



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 113447689 B

(45) 授权公告日 2022.08.19

(21) 申请号 202110725543.X

(22) 申请日 2021.06.29

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 113447689 A

(43) 申请公布日 2021.09.28

(73) 专利权人 深圳龙电华鑫控股集团股份有限公司

地址 518000 广东省深圳市南山区南油第一工业区107栋3层

专利权人 深圳龙电电气有限公司

(72) 发明人 黄灼健

(74) 专利代理机构 广东灵顿知识产权代理事务所(普通合伙) 44558

专利代理师 陈丹萍

(51) Int.Cl.

G01R 11/04 (2006.01)

G01R 11/12 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 112382999 A, 2021.02.19

CN 2494806 Y, 2002.06.12

CN 110290663 A, 2019.09.27

CN 210951976 U, 2020.07.07

US 2010139306 A1, 2010.06.10

TW 201215835 A, 2012.04.16

JP 3106389 U, 2005.01.06

JP 2005177640 A, 2005.07.07

CN 211235975 U, 2020.08.11

CN 108657645 A, 2018.10.16

CN 210725608 U, 2020.06.09

CN 206523545 U, 2017.09.26

CN 208156059 U, 2018.11.27

CN 201145360 Y, 2008.11.05

CN 213126935 U, 2021.05.04

彭渝程. 基于形状记忆合金的无电力智能散热装置.《节能技术与应用》.2020, (第4期), 第100-102页.

审查员 王晓涵

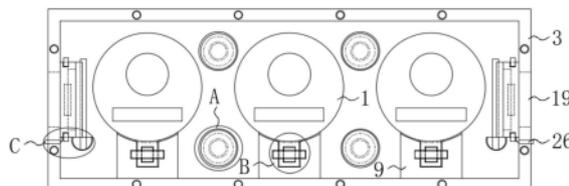
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种具有散热防潮性能的电能表

(57) 摘要

本发明公开了一种具有散热防潮性能的电能表,包括位于保护壳内的多个电能表,所述保护壳由壳体一、壳体二组成,且壳体一、壳体二之间安装有定位结构以及固定结构,所述壳体二上固定安装有多个安装块,每个所述安装块上均开设有一个与电能表相配合的安装槽,所述安装槽与相应的电能表之间安装有定位安装结构;所述壳体一的两侧均开设有一个散热网。优点在于:在散热网、记忆金属、移动板以及安装网板的配合使用下,使得保护壳内温度达到一定时才能进行透气散热操作,温度较低或不工作时保护壳内处于一个相对密封状态,降低灰尘进入保护壳的概率,同时利用吸水海绵的吸水性可在一定程度上降低保护壳内的湿气。



CN 113447689 B

1. 一种具有散热防潮性能的电表,包括位于保护壳内的多个电表(1),其特征在于,所述保护壳由壳体一(2)、壳体二(3)组成,且壳体一(2)、壳体二(3)之间安装有定位结构以及固定结构,所述壳体二(3)上固定安装有多个安装块(9),每个所述安装块(9)上均开设有一个与电表(1)相配合的安装槽(10),所述安装槽(10)与相应的电表(1)之间安装有定位安装结构;

所述壳体一(2)的两侧均开设有一个散热网(19),所述壳体二(3)的内壁上固定安装有记忆金属(20),所述壳体二(3)通过两组滑动支撑结构安装有两个移动板(21),两个所述移动板(21)靠近壳体一(2)一侧的侧面上均固定安装有一个安装网板(22),所述移动板(21)与相应的安装网板(22)之间共同固定安装有一个吸水海绵,且吸水海绵位于移动板(21)远离散热网(19)的一侧;

所述壳体二(3)内固定安装有两个集水座(23),两个所述集水座(23)上均固定安装有一个与吸水海绵相配合的挤压杆(24);

