



(21) 申请号 202421172048.6

(22) 申请日 2024.05.27

(73) 专利权人 杭州市第一人民医院(西湖大学
附属杭州市第一人民医院)

地址 310000 浙江省杭州市上城区浣纱路
261号

(72) 发明人 杨旭艳 单丽明 林沛钰 方小芳

(74) 专利代理机构 杭州奇炬知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 33393

专利代理师 林伟

(51) Int.Cl.

A61B 10/00 (2006.01)

B01F 27/90 (2022.01)

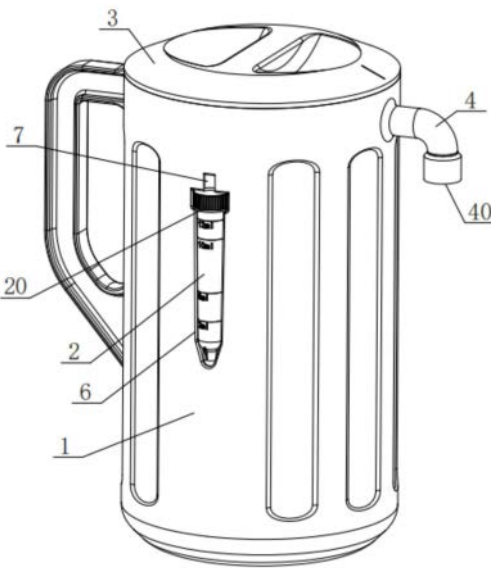
权利要求书1页 说明书4页 附图7页

(54) 实用新型名称

一种可用于24h尿液取样的一次性集尿器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种可用于24h尿液取样的一次性集尿器,可方便安全地转移尿液样本,且能在转移前进行有效搅拌混合。其技术方案要点是包括杯体和尿沉渣管,所述杯体设有收集口,且收集口可分离连接有密封盖,所述杯体侧壁设有向下弯曲延伸的出液管,且所述出液管与杯体内部连通,所述出液管朝向杯底的端部为出液口,所述尿沉渣管与所述出液口可拆卸连接。盖上密封盖将尿液与外界相隔绝,并通过出液管的引导结构,倾斜杯体即可将尿液从杯体中转移至尿沉渣管中,在转移过程中,尿液将不与外界接触,有效避免因转移尿液造成的一系列问题。



1. 一种可用于24h尿液取样的一次性集尿器,其特征在于:包括杯体(1)和尿沉渣管(2),所述杯体(1)设有收集口(10),且收集口(10)可分离连接有密封盖(3),所述杯体(1)侧壁设有向下弯曲延伸的出液管(4),且所述出液管(4)与杯体(1)内部连通,所述出液管(4)朝向杯底的端部为出液口(40),所述尿沉渣管(2)与所述出液口(40)可拆卸连接。

2. 根据权利要求1所述的可用于24h尿液取样的一次性集尿器,其特征在于:所述尿沉渣管(2)的管口螺纹连接有盖体(20),所述尿沉渣管(2)的管口外壁设有外螺纹,出液口(40)内壁设有内螺纹槽,所述出液管(4)内设有导液管(5),且导液管(5)靠近杯体(1)内部的一端外壁通过引导环(50)和出液管(4)的内壁相连,所述尿沉渣管(2)与出液口(40)对接时,所述导液管(5)的外壁与所述尿沉渣管(2)的内壁相贴合。

3. 根据权利要求1所述的可用于24h尿液取样的一次性集尿器,其特征在于:所述杯体(1)侧壁设有弧形结构的固定槽(6),且所述固定槽(6)内壁设有弹性材料制成的约束层(60),所述约束层(60)对应固定槽(6)槽口的宽度不超过所述固定槽(6)的内径,尿沉渣管(2)和盖体(20)均可卡设于所述固定槽(6)内。

4. 根据权利要求3所述的可用于24h尿液取样的一次性集尿器,其特征在于:所述固定槽(6)靠近密封盖(3)的一侧设有可供手指置入的凹槽(7),且所述凹槽(7)与所述固定槽(6)连通。

5. 根据权利要求1所述的可用于24h尿液取样的一次性集尿器,其特征在于:所述杯体(1)内的底部设有多个扰流板(8),且多个所述扰流板(8)相互交错设置。

6. 根据权利要求5所述的可用于24h尿液取样的一次性集尿器,其特征在于:所述杯体(1)内旋转连接有内壳体(11),扰流板(8)通过支撑杆(80)与杯体(1)底部相连,且所述支撑杆(80)贯穿内壳体(11)底部设置,所述密封盖(3)可与内壳体(11)卡接固定,转动密封盖(3)以带动所述内壳体(11)同步旋转,所述内壳体(11)设有与出液管(4)相适应的开孔(12),密封盖(3)上设有用于引导开孔(12)与出液管(4)对接的标识条(30)。

