



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211234627 U

(45)授权公告日 2020.08.11

(21)申请号 201921052567.8

(22)申请日 2019.07.04

(73)专利权人 湖北省工业建筑集团安装工程有
限公司

地址 430056 湖北省武汉市蔡甸区武汉经
济技术开发区联城路118号

(72)发明人 寇桂平 寇真源 郑幼芳

(74)专利代理机构 武汉大楚知识产权代理事务
所(普通合伙) 42257

代理人 徐杨松

(51)Int.Cl.

G01F 23/296(2006.01)

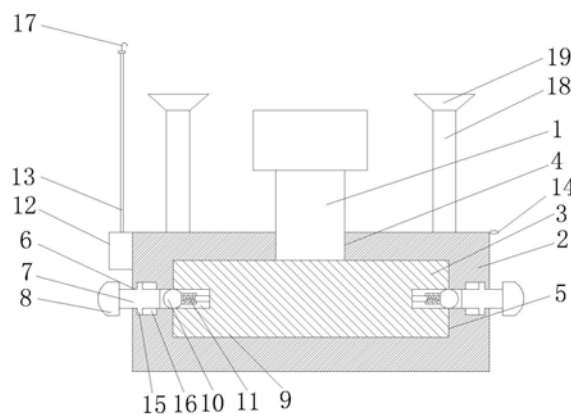
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种可拆卸便携式超声波液位计

(57)摘要

本实用新型涉及一种可拆卸便携式超声波液位计,包括超声波液位计本体和固定块,超声波液位计本体底部与连接块固定连接,固定块顶部设有固定槽,固定槽内底部设有活动槽,活动槽内两侧均设有通孔,通孔内设有推杆,推杆位于通孔外的一端设有按钮,连接块两侧均设有滑槽,本实用新型的有益效果是:通过按压按钮,可带动推杆移动,使固定球脱离通孔,然后转动超声波液位计本体使连接块对准固定槽,将连接块从活动槽内取出,即可将超声波液位计本体从固定块上拆卸下来,便于对超声波液位计本体进行检修;当需要对水箱或油箱的液位进行检测时,将固定绳自动收集装置内的固定绳拉出并环绕在水箱或油箱上,然后将固定绳一端固定在扣环上,即可将超声波液位计固定在水箱或油箱上。



1. 一种可拆卸便携式超声波液位计,其特征在于,包括超声波液位计本体(1)和固定块(2),所述超声波液位计本体(1)底部与连接块(3)固定连接,所述固定块(2)顶部设有固定槽(4),所述固定槽(4)内底部设有活动槽(5),所述活动槽(5)内两侧均设有通孔(6),所述通孔(6)内设有推杆(7),所述推杆(7)位于所述通孔(6)外的一端设有按钮(8),所述连接块(3)两侧均设有滑槽(9),所述滑槽(9)内设有固定球(10),所述固定球(10)通过弹性伸缩杆(11)与所述滑槽(9)内底部固定连接,所述固定块(2)一侧设有固定绳自动收集装置(12),所述固定绳自动收集装置(12)上设有固定绳(13),所述固定块(2)另一侧设有扣环(14)。

2. 根据权利要求1所述的一种可拆卸便携式超声波液位计,其特征在于,所述推杆(7)侧壁设有限位块(15),所述通孔(6)侧壁设有限位槽(16),所述限位块(15)设在所述限位槽(16)内。

3. 根据权利要求1所述的一种可拆卸便携式超声波液位计,其特征在于,所述弹性伸缩杆(11)包括外套(111)和内杆(112),所述外套(111)内设有弹簧(113),所述内杆(112)一端伸入所述外套(111)内并与所述弹簧(113)一端固定连接,所述弹簧(113)另一端与所述外套(111)内底部固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种可拆卸便携式超声波液位计,其特征在于,所述固定绳自动收集装置(12)包括外壳(121),所述外壳(121)内设有转轴(122),所述转轴(122)两端与所述外壳(121)两侧活动连接,所述转轴(122)上固定安装有绕绳轮(123),所述固定绳(13)绕设在所述绕绳轮(123)上,所述外壳(121)顶部设有绳孔(124),所述固定绳(13)一端穿过所述绳孔(124)与挂钩(17)连接,所述绕绳轮(123)一侧设有卷簧(125),所述卷簧(125)内端与所述转轴(122)固定连接,所述卷簧(125)外端与所述外壳(121)固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种可拆卸便携式超声波液位计,其特征在于,所述固定块(2)顶部两侧均安装有支撑杆(18),所述支撑杆(18)上端安装有吸盘(19)。

