(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218184026 U
(45)授权公告日 2023.01.03

(21)申请号 202222210506.8
(22)申请日 2022.08.22
(73)专利权人 吉林省白城市农业科学院(吉林省向日葵研究所)
地址 137000 吉林省白城市三合路17号白城市农业科学院
(72)发明人 李颖慧 张啸 孙墨可 李建波 张秀丽 王鑫
(74)专利代理机构 徐州君撷知识产权代理有限公司 32673
专利代理师 钱宝
(51)Int.Cl.
A01C 23/04(2006.01)
A01C 23/00(2006.01)
G01F 22/00(2006.01)
B01F 27/72(2022.01)
B01F 101/32(2022.01)

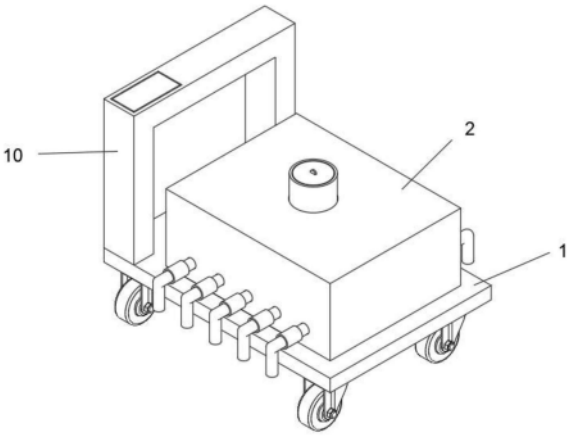
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种便于控制用量的施肥装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种便于控制用量的施肥装置,其技术方案要点是包括:底座,所述底座的顶面固定安装有储存箱;进料口,所述进料口开设在所述储存箱的顶面;施肥组件,所述施肥组件设置在所述储存箱的一侧,用于施肥,通过设置储存箱,在使用时,工作人员通过把肥料与水加入储存箱的内部进行存放,通过打开计量泵,使肥料通过施肥管排出,通过计量泵对每次排出的液体进行控制,起到对肥料的用量进行控制,避免造成肥料的浪费,通过设置密封盖,工作人员通过转动密封盖,拆卸下密封盖,方便工作人员通过进料管添加肥料与水,提升使用的便利性,通过防水电机驱动轴转动,带动旋转柱转动,使得搅拌叶对肥料与水充分混合,提升肥料的利用率。



CN 218184026 U

1.一种便于控制用量的施肥装置,其特征在于,包括:

底座(1),所述底座(1)的顶面固定安装有储存箱(2);

进料口(3),所述进料口(3)开设在所述储存箱(2)的顶面;

施肥组件,所述施肥组件设置在所述储存箱(2)的一侧,用于施肥。

2.根据权利要求1所述的一种便于控制用量的施肥装置,其特征在于,所述施肥组件包括:

若干个排水孔(4),若干个所述排水孔(4)分别开设在所述储存箱(2)的左右两侧;

施肥管(5),所述施肥管(5)固定安装在所述排水孔(4)的内部一侧,所述施肥管(5)的一端固定安装有计量泵(6)。

3.根据权利要求1所述的一种便于控制用量的施肥装置,其特征在于,所述进料口(3)的内部固定安装有进料管(7),所述进料管(7)内部活动安装有密封盖(8)。

4.根据权利要求1所述的一种便于控制用量的施肥装置,其特征在于,所述底座(1)的四角位置分别固定安装有万向轮(9),所述底座(1)的顶面固定安装有扶手(10)。

5.根据权利要求4所述的一种便于控制用量的施肥装置,其特征在于,所述扶手(10)的顶面开设有控制槽(11),所述控制槽(11)的内部固定安装有PLC面板(12)。

6.根据权利要求1所述的一种便于控制用量的施肥装置,其特征在于,所述储存箱(2)的内部一侧开设有安装槽(13),所述安装槽(13)的内部固定安装有防水电机(14),所述防水电机(14)驱动轴的一端固定安装有旋转柱(15),所述旋转柱(15)的外圆壁面固定安装有搅拌叶(16)。

