



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209170924 U

(45)授权公告日 2019.07.30

(21)申请号 201822091402.3

(22)申请日 2018.12.13

(73)专利权人 唐山利军机械制造有限公司

地址 064106 河北省唐山市玉田县后湖工
业聚集区

(72)发明人 孙广军

(74)专利代理机构 唐山顺诚专利事务所(普通
合伙) 13106

代理人 于文顺 喻期彪

(51) Int. Cl.

A01D 45/02(2006.01)

A01D 43/10(2006.01)

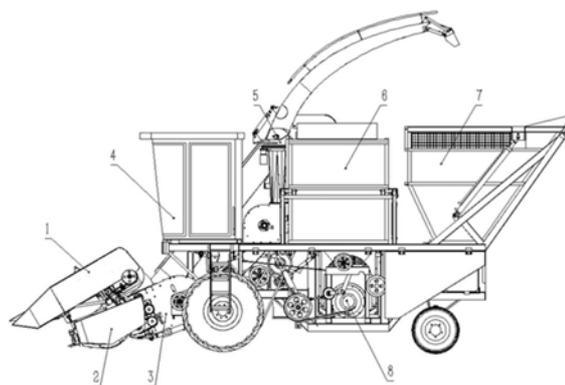
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种茎穗兼收玉米收获机

(57)摘要

本实用新型涉及一种茎穗兼收玉米收获机，属于玉米收获及秸秆处理机械技术领域。技术方案是：上层割台部(1)、下层割台部(2)和铡草机部(3)设置在车体的前部，上层割台部(1)设置在上层，下层割台部(2)和铡草机部(3)前后连接，设置在下层；上层割台部(1)通过运粮器部(10)与剥皮机部(9)的入口连接，剥皮机部(9)的出口与粮仓部(6)连接；二次抛送部(5)的底部与铡草机部(3)连接；二次抛送部(5)的上部设有二次抛送喷草桶，与草仓部(7)相匹配。本实用新型的有益效果是：解决了秸秆还田难、播种难的问题，防止焚烧秸秆造成环境污染，秸秆再利用，增加收入，绿色环保。



1. 一种茎穗兼收玉米收获机,其特征在于:包含上层割台部(1)、下层割台部(2)、铡草机部(3)、驾驶系统(4)、二次抛送部(5)、粮仓部(6)、草仓部(7)、动力系统部(8)、剥皮机部(9)和运粮器部(10),所述上层割台部(1)、下层割台部(2)和铡草机部(3)设置在车体的前部,上层割台部(1)设置在上层,下层割台部(2)和铡草机部(3)前后连接,设置在下层;驾驶系统(4)、二次抛送部(5)、粮仓部(6)、草仓部(7)、动力系统部(8)、剥皮机部(9)和运粮器部(10)设置在车体的后部;上层割台部(1)通过运粮器部(10)与剥皮机部(9)的入口连接,剥皮机部(9)的出口与粮仓部(6)连接;二次抛送部(5)的底部与铡草机部(3)连接;二次抛送部(5)的上部设有二次抛送喷草桶,与草仓部(7)相匹配;上层割台部(1)、下层割台部(2)、铡草机部(3)、驾驶系统(4)、二次抛送部(5)和剥皮机部(9)分别与动力系统部(8)连接。

2. 根据权利要求1所述的一种茎穗兼收玉米收获机,其特征在于:所述动力系统部(8),其发动机(16)与行走输入皮带轮(15)连接,行走输入皮带轮(15)通过行走传动轴与行走输出皮带轮(14)连接,行走输出皮带轮(14)与无级变速轮(13)连接,无级变速轮(13)与变速箱(12)连接,变速箱(12)通过花键套与轮边减速器(11)连接。

3. 根据权利要求2所述的一种茎穗兼收玉米收获机,其特征在于:所述发动机(16)通过两条B形带与主传动带轮(17)连接,主传动带轮(17)通过主传动轴与一轴输出皮带轮(18)连接,一轴输出皮带轮(18)通过四条C型带与二轴输入皮带轮(19)连接,二轴输出皮带轮一(20)通过四条C型带与铡草机皮带轮(21)连接。

4. 根据权利要求1所述的一种茎穗兼收玉米收获机,其特征在于所述剥皮机部(9)与二次抛送部(5)的连接方式为:二轴输出皮带轮二(22)通过两条C型带与二次抛送输入皮带轮(27)连接,二轴输出链轮(23)通过链条与三轴输入链轮(24)连接,三轴输出链轮(29)通过链条与角箱输入链轮(28)连接,角箱输出链轮(25)通过链条与剥皮机输入链轮(26)连接。

一种茎穗兼收玉米收获机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种茎穗兼收玉米收获机,属于玉米收获及秸秆处理机械技术领域。

