



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209085993 U

(45)授权公告日 2019.07.09

(21)申请号 201821660819.0

(22)申请日 2018.10.12

(73)专利权人 亚美斯特(天津)医疗器械有限公司

地址 300000 天津市津南区八里台镇开拓道15号

(72)发明人 唐锐 张妍 康燕燕

(51)Int.Cl.

G01N 1/10(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

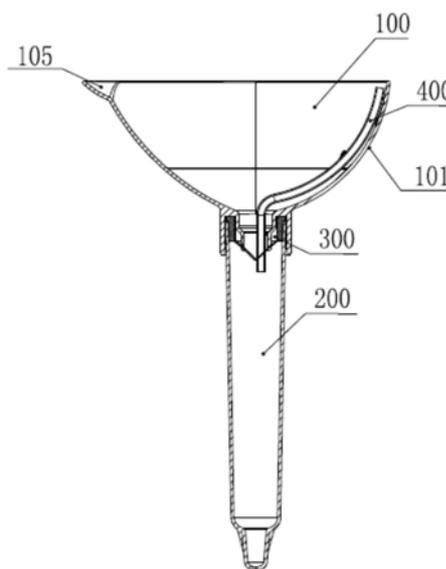
权利要求书2页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种样本收集装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种样本收集装置,包括收集杯(100)、采集管(200)、密封塞(300)和通气管(400),所述收集杯(100)主体呈椭球体,收集杯(100)底部开口处通过密封塞(300)卡合采集管(200),所述收集杯(100)内壁和出口内壁上还卡合有通气管(400)。该样本收集装置操作方便,结构简洁,有效避免尿液在运输过程中因振动造成的外溅,减少尿液气味挥发,也方便了尿液检测前的准备工作。



1. 一种样本收集装置,其特征在于,包括收集杯(100)、采集管(200)、密封塞(300)和通气管(400),所述收集杯(100)包括一不规则椭球体的杯身(101),所述杯身(101)底部设有台阶形出口(102),杯身(101)向底部延伸出一体的紧固环(103),所述紧固环(103)与出口(102)外壁之间形成一凹字形双层夹套(104),所述双层夹套(104)顶端和紧固环(103)内壁设有若干呈直角的紧固筋条(112);杯身(101)上沿开口的一侧设有引流口(105),杯身(101)上沿开口另一侧还设有水平的手持耳(109),所述手持耳(109)与引流口(105)垂直分布;杯身(101)中间平行于上沿设有一圈标记线(106),标记线(106)上方设有第一刻度(107);杯身(101)上沿下方的内壁上设有第一卡夹(108),所述第一卡夹(108)与引流口(105)相对设置,出口(102)内壁上设有第二卡夹(111),所述通气管(400)一端与第一卡夹(108)卡持,另一端与第二卡夹(111)卡持;通气管(400)为软体中空管,通气管(400)的上端开口高于杯身(101)上沿;

所述采集管(200)包括管壁(201),所述管壁(201)呈上大下小的圆筒状,管壁(201)外壁上设有刻度线(202)和第二刻度(203),管壁(201)向中心收拢形成凸台,所述凸台与封闭的尖底(204)一体连接,所述凸台和尖底(204)侧壁之间设置有均匀分布的四根加强筋(205);采集管(200)上端开口处连接有密封塞(300);

所述密封塞(300)包含上沿(301)和侧壁(302),所述上沿(301)外径大于侧壁(302)外径,上沿(301)下端面与采集管(200)上端开口接触,侧壁(302)与采集管(200)开口端内壁接触;侧壁(302)向下收缩形成平底(303)和不规则底面(304),所述平底(303)端面向下伸出一长条凸起(306),所述长条凸起(306)内设置有通孔(307),所述通孔(307)依次贯穿长条凸起(306)、侧壁(302)和上沿(301)内部,通孔(307)上端开口位于上沿(301)上端面,所述底面(304)上设置有底缝(305),底面(304)为软性材质,所述通气管(400)下端穿过底缝(305)伸入采集管(200)上部;

