



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218628505 U

(45) 授权公告日 2023. 03. 14

(21) 申请号 202223168681.1

(22) 申请日 2022.11.28

(73) 专利权人 浙江正泰仪器仪表有限责任公司
地址 325603 浙江省温州市乐清市温州大桥工业园区

(72) 发明人 请求不公布姓名

(74) 专利代理机构 北京三聚阳光知识产权代理有限公司 11250
专利代理师 杨小雷

(51) Int. Cl.

G01F 15/14 (2006.01)

G01F 15/00 (2006.01)

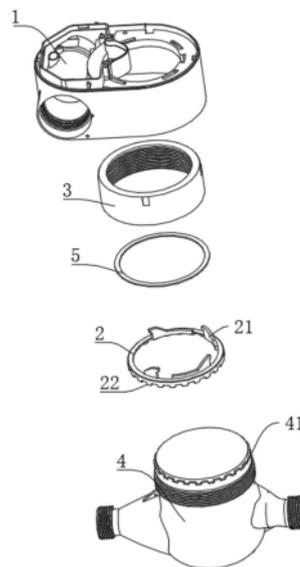
权利要求书1页 说明书5页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种智能表组件

(57) 摘要

本实用新型涉及智能水表装配技术领域,具体涉及一种智能表组件。所述水表连接结构包括:表壳,表壳的装配面沿轴向开设有锁紧孔;基表组件,其包括:定位件,定位件的内侧沿周向方向设置有卡勾结构,卡勾结构包括连接部和锁紧部,连接部由定位件的内壁沿周向并沿定位件的轴向方向延伸形成,锁紧部由连接部沿定位件的径向方向延伸形成;本实用新型提供的智能表组件,当表壳套设于基表组件上时,将卡勾结构置于锁紧孔中,通过旋转即可实现表壳的安装及锁定。本智能表组件结构简单,安装方式较为简单,在后期需要维修时拆卸较为简单。具有安装方便,结构简单的优点。



1. 一种智能表组件,其特征在于,包括:

表壳(1),所述表壳(1)的装配面沿轴向开设有锁紧孔(11);

基表组件,其包括:定位件(2),所述定位件(2)的内侧沿周向方向设置有卡勾结构(21),所述卡勾结构(21)包括连接部(211)和锁紧部(212),所述连接部(211)由所述定位件(2)的内壁沿周向并沿所述定位件(2)的轴向方向延伸形成,所述锁紧部(212)由所述连接部(211)沿所述定位件(2)的周向方向延伸形成;

所述表壳(1)套设于所述基表组件上时,所述卡勾结构(21)贯穿所述锁紧孔(11),在所述表壳(1)与所述基表组件发生相对转动后,所述锁紧部(212)卡接所述表壳(1),将所述表壳(1)固定连接于所述基表组件上。

2. 根据权利要求1所述的智能表组件,其特征在于,所述连接部(211)为所述定位件(2)的内壁沿周向设置的梯形板状结构,所述锁紧部(212)为设置于所述梯形板侧边上部的棱装凸起结构。

3. 根据权利要求2所述的智能表组件,其特征在于,所述连接部(211)的上端面为倾斜面,以方便所述锁紧部(212)与所述表壳(1)的卡接。

4. 根据权利要求2所述的智能表组件,其特征在于,所述锁紧部(212)设有倒角(213),所述倒角(213)位于所述锁紧部(212)的一棱边,所述倒角(213)便于所述卡勾结构(21)与所述锁紧孔(11)的装配。

5. 根据权利要求2-4任一项所述的智能表组件,其特征在于,所述连接部(211)远离所述锁紧部(212)的一侧设有导入条(214)。

6. 根据权利要求5所述的智能表组件,其特征在于,所述锁紧孔(11)的数量为多个,且所述卡勾结构(21)的数量与所述锁紧孔(11)的数量对应。

7. 根据权利要求1所述的智能表组件,其特征在于,所述基表组件包括:

基表(4),所述基表(4)上设置有第一螺纹;

中罩(3),其套筒结构,所述中罩(3)的内端面设置有与所述第一螺纹配合的第二螺纹;

