



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107771491 A

(43)申请公布日 2018.03.09

(21)申请号 201610727689.7

(22)申请日 2016.08.25

(71)申请人 天津市华泰兰园种养殖专业合作社  
地址 300300 天津市东丽区津北公路9669号

(72)发明人 李树刚 李树强 韩茹军

(74)专利代理机构 天津滨海科纬知识产权代理有限公司 12211

代理人 刘莹

(51) Int. Cl.

A01C 23/04(2006.01)

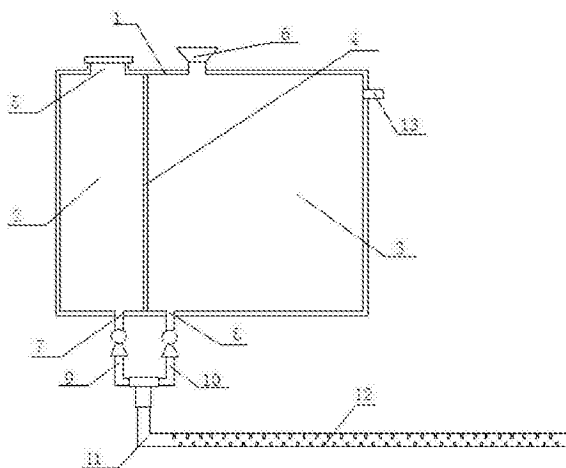
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种快速调节水肥比的灌溉装置

(57)摘要

本发明提供了一种快速调节水肥比的灌溉装置,包括盛水箱和灌溉管路;盛水箱包括肥料池和水池,肥料池与水池之间设有密封隔板,肥料池顶端设有进肥口,底端设有出肥口,进肥口设有相配合的盖子,水池顶端设有进水口,进水口为倒立锥形,底端设有出水口,侧壁的上端设有溢水口,水池设有液位显示器;灌溉管路包括肥料支管、水支管和灌溉主管,肥料支管、水支管和灌溉主管的一端通过三通连接,且肥料支管和水支管的另一端分别与出肥口和出水口相连,肥料支管和水支管上均设有计量泵。本发明所述的快速调节水肥比的灌溉装置,既能够准确调节肥水比,又可浇水、施肥两用。



1. 一种快速调节水肥比的灌溉装置,其特征在于:包括盛水箱(1)和灌溉管路;

所述盛水箱(1)包括肥料池(2)和水池(3),所述肥料池(2)与水池(3)之间设有密封隔板(4),所述肥料池(2)顶端设有进肥口(5),底端设有出肥口(7),所述水池(3)顶端设有进水口(6),底端设有出水口(8);

所述灌溉管路包括肥料支管(9)、水支管(10)和灌溉主管(11),所述肥料支管(9)、水支管(10)和灌溉主管(11)的一端通过三通连接,且肥料支管(9)和水支管(10)的另一端分别与出肥口(7)和出水口(8)相连,所述肥料支管(9)和水支管(10)上均设有计量泵。

2. 根据权利要求1所述的快速调节水肥比的灌溉装置,其特征在于:所述灌溉主管(11)上沿管壁设有若干渗水孔(12)。

3. 根据权利要求1所述的快速调节水肥比的灌溉装置,其特征在于:所述水池(3)侧壁的上端设有溢水口(13)。

4. 根据权利要求1所述的快速调节水肥比的灌溉装置,其特征在于:所述水池(3)设有液位显示器。

5. 根据权利要求1所述的快速调节水肥比的灌溉装置,其特征在于:所述进肥口(5)设有相配合的盖子,所述进水口(6)为倒立锥形。

## 一种快速调节水肥比的灌溉装置

### 技术领域

[0001] 本发明属于灌溉装置领域,尤其是涉及一种快速调节水肥比的灌溉装置。

### 背景技术

[0002] 近年来,水肥一体化技术作为将灌溉与施肥融为一体的农业新技术,越来越受到人们的欢迎。它将可溶性固体或液体肥料,按土壤养分含量和作物种类的需肥规律和特点,配兑成的肥液与灌溉水一起,通过可控管道系统供水、供肥,使水肥相融后,通过管道和滴头形成滴灌、均匀、定时、定量,浸润作物根系发育生长区域,提高养分的利用率。由于植物在不同生长阶段所需肥量的多少有差异,若在施肥过程中不能准确把握好所施肥量和水的配比,造成肥料浓度过高或过低,都会对植物生长造成很大的伤害。在有些种植地区,浇水单用一套设备,施肥时还需更换管道和设备,操作复杂,增加了劳动力。