所述壳体一(2)上安装有防渗结构。

2. 根据权利要求1所述的一种具有散热防潮性能的电表,其特征在于,所述固定结构由螺纹槽(4)、螺纹柱(5)、圆杆(6)、圆孔(7)以及旋钮(8)组成,所述壳体二(3)的内壁上开设有多组螺纹槽(4),每个所述螺纹槽(4)上均螺纹安装有一个螺纹柱(5),每个所述螺纹柱(5)远离螺纹槽(4)的一端均固定安装有圆杆(6),所述壳体一(2)上开设有多组与圆杆(6)相配合的圆孔(7),且圆孔(7)的内壁上固定安装有密封圈,每个所述圆杆(6)远离螺纹柱(5)的一端均穿过圆孔(7)并固定安装有旋钮(8)。

3. 根据权利要求1所述的一种具有散热防潮性能的电表,其特征在于,所述定位结构由多个定位槽(17)以及多个定位杆(18)组成,所述壳体二(3)上开设有多组定位槽(17),所述壳体一(2)上固定安装有多个与定位槽(17)相配合的定位杆(18)。

4. 根据权利要求1所述的一种具有散热防潮性能的电表,其特征在于,所述定位安装结构由一个方形孔(11)以及一个方形柱(12)组成,每个所述电表(1)的下端均开设有一个方形孔(11),所述壳体二(3)的内壁上固定安装有多个与方形孔(11)相配合的方形柱(12)。

5. 根据权利要求4所述的一种具有散热防潮性能的电表,其特征在于,每个所述安装槽(10)的两侧内壁上均开设有一个卡槽一(13),每个所述电表(1)上均开设有一个卡槽二(14),且卡槽二(14)与相应的安装槽(10)相连通,每个所述方形柱(12)上均开设有一个卡槽三(15),所述壳体一(2)的内壁上固定安装有多个卡杆(16),且卡杆(16)抵紧卡合在相应的卡槽一(13)、卡槽二(14)以及卡槽三(15)上。

6. 根据权利要求1所述的一种具有散热防潮性能的电表,其特征在于,两组所述滑动支撑结构均由两个支撑滑槽(27)以及两个支撑杆(28)组成,所述壳体二(3)上固定安装有四个支撑杆(28),两个所述移动板(21)的上下两端均开设有一个与支撑杆(28)相配合的支撑滑槽(27)。

7. 根据权利要求1所述的一种具有散热防潮性能的电表,其特征在于,所述防渗结构由两个弧形聚拢罩(25)以及两个单向管(26)组成,所述壳体一(2)上固定安装有两个弧形聚拢罩(25),且弧形聚拢罩(25)位于相应移动板(21)的下方,所述壳体一(2)上固定连通有两个单向管(26),且单向管(26)与相应的弧形聚拢罩(25)相连通。

8. 根据权利要求1所述的一种具有散热防潮性能的电能表,其特征在于,两个所述移动板(21)相远离一侧的侧面上均开设有一个回形槽,且两回形槽内均固定安装有一个回形密封圈。

一种具有散热防潮性能的电能表

技术领域

[0001] 本发明涉及一种电能表,尤其涉及一种具有散热防潮性能的电能表。

背景技术

[0002] 电能表又称电度表,是家家户户都会使用的用来测量电能的仪表,其通常外部配合一个保护壳对其提供一个的保护,保护壳上开设有用于透气散热的散热网,但是散热网并未具有任何遮挡功能,不能很好的隔离外界灰尘,同时在寒冷天气下保护壳内易进入较多的湿气,在一定程度上影响电能表的正常使用。

发明内容

[0003] 本发明的目的是为了解决背景有技术中所提出的为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0004] 一种具有散热防潮性能的电能表,包括位于保护壳内的多个电能表,所述保护壳由壳体一、壳体二组成,且壳体一、壳体二之间安装有定位结构以及固定结构,所述壳体二上固定安装有多个安装块,每个所述安装块上均开设有一个与电能表相配合的安装槽,所述安装槽与相应的电能表之间安装有定位安装结构;

