



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112400451 A

(43) 申请公布日 2021. 02. 26

(21) 申请号 202011306806.5

A01F 29/00 (2006.01)

(22) 申请日 2020.11.20

A01F 29/09 (2010.01)

A01F 29/12 (2006.01)

(71) 申请人 王凤云

地址 024000 内蒙古自治区赤峰市喀喇沁
旗小牛群镇东卡拉村三组

(72) 发明人 王凤云

(74) 专利代理机构 北京艾皮专利代理有限公司
11777

代理人 丁艳侠

(51) Int. Cl.

A01D 34/44 (2006.01)

A01D 34/54 (2006.01)

A01D 34/58 (2006.01)

A01D 34/62 (2006.01)

A01D 42/00 (2006.01)

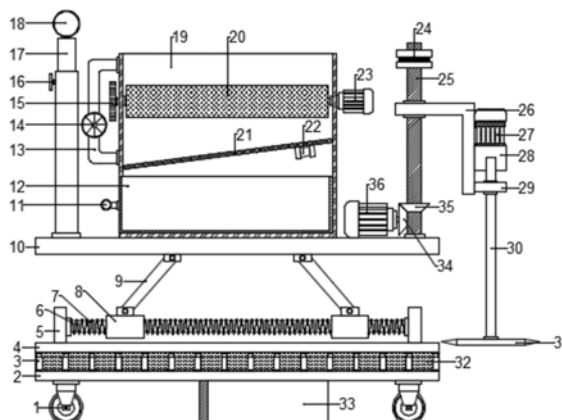
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54) 发明名称

一种空园林高效可调节割草机

(57) 摘要

本发明公开了一种空园林高效可调节割草机,包括承载板,所述承载板一端部通过轴承前后对称且转动安装有两根螺纹杆,两根螺纹杆之间螺纹穿设有L形活动板,L形活动板上固定设有第二条形板,第二条形板上通过轴承对称且转动插设有两根第一转杆,两根第一转杆下端均固定连接切割锯片,承载板下方设有减震底座,减震底座底部对称设有多个滚轮,承载板上固定设有用于将切割下来的杂草进行粉碎的碎草箱,该装置采用推动式的作业模式,能够快速高效完成进行杂草清除工作,并且设有杂草粉碎功能,将割除下来的杂草粉碎加工后再撒到地面上以起到肥沃土壤的目的,实现杂草再利用,符合绿色园林的发展方向。



1. 一种空园林高效可调节割草机,包括承载板(10),其特征在于,所述承载板(10)一端部通过轴承前后对称且转动安装有两根螺纹杆(25),两根螺纹杆(25)之间螺纹穿设有L形活动板(26),L形活动板(26)上固定设有第二条形板(29),第二条形板(29)上通过轴承对称且转动插设有两根第一转杆(30),两根第一转杆(30)下端均固定连接有用用于割除杂草的切割锯片(31);

承载板(10)下方设有减震底座,减震底座底部对称设有多个滚轮(1),承载板(10)远离两根螺纹杆(25)的一端部前后对称设有两根竖杆(17),两根竖杆(17)上端之间固定设有推杆(18),减震底座底部固定设有用于将切割下来的杂草进行推送的U形推板(33),承载板(10)上固定设有用于将切割下来的杂草进行粉碎的碎草箱(19)。

2. 根据权利要求1所述的空园林高效可调节割草机,其特征在于,所述推杆(18)上套设有防滑软套,竖杆(17)由两根管径不同的管材可伸缩连接而成,竖杆(17)上旋有用于定位其长度的紧固旋钮(16)。

