



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220044182 U

(45) 授权公告日 2023. 11. 21

(21) 申请号 202321210402.5

(22) 申请日 2023.05.18

(73) 专利权人 吾尔尼沙·麦合木提

地址 841900 新疆维吾尔自治区巴音郭楞
蒙古自治州且末县农业农村发展服务
中心

专利权人 陈桂花 热依扎古丽·托汉
黄皖疆

(72) 发明人 请求不公布姓名

(74) 专利代理机构 合肥市科融知识产权代理事
务所(普通合伙) 34126

专利代理师 江兰

(51) Int.Cl.

A01C 23/04 (2006.01)

A01G 25/02 (2006.01)

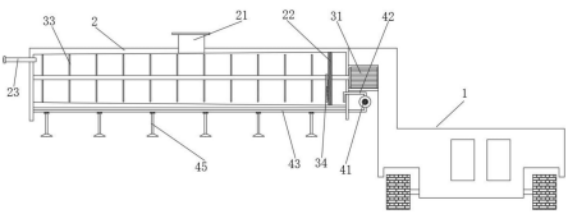
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种自动灌溉和定量施肥的水肥一体农机

(57) 摘要

本实用新型实施例公开了一种自动灌溉和定量施肥的水肥一体农机,涉及农业机械技术领域,包括移动式灌溉车体、存储容器、搅拌机构和灌溉机构,存储容器安装在移动式灌溉车体上方一侧,存储容器内壁固定安装有过滤网板,搅拌机构包括驱动马达、搅拌轴、搅拌桨叶和清理板,所述搅拌轴安装在存储容器内,驱动马达与搅拌轴连接,若干个所述搅拌桨叶安装在搅拌轴表面,清理板固定连接在搅拌轴表面,过滤网板与清理板表面接触,灌溉机构包括液泵、水肥进管和水肥排放管,水肥进管安装在存储容器靠近过滤网板的一侧,液泵的一端连接水肥进管,水肥排放管与液泵的另一端连接,实现了水肥混合液的搅拌和自动清理杂质一体化的功能,具备实用性强的特点。



1. 一种自动灌溉和定量施肥的水肥一体农机,包括移动式灌溉车体(1)、存储容器(2)、搅拌机构(3)和灌溉机构(4),其特征在于,所述存储容器(2)安装在移动式灌溉车体(1)上方一侧,所述存储容器(2)内壁固定安装有过滤网板(22),所述搅拌机构(3)包括驱动马达(31)、搅拌轴(32)、搅拌桨叶(33)和清理板(34),所述搅拌轴(32)安装在存储容器(2)内,所述驱动马达(31)与搅拌轴(32)连接,若干个所述搅拌桨叶(33)安装在搅拌轴(32)表面,所述清理板(34)固定连接在搅拌轴(32)表面,所述过滤网板(22)与清理板(34)表面接触;

所述灌溉机构(4)包括液泵(41)、水肥进管(42)和水肥排放管(45),所述水肥进管(42)安装在存储容器(2)靠近过滤网板(22)的一侧,所述液泵(41)的一端连接水肥进管(42),所述水肥排放管(45)与液泵(41)的另一端连接。

2. 根据权利要求1所述的一种自动灌溉和定量施肥的水肥一体农机,其特征在于,所述灌溉机构(4)还包括水肥导管(43),所述水肥导管(43)固定连接在液泵(41)的出水口,若干个所述水肥排放管(45)固定安装在水肥导管(43)表面。

3. 根据权利要求2所述的一种自动灌溉和定量施肥的水肥一体农机,其特征在于,所述灌溉机构(4)还包括电磁阀(44),所述电磁阀(44)安装在水肥排放管(45)与水肥导管(43)的连接处。

4. 根据权利要求1所述的一种自动灌溉和定量施肥的水肥一体农机,其特征在于,所述驱动马达(31)固定安装在存储容器(2)侧壁,所述液泵(41)固定安装在存储容器(2)侧壁。

