(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 101511707 B
(45)授权公告日 2011.01.12

(21)申请号 200780032554.8

(22)申请日 2007.08.24

(30)优先权数据
06119796.8 2006.08.30 EP

(85)PCT申请进入国家阶段日
2009.03.02

(86)PCT申请的申请数据
PCT/EP2007/058799 2007.08.24

(87)PCT申请的公布数据
WO2008/025730 EN 2008.03.06

(73)专利权人 雀巢产品技术援助有限公司
地址 瑞士沃韦

(72)发明人 M·奥赞 L·多霍因 J·布尔多

(74)专利代理机构 北京市中咨律师事务所 11247
代理人 吴鹏 马江立

(51)Int.Cl.
B65D 85/804(2006.01)

(56)对比文件
JP 6-315437 A,1994.11.15, 全文.
EP 1440903 B1,2006.03.29, 全文.
EP 1101430 A,2001.05.23, 全文.

审查员 马宏亮

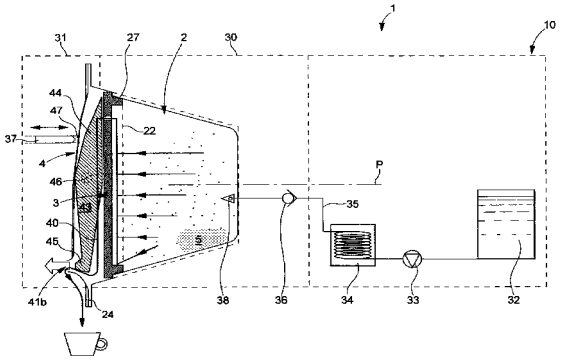
权利要求书 2 页 说明书 9 页 附图 10 页

(54)发明名称

用于制备饮料的胶囊

(57)摘要

本发明涉及用于在饮料机中制备饮料的胶囊，包括：容纳一种或多种饮料成份的壳体(20)；界定所述壳体的至少一个过滤侧的过滤装置(22)；用于将饮料导向胶囊的饮料出口(41b)的饮料流动引导装置(40)；外壳(21)和附装在外壳上的保护盖(4)，以便形成用于饮料成份的气密容器。该胶囊还包括定位在过滤装置(22)之后的冲煮液体路径中的溢流壁(3)，该溢流壁包括至少一个溢流孔(25)。该胶囊还包括包含一开启元件(43)的开启装置，所述开启元件构造成打开气密容器以形成饮料出口(41)。所述饮料流动引导装置(40)和开启元件(43)一体地容纳在气密容器中。



CN 101511707 B

1. 用于在饮料机中制备饮料的胶囊，包括：

容纳一种或多种饮料成份的冲煮壳体 (20)；

界定所述冲煮壳体的至少一个过滤侧的过滤装置 (22)；

构造成用于将饮料导向胶囊的饮料出口 (41b) 的饮料流动引导装置；

外壳 (21) 和附装在外壳上的保护盖 (4)，所述保护盖与外壳一起形成用于饮料成份的气密容器；

其特征在于：

所述胶囊包括：

定位在过滤装置 (22) 之后的冲煮液体路径中的溢流壁 (3)，该溢流壁包括至少一个溢流孔 (25)；

包括一开启元件的开启装置，所述开启元件构造成打开气密容器以形成饮料出口 (41b)；

所述气密容器一体地容纳所述饮料流动引导装置和所述开启元件。

2. 根据权利要求 1 所述的胶囊，其特征在于，所述开启元件是用于在容器的壁中穿透出口的穿透元件 (43)，或者是适于通过破坏容器的两个密封壁之间的密封而形成一出口的元件。

3. 根据权利要求 2 所述的胶囊，其特征在于，所述穿透元件 (43) 的形状大体为长形的，具有第一相对端部 (44) 和第二相对端部 (45)；所述穿透元件构造成，当向第一相对端部 (44) 上施加机械压力时，该穿透元件被从起始位置推动到使用位置；所述第二相对端部 (45) 构造成，当穿透元件被推动到使用位置时，该第二相对端部穿透、穿过保护盖 (4) 或破坏保护盖 (4) 的密封。

4. 根据权利要求 3 所述的胶囊，其特征在于，所述第二相对端部 (45) 具有一穿透尖端 (92)，当穿透元件位于起始位置时，所述穿透尖端面对保护盖的一可穿透区 (41a)。

