



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 116616047 A

(43) 申请公布日 2023. 08. 22

(21) 申请号 202310817908.0

(22) 申请日 2023.07.05

(71) 申请人 辽宁辽拓大益农业机械有限公司
地址 113122 辽宁省沈阳市沈抚示范区中兴大街东侧沈东六路以南地块D14a区

(72) 发明人 李树鹏 李金山 崔向前 张益伟

(74) 专利代理机构 深圳市国科知识产权代理事务所(普通合伙) 44296

专利代理师 陈永辉

(51) Int. Cl.

A01D 47/00 (2006.01)

A01D 45/02 (2006.01)

A01D 69/06 (2006.01)

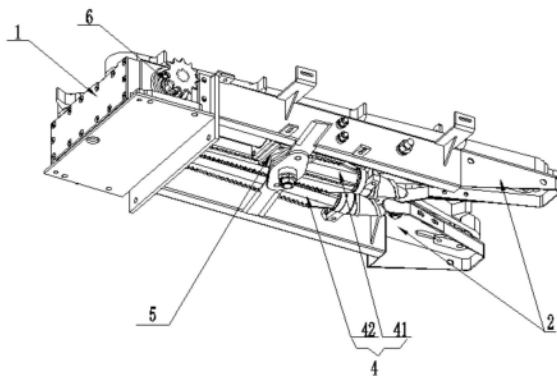
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54) 发明名称

玉米收获机割台结构

(57) 摘要

本发明公开了一种玉米收获机割台结构,包括:割台变速箱、割台架、拔禾链、摘穗辊和甩刀箱,割台架、甩刀箱均垂直设置在割台变速箱的前侧,拔禾链活动设置在割台架的上部,摘穗辊活动设置在割台架内侧,摘穗辊与甩刀箱并排设置,摘穗辊通过一端设置的从动齿轮与割台变速箱内的主轴旋转连接,甩刀箱的一端与主轴通过对应设置的齿轮啮合连接,拔禾链与割台变速箱上部的链轮组件活动连接。本发明结构简单,便于加工制造,体积小,动力损耗小,稳定性好,可靠性高,易维护,收割效率高,实用性强,为用户节约大量使用成本。



1. 一种玉米收获机割台结构,其特征在于,包括:割台变速箱、割台架、拔禾链、摘穗辊和甩刀箱,所述割台架、甩刀箱均垂直设置在所述割台变速箱的前侧,所述拔禾链活动设置在所述割台架的上部,所述摘穗辊活动设置在所述割台架内侧,所述摘穗辊与所述甩刀箱并排设置,所述摘穗辊通过一端设置的从动齿轮与所述割台变速箱内的主轴旋转连接,所述甩刀箱的一端与所述主轴通过对应设置的齿轮啮合连接,所述拔禾链与所述割台变速箱上部的链轮组件活动连接。

2. 根据权利要求1所述的玉米收获机割台结构,其特征在于,所述割台变速箱的箱体两侧贯穿设有所述主轴的第一安装孔,所述主轴穿过所述第一安装孔与所述箱体水平设置,所述主轴通过所述箱体内侧设置的轴承组件与所述箱体活动连接,所述主轴包括设置的第一蜗杆、第二蜗杆、摘穗辊动力齿轮、甩刀动力齿轮,所述摘穗辊动力齿轮设置在所述第一蜗杆、第二蜗杆之间。

3. 根据权利要求2所述的玉米收获机割台结构,其特征在于,所述摘穗辊包括第一摘穗辊、第二摘穗辊,所述第一摘穗辊、第二摘穗辊并排设置,所述第一摘穗辊、第二摘穗辊分别穿过所述箱体前侧对应设置的第二安装孔,所述第一摘穗辊的包括设置的第一圆柱齿轮和所述从动齿轮,所述第二摘穗辊的一端设有第二圆柱齿轮,所述第一圆柱齿轮与所述第二圆柱齿轮啮合连接,所述第一摘穗辊通过所述从动齿轮与所述摘穗辊动力齿轮啮合连接。

