



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 211931214 U

(45) 授权公告日 2020.11.17

(21) 申请号 202020482389.9

(22) 申请日 2020.04.06

(73) 专利权人 刘耀强

地址 743000 甘肃省定西市通渭县华家岭乡新站街34号

(72) 发明人 刘耀强 王文学

(74) 专利代理机构 北京劲创知识产权代理事务所(普通合伙) 11589

代理人 张铁兰

(51) Int. Cl.

A01B 49/02 (2006.01)

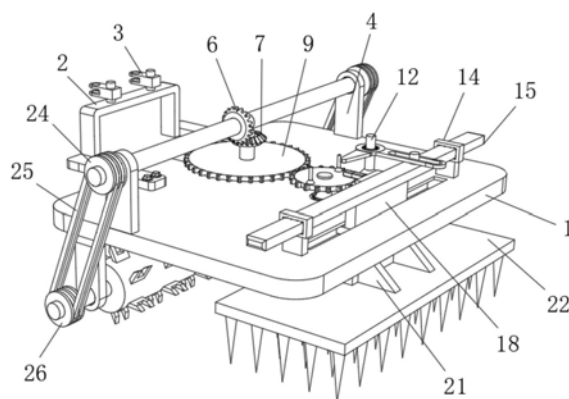
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种林业种植用的松土装置

(57) 摘要

本实用新型涉及林业种植技术领域,且公开了一种林业种植用的松土装置,包括主体板,所述主体板上表面固定连接连接有连接架,所述连接架上表面设置有连接环,所述主体板上表面前后两侧均固定连接连接有第一支撑架,所述第一支撑架内侧面插接有第一转轴,所述第一转轴外表面套接有第一锥齿轮,所述第一锥齿轮与第二锥齿轮啮合。该林业种植用的松土装置,通过第二圆齿轮、第三固定轴、L形挡板、第二支撑架、移动杆、圆柱、T形挡杆和第一连接板的配合,使矩形块可以方便有效的带动矩形板进行松土处理,不仅结构简单,还可有效的使土壤更加细化和土壤之间的密度变大,增加了土壤的透气性,提高了工作质量和工作效率。



1. 一种林业种植用的松土装置,包括主体板(1),其特征在于:所述主体板(1)上表面固定连接连接有连接架(2),所述连接架(2)上表面设置有连接环(3),所述主体板(1)上表面前后两侧均固定连接连接有第一支撑架(4),所述第一支撑架(4)内侧面插接有第一转轴(5),所述第一转轴(5)外表面套接有第一锥齿轮(6),所述第一锥齿轮(6)与第二锥齿轮(7)啮合,所述第二锥齿轮(7)内部插接有第一固定轴(8),所述第一固定轴(8)外表面套接有第一圆齿轮(9),所述第一圆齿轮(9)与第二圆齿轮(10)啮合,所述第二圆齿轮(10)内部插接有第二固定轴(11),所述主体板(1)上表面后侧设置有第三固定轴(12),所述第三固定轴(12)外表面套接有L形挡板(13),所述主体板(1)上表面前侧和后侧均固定连接连接有第二支撑架(14),所述第二支撑架(14)内侧面插接有移动杆(15),所述移动杆(15)上表面中部固定连接连接有圆柱(16),所述移动杆(15)左侧面固定连接连接有T形挡杆(17),所述移动杆(15)下表面固定连接连接有第一连接板(18),所述第一连接板(18)下表面固定连接连接有矩形块(19),所述矩形块(19)下表面固定连接连接有第二连接板(20),所述第二连接板(20)左侧面和右侧面均固定连接连接有三角支架(21),所述三角支架(21)下表面固定连接连接有矩形板(22),所述主体板(1)上表面右侧开设有凹形槽(23),所述第一转轴(5)外表面前后两侧均套接有第一皮带轮(24),所述第一皮带轮(24)通过皮带(25)与第二皮带轮(26)传动连接,所述第二皮带轮(26)内侧面插接有第二转轴(27),所述第二转轴(27)外表面前后两侧均套接有第三支撑架(28),所述第二转轴(27)外表面设置有滚筒(29)。

2. 根据权利要求1所述的一种林业种植用的松土装置,其特征在于:所述L形挡板(13)垂直于第一转轴(5)一端上表面开设有滑槽,且滑槽内径大于圆柱(16)直径。

3. 根据权利要求1所述的一种林业种植用的松土装置,其特征在于:所述第一圆齿轮(9)的齿牙数量是第二圆齿轮(10)齿牙数量的三倍,且第二圆齿轮(10)上表面设置有圆柱形挡杆。

