(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221948787 U
(45)授权公告日 2024.11.05

(21)申请号 202323586420.6

(22)申请日 2023.12.27

(73)专利权人 威马农机股份有限公司
地址 402283 重庆市江津区珞璜工业园B区

(72)发明人 夏绪荣

(74)专利代理机构 重庆博凯知识产权代理有限公司 50212
专利代理师 孙根

(51)Int.Cl.
A01D 69/06(2006.01)

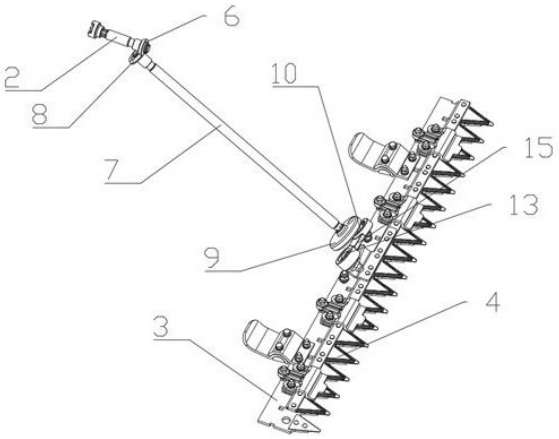
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种剪草机的动力直连传递结构

(57)摘要

本实用新型公开了一种剪草机的动力直连传递结构,包括机架、发动机、动力轴、传动组件、定刀组件和动刀组件,动力轴通过主支架安装于机架上,其一端与发动机输出轴相连,另一端与一伞齿轮相连;传动组件包括传动轴,该传动轴的一端与一锥齿轮相连,且该锥齿轮与动力轴上的伞齿轮啮合,另一端与一偏心轮相连,偏心轮跟随传动轴同步旋转,偏心轮上具有一偏心轴;动刀组件上的从动轴通过一摆杆与偏心轴相连,偏心轮转动能够带动动刀组件摆动,使动刀组件与定刀组件配合实现剪草。本实用新型通过传动轴直连传动代替皮带传动,可以避免打滑或卡死的现象出现,且直连传动,结构更加简单,所占空间较小,装配更加灵活,更有利于剪草机的推广应用。



CN 221948787 U

1.一种剪草机的动力直连传递结构,包括机架、发动机、动力轴、传动组件、定刀组件和动刀组件,所述动力轴通过主支架安装于机架上,并能够自由转动,其一端与发动机输出轴相连,其特征在于,所述动力轴的另一端与一伞齿轮相连;所述传动组件包括传动轴,该传动轴的一端与一锥齿轮相连,且该锥齿轮与动力轴上的伞齿轮啮合,另一端与一偏心轮相连,所述偏心轮跟随传动轴同步旋转,所述偏心轮上具有一偏心轴;该传动轴外侧套设有支撑套管,传动轴通过轴承与支撑套管相连;该支撑套管的一端与主支架相连,另一端通过副支架与定刀组件相连;所述动刀组件安装在定刀组件的上侧,该动刀组件上具有一从动轴,该偏心轴通过一摆杆与从动轴相连,偏心轮转动能够带动动刀组件摆动,使动刀组件与定刀组件配合实现剪草。

2.根据权利要求1所述剪草机的动力直连传递结构,其特征在于,所述偏心轴通过轴承与摆杆的一端转动连接,摆杆的另一端通过轴承与动刀组件的从动轴转动连接。

3.根据权利要求1所述剪草机的动力直连传递结构,其特征在于,所述支撑套管上安装有机壳。

4.根据权利要求1所述剪草机的动力直连传递结构,其特征在于,所述传动轴与偏心轮相连的一端成型为花键轴,所述偏心轮设有与花键轴相匹配的花键套,能够与花键轴配合实现同步旋转。

一种剪草机的动力直连传递结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及除草设备技术领域,具体涉及一种剪草机的动力直连传递结构。