4. 根据权利要求3所述的玉米收获机割台结构,其特征在于,所述箱体的上部活动设有所述链轮安装板,所述链轮安装板与所述箱体上部设置的安装位相匹配,所述链轮安装板与所述箱体螺栓连接,所述链轮安装板包括第一链轮安装板、第二链轮安装板,所述第一链轮安装板、第二链轮安装板上均贯穿设有第三安装孔,所述链轮组件分别与对应的所述第三安装孔活动连接。

5. 根据权利要求4所述的玉米收获机割台结构,其特征在于,所述链轮组件为两套,两套所述链轮组件分别与所述第一蜗杆、第二蜗杆对应设置,所述链轮组件包括拔禾链轴、蜗轮、拨禾链链轮,所述拔禾链轴与所述链轮安装板垂直设置,所述蜗轮、拨禾链链轮分别位于所述链轮安装板的两侧,所述蜗轮、拨禾链链轮分别与所述拔禾链轴活动连接,所述第一蜗杆、第二蜗杆分别与对应的所述蜗轮活动连接。

6. 根据权利要求1所述的玉米收获机割台结构,其特征在于,所述甩刀箱包括第一甩刀箱、第二甩刀箱及分别设置在所述第一甩刀箱、第二甩刀箱内的第一甩刀轴、第二甩刀轴,所述第一甩刀轴的两端分别设有所述第一甩刀齿轮、第二甩刀齿轮,所述第二甩刀轴一端设有第三甩刀齿轮,所述第二甩刀齿轮与所述第三甩刀齿轮啮合连接,所述第二甩刀轴的另一端垂直设有甩刀组件,所述第一甩刀齿轮与所述甩刀动力齿轮啮合连接。

7. 根据权利要求2所述的玉米收获机割台结构,其特征在于,所述割台架远离所述箱体的一端设有斜形端部,所述割台架包括第一割台架、第二割台架,所述第一割台架、第二割台架对称设置,所述第一割台架、第二割台架是上部分别设有多个导向齿轮和张紧装置,所述张紧装置包括伸缩杆及设置所述伸缩杆上的张紧轮,所述导向齿轮、张紧轮均与对应的所述拔禾链啮合连接。

8. 根据权利要求2所述的玉米收获机割台结构,其特征在于,所述第一割台架、第二割台架是下部分别设有摘穗辊固定装置,所述摘穗辊固定装置设置在远离所述箱体的一端,所述摘穗辊固定装置分别与所述第一摘穗辊、第二摘穗辊活动连接。

9. 根据权利要求1所述的拔合链变速箱,其特征在于,所述割台变速箱的底部两端均向外延伸设有凸缘,所述凸缘上均贯穿设有多个固定孔,多个所述固定孔对称设置。

玉米收获机割台结构

技术领域

[0001] 本发明涉及农业机械设备技术领域,特别涉及一种玉米收获机割台结构。

背景技术

[0002]

[0003] 目前,市场上玉米收获机各种各样,割台结构也是五花八门,样式较多,但都是通过割台主轴分别给甩刀箱、割台箱提供动力,去实现收割作业,如图1所示,现市场上的玉米收割机的割台变速箱的甩刀箱、割台箱和主轴是分开设置的,这种结构设置结构复杂,不仅传动结构多、占用空间大、动力损耗大,结构复杂,而且成本高,且加工和组装也不方便,生产成本很高,且在使用过程中容易出现故障,维修不方便,收割效率不高,且使用维护成本较高。

[0004] 因此,亟待需本领域的工程技术人员开发一款结构简单,便于加工制造,体积小,成本低,不需要额外增加传动结构,维修方便,收割效率高,实用性强的玉米收获机割台,以满足当前生产的需求。

