



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207382807 U

(45)授权公告日 2018.05.22

(21)申请号 201721457775.7

(22)申请日 2017.11.03

(73)专利权人 贵溪市樟坪畲族乡华芳茶叶种植专业合作社

地址 335400 江西省鹰潭市贵溪市樟坪乡
双圳林场

(72)发明人 李华球

(74)专利代理机构 北京众合诚成知识产权代理有限公司 11246

代理人 赵艾亮

(51)Int.Cl.

A01B 33/02(2006.01)

A01B 33/08(2006.01)

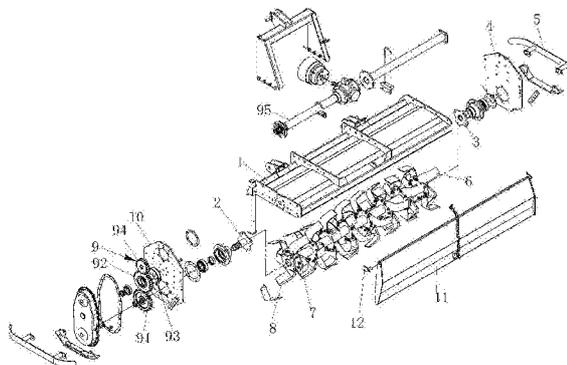
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种碎土型旋耕机

(57)摘要

本实用新型公开了一种碎土型旋耕机,上盖板的底部分别设置有左半轴和右半轴,右半轴的内侧设置有刀轴,刀轴的外圈套装有刀片转筒,刀片转筒的外表面设置有刀片,刀片由连接板、旋耕刀和碎石锯齿组成,旋耕刀与连接板一体结构,旋耕刀的外表面还设置有碎石锯齿,碎石锯齿在旋耕刀的两端间隔排列,左半轴的外侧设置有传动装置,传动装置置于上盖板的一侧;本碎土型旋耕机,传动装置与刀片间隔设置,传动装置工作稳定,安全性更高,工作寿命更长,碎石锯齿针对体积较大的石子的碎裂效果较好,地表经过旋耕机处理后的地面平坦,松软,土壤细碎,更易耕作,有利于争取农时,提高工效,对农业发展起到促进效果。



1. 一种碎土型旋耕机,包括上盖板(1),其特征在于:所述上盖板(1)的底部分别设置有左半轴(2)和右半轴(3),左半轴(2)与右半轴(3)平行设置,右半轴(3)的右侧设置有右侧板(4),所述右半轴(3)的一端贯穿右侧板(4)的端面并与右侧板(4)活动连接,右侧板(4)与上盖板(1)固定焊接,所述右侧板(4)的侧面还设置有外防护架(5),外防护架(5)固定安装在右侧板(4)的外侧,右侧板(4)的内侧设置有刀轴(6),刀轴(6)的一端与右半轴(3)套接连接,所述刀轴(6)的外表面设置有刀片转筒(7),刀片转筒(7)套装在刀轴(6)的外圈,所述刀片转筒(7)的外圈设置有刀片(8),刀片(8)在刀片转筒(7)的外圈间隔设置,刀片(8)与刀片转筒(7)固定铆接,所述刀片(8)由连接板(81)、旋耕刀(82)和碎石锯齿(83)组成,连接板(81)的一端与刀片转筒(7)固定装配,连接板(81)的另一端设置有旋耕刀(82),所述旋耕刀(82)与连接板(81)一体结构,旋耕刀(82)的外表面还设置有碎石锯齿(83),碎石锯齿(83)在旋耕刀(82)的两端间隔排列,碎石锯齿(83)与旋耕刀(82)固定装订;

所述刀轴(6)的另一端连接有左半轴(2),左半轴(2)的外圈分别设置有传动装置(9)和左侧板(10),所述传动装置(9)由从动齿轮(91)、中间齿轮(92)、中间齿轮轴(93)、主动齿轮(94)和齿轮箱(95)组成,所述左半轴(2)的一端贯穿左侧板(10)并连接有从动齿轮(91),从动齿轮(91)固定套装在左半轴(2)的外圈,从动齿轮(91)的外圈设置有中间齿轮(92),所述中间齿轮(92)与从动齿轮(91)相互咬合,中间齿轮(92)的内圈设置有中间齿轮轴(93),中间齿轮轴(93)的一端与左侧板(10)固定焊接,所述中间齿轮(92)的外圈设置有主动齿轮(94),主动齿轮(94)与中间齿轮(92)啮合连接,所述主动齿轮(94)的一侧设置有齿轮箱(95),齿轮箱(95)的输出端贯穿左侧板(10)并与主动齿轮(94)固定连接,齿轮箱(95)通过固定螺丝固定安装在上盖板(1)的顶部,所述上盖板(1)的后端还设置有后盖板(11),后盖板(11)的侧面设置有盖板销(12),所述盖板销(12)对称设置在后盖板(11)的两侧,后盖板(11)与上盖板(1)通过盖板销(12)固定销接。