### 发明内容

[0003] 有鉴于此,本发明旨在提出一种快速调节水肥比的灌溉装置,既能够准确调节肥水比,又可浇水、施肥两用。

[0004] 为达到上述目的,本发明的技术方案是这样实现的:

[0005] 一种快速调节水肥比的灌溉装置,包括盛水箱和灌溉管路;

[0006] 所述盛水箱包括肥料池和水池,所述肥料池与水池之间设有密封隔板,通过隔板将肥料池和水池分隔开,所述肥料池顶端设有进肥口,底端设有出肥口,所述水池顶端设有进水口,底端设有出水口;

[0007] 所述灌溉管路包括肥料支管、水支管和灌溉主管,所述肥料支管、水支管和灌溉主管的一端通过三通连接,且肥料支管和水支管的另一端分别与出肥口和出水口相连,所述肥料支管和水支管上均设有计量泵。通过计量泵可以准确调节肥料液和水的体积比,做到快速精确的调节输送到植物中的肥料的浓度。

[0008] 进一步的,所述灌溉主管上沿管壁设有若干渗水孔。

[0009] 进一步的,所述水池侧壁的上端设有溢水口。避免了水箱中进水太满,从进水口溢出。

[0010] 进一步的,所述水池设有液位显示器。通过液位显示器可以清楚的观测到水池中液面的高度,做到水位较低时能够及时补充水。

[0011] 进一步的,所述进肥口设有相配合的盖子,所述进水口为倒立锥形。进肥口的盖子是为了避免某些有味道的肥料液的难闻气味飘散出来,进水口为倒立锥形,首先是方便往水池中注水,其次是为了方便在下雨的时候收集雨水。

[0012] 相对于现有技术,本发明所述的快速调节水肥比的灌溉装置具有以下优势:

[0013] 本发明所述的快速调节水肥比的灌溉装置,将肥料池中高浓度的肥料溶液通过计量泵与水池中的水进行一定比例的设定,实现快速调节水肥比的作用,同时该装置既可单独浇水也可施肥,用途多,结构简单。

## 附图说明

[0014] 构成本发明的一部分的附图用来提供对本发明的进一步理解,本发明的示意性实施例及其说明用于解释本发明,并不构成对本发明的不当限定。在附图中:

[0015] 图1为本发明实施例所述的快速调节水肥比的灌溉装置的主视图。

[0016] 附图标记说明:

[0017] 1-盛水箱;2-肥料池;3-水池;4-隔板;5-进肥口;6-进水口;7-出肥口;8-出水口;9-肥料支管;10-水支管;11-灌溉主管;12-渗水孔;13-溢水口。

## 具体实施方式

[0018] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本发明中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0019] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“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发明和简化描述,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发明的限制。此外,术语“第一”、“第二”等仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”等的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本发明的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。

[0020] 在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以通过具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0021] 下面将参考附图并结合实施例来详细说明本发明。

[0022] 一种快速调节水肥比的灌溉装置,包括盛水箱1和灌溉管路;

[0023] 所述盛水箱1包括肥料池2和水池3,所述肥料池2与水池3之间设有密封隔板4,所述肥料池2顶端设有进肥口5,底端设有出肥口7,所述水池3顶端设有进水口6,底端设有出水口8;

[0024] 所述灌溉管路包括肥料支管9、水支管10和灌溉主管11,所述肥料支管9、水支管10和灌溉主管11的一端通过三通连接,且肥料支管9和水支管10的另一端分别与出肥口7和出水口8相连,所述肥料支管9和水支管10上均设有计量泵。