背景技术

[0002] 剪草机是一种用于修剪草坪、植被等的机械工具。剪草机主要包括机架、行走轮、发动机、传动组件、定刀组件和动刀组件。发动机与传动组件相连,传动组件的末端包括一偏心轮,偏心轮的偏心轴通过摆杆和动刀组件相连,工作时,发动机带动传动组件高速旋转,传动组件带动偏心轮旋转,偏心轮的偏心轴通过摆杆带动动刀组件左右摆动,并与定刀组件配合,即可实现剪草。

[0003] 现有剪草机的传动组件,包括动力轴、主动轮、从动轮和皮带,动力轴与主动轮固定连接。工作时,发动机带动动力轴高速旋转,动力轴带动主动轮高速旋转,从而带动皮带旋转,皮带再带动从动轮旋转,所述从动轮为偏心轮,其偏心轴通过摆杆与动刀组件固定连接,并带动动刀组件左右摆动,并与定刀组件配合实现剪草。但是采用皮带传动的方式进行剪草,主动轮转速过快,或剪掉的草进入皮带传动组件中,易造成皮带打滑或卡死,不利于剪草的顺利进行,且皮带传动的结构所占空间较大,结构复杂,装配不够灵活,不利于推广应用。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术存在的上述不足,本实用新型的目的在于提供一种剪草机的动力直连传递结构,解决现有剪草机采用皮带传动进行剪草,皮带容易打滑或卡死,不利于剪草的顺利进行,且皮带传动的结构所占空间较大,结构复杂,装配不够灵活,不利于推广应用的问题。

[0005] 为了解决上述技术问题,本实用新型采用如下技术方案:

[0006] 一种剪草机的动力直连传递结构,包括机架、发动机、动力轴、传动组件、定刀组件和动刀组件,所述动力轴通过主支架安装于机架上,并能够自由转动,其一端与发动机输出轴相连,其特征在于,所述动力轴的另一端与一伞齿轮相连;所述传动组件包括传动轴,该传动轴的一端与一锥齿轮相连,且该锥齿轮与动力轴上的伞齿轮啮合,另一端与一偏心轮相连,所述偏心轮跟随传动轴同步旋转,所述偏心轮上具有一偏心轴;该传动轴外侧套设有支撑套管,传动轴通过轴承与支撑套管相连;该支撑套管的一端与主支架相连,另一端通过副支架与定刀组件相连;所述动刀组件安装在定刀组件的上侧,该动刀组件上具有一从动轴,该偏心轴通过一摆杆与从动轴相连,偏心轮转动能够带动动刀组件摆动,使动刀组件与定刀组件配合实现剪草。

[0007] 进一步,所述偏心轴通过轴承与摆杆的一端转动连接,摆杆的另一端通过轴承与动刀组件的从动轴转动连接。

[0008] 进一步,所述支撑套管上安装有机壳。

[0009] 进一步,所述传动轴与偏心轮相连的一端成型为花键轴,所述偏心轮设有与花键

轴相匹配的花键套,能够与花键轴配合实现同步旋转。

[0010] 相比现有技术,本实用新型具有如下有益效果:

[0011] 本实用新型通过传动轴直连传动的方式代替皮带传动的方式,可以避免采用皮带传动时,打滑或卡死的现象出现,且通过传动轴直连的传动方式,结构更加简单,所占空间较小,装配更加灵活,更有利于剪草机的推广应用。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型剪草机传动组件、定刀组件和动刀组件结构示意图;

[0013] 图2本实用新型三维立体结构示意图。

[0014] 图中,机架1、动力轴2、定刀组件3、动刀组件4、主支架5、伞齿轮6、传动轴7、锥齿轮8、偏心轮9、偏心轴10、支撑套管11、副支架12、从动轴13、机壳14、摆杆15。

