



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220123442 U

(45) 授权公告日 2023. 12. 05

(21) 申请号 202321610553.X

(22) 申请日 2023.06.25

(73) 专利权人 安徽省农业科学院土壤肥料研究所

地址 230001 安徽省合肥市农科南路40号

(72) 发明人 汪霄 王强 吴安昌 闫小六
王家嘉 张天林 周清源 井玉丹
花可可 邬刚

(74) 专利代理机构 合肥正合奇胜知识产权代理
事务所(普通合伙) 34322

专利代理师 郭晶

(51) Int. Cl.

A01C 23/04 (2006.01)

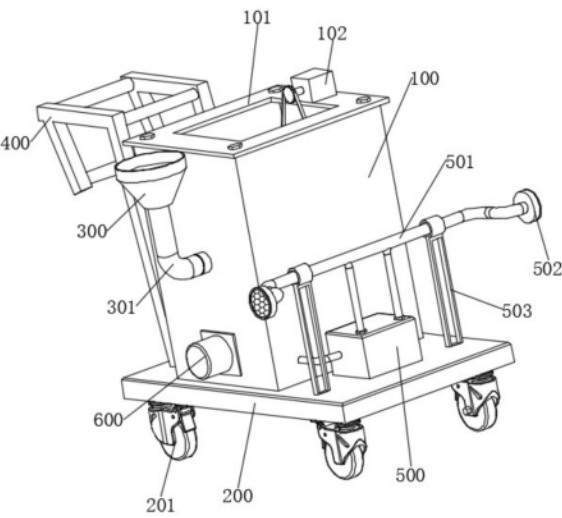
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种大豆玉米复合种植施肥装置

(57) 摘要

本实用新型适用于农业生产领域,提供了一种大豆玉米复合种植施肥装置,所述的复合种植施肥装置包括:液罐,所述液罐的上部内腔中转动设置有过滤筒,所述过滤筒内设置有溶解组件;所述筒体上开合式设置有盖体;所述液罐的下部内腔中设置有混匀组件;施肥组件,所述施肥组件设置在底座的前进端,所述施肥组件用于将液罐内的液肥进行喷洒而出。本实用新型提供的施肥装置能够有效避免难以完全溶解的物质对过滤筒造成堵塞;且有效提高颗粒肥料的溶解效率,使液肥处于混匀状态,避免颗粒物沉淀,保证液肥施用于作物的效果。



1. 一种大豆玉米复合种植施肥装置, 所述的复合种植施肥装置包括液罐(100)和施肥组件, 其特征在于:

所述液罐(100)的上部内腔中转动设置有过滤筒(700), 所述过滤筒(700)内设置有溶解组件(800), 筒体(701)上开合式设置有盖体(702); 所述液罐(100)的下部内腔中设置有混匀组件(600);

所述施肥组件设置在底座(200)的前进端, 所述施肥组件用于将液罐(100)内的液肥进行喷洒而出。

2. 根据权利要求1所述的大豆玉米复合种植施肥装置, 其特征在于, 所述施肥组件包括施肥管路(501);

所述施肥管路(501)的一端与施肥泵(500)连接;

所述施肥泵(500)与所述液罐(100)连接;

所述施肥管路(501)的另一端设置有喷嘴(502)。

3. 根据权利要求2所述的大豆玉米复合种植施肥装置, 其特征在于, 所述的施肥装置还包括肥料漏斗(300), 所述肥料漏斗(300)固定安装在液罐(100)的外壁上, 所述肥料漏斗(300)的底端与肥料进管(301)的竖直部连接, 所述肥料进管(301)的水平部同轴转动贯穿伸入到所述过滤筒(700)内。

4. 根据权利要求2或3所述的大豆玉米复合种植施肥装置, 其特征在于, 所述液罐(100)的顶端敞口处固定设置有顶盖(101);

