



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 113443266 B

(45) 授权公告日 2022.07.12

(21) 申请号 202110594496.X

B65D 85/72 (2006.01)

(22) 申请日 2021.05.28

(56) 对比文件

(65) 同一申请的已公布的文献号

CN 208233729 U, 2018.12.14

申请公布号 CN 113443266 A

CN 105800073 A, 2016.07.27

(43) 申请公布日 2021.09.28

US 5819969 A, 1998.10.13

(73) 专利权人 贵州链格数字科技有限责任公司

US 7501957 B1, 2009.03.10

地址 550014 贵州省贵阳市白云区云峰大

US 2003071007 A1, 2003.04.17

道中京国际贵阳北部CBD建设项目A栋

CN 112465521 A, 2021.03.09

(A)1单元25层14号房

志民.DX2000防伪酒瓶.《中国防伪》.2001,

(第12期), 60.

(72) 发明人 方芳

审查员 赵启梦

(51) Int. Cl.

B65D 49/12 (2006.01)

B65D 51/24 (2006.01)

B65D 55/00 (2006.01)

B65D 41/04 (2006.01)

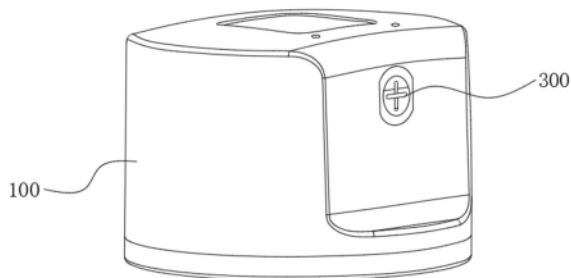
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54) 发明名称

一种智能瓶盖以及开瓶监测方法

(57) 摘要

本发明公开了一种智能瓶盖以及开瓶监测方法,该智能瓶盖,包括壳体组件、棘牙组件、锁紧组件和监测组件,棘牙组件安装于壳体组件的内部,锁紧组件安装于壳体组件的侧部,锁紧组件与棘牙组件的侧部相对,监测组件安装于壳体组件的侧部,壳体组件包括瓶体、内壳和外壳,棘牙组件包括连接板和限位套,棘牙组件包括连接板和限位套,监测组件包括承载板、电路板、处理器、通信模块、行程开关、监测件和电池。本发明中,简便的对瓶盖是否开启进行有效的检测,并将开瓶信息传输给销售平台,确定该酒瓶是否开启,防止酒瓶重复利用,进而降低假酒情况的发生。



1. 一种智能瓶盖,包括壳体组件(100)、棘牙组件(200)、锁紧组件(300)和监测组件(400),其特征在于:所述棘牙组件(200)安装于所述壳体组件(100)的内部,所述锁紧组件(300)安装于所述壳体组件(100)的侧部,所述锁紧组件(300)与所述棘牙组件(200)的侧部相对,所述监测组件(400)安装于所述壳体组件(100)的侧部,其中:

所述壳体组件(100)包括瓶体(110)、内壳(120)和外壳(130),所述瓶体(110)的上部设置有热缩帽(140),所述热缩帽(140)的上部外侧设置有若干凸齿(150),所述内壳(120)安装于所述瓶体(110)的上部,所述外壳(130)安装于所述内壳(120)的外侧;

所述棘牙组件(200)包括连接板(210)和限位套(220),所述连接板(210)的中部开设有第一贯穿孔(230),所述连接板(210)的内侧设置有若干凹槽(240),所述连接板(210)套设于所述热缩帽(140)的外侧,若干所述凸齿(150)与若干所述凹槽(240)相啮合,当需要打开瓶盖时,转动外壳(130),使得凸齿(150)处断开,热缩帽(140)损坏,所述限位套(220)套设于所述连接板(210)的外侧;

所述锁紧组件(300)包括滑块(310)、连接块(320)和锁紧螺栓(330),所述滑块(310)滑动安装于所述内壳(120)的侧部,所述滑块(310)的侧部与所述限位套(220)的侧部相对,所述连接块(320)嵌装于所述外壳(130)的侧部,所述锁紧螺栓(330)安装于所述连接块(320)的中部,所述锁紧螺栓(330)的端部与所述滑块(310)的侧部相抵触;

