



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206100833 U

(45)授权公告日 2017. 04. 19

(21)申请号 201620818099.0

F16H 57/023(2012.01)

(22)申请日 2016.07.28

(73)专利权人 辽宁霞光农机装备有限公司

地址 121400 辽宁省锦州市黑山县镇安乡
下湾子村孙屯

(72)发明人 李宁 刘桂杰 崔跃峰 王坤
刘素敏 王瑞林 沈永哲 秦永辉
崔向东 于丽杰 王博 曹磊
王九龙

(74)专利代理机构 锦州辽西专利事务所(普通
合伙) 21225

代理人 赵月娜

(51)Int.Cl.

A01B 49/02(2006.01)

F16H 3/085(2006.01)

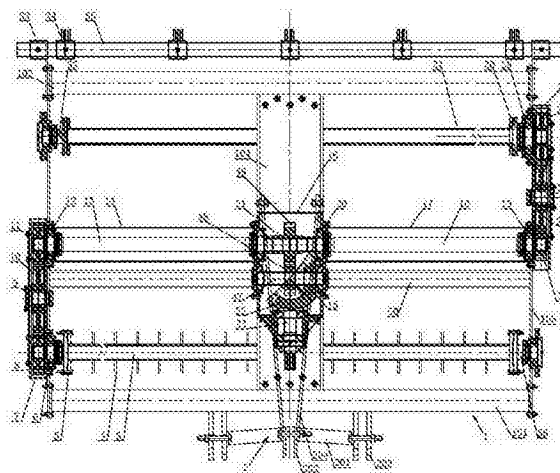
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54)实用新型名称

通轴式灭茬深松整地机

(57)摘要

本实用新型涉及一种通轴式灭茬深松整地机,包括机架、悬挂架、灭茬装置、旋耕装置、起垄装置、传动装置,其特征在于:机架对应灭茬装置和旋耕装置之间的位置另设有深松装置;灭茬装置由灭茬通轴、灭茬刀盘、灭茬刀片、灭茬连接轴、灭茬花键轴组成;旋耕装置由旋耕通轴、旋耕刀座、旋耕刀片、旋耕连接轴、旋耕花键轴组成;传动装置包括中间高箱变速箱、灭茬齿轮传动箱和旋耕齿轮传动箱,中间高箱变速箱由箱体、输入主轴、中间轴、输出轴、主动伞齿轮、被动伞齿轮、过齿轮I、过齿轮II、轴承总成组成。其结构设计合理、使用安全可靠,一次性完成灭茬、深松、旋耕、起垄多项作业,整地效果好,不存在工作盲区,故障率低,作业效率高。



1. 一种通轴式灭茬深松整地机,包括机架、设于机架前部上方的悬挂架、由前至后依次布置于机架下方的灭茬装置、旋耕装置和起垄装置、将灭茬装置和旋耕装置与动力源连接起来的传动装置,其特征在于:所述机架对应灭茬装置和旋耕装置之间的位置另设有深松装置;所述灭茬装置由灭茬通轴、沿灭茬通轴长度方向均匀布置的灭茬刀盘、设于灭茬刀盘上的灭茬刀片、设于灭茬通轴一端并利用轴承支撑于机架上的灭茬连接轴、设于灭茬通轴另一端并利用轴承支撑于机架上的灭茬花键轴组成;所述旋耕装置由旋耕通轴、沿旋耕通轴长度方向均匀布置的旋耕刀座、设于旋耕刀座上的旋耕刀片、设于旋耕通轴一端并利用轴承支撑于机架上的旋耕连接轴、设于旋耕通轴另一端并利用轴承支撑于机架上的旋耕花键轴组成;所述传动装置包括设于机架上方的中间高箱变速箱、分别设于机架两侧的灭茬齿轮传动箱和旋耕齿轮传动箱,所述中间高箱变速箱由箱体、输入主轴、与输入主轴垂直的中间轴、设于中间轴下方的输出轴、设于输入主轴上的主动伞齿轮、设于中间轴上的与主动伞齿轮啮合的被动伞齿轮、分别设于中间轴与输出轴上的相互啮合的过齿轮Ⅰ和过齿轮Ⅱ、轴承总成组成,所述输出轴由轴心线重合的输出二轴和输出三轴组成,所述输出二轴和输出三轴的两端均设为花键传动轴且两者的相对端利用花键套连接,所述输出二轴的远离输出三轴端利用花键传动轴与旋耕齿轮传动箱的主动传动齿轮相连,所述旋耕齿轮传动箱的被动传动齿轮与旋耕装置的旋耕花键轴相连,所述输出三轴的远离输出二轴端利用花键传动轴与灭茬齿轮传动箱的主动传动齿轮相连,所述灭茬齿轮传动箱的被动传动齿轮与灭茬装置的灭茬花键轴相连;所述深松装置由与灭茬通轴平行的焊接于机架上的深松横梁、沿深松横梁长度方向均匀布置的深松犁钩总成组成。

