(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218218218 U
(45)授权公告日 2023.01.06

(21)申请号 202222630454.X

(22)申请日 2022.10.08

(73)专利权人 鄂尔多斯市农牧技术推广中心
地址 017010 内蒙古自治区鄂尔多斯市伊金霍洛旗国泰商务广场CBD-T5-2108

(72)发明人 曹丽 周霞

(74)专利代理机构 北京箐昱专利代理事务所(普通合伙) 16105
专利代理师 邢争洋

(51)Int.Cl.
A01B 77/00(2006.01)
A01B 49/06(2006.01)
A01B 49/04(2006.01)
A01C 15/00(2006.01)
B01F 27/90(2022.01)

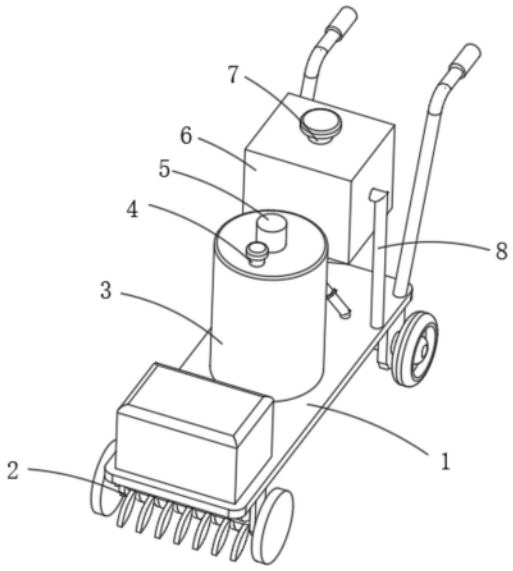
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种农田土壤改良修复设备

(57)摘要

本实用新型提供一种农田土壤改良修复设备。所述农田土壤改良修复设备包括手推农用车、旋耕机、药剂喷洒机构、搅拌机构和颗粒肥料施肥机构，所述手推农用车的上表面开设有通孔，所述手推农用车的下表面安装有旋耕机，所述手推农用车上连接有药剂喷洒机构，药剂喷洒机构包括药剂箱、水泵、抽液管、输液管和喷头，手推农用车的上表面固定连接有药剂箱。本实用新型提供的农田土壤改良修复设备，通过设置的药剂喷洒机构和颗粒肥料施肥机构，在使用过程中，不仅能够对农田土壤喷洒药剂进行修复，而且能够同时撒入颗粒肥料撒入到土壤上，不仅方便农田土壤修复改良的使用，而且提高了农田土壤修复改良的效果。



CN 218218218 U

1.一种农田土壤改良修复设备,其特征在于,包括:

手推农用车(1),所述手推农用车(1)的上表面开设有通孔;

旋耕机(2),所述手推农用车(1)的下表面安装有旋耕机(2);

药剂喷洒机构,所述手推农用车(1)上连接有药剂喷洒机构,药剂喷洒机构包括药剂箱(3)、水泵(9)、抽液管(10)、输液管(11)和喷头(12),手推农用车(1)的上表面固定连接有药剂箱(3),药剂箱(3)的上表面固定连通有进水管(4),手推农用车(1)上安装有水泵(9),水泵(9)的进口通过抽液管(10)与药剂箱(3)的侧面固定连通,水泵(9)的出口固定连通有输液管(11),输液管(11)的另一端安装有喷头(12),喷头(12)贯穿通孔;

搅拌机构,所述药剂箱(3)内连接有搅拌机构;

颗粒肥料施肥机构,所述手推农用车(1)上连接有颗粒肥料施肥机构,颗粒肥料施肥机构包括连接杆(8)、颗粒肥料箱(6)、出料管(13)和施肥管(14),手推农用车(1)的上表面通过两个对称设置的连接杆(8)固定邻家有颗粒肥料箱(6),颗粒肥料箱(6)的上表面固定连通有进料管(7),颗粒肥料箱(6)的下表面固定连接有出料管(13),出料管(13)的下端通过三通管接头固定连通有两个对称设置的施肥管(14),施肥管(14)的下端贯穿手推农用车(1)的上表面。

2.根据权利要求1所述的农田土壤改良修复设备,其特征在于,所述搅拌机构包括电动机(5)、转轴(17)和搅拌杆(18),药剂箱(3)的上表面安装有电动机(5),电动机(5)的输出端贯穿药剂箱(3)的上表面并通过联轴器固定连接有转轴(17),转轴(17)的侧面固定连接有多个均匀的搅拌杆(18)。