3. 根据权利要求1所述的空园林高效可调节割草机,其特征在于,所述碎草箱(19)上端敞口,碎草箱(19)内转动安装有两根粉碎辊(20),碎草箱(19)侧壁上固定安装有旋转电机(23),旋转电机(23)的输出轴延伸至碎草箱(19)内并与两根粉碎辊(20)其中一根一端相连接,两根粉碎辊(20)之间通过齿轮传动组件(15)相连接,碎草箱(19)位于两根粉碎辊(20)下方的腔段内斜设有筛板(21),碎草箱(19)侧壁位于筛板(21)较低的一端区域上设有回料管(13),回料管(13)远离筛板(21)的一端延伸至碎草箱(19)内并位于两根粉碎辊(20)上方,回料管(13)上连接有吸料风机(14),碎草箱(19)底部插设有用于将粉碎合格的碎草收集起来的储料抽屉(12),储料抽屉(12)侧壁上设有便于将其从碎草箱(19)抽出的把手(11)。

4. 根据权利要求3所述的空园林高效可调节割草机,其特征在于,所述筛板(21)上固定设有振动电机(22)。

5. 根据权利要求1所述的空园林高效可调节割草机,其特征在于,所述L形活动板(26)上对称设有两块矩形板(28),两根第一转杆(30)上端均固定设有第一锥齿轮(37),两块矩形板(28)上均转动插设有第二转杆(39),两根第二转杆(39)靠近L形活动板(26)中心的一端均固定设有第三锥齿轮(40),两根第二转杆(39)另一端均固定设有第二锥齿轮(38),两根第二转杆(39)上的第二锥齿轮(38)一一对应分别与两根第一转杆(30)上的第一锥齿轮(37)啮合,L形活动板(26)上固定安装有第一驱动电机(27),第一驱动电机(27)的输出轴上固定连接第四锥齿轮(41),第四锥齿轮(41)与两根第二转杆(39)上的第三锥齿轮(40)同步啮合。

6. 根据权利要求1所述的空园林高效可调节割草机,其特征在于,两根所述螺纹杆(25)其中一根上固定设有从动锥齿轮(35),承载板(10)上固定安装有第二驱动电机(36),第二驱动电机(36)为正反转电机,第二驱动电机(36)的输出轴上固定连接驱动锥齿轮(34),驱动锥齿轮(34)与从动锥齿轮(35)啮合,两根螺纹杆(25)之间通过皮带传动机构(24)相连接。

7. 根据权利要求1所述的空园林高效可调节割草机,其特征在于,所述减震底座上对称设有两块第一条形板(5),两块第一条形板(5)之间由前到后等距设有多根滑杆(7),每根滑杆(7)上均滑动套设有两个滑套(8),每个滑套(8)上均铰接安装有支杆(9),每根支杆(9)远

离滑套(8)的一端均铰接安装于承载板(10)底部,每根滑杆(7)除两个滑套(8)所在位置外均套设有挤压弹簧(6),减震底座包括下夹板(2)和上夹板(4),下夹板(2)和上夹板(4)之间均匀夹设有多个减震杆(3)以及通过胶水粘结填充有减震颗粒(32),减震杆(3)包括插杆(42)和插筒(43),插杆(42)滑动插设于插筒(43)中,插杆(42)位于插筒(43)内的一端与插杆(42)内腔底部之间设有减震弹簧(44)。

一种空园林高效可调节割草机

技术领域

[0001] 本发明涉及园林建设技术领域,具体是一种空园林高效可调节割草机。

背景技术

[0002] 园林建设是指为人类提供优美的生活环境和休息、游览场所而进行的绿化、景观建设和对风景资源的保护、利用,其具体内容除公园、庭园的设计、建造外,还包括古迹名胜地的绿化,住宅和各种公共建筑环境的绿化,道路、广场和滨河、滨湖、滨海地段的绿化,城市中以防止污染或保持水土为目的的防护绿地营建和废弃地绿化,森林公园和郊野休养区、疗养区的建立与绿化,对天然风景包括古树名木和旅游资源的保护、修整与利用,以及植物园和动物园的建设等。

[0003] 园林建设前需要将空地上的杂草进行清除,然后才能进行草木移植,但现有的除草方式大都是园林工人将割草器绑在腰间,然后通过手臂挥动带动割草器前部的锯片移动来进行杂草割除工作,存在劳动量巨大且作业效率低的问题,并且后续还需要将割下来的杂草单独清理并直接丢弃,造成营养物质的浪费,无法实现杂草的粉碎再利用,不能将杂草变为草坪的养料,不符合绿色园林的发展需要,因此,本发明提出一种空园林高效可调节割草机来解决上述问题。

