(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 205061807 U
(45)授权公告日 2016.03.02

(21)申请号 201520747352.3

(22)申请日 2015.09.25

(73)专利权人 玉溪市岁兰花卉有限公司
地址 653100 云南省玉溪市红塔区北城镇古城村

(72)发明人 雷兴龙 雷佳 普艳红

(51)Int.Cl.
C02F 9/14(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

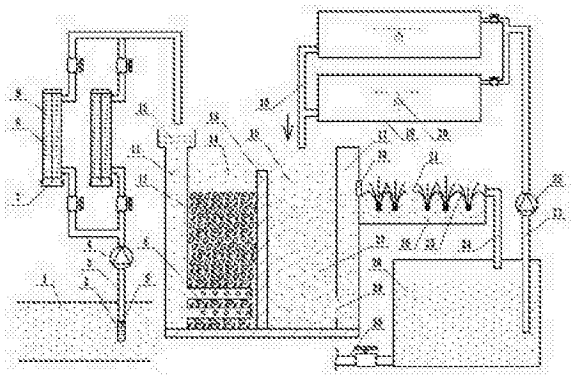
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

温室大棚用水综合净化系统

(57)摘要

温室大棚用水综合净化系统，该系统总进水管的过滤头管壁上设计有多个水孔，总进水管安装在自然水源中，总进水管上安装有一级水泵，一级水泵的出管与水体除杂装置连接，水体除杂装置与过滤装置连接，过滤装置与生物净化池连接，生物净化池与消毒池连接，消毒池与温室大棚内的喷灌装置连接。采用本技术，自然水源由水孔进入到过滤头，被初步过滤，净水筒内部的毛刷对水体进行二次过滤，石滤池和沙滤池内的公分石和细沙对水体进行三次过滤，生物净化池内的净水植物以及活性污泥对水体进行四次净化，水体最后流入消毒池，在消毒池内可用药剂对水体进行灭菌、降害；经过消毒后的水体用于大棚灌溉，其完全性大大提高。



CN 205061807 U

1.温室大棚用水综合净化系统，该系统总进水管（3）的过滤头（2）管壁上设计有多个水孔（5），总进水管（3）安装在自然水源（1）中，总进水管（3）上安装有一级水泵（4），其特征在于：一级水泵（4）的出管与水体除杂装置连接，水体除杂装置与过滤装置连接，过滤装置与生物净化池（21）连接，生物净化池（21）与消毒池（28）连接，消毒池（28）与温室大棚（19）内的喷灌装置（20）连接；水体除杂装置主要由净水筒（8）组成，净水筒（8）一端密封，另一端盖有密封盖（7），净水筒（8）的进水管和出水管上安装有阀门，净水筒（8）内安装有毛刷棒（9），净水筒的进水管连接一级水泵（4），净水筒的出水管连接过滤装置的进水槽（11）。

2.如权利要求1所述的温室大棚用水综合净化系统，其特征在于：过滤装置进水槽（11）的后端连接石滤池（14），进水槽（11）上方装有滤网（10），下方安装有带出孔的进水槽出水管（6），石滤池（14）内装公分石（12），进水槽出水管（6）埋在公分石（12）底部，石滤池（14）一侧设计有沙滤池（15），石滤池（14）和沙滤池（15）之间设计有隔墙（13），隔墙（13）的高度低于石滤池（14）和沙滤池（15）的池壁高度，沙滤池（15）内装有细沙（27），沙滤池（15）的后端池壁下部开有沙滤池出水口（29），沙滤池出水口（29）与出水槽（17）连通，出水槽（17）的上端开有排水口（18）；生物净化池（21）设计在沙滤池（15）后端，出水槽的排水口（18）连接生物净化池（21），生物净化池（21）内装有活性污泥（26），活性污泥（26）上种植有净水植物（25）；消毒池（28）设计在生物净化池（21）后端，消毒池（28）的入水管（24）与生物净化池（21）连接，消毒池（28）的下方设计有排污管（30），上方安装有消毒池出水管（23），消毒池出水管（23）上安装有二级水泵（22），二级水泵（22）连接温室大棚（19）的喷灌装置（20），温室大棚（19）内设计有回水管（16），回水管（16）连接沙滤池（15）。

