



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207321912 U

(45)授权公告日 2018.05.08

(21)申请号 201720799075.X

(22)申请日 2017.07.04

(73)专利权人 龙岩市永定区普惠农业科技有限  
公司

地址 364109 福建省龙岩市永定县高头乡  
高北村石圳下组7-10号

(72)发明人 陈晓燕

(51) Int. Cl.

A01D 34/685(2006.01)

A01D 34/73(2006.01)

A01D 43/063(2006.01)

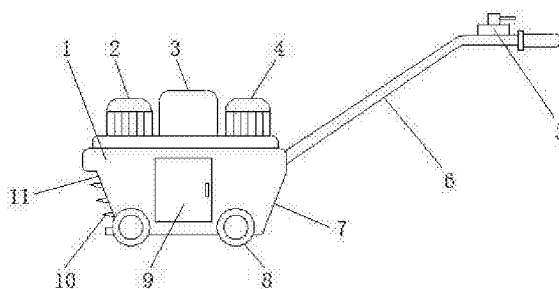
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种高效割草机

(57)摘要

本实用新型公开了一种高效割草机,包括本体,所述本体的内部通过轴承竖直连接有第一刀片转轴和第二刀片转轴,所述第一刀片转轴和第二刀片转轴上端均固定连接有若干个呈圆状的刀片,所述第一刀片转轴和第二刀片转轴的上端均固定连接有直齿轮,所述直齿轮位于刀片的上端,所述本体的上端安装有第一驱动电机,所述第一驱动电机通过传动机构与第一刀片转轴传动连接,所述第一刀片转轴通过直齿轮与第二刀片转轴传动连接。本实用新型采用双轴多刀片的结构形式,两轴的刀片由外向内相向转动,有效将杂草推入中间进行割断,内置的风扇和过滤器有效将碎草吸入装置内部,便于收集处理,整体结构科学合理,实用性强,能有效提高工作效率。



1. 一种高效割草机,包括本体(1),其特征在于:所述本体(1)的内部通过轴承(19)竖直连接有第一刀片转轴(20)和第二刀片转轴(23),所述第一刀片转轴(20)和第二刀片转轴(23)上端均固定连接有若干个呈圆状的刀片(10),所述第一刀片转轴(20)和第二刀片转轴(23)的上端均固定连接有直齿轮(21),所述直齿轮(21)位于刀片(10)的上端,且两个直齿轮(21)相互咬合,所述本体(1)的上端安装有第一驱动电机(2),所述第一驱动电机(2)通过传动机构(22)与第一刀片转轴(20)传动连接,所述第一刀片转轴(20)通过直齿轮(21)与第二刀片转轴(23)传动连接,所述本体(1)的内部设置有齿轮箱(12),所述齿轮箱(12)内部设置有第一斜齿轮(13)和第二斜齿轮(15),所述第一斜齿轮(13)和第二斜齿轮(15)呈垂直状咬合,所述第二斜齿轮(15)固定连接有风扇转轴(14),所述风扇转轴(14)靠近刀片(10)的一端贯穿齿轮箱(12)连接有风扇(16),所述本体(1)内部位于刀片(10)与风扇(16)之间竖直设置有过滤器(17),所述过滤器(17)与刀片(10)之间设置有储草箱(18),所述本体(1)的上端安装有第二驱动电机(4),所述第二驱动电机(4)与第一斜齿轮(13)转动连接,且第二驱动电机(4)通过第一斜齿轮(13)、第二斜齿轮(15)和风扇转轴(14)与风扇(16)之间传动连接,所述本体(1)侧表面靠近齿轮箱(12)的一端开设有出风口(7),且本体(1)侧表面相对于出风口(7)的另一端开设有进草口(11),所述进草口(11)与储草箱(18)连通,所述本体(1)的侧表面靠近底部一端对称设置有四个滚轮(8),且本体(1)上端靠近出风口(7)的一侧固定连接有把手(6),所述把手(6)远离本体(1)的一端安装有控制开关(5),所述本体(1)的一端侧表面设置有储草箱门(9),所述储草箱门(9)与储草箱(18)连通,所述本体(1)上端位于第一驱动电机(2)和第二驱动电机(4)之间安装有蓄电池(3),所述第一驱动电机(2)、第二驱动电机(4)和控制开关(5)均与蓄电池(3)之间电性连接。