7. 根据权利要求6所述的可用于24h尿液取样的一次性集尿器,其特征在于:所述密封盖(3)上设有便于手部伸入的调节槽(31),且所述调节槽(31)内设有提拉杆(32)。

8. 根据权利要求2所述的可用于24h尿液取样的一次性集尿器,其特征在于:所述杯体(1)、出液管(4)和导液管(5)均采用透明材料制成。

一种可用于24h尿液取样的一次性集尿器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及医疗领域,具体为一种可用于24h尿液取样的一次性集尿器。

背景技术

[0002] 尿液检验是医院内常用的检查手段,其包括尿常规分析、尿液内的有形成分检测、蛋白成分定量测定、尿酶测定等。通过对患者的尿液进行检验和分析,以进行辅助诊断。

[0003] 临床上会收集患者24小时内排出的尿液,通过检验尿液中各个成分的含量,判断当前的病情。由于尿沉渣管的口径小,一般让患者先尿到尿杯或一次性纸杯中,再将尿杯中的尿液倒入尿沉渣管中,并送至检验室进行检测。

[0004] 然而,目前在收集患者尿液样本的过程中,存在着以下问题:

[0005] 一、在将尿杯内的尿液转移到尿沉渣管时,容易将尿液倾倒在手上、桌子上或地面。这种转移方式不仅需要格外小心,耗费大量时间和精力,且容易造成污染,还需要擦拭身体、尿沉渣管或衣物,造成一系列的麻烦。

[0006] 二、由于尿液中含有一些微量物质,受物质密度的影响,这些物质经过一段时间后会与尿液本体分离并进行沉淀,医护人员在取用尿液样本时,为增加实验结果的准确程度,会用搅拌棒混合尿液本体和沉淀物质,再进行相应的检验。在搅拌混合的过程中存在尿液外溢污染的风险,且尿液产生的氨臭味,在视觉和嗅觉上对医护人员造成一定的刺激,造成医护人员的不适。

[0007] 因此,需要一种能够方便转移尿液,并便于重新混合尿液样本的一次性集尿器。

实用新型内容

[0008] 本实用新型的目的在于提供一种可用于24h尿液取样的一次性集尿器,可方便安全地转移尿液样本,且能在转移前进行有效搅拌混合。

[0009] 为了实现上述目的,本实用新型采用了以下技术方案:

[0010] 一种可用于24h尿液取样的一次性集尿器,包括杯体和尿沉渣管,所述杯体设有收集口,且收集口可分离连接有密封盖,所述杯体侧壁设有向下弯曲延伸的出液管,且所述出液管与杯体内部连通,所述出液管朝向杯底的端部为出液口,所述尿沉渣管与所述出液口可拆卸连接。

[0011] 与现有技术相比,采用了上述技术方案的可用于24h尿液取样的一次性集尿器,具有如下有益效果:

[0012] 一、采用本实用新型的可用于24h尿液取样的一次性集尿器,在通过收集口将尿液排入杯体后,盖上密封盖将尿液与外界相隔绝,并通过出液管的引导结构,倾斜杯体即可将尿液从杯体中转移至尿沉渣管中,在转移过程中,尿液将不与外界接触,有效避免因转移尿液造成的一系列问题。

[0013] 二、且由于出液管的特殊结构,使得出液口所在的部分管体垂直向下,在倾斜杯体后,即可将杯体复位,部分尿液将继续从出液管流入尿沉渣管,无需长时间维持倾斜状态,

操作省力且便捷;并能有效控制流入尿沉渣管的尿液量,避免尿沉渣管内被直接灌满,从而方便后续实验取用。

[0014] 优选的,所述尿沉渣管的管口螺纹连接有盖体,所述尿沉渣管的管口外壁设有外螺纹,出液口内壁设有内螺纹槽,所述出液管内设有导液管,且导液管靠近杯体内部的一端外壁通过引导环和出液管的内壁相连,所述尿沉渣管与出液口对接时,所述导液管的外壁与所述尿沉渣管的内壁相贴合。由于尿沉渣管可通过螺纹连接结构分别与盖体和出液口对接,连接状态稳定,且两处连接的结构适配通用,易于上手,并节省因增设对接结构而产生的加工成本;且通过引导环的连接和引导作用,使得尿液在进入出液管的瞬间转向流入导液管,并直接流入尿沉渣管,可有效避免部分尿液流至尿沉渣管和出液口的对接缝隙中,进而避免尿液渗漏造成的污染问题。

[0015] 优选的,所述杯体侧壁设有弧形结构的固定槽,且所述固定槽内壁设有弹性材料制成的约束层,所述约束层对应固定槽槽口的宽度不超过所述固定槽的内径,尿沉渣管和盖体均可卡设于所述固定槽内。利用弹性材料的伸缩特性,以及约束层槽口的特殊宽度,可实现尿沉渣管和固定槽的临时对接,以使得尿沉渣管和杯体处于一体式结构,方便转移并能减少占用空间,满足医院的仓储需求。