发明内容

[0005] 本发明要解决的技术问题是提供一种结构简单,便于加工制造,体积小,动力损耗小,容易维修、成本低、收割效率高、实用性强的玉米收获机割台结构。

[0006] 为了解决上述技术问题,本发明的技术方案为:

[0007] 一种玉米收获机割台结构,包括:割台变速箱、割台架、拔禾链、摘穗辊和甩刀箱,所述割台架、甩刀箱均垂直设置在所述割台变速箱的前侧,所述拔禾链活动设置在所述割台架的上部,所述摘穗辊活动设置在所述割台架内侧,所述摘穗辊与所述甩刀箱并排设置,所述摘穗辊通过一端设置的从动齿轮与所述割台变速箱内的主轴旋转连接,所述甩刀箱的一端与所述主轴通过对应设置的齿轮啮合连接,所述拔禾链与所述割台变速箱上部的链轮组件活动连接。

[0008] 上述结构中,所述割台变速箱的箱体两侧贯穿设有所述主轴的第一安装孔,所述主轴穿过所述第一安装孔与所述箱体水平设置,所述主轴通过所述箱体内侧设置的轴承组件与所述箱体活动连接,所述主轴包括设置的第一蜗杆、第二蜗杆、摘穗辊动力齿轮、甩刀动力齿轮,所述摘穗辊动力齿轮设置在所述第一蜗杆、第二蜗杆之间。

[0009] 上述结构中,所述摘穗辊包括第一摘穗辊、第二摘穗辊,所述第一摘穗辊、第二摘穗辊并排设置,所述第一摘穗辊、第二摘穗辊分别穿过所述箱体前侧对应设置的第二安装孔,所述第一摘穗辊的包括设置的第一圆柱齿轮和所述从动齿轮,所述第二摘穗辊的一端设有第二圆柱齿轮,所述第一圆柱齿轮与所述第二圆柱齿轮啮合连接,所述第一摘穗辊通过所述从动齿轮与所述摘穗辊动力齿轮啮合连接。

[0010] 上述结构中,所述箱体的上部活动设有所述链轮安装板,所述链轮安装板与所述箱体上部设置的安装位相匹配,所述链轮安装板与所述箱体螺栓连接,所述链轮安装板包

括第一链轮安装板、第二链轮安装板,所述第一链轮安装板、第二链轮安装板上均贯穿设有第三安装孔,所述链轮组件分别与对应的所述第三安装孔活动连接。

[0011] 上述结构中,所述链轮组件为两套,两套所述链轮组件分别与所述第一蜗杆、第二蜗杆对应设置,所述链轮组件包括拨禾链轴、蜗轮、拨禾链链轮,所述拨禾链轴与所述链轮安装板垂直设置,所述蜗轮、拨禾链链轮分别位于所述链轮安装板的两侧,所述蜗轮、拨禾链链轮分别与所述拨禾链轴活动连接,所述第一蜗杆、第二蜗杆分别与对应的所述蜗轮活动连接。

[0012] 上述结构中,所述甩刀箱包括第一甩刀箱、第二甩刀箱及分别设置在所述第一甩刀箱、第二甩刀箱内的第一甩刀轴、第二甩刀轴,所述第一甩刀轴的两端分别设有所述第一甩刀齿轮、第二甩刀齿轮,所述第二甩刀轴一端设有第三甩刀齿轮,所述第二甩刀齿轮与所述第三甩刀齿轮啮合连接,所述第二甩刀轴的另一端垂直设有甩刀组件,所述第一甩刀齿轮与所述甩刀动力齿轮啮合连接。

[0013] 上述结构中,所述割台架远离所述箱体的一端设有斜形端部,所述割台架包括第一割台架、第二割台架,所述第一割台架、第二割台架对称设置,所述第一割台架、第二割台架是上部分别设有多个导向齿轮和张紧装置,所述张紧装置包括伸缩杆及设置所述伸缩杆上的张紧轮,所述导向齿轮、张紧轮均与对应的所述拨禾链啮合连接。

