



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203287086 U

(45) 授权公告日 2013. 11. 13

(21) 申请号 201320193064. 9

(22) 申请日 2013. 04. 16

(73) 专利权人 宁波柯力传感科技股份有限公司  
地址 315033 浙江省宁波市江北投资创业园  
C 区长兴路 199 号

(72) 发明人 姚玉明 詹铭坚 胡文辉 柯建东

(74) 专利代理机构 宁波诚源专利事务所有限公  
司 33102

代理人 袁忠卫

(51) Int. Cl.

G01G 3/12(2006. 01)

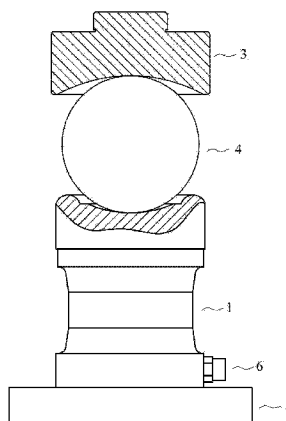
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

## (54) 实用新型名称

称重传感器

## (57) 摘要

一种称重传感器,包括有弹性体及压头,所述压头位于所述弹性体上端,其特征在于:所述弹性体的下端设置有安装底板,以方便与电子衡器的连接,并且,所述安装底板上设置有水平指示装置;此水平指示装置可以是横向和纵向设置在安装底板边沿的水平指示泡,也可以是只设置在安装底板一边沿的万向型水平指示泡。与现有技术相比,此实用新型称重传感器设置有水平指示泡,即自带水平指示装置,方便指示调整整体的安装水平度,消除偏心载荷和倾斜分力产生的误差影响,极大地改善了传感器实际使用的精度和稳定性。



1. 一种称重传感器,包括有弹性体(1)及压头(3),所述压头(3)位于所述弹性体(1)上端,其特征在于:所述弹性体(1)的下端设置有安装底板(2),并且,所述安装底板(2)上设置有能指示传感器安装水平度的水平指示装置(5)。

2. 根据权利要求1所述的称重传感器,其特征在于:所述的水平指示装置(5)为横向和纵向分布在所述安装底板(2)边沿的水平指示泡。

3. 根据权利要求1所述的称重传感器,其特征在于:所述的水平指示装置(5)为设置在所述安装底板(2)一边沿的万向型水平指示泡。

4. 根据权利要求1所述的称重传感器,其特征在于:所述水平指示装置(5)的安装槽位于所述安装底板(2)的边沿,并且,开口同时向上和向外。

5. 根据权利要求1至4之任意一项所述的称重传感器,其特征在于:所述弹性体(1)上设置有航空插座(6),该航空插座(6)与所述弹性体(1)螺纹连接或焊接连接。

6. 根据权利要求1至4之任意一项所述的称重传感器,其特征在于:所述弹性体(1)的上端面与所述压头(3)的下端面为内凹球面,并且,所述弹性体(1)与压头(3)之间设置有传力钢球(4)。

## 称重传感器

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种称量仪器上的传感器,具体涉及的是一种称重传感器。

### 背景技术

[0002] 一般柱式传感器包括弹性体、位于弹性体外壁的壳体、设于弹性体上的应变计。这类的专利文献可参考专利号为 CN200420020485.2 的中国实用新型专利《柱式称重传感器》(授权公告号为 CN2685849Y)。但一般的柱式传感器抗偏载能力不足,且对汽车衡称体刚度要求高,应用性不强。

[0003] 柱式传感器广泛应用于各种轨道衡、料斗秤、平台秤等各种电子称重设备。而用于汽车衡时,对载荷引入方式、定位限位装置等要求较为苛刻,抗偏心载荷和侧向载荷能力差,位于弹性体外壁的壳体容易失效,不易安装找准水平,难以对位竖直,从而影响传感器称量精度及防水防尘效果,实用性不强。但至今为止,现有的称重传感器都没有安装水平指示装置,无法指示传感器安装的水平度,影响了传感器实际使用的精度和稳定性。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题是针对上述的技术现状而提供一种便于水平安装、从而消除偏心载荷和倾斜分力产生的误差、使称量更精准和稳定的称重传感器。

[0005] 本实用新型解决上述技术问题所采用的技术方案为:一种称重传感器,包括有弹性体及压头,所述压头位于所述弹性体上端,其特征在于:所述弹性体的下端设置有安装底板,并且,所述安装底板上设置有能指示传感器安装水平度的水平指示装置。

