



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217957802 U

(45) 授权公告日 2022. 12. 06

(21) 申请号 202222467288.6

(22) 申请日 2022.09.16

(73) 专利权人 黑龙江大学

地址 150080 黑龙江省哈尔滨市南岗区学
府路74号

专利权人 哈尔滨海纳众创科技有限公司

(72) 发明人 张鹏宇 谢斯丞 李文瑄 刘勇
刘洋 张鹏程 韩雨阳 刘彦初
王梓航 周韵秋

(74) 专利代理机构 安徽思沃达知识产权代理有
限公司 34220

专利代理师 李小明

(51) Int.Cl.

A01C 23/04 (2006.01)

A01C 23/00 (2006.01)

G01F 23/00 (2022.01)

B01F 27/90 (2022.01)

B01F 27/191 (2022.01)

B01F 27/213 (2022.01)

B01F 23/80 (2022.01)

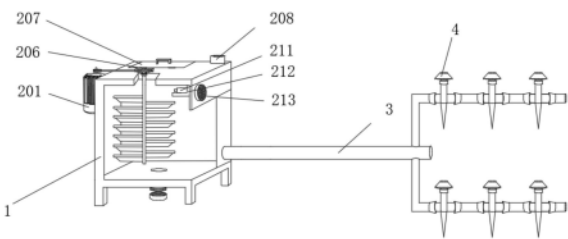
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种滴灌装置

(57) 摘要

本实用新型提供一种滴灌装置,包括装置主体,所述装置主体的左侧面设置有储水搅拌机构。该储水搅拌机构,通过旋转电机、皮带、皮带轮、搅拌杆、搅拌叶、旋转杆、投料盖、进水口、网格过滤层、海绵过滤层、水位传感器、支撑架和预警播报器的设置,在使用储水搅拌机构的时候,先通过旋转杆将投料盖打开,进行投放肥料,再通过进水口、网格过滤层和海绵过滤层对桶内进行灌水动作,当水位达到一定位置时,通过水位传感器和预警播报器进行播报,提醒工作人员进行停止灌水动作,接下来通过旋转电机带动皮带和皮带轮使搅拌杆旋转,使搅拌杆上的搅拌叶开始旋转,辅助桶内的肥料和水充分融合,便于将对植物进行滴灌,避免需要人工二次配比的麻烦。



CN 217957802 U

1. 一种滴灌装置,包括装置主体(1)和储水搅拌机构(2),储水搅拌机构(2)包括旋转电机(201)、皮带(202)、皮带轮(203)、搅拌杆(204)、搅拌叶(205)、旋转杆(206)、投料盖(207)、进水口(208)、网格过滤层(209)、海绵过滤层(210)、水位传感器(211)、支撑架(212)和预警播报器(213),其特征在于:所述装置主体(1)的左侧面设置有储水搅拌机构(2),所述装置主体(1)的右侧面设置有输水管(3),所述输水管(3)的外侧面设置有滴灌机构(4)。

2. 根据权利要求1所述的一种滴灌装置,其特征在于,所述储水搅拌机构(2)包括旋转电机(201)、皮带(202)、皮带轮(203)、搅拌杆(204)、搅拌叶(205)、旋转杆(206)、投料盖(207)、进水口(208)、网格过滤层(209)、海绵过滤层(210)、水位传感器(211)、支撑架(212)和预警播报器(213),所述装置主体(1)的左侧面螺钉连接有旋转电机(201),所述旋转电机(201)的顶端连接有皮带(202),所述皮带(202)的内侧设置有皮带轮(203),所述皮带轮(203)的内部连接有搅拌杆(204),所述搅拌杆(204)的侧面焊接有搅拌叶(205),所述皮带轮(203)的后端设置有旋转杆(206),所述旋转杆(206)的侧面连接有投料盖(207),所述投料盖(207)的右侧面设置有进水口(208),所述进水口(208)的底端面设置有网格过滤层(209),所述网格过滤层(209)的底端设置有海绵过滤层(210),所述海绵过滤层(210)的底端设置有水位传感器(211),所述水位传感器(211)的底端设置有支撑架(212),所述水位传感器(211)的后端连接有预警播报器(213)。

