



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201957530 U

(45) 授权公告日 2011.09.07

(21) 申请号 201120108570.4

(22) 申请日 2011.04.14

(73) 专利权人 南京邮电大学

地址 210003 江苏省南京市鼓楼区新模范马路 66 号

(72) 发明人 董义 吴昊 刘斯宇 蒋甜

(74) 专利代理机构 南京经纬专利商标代理有限公司 32200

代理人 许方

(51) Int. Cl.

A01G 25/00(2006.01)

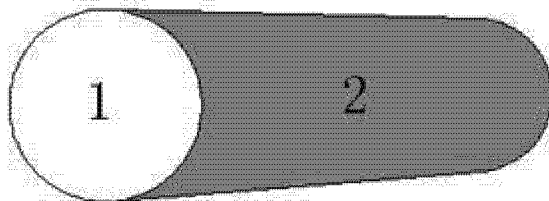
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

一种虹吸灌溉管道

(57) 摘要

本实用新型公开了一种虹吸灌溉管道,管道的一端为引水端、另一端为灌溉端,在管道内包括管道填充物,管道填充物为吸水材料;引水端管道采用 PVC 水管,灌溉端管道的管壁采用渗透管壁。本实用新型基于虹吸原理,在管道中填充高吸水性纤维,灌溉末端的管道采用漏网的形式,由于水池和田地有一段高度差,根据虹吸原理,水管中就会存在连续的压强差,实现无外力灌溉。本实用新型克服传统滴灌滴头容易堵塞,且造价较高的问题,减少了能耗、灌水均匀度高。



1. 一种虹吸灌溉管道,所述管道的一端为引水端、另一端为灌溉端,其特征在于:在管道内包括管道填充物,所述管道填充物为吸水材料;所述引水端管道采用 pvc 水管,灌溉端管道的管壁采用渗透管壁。

2. 根据权利要求 1 所述的虹吸灌溉管道,其特征在于:所述吸水材料采用能实现虹吸现象发生的高吸水性纤维。

3. 根据权利要求 2 所述的虹吸灌溉管道,其特征在于:所述高吸水性纤维采用防腐海绵。

一种虹吸灌溉管道

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种农业用灌溉管道。

背景技术

[0002] 灌溉就是用雨水以外的其他水源来种植农作物其他植物。目前主要的灌溉形式为漫灌、喷灌、时针式喷灌机、滴灌。漫灌需要挖沟渠,比较浪费水资源、需要较多的劳动力,并且让你故意造成地下水位太高,使土壤盐碱化;喷灌不容易均匀地灌溉整个灌溉面积,水存流在叶面上容易造成霉菌的繁殖,如果灌溉水中有化肥的话,在炎热阳光强烈的天气会造成叶面灼伤;滴灌容易堵塞,严重时会使整个系统无法正常工作,甚至报废。所以如何解决避免喷灌、滴灌等现代灌溉的限制条件是亟需解决的技术问题。

发明内容

[0003] 本实用新型专利所要解决的技术问题是克服传统滴灌滴头容易堵塞,且造价较高的问题,提供一种基于虹吸灌溉管道。

[0004] 本实用新型为解决以上技术问题采用如下技术方案:

[0005] 一种虹吸灌溉管道,所述管道的一端为引水端、另一端为灌溉端,在管道内包括管道填充物,所述管道填充物为吸水材料;所述引水端管道采用 pvc 水管,灌溉端管道的管壁采用渗透管壁。

[0006] 优选的,本实用新型的虹吸灌溉管道,所述吸水材料采用能实现虹吸现象发生高吸水性纤维。

[0007] 优选的,本实用新型的虹吸灌溉管道,所述高吸水性纤维采用防腐海绵。

[0008] 本实用新型采用以上技术方案具有以下优点:

[0009] 省水:滴灌系统全部由管道输水,很少有沿程渗漏和蒸发损失;滴灌属局部灌溉,灌水时一般只湿润作物根部附近的部分土壤,灌水流量小,不易发生地表径流和深层渗漏;另外,滴灌能适时适量地按作物生长需要供水,较其他灌水方法,水的利用率更高。