一种便于控制用量的施肥装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及农业技术领域，具体涉及一种便于控制用量的施肥装置。

背景技术

[0002] 当土壤里不能提供打瓜生长发育所需的营养时，对打瓜进行人为的营养元素的补充的行为称为施肥，充分发挥肥料的增产作用，是实现高产、稳产、低成本的一个重要措施，合理配合、互相促进有机肥料和化肥配合，氮、磷配合，是合理施肥的重要原则。

[0003] 例如公开号为CN211931340U的中国专利，其中提出了一种农业机械施肥装置置，该组件通过轮齿、搅拌轴、搅拌扇叶和齿轮的配合，便于加快肥料搅拌的速度，避免了传统的施肥装置搅拌速度过慢而浪费时间的情况出现，节省了时间，提高了工作效率，并且通过限位孔、限位插销、连接杆、滑板和插板的配合，便于控制施肥所需要的用量，避免了传统的施肥装置因在施肥过程中不可阻断，较易造成浪费肥料的情况出现，节省了肥料，通过套管、第一弹簧、滑动板和支撑柱的配合，便于对该装置进行减震，避免了因施肥土地不平的原因使该装置发生大幅度的晃动而导致行进线路发生改变的情况出现，节省了肥料，降低了经济损失，但在该方案中，无法对施肥的用量进行控制，容易造成肥料的浪费，为此我们提出了一种便于控制用量的施肥装置。

实用新型内容

[0004] 针对背景技术中提到的问题，本实用新型的目的是提供一种便于控制用量的施肥装置，以解决背景技术中提到的问题。

[0005] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的：

[0006] 一种便于控制用量的施肥装置，包括：底座，所述底座的顶面固定安装有储存箱；进料口，所述进料口开设在所述储存箱的顶面；施肥组件，所述施肥组件设置在所述储存箱的一侧，用于施肥。

[0007] 通过采用上述技术方案，通过设置储存箱，在使用时，工作人员通过把肥料与水加入储存箱的内部进行存放，通过施肥组件控制每个施肥点的用量，避免造成肥料的浪费。

[0008] 优选地，所述施肥组件包括：若干个排水孔，若干个所述排水孔分别开设在所述储存箱的左右两侧；施肥管，所述施肥管固定安装在所述排水孔的内部一侧，所述施肥管的一端固定安装有计量泵。

[0009] 通过采用上述技术方案，通过设置计量泵，通过打开计量泵，使肥料通过施肥管排出，通过计量泵对每次排出的液体进行控制，起到对肥料的用量进行控制，避免造成肥料的浪费。

[0010] 优选地，所述进料口的内部固定安装有进料管，所述进料管内部活动安装有密封盖。

[0011] 通过采用上述技术方案，通过设置密封盖，工作人员通过转动密封盖，拆卸下密封盖，方便工作人员通过进料管添加肥料与水，提升使用的便利性。

[0012] 优选地，所述底座的四角位置分别固定安装有万向轮，所述底座的顶面固定安装有扶手。

[0013] 通过采用上述技术方案，通过设置扶手，通过扶手方便工作人员推动施肥装置移动，通过万向轮方便工作人员移动底座进行移动，提升机动性。

[0014] 优选地，所述扶手的顶面开设有控制槽，所述控制槽的内部固定安装有PLC面板。

[0015] 通过采用上述技术方案，通过设置PLC面板，通过PLC面板方便对计量泵的流量进行设置，从而使计量泵可对流量进行控制调节，提升使用的便利性。

[0016] 优选地，所述储存箱的内部一侧开设有安装槽，所述安装槽的内部固定安装有防水电机，所述防水电机驱动轴的一端固定安装有旋转柱，所述旋转柱的外圆壁面固定安装有搅拌叶。

