



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108332995 A

(43)申请公布日 2018.07.27

(21)申请号 201710051657.4

(22)申请日 2017.01.20

(71)申请人 上海溯源生物技术有限公司  
地址 201210 上海市浦东新区蔡伦路308号

(72)发明人 余欧明 梁俊 张琪

(74)专利代理机构 上海弼兴律师事务所 31283  
代理人 薛琦 何桥云

(51) Int. Cl.  
G01N 1/14(2006.01)  
G01N 1/28(2006.01)  
G01N 1/34(2006.01)

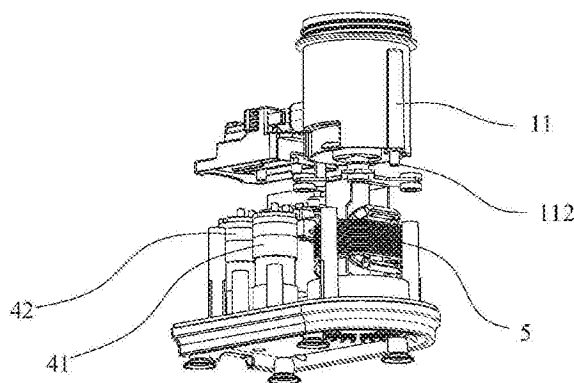
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

取样机

(57)摘要

本发明公开了一种取样机,其包括一用于打碎样品的容器以及一用于吸收或释放气体的取样装置,所述容器包括一本体,所述本体设置有一气体通道和一取样通道,其中,所述取样装置与所述气体通道连通,并通过所述气体通道吸收或释放所述容器中的气体。通过取样装置的吸放气设置,可以精确地控制样品流出的量。本方案整体结构紧凑,易于存放,家庭中也可以精确方便的自动取样。



1. 一种取样机,其特征在于,其包括一容器以及一用于吸收或释放气体的取样装置,所述容器包括一本体,所述本体设置有一气体通道和一取样通道,其中,所述取样装置与所述气体通道连通,并通过所述气体通道吸收或释放所述容器中的气体。

2. 如权利要求1所述的取样机,其特征在于,所述气体通道包括内接口和外接口,所述取样装置与所述外接口连通。

3. 如权利要求2所述的取样机,其特征在于,所述内接口位于所述本体的上端,所述取样通道位于所述本体的下端。

4. 如权利要求3所述的取样机,其特征在于,所述外接口位于所述本体的底端。

5. 如权利要求4所述的取样机,其特征在于,所述取样装置通过气管与所述外接口连通。

6. 如权利要求1所述的取样机,其特征在于,所述取样装置为一双向气泵,所述双向气泵与所述气体通道连通。

7. 如权利要求1所述的取样机,其特征在于,所述取样装置包括一吸气泵和一出气泵,所述吸气泵和所述出气泵均与所述气体通道连通。

8. 如权利要求1所述的取样机,其特征在于,所述气体通道和所述取样通道相对地设置在所述本体的两端。

9. 如权利要求1-8任意一项所述的取样机,其特征在于,所述容器还包括一粉碎器,所述粉碎器位于所述容器的中央。

10. 如权利要求9所述的取样机,其特征在于,所述容器还包括一隔离滤罩,所述隔离滤罩罩设在所述粉碎器的外侧。

11. 如权利要求1-8任意一项所述的取样机,其特征在于,所述取样通道设置有塞阀,所述塞阀用于打开或关闭所述取样通道。

12. 如权利要求11所述的取样机,其特征在于,所述取样机包括取样针管,所述取样针管连接于所述取样通道,并通过所述塞阀打开所述取样通道。

13. 如权利要求12所述的取样机,其特征在于,所述塞阀包括阀芯和弹簧,所述取样针管抵触并推动所述阀芯,所述弹簧用于向所述阀芯施加一回复力。

14. 如权利要求1-8任意一项所述的取样机,其特征在于,所述取样装置为气泵或液泵。

## 取样机

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种取样机。

### 背景技术

[0002] 目前,食品安全越来越受到重视。通常食品中会存在添加剂、残留物等,而检测这些物质通常需要由专业的实验室进行取样检测。对于普通家庭来说,没有办法进行方便和精确的取样与检测。

