链轮传动连接所述左变速箱一动力输入轴;

[0032] 所述左小升运器为链板式升运器,包括左小升运器主动轴;所述割台左一号轴输入链轮的右侧还设置有左小升运器动力输入链轮,左小升运器动力输入链轮通过链条、左小升运器动力链轮传动连接所述左小升运器主动轴;位于所述左小升运器主动轴上、所述左小升运器动力链轮的右侧还设有左小绞龙动力传递链轮,其通过链条、左小绞龙动力链

轮传动连接左小绞龙动力轴；

[0033] 所述割台左一号轴的右端还设置有左摘穗单元二动力输入链轮，所述左摘穗单元二动力输入链轮通过链条、左摘穗单元二动力链轮传动连接所述左变速箱二动力输入轴。

[0034] 优选的，所述割台右一号轴输入链轮的右侧还设置有右摘穗单元一动力输入链轮，所述右摘穗单元一动力输入链轮通过链条、右摘穗单元一动力链轮传动连接右变速箱一动力输入轴；

[0035] 位于割台右一号轴上、所述割台右一号轴输入链轮的左侧还设置有右小升运器动力输入链轮，所述右小升运器动力输入链轮通过链条、右小升运器动力链轮传动连接右小升运器主动轴；位于所述右小升运器主动轴上、所述右小升运器动力链轮的左侧还设有右小绞龙动力传递链轮，其通过链条、右小绞龙动力链轮传动连接右小绞龙动力轴；

[0036] 所述割台右一号轴的左端还设置有右摘穗单元二动力输入链轮，所述右摘穗单元二动力输入链轮通过链条、右摘穗单元二动力链轮传动连接右变速箱二动力输入轴。

[0037] 优选的，所述左小升运器还包括壳体、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传送链轮，所述传送链围绕在传送链轮上，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。

[0038] 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，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，拨禾链主动轮安装于支撑板上方；

[0039] 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，所述拨禾链主动轮固定安装在所述输出轴上；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连接。

[0040] 优选的，所述左摘穗单元一还包括左摘穗对辊一、左万向轴一、左换向箱一和左换向箱一动力输出轴，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；

[0041] 其中，所述左变速箱一还包括摘穗对辊输出轴和万向轴输出轴，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。

[0042] 优选的，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，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对称设置。

[0043] 优选的，位于所述左变速箱一动力输入轴上、左摘穗单元一动力链轮的左侧还设置传动齿轮，所述传动齿轮通过啮合齿轮传动连接介轴，所述介轴将动力传递至下割台。

[0044] 优选的，位于所述右变速箱一动力输入轴上、所述右摘穗单元一动力链轮的外侧还设置有光辊输入链轮，所述光辊输入链轮将动力传递至下割台。

[0045] 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：

[0046] 总输出轴上设置有剥皮机动力传递轮、下主轴动力传递轮，通过一根总输出轴将动力传递至玉米收割机各个工作单元，节省空间，方便整机传动系统的布置，减少动力传递级数，提高传递效率以及可靠性。

[0047] 动力系统分别通过动力总输出轮一和动力总输出轮二，将动力传递至剥皮部和籽粒回收装置，由于籽粒回收装置需要的转速远远低于剥皮部需要的转速，相比于现有技术

中动力由剥皮部直接传递至剥皮机中的籽粒回收装置,无需在剥皮机中配置减速器或其他变速装置,节省剥皮机整体空间,方便剥皮机整体传动系统的布置,减少动力传递级数,降低成本,提高传递效率以及可靠性。

[0048] 当大升运器发生卡滞时,离合轮二、离合压盖向外侧滑动挤压压紧弹簧,离合齿一和离合齿二脱离,大升运器主动轴输入轮在大升运器主动轴上空转,无法带动大升运器主动轴转动,有效的避免了对大升运器输送链施加过大的转动动力,防止大升运器输送链拉断或者造成其他的损坏,降低了大升运器的故障率。

[0049] 本发明解决了现有技术中玉米收割机上割台传动链条容易发热并断裂,传动轴易弯曲,割台传动可靠性不高的问题,使割台传动布置更加合理,载荷分布均匀,可靠性提高;实现了上割台两侧双边传动,且各传动部件对称布置,零部件通性高,维修保养非常方便。

### 附图说明

[0050] 图1为本发明茎穗兼收型玉米收割机果穗收获系统结构图;

[0051] 图2为本发明发动机动力传递图;

[0052] 图3为本发明总输出轴动力传递系统图;

[0053] 图4为本发明剥皮机动力轴动力传递系统图;

[0054] 图5为本发明剥皮机整体结构图;

[0055] 图6为本发明剥皮机动力传递系统结构图一;

[0056] 图7为本发明剥皮机动力传递系统结构图二;

[0057] 图8为本发明剥皮机动力传递系统结构图三;

[0058] 图9为本发明剥皮机动力传递系统结构图四;

[0059] 图10为本发明大升运器整体结构图;

[0060] 图11为本发明大升运器主动轴结构图;

[0061] 图12为本发明剥皮机动力轴结构图;

[0062] 图13为本发明割台整体结构图;

[0063] 图14为本发明上割台整体结构图;

[0064] 图15为本发明小升运器结构图;

[0065] 图16为本发明摘穗机构结构图;

[0066] 图17为本发明左摘穗单元一结构图;

[0067] 图18为本发明左变速箱一结构图;

[0068] 图19为本发明左中间摘穗单元结构图;

[0069] 图20为本发明割台左侧传动图一;

[0070] 图21为本发明割台左侧传动图二;

[0071] 图22为本发明割台左、右一号轴传动图;

[0072] 图23为本发明割台右侧传动图一;

[0073] 图24为本发明割台右侧传动图二。

### 具体实施方式

[0074] 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。

[0075] 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。

[0076] 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。

[0077] 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。

[0078] 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。

[0079] 如图1所示,根据本发明的实施方式,一种茎穗兼收型玉米收割机果穗收获系统,包括玉米收获系统、动力传递系统9和发动机6;

[0080] 所述玉米收获系统包括上割台1、大升运器4、剥皮机3和粮仓;

[0081] 上割台1和下割台2设置在车架的前部,上割台1设置在上层,下割台2 设置在下层;上割台1通过大升运器4与剥皮机3的入口连接,剥皮机3的出口与粮仓11连接;上割台1、大升运器4和剥皮机3分别通过动力传递系统9 与发动机6传动连接。

[0082] 进一步的,如图2-4所示,发动机6上设置有动力总输出轮一6.1,所述动力总输出轮一6.1通过皮带传动连接设置在总输出轴9.1上的总输出轴皮带轮一9.2,所述总输出轴皮带轮一9.2的右侧还设置有剥皮机动力传递轮9.3,所述剥皮机动力传递轮9.3通过皮带、剥皮机动力轴轮9.4传动连接剥皮机动力轴72,所述总输出轴9.1的另一侧还设置有下主轴动力传递轮9.9,所述下主轴动力传递轮9.9通过皮带、下主轴轮9.0传动连接下主轴10,通过一根总输出轴9.1将动力传递至玉米收割机各个工作单元,节省空间,方便整机传动系统的布置,减少动力传递级数,提高传递效率以及可靠性。

[0083] 进一步的,如图2-4所示,所述动力总输出轮一6.1的右侧还设置有动力总输出轮二6.2,所述动力总输出轮二6.2通过皮带、中间轴带轮9.5传动连接中间轴9.6,所述中间轴9.6的右端还设有剥皮机动力传递链轮9.7,所述剥皮机动力传递链轮9.7传动连接所述剥皮机3。

[0084] 进一步的,如图5-9所示,所述剥皮机3包括疏导组件3.1、剥皮组件3.2、苞衣输送组件3.3、籽粒清选风机3.4、籽粒回收装置3.5、粉皮机3.6、拨辊3.7 和剥皮机动力轴72。

[0085] 所述剥皮组件3.2包含若干剥皮单元,本实施例中剥皮单元为四个,每个所述剥皮单元包括两平行设置的外剥皮辊和平行设置于两外剥皮辊之间的两内剥皮辊,具体地剥皮单元设置方式为现有技术,此处不再赘述。

[0086] 所述疏导组件3.1包含若干疏导单元,每个所述疏导单元包括疏导辊和多个套在疏导辊上的星轮,所述疏导组件3.1设置于所述剥皮组件3.2上方。

[0087] 所述拨辊3.7位于所述剥皮组件3.2一侧,用于将剥皮后的果穗拨送至果穗仓。

[0088] 苞衣输送组件3.3设置在所述剥皮组件3.2的下方,所述苞衣输送组件3.3 内部设置有清选绞龙组,所述清选绞龙组包括剥皮机下绞龙和剥皮机上绞龙,所述苞衣输送组件3.3底部为清选筛网,所述苞衣输送装置3.3用于将果穗苞衣与果穗分离。