3.如权利要求2所述的温室大棚用水综合净化系统，净水筒（8）不少于两个，并联安装在一级水泵（4）的出管上，净水筒的出水管并联后连接过滤装置。

温室大棚用水综合净化系统

技术领域

[0001] 本实用新型属于水体净化领域，涉及一种温室大棚用水综合净化系统。

背景技术

[0002] 近年来温室大棚种植业在我国发展越来越普遍，在农业生产中发挥出越来越重要的作用，许多大棚节水灌溉技术，如：喷灌、微灌、微喷灌、滴灌等应用较广泛，这些灌溉技术对用水的水质要求较高，在灌溉过程中，细小的泥沙容易造成喷灌设施的喷头堵塞，损坏灌溉设备；水源中含有害病菌，容易造成大棚内作物出现病害，种植的作物农残超标；水源中所含重金属或其它有害微量元素超标，容易导致作物中的有害成分超标。

[0003] 目前在大棚种植中，对大棚内使用的灌溉用水，大多仅进行过简单的沉淀过滤，这种水源，容易造成大棚内喷头堵塞、作物病害、农残超标、重金属或其它有害元素超标。

发明内容

[0004] 本实用新型针对现有技术中，温室大棚种植用水仅进行简单的沉淀、过滤处理，容易导致大棚内喷头堵塞、作物病害、农残超标、重金属或其它有害元素超标的问题，提供一种温室大棚灌溉用水净水系统，解决现有技术中存在的问题。具体方案是：一种温室大棚用水综合净化系统，该系统总进水管的过滤头管壁上设计有多个水孔，总进水管安装在自然水源中，总进水管上安装有一级水泵，一级水泵的出管与水体除杂装置连接，水体除杂装置与过滤装置连接，过滤装置与生物净化池连接，生物净化池与消毒池连接，消毒池与温室大棚内的喷灌装置连接；水体除杂装置主要由净水筒组成，净水筒一端密封，另一端盖有密封盖，净水筒的进水管和出水管上安装有阀门，净水筒内安装有毛刷棒，净水筒的进水管连接一级水泵，净水筒的出水管连接过滤装置的进水槽。

[0005] 过滤装置进水槽的后端连接石滤池，进水槽上方装有滤网，下方安装有带出孔的进水槽出水管，石滤池内装公分石，进水槽出水管埋在公分石底部，石滤池一侧设计有沙滤池，石滤池和沙滤池之间设计有隔墙，隔墙的高度低于石滤池和沙滤池的池壁高度，沙滤池内装有细沙，沙滤池的后端池壁下部开有沙滤池出水口，沙滤池出水口与出水槽连通，出水槽的上端开有排水口；生物净化池设计在沙滤池后端，出水槽的排水口连接生物净化池，生物净化池内装有活性污泥，活性污泥上种植有净水植物；消毒池设计在生物净化池后端，消毒池的入水管与生物净化池连接，消毒池的下方设计有排污管，上方安装有消毒池出水管，消毒池出水管上安装有二级水泵，二级水泵连接温室大棚的喷灌装置，温室大棚内设计有回水管，回水管连接沙滤池。

[0006] 采用本技术方案，自然水源由水孔进入到过滤头，直径大于水孔的杂物被挡在过滤头外面，进行水的初步过滤；初步过滤的水在水泵的作用下进入到净水筒，净水筒内部的毛刷可对初步过滤水进行二次过滤；二次过滤的水流入进水槽，由进水槽进入石滤池和沙滤池，受到公分石和细沙的三次过滤；三次过滤的水流入生物净化池后，生物净化池内的净水植物以及活性污泥对水体进行四次净化，减少水体内的部分病菌、重金属和一些有害元

素的含量；四次净化后的水最后流入消毒池，在消毒池内可用药剂对水体进行灭菌、降害；经过消毒后的水体用于大棚灌溉，其完全性大大提高。

[0007] 本技术方案有益效果在于：首先，该系统的水体除杂装置中使用的净水筒，采用毛刷进行过滤除杂物其效率较高，毛刷的清理较方便；毛刷滤除水体中的大部分杂物后，石滤池和沙滤池的使用和维护时限大大延长；在生物净化池内的净水植物可以不断剪除和新发，自我更新，净水的成本较小；水体最后可以在消毒池中进行检测，根据检测结果对水体进行处理，确保大棚用水的安全性。

