[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
A47J 31/06 (2006.01)
A47J 31/44 (2006.01)

[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820138853.1

[45] 授权公告日 2009 年 5 月 27 日

[11] 授权公告号 CN 201243955Y

[22] 申请日 2008.10.9
[21] 申请号 200820138853.1
[30] 优先权
[32] 2008.9.27 [33] CN [31] 200820153621.3
[73] 专利权人 陈一儒
地址 200438 上海市杨浦区国和二村 122 号 303 室
[72] 发明人 陈一儒

[74] 专利代理机构 上海光华专利事务所
代理人 许亦琳 余明伟

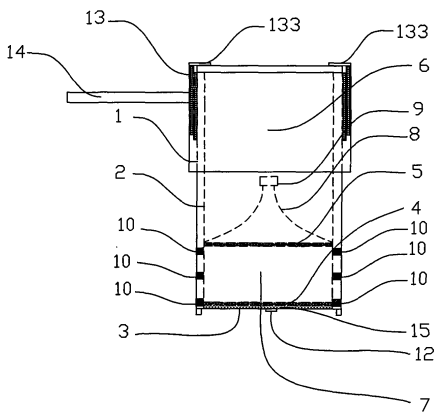
权利要求书 1 页 说明书 7 页 附图 4 页

[54] 实用新型名称

多功能饮料萃取装置

[57] 摘要

本实用新型公开了一种多功能饮料萃取装置，该多功能饮料萃取装置包括外容器和内容器，内容器置于外容器内，外容器与内容器间活动套接，外容器包括封闭的底面，内容器底面设有底面滤网，内容器内腔由中间滤网或多孔挡板分隔为上空腔和下空腔，外容器的侧壁与内容器的侧壁间设有机械密封装置。 本实用新型的装置可用于咖啡、茶水，饮用水等多种饮料的萃取或过滤。



1. 一种多功能饮料萃取装置，其特征在于，包括外容器和内容器，内容器置于外容器内，外容器与内容器间活动套接，外容器包括封闭的底面，内容器底面设有底面滤网，内容器内腔由中间滤网或多孔挡板分隔为上空腔和下空腔，外容器的侧壁与内容器的侧壁间设有机械密封装置。
2. 如权利要求 1 所述多功能饮料萃取装置，其特征在于，所述机械密封装置为密封圈。
3. 如权利要求 1 所述多功能饮料萃取装置，其特征在于，所述外容器内侧壁的横截面上下一致。
4. 如权利要求 1 所述多功能饮料萃取装置，其特征在于，所述内容器底面滤网、中间滤网或多孔挡板可拆卸。
5. 如权利要求 1 所述多功能饮料萃取装置，其特征在于，所述内容器的上空腔和下空腔可拆分。
6. 如权利要求 1 所述多功能饮料萃取装置，其特征在于，所述内容器的底面滤网的至少一侧设有档水片。
7. 如权利要求 6 所述多功能饮料萃取装置，其特征在于，所述档水片可拆卸。
8. 如权利要求 6 所述多功能饮料萃取装置，其特征在于，所述档水片至少设有一个开口。
9. 如权利要求 1 所述多功能饮料萃取装置，其特征在于，所述外容器的底面设有压力平衡装置，压力平衡装置包括气孔及气孔开关。
10. 如权利要求 1-9 中任一权利要求所述多功能饮料萃取装置，其特征在于，所述外容器外套有螺纹加压助力管套，螺纹加压助力管套包括上下开口的管状结构及手柄，手柄与管状结构的外壁相连，外容器外侧壁与管状结构的内侧壁设有相互配合的螺纹，外容器与管状结构经螺纹套接，管套上缘设有可部分或全部覆盖内容器上缘的凸缘。
11. 如权利要求 10 所述多功能饮料萃取装置，其特征在于，所述螺纹加压助力管套可拆卸。
12. 如权利要求 1-9 中任一权利要求所述多功能饮料萃取装置，其特征在于，所述内容器中，中间滤网上设有萃取液导出管，萃取液导出管一端的开口边缘与中间滤网边缘相合，另一端为朝上的出水口。
13. 如权利要求 12 所述多功能饮料萃取装置，其特征在于，所述萃取液导出管的出水口处设有加压阀。
14. 如权利要求 12 所述多功能饮料萃取装置，其特征在于，所述萃取液导出管可拆卸。

多功能饮料萃取装置

技术领域

本实用新型涉及饮料制备装置，尤其涉及一种多功能饮料萃取装置，可用于咖啡、茶水等多种饮料的萃取或过滤。

背景技术

Espresso 全球公认的最佳萃取要求是：8-9Par 的压力，93 摄氏度左右的水温，20-25 秒左右的萃取时间。但是，目前国际及国内市场现有的（非电动）咖啡壶和萃取器具产品，都无法做到完全符合最佳公认的萃取要求，也无法实现三种萃取方法任意转换选择，更不能作为其他用途。