一种可拆卸便携式超声波液位计

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种超声波液位计,尤其涉及一种可拆卸便携式超声波液位计。

背景技术

[0002] 随着超声波技术的成熟,超声波液位计作为非接触式的测量仪器,在石油化工、水利水电和环境检测等领域得到了广泛的应用,现有的超声波液位计在对水箱或油箱内的液位进行检测时,不方便固定在水箱或油箱,同时拆卸也不方便,影响了超声波液位计的使用。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种可拆卸便携式超声波液位计,解决现有技术的不足。

[0004] 本实用新型解决上述技术问题的技术方案如下:一种可拆卸便携式超声波液位计,包括超声波液位计本体和固定块,所述超声波液位计本体底部与连接块固定连接,所述固定块顶部设有固定槽,所述固定槽内底部设有活动槽,所述活动槽内两侧均设有通孔,所述通孔内设有推杆,所述推杆位于所述通孔外的一端设有按钮,所述连接块两侧均设有滑槽,所述滑槽内设有固定球,所述固定球通过弹性伸缩杆与所述滑槽内底部固定连接,所述固定块一侧固定绳自动收集装置,所述固定块另一侧设有扣环。

[0005] 本实用新型的有益效果是:通过按压按钮,可带动推杆移动,使固定球脱离通孔,然后转动超声波液位计本体使连接块对准固定槽,将连接块从活动槽内取出,即可将超声波液位计本体从固定块上拆卸下来,便于对超声波液位计本体进行检修;当需要对水箱或油箱的液位进行检测时,将固定绳自动收集装置内的固定绳拉出并环绕在水箱或油箱上,然后将固定绳一端固定在扣环上,即可将超声波液位计固定在水箱或油箱上。

[0006] 进一步:所述推杆侧壁设有限位块,所述通孔侧壁设有限位槽,所述限位块设在所述限位槽内。

[0007] 上述进一步方案的有益效果是:通过限位块与限位槽配合可将推杆限制在通孔内。

[0008] 进一步:所述弹性伸缩杆包括外套和内杆,所述外套内设有弹簧,所述内杆一端伸入所述外套内并与所述弹簧一端固定连接,所述弹簧另一端与所述外套内底部固定连接。

[0009] 上述进一步方案的有益效果是:该种弹性伸缩杆结构简单,弹性效果好。

[0010] 进一步:所述固定绳自动收集装置包括外壳,所述外壳内设有转轴,所述转轴两端与所述外壳两侧活动连接,所述转轴上固定安装有绕绳轮,所述固定绳绕设在所述绕绳轮上,所述外壳顶部设有绳孔,所述固定绳一端穿过所述绳孔与挂钩连接,所述绕绳轮一侧设有卷簧,所述卷簧内端与所述转轴固定连接,所述卷簧外端与所述外壳固定连接。

[0011] 上述进一步方案的有益效果是:当使用超声波液位计时,将固定绳从外壳内拉出时,此时卷簧收缩,将固定绳环绕在水箱或油箱上并将固定绳一端的挂钩挂在扣环上,在卷

簧的作用下固定绳拉紧,从而将超声波液位计固定在水箱或油箱上,当不使用时,将挂钩从扣环上取下,松手后在卷簧的作用下转轴转动,从而带动绕绳轮转动,对固定绳进行自动收集。

[0012] 进一步:所述固定块顶部两侧均安装有支撑杆,所述支撑杆上端安装有吸盘。

[0013] 上述进一步方案的有益效果是:当水箱后油箱表面较光滑时,可通过吸盘直接对将超声波液位计固定在水箱或油箱上,固定更加方便。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的一种可拆卸便携式超声波液位计结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型的固定块剖面结构的仰视图;

[0016] 图3为本实用新型的固定绳自动收集装置结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型的弹性伸缩杆结构示意图;

[0018] 图中:1、超声波液位计本体;2、固定块;3、连接块;4、固定槽;5、活动槽;6、通孔;7、推杆;8、按钮;9、滑槽;10、固定球;11、弹性伸缩杆;111、外套;112、内杆;113、弹簧;12、固定绳自动收集装置;121、外壳;122、转轴;123、绕绳轮;124、绳孔;125、卷簧;13、固定绳;14、扣环;15、限位块;16、限位槽;17、挂钩;18、支撑杆;19、吸盘。

具体实施方式

[0019] 以下结合附图对本实用新型的原理和特征进行描述,所举实例只用于解释本实用新型,并非用于限定本实用新型的范围。

[0020] 实施例一

[0021] 如图1-4所示,一种可拆卸便携式超声波液位计,包括超声波液位计本体1和固定块2,超声波液位计本体1底部与连接块3固定连接,固定块2 顶部设有固定槽4,固定槽4内底部设有活动槽5,活动槽5内两侧均设有通孔6,通孔6内设有推杆7,推杆7位于通孔6外的一端设有按钮8,连接块3两侧均设有滑槽9,滑槽9内设有固定球10,固定球10通过弹性伸缩杆11与滑槽9内底部固定连接,固定块2一侧设有固定绳自动收集装置12,固定绳自动收集装置12上设有固定绳13,固定块2另一侧设有扣环14。

