



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216349018 U

(45) 授权公告日 2022. 04. 19

(21) 申请号 202123031443.1

(22) 申请日 2021.12.04

(73) 专利权人 上海泰闪科技有限公司

地址 200135 上海市浦东新区中国(上海)

自由贸易试验区环科路515号308室

(72) 发明人 滕平平 邱维达 宋大川

(51) Int. Cl.

G01G 7/02 (2006.01)

G01G 21/28 (2006.01)

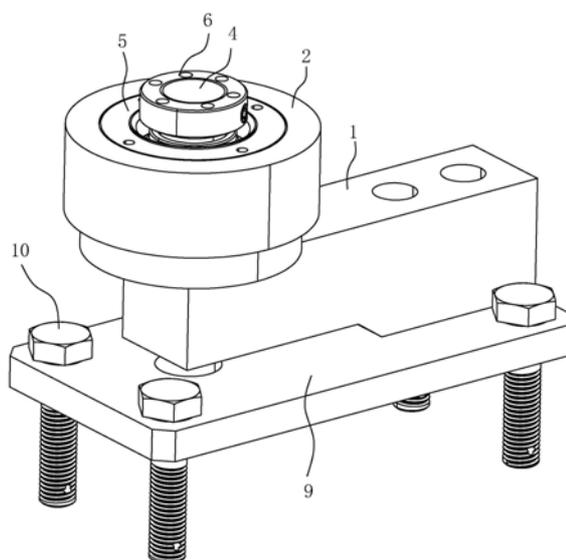
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种称重力传感器装置

(57) 摘要

本申请涉及重力传感器的技术领域,尤其是涉及一种称重力传感器装置,包括支撑座和安装座,所述支撑座内设置有力传感器,所述安装座的底壁与力传感器固定连接,所述安装座的顶部开口且内部中空,所述安装座的内底壁上设置有球座,所述安装座内设置有受力杆,所述受力杆的一端设置有球部、另一端用于与秤盘连接,所述球部与球座球铰接。工作人员将药物放置在秤盘上,然后受力杆受到秤盘传递过来的力后,球部与球座球铰接,当球部与球座之间保持相对静止后,安装座只承受秤盘沿竖直方向的力,对药物称重更加准确。



1. 一种称重力传感器装置,其特征在于:包括支撑座(1)和安装座(2),所述支撑座(1)内设置有力传感器,所述安装座(2)的底壁与力传感器固定连接,所述安装座(2)的顶部开口且内部中空,所述安装座(2)的内底壁上设置有球座(3),所述安装座(2)内设置有受力杆(4),所述受力杆(4)的一端设置有球部(41)、另一端用于与秤盘连接,所述球部(41)与球座(3)球铰接。

2. 根据权利要求1所述的一种称重力传感器装置,其特征在于:所述安装座(2)内底壁上设置有防尘罩(5),所述防尘罩(5)的顶壁上开设有用于容纳球座(3)和受力杆(4)的容纳孔,所述受力杆(4)球铰接于容纳孔的侧壁内。

3. 根据权利要求2所述的一种称重力传感器装置,其特征在于:所述防尘罩(5)沿受力杆(4)的长度方向滑动连接在安装座(2)内,所述防尘罩(5)的外侧壁与安装座(2)的内侧壁接触,所述防尘罩(5)与安装座(2)螺纹连接。

4. 根据权利要求2所述的一种称重力传感器装置,其特征在于:所述受力杆(4)上设置有受力座(6),所述受力座(6)的上平面与受力杆(4)的上平面水平,所述受力座(6)位于防尘罩(5)的上方。

5. 根据权利要求4所述的一种称重力传感器装置,其特征在于:所述受力座(6)沿受力杆(4)的长度方向滑动连接在受力杆(4)内,所述受力座(6)与受力杆(4)螺纹连接。

6. 根据权利要求5所述的一种称重力传感器装置,其特征在于:所述受力杆(4)的侧壁上设置有挡块(7),所述挡块(7)的顶壁可与受力座(6)的底壁抵接。

7. 根据权利要求4所述的一种称重力传感器装置,其特征在于:所述受力座(6)上设置有用于吸附秤盘的磁性件(8)。

8. 根据权利要求1所述的一种称重力传感器装置,其特征在于:所述支撑座(1)的底壁上设置有底座(9),所述底座(9)上设置有用于与地面螺纹连接的连接螺栓(10)。

