



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106508606 A

(43)申请公布日 2017.03.22

(21)申请号 201610985046.2

(22)申请日 2016.10.24

(71)申请人 商洛学院

地址 726099 陕西省商洛市商州区北新街
10号

(72)发明人 李丽 赵培

(74)专利代理机构 北京彭丽芳知识产权代理有
限公司 11407

代理人 彭丽芳

(51) Int. Cl.

A01G 25/00(2006.01)

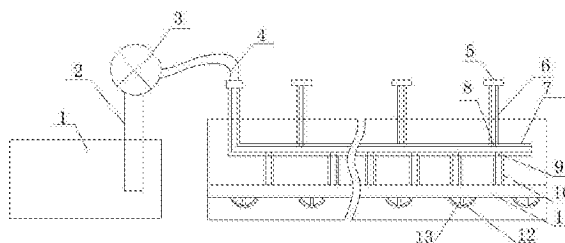
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)发明名称

一种用于农业喷灌高效水循环系统

(57)摘要

本发明公开了一种用于农业喷灌高效水循环系统,包括设置于土壤一旁的蓄水槽,水泵和预埋于土壤中的海绵层和管道,所述管道左侧穿过土壤延伸至外界,管道位于外界的一端为进水口,管道位于土壤内的一段上端和下端分别设有一个以上的第一出水孔和第二出水孔,第一出水孔上均垂直安装一第一出水管,该第一出水管上端穿过土壤延伸至外界,并固定安装一喷雾头,第二出水孔上均垂直安装一第二出水管,该第二出水管下端的出水口与海绵层上端面相抵。本发明结构简单,通过海绵层能有效的存储水资源,使农作物的根系能长时间的吸收水分,增加了水的使用率,且海绵层干燥时通过凸块能吸收半圆形罩内的水分,使一部分的水能循环使用。



1. 一种用于农业喷灌高效水循环系统,其特征在於:包括设置于土壤一旁的蓄水槽,水泵和预埋于土壤中的海绵层和管道,所述海绵层的大小与土壤的总面积相同,所述海绵层与管道之间平行设置,海绵层设置于管道的下端,管道呈“L”型结构设置,管道左侧穿过土壤延伸至外界,管道位于外界的一端为进水口,管道位于土壤内的一段上端和下端分别设有一个以上的第一出水孔和第二出水孔,第一出水孔上均垂直安装一第一出水管,该第一出水管上端穿过土壤延伸至外界,并固定安装一喷雾头,第二出水孔上均垂直安装一第二出水管,该第二出水管下端的出水口与海绵层上端面相抵。

2. 根据权利要求1所述的用于农业喷灌高效水循环系统,其特征在於:海绵层下端面上固定安装一个以上的半圆形罩,该半圆形罩均由橡胶材料制成,半圆形罩内部均固定安装一半圆形金属片,海绵层正对于半圆形罩处均固定安装一凸块,该凸块下端与半圆形罩的底面相抵。

3. 根据权利要求1所述的用于农业喷灌高效水循环系统,其特征在於:水泵的进水端上固定连接一进水管,该进水管的一端延伸至蓄水槽内,水泵的出水端上固定连接一软管,该软管一端与管道的进水口固定连接。

4. 根据权利要求2所述的用于农业喷灌高效水循环系统,其特征在於:凸块由吸水海绵材料制成。

一种用于农业喷灌高效水循环系统

技术领域

[0001] 本发明涉及农业领域,具体涉及一种用于农业喷灌高效水循环系统。

背景技术

[0002] 目前,农业是国家发展的根本,而农业灌溉是农业生产必不可少的步骤。其中喷灌得到广泛的应用,不会产生深层渗漏和地表流失,并可根据作物需水状况调节洒水量,从而大大节省灌溉用水量。一般可省水30—50%,在透水性强、保水能力差的沙性土壤层上可省水70%以上。但传统的喷灌装置,由于设计存在缺陷,导致喷灌不均匀,喷灌效率不高;而且由于农作物的根系深度有限,进行喷灌的水经过下渗之后无法被农作物吸收,造成水资源浪费;因此传统的喷灌装置需要改进。