摩卡壶又称拿波里壶：1903 年由意大利的比尔来第（Bialetti）公司开始大量制造与销售。摩卡壶由上壶、滤网与下壶组成。水置于下壶，咖啡粉在中的滤网里，当下壶受热后，产生水蒸气，形成一定的压力，将热水往上推挤，经过咖啡粉与壶中的细管，碰到壶盖之后，便落在上壶里，形成咖啡液体。由于形成一定的气压，所以属于高压式煮法，也称做手工的浓缩咖啡（Manual Espresso）。摩卡壶采用密封下壶加热至水沸腾而产生压力，所以具有如下缺陷：

1）萃取水温过高（密封状态下水的沸点超过 100 摄氏度），而咖啡萃取的最佳温度在 85-94 摄氏度之间。所以依靠在密封状态下沸腾而萃取的形式，水温过高而产生萃取过度是摩卡壶不可改变的缺陷之一。

2）由于是依靠水在沸腾之后产生的压力来萃取，所以在萃取过程中压力的大小和持续的时间都无法控制。

3）由于依靠下壶加热至水沸腾而产生压力，所以在考虑安全系数和产品成本的前提下，下壶没有作为锅炉设计，只是简单的加有安全阀的密封加热装置。所以，产生的压力非常小。根本达不到 Espresso 理想的 8-12Bar。

4）必须依靠明火或电加热装置加热才能工作。使用条件和便携性受到限制。

5）由于下壶处于密封加热状态下，所以有安全性的问题。

6）萃取方法和用途单一。

手动拉杆机：利用活塞加压来产生制作 Espresso 所需要的压力。当拉杆拉下来的时候活塞产生的压力被施加到热水上去冲泡咖啡，手动拉杆机的缺陷在于：

1）由于使用了杠杆加压活塞，并必须配合底座，所以体积相对庞大，无法作为便携产品使用。

2）萃取方法和用途单一。

3）体积材料及加工工艺的原因，使得售价也相对较高。

便携气压 ESP 咖啡机：萃取压力依靠手动加压空气，在容器中储存，而后释放容器中的压缩空气而产生萃取压力。便携气压 ESP 咖啡机的缺陷在于：

1）由于萃取压力依靠释放在容器中的压缩空气而产生萃取压力。所以造成了萃取压力不稳定，产生了由萃取开始至结束的压力线性下降至 0 的逐渐降压现象。由于是便携产品，所以储气罐的体积受到限制，压力在萃取过程中下降是无法解决的问题。

2）由于依靠手动加压空气，储气罐的体积又受到限制的前提下，整个萃取过程无法达到理想的 8Par 左右萃取压力，和 20 秒左右的萃取时间。

3）制造工艺复杂，用途单一。

4）热水来源方式单一。

实用新型内容

本实用新型的目的是克服现有技术中的缺陷，提供一种制造成本低廉、工艺简单、使用方便、无需额外动力、可便携、可选用各种热源，实现在一套器具中可换用多种萃取和过滤的方式，并达到高质量萃取和过滤目的的多功能饮料萃取装置。

本实用新型公开了一种多功能饮料萃取装置，包括外容器和内容器，内容器置于外容器内，外容器与内容器间活动套接，外容器包括封闭的底面，内容器底面设有底面滤网，内容器内腔由中间滤网或多孔挡板分隔为上空腔和下空腔，外容器的侧壁与内容器的侧壁间设有机械密封装置。

机械密封装置可采用常规的方式如在外容器内侧壁或内容器外侧壁上设置密封圈。

上述外容器和内容器的侧壁间通过活动套接可实现相对移动，且在相对移动过程中，机械密封装置可使得外容器内侧壁与内容器外侧壁间保持密封。

上述外容器内侧壁的横截面上下一致。上述内容器外侧壁的横截面可上下一致或不一致（如圆锥体结合圆柱体的形式）。

外容器与内容器可以采用各种常用的容器形状，如圆柱体、长方体、多面体等等，优选圆柱体。

在制备咖啡及茶水时，内容器的下空腔可用于放置咖啡粉或茶叶。

为方便咖啡粉及茶叶的取放，上述内容器底面滤网、中间滤网或多孔挡板可拆卸。或者，上述内容器的上空腔和下空腔的侧壁间设有可拆分装置，如上下空腔侧壁经螺纹可拆卸式连接。