[0005] 所述壳体一的两侧均开设有一个散热网,所述壳体二的内壁上固定安装有记忆金属,所述壳体二通过两组滑动支撑结构安装有两个移动板,两个所述移动板靠近壳体一一侧的侧面上均固定安装有一个安装网板,所述移动板与相应的安装网板之间共同固定安装有一个吸水海绵,且吸水海绵位于移动板远离散热网的一侧;

[0006] 所述壳体二内固定安装有两个集水座,两个所述集水座上均固定安装有一个与吸水海绵相配合的挤压杆;

[0007] 所述壳体一上安装有防渗结构。

[0008] 在上述的一种具有散热防潮性能的电能表中,所述固定结构由螺纹槽、螺纹柱、圆杆、圆孔以及旋钮组成,所述壳体二的内壁上开设有多个螺纹槽,每个所述螺纹槽上均螺纹安装有一个螺纹柱,每个所述螺纹柱远离螺纹槽的一端均固定安装有圆杆,所述壳体一上开设有多个与圆杆相配合的圆孔,且圆孔的内壁上固定安装有密封圈,每个所述圆杆远离螺纹柱的一端均穿过圆孔并固定安装有旋钮。

[0009] 在上述的一种具有散热防潮性能的电能表中,所述定位结构由多个定位槽以及多个定位杆组成,所述壳体二上开设有多个定位槽,所述壳体一上固定安装有多个与定位槽相配合的定位杆。

[0010] 在上述的一种具有散热防潮性能的电能表中,所述定位安装结构由一个方形孔以及一个方形柱组成,每个所述电能表的下端均开设有一个方形孔,所述壳体二的内壁上固定安装有多个与方形孔相配合的方形柱。

[0011] 在上述的一种具有散热防潮性能的电能表中,每个所述安装槽的两侧内壁上均开设有一个卡槽一,每个所述电能表上均开设有一个卡槽二,且卡槽二与相应的安装槽相连

通,每个所述方形柱上均开设有一个卡槽三,所述壳体一的内壁上固定安装有多个卡杆,且卡杆抵紧卡合在相应的卡槽一、卡槽二以及卡槽三上。

[0012] 在上述的一种具有散热防潮性能的电表中,两组所述滑动支撑结构均由两个支撑滑槽以及两个支撑杆组成,所述壳体二上固定安装有四个支撑杆,两个所述移动板的上下两端均开设有一个与支撑杆相配合的支撑滑槽。

[0013] 在上述的一种具有散热防潮性能的电表中,所述防渗结构由两个弧形聚拢罩以及两个单向管组成,所述壳体一上固定安装有两个弧形聚拢罩,且弧形聚拢罩位于相应移动板的下方,所述壳体一上固定连通有两个单向管,且单向管与相应的弧形聚拢罩相连通。

[0014] 在上述的一种具有散热防潮性能的电表中,两个所述移动板相远离一侧的侧面上均开设有一个回形槽,且两回形槽内均固定安装有一个回形密封圈。

[0015] 与现有的技术相比,本发明优点在于:

[0016] 1:壳体一、壳体二之间的安装操作简便,且在二者固定结束后在卡槽一、卡槽二、卡槽三以及卡杆的配合作用下,直接将电能表紧固在相应的安装块上,使得电能表的拆装操作更为简便。

[0017] 2:在散热网、记忆金属、移动板以及安装网板的配合使用下,使得保护壳内温度达到一定时才能进行透气散热操作,温度较低或不工作时保护壳内处于一个相对密封状态,降低灰尘进入保护壳的概率,同时利用吸水海绵的吸水性可在一定程度上降低保护壳内的湿气。

[0018] 3:利用弧形聚拢罩、单向管的配合使用,可将少许通过散热网、移动板贴合处渗漏的雨水从保护壳排处,确保安全使用

附图说明

[0019] 图1为本发明提出的一种具有散热防潮性能的电表的结构示意图;