5. 根据权利要求1所述的一种自动灌溉和定量施肥的水肥一体农机,其特征在于,所述存储容器(2)上方设置有肥料进口(21),所述存储容器(2)侧壁安装有清水进口(23)。

一种自动灌溉和定量施肥的水肥一体农机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及农业机械技术领域,具体是一种自动灌溉和定量施肥的水肥一体农机。

背景技术

[0002] 为了补充作物所需水分的技术措施。为了保证作物正常生长,获取高产稳产,必须供给作物以充足的水分。在自然条件下,往往因降水量不足或分布的不均匀,不能满足作物对水分要求。因此,必须人为地进行灌溉,以补天然降雨之不足。

[0003] 传统的农田灌溉时大田漫灌式,由于该方式对水资源浪费严重,不利于环保,故逐渐被淘汰,随着技术的发展,机械式的自动化灌溉和施肥设备的出现不仅能够对农田均匀的灌溉,还能够通过将肥料溶解在水中的方式对农田施肥。

[0004] 现有的自动灌溉和定量施肥的水肥一体农机在实际使用时还存在以下缺陷:由于水肥混合液都是事先存储在灌溉容器当中的,水中或多或少会掺杂有水草等杂质,虽然现有的安装在灌溉容器当中的抽水管的进水口处都会设置有滤网或料罩,但是液泵抽水时产生的负压会将水草等杂质紧紧的吸附在滤网或料罩表面,长时间之后,水草等杂质就会堵塞滤网或料罩,一般都是用户发现水管不出水或出水量明显减少之后才会发现堵塞的问题,而且一般都是采用人工的方式进行清理,将不利于大面积的灌溉和施肥工作。

实用新型内容

[0005] 本实用新型实施例的目的在于提供一种自动灌溉和定量施肥的水肥一体农机,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种自动灌溉和定量施肥的水肥一体农机,包括移动式灌溉车体、存储容器、搅拌机构和灌溉机构,所述存储容器安装在移动式灌溉车体上方一侧,所述存储容器内壁固定安装有过滤网板,所述搅拌机构包括驱动马达、搅拌轴、搅拌桨叶和清理板,所述搅拌轴安装在存储容器内,所述驱动马达与搅拌轴连接,若干个所述搅拌桨叶安装在搅拌轴表面,所述清理板固定连接在搅拌轴表面,所述过滤网板与清理板表面接触;

[0007] 所述灌溉机构包括液泵、水肥进管和水肥排放管,所述水肥进管安装在存储容器靠近过滤网板的一侧,所述液泵的一端连接水肥进管,所述水肥排放管与液泵的另一端连接,当水肥混合液穿过过滤网板时,掺杂在水肥混合液中的水草等杂质被隔离在过滤网板一侧,如果水草堆积过多时,就会堵塞过滤网板,从而不利于灌溉和施肥,但是跟随搅拌轴旋转的清理板能够自动清理掉过滤网板一侧的水草,实现了水肥混合液的搅拌和自动清理杂质一体化的功能,具备实用性强的特点。

[0008] 作为本实用新型进一步的方案:所述灌溉机构还包括水肥导管,所述水肥导管固定连接在液泵的出水口,若干个所述水肥排放管固定安装在水肥导管表面。

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案:所述灌溉机构还包括电磁阀,所述电磁阀安装

在水肥排放管与水肥导管的连接处,一边移动移动式灌溉车体一边控制电磁阀的开启和关闭,电磁阀开启时,液泵能够将存储容器中的水肥混合液通过水肥进管、水肥导管和水肥排放管排放到下方的农田里,均匀排放的水肥排放管能够使水肥混合液均匀的分布在农田里,从而提高了施肥灌溉效果。