[0014] 上述结构中,所述第一割台架、第二割台架是下部分别设有摘穗辊固定装置,所述摘穗辊固定装置设置在远离所述箱体的一端,所述摘穗辊固定装置分别与所述第一摘穗辊、第二摘穗辊活动连接。

[0015] 上述结构中,所述割台变速箱的底部两端均向外延伸设有凸缘,所述凸缘上均贯穿设有多个固定孔,多个所述固定孔对称设置。

[0016] 本发明的有益效果在于

[0017] 本发明通过对现有玉米收获机割台结构进行了改进设计,将拨合链变速箱、甩刀箱、割台架结构做了优化,通过上部拨禾链链轮带动拨禾链运转,这样即简化了制造工艺,又解决组装和维修困难的问题,也减小了在田地工作出现故障的概率,改进后的玉米收获机割台结构用简单的工具就可以实现快速维修,为农民收获创造便利条件,极大的提高了生产效率。本发明结构简单,便于加工制造,体积小,动力损耗小,稳定性好,可靠性高,易维护,收割效率高,实用性强,为用户节约大量使用成本。

附图说明

[0018] 图1为现有玉米收获机割台结构示意图;

[0019] 图2为本发明玉米收获机割台结构实施例的结构示意图之一;

[0020] 图3为本发明玉米收获机割台结构实施例的结构示意图之二。

[0021] 图中,1-割台变速箱,2-割台架,3-拨禾链,4-摘穗辊,41-第一摘穗辊,42-第二摘穗辊,5-甩刀箱,6-主轴,7-链轮安装板,71-第一链轮安装板,72-第二链轮安装板,8-链轮组件。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图对本发明的具体实施方式作进一步说明。在此需要说明的是,对于

这些实施方式的说明用于帮助理解本发明,但并不构成对本发明的限定。此外,下面所描述的本发明各个实施方式中所涉及的技术特征只要彼此之间未构成冲突就可以相互组合。

[0023] 如图2-3所示,一种玉米收获机割台结构,包括:割台变速箱1、割台架2、拔禾链3、摘穗辊4和甩刀箱5,割台架2、甩刀箱5均垂直设置在割台变速箱1的前侧,拔禾链3活动设置在割台架2的上部,摘穗辊4活动设置在割台架2内侧,摘穗辊4与甩刀箱5并排设置,摘穗辊4通过一端设置的从动齿轮与割台变速箱1内的主轴6旋转连接,甩刀箱5的一端与主轴6通过对应设置的齿轮啮合连接,拔禾链3与割台变速箱1上部的链轮组件活动连接。

[0024] 具体的,本实施例中,割台变速箱1的前侧板上设有多个固定孔,多个固定孔与割台架2的连接端设置的连接孔相匹配,割台变速箱1与割台架2螺栓连接或焊接固定。

[0025] 本发明较佳的实施例中,割台变速箱1的箱体两侧贯穿设有主轴6的第一安装孔,主轴6穿过第一安装孔与箱体水平设置,主轴6通过箱体内侧设置的轴承组件与箱体活动连接,主轴6包括设置的第一蜗杆、第二蜗杆、摘穗辊动力齿轮、甩刀动力齿轮,摘穗辊动力齿轮设置在第一蜗杆、第二蜗杆之间。

[0026] 具体的,本实施例中,第一蜗杆、第二蜗杆分别与对应的链轮组件活动连接,甩刀动力齿轮可拆设置在第二蜗杆的外侧。

[0027] 本发明较佳的实施例中,摘穗辊4包括第一摘穗辊41、第二摘穗辊42,第一摘穗辊41、第二摘穗辊42并排设置,第一摘穗辊41、第二摘穗辊42分别穿过箱体前侧对应设置的第二安装孔,第一摘穗辊41的包括设置的第一圆柱齿轮和从动齿轮,第二摘穗辊42的一端设有第二圆柱齿轮,第一圆柱齿轮与第二圆柱齿轮啮合连接,第一摘穗辊41通过从动齿轮与摘穗辊动力齿轮啮合连接。