[0020] 图2为图1中A部分的结构放大示意图;

[0021] 图3为图1中B部分的结构放大示意图;

[0022] 图4为图1中C部分的结构放大示意图;

[0023] 图5为图1中电能表部分的结构示意图;

[0024] 图6为图1中壳体一与壳体二之间的部分结构侧视图。

[0025] 图中:1电能表、2壳体一、3壳体二、4螺纹槽、5螺纹柱、6圆杆、7圆孔、8旋钮、9安装块、10安装槽、11方形孔、12方形柱、13卡槽一、14卡槽二、15卡槽三、16卡杆、17定位槽、18定位杆、19散热网、20记忆金属、21移动板、22安装网板、23集水座、24挤压杆、25弧形聚拢罩、26单向管、27支撑滑槽、28支撑杆。

具体实施方式

[0026] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0027] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、

“底”、“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发明和简化描述,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发明的限制。

[0028] 参照图1-6,一种具有散热防潮性能的电表,包括位于保护壳内的多个电表1,保护壳由壳体一2、壳体二3组成,且壳体一2、壳体二3之间安装有定位结构以及固定结构;

[0029] 上述知道注意的有以下两点:

[0030] 1、固定结构由螺纹槽4、螺纹柱5、圆杆6、圆孔7以及旋钮8组成,壳体二3的内壁上开设有多个螺纹槽4,每个螺纹槽4上均螺纹安装有一个螺纹柱5,每个螺纹柱5远离螺纹槽4的一端均固定安装有圆杆6,壳体一2上开设有多个与圆杆6相配合的圆孔7,且圆孔7的内壁上固定安装有密封圈,每个圆杆6远离螺纹柱5的一端均穿过圆孔7并固定安装有旋钮8。

[0031] 2、定位结构由多个定位槽17以及多个定位杆18组成,壳体二3上开设有多个定位槽17,壳体一2上固定安装有多个与定位槽17相配合的定位杆18。

[0032] 壳体二3上固定安装有多个安装块9,每个安装块9上均开设有一个与电表1相配合的安装槽10,安装槽10与相应的电表1之间安装有定位安装结构;

[0033] 上述值得注意的有以下几点:

[0034] 1、定位安装结构由一个方形孔11以及一个方形柱12组成,每个电表1的下端均开设有一个方形孔11,壳体二3的内壁上固定安装有多个与方形孔11相配合的方形柱12。

[0035] 2、方形孔11的内壁上固定安装有弹性圈,利用弹性圈所具有的弹性可有效降低方形柱12与方形孔11之间相对移动发生的磨损,同时在该弹性作用下可使得二者固定更为紧密。

[0036] 3、安装块9的长度大于壳体二3的宽度,其下端部分表面与壳体一2的内壁接触。

[0037] 4、每个安装槽10的两侧内壁上均开设有一个卡槽一13,每个电表1上均开设有一个卡槽二14,且卡槽二14与相应的安装槽10相连通,每个方形柱12上均开设有一个卡槽三15,壳体一2的内壁上固定安装有多个卡杆16,且卡杆16抵紧卡合在相应的卡槽一13、卡槽二14以及卡槽三15上。

[0038] 壳体一2的两侧均开设有一个散热网19,壳体二3的内壁上固定安装有记忆金属20,壳体二3通过两组滑动支撑结构安装有两个移动板21,两个移动板21靠近壳体一2一侧的侧面上均固定安装有一个安装网板22,移动板21与相应的安装网板22之间共同固定安装有一个吸水海绵,且吸水海绵位于移动板21远离散热网19的一侧;

[0039] 上述值得注意的有以下几点:

[0040] 1、两组滑动支撑结构均由两个支撑滑槽27以及两个支撑杆28组成,壳体二3上固定安装有四个支撑杆28,两个移动板21的上下两端均开设有一个与支撑杆28相配合的支撑滑槽27。