所述顶盖(101)上具有一敞口。

5. 根据权利要求4所述的大豆玉米复合种植施肥装置, 其特征在于, 所述施肥装置还包括用于使所述过滤筒(700)在液罐(100)内旋转的调节组件。

6. 根据权利要求5所述的大豆玉米复合种植施肥装置, 其特征在于, 所述调节组件包括第一电机(102);

所述第一电机(102)固定安装在顶盖(101)上;

所述第一电机(102)的输出轴上固定设置有驱动链轮(104);

所述过滤筒(700)上固定安装有从动链轮(703), 所述从动链轮(703)与所述驱动链轮(104)之间通过传动链(105)传动连接。

7. 根据权利要求1-3任一所述的大豆玉米复合种植施肥装置, 其特征在于, 所述液罐(100)固定安装在底座(200)上, 所述底座(200)的四角均设置有移动轮(201); 且所述底座(200)的一端固定设置有手扶推杆(400)。

8. 根据权利要求6所述的大豆玉米复合种植施肥装置, 其特征在于, 所述混匀组件(600)包括第二电机(601), 所述第二电机(601)的输出轴上同轴固定安装有旋转轴(602), 所述旋转轴(602)上固定安装有搅拌桨(603)。

9. 根据权利要求8所述的大豆玉米复合种植施肥装置, 其特征在于, 所述底座(200)上还设置蓄电池(103)。

一种大豆玉米复合种植施肥装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于农业生产领域,尤其涉及一种大豆玉米复合种植施肥装置。

背景技术

[0002] 为保证复合种植区域的玉米大豆的正常生长,需要经常对其进行施肥,而在施肥过程中,目前大都利用水溶液肥料进行喷洒的方式进行。

[0003] 而上述施肥方式在使用时存在一定的弊端:

[0004] 第一,肥料在进行溶解时,会有一些难以完全溶解物质存留在液罐内,有时还会阻塞管道,影响施肥效率;

[0005] 第二,肥料溶解以及混合时,混合不充分,会导致喷洒的肥料水溶液营养不均衡。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种大豆玉米复合种植施肥装置,旨在解决现有的大豆玉米复合种植施肥装置存在的管道易堵塞、肥料混合不充分的问题。

[0007] 本实用新型实施例是这样实现的,一种大豆玉米复合种植施肥装置,所述的复合种植施肥装置包括:

[0008] 液罐,所述液罐的上部内腔中转动设置有过滤筒,所述过滤筒内设置有溶解组件;所述筒体上开合式设置有盖体;所述液罐的下部内腔中设置有混匀组件;

[0009] 施肥组件,所述施肥组件设置在底座的前进端,所述施肥组件用于将液罐内的液肥进行喷洒而出。

[0010] 进一步的,所述施肥组件包括施肥管路,所述施肥管路的一端与施肥泵连接,所述施肥泵与所述液罐连接,施肥泵用于将液罐内的液肥泵入到施肥管路内;所述施肥管路的另一端设置有喷嘴,在启动施肥泵时,液罐内的液肥进入到施肥管路后,通过喷嘴喷洒而出。

[0011] 进一步的,所述的施肥装置还包括肥料漏斗,所述肥料漏斗固定安装在液罐的外壁上,所述肥料漏斗的底端与肥料进管的竖直部连接,所述肥料进管的水平部同轴转动贯穿伸入到所述过滤筒内,在使用时,通过向肥料漏斗内投入颗粒肥料,便于颗粒肥料通过肥料进管进入到过滤筒内。

[0012] 进一步的,所述液罐的顶端敞口处固定设置有顶盖,所述顶盖上具有一敞口,通过该敞口向液罐内加入清水,在具体使用时,保持液罐内的清水液面漫过过滤筒,以对过滤筒内的颗粒肥料进行溶解。

[0013] 进一步的,所述施肥装置还包括用于使所述过滤筒在液罐内旋转的调节组件,以使得过滤筒内难以完全溶解的物质避免堆积在某一区域,过滤筒的动态翻转,能够有效避免难以完全溶解的物质对过滤筒造成堵塞。