发明内容

[0004] 本发明的实施例目的在于提供一种空园林高效可调节割草机,以解决上述问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

一种空园林高效可调节割草机,包括承载板,所述承载板一端部通过轴承前后对称且转动安装有两根螺纹杆,两根螺纹杆之间螺纹穿设有L形活动板,L形活动板上固定设有第二条形板,第二条形板上通过轴承对称且转动插设有两根第一转杆,两根第一转杆下端均固定连接有用用于割除杂草的切割锯片,承载板下方设有减震底座,减震底座底部对称设有多个滚轮,承载板远离两根螺纹杆的一端部前后对称设有两根竖杆,两根竖杆上端之间固定设有推杆,减震底座底部固定设有用于将切割下来的杂草进行推送的U形推板,承载板上固定设有用于将切割下来的杂草进行粉碎的碎草箱。

[0006] 在一种可选方案中:所述推杆上套设有防滑软套,竖杆由两根管径不同的管材可伸缩连接而成,竖杆上旋有用于定位其长度的紧固旋钮。

[0007] 在一种可选方案中:所述碎草箱上端敞口,碎草箱内转动安装有两根粉碎辊,碎草箱侧壁上固定安装有旋转电机,旋转电机的输出轴延伸至碎草箱内并与两根粉碎辊其中一根一端相连接,两根粉碎辊之间通过齿轮传动组件相连接,碎草箱位于两根粉碎辊下方的腔段内斜设有筛板,碎草箱侧壁位于筛板较低的一端区域上设有回料管,回料管远离筛板的一端延伸至碎草箱内并位于两根粉碎辊上方,回料管上连接有吸料风机,碎草箱底部插设有用于将粉碎合格的碎草收集起来的储料抽屉,储料抽屉侧壁上设有便于将其从碎草箱抽出的把手。

[0008] 在一种可选方案中:所述筛板上固定设有振动电机。

[0009] 在一种可选方案中:所述L形活动板上对称设有两块矩形板,两根第一转杆上端均固定设有第一锥齿轮,两块矩形板上均转动插设有第二转杆,两根第二转杆靠近L形活动板中心的一端均固定设有第三锥齿轮,两根第二转杆另一端均固定设有第二锥齿轮,两根第二转杆上的第二锥齿轮一一对应分别与两根第一转杆上的第一锥齿轮啮合,L形活动板上固定安装有第一驱动电机,第一驱动电机的输出轴上固定连接第四锥齿轮,第四锥齿轮与两根第二转杆上的第三锥齿轮同步啮合。

[0010] 在一种可选方案中:两根所述螺纹杆其中一根上固定设有从动锥齿轮,承载板上固定安装有第二驱动电机,第二驱动电机为正反转电机,第二驱动电机的输出轴上固定连接驱动锥齿轮,驱动锥齿轮与从动锥齿轮啮合,两根螺纹杆之间通过皮带传动机构相连接。

[0011] 在一种可选方案中:所述减震底座上对称设有两块第一条形板,两块第一条形板之间由前到后等距设有多根滑杆,每根滑杆上均滑动套设有两个滑套,每个滑套上均铰接安装有支杆,每根支杆远离滑套的一端均铰接安装于承载板底部,每根滑杆除两个滑套所在位置外均套设有挤压弹簧,减震底座包括下夹板和上夹板,下夹板和上夹板之间均匀夹设有减震杆以及通过胶水粘结填充有减震颗粒,减震杆包括插杆和插筒,插杆滑动插设于插筒中,插杆位于插筒内的一端与插杆内腔底部之间设有减震弹簧。

[0012] 相较于现有技术,本发明实施例的有益效果如下:

1、该装置结构布局合理,操作简单,使用方便,采用推动式的作业模式,能够快速高效完成进行杂草清除工作,并且设有杂草粉碎功能,将割除下来的杂草粉碎加工后再撒到地面上以起到肥沃土壤的目的,实现杂草再利用,符合绿色园林的发展方向。

附图说明

[0013] 图1为本发明实施例的结构示意图。

[0014] 图2为本发明实施例中L形活动板的结构示意图。

[0015] 图3为本发明实施例中减震杆的结构示意图。

[0016] 附图标记注释:1-滚轮、2-下夹板、3-减震杆、4-上夹板、5-第一条形板、6-挤压弹簧、7-滑杆、8-滑套、9-支杆、10-承载板、11-把手、12-储料抽屉、13-回料管、14-吸料风机、15-齿轮传动组件、16-紧固旋钮、17-竖杆、18-推杆、19-碎草箱、20-粉碎辊、21-筛板、22-振动电机、23-旋转电机、24-皮带传动机构、25-螺纹杆、26-L形活动板、27-第一驱动电机、28-矩形板、29-第二条形板、30-第一转杆、31-切割锯片、32-减震颗粒、33-U形推板、34-驱动锥齿轮、35-从动锥齿轮、36-第二驱动电机、37-第一锥齿轮、38-第二锥齿轮、39-第二转杆、40-第三锥齿轮、41-第四锥齿轮、42-插杆、43-插筒、44-减震弹簧。

具体实施方式

[0017] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本发明进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0018] 实施例1

请参阅图1~3,本发明实施例中,一种空园林高效可调节割草机,包括承载板10,所述承载板10一端部通过轴承前后对称且转动安装有两根螺纹杆25,两根螺纹杆25之间螺纹穿设有L形活动板26,L形活动板26上固定设有第二条形板29以及对称设有两块矩形板28,第二条形板29上通过轴承对称且转动插设有两根第一转杆30,两根第一转杆30下端均固定连接有用于割除杂草的切割锯片31,两根第一转杆30上端均固定设有第一锥齿轮37,两块矩形板28上均转动插设有第二转杆39,两根第二转杆39靠近L形活动板26中心的一端均固定设有第三锥齿轮40,两根第二转杆39另一端均固定设有第二锥齿轮38,两根第二转杆39上的第二锥齿轮38一一对应分别与两根第一转杆30上的第一锥齿轮37啮合,L形活动板26上固定安装有第一驱动电机27,第一驱动电机27的输出轴上固定连接有第四锥齿轮41,所述第四锥齿轮41与两根第二转杆39上的第三锥齿轮40同步啮合,两根螺纹杆25其中一根上固定设有从动锥齿轮35,承载板10上固定安装有第二驱动电机36,第二驱动电机36为正反转电机,第二驱动电机36的输出轴上固定连接有驱动锥齿轮34,所述驱动锥齿轮34与从动锥齿轮35啮合,两根螺纹杆25之间通过皮带传动机构24相连接,通过启动第二驱动电机36并在锥齿轮以及皮带传动机构24的传动作用下带动两根螺纹杆25同步转动从而实现L形活动板26升降,进而达到调整两个切割锯片31切割高度的目的。

[0019] 由于园林土地地面大都凹凸不平,为了减小该装置在运行使用过程中的晃动幅度,避免因晃动过大而侧翻,所述承载板10下方设有减震底座,减震底座上对称设有两块第一条形板5,两块第一条形板5之间由前到后等距设有多根滑杆7,每根滑杆7上均滑动套设有两个滑套8,每个滑套8上均铰接安装有支杆9,每根支杆9远离滑套8的一端均铰接安装于承载板10底部,每根滑杆7除两个滑套8所在位置外均套设有挤压弹簧6,减震底座包括下夹板2和上夹板4,所述下夹板2和上夹板4之间均匀夹设有多根减震杆3以及通过胶水粘结填充有减震颗粒32,减震杆3包括插杆42和插筒43,插杆42滑动插设于插筒43中,插杆42位于插筒43内的一端与插杆42内腔底部之间设有减震弹簧44。

