(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 208211063 U
(45)授权公告日 2018.12.11

(21)申请号 201820365859.6

(22)申请日 2018.03.19

(73)专利权人 云南益都农业科技有限公司
地址 650000 云南省昆明市官渡区世纪城忆春苑15幢2单元18E号

(72)发明人 潘小敏

(74)专利代理机构 北京联瑞联丰知识产权代理事务所(普通合伙) 11411
代理人 郑自群

(51)Int.Cl.
*A01G 25/02*(2006.01)
*A01C 23/04*(2006.01)
*B01D 24/10*(2006.01)
*B01F 1/00*(2006.01)

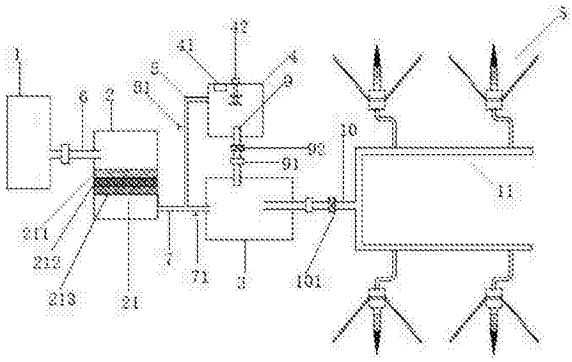
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

柑橘种植用的滴灌系统

(57)摘要

本实用新型公开了一种柑橘种植用的滴灌系统，包括蓄水池、过滤水箱、灌溉水箱、搅拌罐和滴管器，蓄水池通过进水管道连接过滤水箱；进水管道上设有送水泵；过滤水箱通过送水主管连接灌溉水箱；送水主管通过管接头连接分水管道；分水管道连接搅拌罐，分水管道上设有分水开关，送水主管上设有送水开关；搅拌罐设有搅拌器和进料口；搅拌罐的出水端通过出液管道连接灌溉水箱；出液管道设有阀门；灌溉水箱通过主出水管道连接多个滴管分管；主出水管道上设有增压泵；滴管分管通过软管连接多个滴管器。本实用新型能够将水或者肥液以滴灌的形式缓缓滴入柑橘树根部，并能过滤掉水中杂质，避免滴灌管道的堵塞。



CN 208211063 U

1.一种柑橘种植用的滴灌系统，包括蓄水池(1)、过滤水箱(2)、灌溉水箱(3)、搅拌罐(4)和滴管器(5)，其特征在于，所述蓄水池(1)通过进水管道(6)连接过滤水箱(2)；所述进水管道(6)上设有送水泵(61)；所述过滤水箱(2)通过送水主管(7)连接所述灌溉水箱(3)；所述送水主管(7)通过管接头连接分水管道(8)；所述分水管道(8)连接所述搅拌罐(4)，所述分水管道(8)上设有分水开关(81)，所述送水主管(7)上设有送水开关(71)；所述搅拌罐(4)设有搅拌器(41)和进料口(42)；所述搅拌罐(4)的出水端通过出液管道(9)连接所述灌溉水箱(3)；所述出液管道(9)设有阀门(91)；所述灌溉水箱(3)通过主出水管道(10)连接多个滴管分管(11)；所述主出水管道(10)上设有增压泵(101)；所述滴管分管(11)通过软管连接多个所述滴管器(5)。

2.根据权利要求1所述柑橘种植用的滴灌系统，其特征在于，所述滴管器(5)包括进水管(51)、储水筒(52)、出水管(53)和固定架构(54)；所述进水管(51)、储水筒(52)和出水管(53)为一体成型结构，所述出水管(53)上设有多个圆锥形出水孔(55)；所述出水管(53)底部为实心的尖刺部(56)；所述固定架构(54)包括固定环(541)和三角固定架(542)。

3.根据权利要求2所述柑橘种植用的滴灌系统，其特征在于，所述进水管(51)、出水管(53)和储水筒(52)均为圆筒形，它们的管径依次增大。

4.根据权利要求1所述柑橘种植用的滴灌系统，其特征在于，所述过滤水箱(2)内设有多层过滤层(21)，所述多层过滤层(21)从上至下依次为砾石层(211)、石英砂过滤层(212)和海绵网层(213)。

5.根据权利要求1所述柑橘种植用的滴灌系统，其特征在于，所述出液管道(9)设有网式过滤器(92)。

# 柑橘种植用的滴灌系统

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及农业的灌溉设备，具体地说是涉及一种柑橘种植用的滴灌系统。

