



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210093998 U

(45)授权公告日 2020.02.21

(21)申请号 201920654486.9

(22)申请日 2019.05.09

(73)专利权人 浙江派尼尔科技股份有限公司
地址 321071 浙江省金华市经济开发区神
丽路1217号

(72)发明人 杨慧明 刘永根 陈军

(74)专利代理机构 北京科家知识产权代理事务
所(普通合伙) 11427
代理人 陈娟

(51)Int.Cl.

A01D 67/00(2006.01)

A01D 34/64(2006.01)

B60K 17/08(2006.01)

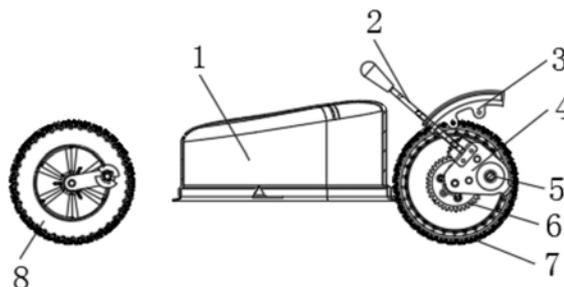
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种步进式草坪机用后驱式行星齿轮自走装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种步进式草坪机用后驱式行星齿轮自走装置,包括内部设有发动机的底盘、对称设置在底盘左侧的两个前轮、对称设置在底盘右侧的两个后轮、设置在后轮上的行星大齿轮、支撑板、挡位挂板和传动皮带,所述底盘与后轮对应的右端设有扭力梁,且两个后轮通过扭力梁刚性连接,所述扭力梁的中部设有减速箱,所述扭力梁的两端装配有行星小齿轮,所述行星大齿轮与行星小齿轮相互啮合,所述底盘内部发动机上的输出轴上设有刀片。该步进式草坪机用后驱式行星齿轮自走装置,扭力大,速度高,能有效加快草坪机的切割行走速度,明显提高工作效率,节省时间。



1. 一种步进式草坪机用后驱式行星齿轮自走装置,其特征在于:包括内部设有发动机的底盘(1)、对称设置在底盘(1)左侧的两个前轮(8)、对称设置在底盘(1)右侧的两个后轮(7)、设置在后轮(7)上的行星大齿轮(6)、支撑板(4)、挡位挂板(3)和传动皮带(12),所述底盘(1)与后轮(7)对应的右端设有扭力梁(14),且两个后轮(7)通过扭力梁(14)刚性连接,所述扭力梁(14)的中部设有减速箱(11),所述扭力梁(14)的两端装配有行星小齿轮(5),所述行星大齿轮(6)与行星小齿轮(5)相互啮合,所述底盘(1)内部发动机上的输出轴上设有刀片(13)。

2. 根据权利要求1所述的一种步进式草坪机用后驱式行星齿轮自走装置,其特征在于:所述行星小齿轮(5)装配在支撑板(4)上,所述支撑板(4)上设有用于组成高度调节系统的调节手柄(2),且调节手柄(2)的中部与挡位挂板(3)连接。

3. 根据权利要求1所述的一种步进式草坪机用后驱式行星齿轮自走装置,其特征在于:所述减速箱(11)上装配有大皮带轮,且发动机的输出轴上装配有小皮带轮,大皮带轮和小皮带轮通过传动皮带(12)连接传动。

4. 根据权利要求1所述的一种步进式草坪机用后驱式行星齿轮自走装置,其特征在于:所述后轮(7)的内部设有轴套(15),所述轴套(15)的内部安装有轴承(9),所述轴承(9)的内部转动设置有与底盘(1)连接的后轮轴(10)。

一种步进式草坪机用后驱式行星齿轮自走装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及园林机械技术领域,具体为一种步进式草坪机用后驱式行星齿轮自走装置。

背景技术

[0002] 现代社会越来越重视环境绿化工作,随着城市绿化的推进和改善,大面积的园林绿地需要养护作业;而园林机械的推广使用,使人们从繁重的体力劳动中解放出来,减轻了人工劳动强度并提高了工作效率,越来越受到人们的喜爱和欢迎,其中步进式草坪机的市场需求尤其明显,步进式草坪机具有操作简单,使用方便高效的特点。