3. 根据权利要求2所述的一种滴灌装置,其特征在于,所述皮带(202)与皮带轮(203)之间为活动连接,所述皮带(202)为PU材质。

4. 根据权利要求2所述的一种滴灌装置,其特征在于,所述搅拌杆(204)与搅拌叶(205)之间为焊接,所述搅拌杆(204)与搅拌叶(205)紧密贴合。

5. 根据权利要求2所述的一种滴灌装置,其特征在于,所述水位传感器(211)与支撑架(212)之间为卡槽连接,所述水位传感器(211)与支撑架(212)紧密贴合。

6. 根据权利要求1所述的一种滴灌装置,其特征在于,所述滴灌机构(4)包括输水口(401)、连接管(402)、滴灌口(403)、喷雾口(404)和固定杆(405),所述输水管(3)的一端连接有输水口(401),所述输水口(401)的一端连接有连接管(402),所述连接管(402)的一端连接有滴灌口(403),所述滴灌口(403)的上方设置有喷雾口(404),所述连接管(402)的下方连接有固定杆(405)。

7. 根据权利要求6所述的一种滴灌装置,其特征在于,所述连接管(402)与输水管(3)之间为螺纹连接,所述连接管(402)与输水管(3)的尺寸相匹配。

一种滴灌装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及灌溉相关技术领域,尤其涉及一种滴灌装置。

背景技术

[0002] 滴灌就是滴水灌溉技术,它是将具有一定压力的水,由滴灌管道系统输送到毛管,然后通过安装在毛管上的滴头、孔口或滴灌带等灌水器,将水以水滴的方式均匀而缓慢地滴入土壤,以满足作物生长需要的灌溉技术,它是一种局部灌水技术,而滴灌施肥技术是在灌水的同时可以把肥料均匀地带到作物根部,实现了水肥一体化管理,其特点是灌水流量小,需要的工作压力较低,能够较精确地控制灌水量,把水和养分直接输送到作物根部附近的土壤中,满足作物生长发育的需要,实现局部灌溉,故此,特别需要一种滴灌装置。

[0003] 但是现有的一种滴灌装置,在使用滴灌装置时,需要先将肥料进行稀释,再与水混合,一起对农作物进行滴灌,操作较为复杂,工作流程较为繁复,费时费力,工作效率较低,影响装置使用功能。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种滴灌装置,以解决上述背景技术中提出在使用滴灌装置时,需要先将肥料进行稀释,再与水混合,一起对农作物进行滴灌,操作较为复杂,工作流程较为繁复,费时费力,工作效率较低,影响装置使用功能的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种滴灌装置,包括装置主体和储水搅拌机构,储水搅拌机构包括旋转电机、皮带、皮带轮、搅拌杆、搅拌叶、旋转杆、投料盖、进水口、网格过滤层、海绵过滤层、水位传感器、支撑架和预警播报器,所述装置主体的左侧面设置有储水搅拌机构,所述装置主体的右侧面设置有输水管,所述输水管的外侧面设置有滴灌机构。

[0006] 优选的,所述储水搅拌机构包括旋转电机、皮带、皮带轮、搅拌杆、搅拌叶、旋转杆、投料盖、进水口、网格过滤层、海绵过滤层、水位传感器、支撑架和预警播报器,所述装置主体的左侧面螺钉连接有旋转电机,所述旋转电机的顶端连接有皮带,所述皮带的内侧设置有皮带轮,所述皮带轮的内部连接有搅拌杆,所述搅拌杆的侧面焊接有搅拌叶,所述皮带轮的后端设置有旋转杆,所述旋转杆的侧面连接有投料盖,所述投料盖的右侧面设置有进水口,所述进水口的底端面设置有网格过滤层,所述网格过滤层的底端设置有海绵过滤层,所述海绵过滤层的底端设置有水位传感器,所述水位传感器的底端设置有支撑架,所述水位传感器的后端连接有预警播报器。