## 背景技术

[0002] 柑橘的种植需要灌溉，过去的灌溉主要采用沟灌或树冠上部喷灌的方式，但喷灌有盐渍化的风险，沟灌可引起土壤透气性下降。如今正倾向于使用滴灌和树冠下的微喷灌技术，呈带状灌溉，部分土表保持干燥。

[0003] 滴灌技术是通过滴灌带或滴灌管向土壤缓慢地滴水，是直接向土壤供应水分、肥料或其他化学剂等的一种灌溉系统。它没有喷水或者沟渠流水，只让水慢慢滴出，并在重力和毛细管的作用下渗透至土壤。但是目前地下滴灌在使用中存在着水中泥沙和植物根系内外向堵塞滴灌口、滴灌管易老化，以及损坏的部分管体无法修补更换等问题，造成滴灌成本上升，因此需要现有的滴灌管进行改进。

## 实用新型内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题是提供一种能够单独或者分开进行滴灌水和肥液，并能够过滤水中杂质，避免管道堵塞的柑橘种植用的滴灌系统。

[0005] 为了解决上述技术问题，本实用新型的技术方案为：一种柑橘种植用的滴灌系统，包括蓄水池、过滤水箱、灌溉水箱、搅拌罐和滴管器，所述蓄水池通过进水管道连接过滤水箱；所述进水管道上设有送水泵；所述过滤水箱通过送水主管连接所述灌溉水箱；所述送水主管通过管接头连接分水管道；所述分水管道连接所述搅拌罐，所述分水管道上设有分水开关，所述送水主管上设有送水开关；所述搅拌罐设有搅拌器和进料口；所述搅拌罐的出水端通过出液管道连接所述灌溉水箱；所述出液管道设有阀门；所述灌溉水箱通过主出水管道连接多个滴管分管；所述主出水管道上设有增压泵；所述滴管分管通过软管连接多个所述滴管器。

[0006] 优选地，所述滴管器包括进水管、储水筒、出水管和固定架构；所述进水管、储水筒和出水管为一体成型结构，所述出水管上设有多个圆锥形出水孔；所述出水管底部为实心的尖刺部；所述固定架构包括固定环和三角固定架。

[0007] 优选地，所述进水管、出水管和储水筒均为圆筒形，它们的管径依次增大。

[0008] 优选地，所述过滤水箱内设有多层过滤层，所述多层过滤层从上至下依次为砾石层、石英砂过滤层和海绵网层。

[0009] 优选地，所述出液管道设有网式过滤器。

[0010] 本实用新型的有益效果是：由于本实用新型在进水端设有过滤水箱，能够将蓄水池中灌溉用水的杂质充分过滤出去，避免杂质进入管道内造成堵塞；另外，分开增设灌溉水箱和搅拌罐可以实现单独进行灌溉水或者肥液，并且采用搅拌罐对肥料进行溶解，使得肥料的溶解更加充分，更加利于滴灌；采用滴灌器将水或者肥液通过滴灌形式缓缓给柑橘树补充水分或者肥料，利于柑橘树的生长，避免水肥流失。

## 附图说明

[0011] 图1为本实用新型柑橘种植用的滴灌系统的结构示意图；

[0012] 图2为本实用新型柑橘种植用的滴灌系统的滴灌器的结构示意图。

## 具体实施方式

[0013] 下面结合附图对本实用新型的具体实施方式作进一步说明。在此需要说明的是，对于这些实施方式的说明用于帮助理解本实用新型，但并不构成对本实用新型的限定。此外，下面所描述的本实用新型各个实施方式中所涉及的技术特征只要彼此之间未构成冲突就可以相互组合。