[0006] 优选地,所述的水平指示装置为横向和纵向分布在所述安装底板边沿的水平指示泡。

[0007] 优选地,所述的水平指示装置为设置在所述安装底板一边沿的万向型水平指示泡。

[0008] 作为改进,所述水平指示装置的安装槽位于所述安装底板的边沿,并且,开口同时向上和向外。

[0009] 作为改进,所述弹性体上设置有航空插座,该航空插座与所述弹性体螺纹连接或焊接连接。

[0010] 作为改进,所述弹性体的上端面与所述压头的下端为内凹球面,并且,所述弹性体与压头之间设置有传力钢球。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的优点在于:

[0012] 1、本实用新型称重传感器安装有水平指示装置,具体为水平指示泡,可以很方便的指示调整整体的安装水平度,消除偏心载荷和倾斜分力产生的误差影响,从而保持传力钢球的点接触式传力效果,通过传力钢球的滚动可以消除横向载荷带来的冲击影响,并可以在重力作用下自动复位,极大的改善了传感器实际使用的精度和稳定性;

[0013] 2、本实用新型称重传感器具有水平指示泡,在整体衡器安装找准水平时,可以将

传感器放置在秤台对应安装面上,确定每个基础的水平度并作出调整,同时可以当做水平仪对整个秤台面的水平度做指示调整,方便秤台有效安装。

[0014] 3、本实用新型称重传感器设置有航空插座,可实现传感器信号线缆与弹性体快速插拔式连接,方便安装、维护和快速组秤,并且具有防水性。

#### 附图说明

[0015] 图 1 为本实用新型结构示意图。

[0016] 图 2 为本实用新型实施例一的俯视图。

[0017] 图 3 为本实用新型实施例二的俯视图。

#### 具体实施方式

[0018] 以下结合附图实施例对本实用新型作进一步详细描述。

[0019] 实施例一

[0020] 图 1 为本实用新型称重传感器的结构示意图,包括有弹性体 1、安装底板 2 及压头 3,安装底板 2 安装在弹性体 1 下端,方便与电子衡器相连接,压头 3 位于弹性体 1 的上端;同时,在弹性体 1 与压头 3 之间设置有传力钢球 4,弹性体 1 的上端面与压头 3 的下端面均为内凹的球面,与传力钢球 4 的形状相适配;安装底板 2 上设置有水平指示泡 5,用于指示传感器安装的水平度;同时,弹性体 1 上设置有航空插座 6,以实现传感器信号线缆与弹性体快速插拔式连接,方便移除传感器做基础水平度调整,并且,航空插座 6 与弹性体 1 可以是螺纹连接或焊接连接,以保证信号线缆与传感器的连接与分离及其防水性。

[0021] 图 2 为本实用新型称重传感器第一种实施方式的俯视图,在此实施方式中,水平指示泡 5 横向和纵向分布在安装底板 2 边沿,共同指示传感器安装的水平度;水平指示泡 5 的安装槽位于安装底板 2 的边沿,且开口同时向上向外。

[0022] 当传感器按图 1 方向正向安装时,可以直接从安装底板上的水平指示泡 5 确认安装水平度;当传感器按图 1 方向颠倒倒向安装时,仍可以通过安装底板 2 的侧面外向开口观察到水平指示泡 5 确认安装水平度,因为加工时保持水平指示泡 5 的安装槽在安装底板 2 的边沿,且开口向上向外,具备侧向可视性并可俯视。

[0023] 此实用新型称重传感器设置有水平指示泡 5,在安装和使用过程中可以实时调整、校准安装的基础和秤台的水平度,从而保持了传力钢球 4 点接触传力的优势和自行复位的能力,便于日常维护、检定和校准,极大的提高了传感器的使用稳定性。

[0024] 实施例二

[0025] 图 3 为本实用新型称重传感器的第二种实施方式的俯视图。与第一种实施方式不同的是,此实用新型称重传感器自带的水平指示装置为设置在安装底板 2 一边沿上的万向型水平指示泡 5,其安装槽也位于安装底板 2 的边沿,且开口向上,具备正向安装可视性。