### 发明内容

[0003] 本发明要解决的技术问题是为了克服现有技术无法在家中方便和精确的取样与检测食品的问题,提供一种取样机。

[0004] 本发明是通过下述技术方案来解决上述技术问题:

[0005] 一种取样机,其特点在于,其包括一容器以及一用于吸收或释放气体的取样装置,所述容器包括一本体,所述本体设置有一气体通道和一取样通道,其中,所述取样装置与所述气体通道连通,并通过所述气体通道吸收或释放所述容器中的气体。

[0006] 打碎样品的容器的部分结构可以是例如搅拌器、超声波粉碎机等常用的粉碎结构,可以起到打碎样品的作用。

[0007] 取样时,取样装置通过气体通道向容器中排出气体,此时,容器内的待取样的样品受到压力,由此样品便通过取样通道流出。此时,取样装置通过气体通道吸气,此时的样品便会在负压下停止流出。通过取样装置的吸放气设置,可以精确地控制样品流出的量。本方案整体结构紧凑,易于存放,家庭中也可以精确方便的自动取样。

[0008] 较佳地,所述气体通道包括内接口和外接口,所述取样装置与所述外接口连通。

[0009] 较佳地,所述内接口位于所述本体的上端,所述取样通道位于所述本体的下端。内接口设置在本体的上方,由此,样品便不会流入气体通道造成泄露。此外,取样通道设置在本体的下端有利于样品的流出。

[0010] 较佳地,所述外接口位于所述本体的底端。外接口设置在本体底端有利于取样装置的排布。

[0011] 较佳地,所述取样装置通过气管与所述外接口连通。

[0012] 较佳地,所述取样装置为一双向气泵,所述双向气泵与所述气体通道连通。双向气泵可以同时实现抽气和放气,从而实现样品取样的控制。

[0013] 较佳地,所述取样装置包括一吸气泵和一出气泵,所述吸气泵和所述出气泵均与所述气体通道连通。通过吸气泵和出气泵的切换,可以实现抽气和放气的切换,从而实现样品取样的控制。

[0014] 较佳地,所述气体通道和所述取样通道相对地设置在所述本体的两端。这一设置优化了容器内部的气压分布,使得取样通道和气体通道之间的压差足够大,利于样品的流

出和停止。

[0015] 较佳地,所述容器还包括一粉碎机,所述粉碎机位于所述容器的中央。粉碎机可以是通常的搅拌机,也可以是超声波粉碎机等。

[0016] 较佳地,所述容器还包括一隔离滤罩,所述隔离滤罩罩设在所述粉碎器的外侧。由此,粉碎的大颗粒样品被阻挡在隔离滤罩内,保证了流出的样品的流动性和精细。此外,气体也可以绕着隔离滤罩直接流出和流入,起到加压和减压的作用。

