

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
A01G 25/16 (2006.01)
G01N 27/22 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820111970.9

[45] 授权公告日 2009年4月15日

[11] 授权公告号 CN 201219405Y

[22] 申请日 2008.5.4

[21] 申请号 200820111970.9

[73] 专利权人 罗 骅

地址 221008 江苏省徐州市中国矿业大学南
湖校区松苑2号楼B4131

[72] 发明人 罗 骅

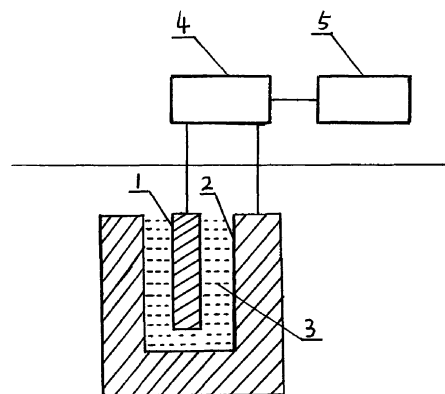
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

[54] 实用新型名称

节水灌溉装置

[57] 摘要

一种能检测土壤水分含量，自动调整供水量的节水灌溉装置。它由铝棒、黄金膜、氧化铝、电容检测装置、供水装置组成。铝棒和能渗透水的黄金膜作为极板，极板间充满氧化铝，构成电容湿度传感器。电容湿度传感器埋在土壤中，并与电容检测装置连接，电容检测装置与供水装置连接。氧化铝可以从土壤中吸收水分，吸水之后，电容湿度传感器的介电常数发生变化，电容量随之改变。通过电容检测装置，检测到电容量的改变，进而控制供水装置，自动调整供水量。根据不同作物在不同生长时期的需水量，可在供水装置上设定不同的值，当达到设定值后供水装置自动供水，以满足作物的需要。



1. 一种节水灌溉装置，它由铝棒、黄金膜、氧化铝、电容检测装置、供水装置组成，其特征是：铝棒、黄金膜和氧化铝构成电容湿度传感器，电容湿度传感器与电容检测装置连接，电容检测装置与供水装置连接。

节水灌溉装置

所属技术领域：

本实用新型涉及一种节水灌溉装置，尤其涉及一种检测土壤水分含量，自动调整供水量的节水灌溉装置。

背景技术：

现有的节水灌溉装置，一般功能单一，只能进行管道灌溉或喷灌，不能检测土壤中的水分含量，并且不能根据不同作物在不同生长时期的需水量来自动调节供水量，需要人工管理与日常维护，不但增加了成本，而且不能实现科学高效灌溉。尤其对一些水资源严重缺乏的地区，不能最大限度利用水资源，难以达到高效灌溉的目的。

发明内容：

为了克服现有的灌溉装置不能根据土壤水分含量自动调整供水量的不足，本实用新型提供一种能检测土壤水分含量，自动调整供水量的节水灌溉装置。

本实用新型由铝棒、黄金膜、氧化铝、电容检测装置、供水装置组成。铝棒和能渗透水的黄金膜作为极板，极板间充满氧化铝，构成电容湿度传感器。电容湿度传感器埋在土壤中，并与电容检测装置连接，电容检测装置与供水装置连接。氧化铝可以从土壤中吸收水分，吸水之后，电容湿度传感器的介电常数发生变化，电容量随之改变。通过电容检测装置，检测到电容量的改变，进而控制供水装置，自动调整供水量。根据不同作物在不同生长时期的需水量，可在供水装置上设定不同的值，当达到设定值后供水装置自动供水，以满足作物的需要。

本实用新型的有益效果是，可以检测土壤中水分含量，自动调整供水量，在保证正常灌溉的前提下节约用水，合理高效利用水资源。

附图说明：

下面附图是本实用新型的示意图。

图中 1. 铝棒 2. 黄金膜 3. 氧化铝 4. 电容检测装置 5. 供水装置

具体实施方式：

结合附图，铝棒（1）和能渗透水的黄金膜（2）作为极板，极板间充满氧化铝（3），

构成电容湿度传感器。电容湿度传感器埋在土壤中，并与电容检测装置（4）连接，电容检测装置（4）与供水装置（5）连接。氧化铝（3）可以从土壤中吸收水分，吸水之后，电容湿度传感器的介电常数发生变化，电容量随之改变。通过电容检测装置（4），检测到电容量的改变，进而控制供水装置（5），自动调整供水量。根据不同作物在不同生长时期的需水量，可在供水装置（5）上设定不同的值，当达到设定值后供水装置（5）自动供水，以满足作物的需要。

