



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206830673 U

(45)授权公告日 2018.01.02

(21)申请号 201720717464.3

(22)申请日 2017.06.20

(73)专利权人 湖南一田农业机械有限公司

地址 412300 湖南省长沙市攸县攸洲工业园

(72)发明人 李文华 肖刘军

(51)Int.Cl.

F16C 35/04(2006.01)

F16J 15/16(2006.01)

A01B 71/04(2006.01)

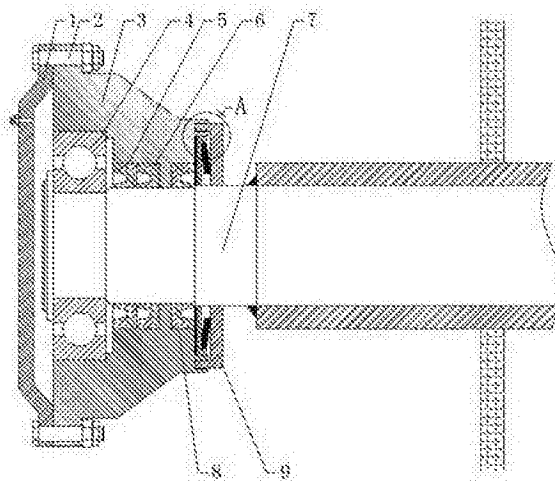
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种旋耕机刀轴密封轴承座

(57)摘要

一种旋耕机刀轴密封轴承座,包括轴承座体,旋耕机的旋转刀轴两端装配在轴承内,并通过轴承安装在轴承座体内,所述轴承座体外侧与轴承盖通过螺栓连接固定,而内侧设置有一个带旋转刀轴通过孔的柱状槽,此柱状槽内自底部向外依次垫有与柱状槽横截面尺寸一致的云母纸、石墨纸复合垫层以及橡胶垫圈,同时,在橡胶垫圈表面垫装有一个碟形簧片,而在柱状槽的外侧设置有一个带螺纹面的环状槽,该环状槽位置旋合有一个防尘罩,该防尘罩旋入固定时,防尘罩位于旋转刀轴的轴颈位置,且内侧表面顶靠在碟形簧片上表面上。本实用新型有效提高了轴承的密封性能,使其更加适应农田中的恶劣工作环境。



1. 一种旋耕机刀轴密封轴承座,其特征在于,包括轴承座体,旋耕机的旋转刀轴两端装配在轴承内,并通过轴承安装在轴承座体内,所述轴承座体外侧与轴承盖通过螺栓连接固定,而内侧设置有一个带旋转刀轴通过孔的柱状槽,此柱状槽内自底部向外依次垫有与柱状槽横截面尺寸一致的云母纸、石墨纸复合垫层以及橡胶垫圈,同时,在橡胶垫圈表面垫装有一个碟形簧片,而在柱状槽的外侧设置有一个带螺纹面的环状槽,该环状槽位置旋合有一个防尘罩,该防尘罩旋入固定时,防尘罩位于旋转刀轴的轴颈位置,且内侧表面顶靠在碟形簧片上表面上。

2. 根据权利要求1所述的旋耕机刀轴密封轴承座,其特征在于,所述轴承座体内的轴承内侧设置有两组套装在旋转刀轴上的两组油封,两组油封中,靠轴承一侧的一组油封为两个油封单体叠合成型,而背离轴承一侧的油封为一个。

3. 根据权利要求2所述的旋耕机刀轴密封轴承座,其特征在于,所述油封为骨架油封、无骨架油封、有弹簧油封、无弹簧油封、单唇油封或多唇油封中的一种。

4. 根据权利要求1所述的旋耕机刀轴密封轴承座,其特征在于,所述石墨纸复合垫层为2~3层石墨纸叠合成型。

5. 根据权利要求1所述的旋耕机刀轴密封轴承座,其特征在于,所述橡胶垫圈采用耐油橡胶制成,且在其外缘设置有一个与柱状槽高度一致的环形阶。

6. 根据权利要求1所述的旋耕机刀轴密封轴承座,其特征在于,所述防尘罩为GCr15轴承钢制成。

7. 根据权利要求1所述的旋耕机刀轴密封轴承座,其特征在于,防尘罩外侧设置有旋动助力结构,且助力旋动结构为摩擦力纹路、内六角螺杆旋动插槽、外六角螺母边中的一种。

一种旋耕机刀轴密封轴承座

技术领域

[0001] 本实用新型涉及旋耕机零配件技术领域,具体为一种具有较佳密封性能的旋耕机刀轴密封轴承座。

背景技术

[0002] 在农机领域中,随着技术的进步,旋耕机的种类、功能以及作用效果都得到了大大提升,但是刀轴轴承座的密封问题,一直是困扰各生产企业的难题,其的密封性直接影响到旋耕机刀轴的使用寿命和使用效果。

