(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 210533503 U
(45)授权公告日 2020.05.15

(21)申请号 201922144210.9

(22)申请日 2019.12.03

(73)专利权人 杨亚萍
地址 213000 江苏省常州市溧阳市平陵中路73号12幢204室

(72)发明人 杨亚萍

(74)专利代理机构 常州市权航专利代理有限公司 32280
代理人 刘洋

(51)Int.Cl.
G01F 23/72(2006.01)
B08B 9/087(2006.01)

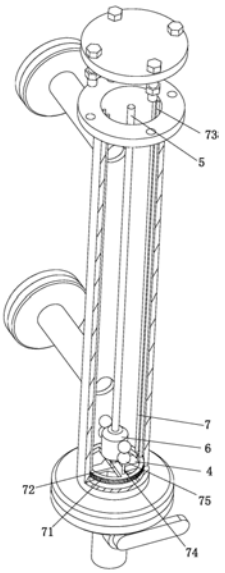
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种具有清洁功能的磁性液位计

(57)摘要

本实用新型公开了一种具有清洁功能的磁性液位计，属于磁性液位计技术领域，包括导向筒、密封底盖和密封顶盖，所述导向筒的顶部和底部分别设有第一连接法兰和第二连接法兰，所述密封顶盖固定连接在第一连接法兰上，所述密封底盖固定连接在第二连接法兰上，所述密封底盖上设有与导向筒连通的排污管，所述排污管上设有控制阀门，所述导向筒外壁上设有上引流管和下引流管，所述导向筒内设有呈水平设置的定位台，所述定位台上设有固定柱，所述固定柱上设有浮球，所述定位台上且位于固定柱的两侧均设有清洁组件。本实用新型通过清洁组件能够对导向筒内壁以及固定柱外壁进行自动清洁，避免了杂质过多造成浮球不能够灵活上下浮动，提高了测量的精准性。



CN 210533503 U

1.一种具有清洁功能的磁性液位计,其特征在于:包括导向筒(1)、密封底盖(2)和密封顶盖(3),所述导向筒(1)的顶部和底部分别设有第一连接法兰(11)和第二连接法兰(12),所述密封顶盖(3)固定连接在第一连接法兰(11)上,所述密封底盖(2)固定连接在第二连接法兰(12)上,所述密封底盖(2)上设有与导向筒(1)连通的排污管(21),所述排污管(21)上设有控制阀门(22),所述导向筒(1)外壁上设有沿其高度方向间隔设置的上引流管(13)和下引流管(14),所述导向筒(1)内设有呈水平设置的定位台(4),所述定位台(4)上设有固定柱(5),所述固定柱(5)上设有与其滑动配合的浮球(6),所述定位台(4)上且位于固定柱(5)的两侧均设有清洁组件(7)。

2.根据权利要求1所述的具有清洁功能的磁性液位计,其特征在于:所述清洁组件(7)包括弧形清洁刷(71)、水平直刷(72)和两个导向杆(73),两个所述导向杆(73)对称设置在定位台(4)上,且每个导向杆(73)均与固定柱(5)相平行,所述弧形清洁刷(71)上设有两个与两个导向杆(73)一一滑动配合的滑孔,所述弧形清洁刷(71)的外壁与导向筒(1)内壁相抵触,所述水平直刷(72)安装在弧形清洁刷(71)的内侧壁上,所述水平直刷(72)上设有与固定柱(5)外壁贴合的弧形槽,所述水平直刷(72)上设有呈竖直的连接柱(74),所述连接柱(74)上两个间隔设置的辅助球(75)。

3.根据权利要求2所述的具有清洁功能的磁性液位计,其特征在于:所述密封顶盖(3)的底部设有与固定柱(5)卡固配合的第一卡合套(31)和四个与四个导向杆(73)一一卡固配合配合的第二卡合套(32)。