具体实施方式

[0015] 下面结合实施例对本实用新型作进一步说明。

[0016] 一种剪草机的动力直连传递结构,包括机架1、发动机(未示出)、动力轴2、传动组件、定刀组件3和动刀组件4,所述动力轴2通过主支架5安装于机架1上,并能够自由转动,其一端与发动机输出轴相连,另一端与一伞齿轮6相连;所述传动组件包括传动轴7,该传动轴7的一端与一锥齿轮8相连,且该锥齿轮8与动力轴2上的伞齿轮6啮合,另一端与一偏心轮9相连,所述偏心轮9跟随传动轴7同步旋转,所述偏心轮9上具有一偏心轴10;该传动轴7外侧套设有支撑套管11,传动轴7通过轴承与支撑套管11相连;该支撑套管11的一端与主支架5相连,另一端通过副支架12与定刀组件3相连;所述动刀组件4安装在定刀组件3的上侧,该动刀组件4上具有一从动轴13,所述从动轴13与偏心轴10的轴心线平行,该偏心轴10通过一摆杆15与从动轴13相连,偏心轮9转动能够带动动刀组件4摆动,使动刀组件4与定刀组件3配合实现剪草。

[0017] 工作时,发动机带动动力轴2高速旋转,动力轴2带动传动轴7高速旋转,传动轴7带动偏心轮9高速旋转,在偏心轮9旋转过程中,偏心轴10将偏心轮9的转动转为直线运动,使摆杆15左右摆动,从而带动动刀组件4摆动,与定刀组件3配合即可实现剪草。本实用新型通过传动轴7直连传动的方式代替皮带传动的方式,可以避免采用皮带传动时,打滑或卡死的现象出现,且通过传动轴7直连的传动方式,结构更加简单,所占空间较小,装配更加灵活,更有利于剪草机的推广应用。

[0018] 其中,所述动力轴2通过离合器或离合爪与发动机输出轴相连,以实现动力的输出控制。

[0019] 其中,所述摆杆15的一端套设在偏心轴10上并与偏心轴10转动配合相连,即能绕偏心轴10转动;另一端套设在从动轴13上,并与从动轴13转动配合相连,即能绕从动轴13转动。

[0020] 其中,所述偏心轴10通过轴承与摆杆15的一端转动连接,摆杆15的另一端通过轴承与动刀组件4的从动轴13转动连接。

[0021] 这样,可以减少摆杆15和偏心轴10以及摆杆15和动刀组件4的从动轴13之间的摩擦,减小磨损,从而减少噪音的产生。

[0022] 其中,所述支撑套管11上安装有机壳14。

[0023] 这样,更加美观,也便于对传动组件进行保护。

[0024] 其中,所述传动轴7与偏心轮9相连的一端成型为花键轴,所述偏心轮9设有与花键轴相匹配的花键套,并通过该花键套套设在花键轴上,从而能够与花键轴配合实现同步旋转。

[0025] 这样,可以实现传动轴7和偏心轮9的固定连接,且结构简单,易于实现。

[0026] 最后需要说明的是,以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制技术方案,本领域的普通技术人员应当理解,那些对本实用新型的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本技术方案的宗旨和范围,均应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