[0041] 2、两个移动板21相远离一侧的侧面上均开设有一个回形槽,且两回形槽内均固定安装有一个回形密封圈。

[0042] 3、壳体二3内固定安装有两个集水座23,两个集水座23上均固定安装有一个与吸水海绵相配合的挤压杆24。

[0043] 壳体一2上安装有防渗结构;

[0044] 上述值得注意的是:防渗结构由两个弧形聚拢罩25以及两个单向管26组成,壳体

一2上固定安装有两个弧形聚拢罩25,且弧形聚拢罩25位于相应移动板21的下方,壳体一2上固定连通有两个单向管26,且单向管26与相应的弧形聚拢罩25相连通。

[0045] 进一步说明,上述固定连接,除非另有明确的规定和限定,否则应做广义理解,例如,可以是焊接,也可以是胶合,或者一体成型设置等本领域技术人员熟知的惯用手段。

[0046] 本发明中,当保护壳内温度较高时,记忆金属20发生变化缩短,缩短过程中记忆金属20会带动移动板21、安装网板22一起进行移动,使得安装网板22移动至与散热网19相应位置,此时散热网19处于未被遮挡状态,保护壳内外气流可进行流动,从而起到透气散热效果;

[0047] 气体在进入保护壳内会与安装网板22上安装的吸水海绵发生接触,若进入保护壳内的气体较为潮湿时,此时利用海绵可对该部潮湿气体进行一定的干燥效果;

[0048] 当保护壳内温度降低,记忆金属20恢复图6所示状态过程中,在移动板21的作用下吸水海绵所吸收的水份部分直接被挤压至集水座23内部,该部分水份可作为后续电能表1工作时降低保护壳内部温度的冷却液,具有一定的冷却降温效果。

[0049] 为便于理解,此处以拆卸为例进行说明,先对相应的旋钮8施加一个转动力,旋钮8转动通过带动螺纹柱5进行转动,从而将螺纹柱5从螺纹槽4上转出,带全部螺纹柱5从相应螺纹槽4均转出后直接对壳体一2施加一个远离壳体二3的作用力即可,然后直接对电能表1施加一个远离壳体二3的作用力即可将电能表1从壳体二3上取下。

[0050] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0051] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