[0010] 作为本实用新型再进一步的方案:所述驱动马达固定安装在存储容器侧壁,所述液泵固定安装在存储容器侧壁。

[0011] 作为本实用新型再进一步的方案:所述存储容器上方设置有肥料进口,所述存储容器侧壁安装有清水进口,首先通过水泵将清水通过清水进口输送至存储容器中,然后将肥料通过肥料进口投放到存储容器中。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:液泵能够将存储容器中的水肥混合液通过水肥进管、水肥导管和水肥排放管排放到下方的农田里,均匀排放的水肥排放管能够使水肥混合液均匀的分布在农田里,从而提高了施肥灌溉效果,当水肥混合液穿过过滤网板时,掺杂在水肥混合液中的水草等杂质被隔离在过滤网板一侧,如果水草堆积过多时,就会堵塞过滤网板,从而不利于灌溉和施肥,但是跟随搅拌轴旋转的清理板能够自动清理掉过滤网板一侧的水草,实现了水肥混合液的搅拌和自动清理杂质一体化的功能,具备实用性强的特点。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型实施例中移动式灌溉车体和存储容器的平面示意图。

[0014] 图2为本实用新型实施例中搅拌机构的平面示意图。

[0015] 图3为本实用新型实施例中搅拌机构的立体图。

[0016] 图4为本实用新型实施例中灌溉机构的平面示意图。

[0017] 图5为本实用新型实施例一种自动灌溉和定量施肥的水肥一体农机的平面示意图。

[0018] 图中:1-移动式灌溉车体、2-存储容器、21-肥料进口、22-过滤网板、23-清水进口、3-搅拌机构、31-驱动马达、32-搅拌轴、33-搅拌桨叶、34-清理板、4-灌溉机构、41-液泵、42-水肥进管、43-水肥导管、44-电磁阀、45-水肥排放管。

具体实施方式

[0019] 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,在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0020] 请参阅图1至图5,本实施例提供了一种自动灌溉和定量施肥的水肥一体农机,包括移动式灌溉车体1、存储容器2、搅拌机构3和灌溉机构4,所述存储容器2安装在移动式灌溉车体1上方一侧,所述存储容器2内壁固定安装有过滤网板22,所述搅拌机构3包括驱动马达31、搅拌轴32、搅拌桨叶33和清理板34,所述搅拌轴32安装在存储容器2内,所述驱动马达31与搅拌轴32连接,若干个所述搅拌桨叶33安装在搅拌轴32表面,所述清理板34固定连接

在搅拌轴32表面,所述过滤网板22与清理板34表面接触;

[0021] 所述灌溉机构4包括液泵41、水肥进管42和水肥排放管45,所述水肥进管42安装在存储容器2靠近过滤网板22的一侧,所述液泵41的一端连接水肥进管42,所述水肥排放管45与液泵41的另一端连接。

[0022] 进一步的,所述驱动马达31固定安装在存储容器2侧壁,所述液泵41固定安装在存储容器2侧壁。

[0023] 进一步的,所述存储容器2上方设置有肥料进口21,所述存储容器2侧壁安装有清水进口23,清水进口23连接水泵,水泵将清水通过清水进口23输送至存储容器2中之后,将肥料通过肥料进口21投放到存储容器2中。

[0024] 以上所述方案中,驱动马达31通过搅拌轴32带动搅拌桨叶33旋转,旋转的搅拌桨叶33对肥料和清水进行搅拌,从而使肥料能够均匀的混合溶解在清水中,移动式灌溉车体1移动时,液泵41能够将储容器2中的水肥混合液通过水肥进管423和水肥排放管45排放到下方的农田里,均匀排放的水肥排放管45能够使水肥混合液均匀的分布在农田里,从而提高了施肥灌溉效果;

[0025] 跟随搅拌轴32旋转的清理板34能够自动清理掉过滤网板22一侧的水草,能够防止水草堆积过多时堵塞过滤网板22,实现了水肥混合液的搅拌和自动清理杂质一体化的功能,具备实用性强的特点。

[0026] 请参阅图1至图5,作为本实用新型一种实施例,所述灌溉机构4还包括水肥导管43,所述水肥导管43固定连接在液泵41的出水口,若干个所述水肥排放管45固定安装在水肥导管43表面。