2. 根据权利要求1所述的一种高效割草机,其特征在于:所述第一驱动电机(2)和第二驱动电机(4)均设置在本体(1)的中部,且第一刀片转轴(20)和第二刀片转轴(23)沿第一驱动电机(2)和第二驱动电机(4)的连线对称布置。

3. 根据权利要求1所述的一种高效割草机,其特征在于:所述刀片(10)等间距的设置于第一刀片转轴(20)和第二刀片转轴(23)上端,且刀片(10)从上往下直径依次均匀减小,第一刀片转轴(20)和第二刀片转轴(23)上端的刀片(10)交错分布。

4. 根据权利要求1所述的一种高效割草机,其特征在于:所述直齿轮(21)的直径小于刀片(10)的最小直径。

5. 根据权利要求1所述的一种高效割草机,其特征在于:所述进草口(11)和出风口(7)呈对称状倾斜布置,且进草口(11)的倾斜角与刀片(10)外径依次较小的变化角度一致。

## 一种高效割草机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及农业机械技术领域,具体为一种高效割草机。

### 背景技术

[0002] 割草机又称除草机、剪草机、草坪修剪机等。割草机是一种用于修剪草坪、植被等的机械工具,它是由刀盘、发动机、行走轮、行走机构、刀片、扶手、控制部分组成。刀盘装在行走轮上,刀盘上装有发动机,发动机的输出轴上装有刀片,刀片利用发动机的高速旋转在速度方面提高很多,节省了除草工人的作业时间,减少了大量的人力资源。

### 实用新型内容

[0003] 但是,现有技术中的割草机,由于刀片的结构和位置单一,在除草时不能对草进行全面的修剪,在修剪较长的杂草时,传统的割草机只能割断草根,不能对割断的长草进行有效的处理,造成除草成本的增加,从而降低了工作效率。

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种高效割草机,以解决上述背景技术中提出的由于刀片的结构和位置单一,在除草时不能对草进行全面的修剪,在修剪较长的杂草时,传统的割草机只能割断草根,不能对割断的长草进行有效的处理,造成除草成本增加的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种高效割草机,包括本体,所述本体的内部通过轴承竖直连接有第一刀片转轴和第二刀片转轴,所述第一刀片转轴和第二刀片转轴上端均固定连接若干个呈圆状的刀片,所述第一刀片转轴和第二刀片转轴的上端均固定连接直齿轮,所述直齿轮位于刀片的上端,且两个直齿轮相互咬合,所述本体的上端安装有第一驱动电机,所述第一驱动电机通过传动机构与第一刀片转轴传动连接,所述第一刀片转轴通过直齿轮与第二刀片转轴传动连接,所述本体的内部设置有齿轮箱,所述齿轮箱内部设置有第一斜齿轮和第二斜齿轮,所述第一斜齿轮和第二斜齿轮呈垂直状咬合,所述第二斜齿轮固定连接风扇转轴,所述风扇转轴靠近刀片的一端贯穿齿轮箱连接有风扇,所述本体内部位于刀片与风扇之间竖直设置过滤器,所述过滤器与刀片之间设置有储草箱,所述本体的上端安装有第二驱动电机,所述第二驱动电机与第一斜齿轮转动连接,且第二驱动电机通过第一斜齿轮、第二斜齿轮和风扇转轴与风扇之间传动连接,所述本体侧表面靠近齿轮箱的一端开设有出风口,且本体侧表面相对于出风口的另一端开设有进草口,所述进草口与储草箱连通,所述本体的侧表面靠近底部一端对称设置有四个滚轮,且本体上端靠近出风口的一侧固定连接把手,所述把手远离本体的一端安装有控制开关,所述本体的一端侧表面设置有储草箱门,所述储草箱门与储草箱连通,所述本体上端位于第一驱动电机和第二驱动电机之间安装有蓄电池,所述第一驱动电机、第二驱动电机和控制开关均与蓄电池之间电性连接。