在净化水或制备其他饮品时，内容器的下空腔可用于放置活性炭、麦饭石等饮品过滤或加工材料。

较佳的，上述内容器的底面滤网的至少一侧设有档水片。档水片可拆卸。档水片上至少设有一个开口。内容器底部的进水面积可经由滤网或档水片调节。

较佳的，上述外容器的底面设有压力平衡装置，压力平衡装置包括气孔及气孔开关，气孔开关关闭时，外容器底部封闭，气孔开关打开时，大气可经由气孔进入内外容器之间，帮助内外容器底部的分离。

较佳的，上述外容器外还套有螺纹加压助力管套，螺纹加压助力管套包括上下开口的管状结构及手柄，手柄与管状结构外壁相连，外容器外侧壁与管状结构的内侧壁设有相互配合的螺纹，外容器与管状结构经螺纹套接，管套上缘设有可部分或全部覆盖内容器上缘的凸缘。在使用螺纹加压助力套管时，管套的上凸缘扣住内容器，转动手柄，随着管套经螺纹在外容器上旋转下移，内容器被带动与外容器发生相对位移，管套的设计可实现匀速加压，所以在萃取过程中不会出现压力波动，而且，萃取的时间也非常容易控制。

较佳的，上述加压助力管套可拆卸。

上述手柄可以有多种形式，如可为直杆状，并与管状结构外侧壁垂直，或者也可为 L 形等多种变化形式。

较佳的，上述内容器中，中间滤网或多孔挡板上还设有萃取液导出管。萃取液导出管一端的开口边缘与中间滤网或多孔挡板边缘相合，另一端为朝上的出水口。

较佳的，上述萃取液导出管的出水口处设有加压阀。萃取液导出管的设计可以在出水口处实现压力的临界变化，使得在咖啡加压萃取时可获得 crema。

较佳的，上述萃取液导出管可拆卸。

本实用新型的多功能饮料萃取装置可用于萃取饮料，包括加压萃取意大利浓缩咖啡、制备法式萃取咖啡、滴滤萃取咖啡、茶叶的萃取及其他植物如柠檬、花茶等茶水的萃取。

本实用新型的多功能饮料萃取装置还可用作过滤装置，包括通过在内容器的下空腔中

装入活性炭过滤饮用水，或者装入有利健康的麦饭石等矿物或矿石，过滤饮用水，达到改变水的内含物，获得不同饮用水的目的。

本实用新型的多功能饮料萃取装置各种用途的工作原理如下：

用于加压萃取：外容器中加入相应温度和所需体积的水，内容器下空腔中装入萃取物，将内外容器套合，手动将内容器压入外容器，内外容器间隙中由于有机械密封，外容器中的水在内容器套合下压的压力下作用下穿过内容器下空腔，进入内容器上空腔中，完成加压萃取的过程。萃取压力来源于手动，且萃取压力由内容器底部的进水面积和萃取液排出口的面积和被萃取的植物粉末粗细来调整。由于所需萃取压力的动力来源为手动，如果通过螺纹加压助力管套及拨杆而作用于内杯加压，最大可产生的压力高于 15 公斤 /平方厘米，完全可以达到萃取 Espresso 所需要的理想要求：8-9Bar 压力，而且 93 摄氏度左右的水温及 20-25 秒左右的萃取时间在本实用新型的装置中也很容易实现。因此，本实用新型的装置可以实现高质量的 Espresso 的制备。

用于法式萃取：将萃取物装入外容器，再向外容器注入所需温度和体积的热水。搅匀静止 1-2 分钟。内容器仅留底面滤网，将内容器压入外容器。外容器中的液体在内容器的下压过程中通过内容器底面滤网进入内容器。被萃取的粉末将被滤网过滤后留在外容器底部，萃取液进入内容器。萃取完成。

用于滴滤萃取：内容器拆除中间滤网或底面滤网，在内容器中放入萃取物，将内容器搁置在外容器之上，向内容器中注入所需温度和体积的水。注入内容器的水穿过萃取物通过滤网而滴入外容器中，完成萃取。

用作过滤净化：在内容器的下空腔中放入活性炭颗粒，将内容器搁置在外容器之上，向内容器中注入需过滤净化水。注入内容器的水穿过活性炭颗粒通过滤网而滴入外容器中，完成过滤净化。

与现有的萃取装置相比，本实用新型的有益效果如下：

A．萃取效果

在加压萃取 Espresso 的功能上，由于对萃取物（咖啡粉）的有效压力轻易达到了国际公认的 8-9Bar，尤其是对于装有螺纹加压助力套管的装置，加压过程中由于是旋转的沿着螺纹下压，所以只要保持匀速旋转，输出压力在做功期间基本平直稳定。萃取的量和时间也可按旋转的圈数和转速来控制。萃取水温由于可自己选择，所以在萃取 Espresso 的功能上达到了电动泵压咖啡机的效果，且完全符合 Espresso 萃取的专业要求：8-9Bar 的有效压力；93 摄氏度左右的水温；20 秒左右的时间。