[0003] 目前常用的步进式草坪机驱动机构,一般为发动机输出动力,左右两个后轮通过扭力梁刚性连接并且中间悬挂有减速箱从而构成后桥系统,扭力梁直接固定在左右两个后轮的中心位置;另一方面,在减速箱上装配大皮带轮,发动机输出轴上装配有小皮带轮;大、小皮带轮通过传动皮带连接,当发动机启动带动小皮带轮旋转时,传动皮带依次带动大皮带轮,从而驱动减速箱带动后轮向前推进,实现草坪机自走功能。该结构因为齿轮箱存在减速比,因而实际工作中轮胎速度比较慢,花费时间较长。

实用新型内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题是克服现有的缺陷,提供一种步进式草坪机用后驱式行星齿轮自走装置,在轮胎内部设计行星齿轮传动装置,克服齿轮箱的减速作用,提高轮胎的前进速度,整理相同面积草地面积下,花费更少的时间,结构合理,方便高效,可以有效解决背景技术中的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种步进式草坪机用后驱式行星齿轮自走装置,包括内部设有发动机的底盘、对称设置在底盘左侧的两个前轮、对称设置在底盘右侧的两个后轮、设置在后轮上的行星大齿轮、支撑板、挡位挂板和传动皮带,所述底盘与后轮对应的右端设有扭力梁,且两个后轮通过扭力梁刚性连接,所述扭力梁的中部设有减速箱,所述扭力梁的两端装配有行星小齿轮,所述行星大齿轮与行星小齿轮相互啮合,所述底盘内部发动机上的输出轴上设有刀片。

[0006] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述行星小齿轮装配在支撑板上,所述支撑板上设有用于组成高度调节系统的调节手柄,且调节手柄的中部与挡位挂板连接。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述减速箱上装配有大皮带轮,且发动机的输出轴上装配有小皮带轮,大皮带轮和小皮带轮通过传动皮带连接传动。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述后轮的内部设有轴套,所述轴套的内部安装有轴承,所述轴承的内部转动设置有与底板连接的后轮轴。

[0009] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本步进式草坪机用后驱式行星齿轮自走装置,发动机驱动刀片切割杂草的同时可以带动减速箱旋转,同时减速箱可以通过驱动行星小齿轮带动行星大齿轮转动,最终驱动后轮向前运动,实现草坪机自走功能,该行星

齿轮传动装置扭力大, 速度高, 能有效加快草坪机的切割行走速度, 明显提高工作效率, 节省时间。

附图说明

[0010] 图1为本实用新型结构示意图;

[0011] 图2为本实用新型中后轮的结构示意图;

[0012] 图3为本实用新型中底盘的仰视结构示意图;

[0013] 图4为本实用新型左视示意图;

[0014] 图5为本实用新型后轮左视图的剖面结构示意图。

[0015] 图中: 1底盘、2调节手柄、3挡位挂板、4支撑板、5行星小齿轮、6行星大齿轮、7后轮、8前轮、9轴承、10后轮轴、11减速箱、12传动皮带、13刀片、14扭力梁、15轴套。

具体实施方式

[0016] 下面将结合本实用新型实施例中的附图, 对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述, 显然, 所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例, 而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例, 本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例, 都属于本实用新型保护的范围。