2. 根据权利要求1所述的通轴式灭茬深松整地机,其特征在于:所述起垄装置由与旋耕通轴平行的起垄犁梁、沿起垄犁梁长度方向均匀布置的起垄犁座、固定于起垄犁座上的起垄犁钩及固定于起垄犁钩上的分土板组成。

3. 根据权利要求1所述的通轴式灭茬深松整地机,其特征在于:所述中间高箱变速箱的主动伞齿轮和被动伞齿轮的齿轮模数为10,且主动伞齿轮和被动伞齿轮的齿数配比为19:21或18:22或17:23 或16:24或15:25;所述过齿轮Ⅰ和过齿轮Ⅱ的齿数配比为13:18或14:17;所述灭茬齿轮传动箱由箱体、主动传动齿轮、中间传动轴、中间传动齿轮、被动传动齿轮以及轴承总成组成,所述灭茬齿轮传动箱的主动传动齿轮、中间传动齿轮、被动传动齿轮的齿轮模数为10且主动传动齿轮、中间传动齿轮和被动传动齿轮的齿数配比为18:31:18;所述旋耕齿轮传动箱由箱体、主动传动齿轮、中间传动轴、中间传动齿轮、被动传动齿轮以及轴承总成组成,所述旋耕齿轮传动箱的主动传动齿轮、中间传动齿轮、被动传动齿轮的齿轮模数为10且主动传动齿轮、中间传动齿轮和被动传动齿轮的齿数配比为12:31:24。

4. 根据权利要求1所述的通轴式灭茬深松整地机,其特征在于:所述输出二轴的外侧设有一端与中间高箱变速箱连接、另一端与旋耕齿轮传动箱连接的二轴保护筒,所述输出三轴的外侧设有一端与中间高箱变速箱连接、另一端与灭茬齿轮传动箱连接的三轴保护筒。

5. 根据权利要求1所述的通轴式灭茬深松整地机,其特征在于:所述灭茬通轴、旋耕通轴与中间高箱变速箱的输出二轴和输出三轴平行,所述灭茬通轴、旋耕通轴、中间高箱变速箱的输出二轴和输出三轴与中间高箱变速箱的输入主轴垂直。

6. 根据权利要求1所述的通轴式灭茬深松整地机,其特征在于:所述机架由前梁、后梁、焊接于前、后梁对应端部之间的侧板、焊接于前、后梁中部之间的支撑板组成,所述中间高

箱变速箱布置于支撑板上,与灭茬齿轮传动箱和旋耕齿轮传动箱的距离相等,所述灭茬齿轮传动箱和旋耕齿轮传动箱分别倾斜布置于机架两侧的侧板上且倾斜方向相反,所述起垄装置通过起垄犁连接座固定在机架的后梁上。

7. 根据权利要求1所述的通轴式灭茬深松整地机,其特征在于:所述中间高箱变速箱、灭茬齿轮传动箱和旋耕齿轮传动箱的箱体均为钢板焊接结构。

8. 根据权利要求1所述的通轴式灭茬深松整地机,其特征在于:所述灭茬通轴和旋耕通轴均为空心轴,所述灭茬通轴的两端利用法兰盘分别与灭茬连接轴和灭茬花键轴连接固定,所述旋耕通轴的两端利用法兰盘分别与旋耕连接轴和旋耕花键轴连接固定,所述法兰盘连接位置设有防杂物防护罩。

9. 根据权利要求1所述的通轴式灭茬深松整地机,其特征在于:采用的轴承均为调心轴承,轴承油封均为骨架、不磨轴油封。

通轴式灭茬深松整地机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及耕整地用机械,特别是一种通轴式灭茬深松整地机,适用于土壤比阻不大于 $0.85\text{kg}/\text{cm}^2$ 的旱田熟地作业,特别适用于玉米、高粱、甜菜、花生等根系及块茎类农作物播种前的整地作业,利用拖拉机一次进地完成灭茬、深松、旋耕、起垄多项作业。

背景技术

[0002] 目前,传统的整地机一般为灭茬机、旋耕机和深松机,使用过程中主要存在如下问题:

[0003] 1、工作模式单一,灭茬机只灭茬,深度不够,旋耕机由于转速低,深度够,但灭茬效果不理想,而深松机欠缺对土壤的打碎功能;

[0004] 2、传统灭茬机和旋耕机采用中间传动的的方式,即中间高箱变速箱带动左、右半轴转动,左、右半轴上的灭茬或旋耕刀片实现灭茬或旋耕作用,则中间高箱变速箱下方的区域为工作盲区,不能实现全面灭茬、旋耕作业,需要二次作业,作业效率低且不理想;

[0005] 3、传统灭茬机和旋耕机采用的齿轮模数多为6,齿轮强度较差,故障率高,使用寿命短;

[0006] 4、传统的灭茬机和旋耕机采用万向节传动轴传动,万向节传动轴易损坏,故障率高,需要长期不间断的维护,维护成本高,且严重影响作业效率。基于此,现有的整地机具仍需改进;