背景技术

[0002] 玉米秸秆青贮技术就是把收玉米以及还未真正老化的秸秆同时收获,保存下来,它可将饲料的品质和营养成分保存的近乎完好如初,作为牲畜在冬天里的饲料。人工收储劳动强度较大,生产效率低;背景技术的青储收获机,与人工收储相比,生产效率大大提高,劳动强度降低,但是,现有的青储收获机功能单一,不能实现玉米收获,只能把玉米或其他农作物全部混收割、切碎、籽粒揉搓,不能单独收获玉米果穗,应用范围小。而现有的现有玉米收获机械,无法回收秸秆,不能完成青储,造成播种困难,容易引起农民焚烧秸秆,造成环境污染。由于没有既能收获玉米又能同时完成青储的机械,如果采用玉米收获机和青储机进行两次作业,成本太高,农民只能有以下两种选择:或者将玉米连同秸秆一起通过青储机进行青储,或者使用玉米收获机收获玉米,将秸秆保留在农田,可能焚烧秸秆。如何解决玉米收获与秸秆处理之间的问题,是本领域亟待解决的技术难题。

发明内容

[0003] 本实用新型目的是提供一种茎穗兼收玉米收获机,通过利用上层割台和下层割台,在玉米收获的同时对秸秆进行回收,同时增加了切碎揉搓功能,解决了秸秆还田难、播种难的问题,防止焚烧秸秆造成环境污染,秸秆再利用,增加收入,绿色环保,有效地解决了背景技术中存在的上述问题。

[0004] 本实用新型的技术方案是:一种茎穗兼收玉米收获机,包含上层割台部、下层割台部、铡草机部、驾驶系统、二次抛送部、粮仓部、草仓部、动力系统部、剥皮机部和运粮器部,所述上层割台部、下层割台部和铡草机部设置在车体的前部,上层割台部设置在上层,下层割台部和铡草机部前后连接,设置在下层;驾驶系统、二次抛送部、粮仓部、草仓部、动力系统部、剥皮机部和运粮器部设置在车体的后部;上层割台部通过运粮器部与剥皮机部的入口连接,剥皮机部的出口与粮仓部连接;二次抛送部的底部与铡草机部连接;二次抛送部的上部设有二次抛送喷草桶,与草仓部相匹配;上层割台部、下层割台部、铡草机部、驾驶系统、二次抛送部和剥皮机部分别与动力系统部连接。

[0005] 所述动力系统部,其发动机与行走输入皮带轮连接,行走输入皮带轮通过行走传动轴与行走输出皮带轮连接,行走输出皮带轮与无级变速轮连接,无级变速轮与变速箱连接,变速箱通过花键套与轮边减速器连接。

[0006] 所述发动机通过两条B形带与主传动带轮连接,主传动带轮通过主传动轴与一轴输出皮带轮连接,一轴输出皮带轮通过四条C型带与二轴输入皮带轮连接,二轴输出皮带轮一通过四条C型带与铡草机皮带轮连接。

[0007] 所述剥皮机部与二次抛送部的连接方式为:二轴输出皮带轮二通过两条C型带与

二次抛送输入皮带轮连接,二轴输出链轮通过链条与三轴输入链轮连接,三轴输出链轮通过链条与角箱输入链轮连接,角箱输出链轮通过链条与剥皮机输入链轮连接。

[0008] 所述铡草机输出皮带轮通过两条C型带与压辊上轴输入皮带轮连接,上压辊轴通过传动轴与下一轴连接,下一轴输出链轮通过链条与下二轴输入链轮连接,下二轴输入链轮通过传动轴与上大压辊左链轮连接,上大压辊左链轮通过链条与上小压辊左链轮连接;下二轴齿轮与下三轴齿轮连接,下三轴齿轮通过传动轴与钢筋辊链轮连接,钢筋辊链轮通过链条与光辊轮连接。

[0009] 所述摆环箱输出皮带轮通过一条C型带与摆环箱连接,上割台输出链轮通过链条与上割台链轮连接,下绞龙输出链轮通过链条与下绞龙链轮连接,上割台链轮通过链条与上绞龙链轮连接。

[0010] 所述上层割台部为四行620mm(毫米)行距割台。

[0011] 本实用新型的有益效果是:通过利用上层割台和下层割台,在玉米收获的同时对秸秆进行回收,同时增加了切碎揉搓功能,解决了秸秆还田难、播种难的问题,防止焚烧秸秆造成环境污染,秸秆再利用,增加收入,绿色环保。

附图说明

[0012] 图1 是本实用新型的整体结构主视图;

[0013] 图2是本实用新型的整体结构后视图;

[0014] 图3是为本实用新型行走传动系统示意图;

[0015] 图4为本实用新型铡草机部传动系统示意图;

[0016] 图5为本实用新型剥皮机与二次抛送传动系统示意图;

[0017] 图6为本实用新型铡草机压辊传动系统示意图一;

[0018] 图7为本实用新型铡草机压辊传动系统示意图二;

