(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221506057 U
(45)授权公告日 2024.08.09

(21)申请号 202323551054.0

(22)申请日 2023.12.25

(73)专利权人 上海真兰仪表科技股份有限公司
地址 201799 上海市青浦区崧达路800号

(72)发明人 夏章明 任海军 胡勇 徐荣华 李诗华

(74)专利代理机构 上海申汇专利代理有限公司 31001
专利代理师 翁若莹

(51)Int.Cl.
G01F 15/00(2006.01)
G01F 11/08(2006.01)

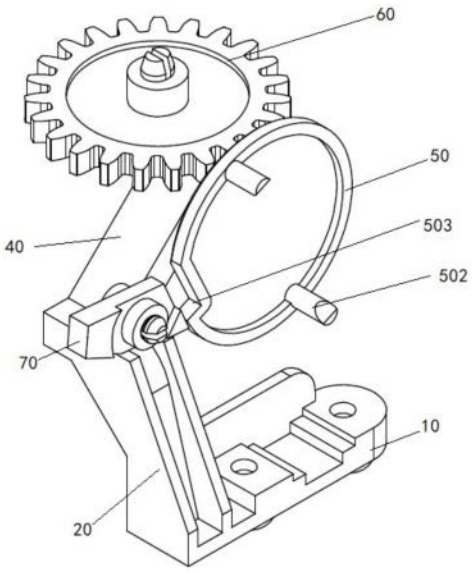
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种燃气表用悬臂输出装置

(57)摘要

本实用新型属于燃气表加工生产领域,公开了一种燃气表用悬臂输出装置,包括固定连接在燃气表壳体内部的底座,底座上设置有齿轮传递结构和阻止齿轮传递结构反向旋转的止逆挡块;止逆挡块具有配重部和与配重部相对设置的阻挡部,阻挡部阻止齿轮传递结构反向旋转。通过止逆挡块阻挡其向反方向旋转,杜绝违法操作,维护燃气公司的利益。



CN 221506057 U

1.一种燃气表用悬臂输出装置,包括固定连接在燃气表壳体内部的底座,其特征在于:底座上设置有齿轮传递结构和阻止齿轮传递结构反向旋转的止逆挡块;止逆挡块具有配重部和与配重部相对设置的阻挡部,阻挡部阻止齿轮传递结构反向旋转。

2.如权利要求1所述的一种燃气表用悬臂输出装置,其特征在于:所述齿轮传递结构包括传动齿轮和与传动齿轮啮合的立式齿轮,传动齿轮带动立式齿轮沿其转轴周向转动。

3.如权利要求2所述的一种燃气表用悬臂输出装置,其特征在于:所述底座上设置有用于连接止逆挡块的第一连接臂,第一连接臂上连接有用于连接传动齿轮的第二连接臂和用于连接立式齿轮的第三连接臂。

4.如权利要求3所述的一种燃气表用悬臂输出装置,其特征在于:所述第二连接臂水平设置,第三连接臂倾斜向上设置,第二连接臂和第三连接臂的位置对应,以使与其安装的立式齿轮和传动齿轮相互啮合传动为准。

5.如权利要求2所述的一种燃气表用悬臂输出装置,其特征在于:所述传动齿轮一侧表面设置有小齿,小齿朝向立式齿轮一侧,用于与立式齿轮配合,与小齿相对的另一侧表面设置有连接杆,连接杆用于连接外接驱动部件,带动传动齿轮沿周向旋转。

6.如权利要求2所述的一种燃气表用悬臂输出装置,其特征在于:所述阻挡部靠近传动齿轮的一侧为斜面,该侧面与止逆挡块底面之间夹角为锐角,没有外力作用下,锐角与传动齿轮的边缘贴合,阻止传动齿轮顺时针转动。

7.如权利要求5所述的一种燃气表用悬臂输出装置,其特征在于:所述传动齿轮的边缘开设有豁口,豁口开口朝向远离传动齿轮圆心的方向。

一种燃气表用悬臂输出装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于燃气表加工生产领域,特别涉及一种燃气表用悬臂输出装置。

背景技术

[0002] 燃气表是用于显示用户所用燃气量的多少,燃气公司根据燃气表指数收取燃气费用,有非法人员为了减少所交费用,私自调节燃气表,不但行为违法,也给燃气公司造成损失。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于:提出一种燃气表用悬臂输出装置,违法人员无法私自调节燃气表指针。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型的一种燃气表用悬臂输出装置,包括固定连接在燃气表壳体内部的底座,底座上设置有齿轮传递结构和阻止齿轮传递结构反向旋转的止逆挡块;止逆挡块具有配重部和与配重部相对设置的阻挡部,阻挡部阻止齿轮传递结构反向旋转。

