

证书号第1376164号



实用新型专利证书

实用新型名称：一种自调节垂直角度风速传感器

发明人：孙兆岳

专利号：ZL 2009 2 0069898.2

专利申请日：2009年4月3日

专利权人：上海南华机电厂

授权公告日：2010年3月10日

本实用新型经过本局依照中华人民共和国专利法进行初步审查，决定授予专利权，颁发本证书并在专利登记簿上予以登记。专利权自授权公告之日起生效。

本专利的专利权期限为十年，自申请日起算。专利权人应当依照专利法及其实施细则规定缴纳年费。本专利的年费应当在每年4月3日前缴纳。未按照规定缴纳年费的，专利权自应当缴纳年费期满之日起终止。

专利书记载专利权登记时的法律状况。专利权的转移、质押、无效、终止、恢复和专利权人的姓名或名称、国籍、地址变更等事项记载在专利登记簿上。



局长

田力善



[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

G01P 5/00 (2006.01)

G01P 5/02 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200920069898.2

[45] 授权公告日 2010年3月10日

[11] 授权公告号 CN 201421461Y

[22] 申请日 2009.4.3

[21] 申请号 200920069898.2

[73] 专利权人 上海南华机电厂

地址 201700 上海市青浦区赵屯镇腾富民营
经济城

[72] 发明人 孙兆岳

[74] 专利代理机构 上海申蒙商标专利代理有限公司

代理人 徐小蓉

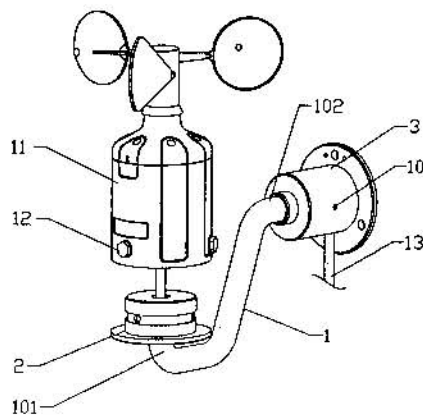
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 2 页

[54] 实用新型名称

一种自调节垂直角度风速传感器

[57] 摘要

本实用新型涉及一种自调节垂直角度风速传感器，所述的自调节垂直角度风速传感器包括连接臂，配重块，法兰底座，风速传感器，其中，所述的连接臂是管状乙字形连接臂，管状乙字形连接臂包括管状乙字形连接臂翘起尾部和管状乙字形连接臂一字头部，所述的管状乙字形连接臂一字头部连接法兰底座，管状乙字形连接臂翘起尾部连接配重块，配重块上设置有风速传感器。本实用新型管状乙字形连接臂翘起尾部和配重块的重心与转轴中心线偏有一定距离的力臂，利用自身重力，形成有效的力距，可以自调节角度，始终保持管状乙字形连接臂翘起尾部和配重块的垂直向下，从而实现并保持风速传感器的垂直向上，准确测试风速。



1. 一种自调节竖直角度风速传感器，包括连接臂，配重块，法兰底座，风速传感器，其特征在于，所述的连接臂是管状乙字形连接臂，管状乙字形连接臂包括管状乙字形连接臂翘起尾部和管状乙字形连接臂一字头部，所述的管状乙字形连接臂一字头部连接法兰底座，管状乙字形连接臂翘起尾部连接配重块，配重块上设置有风速传感器。