[0014] 进一步的,所述调节组件包括第一电机,所述第一电机固定安装在顶盖上,所述第一电机的输出轴上固定设置有驱动链轮;所述过滤筒上固定安装有从动链轮,所述从动链

轮与所述驱动链轮之间通过传动链传动连接,在启动第一电机时,在传动链的联动作用下,带动过滤筒转动。

[0015] 进一步的,所述液罐固定安装在底座上,所述底座的四角均设置有移动轮;且所述底座的一端固定设置有手扶推杆,工作人员通过手扶推杆和移动轮,便于推行该施肥装置在复合种植区域内移动。

[0016] 进一步的,所述混匀组件包括第二电机,所述第二电机的输出轴上同轴固定安装有旋转轴,所述旋转轴上固定安装有搅拌桨,在启动第二电机时,驱动旋转轴旋转,以带动搅拌桨对液罐内的液肥进行搅拌混合。

[0017] 进一步的,所述底座上还设置蓄电池,蓄电池用于向该施肥装置中的用电部件进行供电。

[0018] 与现有技术相比,本实用新型提供的施肥装置具有如下的技术优势:

[0019] 第一,通过设置的能够旋转的过滤筒,便于难以完全溶解的物质避免堆积在过滤筒内的某一区域,基于过滤筒的动态翻转,能够有效避免难以完全溶解的物质对过滤筒造成堵塞;

[0020] 第二,通过设置的溶解组件能够对过滤筒内的颗粒肥料进行搅动,提高颗粒肥料的溶解效率;

[0021] 第三,设置的混匀组件对液罐内液肥进行持续搅动,保证液肥处于混匀状态,避免颗粒物沉淀。

附图说明

[0022] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例。

[0023] 图1为本实用新型一种大豆玉米复合种植施肥装置在第一视角下的示意图;

[0024] 图2为本实用新型一种大豆玉米复合种植施肥装置在第二视角下的示意图;

[0025] 图3为图2中a处的局部放大示意图;

[0026] 图4为本实用新型提供的大豆玉米复合种植施肥装置中过滤筒的示意图;

[0027] 图5为本实用新型提供的大豆玉米复合种植施肥装置中混匀组件的示意图。

[0028] 在图1-图5中:100、液罐;101、顶盖;102、第一电机;103、蓄电池;104、驱动链轮;105、传动链;200、底座;201、移动轮;300、肥料漏斗;301、肥料进管;400、手扶推杆;500、施肥泵;501、施肥管路;502、喷嘴;600、混匀组件;601、第二电机;602、旋转轴;603、搅拌桨;700、过滤筒;701、筒体;702、盖体;703、从动链轮;800、溶解组件。

具体实施方式

[0029] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型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实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0030] 以下结合具体实施例对本实用新型的具体实现进行详细描述。

[0031] 如图1-图2所示,在本实用新型实施例中,一种大豆玉米复合种植施肥装置,用于

将液肥进行喷洒,以实现复合种植区域的玉米大豆进行施肥。

[0032] 具体的,所述施肥装置包括液罐100,所述液罐100固定安装在底座200上,所述底座200的四角均设置有移动轮201;且所述底座200的一端固定设置有手扶推杆400,工作人员通过手扶推杆400和移动轮201,便于推行该施肥装置在复合种植区域内移动。

[0033] 进一步的,如图2-图4所示,所述液罐100的上部内腔中转动设置有过滤筒700,所述过滤筒700内设置有溶解组件800,溶解组件800用于对过滤筒700内的颗粒肥料进行搅拌,以使颗粒肥料与清水进行溶解混合;其中,一些难以完全溶解物质存留在过滤筒700内。

[0034] 作为优选,如图2和图4所示,在本实用新型实施例中,所述的施肥装置还包括肥料漏斗300,所述肥料漏斗300固定安装在液罐100的外壁上,所述肥料漏斗300的底端与肥料进管301的竖直部连接,所述肥料进管301的水平部同轴转动贯穿伸入到所述过滤筒700内,在使用时,通过向肥料漏斗300内投入颗粒肥料,便于颗粒肥料通过肥料进管301进入到过滤筒700内。

