



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209372891 U

(45)授权公告日 2019.09.10

(21)申请号 201821743091.8

(22)申请日 2018.10.25

(73)专利权人 天津市科睿思奇智控技术有限公司

地址 300000 天津市滨海新区华苑产业区
梓苑路13号3号厂房B-601-2

(72)发明人 曹磊

(74)专利代理机构 天津展誉专利代理有限公司
12221

代理人 陈欣

(51)Int.Cl.

G01P 5/24(2006.01)

G01W 1/02(2006.01)

G01D 21/02(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

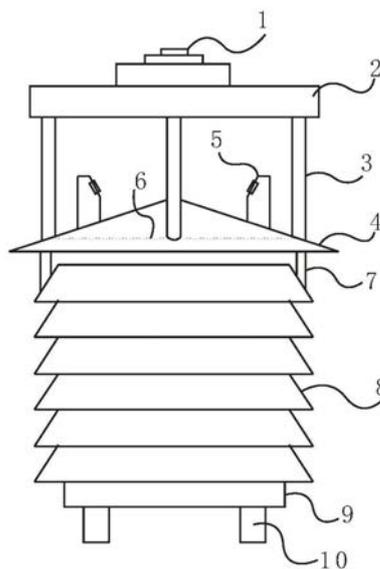
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

一种超声波风速仪

(57)摘要

本实用新型涉及一种超声波风速仪,包括支撑板、水平设于支撑板上的四个超声波探头以及设于支撑板上方的顶板,超声波探头两两相对且连线成90度夹角,超声波探头与支撑板成45度夹角,支撑板内四周盘设有电热丝,支撑板中部向上凸起,由于支撑板内四周盘设有电热丝,使风速仪表面不会由于冰冻的影响,防止结冰而影响正常工作,含有电热丝的表面预冷会出现凝结的小水珠,支撑板中部向上凸起使得凝结的水珠向四周滑下,不会留在支撑板表面而影响设备正常工作。



1. 一种超声波风速仪,其特征在於,包括支撑板、水平设于支撑板上的四个超声波探头以及设于支撑板上方的顶板,所述支撑板与顶板之间通过第一连接柱相连接,所述超声波探头两两相对且连线成90度夹角,超声波探头与支撑板成45度夹角,所述支撑板内四周盘设有电热丝,支撑板中部向上凸起。

2. 根据权利要求1所述一种超声波风速仪,其特征在於,所述顶板上方设有太阳辐射传感器,所述支撑板下方设有通过第二连接柱连接的温湿度检测仪,所述温湿度检测仪下方设有固定组件。

3. 根据权利要求2所述一种超声波风速仪,其特征在於,所述温湿度检测仪包括百叶箱外壳、设于百叶箱外壳内部的温度传感器、湿度传感器以及气压传感器。

4. 根据权利要求3所述一种超声波风速仪,其特征在於,所述温湿度检测仪下方平行设有两组固定组件。

5. 根据权利要求4所述一种超声波风速仪,其特征在於,所述固定组件与温湿度检测仪之间固接有连接板,所述固定组件包括连接块以及与连接块垂直固接的固定杆,所述固定杆远离连接块一端设有螺纹部,固定杆靠近螺纹部的位置固接有固定板,所述螺纹部与紧固螺母螺纹连接。

一种超声波风速仪

技术领域

[0001] 本实用新型涉及气象测量设备领域,尤其涉及一种超声波风速仪。

背景技术

[0002] 随着经济的飞速发展,在灌溉过程中采集环境气象的信息数据越来越重要和突出,它能帮助人们及时的检测环境的气象信息,从而能有效的根据采集的气象参数适时调整灌溉方式,做好应对气候变化的工作。风向监测仪器是用于监测风向风速的专用仪器,应用范围很广,而且一般都处于露天的环境,在冬季容易在测量表面遭受霜雪冰冻,导致测量表面结冰而卡死不能工作。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是克服现有技术中存在的不足,提供一种具有加热装置的超声波风速仪。