2. 根据权利要求1所述的一种碎土型旋耕机,其特征在于:所述旋耕刀(82)的横截面呈菱形,碎石锯齿(83)附着在旋耕刀(82)的两个对立斜面上。

3. 根据权利要求1所述的一种碎土型旋耕机,其特征在于:所述碎石锯齿(83)在旋耕刀(82)的两端等距间隔设置,碎石锯齿(83)的内侧面与旋耕刀(82)的外表面无缝贴合。

4. 根据权利要求1所述的一种碎土型旋耕机,其特征在于:所述从动齿轮(91)、中间齿轮(92)和主动齿轮(94)三者的圆心共同排布在同一铅垂线上。

5. 根据权利要求1所述的一种碎土型旋耕机,其特征在于:所述中间齿轮(92)通过中间齿轮轴(93)固定安装在左侧板(10)的一侧,中间齿轮(92)活动套装在中间齿轮轴(93)的轴身上。

一种碎土型旋耕机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及农业设备技术领域,具体为一种碎土型旋耕机。

背景技术

[0002] 随着农业科技水平的不断提高,农田的整地工作大都实现了机械作业,因此,通过旋耕机或收割机机器完成农田土壤的旋耕已成为常用方式,旋耕机是与拖拉机配套完成耕、耙作业的耕耘机械,因其具有碎土能力强、耕后地表平坦等特点,而得到了广泛的应用,同时能够切碎埋在地表以下的根茬,便于播种机作业,为后期播种提供良好种床,正确使用和调整旋耕机,对保持其良好技术状态,确保耕作质量是很重要的,由于旋耕机在路面行走转移时和在旋耕操作的过程中,所面对的土壤坚硬程度不同,现有技术中,机架上没有碎土装置,刀片受到的冲击很大,对机器工作稳定性有一定影响,并且长时间操作时,刀片易破损,不易修复。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种碎土型旋耕机,具备结构强度高,碎土能力强,工作稳定的特点,以解决上述背景技术中所提到的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种碎土型旋耕机,包括上盖板,所述上盖板的底部分别设置有左半轴和右半轴,左半轴与右半轴平行设置,右半轴的右侧设置有右侧板,所述右半轴的一端贯穿右侧板的端面并与右侧板活动连接,右侧板与上盖板固定焊接,所述右侧板的侧面还设置有外防护架,外防护架固定安装在右侧板的外侧,右侧板的内侧设置有刀轴,刀轴的一端与右半轴套接连接,所述刀轴的外表面设置有刀片转筒,刀片转筒套装在刀轴的外圈,所述刀片转筒的外圈设置有刀片,刀片在刀片转筒的外圈间隔设置,刀片与刀片转筒固定铆接,所述刀片由连接板、旋耕刀和碎石锯齿组成,连接板的一端与刀片转筒固定装配,连接板的另一端设置有旋耕刀,所述旋耕刀与连接板一体结构,旋耕刀的外表面还设置有碎石锯齿,碎石锯齿在旋耕刀的两端间隔排列,碎石锯齿与旋耕刀固定装订;

[0005] 所述刀轴的另一端连接有左半轴,左半轴的外圈分别设置有传动装置和左侧板,所述传动装置由从动齿轮、中间齿轮、中间齿轮轴、主动齿轮和齿轮箱组成,所述左半轴的一端贯穿左侧板并连接有从动齿轮,从动齿轮固定套装在左半轴的外圈,从动齿轮的外圈设置有中间齿轮,所述中间齿轮与从动齿轮相互咬合,中间齿轮的内圈设置有中间齿轮轴,中间齿轮轴的一端与左侧板固定焊接,所述中间齿轮的外圈设置有主动齿轮,主动齿轮与中间齿轮啮合连接,所述主动齿轮的一侧设置有齿轮箱,齿轮箱的输出端贯穿左侧板并与主动齿轮固定连接,齿轮箱通过固定螺丝固定安装在上盖板的顶部,所述上盖板的后端还设置有后盖板,后盖板的侧面设置有盖板销,所述盖板销对称设置在后盖板的两侧,后盖板与上盖板通过盖板销固定销接。