[0014] 如图1和图2所示，本实用新型一种柑橘种植用的滴灌系统，包括蓄水池1、过滤水箱2、灌溉水箱3、搅拌罐4和滴管器5，其中，蓄水池1通过进水管道 6连接过滤水箱2，本实用新型中过滤水箱2内设有多层过滤层21，多层过滤层 21从上至下依次为砾石层211、石英砂过滤层212和海绵网层213，通过设置多层过滤层能够分级过滤掉水中杂质，避免杂质进入管道内造成堵塞；进水管道6 上设有送水泵61；过滤水箱2通过送水主管7连接灌溉水箱3；送水主管7通过管接头连接分水管道8；分水管道8连接搅拌罐4，分水管道8上设有分水开关81，送水主管7上设有送水开关71；搅拌罐4设有搅拌器41和进料口42；搅拌罐4的出水端通过出液管道9连接灌溉水箱3；出液管道9设有阀门91，为了将肥料中未溶于水的杂质过滤掉，出液管道9设有网式过滤器92，网式过滤器92为现有设备，能够将未溶于水的物质过滤掉；灌溉水箱3通过主出水管道10连接多个滴管分管11；主出水管道10上设有增压泵101；滴管分管11通过软管连接多个滴管器5。如图2所示，本实用新型中的滴管器5包括进水管51、储水筒52、出水管53和固定架构54；其中，进水管51、储水筒52和出水管53为一体成型结构，出水管53上设有多个圆锥形出水孔55；出水管53底部为实心的尖刺部56；固定架构54包括固定环541和三角固定架542，进水管51、出水管53和储水筒52均为圆筒形，它们的管径依次增大。

[0015] 使用时候，将固定架构54的固定环541套入储水筒52上，然后用绳子绑住，将三角固定架542，插入泥土中固定起来，再通过增压泵101给各个滴管分管11送水或者肥液，使储水筒52内充满水，然后在重力作用下，水缓缓滴入土壤内，供柑橘树吸收，采用储水筒52起到缓冲的作用，避免一次进水压力过大而造成破裂，固定架构54将储水筒52很好地固定在地面上，不会偏移；出水管53由圆锥形出水孔，使得外界泥土不易进入出水管53内造成堵塞；尖刺部56利于刺入泥土中固定。

[0016] 单独进行滴灌水时候，只需将水从蓄水池1引入灌溉水箱3，然后通过启动增压泵101将水送入各个储水筒52内即可；进行施肥时候，将灌溉水箱3内的水排尽，然后将水引入搅拌罐4内，加入肥料后，进行搅拌，搅拌均匀后，将肥液排入灌溉水箱3内，参照滴灌水的方式进行滴灌肥液。

[0017] 以上结合附图对本实用新型的实施方式作了详细说明，但本实用新型不限于所描述的实施方式。对于本领域的技术人员而言，在不脱离本实用新型原理和精神的情况下，对这些实施方式进行多种变化、修改、替换和变型，仍落入本实用新型的保护范围内。