[0089] 所述苞衣输送组件3.3的出口端与所述粉皮机3.6相联通,所述粉皮机3.6 内设有动刀轴。

[0090] 所述籽粒回收装置3.5设置于所述苞衣输送组件3.3的底部,接收自所述清选筛网掉落的籽粒,所述清选风机3.4设置于籽粒回收装置3.5的一侧,吸走籽粒中的杂质。

[0091] 进一步的,如图5-9所示,位于所述剥皮机动力轴72上,所述剥皮机动力轴轮9.4的右侧还设置有粉皮机传动链轮73,所述粉皮机传动链轮73通过链条、粉皮部动力输入轴轮74传动连接粉皮部动力输入轴75,从而为粉皮机3.6输入动力。

[0092] 进一步的,如图5-9所示,位于所述剥皮机动力轴72上,所述剥皮机动力轴轮9.4的左侧还设置有剥皮部输出轮76,所述剥皮部输出轮76通过链条、剥皮部动力输入轮77传动连接剥皮部动力轴78;参阅图3,所述剥皮部动力轴 78的另一端还设置有剥皮部动力输出轮79,所述剥皮部动力输出轮79通过链条一80依次传动连接剥皮机下绞龙动力输入链轮81、换向中间轮一82和剥皮机上绞龙动力输入链轮83。

[0093] 进一步的,如图5-9所示,所述剥皮机下绞龙动力输入链轮81设置在剥皮机下绞龙动力轴上,从而为剥皮机下绞龙提供动力;

[0094] 所述换向中间轮一82设置在中间轴一84上,所述中间轴一84上位于所述换向中间轮一82的里侧还设置清选风机输入链轮85,所述清选风机输入链轮 85通过链条、清选风机动力输入链轮86连接清选风机动力轴87,从而为清选风机提供动力;

[0095] 所述剥皮机上绞龙动力输入链轮83设置在剥皮机上绞龙动力轴88上,从而为剥皮机上绞龙提供动力;

[0096] 所述剥皮机上绞龙动力轴88的另一端还设置有剥皮机上绞龙动力输出链轮 89,所述剥皮机上绞龙动力输出链轮89通过链条、中间轮二90传动连接中间轴二91,所述中间轮二90的里侧还设置换向齿轮一92,所述换向齿轮一92通过设置在中间轴三94上的换向齿轮二93传动连接中间轴三94,所述换向齿轮二93的外侧还设置中间轴三动力输出链轮95,所述中间轴三动力输出链轮95 通过链条二96依次连接四号疏导辊动力输入链轮97和二号疏导辊动力输入链轮98,所述四号疏导辊动力输入链轮97设置在四号疏导辊动力轴上,从而驱动四号疏导辊工作;所述二号疏导辊动力输入链轮98设置在二号疏导辊动力轴 100上。

[0097] 进一步的,如图5-9所示,所述二号疏导辊动力轴100的另一端还设置一号疏导辊动力输出链轮103,所述一号疏导辊动力输出链轮103通过链条、一号疏导辊动力输入链轮104传动连接一号疏导辊动力轴105,从而为一号疏导辊提供动力。

[0098] 进一步的,如图5-9所示,所述一号疏导辊动力轴105的另一端还设置有拨辊输出轮106,所述拨辊输出轮106通过链条三107依次传动连接拨辊动力输入轮108和换向链轮110,所述拨辊动力输入轮108设置在拨辊动力轴109上,从而为拨辊提供动力;

[0099] 其中,所述拨辊输出轮106和换向链轮110位于所述链条三107里侧,所述拨辊动力输入轮108位于所述链条三107外侧;通过将换向链轮110配合设置于链条三107的里侧,将拨辊动力输入轮108配合设置于链条三107的外侧,进而实现转动方向的切换,相比于齿轮啮合的换向箱,结构更加的简单,无需额外设置保护箱和和灌注机油润滑,无高温风险,配合精度要求低,故障率低。

[0100] 进一步地,所述剥皮部动力轴78上还设有若干主动锥齿轮111,本实施例中为四个,所述主动锥齿轮111通过与之啮合的被动锥齿轮112传动连接内剥皮辊,所述内剥皮辊上还设置有传动齿轮113,通过传动齿轮113传动连接剥皮单元中另外的一内剥皮辊、二外剥皮辊;通过若干锥齿轮同步驱动多组剥皮单元,并传递动力给剥皮部其他组件,减少动力传递级数,提高传递效率以及可靠性。

[0101] 进一步的,如图9所示,所述剥皮机动力传递链轮9.7通过链条、籽粒回收动力输入链轮136传动连接籽粒回收动力轴137,从而驱动籽粒回收装置中的螺旋运输器工作。动力系统分别通过动力总输出轮一6.1和动力总输出轮二 6.2,将动力传递至剥皮部和籽粒回收装置,由于籽粒回收装置需要的转速远远低于剥皮部需要的转速,相比于现有技术中动力由剥皮部直接传递至剥皮机中的籽粒回收装置,无需在剥皮机中配置减速器或其他变速装置,节省剥皮机整体空间,方便剥皮机整体传动系统的布置,减少动力传递级数,降低成本,提高传递效率以及可靠性。

[0102] 进一步的,如图10-11所示,所述大升运器4包括左右两个大升运器侧板 4.1、位于两个大升运器侧板4.1之间的大升运器输送链(未示出);

[0103] 所述大升运器4的两个大升运器侧板4.1之间还设置有大升运器升运板4.5,所述大升运器升运板4.5的顶端设置有大升运器主动轴4.3,底端设置大升运器从动轴4.4。所述大升运器主动轴4.4和大升运器从动轴4.5的两端转动安装在左右两个大升运器侧板4.1上。所述大升运器主动轴4.3上设置有大升运器主动链轮4.31,所述大升运器从动轴4.4上设置有大升运器从动链轮4.41,所述大升运器输送链环绕配合所述大升运器主动链轮4.31、大升运器升运板4.5和大升运器从动链轮4.41,通过大升运器主动链轮4.31带动大升运器输送链环绕所述大升运器主动链轮4.31、大升运器升运板4.5和大升运器从动链轮4.41转动,以将果穗升运至剥皮机。

[0104] 进一步的,如图11所示,所述大升运器主动轴4.3上还设置有大升运器主动轴输入轮4.32,所述大升运器主动轴输入轮4.32转动安装在所述大升运器主动轴4.3上,所述大升运器主动轴输入轮4.32一侧同步安装有离合轮一4.33,使大升运器主动轴输入轮4.32和离合轮一4.33同步转动,所述离合轮一4.33的离合面上设置有离合齿一。所述大升运器主动轴4.3上还套设有离合轮二4.34,所述离合轮二4.34的离合面上设置有离合齿二,所述离合齿一和离合齿二相对应。所述大升运器主动轴4.3上还套设有离合压盖4.35,所述离合压盖4.35同步安装在离合轮二4.34上,使离合压盖4.35和离合轮二4.34同步转动。所述离合压盖4.35内侧面设置有滑块,所述大升运器主动轴4.3上设置有与所述滑块配合的滑槽,使得离合压盖4.35沿大升运器主动轴4.3轴向滑动设置且同步转动。所述离合压盖4.35一端通过套设在大升运器主动轴4.3上的压紧弹簧4.36 压紧,以向离合轮二4.34提供压紧力使离合轮二4.34和离合轮一4.33结合在一起。所述大升运器主动轴4.3的端部安装有压紧螺母4.37,压紧弹簧4.36另一端抵触在压紧螺母4.37上,进而将压紧弹簧4.36安装在大升运器

主动轴4.3上。

[0105] 所述大升运器主动轴输入轮4.32通过动力传递系统与发动机6传动连接,通过动力传递系统带动大升运器主动轴输入轮4.32转动,所述大升运器主动轴输入轮4.32带动离合轮一4.33同步转动,离合轮一4.33带动离合轮二4.34转动,所述离合轮二4.34带动离合压盖4.35同步转动,所述离合压盖4.35通过内侧设置的滑块与大升运器主动轴4.3上滑槽配合带动大升运器主动轴4.3转动。当大升运器4发生卡滞时,所述离合轮二4.34、离合压盖4.35向外侧滑动挤压压紧弹簧4.36,所述离合齿一和离合齿二脱离,大升运器主动轴输入轮4.32在大升运器主动轴4.3上空转,无法带动大升运器主动轴4.3转动,有效的避免了对大升运器4的大升运器输送链施加过大的转动动力,防止大升运器输送链拉断或者造成其他的损坏,降低了大升运器的故障率。