[0016] 优选的,所述固定槽靠近密封盖的一侧设有可供手指置入的凹槽,且所述凹槽与所述固定槽连通。手指可通过凹槽与尿沉渣管的盖体相接触,进而方便手部施力掰动尿沉渣管,以便于将尿沉渣管从固定槽中快速取出,且该取用结构在正常状态下不影响尿沉渣管的收纳固定状态。

[0017] 优选的,所述杯体内的底部设有多个扰流板,且多个所述扰流板相互交错设置。在将尿液转移至尿沉渣管前,通过晃动杯体以及交错的扰流板结构,可实现对杯体中的尿液进行适当搅拌与沉淀物质混合,以满足检验过程中尿液样本的搅拌需求。

[0018] 优选的,所述杯体内旋转连接有内壳体,扰流板通过支撑杆与杯体底部相连,且所述支撑杆贯穿内壳体底部设置,所述密封盖可与内壳体卡接固定,转动密封盖以带动所述内壳体同步旋转,所述内壳体设有与出液管相适应的开孔,密封盖上设有用于引导开孔与出液管对接的标识条。由于密封盖和内壳体可通过卡接方式临时一体化连接,在通过密封盖通过内壳体旋转的同时,由于支撑杆和内壳体相对独立,可带动内壳体的尿液自主进行旋转,进而实现尿液和扰流板的相对活动,以进一步增加搅拌混合的效果,且无需使用电控结构,降低使用成本和医疗成本;而在搅拌完毕后可通过标识条和出液管所在方位的配合,便于快速明确并将密封盖调整至排液所需的方位。

[0019] 优选的,所述密封盖上设有便于手部伸入的调节槽,且所述调节槽内设有提拉杆。通过内置于密封盖中的提拉杆结构,可实现对密封盖旋转状态的有效把控,且能方便进行密封盖的启闭。

[0020] 优选的,所述杯体、出液管和导液管均采用透明材料制成。利用透明材料的透光特性,视线可穿过杯体、出液管和导液管直接观察到内部尿液的情况,以在混合不完全时进一步搅拌或在尿液存量较多时及时进行转移。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型可用于24h尿液取样的一次性集尿器实施例1的结构示意图。

- [0022] 图2为实施例1中各个部件分离状态的结构示意图。
- [0023] 图3为实施例1中密封盖的结构示意图。
- [0024] 图4为实施例1中密封盖另一视角的结构示意图。
- [0025] 图5为实施例1中杯体内部的结构示意图。
- [0026] 图6为实施例1中使用状态的剖面结构示意图。
- [0027] 图7为实施例1图6中A处的细节放大图。
- [0028] 图8为本实用新型可用于24h尿液取样的一次性集尿器实施例2的结构示意图。
- [0029] 附图标记:1、杯体;10、收集口;11、内壳体;12、开孔;2、尿沉渣管;20、盖体;3、密封盖;30、标识条;31、调节槽;32、提拉杆;4、出液管;40、出液口;5、导液管;50、引导环;6、固定槽;60、约束层;7、凹槽;8、扰流板;80、支撑杆;81、连杆。

具体实施方式

[0030] 下面结合附图对本实用新型做进一步描述。

[0031] 实施例1:

[0032] 如图1至7所示的可用于24h尿液取样的一次性集尿器,包括杯体1和尿沉渣管2。

[0033] 杯体1的一侧设有把手,杯体1上方为收集口10,且收集口10可分离连接有密封盖3。

[0034] 杯体1侧壁设有向下弯曲延伸的出液管4,且出液管4与杯体1内部连通,出液管4朝向杯底的端部为出液口40,尿沉渣管2的管口螺纹连接有盖体20,尿沉渣管2与出液口40可拆卸连接。

[0035] 关于尿沉渣管2与出液口40的连接结构,可以是直接插入进行卡接,也可以是出液口40设有对应的夹持结构,还可以是螺纹连接,本实施例中考虑尿沉渣管2和自带的盖体20为螺纹连接结构,为节省加工成本以及连接结构的通用性和连接稳定性,尿沉渣管2与出液口40也采用螺纹连接结构,即尿沉渣管2的管口外壁设有外螺纹,出液口40内壁设有内螺纹槽。

[0036] 并且为避免部分尿液流到螺纹连接处(尿沉渣管2与出液口40之间的缝隙),本实施例中出液管4内设有导液管5,且导液管5靠近杯体1内部的一端外壁通过引导环50和出液管4的内壁相连,尿沉渣管2与出液口40对接时,导液管5的外壁与尿沉渣管2的内壁相贴合,即出液管4起到连接功能,导液管5起到引导尿液的功能。