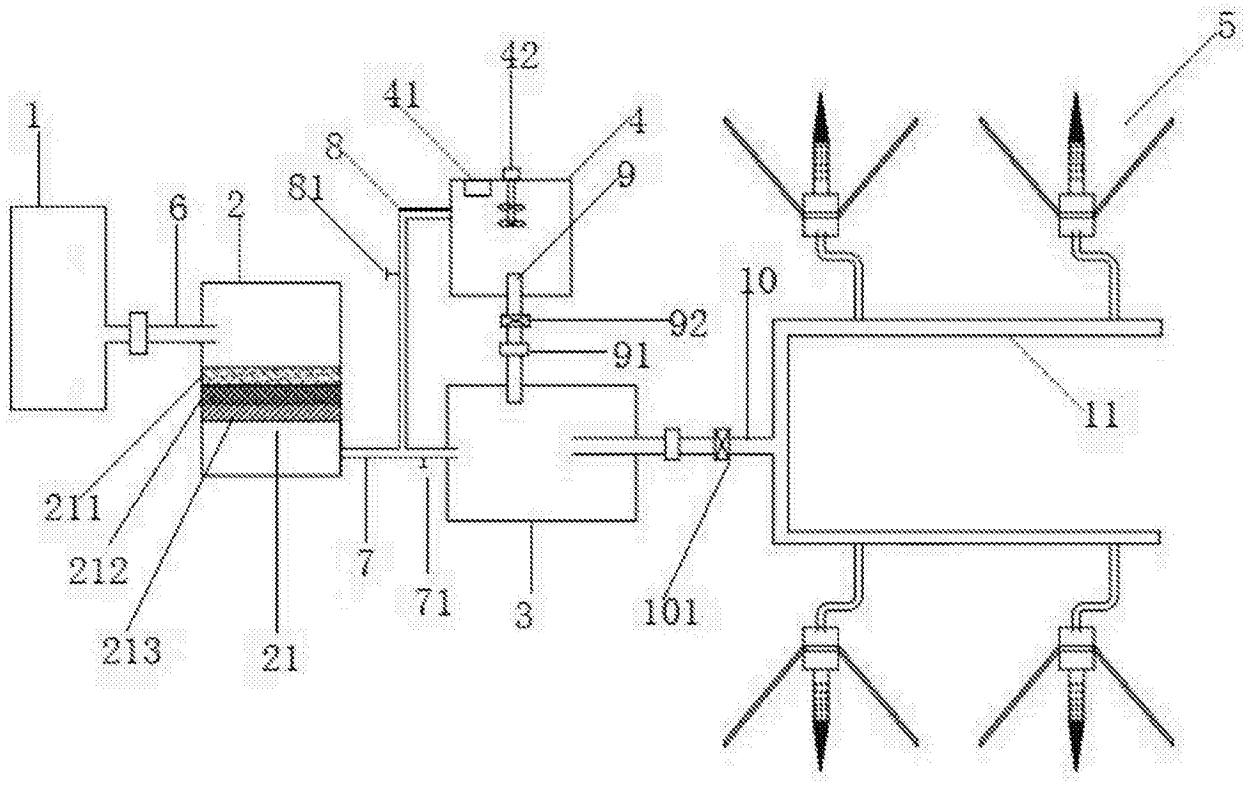



图1

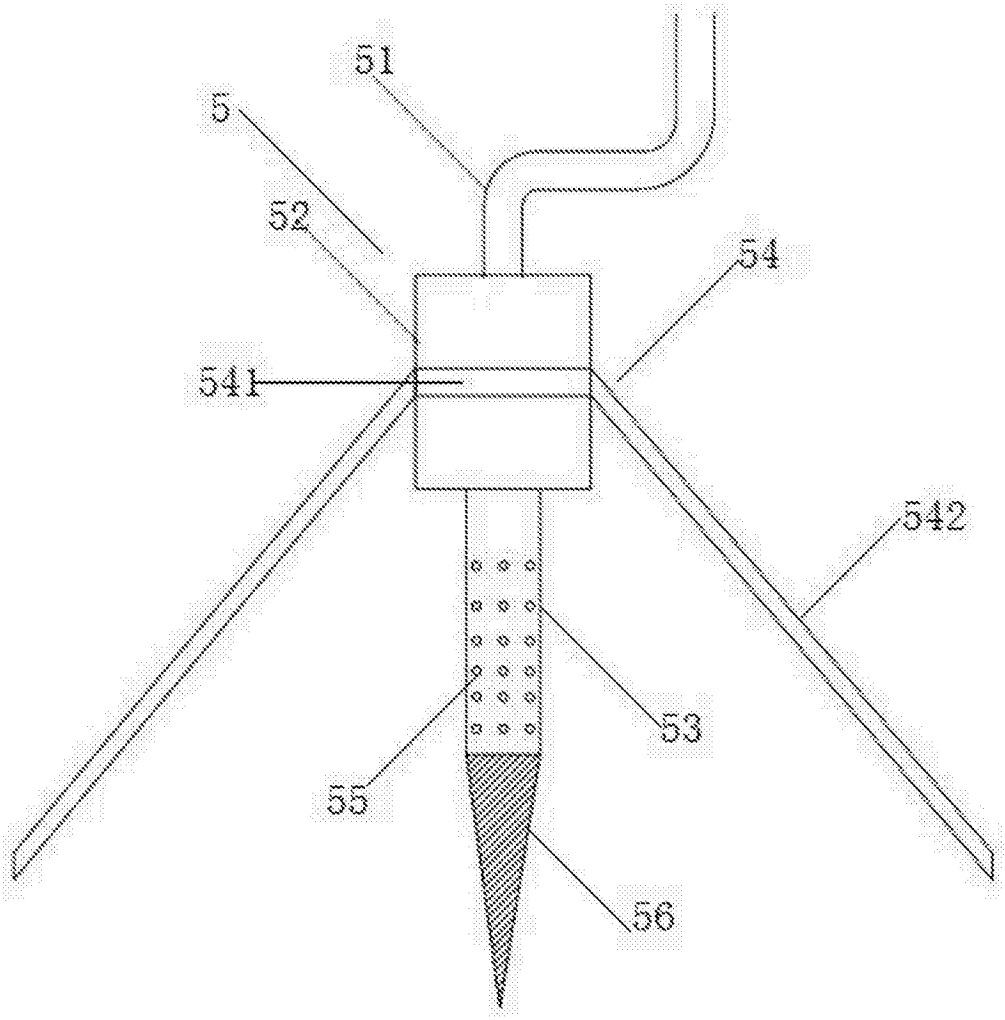



图2