[0035] 请继续参阅图1-图3,在本实用新型实施例中,所述液罐100的顶端敞口处固定设置有顶盖101,所述顶盖101上具有一敞口,通过该敞口向液罐100内加入清水,在具体使用时,保持液罐100内的清水液面漫过过滤筒700,以对过滤筒700内的颗粒肥料进行溶解。

[0036] 请继续参阅图2-图4,在本实用新型实施例中,所述施肥装置还包括用于使所述过滤筒700在液罐100内旋转的调节组件,以使得过滤筒700内难以完全溶解的物质避免堆积在某一区域,过滤筒700的动态翻转,能够有效避免难以完全溶解的物质对过滤筒700造成堵塞。

[0037] 具体的,在本实用新型实施例中,所述调节组件包括第一电机102,所述第一电机102固定安装在顶盖101上,所述第一电机102的输出轴上固定设置有驱动链轮104;所述过滤筒700上固定安装有从动链轮703,所述从动链轮703与所述驱动链轮104之间通过传动链105传动连接,在启动第一电机102时,在传动链105的联动作用下,带动过滤筒700转动。

[0038] 如图4所示,作为优选,在本实用新型实施例中,所述筒体701上开合式设置有盖体702,便于该施肥装置在停机维护时,打开盖体702,将筒体701一直无法溶解的物质取出。

[0039] 请继续参阅图1和图2,在本实用新型实施例中,所述液罐100的下部内腔中设置有混匀组件600,混匀组件600用于对液罐100内的液肥进行持续搅动,保持液肥的混匀状态。

[0040] 进一步的,所述底座200的前进端设置有施肥组件,所述施肥组件用于将液罐100内的液肥进行喷洒而出。

[0041] 作为优选,如图1和图2所示,在本实用新型实施例中,所述施肥组件包括施肥管路501,所述施肥管路501的一端与施肥泵500连接,所述施肥泵500与所述液罐100连接,施肥泵500用于将液罐100内的液肥泵入到施肥管路501内;所述施肥管路501的另一端设置有喷嘴502,在启动施肥泵500时,液罐100内的液肥进入到施肥管路501后,通过喷嘴502喷洒而出。

[0042] 请继续参阅图1-图5,在本实用新型实施例中,所述混匀组件600包括第二电机601,所述第二电机601的输出轴上同轴固定安装有旋转轴602,所述旋转轴602上固定安装有搅拌桨603,在启动第二电机601时,驱动旋转轴602旋转,以带动搅拌桨603对液罐100内的液肥进行搅拌混合。

[0043] 本实用新型中的溶解组件800的结构与混匀组件600结构相同,于此不进行赘述。

[0044] 请继续参阅图2,在本实用新型实施例中,所述底座200上还设置蓄电池103,蓄电池103用于向该施肥装置中的用电部件进行供电。

[0045] 综上所述,本实用新型提供的施肥装置在使用时,通过设置的能够旋转的过滤筒700,便于难以完全溶解的物质避免堆积在过滤筒700内的某一区域,基于过滤筒700的动态翻转,能够有效避免难以完全溶解的物质对过滤筒700造成堵塞;另外,通过设置的溶解组件800能够对过滤筒700内的颗粒肥料进行搅动,提高颗粒肥料的溶解效率;设置的混匀组件600对液罐100内液肥进行持续搅动,保证液肥处于混匀状态,避免颗粒物沉淀。

[0046] 尽管本实用新型的实施方案已公开如上,但其并不仅仅限于说明书和实施方式中所列运用。它完全可以被适用于各种适合本实用新型的领域。对于熟悉本领域的人员而言,可容易地实现另外的修改。因此在不背离权利要求及等同范围所限定的一般概念下,本实用新型并不限于特定的细节和这里示出与描述的图例。