[0020] 减震底座底部对称设有多个滚轮1,滚轮1为自锁式滚轮,承载板10远离两根螺纹杆25的一端部前后对称设有两根竖杆17,两根竖杆17上端之间固定设有用于将该装置整体推动起来的推杆18,推杆18上套设有防滑软套,竖杆17由两根管径不同的管材可伸缩连接而成,竖杆17上旋有用于定位其长度的紧固旋钮16,园林工作人员可根据自身身高及使用习惯灵活调整两根竖杆17的长度从而使得推杆18位于一个推动起来舒适自然的高度位置。

[0021] 减震底座底部固定设有用于将切割下来的杂草进行推送的U形推板33,在该装置割草的同时,U形推板33将切割下来的杂草收集并进行推送,然后堆放在一处等待后续粉碎加工即可,无需在切割完后单独再进行清理,一举两得,方便省事,承载板10上固定设有用于将切割下来的杂草进行粉碎的碎草箱19,碎草箱19上端敞口,碎草箱19内转动安装有两根粉碎辊20,碎草箱19侧壁上固定安装有旋转电机23,旋转电机23的输出轴延伸至碎草箱19内并与两根粉碎辊20其中一根一端相连接,两根粉碎辊20之间通过齿轮传动组件15相连接,碎草箱19位于两根粉碎辊20下方的腔段内斜设有筛板21,碎草箱19侧壁位于筛板21较低的一端区域上设有回料管13,回料管13远离筛板21的一端延伸至碎草箱19内并位于两根粉碎辊20上方,回料管13上连接有吸料风机14,通过筛板21将粉碎不合格的碎草筛除下来并在重力作用下堆积在筛板21较低的一端,然后再通过吸料风机14将筛除下来的碎草冲抽送至碎草箱19内腔上部再次进行粉碎,直至粉碎合格达标,碎草箱19底部插设有用于将粉

碎合格的碎草收集起来的储料抽屉12,储料抽屉12侧壁上设有便于将其从碎草箱19抽出的把手11。

[0022] 进一步的,承载板10上设有用于给该装置各个用电器供电的电源(图中未画出)以及用于控制该装置运行使用的控制面板(图中未画出)。

[0023] 在使用时,先根据园林实际状况通过第二驱动电机36调整两个切割锯片31的切割高度,然后启动第一驱动电机27,第一驱动电机27在多组锥齿轮的传动作用下带动两个切割锯片31高速转动以对草进行切割,随后推动该装置均匀前进即可将路径区域上的杂草割除,切割下来的杂草在U形推板33作用下收集并堆放在一处等待后续粉碎加工,在切割完后,将该装置推至草堆处并启动吸料风机14、旋转电机23和振动电机22,接着将杂草均匀投放至碎草箱19中进行粉碎,粉碎完成后,将储料抽屉12抽出并将上面的碎草末均匀撒在园林土地上,以达到肥沃土壤的作用。

[0024] 实施例2

进一步的,为了保证粉碎的碎草能够快速通过筛板21,避免堆积而导致堵塞,所述筛板21上固定设有振动电机22。

[0025] 本发明的工作原理是:本发明在使用时,先根据园林实际状况通过第二驱动电机36调整两个切割锯片31的切割高度,然后启动第一驱动电机27,第一驱动电机27在多组锥齿轮的传动作用下带动两个切割锯片31高速转动以对草进行切割,随后推动该装置均匀前进即可将路径区域上的杂草割除,切割下来的杂草在U形推板33作用下收集并堆放在一处等待后续粉碎加工,在切割完后,将该装置推至草堆处并启动吸料风机14、旋转电机23和振动电机22,接着将杂草均匀投放至碎草箱19中进行粉碎,粉碎完成后,将储料抽屉12抽出并将上面的碎草末均匀撒在园林土地上,以达到肥沃土壤的作用。

