



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210130126 U

(45)授权公告日 2020.03.10

(21)申请号 201920871643.1

(22)申请日 2019.06.11

(73)专利权人 赵春雷

地址 044100 山西省运城市临猗县楚侯乡
楚侯村三组

(72)发明人 姚俊兵 郭云华 贾健 赵春雷

(74)专利代理机构 太原高欣科创专利代理事务
所(普通合伙) 14109

代理人 冷锦超 吴立

(51)Int.Cl.

A01D 43/08(2006.01)

A01D 43/14(2006.01)

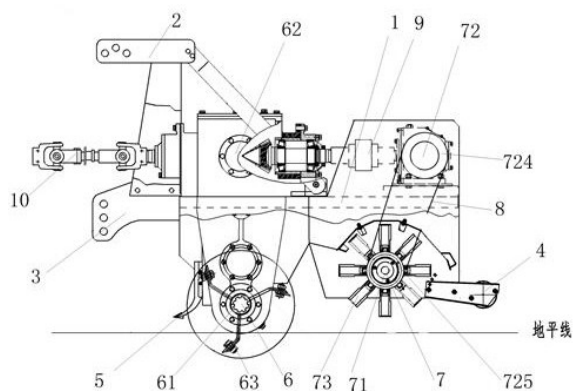
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)实用新型名称

一种根茬粉碎还田联合作业机

(57)摘要

本实用新型公开了一种根茬粉碎还田联合作业机,属于农业机械领域;所要解决的技术问题是提供了一种可以实现覆盖还田作业;解决该技术问题采用的技术方案为:一种根茬粉碎还田联合作业机,包括机架,机架前部设置有上悬挂架和下悬挂架,机架后部下方设置有镇压轮,机架下方从左至右依次设置有铲板,刨刀总成,根茬粉碎刀总成;本实用新型可广泛应用于农业机械领域。



1. 一种根茬粉碎还田联合作业机,包括机架(1),机架(1)前部设置有上悬挂架(2)和下悬挂架(3),机架(1)后部下方设置有镇压轮(4),其特征在于:机架(1)下方从左至右依次设置有铲板(5),刨刀总成(6),根茬粉碎刀总成(7);

刨刀总成(6)包括刨刀轴(61)、刨刀传动机构(62)、刨刀(63),刨刀轴(61)上部设置有刨刀传动机构(62),刨刀传动机构(62)与刨刀轴(61)相连,刨刀轴(61)上环形布置有刨刀(63);

根茬粉碎刀总成(7)包括根茬粉碎刀轴(71)、根茬粉碎刀传动机构(72)、粉碎刀(73),根茬粉碎刀传动机构(72)与根茬粉碎刀轴(71)相连,根茬粉碎刀轴(71)上环形布置有粉碎刀(73);

所述的刨刀传动机构(62)设置在机架(1)上方,刨刀传动机构(62)包括主传动轴(621),主传动轴(621)右侧设置有第一伞齿轮(622),第一伞齿轮(622)右侧啮合连接第二伞齿轮(623),第二伞齿轮(623)啮合设置第三伞齿轮(624),第三伞齿轮(624)连接主输出轴(625),第二伞齿轮轴上设置有首级传动直齿轮(626),刨刀轴(61)中部设置有终极传动直齿轮(627),首级传动直齿轮(626)与终极传动直齿轮(627)之间连接多个中间传动直齿轮(628),第二伞齿轮轴与主传动轴(621)与主输出轴(625)相互垂直,主传动轴(621)与主输出轴(625)在同一条直线上;

所述的根茬粉碎刀传动机构(72)设置在机架上方,包括粉碎传动主轴(721),粉碎传动主轴(721)端部设置有第四伞齿轮(722),第四伞齿轮(722)啮合设置有第五伞齿轮(723),第五伞齿轮(723)的输出轴上设置有第一带轮(724),根茬粉碎刀轴(71)上端部设置有第二带轮(725),第一带轮与第二带轮之间设置有皮带(8)。