在法式萃取上，由于功能和原理上和传统的法压萃取工具完全相同，所以在萃取结果上完全等同传统的法压效果。

在加压法式萃取上，由于对被萃取的液体施加了 1Bar 左右的压力，所以与传统法式相比萃取更为出色，在口感上较为浓郁。

在滴虑萃取上，由于萃取原理和传统的完全相同，所以萃取效果完全等同传统的滴虑萃取（手冲）。

B．过滤净化效果

过滤净化效果取决于活性炭颗粒的吸附作用，在使用效果上，不同的活性炭颗粒，过滤净化的效果有不同。在广义上说，净化过滤效果等同使用相同活性炭颗粒一般的水净化过滤器。

C．使用效果

一般状态下，Espresso 都必须由电动泵压咖啡机萃取，所以饮用 Espresso 只有在具备泵压咖啡机的场所才能实现。而本实用新型由于装置体积小便于携带，使用简单方便，只要在有合适温度热水或可加热至合适温度的热源条件下，即可萃取 Espresso，这样的条件需求等同于冲饮速溶咖啡的条件（萃取杯也可用作饮用咖啡的容器），即通过本装置，可实现在任何环境中萃取 Espresso。

本实用新型的装置可轻易满足萃取高品质 Espresso 的所有条件，获得高质量的 Espresso，这也是现有技术或产品没有做到的。

本实用新型的装置萃取方式选择多样化，彻底摆脱了传统咖啡萃取器具只能单一使用一种萃取方式的问题。使用者可随意的选择合适自己口味的萃取方式。

D．本实用新型的机械结构简单，加工制造成本低是其明显的优势。可用耐热的金属或塑料制造（由于有加压的工作过程，有些配件优选金属）。不同的制造材料制造的外容器，均可直接注入温度合适的热水，耐热性能好的材料还可加入冷水，而后通过加热外容器使外容器中的冷水达到所需要的温度的方式获得热水。

对比达到同样萃取质量的 Espresso，本实用新型和电动泵压咖啡机相比，在成本、使用方便性和便携性等方面均具有明显优势。

附图说明

图 1：多功能饮料萃取装置 A 的结构示意图

图 2：多功能饮料萃取装置 A 内容器移动状态示意图

图 3：多功能饮料萃取装置 A 外容器结构示意图

图 4：多功能饮料萃取装置 A 内容器结构示意图

图 5：多功能饮料萃取装置 B 的结构示意图

图 6：多功能饮料萃取装置 B 内容器移动状态示意图

图 7：多功能饮料萃取装置 B 外容器结构示意图

图 8：多功能饮料萃取装置 B 内容器结构示意图

图 9：多功能饮料萃取装置 B 的螺纹加压助力套管结构示意图

具体实施方式

如图 1 和 2 所示多功能饮料萃取装置 A，包括外容器 1（如图 3 所示）和内容器 2（如图 4 所示），内容器 2 置于外容器 1 内，外容器 1 与内容器 2 间活动套接并可拆分，外容器包括密封底面 3，内容器底面设有底面滤网 4，底面滤网的下侧设有档水片 15，档水片上设孔，内容器内腔由多孔挡板 5 分隔为上空腔 6 和下空腔 7，外容器的内侧壁设有密封圈 10，底面滤网 4 和多孔挡板 5 可拆卸。

如图 5 和 6 所示多功能饮料萃取装置 B，包括外容器 1（如图 7 所示）和内容器 2（如图 8 所示），内容器 2 置于外容器 1 内，外容器 1 与内容器 2 间活动套接并可拆分，外容器包括密封底面 3，内容器底面设有底面滤网 4，底面滤网下设有档水片 15，内容器内腔由多孔挡板 5 分隔为上空腔 6 和下空腔 7，内容器的外侧壁设有密封圈 10，上空腔 6 和下空腔 7 的侧壁间经螺纹 11 配合连接。外容器 1 的底部设有压力平衡装置 12，压力平衡装置包括设于外容器底面的气孔及用于封闭气孔的压力平衡螺丝，压力平衡螺丝上紧时，外容器底部封闭，压力平衡螺丝松开时，大气可经由气孔进入内外容器之间，帮助内外容器底部的分离。外容器的内壁及内容器的外壁上配套设有螺纹加压助力管套（如图 9 所示），螺纹加压助力管套包括上下开口的管状结构 13 及手柄 14，手柄设于管状结构外壁，外容器的外壁与管状结构的内壁设有相互配合的螺纹 131、132，外容器的外壁与管套接触部分为与管状结构配合的圆筒形。外容器与管状结构经螺纹套接，管套上缘设有可部分或全部覆盖内容器上缘的凸缘 133。中间滤网 5 上还设有可拆卸的萃取液导出管 8，萃取液导出管一端的开口