所述监测组件(400)包括承载板(410)、电路板(420)、处理器(430)、通信模块(440)、行程开关(450)、监测件(460)和电池(470),所述承载板(410)安装于所述内壳(120)的内部,所述电路板(420)安装于所述承载板(410)的侧部,所述电池(470)安装于所述电路板(420)的侧部,所述处理器(430)和所述通信模块(440)分别集成于所述电路板(420)的上部,所述处理器(430)与所述通信模块(440)信号相连,所述监测件(460)安装于所述内壳(120)的内侧,所述监测件(460)的监测端与所述瓶体(110)的上部相对,所述行程开关(450)安装于所述滑块(310)的侧部,所述监测件(460)和所述行程开关(450)分别与所述处理器(430)电性相连。

2. 根据权利要求1所述的一种智能瓶盖,其特征在于:所述内壳(120)的侧部设置有第一内凹部(121),所述第一内凹部(121)的中部开设有与所述滑块(310)配合的第二贯穿孔(122)。

3. 根据权利要求2所述的一种智能瓶盖,其特征在于:所述外壳(130)的侧部设置有与所述第一内凹部(121)配合的第二内凹部(131),所述第二内凹部(131)的中部开设有与所述连接块(320)配合的第三贯穿孔(132)。

4. 根据权利要求1所述的一种智能瓶盖,其特征在于:所述连接块(320)的中部开设有与所述锁紧螺栓(330)配合的第四贯穿孔(321),所述连接块(320)侧部设置有外延部(322)。

5. 根据权利要求1所述的一种智能瓶盖,其特征在于:所述监测件(460)设置为激光位移传感器,所述瓶体(110)的上部粘贴有与激光位移传感器配合的第一检测纸。

6. 根据权利要求1所述的一种智能瓶盖,其特征在于:所述监测件(460)设置为微型摄像头,所述瓶体(110)的上部粘贴有与微型摄像头配合的第二检测纸。

7. 根据权利要求1所述的一种智能瓶盖,其特征在于:所述监测件(460)设置为磁传感器,所述瓶体(110)的上部粘贴有与磁传感器配合的第三检测纸。

8. 根据权利要求1所述的一种智能瓶盖的开瓶监测方法,其特征在于:具体包括以下步骤:

S1、瓶体处理:在瓶体上粘贴与监测件配合的检测纸;

S2、瓶盖安装:将内壳安装在瓶体瓶口的上部,将外壳安装在内壳的外侧,利用工具转动锁紧螺栓,锁紧螺栓推动滑块移动,滑块推动限位套和连接板移动,使得凸齿和凹槽啮合;

S3、瓶盖安装结果的确定:当行程开关检测到凸齿和凹槽啮合后,将瓶盖安装完毕的结果发送至处理器,进而通过通信模块传输给销售平台;

S4、瓶盖开启:转动外壳,使得外壳和内壳同时转动,进而带动限位套和连接板转动,连接板在凹槽的作用下,使得凸齿处断开,使得热缩帽损坏,打开瓶盖;

S5、瓶盖开启结果的确定:通过监测件采集检测纸的信息,监测的信息传输给处理器,处理器分析监测的信息是否发生变化,发生变化即瓶盖开启,并将开瓶信息通过通信模块传输给销售平台。

一种智能瓶盖以及开瓶监测方法

技术领域

[0001] 本发明涉及酒类包装技术领域,特别涉及一种智能瓶盖以及开瓶监测方法。

背景技术

[0002] 伴随着经济的高速发展,人民生活水平不断提高,高端酒类市场也不断扩大。高端酒类销售由于价格和利润较高,因此假冒产品层出不穷。

[0003] 为了防止上述情况的出现,一般是通过对瓶盖是否开启进行检测,并将检测数据传输给销售平台,进而确定该瓶酒是否开启,进而防止该酒瓶再次使用。

[0004] 但是,目前对瓶盖开启的检查,一般是在瓶盖的内部仅设置开关的方式,实现对开瓶的监测,整体监测效果较差,容易出现误监测的情况。

发明内容

[0005] (一)要解决的技术问题

[0006] 本发明可以解决现有的瓶盖,难以对酒瓶是否开启进行检测,酒瓶容易被回收利用,容易出现假酒的难题。

[0007] (二)技术方案

[0008] 为了实现上述目的,本发明采用以下技术方案:

[0009] 一方面,本发明提供了一种智能瓶盖,包括壳体组件、棘牙组件、锁紧组件和监测组件,所述棘牙组件安装于所述壳体组件的内部,所述锁紧组件安装于所述壳体组件的侧部,所述锁紧组件与所述棘牙组件的侧部相对,所述监测组件安装于所述壳体组件的侧部。

[0010] 所述壳体组件包括瓶体、内壳和外壳,所述瓶体的上部设置有热缩帽,所述热缩帽的上部外侧设置有若干凸齿,所述内壳安装于所述瓶体的上部,所述外壳安装于所述内壳的外侧。

[0011] 所述棘牙组件包括连接板和限位套,所述连接板的中部开设有第一贯穿孔,所述连接板的内侧设置有若干凹槽,所述连接板套设于所述热缩帽的外侧,若干所述凸齿与若干所述凹槽相啮合,所述限位套套设于所述连接板的外侧。

[0012] 所述锁紧组件包括滑块、连接块和锁紧螺栓,所述滑块滑动安装于所述内壳的侧部,所述滑块的侧部与所述限位套的侧部相对,所述连接块嵌装于所述外壳的侧部,所述锁紧螺栓安装于所述连接块的中部,所述锁紧螺栓的端部与所述滑块的侧部相抵触。

[0013] 所述监测组件包括承载板、电路板、处理器、通信模块、行程开关、监测件和电池,所述承载板安装于所述内壳的内部,所述电路板安装于所述承载板的侧部,所述电池安装于所述电路板的侧部,所述处理器和所述通信模块分别集成于所述电路板的上部,所述处理器与所述通信模块信号相连,所述监测件安装于所述内壳的内侧,所述监测件的监测端与所述瓶体的上部相对,所述行程开关安装于所述滑块的侧部,所述监测件和所述行程开关分别与所述处理器电性相连。

[0014] 作为本发明的一种优选技术方案,所述内壳的侧部设置有第一内凹部,所述第一

内凹部的中部开设有与所述滑块配合的第二贯穿孔。

[0015] 作为本发明的一种优选技术方案,所述外壳的侧部设置有与所述第一内凹部配合的第二内凹部,所述第二内凹部的中部开设有与所述连接块配合的第三贯穿孔。

[0016] 作为本发明的一种优选技术方案,所述连接块的中部开设有与所述锁紧螺栓配合的第四贯穿孔,所述连接块侧部设置有外延部。

[0017] 作为本发明的一种优选技术方案,所述监测件设置为激光位移传感器,所述瓶体的上部粘贴有与激光位移传感器配合的第一检测纸。

[0018] 作为本发明的一种优选技术方案,所述监测件设置为微型摄像头,所述瓶体的上部粘贴有与微型摄像头配合的第二检测纸。

[0019] 作为本发明的一种优选技术方案,所述监测件设置为磁传感器,所述瓶体的上部粘贴有与磁传感器配合的第三检测纸。

[0020] 此外,本发明还提供了一种智能瓶盖开瓶监测方法,具体包括以下步骤:

[0021] S1、瓶体处理:在瓶体上粘贴与监测件配合的检测纸;

[0022] S2、瓶盖安装:将内壳安装在瓶体瓶口的上部,将外壳安装在内壳的外侧,利用工具转动锁紧螺栓,锁紧螺栓推动滑块移动,滑块推动限位套和连接板移动,使得凸齿和凹槽啮合;

[0023] S3、瓶盖安装结果的确定:当行程开关检测到凸齿和凹槽啮合后,将瓶盖安装完毕的结果发送至处理器,进而通过通信模块传输给销售平台;

[0024] S4、瓶盖开启:转动外壳,使得外壳和内壳同时转动,进而带动限位套和连接板转动,连接板在凹槽的作用下,使得凸齿处断开,使得热缩帽损坏,打开瓶盖;

[0025] S5、瓶盖开启结果的确定:通过监测件采集检测纸的信息,监测的信息传输给处理器,处理器分析监测的信息是否发生变化,发生变化即瓶盖开启,并将开瓶信息通过通信模块传输给销售平台。

[0026] (三)有益效果

[0027] 1.本发明提供的智能瓶盖,其壳体组件包括瓶体、内壳和外壳,瓶体的上部设置有热缩帽,热缩帽的上部外侧设置有若干凸齿,内壳和外壳构成瓶盖的主体,便于与瓶连接,且方便拆卸;

