(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 114074111 A
(43)申请公布日 2022.02.22

(21)申请号 202111319862.7

(22)申请日 2021.11.09

(71)申请人 湖南大匠农业科技有限公司
地址 421200 湖南省衡阳市衡阳县曲兰镇星星村茶园组

(72)发明人 刘弈辰 杨洁 莫甜洁 彭二东 刘正基

(74)专利代理机构 北京众达德权知识产权代理有限公司 11570
代理人 王政钧

(51)Int.Cl.
B09C 1/00(2006.01)
A01B 49/04(2006.01)

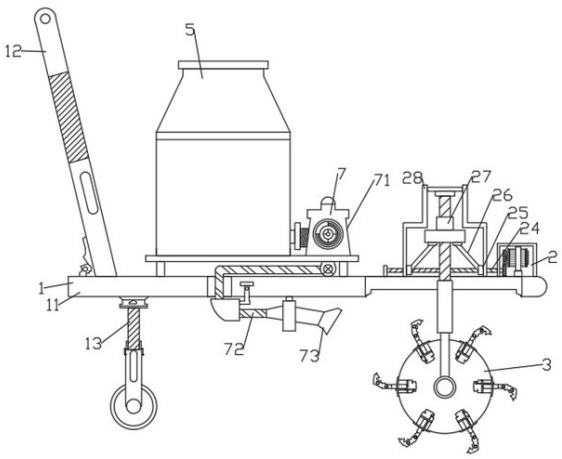
权利要求书2页 说明书8页 附图5页

(54)发明名称

一种农业土壤翻耕修复装置

(57)摘要

本发明适用于农业技术领域，提供了一种农业土壤翻耕修复装置，用于农业土壤翻耕修复，解决了现有装置翻耕装置位置调节不便，使得装置不能适应不同地形耕地翻耕工作的问题；包括：翻耕主体，所述翻耕主体包括支撑部；设置在所述支撑部上的土壤翻耕机构，土壤翻耕机构用于土地的旋耕和破碎；翻耕机构调节组件，设置在支撑部上，且与所述土壤翻耕机构连接，用于调节所述土壤翻耕机构的位置；土壤修复机构，设置在支撑部上，用于土壤的修复；本发明设置了翻耕机构调节组件，翻耕机构调节组件的设置实现了对土壤翻耕机构位置的调节，从而满足了在不同环境和不同地形下的土壤修复工作，提高了土壤修复效率。



CN 114074111 A

1.一种农业土壤翻耕修复装置,用于农业土壤翻耕修复,其特征在于,所述农业土壤翻耕修复装置包括:

翻耕主体,所述翻耕主体包括支撑部,支撑部的底部安装有用于移动所述支撑部的支撑移动件,支撑部上固定设置有用于推动所述翻耕主体的推动部;

设置在所述支撑部上的土壤翻耕机构,土壤翻耕机构用于土地的旋耕和破碎;

翻耕机构调节组件,设置在支撑部上,且与所述土壤翻耕机构连接,用于调节所述土壤翻耕机构的位置;

土壤修复机构,设置在支撑部上,用于土壤的修复。

2.如权利要求1所述的一种农业土壤翻耕修复装置,其特征在于,所述翻耕机构调节组件包括:

调节驱动部,所述调节驱动部固定安装在支撑部上,且调节驱动部上套设有用于保护调节驱动部的挡土件;

与调节驱动部固定连接的调节转动件,调节转动件的一侧设置有调节从动件,所述调节转动件以及调节从动件均设置在挡土件上;

与所述调节从动件固定连接的调节传动件,调节传动件安装在支撑部上,且连接有调节升降机构,调节升降机构与所述土壤翻耕机构连接。

3.如权利要求2所述的一种农业土壤翻耕修复装置,其特征在于,所述调节升降机构包括:

至少一组调节套设部,所述调节套设部设置在调节传动件上,且调节套设部的一侧铰接有调节推动部;

与所述调节推动部连接的调节升降部,所述调节升降部的一端贯穿支撑部,且固定连接有土壤翻耕机构,支撑部上固定安装有用于对所述调节升降部限位的升降限位件,升降限位件与调节升降部之间滑动连接。

4.如权利要求2所述的一种农业土壤翻耕修复装置,其特征在于,所述土壤翻耕机构包括:

翻耕安装部,设置在支撑部上,且与支撑部滑动连接;

安装在翻耕安装部上的翻耕驱动部;

土壤翻耕组件,安装在翻耕安装部上,且与翻耕驱动部固定连接,用于土壤的旋耕修复。

5.如权利要求4所述的一种农业土壤翻耕修复装置,其特征在于,所述土壤翻耕组件包括:

至少一组旋耕旋转部,相邻所述的旋耕旋转部之间固定连接,且旋耕旋转部与翻耕安装部之间转动连接,且与翻耕驱动部固定连接,旋耕旋转部上开设有至少一组旋耕安装槽,旋耕安装槽内设置有旋耕安装机构;

与所述旋耕安装机构连接的旋耕组件,旋耕组件用于土壤的旋耕和破碎。

6.如权利要求5所述的一种农业土壤翻耕修复装置,其特征在于,所述旋耕组件包括:

旋耕部,所述旋耕部的端部固定安装有旋耕连接部,旋耕连接部与旋耕安装机构连接,且与旋耕安装槽滑动连接;