边缘与中间滤网 5 边缘相合，另一端为朝上的出水口，出水口上设有加压阀 9。

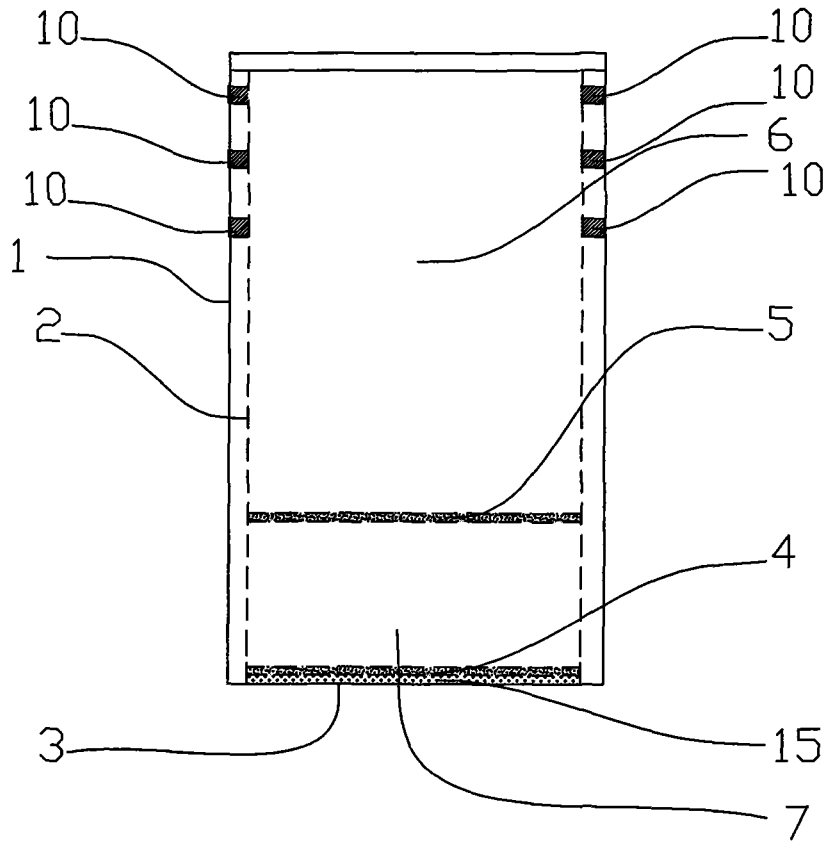


图 1

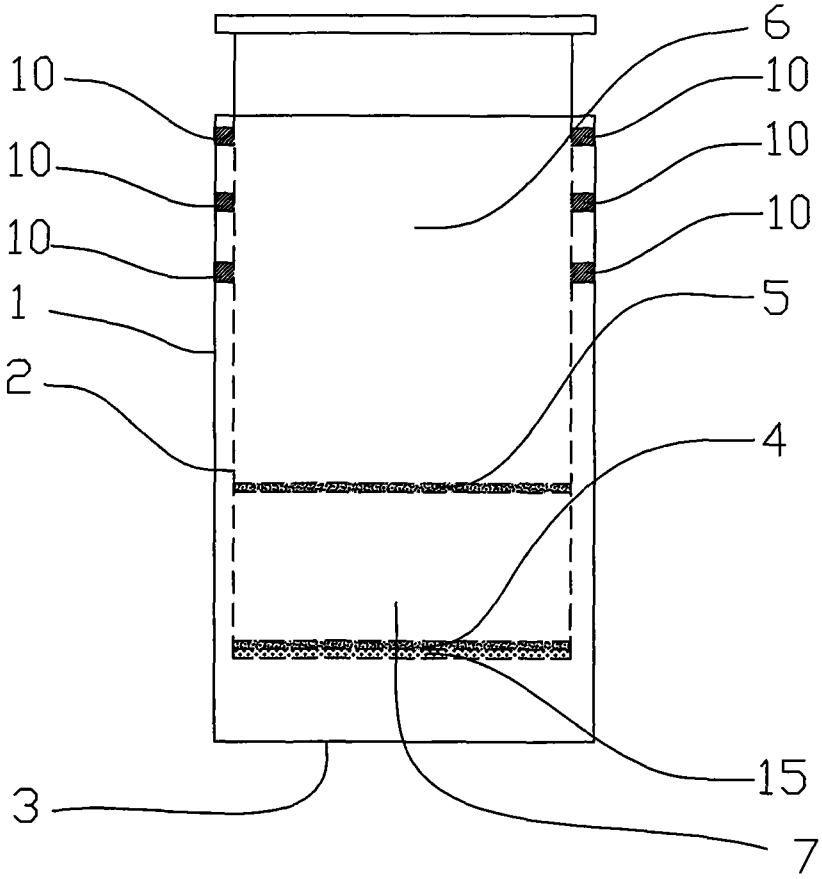


图 2