[0025] 上述灌溉主管11上沿管壁设有若干渗水孔12。

[0026] 上述水池3侧壁的上端设有溢水口13。

[0027] 上述水池3设有液位显示器。

[0028] 上述进肥口5设有相配合的盖子,所述进水口6为倒立锥形。

[0029] 如图1所示,将高浓度的肥料液通过进肥口5通入肥料池2中,将水通过进水口6进入水池3,通过水池中的液位显示器随时监测水位高度,若通入水过多,多余的水会从溢水

口13流出。针对当前植物的营养需要,调节两个计量泵的流量比,使其达到所需浓度。启动计量泵,高浓度的肥料液和水分别通过肥料支管9和水支管10,汇集到灌溉主管11,然后通过渗水孔12流出灌溉主管11,浇灌到土壤中。

[0030] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

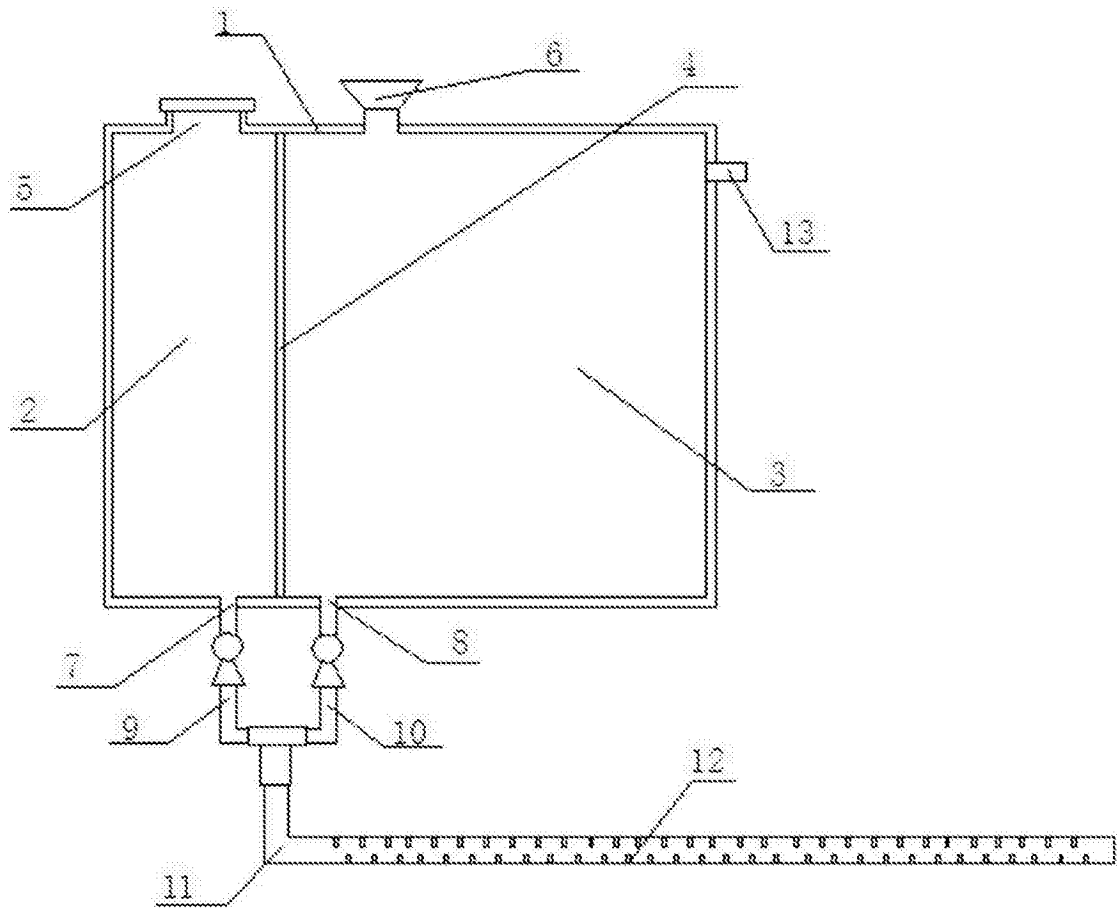


图1