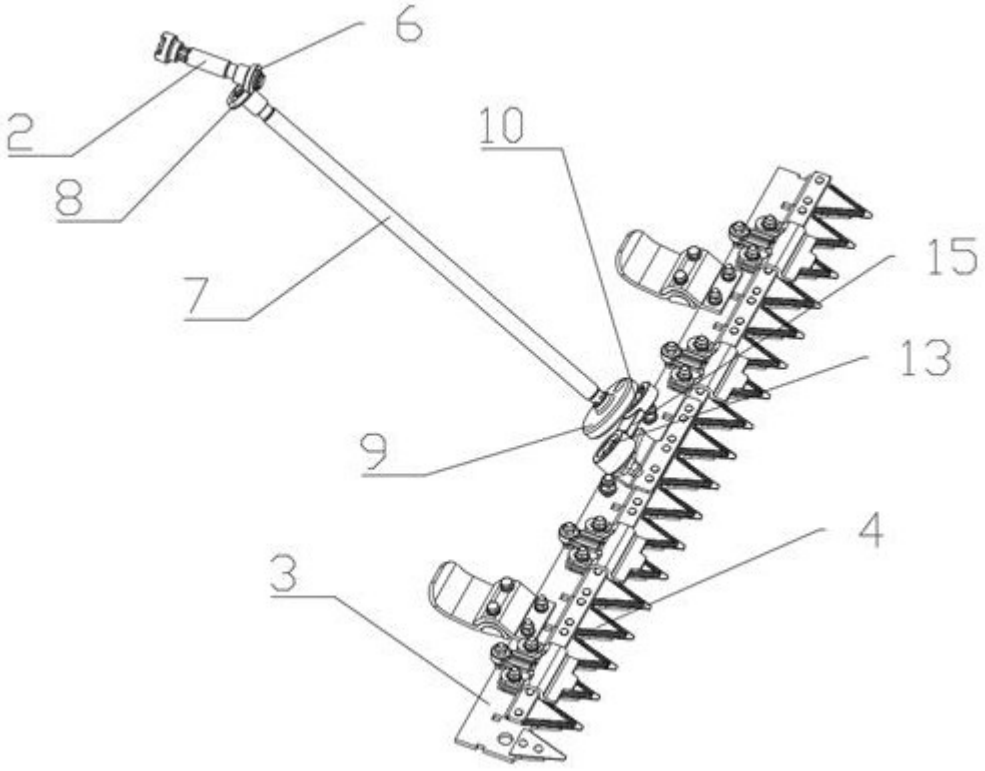


图1

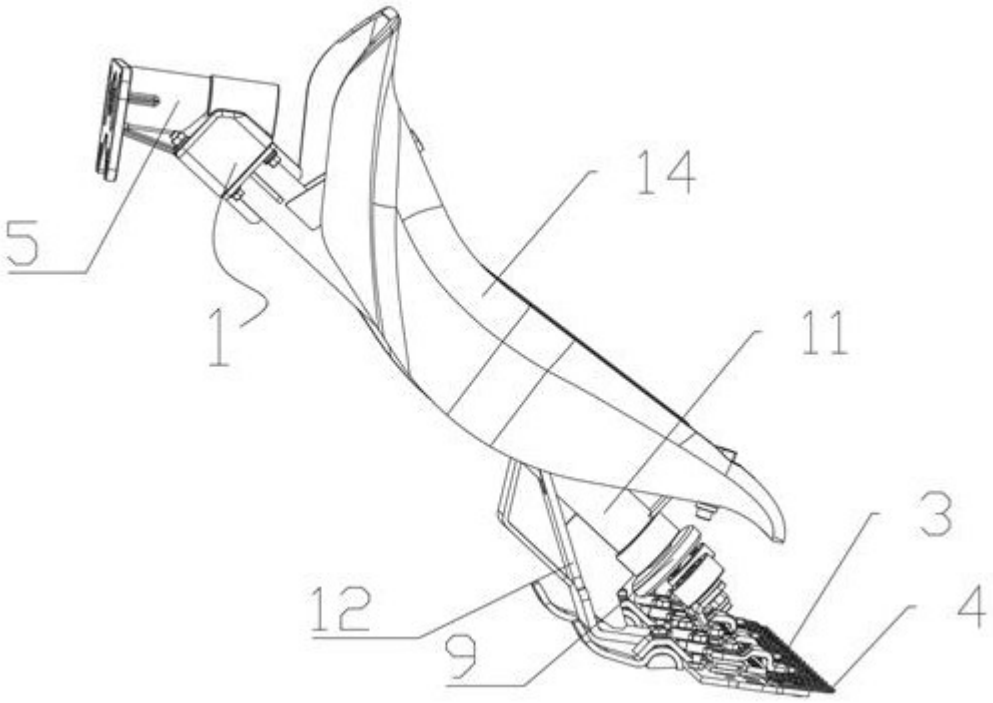


图2