所述密封塞(300)下端连接采集管(200),密封塞(300)上端插入凹字形的双层夹套(104)中,在紧固筋条(112)作用下,使密封塞(300)、采集管(200)紧密插合在收集杯(100)底部的双层夹套(104)中。

2. 按照权利要求1所述的样本收集装置,其特征在于,所述不规则底面(304)包含两个锥形斜面,底面(304)截面呈锥形,所述底缝(305)位于锥形底部的底端。

3. 按照权利要求2所述的样本收集装置,其特征在于,所述底面(304)的锥形斜面的壁厚为0.2mm-1.0mm,锥形斜面的斜度为30-160度。

4. 按照权利要求2或3任一项所述的样本收集装置,其特征在于,所述底面(304)的锥形斜面上垂直于底缝(305)分别向两侧均匀设置有多条侧缝(308)。

5. 按照权利要求1所述的样本收集装置,其特征在于,所述不规则底面(304)呈球面,所述底缝(305)为两条垂直相交的S形曲线,所述不规则底面(304)被相交的两条底缝(305)分割成四瓣。

6. 按照权利要求5所述的样本收集装置,其特征在于,所述不规则底面(304)的壁厚为0.3-1.0mm。

7. 按照权利要求1所述的样本收集装置,其特征在于,所述密封塞(300)为弹性的高分子材料,硬度为30-90°。

8. 按照权利要求1所述的样本收集装置,其特征在于,所述密封塞(300)的侧壁(302)的

壁厚为0.5mm-3.0mm。

9. 按照权利要求1所述的样本收集装置,其特征在于,所述采集管(200)为高分子透明或半透明材料,所述管壁(201)的厚度为0.6mm-1.5mm。

一种样本收集装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及样本采集器具技术领域,具体涉及一种样本收集装置。

背景技术

[0002] 众所周知,人们在生病住院或者做身体检查时,往往要进行尿液检查。目前基本都是使用尿杯进行接尿,再将尿杯交给护士或者直接送到检查处。目前医院或者化验中心使用的尿杯基本都存在口径大,杯浅。采集时不方便采集,在移动过程中可能会造成尿液的外溅,极易造成污染,另外在化验过程中敞口的尿液气味挥发,影响化验人员的身体健康。

实用新型内容

[0003] 针对上述存在的采集不方便、运送困难、极易造成污染、挥发影响环境等问题,本实用新型的目的是提供一种自封式尿液采集装置。

[0004] 本实用新型的技术方案是:一种样本收集装置,包括收集杯、采集管、密封塞和通气管,所述收集杯包括一不规则椭球体的杯身,所述杯身底部设有台阶形出口,杯身向底部延伸出一体的紧固环,所述紧固环与出口外壁之间形成一凹字形双层夹套,所述双层夹套顶端和紧固环内壁设有若干呈直角的紧固筋条;杯身上沿开口一侧设有引流口,杯身上沿开口另一侧还设有水平的手持耳,所述手持耳与引流口垂直分布;杯身中间平行于上沿设有一圈标记线,标记线上方设有第一刻度;杯身上沿下方的内壁上设有第一卡夹,所述第一卡夹与引流口相对设置,出口内壁上设有第二卡夹,所述通气管一端与第一卡夹卡持,另一端与第二卡夹卡持;通气管为软体中空管,通气管的上端开口高于杯身上沿。

[0005] 所述采集管包括管壁,所述管壁呈上大下小的圆筒状,管壁外壁上设有刻度线和第二刻度,管壁向中心收拢形成凸台,所述凸台与封闭的尖底一体连接,所述凸台和尖底侧壁之间设置有均匀分布的四根加强筋;采集管上端开口处连接有密封塞。