2. 根据权利要求1所述的自调节竖直角度风速传感器，其特征在于，所述的管状乙字形连接臂一字头部水平，管状乙字形连接臂翘起尾部和管状乙字形连接臂一字头部相互垂直。

3. 根据权利要求1所述的自调节竖直角度风速传感器，其特征在于，所述的管状乙字形连接臂一字头部末端设有管状乙字形连接臂一字头部缺口。

一种自调节竖直角度风速传感器

【技术领域】

本实用新型涉及一种风速传感器，具体地说，是关于一种自调节竖直角度风速传感器。

【背景技术】

港口起重臂、重型起重机作业时，为了减少设备在施工中的事故发生，设备操作人员与地面指挥人员，能及时的同步了解观察设备的运转环境与参数（例如风力参数）。随时将设备运行的环境进行科学检测，为管理者对设备进行有效管理提供真实可靠的数据，故在作业中安装风速传感器。现有技术的风速传感器分为两种，一种无自调节竖直角度功能的风速传感，无法实现起重臂在水平至竖直任一角度工作时精确测试量，另一种带有自调节竖直角度功能的风速传感器，但通常采用直管悬臂方式将悬臂与传感器为一整体，工艺复杂，灵活性小，外形笨重，另有配重块外置，不能很好实现产品的整体性及美观，且机械灵敏度不高

【发明内容】

本实用新型的目的是提供一种自调节竖直角度风速传感器，以解决现有技术中存在的上述问题。

为实现上述目的，本实用新型采取的技术方案是：

一种自调节竖直角度风速传感器，包括连接臂，配重块，法兰底座，风速传感器，其中，所述的连接臂是管状乙字形连接臂，管状乙字形连接臂包括管状乙字形连接臂翘起尾部和管状乙字形连接臂一字头部，所述的管状乙字形连接臂一字头部连接法兰底座，管状乙字形连接臂翘起尾部连接配重块，配重块

上设置有风速传感器。

所述的管状乙字形连接臂一字头部水平，管状乙字形连接臂翘起尾部和管状乙字形连接臂一字头部相互垂直。

所述的管状乙字形连接臂一字头部末端设有管状乙字形连接臂缺口。

本实用新型优点在于：自调节竖直角度风速传感器中的管状乙字连接臂，造型独特、简洁，即可以实现连接臂的零件量化，又可以有效的连接法兰底座和配重块构成一整体的结构设计；管状乙字形连接臂中空穿线缆设计可以有效的实现风速传感器与使用设备的信号连接；管状乙字形连接臂翘起尾部和配重块的重心与转轴中心线偏有一定距离的力臂，利用自身重力，形成有效的力距，可以自调节角度，始终保持管状乙字形连接臂翘起尾部和配重块的垂直向下，从而实现并保持风速传感的竖直向上，准确测试风速。

【附图说明】

附图 1 是一种自调节角度风速传感器结构示意图。

附图 2 是一种自调节角度风速传感器局部剖视图。

附图 3 是本实用新型的管状乙字形连接臂结构示意图。

【具体实施方式】

下面结合实施例并参照附图对本实用新型作进一步描述。

附图中涉及的附图标记和组成部分如下所示：

- | | |
|--------------|---------------|
| 1. 管状乙字形连接臂 | 2. 配重块 |
| 3. 法兰底座 | 4. 滚动轴承 |
| 5. 轴用弹性挡圈 | 6. 孔用弹性挡圈 |
| 7. 后盖 | 8. 定位销钉 |
| 9. 第一内六角紧定螺钉 | 10. 第二内六角紧定螺钉 |