[0019] 图8为本实用新型上下割台传动系统示意图;

[0020] 图9为本实用新型玉米茎穗兼收过程示意图;

[0021] 图中:上层割台部1、下层割台部2、铡草机部3、驾驶系统4、二次抛送部5、粮仓部6、草仓部7、动力系统部8、剥皮机部9、运粮器部10、轮边减速器11、变速箱12、无级变速轮13、行走输出皮带轮14、行走输入皮带轮15、发动机16、主传动带轮17、一轴输出皮带轮18、二轴输入皮带轮19、二轴输出皮带轮一20、铡草机皮带轮21、二轴输出皮带轮二22、二轴输出链轮23、三轴输入链轮24、角箱输出链轮25、剥皮机输入链轮26、二次抛送输入皮带轮27、角箱输入链轮28、三轴输出链轮29、铡草机输出皮带轮30、压辊上轴输入皮带轮31、上小压辊右链轮32、上大压辊右链轮33、上小压辊左链轮34、上大压辊左链轮35、钢筋辊链轮36、光辊轮37、下一轴输出链轮38、下二轴输入链轮39、下二轴齿轮40、下三轴齿轮41、上割台输出链轮42、下绞龙输出链轮43、摆环箱输出皮带轮44、下绞龙链轮45、摆环箱46、上割台链轮47、上绞龙链轮48。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图与实施例对本实用新型技术方案作进一步详细的说明。

[0023] 一种茎穗兼收玉米收获机,包含上层割台部1、下层割台部2、铡草机部3、驾驶系统

4、二次抛送部5、粮仓部6、草仓部7、动力系统部8、剥皮机部9和运粮器部10,所述上层割台部1、下层割台部2和铡草机部3设置在车体的前部,上层割台部1设置在上层,下层割台部2和铡草机部3前后连接,设置在下层;驾驶系统4、二次抛送部5、粮仓部6、草仓部7、动力系统部8、剥皮机部9和运粮器部10设置在车体的后部;上层割台部1通过运粮器部10与剥皮机部9的入口连接,剥皮机部9的出口与粮仓部6连接;二次抛送部5的底部与铡草机部3连接;二次抛送部5的上部设有二次抛送喷草桶,与草仓部7相匹配;上层割台部1、下层割台部2、铡草机部3、驾驶系统4、二次抛送部5和剥皮机部9分别与动力系统部8连接。

[0024] 所述动力系统部8,其发动机16通过V带与行走输入皮带轮15连接,行走输入皮带轮15通过行走传动轴与行走输出皮带轮14连接,行走输出皮带轮14通过HK型V带与无级变速轮13连接,无级变速轮13通过车辆HK型V带与变速箱12连接,变速箱12通过花键套与轮边减速器11连接从而传递动力。

[0025] 所述发动机16通过两条B形带与主传动带轮17连接,主传动带轮17通过主传动轴与一轴输出皮带轮18连接,一轴输出皮带轮18通过四条C型带与二轴输入皮带轮19连接,二轴输出皮带轮一20通过四条C型带与铡草机皮带轮21连接,根据皮带轮直径大小与槽型不同改变传动比从而传递所需的转速与动力。

[0026] 所述剥皮机部9与二次抛送部5的连接方式为:二轴输出皮带轮二22通过两条C型带与二次抛送输入皮带轮27连接从而传递动力,二轴输出链轮23通过链条与三轴输入链轮24连接,三轴输出链轮29通过链条与角箱输入链轮28连接,角箱输出链轮25通过链条与剥皮机输入链轮26连接从而传递动力。

[0027] 铡草机输出皮带轮30通过两条C型带与压辊上轴输入皮带轮31连接,上压辊轴通过传动轴与下一轴连接,下一轴输出链轮38通过链条与下二轴输入链轮39连接,下二轴输入链轮39通过传动轴与上大压辊左链轮35连接,上大压辊左链轮35通过链条与上小压辊左链轮34连接从而实现上层两个压辊的动力传递;下二轴齿轮40与下三轴齿轮41连接,下三轴齿轮41通过传动轴与钢筋辊链轮36连接,钢筋辊链轮36通过链条与光辊轮37连接从而实现下层两个压辊的动力传递。

[0028] 所述摆环箱输出皮带轮44通过一条C型带与摆环箱46连接从而传递动力,上割台输出链轮42通过链条与上割台链轮47从而传递动力,下绞龙输出链轮43通过链条与下绞龙链轮45连接从而传递动力,上割台链轮47通过链条与上绞龙链轮48连接从而传递动力。

[0029] 所述上层割台部1为四行620mm行距割台。

[0030] 本实用新型中的上层割台部1、下层割台部2、铡草机部3、驾驶系统4、二次抛送部5、粮仓部6、草仓部7、动力系统部8、剥皮机部9和运粮器部10都是本领域公知公用的技术内容,本实用新型将它们合理组合,赋予新的技术效果。