发明内容

[0003] 为解决上述问题,本发明提供了一种结构简单,使用方便,能大大提高喷灌效率的用于农业喷灌高效水循环系统。

[0004] 为实现上述目的,本发明采取的技术方案为:

[0005] 一种用于农业喷灌高效水循环系统,包括设置于土壤一旁的蓄水槽,水泵和预埋于土壤中的海绵层和管道,所述海绵层的大小与土壤的总面积相同,所述海绵层与管道之间平行设置,海绵层设置于管道的下端,管道呈“L”型结构设置,管道左侧穿过土壤延伸至外界,管道位于外界的一端为进水口,管道位于土壤内的一段上端和下端分别设有一个以上的第一出水孔和第二出水孔,第一出水孔上均垂直安装一第一出水管,该第一出水管上端穿过土壤延伸至外界,并固定安装一喷雾头,第二出水孔上均垂直安装一第二出水管,该第二出水管下端的出水口与海绵层上端面相抵。

[0006] 作为优选,海绵层下端面上固定安装一个以上的半圆形罩,该半圆形罩均由橡胶材料制成,半圆形罩内部均固定安装一半圆形金属片,海绵层正对于半圆形罩处均固定安装一凸块,该凸块下端与半圆形罩的底面相抵。

[0007] 作为优选,水泵的进水端上固定连接一进水管,该进水管的一端延伸至蓄水槽内,水泵的出水端上固定连接一软管,该软管一端与管道的进水口固定连接。

[0008] 作为优选,凸块由吸水海绵材料制成。

[0009] 本发明具有以下有益效果:本发明结构简单,使用方便,通过海绵层能有效的存储水资源,使农作物的根系能长时间的吸收水分,避免了水资源的浪费,增加了水的使用率,且通过海绵层下端的半圆形罩能存储一部分因海绵层吸满水而流出的水分,在海绵层干燥时能吸收该半圆形罩内的水分,使一部分的水能循环使用。

附图说明

[0010] 图1为本发明实施例的整体结构示意图;

[0011] 图2为本发明实施例的半圆形罩的安装示意图。

具体实施方式

[0012] 为了使本发明的目的及优点更加清楚明白,以下结合实施例对本发明进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0013] 如图1和图2所示,本发明实施例提供了一种用于农业喷灌高效水循环系统,包括设置于土壤一旁的蓄水槽1,水泵3和预埋于土壤中的海绵层11和管道7,所述海绵层11的大小与土壤的总面积相同,所述海绵层11与管道7之间平行设置,海绵层11设置于管道7的下端,管道7呈“L”型结构设置,管道7左侧穿过土壤延伸至外界,管道7位于外界的一端为进水口,管道7位于土壤内的一段上端和下端分别设有一个以上的第一出水孔8和第二出水孔9,第一出水孔8上均垂直安装一第一出水管6,该第一出水管6上端穿过土壤延伸至外界,并固定安装一喷雾头5,第二出水孔9上均垂直安装一第二出水管10,该第二出水管10下端的出水口与海绵层11上端面相抵。

[0014] 本实施例中,海绵层11下端面上固定安装一个以上的半圆形罩12,该半圆形罩12均由橡胶材料制成,避免了半圆形罩被土壤降解,半圆形罩12内部均固定安装一半圆形金属片(未标记),增加了半圆形罩的牢固性,避免了半圆形罩杯压扁,海绵层11正对于半圆形罩12处均固定安装一凸块13,该凸块13下端与半圆形罩12的底面相抵。

[0015] 本实施例中,水泵3的进水端上固定连接一进水管2,该进水管2的一端延伸至蓄水槽1内,水泵3的出水端上固定连接一软管4,该软管4一端与管道7的进水口固定连接;凸块13由吸水海绵材料制成。