所述第一螺纹和所述第二螺纹配合实现所述中罩(3)与所述基表(4)的相对固定。

8. 根据权利要求7所述的智能表组件,其特征在于,所述基表(4)上设置有第二锯齿(41),所述定位件(2)设置于基表(4)与所述中罩(3)间,所述定位件(2)下端面设置有与所述第二锯齿(41)配合的第一锯齿(22),所述第一锯齿(22)和所述第二锯齿(41)配合实现所述定位件(2)的安装。

9. 根据权利要求8所述的智能表组件,其特征在于,所述基表组件还包括密封圈(5),所述密封圈(5)设置于所述中罩(3)与所述定位件(2)之间。

10. 根据权利要求1所述的智能表组件,其特征在于,

所述表壳(1)上设置有固定位(12);

所述智能表组件还包括表盖(6),所述表盖(6)上设置有固定件(61),所述固定件(61)适于卡接于固定位(12)中,以实现所述表盖(6)与所述表壳(1)的固定。

一种智能表组件

技术领域

[0001] 本实用新型涉及智能水表装配技术领域,具体涉及一种智能表组件。

背景技术

[0002] 随着我国的经济建设持续高速发展,水表行业也在快速发展。各种智能型水表、水表抄表系统等产品也开始兴起。智能水表是一种利用现代微电子技术、现代传感技术、智能IC卡技术对用水量进行计量并进行用水数据传递及结算交易的新型水表。

[0003] 水表的智能化一般在基表上安装具有信息分析控制功能的表壳,来实现水表产品的智能化。然而,现有技术中的表壳虽然能够安装固定在基表上,但结构复杂,安装固定方式较为繁琐,在表壳需要维修拆卸时,拆卸过程较为复杂,较为不便。

实用新型内容

[0004] 因此,本实用新型要解决的技术问题在于克服现有技术中表壳结构复杂,安装拆卸不便的缺陷,从而提供一种方便拆装的智能表组件。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型提供的一种智能表组件,包括:

[0006] 表壳,所述表壳的装配面沿轴向开设有锁紧孔;

[0007] 基表组件,其包括:定位件,所述定位件的内侧沿周向方向设置有卡勾结构,所述卡勾结构包括连接部和锁紧部,所述连接部由所述定位件的内壁沿周向并沿所述定位件的轴向方向延伸形成,所述锁紧部由所述连接部沿所述定位件的周向方向延伸形成;

[0008] 所述卡勾结构适于所述表壳套设于所述基表组件上时,所述卡勾结构贯穿所述锁紧孔,在所述表壳与所述基表组件发生相对转动后,所述锁紧部卡接所述表壳,将所述表壳固定连接于所述基表组件上。

[0009] 可选的,所述连接部为所述定位件的内壁沿周向设置的梯形板状结构,所述锁紧部为设置于所述梯形板侧边上部的棱装凸起结构。

[0010] 可选的,所述连接部的上端面为倾斜面,以方便所述锁紧部与所述表壳的卡接。

[0011] 可选的,所述锁紧部设有倒角,所述倒角位于所述锁紧部的一棱边,所述倒角便于所述卡勾结构与所述锁紧孔的装配。

[0012] 可选的,所述连接部远离所述锁紧部的一侧设有导入条。

[0013] 可选的,所述锁紧孔的数量为多个,且所述卡勾结构的数量与所述锁紧孔的数量对应。

[0014] 可选的,所述基表组件包括:

[0015] 基表,所述基表上设置有第一螺纹;

[0016] 中罩,其套筒结构,所述中罩的内端面设置有与所述第一螺纹配合的第二螺纹;

[0017] 所述第一螺纹和所述第二螺纹配合实现所述中罩与所述基表的相对固定。

[0018] 可选的,基表上设置有第二锯齿,所述定位件设置于基表与所述中罩间,所述定位件下端面设置有与所述第二锯齿配合的第一锯齿,所述第一锯齿和所述第二锯齿配合实现

所述定位件的安装。

[0019] 可选的,所述基表组件还包括密封圈,所述密封圈设置于所述中罩与所述定位件之间。

[0020] 可选的,

[0021] 所述表壳上设置有固定位;