[0106] 如图10所示,所述大升运器4顶部设置有大升运器顶板4.61,大升运器顶板4.61的顶端设置有风机安装口,所述风机安装口通过风机安装口盖板4.62进行封闭。同时,用户可以根据需求将风机口盖板4.62拆除,在风机安装口安装除杂风机,通过除杂风机对输送中的果穗中的杂质去除,提高果穗的质量。所述大升运器4的底部设置有大升运器底板,通过大升运器底板对大升运器输送链进行保护,防止大升运器输送链受到异物冲击损坏。

[0107] 进一步的,结合图4、12,所述剥皮机动力轴72的左端还设置有大升运器动力传递轮71,所述大升运器动力传递轮71通过皮带、大升运器中间轴皮带轮70传动连接大升运器中间轴120,所述大升运器中间轴120的另一端还设置有大升运器中间轴链轮121,所述大升运器中间轴链轮121通过链条、大升运器主动轴输入轮4.32传动连接大升运器主动轴4.3,从而为大升运器4提供动力。

[0108] 进一步的,如图13-14所示,所述上割台1包括左小升运器1.1、右小升运器1.2、左小绞龙1.3、右小绞龙1.4、左摘穗机构和右摘穗机构,所述左小升运器1.1的顶端出口与左小绞龙1.3的入口联通,所述右小升运器1.2的顶端出口与右小绞龙1.4的入口联通,左小绞龙1.3和右小绞龙1.4之间设置有上割台绞龙出口,从而将果穗进一步运输至剥皮机构。

[0109] 进一步的,如图15所示,所述左小升运器1.1为链板式升运器,包括壳体 1.11、左小升运器主动轴1.12、左小升运器从动轴1.13和传送链1.14,所述左小升运器主动轴1.12和左小升运器从动轴1.13上、位于所述壳体1.11内侧均设有传送链轮,所述传送链1.14围绕在传送链轮上,所述左小升运器主动轴1.12 和左小升运器从动轴1.13均贯穿伸出所述壳体1.11,其中,所述左小升运器主动轴1.12传动连接下主轴10。

[0110] 进一步的,如图16所示,所述左摘穗机构包括左摘穗单元一1.5、左中间摘穗单元1.6和左摘穗单元二1.7。

[0111] 进一步的,如图17所示,所述左摘穗单元一1.5包括左变速箱一1.51、左摘穗对辊一1.52、左万向轴一1.53、左换向箱一1.54和左换向箱一动力输出轴 1.55,所述左摘穗对辊一1.52和左万向轴一1.53设置在所述左换向箱一1.54前端,并与左换向箱一1.54传动连接,所述左换向箱一1.54与左万向轴一传动连接,所述左换向箱一动力输出轴1.55垂直设置于左换向箱一上端,所述左换向箱一动力输出轴1.55上固定安装有拨禾链主动轮;

[0112] 进一步的,如图18所示,所述左变速箱一1.51包括左变速箱一动力输入轴1.511、摘穗对辊输出轴1.512和万向轴输出轴1.513,其中,左变速箱一动力输入轴1.511与下主轴10传动连接,摘穗对辊输出轴1.512连接左摘穗对辊一1.52,万向轴输出轴1.513连接左万

向轴一1.53。

[0113] 进一步的,如图16所示,所述左摘穗单元二1.7以所述左小升运器1.1为中心与左摘穗单元一1.5对称设置,所述左摘穗单元二1.7包括左变速箱二1.71,左变速箱二1.71包括左变速箱二动力输入轴1.711,所述左摘穗单元二1.7其他结构以及连接方式与所述左摘穗单元一1.5相同。所述左摘穗单元一1.5和左摘穗单元二1.7分别设置于所述左小升运器1.1左右两侧。

[0114] 进一步的,如图19所示,所述左中间摘穗单元1.6包括支撑板1.61、换向机构1.62和拨禾链主动轮,所述支撑板1.61安装于所述壳体1.11前端,换向机构1.62安装于支撑板1.61下方,拨禾链主动轮安装于支撑板1.61上方;

[0115] 其中,所述换向机构1.62包括输入轴1.621和输出轴1.622,输出轴1.622 有两根且与输入轴1.621垂直,所述拨禾链主动轮固定安装在所述输出轴1.622 上。

[0116] 进一步的,如图15所示,所述输入轴1.621与所述左小升运器从动轴1.13 传动连接。优选的,所述左小升运器从动轴1.13上、位于壳体1.11外侧设置有动力传递链轮1.15,所述输入轴1.621设置有动力接收链轮(未示出),动力传递链轮1.15与动力接收链轮通过链条连接。

[0117] 进一步的,如图16所示,所述右摘穗机构包括右摘穗单元一1.8、右中间摘穗单元1.9和右摘穗单元二1.10;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。

[0118] 进一步的,如图20-21所示,所述下主轴10的左端链轮11通过链条、割台左三号轴输入链轮13传动连接割台左三号轴12,所述割台左三号轴输入链轮13的左侧还设置有割台左三号轴输出链轮15。

[0119] 进一步的,如图20-21所示,所述割台左三号轴输出链轮15通过链条、割台左一号轴输入链轮17传动连接割台左一号轴18,所述割台左一号轴输入链轮17的左侧还设置有左摘穗单元一动力输入链轮19,所述左摘穗单元一动力输入链轮19通过链条、左摘穗单元一动力链轮21传动连接所述左变速箱一动力输入轴1.511,从而为所述左摘穗单元一1.5提供动力;位于所述左变速箱一动力输入轴1.511上、所述左摘穗单元一动力链轮21的左侧还设置传动齿轮25,所述传动齿轮25通过啮合齿轮26传动连接介轴27,所述介轴27将动力传递至下割台2。

[0120] 进一步的,如图20-21所示,所述割台左一号轴输入链轮17的右侧还设置有左小升运器动力输入链轮60,左小升运器动力输入链轮60通过链条、左小升运器动力链轮61传动连接所述左小升运器主动轴1.12,从而为左小升运器提供动力;位于所述左小升运器主动轴1.12上、所述左小升运器动力链轮61的右侧还设有左小绞龙动力传递链轮(未示出),其通过链条、左小绞龙动力链轮62传动连接左小绞龙动力轴63,从而为左小绞龙1.3提供动力。

[0121] 进一步的,结合图22所示,所述割台左一号轴18的右端还设置有左摘穗单元二动力输入链轮64,所述左摘穗单元二动力输入链轮64通过链条、左摘穗单元二动力链轮(未示出)传动连接所述左变速箱二动力输入轴1.711,从而为所述左摘穗单元二1.7提供动力。

[0122] 进一步地,如图23-24所示,所述下主轴10的右端链轮34通过链条、割台右三号轴输入链轮33传动连接割台右三号轴38,位于所述割台右三号轴38 上、所述割台右三号轴输

入链轮33的外侧依次设置有割台右三号轴输出链轮一 39;

[0123] 进一步地,结合图24,所述割台右三号轴输出链轮一39通过链条、割台右一号轴输入链轮40传动连接割台右一号轴41,所述割台右一号轴输入链轮 40的右侧还设置有右摘穗单元一动力输入链轮42,所述右摘穗单元一动力输入链轮42通过链条、右摘穗单元一动力链轮44传动连接右变速箱一动力输入轴 45,从而驱动右变速箱一为右摘穗单元一提供动力;位于所述右变速箱一动力输入轴45上、所述右摘穗单元一动力链轮44的外侧还设置有光辊输入链轮48,所述光辊输入链轮48将动力传递至下割台2。

[0124] 进一步的,位于割台右一号轴41上、所述割台右一号轴输入链轮40的左侧还设置有右小升运器动力输入链轮65,所述右小升运器动力输入链轮65通过链条、右小升运器动力链轮66传动连接所述右小升运器主动轴,从而为右小升运器提供动力;位于所述右小升运器主动轴上、所述右小升运器动力链轮66 的左侧还设有右小绞龙动力传递链轮(未示出),其通过链条、右小绞龙动力链轮67传动连接右小绞龙动力轴68,从而为右小绞龙1.4提供动力。

[0125] 进一步的,所述割台右一号轴41的左端还设置有右摘穗单元二动力输入链轮69,所述右摘穗单元二动力输入链轮69通过链条、右摘穗单元二动力链轮(未示出)传动连接所述右变速箱二动力输入轴,从而为所述右摘穗单元二提供动力。

[0126] 本发明工作原理如下:

