



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210782367 U

(45)授权公告日 2020.06.19

(21)申请号 201921234731.7

(22)申请日 2019.08.01

(73)专利权人 广西水力机械研究所有限公司
地址 545000 广西壮族自治区柳州市箭盘
路7号

(72)发明人 彭富荣 陈文坚 唐立 龙现梅
曾维寅 黄奕璋 苏丽红

(74)专利代理机构 北京众合诚成知识产权代理
有限公司 11246

代理人 王攀

(51)Int.Cl.

A01G 25/02(2006.01)

A01C 23/04(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

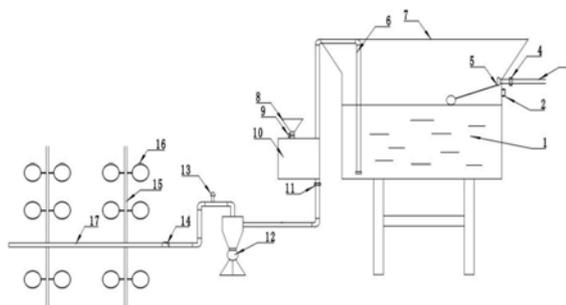
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种蓄水稳定水压灌溉系统

(57)摘要

本实用新型公开了一种蓄水稳定水压灌溉系统,包括集水箱、灌溉主管、灌溉支管,所述集水箱通过进水管与水源连通,所述进水管安装在所述集水箱一侧顶部,其上设有进水电池阀、浮球阀;所述集水箱与所述灌溉主管通过抽水管连通,所述抽水管上依次安装有灌溉电池阀、离心过滤器、排气阀和水表;所述灌溉主管与所述灌溉支管连通,所述灌溉支管上连接有微润管。本实用新型只需很小的水头压力即可实现灌溉,对恶劣环境具有极高的适应性,避免了靠天吃饭的种植模式。



1. 一种蓄水稳定水压灌溉系统,其特征在于,包括集水箱、灌溉主管、灌溉支管,所述集水箱通过进水管与水源连通,所述进水管安装在所述集水箱一侧顶部,其上设有进水池阀、浮球阀;所述集水箱与所述灌溉主管通过抽水管连通,所述抽水管上依次安装有灌溉池阀、离心过滤器、排气阀和水表;所述灌溉主管与所述灌溉支管连通,所述灌溉支管上连接有微润管;所述抽水管上安装有水压稳定箱,所述水压稳定箱上设有注水斗和手动阀。

2. 根据权利要求1所述一种蓄水稳定水压灌溉系统,其特征在于,所述集水箱上部设有雨水收集斗。

3. 根据权利要求1或2所述一种蓄水稳定水压灌溉系统,其特征在于,所述集水箱上设有信号感应器,所述信号感应器连接有遥控装置,所述信号感应器分别与灌溉池阀、进水池阀相连接。

4. 根据权利要求1或2所述一种蓄水稳定水压灌溉系统,其特征在于,所述微润管由新型高分子半透膜制成,具有纳米孔隙,每平方厘米的膜上分布有10万个纳米孔。

5. 根据权利要求1或2所述一种蓄水稳定水压灌溉系统,其特征在于,所述灌溉主管露天铺设,灌溉主管与灌溉支管通过三通连接;所述微润管以农作物为中心,水平环形圆圈铺埋安装,并通过锁扣正三通与灌溉支管连接,其埋地深度与灌溉支管相同。

一种蓄水稳定水压灌溉系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及农业节水灌溉技术领域,具体涉及一种蓄水稳定水压灌溉系统及灌溉方法。

背景技术

[0002] 水是农业生产的命脉,广西的大部分农田是“靠天吃饭”农业生产长期面临灌溉用水的短缺问题,干旱是发生频繁、危害最严重的自然灾害。给农业生产造成了严重影响,同时农业是用水大户,且水资源利用率较低。广西的地形,地质条件特殊,土壤为红土壤,其保水持水能力较弱,农作物种植地多为无灌溉旱坡的状况。严重阻碍了农作物的产量、品质提升。近年来广西把节水灌溉作为广西农业的重点,推行高效节水灌溉。而因为地形原因,给水压力往往不足。不论是喷灌还是滴灌都对水压存在一定的要求,目前石漠化地区往往通过山顶供水的方式,靠近水的地方,往往水头压力不足,喷灌和滴灌都无法进行。