[0028] 2.本发明提供的智能瓶盖,其棘牙组件包括连接板和限位套,连接板与热缩帽配合,限位套与连接板和内壳配合,便于后续将凸齿切断,使得热缩帽损坏,进而使得瓶体无法重新使用;

[0029] 3.本发明提供的智能瓶盖,其锁紧组件包括滑块、连接块和锁紧螺栓,便于将连接板与热缩帽锁紧,方便后续的开盖;

[0030] 4.本发明提供的智能瓶盖,其监测组件包括承载板、电路板、处理器、通信模块、行程开关、监测件和电池,通过处理器接收行程开关和监测件检测的数据,通过行程开关检测是否锁紧,通过监测件检测后续是否开瓶成功,通过电池供电,通过通信模块与销售平台通信,并统一收集开瓶信息,对开瓶信息进行良好的监测,避免酒瓶的重复利用,达到有效的监测。

附图说明

[0031] 为了更清楚地说明本发明实施方式的技术方案,下面将对实施方式中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本发明的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,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相关的附图。

[0032] 图1是本发明智能瓶盖的部分结构轴测示意图;

[0033] 图2是本发明智能瓶盖的爆炸示意图;

[0034] 图3是本发明智能瓶盖的热缩帽与连接板部分结构俯视示意图;

[0035] 图4是本发明智能瓶盖的监测组件部分结构电路控制示意框图;

[0036] 图5是本发明智能瓶盖开瓶监测方法的流程框图。

[0037] 图中:100、壳体组件;110、瓶体;120、内壳;121、第一内凹部;122、第二贯穿孔;130、外壳;131、第二内凹部;132、第三贯穿孔;140、热缩帽;150、凸齿;200、棘牙组件;210、连接板;220、限位套;230、第一贯穿孔;240、凹槽;300、锁紧组件;310、滑块;320、连接块;321、第四贯穿孔;322、外延部;330、锁紧螺栓;400、监测组件;410、承载板;420、电路板;430、处理器;440、通信模块;450、行程开关;460、监测件;470、电池。

[0038] 本发明目的的实现、功能特点及优点将结合实施例,参照附图做进一步说明。

具体实施方式

[0039] 为使本发明实施方式的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本发明实施方式中的附图,对本发明实施方式中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施方式是本发明一部分实施方式,而不是全部的实施方式。基于本发明中的实施方式,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施方式,都属于本发明保护的范围。

[0040] 因此,以下对在附图中提供的本发明的实施方式的详细描述并非旨在限制要求保护的本发明的范围,而是仅仅表示本发明的选定实施方式。基于本发明中的实施方式,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施方式,都属于本发明保护的范围。

[0041] 应注意:相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。

[0042] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“纵向”、“上”、“下”、“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设备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。

[0043] 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一个或者更多个该特征。在本发明的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0044] 如图1至图4所示,一种智能瓶盖,包括壳体组件100、棘牙组件200、锁紧组件300和监测组件400,棘牙组件200安装于壳体组件100的内部,锁紧组件300安装于壳体组件100的

侧部,锁紧组件300与棘牙组件200的侧部相对,监测组件400安装于壳体组件100的侧部。

[0045] 壳体组件100包括瓶体110、内壳120和外壳130,瓶体110的上部设置有热缩帽140,热缩帽140的上部外侧设置有若干凸齿150,内壳120安装于瓶体110的上部,外壳130通过螺纹连接的方式安装于内壳120的外侧。

[0046] 棘牙组件200包括连接板210和限位套220,连接板210的中部开设有第一贯穿孔230,连接板210的内侧设置有若干凹槽240,连接板210套设于热缩帽140的外侧,若干凸齿150与若干凹槽240相啮合,限位套220套设于连接板210的外侧。

[0047] 锁紧组件300包括滑块310、连接块320和锁紧螺栓330,滑块310滑动安装于内壳120的侧部,滑块310的侧部与限位套220的侧部相对,连接块320嵌装于外壳130的侧部,锁紧螺栓330安装于连接块320的中部,锁紧螺栓330的端部与滑块310的侧部相抵触,具体设置时,为了方便锁紧螺栓330的安装,连接块320的中部开设有与锁紧螺栓330配合的第四贯穿孔321,为了使得连接块320安装的更加稳定,连接块320侧部设置有外延部322。