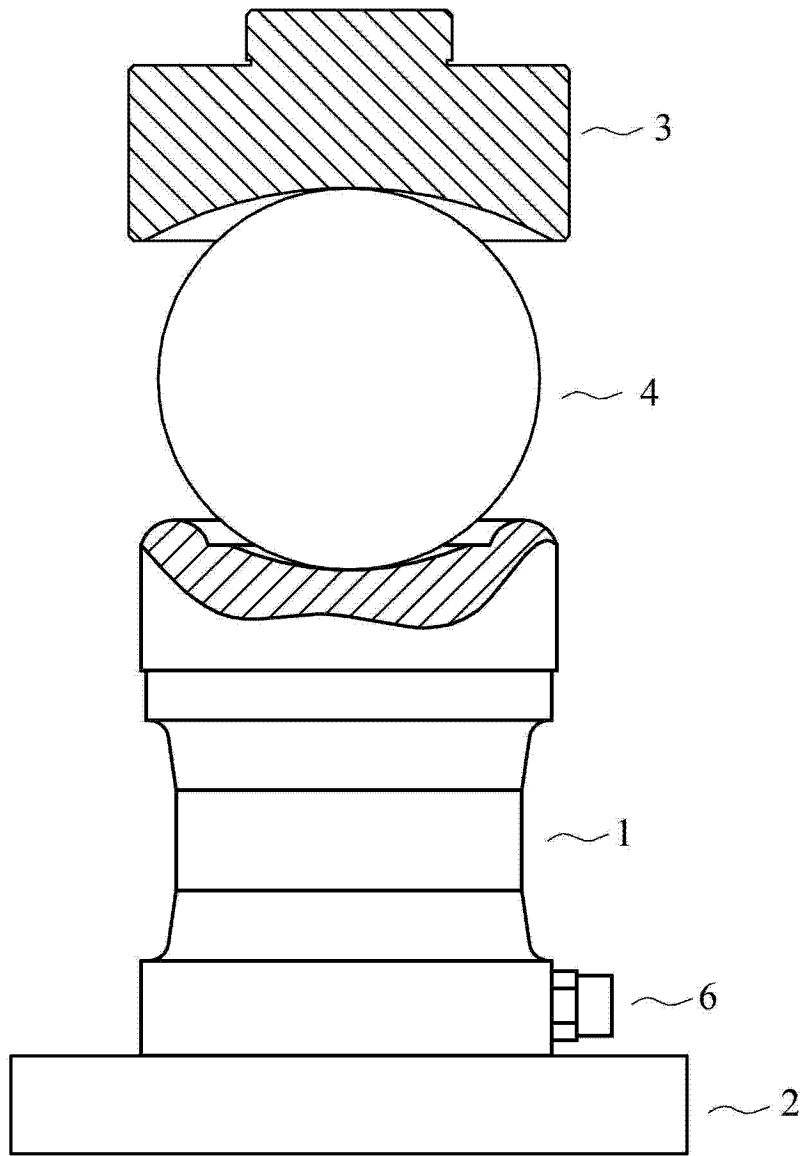


图 1

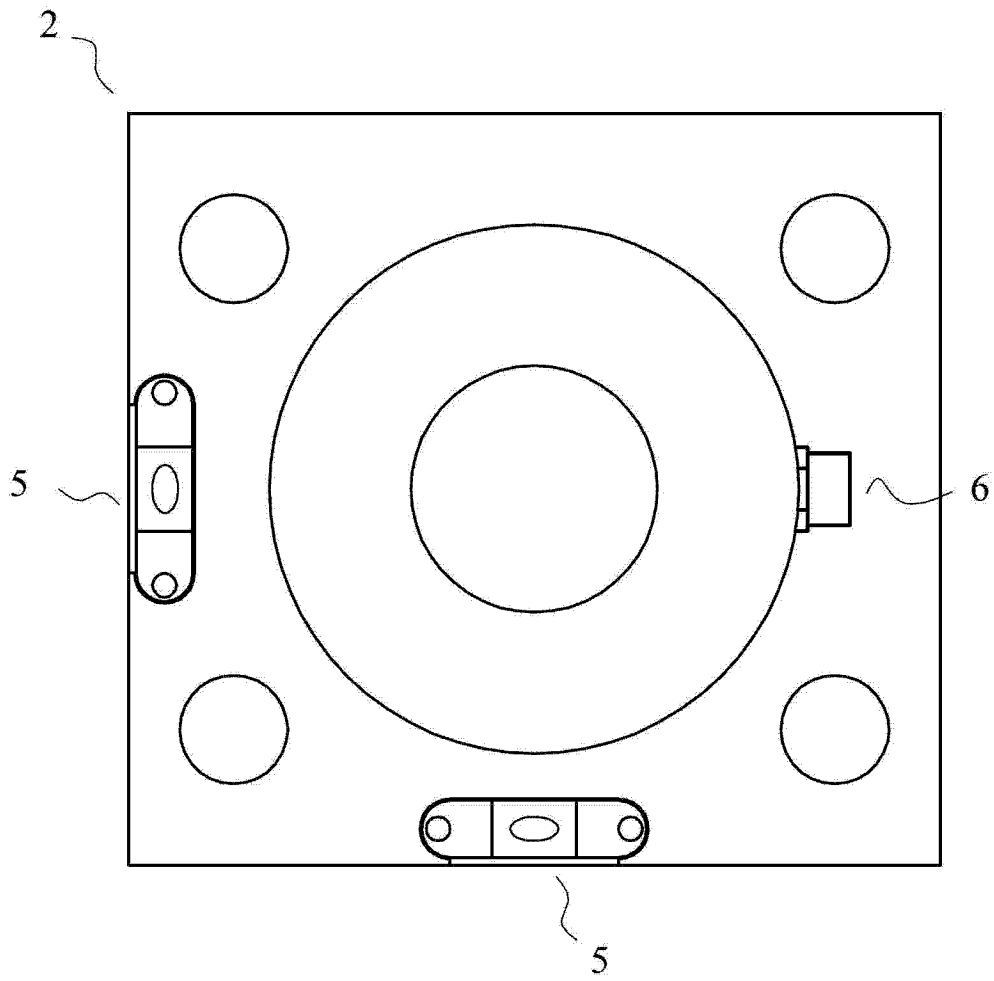