设置在旋耕部上的主破碎件,主破碎件用于辅助所述旋耕部工作,对土壤进行细化处

理；

至少一组旋耕扰流部，所述旋耕扰流部用于土壤流动的扰流，且旋耕扰流部内设置有至少一组辅助破碎件。

7.如权利要求6所述的一种农业土壤翻耕修复装置，其特征在于，所述旋耕安装机构包括：

安装密封部，安装在所述旋耕安装槽上，用于密封所述旋耕密封槽；

设置在旋耕密封槽内的旋耕调节部，旋耕调节部的一端贯穿所述安装密封部，且固定连接有安装驱动部；

设置在旋耕调节部内的安装移动部，旋耕安装槽内设置有用于对安装移动部限位的安装卡槽。

8.如权利要求1-7任一所述的一种农业土壤翻耕修复装置，其特征在于，所述土壤修复机构包括：

修复剂处理机构，设置在所述支撑部上，用于修复剂的处理；

修复剂喷洒机构，与所述修复剂处理机构连通，用于修复剂的喷洒，所述修复剂喷洒机构包括：

修复剂抽取部，所述修复剂抽取部固定在支撑部上，且修复剂抽取部的排液端连通有修复剂导流部，修复剂导流部的另一端贯穿支撑部，且固定安装有喷洒端。

9.如权利要求8所述的一种农业土壤翻耕修复装置，其特征在于，所述修复剂处理机构包括：

修复剂混合腔；

设置在修复剂混合腔内的修复剂混合机构，用于修复剂的混合搅拌以及预处理；

所述修复剂混合机构包括：

处理驱动部，所述处理驱动部固定在分隔件上，处理驱动部的输出端固定连接有处理转动部；

设置在所述处理转动部上的修复剂搅拌组件，修复剂搅拌组件至少设置有一组，用于修复剂的混合搅拌；

修复剂加热组件，与处理转动部连接，用于修复剂的加热处理。

10.如权利要求9所述的一种农业土壤翻耕修复装置，其特征在于，所述修复剂搅拌组件包括：

至少一组搅拌部，搅拌部与所述处理转动部固定连接；

设置在搅拌部上的搅拌扰流部，搅拌扰流部内设置有至少一组搅拌切割件，用于修复剂的扰流和混合；

所述修复剂加热组件包括：

至少一组加热搅拌件，加热搅拌件用于修复剂的搅拌，且加热搅拌件套设在处理转动部上；

至少一组加热安装部，所述加热安装部上设置有多个用于加热修复剂的加热件。

一种农业土壤翻耕修复装置

技术领域

[0001] 本发明属于农业技术领域，尤其涉及一种农业土壤翻耕修复装置。

背景技术

[0002] 土壤是人类赖以生存的最基本的物质基础之一，但随着工业生产产生的“三废”、农药化肥使用等，导致土壤中重金属含量急剧增加，受到污染的耕地不但农作物的产量低，生长出来的农作物还会危害食用者的生命安全健康，重金属在土壤中积累到一定限度时，就会对土壤-植物系统产生毒害，导致土壤退化、农作物产量和品质降低，而且污染地表水和地下水，重金属污染由于其难降解性、易于积累且滞留时间长等特点而成为环境污染治理中一个棘手难题。

[0003] 在土地种植过程中需要对土地进行翻耕，即是使用犁等农具将土垡铲起、松碎并翻转的一种土壤耕作方法，也叫耕地、耕田或犁地，通过翻耕可以将一定深度的紧实土层变为疏松细碎的耕层，从而增加土壤孔隙度，以利于接纳和贮存雨水，在对土壤修复过程中可以在翻耕过程中向土壤中添加修复剂的方式实现土壤的充分修复治理。

[0004] 现有一种农业结块土壤翻耕修复装置，该装置包括承包括机架、翻耕装置、承载装置、修复组件以及修整装置，机架包括底板，底板为长方体板体结构，翻耕装置包括旋转轴以及固定支架，两个固定支架上表面均与底板下表面焊接，两个固定支架一表面均设有旋转孔，旋转轴与旋转孔旋转配合；但是该装置翻耕装置位置调节不便，使得装置不能适应不同地形耕地的翻耕工作。

发明内容

[0005] 本发明提供一种农业土壤翻耕修复装置，旨在解决现有装置翻耕装置位置调节不便，使得装置不能适应不同地形耕地翻耕工作的问题。

[0006] 本发明是这样实现的，一种农业土壤翻耕修复装置，用于农业土壤翻耕修复，所述农业土壤翻耕修复装置包括：

翻耕主体，所述翻耕主体包括支撑部，支撑部的底部安装有用于移动所述支撑部的支撑移动件，支撑部上固定设置有用于推动所述翻耕主体的推动部；

设置在所述支撑部上的土壤翻耕机构，土壤翻耕机构用于土地的旋耕和破碎；

翻耕机构调节组件，设置在支撑部上，且与所述土壤翻耕机构连接，用于调节所述土壤翻耕机构的位置；

土壤修复机构，设置在支撑部上，用于土壤的修复。

[0007] 优选地，所述翻耕机构调节组件包括：

调节驱动部，所述调节驱动部固定安装在支撑部上，且调节驱动部上套设有用于保护调节驱动部的挡土件；

与调节驱动部固定连接的调节转动件，调节转动件的一侧设置有调节从动件，所述调节转动件以及调节从动件均设置在挡土件上；

与所述调节从动件固定连接的调节传动件，调节传动件安装在支撑部上，且连接有调节升降机构，调节升降机构与所述土壤翻耕机构连接。

[0008] 优选地，所述调节升降机构包括：

至少一组调节套设部，所述调节套设部设置在调节传动件上，且调节套设部的一侧铰接有调节推动部；

与所述调节推动部连接的调节升降部，所述调节升降部的一端贯穿支撑部，且固定连接有土壤翻耕机构，支撑部上固定安装有用于对所述调节升降部限位的升降限位件，升降限位件与调节升降部之间滑动连接。