[0037] 为便于该一次性集尿器中各个部件的统一携带或转移,杯体1侧壁设有弧形结构的固定槽6,且固定槽6内壁设有弹性硅胶或弹性橡胶制成的约束层60,约束层60对应固定槽6槽口的宽度不超过固定槽6的内径,尿沉渣管2和盖体20均可卡设于固定槽6内。

[0038] 在满足上述统一携带的需求时,为便于快速取出尿沉渣管2,固定槽6靠近密封盖3的一侧设有可供手指置入的凹槽7,且凹槽7与固定槽6连通。

[0039] 为满足搅拌尿液的实验需求,杯体1内的底部设有多个扰流板8,且多个扰流板8相互交错设置。

[0040] 而本实施例中为增加搅拌效果,杯体1内旋转连接有内壳体11,扰流板8通过支撑杆80与杯体1底部相连,且支撑杆80贯穿内壳体11底部设置,密封盖3可与内壳体11卡接固定,转动密封盖3以带动内壳体11同步旋转。在本实施例中密封盖3和内壳体11的卡接结构

如图2和图4所示,即密封盖3内侧设有卡块,内壳体11上设有对应的卡槽。

[0041] 内壳体11设有与出液管4相适应的开孔12,密封盖3上设有用于引导开孔12与出液管4对接的标识条30,即在搅拌后可进行转移尿液的操作。

[0042] 另外,为便于控制密封盖3的活动状态,密封盖3上设有便于手部伸入的调节槽31,且调节槽31内设有提拉杆32。此外,为便于查看尿液的存量以及观察正在转移的尿液情况,杯体1、内壳体11、出液管4和导液管5均采用透明材料(如透明PVC或透明PE)制成。

[0043] 以下为本实施例的使用方式:

[0044] 首先患者可通过手持提拉杆32将密封盖3和杯体1分离,使得内壳体11暴露于外界,待将尿液从收集口10置入内壳体11中后,将密封盖3重新盖上。接着,将手指插入凹槽7中,手指可接触到尿沉渣管2的盖体20,并掰动盖体20,固定槽6内的约束层60受力收缩,将尿沉渣管2和盖体20从固定槽6中分离出来。

[0045] 之后,旋开尿沉渣管2上的盖体20,并将尿沉渣管2和出液口40螺纹连接,此时导液管5的部分插入尿沉渣管2中,且导液管5的外壁与尿沉渣管2的内壁相贴合。

[0046] 在上述第一个步骤进行时,若患者排尿量大或是为了保险起见,可先将尿沉渣管2与出液口40进行对接。

[0047] 紧接着调整密封盖3的方位,使得密封盖3和内壳体11卡接固定,并通过手持提拉杆32的方式转动往复转动密封盖3,由于扰流板8的支撑杆80和内壳体11相对独立,内壳体11在转动过程中,扰流板8和内壳体11中的尿液产生相对活动,实现对尿液的搅拌。

[0048] 待搅拌几次后,旋转密封盖3使得标识条30对准出液管4所在的方位,即内壳体11的开孔12对准出液管4。之后握住杯体1处的把手并倾斜杯体1,使得内壳体11中经过搅拌的尿液从流向开孔12,尿液在穿过开孔12后将直接穿过导液管5,并进入尿沉渣管2中,实现对尿液的收集。

[0049] 实施例2:

[0050] 如图8所示,本实施例与实施例1的技术内容基本相同,本实施例与实施例1的区别技术点在于:

[0051] 在本实施例中,杯体1内不设置扰流板8,多个扰流板8通过连杆81与密封盖3的内侧相连,且多个扰流板8相互交错设置。而为便于实现搅拌和对收集口10封口的目的,密封盖3的外侧结构与实施例1相同,即密封盖3上设有便于手部伸入的调节槽31,且调节槽31内设有提拉杆32。

[0052] 以下为本实施例的使用方式:

[0053] 参考实施例1的方式,待将尿液排入杯体1内部后,手持密封盖3外侧的提拉杆32将连杆81和扰流板8插入杯体1内部,实现对收集口10的封口,并可通过晃动杯体1或旋转密封盖3的方式实现对尿液的搅拌。

[0054] 以上所述是本实用新型的优选实施方式,对于本领域的普通技术人员来说不脱离本实用新型原理的前提下,还可以做出若干变型和改进,这些也应视为本实用新型的保护范围。