[0027] 进一步的,所述灌溉机构4还包括电磁阀44,所述电磁阀44安装在水肥排放管45与水肥导管43的连接处。

[0028] 以上所述方案中,一边移动移动式灌溉车体1一边控制电磁阀44的开启和关闭,电磁阀44开启时,液泵41能够将存储容器2中的水肥混合液通过水肥进管42、水肥导管43和水肥排放管45排放到下方的农田里,均匀排放的水肥排放管45能够使水肥混合液均匀的分布在农田里,从而提高了施肥灌溉效果,实现了定量灌溉和施肥的功能。

[0029] 本实用新型使用时,首先通过水泵将清水通过清水进口23输送至存储容器2中,然后将肥料通过肥料进口21投放到存储容器2中,接着启动驱动马达31,驱动马达31通过搅拌轴32带动搅拌桨叶33旋转,旋转的搅拌桨叶33对肥料和清水进行搅拌,从而使肥料能够均匀的混合溶解在清水中,接着一边移动移动式灌溉车体1一边控制电磁阀44的开启和关闭,电磁阀44开启时,液泵41能够将存储容器2中的水肥混合液通过水肥进管42、水肥导管43和水肥排放管45排放到下方的农田里,均匀排放的水肥排放管45能够使水肥混合液均匀的分布在农田里,从而提高了施肥灌溉效果,当水肥混合液穿过过滤网板22时,掺杂在水肥混合液中的水草等杂质被隔离在过滤网板22一侧,如果水草堆积过多时,就会堵塞过滤网板22,从而不利于灌溉和施肥,但是跟随搅拌轴32旋转的清理板34能够自动清理掉过滤网板22一侧的水草,实现了水肥混合液的搅拌和自动清理杂质一体化的功能,具备实用性强的特点。

[0030] 需要特别说明的是,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术

人员可以理解的其他实施方式,以上所述实施例仅表达了本技术方案的优选实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对本技术方案专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干变性、改进及替代,这些都属于本技术方案的保护范围。