[0010] 节能:本节能灌溉方法采用无外力实现引水入田灌溉的目的,省去了灌溉中使用水泵的能耗,有因为渗透灌溉比地面灌溉更加节水,灌溉水的利用率高,对提水灌溉来说这意味着减少了能耗。

[0011] 灌水均匀:本灌溉方法能够做到有效地控制各个灌溉端的有效利用,根据各自的特性设计管道摆放方式,灌水均匀度高。

[0012] 附图说明:

[0013] 图 1 是虹吸灌溉管道的示意图;

[0014] 图 2 是虹吸灌溉管道的截面图;

[0015] 图 3 是节能灌溉方法的实现示意图。

[0016] 图中标号:1. 吸水材料,2. 灌溉管管壁。

[0017] 具体实施方案:

[0018] 本实用新型实现灌溉可以分为虹吸灌溉管道的制作、虹吸灌溉的放置和完成灌溉三个步骤。

[0019] 如图 1、2 所示,管道的一端为引水端、另一端为灌溉端,在管道内包括管道填充物,管道填充物为吸水材料;引水端管道采用 pvc 水管,灌溉端管道的管壁采用渗透管壁。

[0020] 吸水材料采用能实现虹吸现象发生高吸水性纤维,可选用防腐海绵或者其他有机吸水性材料,以达到目的。

[0021] 虹吸管道分为引水管道和灌溉管道,即引水部分完成引水入田,灌溉部分完成通过渗透管壁的特征实现灌溉,这个虹吸管道内填充高吸水性吸水材料,将虹吸灌溉管道的引水端置于管道,另一端置于土壤根部后,由于高度差的作用,可以实现无外力引水入田。

[0022] 如图 3 所示,管道放置时只需把一端放置于取水池中,另一端埋在土壤内农作物的根部,要求有一段高度差即可;

[0023] 灌溉方式如图 3 所示,可以通过灌溉的控制实现,即将储水池中注水,由于高度差的作用,根据所需灌溉的水量控制储水池的高度,储水池中有水,灌溉开始,储水池中水耗尽,灌溉结束,即可以实现无外力引水入田。

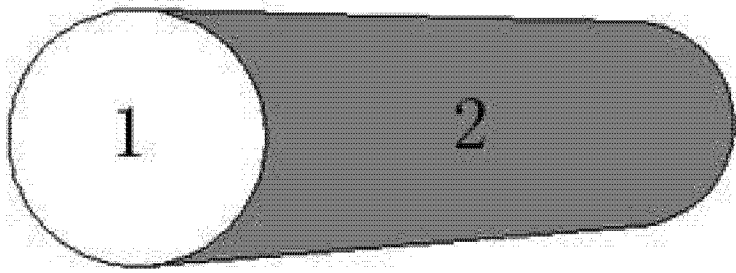


图 1

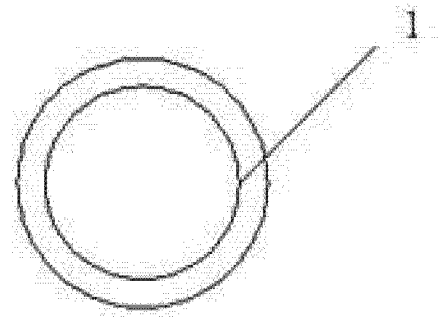


图 2

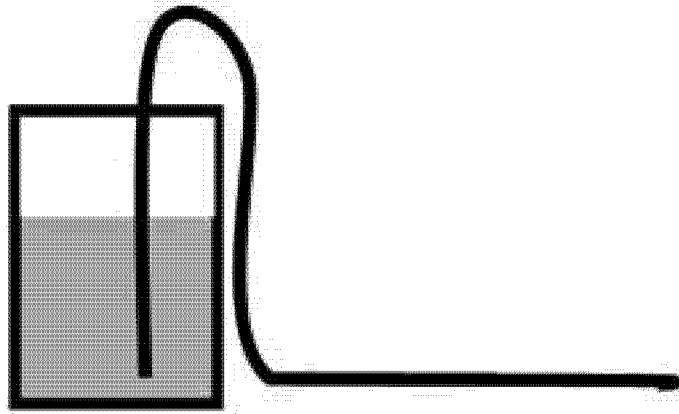


图 3