(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206611771 U
(45)授权公告日 2017.11.07

(21)申请号 201720350785.4

(22)申请日 2017.04.06

(73)专利权人 青岛科拓恒通乳酸菌产业化开发研究院有限公司
地址 266100 山东省青岛市城阳区长城路89号

(72)发明人 李海梅 张和平 赵金山 邹晓霞 张晓军 李士美 任贻超 谢宝琦

(74)专利代理机构 北京精金石专利代理事务所（普通合伙）11470
代理人 强红刚

(51)Int.Cl.
A01C 23/04(2006.01)
B01F 13/10(2006.01)

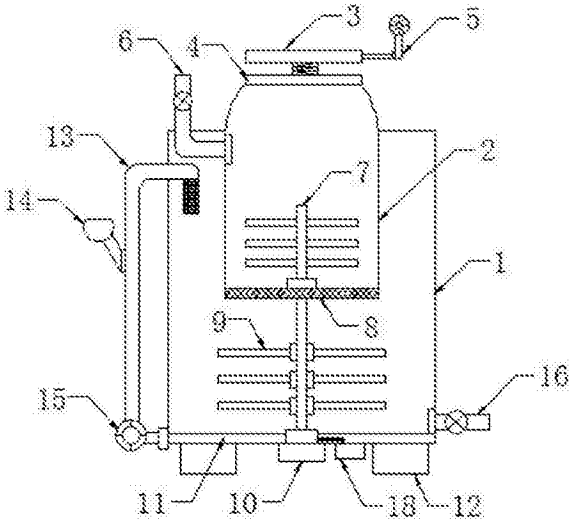
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种水肥一体化灌溉施肥罐

(57)摘要

本实用新型提供了一种水肥一体化灌溉施肥罐，包括第一罐体，第一罐体上端固定嵌设有第二罐体，第二罐体底部安装有滤网，第一罐体顶部贯穿有进水管，进水管与第二罐体侧端连通，第一罐体底部安装有电机，电机上连接有搅拌轴，搅拌轴一端贯穿滤网延伸至第二罐体内，搅拌轴上安装有若干搅拌扇叶，电机一侧的第一罐体底部安装有气泵，气泵通过气管连接在搅拌轴底端，气管末端与搅拌轴之间通过动密封安装配合，第一罐体内底部安装有活动底板。本实用新型结构紧凑，不但大大减少了肥料混匀的时间，降低时间成本，更使得肥料混合充分均匀，解决了施肥不均匀的难题。



CN 206611771 U

1.一种水肥一体化灌溉施肥罐，包括第一罐体，其特征在于，所述第一罐体(1)上端固定嵌设有第二罐体(2)，且所述第二罐体(2)底部安装有滤网(8)，所述第一罐体(1)顶部贯穿有进水管(6)，且所述进水管(6)与所述第二罐体(2)侧端连通，所述第一罐体(1)底部安装有电机(10)，所述电机(10)上连接有搅拌轴(7)，且所述搅拌轴(7)一端贯穿所述滤网(8)延伸至所述第二罐体(2)内，所述搅拌轴(7)上安装有若干搅拌扇叶(9)，所述电机(10)一侧的所述第一罐体(1)底部安装有气泵(18)，且所述气泵(18)通过气管(19)连接在所述搅拌轴(7)底端，且所述气管(19)末端与所述搅拌轴(7)之间通过动密封安装配合，所述第一罐体(1)内底部安装有活动底板(11)，所述活动底板(11)上均匀分布有若干出水孔(17)，且所述活动底板(11)一端与所述第一罐体(1)外部的循环水管(13)连通，所述循环水管(13)另一端端口延伸嵌入所述第一罐体(1)内，且所述循环水管(13)上安装有增压泵(15)。

2.根据权利要求1所述的一种水肥一体化灌溉施肥罐，其特征在于，所述搅拌轴(7)为空心轴，且所述搅拌轴(7)内腔与所述搅拌扇叶(9)上分布的气孔连通。

3.根据权利要求1所述的一种水肥一体化灌溉施肥罐，其特征在于，所述第二罐体(2)顶部设有罐盖(4)，且所述罐盖(4)上安装有重力传感器(3)，所述重力传感器(3)上连接有重量显示计(5)。