[0017] 较佳地,所述取样通道设置有塞阀,所述塞阀用于打开或关闭所述取样通道。

[0018] 较佳地,所述取样机包括取样针管,所述取样针管连接于所述取样通道,并通过所述塞阀打开所述取样通道。

[0019] 较佳地,所述塞阀包括阀芯和弹簧,所述取样针管抵触并推动所述阀芯,所述弹簧用于向所述阀芯施加一回复力。

[0020] 较佳地,所述取样装置为气泵或液泵。

[0021] 在符合本领域常识的基础上,上述各优选条件,可任意组合,即得本发明各较佳实例。

[0022] 本发明的积极进步效果在于:通过取样装置的吸放气设置,可以精确地控制样品流出的量。本方案整体结构紧凑,易于存放,家庭中也可以精确方便的自动取样。

## 附图说明

[0023] 图1为本发明较佳实施例的取样机整体结构示意图。

[0024] 图2为本发明较佳实施例的取样机俯视结构示意图。

[0025] 图3为本发明较佳实施例的取样机内部结构示意图。

[0026] 图4为本发明较佳实施例的塞阀结构示意图。

[0027] 图5为本发明较佳实施例的气体通道内部结构示意图。

[0028] 图6为本发明较佳实施例的容器底部结构示意图。

[0029] 图7为本发明较佳实施例的隔离滤罩结构示意图。

[0030] 附图标记说明

[0031] 本体 1

[0032] 气体通道 11

[0033] 内接口 111

[0034] 外接口 112

[0035] 取样通道 12

[0036] 取样针管 2

[0037] 样杯 3

[0038] 出气泵 41

[0039] 吸气泵 42

[0040] 电机 5

[0041] 阀芯 6

[0042] 弹簧 7

[0043] 隔离滤罩 8

[0044] 粉碎机 9

### 具体实施方式

[0045] 下面通过实施例的方式进一步说明本发明,但并不因此将本发明限制在所述的实施例范围之中。下列实施例中未注明具体条件的实验方法,按照常规方法和条件,或按照商品说明书选择。

[0046] 如图1-图7所示,本实施例公开了一种取样机,其包括一用于打碎样品的容器1以及一用于吸收或释放气体的取样装置。

[0047] 如图1所示,容器包括一本体1,本体1设置有一气体通道11和一取样通道12,其中,所述取样装置与气体通道11连通,并通过气体通道11吸收或释放容器中的气体。

[0048] 如图2和图3所示,打碎样品的容器的部分结构可以是例如搅拌器、超声波粉碎机等常用的粉碎结构,可以起到打碎样品的作用。本实施例中采用一粉碎机9,粉碎机9位于所述容器的中央。其中,粉碎机9通过位于下方的电机5带动,从而旋转运动。当然,粉碎机9也可以是通常的搅拌机,也可以是超声波粉碎机等。

[0049] 如图5和图6所示,气体通道11包括内接口111和外接口112,外接口112与取样装置连通。

[0050] 内接口111位于本体1的上端,取样通道12位于本体1的下端。内接口111设置在本体1的上方,由此,样品便不会流入气体通道11造成泄露。此外,取样通道12设置在本体1的下端有利于样品的流出。

[0051] 外接口112位于本体1的底端。外接口112设置在本体1的底端有利于取样装置的排布。

[0052] 如图3所示,所述取样装置包括一吸气泵42和一出气泵41,出气泵41和吸气泵42为气泵或者液泵。吸气泵42和出气泵41均与气体通道11连通。通过吸气泵42和出气泵41的切换,可以实现抽气和放气的切换,从而实现样品取样的控制。

[0053] 具体地,吸气泵42和出气泵41可以通过气管与外接口112连通。

[0054] 在其他实施例中,也可以是所述取样装置为一双向气泵,所述双向气泵与所述气体通道连通。双向气泵可以同时实现抽气和放气,从而实现样品取样的控制。

[0055] 如图2所示,气体通道11和取样通道12相对地设置在本体1的两端。这一设置优化了容器内部的气压分布,使得取样通道12和气体通道11之间的压差足够大,利于样品的流出和停止。

[0056] 如图7所示,容器还包括一隔离滤罩8,隔离滤罩8罩设在粉碎机9的外侧。由此,粉碎的大颗粒样品被阻挡在隔离滤罩8内,保证了流出的样品的流动性和精细。此外,气体也可以绕着隔离滤罩8直接流出和流入,起到加压和减压的作用。

[0057] 如图4所示,取样通道12设置有塞阀,塞阀用于打开或关闭取样通道12。所述取样机还包括取样针管2,取样针管2连接于取样通道12,并通过塞阀打开取样通道12。

[0058] 塞阀包括阀芯6和弹簧7,取样针管2抵触并推动阀芯6,弹簧7用于向阀芯6施加一回复力。如图4所示,当阀芯6被推开,样品便沿着阀芯6和取样通道12之间的间隙流入取样针管2,从而实现加样。

[0059] 取样时,出气泵41通过气体通道11向容器中排出气体,此时,容器内的待取样的样

品受到压力,由此样品便通过取样通道12流出。此时,吸气泵42通过气体通道11吸气,此时的样品便会在负压下停止流出。通过取样装置的吸放气设置,可以精确地控制样品流出的量。本方案整体结构紧凑,易于存放,家庭中也可以精确方便的自动取样。

