



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205561989 U

(45)授权公告日 2016.09.07

(21)申请号 201620219356.9

(22)申请日 2016.03.21

(73)专利权人 江苏百海环保科技有限公司

地址 226000 江苏省南通市如东县洋口镇
洋口大道8号

(72)发明人 许建华 尹松明 荣月兰 刘云

(74)专利代理机构 北京商专永信知识产权代理
事务所(普通合伙) 11400

代理人 高之波 倪金磊

(51) Int. Cl.

G01F 23/62(2006.01)

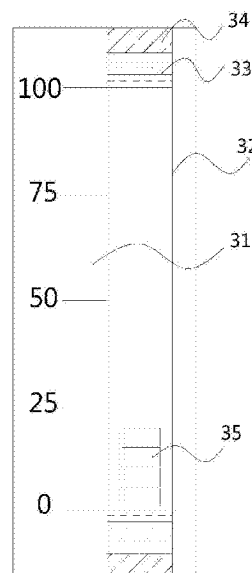
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

一种防波动液位计

(57)摘要

本实用新型提供了一种防波动液位计,包括测量筒体以及与测量筒体固定连接的上腔体,测量筒体与上腔体之间连通,测量筒体与上腔体的连接处设有隔板,测量筒体内插设有探测杆,探测杆的顶端固定连接有磁体,探测杆的底端固定连接有浮件,隔板上设有平行于上腔体的管体,管体的顶端设有电子表头,管体内设有磁致伸缩线,磁致伸缩线与电子表头内的压电传感器电连接。本实用新型的有益效果为:该液位计采用了磁致伸缩原理,设备使用寿命长,介质的温度、密度变化对测量精度影响极小,且完全不受压力变化影响,通过件电子表头可直接读数,增加测量筒体保证液位计的测量时不受井内泵的启动影响,同时便于液位计的固定安装。



1. 一种防波动液位计,其特征在于,包括测量筒体(1)以及与所述测量筒体(1)固定连接的上腔体(2),所述测量筒体(1)与所述上腔体(2)之间连通,所述测量筒体(1)与所述上腔体(2)的连接处设有隔板(10),所述测量筒体(1)内插设有探测杆(12),所述探测杆(12)的顶端固定连接有磁体(13),所述探测杆(12)的底端固定连接有浮件(14),所述隔板(10)上设有平行于所述上腔体(2)的管体(15),所述管体(15)的顶端设有电子表头(16),所述管体(15)内设有磁致伸缩线(17),所述磁致伸缩线(17)与所述电子表头(16)内的压电传感器电连接。

2. 根据权利要求1所述的一种防波动液位计,其特征在于,所述测量筒体(1)的直径大于所述上腔体(2)的直径。

3. 根据权利要求1所述的一种防波动液位计,其特征在于,所述测量筒体(1)的筒壁上开有进水孔(11)。

4. 根据权利要求1所述的一种防波动液位计,其特征在于,所述磁体(13)包括指示板(131)以及固定连接于所述指示板(131)的上下两侧的磁钢(132)。

5. 根据权利要求1所述的一种防波动液位计,其特征在于,所述上腔体(2)外的一侧设有与所述磁体(13)磁力耦合的液位显示装置(3),所述液位显示装置(3)包括固定连接在所述上腔体(2)一侧上的显示面板(31),所述显示面板(31)内插设有真空显示管(32),所述真空显示管(32)内沿所述测量筒体(1)轴向排列有若干圆柱形磁柱(35)。

一种防波动液位计

技术领域

[0001] 本实用新型涉及计量设备领域,尤其是涉及一种防波动液位计。

背景技术

[0002] 一般在蓄水池中液位的测量大多采用人工测量,这种测量方法不仅劳动强度大,同时存在不安全因素,也无法保证精度。个别地方有用电容式/扩散硅压力式液位计测量,由于这类传感器零漂移严重,测量偏差大,长期工作稳定性差,不受用户欢迎,此外,目前的磁致伸缩液位计的测量浮件直接套设于磁致伸缩线杆上,测量时容易受井内泵的启动的影响,造成测量数据的偏差。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种防波动液位计,解决上述现有技术中的一个或者是多个。

[0004] 本实用新型提供的一种防波动液位计,包括测量筒体以及与测量筒体固定连接的上腔体,测量筒体与上腔体之间连通,测量筒体与上腔体的连接处设有隔板,测量筒体内插设有探测杆,探测杆的顶端固定连接有磁体,探测杆的底端固定连接有浮件,隔板上设有平行于上腔体的管体,管体的顶端设有电子表头,管体内设有磁致伸缩线,磁致伸缩线与电子表头内的压电传感器电连接。

