



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106017567 A

(43)申请公布日 2016.10.12

(21)申请号 201610524023.1

(22)申请日 2016.07.06

(71)申请人 江苏中农物联网科技有限公司

地址 214206 江苏省无锡市宜兴市兴业路  
298号主楼17楼

(72)发明人 蒋永年 蒋鑫池

(74)专利代理机构 宜兴市天宇知识产权事务所  
(普通合伙) 32208

代理人 周舟

(51) Int. Cl.

G01D 21/02(2006.01)

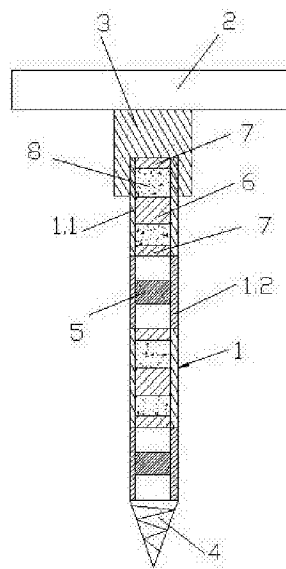
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

## (54)发明名称

一种大田种植用土壤温湿度传感器

## (57)摘要

一种大田种植用土壤温湿度传感器,包括探头管,探头管顶端连接有旋转把手,旋转把手中心设置有旋接套,旋接套中心孔开设有内螺纹,内螺纹与探头管顶端侧壁的外螺纹旋接固定,探头管底端设置有螺旋锥形钻头,所述探头管包括若干节交替嵌套的导热金属管和隔热PVC管,导热金属管内设置有温度传感器,隔热PVC管内设置有检测电路,检测电路的上下方设置有湿度传感电极。其通过将感温电极及湿度传感电极集于一体,使温度、湿度可以同时检测处理,互不影响,提高了检测效率。



1. 一种大田种植用土壤温湿度传感器,其特征在于包括探头管,探头管顶端连接有旋转把手,旋转把手中心设置有旋接套,旋接套中心孔开设有内螺纹,内螺纹与探头管顶端侧壁的外螺纹旋接固定,探头管底端设置有螺旋锥形钻头,所述探头管包括若干节交替嵌套的导热金属管和隔热PVC管,导热金属管内设置有温度传感器,隔热PVC管内设置有检测电路,检测电路的上下方设置有湿度传感电极。

2. 根据权利要求1所述的一种大田种植用土壤温湿度传感器,其特征在于探头管直径为20~30mm。

3. 根据权利要求1所述的一种大田种植用土壤温湿度传感器,其特征在于隔热PVC管内填充有玻璃纤维。

## 一种大田种植用土壤温湿度传感器

### 技术领域

[0001] 本发明涉及传感器领域,特别是涉及一种土壤温度湿度传感器。

### 背景技术

[0002] 农业生产技术发展需要对土壤和空气的温度湿度进行检测和调控,土壤的温度湿度和空气的温度湿度监测系统为农作物的精细耕种提供帮助。良好的温度湿度已成为农田作物健康生长的必要条件。

[0003] 现有的土壤传感器对各个层次的土壤测量需要多次,不同深度的插入测量,操作复杂,并且传感器容易损坏,有待改进。

### 发明内容

[0004] 本发明针对现有技术的不足,提供了一种可方便拆卸和安装,可进行多层次土壤温度和湿度测量的大田种植用土壤温湿度传感器。

[0005] 为实现本发明目的,提供了以下技术方案:一种大田种植用土壤温湿度传感器,其特征在于包括探头管,探头管顶端连接有旋转把手,旋转把手中心设置有旋接套,旋接套中心孔开设有内螺纹,内螺纹与探头管顶端侧壁的外螺纹旋接固定,探头管底端设置有螺旋锥形钻头,所述探头管包括若干节交替嵌套的导热金属管和隔热PVC管,导热金属管内设置有温度传感器,隔热PVC管内设置有检测电路,检测电路的上下方设置有湿度传感电极。

[0006] 作为优选,探头管直径为20~30mm。

[0007] 作为优选,隔热PVC管内填充有玻璃纤维。

[0008] 本发明有益效果:结构简单,设计合理,其通过将感温电极及湿度传感电极集于一体,使温度、湿度可以同时检测处理,互不影响,提高了检测效率,并且一次插入即可对多个层次进行测量,提高了检测的精度及准确度。

### 附图说明

[0009] 图1为本发明的结构示意图。

### 具体实施方式

[0010] 实施例1:一种大田种植用土壤温湿度传感器,包括探头管1,探头管1顶端连接有旋转把手2,旋转把手2中心设置有旋接套3,旋接套3中心孔开设有内螺纹,内螺纹与探头管1顶端侧壁的外螺纹旋接固定,探头管1底端设置有螺旋锥形钻头4,所述探头管1包括4节交替嵌套的导热金属管1.1和隔热PVC管1.2,导热金属管1.1内设置有温度传感器5,隔热PVC管1.2内设置有检测电路6,检测电路6的上下方设置有湿度传感电极7。探头管1直径为20~30mm。隔热PVC管1.2内填充有玻璃纤维8。每节导热金属管1.1和隔热PVC管1.2的长度根据测量需要设定,一般为50mm或80mm,方便测量所需各个层次的数据。所述检测电路6包括湿度检测电路、温度检测电路、A/D转换器和微处理器以及电源。所述湿度检测电路、温度检

测电路并联连接所述A/D转换器。

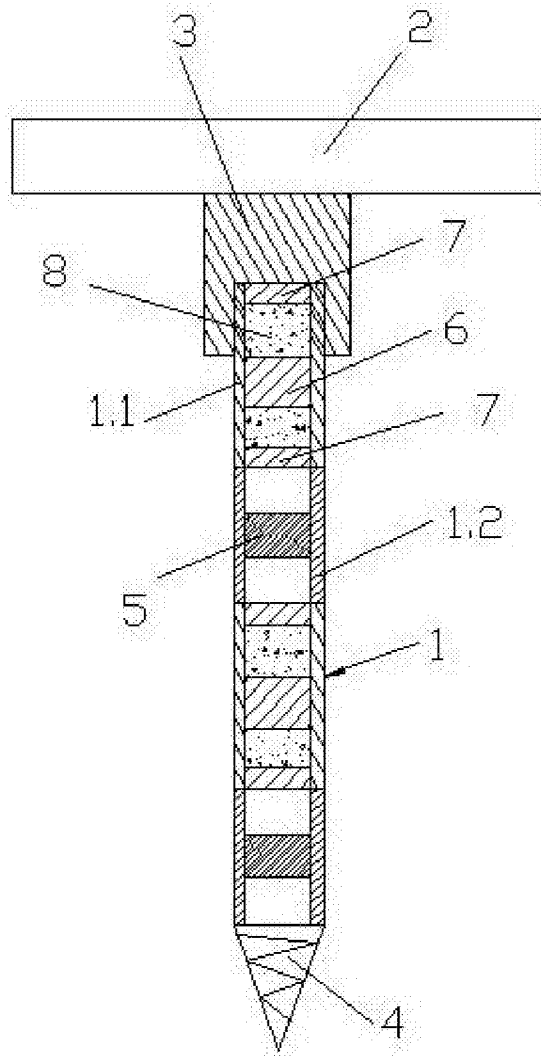


图1