[0006] 进一步的,所述第一驱动电机和第二驱动电机均设置在本体的中部,且第一刀片转轴和第二刀片转轴沿第一驱动电机和第二驱动电机的连线对称布置。

[0007] 进一步的,所述刀片等间距的设置第一刀片转轴和第二刀片转轴上端,且刀片

从上往下直径依次均匀减小,第一刀片转轴和第二刀片转轴上端的刀片交错分布。

[0008] 进一步的,所述直齿轮的直径小于刀片的最小直径。

[0009] 进一步的,所述进草口和出风口呈对称状倾斜布置,且进草口的倾斜角与刀片外径依次较小的变化角度一致。与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:采用双轴多刀片的结构形式,两轴的刀片由外向内相向转动,有效将杂草推入中间进行割断,刀片由上往下直径依次均匀减小,使杂草在修剪时从上往下依次剪断,保证对较长杂草的有效修剪,双轴的刀片交错分布,能够充分剪碎杂草,内置的风扇和过滤器有效将碎草吸入装置内部,便于收集处理,整体结构科学合理,实用性强,能有效提高工作效率。

### 附图说明

[0010] 图1是本实用新型的外观图;

[0011] 图2是本实用新型的本体结构示意图;

[0012] 图3是本实用新型的本体侧视图;

[0013] 图4是本实用新型的本体后视图。

[0014] 附图标记中:1-本体;2-第一驱动电机;3-蓄电池;4-第二驱动电机;5-控制开关;6-把手;7-出风口;8-滚轮;9-储草箱门;10-刀片;11-进草口;12-齿轮箱;13-第一斜齿轮;14-风扇转轴;15-第二斜齿轮;16-风扇;17-过滤器;18-储草箱;19-轴承;20-第一刀片转轴;21-直齿轮;22-传动机构;23-第二刀片转轴。

### 具体实施方式

[0015] 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。

[0016] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种高效割草机,包括本体1,本体1的内部通过轴承19竖直连接有第一刀片转轴20和第二刀片转轴23,第一刀片转轴20和第二刀片转轴23上端均固定连接若干个呈圆状的刀片10,第一刀片转轴20和第二刀片转轴23的上端均固定连接直齿轮21,直齿轮21位于刀片10的上端,且两个直齿轮21相互咬合,本体1的上端安装有第一驱动电机2,第一驱动电机2通过传动机构22与第一刀片转轴20传动连接,第一刀片转轴20通过直齿轮21与第二刀片转轴23传动连接,本体1的内部设置有齿轮箱12,齿轮箱12内部设置有第一斜齿轮13和第二斜齿轮15,第一斜齿轮13和第二斜齿轮15呈垂直状咬合,第二斜齿轮15固定连接风扇转轴14,风扇转轴14靠近刀片10的一端贯穿齿轮箱12连接有风扇16,本体1内部位于刀片10与风扇16之间竖直设置有过滤器17,过滤器17与刀片10之间设置有储草箱18,本体1的上端安装有第二驱动电机4,第二驱动电机4与第一斜齿轮13转动连接,且第二驱动电机4通过第一斜齿轮13、第二斜齿轮15和风扇转轴14与风扇16之间传动连接,本体1侧表面靠近齿轮箱12的一端开设有出风口7,且本体1侧表面相对于出风口7的另一端开设有进草口11,进草口11与储草箱18连通,本体1的侧表面靠近底部一端对称设置有四个滚轮8,且本体1上端靠近出风口7的一侧固定连接把手6,把手6远离本体1的一端安装有控制开关5,本体1的一端侧表面设置有储草箱门9,储草箱门9与储草

