(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 204043741 U
(45)授权公告日 2014.12.24

(21)申请号 201420335766.0

(22)申请日 2014.06.23

(73)专利权人 济南瑞泉电子有限公司
地址 250000 山东省济南市历城区山大路47号数码港大厦C座806室

(72)发明人 董良成 王文春 于卫国

(74)专利代理机构 济南泉城专利商标事务所 37218
代理人 张贵宾

(51)Int.Cl.
G01F 15/06(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

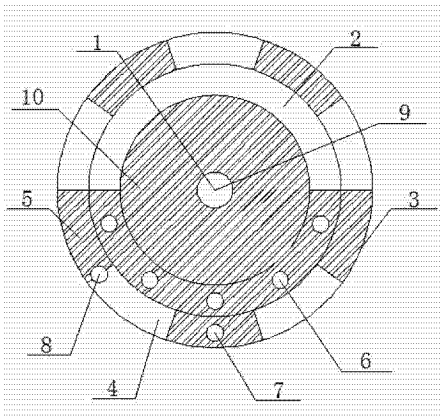
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

高可靠对射式直读液封水表

(57)摘要

本实用新型涉及一种水表，特别涉及一种高可靠对射式直读液封水表。该高可靠对射式直读液封水表，包括若干字轮，字轮从内到外依次设有第一圆环和第二圆环，其特征是：所述第一圆环上一半区域为空白区，另一半区域为阴影区，与第一圆环的空白区相对应的第二圆环上均匀间隔设有三个空白区和两个阴影区，与第一圆环的阴影区相对应的第二圆环上均匀间隔设有两个空白区和三个阴影区。本实用新型的有益效果是：可分区读表，可两级检错，读数准确率高，结构简单，便于制造和安装，为水流量的计量做出了巨大的贡献。



CN 204043741 U

1. 一种高可靠对射式直读液封水表，包括若干字轮（1），字轮（1）从内到外依次设有第一圆环（2）和第二圆环（3），其特征是：所述第一圆环（2）上一半区域为空白区（4），另一半区域为阴影区（5），与第一圆环（2）的空白区（4）相对应的第二圆环（3）上均匀间隔设有三个空白区（4）和两个阴影区（5），与第一圆环（2）的阴影区（5）相对应的第二圆环（3）上均匀间隔设有两个空白区（4）和三个阴影区（5）。

2. 根据权利要求 1 所述的高可靠对射式直读液封水表，其特征是：所述第一圆环（2）的阴影区（5）侧面均匀设有五个第一传感器（6），与第一圆环（2）的阴影区（5）相对应的第二圆环（3）的中间一个阴影区（5）侧面中间位置设有一个第二传感器（7），在第二传感器（7）的顺时针方向 54° 圆心角处设有第三传感器（8），第三传感器（8）与第二传感器（7）在以第二圆环（3）的圆心为圆心的同一圆周上。

3. 根据权利要求 1 所述的高可靠对射式直读液封水表，其特征是：所述字轮（1）中心处分别设有通孔（9）。

4. 根据权利要求 3 所述的高可靠对射式直读液封水表，其特征是：所述通孔（9）与第一圆环（2）之间设置环形盘（10），环形盘（10）上设有阴影区（5）。

高可靠对射式直读液封水表

[0001] (一)技术领域

[0002] 本实用新型涉及一种水表,特别涉及一种高可靠对射式直读液封水表。

[0003] (二)背景技术

[0004] 目前技术下,燃气、水、电表等都具有直读远传的功能,不再需要抄表员挨家挨户人工抄表,只需安装在表上的传感器即可远传输入计算机。通常用于计量气、液、电等流量的计量表,其工作原理是通过气、液、电介质通过仪表内的检测流量装置,检测流量装置带动传动装置,再由传动装置带动读数圆盘转动,当读数盘上设置字码时,通过读数圆盘上的转动量由字码反映出来。但是,这种方式一般都是通过一个档位来确定此字轮的数值,因为一个圆盘有 360°,单纯从一个档位无法准确判定其进位状态时数值,导致读数不准确,日积月累可能会导致更大的错误。

[0005] (三)发明内容

[0006] 本实用新型为了弥补现有技术的不足,提供了一种结构简单、便于制造、可分区读表、可两级检错的高可靠对射式直读液封水表。

[0007] 本实用新型是通过如下技术方案实现的:

[0008] 一种高可靠对射式直读液封水表,包括若干字轮,字轮从内到外依次设有第一圆环和第二圆环,其特征是:所述第一圆环上一半区域为空白区,另一半区域为阴影区,与第一圆环的空白区相对应的第二圆环上均匀间隔设有三个空白区和两个阴影区,与第一圆环的阴影区相对应的第二圆环上均匀间隔设有两个空白区和三个阴影区。

[0009] 所述第一圆环的阴影区侧面均匀设有五个第一传感器,与第一圆环的阴影区相对应的第二圆环的中间一个阴影区侧面中间位置设有一个第二传感器,在第二传感器的顺时针方向 54° 圆心角处设有第三传感器,第三传感器与第二传感器在以第二圆环的圆心为圆心的同一圆周上。