[0005] 优选地,所述齿轮传递结构包括传动齿轮和与传动齿轮啮合的立式齿轮,传动齿轮带动立式齿轮沿其转轴周向转动。

[0006] 优选地,所述底座上设置有用于连接止逆挡块的第一连接臂,第一连接臂上连接有用于连接传动齿轮的第二连接臂和用于连接立式齿轮的第三连接臂。

[0007] 优选地,所述第二连接臂水平设置,第三连接臂倾斜向上设置,第二连接臂和第三连接臂的位置对应,以使与其安装的立式齿轮和传动齿轮相互啮合传动为准。

[0008] 优选地,所述传动齿轮一侧表面设置有小齿,小齿朝向立式齿轮一侧,用于与立式齿轮配合,与小齿相对的另一侧表面设置有连接杆,连接杆用于连接外接驱动部件,带动传动齿轮沿周向旋转。

[0009] 优选地,所述阻挡部靠近传动齿轮的一侧为斜面,该侧面与止逆挡块底面之间夹角为锐角,没有外力作用下,锐角与传动齿轮的边缘贴合,阻止传动齿轮顺时针转动。

[0010] 优选地,所述传动齿轮的边缘开设有豁口,豁口开口朝向远离传动齿轮圆心的方向。

[0011] 本实用新型带来的有益效果为:止逆挡块位于齿轮传动结构一侧,通过止逆挡块阻挡其向反方向旋转,结构简单,杜绝违法操作,维护燃气公司的利益。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型的一种燃气表用悬臂输出装置的结构示意图;

[0013] 图2为本实用新型的第二视角的结构示意图;

[0014] 图3为本实用新型的第三视角的结构示意图。

[0015] 其中,10-底座,20-第一连接臂,30-第二连接臂,40-第三连接臂,50-传动齿轮,

501-小齿,502-连接杆,503-豁口,60-立式齿轮,70-止逆挡块,701-配重部,702-阻挡部。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图对本实用新型的具体实施方式作进一步说明。在此需要说明的是,对于这些实施方式的说明用于帮助理解本实用新型,但并不构成对本实用新型的限定。此外,下面所描述的本实用新型各个实施方式中所涉及到的技术特征只要彼此之间未构成冲突就可以相互组合。

[0017] 本实施例公开了一种燃气表用悬臂输出装置,特别是应用在膜式燃气表上,包括起支撑作用的底座10,底座10设置在燃气表壳体的内部,并通过螺钉与燃气表壳体固定连接,底座10上固定连接有第一连接臂20,第一连接臂20的顶部固定连接有用于连接下文将描述的传动齿轮50的第二连接臂30和用于连接下文将描述的立式齿轮60的第三连接臂40,第二连接臂30水平设置,第三连接臂40倾斜向上设置,第二连接臂和第三连接臂40的位置对应,以使与其安装的立式齿轮60和传动齿轮50相互啮合传动为准。在第一连接臂20的上部转动连接有止逆挡块70,止逆挡块70位于传动齿轮50一侧,传动齿轮50在转动过程中,通过止逆挡块70阻挡其向反方向旋转,杜绝违法操作。

[0018] 第二连接臂30表面开设有通孔,通孔内配合连接有转动销,转动销与传动齿轮50连接,实现传动齿轮50在外力作用下沿圆周方向运动,传动齿轮50一侧表面设置有小齿501,小齿501朝向立式齿轮60一侧,用于与立式齿轮60配合,与小齿501相对的另一侧表面设置有连接杆502,连接杆502用于连接外接驱动部件,带动传动齿轮50沿周向旋转。作为优选地,小齿501为圆锥形,尖角与立式齿轮60的齿啮合,减小小齿501的安装空间,缩小整个传动齿轮50的面积,节约空间,而且尖角施加给立式齿轮60的压力大于势力端为平面的压力,使立式齿轮60更容易转动,也就是使燃气表变得更加敏感。

[0019] 第三连接臂30顶面连接有转轴,转轴上套接有立式齿轮60,立式齿轮60轴线与转轴轴线重合且垂直于水平面,立式齿轮60的齿与小齿501啮合。通过传动齿轮50的运动带动立式齿轮60沿其轴线做圆周运动,进而带动与立式齿轮60连接燃气表指针做顺时针旋转运动,保证燃气表指针可以正常旋转。