[0031] 在实际应用中,由上层割台部1、下层割台部2对玉米进行同时收割,上层割台进行玉米摘穗,下层割台进行秸秆收割;上层割台1完成摘穗后,通过上层割台的绞龙把玉米果穗经运粮器分散输送到玉米剥皮机,经玉米剥皮机去掉玉米果穗的皮,抛送至粮仓;同时,下层割台将秸秆收割后,通过铡草机部3的剪切、揉搓后传输到二次抛送部5抛送至草仓或饲料运输车辆上。

[0032] 本实用新型为弥补背景技术青储机功能单一的缺点,在玉米收获的同时对秸秆进行回收,同时增加了切碎揉搓功能,能将秸秆变成牛羊用的青储、黄储饲料。

[0033] 因地区种植习惯不同,背景技术的玉米收获机受行距限制、地区限制,本实用新型由四行收割宽度变为四行620mm行距的上层割台,能兼顾大部分行距收割,适用于全国大部分玉米产区。

[0034] 本实用新型上层割台为玉米摘穗割台,设计为可调,实现了对种植不同品种、不同高度玉米等农作物进行收割,增加了收割范围,减少了农民损失。

[0035] 如图9,玉米茎穗兼收过程:

[0036] ①先启动设备发动机;②根据玉米不同高度调整上层割台和下层割台高度;③根据不同高度密度选择合适挡位;④在行走过程中对玉米进行摘穗、剥皮、抛送至粮仓;同时秸秆收割后输送到切碎系统进行切碎、揉搓、抛送至草仓或饲料运输车辆上;⑤在粮仓玉米装满后倾倒运粮车上;⑥秸秆抛送机构根据饲料运输车辆不同位置调节;⑦收割完成后关闭发动机拔出启动钥匙。