[0007] 优选的,所述皮带与皮带轮之间为活动连接,所述皮带为PU材质。

[0008] 优选的,所述搅拌杆与搅拌叶之间为焊接,所述搅拌杆与搅拌叶紧密贴合。

[0009] 优选的,所述水位传感器与支撑架之间为卡槽连接,所述水位传感器与支撑架紧密贴合。

[0010] 优选的,所述滴灌机构包括输水口、连接管、滴灌口、喷雾口和固定杆,所述输水管

的一端连接有输水口,所述输水口的一端连接有连接管,所述连接管的一端连接有滴灌口,所述滴灌口的上方设置有喷雾口,所述连接管的下方连接有固定杆。

[0011] 优选的,所述连接管与输水管之间为螺纹连接,所述连接管与输水管的尺寸相匹配。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该储水搅拌机构,通过旋转电机、皮带、皮带轮、搅拌杆、搅拌叶、旋转杆、投料盖、进水口、网格过滤层、海绵过滤层、水位传感器、支撑架和预警播报器的设置,在使用储水搅拌机构的时候,先通过旋转杆将投料盖打开,进行投放肥料,再通过进水口、网格过滤层和海绵过滤层对桶内进行灌水动作,当水位达到一定位置时,通过水位传感器和预警播报器进行播报,提醒工作人员进行停止灌水动作,接下来通过旋转电机带动皮带和皮带轮使搅拌杆旋转,使搅拌杆上的搅拌叶开始旋转,辅助桶内的肥料和水充分融合,便于将对植物进行滴灌,避免需要人工二次配比的麻烦。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型整体外观结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型旋转电机、皮带、皮带轮、搅拌杆和搅拌叶相互配合结构示意图;

[0015] 图3为本实用新型预进水口、网格过滤层、和海绵过滤层相互配合结构示意图;

[0016] 图4为本实用新型滴灌机构结构示意图。

[0017] 图中标号:1、装置主体;2、储水搅拌机构;201、旋转电机;202、皮带;203、皮带轮;204、搅拌杆;205、搅拌叶;206、旋转杆;207、投料盖;208、进水口;209、网格过滤层;210、海绵过滤层;211、水位传感器;212、支撑架;213、预警播报器;

[0018] 3、输水管;4、滴灌机构;401、输水口;402、连接管;403、滴灌口;404、喷雾口;

[0019] 405、固定杆。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种滴灌装置,包括装置主体1和储水搅拌机构2,储水搅拌机构2包括旋转电机201、皮带202、皮带轮203、搅拌杆204、搅拌叶205、旋转杆206、投料盖207、进水口208、网格过滤层209、海绵过滤层210、水位传感器211、支撑架212和预警播报器213,装置主体1的左侧面设置有储水搅拌机构2,装置主体1的右侧面设置有输水管3,输水管3的外侧面设置有滴灌机构4。

[0022] 进一步的,储水搅拌机构2包括旋转电机201、皮带202、皮带轮203、搅拌杆 204、搅拌叶205、旋转杆206、投料盖207、进水口208、网格过滤层209、海绵过滤层 210、水位传感器211、支撑架212和预警播报器213,装置主体1的左侧面螺钉连接有旋转电机201,旋转电机201的顶端连接有皮带202,皮带202的内侧设置有皮带轮 203,皮带轮203的内部连接有搅拌杆204,搅拌杆204的侧面焊接有搅拌叶205,皮带轮203的后端设置有旋转杆206,旋转杆206的侧面连接有投料盖207,投料盖207的右侧面设置有进水口208,进水口208的底端面设

置有网格过滤层209,网格过滤层209的底端设置有海绵过滤层210,海绵过滤层210的底端设置有水位传感器211,水位传感器 211的底端设置有支撑架212,水位传感器211的后端连接有预警播报器213,通过旋转电机201、皮带202、皮带轮203、搅拌杆204、搅拌叶205、旋转杆206、投料盖207、进水口208、网格过滤层209、海绵过滤层210、水位传感器211、支撑架212和预警播报器213的设置,在使用储水搅拌机构的时候,先通过旋转杆206将投料盖207打开,进行投放肥料,再通过进水口208、网格过滤层209和海绵过滤层210对桶内进行灌水动作,当水位达到一定位置时,通过水位传感器211和预警播报器213进行播报,提醒工作人员进行停止灌水动作,接下来通过旋转电机201带动皮带202和皮带轮203使搅拌杆204旋转,使搅拌杆204上的搅拌叶205开始旋转,辅助桶内的肥料和水充分融合,便于将对植物进行滴灌,避免需要人工二次配比的麻烦。