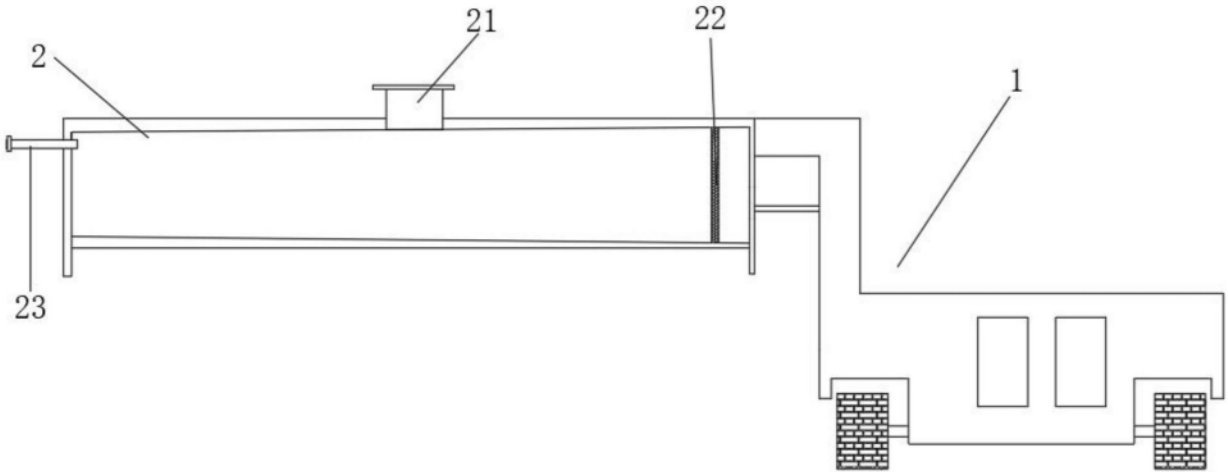


图1

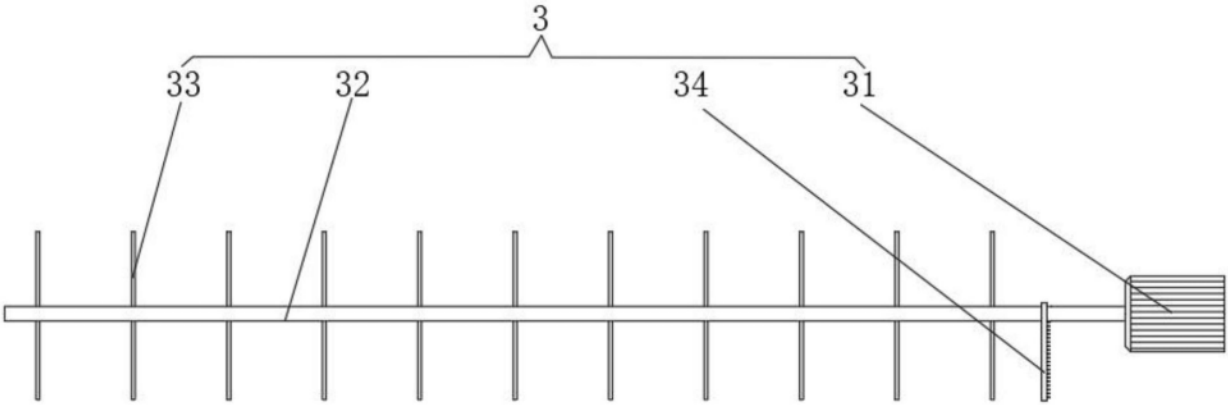


图2

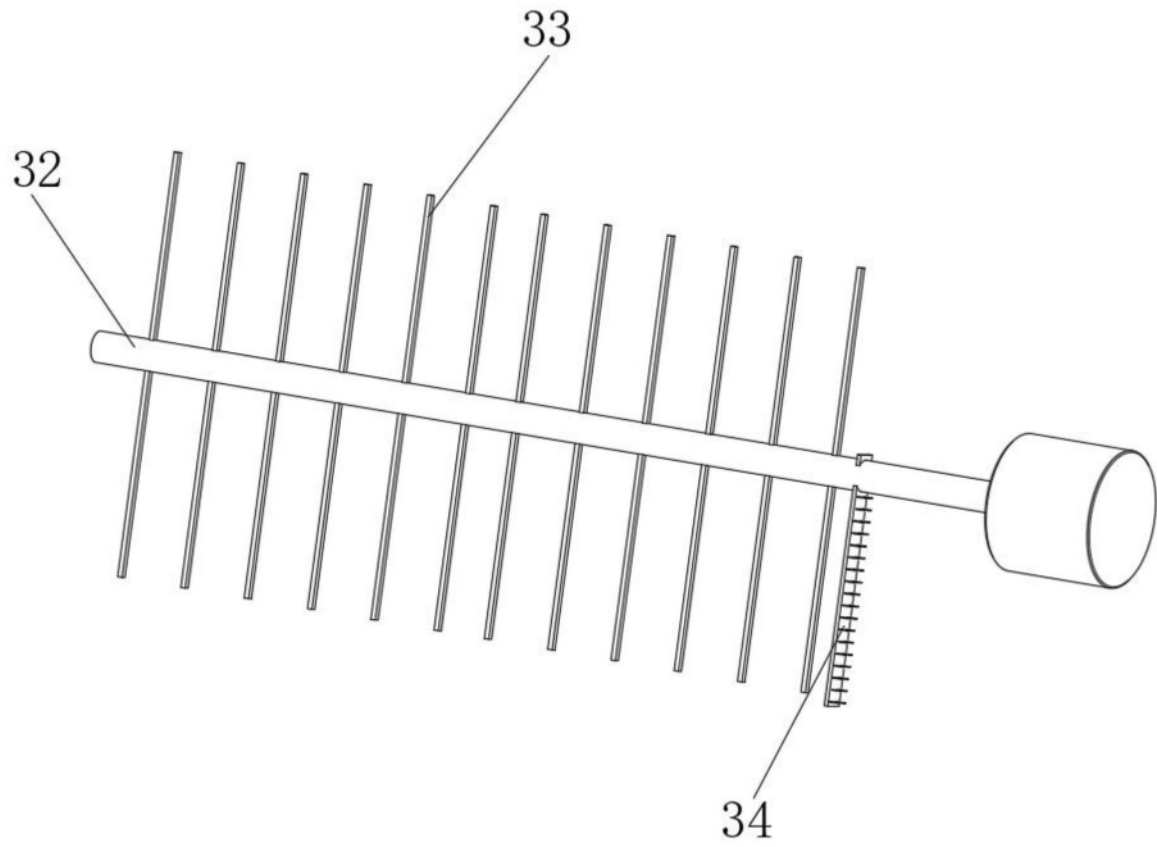


