

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202425296 U

(45) 授权公告日 2012. 09. 12

(21) 申请号 201120472376. 4

(22) 申请日 2011. 11. 24

(73) 专利权人 新疆农垦科学院

地址 832000 新疆维吾尔自治区石河子市乌
伊公路 221 号

(72) 发明人 曹肆林 王序俭 王敏 何义川

(51) Int. Cl.

A01B 21/08 (2006. 01)

A01B 71/04 (2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

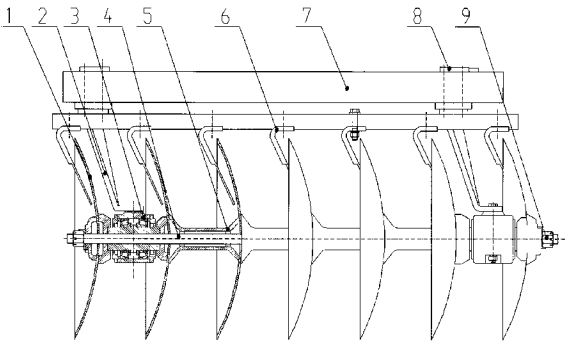
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 5 页

(54) 实用新型名称

一种整地机械的新型耙组

(57) 摘要

本实用新型涉及一种整地机械的新型耙组，特别是一种易于满足系列化产品设计要求、维修保养方便的重型整地机械耙组。本实用新型主要由耙片、轴承支臂、轴承座总成、方轴、刮土装置、间管、耙组横梁、压板、锁紧螺母等部分组成。耙组横梁由两到三根方管组成，轴承支臂通过压板和四根螺栓安装在耙组横梁上，轴承座总成内采用的是一对内孔为圆形的圆锥滚子轴承，方轴两端均有锁紧螺母固定。其优点是：耙组上的零件安装、拆卸、维修及调整方便，轴承密封性好，工作可靠；耙片数量可方便增加，零部件通用性强，制造成本低。



1. 一种整地机械的新型耙组,主要由耙片(1)、轴承支臂(2)、轴承座总成(3)、方轴(4)、间管(5)、刮土装置(6)、耙组横梁(7)、压板(8)和锁紧螺母(9)组成,其特征是:耙片(1)穿在方轴(4)上并利用间管(5)隔开,轴承座总成(3)由两根螺栓与轴承支臂(2)相连,轴承支臂(2)通过压板(8)和四根螺栓安装在耙组横梁(7)上,方轴(4)两端均有锁紧螺母(9)固定限位。

2. 根据权利要求1所述的新型耙组,其特征在于:所述耙组横梁(7)由两到三根方管组成。

3. 根据权利要求1所述的新型耙组,其特征在于:轴承座总成(3)由方轴套轴(3-1)、端盖(3-2)、轴承座(3-3)、轴承(3-4)和油封(3-5)组成,方轴套轴(3-1)的内孔为方形,套在方轴(4)上。

4. 如权利要求3所述的新型耙组,其特征在于:所述的轴承座总成(3)包含一对圆锥滚子轴承(3-4)。

5. 根据权利要求1所述的新型耙组,其特征在于:刮土装置(6)由刮土板(6-1)、刮土板横梁(6-2)和限位压板(6-3)组成,刮土板横梁(6-2)为两根扁钢,刮土板(6-1)和限位压板(6-3)的凹槽分别卡在刮土板横梁(6-2)的下方和上方,三者之间用螺栓进行连接。

6. 根据权利要求1所述的新型耙组,其特征在于:耙片(1)的数量一般为7到11片。

一种整地机械的新型耙组

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种整地机械的新型耙组,特别是一种易于满足系列化产品设计要求、维修保养方便的重型整地机械耙组,属于农业机械技术领域。