[0006] 所述密封塞包含上沿和侧壁,所述上沿外径大于侧壁外径,上沿下端面与采集管上端开口接触,侧壁与采集管开口端内壁接触;侧壁向下收缩形成平底和不规则底面,所述平底端面向下伸出一长条凸起,所述长条凸起内设置有通孔,所述通孔依次贯穿长条凸起、侧壁和上沿内部,通孔上端开口位于上沿上端面,所述底面上设置有底缝,底面为软性材质,所述通气管下端穿过底缝伸入采集管上部。

[0007] 所述密封塞下端连接采集管,密封塞上端插入凹字形的双层夹套中,在紧固筋条作用下,使密封塞、采集管紧密插合在收集杯底部的双层夹套中。

[0008] 进一步地,所述不规则底面包含两个锥形斜面,底面截面呈锥形,所述底缝位于锥形底部的底端。

[0009] 进一步地,所述底面的锥形斜面的壁厚为0.2mm-1.0mm,锥形斜面的斜度为30-160度。

[0010] 进一步地,所述底面的锥形斜面上垂直于底缝分别向两侧均匀设置有多条侧缝。

[0011] 进一步地,所述不规则底面呈球面,所述底缝为两条垂直相交的S形曲线,所述不

规则底面被相交的两条底缝分割成四瓣。

[0012] 进一步地,所述不规则底面的壁厚为0.3-1.0mm。

[0013] 进一步地,所述密封塞为弹性的高分子材料,硬度为30-90°。

[0014] 进一步地,所述密封塞的侧壁的壁厚为0.5mm-3.0mm。

[0015] 进一步地,所述采集管为高分子透明或半透明材料,所述管壁的厚度为0.6mm-1.5mm。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果:

[0017] (1) 本实用新型可以在采集过程中将尿液进行隔离处理,减少了污染的风险,密封塞可以保证尿液不挥发到空气当中,减少了空气的污染。

[0018] (2) 本实用新型在重力的作用下尿液打开密封塞凸起的裂缝进入试管中,待采集的尿液达到要求为止将多余的尿液倒掉,在倒得过程中试管中的尿液不会反流,然后拔下试管交给检测人员。

附图说明

[0019] 下面结合附图对本实用新型的具体实施方式作进一步详细地描述,其中:

[0020] 图1为本实用新型样本收集装置的剖视图。

[0021] 图2为本实用新型样本收集装置的外观示意图。

[0022] 图3为收集杯的剖视图。

[0023] 图4为收集杯的内部结构示意图。

[0024] 图5为收集杯的外部结构示意图。

[0025] 图6为采集管的外部结构示意图。

[0026] 图7为第一种实施方式的密封塞的外部结构示意图。

[0027] 图8为第一种实施方式的密封塞的外部结构示意图。

[0028] 图9为第二种实施方式的密封塞的外部结构示意图。

[0029] 图10为第二种实施方式的密封塞的外部结构示意图。

[0030] 图中:100-收集杯 101-杯身 102-出口 103-紧固环 104-双层夹套 105-引流口 106-标记线 107-第一刻度 108-第一卡夹 109-手持耳 110-凸纹 111-第二卡夹 112-紧固筋条 200-采集管 201-管壁 202-刻度线 203-第二刻度 204-尖底 205-加强筋 300-密封塞 301-上沿 302-侧壁 303-平底 304-底面 305-底缝 306-长条凸起 307-通孔 308-侧缝 400-通气管

具体实施方式

[0031] 下面结合实施例附图,对本实用新型的技术方案进行清楚、完整的描述。在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“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。

[0032] 本实用新型阐述的样本收集装置由图1-5所示,包括收集杯100、采集管200、密封

塞300和通气管400。收集杯100包括一不规则椭球体的杯身101,杯身101底部设有台阶形出口102,杯身101向底部延伸出一体的紧固环103,紧固环103与出口102外壁之间形成一凹字形双层夹套104,双层夹套104顶端和紧固环103内壁设有若干呈直角的紧固筋条112。杯身101上沿开口一侧设有引流口105,杯身101上沿开口另一侧还设有水平的手持耳109,手持耳109与引流口105垂直分布;杯身101中间平行于上沿设有一圈标记线106,标记线106上方设有第一刻度107;杯身101上沿下方的内壁上设有第一卡夹108,第一卡夹108与引流口105相对设置,出口102内壁上设有第二卡夹111,通气管400一端与第一卡夹108卡持,另一端与第二卡夹111卡持;通气管400为软体中空管,通气管400的上端开口高于杯身101上沿,避免采集到的尿液通过通气管400进入采集管200,造成排气不畅。