[0060] 本发明的积极进步效果在于:。通过取样装置的吸放气设置,可以精确地控制样品流出的量。本方案整体结构紧凑,易于存放,家庭中也可以精确方便的自动取样。

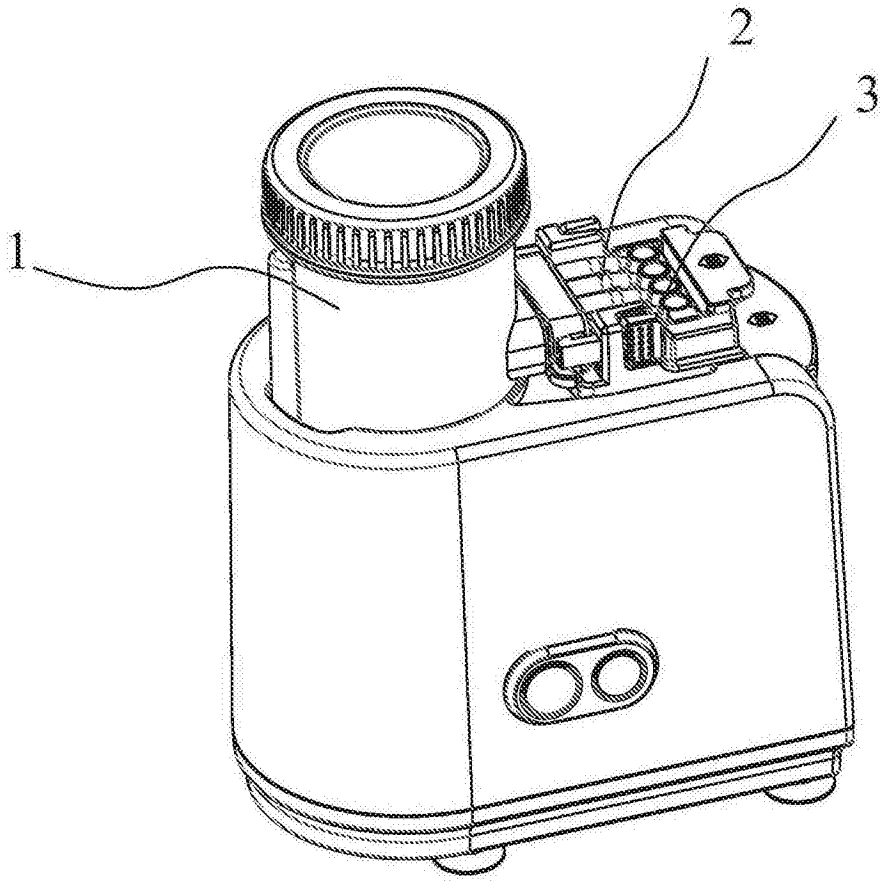