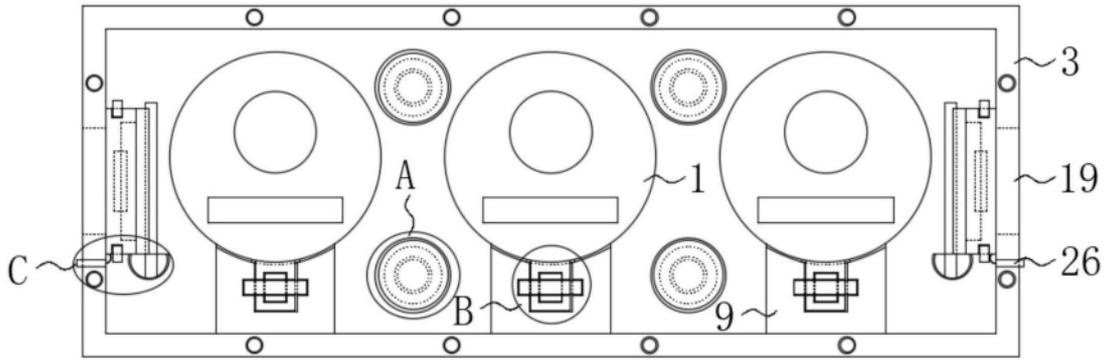


图1

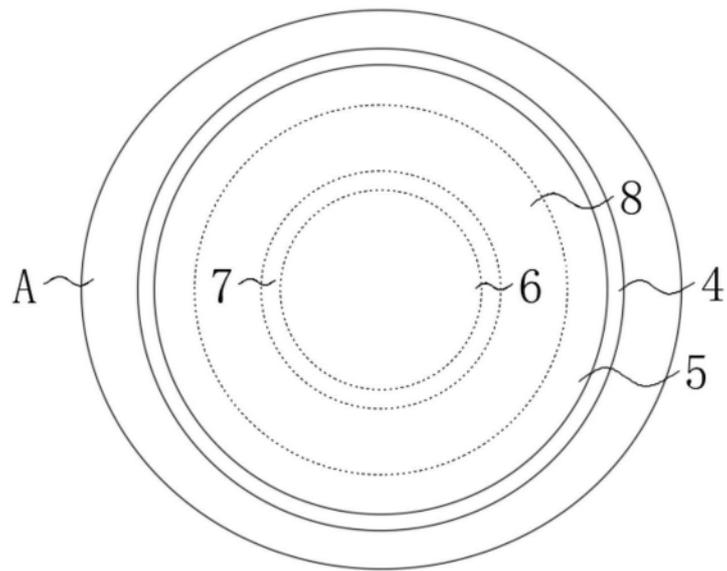


图2

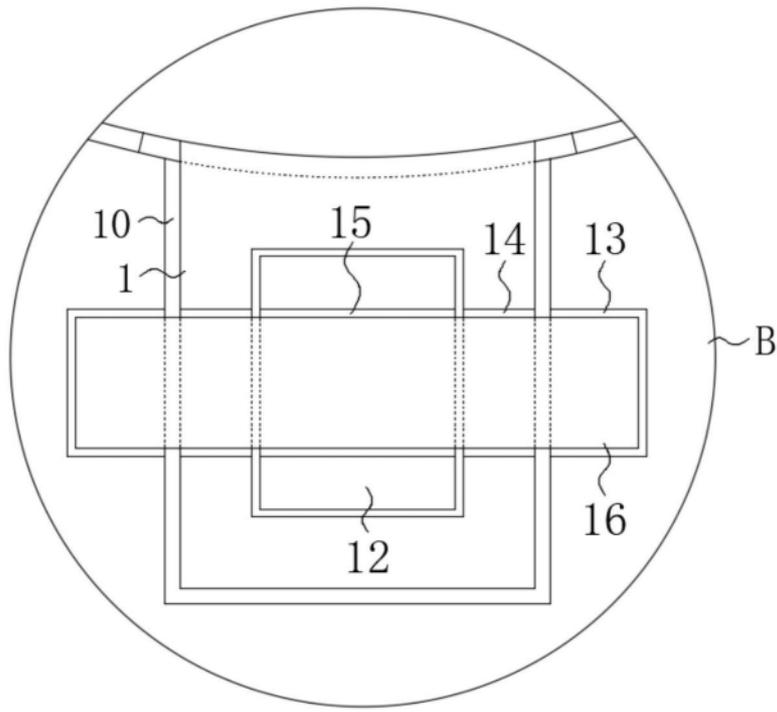


图3

