



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202075302 U

(45) 授权公告日 2011. 12. 14

(21) 申请号 201120161604. 6

(22) 申请日 2011. 05. 20

(73) 专利权人 南京信息工程大学

地址 210044 江苏省南京市浦口区宁六路
219 号

(72) 发明人 唐慧强 吕富勇 元宝军 李超
闫军

(74) 专利代理机构 南京经纬专利商标代理有限公司 32200

代理人 许方

(51) Int. Cl.

G01P 5/16 (2006. 01)

G01P 13/02 (2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

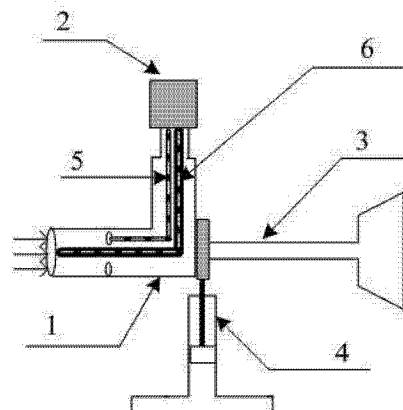
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

一种用于测量风速、风向的装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于测量风速、风向的装置,属于气象检测技术领域。本实用新型的装置包括皮托管、风向标、微差压传感器,该装置以皮托管作为测风探头,使用高精度的数字式微差压传感器进行风速测量,采用风向标进行风速测量。本实用新型通过皮托管与风向标配合工作,使皮托管依靠风向标的转动始终正对风速,保证风速的准确测量,具有实时性好、精度高、成本低、可靠性好以及受环境影响较小的特点。



1. 一种用于测量风速、风向的装置,其特征在于:包括皮托管、风向标、压力传感器,其中风向标与皮托管固定连接后通过转动轴安装在底座上,所述压力传感器安装在皮托管的顶部,用于感应皮托管全压与静压的压力差,并输出风速测量的数值。

2. 根据权利要求1所述的用于测量风速、风向的装置,其特征在于:所述压力传感器采用高精度数字式微差压传感器。

3. 根据权利要求1所述的用于测量风速、风向的装置,其特征在于:所述皮托管为L型,其一端为进风口,另一端朝上与压力传感器连接。

一种用于测量风速、风向的装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及测量风速、风向的装置,属于气象检测技术领域。

背景技术

[0002] 风速是气象观测的重要组成部分,人们的日常生活和工农业生产都和风有着密切的联系。风速、风向的测量为准确的天气预报及预警提供数据,为风能的普查及利用提供服务。

[0003] 目前,气象站中常用风杯和超声波风速计进行风速测量。风向标与风杯配合使用。风杯风速计通过一段时间内风杯的转数计算风速,启动风速大,迟滞大,无法测量瞬时风速,冰冻雨雪天气影响风杯的转动而产生较大的误差,长时间转动引起的机械磨损也会影响风速测量精度,其使用寿命较短;而超声波风速计具有价格高,易受降水降雪阻挡而影响测量精度等缺陷。

发明内容

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题是针对以上背景技术的缺陷,提供一种测量风速、风向的装置。

[0005] 本实用新型为解决上述技术问题采用以下技术方案。

[0006] 一种用于测量风速、风向的装置,包括皮托管、风向标、压力传感器,其中风向标与皮托管固定连接后通过转动轴安装在底座上,所述压力传感器安装在皮托管的顶部,用于感应皮托管全压与静压的压力差,并输出风速测量的数值。

[0007] 优选的,本实用新型的用于测量风速、风向的装置,压力传感器采用高精度数字式微差压传感器。

[0008] 优选的,本实用新型的用于测量风速、风向的装置,皮托管为 L 型,其一端为进风口,另一端朝上与压力传感器连接。

[0009] 本实用新型采用以上技术方案与现有技术相比,具有以下技术效果:

[0010] 本实用新型在风速测量采用皮托管,在实现风速的高精度测量的同时由风向标实现风向的测量。本实用新型使用高精度的微差压传感器进行风速测量,具有实时性好、精度高、可靠性好、成本低等特点,具有受雨雪、冰冻等天气状况影响较小的优点。

附图说明

[0011] 图 1 是本实用新型的装置结构图。

[0012] 图中标号解释:1-皮托管,2-压力传感器,3-风向标,4-转动轴,5-静压,6-全压。

具体实施方式

[0013] 下面结合附图对本实用新型的技术方案做进一步的详细说明。

[0014] 如图 1 所示,一种测量风速、风向的装置,包括皮托管 1、风向标 3、压力传感器 2。

其中皮托管输出的全压 6 与静压 5, 连接到压力传感器 ; 皮托管、压力传感器安装在风向标上。

[0015] 皮托管 : 作为风速测量探头, 可采用普通的气体流速皮托管。

[0016] 压力传感器 : 采用高精度数字式微差压传感器, 安装在皮托管的上部, 由风速测量时皮托管产生的全压和静压作为数字式微差压传感器的输入, 并根据压力值的大小, 经过内部电路及微处理器的处理转化为风速值。

[0017] 风向标 : 用于检测风向, 风向标与皮托管组合一体后固定安装在一转动轴 4 上。测量时, 皮托管和高精度数字式微差压传感器组成的风速测量装置会随风向标而转动, 使得皮托管的全压口始终正对风速方向, 保证了风速的正确测量。

[0018] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已, 并不用以限制本实用新型, 凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等, 均应包含在本实用新型的保护范围之内。

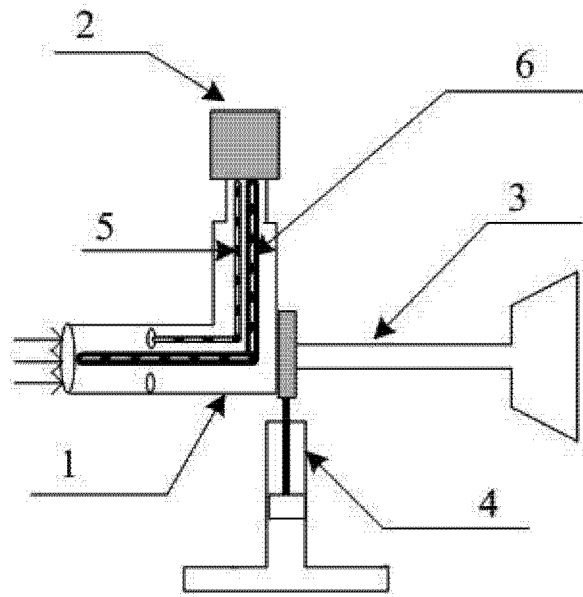


图 1