[0017] 通过采用上述技术方案，通过设置防水电机，通过防水电机驱动轴转动，带动旋转柱转动，使得搅拌叶对肥料与水充分混合溶解，提高肥料被打瓜吸收的效果，避免传统的固体肥施肥后，肥料颗粒长时间残留在土地表面，施肥效果差的问题，提升肥料的利用率。

[0018] 综上所述，本实用新型主要具有以下有益效果：

[0019] 通过设置储存箱，在使用时，工作人员通过把肥料与水加入储存箱的内部进行存放，通过设置计量泵，通过打开计量泵，使肥料通过施肥管排出，通过计量泵对每次排出的液体进行控制，起到对肥料的用量进行控制，避免造成肥料的浪费。

[0020] 通过设置密封盖，工作人员通过转动密封盖，拆卸下密封盖，方便工作人员通过进料管添加肥料与水，提升使用的便利性，通过设置扶手，通过扶手方便工作人员推动施肥装置移动，提升机动性，通过设置防水电机，通过防水电机驱动轴转动，带动旋转柱转动，使得搅拌叶对肥料与水充分混合溶解，提高肥料被打瓜吸收的效果，避免传统的固体肥施肥后，肥料颗粒长时间残留在土地表面，施肥效果差的问题，提升肥料的利用率。

附图说明

[0021] 图1是本实用新型的立体结构示意图；

[0022] 图2是本实用新型的底座结构示意图；

[0023] 图3是本实用新型的储存箱拆分结构示意图；

[0024] 图4是本实用新型的安装槽结构示意图；

[0025] 附图标记：1、底座；2、储存箱；3、进料口；4、排水孔；5、施肥管；6、计量泵；7、进料管；8、密封盖；9、万向轮；10、扶手；11、控制槽；12、PLC面板；13、安装槽；14、防水电机；15、旋转柱；16、搅拌叶。

具体实施方式

[0026] 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。

[0027] 参考图1、图2和图3，一种便于控制用量的施肥装置，包括底座1，底座1的顶面固定安装有储存箱2，储存箱2的顶面开设有进料口3，施肥组件设置在储存箱2的一侧，用于施

肥，通过设置储存箱2，在使用时，工作人员通过把肥料与水加入储存箱2的内部进行存放，通过施肥组件控制每个施肥点的用量，避免造成肥料的浪费，施肥组件包括若干个排水孔4，若干个排水孔4分别开设在储存箱2的左右两侧，排水孔4的内部一侧固定安装有施肥管5，施肥管5的一端固定安装有计量泵6，通过设置计量泵6，通过打开计量泵6，使肥料通过施肥管5排出，通过计量泵6对每次排出的液体进行控制，起到对肥料的用量进行控制，避免造成肥料的浪费，进料口3的内部固定安装有进料管7，进料管7内部活动安装有密封盖8，通过设置密封盖8，工作人员通过转动密封盖8，拆卸下密封盖8，方便工作人员通过进料管7添加肥料与水，提升使用的便利性。

[0028] 参照图1、图2和图4，底座1的四角位置分别固定安装有万向轮9，底座1的顶面固定安装有扶手10，通过设置扶手10，通过扶手10方便工作人员推动施肥装置移动，提升机动性，扶手10的顶面开设有控制槽11，控制槽11的内部固定安装有PLC面板12，PLC面板12与计量泵6和防水电机14电性连接在一起，通过设置PLC面板12，通过PLC面板12方便对计量泵6的流量进行设置，提升使用的便利性，储存箱2的内部一侧开设有安装槽13，安装槽13的内部固定安装有防水电机14，防水电机14驱动轴的一端固定安装有旋转柱15，旋转柱15的外圆壁面固定安装有搅拌叶16，通过设置防水电机14，通过防水电机14驱动轴转动，带动旋转柱15转动，使得搅拌叶16对肥料与水充分混合溶解，提高肥料被打瓜吸收的效果，避免传统的固体肥施肥后，肥料颗粒长时间残留在土地表面，施肥效果差的问题，提升肥料的利用率。