箱18连通,本体1上端位于第一驱动电机2和第二驱动电机4之间安装有蓄电池3,第一驱动电机2、第二驱动电机4和控制开关5均与蓄电池3之间电性连接。

[0017] 进一步的,第一驱动电机2和第二驱动电机4均设置在本体1的中部,且第一刀片转轴20和第二刀片转轴23沿第一驱动电机2和第二驱动电机4的连线对称布置,能有效将杂草推入中间进行割断,便于吸入储草箱18中。

[0018] 进一步的,刀片10等间距的设置在第一刀片转轴20和第二刀片转轴23上端,且刀片10从上往下直径依次均匀减小,第一刀片转轴20和第二刀片转轴23上端的刀片10交错分布,便于对长草的修剪,保证修剪充分。

[0019] 进一步的,直齿轮21的直径小于刀片10的最小直径,保证第一刀片转轴20和第二刀片转轴23上端的所有刀片10交错相间分布,达到修剪充分。

[0020] 进一步的,进草口11和出风口7呈对称状倾斜布置,且进草口11的倾斜角与刀片10外径依次较小的变化角度一致,便于刀片10的切割。

[0021] 本实用新型提到的过滤器17是一种表面设置有若干个直径小于碎草长度的通孔的板状构件。

[0022] 工作原理:除草时,通过控制开关5启动第一驱动电机2和第二驱动电机4,同时推动把手6使装置前进,第一驱动电机2通过传动机构带动第一刀片转轴20转动,第一刀片转轴20通过直齿轮21带动第二刀片转轴23转动,由于两个直齿轮21相互咬合,且大小相等,使第一刀片转轴20和第二刀片转轴23相邻的一端向内转动,保证刀片10向内转动,有效将杂草切割并向内推入,在切割长草时,由于刀片10由上往下直径依次减小,杂草由上往下依次被切碎,避免了长草倒地难以处理的问题,有效减少了工作成本,同时,第二驱动电机4依次通过第一斜齿轮13、第二斜齿轮15和风扇转轴14带动风扇16转动,风扇16有效将碎草从进草口11处吸入到储草箱18中,空气穿过过滤器17从出风口7排出,可以通过打开储草箱门9将储草箱18中的碎草取出。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。