[0023] 进一步的,皮带202与皮带轮203之间为活动连接,皮带202为PU材质,可以增加皮带202的耐磨程度。

[0024] 进一步的,搅拌杆204与搅拌叶205之间为焊接,搅拌杆204与搅拌叶205紧密贴合,可以使水与肥料充分融合。

[0025] 进一步的,水位传感器211与支撑架212之间为卡槽连接,水位传感器211与支撑架212紧密贴合,可以及时观察水位变化,避免溢水。

[0026] 进一步的,滴灌机构4包括输水口401、连接管402、滴灌口403、喷雾口404和固定杆405,输水管3的一端连接有输水口401,输水口401的一端连接有连接管 (402),连接管402的一端连接有滴灌口403,滴灌口403的上方设置有喷雾口404,连接管402的下方连接有固定杆405,通过输水口401、连接管402、滴灌口403、喷雾口404和固定杆405的设置,可以控制滴灌口403和喷雾口404旋转的方向,进行滴灌浇灌还是喷雾浇灌,满足不同的需求。

[0027] 进一步的,所述连接管402与输水管3之间为螺纹连接,所述连接管402与输水管 3的尺寸相匹配,可以增加管道与管道之间的衔接牢固度。

[0028] 工作原理:在需要使用滴灌装置时,第一步将该装置移动至所需位置,通过旋转杆206将投料盖207打开,进行投放肥料,然后通过进水口208、网格过滤层209和海绵过滤层210对桶内进行灌水动作,当水位达到一定位置时,通过水位传感器211和预警播报器213进行播报,提醒工作人员进行停止灌水动作,第二步通过旋转电机201带动皮带202和皮带轮203使搅拌杆204旋转,使搅拌杆204上的搅拌叶205开始旋转,辅助桶内的肥料和水充分融合,便于将对植物进行滴灌,第三步通过固定杆405插入需要滴灌的植物土内,再通过滴灌口403进行滴灌,这样就完成了一种滴灌装置的使用过程。