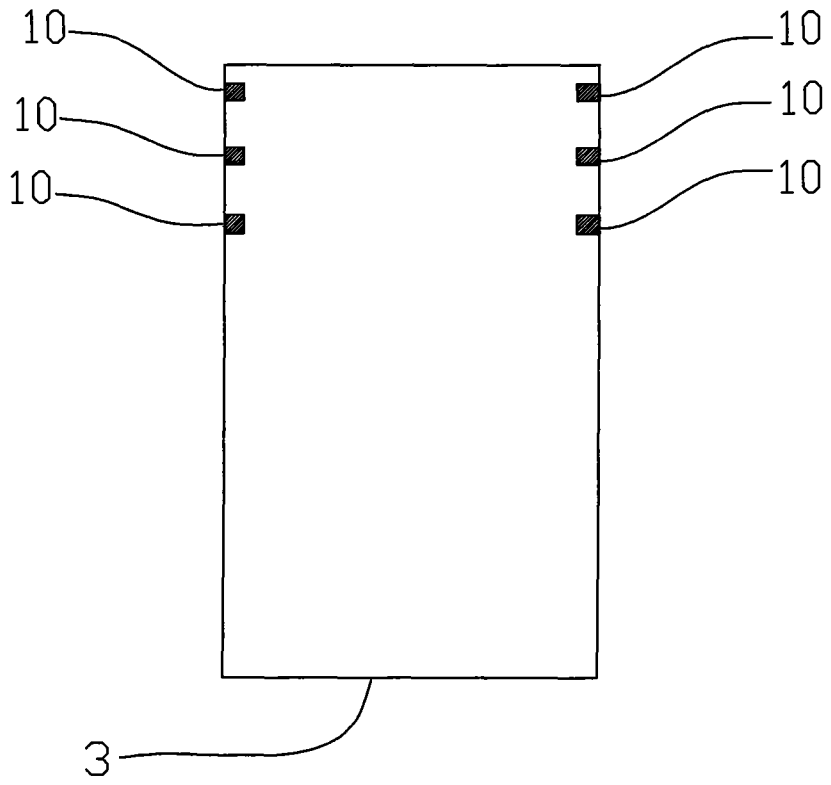


图 3

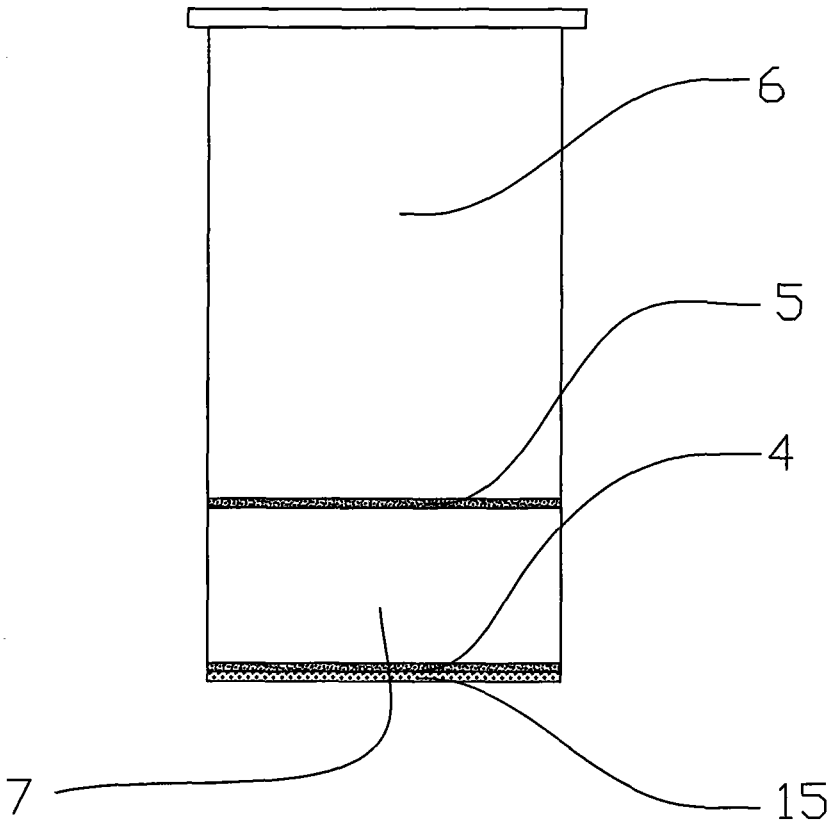


图 4

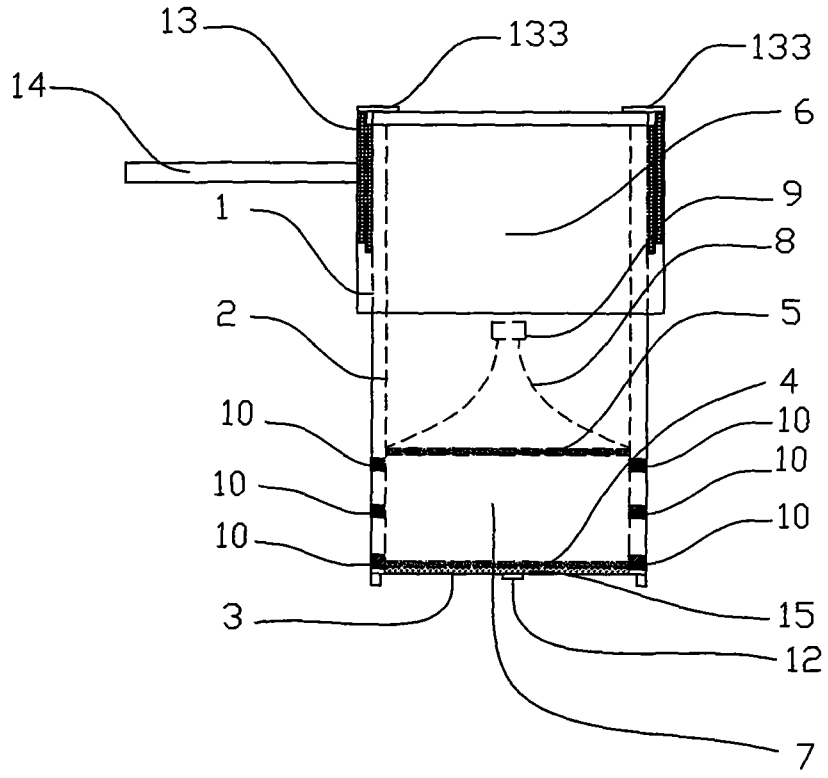

13
133
133
14
6