[0006] 优选的,所述旋耕刀的横截面呈菱形,碎石锯齿附着在旋耕刀的两个对立斜面上。

[0007] 优选的,所述碎石锯齿在旋耕刀的两端等距间隔设置,碎石锯齿的内侧面与旋耕刀的外表面无缝贴合。

[0008] 优选的,所述从动齿轮、中间齿轮和主动齿轮三者的圆心共同排布在同一铅垂线上。

[0009] 优选的,所述中间齿轮通过中间齿轮轴固定安装在左侧板的一侧,中间齿轮活动套装在中间齿轮轴的轴身上。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0011] 本实用新型的碎土型旋耕机,传动装置置于整体装置的侧面,传动装置与刀片间隔一定的距离,刀片转动带起的杂物不会对传动装置的工作产生影响,从而使得传动装置易于维护,工作寿命更高,也使得整体装置工作稳定性更高,安全性更高,多组碎石锯齿并列设置,从而确保在旋耕的过程中,碎土能力强,土壤掺和均匀,地面平整,针对体积较大的石子的碎裂效果较好,作业完成后,地表土壤细碎,更易耕作,旋耕机作业过的土地就避免存在有较大块的土块,不会对耕作的效果造成影响,经过旋耕机处理后的地面平坦,松软,一次作业即能使土壤细碎,达到旱地播种或水田栽插的要求,有利于争取农时,提高工效,对农业发展起到促进效果。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型整体结构示意图;

[0013] 图2为本实用新型主视图;

[0014] 图3为本实用新型侧视图;

[0015] 图4为本实用新型局部传动效果图;

[0016] 图5为本实用新型刀片整体效果图;

[0017] 图6为本实用新型旋耕刀截面效果图。

[0018] 图中:1上盖板、2左半轴、3右半轴、4右侧板、5外防护架、6刀轴、7刀片转筒、8刀片、81连接板、82旋耕刀、83碎石锯齿、9传动装置、91从动齿轮、92中间齿轮、93中间齿轮轴、94主动齿轮、95齿轮箱、10左侧板、11后盖板、12盖板销。

具体实施方式

[0019] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0020] 请参阅图1-6,一种碎土型旋耕机,包括上盖板1,主体设备通过上盖板1与拖拉机等机械设备完成对接,同时,上盖板1从上方保护刀轴6避免外界杂物进入内部影响刀轴6正常运转,提高工作时的稳定性,上盖板1的底部分别设置有左半轴2和右半轴3,右侧板4辅助右半轴3共同支撑刀轴6,刀轴6相对右半轴3转动,右半轴3还可以达到滚动支座的效果,左半轴2与右半轴3平行设置,右半轴3的右侧设置有右侧板4,右半轴3的一端贯穿右侧板4的端面并与右侧板4活动连接,右侧板4与上盖板1固定焊接,右侧板4的侧面还设置有外防护架5,外防护架5用于防护效果,保护刀轴6不受外界侵害,提高结构安全性能,同时也避免刀

轴6转动的过程中与操作人员产生接触并造成人员损伤,整体框架通过焊接固定,更加牢固、可靠,使用寿命更长,外防护架5固定安装在右侧板4的外侧,右侧板4的内侧设置有刀轴6,刀轴6的一端与右半轴3套接连接,刀轴6的外表面设置有刀片转筒7,刀片转筒7套装在刀轴6的外圈,刀片转筒7的外圈设置有刀片8,刀片8在刀片转筒7的外圈间隔设置,刀片8的实际覆盖范围更宽,单位面积的施工操作所需周期更短,操作成本更低,刀片8与刀片转筒7固定铆接,刀片8由连接板81、旋耕刀82和碎石锯齿83组成,连接板81的一端与刀片转筒7固定装配,连接板81的另一端设置有旋耕刀82,连接板81用于刀片8的装配连接,旋耕刀82与连接板81一体结构,旋耕刀82与连接板81共同承载因旋耕造成的冲击力,从而加强刀片8的工作强度,避免设备破损,旋耕刀82的外表面还设置有碎石锯齿83,在转动的过程中,当泥土里涵盖有一定的石子时,旋耕刀82无法针对石子完成切割,此时,碎石锯齿83的尖端研磨并割断石子,使得石子均匀裂解,从而加强耕作效果,碎石锯齿83在旋耕刀82的两端间隔排列,碎石锯齿83与旋耕刀82固定装订,碎石锯齿83在旋耕刀82的两端等距间隔设置,多组碎石锯齿83并列设置,从而确保在旋耕的过程中,碎土能力更强,土壤掺和均匀,地面平整,针对体积较大的石子的碎裂效果较好,作业完成后,地表土壤细碎,更易耕作,碎石锯齿83的内侧面与旋耕刀82的外表面无缝贴合,旋耕刀82的横截面呈菱形,无论刀轴6处于正转或者反转状态,碎石锯齿83均能够产生切割效果,碎石锯齿83附着在旋耕刀82的两个对立斜面上,旋耕机作业过的土地就避免存在有较大块的土块,不会对耕作的效果造成影响,经过旋耕机处理后的地面平坦,松软,一次作业即能使土壤细碎,达到旱地播种或水田栽插的要求,有利于争取农时,提高工效,对农业发展起到促进效果。