图1

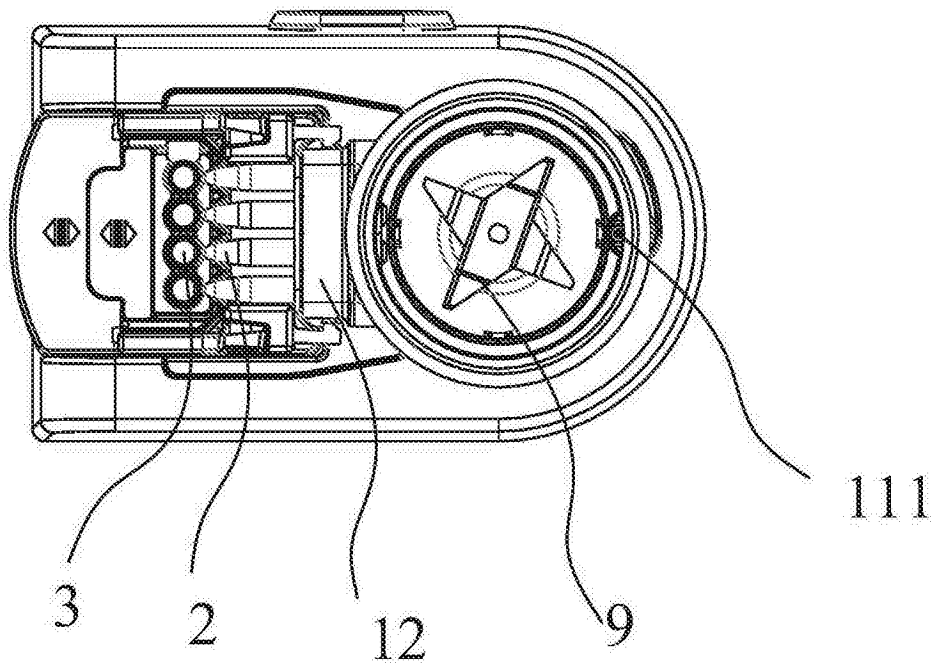


图2

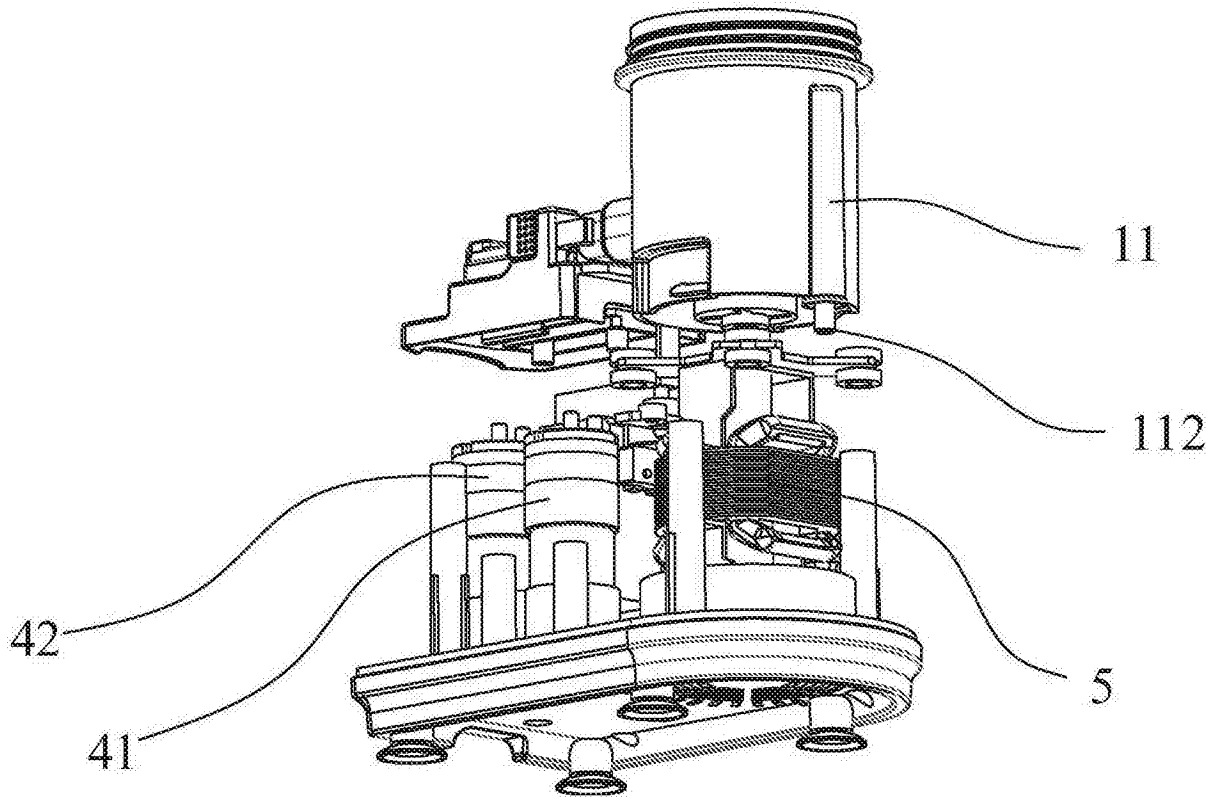