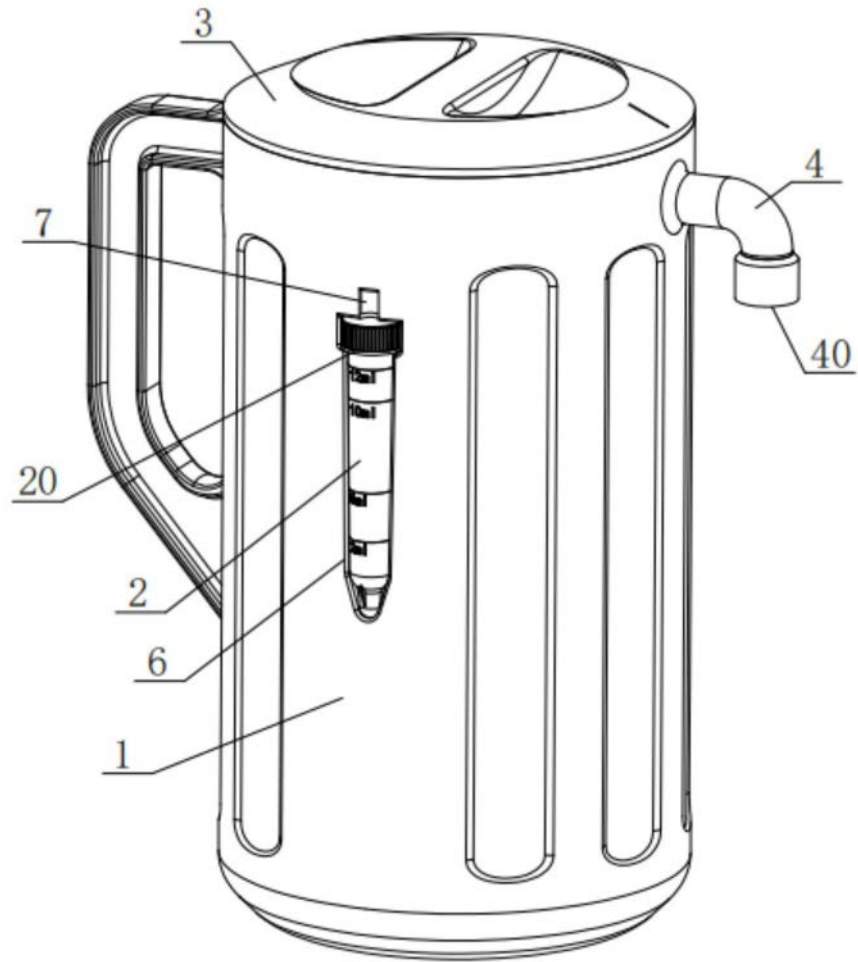


图1

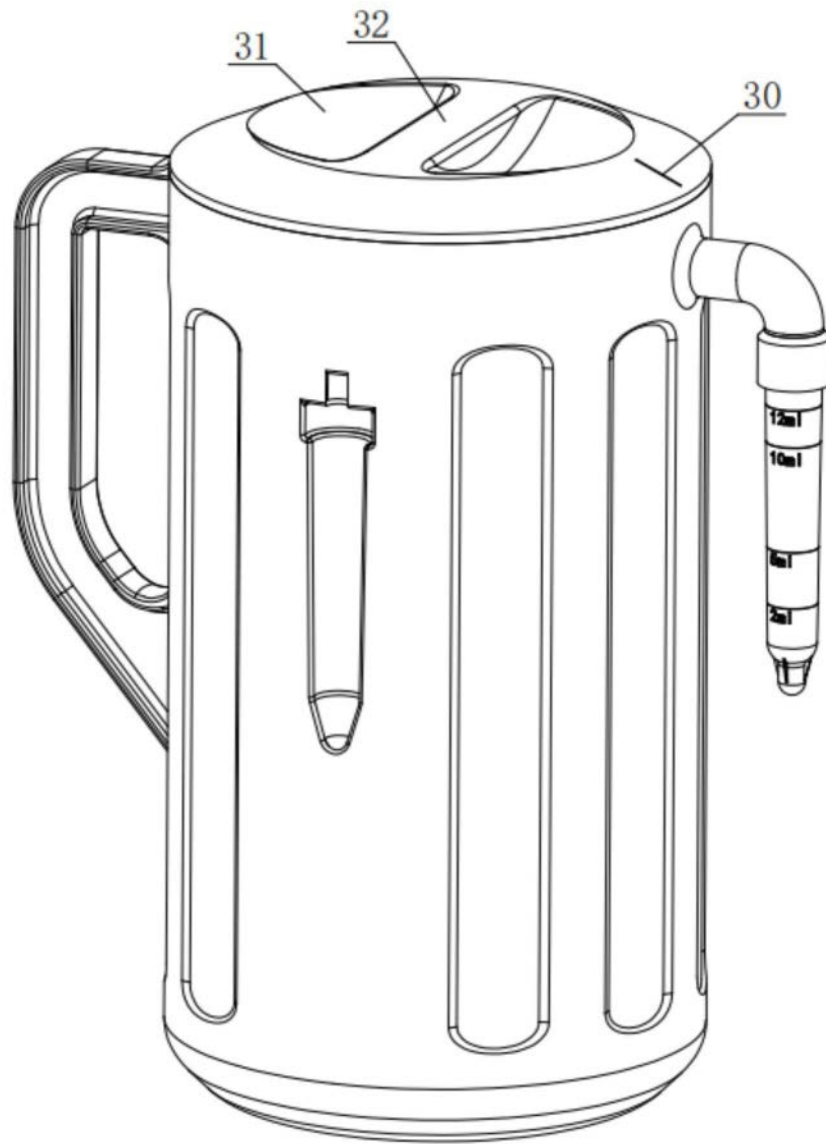


