

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl<sup>7</sup>

G01G 3/12

G01G 21/23



# [12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 200420015320.6

[45] 授权公告日 2005 年 4 月 6 日

[11] 授权公告号 CN 2690866Y

[22] 申请日 2004.2.7

[21] 申请号 200420015320.6

[73] 专利权人 潘伟潮

地址 528400 广东省中山市火炬开发区大岭  
中联工业村 A 栋 2 楼中山市创源电子  
有限公司

[72] 设计人 潘伟潮

[74] 专利代理机构 中山市科创专利代理有限公司

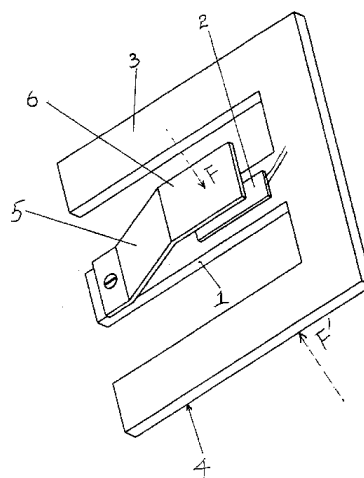
代理人 古冠开

权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

[54] 实用新型名称 自撑式重量传感器

[57] 摘要

自撑式重量传感器，包括应变杆体 1、安装在应变杆体 1 上的应变片 2 和框架 3，应变杆体 1 的尾端与框架 3 连接，框架 3 的底面作为整个传感器的受力承载面 4，其特征在于应变杆体 1 的顶端的顶面上安装连接受力支承板 5，受力支承板 5 的顶部设置另一承载面 6，承载面 6 位于框架 3 之上，它有效消除金属应变杆在承受负载时承受不必要的力矩，有效消除回零误差和滞后误差的出现，结构简单，安装制造方便，成本较低，实用性较强。



I S S N 1 0 0 8 - 4 2 7 4

- 1、 自撑式重量传感器，包括应变杆体（1）、安装在应变杆体（1）上的应变片（2）和框架（3），应变杆体（1）的尾端与框架（3）连接，框架（3）的底面作为整个传感器的受力承载面（4），其特征在于：应变杆体（1）的顶端的顶面上安装连接受力支承板（5），受力支承板（5）的顶部设置另一承载面（6），承载面（6）位于框架（3）之上。
- 2、 根据权利要求1所述的自撑式重量传感器，其特征在于受力支承板（5）是通过铆钉（7）铆接在应变杆体（1）的顶端。
- 3、 根据权利要求1或2所述的自撑式重量传感器，其特征在于框架（3）可以是矩形、“[”形或圆弧形。
- 4、 根据权利要求1或2所述的自撑式重量传感器，其特征在于受力支承板（5）的顶部承载面（6）位于应变杆体（1）中部的上方。
- 5、 根据权利要求3所述的自撑式重量传感器，其特征在于应变杆体（1）位于框架（3）的中央处。

## 自撑式重量传感器

### 1、技术领域：

本实用新型涉及自撑式重量传感器。

### 2、背景技术：

目前，电子秤上使用称重传感器一般以单独的金属杆的形式，金属杆上安装有应变片，应变片连接一电子电路以便将应变片产生的变形转换成电信号，由于被称重量的作用点可能与传感器偏置，从而使传感器承受不需要的力矩，影响测量精度，由于承受不必要的力矩产生不同方向的变形，导致回零误差和滞后误差的出现，在这种秤中，金属杆两端必须刚性连接在秤的底座上，负载直接作用在金属杆上并通过金属杆将作用力传送到底座上。

### 3、发明内容：

本实用新型的目的是提供自撑式重量传感器，它有效消除金属应变杆在承受负载时承受不必要的力矩，有效消除回零误差和滞后误差的出现，结构简单，安装制造方便，成本较低，实用性较强。

本实用新型是通过如下技术方案来实现的：它包括应变杆体、安装在应变杆体上的应变片和框架，应变杆体的尾端与框架连接，框架的底面作为整个传感器的受力承载面，应变杆体的顶端的顶面上安装连接受力支承板，受力支承板的顶部设置另一承载面，承载面位于框架之上。

上述所述的受力支承板是通过铆钉铆接在应变杆体的顶端。

上述所述的框架可以是矩形、“[”形或圆弧形。

上述所述的受力支承板的顶部承载面位于应变杆体中部的上方。

上述所述的应变杆体位于框架的中央处。

本实用新型与现有技术相比具有如下优点：1) 本实用新型的受力支承板位于框架之上，安装使用时更加方便；2) 受力支承板位于应变杆体正上方，当受力支承板承受负载时，将力传递到变杆体，有效消除金属应变杆在承受负载时承受不必要的力矩，测量精度更加高；3) 这种结构的应变杆体受力变形较为规则，有效消除回零误差和滞后误差的出现；4) 结构简单，制造方便，成本较低。