图3

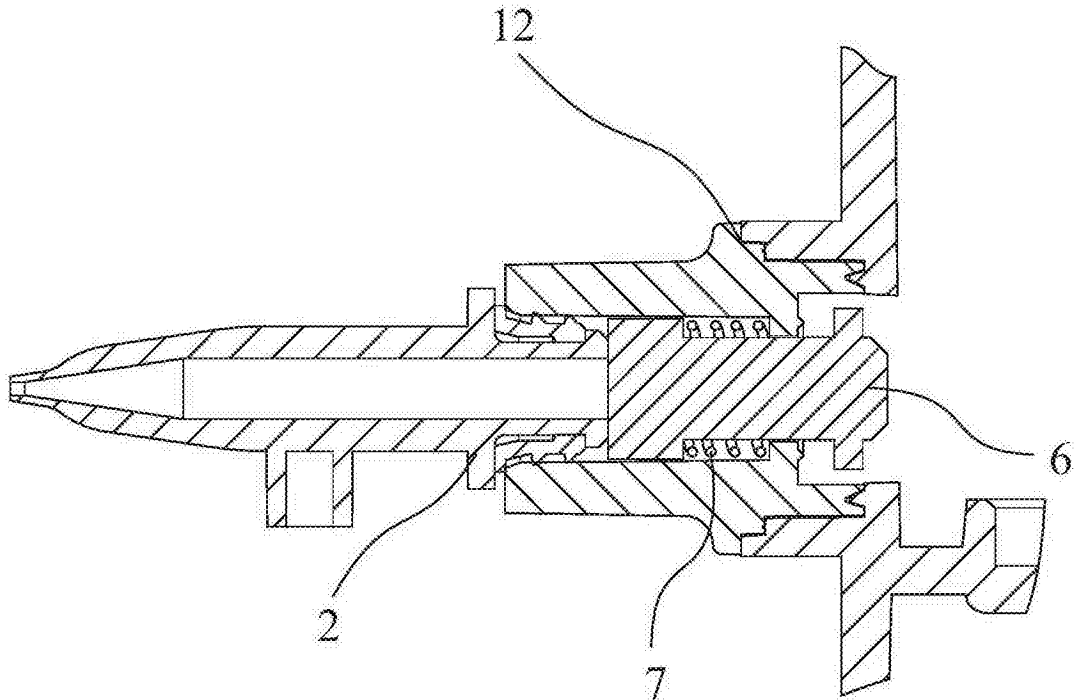


图4

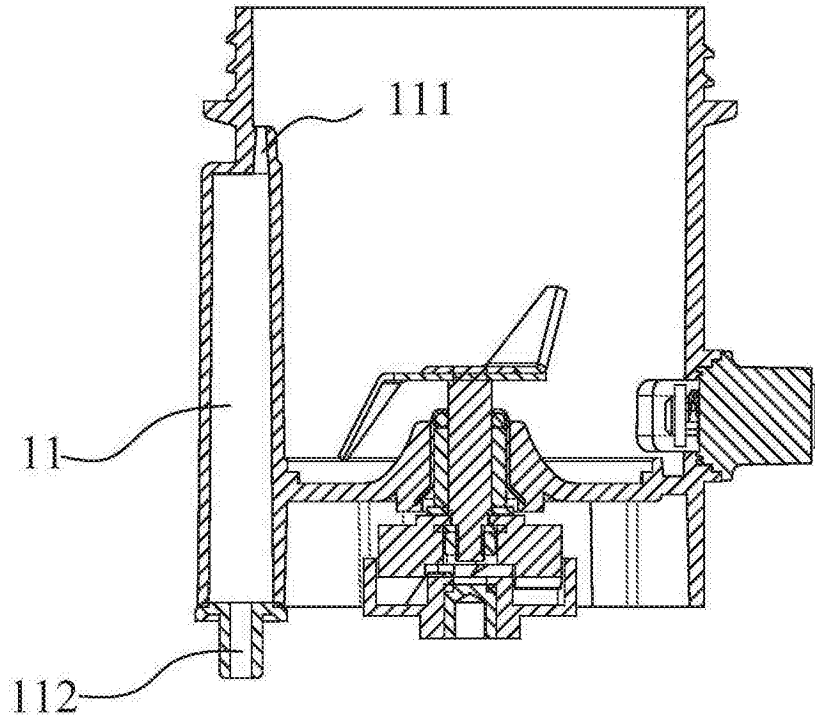