图 2

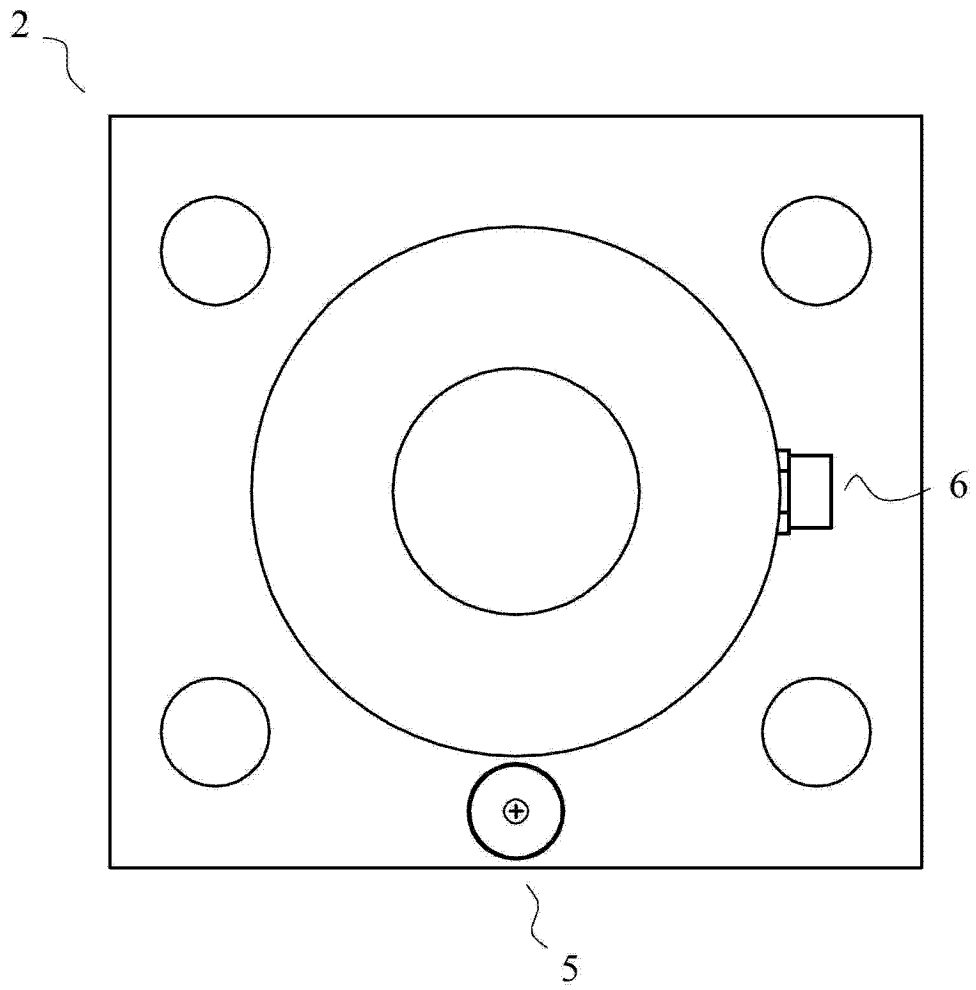


图 3