[0022] 所述智能表组件还包括表盖,所述表盖上设置有固定件,所述固定件适于卡接于固定位中,以实现所述表盖与所述表壳的固定。

[0023] 本实用新型技术方案,具有如下优点:

[0024] 1.本实用新型提供的智能表组件,包括表壳和基表组件。表壳的装配面沿轴向开设有锁紧孔,基表组件内设有定位件,定位件的内侧沿周向方向设置有卡勾结构。当表壳套设于基表组件上时,将卡勾结构置于锁紧孔中,通过旋转即可实现表壳的安装及锁定。本智能表组件结构简单,安装方式较为简单,在后期需要维修时拆卸较为简单。具有安装方便,结构简单的优点。

[0025] 2.本实用新型提供的智能表组件,锁紧部上设有倒角。在表壳进行安装初步旋转时,使锁紧部更好的卡入锁紧孔中,使表壳安装更加快捷,便利。

附图说明

[0026] 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。

[0027] 图1为本实用新型实施例中的智能表组件的结构示意图;

[0028] 图2为本实用新型实施例中的定位件的结构示意图;

[0029] 图3为本实用新型实施例中的表壳的结构示意图;

[0030] 图4为本实用新型实施例中的智能表组件的侧剖面示意图;

[0031] 图5为图4中A处的放大示意图;

[0032] 图6为本实用新型实施例中的智能表组件的装配前的结构图;

[0033] 图7为本实用新型实施例中的智能表组件的装配后的结构图;

[0034] 图8为本实用新型实施例中的表盖的装结构示意图;

[0035] 图9为图8中B处的放大示意图;

[0036] 图10为本实用新型实施例中表盖和表壳的装配示意图;

[0037] 附图标记说明:

[0038] 1、表壳;11、锁紧孔;12、固定位;

[0039] 2、定位件;21、卡勾结构;211、连接部;212、锁紧部;213、倒角;214、导入条;22、第一锯齿;

[0040] 3、中罩;

[0041] 4、基表;41、第二锯齿;

[0042] 5、密封圈;

[0043] 6、表盖;61、固定件;

具体实施方式

[0044] 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。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。

[0045] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“垂直”、“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。

[0046] 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,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0047] 此外,下面所描述的本实用新型不同实施方式中所涉及的技术特征只要彼此之间未构成冲突就可以相互结合。

[0048] 实施例1

[0049] 结合图1-图10所示,本实施例提供的智能表组件,包括:

[0050] 表壳1,表壳1的装配面沿轴向开设有锁紧孔11;

[0051] 基表组件,其包括:定位件2,定位件2的内侧沿周向方向设置有卡勾结构21,卡勾结构21包括连接部211和锁紧部212,连接部211由定位件2的内壁沿周向并沿定位件2的轴向方向延伸形成,锁紧部212由连接部211沿定位件2的周向方向延伸形成;

[0052] 卡勾结构21适于表壳1套设于基表组件上时,卡勾结构21贯穿锁紧孔11中,在表壳1与基表组件发生相对转动后,锁紧部212卡接表壳1,将表壳1固定连接于基表组件上。

[0053] 具体的,锁紧孔11为贯穿所述表壳1装配面的弧形通孔。

[0054] 容易理解的,弧形通孔可方便表壳1套设在基表组件上的旋转。在其他实施例中,在不影响装配的情况下,锁紧孔11也可为长圆形或长矩形通孔。

[0055] 具体的,基表组件为传统机械水表。

[0056] 具体的,定位件2为环形的定位圈结构,卡勾结构21的连接部211设置于定位圈的内圈壁,所述连接部211的梯形板状结构为了方便安装也具有一定弧度,且与锁紧孔11的弧度相同。

[0057] 具体的,定位件2的径向即为定位圈所在圆的直径或半径的直线方向;定位件2的轴向指沿定位圈所在圆的中心轴共同的方向,也为垂直于定位圈半径或直径的直线方向;周向指沿定位圈的圆周方向。