[0007] 5、由于大马力拖位机的高度较高,而传统整地机械的高度较低,则用于将拖位机的动力输出部分与整地机械的动力输入部分相连的联轴器在使用过程中易损,影响整地机械的正常使用,降低了整地机械的作业效率。

发明内容

[0008] 本实用新型的目的在于提供一种解决传统的整地机具存在的上述问题的通轴式灭茬深松整地机,结构设计合理、使用安全可靠,一次性完成灭茬、深松、旋耕、起垄多项作业,整地效果好,不存在工作盲区,故障率低,作业效率高。

[0009] 本实用新型的技术方案是:

[0010] 一种通轴式灭茬深松整地机,包括机架、设于机架前部上方的悬挂架、由前至后依次布置于机架下方的灭茬装置、旋耕装置和起垄装置、将灭茬装置和旋耕装置与动力源连接起来的传动装置,其特征在于:所述机架对应灭茬装置和旋耕装置之间的位置另设有深松装置;所述灭茬装置由灭茬通轴、沿灭茬通轴长度方向均匀布置的灭茬刀盘、设于灭茬刀盘上的灭茬刀片、设于灭茬通轴一端并利用轴承支撑于机架上的灭茬连接轴、设于灭茬通轴另一端并利用轴承支撑于机架上的灭茬花键轴组成;所述旋耕装置由旋耕通轴、沿旋耕通轴长度方向均匀布置的旋耕刀座、设于旋耕刀座上的旋耕刀片、设于旋耕通轴一端并利用轴承支撑于机架上的旋耕连接轴、设于旋耕通轴另一端并利用轴承支撑于机架上的旋耕花键轴组成;所述传动装置包括设于机架上方的中间高箱变速箱、分别设于机架两侧的灭

茬齿轮传动箱和旋耕齿轮传动箱,所述中间高箱变速箱由箱体、输入主轴、与输入主轴垂直的中间轴、设于中间轴下方的输出轴、设于输入主轴上的主动伞齿轮、设于中间轴上的与主动伞齿轮啮合的被动伞齿轮、分别设于中间轴与输出轴上的相互啮合的过齿轮I和过齿轮II、轴承总成组成,所述输出轴由轴线重合的输出二轴和输出三轴组成,所述输出二轴和输出三轴的两端均设为花键传动轴且两者的相对端利用花键套连接,所述输出二轴的远离输出三轴端利用花键传动轴与旋耕齿轮传动箱的主动传动齿轮相连,所述旋耕齿轮传动箱的被动传动齿轮与旋耕装置的旋耕花键轴相连,所述输出三轴的远离输出二轴端利用花键传动轴与灭茬齿轮传动箱的主动传动齿轮相连,所述灭茬齿轮传动箱的被动传动齿轮与灭茬装置的灭茬花键轴相连。

[0011] 上述的通轴式灭茬深松整地机,所述深松装置由与灭茬通轴平行的焊接于机架上的深松横梁、沿深松横梁长度方向均匀布置的深松犁钩总成组成。

[0012] 上述的通轴式灭茬深松整地机,所述起垄装置由与旋耕通轴平行的起垄犁梁、沿起垄犁梁长度方向均匀布置的起垄犁座、固定于起垄犁座上的起垄犁钩及固定于起垄犁钩上的分土板组成。

[0013] 上述的通轴式灭茬深松整地机,所述中间高箱变速箱的主动伞齿轮和被动伞齿轮的齿轮模数为10,且主动伞齿轮和被动伞齿轮的齿数配比为19:21或18:22或17:23或16:24或15:25;所述过齿轮I和过齿轮II的齿数配比为13:18或14:17;所述灭茬齿轮传动箱由箱体、主动传动齿轮、中间传动轴、中间传动齿轮、被动传动齿轮以及轴承总成组成,所述灭茬齿轮传动箱的主动传动齿轮、中间传动齿轮、被动传动齿轮的齿轮模数为10且主动传动齿轮、中间传动齿轮和被动传动齿轮的齿数配比为18:31:18;所述旋耕齿轮传动箱由箱体、主动传动齿轮、中间传动轴、中间传动齿轮、被动传动齿轮以及轴承总成组成,所述旋耕齿轮传动箱的主动传动齿轮、中间传动齿轮、被动传动齿轮的齿轮模数为10且主动传动齿轮、中间传动齿轮和被动传动齿轮的齿数配比为12:31:24。

[0014] 上述的通轴式灭茬深松整地机,所述输出二轴的外侧设有一端与中间高箱变速箱连接、另一端与旋耕齿轮传动箱连接的二轴保护筒,所述输出三轴的外侧设有一端与中间高箱变速箱连接、另一端与灭茬齿轮传动箱连接的三轴保护筒。

[0015] 上述的通轴式灭茬深松整地机,所述灭茬通轴、旋耕通轴与中间高箱变速箱的输出二轴和输出三轴平行,所述灭茬通轴、旋耕通轴、中间高箱变速箱的输出二轴和输出三轴与中间高箱变速箱的输入主轴垂直。