背景技术

[0002] 整地是农业生产中最为重要的作业环节之一。圆盘耙片具有良好的松土、碎土和灭茬功能,不仅在耕后整地经常使用,还可以用来进行浅耕灭茬、以耙代耕作业,目前在联合整地机、复式耕耘机、圆盘耙等整地机械上广泛应用。耙组作为整地机械重要的工作部件,工作时所受的阻力较大,其结构设计对于整个机具的作业性能、可靠性以及维修保养的方便性均有重要影响。目前,我国通用结构耙组的轴承内环为方孔,一般用耙组梁上的孔来定位轴承支臂,方轴的一端通常锻制成半球形进行定位。这种方法带来的缺点有:方轴与轴承内孔在径向上存在一定的间隙,轴承很可能会承受因加工误差积累而预加的轴向力,受力情况会明显恶化,使用寿命较短,且零件的加工工艺复杂,对制造精度要求较高,不利于降低生产成本和提高工作可靠性。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是克服现有技术的不足之处,提出一种安装、维修、调整简便,通用性强,使用更加可靠的圆盘耙组。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型所采用的技术方案是:一种整地机械的新型耙组,主要由耙片、轴承支臂、轴承座总成、方轴、间管、刮土装置、耙组横梁、压板和锁紧螺母等组成。耙片穿在方轴上并利用间管隔开,轴承座总成由两根螺栓与轴承支臂相连,轴承支臂通过压板和四根螺栓安装在耙组横梁上。

[0005] 上述的耙组,为了便于维护,方轴两端均采用锁紧螺母进行限位,耙组上的零件拆卸、维修和保养都非常方便,且省去了锻制半球形定位端的加工工艺,降低了加工成本。

[0006] 上述的耙组,为了易于满足系列化产品设计要求,所述耙组横梁由两到三根方管组成,当耙片数量为较少时用两根方管,当耙片数量较多时,用三根方管。耙组横梁上焊接有凸起,以限制轴承支臂的轴向位置。

[0007] 上述的耙组,为了改善轴承的受力状况,所述轴承座总成由方轴套轴、端盖、轴承座、轴承和油封组成,方轴套轴的内孔为方形,套在方轴上,采用的轴承为一对普通的圆锥滚子轴承。

[0008] 上述的耙组,为了改善刮土装置的刮土效果及降低刮土板的成型工艺,所述刮土装置由刮土板、刮土板横梁和限位压板组成,刮土板横梁为两根扁钢,刮土板和限位压板的凹槽分别卡在刮土板横梁的下方和上方,三者之间用螺栓进行连接。松开螺栓,单个刮土板的轴向位置可以方便调节,以与耙片之间达到合适的刮土间隙。

[0009] 上述的耙组,安装的耙片数量一般为 7 到 11 片。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的优点是:耙组轴承座安装了一对普通圆锥滚子轴

承,可以改善轴承的受力情况,提高轴承的使用寿命;刮土板与耙片之间的轴向距离可以方便调整,降低了刮土板的成型工艺;耙组横梁可用 2 根或者 3 根方管组成,方轴上零件可从方轴两端安装、拆卸,各部件的通用性很高,易于降低生产成本,维护简单方便,可以满足系列化产品的设计要求。

附图说明

[0011] 附图 1 是本实用新型的正视图。

[0012] 附图 2 是本实用新型的侧视图。

[0013] 附图 3 是附图 1 中轴承座总成的局部放大图。

[0014] 附图 4 是附图 1 中刮土装置的装配示意图。

[0015] 附图 5 是 7 片耙片耙组的横向布置图。

[0016] 附图 6 是 11 片耙片耙组的横向布置图。

[0017] 图中:1. 耙片,2. 轴承支臂,3. 轴承座总成,4. 方轴,5. 间管,6. 刮土装置,7. 耙组横梁,8. 压板,9. 锁紧螺母;3-1. 方轴套轴,3-2. 端盖,3-3. 轴承座,3-4. 轴承,3-5. 油封;6-1. 刮土板,6-2. 刮土板横梁,6-3. 限位压板。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图说明本实用新型的具体实施方式:

[0019] 如图 1、2 所示,本实用新型的新型耙组主要由耙片(1)、轴承支臂(2)、轴承座总成(3)、方轴(4)、间管(5)、刮土装置(6)、耙组横梁(7)、压板(8)和锁紧螺母(9)等组成。轴承座总成(3)通过两根螺栓与轴承支臂(2)相连,轴承支臂(2)通过压板(8)和四根螺栓安装在耙组横梁(7)下方,刮土装置(6)安装在耙组横梁(7)的后方,方轴(4)两端均采用锁紧螺母(9)固定限位。耙组横梁(7)由卡在四根螺栓中的两根或者三根方管组成,轴承支臂(2)与耙组横梁(7)之间的连接不是用孔来进行定位,因此同一耙组上轴承支臂(2)的轴向位置可任意调整。在工作时,耙组以一定的偏角进行作业,轴承支臂(2)会受到一个轴向作用力,为此在耙组横梁(7)上焊接凸起来限制轴承支臂(2)的轴向滑动。

[0020] 如图 3 所示,轴承座总成(3)主要包括方轴套轴(3-1)、端盖(3-2)、轴承座(3-3)、轴承(3-4)和油封(3-5)。轴承座总成(3)包含一对圆锥滚子轴承(3-4)。方轴(4)套在方轴轴套(3-1)中,方轴轴套(3-1)上安装了一对普通圆锥滚子轴承(3-4),两端用端盖(3-2)进行固定,用油封(3-5)进行密封。轴承座总成(3)的密封性好,在恶劣的工作条件下能保证轴承(3-4)良好的工作环境,工作可靠。

[0021] 如图 4 所示,刮土装置(6)主要包括刮土板(6-1)、刮土板横梁(6-2)和限位压板(6-3),刮土板(6-1)和限位压板(6-3)的凹槽分别卡在刮土板横梁(6-2)的下方和上方,三者之间用螺栓进行连接。刮土板横梁(6-2)为两根扁钢,松开螺栓的情况下,刮土板(6-1)的轴向位置可以方便调节,以与耙片之间达到合适的刮土间隙,增强刮土效果。

[0022] 本实用新型的耙组,其耙片(1)数量可方便增加,一般可安装 7 到 11 片,以适应不同工作幅宽的需要。如图 5 所示,耙片(1)的数量为 7 片时,耙组横梁(7)采用了两根方管,轴承支臂(2)的外端布置了一片耙片(1)。如图 6 所示,耙片(1)的数量为 11 片时,耙组横梁(7)采用了三根方管,轴承支臂(2)的外端布置了两片耙片(1)。

[0023] 耙组安装不同数量的耙片(1)时,只需在下料时相应改变耙组横梁(7)和刮土板横梁(6-2)的长度即可,其它零部件均可通用,因此通用性很强,易于降低生产成本,符合相关产品的系列化设计要求。