[0009] 优选地，所述土壤翻耕机构包括：

翻耕安装部，设置在支撑部上，且与支撑部滑动连接；

安装在翻耕安装部上的翻耕驱动部；

土壤翻耕组件，安装在翻耕安装部上，且与翻耕驱动部固定连接，用于土壤的旋耕修复。

[0010] 优选地，所述土壤翻耕组件包括：

至少一组旋耕旋转部，相邻所述的旋耕旋转部之间固定连接，且旋耕旋转部与翻耕安装部之间转动连接，且与翻耕驱动部固定连接，旋耕旋转部上开设有至少一组旋耕安装槽，旋耕安装槽内设置有旋耕安装机构；

与所述旋耕安装机构连接的旋耕组件，旋耕组件用于土壤的旋耕和破碎。

[0011] 优选地，所述旋耕组件包括：

旋耕部，所述旋耕部的端部固定安装有旋耕连接部，旋耕连接部与旋耕安装机构连接，且与旋耕安装槽滑动连接；

设置在旋耕部上的主破碎件，主破碎件用于辅助所述旋耕部工作，对土壤进行细化处理；

至少一组旋耕扰流部，所述旋耕扰流部用于土壤流动的扰流，且旋耕扰流部内设置有至少一组辅助破碎件。

[0012] 优选地，所述旋耕安装机构包括：

安装密封部，安装在所述旋耕安装槽上，用于密封所述旋耕密封槽；

设置在旋耕密封槽内的旋耕调节部，旋耕调节部的一端贯穿所述安装密封部，且固定连接有安装驱动部；

设置在旋耕调节部内的安装移动部，旋耕安装槽内设置有用于对安装移动部限位的安装卡槽。

[0013] 优选地，所述土壤修复机构包括：

修复剂处理机构，设置在所述支撑部上，用于修复剂的处理；

修复剂喷洒机构，与所述修复剂处理机构连通，用于修复剂的喷洒，所述修复剂喷洒机构包括：

修复剂抽取部，所述修复剂抽取部固定在支撑部上，且修复剂抽取部的排液端连通有修复剂导流部，修复剂导流部的另一端贯穿支撑部，且固定安装有喷洒端。

[0014] 优选地，所述修复剂处理机构包括：

修复剂混合腔；

设置在修复剂混合腔内的修复剂混合机构，用于修复剂的混合搅拌以及预处理；

所述修复剂混合机构包括：

处理驱动部，所述处理驱动部固定在分隔件上，处理驱动部的输出端固定连接有处理转动部；

设置在所述处理转动部上的修复剂搅拌组件，修复剂搅拌组件至少设置有一组，用于修复剂的混合搅拌；

修复剂加热组件，与处理转动部连接，用于修复剂的加热处理。

[0015] 优选地，所述修复剂搅拌组件包括：

至少一组搅拌部，搅拌部与所述处理转动部固定连接；

设置在搅拌部上的搅拌扰流部，搅拌扰流部内设置有至少一组搅拌切割件，用于修复剂的扰流和混合；

所述修复剂加热组件包括：

至少一组加热搅拌件，加热搅拌件用于修复剂的搅拌，且加热搅拌件套设在处理转动部上；

至少一组加热安装部，所述加热安装部上设置有多个用于加热修复剂的加热件。

[0016] 与现有技术相比，本申请实施例主要有以下有益效果：

本发明设置了翻耕机构调节组件，翻耕机构调节组件的设置实现了对土壤翻耕机构位置的调节，从而满足了在不同环境和不同地形下的土壤修复工作，提高了土壤修复效率。

附图说明

[0017] 图1是本发明提供的一种农业土壤翻耕修复装置的结构示意图。

[0018] 图2是本发明提供的翻耕主体的结构示意图。

[0019] 图3是本发明提供的土壤翻耕机构的结构示意图。

[0020] 图4是本发明提供的旋耕旋转部的结构示意图。

[0021] 图5是本发明提供的旋耕组件的结构示意图。

[0022] 图6是本发明提供的旋耕安装机构的结构示意图。

[0023] 图7是本发明提供的翻耕机构调节组件的结构示意图。

[0024] 图8是本发明提供的修复剂混合机构的结构示意图。

[0025] 图9是本发明提供的修复剂搅拌组件的结构示意图。

[0026] 图10是本发明提供的修复剂加热组件的结构示意图。

[0027] 图中：1-翻耕主体、11-支撑部、12-推动部、13-支撑移动件、2-翻耕机构调节组件、21-调节驱动部、22-调节转动件、23-调节从动件、24-调节传动件、25-调节套设部、26-调节推动部、27-调节升降部、28-升降限位件、3-土壤翻耕机构、31-旋耕旋转部、32-翻耕安装部、311-旋耕安装槽、312-安装驱动部、313-安装密封部、314-旋耕调节部、315-安装移动部、316-安装卡槽、4-旋耕组件、41-旋耕部、42-旋耕扰流部、43-辅助破碎件、44-主破碎件、45-旋耕连接部、5-修复剂处理机构、51-修复剂混合腔、52-分隔件、6-修复剂混合机构、61-处理驱动部、62-处理转动部、63-修复剂搅拌组件、631-搅拌部、632-搅拌扰流部、633-搅拌切割件、64-修复剂加热组件、641-加热搅拌件、642-加热安装部、643-加热件、7-修复剂喷