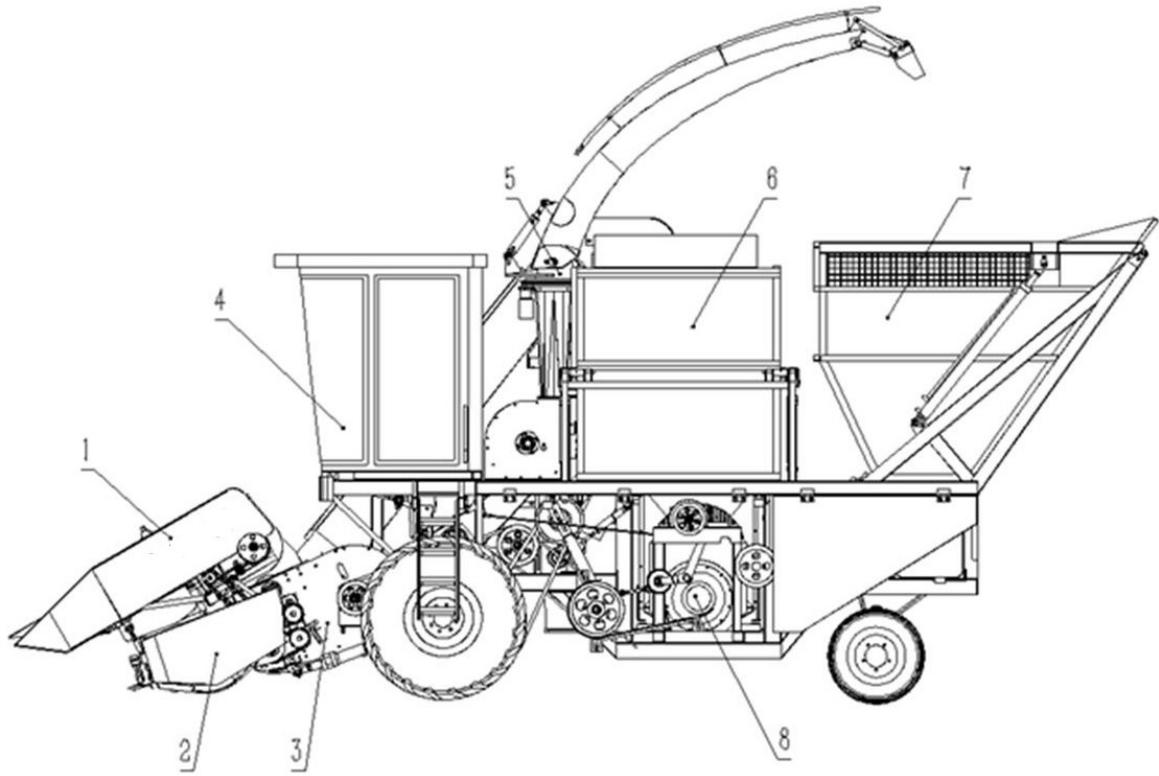


图1

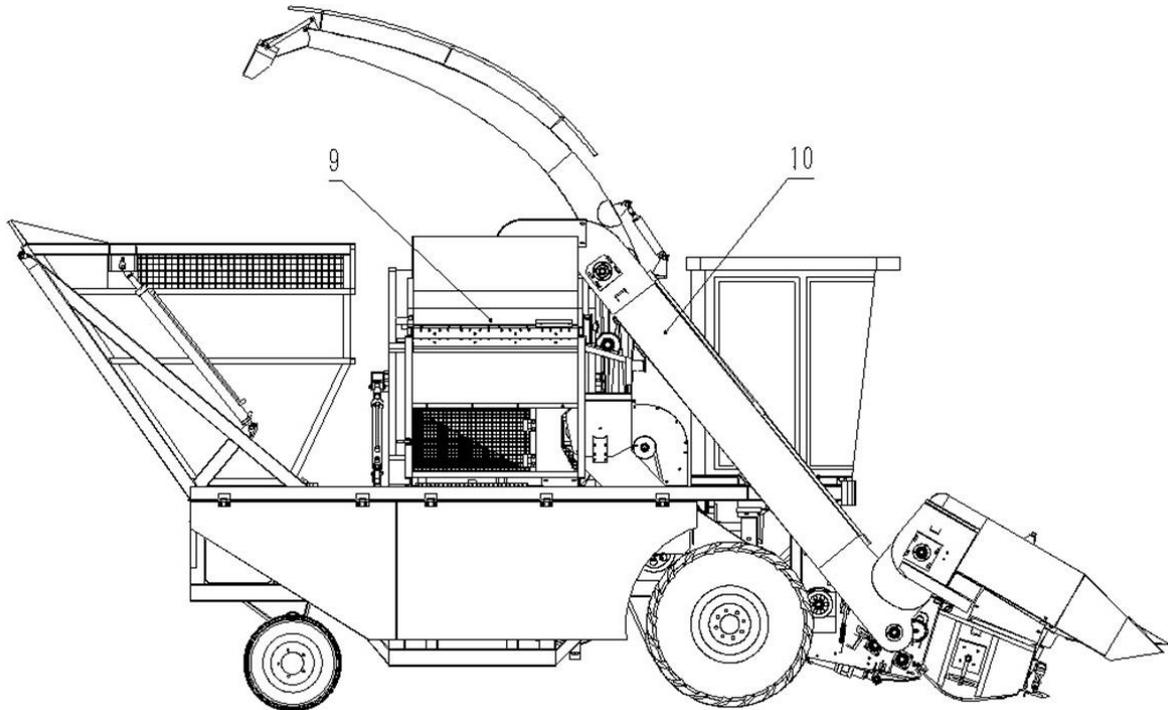


图2