[0004] 本实用新型是通过以下技术方案予以实现:

[0005] 一种超声波风速仪,其特征在于,包括支撑板、水平设于支撑板上的四个超声波探头以及设于支撑板上方的顶板,所述支撑板与顶板之间通过第一连接柱相连接,所述超声波探头两两相对且连线成90度夹角,超声波探头与支撑板成45度夹角,所述支撑板内四周盘设有电热丝,支撑板中部向上凸起。

[0006] 根据上述技术方案,优选地,所述顶板上方设有太阳辐射传感器,所述支撑板下方设有通过第二连接柱连接的温湿度检测仪,所述温湿度检测仪下方设有固定组件。

[0007] 根据上述技术方案,优选地,所述温湿度检测仪包括百叶箱外壳、设于百叶箱外壳内部的温度传感器、湿度传感器以及气压传感器。

[0008] 根据上述技术方案,优选地,所述温湿度检测仪下方平行设有两组固定组件。

[0009] 根据上述技术方案,优选地,所述固定组件与温湿度检测仪之间固接有连接板,所述固定组件包括连接块以及与连接块垂直固接的固定杆,所述固定杆远离连接块一端设有螺纹部,固定杆靠近螺纹部的位置固接有固定板,所述螺纹部与紧固螺母螺纹连接。

[0010] 本实用新型的有益效果是:

[0011] 由于支撑板内四周盘设有电热丝,使风速仪表面不会由于冰冻的影响,防止结冰而影响正常工作,含有电热丝的表面预冷会出现凝结的小水珠,支撑板中部向上凸起使得凝结的水珠向四周滑下,不会留在支撑板表面而影响设备正常工作。

附图说明

[0012] 图1是本实用新型的主视结构示意图。

[0013] 图2是本实用新型的顶视结构示意图。

[0014] 图3是本实用新型的局部结构示意图。

[0015] 图中:1. 太阳辐射传感器,2. 顶板,3. 第一连接柱,4. 支撑板,5. 超声波探头,6. 电

热丝,7.第二连接柱,8.温湿度检测仪,9.连接板,10.连接块,11.固定杆,12.固定板。

具体实施方式

[0016] 为了使本技术领域的技术人员更好地理解本实用新型的技术方案,下面结合附图和最佳实施例对本实用新型作进一步的详细说明。

[0017] 如图所示,本实用新型包括支撑板4、水平设于支撑板4上的四个超声波探头5以及设于支撑板4上方的顶板2,所述支撑板4与顶板2之间通过第一连接柱3相连接,所述超声波探头5两两相对且连线成90度夹角,超声波探头5与支撑板4成45度夹角,本例中要确保每个探头与支撑板4的夹角均为45度,并且要严格计算顶板2下表面到探头的距离,以确保相对的两个探头能够充分的接收到对方发出的超声波信号,本例中支撑板4内部设有具有水平校准功能的电子罗盘,所述支撑板4内四周盘设有电热丝6,支撑板4中部向上凸起,设备内设有无线通信模块,用于与计算机之间建立无线通讯连接,通过配套的上位机软件可远程监测实时各气象参数,由于支撑板4内四周盘设有电热丝6,使风速仪表面不会由于冰冻的影响,防止结冰而影响正常工作,含有电热丝6的表面预冷会出现凝结的小水珠,支撑板4中部向上凸起使得凝结的水珠向四周滑下,不会留在支撑板4表面而影响设备正常工作。

[0018] 根据上述实施例,优选地,所述顶板2上方设有太阳辐射传感器1,所述支撑板4下方设有通过第二连接柱7连接的温湿度检测仪8,所述温湿度检测仪8下方设有固定组件,通过连接柱将太阳辐照仪、风速仪以及温湿度检测仪8集成在一起,第一连接柱3和第二连接柱7均为空心结构,方便走线,第一连接柱3给风速仪支撑起一个空间,各检测设备之间互不影响,同时,此设置使检测设备整体性增强,体积小,空间占用率低,可同时测量大气温度、湿度、风速、风向、气压、太阳辐照等主要气象要素,通过固定组件安装一次即可完成安装,提高工作效率。