[0048] 监测组件400包括承载板410、电路板420、处理器430、通信模块440、行程开关450、监测件460和电池470,承载板410通过嵌装的方式安装于内壳120的内部,电路板420通过螺钉安装于承载板410的侧部,电池470安装于电路板420的侧部,处理器430和通信模块440分别集成于电路板420的上部,处理器430与通信模块440信号相连,监测件460安装于内壳120的内侧,监测件460的监测端与瓶体110的上部相对,行程开关450安装于滑块310的侧部,监测件460和行程开关450分别与处理器430电性相连。

[0049] 具体设置时,为了使得内壳120能够跟随外壳130的转动而转动,便于后续的开盖,内壳120的侧部设置有第一内凹部121,第一内凹部121的中部开设有与滑块310配合的第二贯穿孔122;外壳130的侧部设置有与第一内凹部121配合的第二内凹部131,第二内凹部131的中部开设有与连接块320配合的第三贯穿孔132。

[0050] 具体设置时,监测件460设置为激光位移传感器,瓶体110的上部粘贴有与激光位移传感器配合的第一检测纸,需要说明的是,激光传感器发射激光并接收反射的激光信号,通过对反射回来激光信号的强弱变化来识别出相对运动,第一检测纸可选用带有条纹颜色的纸张,以使得激光信号强弱变化更明显,增强激光反射的变化率。

[0051] 如图5所示,同时,本发明还提供一种智能瓶盖开瓶监测方法,具体包括以下步骤:

[0052] S1、瓶体110处理:在瓶体110上粘贴与监测件460配合的检测纸;

[0053] S2、瓶盖安装:将内壳120安装在瓶体110瓶口的上部,将外壳130安装在内壳120的外侧,利用工具转动锁紧螺栓330,锁紧螺栓330推动滑块310移动,滑块310推动限位套220和连接板210移动,使得凸齿150和凹槽240啮合;

[0054] S3、瓶盖安装结果的确定:当行程开关450检测到凸齿150和凹槽240啮合后,将瓶盖安装完毕的结果发送至处理器,进而通过通信模块440传输给销售平台;

[0055] S4、瓶盖开启:转动外壳130,使得外壳130和内壳120同时转动,进而带动限位套220和连接板210转动,连接板210在凹槽240的作用下,使得凸齿150处断开,使得热缩帽140损坏,打开瓶盖;

[0056] S5、瓶盖开启结果的确定:通过监测件460采集检测纸的信息,监测的信息传输给处理器430,处理器430分析监测的信息是否发生变化,发生变化即瓶盖开启,并将开瓶信息通过通信模块440传输给销售平台。

[0057] 实施例2

[0058] 与实施例1不同的是,监测件460设置为微型摄像头,瓶体110的上部粘贴有与微型摄像头配合的第二检测纸,需要说明的是,当开瓶时微型摄像头扫描并识读第二检测纸上的信息,进而检测到瓶盖相对瓶身的旋转运转,判别开瓶操作,第二检测纸上设置条形码、二维码等用于标识的信息;当然,第二检测纸上还可以设置明暗不同的带颜色图案,通过图像识别计数来判别图像的变化,进而识别相对运动。

[0059] 实施例3

[0060] 与实施例1不同的是,监测件460设置为磁传感器,瓶体110的上部粘贴有与磁传感器配合的第三检测纸,需要说明的是,磁传感器检测检测纸上的磁场变化信息,进而检测到瓶盖相对瓶身的旋转运转,判别开瓶操作;第三检测纸采用类似传统磁卡的方式印刷磁场变化信息,或者通过磁化装置来磁化信息,应当理解的是,可采用其他内嵌微型磁铁的装置来替换第三检测纸。

[0061] 以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,对于本领域的技术人员来说,本发明可以有各种更改和变化。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