[0016] 上述的通轴式灭茬深松整地机,所述机架由前梁、后梁、焊接于前、后梁对应端部之间的侧板、焊接于前、后梁中部之间的支撑板组成,所述中间高箱变速箱布置于支撑板上,与灭茬齿轮传动箱和旋耕齿轮传动箱的距离相等,所述灭茬齿轮传动箱和旋耕齿轮传动箱分别倾斜布置于机架两侧的侧板上且倾斜方向相反,所述起垄装置通过起垄犁连接座固定在机架的后梁上。

[0017] 上述的通轴式灭茬深松整地机,所述中间高箱变速箱、灭茬齿轮传动箱和旋耕齿轮传动箱的箱体均为钢板焊合结构。以增加整体强度,相比于铸铁箱体,更加坚固、耐用,极大的降低了机具的故障率,同时也便于维修。

[0018] 上述的通轴式灭茬深松整地机,所述灭茬通轴和旋耕通轴均为空心轴,所述灭茬通轴的两端利用法兰盘分别与灭茬连接轴和灭茬花键轴连接固定,所述旋耕通轴的两端利

用法兰盘分别与旋耕连接轴和旋耕花键轴连接固定,所述法兰盘连接位置设有防杂物防护罩。由于采用法兰式连接,提高了灭茬通轴和旋耕通轴的整体强度,安装也极为简便省力,防杂物防护罩有效的减少了杂物(如草绳、铁丝、塑料袋)对轴、轴承、油封的损坏,降低了故障率。

[0019] 上述的通轴式灭茬深松整地机,采用的轴承均为调心轴承,轴承油封均为骨架、不磨轴油封。较传统的橡胶油封更坚固耐用,在花键轴高速运转时,骨架、不磨轴油封的内套可随花键轴与外套做相对转动,这样减少了轴与油封之间的摩擦,降低了油封对轴的磨损,从而避免了因轴磨损造成的漏油的故障,降低了涨轴的风险;而调心轴承,材质优良,摩擦系数小,较普通8珠粒轴承结构紧凑,使用强度高,延长了整地机使用寿命。

[0020] 本实用新型的有益效果是:

[0021] 1、将灭茬、深松、旋耕、起垄功能集为一体,整地深度加深,彻底灭茬,通过一次性的灭茬、深松、碎土、起垄,替代了传统的翻、耙、压等整地程序,使耕整地效果更加理想,整地后土壤疏松、平整、保水、保肥、有机质含量高,具备播种各种农作物生长所需的良好条件;同时减少了农用车的进地次数,大大的节省了成本的投入;

[0022] 2、由于采用灭茬通轴和旋耕通轴,作业时在耕幅范围内做到全方位的灭茬和旋耕,即本机下部作业不存在工作盲区;另由于通轴结构和本机的框架模式,比传统机具更具稳定性;通轴结构也不会因为杂物过多为造成缠轴;同时增加了灭茬刀片和旋耕刀片的数量,提高了对秸秆和土壤的破碎度,使作业效果更加理想;

[0023] 3、由于齿轮模数加大,相比于传统机具采用的6模齿轮,齿轮强度加强,提高了整地机的使用寿命,极大的降低了故障率;

[0024] 4、由于采用花键轴结构实现传动,传动稳定,同时避免了使用万向节传动轴,只需一次性加入齿轮油,就可长期免维护;

[0025] 5、由于采用中间高箱变速箱,其输入主轴的高度位置得以提升,与大马力拖位机的动力输出部分的高度基本一致,极大的降低了输入主轴与大马力拖位机的动力输出部分的联轴器的故障率,保证了整地机的正常作业,提高了整地机的作业效率。

附图说明

[0026] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0027] 图2是本实用新型的左视图;

[0028] 图3是本实用新型的右视图。

[0029] 图中:1.机架、101.前梁、102.后梁、103.侧板、104.支撑板、2.悬挂架、201.前拉板架、202.上悬挂三角板、203.下悬挂三角板、204.上悬挂后拉板、3.灭茬通轴、4.灭茬刀盘、5.法兰盘、6.灭茬花键轴、7.灭茬齿轮传动箱、8.被动传动齿轮、9.中间传动轴、10.中间传动齿轮、11.主动传动齿轮、12.轴承总成、13.输出三轴、14.三轴保护筒、15.被动伞齿轮、16.中间高箱变速箱、17.二轴保护筒、18.输出二轴、19.轴承总成、20.轴承总成、21.花键套、22.主动伞齿轮、23.输入主轴、24.主动传动齿轮、25.中间传动齿轮、26.中间传动轴、27.被动传动齿轮、28.旋耕齿轮传动箱、29.旋耕花键轴、30.法兰盘、31.旋耕通轴、32.旋耕连接轴、33.起垄犁连接座、34.起垄犁座、35.起垄犁梁、36.灭茬连接轴、37.灭茬刀片、38.旋耕刀片、39.起垄犁钩、40.分土板、41.加油孔、42.放油孔、43.防磨板、44.加油孔、45.放