[0033] 由图6可见,采集管200包括管壁201,管壁201呈上大下小的圆筒状,管壁201外壁上设有刻度线202和第二刻度203,管壁201向中心收拢形成凸台,凸台与封闭的尖底204一体连接,凸台和尖底204侧壁之间设置有均匀分布的四根加强筋205,尖底204和加强筋205的设置,可以使采集管在尿液采集的后续检测中,和检测装置贴合紧固。采集管200上端开口处连接有密封塞300。采集管200为高分子透明或半透明材料,管壁201的厚度为0.6mm-1.5mm。

[0034] 由图7-10可见,密封塞300包含上沿301和侧壁302,上沿301外径大于侧壁302外径,上沿301下端面与采集管200上端开口接触,侧壁302与采集管200开口端内壁接触,侧壁302的壁厚为0.5mm-3.0mm。侧壁302向下收缩形成平底303和不规则底面304,平底303端面向下伸出一长条凸起306,长条凸起306内设置有通孔307,通孔307依次贯穿长条凸起306、侧壁302和上沿301内部,通孔307上端开口位于上沿301上端面,底面304上设置有底缝305,底面304为软性材质,通气管400下端穿过底缝305伸入采集管200上部。

[0035] 密封塞300为弹性的高分子材料,硬度为30-90°。密封塞300下端连接采集管200,密封塞300上端插入凹字形的双层夹套104中,在紧固筋条112作用下,使密封塞300、采集管200紧密插合在收集杯100底部的双层夹套104中。

[0036] 本实用新型中的密封塞300包含两种不同的实施方式,其区别在于底面304和底缝308的设置不同,分别阐述如下:

[0037] 由图7-8可见,第一种实施方式的密封塞300,不规则底面304包含两个锥形斜面,底面304截面呈锥形,底缝305位于锥形底部的底端,锥形斜面上垂直于底缝305分别向两侧均匀设置有多条侧缝308,优选2条。底面304的锥形斜面的壁厚为0.2mm-1.0mm,锥形斜面的斜度为30-160度。

[0038] 由图9-10可见,第二种实施方式的密封塞300,不规则底面304呈球面,底缝305为两条垂直相交的S形曲线,不规则底面304被相交的两条底缝305分割成四瓣,底面304的壁厚为0.3-1.0mm。

[0039] 上述实施方式的样本收集装置在实际使用时,将密封塞300盖在采集管200开口处,然后将密封塞300和采集管200插入收集杯100下端的夹层104内,在多个紧固筋条112作用下,弹性密封塞300和采集管200紧密卡合在收集杯100下端。使用时,采集的尿液顺着引流口105进入收集杯100,然后顺着底缝305或侧缝308进入采集管200,采集管200中的气体顺着通气管400和通孔307排出,不会因采集管200内局部真空造成尿液喷溅。采集结束后,观察透明或半透明采集管200上的刻度线202,顺着引流口倒出多余尿液,然后拔下采集

管200和密封塞300,原先插有通气管400的密封塞300底部的底缝305和侧缝308闭合,避免尿液运输时产生污染。

[0040] 最后应说明的是:上面结合附图对本实用新型的实施方式作了详细说明,显然,描述的实施例仅仅是本实用新型的一个具体的实施例,不是全部的实施例。上述实施例是说明性的,不是限制性的,不能以下述实施例来限定本实用新型的保护范围。但是本实用新型并不限于上述实施方式,可以在合理范围内随意变化。在本领域普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本实用新型宗旨的前提下做出其他种种变化。