[0017] 请参阅图1-5, 本实用新型提供一种技术方案: 一种步进式草坪机用后驱式行星齿轮自走装置, 包括内部设有发动机的底盘1、对称设置在底盘1左侧的两个前轮8、对称设置在底盘1右侧的两个后轮7、设置在后轮7上的行星大齿轮6、支撑板4、挡位挂板3和传动皮带12, 底盘1与后轮7对应的右端设有扭力梁14, 且两个后轮7通过扭力梁14刚性连接, 后轮7的内部设有轴套15, 轴套15的内部安装有轴承9, 轴承9的内部转动设置有与底板1连接的后轮轴10, 使后轮7可以自由转动, 同时减少后轮7的摩擦, 扭力梁14的中部设有减速箱11, 扭力梁14的两端装配有行星小齿轮5, 行星大齿轮6与行星小齿轮5相互啮合, 行星小齿轮5装配在支撑板4上, 支撑板4上设有用于组成高度调节系统的调节手柄2, 且调节手柄2的中部与挡位挂板3连接, 减速箱11上装配有大皮带轮, 且发动机的输出轴上装配有小皮带轮, 大皮带轮和小皮带轮通过传动皮带12连接传动, 发动机转动时, 发动机带动减速箱11旋转, 并依次驱动行星小齿轮5啮合行星大齿轮6, 行星大齿轮6带动后轮7转动, 最终驱动后轮7向前运动, 从而实现草坪机切割草时的自走功能, 底盘1内部发动机上的输出轴上设有刀片13, 发动机工作后驱动刀片13转动, 刀片13转动时进行切割杂草的操作, 整个步进式草坪机用后驱式行星齿轮自走装置, 发动机驱动刀片13切割杂草的同时可以带动减速箱11旋转, 同时减速箱11可以通过驱动行星小齿轮5带动行星大齿轮6转动, 最终驱动后轮7向前运动, 实现草坪机自走功能, 该行星齿轮传动装置扭力大, 速度高, 能有效加快草坪机的切割行走速度, 明显提高工作效率, 节省时间。

[0018] 在使用时: 发动机工作后驱动刀片13转动, 刀片13转动时进行切割杂草的操作, 同时发动机转动时, 发动机带动减速箱11旋转, 并依次驱动行星小齿轮5啮合行星大齿轮6, 行星大齿轮6带动后轮7转动, 最终驱动后轮7向前运动, 从而实现草坪机切割草时的自走功能。

[0019] 本实用新型发动机驱动刀片13切割杂草的同时可以带动减速箱11旋转, 同时减速

箱11可以通过驱动行星小齿轮5带动行星大齿轮6转动,最终驱动后轮7向前运动,实现草坪机自走功能,该行星齿轮传动装置扭力大,速度高,能有效加快草坪机的切割行走速度,明显提高工作效率,节省时间。