[0058] 具体的,在此对锁紧部212的具体设置位置不做限定,可设置于连接部211的上的任一位置,实现与表壳1的卡接即可。在本实施例中,为了方便装配,将锁紧部212设置于沿定位件2的周向的连接部211上。在其他实施例中,也可将锁紧部212设置于沿定位件2的轴向方向的连接部211上。

[0059] 容易理解的,锁紧部212的不宜过大不宜过小,以实现与表壳1的卡接为准。过大时,会占用较大的空间,且装配会较为费力;过小时,又会影响锁紧效果。

[0060] 详细来说,当表壳1套设于基表组件上时,将卡勾结构21置于锁紧孔11中,通过旋转即可实现表壳1的安装及锁定。本实施例提供的智能表组件结构简单,安装方式较为简单,在后期需要维修时拆卸较为简单。具有安装方便,结构简单的优点。

[0061] 进一步的,连接部211为定位件2的内壁沿周向设置的梯形板状结构,锁紧部212为设置于梯形板侧边上部的棱装凸起结构。可选的,连接部211的上端面为倾斜面,以方便锁紧部212与表壳1的卡接。

[0062] 详细来说,为了方便安装,锁紧部212与连接部211的上过度面平滑处理,形成平滑的倾斜弧面。方便智能表壳1套设在基表组件上初步旋转时的流畅度。

[0063] 进一步的,锁紧部212设有倒角213,倒角213位于锁紧部212的一棱边,倒角213便于卡勾结构21与锁紧孔11的装配。

[0064] 具体的,将锁紧部212旋转时触碰到表壳1装配面的棱边做倒角处理,形成倒角213。且倒角213不宜设置过大,已防止影响锁定效果。

[0065] 进一步的,连接部211远离锁紧部212的一侧设有导入条214。

[0066] 具体的,在远离所述锁紧部212的周向方向,且沿所述定位件2的内圈延展向轴向方向形成导入条214。导入条214具体为与定位圈弧度相同的条板,导入条214可方便所述卡勾结构21与锁紧孔11的装配。提供装配便利性。

[0067] 进一步的,锁紧孔11的数量为多个,且卡勾结构21的数量与锁紧孔11的数量对应。

[0068] 具体的,在本实施例中,设置有4个锁紧孔11和卡勾结构21,4个卡勾结构21间隔设置于所述定位件2上,以提升所述表壳1与基表组件的连接锁定效果。在其他实施例中,可设置2个、3个或多个锁紧孔11和卡勾结构,实现表壳1与基表组件的稳定连接即可。

[0069] 进一步的,基表组件包括:

[0070] 基表4,基表4上设置有第一螺纹;

[0071] 中罩3,其套筒结构,中罩3的内端面设置有与第一螺纹配合的第二螺纹;

[0072] 第一螺纹和第二螺纹配合实现中罩3与基表4的相对固定。

[0073] 具体的,在本实施例中,增设中罩3,套设于基表4上,且中罩3与基表4通过螺纹连接保证其一体性。

[0074] 进一步的,基表4上设置有第二锯齿41,定位件2设置于基表4与中罩3间,定位件2下端面设置有与第二锯齿41配合的第一锯齿22,第一锯齿22和第二锯齿41配合实现定位件2的安装。

[0075] 具体的,将定位件2设置于中罩3和基表4之间,通过第一锯齿22和第二锯齿41的配合使使定位件2稳定固定在基表组件之中,从而保证表壳1与基表组件的稳定连接。

[0076] 进一步的,基表组件还包括密封圈5,密封圈5设置于中罩3与定位件2之间。

[0077] 容易理解的,在基表组件中增设密封圈5可进一步提升基表4的防水性能,防止使用过程中外界的水滴进入基表4内部,造成基表4损坏。

[0078] 进一步的,

[0079] 表壳1上设置有固定位12;

[0080] 智能表组件还包括表盖6,表盖6上设置有固定件61,固定件61适于卡接于固定位

12中,以实现表盖6与表壳1的固定。

[0081] 详细来说,在表壳1的表面设置有表盖6,从而进一步不限制外部水滴进入表壳1内部,增强智能表的使用寿命。

[0082] 显然,上述实施例仅仅是为清楚地说明所作的举例,而并非对实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说,在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。而由此所引伸出的显而易见的变化或变动仍处于本实用新型创造的保护范围之内。