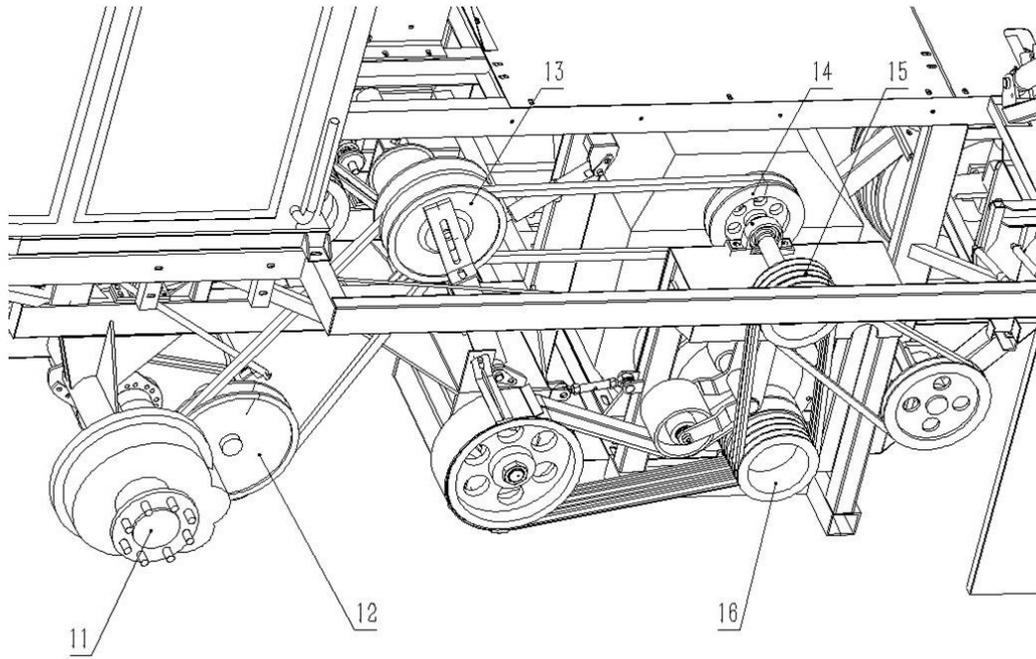


图3

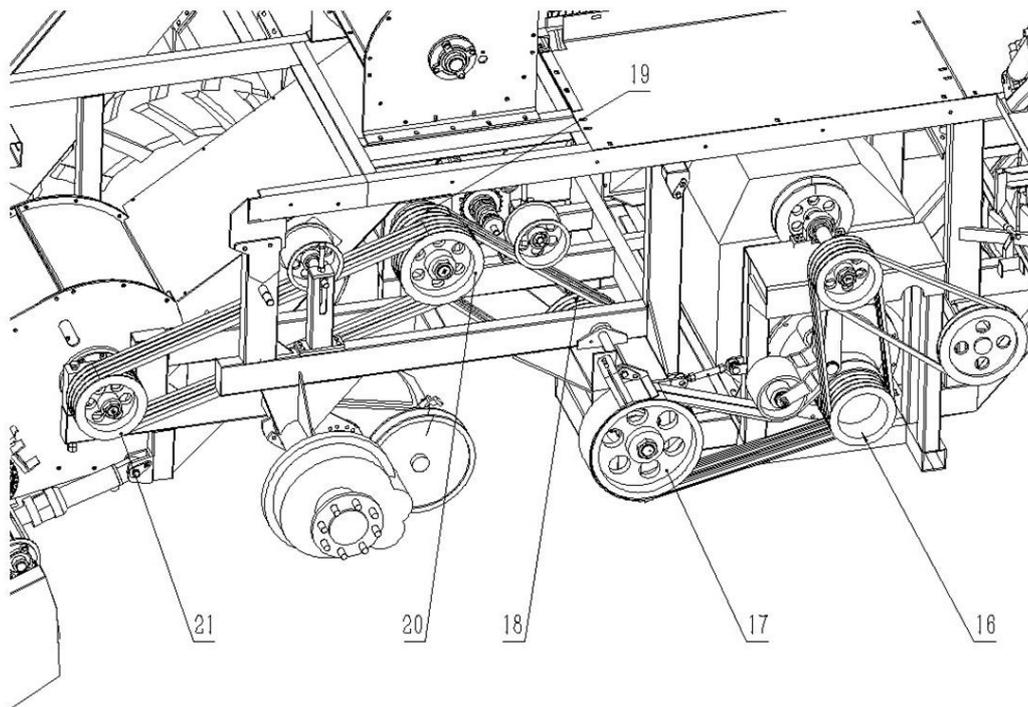


图4

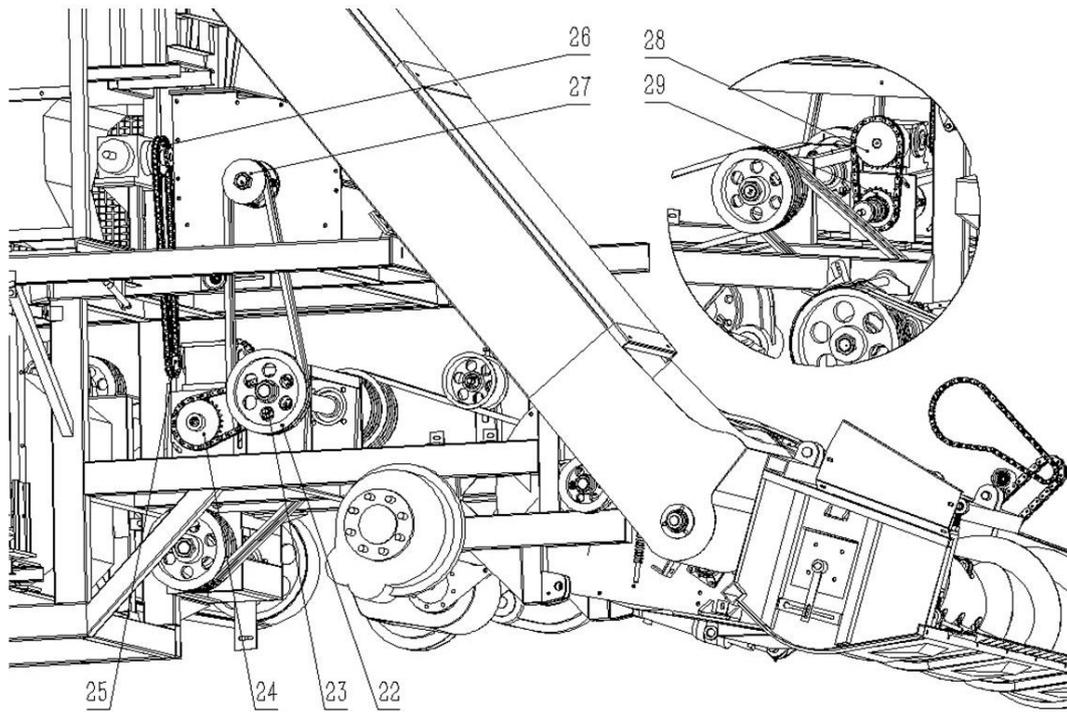