1
9
8
2
5
4
10
10
10
10
10
10
3
15
12
7

图 5

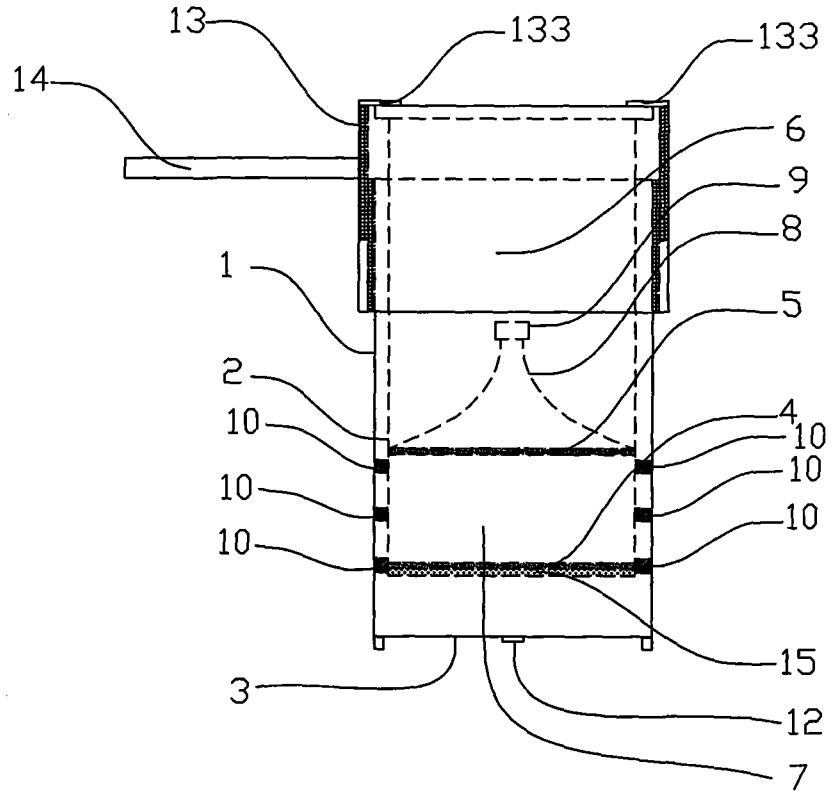

13
133
133
14
6
9
8
1
5
2
4
10
10
10
10
10
10
15
3
12
7