一种称重力传感器装置

技术领域

[0001] 本申请涉及重力传感器的技术领域,尤其是涉及一种称重力传感器装置。

背景技术

[0002] 称重力传感器装置是一种特殊形式的力传感器,可应用于称重装置。可以克、千克或吨为单位进行校准。根据重力负载,称重传感器会发生弹性变形,内部粘合的应变片会成比例地转化为电子信号。

[0003] 目前,常用药物称重的称重力传感器装置包括秤体,秤杆和秤盘,秤体内安装有力传感器用于读取秤盘传递过来的力,秤杆沿竖直方向滑动连接在秤体上,秤盘安装在秤杆上。当药物的中心与秤杆的轴线不位于一条直线上,会造成秤杆侧壁与秤体抵接,使得检测出来的药物重量偏小,称重不准确。

实用新型内容

[0004] 为了提高药物称重的准确性,本申请提供一种称重力传感器装置。

[0005] 本申请提供的一种称重力传感器装置采用如下的技术方案:

[0006] 一种称重力传感器装置,包括支撑座和安装座,所述支撑座内设置有力传感器,所述安装座的底壁与力传感器固定连接,所述安装座的顶部开口且内部中空,所述安装座的内底壁上设置有球座,所述安装座内设置有受力杆,所述受力杆的一端设置有球部、另一端用于与秤盘连接,所述球部与球座球铰接。

[0007] 通过采用上述技术方案,工作人员将药物放置在秤盘上,然后受力杆受到秤盘传递过来的力后,球部与球座球铰接,当球部与球座之间保持相对静止后,安装座只承受秤盘沿竖直方向的力,对药物称重更加准确。

[0008] 可选的,所述安装座内底壁上设置有防尘罩,所述防尘罩的顶壁上开设有用于容纳球座和受力杆的容纳孔,所述受力杆球铰接于容纳孔的侧壁内。

[0009] 通过采用上述技术方案,防尘罩将部分进入到安装座内杂物进行拦截,提高安装座内的整洁度。

[0010] 可选的,所述防尘罩沿受力杆的长度方向滑动连接在安装座内,所述防尘罩的外侧壁与安装座的内侧壁接触,所述防尘罩与安装座螺纹连接。

[0011] 通过采用上述技术方案,防尘罩与安装座可拆卸连接,方便工作人员对安装座和防尘罩进行内部清理。

[0012] 可选的,所述受力杆上设置有受力座,所述受力座的上平面与受力杆的上平面水平,所述受力座位于防尘罩的上方。

[0013] 通过采用上述技术方案,受力座提高了受力杆与秤盘的接触面积,进一步提高对药物称重的准确性。

[0014] 可选的,所述受力座沿受力杆的长度方向滑动连接在受力杆内,所述受力座与受力杆螺纹连接。

[0015] 通过采用上述技术方案,工作人员根据不同尺寸的秤盘更换不同尺寸的受力座,提高受力座的适用性。

[0016] 可选的,所述受力杆的侧壁上设置有挡块,所述挡块的顶壁可与受力座的底壁抵接。

[0017] 通过采用上述技术方案,受力座沿受力杆的长度方向滑动连接,使挡块的顶壁与受力座的底壁抵接,方便工作人员将受力座与受力杆螺纹连接。

[0018] 可选的,所述受力座上设置有用于吸附秤盘的磁性件。

[0019] 通过采用上述技术方案,工作人员可以更换不同尺寸的秤盘,然后将秤盘放置在受力座和受力杆上并被受力座的磁性件吸附,提高适用性。

[0020] 可选的,所述支撑座的底壁上设置有底座,所述底座上设置有用于与地面螺纹连接的连接螺栓。

[0021] 通过采用上述技术方案,工作人员可以根据使用需求将底座安装在不同的位置上,并使用连接螺栓进行固定。

[0022] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

[0023] 工作人员将药物放置在秤盘上,然后受力杆受到秤盘传递过来的力后,球部与球座球铰接,当球部与球座之间保持相对静止后,安装座只承受秤盘沿竖直方向的力,对药物称重更加准确;