4.根据权利要求1所述的一种水肥一体化灌溉施肥罐，其特征在于，所述第一罐体(1)底部安装有底座(12)，所述第一罐体(1)外部的所述循环水管(13)上设有加料口(14)。

5.根据权利要求4所述的一种水肥一体化灌溉施肥罐，其特征在于，所述第一罐体(1)底部侧端设有排料管(16)，且所述进水管(6)、所述排料管(16)和所述加料口(14)上均安装有调节阀。

一种水肥一体化灌溉施肥罐

技术领域

[0001] 本实用新型涉及农业施肥机器技术领域，尤其涉及一种水肥一体化灌溉施肥罐。

背景技术

[0002] 滴灌或喷灌时是按照作物需水要求，通过低压管道系统与安装在毛管上的灌水器，将水和作物需求的养分均匀滴入作物根区土壤中，滴灌的优点在于：不破坏土壤结构，将土壤内部的水、肥、气、热含量保持在适宜于作物生长的良好状态，并且滴灌时蒸发损失小，不产生地面径流，达到节水、节肥、省工的目的，目前得到广泛运用。滴灌前，需要将滴灌肥料在施肥罐内充分溶解，才能保证滴灌时不会有杂质进入滴灌系统。现有的施肥罐结构简单，使用时打开罐盖加入化肥后打开进水开关，依靠人工略加搅拌溶解就放水施肥了，这种方式加入的化肥不能有效地与水均匀混合，使施肥不均匀，施肥效果不好，而且溶解不彻底，甚至会堵塞出料口，施肥效率低下。因此针对上述问题，我们提出了一种水肥一体化灌溉施肥罐。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点，而提出的一种水肥一体化灌溉施肥罐。

[0004] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：设计一种水肥一体化灌溉施肥罐，包括第一罐体，所述第一罐体上端固定嵌设有第二罐体，且所述第二罐体底部安装有滤网，所述第一罐体顶部贯穿有进水管，且所述进水管与所述第二罐体侧端连通，所述第一罐体底部安装有电机，所述电机上连接有搅拌轴，且所述搅拌轴一端贯穿所述滤网延伸至所述第二罐体内，所述搅拌轴上安装有若干搅拌扇叶，所述电机一侧的所述第一罐体底部安装有气泵，且所述气泵通过气管连接在所述搅拌轴底端，且所述气管末端与所述搅拌轴之间通过动密封安装配合，所述第一罐体内底部安装有活动底板，所述活动底板上均匀分布有若干出水孔，且所述活动底板一端与所述第一罐体外部的循环水管连通，所述循环水管另一端端口延伸嵌入所述第一罐体内，且所述循环水管上安装有增压泵。

[0005] 优选的，本实用新型提出的一种水肥一体化灌溉施肥罐，其中所述搅拌轴为空心轴，且所述搅拌轴内腔与所述搅拌扇叶上分布的气孔连通。

[0006] 优选的，本实用新型提出的一种水肥一体化灌溉施肥罐，其中所述第二罐体顶部设有罐盖，且所述罐盖上安装有重力传感器，所述重力传感器上连接有重量显示计。

[0007] 优选的，本实用新型提出的一种水肥一体化灌溉施肥罐，其中所述第一罐体底部安装有底座，所述第一罐体外部的所述循环水管上连接有加料口。

[0008] 优选的，本实用新型提出的一种水肥一体化灌溉施肥罐，其中所述第一罐体底部侧端设有排料管，且所述进水管、所述排料管和所述加料口上均安装有调节阀。

[0009] 与现有技术相比，本实用新型的水肥一体化灌溉施肥罐的有益效果在于：结构紧凑，使用方便，不但大大减少了肥料混匀的时间，降低时间成本，更使得肥料混合充分均匀，

解决了施肥不均匀的难题，具有良好的经济效益和社会效益，适宜推广使用。

附图说明

[0010] 图1是本实用新型水肥一体化灌溉施肥罐的结构示意图；

[0011] 图2是本实用新型水肥一体化灌溉施肥罐的活动底板结构示意图；

[0012] 图3是本实用新型水肥一体化灌溉施肥罐的气管输气时结构示意图。

[0013] 图中：1、第一罐体；2、第二罐体；3、重力传感器；4、罐盖；5、重量显示计；6、进水管；7、搅拌轴；8、滤网；9、搅拌扇叶；10、电机；11、活动底板；12、底座；13、循环水管；14、加料口；15、增压泵；16、排料管；17、出水孔；18、气泵；19、气管。