[0003] 目前常用的节水技术主要有渠道防渗、喷灌等技术等不同的灌溉技术,其节水的效果有很大的差异,渠道防渗技术主要是利用各种技术措施工程措施防止渠道内的水发生渗漏损失,减少水资源的浪费,增加水的利用率。来达到节约用水的目的。传统的土渠蓄水的利用系数一般为0.4-0.5差的仅为0.3左右,也就是说,大部分的水都渗漏和蒸发损失掉了。喷灌是通过管道、喷头等机械部件将有压力的水喷到空中,分散成水滴均匀的降落到地面的一种灌溉方式,喷灌还可以结合喷洒农药和液肥,是一种理想的灌溉方法。它作为一种先进的机械化,半机械化灌溉方式,已被广泛运用。但是与地面灌溉相比,喷灌的投资较高,而且喷灌受风和空气湿度的影响大。当风速四级风以上时,能吹散水滴,使灌溉均匀度大大降低,飘移损失也会增大。空气湿度过低时,蒸发损失加大,且对水头压力有一定的要求。

实用新型内容

[0004] 有鉴于此,本实用新型的目的是提供一种新型灌蓄水稳定水压灌溉系统,该系统只需很小的水头压力即可实现灌溉,对恶劣环境具有极高的适应性,避免了靠天吃饭的种植模式。

[0005] 本实用新型采取的具体技术方案是:

[0006] 一种蓄水稳定水压灌溉系统,包括集水箱、灌溉主管、灌溉支管,所述集水箱通过进水管与水源连通,所述进水管安装在所述集水箱一侧顶部,其上设有进水电池阀、浮球阀;所述集水箱与所述灌溉主管通过抽水管连通,所述抽水管上依次安装有灌溉电池阀、离心过滤器、排气阀和水表;所述灌溉主管与所述灌溉支管连通,所述灌溉支管上连接有微润管。

[0007] 为了更好的实现本实用新型,所述抽水管上安装有水压稳定箱,所述水压稳定箱上设有注水斗和手动阀。

[0008] 为了更好的实现本实用新型,所述集水箱上部设有雨水收集斗。

[0009] 为了更好的实现本实用新型,所述集水箱上设有信号感应器,所述信号感应器连

接有遥控装置,所述信号感应器分别与灌溉电池阀、进水池阀相连接。

[0010] 为了更好的实现本实用新型,所述微润灌由新型高分子半透膜制成,具有纳米孔隙,每平方厘米的膜上分布有10万个纳米孔。

[0011] 为了更好的实现本实用新型,所述灌溉主管露天铺设,灌溉主管与灌溉支管通过三通连接;所述微润管以农作物为中心,水平环形圆圈铺埋安装,并通过锁扣正三通与灌溉支管连接,其埋地深度与灌溉支管相同。

[0012] 本实用新型的有益效果是:

[0013] 1、本实用新型属于全管道输水和局部微量灌溉,使水分的渗漏和损失减低到最低限度,同时由于与能做到适时的供应农作物根区所需水分,不存在外围水的损失问题,又使水的利用率大大提高。

[0014] 2、本实用新型在灌溉的同时可结合施肥,即把化肥溶解后注入灌溉系统,由于化肥和灌溉水结合在一起,肥料养分直接均匀的施到农作物根系层,真正实现了肥水同步,大大提高了肥料的有效利用率,同时又因是小范围局部控制,微量端盖,肥水渗漏较少故可节省化肥施用量,减轻污染。

[0015] 3、鉴于微润灌的技术特征,给水的方式是连续性的、单位时间内是定量的、缓慢的过程,而由于水压稳定箱的作用,即使在下雨天,集水箱的水位超过日常水位时,灌溉用水的水压都是不变的,灌溉用水的水压不会随着水位的高低产生波动,而是长时间的稳定在同一水平,给水量和耗水量平衡,作物生长的过程中由于蒸腾作用消耗掉的土壤水分能及时的被微润灌补充。

附图说明

[0016] 图1为实施例1所述蓄水稳定水压灌溉系统的结构示意图;

[0017] 图中,1、集水箱;2、信号感应器;3、进水管;4、进水电磁阀;5、浮球阀;6、抽水管;7、雨水收集斗;8、注水斗;9、手动阀;10、水压稳定箱;11、灌溉电池阀;12、离心过滤器;13、排气阀;14、水表;15、灌溉支管;16、微润管;17、灌溉主管。