图3

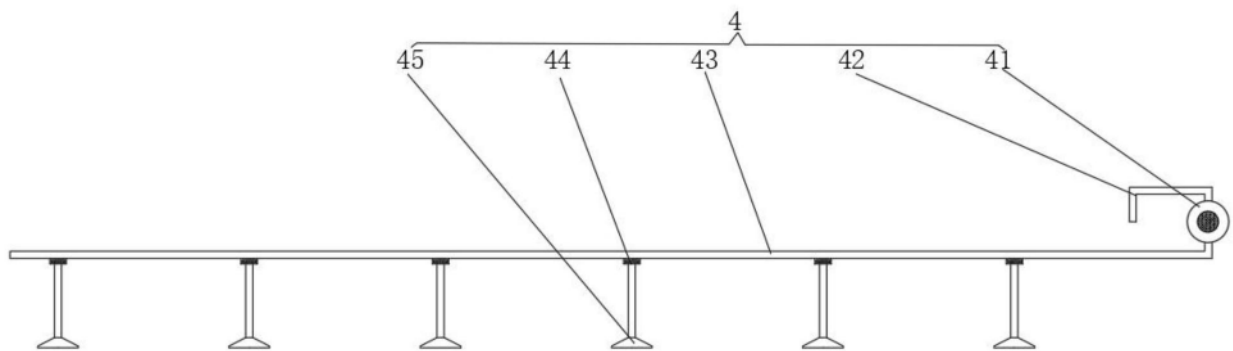


图4

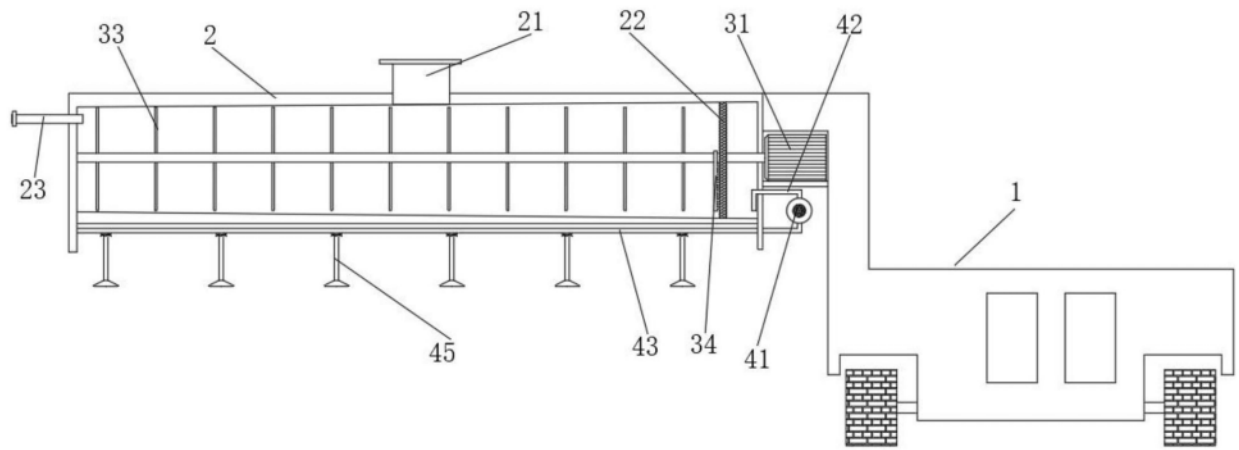


图5