



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203572559 U

(45) 授权公告日 2014. 04. 30

(21) 申请号 201320706386. 9

(22) 申请日 2013. 11. 08

(73) 专利权人 丹阳市利康机械有限公司

地址 212300 江苏省镇江市丹阳市开发区九
曲路 25 号

(72) 发明人 戎云峰

(74) 专利代理机构 镇江京科专利商标代理有限
公司 32107

代理人 朱坤保

(51) Int. Cl.

G01G 3/14 (2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

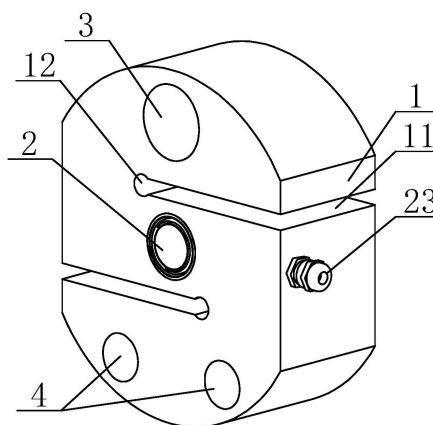
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

称重传感器

(57) 摘要

本实用新型涉及一种称重传感器,包括弹性体和压力传感器,弹性体的上下两侧具有两个平行设置的开口式应变槽,两个开口式应变槽的开口方向相反,压力传感器设置在弹性体中位于两个开口式应变槽之间的位置,弹性体受力方向的上下两侧中的其中一侧设有一个用于连接称重平台的平台安装孔、另一侧设有至少两个用于连接安装底座的底座安装孔,平台安装孔垂直于弹性体受力方向。本实用新型的称重传感器,结构简单,易于制造,通过优化设计的平台安装孔能使称重平台与弹性体之间发生小范围的相对转动,从而解决因地面不平导致称量精度受影响的问题,底座安装孔能使弹性体与安装底座之间固定连接,使安装更可靠。



1. 一种称重传感器,包括弹性体和压力传感器,其特征是:所述的弹性体的上下两侧具有两个平行设置的开口式应变槽,所述的两个开口式应变槽的开口方向相反,所述的压力传感器设置在弹性体中位于两个开口式应变槽之间的位置,所述的弹性体受力方向的上下两侧中的其中一侧设有一个用于连接称重平台的平台安装孔、另一侧设有至少两个用于连接安装底座的底座安装孔,所述的平台安装孔垂直于弹性体受力方向。

2. 如权利要求1所述的称重传感器,其特征是:所述的底座安装孔垂直于弹性体受力方向。

3. 如权利要求2所述的称重传感器,其特征是:所述的底座安装孔的轴线与平台安装孔的轴线平行。

4. 如权利要求1所述的称重传感器,其特征是:所述的弹性体的受力方向的上下两端具有弧面。

5. 如权利要求1所述的称重传感器,其特征是:所述的压力传感器为电阻应变片压力传感器,电阻应变片压力传感器包括电阻应变片模块和信号线,所述的弹性体上具有容纳电阻应变片模块的腔体和信号线的导出孔,所述的弹性体上安装有至少一个信号接头,信号接头通过信号线与电阻应变片模块电性连接。