图5

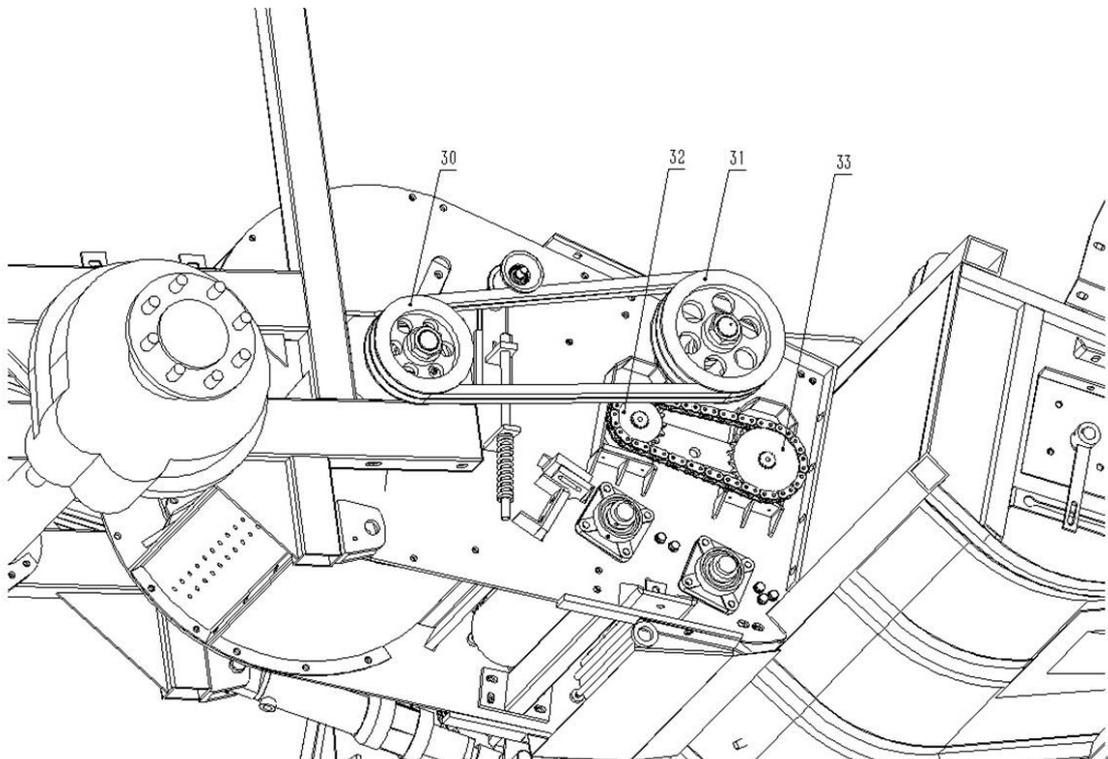


图6

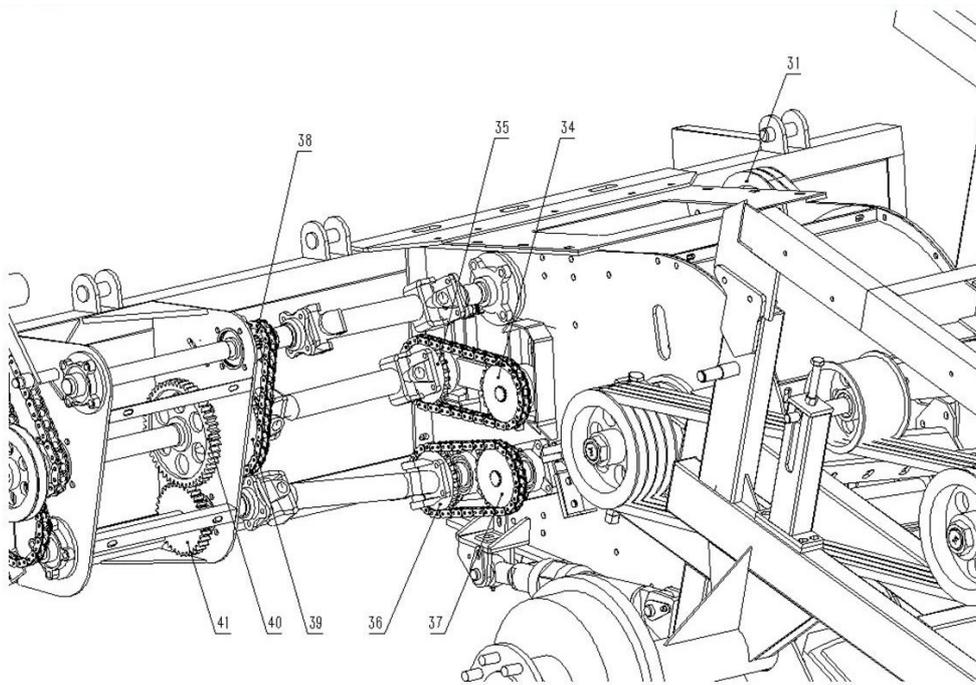