4. 根据权利要求1所述的一种林业种植用的松土装置,其特征在于:所述矩形块(19)上表面和下表面均设置有滚珠,且矩形块(19)与凹形槽(23)相适配。

5. 根据权利要求1所述的一种林业种植用的松土装置,其特征在于:所述滚筒(29)外表面固定连接连接有矩形铲齿,且矩形铲齿的倾斜角度为一百三十五度。

6. 根据权利要求1所述的一种林业种植用的松土装置,其特征在于:所述矩形板(22)下表面焊接有圆锥,且圆锥的数量为四十五组,且圆锥的材质为不锈钢。

一种林业种植用的松土装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及林业种植技术领域,具体为一种林业种植用的松土装置。

背景技术

[0002] 林业是指保护生态环境保持生态平衡,培育和保护森林以取得木材和其他林产品、利用林木的自然特性以发挥防护作用的生产部门,是国民经济的重要组成部分之一,土壤的板结会影响种子的着床和成长,所以在林业种植过程中需要松土使板结的土块变细且土壤之间的密度变大,现有技术的松土装置在松土效率较低且土壤的通气性较低。

[0003] 例如,中国专利公告号CN209105577U公开了一种犁地松土装置,其通过犁地松土装置、耙地装置、往复运动装置和行进轮的配合,使犁地装置可以更有效的将土块细化,梳理土地,使得土地的通气性更好。但是这种方式存在一些缺陷:往复运动装置结构较为复杂,不能有效的使耙齿对土壤进行细化,降低了工作质量。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种林业种植用的松土装置,解决了上述背景技术中提出的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种林业种植用的松土装置,包括主体板,所述主体板上表面固定连接连接有连接架,所述连接架上表面设置有连接环,所述主体板上表面前后两侧均固定连接连接有第一支撑架,所述第一支撑架内侧面插接有第一转轴,所述第一转轴外表面套接有第一锥齿轮,所述第一锥齿轮与第二锥齿轮啮合,所述第二锥齿轮内部插接有第一固定轴,所述第一固定轴外表面套接有第一圆齿轮,所述第一圆齿轮与第二圆齿轮啮合,所述第二圆齿轮内部插接有第二固定轴,所述主体板上表面后侧设置有第三固定轴,所述第三固定轴外表面套接有L形挡板,所述主体板上表面前侧和后侧均固定连接连接有第二支撑架,所述第二支撑架内侧面插接有移动杆,所述移动杆上表面中部固定连接连接有圆柱,所述移动杆左侧面固定连接连接有T形挡杆,所述移动杆下表面固定连接连接有第一连接板,所述第一连接板下表面固定连接连接有矩形块,所述矩形块下表面固定连接连接有第二连接板,所述第二连接板左侧面和右侧面均固定连接连接有三角支架,所述三角支架下表面固定连接连接有矩形板,所述主体板上表面右侧开设有凹形槽,所述第一转轴外表面前后两侧均套接有第一皮带轮,所述第一皮带轮通过皮带与第二皮带轮传动连接,所述第二皮带轮内侧面插接有第二转轴,所述第二转轴外表面前后两侧均套接有第三支撑架,所述第二转轴外表面设置有滚筒。

[0008] 优选的,所述L形挡板垂直于第一转轴一端上表面开设有滑槽,且滑槽内径大于圆柱直径。

[0009] 优选的,所述第一圆齿轮的齿牙数量是第二圆齿轮齿牙数量的三倍,且第二圆齿

轮上表面设置有圆柱形挡杆。

[0010] 优选的,所述矩形块上表面和下表面均设置有滚珠,且矩形块与凹形槽相适配。

[0011] 优选的,所述滚筒外表面固定连接矩形铲齿,且矩形铲齿的倾斜角度为一百三十五度。

[0012] 优选的,所述矩形板下表面焊接有圆锥,且圆锥的数量为四十五组,且圆锥的材质为不锈钢。

[0013] (三)有益效果

[0014] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种林业种植用的松土装置,具备以下有益效果:

[0015] 1、该林业种植用的松土装置,通过第二圆齿轮、第三固定轴、L形挡板、第二支撑架、移动杆、圆柱、T形挡杆和第一连接板的配合,使矩形块可以方便有效的带动矩形板进行松土处理,不仅结构简单,还可有效的使土壤更加细化和土壤之间的密度变大,增加了土壤的透气性,提高了工作质量和工作效率。