一种具有清洁功能的磁性液位计

技术领域

[0001] 本实用新型涉及磁性液位计技术领域，尤其是涉及一种具有清洁功能的磁性液位计。

背景技术

[0002] 磁性浮子式液面计安装于桶槽外侧延伸管上，桶槽内部的液位能由翻板指示器清楚得知。旁路管外侧亦可加装磁性开关，做为电气接点信号输出，或装置液位传送器做远距离液位信号传送及液位控制。该液位计是具有可靠的安全性仪表。液位计是根据浮力原理和磁性耦合作用原理工作的。当被测容器中的液位升降时，液位计主导管中的浮子也随之升降，浮子内的永久磁钢通过磁耦合传递到现场指示器，驱动红、白翻柱翻转180°。液位上升，翻柱由白色转为红色;液位下降，翻柱转为白色，指示器红、白界位处为容器内介质液位的实际高度，从而实现液位指示。目前，传统的磁性液位计所检测的液体中的杂质易附着在磁性液位计的筒体内壁上，使浮球被附着在筒体内壁上的杂质堵住而不能很灵活的上下浮动，会降低磁性液位计的灵敏度，从而不能正确显示液位的高低，会影响使用者正确了解罐内的油量，从而降低磁性液位计的实用性，不便于人们使用。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种具有清洁功能的磁性液位计以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 一种具有清洁功能的磁性液位计，包括导向筒、密封底盖和密封顶盖，所述导向筒的顶部和底部分别设有第一连接法兰和第二连接法兰，所述密封顶盖固定连接在第一连接法兰上，所述密封底盖固定连接在第二连接法兰上，所述密封底盖上设有与导向筒连通的排污管，所述排污管上设有控制阀门，所述导向筒外壁上设有沿其高度方向间隔设置的上引流管和下引流管，所述导向筒内设有呈水平设置的定位台，所述定位台上设有固定柱，所述固定柱上设有与其滑动配合的浮球，所述定位台上且位于固定柱的两侧均设有清洁组件。

[0005] 进一步的，所述清洁组件包括弧形清洁刷、水平直刷和两个导向杆，两个所述导向杆对称设置在定位台上，且每个导向杆均与固定柱相平行，所述弧形清洁刷上设有两个与两个导向杆一一滑动配合的滑孔，所述弧形清洁刷的外壁与导向筒内壁相抵触，所述水平直刷安装在弧形清洁刷的内侧壁上，所述水平直刷上设有与固定柱外壁贴合的弧形槽，所述水平直刷上设有呈竖直的连接柱，所述连接柱上两个间隔设置的辅助球。

[0006] 进一步的，所述密封顶盖的底部设有与固定柱卡固配合的第一卡合套和四个与四个导向杆一一卡固配合配合的第二卡合套。

[0007] 与现有技术相比较，本实用新型的有益效果在于：

[0008] 本实用新型设有清洁组件，通过下引流管将液体通入到导向筒内，浮球与两个辅助球均能够随着液体进入量的变化进行浮漂升降，两个辅助球能够带动连接柱、水平直刷

和弧形清洁刷进行升降，在升降时，弧形清洁刷能够对导向筒的内壁进行自动清洁，水平直刷的弧形槽处能够对固定柱的外壁进行自动清洁，从而避免了杂质过多造成浮球不能够灵活上下浮动，提高了测量的精准性。

附图说明

[0009] 为了更清楚地说明本实用新型具体实施方式或现有技术中的技术方案，下面将对具体实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图是本实用新型的一些实施方式，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0010] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0011] 图2为本实用新型的局部拆分示意图；

[0012] 图3为本实用新型的局部剖视图；

[0013] 附图标记：导向筒1，第一连接法兰11，第二连接法兰12，上引流管13，下引流管14，密封底盖2，排污管21，控制阀门22，密封顶盖3，第一卡合套31，第二卡合套32，定位台4，固定柱5，浮球6，清洁组件7，弧形清洁刷71，水平直刷72，导向杆73，连接柱74，辅助球75。

具体实施方式

[0014] 下面将结合附图对本实用新型的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。

[0015] 通常在此处附图中描述和显示出的本实用新型实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。因此，以下对在附图中提供的本实用新型的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本实用新型的范围，而是仅仅表示本实用新型的选定实施例。

[0016] 基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0017] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。此外，术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0018] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0019] 下面结合图1至图3所示，本实用新型实施例提供了一种具有清洁功能的磁性液位计，包括导向筒1、密封底盖2和密封顶盖3，所述导向筒1的顶部和底部分别设有第一连接法兰11和第二连接法兰12，所述密封顶盖3固定连接在第一连接法兰11上，所述密封底盖2固定连接在第二连接法兰12上，所述密封底盖2上设有与导向筒1连通的排污管21，所述排污管21上设有控制阀门22，所述导向筒1外壁上设有沿其高度方向间隔设置的上引流管13和