6. 如权利要求5所述的称重传感器,其特征是:所述的信号线为模拟信号线。

7. 如权利要求5所述的称重传感器,其特征是:所述的电阻应变片压力传感器还包括模数转换器,所述的信号线为数字信号线。

8. 如权利要求5所述的称重传感器,其特征是:所述的电阻应变片模块的数量为两个,弹性体上设有两个分别与两个电阻应变片模块通过信号线连接的信号接头。

9. 如权利要求1所述的称重传感器,其特征是:所述的两个开口式应变槽的槽底具有减少应力集中的扩孔。

称重传感器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及称重装置技术领域,尤其是一种称重传感器。

背景技术

[0002] 桥式传感器是汽车衡、轨道衡、轴重秤、地上衡、仓储秤等生产中常用到的一种称重传感器。具有大力值、抗偏载、高精度、低功耗、全密封的优点,适用于各类恶劣环境。但是安装不方便,并且对称重条件要求较高,如果出现地面不平,称重平台各个点的受力不等,则称重结果不准确,实际使用时的称量精度受到限制。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是:克服现有技术中的称重传感器因结构设计的缺陷导致的称量精度受影响的技术问题,提供一种称重传感器,能有效的解决因地面不平影响称量精度的问题。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:一种称重传感器,包括弹性体和压力传感器,所述的弹性体的上下两侧具有两个平行设置的开口式应变槽,所述的两个开口式应变槽的开口方向相反,所述的压力传感器设置在弹性体中位于两个开口式应变槽之间的位置,所述的弹性体受力方向的上下两侧中的其中一侧设有一个用于连接称重平台的平台安装孔、另一侧设有至少两个用于连接安装底座的底座安装孔,所述的平台安装孔垂直于弹性体受力方向。安装完成后称重平台与弹性体之间能绕平台安装孔的轴线小范围的转动,从而解决因地面不平影响称量精度的问题,底座安装孔能使弹性体与安装底座之间固定连接,使安装更可靠。

[0005] 进一步的,所述的底座安装孔垂直于弹性体受力方向。

[0006] 进一步的,所述的底座安装孔的轴线与平台安装孔的轴线平行。

[0007] 作为优选,所述的弹性体的受力方向的上下两端具有弧面。弧面设计能为称重平台与弹性体之间提供转动空间。

[0008] 所述的压力传感器为电阻应变片压力传感器,电阻应变片压力传感器包括电阻应变片模块和信号线,所述的弹性体上具有容纳电阻应变片模块的腔体和信号线的导出孔,所述的弹性体上安装有至少一个信号接头,信号接头通过信号线与电阻应变片模块电性连接。

[0009] 第一种实施例:所述的信号线为模拟信号线。

[0010] 第二种实施例:所述的电阻应变片压力传感器还包括模数转换器,所述的信号线为数字信号线。

[0011] 进一步的,所述的电阻应变片模块的数量为两个,弹性体上设有两个分别与两个电阻应变片模块通过信号线连接的信号接头。

[0012] 进一步的,为提高弹性体的使用寿命,避免因开口式应变槽的应力集中导致弹性体损坏的问题,所述的两个开口式应变槽的槽底具有减少应力集中的扩孔。

[0013] 本实用新型的有益效果是,本实用新型的称重传感器,结构简单,易于制造,通过优化设计的平台安装孔能使称重平台与弹性体之间发生小范围的相对转动,从而解决因地面不平导致称量精度受影响的问题,底座安装孔能使弹性体与安装底座之间固定连接,使安装更可靠。

附图说明

[0014] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

[0015] 图 1 是本实用新型的称重传感器的第一个实施例的立体图;

[0016] 图 2 是本实用新型的称重传感器的第二个实施例的立体图;

[0017] 图 3 是本实用新型的称重传感器的第二个实施例的立体爆炸图;

[0018] 图 4 是本实用新型的称重传感器的第二个实施例的剖视图。

[0019] 图中:1. 弹性体,11. 开口式应变槽,12. 扩孔,2. 压力传感器,21. 电阻应变片模块,22. 信号线,23. 信号接头,3. 平台安装孔,4. 底座安装孔。

具体实施方式

[0020] 现在结合附图对本实用新型作进一步详细的说明。这些附图均为简化的示意图,仅以示意方式说明本实用新型的基本结构,因此其仅显示与本实用新型有关的构成。

[0021] 如图 1 所示的本实用新型的称重传感器第一个实施例,包括弹性体 1 和压力传感器 2,弹性体 1 的上下两侧具有两个平行设置的开口式应变槽 11,两个开口式应变槽 11 的开口方向相反,压力传感器 2 设置在弹性体 1 中位于两个开口式应变槽 11 之间的位置,弹性体 1 受力方向的上下两侧中的其中一侧设有一个用于连接称重平台的平台安装孔 3、另一侧设有至少两个用于连接安装底座的底座安装孔 4,平台安装孔 3 垂直于弹性体 1 受力方向。安装完成后称重平台与弹性体 1 之间能绕平台安装孔 3 的轴线小范围的转动,从而解决因地面不平影响称量精度的问题。