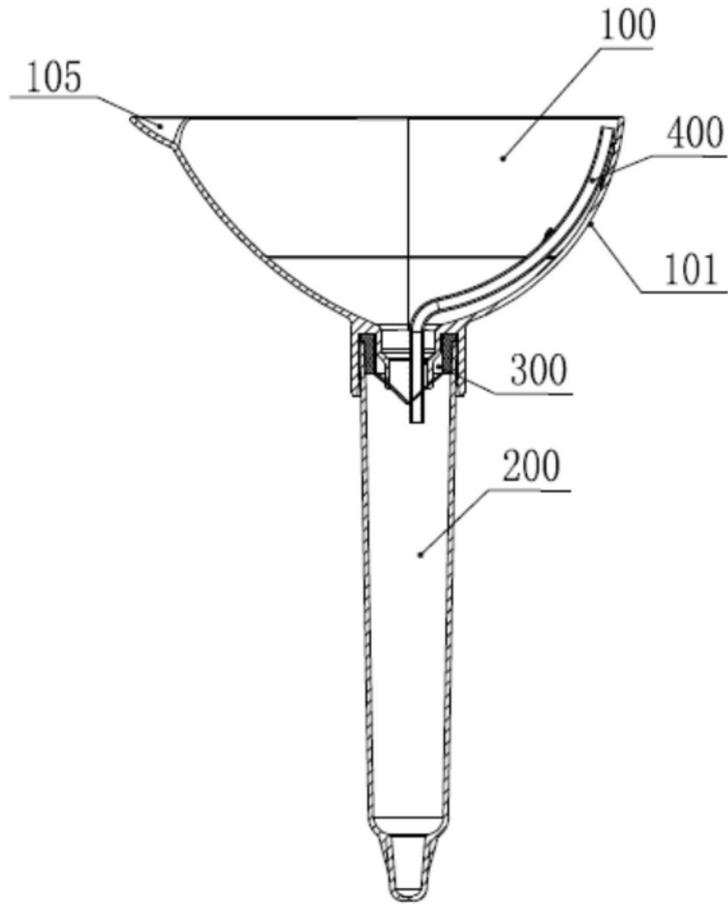


图1

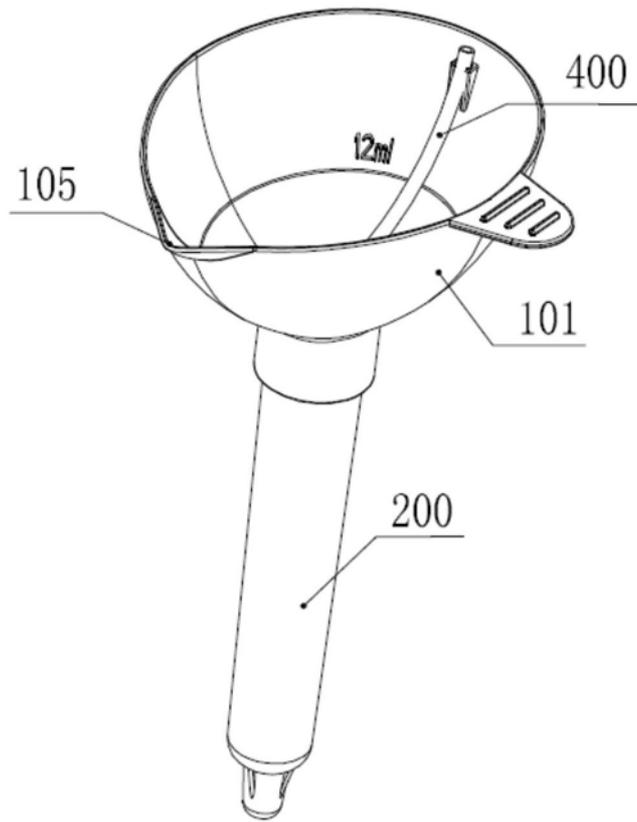


图2

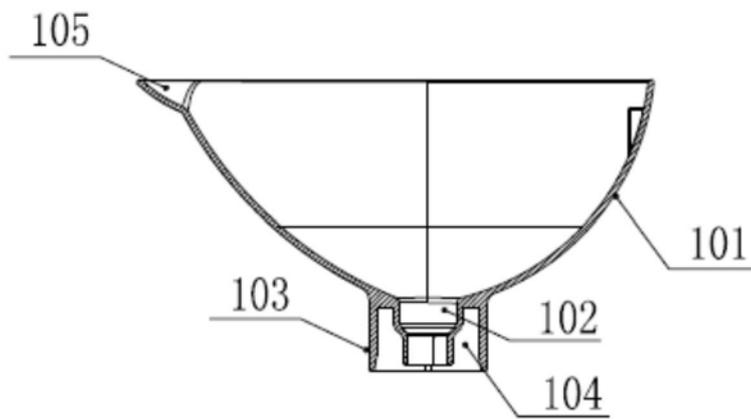


图3

