(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 204168847 U
(45)授权公告日 2015.02.25

(21)申请号 201420597534.2

(22)申请日 2014.10.01

(73)专利权人 驻马店市华轩实业有限公司
地址 463000 河南省驻马店市白桥路88号

(72)发明人 张俊奇 张东林 宋新立 张东升
郭建新

(51)Int.Cl.
A01G 25/06(2006.01)

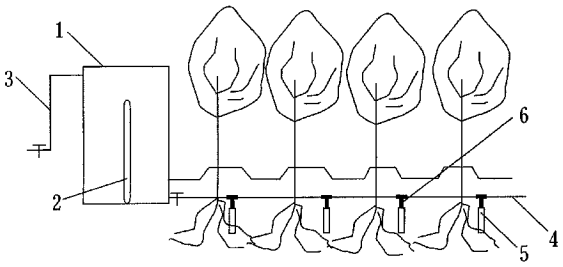
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

纳米陶瓷微渗灌溉装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种纳米陶瓷微渗灌溉装置，包括储水箱、输水管、纳米陶瓷灌水器及承插式三通管，其特征在于：所述的储水箱的侧壁设置有水位计，上部设置有进水管，其底部设置有输水管；所述的输水管设置于地表之下；所述的纳米陶瓷灌水器通过承插式三通管与输水管相互连通；所述的纳米陶瓷灌水器为圆筒形。本实用新型的有益效果是：1、有利于改良土壤，改善作物生长环境；2、保护作物根系，减少水土流失；3、节水：微渗灌溉比沟灌节水80%，比喷灌节水60%，比滴灌节水50%，灌水利用率可大90%以上；4、节省劳动，可节省人工劳动力80%以上。



CN 204168847 U

1. 纳米陶瓷微渗灌溉装置，包括储水箱 (1)、输水管 (4)、纳米陶瓷灌水器 (5) 及承插式三通管 (6)，其特征在于：所述的储水箱 (1) 的侧壁设置有水位计 (2)，上部设置有进水管 (3)，其底部设置有输水管 (4)；所述的输水管 (4) 设置于地表之下。

2. 根据权利要求 1 所述的纳米陶瓷微渗灌溉装置，其特征在于：所述的纳米陶瓷灌水器 (5) 通过承插式三通管 (6) 与输水管 (4) 相互连通。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的纳米陶瓷微渗灌溉装置，其特征在于：所述的纳米陶瓷灌水器 (5) 为圆筒形。

纳米陶瓷微渗灌溉装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及农业灌溉技术领域，具体的说是一种纳米陶瓷微渗灌溉装置。

背景技术

[0002] 渗灌也称地下灌溉，它是将灌水器埋入地下的一种灌水方法，渗灌作为微灌技术的一种其研究出现的较早。1860 年在德国首次利用排水瓦管进行地下渗灌实验，结果可使作物产量显著增加，1934 年美国研究用多孔帆布管渗灌，我国于 20 世纪 80 年代后期开始引进渗灌技术，近 10 年来我国及新疆灌区引进国外渗灌技术有一定的应用。渗灌存在的主要问题是淤堵、渗水孔除了固体微粒堵塞外，主要是生物堵塞。其次是投入较大，管理运行维护麻烦。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的正是为了克服现有技术的不足，而提供一种结构简单，不易固体和生物堵塞的，并且渗灌效果明显，不用维护的纳米陶瓷微渗灌溉装置。

[0004] 本实用新型的目的可通过下述技术方案来实现 ：

[0005] 纳米陶瓷微渗灌溉装置，包括储水箱、输水管、纳米陶瓷灌水器及承插式三通管，其特征在于 ：所述的储水箱的侧壁设置有水位计，上部设置有进水管，其底部设置有输水管 ；所述的输水管设置于地表之下 ；所述的纳米陶瓷灌水器通过承插式三通管与输水管相互连通 ；所述的纳米陶瓷灌水器为圆筒形。

[0006] 本实用新型的有益效果是 ：

[0007] 1、有利于改良土壤，改善作物生长环境 ；不会像沟灌及其它机械灌溉那样造成土壤板结、泛盐的现象，灌溉水及养分是通过灌水器上纳米孔，由内向外呈出汗状润出入土，使水肥在作物根系土壤里缓慢扩散，不会破坏土壤的团粒结构，增强土壤透气性，促进微生物活动，使作物根系发达生长，吸收养分充足。为作物创造出一个非常理想的水、肥、气、热生长环境，增产效果明显。

[0008] 2、保护作物根系，减少水土流失，纳米陶瓷微渗灌水器可以有效的、自动的根据土壤参数，进行有效的缓释精准灌溉，不但有利于保护作物根系，有利于作物自身的正常发育生长，而且还避免了沟灌、喷灌、滴灌等用水直接冲刷土壤表层，保持水土平衡，减少水土流失。

[0009] 3、节水 ：由于灌水器是埋在地下运行，不需要在地表安装喷洒灌溉装置，不存在因地表蒸发、渗漏、径流而形成水分损失。微渗灌溉比沟灌节水 80％，比喷灌节水 60％，比滴灌节水 50％，灌水利用率可大 90％以上。

