



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213960831 U

(45) 授权公告日 2021.08.17

(21) 申请号 202022842032.X

(22) 申请日 2020.11.30

(73) 专利权人 重庆鼎工机电有限公司

地址 401572 重庆市合川工业园草街拓展区

专利权人 奇思科夫机械工具私人有限公司

(72) 发明人 张学义 邓山山

(74) 专利代理机构 重庆天成卓越专利代理事务所(普通合伙) 50240

代理人 谭小容

(51) Int.Cl.

A01D 69/06 (2006.01)

F16D 11/14 (2006.01)

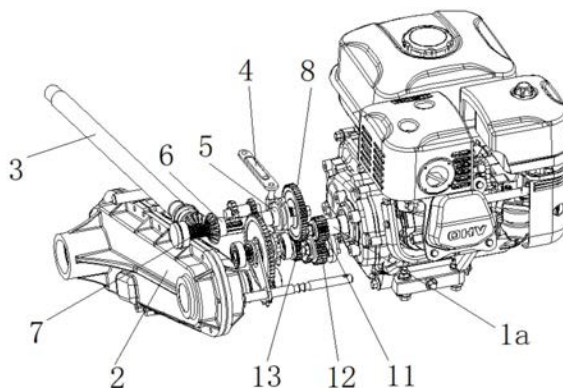
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

带离合的高效传动机构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种带离合的高效传动机构,包括发动机、行走箱和传动轴,还包括离合机构和齿轮系统,发动机输出的动力一部分传递到行走箱用于驱动割晒机的车轮转动,另一部分传递到传动轴用于驱动割晒机的割台转动,离合机构设置在齿轮系统与传动轴之间,离合机构包括离合臂、离合爪和离合齿轮,离合爪通过键安装在主轴上,离合齿轮转动套装在主轴上,离合齿轮由齿轮系统带动转动,离合臂能拉动离合爪沿主轴滑动。相比于传统的皮带传动结构,齿轮传动具有较高的传动效率,同时整合了离合器结构,并优化整个传动机构的布置,使传动系统结构合理,安全可靠,使用寿命长。



1. 一种带离合的高效传动机构,包括发动机(1)、行走箱(2)和传动轴(3),其特征在于:还包括离合机构和齿轮系统,所述发动机(1)输出的动力一部分传递到行走箱(2)用于驱动割晒机的车轮转动,另一部分传递到传动轴(3)用于驱动割晒机的割台转动,所述离合机构设置在齿轮系统与传动轴(3)之间,离合机构包括离合臂(4)、离合爪(5)和离合齿轮(8),离合爪(5)通过键安装在主轴(6)上,离合齿轮(8)转动套装在主轴(6)上,所述离合齿轮(8)由齿轮系统带动转动,所述离合臂(4)能拉动离合爪(5)沿主轴(6)滑动,从而使得离合爪(5)与离合齿轮(8)靠拢卡死后带动主轴(6)转动,或者使得离合爪(5)与离合齿轮(8)分离后主轴(6)静止不动,所述主轴(6)与传动轴(3)通过锥齿轮(7)相连。

2. 根据权利要求1所述的带离合的高效传动机构,其特征在于:所述离合爪(5)带有内花键,主轴(6)带有与内花键匹配的外花键,从而实现离合爪(5)在主轴(6)上的键安装。

3. 根据权利要求1或2所述的带离合的高效传动机构,其特征在于:所述离合齿轮(8)靠近离合爪(5)的一侧壁上至少设置有两个呈圆周均布的第一凸爪(8a),所述离合爪(5)上设置有与第一凸爪(8a)一一对应的第二凸爪(5a),当离合爪(5)与离合齿轮(8)靠拢卡死时,第一凸爪(8a)推动第二凸爪(5a)带动离合爪(5)随离合齿轮(8)一起转动。

4. 根据权利要求1所述的带离合的高效传动机构,其特征在于:所述离合齿轮(8)通过圆孔转动套装在主轴(6)的光杆上。

5. 根据权利要求1所述的带离合的高效传动机构,其特征在于:所述齿轮系统包括主动齿轮(11)、从动齿轮(12)和双联齿轮(13),发动机(1)的输出轴(1a)将动力源输出,通过主动齿轮(11)、从动齿轮(12)和双联齿轮(13)最后输出到离合齿轮(8)。