[0029] 工作原理：请参考图1-图4所示，通过设置储存箱2，在使用时，工作人员通过把肥料与水加入储存箱2的内部进行存放，通过设置计量泵6，通过打开计量泵6，使肥料通过施肥管5排出，通过计量泵6对每次排出的液体进行控制，起到对肥料的用量进行控制，避免造成肥料的浪费，通过设置密封盖8，工作人员通过转动密封盖8，拆卸下密封盖8，方便工作人员通过进料管7添加肥料与水，提升使用的便利性，通过设置扶手10，通过扶手10方便工作人员推动施肥装置移动，提升机动性，通过设置防水电机14，通过防水电机14驱动轴转动，带动旋转柱15转动，使得搅拌叶16对肥料与水充分混合溶解，提高肥料被打瓜吸收的效果，避免传统的固体肥施肥后，肥料颗粒长时间残留在土地表面，施肥效果差的问题，提升肥料的利用率，通过设置PLC面板12，通过PLC面板12方便对计量泵6的流量进行设置，提升使用的便利性。

[0030] 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。

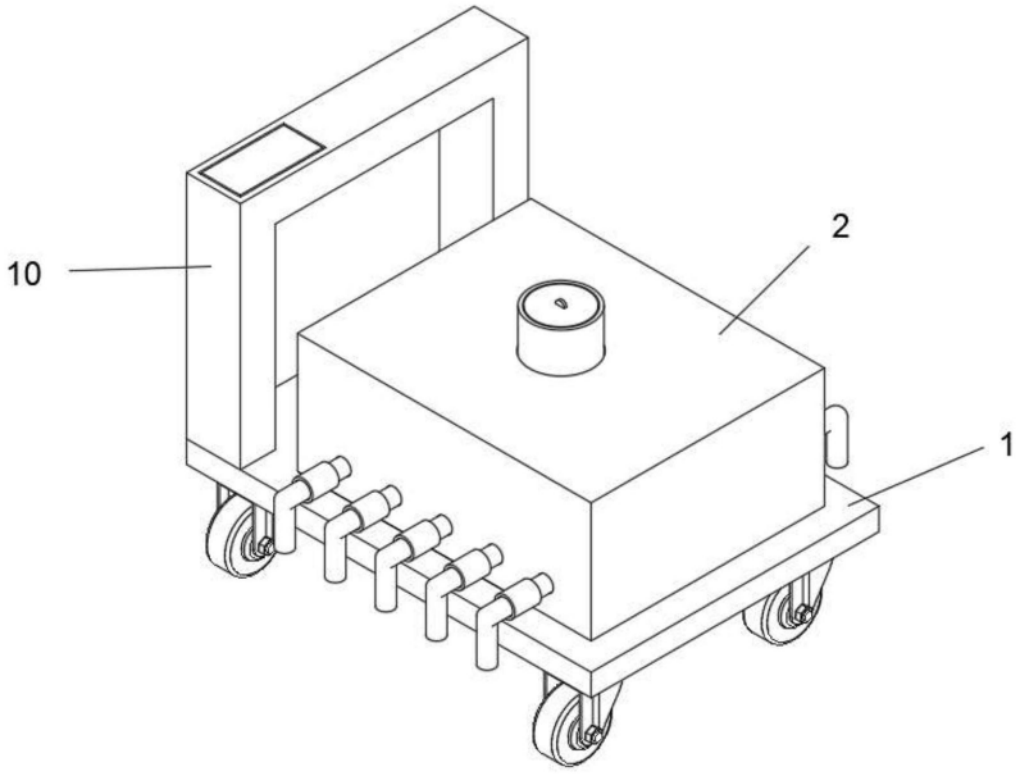


图1

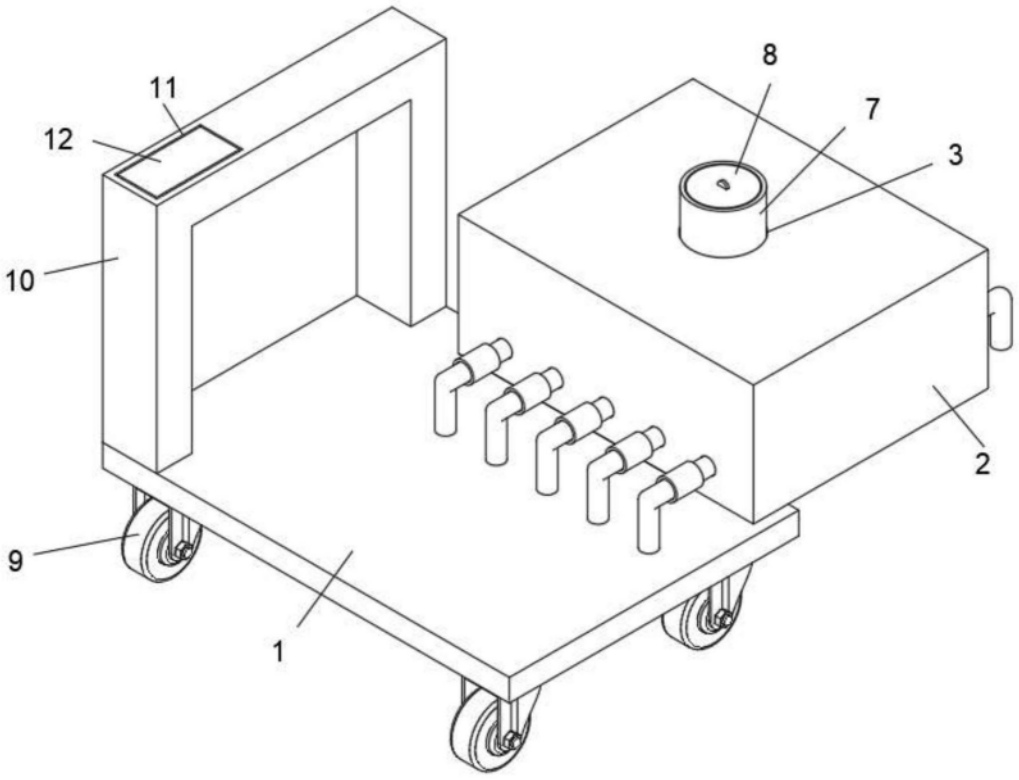


图2

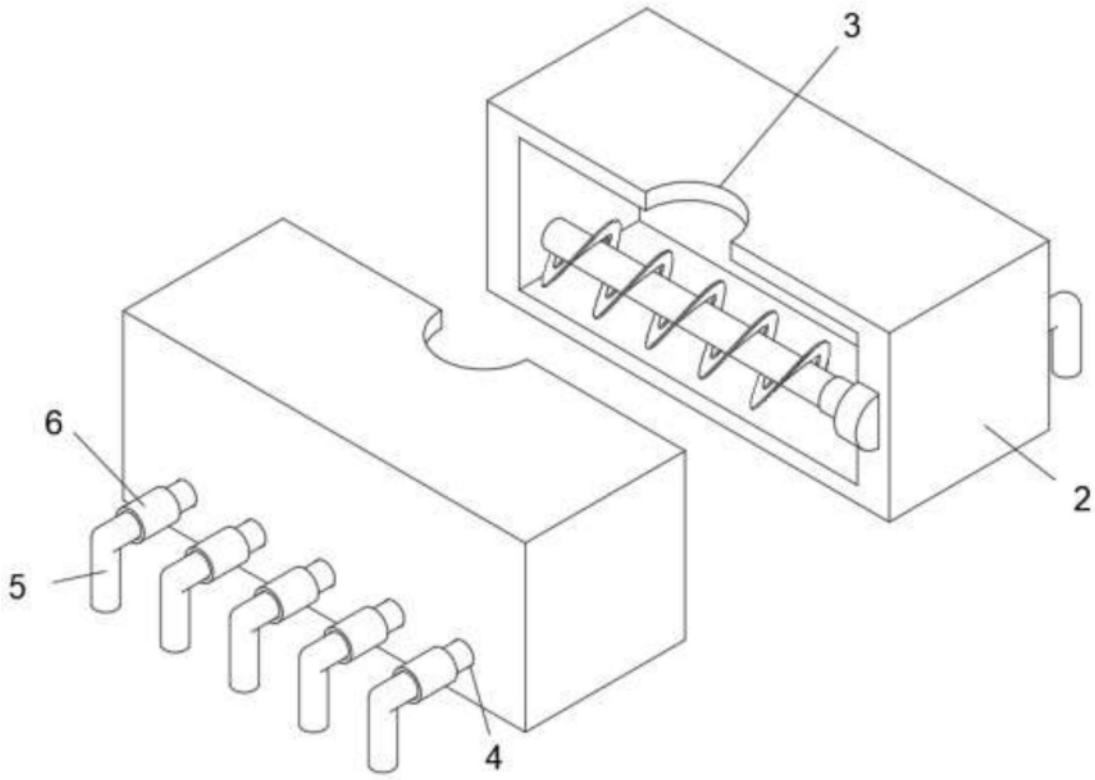


图3

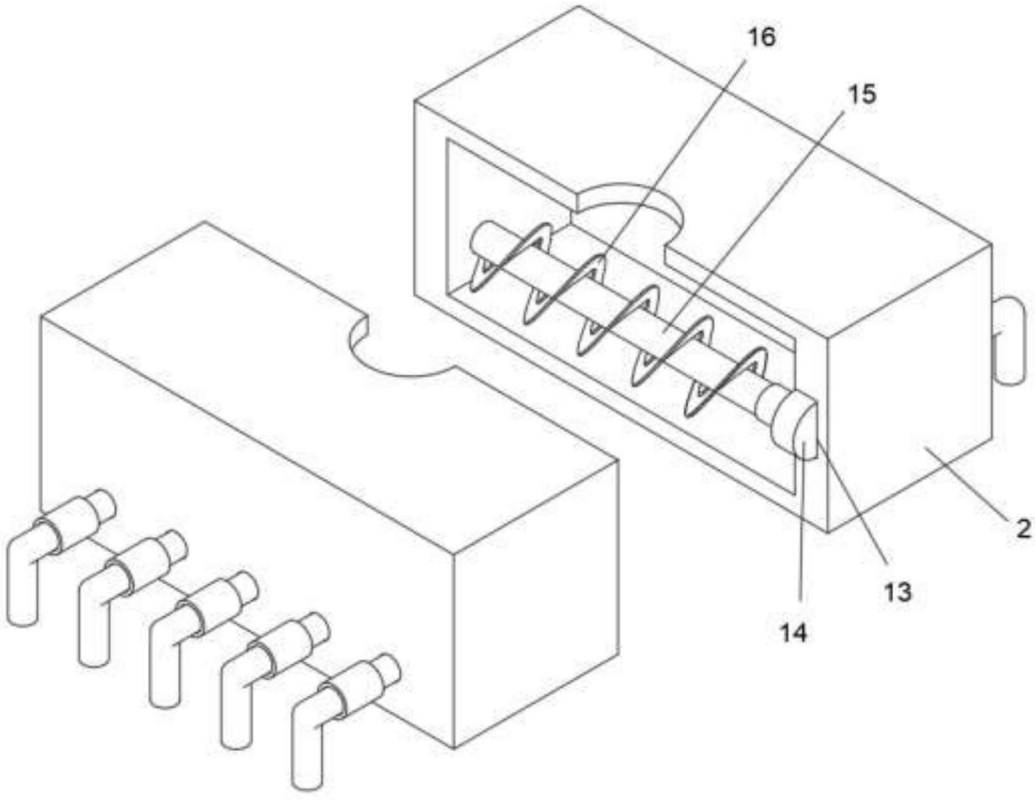


图4