下引流管14，所述导向筒1内设有呈水平设置的定位台4，所述定位台4上设有固定柱5，所述固定柱5上设有与其滑动配合的浮球6，所述定位台4上且位于固定柱5的两侧均设有清洁组件7。

[0020] 本实用新型的改进点在于：液体从下引流管14进入到导向筒1内后，浮球6与清洁组件7会因进入导向筒1液体的量进行同步升降，清洁组件7在升降过程中能够对导向筒1内壁以及固定柱5的外壁进行自动清洁，与传统的磁性液位计相比较，本实用新型无需拆开整个设备就能够实现清洁，提高了测量的精准性。

[0021] 具体的，所述清洁组件7包括弧形清洁刷71、水平直刷72和两个导向杆73，两个所述导向杆73对称设置在定位台4上，且每个导向杆73均与固定柱5相平行，所述弧形清洁刷71上设有两个与两个导向杆73一一滑动配合的滑孔，所述弧形清洁刷71的外壁与导向筒1内壁相抵触，所述水平直刷72安装在弧形清洁刷71的内侧壁上，所述水平直刷72上设有与固定柱5外壁贴合的弧形槽，所述水平直刷72上设有呈竖直的连接柱74，所述连接柱74上两个间隔设置的辅助球75；两个辅助球75也能够随着液体进入量的变化进行浮漂升降，两个辅助球75能够带动连接柱74、水平直刷72和弧形清洁刷71进行升降，在升降时，弧形清洁刷71能够对导向筒1的内壁进行自动清洁，水平直刷72的弧形槽处能够对固定柱5的外壁进行自动清洁，为了让两个辅助球75与浮球6的浮力一样大，可以根据阿基米德原理公式F浮=ρ液gV排，只要满足ρ液和V排都相同，浮力就相同，辅助球75与浮球6在同一液体内，所以只需让两个辅助球75排开的水与浮球6的排开的水相同就能够实现了浮球6与两个辅助球75具有相同的浮力，若浮力不同容易造成水平直刷72撞击到浮球6上。

[0022] 具体的，所述密封顶盖3的底部设有与固定柱5卡固配合的第一卡合套31和四个与四个导向杆73一一卡固配合配合的第二卡合套32；第一卡合套31与第二卡合套32的设计能够让固定柱5与导向杆73始终保持竖直状态，且使得浮球6以及辅助球75能够拆卸下来进行维护。

[0023] 最后应说明的是：以上各实施例仅用以说明本实用新型的技术方案，而非对其限制；尽管参照前述各实施例对本实用新型进行了详细的说明，本领域的普通技术人员应当理解：其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换；而这些修改或者替换，并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的范围。