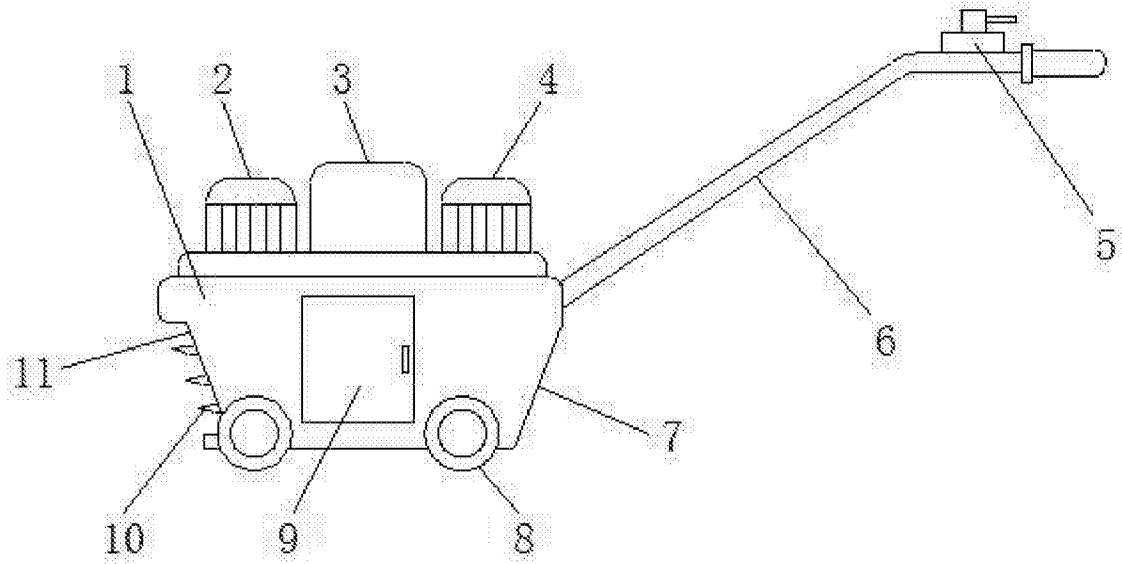


图1

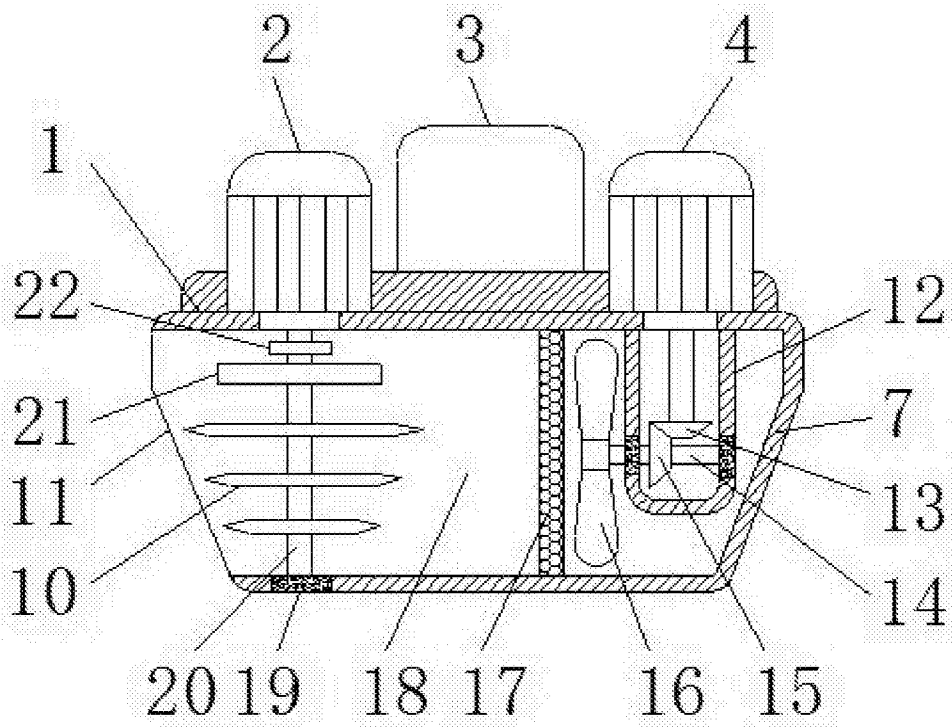


图2