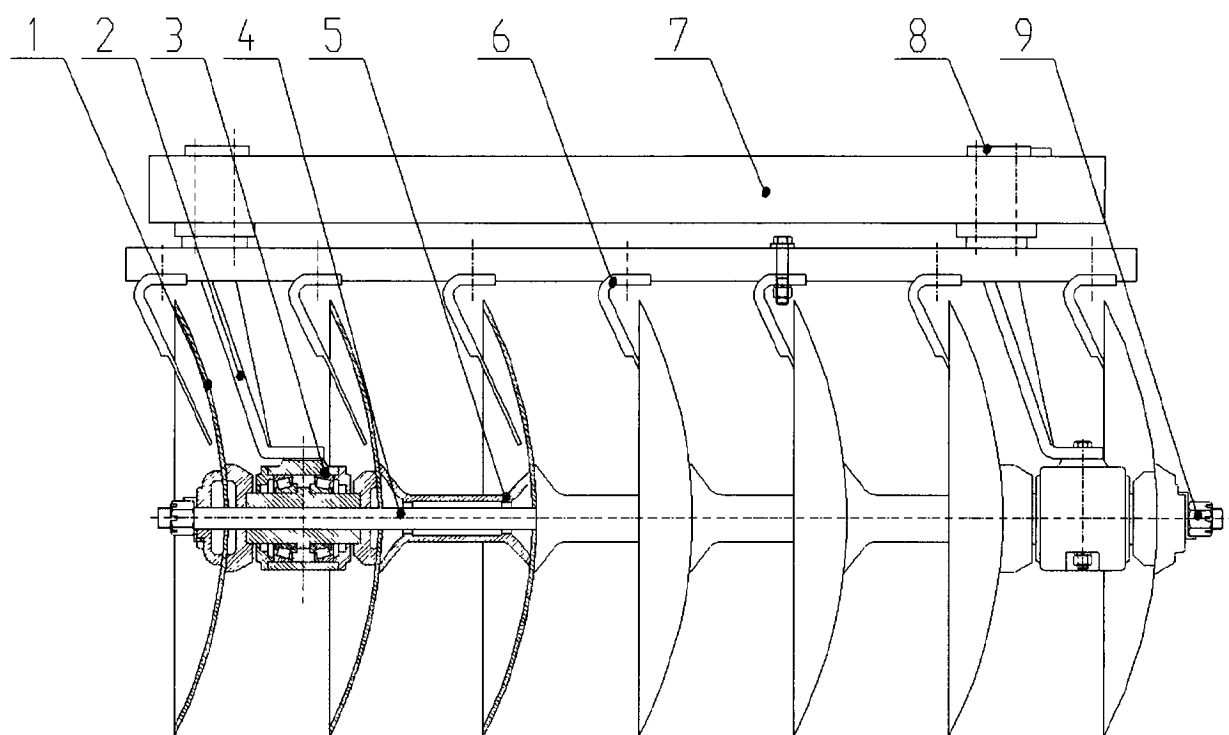


图 1

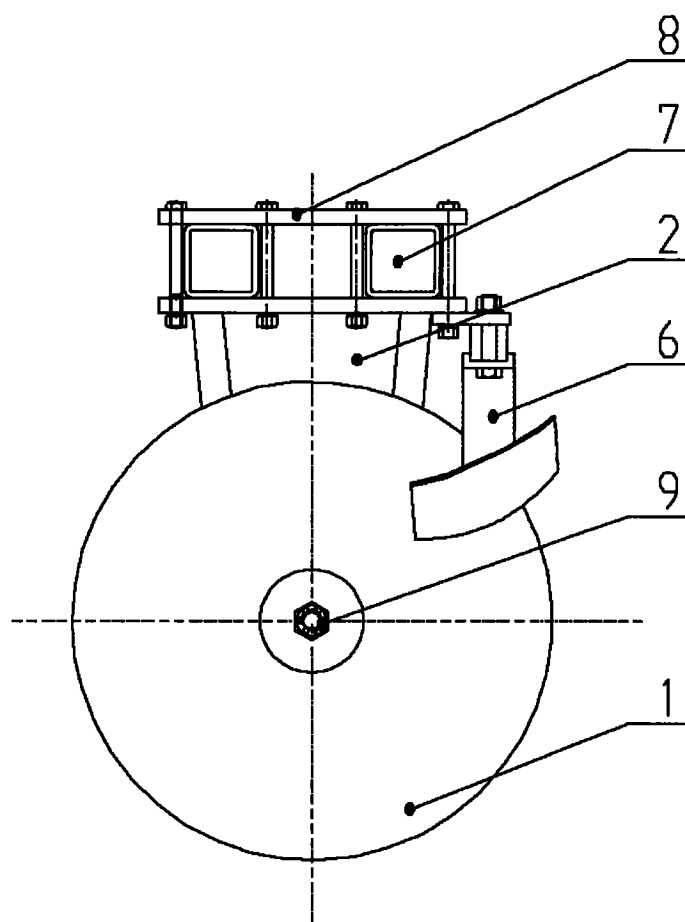


图 2