[0024] 防尘罩将部分进入到安装座内杂物进行拦截,提高安装座内的整洁度;

[0025] 工作人员可以根据使用需求将底座安装在不同的位置上,并使用连接螺栓进行固定。

附图说明

[0026] 图1是本申请实施例的称重力传感器装置的整体结构示意图。

[0027] 图2是本申请实施例安装座的爆炸示意图(图中隐藏了防尘罩)。

[0028] 附图标记说明:1、支撑座;2、安装座;3、球座;4、受力杆;41、球部;5、防尘罩;6、受力座;7、挡块;8、磁性件;9、底座;10、连接螺栓。

具体实施方式

[0029] 以下结合附图1-2对本申请作进一步详细说明。

[0030] 本申请实施例公开一种称重力传感器装置。参照图1、图2,称重力传感器装置包括支撑座1和安装座2。支撑座1内安装有力传感器,安装座2的底壁与力传感器的受力端固定连接。安装座2内球铰接有受力杆4,受力杆4远离安装座2的一端用于与秤盘连接。工作人员将药物放置在秤盘上,然后受力杆4受到秤盘传递过来的力后,球部41与球座3之间发生相对转动,当球部41与球座3之间保持相对静止后,安装座2只承受秤盘沿竖直方向的力,对药物称重更加准确。

[0031] 参照图1、图2,支撑座1的底壁上安装有底座9,底座9的顶壁上阵列开设有若干个穿孔,底座9上安装有用于与地面螺纹连接的连接螺栓10,连接螺栓10穿过穿孔与地面螺纹连接。工作人员可以根据不同使用需求将底座9安装在不同的位置上,然后使用连接螺栓10将两者进行固定,方便工作人员使用和检测药物的重量。

[0032] 在本实施例中,力传感器采用压阻式力传感器,压阻式力传感器内安装有电阻应变片,电阻应变片将安装座2上的应变变化转换为一种电信号的敏感器件。当安装座2受力发生应力变化时,电阻应变片也一起产生形变,使电阻应变片的阻值发生改变,从而使加在电阻上的电压发生变化,力传感器根据电阻变化情况算出电阻应变片的应变情况,从而算出安装座2的受力情况。

[0033] 参照图1、图2,安装座2的顶部开口且内部中空,安装座2的横截面为圆环形,安装座2采用合金材质制成。安装座2的内底壁上安装有球座3。受力杆4为合金材质制成的圆杆,受力杆4的一端一体成型有球部41、另一端用于与秤盘连接,球部41与球座3球铰接并铰接在球座3内。

[0034] 受力杆4上安装有受力座6,受力座6的上平面与受力杆4的上平面水平。受力座6提高了受力杆4与秤盘的接触面积,进一步提高对药物称重的准确性。

[0035] 参照图1、图2,受力座6与受力杆4可拆卸连接,受力座6沿受力杆4的长度方向滑动连接在受力杆4内,受力座6与受力杆4螺纹连接。为了方便工作人员快速将受力座6和受力杆4螺纹连接,受力杆4的侧壁上一体成型有圆环形挡块7,挡块7的顶壁可与受力座6的底壁抵接。当受力座6与挡块7抵接后,工作人员可以将受力座6和受力杆4螺纹连接。受力座6沿受力杆4的长度方向滑动连接,使挡块7的顶壁与受力座6的底壁抵接,工作人员根据不同尺寸的秤盘更换不同尺寸的受力座6,提高受力座6的适用性。

[0036] 为了方便工作人员更换秤盘,受力座6上安装有用于吸附秤盘的磁性件8。工作人员可以更换不同尺寸的秤盘,然后将秤盘放置在受力座6和受力杆4上并被受力座6的磁性件8吸附,提高适用性。

[0037] 参照图1、图2,安装座2内底壁上安装有防尘罩5,防尘罩5的顶壁上开设有用于容纳球座3和受力杆4的容纳孔,且受力杆4球铰接于容纳孔的侧壁内。受力座6位于防尘罩5的上方,在受力杆4相对于球座3转动的过程中,防尘罩5不会与受力座6发生接触。防尘罩5封闭了部分安装座2顶部的开口,将部分进入到安装座2内杂物进行拦截,提高安装座2内的整洁度,有效避免杂物进入到安装座2内阻碍受力杆4转动。