具体实施方式

[0014] 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，所描述的实施例仅为本实用新型较佳的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内，根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

[0015] 参照图1、图2、图3，一种水肥一体化灌溉施肥罐，包括第一罐体1，第一罐体1上端固定嵌设有第二罐体2，且第二罐体2底部安装有滤网8，第一罐体1顶部贯穿有进水管6，且进水管6与第二罐体2侧端连通，第一罐体1底部安装有电机10，电机10上连接有搅拌轴7，且搅拌轴7一端贯穿滤网8延伸至第二罐体2内，搅拌轴7上安装有若干搅拌扇叶9，电机10一侧的第一罐体1底部安装有气泵18，且气泵18通过气管19连接在搅拌轴7底端，且气管19末端与搅拌轴7之间通过动密封安装配合，第一罐体1内底部安装有活动底板11，活动底板11上均匀分布有若干出水孔17，且活动底板11一端与第一罐体1外部的循环水管13连通，循环水管13另一端端口延伸嵌入第一罐体1内，且循环水管13上安装有增压泵15。搅拌轴7为空心轴，且搅拌轴7内腔与搅拌扇叶9上分布的气孔连通，通过气泵18向空心的搅拌轴7打气，通过搅拌扇叶9上的气孔将气流散出，通过气流将搅拌过程中的肥料进一步打散，由此不但大大减少了肥料混匀的时间，提高了作业效率，降低了时间成本，更使得肥料混合充分均匀。第二罐体2顶部设有罐盖4，且罐盖4上安装有重力传感器3，重力传感器3上连接有重量显示计5，通过罐盖4上的重力传感器3可以精确控制肥料添加量。第一罐体1底部安装有底座12，第一罐体1外部的循环水管13上设有有加料口14，在进行施肥作业时，通过循环水管13可实现第一罐体1内的肥水循环流动，防止肥料沉淀，且使得肥料混合充分均匀，且在使用结束后，通过加料口14投放洗涤剂通过清水在罐体内循环流动可将罐体清洗干净。第一罐体1底部侧端设有排料管16，且进水管6、排料管16和加料口14上均安装有调节阀。

[0016] 具体的，使用时，通过罐盖4上的重力传感器3可以精确控制肥料添加量，打开罐盖4，向第二罐体2内加入肥料，通过进水管6向第二罐体2内注水，启动电机10和增压泵15，第二罐体2内融化后的肥水通过搅拌扇叶9进行进一步的混匀，通过气泵18向空心的搅拌轴7打气，通过搅拌扇叶9上的气孔将气流散出，通过气流将搅拌过程中的肥料进一步打散，由此不但大大减少了肥料混匀的时间，提高了作业效率，降低了时间成本，更使得肥料混合充分均匀，在进行施肥作业时，通过循环水管13可实现第一罐体1内的肥水循环流动，防止肥

料沉淀，且使得肥料混合充分均匀，且在使用结束后，通过加料口14投放洗涤剂通过清水在罐体内循环流动可将罐体清洗干净。

[0017] 本实用新型结构紧凑，使用方便，不但大大减少了肥料混匀的时间，降低时间成本，更使得肥料混合充分均匀，解决了施肥不均匀的难题，具有良好的经济效益和社会效益，适宜推广使用。