图3

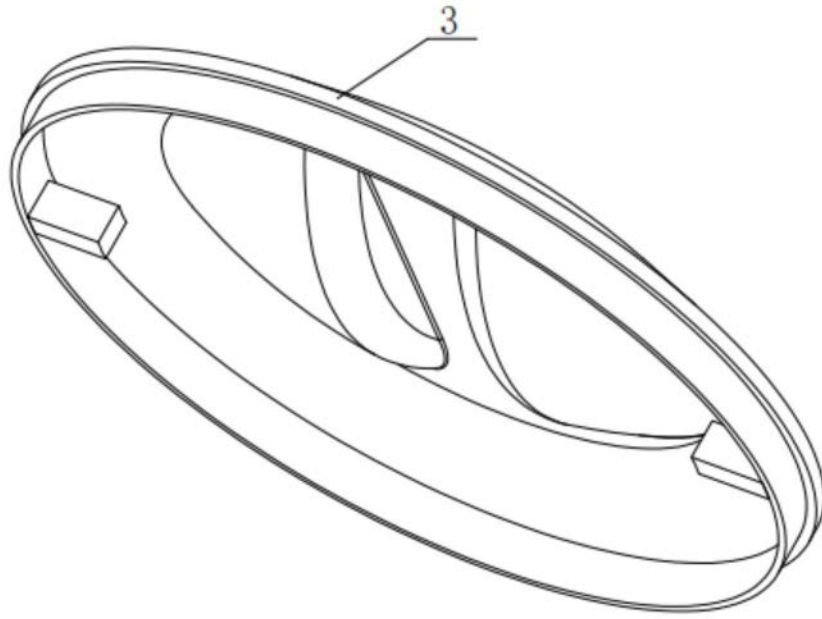


图4

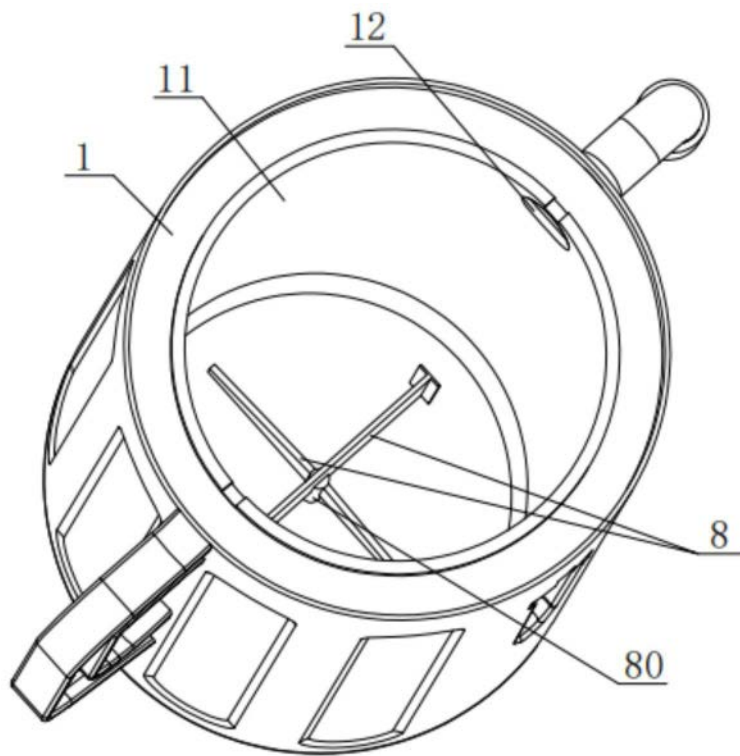