油孔、46.防磨板、47.中间轴、48.过齿轮I、49.过齿轮II、50.深松横梁、51.深松犁钩总成。

具体实施方式

[0030] 如图1-图3所示,该通轴式灭茬深松整地机,包括机架1、设于机架1前部上方的悬挂架2、由前至后依次布置于机架1下方的灭茬装置、旋耕装置和起垄装置、将起垄装置和旋耕装置与动力源连接起来的传动装置。所述机架1对应灭茬装置和旋耕装置之间的位置另设有深松装置。

[0031] 所述灭茬装置由灭茬通轴3、沿灭茬通轴3长度方向均匀布置的灭茬刀盘4、设于灭茬刀盘4上的灭茬刀片37、设于灭茬通轴3一端并利用轴承支撑于机架1上的灭茬连接轴36、设于灭茬通轴3另一端并利用轴承支撑于机架1上的灭茬花键轴6组成。所述旋耕装置由旋耕通轴31、沿旋耕通轴31长度方向均匀布置的旋耕刀座(图中省略)、设于旋耕刀座上的旋耕刀片38、设于旋耕通轴31一端并利用轴承支撑于机架1上的旋耕连接轴32、设于旋耕通轴31另一端并利用轴承支撑于机架1上的旋耕花键轴29组成。所述灭茬通轴3和旋耕通轴31均为空心轴,所述灭茬通轴3的两端利用法兰盘5分别与灭茬连接轴36和灭茬花键轴6连接固定,所述旋耕通轴31的两端利用法兰盘30分别与旋耕连接轴32和旋耕花键轴29连接固定,所述法兰盘5、30的连接位置分别设有防杂物防护罩(图中省略)。

[0032] 所述传动装置包括设于机架1上方的中间高箱变速箱16、分别设于机架1两侧的灭茬齿轮传动箱7和旋耕齿轮传动箱28,所述中间高箱变速箱16由箱体、输入主轴23、与输入主轴23垂直的中间轴47、设于中间轴47下方的输出轴、设于输入主轴47上的主动伞齿轮22、设于中间轴47上的与主动伞齿轮22啮合的被动伞齿轮15、分别设于中间轴47与输出轴上的相互啮合的过齿轮I48和过齿轮II49、轴承总成20组成,其中,所述输出轴由轴心线重合的输出二轴18和输出三轴13组成,所述输出二轴18和输出三轴13的两端均设为花键传动轴且两者的相对端利用花键套21连接,所述过齿轮II49与花键套21设为一体,所述输出二轴18的远离输出三轴13端利用花键传动轴与旋耕齿轮传动箱28的主动传动齿轮24相连,所述旋耕齿轮传动箱28的被动传动齿轮27与旋耕装置的旋耕花键轴29相连,所述输出三轴13的远离输出二轴18端利用花键传动轴与灭茬齿轮传动箱7的主动传动齿轮11相连,所述灭茬齿轮传动箱7的被动传动齿轮8与灭茬装置的灭茬花键轴6相连。所述灭茬通轴3、旋耕通轴31与中间高箱变速箱16的输出二轴18和输出三轴13平行,所述灭茬通轴3、旋耕通轴31、中间高箱变速箱16的输出二轴18和输出三轴13与中间高箱变速箱16的输入主轴23垂直。所述输出二轴18的外侧设有一端与中间高箱变速箱16连接、另一端与旋耕齿轮传动箱28连接的二轴保护筒17,所述输出三轴13的外侧设有一端与中间高箱变速箱16连接、另一端与灭茬齿轮传动箱7连接的三轴保护筒14。

[0033] 所述中间高箱变速箱16、灭茬齿轮传动箱7和旋耕齿轮传动箱28的箱体均为钢板焊接结构。本实施例中,所述中间高箱变速箱16的主动伞齿轮22和被动伞齿轮15的齿轮模数为10,且主动伞齿轮22和被动伞齿轮15的齿数配比为19:21或18:22或17:23或16:24或15:25;所述过齿轮I和过齿轮II的齿数配比为13:18或14:17;所述灭茬齿轮传动箱7由箱体、主动传动齿轮11、中间传动轴9、中间传动齿轮10、被动传动齿轮8以及轴承总成12组成,所述灭茬齿轮传动箱7的主动传动齿轮11、中间传动齿轮10、被动传动齿轮8的齿轮模数为10且主动传动齿轮11、中间传动齿轮10和被动传动齿轮8的齿数配比为18:31:18;所述旋耕

齿轮传动箱28由箱体、主动传动齿轮24、中间传动轴26、中间传动齿轮25、被动传动齿轮27以及轴承总成19组成,所述旋耕齿轮传动箱28的主动传动齿轮24、中间传动齿轮25、被动传动齿轮27的齿轮模数为10且主动传动齿轮24、中间传动齿轮25和被动传动齿轮27的齿数配比为12:31:24。所述中间高箱变速箱16、灭茬齿轮传动箱7和旋耕齿轮传动箱28中所有齿轮厚度均为50mm。