[0038] 参照图1、图2,防尘罩5沿受力杆4的长度方向滑动连接在安装座2内,防尘罩5的外侧壁与安装座2的内侧壁接触,防尘罩5与安装座2螺纹连接。防尘罩5与安装座2可拆卸连接,方便工作人员对安装座2和防尘罩5进行内部清理。

[0039] 本申请实施例一种称重力传感器装置的实施原理为:工作人员将药物放置在秤盘上,然后受力杆4受到秤盘传递过来的力后,球部41与球座3球铰接,当球部41与球座3之间保持相对静止后,安装座2只承受秤盘沿竖直方向的力,对药物称重更加准确。

[0040] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

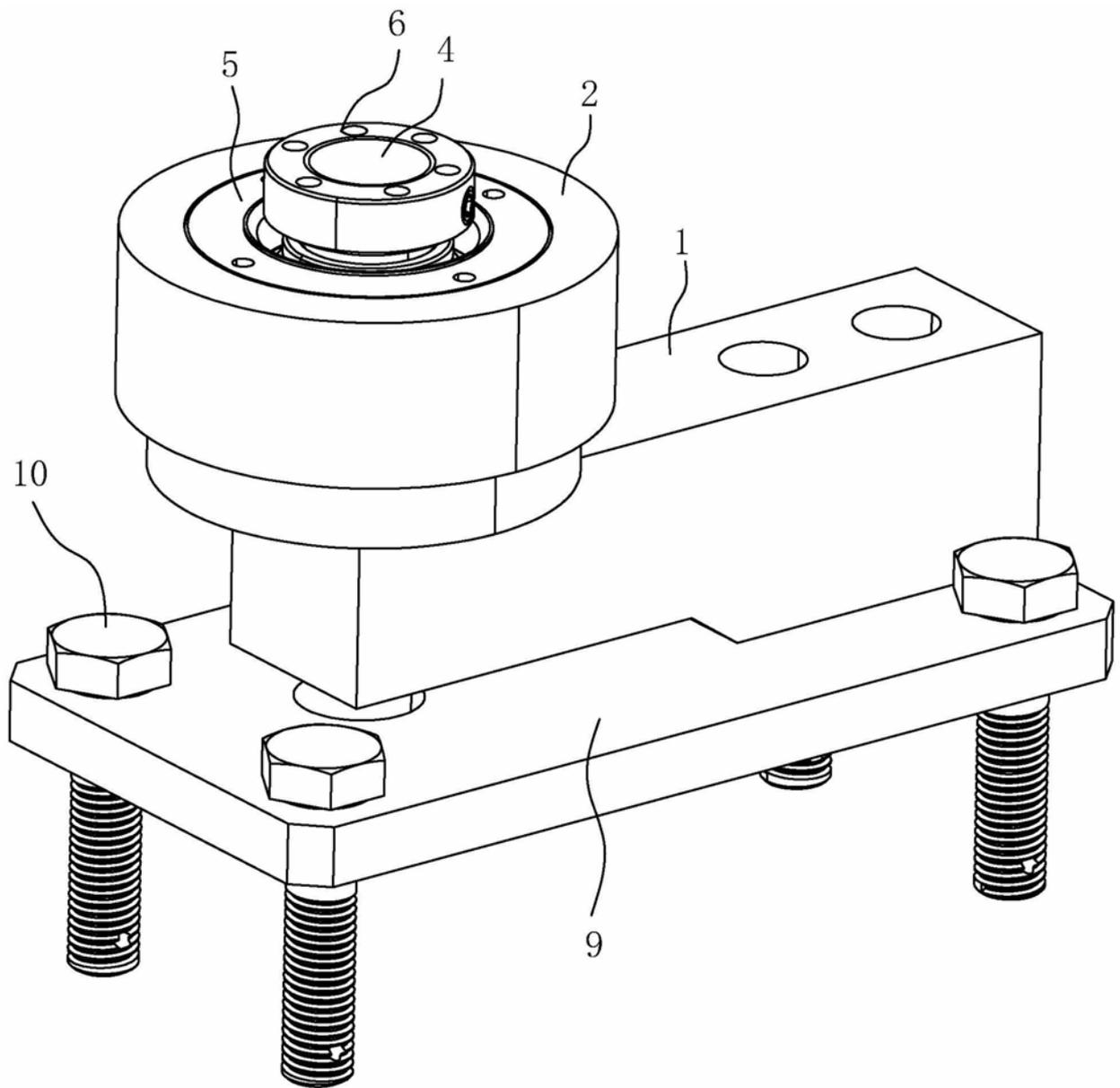


图1

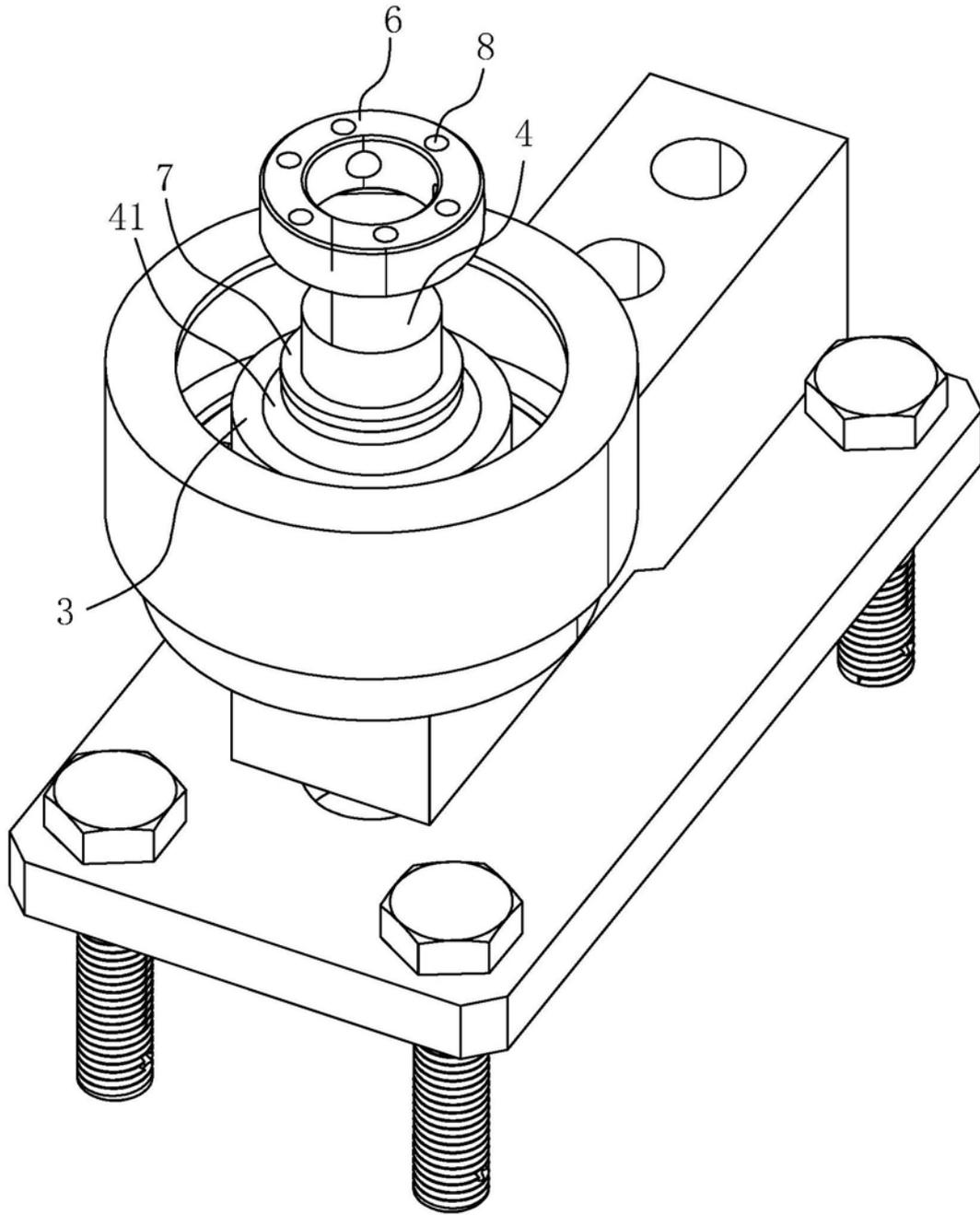


图2