图5

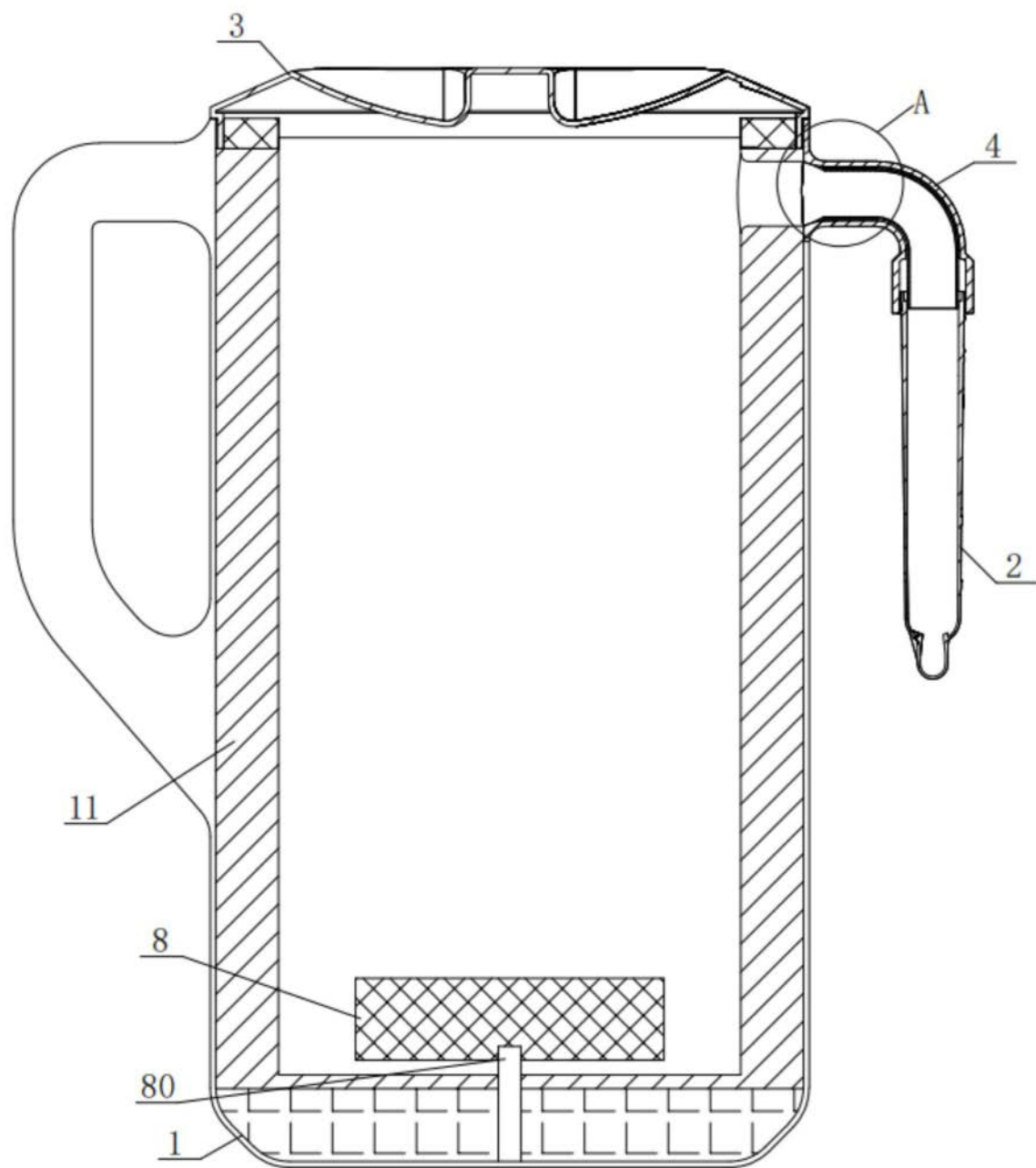


图6