[0021] 刀轴6的另一端连接有左半轴2,左半轴2与右半轴3对称设置在刀轴6的两端,左半轴2与右半轴3均套装在刀轴6的外圈,左半轴2与右半轴3共同承载刀轴6的重量,并辅助刀轴6的运行,左半轴2的外圈分别设置有传动装置9和左侧板10,传动装置9由从动齿轮91、中间齿轮92、中间齿轮轴93、主动齿轮94和齿轮箱95组成,左半轴2的一端贯穿左侧板10并连接有从动齿轮91,从动齿轮91带动刀轴6均匀转动,从动齿轮91固定套装在左半轴2的外圈,从动齿轮91的外圈设置有中间齿轮92,中间齿轮92与从动齿轮91相互咬合,中间齿轮92的内圈设置有中间齿轮轴93,中间齿轮轴93限定中间齿轮92并有效避免中间齿轮92在高速运转中脱离,中间齿轮轴93的一端与左侧板10固定焊接,中间齿轮92通过中间齿轮轴93固定安装在左侧板10的一侧,中间齿轮92活动套装在中间齿轮轴93的轴身上,中间齿轮轴93承载中间齿轮92的重量,同时也约束中间齿轮92,避免中间齿轮92在转动过程中产生偏移,中间齿轮92的外圈设置有主动齿轮94,主动齿轮94与中间齿轮92啮合连接,主动齿轮94依次带动中间齿轮92、主动齿轮94定轴转动,并带动刀轴6匀速转动,主动齿轮94的一侧设置有齿轮箱95,从动齿轮91、中间齿轮92和主动齿轮94三者的圆心共同排布在同一铅垂线上,机械能转化率更高,传动装置9置于整体装置的侧面,传动装置9与刀片8间隔一定的距离,刀片8转动带起的杂物不会对传动装置9的工作产生影响,从而使得传动装置9更加易于维护,工作寿命更高,也使得整体装置工作稳定性更高,安全性更高,齿轮箱95的输出端贯穿左侧板10并与主动齿轮94固定连接,齿轮箱95通过固定螺丝固定安装在上盖板1的顶部,上盖板1的后端还设置有后盖板11,后盖板11的侧面设置有盖板销12,盖板销12对称设置在后盖板11的两侧,后盖板11与上盖板1通过盖板销12固定销接,后盖板11与上盖板1连接稳固,不易松动,有效提高装置整体结构强度,后盖板11避免刀轴6转动带起的泥土渗透至后方操作设

备,从而确保后方机械设备工作稳定,不受干涉。

[0022] 综上所述:本碎土型旋耕机,传动装置9置于整体装置的侧面,传动装置9与刀片8间隔一定的距离,刀片8转动带起的杂物不会对传动装置9的工作产生影响,从而使得传动装置9易于维护,工作寿命更高,也使得整体装置工作稳定性更高,安全性更高,多组碎石锯齿83并列设置,从而确保在旋耕的过程中,碎土能力强,土壤掺和均匀,地面平整,针对体积较大的石子的碎裂效果较好,作业完成后,地表土壤细碎,更易耕作,旋耕机作业过的土地就避免存在有较大块的土块,不会对耕作的效果造成影响,经过旋耕机处理后的地面平坦,松软,一次作业即能使土壤细碎,达到旱地播种或水田栽插的要求,有利于争取农时,提高工效,对农业发展起到促进效果。