[0029] 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。

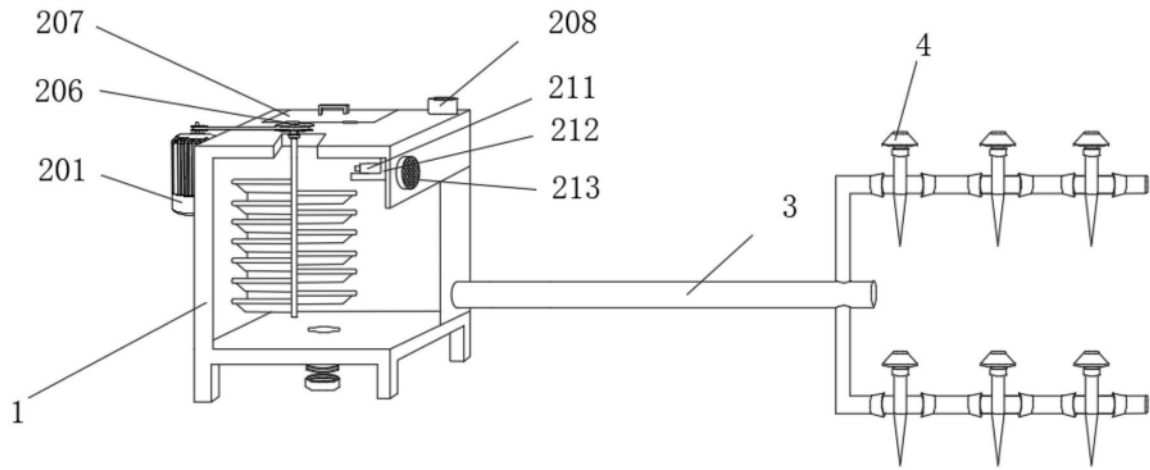


图1

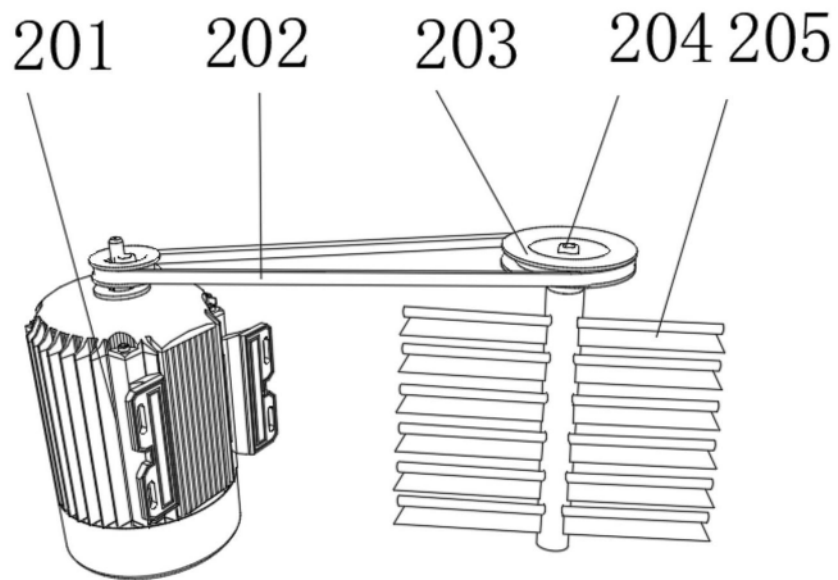


图2

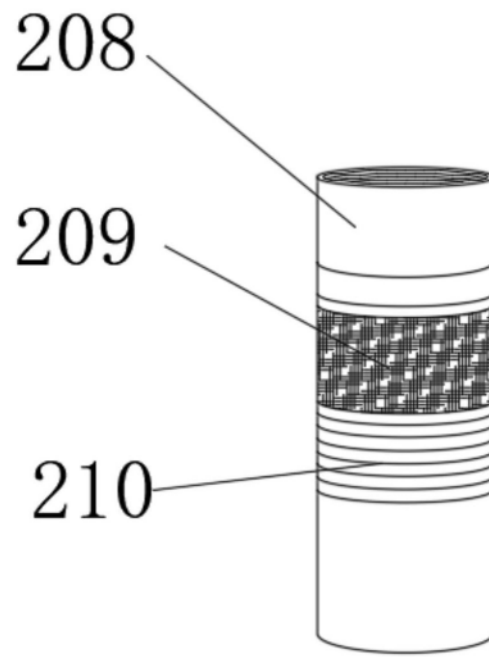


图3

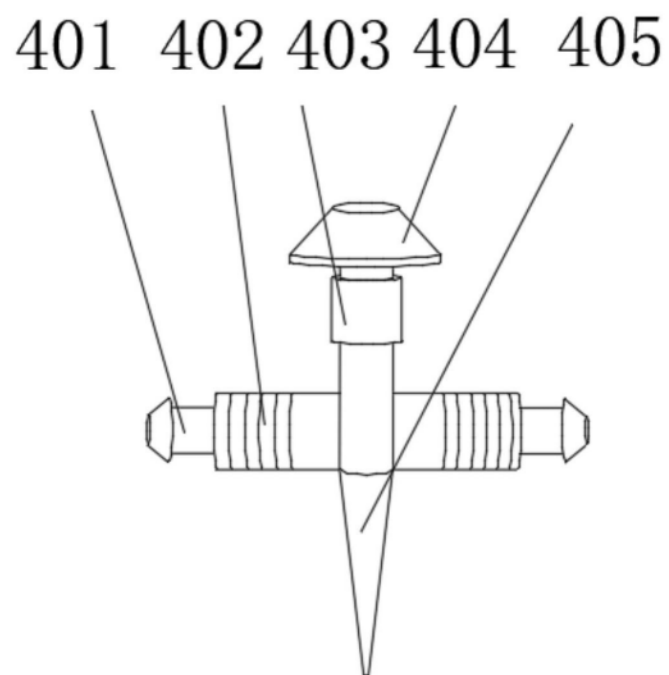


图4