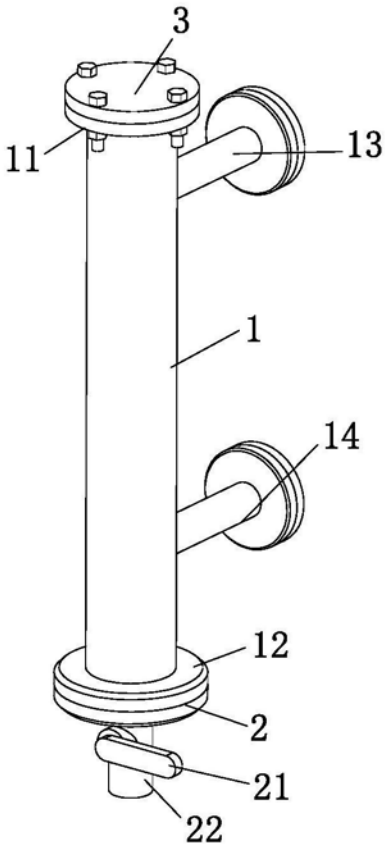


图1

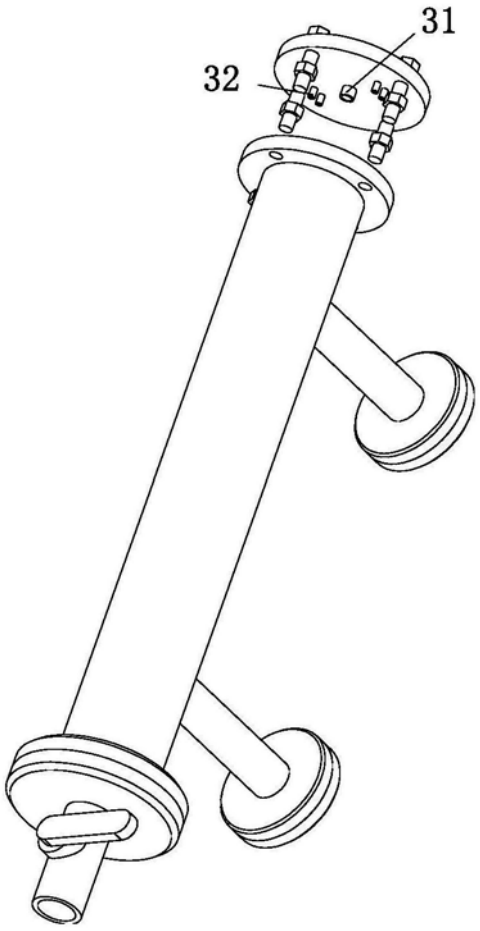


图2

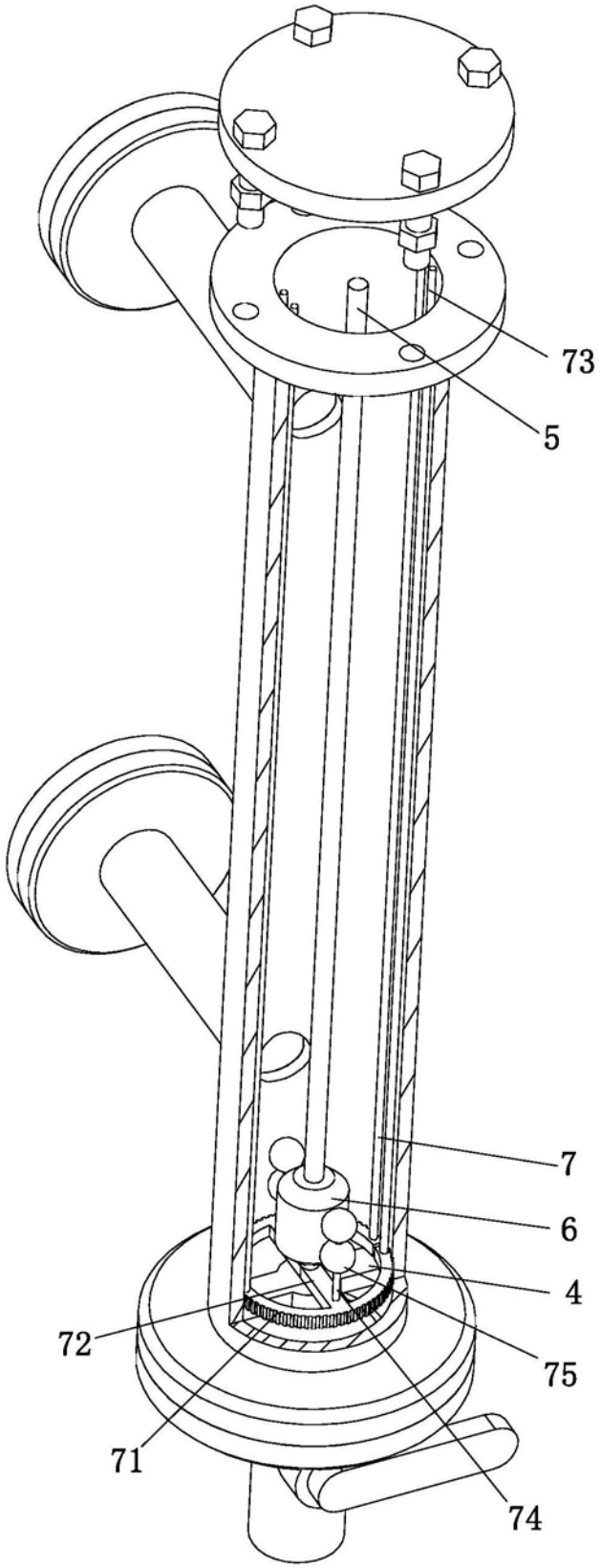


图3