[0019] 根据上述实施例,优选地,所述温湿度检测仪8包括百叶箱外壳、设于百叶箱外壳内部的温度传感器、湿度传感器以及气压传感器,此设计无需另配百叶箱或防护罩既可使温湿度检测仪8在户外使用。

[0020] 根据上述实施例,优选地,所述温湿度检测仪8下方平行设有两组固定组件,通过固定组件与灌溉现场的支撑位置进行安装固定,使集成式气象检测仪稳定的安装于测量点。

[0021] 根据上述实施例,优选地,所述固定组件与温湿度检测仪8之间固接有连接板9,所述固定组件包括连接块10以及与连接块10垂直固接的固定杆11,所述固定杆11远离连接块10一端设有螺纹部,固定杆11靠近螺纹部的位置固接有固定板12,所述螺纹部与紧固螺母螺纹连接,固定杆11上的螺纹部穿过支撑位置的连接孔中,通过紧固螺母和固定板12的相互作用使设备完成固定。

[0022] 由于支撑板4内四周盘设有电热丝6,使风速仪表面不会由于冰冻的影响,防止结冰而影响正常工作,含有电热丝6的表面预冷会出现凝结的小水珠,支撑板4中部向上凸起使得凝结的水珠向四周滑下,不会留在支撑板4表面而影响设备正常工作。

[0023] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

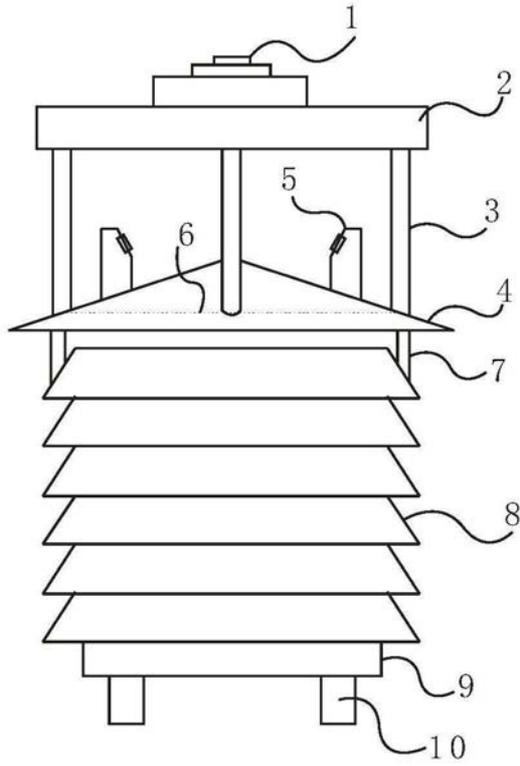


图1

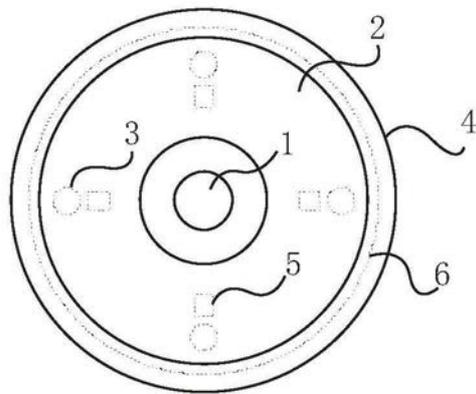


图2

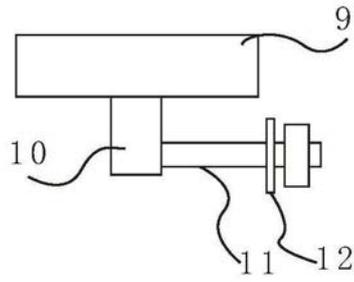


图3