[0034] 所述机架1由前梁101、后梁102、焊接于前、后梁101、102对应端部之间的侧板103、焊接于前、后梁101、102中部之间的支撑板104组成,所述中间高箱变速箱16布置于支撑板104上,与灭茬齿轮传动箱7和旋耕齿轮传动箱28的距离相等,所述灭茬齿轮传动箱7和旋耕齿轮传动箱28分别倾斜布置于机架1两侧的侧板103上且倾斜方向相反,所述起垄装置通过起垄犁连接座33固定在机架1的后梁102上。所述起垄装置由与旋耕通轴31平行的起垄犁梁35、沿起垄犁梁35长度方向均匀布置的起垄犁座34、固定于起垄犁座34上的起垄犁钩39及固定于起垄犁钩39上的分土板40组成。所述深松装置由与灭茬通轴3平行的焊接于机架1上的深松横梁50、沿深松横梁50长度方向均匀布置的深松犁钩总成51组成。

[0035] 本机采用的轴承均为调心轴承,轴承油封均为骨架、不磨轴油封。较传统的橡胶油封更坚固耐用,在花键轴高速运转时,骨架、不磨轴油封的内套可随花键轴与外套做相对转动,这样减少了轴与油封之间的摩擦,降低了油封对轴的磨损,从而避免了因轴磨损造成的漏油的故障,降低了涨轴的风险;而调心轴承,材质优良,摩擦系数小,较普通8珠粒轴承结构紧凑,使用强度高,延长了整地机使用寿命。灭茬花键轴6、旋耕花键轴29及中间高箱变速箱16的输出二轴18和输出三轴13、中间轴47均采用先进材质40Cr加工而成,具有耐高温、不退火、不易折等特点。悬挂架2由与机架的前梁101连接的三角状前拉板架201、设于前拉板架201上端和下端的上悬挂三角板202、下悬挂三角板203、铰接于上悬挂三角板202和中间高箱变速箱16后端之间的上悬挂后拉板204组成。所述灭茬齿轮传动箱7顶部均设有加油孔41,底部设有放油孔42,靠近地面的端面设有防磨板43。旋耕齿轮传动箱28顶部均设有加油孔44,底部设有放油孔45,靠近地面的端面设有防磨板46。

[0036] 工作原理:中间高箱变速箱16的输入主轴23在动力源带动下旋转,通过主、被动伞齿轮22、15将动力传送给中间轴47,中间轴47再利用过齿轮I48和过齿轮II49将动力传送给输出二轴18和输出三轴13,输出二轴18和输出三轴13分别带动旋耕齿轮传动箱28和灭茬齿轮传动箱7的主动传动齿轮24、11转动,主动传动齿轮24、11再通过对应的中间传动齿轮25、10带动被动传动齿轮27、8转动,进而带动旋耕通轴31和灭茬通轴3转动,实现旋耕、灭茬作业,同时深松装置和起垄装置随机架1前行分别实现深松和起垄作业。