[0016] 2、该林业种植用的松土装置,通过第一皮带轮、皮带、第二皮带轮、第一支撑架和的第三支撑架的配合,使第一转轴可以便捷有效的带动第一锥齿轮与第二锥齿轮啮合,从而使第一圆齿轮与第二圆齿轮便捷的啮合,提高了各个结构之间的联动性,使动力的传送更加有效,提高了工作质量。

附图说明

[0017] 图1、图2为本实用新型结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型部分结构剖视图。

[0019] 图中:1、主体板;2、连接架;3、连接环;4、第一支撑架;5、第一转轴;6、第一锥齿轮;7、第二锥齿轮;8、第一固定轴;9、第一圆齿轮;10、第二圆齿轮;11、第二固定轴;12、第三固定轴;13、L形挡板;14、第二支撑架;15、移动杆;16、圆柱;17、T形挡杆;18、第一连接板;19、矩形块;20、第二连接板;21、三角支架;22、矩形板;23、凹形槽;24、第一皮带轮;25、皮带;26、第二皮带轮;27、第二转轴;28、第三支撑架;29、滚筒。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种林业种植用的松土装置,包括主体板1,主体板1上表面固定连接连接架2,连接架2上表面设置有连接环3,主体板1上表面前后两侧均固定连接第一支撑架4,第一支撑架4内侧面插接有第一转轴5,第一转轴5外表面套接有第一锥齿轮6,第一锥齿轮6与第二锥齿轮7啮合,第二锥齿轮7内部插接有第一固定轴8,第一固定轴8外表面套接有第一圆齿轮9,第一圆齿轮9与第二圆齿轮10啮合,第二圆齿轮10内部插接有第二固定轴11,主体板1上表面后侧设置有第三固定轴12,第三固定轴12外表面套接有L形挡板13,主体板1上表面前侧和后侧均固定连接第二支撑架14,第

二支撑架14内侧面插接有移动杆15,移动杆15上表面中部固定连接圆柱16,移动杆15左侧面固定连接T形挡杆17,移动杆15下表面固定连接第一连接板18,第一连接板18下表面固定连接有矩形块19,矩形块19下表面固定连接有第二连接板20,第二连接板20左侧面和右侧面均固定连接三角支架21,三角支架21下表面固定连接有矩形板22,通过第二圆齿轮10、第三固定轴12、L形挡板13、第二支撑架14、移动杆15、圆柱16、T形挡杆17和第一连接板18的配合,使矩形块19可以方便有效的带动矩形板22进行松土处理,不仅结构简单,还可有效的使土壤更加细化和土壤之间的密度变大,增加了土壤的透气性,提高了工作质量和工作效率,主体板1上表面右侧开设有凹形槽23,第一转轴5外表面前后两侧均套接有第一皮带轮24,第一皮带轮24通过皮带25与第二皮带轮26传动连接,第二皮带轮26内侧面插接有第二转轴27,第二转轴27外表面前后两侧均套接有第三支撑架28,通过第一皮带轮24、皮带25、第二皮带轮26、第一支撑架4和的第三支撑架28的配合,使第一转轴5可以便捷有效的带动第一锥齿轮6与第二锥齿轮7啮合,从而使第一圆齿轮9与第二圆齿轮10便捷的啮合,提高了各个结构之间的联动性,使动力的传送更加有效,提高了工作质量,第二转轴27外表面设置有滚筒29。

[0022] 在本实用新型中,为了使L形挡板13可以更加便捷的带动移动杆15向后移动,因此L形挡板13垂直于第一转轴5一端上表面开设有滑槽,且滑槽内径大于圆柱16直径,圆柱16与滑槽相适配。

[0023] 在本实用新型中,为了使移动杆15与矩形板22往复运动频率更加迅速,因此第一圆齿轮9的齿牙数量是第二圆齿轮10齿牙数量的三倍,且第二圆齿轮10上表面设置有圆柱形挡杆,第一圆齿轮9齿牙是第二圆齿轮10齿牙的三倍提高了第二圆齿轮10的转速。

[0024] 在本实用新型中,为了矩形块19更加顺畅的前后移动,因此矩形块19上表面和下表面均设置有滚珠,且矩形块19与凹形槽23相适配,滚珠降低了矩形块19与凹形槽23之间的摩擦力。