2. 根据权利要求1所述的一种根茬粉碎还田联合作业机,其特征在于:所述的粉碎传动主轴与主输出轴相连,相连处设置有联轴器(9)。

3. 根据权利要求1所述的一种根茬粉碎还田联合作业机,其特征在于:所述的主传动轴左侧连接有万向节(10)。

4. 根据权利要求1所述的一种根茬粉碎还田联合作业机,其特征在于:所述的刨刀(63)的刀片为锯齿形刀片。

5. 根据权利要求1所述的一种根茬粉碎还田联合作业机,其特征在于:所述的铲板(5)为箭型铲板。

一种根茬粉碎还田联合作业机

技术领域

[0001] 本实用新型一种根茬粉碎还田联合作业机,属于农业机械技术领域。

背景技术

[0002] 目前我国农作物秸秆收获机械处于发展初期,秸秆处理机械化程度较低,成为农作物秸秆利用的瓶颈问题,发展小型成套机械设备是我国秸秆收获机械的发展趋势,农作物秸秆作为一种农业生产的副产品,产量大、种类多、分布广,同时也是一项重要的生物资源,秸秆根茬处理一直是制约棉花、玉米、葵花、烟草、高粱等作物生产的一个瓶颈环节,大部分地区都采用人工收获秸秆,这种收获方法劳动强度大,效率低,有些地方则将棉柴直接粉碎还田,而植物的根、茎上附有多种病毒和害虫卵留在地下,给农业生产带来很大困难。给农作物带来严重危害,加大了农业生产的成本,现有的秸秆收获机一般是将作物根茎连根刨出,并成堆放在田间,但是根茬刨出后需要进行二次处理,现有的常见做法是将根茬和秸秆进行焚烧,或者将根茬粉碎还田,但是这两种方法都不能一次性解决根茬处理,会带来环境污染。

实用新型内容

[0003] 本实用新型克服了现有技术存在的不足,提供了一种可以实现覆盖还田作业的作业机。

[0004] 为了解决上述技术问题,本实用新型采用的技术方案为:一种根茬粉碎还田联合作业机,包括机架,机架前部设置有上悬挂架和下悬挂架,机架后部下方设置有镇压轮,机架下方从左至右依次设置有铲板,刨刀总成,根茬粉碎刀总成;

[0005] 刨刀总成包括刨刀轴、刨刀传动机构、刨刀,刨刀轴上部设置有刨刀传动机构,刨刀传动机构与刨刀轴相连,刨刀轴上环形布置有刨刀;

[0006] 根茬粉碎刀总成包括根茬粉碎刀轴、根茬粉碎刀传动机构、粉碎刀,根茬粉碎刀传动机构与根茬粉碎刀轴相连,根茬粉碎刀轴上环形布置有粉碎刀;

[0007] 所述的刨刀传动机构设置在机架上方,刨刀传动机构包括主传动轴,主传动轴右侧设置有第一伞齿轮,第一伞齿轮右侧啮合连接第二伞齿轮,第二伞齿轮啮合设置第三伞齿轮,第三伞齿轮连接主输出轴,第二伞齿轮轴上设置有首级传动直齿轮,刨刀轴中部设置有终极传动直齿轮,首级传动直齿轮与终极传动直齿轮之间连接多个中间传动直齿轮,第二伞齿轮轴与主传动轴与主输出轴相互垂直,主传动轴与主输出轴在同一条直线上;

[0008] 所述的根茬粉碎刀传动机构设置在机架上方,包括粉碎传动主轴,粉碎传动主轴端部设置有第四伞齿轮,第四伞齿轮啮合设置有第五伞齿轮,第五伞齿轮的输出轴上设置有第一带轮,根茬粉碎刀轴上端部设置有第二带轮,第一带轮与第二带轮之间设置有皮带。