3.根据权利要求1所述的农田土壤改良修复设备,其特征在于,所述施肥管(14)的下端通过两个对称设置的固定杆(15)固定连接有锥形导料块(16)。

4.根据权利要求1所述的农田土壤改良修复设备,其特征在于,所述进水管(4)上螺纹连接有相匹配的盖体一。

5.根据权利要求1所述的农田土壤改良修复设备,其特征在于,所述出料管(13)上安装有相匹配的控制阀。

6.根据权利要求1所述的农田土壤改良修复设备,其特征在于,所述进料管(7)上螺纹连接有相匹配的盖体二。

一种农田土壤改良修复设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及土壤改良技术领域，尤其涉及一种农田土壤改良修复设备。

背景技术

[0002] 土壤改良是针对土壤的不良质地和结构，采取相应的物理、生物或化学措施，改善土壤性状，提高土壤肥力，增加作物产量，以及改善人类生存土壤环境的过程。

[0003] 经检索，中国实用新型专利提出了一种高标准农田建设土壤改良修复装置(公告号:CN 216567019U)，包括底板，底板的顶部安装有手推农用车并水平设置，手推农用车的顶部一侧固定连接有第一储物箱并竖直设置，第一储物箱内部活动连接有第二储物箱并竖直设置，第一储物箱与第二储物箱相匹配，第二储物箱的顶部安装有电机并竖直设置，该装置在使用过程中，通过旋耕机对农田进行旋耕，再喷洒药剂对土壤进行修改改良，但是，在农田的改良修复过程中，一般不仅仅需要喷洒药剂，通常还需要配合颗粒肥料施肥进行改良修复，而其仅仅能通过喷洒药剂对土壤进行改良修复，从而使用起来较为不便，影响农田改良修复的效果。

[0004] 因此，有必要提供一种新的农田土壤改良修复设备解决上述技术问题。

实用新型内容

[0005] 为解决上述技术问题，本实用新型提供一种农田土壤改良修复设备。

[0006] 本实用新型提供的农田土壤改良修复设备包括:手推农用车、旋耕机、药剂喷洒机构、搅拌机构和颗粒肥料施肥机构，所述手推农用车的上表面开设有通孔，所述手推农用车的下表面安装有旋耕机，所述手推农用车上连接有药剂喷洒机构，药剂喷洒机构包括药剂箱、水泵、抽液管、输液管和喷头，手推农用车的上表面固定连接有药剂箱，药剂箱的上表面固定连通有进水管，手推农用车上安装有水泵，水泵的进口通过抽液管与药剂箱的侧面固定连通，水泵的出口固定连通有输液管，输液管的另一端安装有喷头，喷头贯穿通孔，所述药剂箱内连接有搅拌机构，所述手推农用车上连接有颗粒肥料施肥机构，颗粒肥料施肥机构包括连接杆、颗粒肥料箱、出料管和施肥管，手推农用车的上表面通过两个对称设置的连接杆固定邻家有颗粒肥料箱，颗粒肥料箱的上表面固定连通有进料管，颗粒肥料箱的下表面固定连接有出料管，出料管的下端通过三通管接头固定连通有两个对称设置的施肥管，施肥管的下端贯穿手推农用车的上表面。

[0007] 优选的，所述搅拌机构包括电动机、转轴和搅拌杆，药剂箱的上表面安装有电动机，电动机的输出端贯穿药剂箱的上表面并通过联轴器固定连接有转轴，转轴的侧面固定连接有多个均匀的搅拌杆。

[0008] 优选的，所述施肥管的下端通过两个对称设置的固定杆固定连接有锥形导料块。

[0009] 优选的，所述进水管上螺纹连接有相匹配的盖体一。

[0010] 优选的，所述进水管上螺纹连接有相匹配的盖体一。

[0011] 优选的，所述进料管上螺纹连接有相匹配的盖体二。

[0012] 与相关技术相比较，本实用新型提供的农田土壤改良修复设备具有如下有益效果：

[0013] 本实用新型提供一种农田土壤改良修复设备，通过设置的药剂喷洒机构和颗粒肥料施肥机构，在使用过程中，不仅能够对农田土壤喷洒药剂进行修复，而且能够同时撒入颗粒肥料撒入到土壤上，不仅方便农田土壤修复改良的使用，而且提高了农田土壤修复改良的效果。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0015] 图2为本实用新型另一种角度的结构示意图；