带离合的高效传动机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及农用机械传动机构技术领域,尤其涉及一种带离合的高效传动机构。

背景技术

[0002] 农用机械中(如割晒机),常使用皮带传动机构用于将发动机的动力传输到割台,但皮带传动安全性较低,裸露的皮带和皮带轮等旋转部件对于机器的操作人员构成安全威胁;皮带和皮带轮等旋转部件容易搅入杂草或者农作物,对收获类机械来说造成作物损失,并且还要人为去清理杂物,否则旋转部件会因为缠绕的杂物太多而影响甚至是损坏;皮带传动还要额外设置张紧结构或者调节结构,且皮带使用一段时间后会拉长或者破裂,必须要更换,否则就会打滑甚至不能传动,维修保养不方便。

实用新型内容

[0003] 针对上述问题,本实用新型旨在提供一种专用于农用机械的传动机构,提高传动效率,具有安全可靠,使用寿命长的特点,同时整合了离合机构。

[0004] 为此,本实用新型所采用的技术方案为:一种带离合的高效传动机构,包括发动机、行走箱和传动轴,还包括离合机构和齿轮系统,所述发动机输出的动力一部分传递到行走箱用于驱动割晒机的车轮转动,另一部分传递到传动轴用于驱动割晒机的割台转动,所述离合机构设置于齿轮系统与传动轴之间,离合机构包括离合臂、离合爪和离合齿轮,离合爪通过键安装在主轴上,离合齿轮转动套装在主轴上,所述离合齿轮由齿轮系统带动转动,所述离合臂能拉动离合爪沿主轴滑动,从而使得离合爪与离合齿轮靠拢卡死后带动主轴转动,或者使得离合爪与离合齿轮分离后主轴静止不动,所述主轴与传动轴通过锥齿轮相连。

[0005] 作为上述方案的优选,所述离合爪带有内花键,主轴带有与内花键匹配的外花键,从而实现离合爪在主轴上的键安装。

[0006] 进一步优选为,所述离合齿轮靠近离合爪的一侧壁上至少设置有两个呈圆周均布的第一凸爪,所述离合爪上设置有与第一凸爪一一对应的第二凸爪,当离合爪与离合齿轮靠拢卡死时,第一凸爪推动第二凸爪带动离合爪随离合齿轮一起转动。

[0007] 进一步优选为,所述离合齿轮通过圆孔转动套装在主轴的光杆上。

[0008] 进一步优选为,所述齿轮系统包括主动齿轮、从动齿轮和双联齿轮,发动机的输出轴将动力源输出,通过主动齿轮、从动齿轮和双联齿轮最后输出到离合齿轮。

[0009] 本实用新型的有益效果:相比于传统的皮带传动结构,齿轮传动具有较高的传动效率,同时整合了离合器结构,并优化整个传动机构的布置,使传动系统结构合理,安全可靠,使用寿命长。

附图说明

[0010] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0011] 图2为实用新型安装到割晒机上的局部示意图。

[0012] 图3为离合爪、主轴和离合齿轮的分解示意图。

具体实施方式

[0013] 下面通过实施例并结合附图,对本实用新型作进一步说明:

[0014] 结合图1—图3所示,一种带离合的高效传动机构,主要由发动机1、行走箱2、传动轴3、离合机构和齿轮系统组成。

[0015] 发动机1输出的动力一部分传递到行走箱2用于驱动割晒机的车轮9转动,另一部分传递到传动轴3用于驱动割晒机的割台10转动。

[0016] 本传动机构通过齿轮系统替代传统的皮带传动,并且增加了离合机构。

[0017] 离合机构设置在齿轮系统与传动轴3之间,离合机构主要由离合臂4、离合爪5、离合齿轮8组成。离合爪5通过键安装在主轴6上,离合爪5与主轴6同步转动。离合齿轮8转动套装在主轴6上。离合齿轮8由齿轮系统带动转动,离合臂4能拉动离合爪5沿主轴6滑动,从而使得离合爪5与离合齿轮8靠拢卡死后带动主轴6转动,或者使得离合爪5与离合齿轮8分离后主轴6静止不动,离合臂4由拉绳拉动实现离合控制。主轴6与传动轴3通过锥齿轮7相连,用于驱动割晒机的割台转动;同时主轴6带动行走箱2转动,从而驱动割晒机的车轮转动。