[0020] 在实际应用中,正常状态下,燃气表指针顺时针旋转,通过燃气的使用量呈现逐步增加的指针数,通过显示的指针数收取燃气费用,但是,有违法人员会通过手段逆时针旋转燃气表指针,减少燃气使用量,进而少交燃气费用。为了避免此种情况的发生,通过止逆挡块70和传动齿轮50的配合实现,止逆挡块70通过转轴或转动销转动连接在第一连接臂20上,止逆挡块70为长条形,止逆挡块70包括配重部701和与配重部701相对设置的阻挡部702,配重部701位于远离传动齿轮50的一侧,阻挡部702与传动齿轮50相靠近,配重部701的重量大于阻挡部702的重量,在没有外力作用下,配重部701一端沿转轴转动方向向下倾斜。阻挡部702靠近传动齿轮50的一侧为斜面,该侧面与止逆挡块70底面之间夹角为锐角,没有外力作用下,锐角与传动齿轮50的边缘贴合,给传动齿轮50表面增加一个外力施加点,阻止传动齿轮50顺时针转动,进而带动燃气表指针逆时针转动。

[0021] 为了避免止逆挡块70长时间使用下无法自动向配重部701一侧倾斜,在传动齿轮50的边缘开设有豁口503,豁口503开口朝向远离传动齿轮50圆心的方向,且豁口503具有一个指向圆心的底面。当止逆挡块70无法复位时,传动齿轮50顺时针旋转,豁口503给阻挡部

702施加一个向上的力,辅助止逆挡块70复位,也就是向配重部701方向倾斜。

[0022] 在没有外力作用时,止逆挡块70向配重部701一侧倾斜;在外力作用下,如图1所示,传动齿轮50逆时针转动,传动齿轮50的边缘与阻挡部702的斜面之间产生滑动运动,给阻挡部702的斜面施加一个向下的力,使止逆挡块70向阻挡部702一侧倾斜,传动齿轮50可以顺滑的一直做逆时针转动,也就是说,一直给阻挡部702的斜面施加一个向下的力,止逆挡块70在传动齿轮50逆时针转动的情况下不会复位。此时,若通过某些手段令传动齿轮50顺时针旋转,施加给阻挡部702的斜面的向下的力消失,在配重部701的重力作用下,止逆挡块70复位,阻挡部702的斜面与底面之间的夹角翘起,顶住传动齿轮50的边缘,阻止传动齿轮50继续顺时针转动,也就是阻止燃气表针逆时针转动,阻止燃气表针回调的违法行为。

[0023] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型的范围内。本实用新型要求的保护范围由所附的权利要求书及其等同物界定。