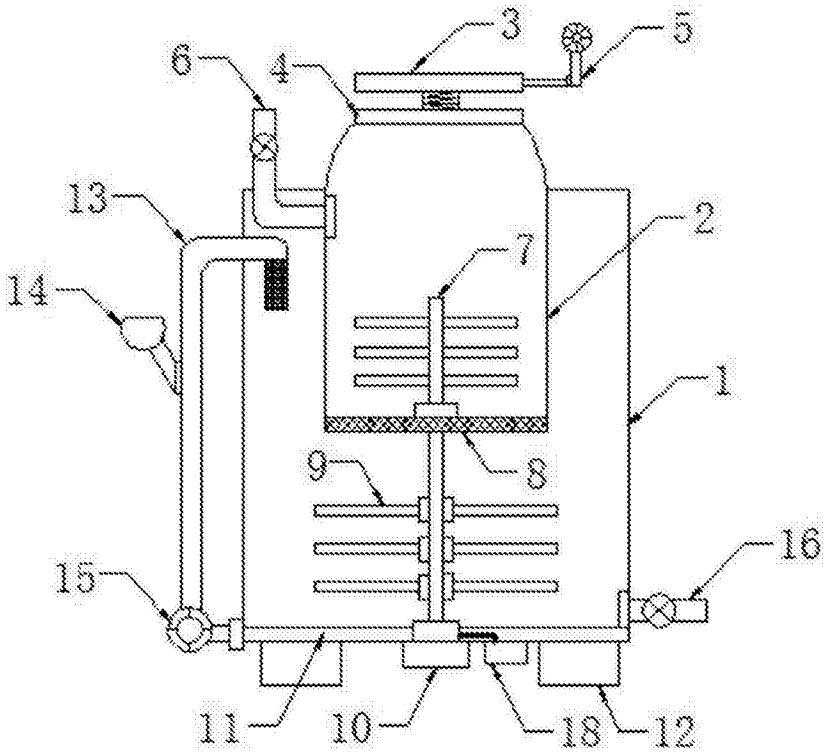


图1

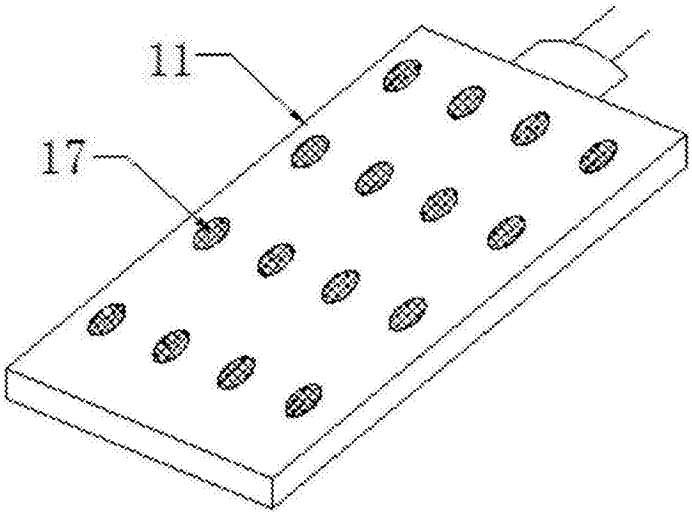


图2

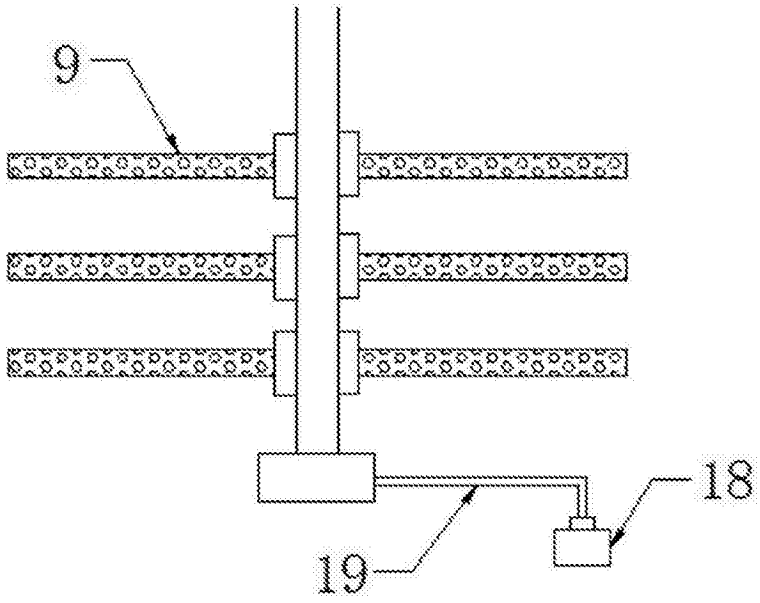


图3