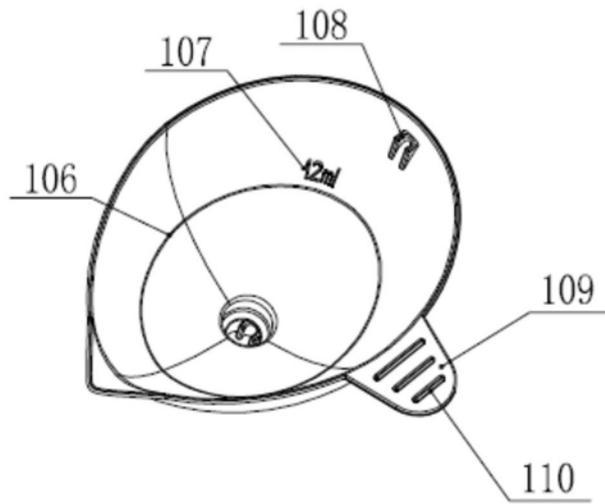


图4

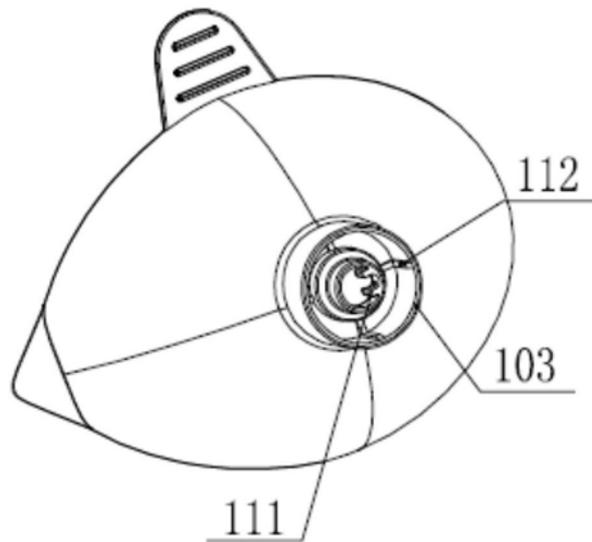


图5

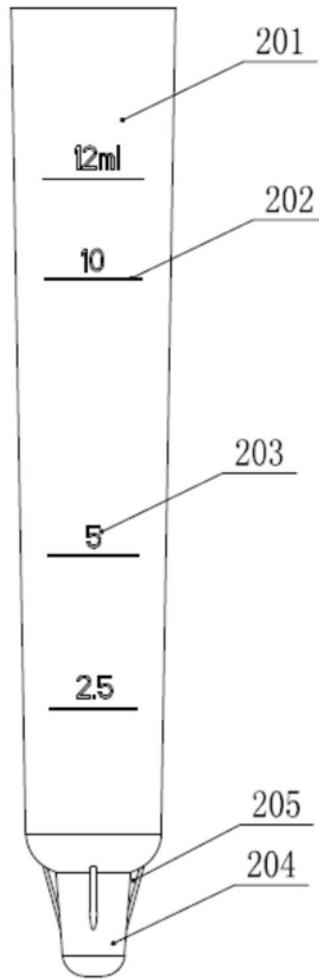


图6

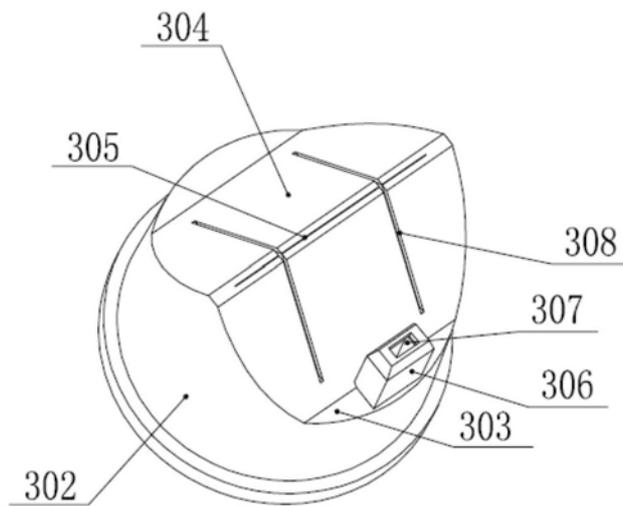