[0025] 在本实用新型中,为了使滚筒29更加有效的翻动土壤,因此滚筒29外表面固定连接矩形铲齿,且矩形铲齿的倾斜角度为一百三十五度,倾斜一百三十五度提高了矩形铲齿与土壤的接触面积。

[0026] 在本实用新型中,为了使土壤翻动的更加细致,因此矩形板22下表面焊接有圆锥,且圆锥的数量为四十五组,且圆锥的材质为不锈钢,圆锥尖端抖动提高了土壤的透气性。

[0027] 该文中出现的电器元件均与外界的主控器及220V市电连接,并且主控器可为计算机等起到控制的常规已知设备。

[0028] 在使用时,首先通过连接架2与连接环3将整体松土装置与驱动系统连接,然后驱动系统带动整体松土装置向左移动,在移动过程中,滚筒29逆时针转动,滚筒29外表面的铲齿对土壤进行第一次松动处理,由于滚筒29逆时针转动,所以滚筒29外表面前后两侧的第一皮带轮24也逆时针转动,第一皮带轮24通过皮带25与第二皮带轮26传动,所以第二皮带轮26带动第一转轴5与第一锥齿轮6逆时针转动,第一锥齿轮6与第二锥齿轮7啮合传动,所以第二锥齿轮7带动第一固定轴8与第一圆齿轮9均顺时针转动,第一圆齿轮9与第二圆齿轮10啮合,所以第二圆齿轮10逆时针转动,在第二圆齿轮10的转动过程中,第二圆齿轮10上表面的两组圆柱形挡杆也以第二圆齿轮10圆心为中心逆时针转动,在圆柱形挡杆的转动过程中,当圆柱形挡杆外表面与L形挡板13较短一端接触时,使L形挡板13以第三固定轴12圆心

为中心逆时针转动,从而使移动杆15向后运动,当圆柱形挡杆外表面与T形挡杆17外表面接触时,使T形挡杆17带动移动杆15向前运动,在第二圆齿轮10的转动过程中,移动杆15在T形挡杆17与L形挡板13的作用下做前后往复运动,从而使矩形块19带动第二连接板20、三角支架21和矩形板22在水平方向进行往复运动,对第一次处理后的土壤进行二次处理。

[0029] 综上所述,该林业种植用的松土装置,通过第二圆齿轮10、第三固定轴12、L形挡板13、第二支撑架14、移动杆15、圆柱16、T形挡杆17和第一连接板18的配合,使矩形块19可以方便有效的带动矩形板22进行松土处理,不仅结构简单,还可有效的使土壤更加细化和土壤之间的密度变大,增加了土壤的透气性,提高了工作质量和工作效率。

[0030] 该林业种植用的松土装置,通过第一皮带轮24、皮带25、第二皮带轮26、第一支撑架4和的第三支撑架28的配合,使第一转轴5可以便捷有效的带动第一锥齿轮6与第二锥齿轮7啮合,从而使第一圆齿轮9与第二圆齿轮10便捷的啮合,提高了各个结构之间的联动性,使动力的传送更加有效,提高了工作质量。