[0023] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

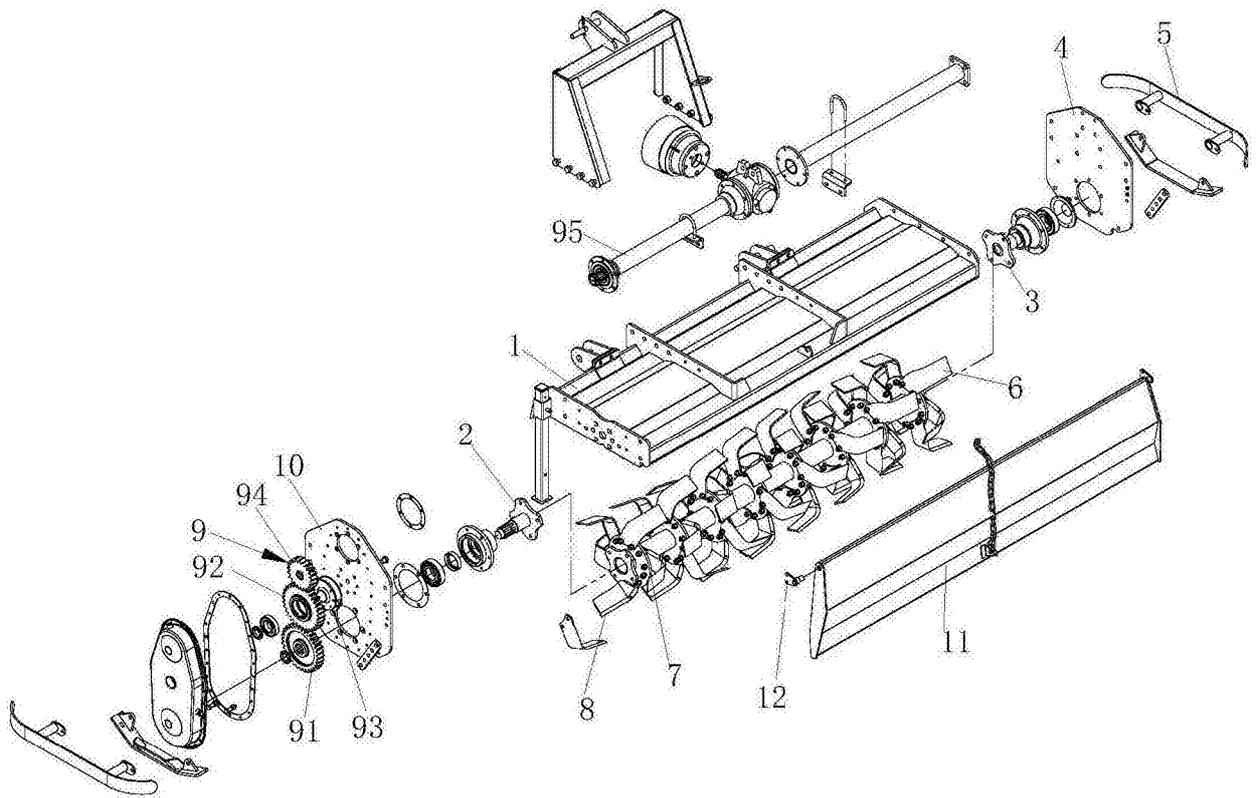


图1

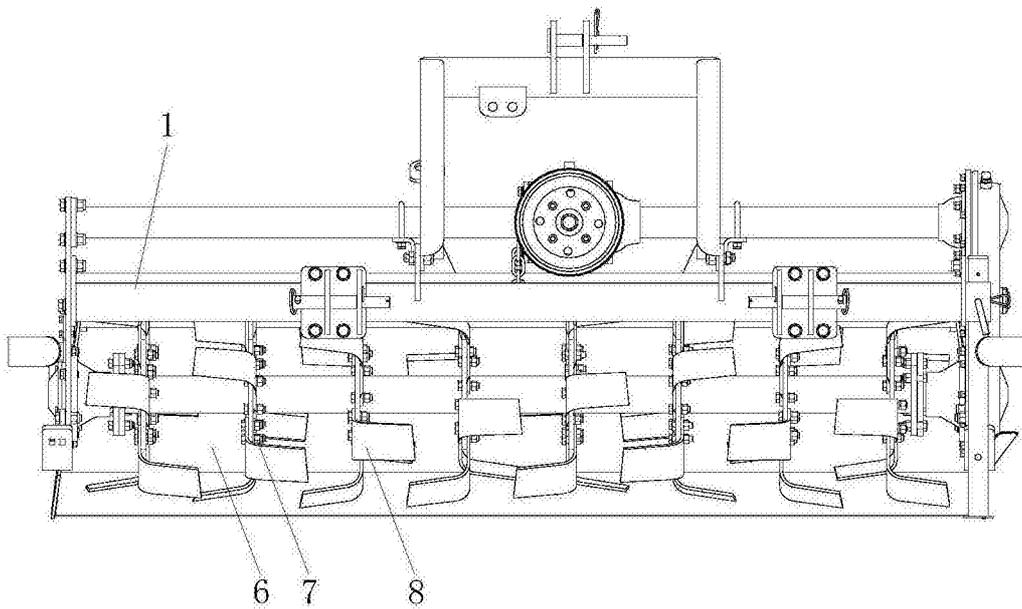