[0127] 对于上割台1,左摘穗单元一1.5中的左换向箱一动力输出轴1.55上固定安装有拨禾链主动轮,通过动力系统驱动左换向箱一动力输出轴1.55,从而带动拨禾链运动;左中间摘穗单元1.6中的输出轴1.622有两根,且两根输出轴 1.622上均固定安装有拨禾链主动轮,其中左边的拨禾链主动轮带动拨禾链运动运动,并与上述左摘穗单元一1.5中的拨禾链形成拨禾组件,用于将倒伏、歪斜的玉米株扶正;左摘穗单元一1.5中的左摘穗对辊一1.52配合摘穗板将玉米果穗摘下,摘下的果穗落入左小升运器1.1,左小升运器1.1再将果穗输送至左小绞龙1.3,经左小绞龙1.3果穗最终进入玉米收割机下一道工序。同理,左中间摘穗单元1.6中右边的拨禾链主动轮带动拨禾链运动运动,并与左摘穗单元二1.7中的拨禾链形成拨禾组件,用于将倒伏、歪斜的玉米株扶正,左摘穗单元二1.7中的左摘穗对辊二配合摘穗板将玉米果穗摘下,摘下的果穗落入同样左小升运器1.1,左小升运器1.1再将果穗输送至左小绞龙1.3,经左小绞龙1.3 果穗最终进入玉米收割机下一道工序。