[0016] 图3为本实用新型中施肥管下端的结构示意图；

[0017] 图4为本实用新型中药剂箱剖视的结构示意图。

[0018] 图中标号：1、手推农用车；2、旋耕机；3、药剂箱；4、进水管；5、电动机；6、颗粒肥料箱；7、进料管；8、连接杆；9、水泵；10、抽液管；11、输液管；12、喷头；13、出料管；14、施肥管；15、固定杆；16、锥形导料块；17、转轴；18、搅拌杆。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图和实施方式对本实用新型作进一步说明。

[0020] 请结合参阅图1、图2、图3和图4，其中，图1为本实用新型的结构示意图；图2为本实用新型另一种角度的结构示意图；图3为本实用新型中施肥管下端的结构示意图；图4为本实用新型中药剂箱剖视的结构示意图。包括：手推农用车1、旋耕机2、药剂喷洒机构、搅拌机构和颗粒肥料施肥机构。

[0021] 在具体实施过程中，如图1和图2所示，所述手推农用车1的上表面开设有通孔，述手推农用车1的下表面安装有旋耕机2，所述手推农用车1上连接有药剂喷洒机构，药剂喷洒机构包括药剂箱3、水泵9、抽液管10、输液管11和喷头12，手推农用车1的上表面固定连接有药剂箱3，药剂箱3的上表面固定连通有进水管4，手推农用车1上安装有水泵9，水泵9的进口通过抽液管10与药剂箱3的侧面固定连通，水泵9的出口固定连通有输液管11，输液管11的另一端安装有喷头12，喷头12贯穿通孔，所述手推农用车1上连接有颗粒肥料施肥机构，颗粒肥料施肥机构包括连接杆8、颗粒肥料箱6、出料管13和施肥管14，手推农用车1的上表面通过两个对称设置的连接杆8固定邻家有颗粒肥料箱6，颗粒肥料箱6的上表面固定连通有进料管7，颗粒肥料箱6的下表面固定连接有出料管13，出料管13的下端通过三通管接头固定连通有两个对称设置的施肥管14，施肥管14的下端贯穿手推农用车1的上表面。

[0022] 需要说明的是：在进行使用时，将药剂和水由进水管4通入到药剂箱3内，将颗粒肥料由进料管7通入到颗粒肥料箱6内，在农田进行修复改良时，推动手推农用车1，利用旋耕机2对农田对土壤进行旋耕，而水泵9通过抽液管10和输液管11将药剂箱3内的药水抽入到喷头12内，进行喷洒，同时颗粒肥料箱6内的肥料能够由出料管13通入到两个施肥管14，将颗粒肥料撒到土壤上。

[0023] 参考图4所示，所述药剂箱3内连接有搅拌机构，所述搅拌机构包括电动机5、转轴17和搅拌杆18，药剂箱3的上表面安装有电动机5，电动机5的输出端贯穿药剂箱3的上表面

并通过联轴器固定连接有转轴17，转轴17的侧面固定连接有多个均匀的搅拌杆18。

[0024] 需要说明的是：在使用过程中，通过电动机5的转动能够带动转轴17的转动，转轴17的转动能够带动搅拌杆18旋转搅拌药水。

[0025] 参考图3所示，所述施肥管14的下端通过两个对称设置的固定杆15固定连接有锥形导料块16，在颗粒肥料施肥的过程中，由施肥管14落下的肥料能够落入到锥形导料块16，由锥形导料块16上分散落下，起到散料的作用，使颗粒肥料能够分散施肥。