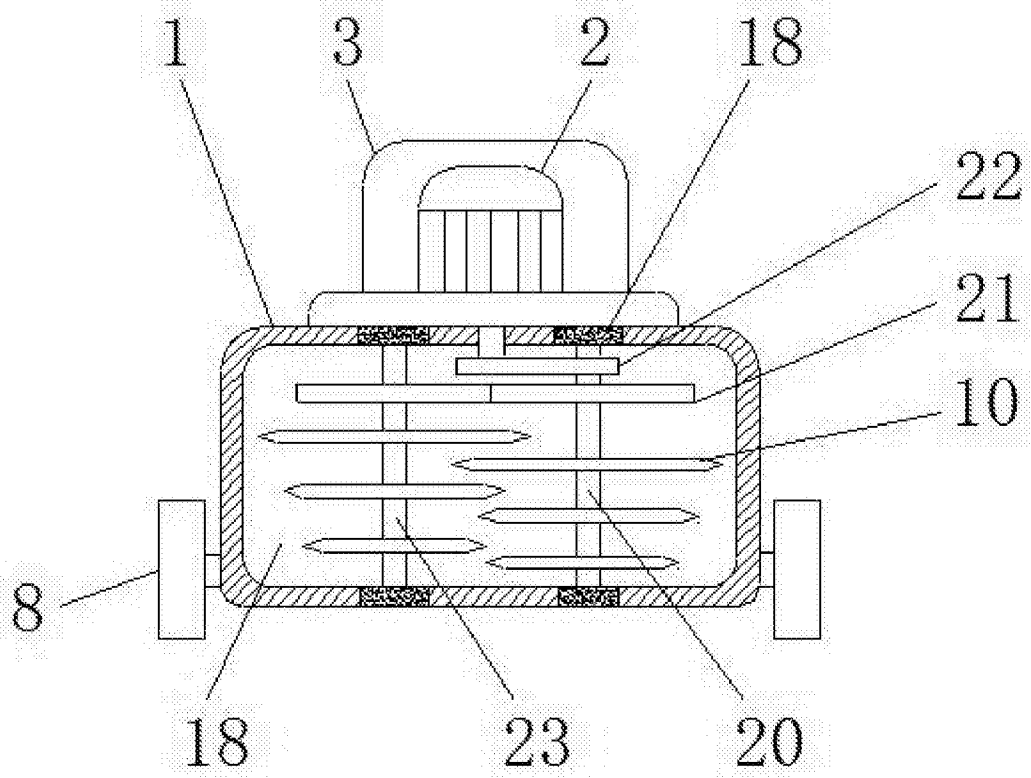


图3

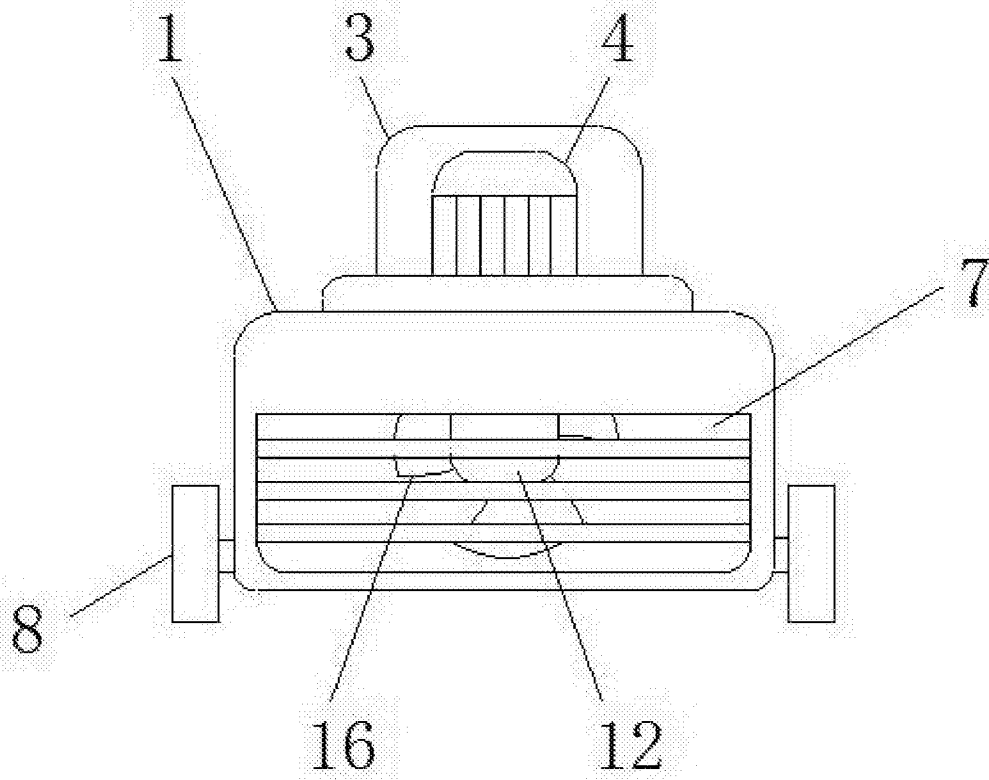


图4