[0128] 同样的,上割台1右边的右摘穗机构、右小升运器1.2和右小绞龙1.4工作原理与上割台1左边相同。

[0129] 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。

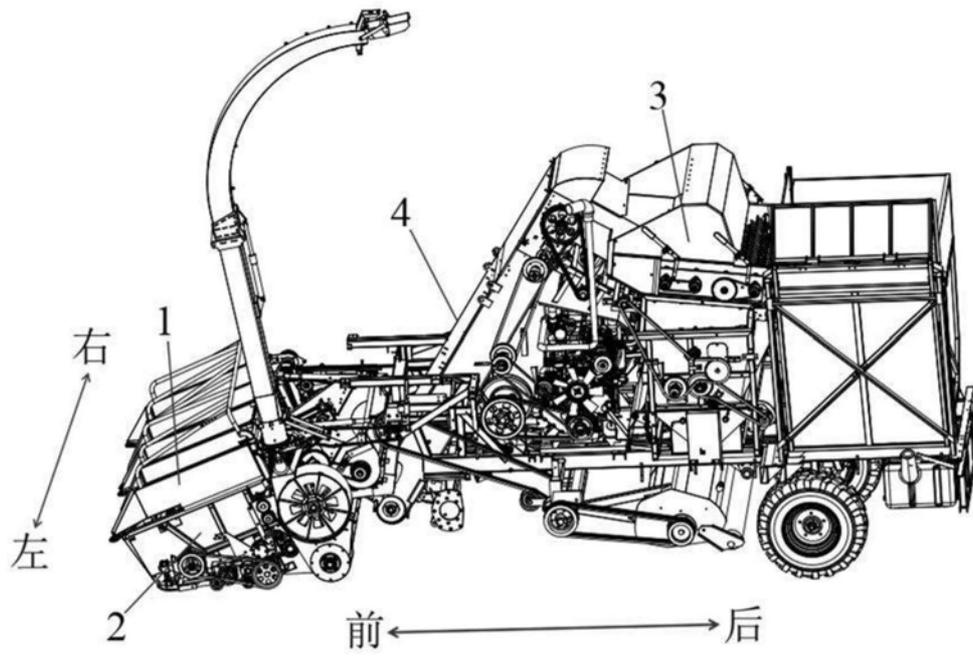


图1

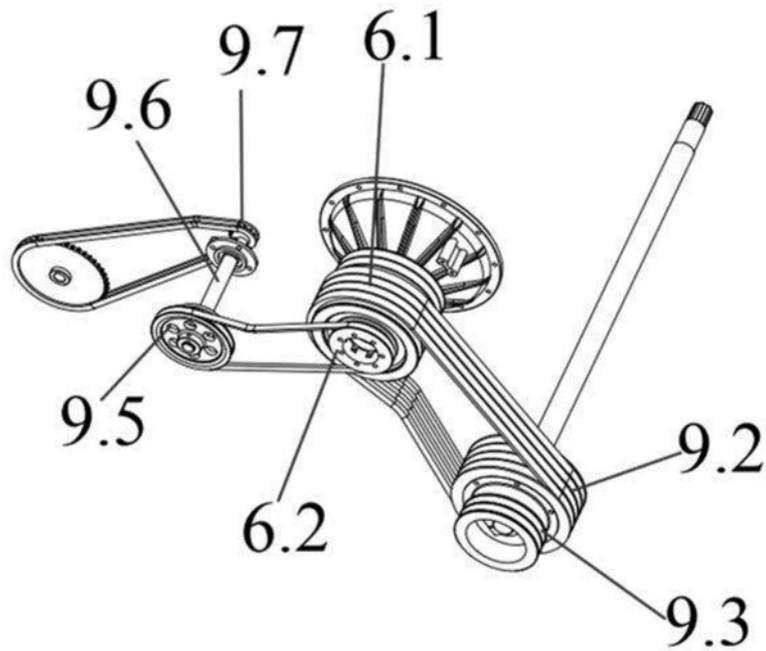


图2

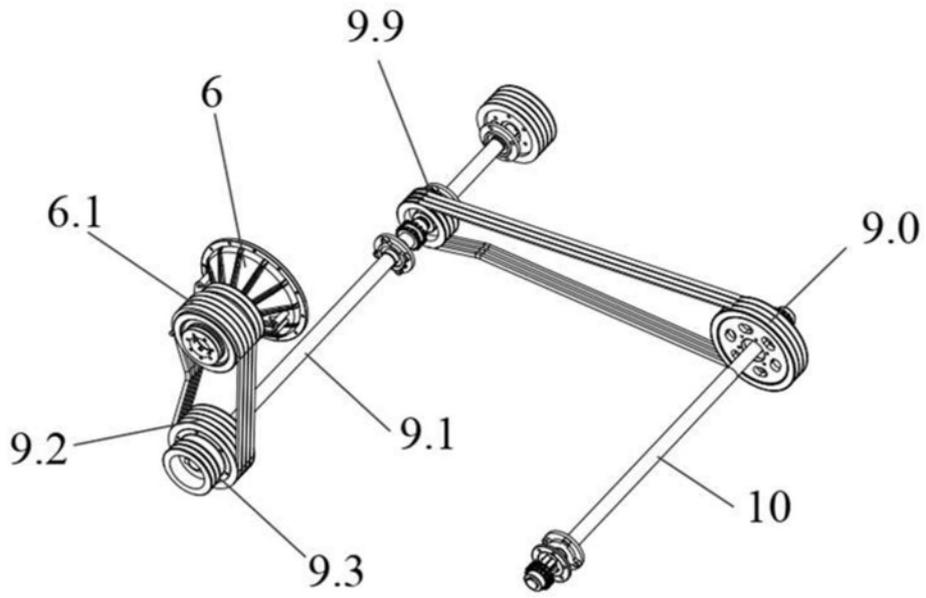


图3

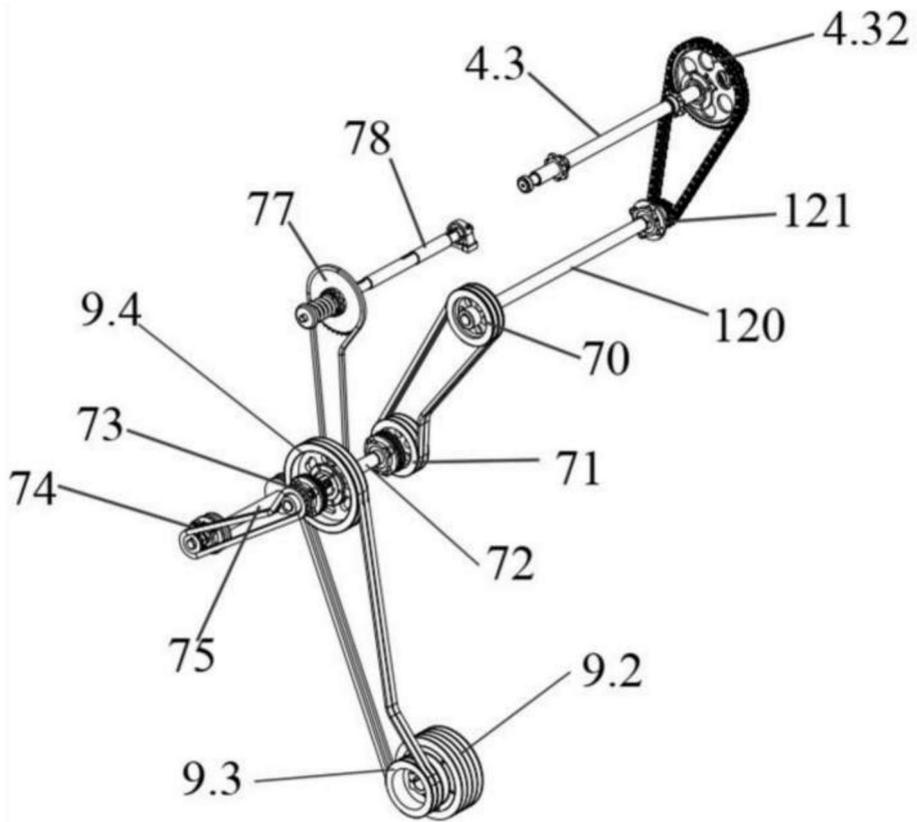


图4