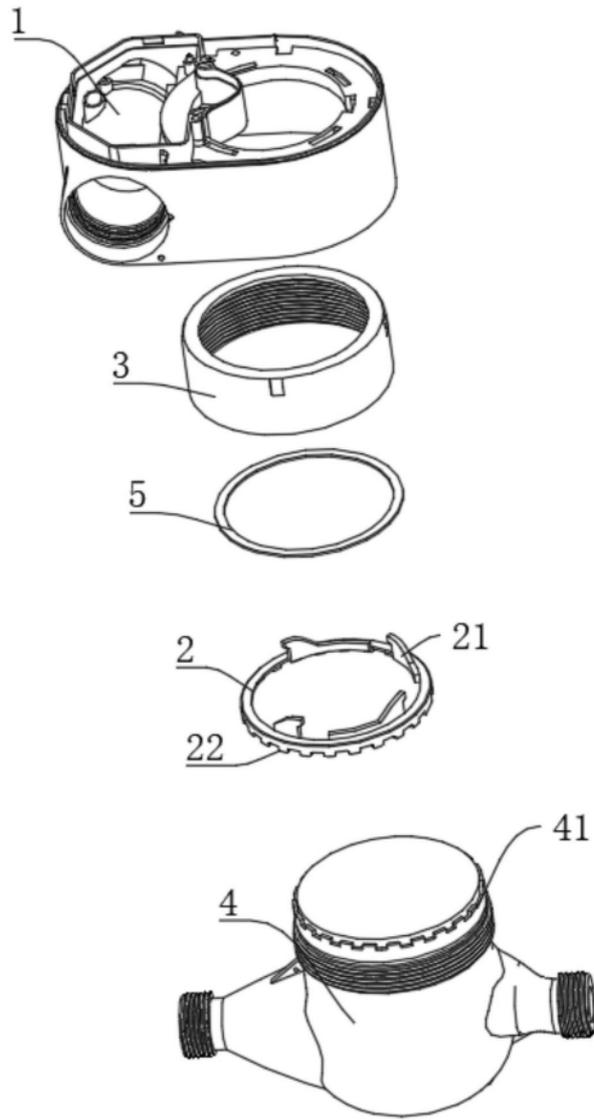


图1

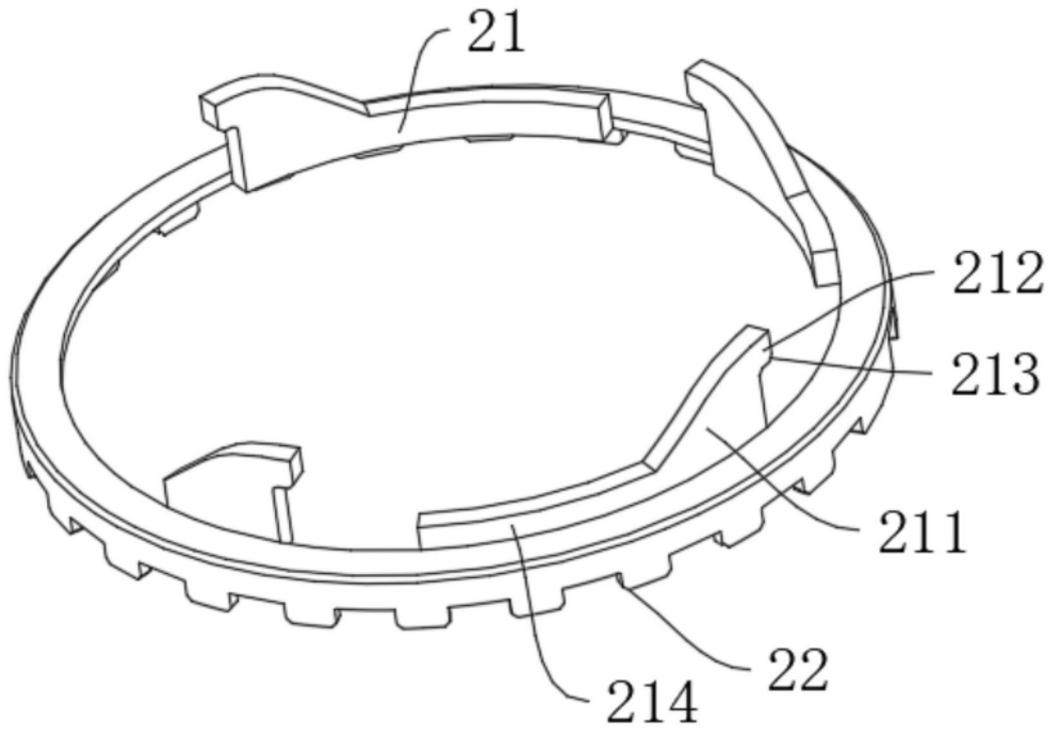


图2

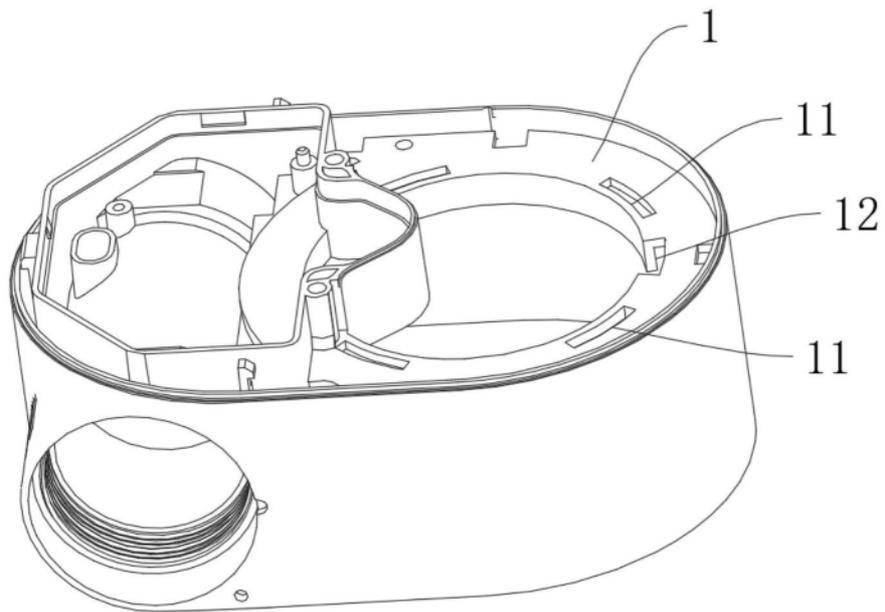