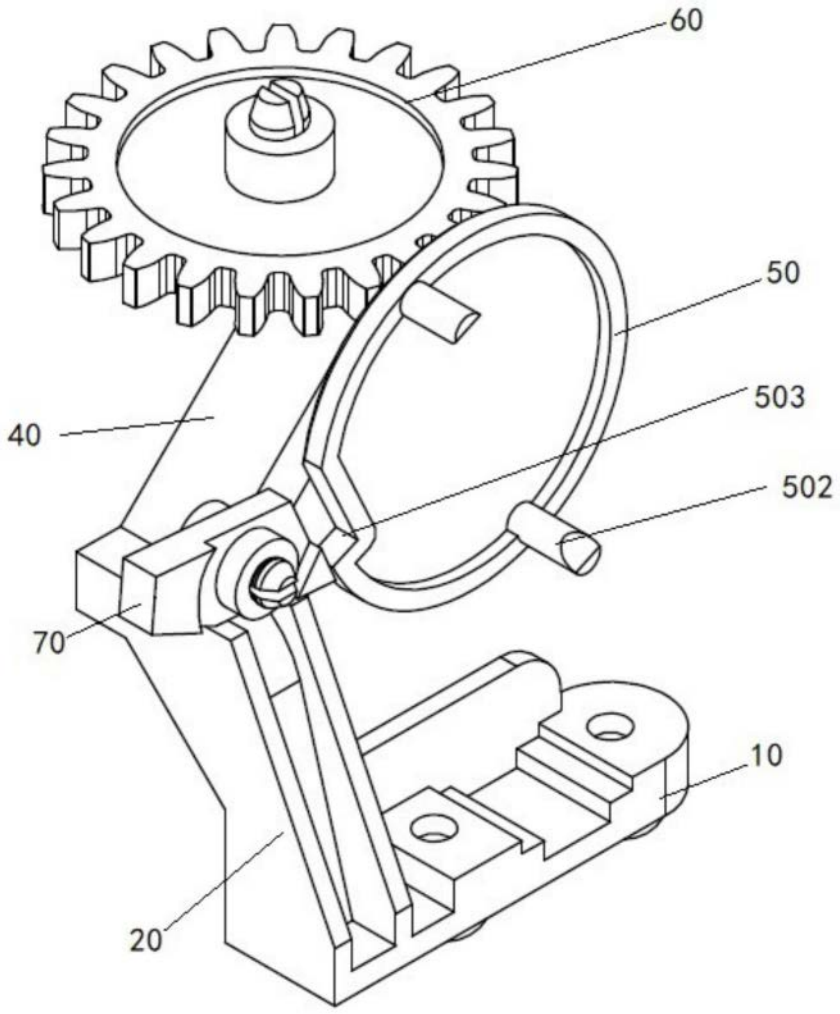


图1

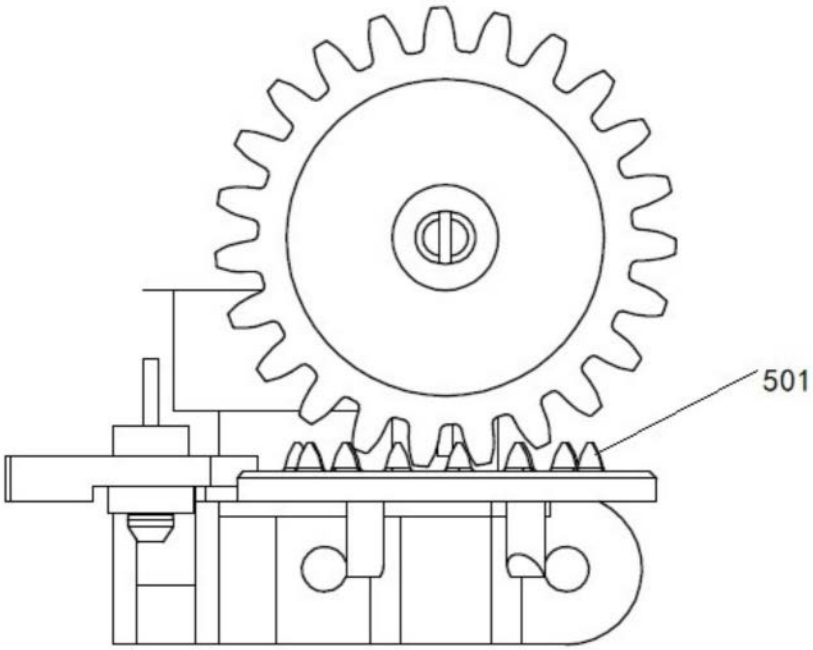


图2

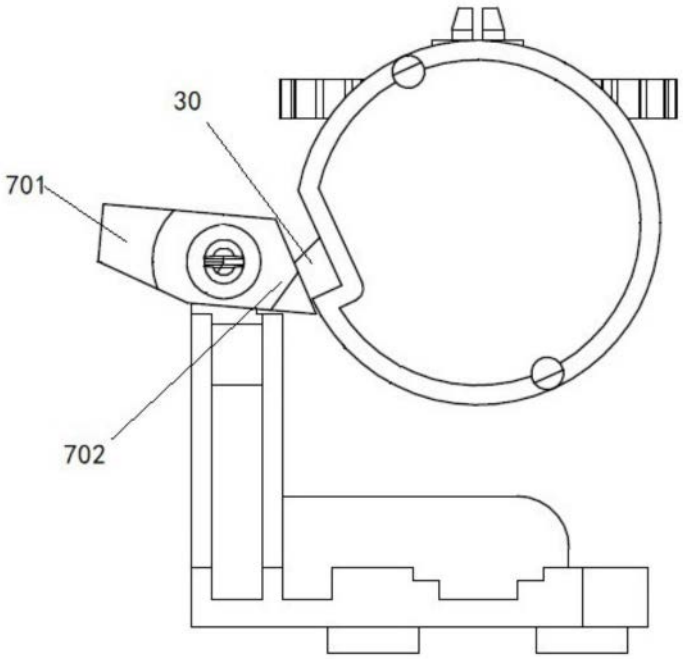


图3