[0009] 所述的粉碎传动主轴与主输出轴相连,相连处设置有联轴器。

[0010] 所述的主传动轴左侧连接有万向节。

[0011] 所述的刨刀的刀片为锯齿形刀片。

[0012] 所述的铲板为箭型铲板。

[0013] 本实用新型与现有技术相比具有以下有益效果：使用锯齿形刀片，可以减少对土壤的扰动，减省动力消耗5%左右，刨刀片可以将农作物根茬从土壤中抛出，并向后方抛出，可以实现秸秆、根茬、杂草的一次性粉碎、拾起向后抛送的机械化技术，避免土壤中根茬引发的病害、虫害、与新种作物争光争肥等问题，将秸秆进行覆盖，可以对土壤形成一种生物保护膜，达到节水保墒的目的，不会对农田造成白色污染。

附图说明

[0014] 下面结合附图对本实用新型做进一步的说明。

[0015] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0016] 图2为图1的俯视图。

[0017] 图3为本实用新型刨刀传动机构的结构示意图。

[0018] 图4为图3的左视图。

[0019] 图5为本实用新型根茬粉碎刀传动机构的结构示意图。

[0020] 图6为本实用新型刨刀的结构示意图。

[0021] 图中1为机架、2为上悬挂架、3为下悬挂架、4为镇压轮、5为铲板、6为刨刀总成、7为根茬粉碎刀总成、8为皮带、9为联轴器、10为万向节、61为刨刀轴、62为刨刀传动机构、63为刨刀、71为根茬粉碎刀轴、72为根茬粉碎刀传动机构、73为粉碎刀、621为主传动轴、622为第一伞齿轮、623为第二伞齿轮、624为第三伞齿轮、625为主输出轴、626为首级传动直齿轮、627为终极传动直齿轮、628为中间传动直齿轮、721为粉碎传动主轴、722为第四伞齿轮、723为第五伞齿轮、724为第一带轮、725为第二带轮。

具体实施方式

[0022] 如图1~图6所示，本实用新型一种根茬粉碎还田联合作业机，包括机架1，机架1前部设置有上悬挂架2和下悬挂架3，机架1后部下方设置有镇压轮4，机架1下方从左至右依次设置有铲板5，刨刀总成6，根茬粉碎刀总成7；刨刀总成6包括刨刀轴61、刨刀传动机构62、刨刀63，刨刀轴61上部设置有刨刀传动机构62，刨刀传动机构62与刨刀轴61相连，刨刀轴61上环形布置有刨刀63；根茬粉碎刀总成7包括根茬粉碎刀轴71、根茬粉碎刀传动机构72、粉碎刀73，根茬粉碎刀传动机构72与根茬粉碎刀轴71相连，根茬粉碎刀轴71上环形布置有粉碎刀73；所述的刨刀传动机构62设置在机架1上方，刨刀传动机构62包括主传动轴621，主传动轴621右侧设置有第一伞齿轮622，第一伞齿轮622右侧啮合连接第二伞齿轮623，第二伞齿轮623啮合设置第三伞齿轮624，第三伞齿轮624连接主输出轴625，第二伞齿轮轴上设置有首级传动直齿轮626，刨刀轴61中部设置有终极传动直齿轮627，首级传动直齿轮626与终极传动直齿轮627之间连接多个中间传动直齿轮628，第二伞齿轮轴与主传动轴621与主输出轴625相互垂直，主传动轴621与主输出轴625在同一条直线上；所述的根茬粉碎刀传动机构72设置在机架上方，包括粉碎传动主轴721，粉碎传动主轴721端部设置有第四伞齿轮722，第四伞齿轮722啮合设置有第五伞齿轮723，第五伞齿轮723的输出轴上设置有第一带轮724，根茬粉碎刀轴71上端部设置有第二带轮725，第一带轮与第二带轮之间设置有皮带8，粉碎传动主轴与主输出轴相连，相连处设置有联轴器9，主传动轴左侧连接有万向节10，刨