#### 4、附图说明：

下面结合附图对本实用新型作详细的说明：

图 1 是本实用新型的一种结构示意图；

图 2 是本实用新型框架的另一种实施结构示意图。

#### 5、具体实施方式：

如图 1、图 2 所示，本实用新型包括应变杆体 1、安装在应变杆体 1 上的应变片 2 和框架 3，应变杆体 1 的尾端与框架 3 连接，框架 3 的底面作为整个传感器的受力承载面 4，应变杆体 1 的顶端的顶面上安装连接受力支承板 5，受力支承板 5 的顶部设置另一承载面 6，承载面 6 位于框架 3 之上。受力支承板 5 是通过铆钉 7 铆接在应变杆体 1 的顶端。框架 3 可以是矩形、“[”形或圆弧形。受力支承板 5 的顶部承载面 6 位于应变杆体 1 中部的上方。应变杆体 1 位于框架 3 的中央处。

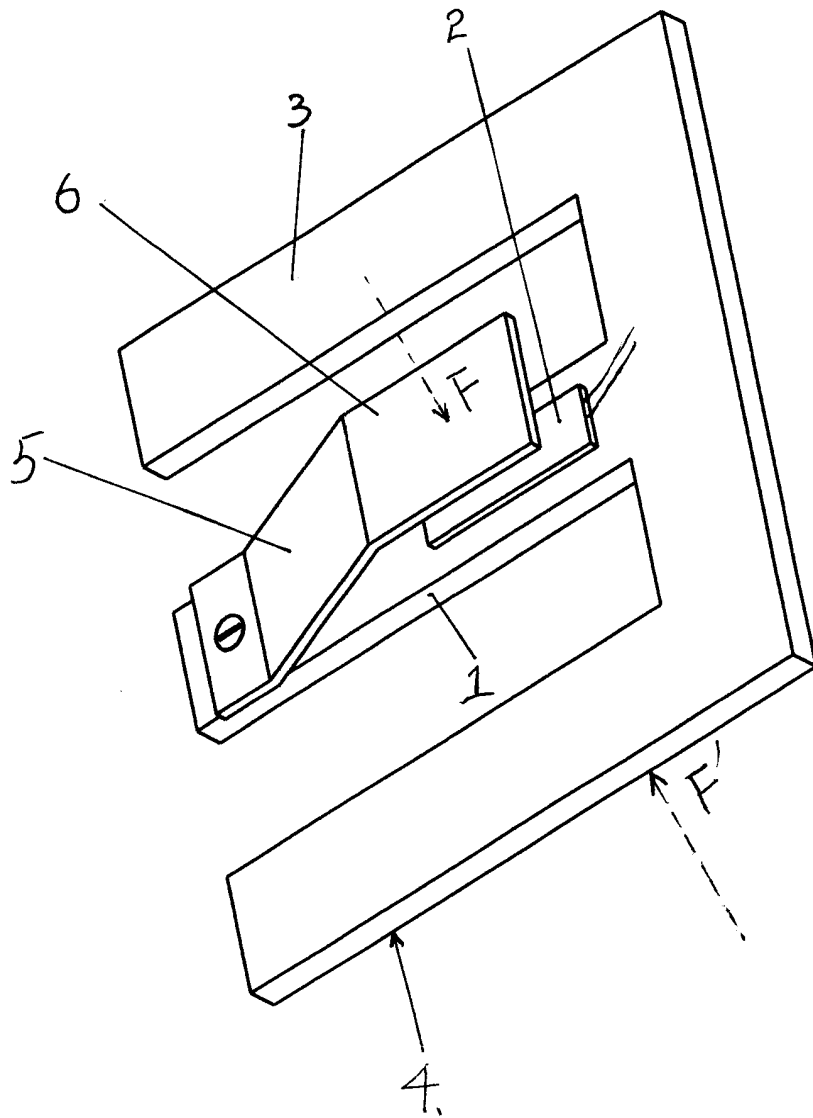


图 1

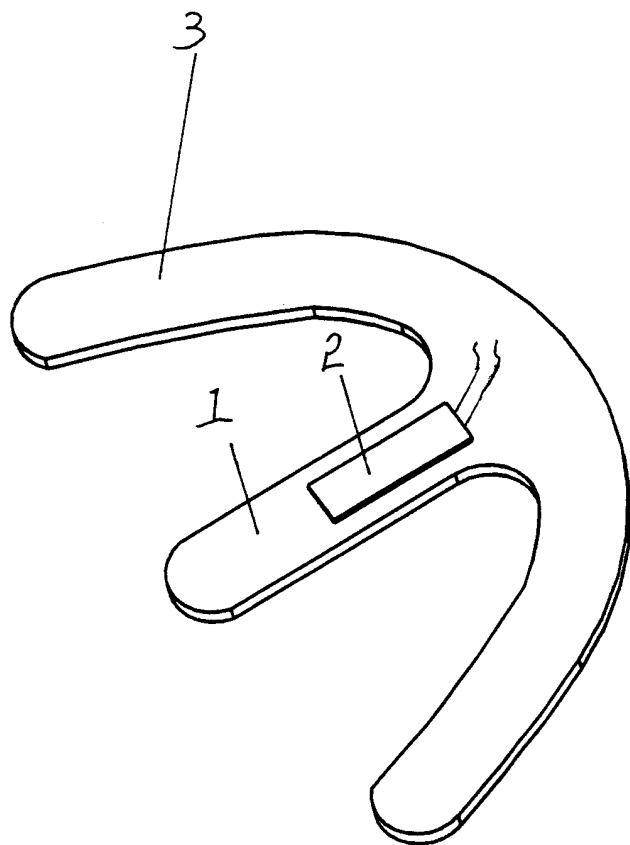


图 2