洒机构、71-修复剂抽取部、72-修复剂导流部、73-喷洒端。

具体实施方式

[0028] 除非另有定义，本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本申请技术领域的技术人员通常理解的含义相同；本文中在申请的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的，不是旨在于限制本申请；本申请的说明书和权利要求书及上述附图说明中的术语“包括”和“具有”以及它们的任何变形，意图在于覆盖不排他的包含。本申请的说明书和权利要求书或上述附图中的术语“第一”、“第二”等是用于区别不同对象，而不是用于描述特定顺序。

[0029] 在本文中提及“实施例”意味着，结合实施例描述的特定特征、结构或特性可以包含在本申请的至少一个实施例中。在说明书中的各个位置出现该短语并不一定均是指相同的实施例，也不是与其它实施例互斥的独立的或备选的实施例。本领域技术人员显式地和隐式地理解的是，本文所描述的实施例可以与其它实施例相结合。

[0030] 本发明实施例提供了一种农业土壤翻耕修复装置，用于农业土壤翻耕修复，如图1-2所示，所述农业土壤翻耕修复装置包括：

翻耕主体1，所述翻耕主体1包括支撑部11，支撑部11的底部安装有用于移动所述支撑部11的支撑移动件13，支撑部11上固定设置有用于推动所述翻耕主体1的推动部12；

设置在所述支撑部11上的土壤翻耕机构3，土壤翻耕机构3用于土地的旋耕和破碎；

翻耕机构调节组件2，设置在支撑部11上，且与所述土壤翻耕机构3连接，用于调节所述土壤翻耕机构3的位置；

土壤修复机构，设置在支撑部11上，用于土壤的修复。

[0031] 在本实施例中，支撑部11为矩形板结构，且支撑部11的外壁涂覆有防腐材料，从而避免了支撑部11的损坏，延长了支撑部11的使用年限，同时支撑移动件13为万向轮或滚轮，方便了移动所述支撑部11，同时推动部12倾斜设置，推动部12的底部焊接、螺栓连接或榫接在支撑部11上，推动部12采用推杆或推板结构。

[0032] 工作时，开启所述土壤翻耕机构3，实现了对土壤的充分旋耕处理，然后配合土壤修复机构工作，土壤修复机构能够喷出修复剂，实现了对土壤的充分修复。

[0033] 本发明设置了翻耕机构调节组件2，翻耕机构调节组件2的设置实现了对土壤翻耕机构3位置的调节，从而满足了在不同环境和不同地形下的土壤修复工作，提高了土壤修复效率。

[0034] 本发明进一步较佳实施例中，如图7所示，所述翻耕机构调节组件2包括：

调节驱动部21，所述调节驱动部21固定安装在支撑部11上，且调节驱动部21上套设有用于保护调节驱动部21的挡土件；

与调节驱动部21固定连接的调节转动件22，调节转动件22的一侧设置有调节从动件23，所述调节转动件22以及调节从动件23均设置在挡土件上；

与所述调节从动件23固定连接的调节传动件24，调节传动件24安装在支撑部11上，且连接有调节升降机构，调节升降机构与所述土壤翻耕机构3连接。

[0035] 在本实施例中，挡土件为矩形座结构，其表面抛光处理，其底部固定在支撑部11

上，从而避免了土壤在挡土件上的堆积，同时调节驱动部21为伺服电机，其型号为现有技术，调节转动件22和调节从动件23均为齿轮，且两者相互啮合传动，调节从动件23的一侧与调节传动件24之间通过螺栓固定连接，调节传动件24的另一端通过轴承与支撑部11转动连接，调节传动件24为双向螺杆，其外表面上对称设置有两段旋向相反、螺距相同的外螺纹。

[0036] 本发明进一步较佳实施例中，如图1所示，所述调节升降机构包括：

至少一组调节套设部25，所述调节套设部25设置在调节传动件24上，且调节套设部25的一侧铰接有调节推动部2612；

与所述调节推动部2612连接的调节升降部27，所述调节升降部27的一端贯穿支撑部11，且固定连接有土壤翻耕机构3，支撑部11上固定安装有用于对所述调节升降部27限位的升降限位件28，升降限位件28与调节升降部27之间滑动连接。

[0037] 在本实施例中，调节套设部25为螺纹块，调节套设部25与调节传动件24之间通过螺纹连接，调节推动部2612的一端与调节升降部27之间铰接，调节推动件为推杆结构，升降限位件28为矩形限位框，其设置的目的是对调节升降部27进行限位，从而避免了调节升降部27以及土壤翻耕机构3的脱落。

[0038] 本实施例中，工作时，需要调节土壤翻耕机构3的位置时，开启所述调节驱动部21，调节驱动部21带动调节转动件22转动，调节转动件22带动调节从动件23转动，调节从动件23带动调节传动件24转动，从而使得调节传动件24带动调节套设部25同向或异向移动，调节套设部25推动所述调节推动部2612以及调节升降部27上下移动，进而实现了对土壤翻耕机构3位置的调节。