图3

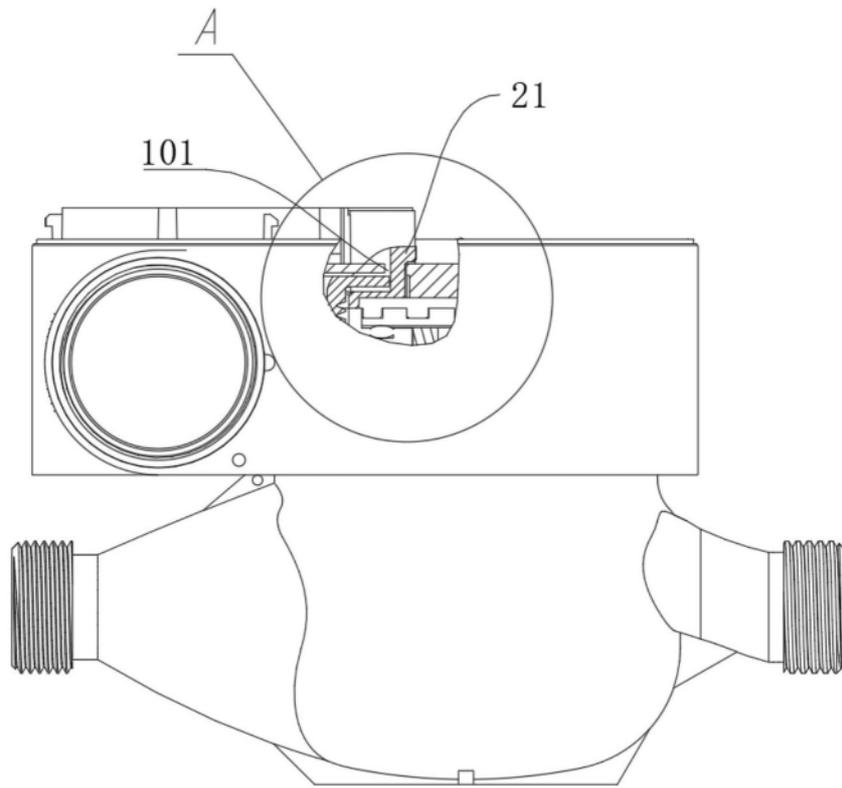


图4

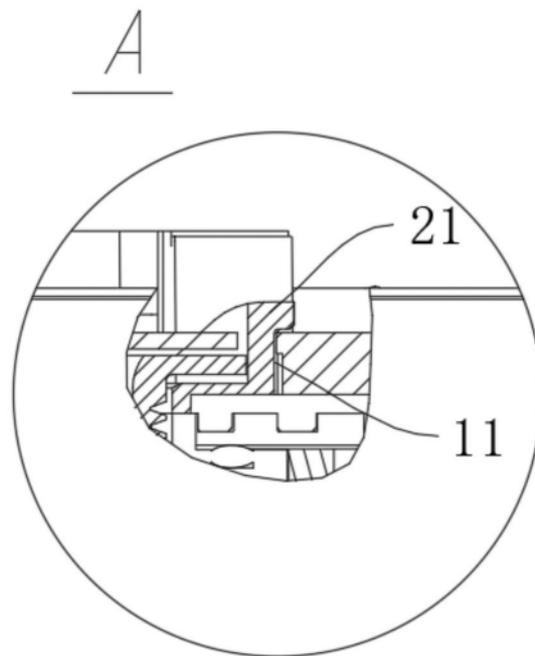


图5