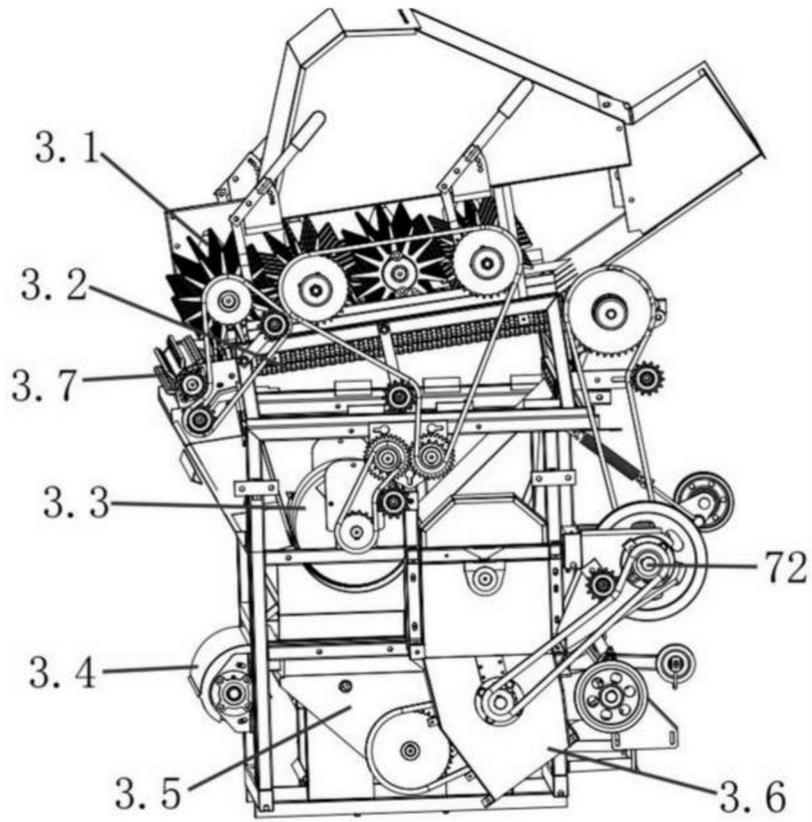


图5

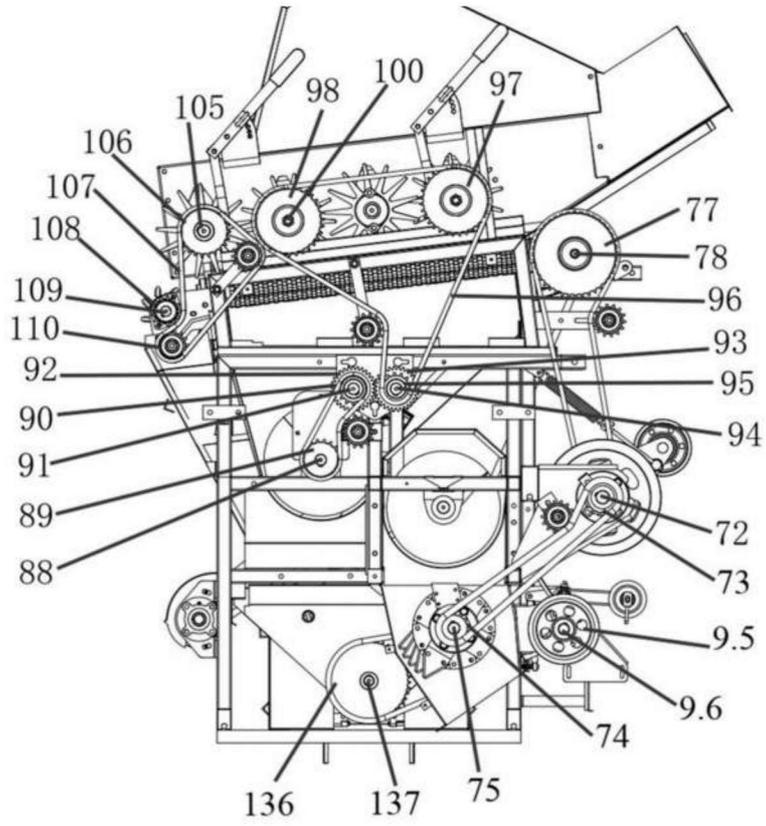


图6

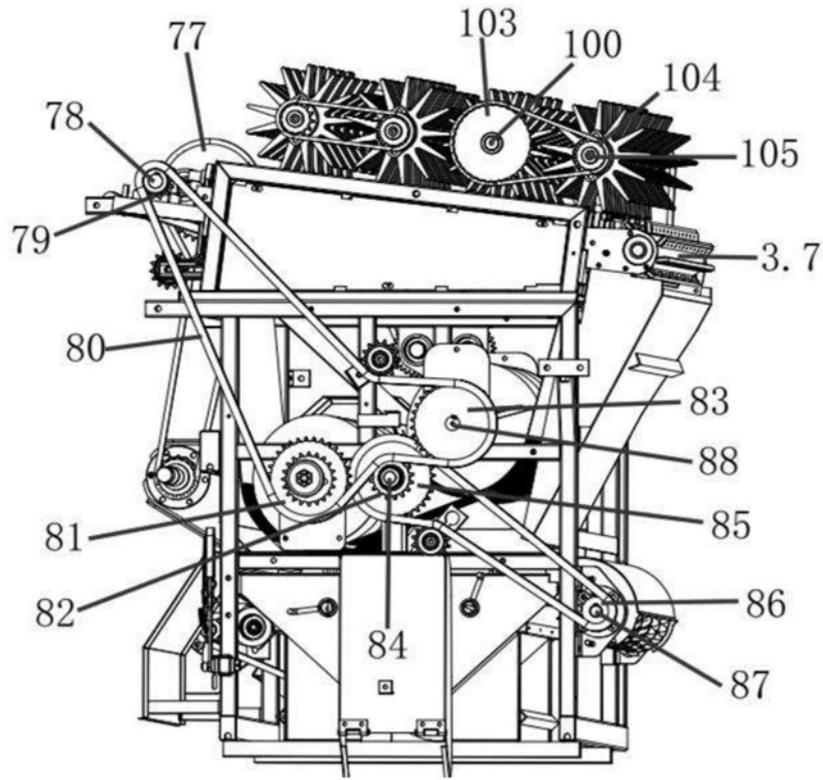


图7

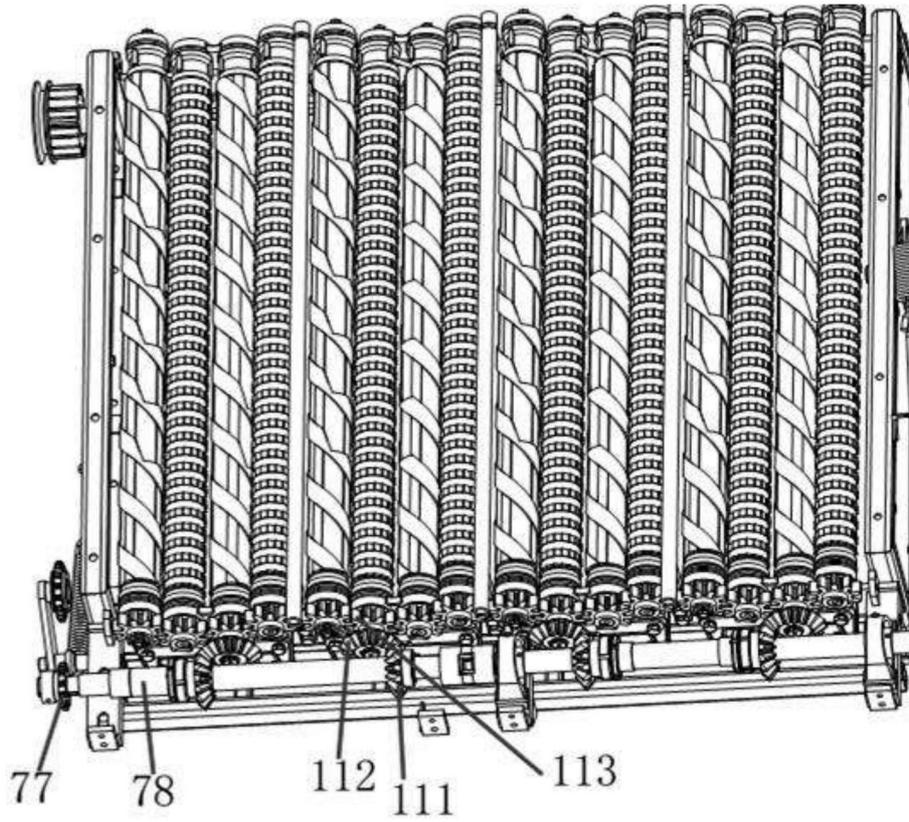


图8

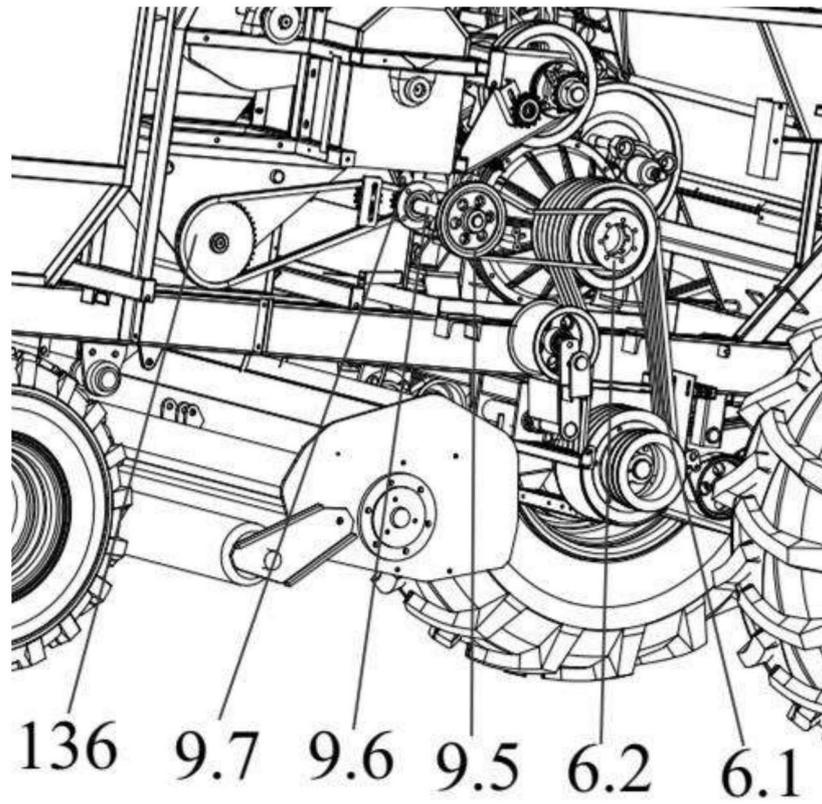


图9

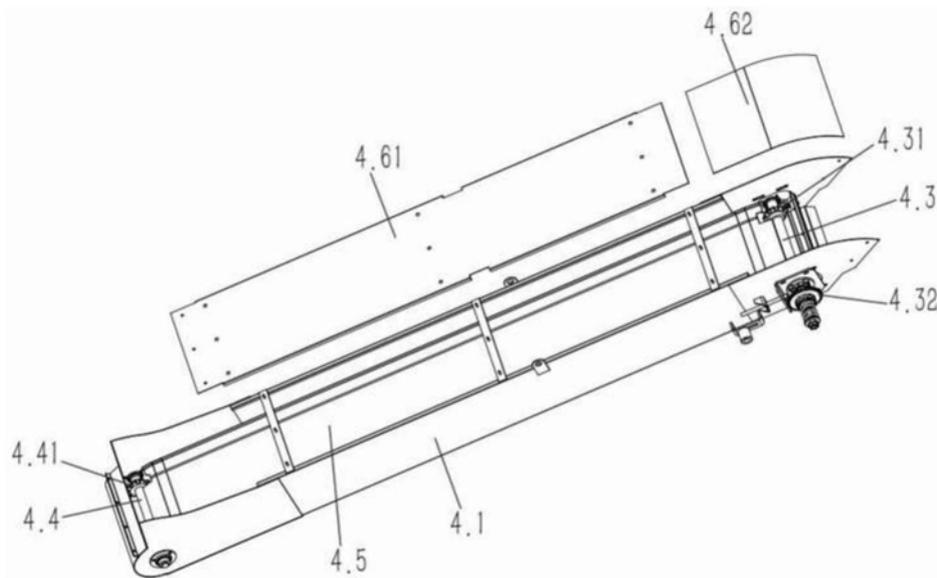


图10

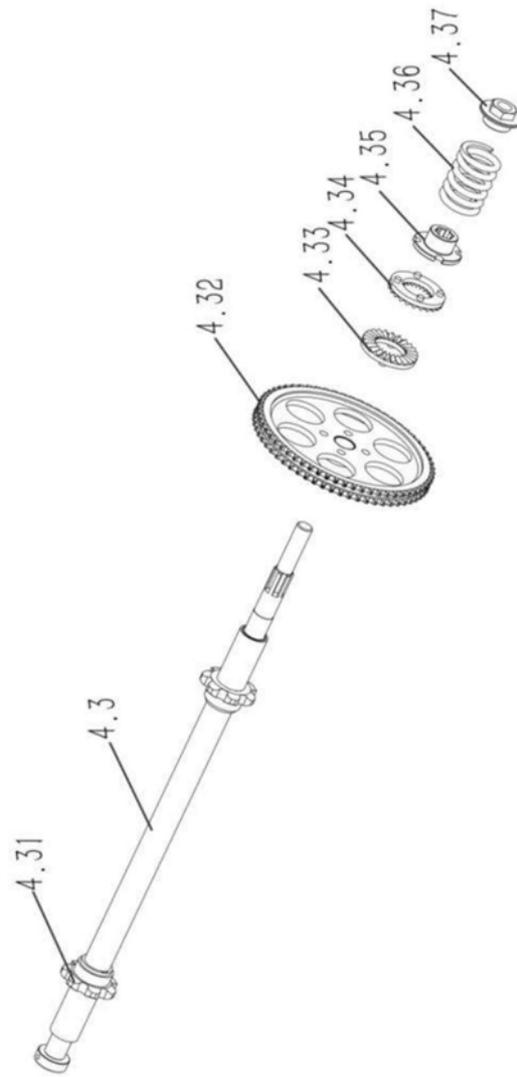