[0028] 具体的,本实施例中,从动齿轮位于第一圆柱齿轮的外侧,从动齿轮与摘穗辊动力齿轮相匹配,从动齿轮与摘穗辊动力齿轮啮合连接。

[0029] 本发明较佳的实施例中,箱体的上部活动设有链轮安装板7,链轮安装板7与箱体上部设置的安装位相匹配,链轮安装板7与箱体螺栓连接,链轮安装板7包括第一链轮安装板71、第二链轮安装板72,第一链轮安装板71、第二链轮安装板72上均贯穿设有第三安装孔,链轮组件分别与对应的第三安装孔活动连接。

[0030] 具体的,本实施例中,链轮安装板7上设有多个圆形通孔,多个圆形通孔分别与箱体上的固定孔相匹配,链轮安装板7与箱体螺栓连接。

[0031] 本发明较佳的实施例中,链轮组件8为两套,两套链轮组件8分别与第一蜗杆、第二蜗杆对应设置,链轮组件8包括拔禾链轴、蜗轮、拨禾链链轮,拔禾链轴与链轮安装板7垂直设置,蜗轮、拨禾链链轮分别位于链轮安装板7的两侧,蜗轮、拨禾链链轮分别与拔禾链轴活动连接,第一蜗杆、第二蜗杆分别与对应的蜗轮活动连接。

[0032] 具体的,本实施例中,拔禾链轴通过设置在链轮安装板内侧的轴承、轴承座活动连接。

[0033] 本发明较佳的实施例中,甩刀箱5包括第一甩刀箱、第二甩刀箱及分别设置在第一甩刀箱、第二甩刀箱内的第一甩刀轴、第二甩刀轴,第一甩刀轴的两端分别设有第一甩刀齿轮、第二甩刀齿轮,第二甩刀轴一端设有第三甩刀齿轮,第二甩刀齿轮与第三甩刀齿轮啮合连接,第二甩刀轴的另一端垂直设有甩刀组件,第一甩刀齿轮与甩刀动力齿轮啮合连接。

[0034] 具体的,本实施例中,甩刀箱5邻近第一摘穗辊41设置,第一甩刀组件包括甩刀座

和多个甩刀刀片,甩刀座垂直设置在第二甩刀轴的端部,甩刀座上水平设有刀片安装槽。

[0035] 本发明较佳的实施例中,割台架2远离箱体的一端设有斜形端部,割台架2包括第一割台架、第二割台架,第一割台架、第二割台架对称设置,第一割台架、第二割台架是上部分别设有多个导向齿轮和张紧装置,张紧装置包括伸缩杆及设置伸缩杆上的张紧轮,导向齿轮、张紧轮均与对应的拨禾链啮合连接。

[0036] 具体的,本实施例中,第一割台架的斜形端部、第二割台架的斜形端部相对设置在中部。

[0037] 具体的,本实施例中,伸缩杆为弹性伸缩杆,伸缩杆上设有力度调节装置。

[0038] 本发明较佳的实施例中,第一割台架、第二割台架是下部分别设有摘穗辊固定装置,摘穗辊固定装置设置在远离箱体的一端,摘穗辊固定装置分别与第一摘穗辊41、第二摘穗辊42活动连接。