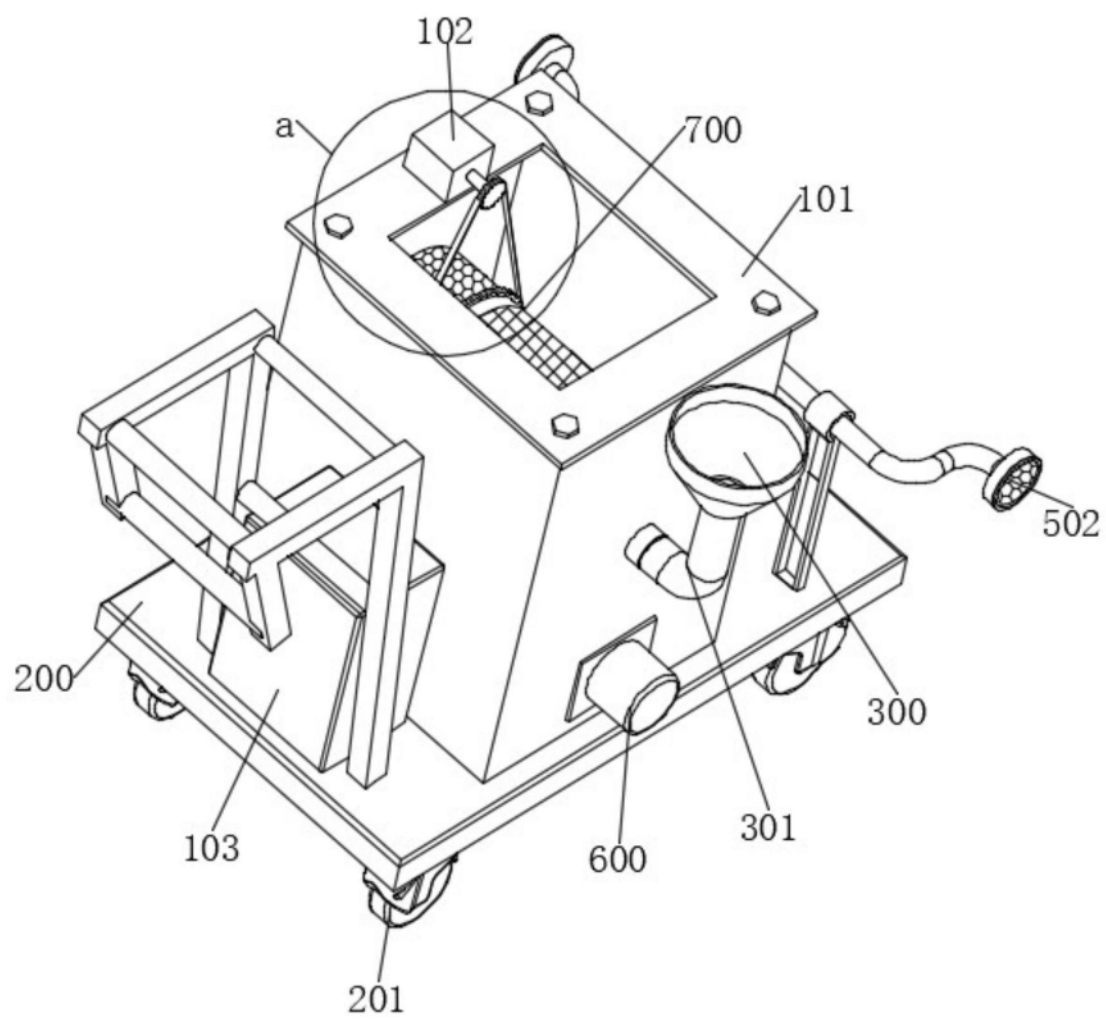


图2

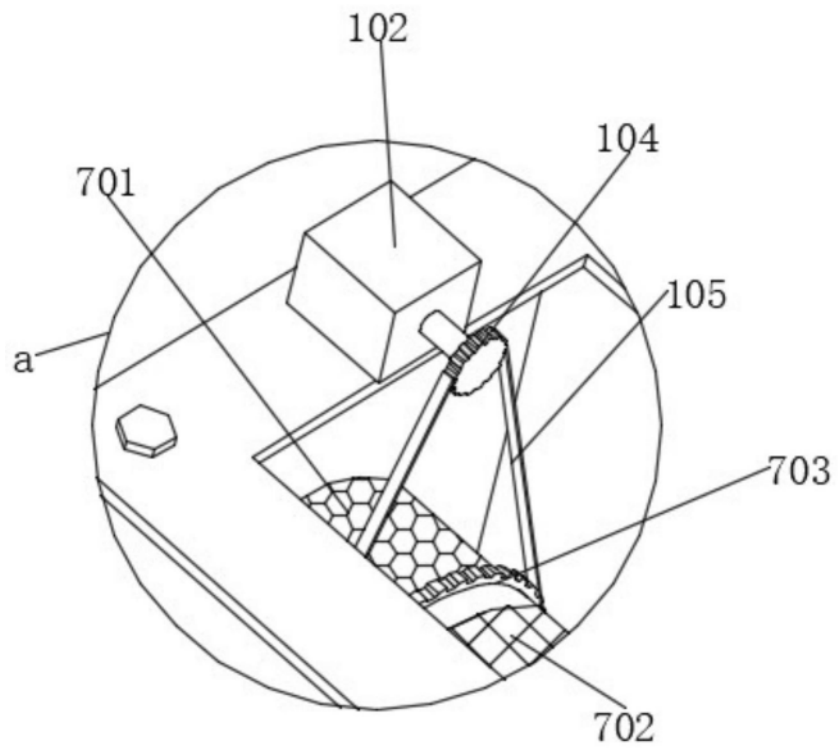


图3