[0016] 工作原理:通过水泵能将蓄水槽中的水注入管道内,管道中的水一部分顺着第一出水孔进入第一出水管内,直至顺着喷雾头喷出,冲洗掉茎叶上的灰尘,有利于作物呼吸和光合作用的进行,另一部分的水顺着第二出水孔进入第二出水管内,直至渗透到海绵层内,其中由于海绵层的存在使农作物的根系只能扎进海绵层内,使根系的深度处于同一平面,提高了根系的吸水率,且能长时间的吸收海绵层中的水分,大大的增加了农作物的生长速度,且通过海绵层下端的半圆形罩能存储一部分因海绵层吸满水而渗出的水分,在海绵层干燥时能通过凸块吸收半圆形罩内的水分,使一部分的水能循环使用。

[0017] 本发明结构简单,使用方便,通过海绵层能有效的存储水资源,使农作物的根系能长时间的吸收水分,避免了水资源的浪费,增加了水的使用率,且通过海绵层下端的半圆形罩能存储一部分因海绵层吸满水而流出的水分,在海绵层干燥时能吸收该半圆形罩内的水分,使一部分的水能循环使用。

[0018] 以上所述仅是本发明的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明原理的前提下,还可以作出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本发明的保护范围。

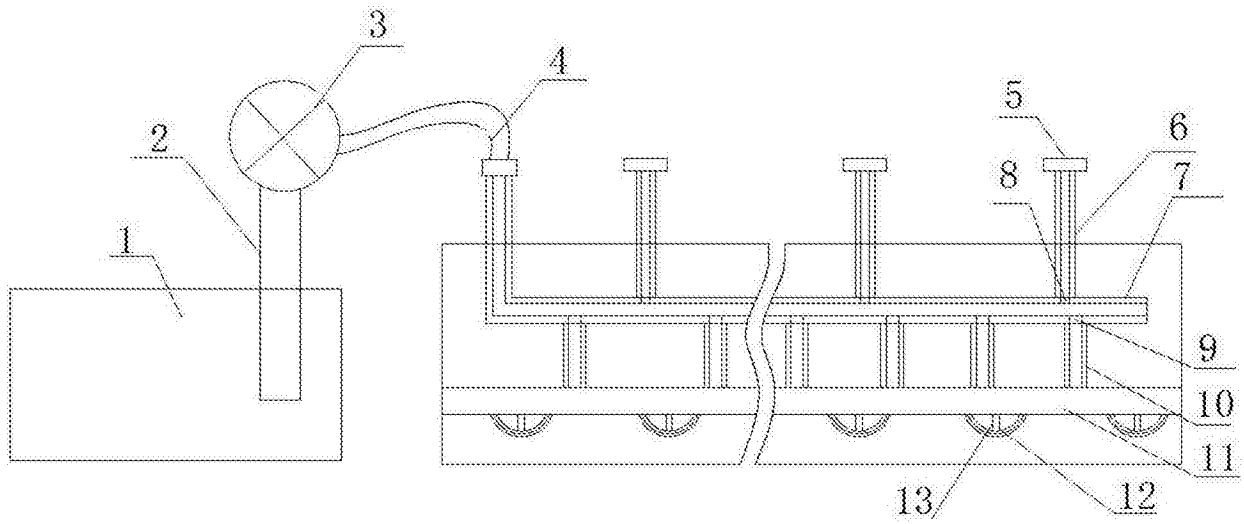


图1

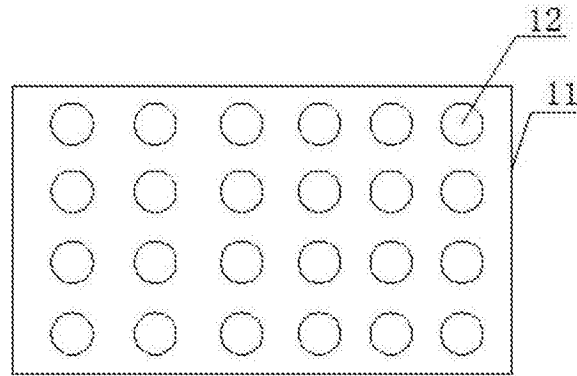


图2