[0005] 在一些实施方式中,测量筒体的直径大于上腔体的直径。令测量筒体中进入更多的液体,增加了测量的准确度。

[0006] 在一些实施方式中,测量筒体的筒壁上开有进水孔。

[0007] 在一些实施方式中,磁体包括指示板以及固定连接于指示板的上下两侧的磁钢。指示板为磁性材料被磁钢磁化,指示板位置可准确地反映出被测液体的液位。

[0008] 在一些实施方式中,上腔体外的一侧设有与磁体磁力耦合的液位显示装置,液位显示装置包括固定连接在上腔体一侧上的显示面板,显示面板内插设有真空显示管,真空显示管内沿测量筒体轴向排列有若干圆柱形磁柱。真空设置的显示管可保证显示避免受到外界环境的干扰,显示更加精确,从而实现精确显示液面高度。

[0009] 本实用新型的有益效果为:该液位计采用了磁致伸缩原理,设备使用寿命长,介质的温度、密度变化对测量精度影响极小,且完全不受压力变化影响,通过件电子表头可直接读数,增加测量筒体保证液位计的测量时不受井内泵的启动影响,同时便于液位计的固定安装。

附图说明

[0010] 图1为本实用新型一种防波动液位计的结构示意图;

[0011] 图2为本实用新型一种防波动液位计的浮件的结构示意图;

[0012] 图3为本实用新型一种防波动液位计的液位显示装置的结构示意图。

具体实施方式

[0013] 本实用新型提供一种防波动液位计,下面结合附图和具体实施方式,对本实用新型作详细介绍:

[0014] 如图1、2以及3所示,本实用新型提供的一种防波动液位计,包括测量筒体1以及与测量筒体1固定连接的上腔体2,测量筒体1与上腔体2之间连通且测量筒体1的直径大于上腔体2的直径,测量筒体1与上腔体2的连接处设有隔板10,隔板10位于测量筒体1与上腔体2的外侧,测量筒体1的底端为开口设计,测量筒体1的筒壁上开有进水孔11。测量筒体1内插设有探测杆12,探测杆12的上部位于上腔体2内,探测杆12的顶端固定连接有磁体13,探测杆12的底端固定连接有浮件14。隔板10上设有管体15,管体15与上腔体2平行,管体15的顶端设有电子表头16,管体15内设有磁致伸缩线17,磁致伸缩线17与电子表头16内的压电传感器电连接。磁致伸缩线17处于上腔体2内的磁体13的磁场感应范围内,当液位变化时,磁体13会随着测量筒体1内的浮件14上下浮动,磁致伸缩线17感应到磁体13的磁场变化,产生相应的扭力波,压电传感器收到扭应力信号,根据时间间隔大小来计算浮件14的位置,从而计算出液位或界位位置,并在电子表头16上显示。测量筒体1内壁以及外表面均匀涂有四氟耐腐蚀层,四氟耐腐蚀层采用聚四氟乙烯制成。

[0015] 浮件14为三个通过链绳拼接浮球。磁体13包括由磁性材质制成的指示板131以及固定连接于指示板131的上下两侧的磁钢132。

[0016] 上腔体2外的一侧设有与磁体13磁力耦合的液位显示装置3,液位显示装置3包括固定连接在上腔体2一侧上的显示面板31,显示面板31的表面刻画有液位显示刻度,显示面板31内插设有真空显示管32,真空显示管32的两端部自内向外依次设有塑料封头33、不锈钢封头34,真空显示管32内沿测量筒体1轴向排列有若干圆柱形磁柱35,磁柱35由红白两种不同颜色的半圆柱型磁钢制成。

[0017] 以上所述的仅是本实用新型的一些实施方式。对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型创造构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本实用新型的保护范围。