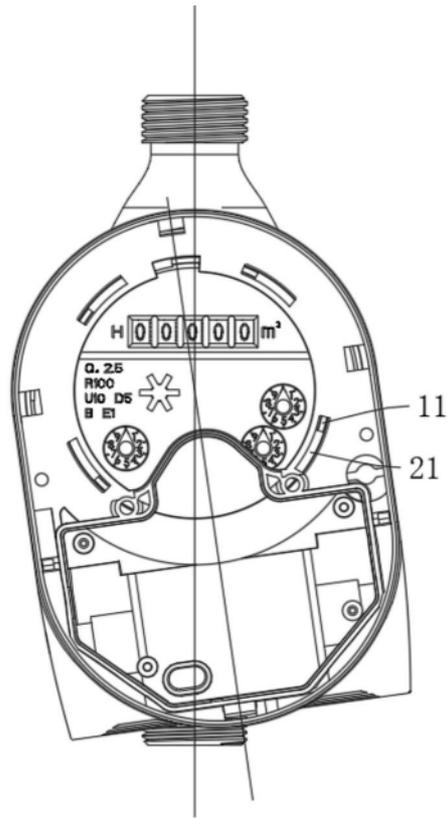


图6

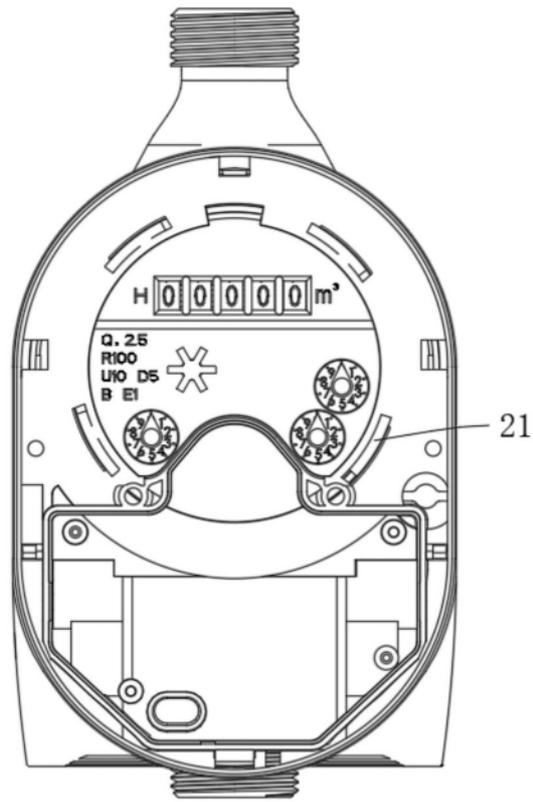


图7

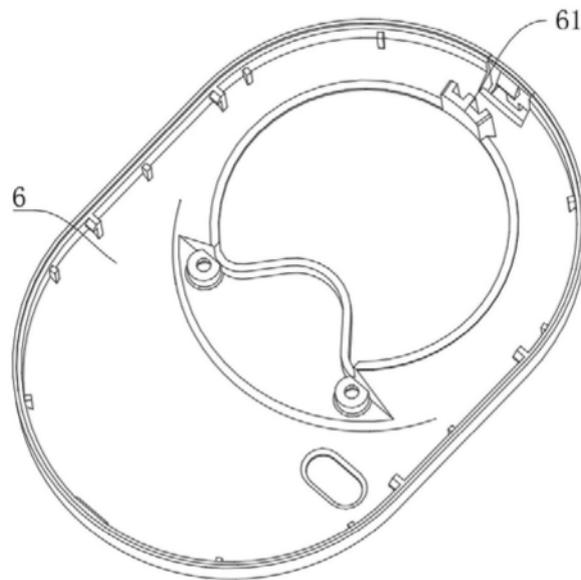