刀63的刀片为锯齿形刀片,铲板5为箭型铲板。

[0023] 本实用新型在使用时,上下悬挂架与拖拉机悬挂臂连接,拖拉机动力输出轴通过万向节将动力传给刨刀传动机构,刨刀传动机构主输出轴通过联轴器将动力传给根茬粉碎刀传动机构,进而带动刨刀与根茬粉碎刀工作,刨刀轴上的刨刀片通过逆向旋转将农作物根茬从土壤中刨出,并向后方抛出,根茬粉碎刀逆向旋转将根茬粉碎后抛向后方,通过镇压轮进行镇压,灭茬深度高,采用锯齿形刀片,可以减少对土壤的扰动,降低动力消耗。

[0024] 上面结合附图对本实用新型的实施例作了详细说明,但是本实用新型并不限于上述实施例,在本领域普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本实用新型宗旨的前提下作出各种变化。

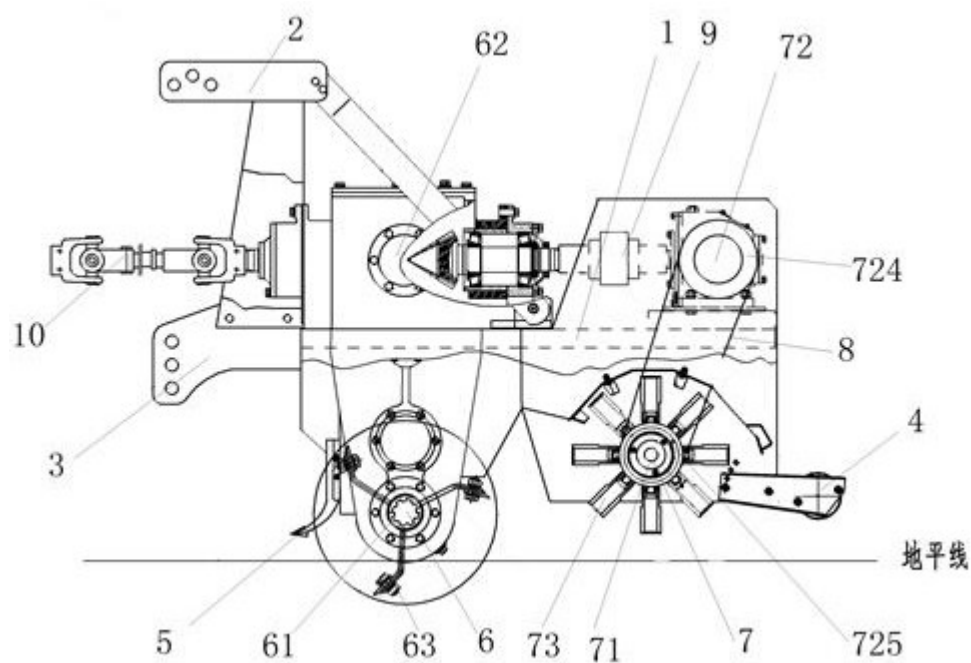


图1

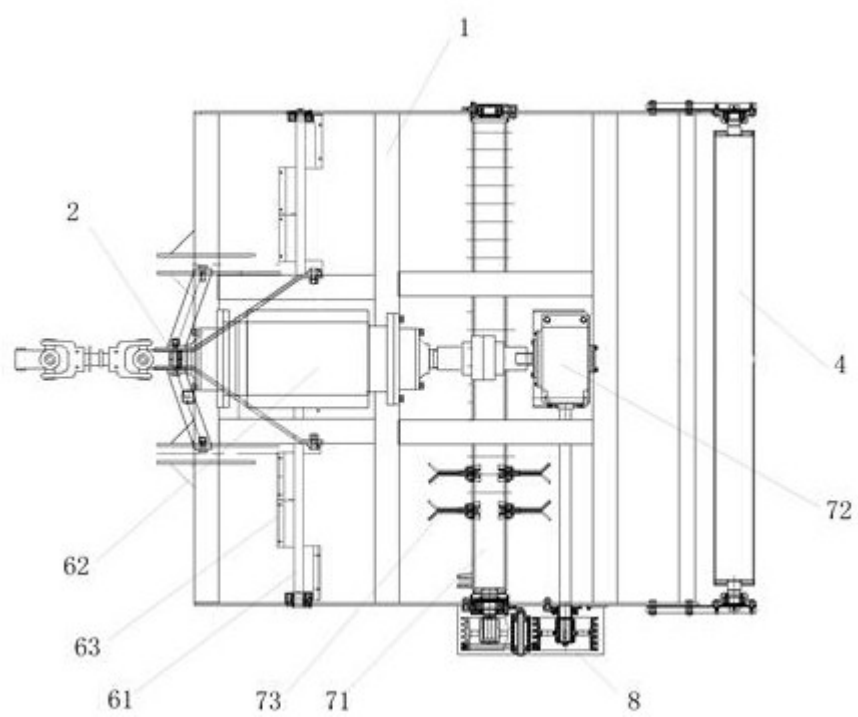


图2

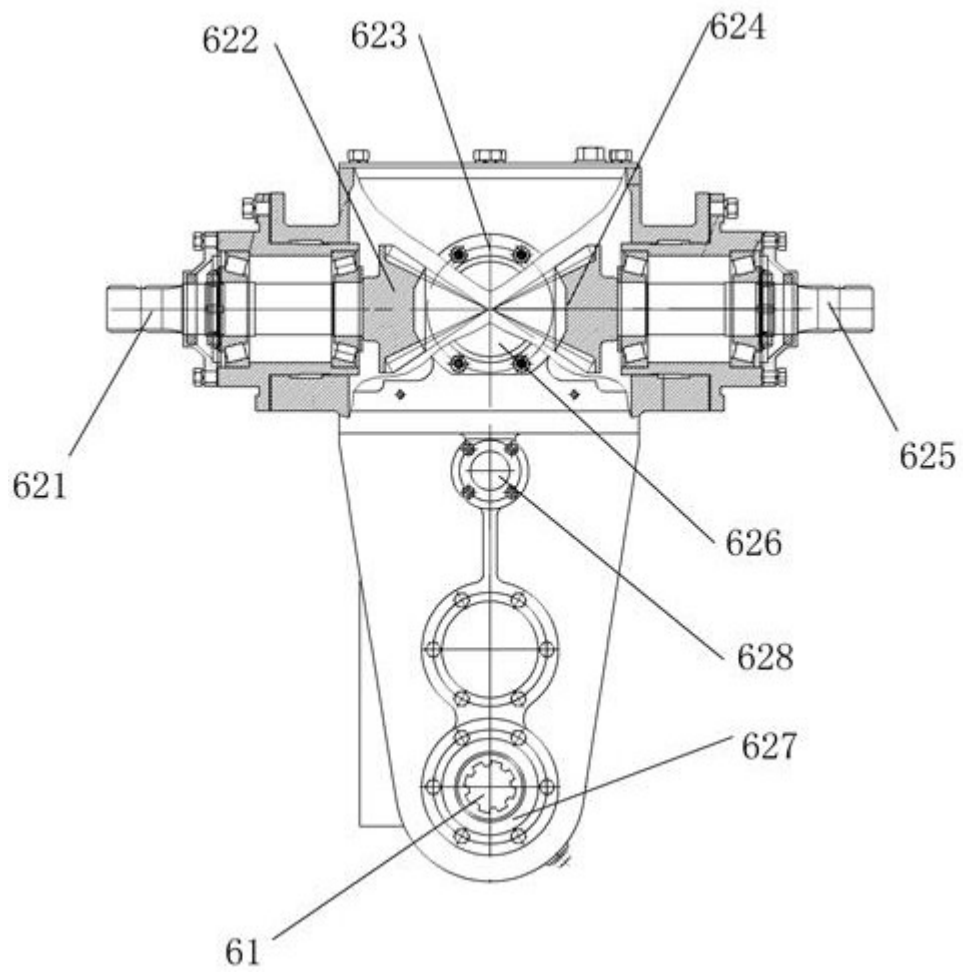