[0022] 进一步的,底座安装孔 4 垂直于弹性体 1 受力方向。

[0023] 进一步的,底座安装孔 4 的轴线与平台安装孔 3 的轴线平行。

[0024] 作为优选,弹性体 1 的受力方向的上下两端具有弧面,呈 S 形块状。弧面设计能为称重平台与弹性体 1 之间提供转动空间。

[0025] 压力传感器 2 为电阻应变片压力传感器,电阻应变片压力传感器包括电阻应变片模块 21 和信号线 22,弹性体 1 上具有容纳电阻应变片模块 21 的腔体和信号线 22 的导出孔,弹性体 1 上安装有至少一个信号接头 23,信号接头 23 通过信号线 22 与电阻应变片模块 21 电性连接。信号线 22 为模拟信号线。

[0026] 进一步的,为提高弹性体 1 的使用寿命,避免因开口式应变槽 11 的应力集中导致弹性体 1 损坏的问题,两个开口式应变槽 11 的槽底具有减少应力集中的扩孔 12。

[0027] 如图 2~4 所示的本实用新型的称重传感器第二个实施例,与第一个实施例的区别在于:电阻应变片压力传感器 2 还包括模数转换器,信号线 22 为数字信号线。进一步的,电阻应变片模块 21 的数量为两个,弹性体 1 上设有两个分别与两个电阻应变片模块 21 通过信号线 22 连接的信号接头 23。

[0028] 以上述依据本实用新型的理想实施例为启示,通过上述的说明内容,相关工作人

员完全可以在不偏离本项实用新型技术思想的范围内,进行多样的变更以及修改。本项实用新型的技术性范围并不局限于说明书上的内容,必须要根据权利要求范围来确定其技术性范围。