[0031] 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。

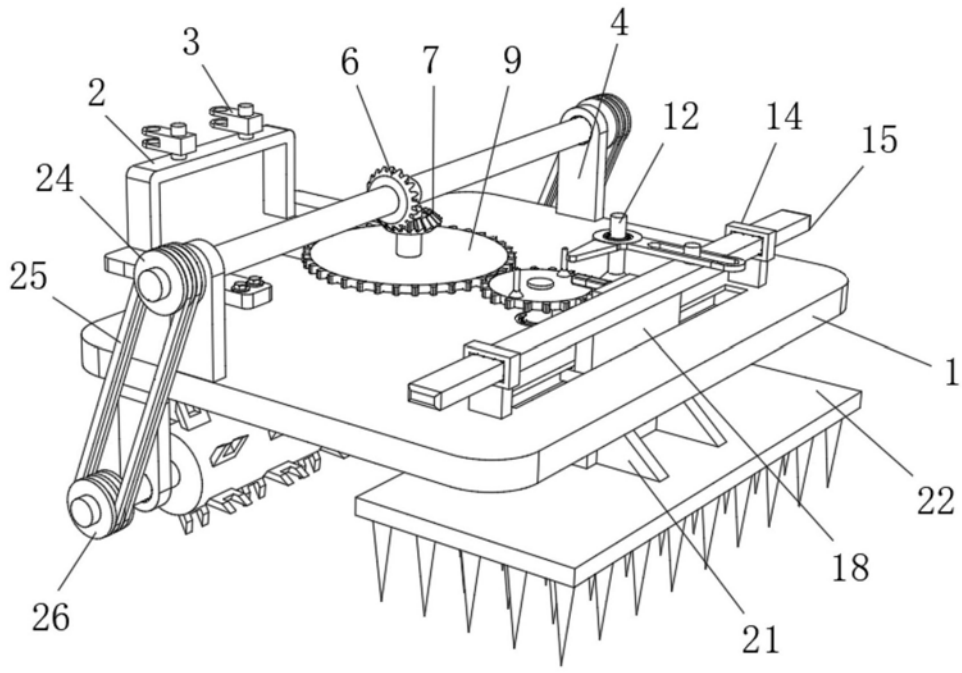


图1

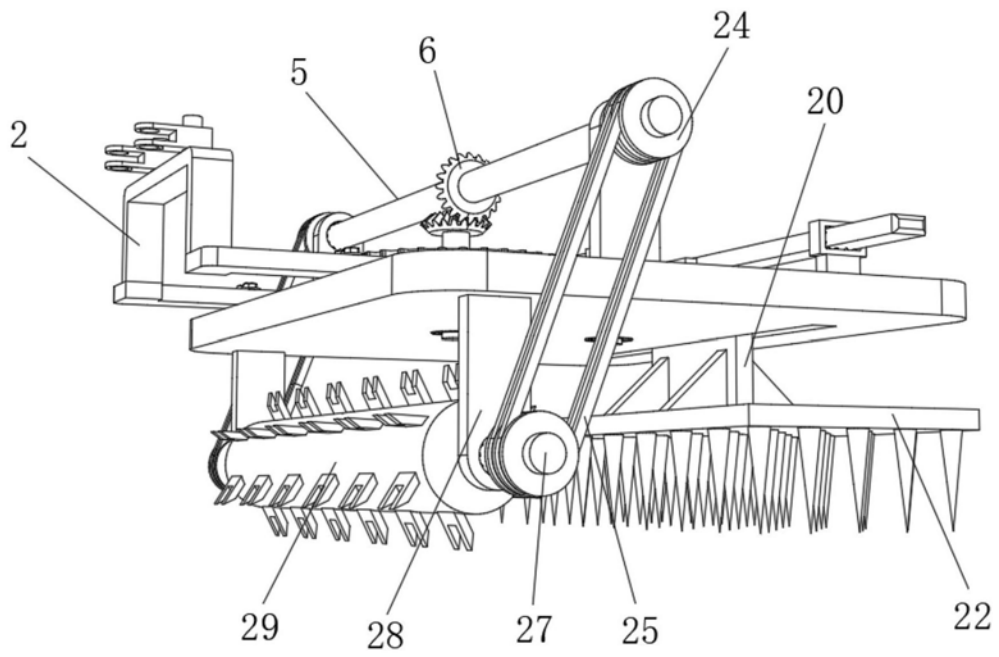


图2

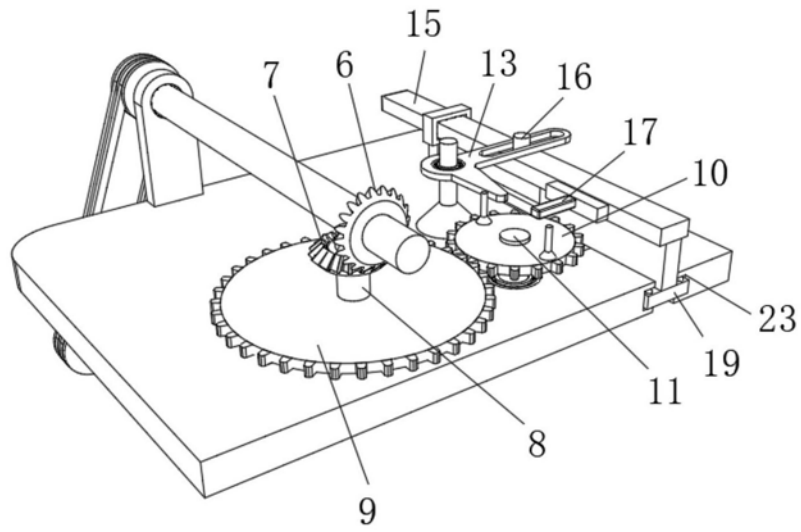


图3