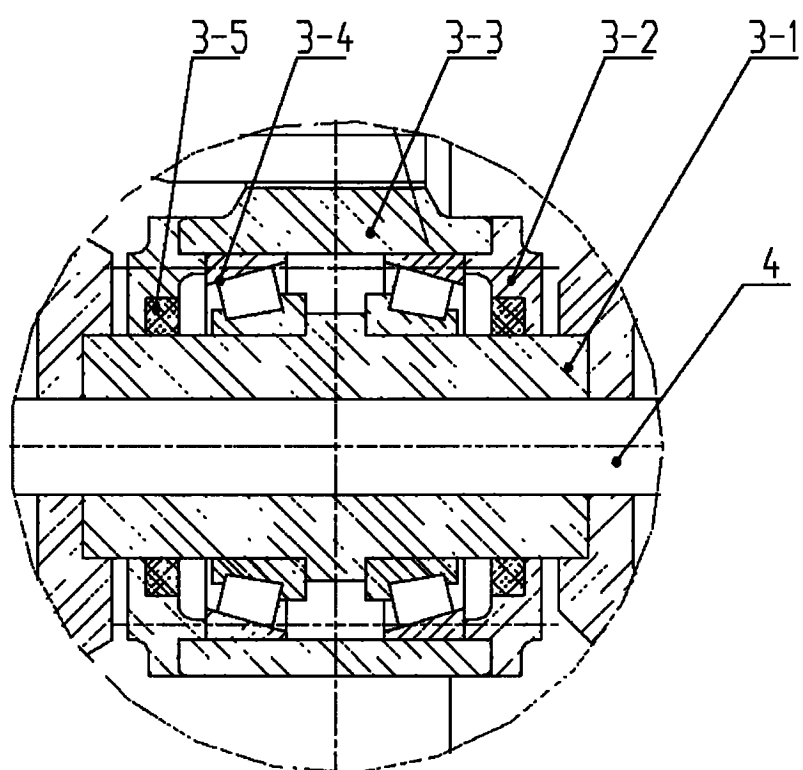


图 3

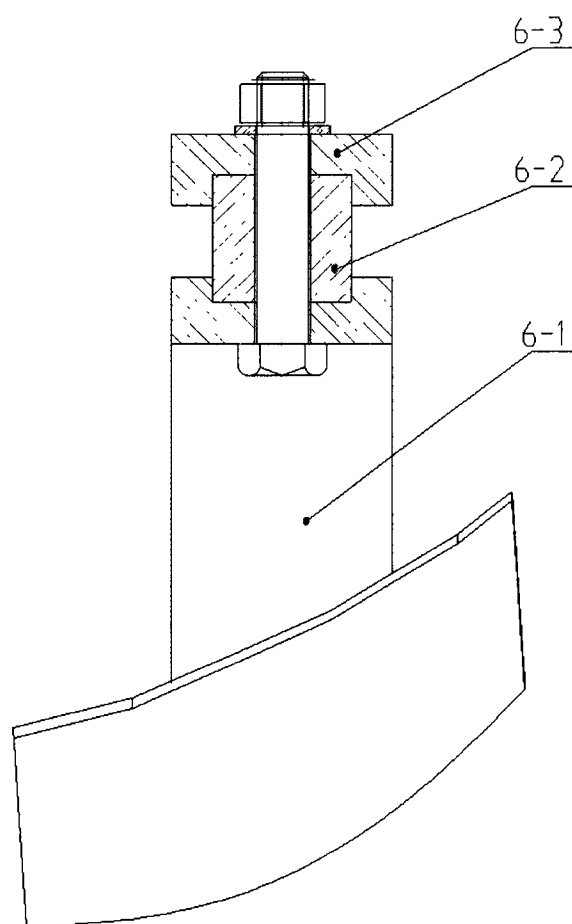


图 4