图7

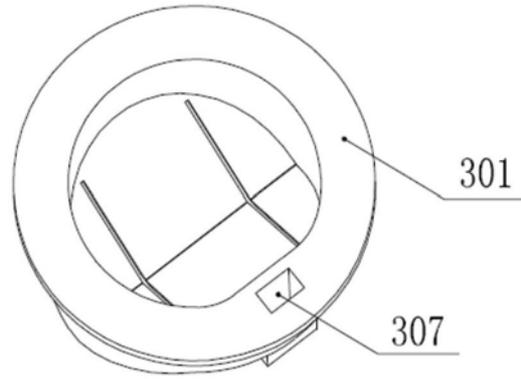


图8

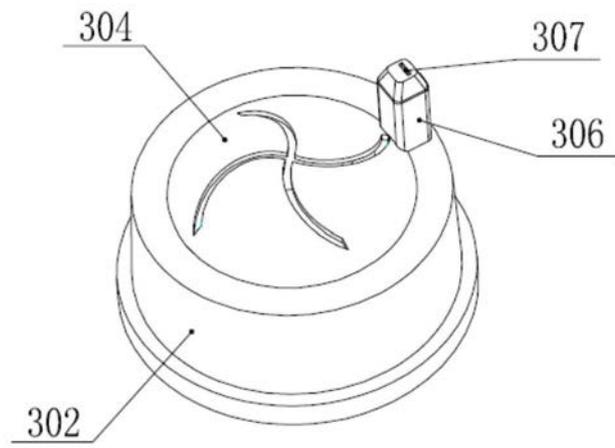


图9

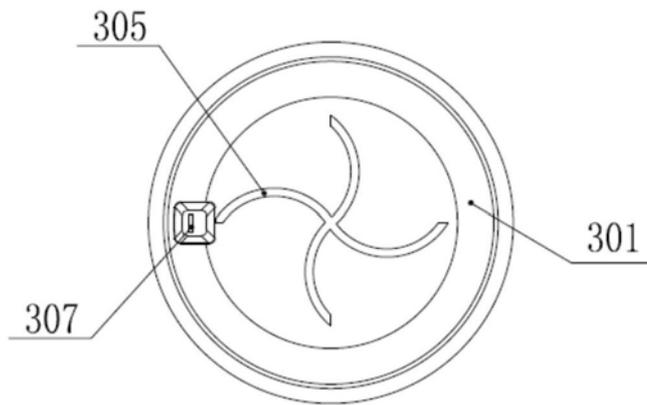


图10