图2

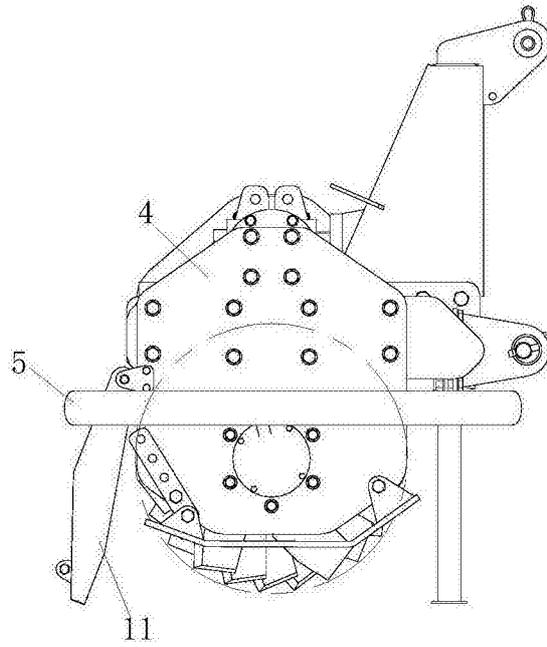


图3

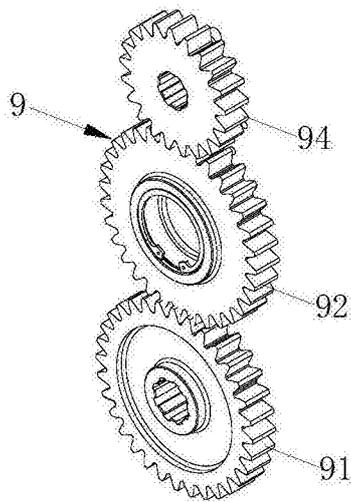


图4

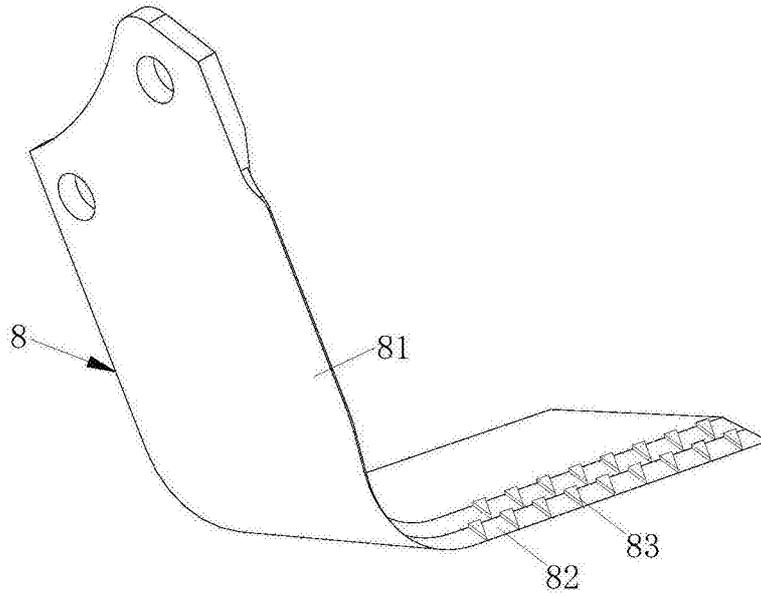


图5



图6