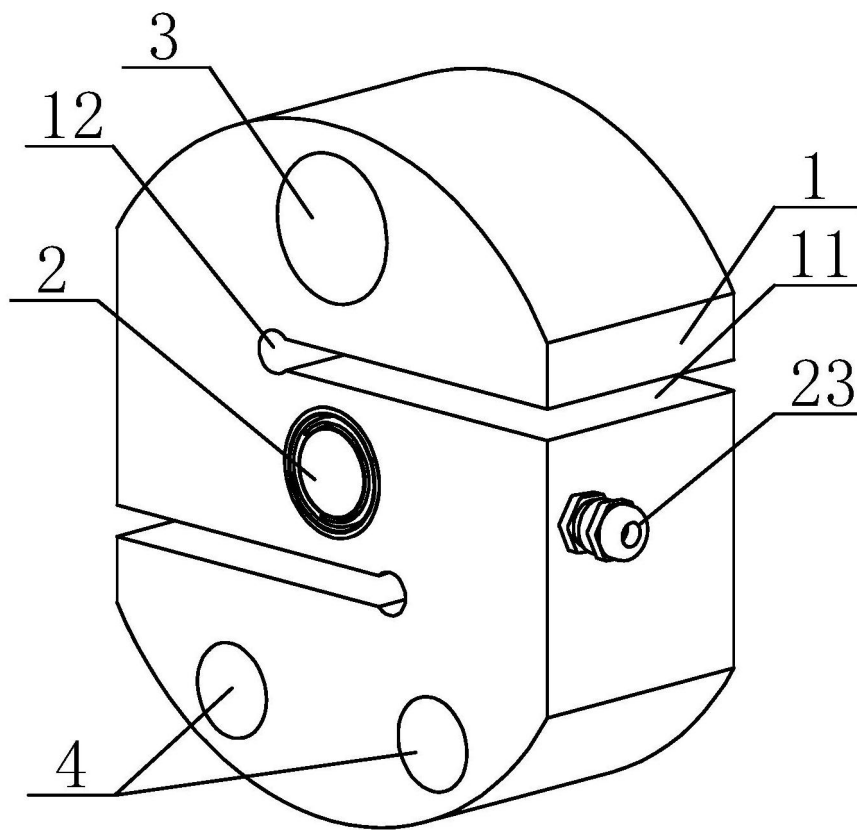


图 1

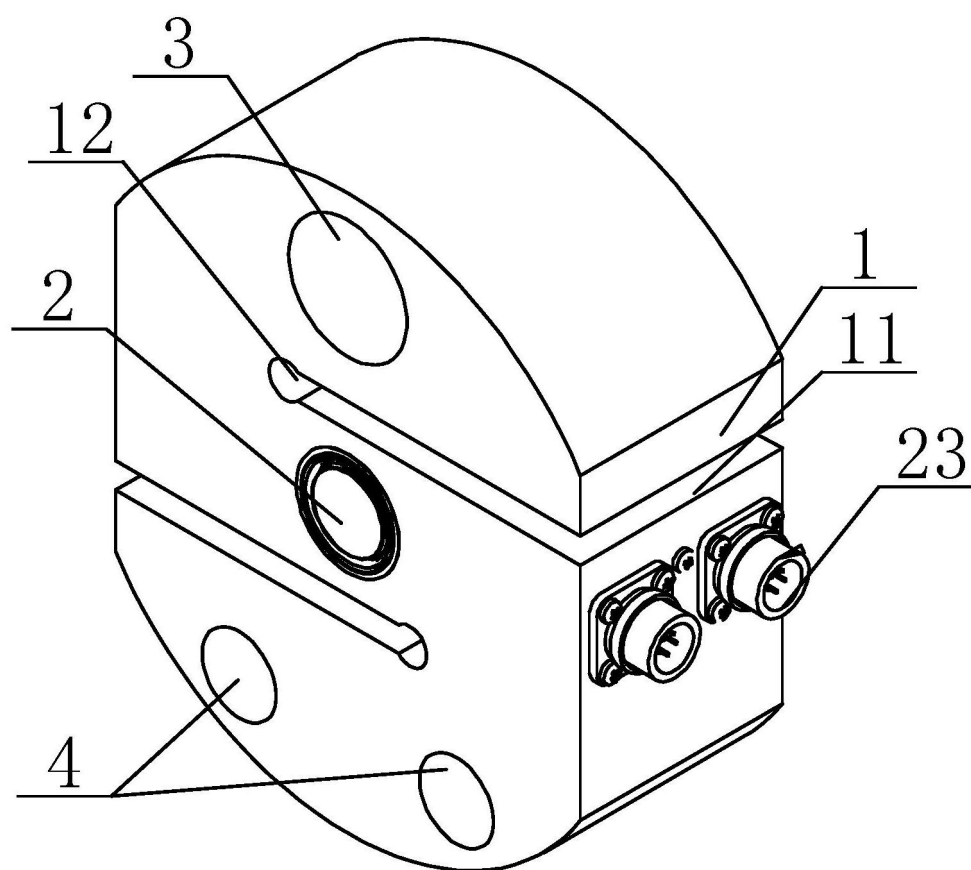


图 2