[0010] 4、节能，无需电力就可以实施大面积作物灌溉，比其他任何机械灌溉方式省电省能源。

[0011] 5、节肥，可溶性化肥随微渗灌水器润出至作物根系土壤周围，可被作物根系完全汲取，不存在地表流失浪费，可节肥 50％以上。减少面积污染，是可持续发展的终端解决方

案。

[0012] 6、节省劳动，可根据作物根区土壤含水量参数来实现自动灌溉，可溶性化肥溶于水后，经过微渗灌水器送达作物根系周围，无须使用人工操作来灌溉施肥，可节省人工劳动力 80％以上。

附图说明

[0013] 图 1 是本实用新型的结构示意图；

具体实施方式

[0014] 本实用新型以下将结合实例，作进一步描述。

[0015] 纳米陶瓷微渗灌溉装置，包括储水箱 1、输水管 4、纳米陶瓷灌水器 5 及承插式三通管 6，其特征在于：所述的储水箱 1 的侧壁设置有水位计 2，上部设置有进水管 3，其底部设置有输水管 4；所述的输水管 4 设置于地表之下；所述的纳米陶瓷灌水器 5 通过承插式三通管 6 与输水管 4 相互连通；所述的纳米陶瓷灌水器 5 为圆筒形。

[0016] 其实施过程如下：首先，在需要灌溉的地块找出适当位置安装内设水位计的水箱，接通上水管；

[0017] 再依据农作物的行距行作物根区层深度，在土地上挖出相应深的沟；

[0018] 其次，将输水管铺设在挖好的沟内，将纳米陶瓷灌水器埋在将要种植作物靠近根部的位置，并通过承插式三通与输水管连接；打开水箱上的阀门，水通过输水管进入纳米陶瓷灌水器内并将其充满。

[0019] 最后，用回填土将纳米陶瓷灌水器埋好，将沟填平后种植作物。

[0020] 埋在土中的纳米陶瓷灌水器开始缓慢的向外渗透水分，使灌水器周围的土壤润湿，随时间的延长，逐渐在地下形成一个以灌水器为中心的润湿体，润湿体上部有一层干土层，保护润湿体内的水分不受蒸发损失，润湿体的位置处于地面以上的作物根层区，作物的根系分布的润湿体内，吸收水分，受到充分的灌溉，利于作物的生长。

[0021] 本实用新型不局限于权利要求和上述实施例所述及的内容，只要是根据本实用新型的构思所创作出来的任何实用新型，都应归属于本实用新型的保护范围之内。

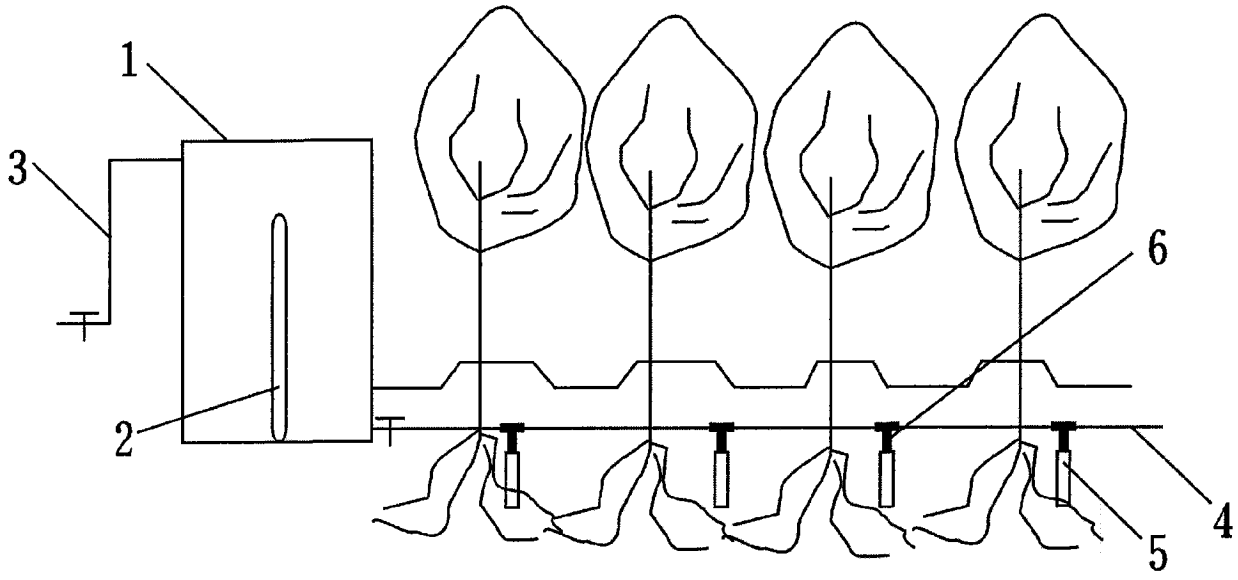


图 1