图5

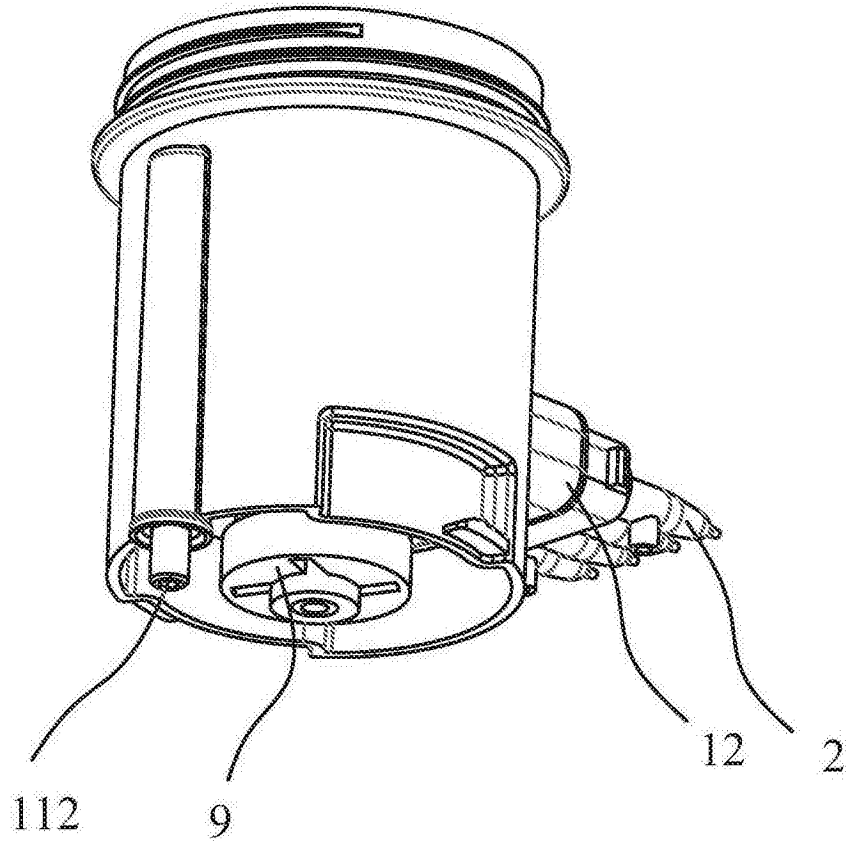


图6

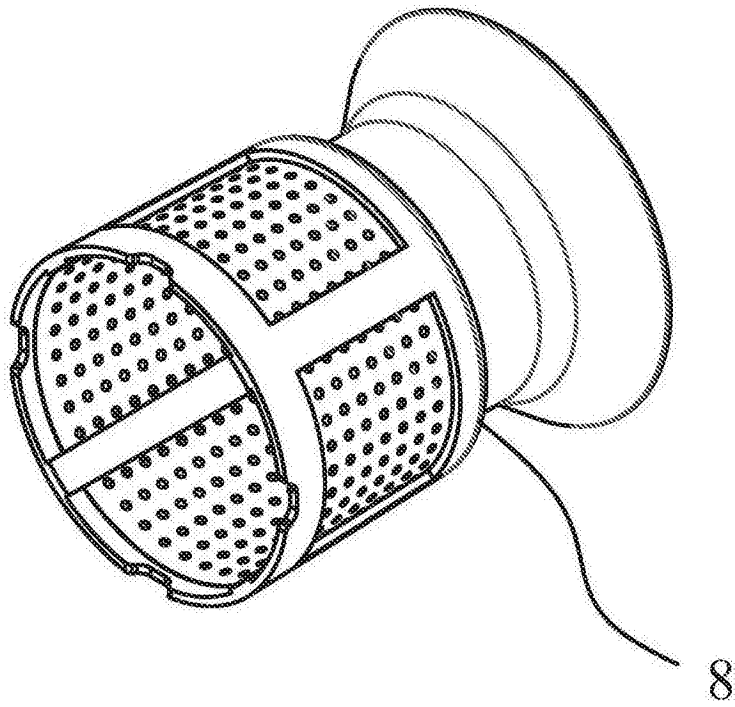


图7