图11

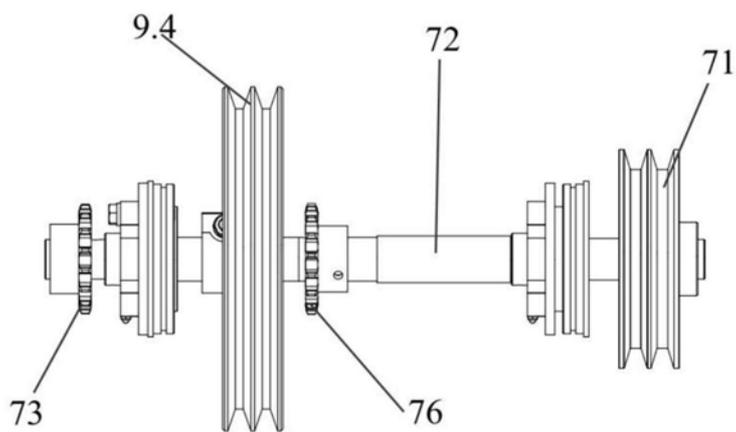


图12

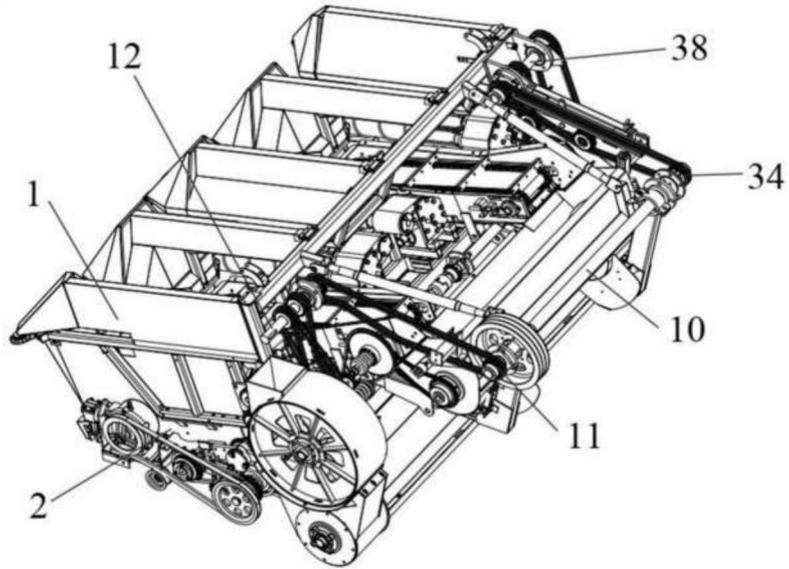


图13

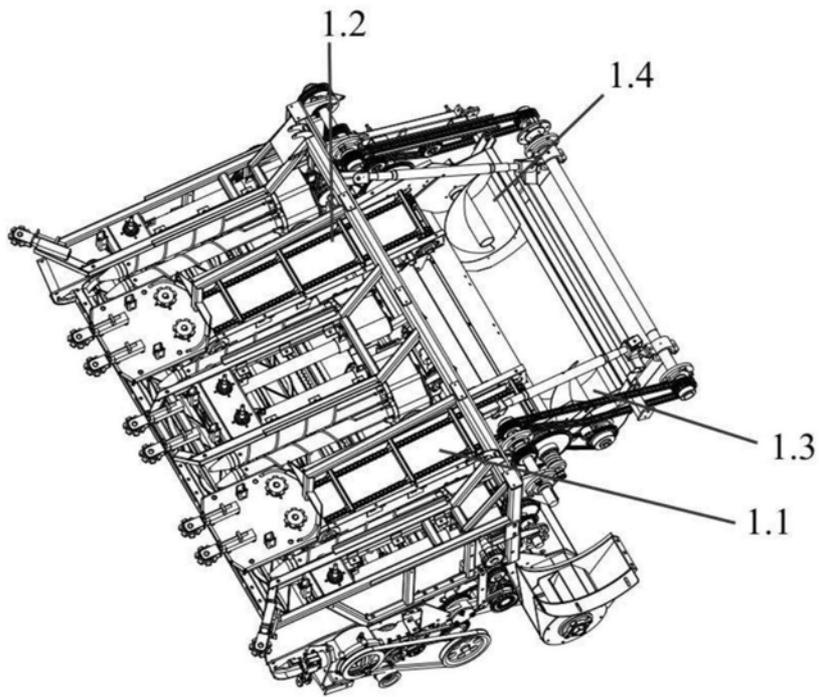


图14

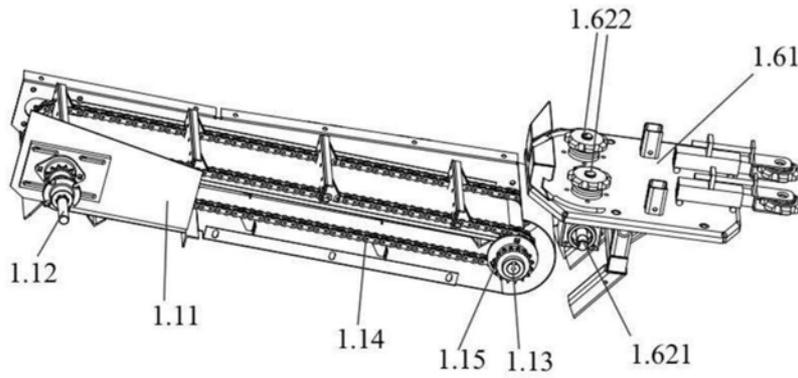


图15

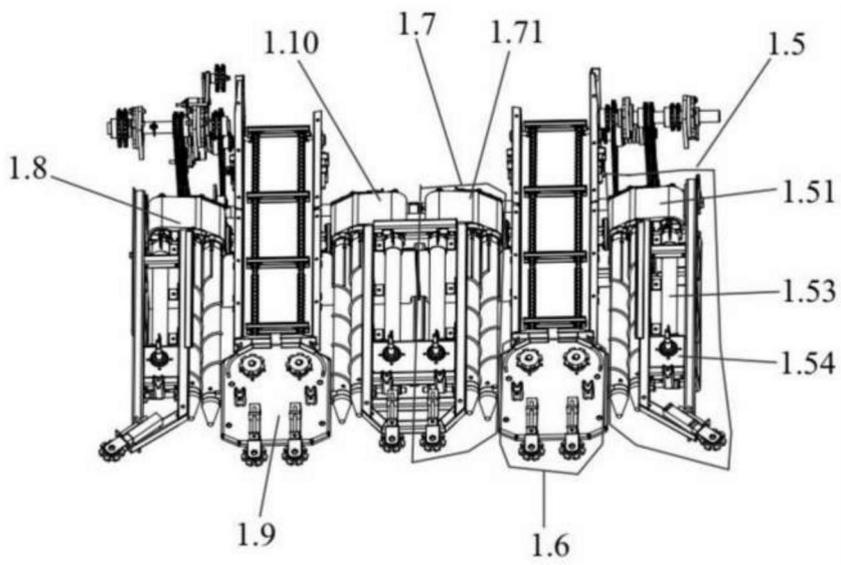


图16

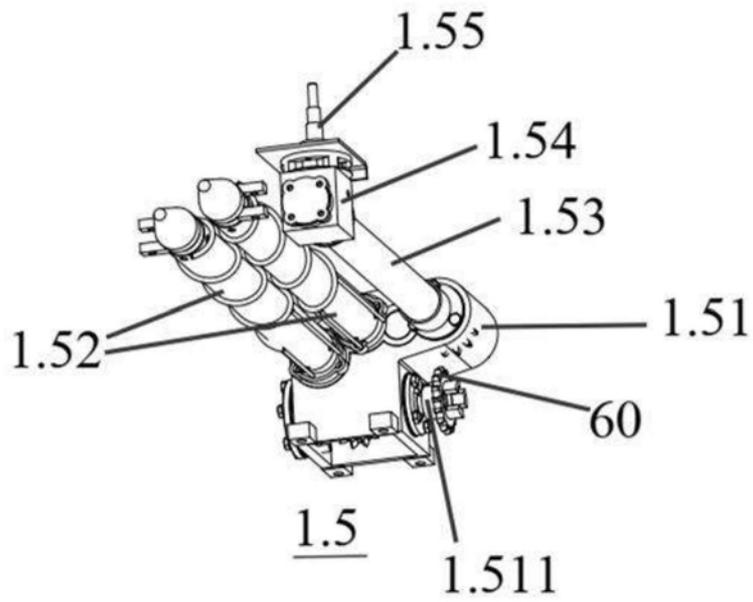


图17