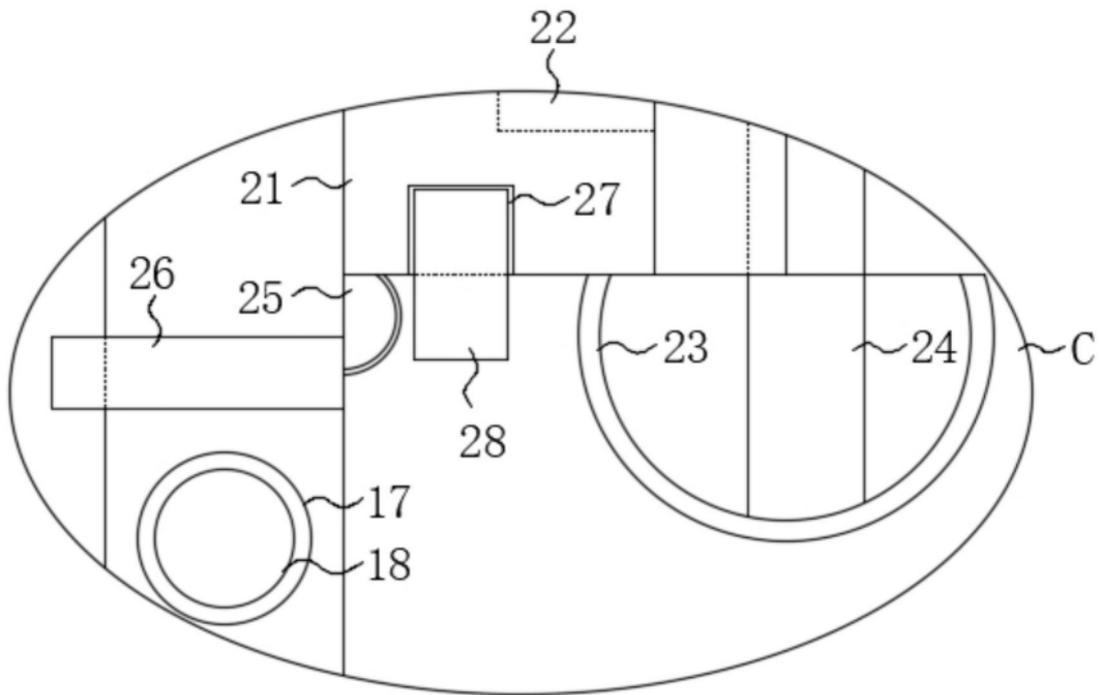


图4

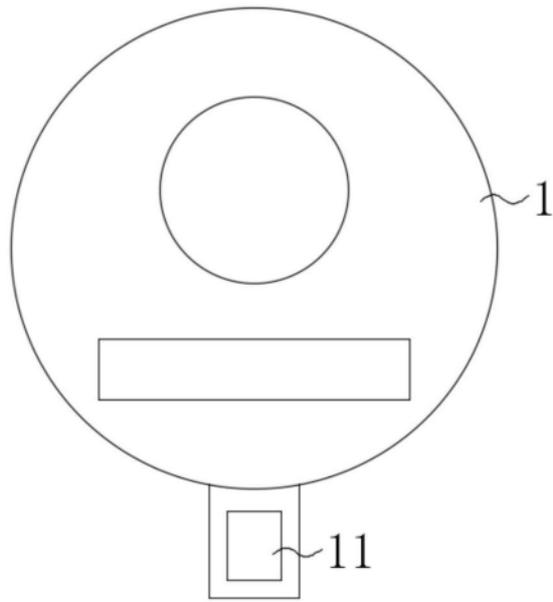


图5

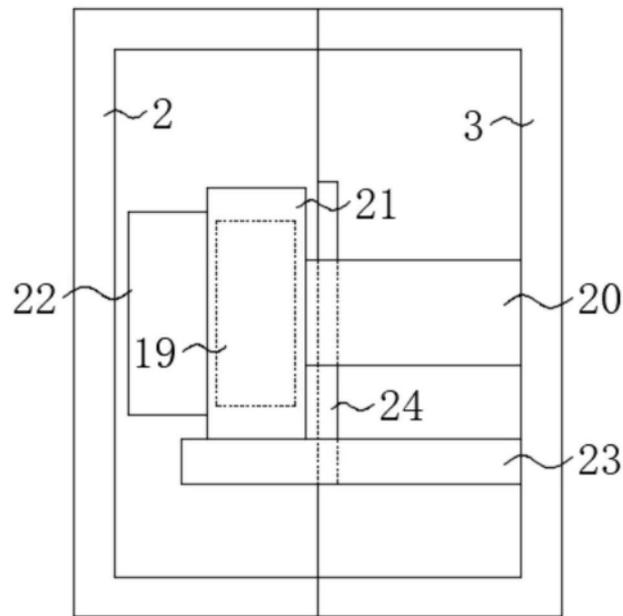


图6