11. 风速传感器

12. 六角螺栓

13. 线缆

101. 管状乙字形连接臂翘起尾部

102. 管状乙字形连接臂一字头部

103. 管状乙字形连接臂一字头部缺口

请参看图 1，图 1 是一种自调节角度风速传感器结构示意图，所述自调节角度风速传感器包括管状乙字形连接臂 1，配重块 2，法兰底座 3，风速传感器 11，线缆 13。管状乙字形连接臂 1 包括管状乙字形连接臂翘起尾部 101 和管状乙字形连接臂一字头部 102，所述的管状乙字形连接臂一字头部 102 连接法兰底座 3，管状乙字形连接臂翘起尾部 101 连接配重块 2，配重块 2 上设置有风速传感器 11。请参看图 3，图 3 是管状乙字形连接臂 1 结构示意图，管状乙字形连接臂 1 包括管状乙字形连接臂翘起尾部 101 和管状乙字形连接臂一字头部 102，管状乙字形连接臂一字头部 102 水平，管状乙字形连接臂翘起尾部 101 和管状乙字形连接臂一字头部 102 相互垂直。管状乙字形连接臂一字头部 101 尾部设有管状乙字形连接臂缺口 103。请参看图 2，图 2 是一种自调节角度风速传感器局部剖视图。所述的法兰底座 3 内设有滚动轴承 4，轴用弹性挡圈 5，孔用弹性挡圈 6，后盖 7，定位销钉 8，所述的管状乙字形连接臂一字头部 102 插入法兰底座 3 与滚动轴承 4 连接，滚动轴承 4 两侧各设有一轴用弹性挡圈 5，滚动轴承 4 与法兰底座 3 通过孔用弹性挡圈 6 固定，后盖 7 上设置有定位销钉 8，后盖 7 通过第二内六角紧定螺钉 10（图 1）固定在法兰底座 3 上。线缆 13 穿过管状乙字形连接臂 1 中心与风速传感器 11 连接。配重块 2 通过第一内六角紧定螺钉 9 与管状乙字形连接臂翘起尾部 101 连接固定，风速传感器 11 通过六角螺栓 12 与配重块 2 连接固定。请再参看图 1，风速传感器 11 上均分设

置有三个六角螺栓 12，这样可以实现风速传感器 11 与配重块 2 紧固。

需要说明的是：因为管状乙字形连接臂 1 呈乙字造型，管状乙字形连接臂尾部 101 偏离轴承中心线一定距离，当绕滚动轴承 4 中心轴线转动时，利用自身重力，形成有效的力矩，增加自重垂直灵敏度；管状乙字形连接臂尾部 101 和配重块 2 的共同重力作用下，以轴承中心线为中心转轴，当机械使用设备在垂直至水平角度范围内的任一角度工作时，可以自动调节度，始终保持管状乙字形连接臂尾部 101 和配重块 2 垂直向下的工作状态，从而实现并保持风速传感的竖直向上，准确测试风速。

当管状乙字形连接臂 1 和配重块 2 绕轴承 4 中心轴线转动时，可以通过调整管状乙字形连接臂一字头部缺口 103 缺口尺寸的大小，与定位销钉 8 配合依现场需要可以控制风速传感器摆动的角度，也以防止风速传感器 360 度旋转，防止线缆 13 的扭绞，延长线缆的使用寿命。本实用新型主要应用于港口起重臂、起重机行业，用于起重臂在垂直至水平角度范围内的工作状态下，可以利用自身配重块重量调节角度，保持风速传感器始终垂直向上状态，可以准确测试风速。

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，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补充，这些改进和补充也应视为本实用新型的保护范围。