[0026] 参考图1和图2所示，所述进水管4上螺纹连接有相匹配的盖体一，通过设置的盖体一，起到密封作用，避免药剂由进水管4逸出。

[0027] 参考图2所示，所述出料管13上安装有相匹配的控制阀，通过设置的控制阀，方便控制出料管13额的排料。

[0028] 参考图1和图2所示，所述进料管7上螺纹连接有相匹配的盖体二，通过设置的盖体二，起到密封作用，避免颗粒肥料由进料管7逸出。

[0029] 本实用新型提供的工作原理如下：在进行使用时，将药剂和水由进水管4通入到药剂箱3内，将颗粒肥料由进料管7通入到颗粒肥料箱6内，在农田进行修复改良时，推动手推农用车1，利用旋耕机2对农田对土壤进行旋耕，而水泵9通过抽液管10和输液管11将药剂箱3内的药水抽入到喷头12内，进行喷洒，同时颗粒肥料箱6内的肥料能够由出料管13通入到两个施肥管14，将颗粒肥料撒到土壤上，从而在使用过程中，不仅能够对农田土壤喷洒药剂进行修复，而且能够同时撒入颗粒肥料撒入到土壤上，不仅方便农田土壤修复改良的使用，而且提高了农田土壤修复改良的效果，在使用过程中，通过电动机5的转动能够带动转轴17的转动，转轴17的转动带动搅拌杆18的旋转搅拌，使药剂能够与水快速混合均匀，而且，在土壤修改改良过程中，能够持续进行搅拌，避免药剂沉淀影响喷洒效果。

[0030] 本实用新型中涉及的电路以及控制均为现有技术，在此不进行过多赘述。

[0031] 以上所述仅为本实用新型的实施例，并非因此限制本实用新型的专利范围，凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换，或直接或间接运用在其它相关的技术领域，均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