[0003] 现有技术中的旋耕机基本结构都是以旋转刀轴总成成为工作部件,其刀轴总成是通过传动杆以及轴承座安装在机架上的,由于轴承座的结构原因以及恶劣的工作环境的影响,使得工作过程中,泥土和杂草极易进入至轴承座中,不仅对旋耕机的刀轴产生磨损,影响旋耕机工作的稳定性,严重者甚至将轴承缠死,使其无法工作,这一情况在水田旋耕机上尤为突出。即使在刀轴轴承座内侧通过油封进行密封,仍然会有泥水会因为被旋耕刀而带起而从轴承座内侧渗入到轴承间隙中,这种渗入由于发生在轴承座内侧而难于被发现,但经过多个作业期之后,刀轴轴承就因泥水中的腐蚀性物质腐蚀以及泥水干燥后的尘屑阻碍而导致摩擦力加大,若不进行处理会进一步损坏相关部件,甚至导致整个刀轴失效。

实用新型内容

[0004] 本实用新型所解决的技术问题在于提供一种旋耕机刀轴密封轴承座,以解决上述背景技术中的缺点。

[0005] 本实用新型所解决的技术问题采用以下技术方案来实现:

[0006] 一种旋耕机刀轴密封轴承座,包括轴承座体,旋耕机的旋转刀轴两端装配在轴承内,并通过轴承安装在轴承座体内,所述轴承座体外侧与轴承盖通过螺栓连接固定,而内侧设置有一个带旋转刀轴通过孔的柱状槽,此柱状槽内自底部向外依次垫有与柱状槽横截面尺寸一致的云母纸、石墨纸复合垫层以及橡胶垫圈,同时,在橡胶垫圈表面垫装有一个碟形簧片,而在柱状槽的外侧设置有一个带螺纹面的环状槽,该环状槽位置旋合有一个防尘罩,该防尘罩旋入固定时,防尘罩位于旋转刀轴的轴颈位置,且内侧表面顶靠在碟形簧片上表面上。

[0007] 在本实用新型中,所述轴承座体内的轴承内侧设置有两组套装在旋转刀轴上的两组油封,两组油封中,靠轴承一侧的一组油封为两个油封单体叠合成型,而背离轴承一侧的油封为一个。且上述油封为骨架油封、无骨架油封、有弹簧油封、无弹簧油封、单唇油封或多唇油封中的一种。

[0008] 在本实用新型中,所述石墨纸复合垫层为多层石墨纸叠合成型,优选为2~3层石墨纸叠合成型。

[0009] 在本实用新型中,所述橡胶垫圈采用耐油橡胶制成,且在其外缘设置有一个与柱状槽高度一致的环形阶。

[0010] 在本实用新型中,所述防尘罩为轴承钢制成,且优选采用GCr15轴承钢制成。

[0011] 在本实用新型中,防尘罩外侧设置有旋动助力结构,助力旋动结构为摩擦力纹路、内六角螺杆旋动插槽、外六角螺母边中的一种。

[0012] 有益效果:本实用新型在轴承座体的两侧均设置有密封结构,通过对两侧的密封结构进行合理设计,配合双油封结构,将刀轴轴承座内的油封严密封盖,进一步减少了尘土对油封的损坏,并利用油封本身的弹性,施加一定压力贴附于旋转刀轴上不至于让润滑油漏出,也可以防止腐蚀性油水腐蚀轴承,延长相关部件的使用寿命。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型较佳实施例的示意图。

[0014] 图2为图1中的A部分的细节放大示意图。

[0015] 其中:1、轴承盖;2、连接螺栓;3、轴承座体;4、轴承;5、第一油封;6、第二油封;7、旋耕机旋转刀轴;8、第三油封;9、防尘罩;10、螺纹面;11、橡胶垫圈;12、碟形簧片;13、云母纸;14、石墨纸复合垫层。

具体实施方式

[0016] 为了使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体图示,进一步阐述本实用新型。

[0017] 参见图1、图2的一种旋耕机刀轴密封轴承座的较佳实施例,在本实施例中,包括轴承座体3,该轴承座体3装配成型后的结构如图1所示,旋耕机旋转刀轴7穿过轴承3装配在轴承座体3内,轴承座体3在旋转刀轴7上套装有两组油封,其中,第一油封5、第二油封6叠合呈第一组油封,而第三油封8单独成型为第二组油封,且这些油封均为单唇油封。