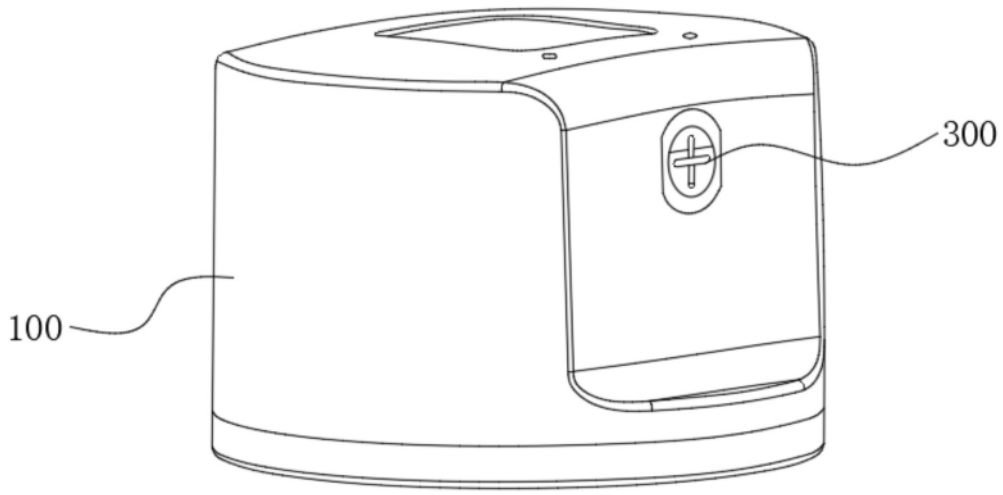


图1

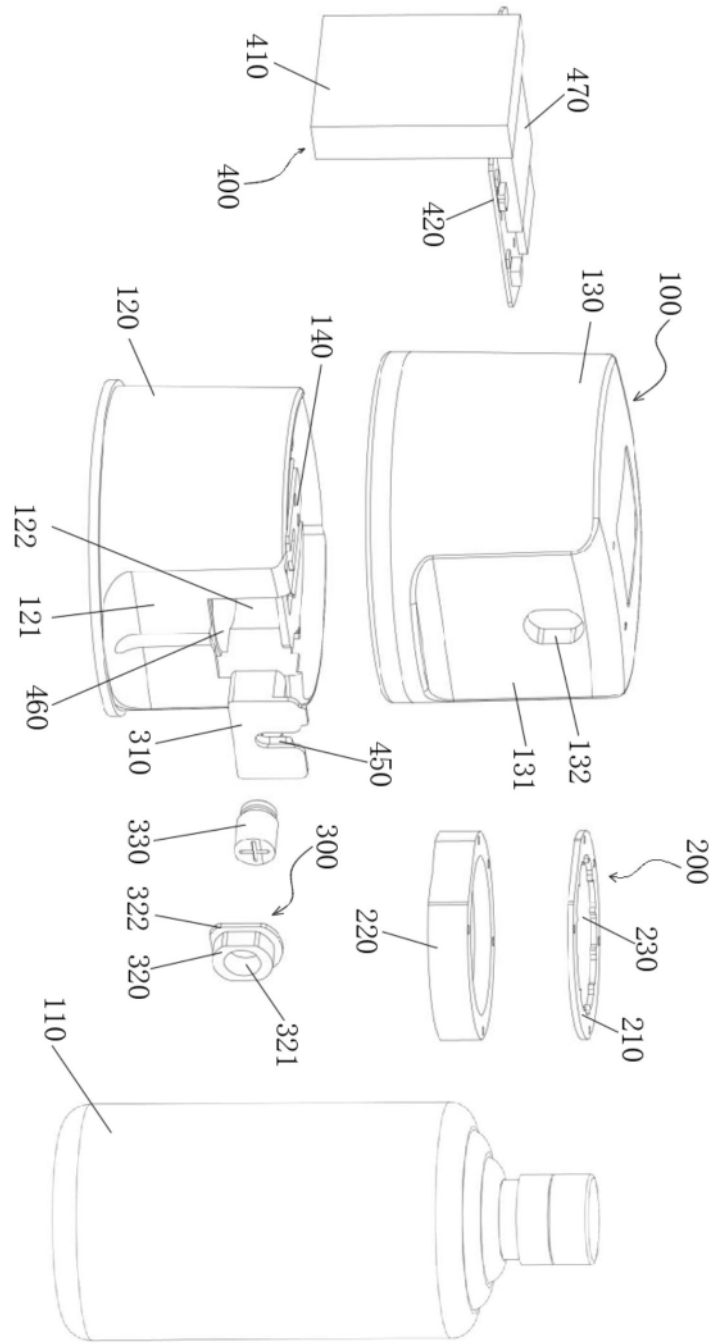