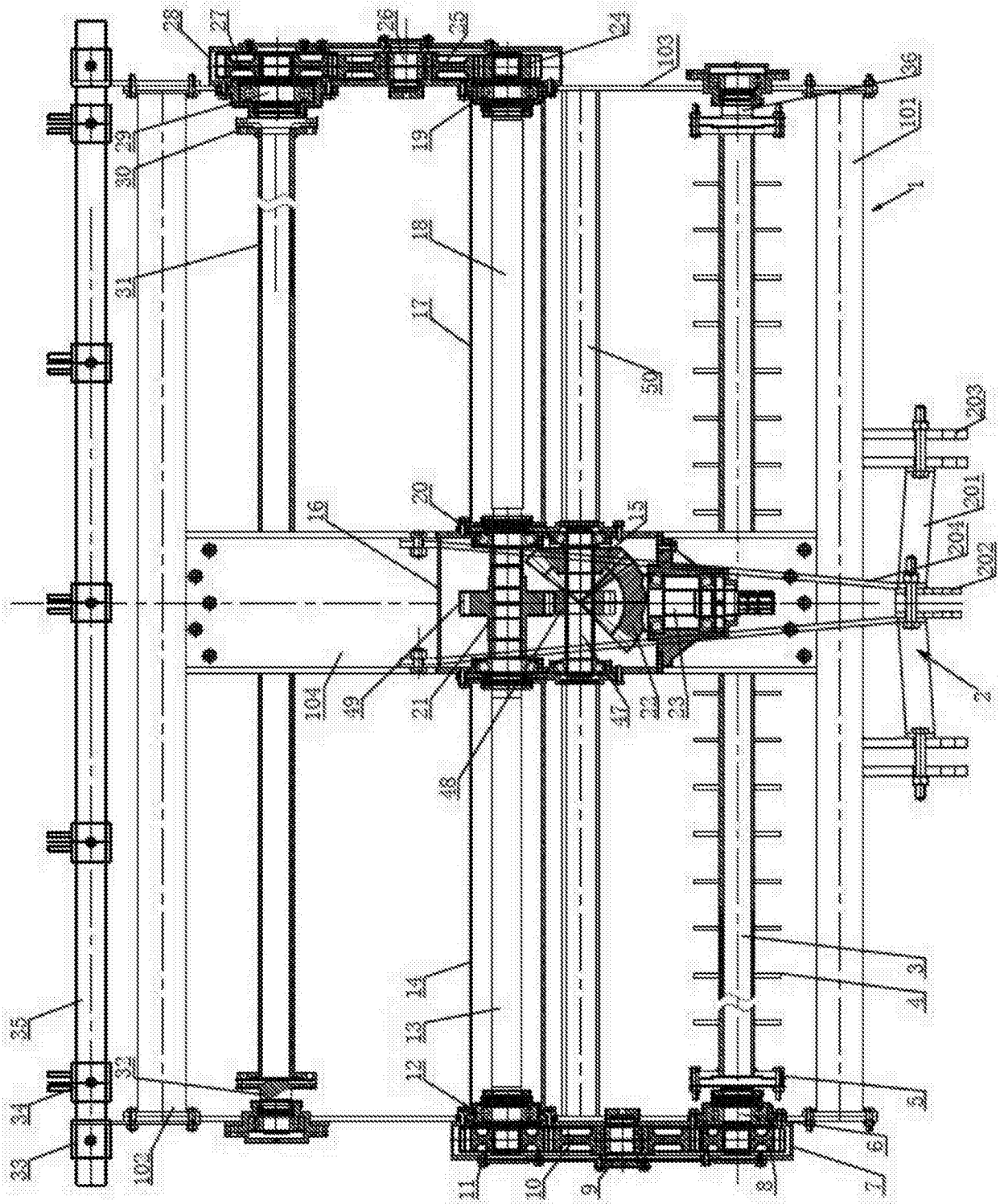


图1

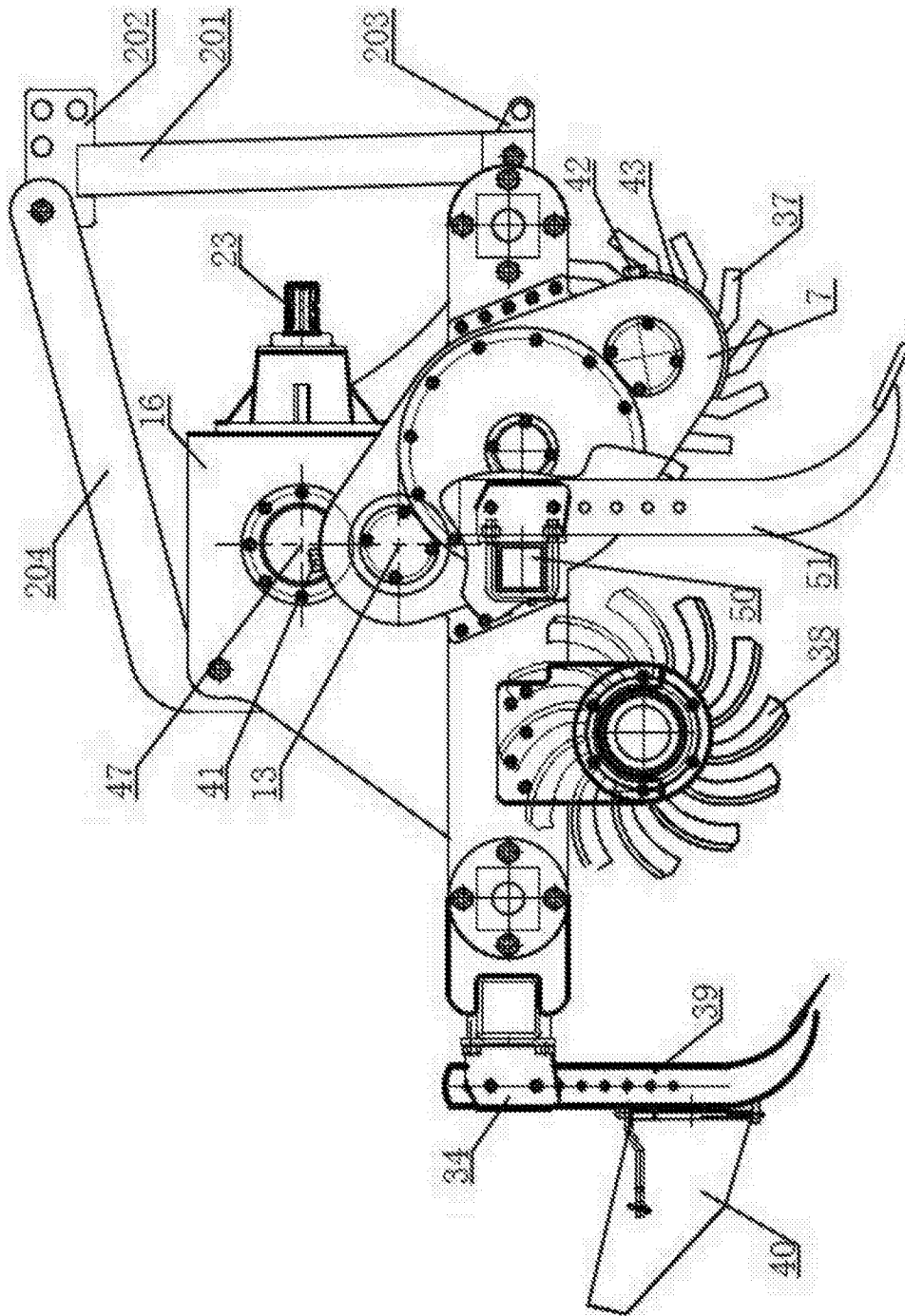