具体实施方式

[0018] 为详细说明技术方案的技术内容、构造特征、所实现目的及效果,以下结合具体实施例并配合附图详予说明。

[0019] 实施例1

[0020] 一种蓄水稳定水压灌溉系统,如图1所示,包括集水箱1、灌溉主管17、灌溉支管15,所述集水箱1通过进水管3与水龙头连通,所述进水管3安装在所述集水箱1一侧顶部,其上设有进水池阀4、浮球阀5,浮球阀5控制进水,避免了人工进水的繁琐;所述集水箱1上设有信号感应器2,所述信号感应器2连接有遥控装置,所述信号感应器2分别与灌溉电池阀11、进水池阀4相连接;所述集水箱1上部设有雨水收集斗7,可在雨季的时候有效的收集雨水作为灌溉用水;所述集水箱1与所述灌溉主管17通过抽水管6连通,所述抽水管6上依次安装有水压稳定箱10、灌溉电池阀11、离心过滤器12、排气阀13和水表14,所述水压稳定箱10上设有注水斗8和手动阀9;所述灌溉主管17与所述灌溉支管15连通,所述灌溉支管15上连接有微润管16,所述灌溉主管17露天铺设,灌溉主管17与灌溉支管15通过三通连接;所述

微润管16以农作物为中心,水平环形圆圈铺埋安装,并通过锁扣正三通与灌溉支管15连接,其埋地深度与灌溉支管15相同。

[0021] 工作时,打开手动阀9,将水注满水压稳定箱10,在关闭手动阀9,控制遥控装置打开进水池阀4,进水管3开始进水,水进入集水箱1中,随着水位升高,浮球阀5将抬升,水位到达一定高度时,浮球阀5将关闭。通过遥控装置打开灌溉池阀11,由于在水压稳定箱10里的水在重力的作用下产生虹吸的现象把集水箱1的水通过抽水管6输送到离心过滤器12,再通过灌溉主管17和灌溉支管15,把水输送到微润管16对农作物进行灌溉。

[0022] 尽管已经对上述实施例进行了描述,但本领域内的技术人员一旦得知了基本创造性概念,则可对这些实施例做出另外的变更和修改,所以以上所述仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利保护范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围之内。

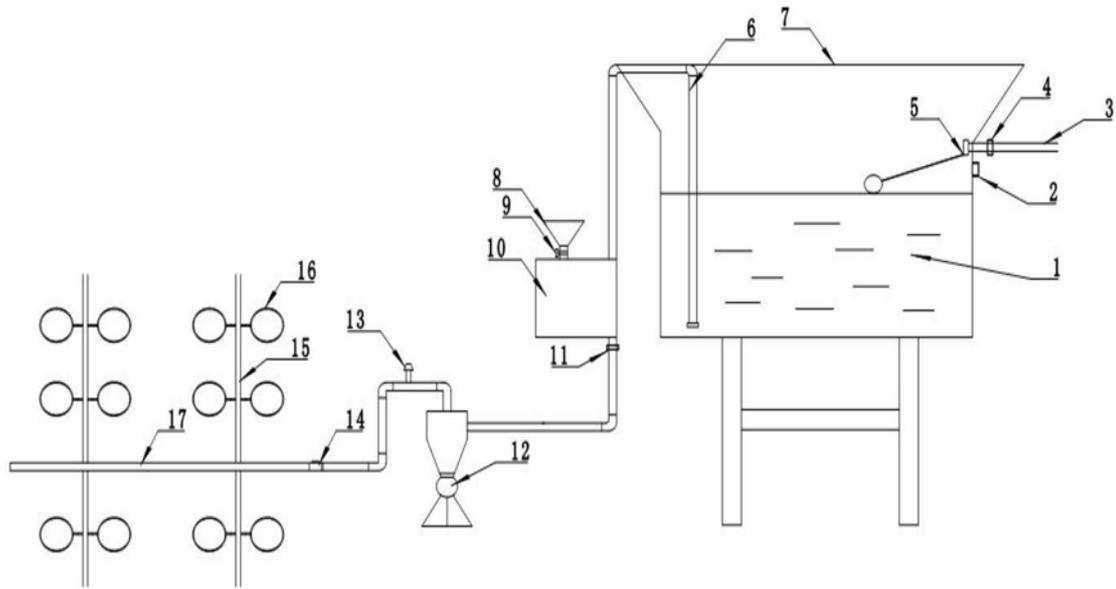


图1