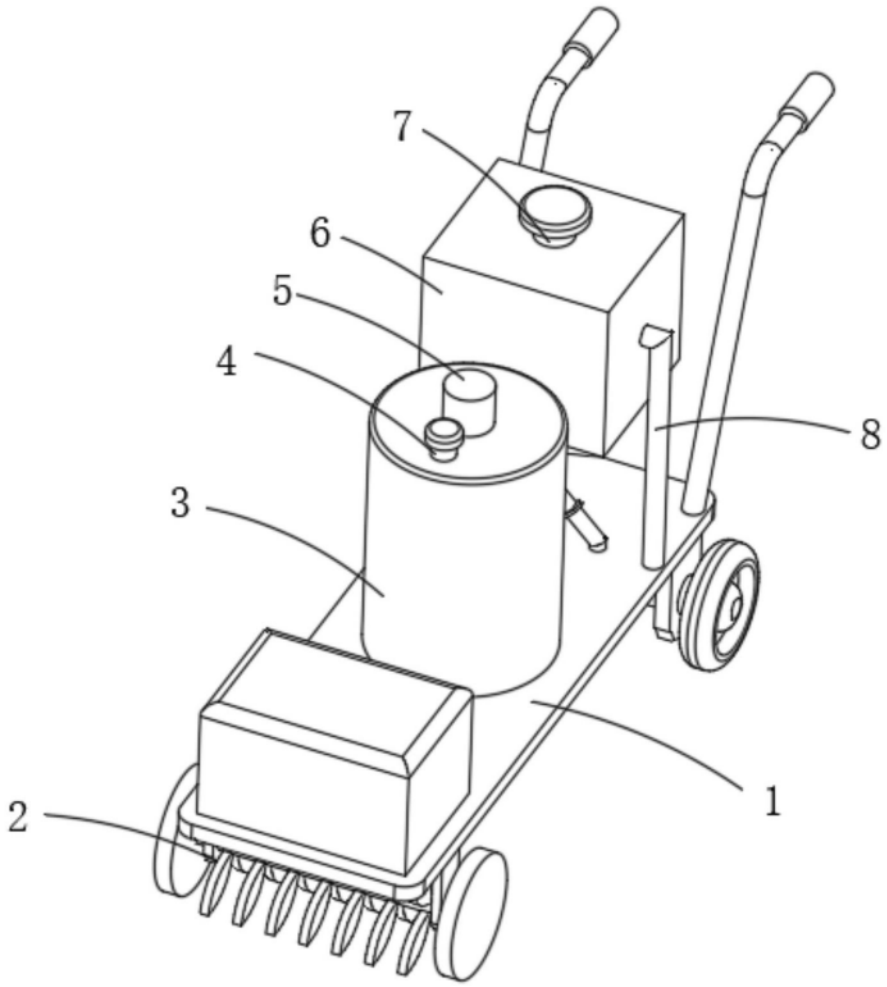


图1

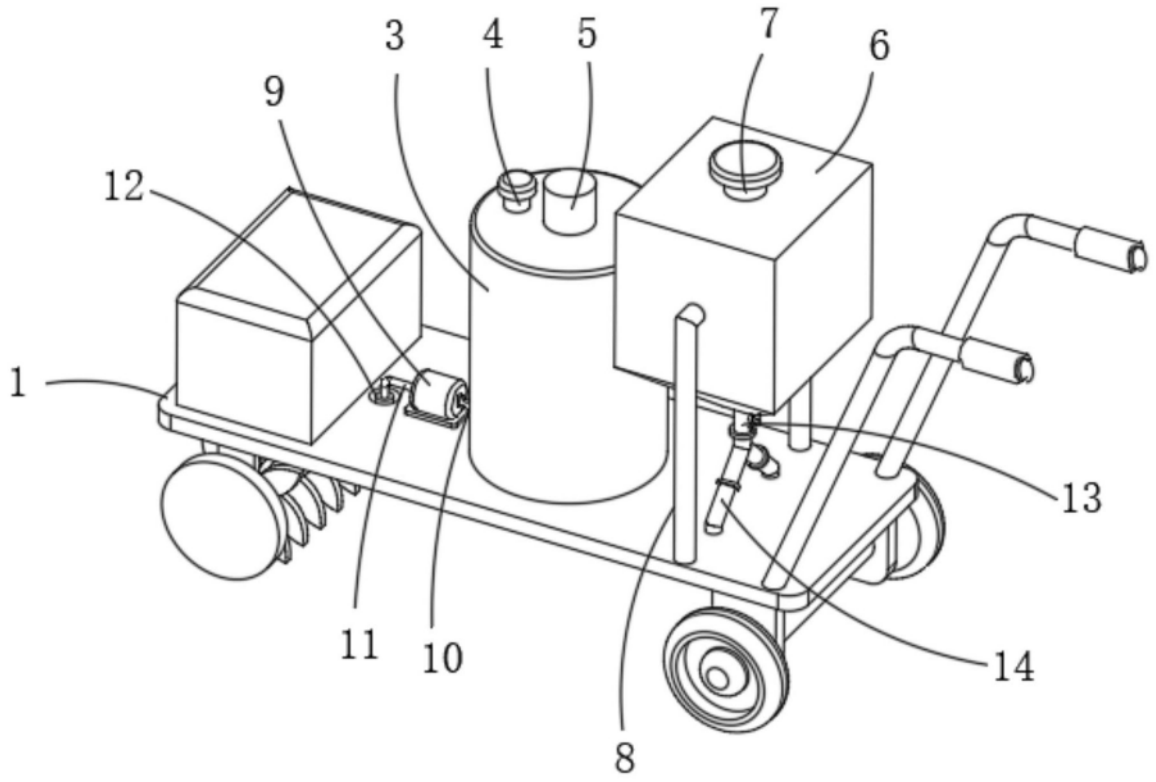


图2

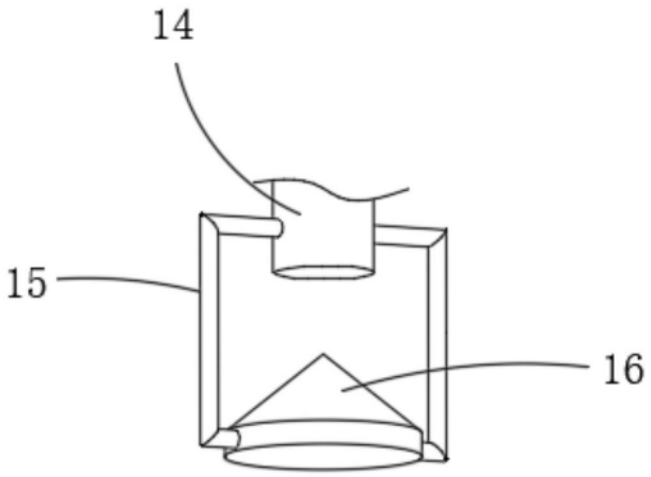


图3

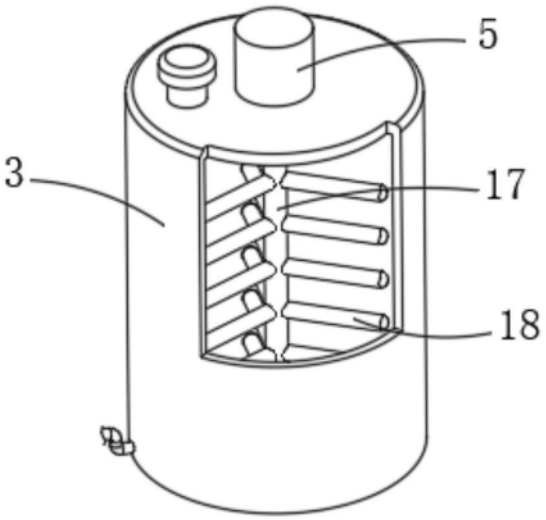


图4