图2

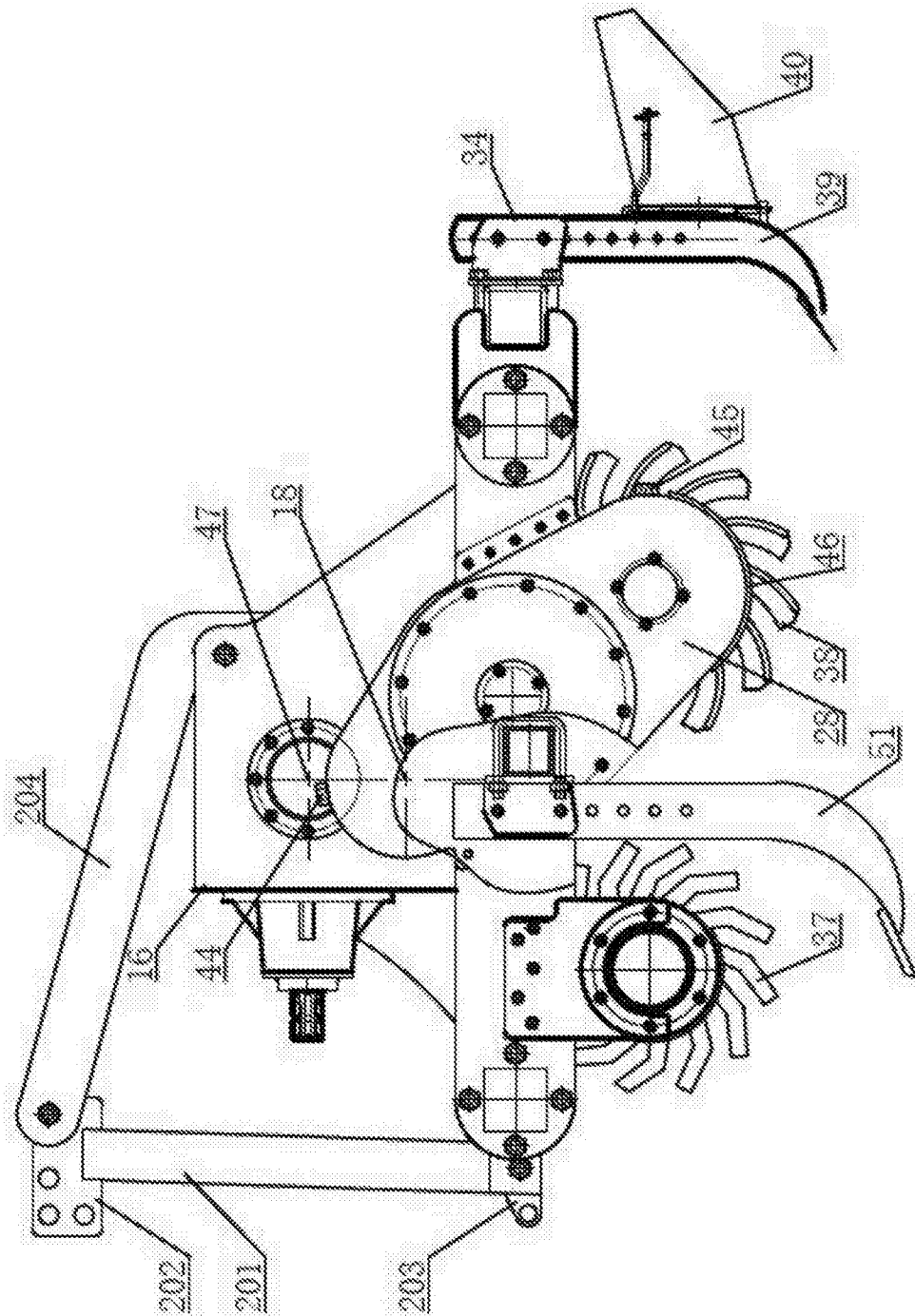


图3