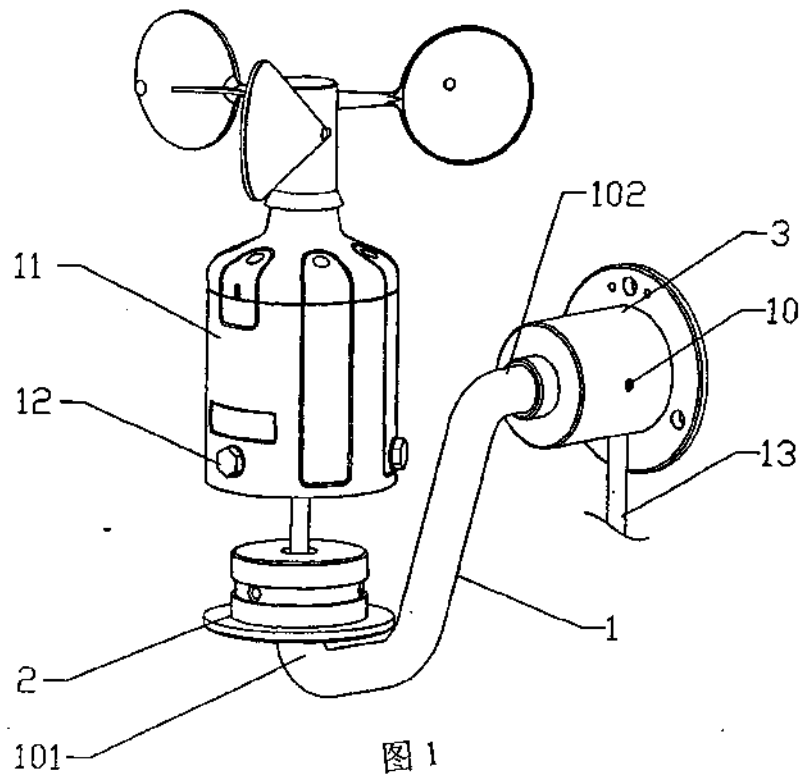


图 1

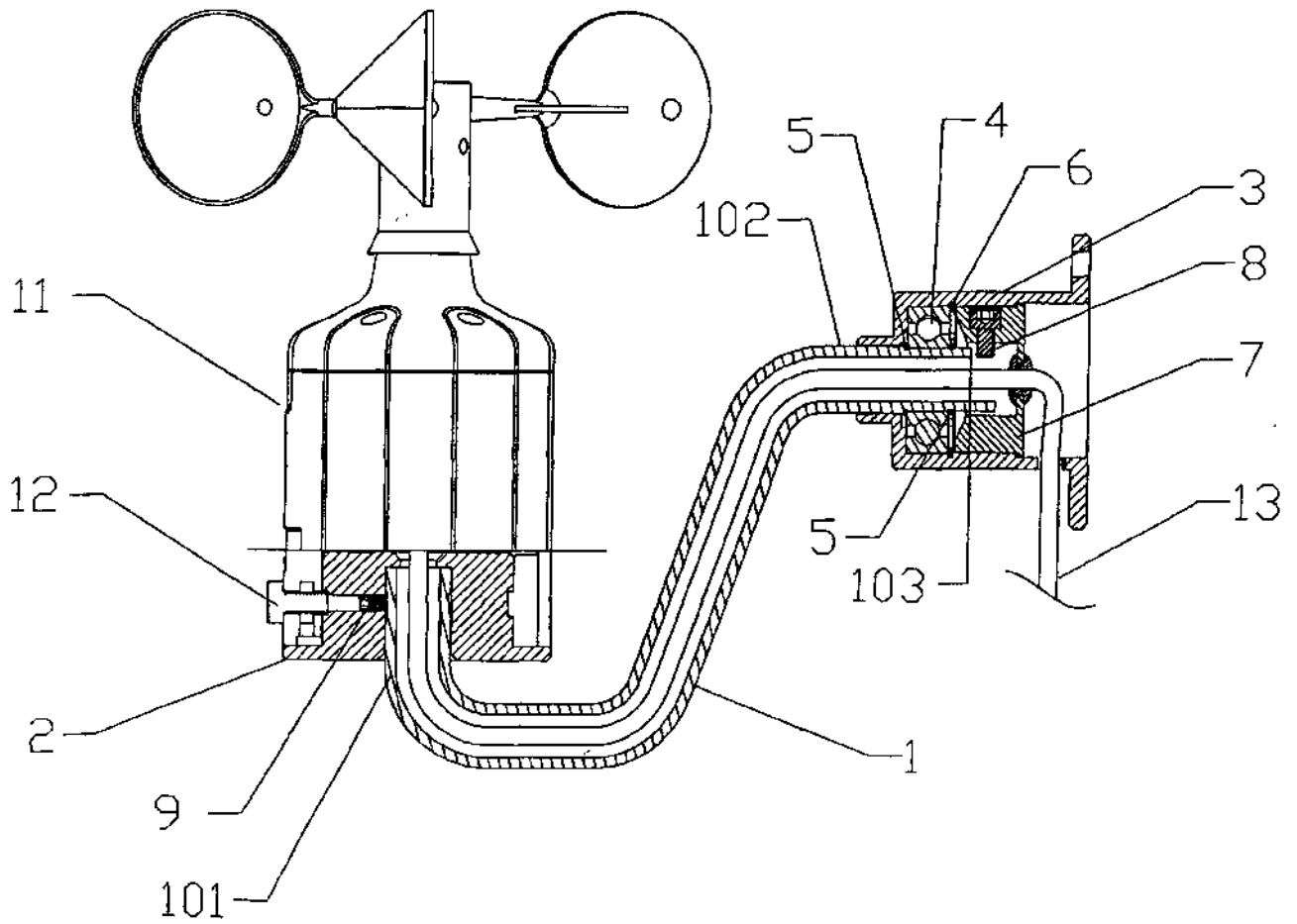