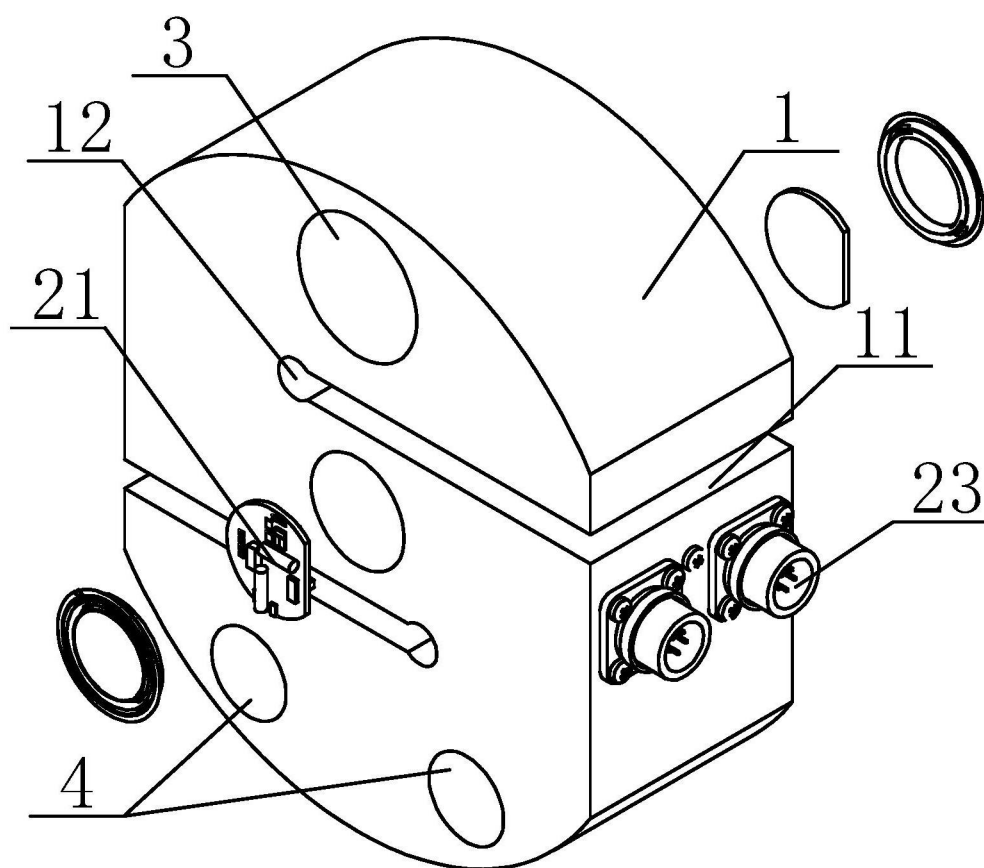


图 3

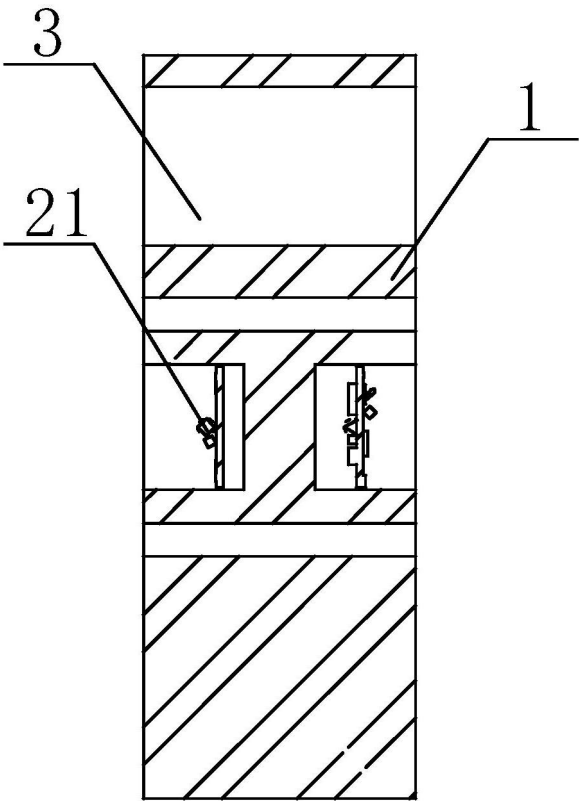


图 4