[0039] 本发明进一步较佳实施例中，如图3所示，所述土壤翻耕机构3包括：

翻耕安装部32，设置在支撑部11上，且与支撑部11滑动连接；

安装在翻耕安装部32上的翻耕驱动部；

土壤翻耕组件，安装在翻耕安装部32上，且与翻耕驱动部固定连接，用于土壤的旋耕修复。

[0040] 在本实施例中，翻耕安装部32为立座结构，立座至少设置有一组，立座的顶部通过螺栓与调节升降部27固定连接，同时翻耕驱动部为伺服电机，其固定安装在翻耕安装部32上，翻耕驱动部的输出端与所述土壤翻耕组件固定连接，工作时，开启翻耕驱动部，翻耕驱动部带动土壤翻耕组件转动，实现了对土壤的旋耕处理，也能对土壤进行充分的细化，利于对土壤的修复工作。

[0041] 本发明进一步较佳实施例中，如图4所示，所述土壤翻耕组件包括：

至少一组旋耕旋转部31，相邻所述的旋耕旋转部31之间固定连接，且旋耕旋转部31与翻耕安装部32之间转动连接，且与翻耕驱动部固定连接，旋耕旋转部31上开设有至少一组旋耕安装槽311，旋耕安装槽311内设置有旋耕安装机构；

与所述旋耕安装机构连接的旋耕组件4，旋耕组件4用于土壤的旋耕和破碎。

[0042] 在本实施例中，旋耕旋转部31为圆辊状结构，且旋耕旋转部31采用铁钛合金材质，保证了旋耕旋转部31的强度，旋耕安装槽311为矩形槽结构，用于放置旋耕安装机构，旋耕安装槽311均布在旋耕旋转部31上。

[0043] 本发明进一步较佳实施例中，如图5所示，所述旋耕组件4包括：

旋耕部41，所述旋耕部41的端部固定安装有旋耕连接部45，旋耕连接部45与旋耕

安装机构连接，且与旋耕安装槽311滑动连接；

设置在旋耕部41上的主破碎件44，主破碎件44用于辅助所述旋耕部41工作，对土壤进行细化处理；

至少一组旋耕扰流部42，所述旋耕扰流部42用于土壤流动的扰流，且旋耕扰流部42内设置有至少一组辅助破碎件43。

[0044] 在本实施例中，旋耕部41为铁钛合金或钛合金材质，且旋耕部41表面抛光处理，旋耕部41为L型或V型弯折板结构，旋耕扰流部42为矩形槽或圆形槽，辅助破碎件43为三棱柱型的刀体结构，实现了对土壤的扰流，不但能够增加旋耕部41与土壤之间的接触面积，同时还能对溅出的土壤进行破碎处理，利于对土壤的修复。

[0045] 本发明进一步较佳实施例中，如图6所示，所述旋耕安装机构包括：

安装密封部313，安装在所述旋耕安装槽311上，用于密封所述旋耕密封槽；

设置在旋耕密封槽内的旋耕调节部314，旋耕调节部314的一端贯穿所述安装密封部313，且固定连接有安装驱动部312；

设置在旋耕调节部314内的安装移动部315，旋耕安装槽311内设置有用于对安装移动部315限位的安装卡槽316。

[0046] 在本实施例中，安装密封部313为弧形密封板结构，且安装密封部313通过螺栓与旋耕密封槽之间固定连接，旋耕调节部314为内螺纹套筒，安装移动部315为螺纹杆结构，且安装卡槽316与安装移动部315之间通过卡扣连接，安装驱动部312采用调节螺母或伺服马达，安装移动部315与旋耕连接部45之间通过螺栓固定连接。

[0047] 旋耕安装机构的设置实现了对旋耕组件4的安装，同时也能够对旋耕组件4伸出长度的条件，从而满足了在不同环境下土壤修复需求，进而扩大了本发明实施例的使用范围。

[0048] 本发明进一步较佳实施例中，如图1所示，所述土壤修复机构包括：

修复剂处理机构5，设置在所述支撑部11上，用于修复剂的处理；

修复剂喷洒机构7，与所述修复剂处理机构5连通，用于修复剂的喷洒，所述修复剂喷洒机构7包括：

修复剂抽取部71，所述修复剂抽取部71固定在支撑部11上，且修复剂抽取部71的排液端连通有修复剂导流部72，修复剂导流部72的另一端贯穿支撑部11，且固定安装有喷洒端73。

[0049] 在本实施例中，修复剂抽取部71采用水泵或抽水电机，从而方便对修复剂的排出，而修复剂导流部72为可伸缩的导流管，导流管采用柔性水管，方便了对修复剂的导流，而喷洒端73为高压喷头，其中，高压喷头采用高速离心喷头，增加了修复剂与土壤之间的接触面积。

[0050] 本发明进一步较佳实施例中，如图8所示，所述修复剂处理机构5包括：

修复剂混合腔51；

设置在修复剂混合腔51内的修复剂混合机构6，用于修复剂的混合搅拌以及预处理；

所述修复剂混合机构6包括：

处理驱动部61，所述处理驱动部61固定在分隔件52上，处理驱动部61的输出端固定连接有处理转动部62；

设置在所述处理转动部62上的修复剂搅拌组件63，修复剂搅拌组件63至少设置有一组，用于修复剂的混合搅拌；

修复剂加热组件64，与处理转动部62连接，用于修复剂的加热处理

在本实施例中，处理驱动部61为伺服电机，处理转动部62为螺纹杆结构，且修复剂搅拌组件63的设置实现了对修复剂的充分搅拌混合，提高了其修复效率，同时修复剂加热组件64设置在修复剂搅拌组件63之间，用于对混合完成后的土壤修复剂进行加热处理，提高了土壤修复剂的活性。