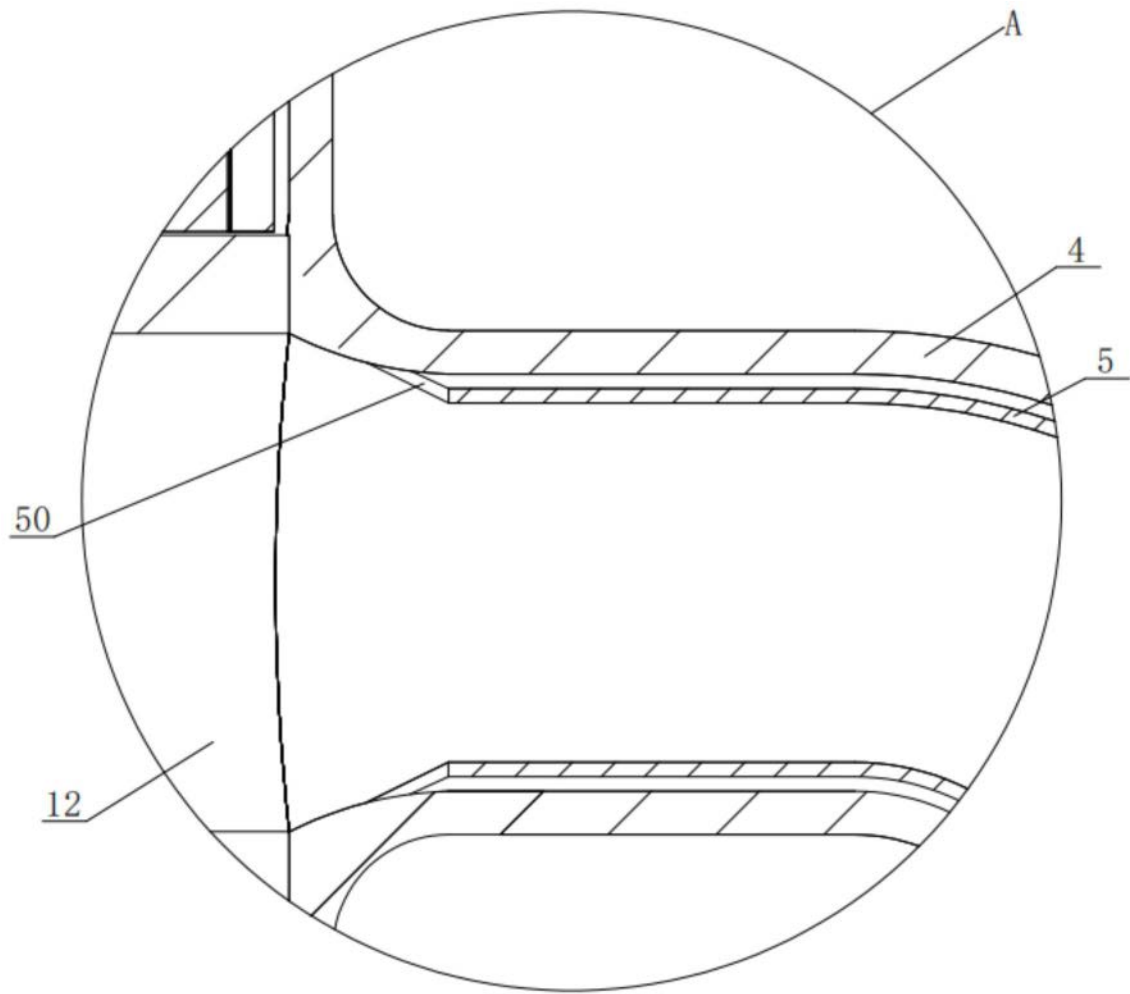


图7

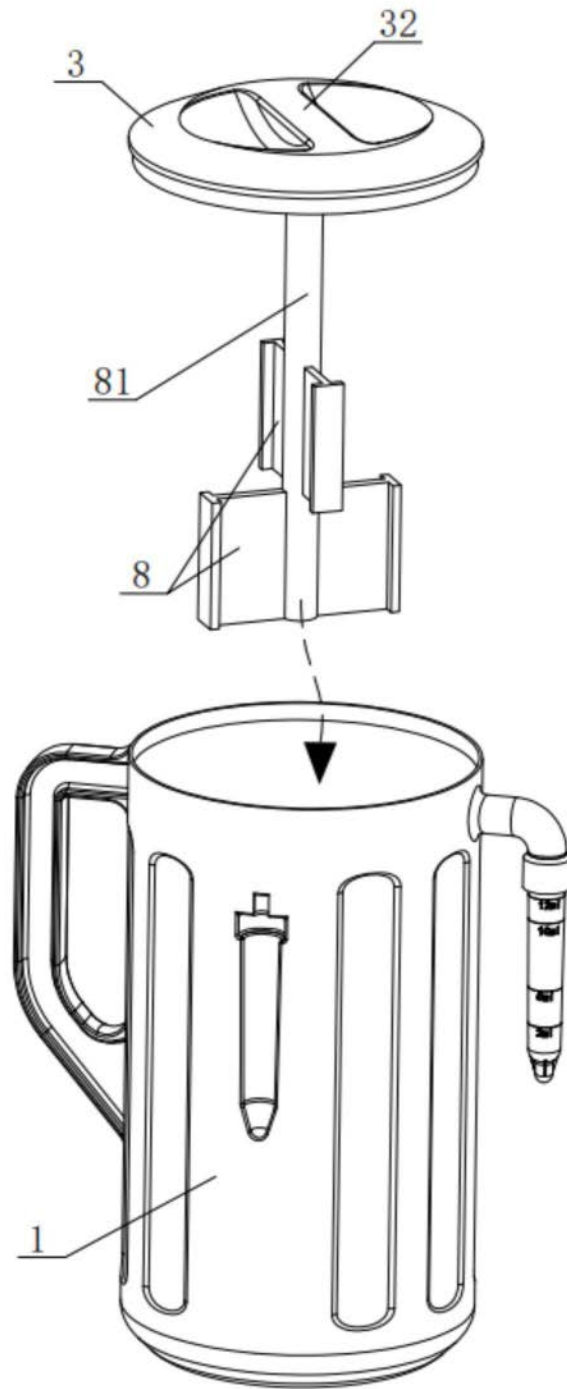


图8