图 6

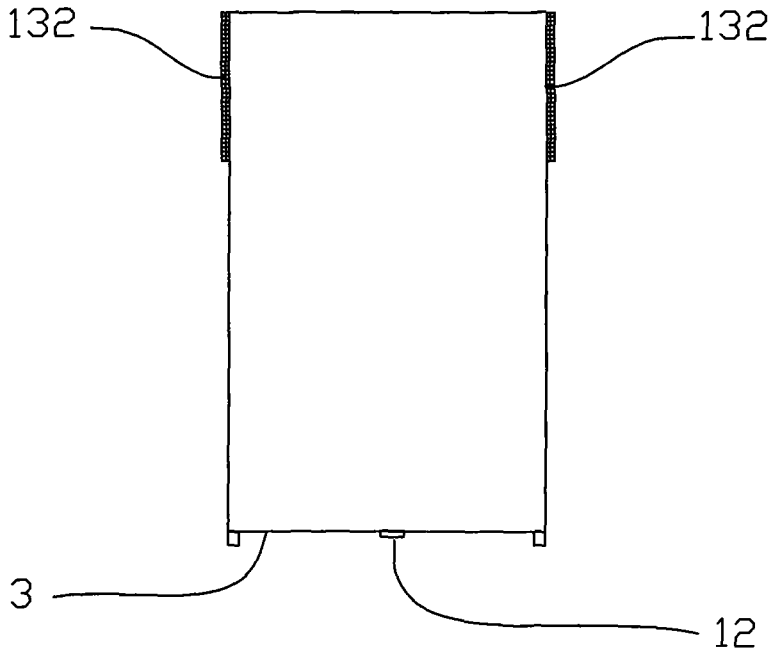


图 7

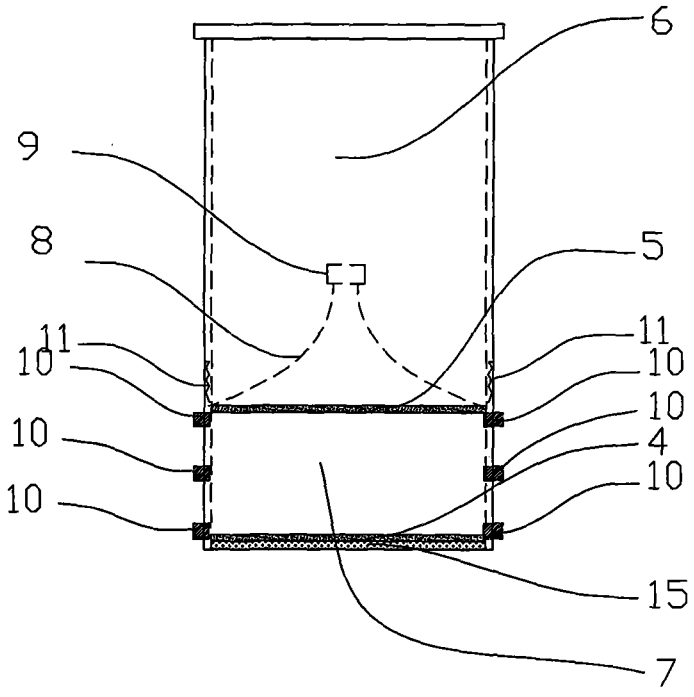


图 8

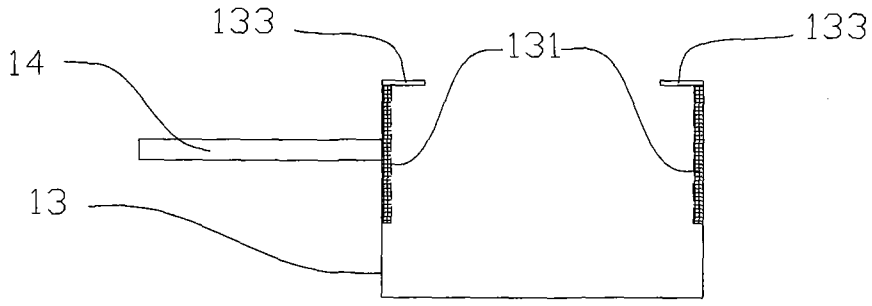


图 9