[0018] 而在轴承座体3的外侧与轴承盖1通过连接螺栓3进行连接固定,且在轴承座体3与轴承盖1之间设置有油封空间。而在轴承座体3的内侧设置有一个柱状槽,旋耕机旋转刀轴7穿过柱状槽中间的通过孔通过,并通过轴承4装配在轴承座体3内,柱状槽内自底部向外依次垫有与柱状槽横截面尺寸一致的云母纸13、两层石墨纸叠合成型的石墨纸复合垫层14以及耐油橡胶制成的橡胶垫圈11,同时,在橡胶垫圈11的内表面垫装有一个碟形簧片12。另外,在柱状槽的外侧设置有一个带螺纹面的环状槽,该环状槽位置旋合有一个防尘罩9,该防尘罩9旋入固定时,防尘罩9位于旋耕机旋转刀轴7的轴颈位置,且内侧表面顶靠在碟形簧片12上表面上。

[0019] 防尘罩9为GCr15轴承钢制成,具有足够的强度,且在其外表面的柱面上设置有摩擦力纹路,通过在摩擦力纹路区域施加力矩,可将防尘罩9顶紧在碟形簧片12上,利用碟形簧片12的预紧力和云母纸13、石墨纸复合垫层14以及橡胶垫圈11的组合来实现密封,配合多组油封结构能对轴承4和旋耕机旋转刀轴7进行多级保护,能使旋耕机即使在长时间使用后仍然具有较佳的润滑性能。

[0020] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型

要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

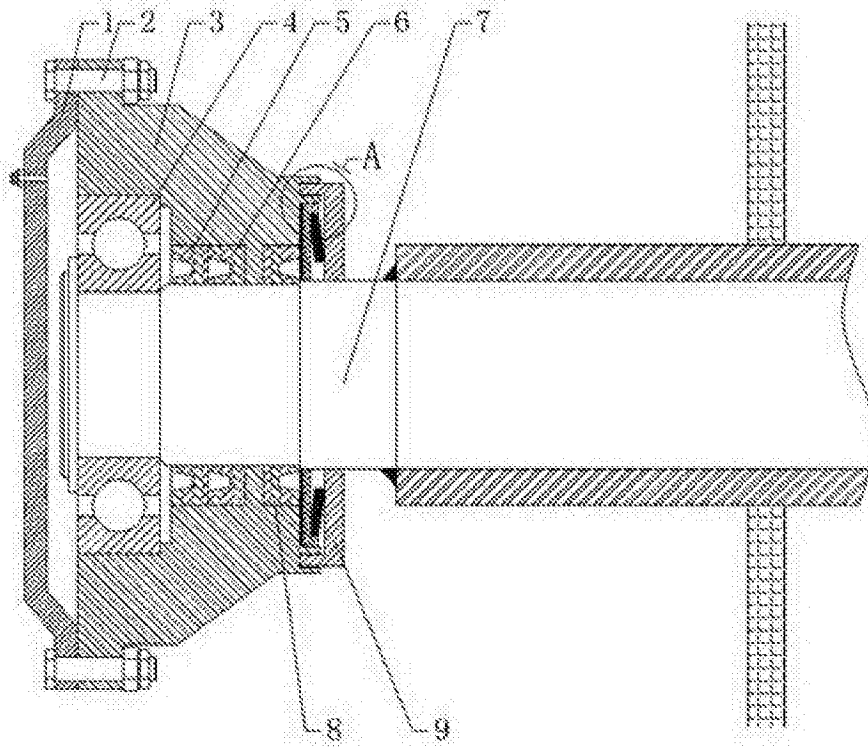


图1

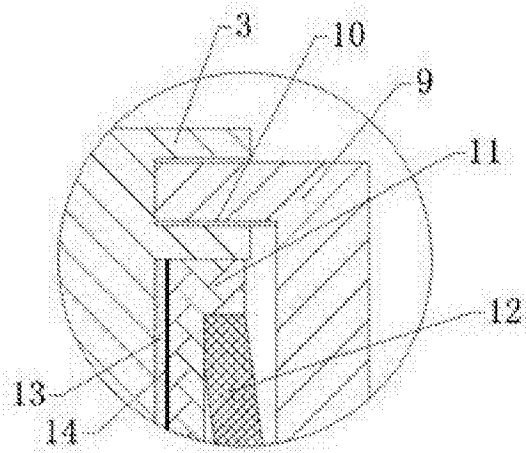


图2