图2

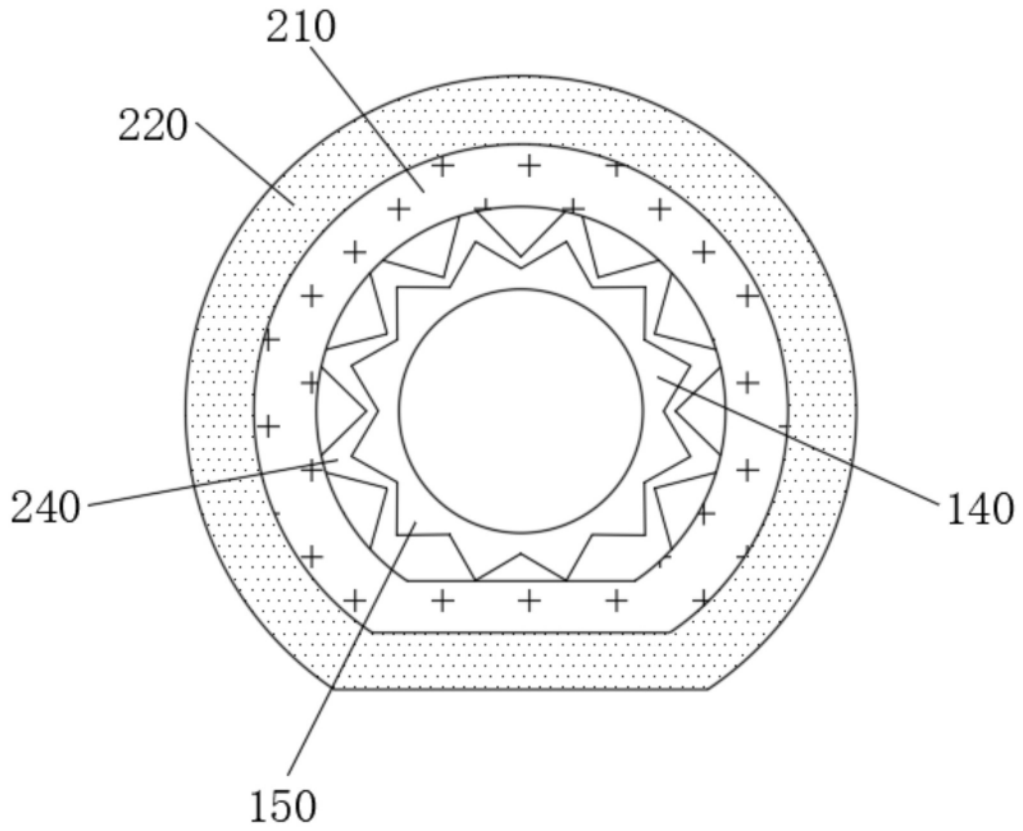


图3