图7

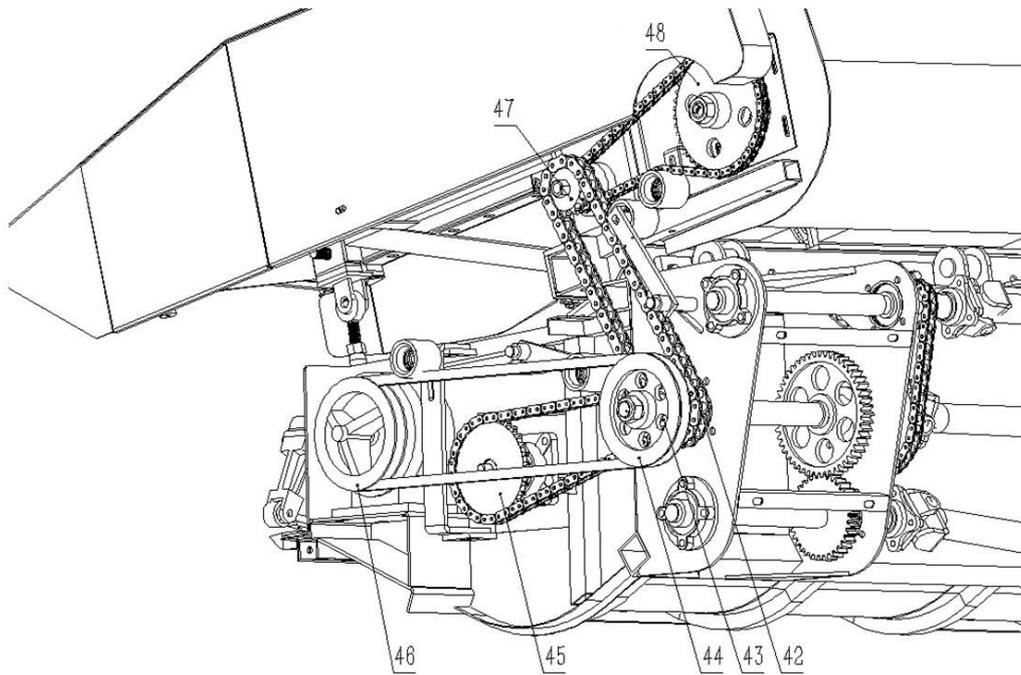


图8

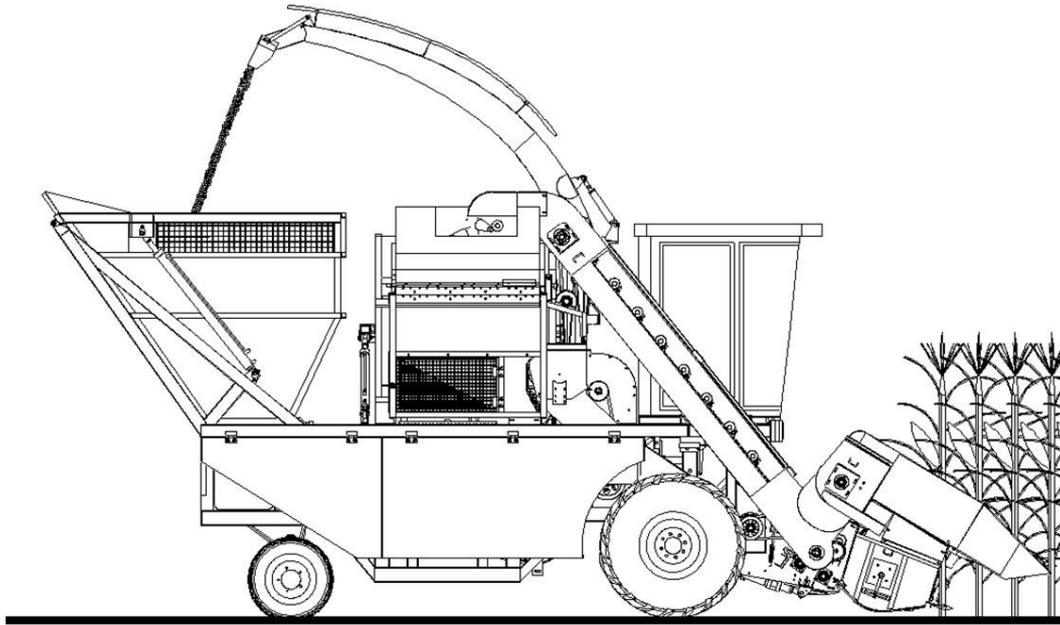


图9