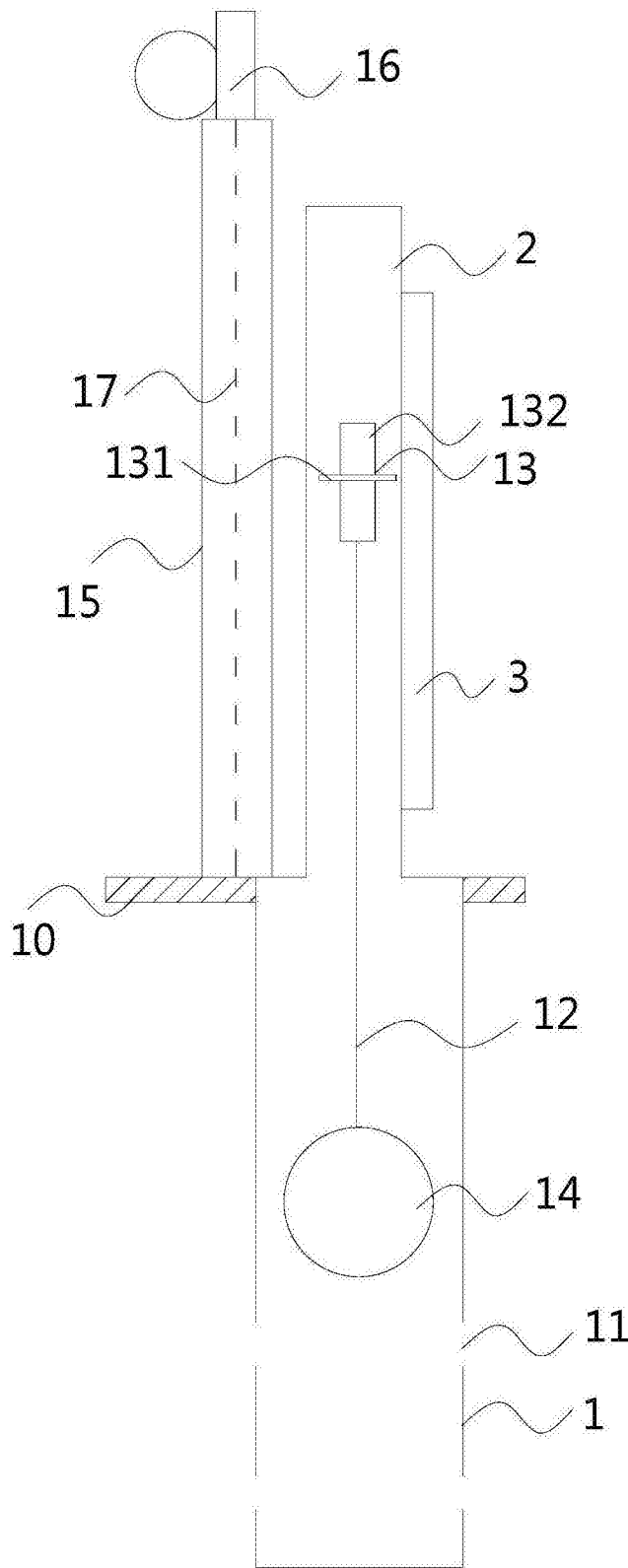


图1

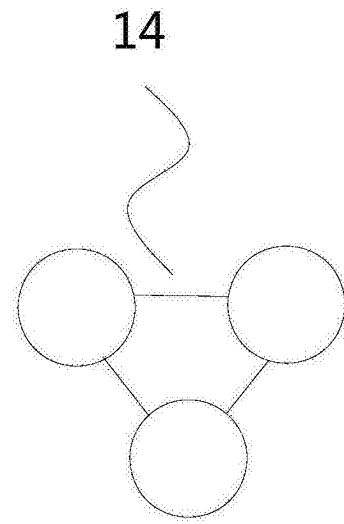


图2

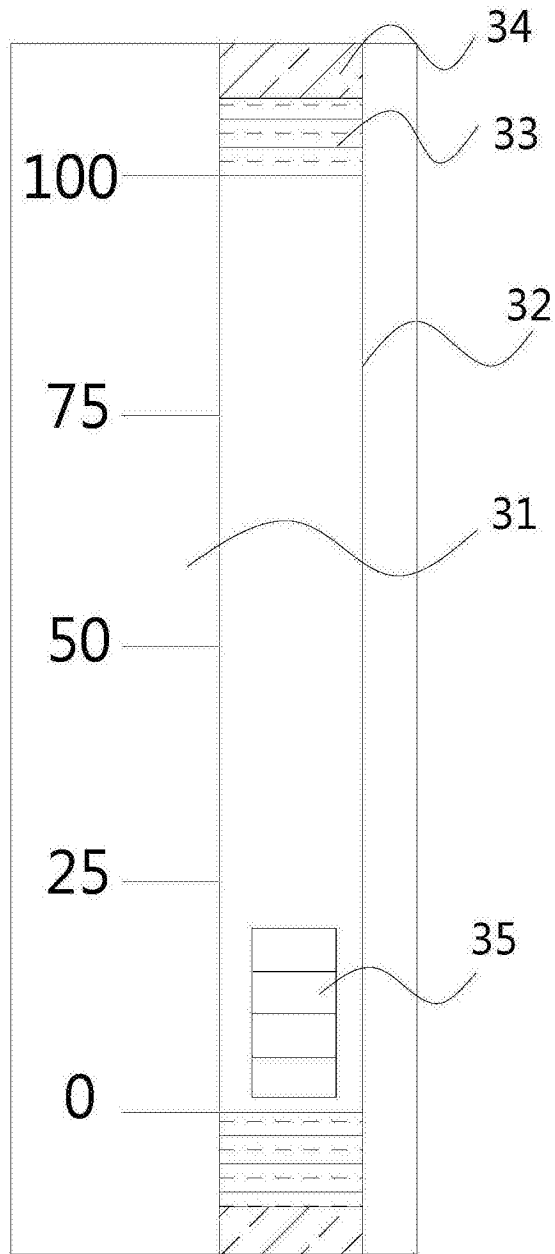


图3