[0039] 具体的,本实施例中,摘穗辊固定装置活动设置在摘穗辊4的自由端,摘穗辊固定装置的一端与对应的割台架2活动连接。

[0040] 本发明较佳的实施例中,割台变速箱1的底部两端均向外延伸设有凸缘,所述凸缘上均贯穿设有多个固定孔,多个固定孔对称设置。

[0041] 具体的,本实施例中,多个固定孔与收割机本体安装部上的连接孔相对应,割台变速箱与收割机本体螺丝连接。

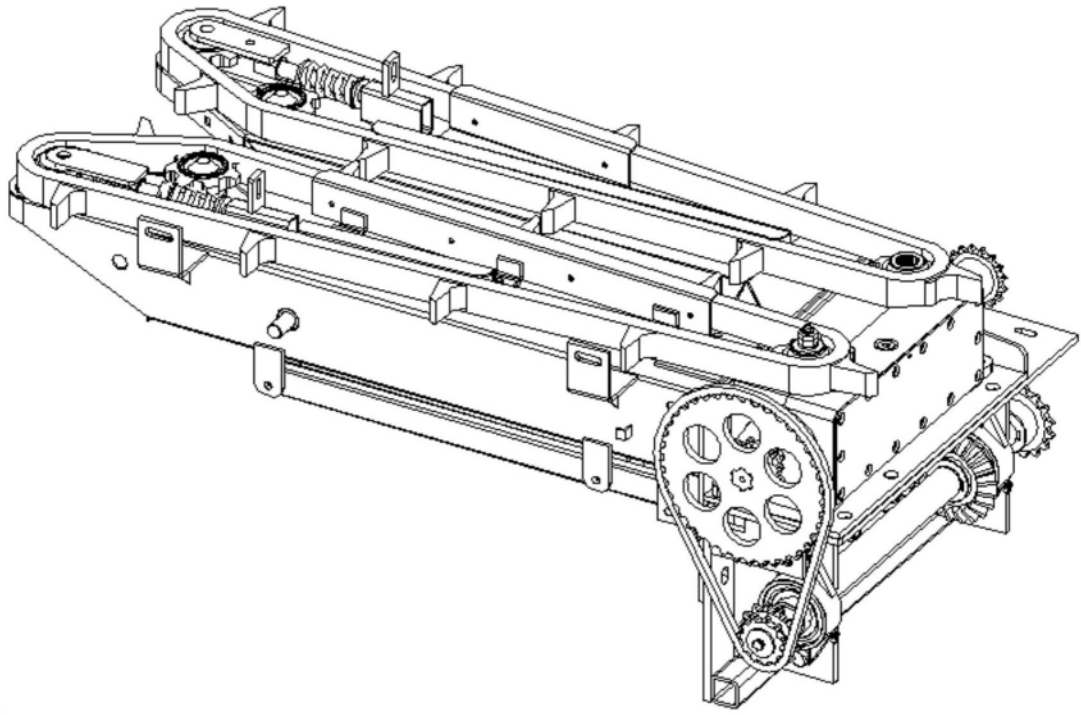
[0042] 本发明的工作原理:

[0043] 本发明通过割台变速箱1同时带动拨禾链3、摘穗辊4、甩刀箱5运转,实现收割作业,割台变速箱1通过上部拨禾链链轮带动对应的拨禾链3运转,同时割台变速箱1转动,带动摘穗辊4运转,割台变速箱1转动,带动甩刀箱5运转,实现收割作业。

[0044] 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,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。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0045] 在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“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;可以是机械连接,也可以是电气连接;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。

[0046] 以上结合附图对本发明的实施方式作了详细说明,但本发明不限于所描述的实施方式。对于本领域的技术人员而言,在不脱离本发明原理和精神的情况下,对这些实施方式进行多种变化、修改、替换和变形,仍落入本发明的保护范围内。