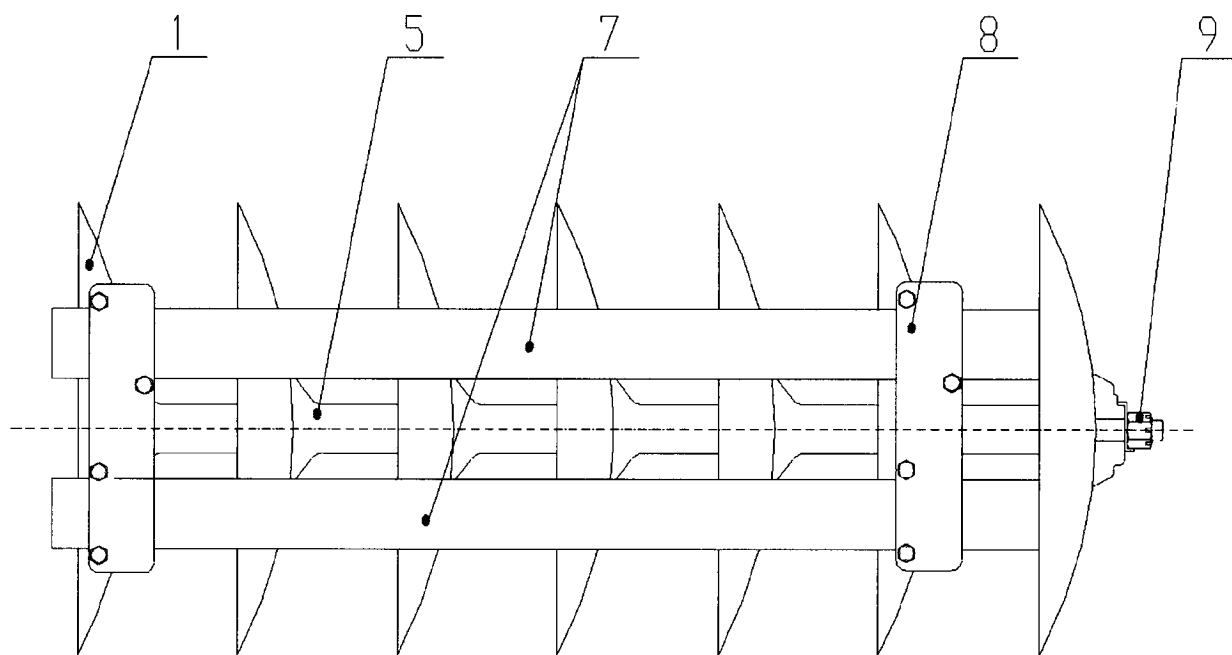


图 5

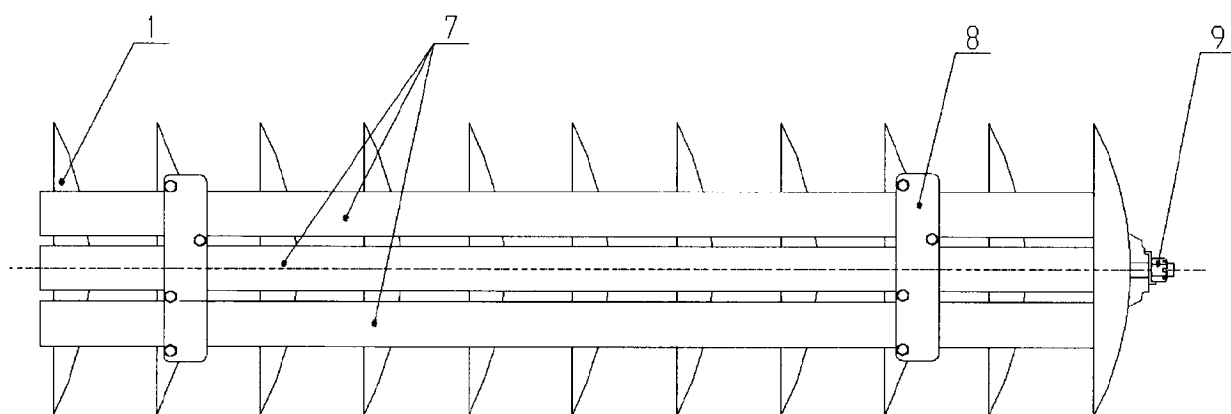


图 6