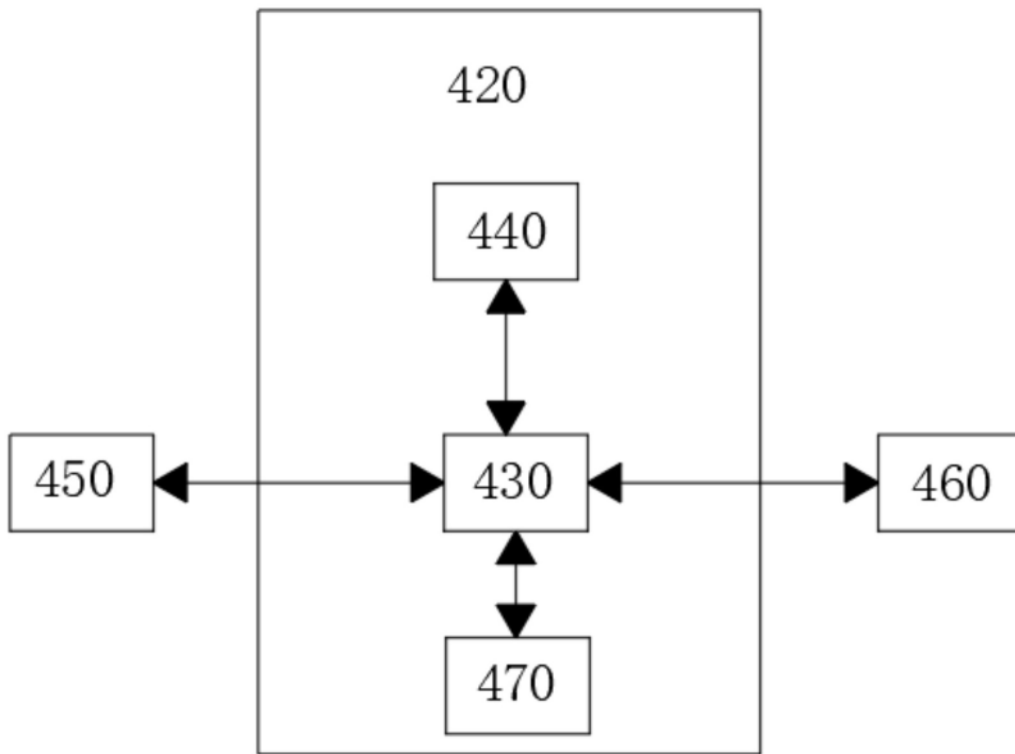


图4

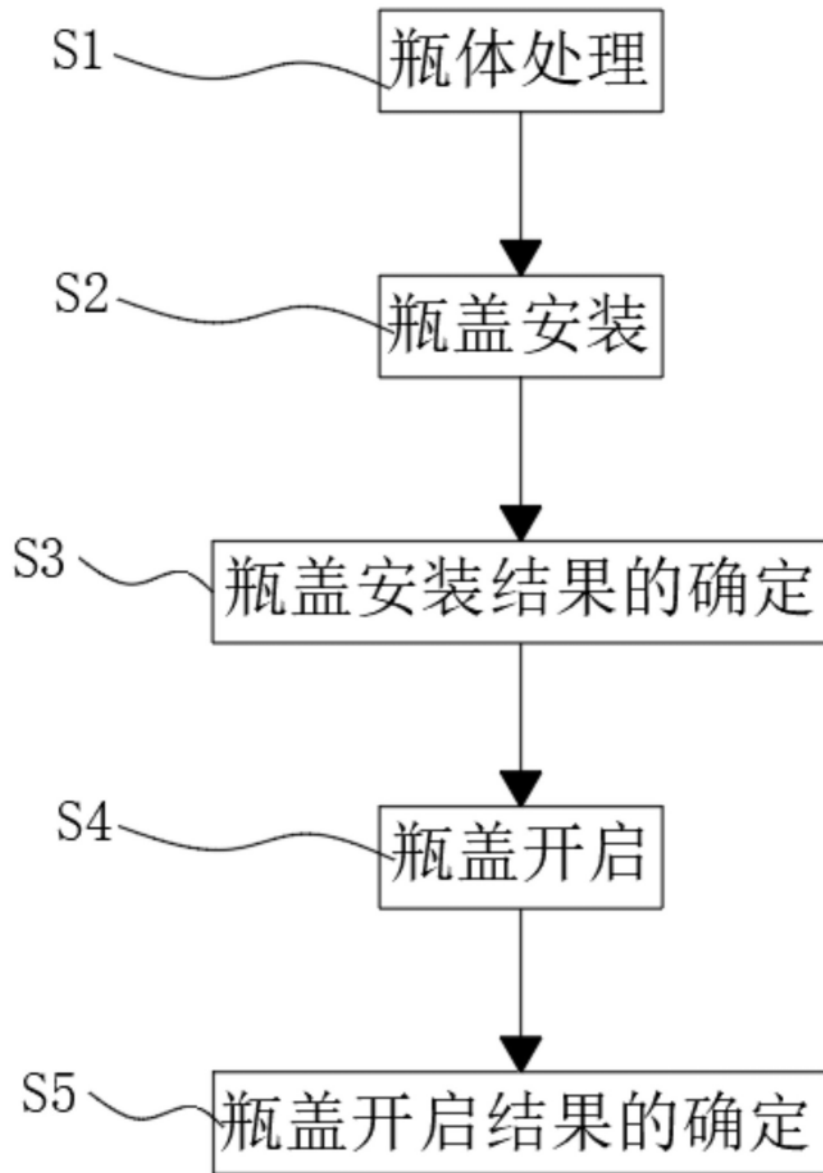


图5