图 2

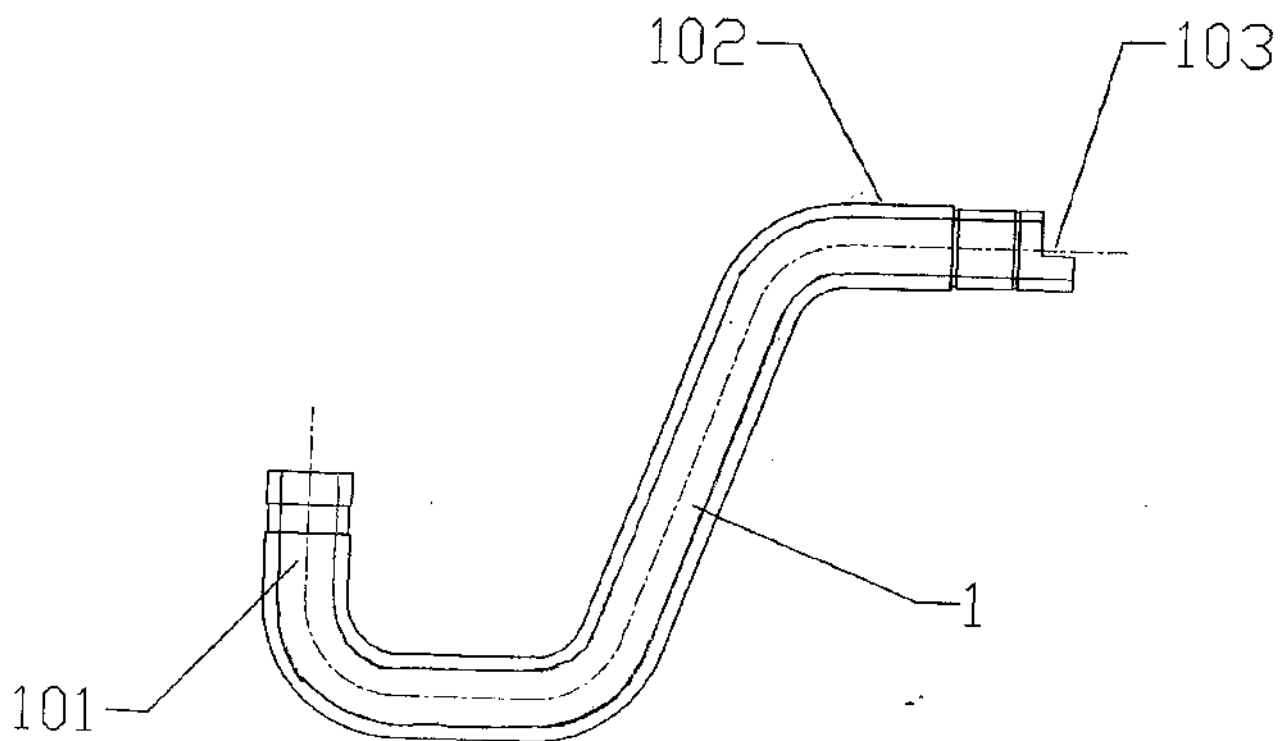


图 3