附图说明

[0008] 图 1 为本实用新型的系统结构示意图。

具体实施方式

[0009] 实施例：如图 1 所示，一种温室大棚用水综合净化系统，该系统总进水管 3 的过滤头 2 管壁上设计有多个水孔 5，总进水管 3 安装在自然水源 1 中，总进水管 3 上安装有一级水泵 4，一级水泵 4 的出管与水体除杂装置连接，水体除杂装置与过滤装置连接，过滤装置与生物净化池 21 连接，生物净化池 21 与消毒池 28 连接，消毒池 28 与温室大棚 19 内的喷灌装置 20 连接；水体除杂装置主要由净水筒 8 组成，净水筒 8 一端密封，另一端盖有密封盖 7，净水筒 8 的进水管和出水管上安装有阀门，净水筒 8 内安装有毛刷棒 9，净水筒的进水管连接一级水泵 4，净水筒的出水管连接过滤装置的进水槽 11；

[0010] 过滤装置进水槽 11 的后端连接石滤池 14，进水槽 11 上方装有滤网 10，下方安装有带出孔的进水槽出水管 6，石滤池 14 内装公分石 12，进水槽出水管 6 埋在公分石 12 底部，石滤池 14 一侧设计有沙滤池 15，石滤池 14 和沙滤池 15 之间设计有隔墙 13，隔墙 13 的高度低于石滤池 14 和沙滤池 15 的池壁高度，沙滤池 15 内装有细沙 27，沙滤池 15 的后端池壁下部开有沙滤池出水口 29，沙滤池出水口 29 与出水槽 17 连通，出水槽 17 的上端开有排水口 18；生物净化池 21 设计在沙滤池 15 后端，出水槽的排水口 18 连接生物净化池 21，生物净化池 21 内装有活性污泥 26，活性污泥 26 上种植有净水植物 25；消毒池 28 设计在生物净化池 21 后端，消毒池 28 的入水管 24 与生物净化池 21 连接，消毒池 28 的下方设计有排污管 30，上方安装有消毒池出水管 23，消毒池出水管 23 上安装有二级水泵 22，二级水泵 22 连接温室大棚 19 的喷灌装置 20，温室大棚 19 内设计有回水管 16，回水管 16 连接沙滤池 15；

[0011] 净水筒 8 不少于两个，并联安装在一级水泵 4 的出管上，净水筒的出水管并联后连接过滤装置。

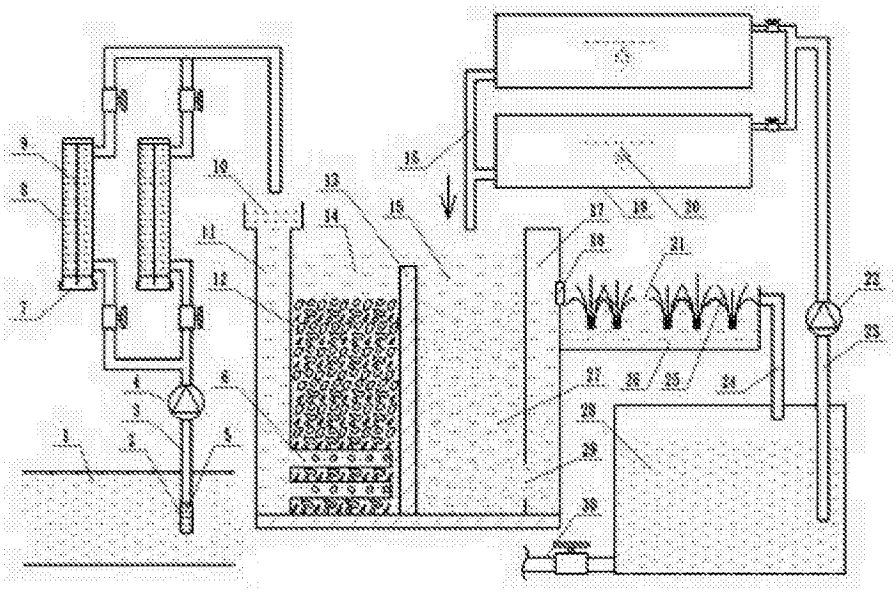


图 1