图8

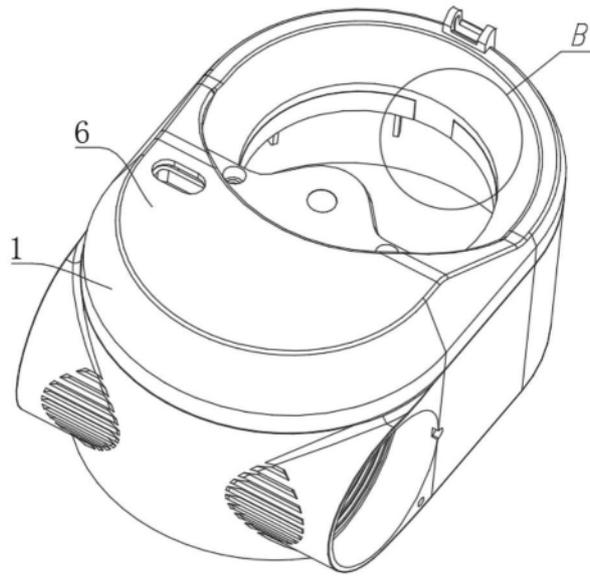


图9

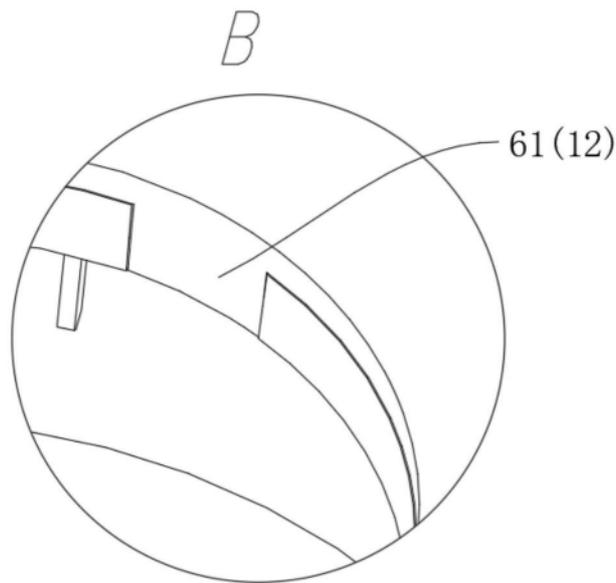


图10