[0026] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

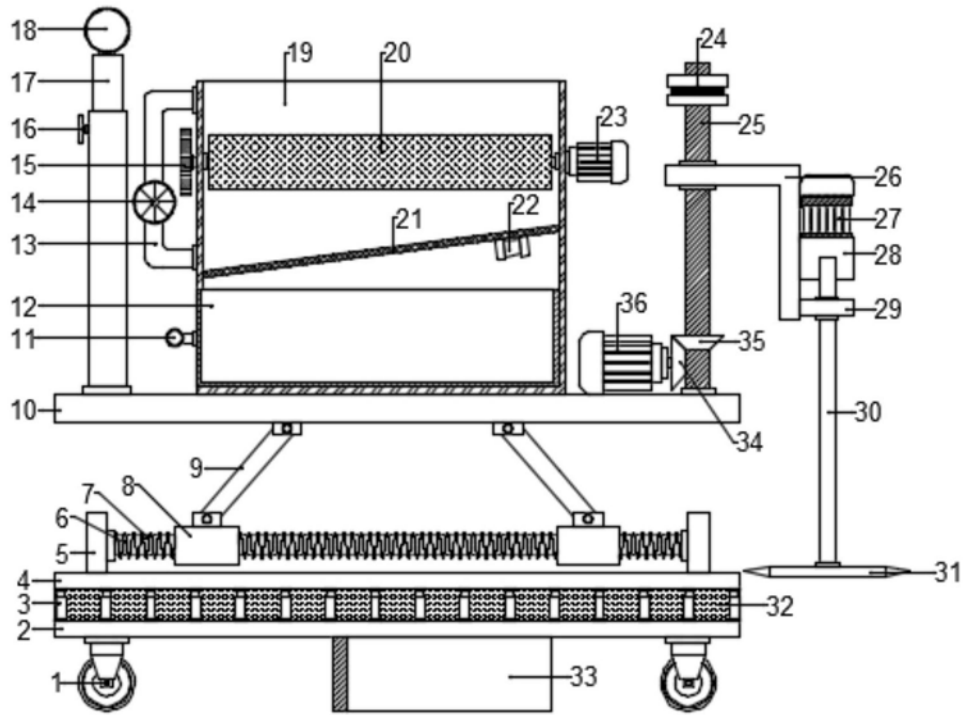


图1

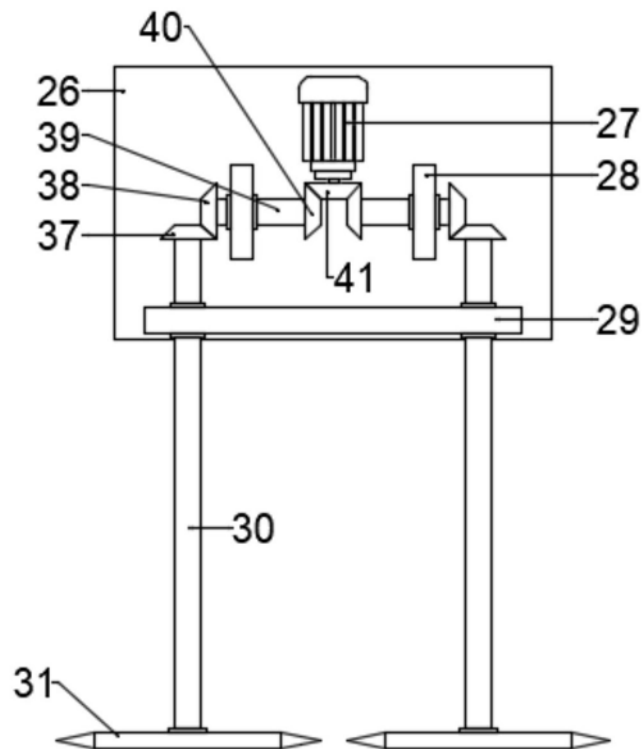


图2

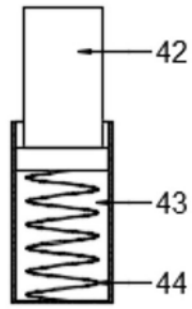


图3