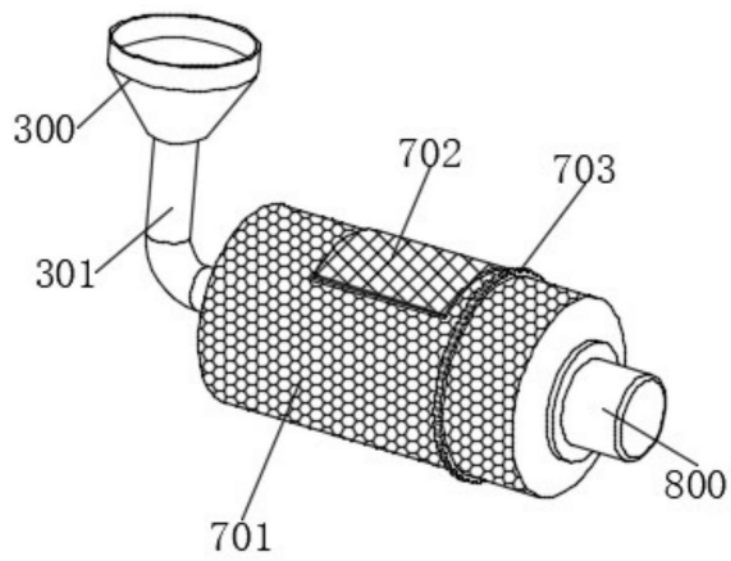


图4

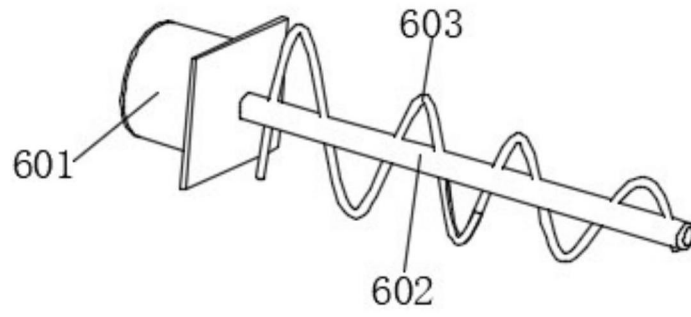


图5