[0051] 本发明进一步较佳实施例中，如图9所示，所述修复剂搅拌组件63包括：

至少一组搅拌部631，搅拌部631与所述处理转动部62固定连接；

设置在搅拌部631上的搅拌扰流部632，搅拌扰流部632内设置有至少一组搅拌切割件633，用于修复剂的扰流和混合。

[0052] 在本实施例中，搅拌部631为搅拌桨结构，且搅拌部631的底部设置有弧形边，其上部为弯折边，采用不规则的搅拌部631能够实现对修复剂的搅拌混合，从而避免修复剂的沉积。

[0053] 在本实施例中，搅拌扰流部632为矩形槽或圆形槽结构，搅拌切割件633采用切割刀，且搅拌切割件633表面抛光处理，避免修复剂的吸附和堆积，同时还可以打破修复剂混合腔51内的动态平衡，利于对修复剂的加工处理。

[0054] 在本发明的一个实施例中，如图10所示，所述修复剂加热组件64包括：

至少一组加热搅拌件641，加热搅拌件641用于修复剂的搅拌，且加热搅拌件641套设在处理转动部62上；

至少一组加热安装部642，所述加热安装部642上设置有多个用于加热修复剂的加热件643。

[0055] 在本实施例中，加热搅拌件641为搅拌杆结构，同时加热安装部642倾斜设置，加热件643通过卡扣或螺栓固定在加热安装部642上，加热件643为电加热棒，实现了对修复剂的快速加热处理，同时，加热搅拌件641与处理转动部62之间通过螺纹连接，工作时，处理驱动部61工作能够带动处理转动部62转动，处理转动部62带动搅拌部631转动，实现了对修复剂的充分处理，且处理转动部62转动能够带动加热搅拌件641以及加热件643上下移动，增加了与修复剂之间的接触面积，提高了修复剂的加热效率。

[0056] 综上所述，本发明提供了一种农业土壤翻耕修复装置，本发明设置了翻耕机构调节组件2，翻耕机构调节组件2的设置实现了对土壤翻耕机构3位置的调节，从而满足了在不同环境和不同地形下的土壤修复工作，提高了土壤修复效率，同时工作时，翻耕驱动部带动土壤翻耕组件转动，实现了对土壤的旋耕处理，也能对土壤进行充分的细化，利于对土壤的修复工作；

旋耕安装机构的设置实现了对旋耕组件4的安装，同时也能够对旋耕组件4伸出长度的条件，从而满足了在不同环境下土壤修复需求，进而扩大了本发明实施例的使用范围。

[0057] 需要说明的是，对于前述的各实施例，为了简单描述，故将其都表述为一系列的动作组合，但是本领域技术人员应该知悉，本发明并不受所描述的动作顺序的限制，因为依据本发明，某些步骤可能采用其他顺序或者同时进行。其次，本领域技术人员也应该知悉，说明书中所描述的实施例均属于优选实施例，涉及的动作和模块并不一定是本发明所必须

的。

[0058] 本申请所提供的几个实施例中，应该理解到，所揭露的装置，可通过其他的方式实现。例如，以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的，例如上述单元的划分，仅仅为一种逻辑功能划分，实际实现时可以有另外的划分方式，例如多个单元或组件可以结合或者可以集成到另一个系统，或一些特征可以忽略，或不执行。另一点，所显示或讨论的相互之间的耦合或通信连接可以是通过一些接口，装置或单元之间的间接耦合或通信连接，可以是电信或者其它的形式。

[0059] 上述作为分离部件说明的单元可以是或者也可以不是物理上分开的，作为单元显示的部件可以是或者也可以不是物理单元，即可以位于一个地方，或者也可以分布到多个网络单元上。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部单元来实现本实施例方案的目的。

[0060] 以上实施例仅用以说明本发明的技术方案，而非对发明的保护范围进行限制。显然，所描述的实施例仅仅是本发明部分实施例，而不是全部实施例。基于这些实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明所要保护的范围。尽管参照上述实施例对本发明进行了详细的说明，本领域普通技术人员依然可以在不冲突的情况下，不作出创造性劳动对本发明各实施例中的特征根据情况相互组合、增删或作其他调整，从而得到不同的、本质未脱离本发明的构思的其他技术方案，这些技术方案也同样属于本发明所要保护的范围。