X

图1

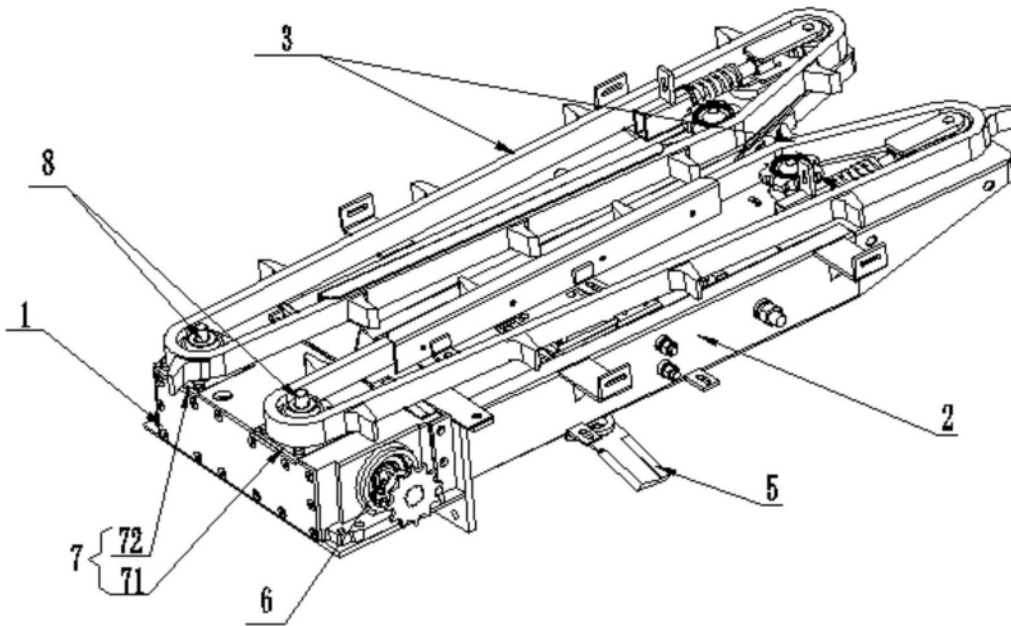


图2

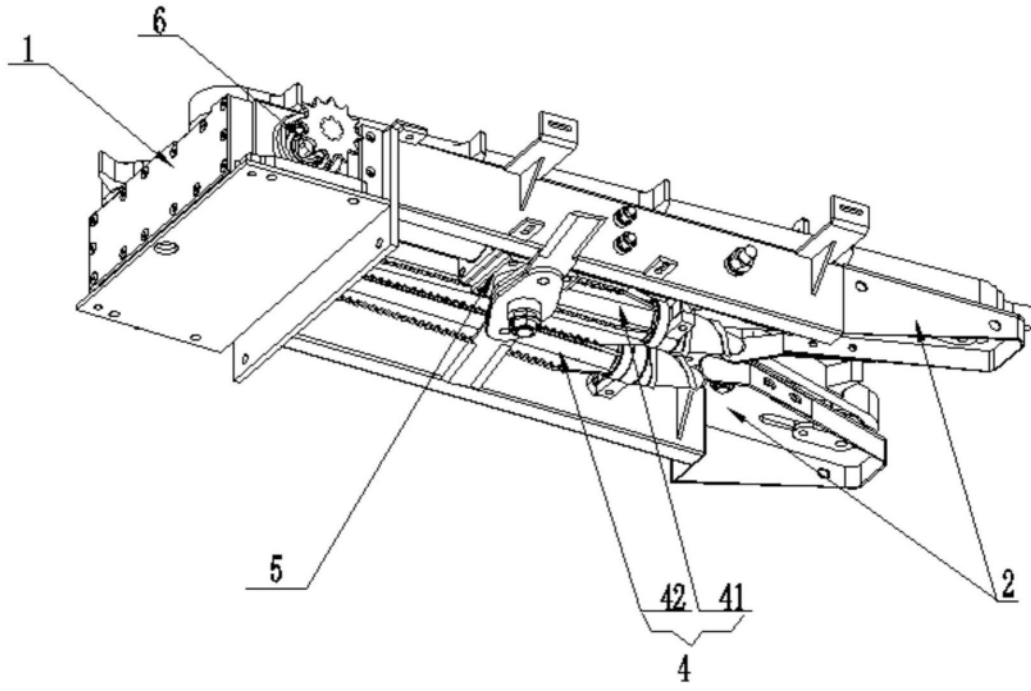


图3