[0020] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

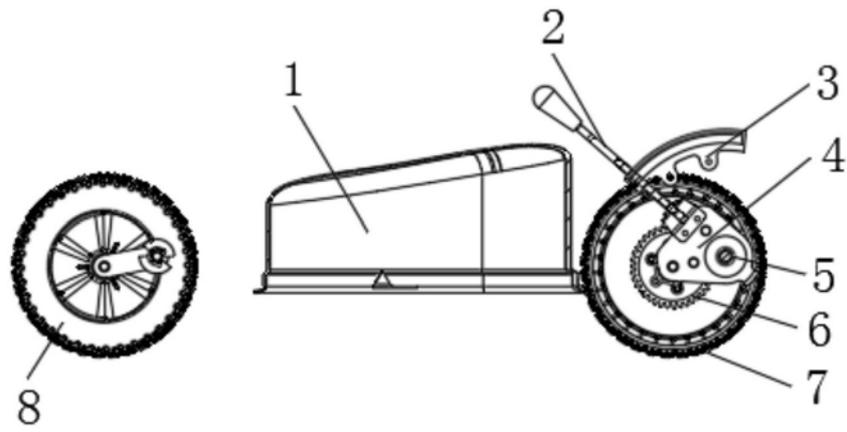


图1

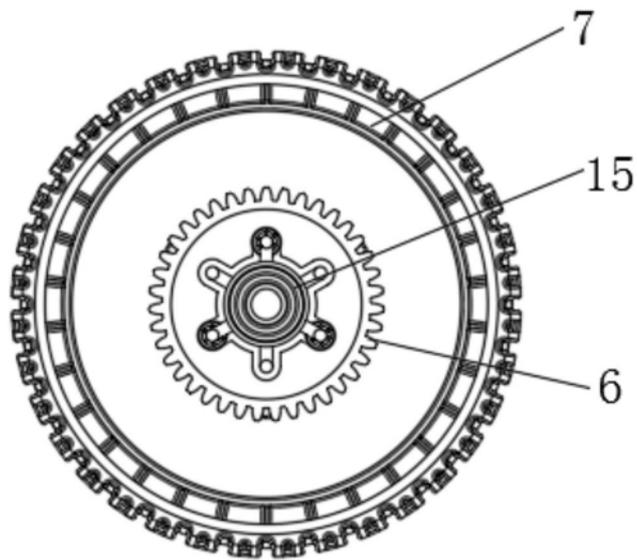


图2

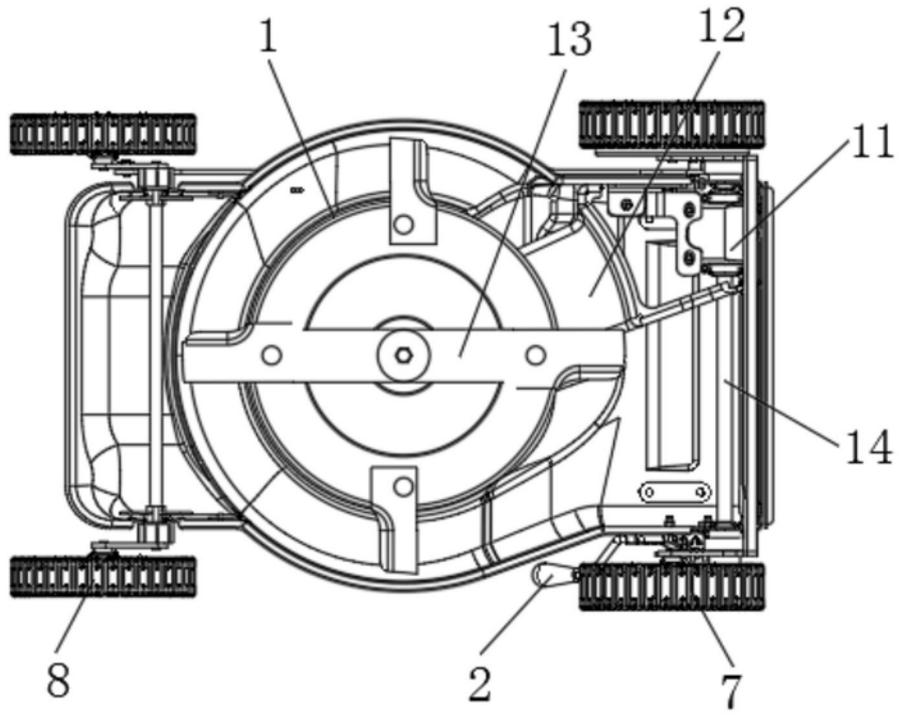


图3

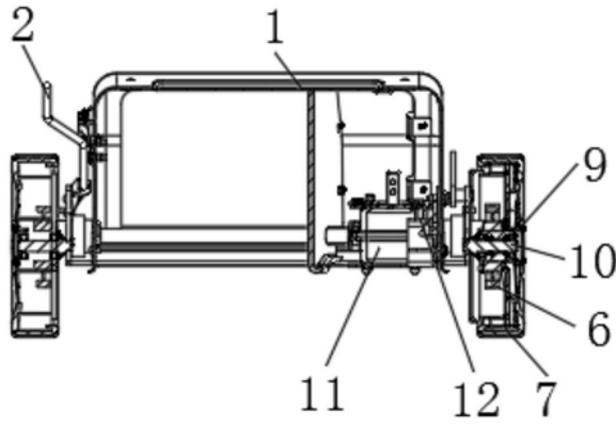


图4

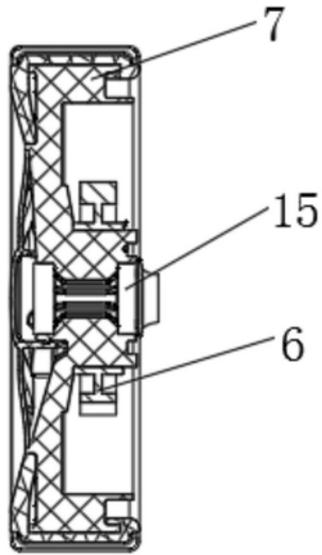


图5