图3

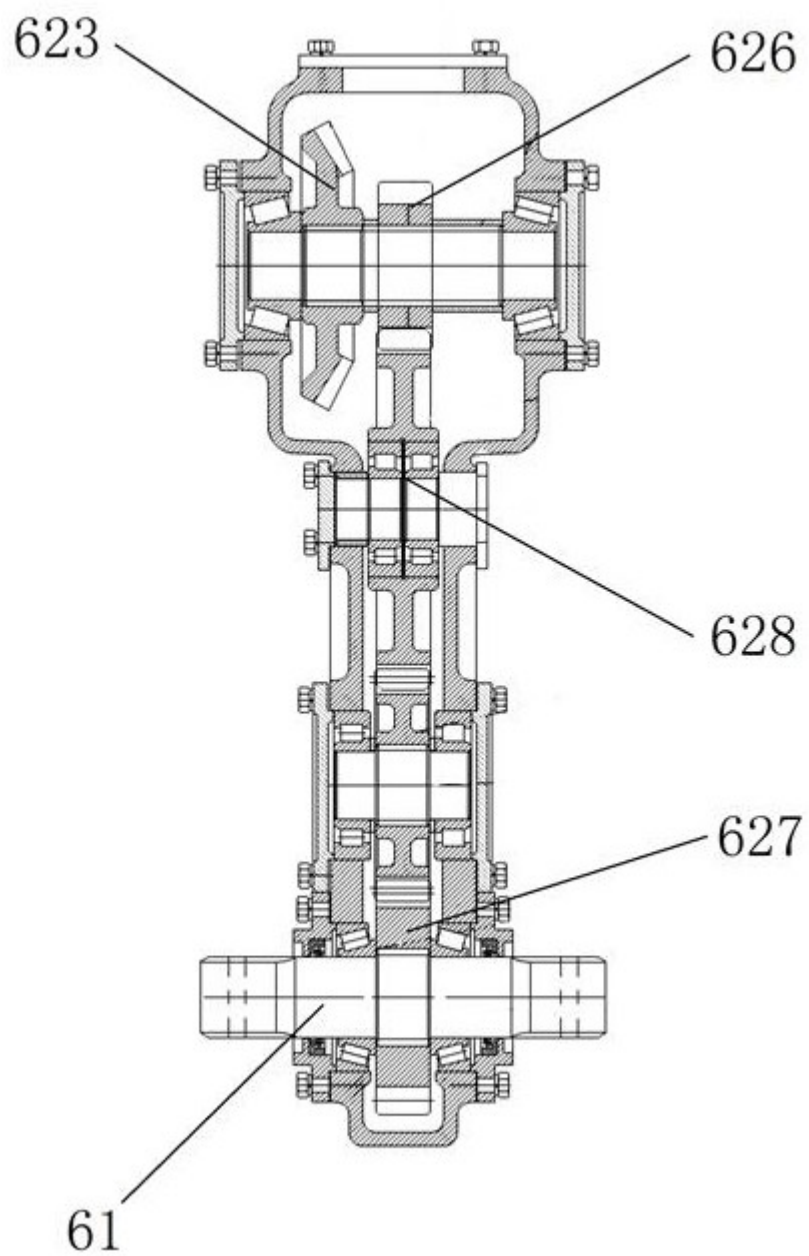


图4

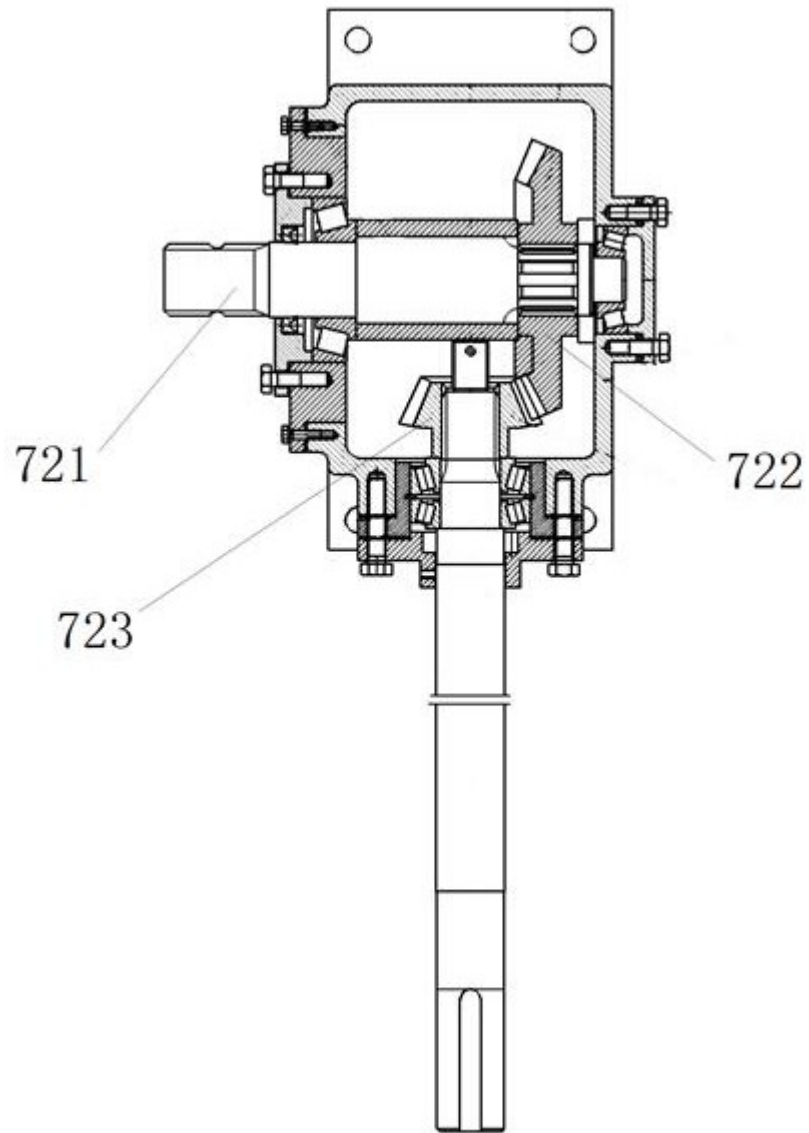


图5

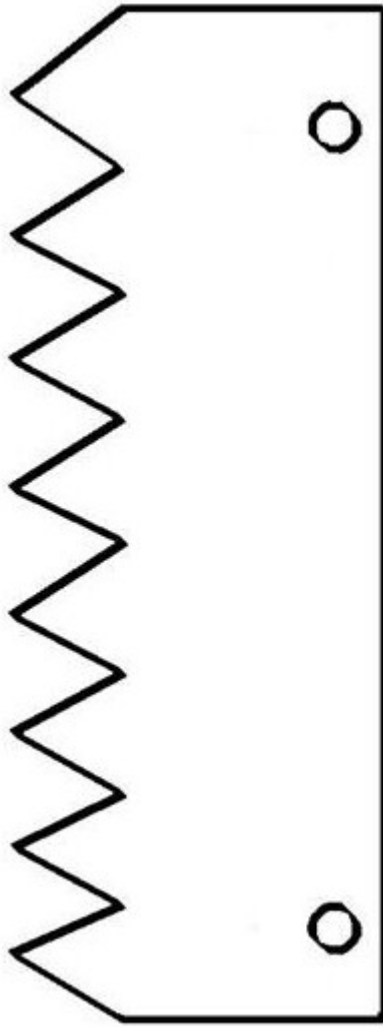


图6