[0018] 当离合臂4向左或向右移动,带动离合爪5的移动;离合齿轮8与主轴6处于相对自由转动,并且离合齿轮8在发动机1的带动下一直处于旋转状态;离合爪5通过内花键与主轴6的外花键配合,离合爪5与主轴6一起转动;当离合爪5向右移动时,与离合齿轮8卡死,在离合齿轮8的带动下,离合爪5与主轴6一起转动;当离合爪5向左移动时,离合爪5与离合齿轮8分开,离合爪5和主轴6处于静止状态。

[0019] 最好是,离合爪5带有内花键,主轴6带有与内花键匹配的外花键,从而实现离合爪5在主轴6上的键安装。

[0020] 离合齿轮8靠近离合爪5的一侧壁上至少设置有两个呈圆周均布的第一凸爪8a,离合爪5上设置有与第一凸爪8a一一对应的第二凸爪5a,当离合爪5与离合齿轮8靠拢卡死时,第一凸爪8a推动第二凸爪5a带动离合爪5随离合齿轮8一起转动。第一凸爪8a的数量不限于两个,优选为两个。

[0021] 离合齿轮8通过圆孔转动套装在主轴1的光杆上。

[0022] 齿轮系统包括主动齿轮11、从动齿轮12和双联齿轮13,发动机1的输出轴1a将动力源输出,通过主动齿轮、从动齿轮和双联齿轮最后输出到离合齿轮8。

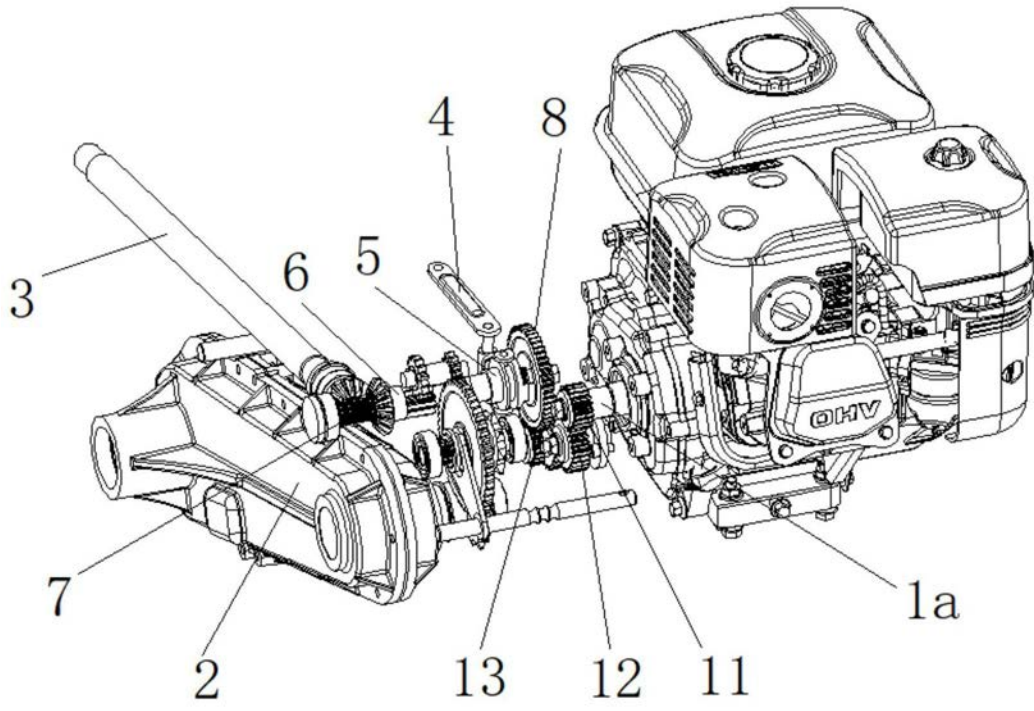


图1

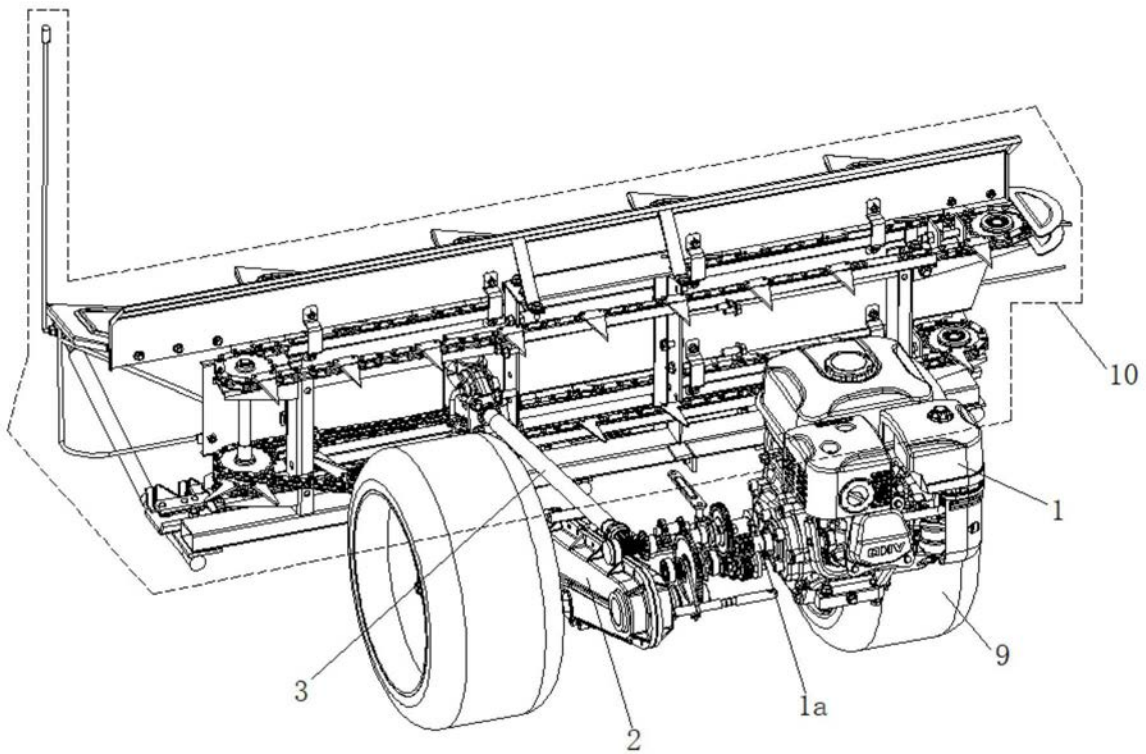


图2

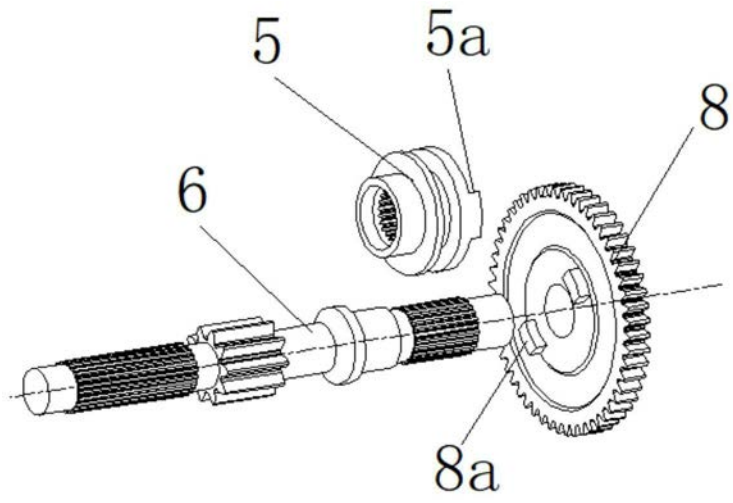


图3