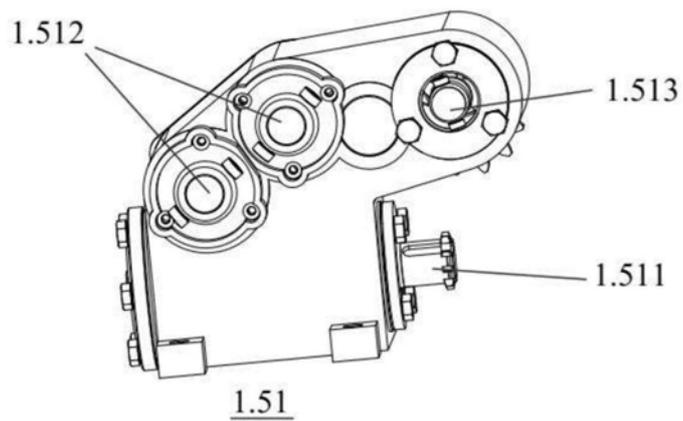


图18

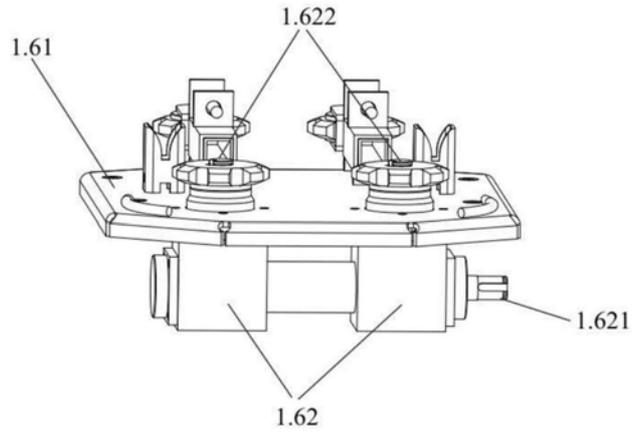


图19

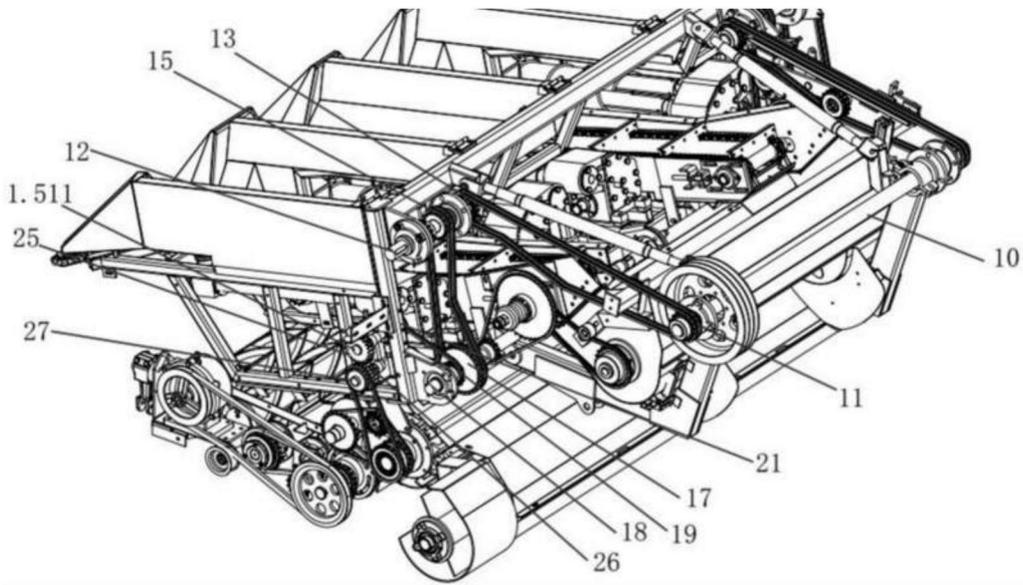


图20

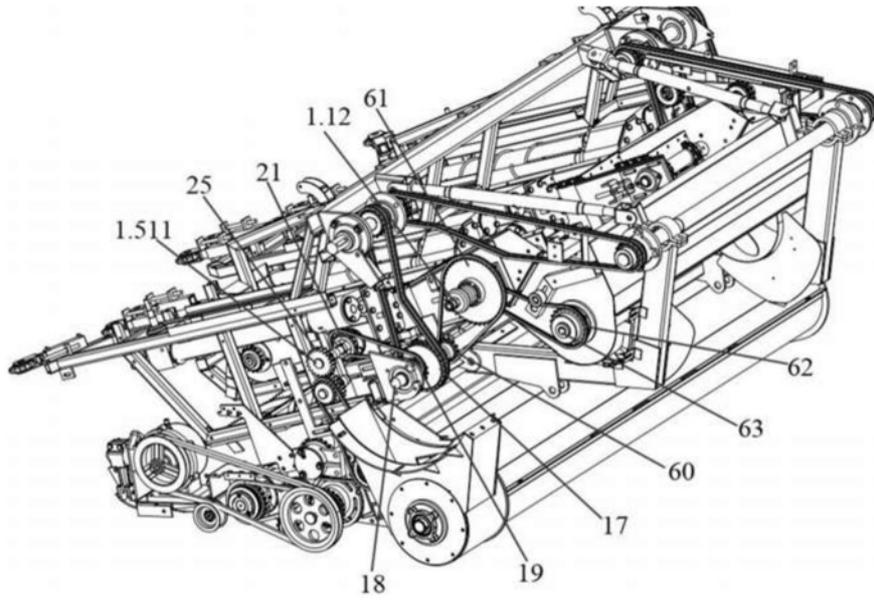


图21

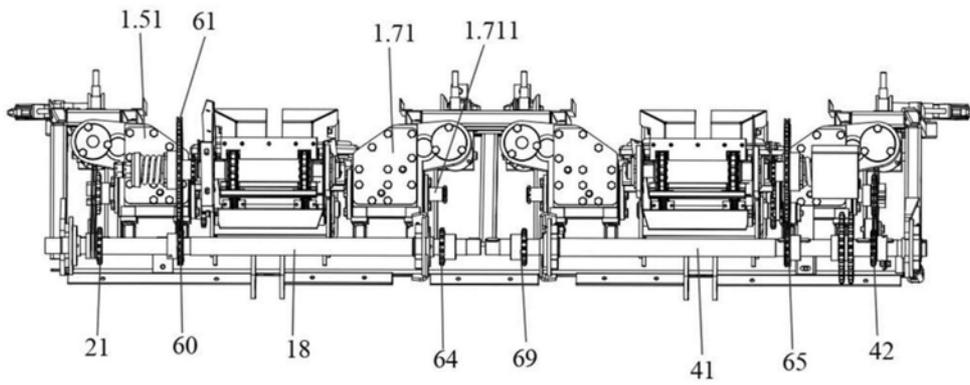


图22

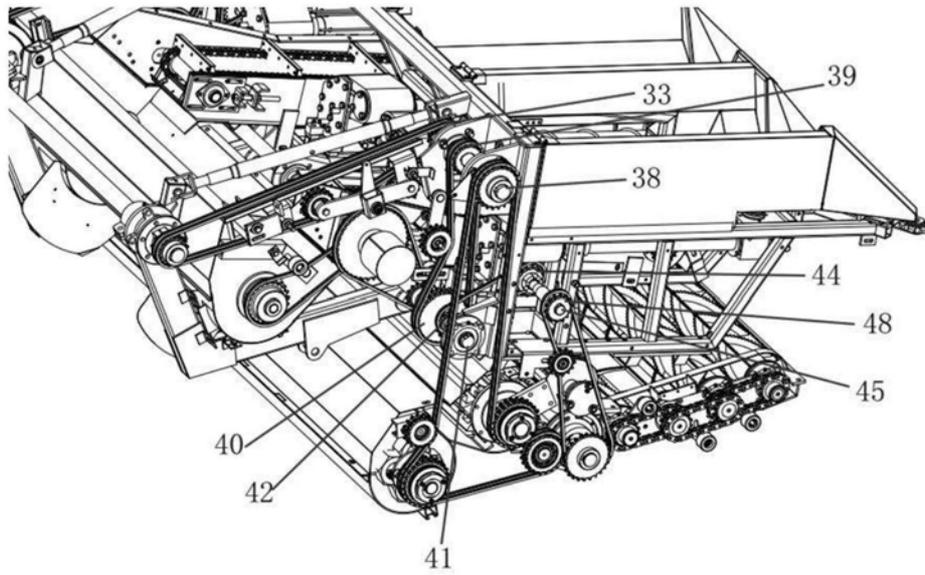


图23

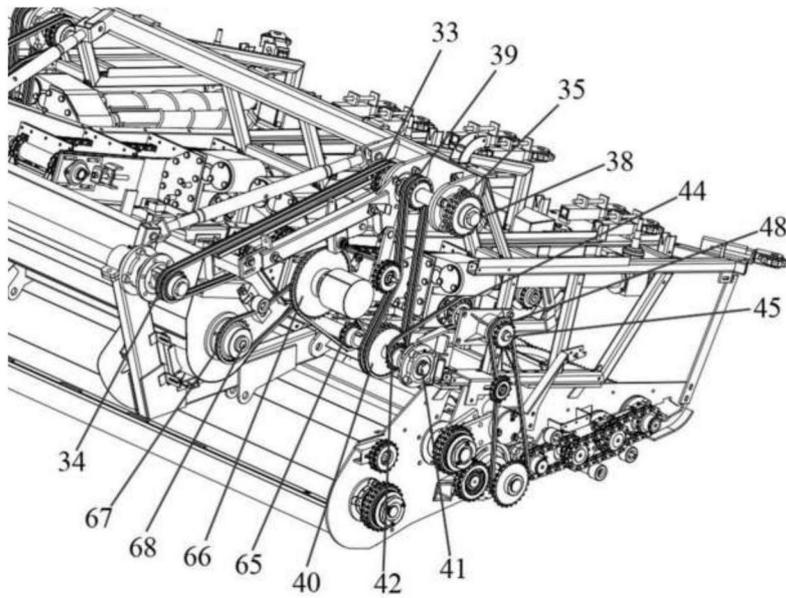


图24