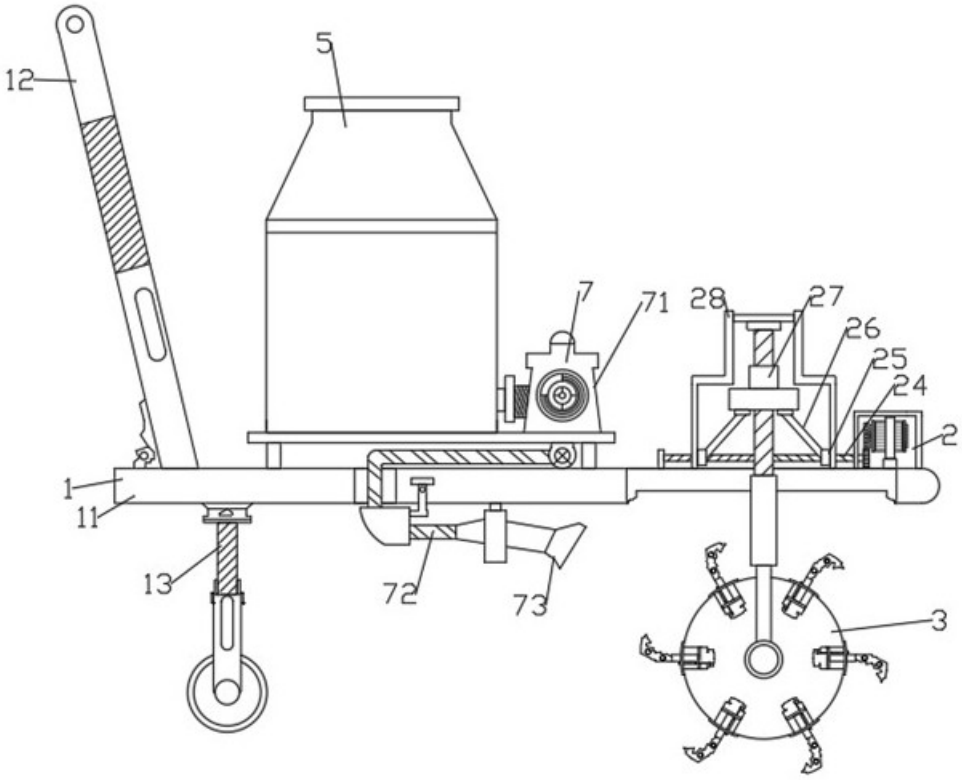


图1

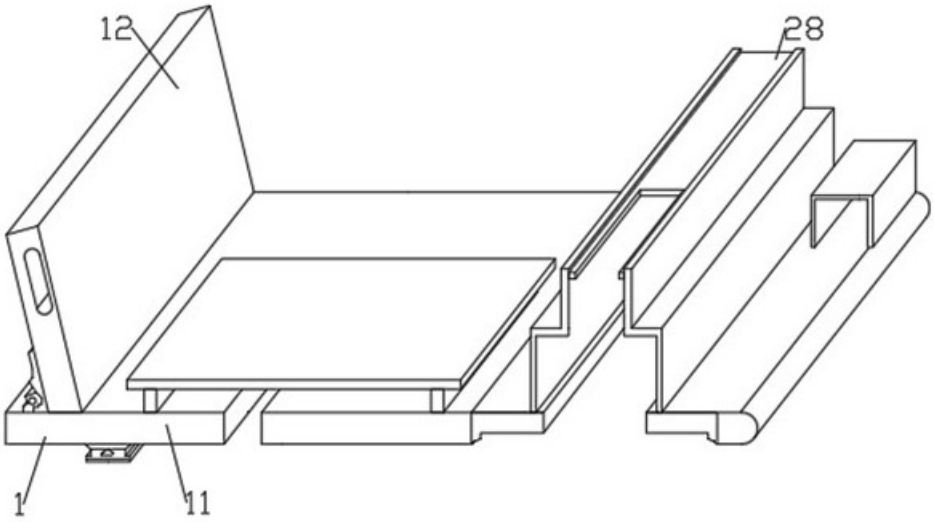


图2

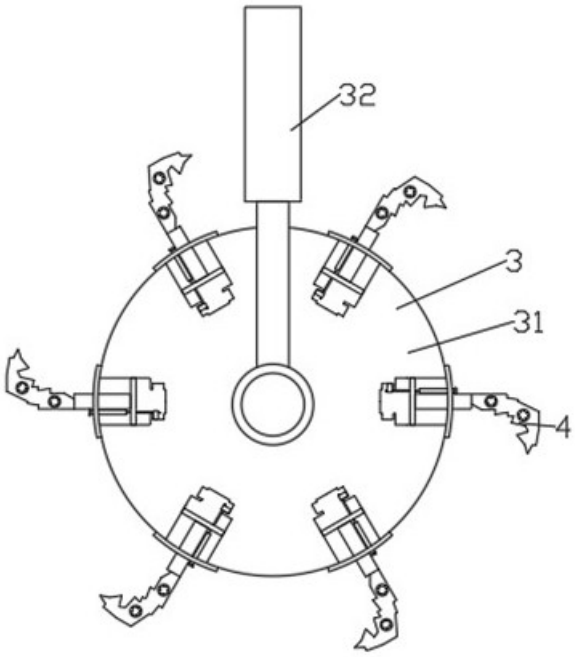


图3

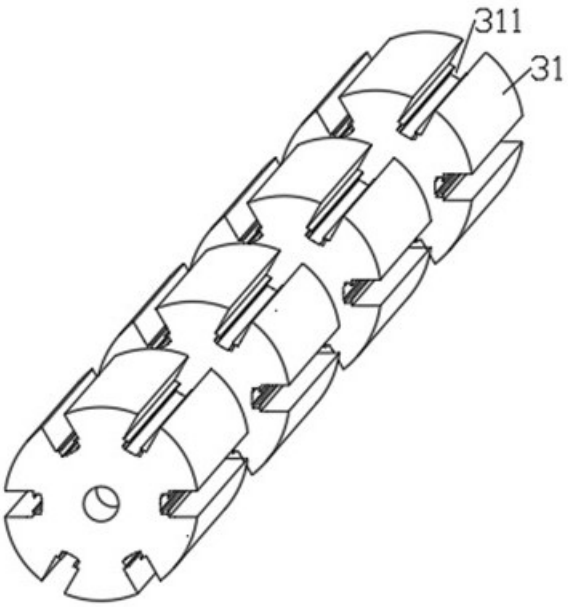


图4

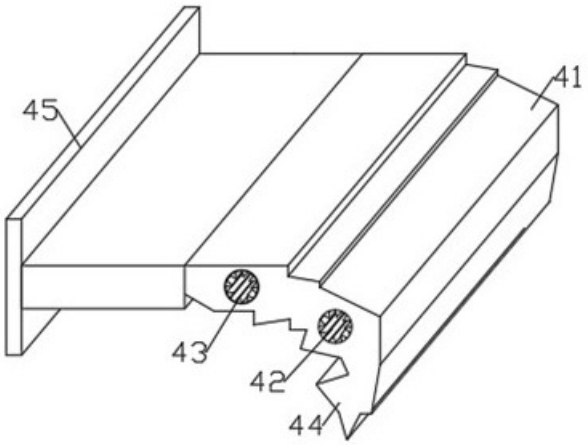


图5