[0010] 所述字轮中心处分别设有通孔。

[0011] 所述通孔与第一圆环之间设置环形盘,环形盘上设有阴影区。

[0012] 本实用新型的有益效果是:可分区读表,可两级检错,读数准确率高,结构简单,便于制造和安装,为水流量的计量做出了巨大的贡献。

[0013] (四)附图说明

[0014] 下面结合附图对本实用新型作进一步的说明。

[0015] 附图 1 为本实用新型的结构示意图;

[0016] 图中,1 字轮,2 第一圆环,3 第二圆环,4 空白区,5 阴影区,6 第一传感器,7 第二传感器,8 第三传感器,9 通孔,10 环形盘。

[0017] (五)具体实施方式

[0018] 附图为本实用新型的一种具体实施例。该实施例包括若干字轮 1,字轮 1 从内到外依次设有第一圆环 2 和第二圆环 3,第一圆环 2 上一半区域为空白区 4,另一半区域为阴影区 5,与第一圆环 2 的空白区 4 相对应的第二圆环 3 上均匀间隔设有三个空白区 4 和两个阴影区 5,与第一圆环 2 的阴影区 5 相对应的第二圆环 3 上均匀间隔设有两个空白区 4 和三个

阴影区 5。第一圆环 2 的阴影区 5 侧面均匀设有五个第一传感器 6，与第一圆环 2 的阴影区 5 相对应的第二圆环 3 的中间一个阴影区 5 侧面中间位置设有一个第二传感器 7，在第二传感器 7 的顺时针方向 54° 圆心角处设有第三传感器 8，第三传感器 8 与第二传感器 7 在以第二圆环 3 的圆心为圆心的同一圆周上。字轮 1 中心处分别设有通孔 9。通孔 9 与第一圆环 2 之间设置环形盘 10，环形盘 10 上设有阴影区 5。

[0019] 采用本实用新型的高可靠对射式直读液封水表，字轮 1 分别通过通孔 9 安装于转轴上，水的流动带动转轴旋转，从而带动字轮 1 转动，以记录流量。有水流动时，第一圆环 2 和第二圆环 3 也是转动的，但是第一传感器 6、第二传感器 7 和第三传感器 8 是静止的，当转动后，第一传感器 6 通过对第一圆环 2 上的阴影区 5 和空白区 4 的扫描，以扫描到空白区 4 为 0，扫描到阴影区 5 为 1，便会得出一组以 0 和 1 组成的代码，同时第二传感器 7 和第三传感器 8 通过对第二圆环 3 上阴影区 5 和空白区 4 的扫描，同样以扫描到空白区 4 为 0，扫描到阴影区 5 为 1，这样，第一传感器 6 扫描得出的代码组和第二传感器 7 及第三传感器 8 扫描得出的 0 或 1 比对，得出最终数字结论，这样经过两级检错，分区进行读表数，检错纠错能力更高，读出的数字也更加准确。

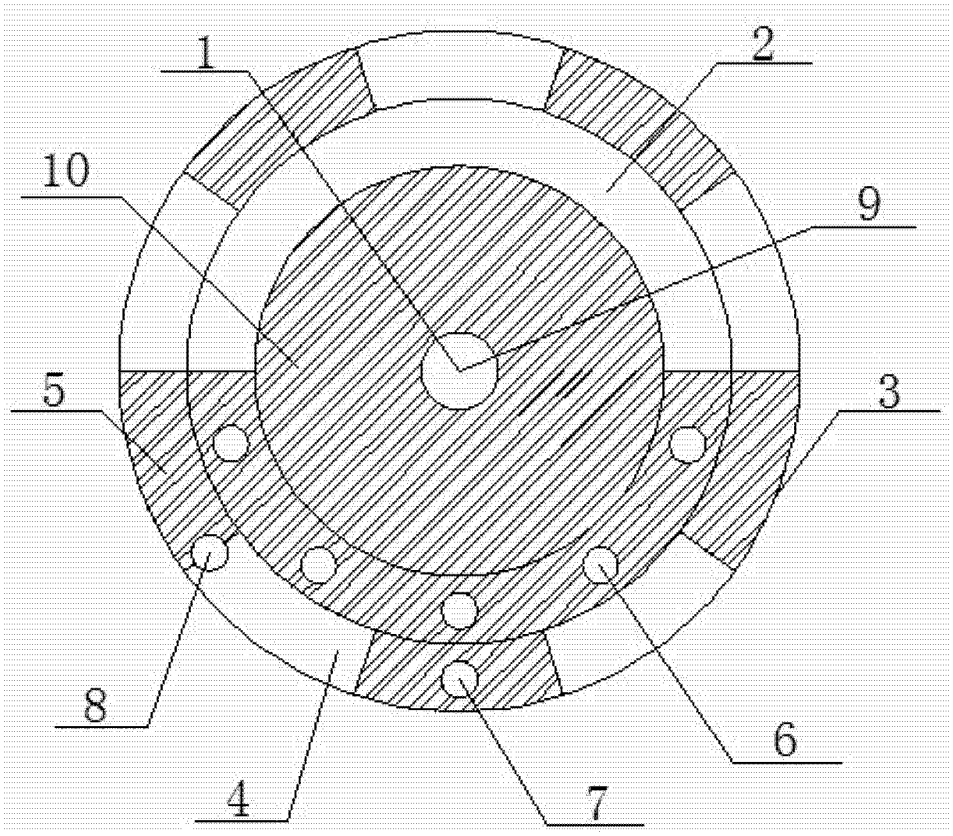


图 1