[0022] 推杆7侧壁设有限位块15,通孔6侧壁设有限位槽16,限位块15设在限位槽16内。弹性伸缩杆11包括外套111和内杆112,外套111内设有弹簧113,内杆112一端伸入外套111内并与弹簧113一端固定连接,弹簧113 另一端与外套111内底部固定连接。固定绳自动收集装置12包括外壳121,外壳121内设有转轴122,转轴122两端与外壳121两侧活动连接,转轴122 上固定安装有绕绳轮123,固定绳13绕设在绕绳轮123上,外壳121顶部设有绳孔124,固定绳13一端穿过绳孔124与挂钩17连接,绕绳轮124一侧设有卷簧125,卷簧125内端与转轴122固定连接,卷簧125外端与外壳121 固定连接。

[0023] 本实用新型的具体工作原理:使用时,手握住超声波液位计本体1将连接块3穿过固定槽4放入到活动槽5内,此时固定球10缩回到滑槽9内,转动超声波液位计本体1使固定球10与通孔6相对,在弹性伸缩杆11的作用下固定球10固定在通孔内,然后将固定绳13从外壳121内拉出时,此时卷簧125收缩,将固定绳13环绕在水箱或油箱上并将固定绳13一端的挂钩 17挂在扣环14上,在卷簧125的作用下固定绳13拉紧,从而将超声波液位计固定在水

箱或油箱上,当不使用时,将挂钩17从扣环14上取下,松手后在卷簧125的作用下转轴122转动,从而带动绕绳轮123转动,对固定绳13 进行自动收集;当需要对超声波液位计本体1进行检修时,按压按钮8,按钮8带动推杆7移动,使固定球10脱离通孔6,然后转动超声波液位计本体 1使连接块3对准固定槽4,将连接块3从活动槽5内取出,即可将超声波液位计本体1从固定块2上拆卸下来,方便对超声波液位计本体1进行检修。

[0024] 实施例二

[0025] 在实施例一的基础上,固定块2顶部两侧均安装有支撑杆18,支撑杆 18上端安装有吸盘19,当水箱后油箱表面较光滑时,可通过吸盘19直接对将超声波液位计固定在水箱或油箱上,固定更加方便。

[0026] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”、“轴向”、“径向”、“周向”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。

[0027] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。在本实用新型的描述中,“多个”的含义是至少两个,例如两个,三个等,除非另有明确具体的限定。

[0028] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;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或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0029] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征“上”或“下”可以是第一和第二特征直接接触,或第一和第二特征通过中间媒介间接接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”可是第一特征在第二特征正上方或斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”可以是第一特征在第二特征正下方或斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0030] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不必针对的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。此外,在不相互矛盾的情况下,本领域的技术人员可以将本说明书中描述的不同实施例或示例以及不同实施例或示例的特征进行结合和组合。

[0031] 尽管上面已经示出和描述了本实用新型的实施例,可以理解的是,上述实施例是示例性的,不能理解为对本实用新型的限制,本领域的普通技术人员在本实用新型的范围内可以对上述实施例进行变化、修改、替换和变型。

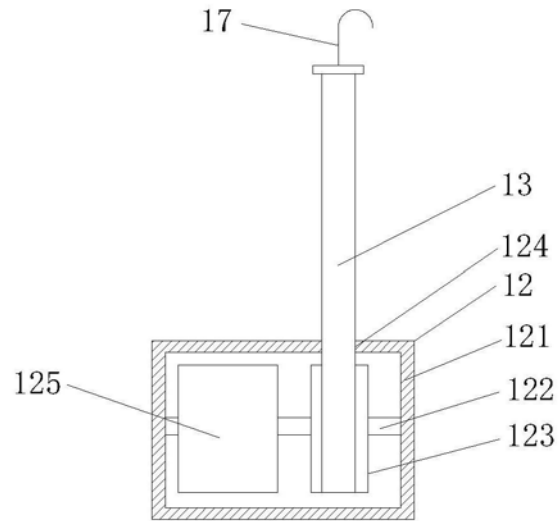


图3

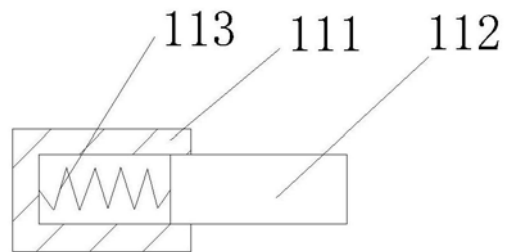


图4