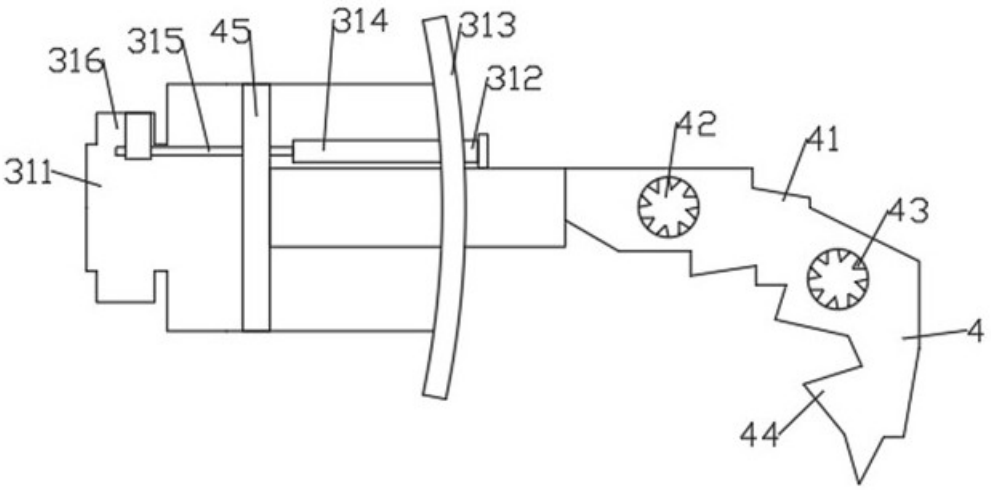


图6

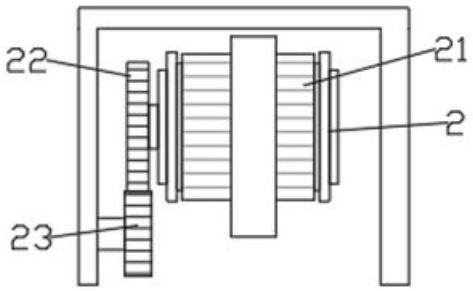


图7

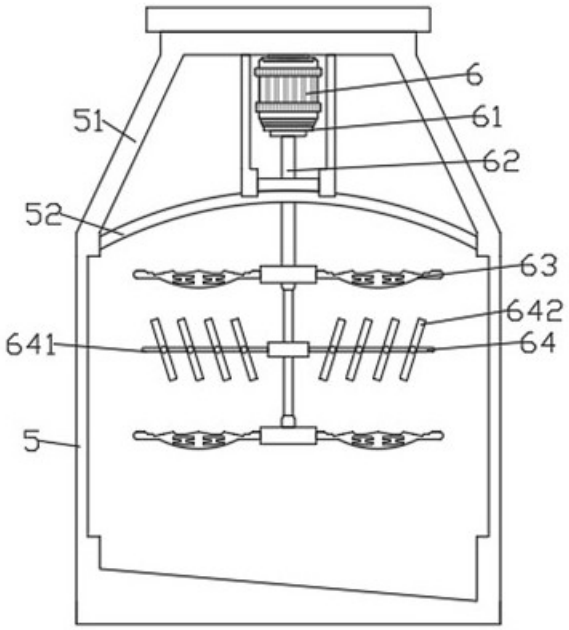


图8

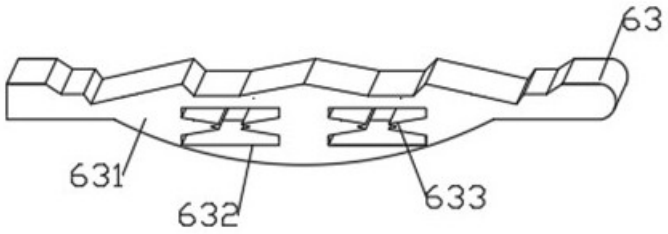


图9

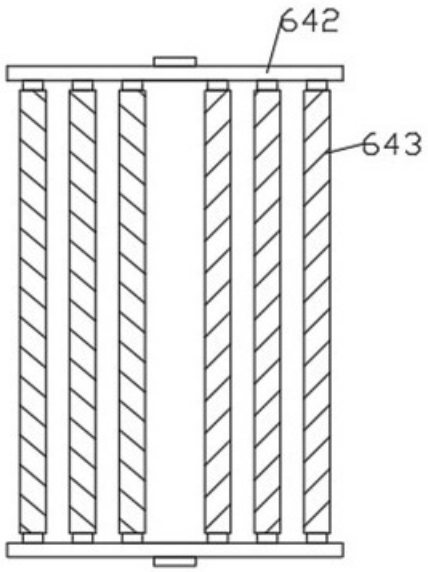


图10