5. 根据权利要求 3 所述的胶囊，其特征在于，所述溢流壁 (3) 和所述保护盖 (4) 相互面对；至少所述溢流壁的面对所述保护盖的一侧的一部分构造成支承所述保护盖。

6. 根据权利要求 5 所述的胶囊，其特征在于，饮料流动引导装置包括一饮料流动通道 (40)，该饮料流动通道设置在溢流壁 (3) 的面对所述保护盖 (4) 的一侧上，并连接至少一个溢流孔 (25) 和饮料出口 (41b)。

7. 根据权利要求 6 所述的胶囊，其特征在于，形成在溢流壁 (3) 的面对所述保护盖 (4) 的一侧中的沟槽构造成容纳穿透元件 (43；143)；所述饮料流动通道的至少一下游部分沿所述沟槽延伸。

8. 根据权利要求 7 所述的胶囊，其特征在于，所述饮料流动通道 (140a，140b) 的一上游部分与所述沟槽 (91) 分离，并构造成避免饮料和穿透元件的第一相对端部 (144) 之间的接触。

9. 根据权利要求 6 所述的胶囊，其特征在于，所述饮料流动通道沿沟槽的整个长度延伸；所述穿透元件的第一相对端部 (44) 展开以形成一平伸区，该平伸区面对多个溢流孔 (25)。

10. 根据权利要求 1-9 中任一项所述的胶囊，其特征在于，在起始位置，所述开启元件与溢流壁的面齐平。

11. 根据权利要求 3 所述的胶囊，其特征在于，所述开启元件构造成如杠杆一般地枢转，使得通过保护盖 (4) 施加到第一相对端部 (44) 上的压力造成第二相对端部 (45) 朝向保护盖回转。

12. 根据权利要求 11 所述的胶囊，其特征在于，所述开启元件设置成绕一与开启元件形成一体的横向轴 (46) 枢转。

13. 根据权利要求 3 所述的胶囊，其特征在于，所述穿透元件 (243) 构造成如冲杆一般地工作，施加到第一相对端部 (244) 上的压力造成穿透元件纵向地滑入使用位置，第二相对端部 (245) 伸出所述保护盖 (204)。

14. 根据权利要求 13 所述的胶囊，其特征在于，所述穿透元件 (243) 容纳在一弯曲沟槽 (291) 中，该弯曲沟槽面对所述保护盖 (204)，并从胶囊的前侧延伸到顶侧；所述穿透元件 (243) 包括一柔性部分 (247)，该柔性部分构造成使得穿透元件能沿沟槽从起始位置运动到使用位置。

15. 根据权利要求 14 所述的胶囊，其特征在于，所述第一相对端部 (244) 构造成通过一外部机械推动器 (237) 进行推动；所述保护盖 (204) 的位于机械推动器和第一相对端部之间的部分构造成要被机械推动器穿透。

16. 根据权利要求 15 所述的胶囊，其特征在于，所述胶囊包括位于所述沟槽 (291) 的一部分的底部的热水进口 (238)，所述进口在穿透元件位于起始位置时被第一相对端部 (244) 覆盖，而在穿透元件位于使用位置时被暴露。

17. 根据权利要求 16 所述的胶囊，其特征在于，所述胶囊构造成通过所述保护盖的被机械推动器穿透的部分和通过热水进口 (238) 被供应热水。

18. 根据权利要求 17 所述的胶囊，其特征在于，所述穿透元件 (243) 包括位于第一相对端部附近的密封装置 (246)，所述密封装置设置成防止通过保护盖的由机械推动器 (237) 穿透的部分供应的热水沿着沟槽 (291) 流出、而不是流动通过热水进口 (238)。

用于制备饮料的胶囊

技术领域

[0001] 本发明涉及一种用于在冲煮设备中制备和输送饮料的胶囊。本发明更具体地旨在提供一种适于输送经冲煮的叶茶的胶囊，尽管在该胶囊中也能成功地冲煮其它饮料。

背景技术

[0002] 已知不同的用于在合适的饮料机中冲煮饮料的饮料胶囊。但是，已有的胶囊不能从容纳有叶茶产品等类似物的胶囊中输送高质量的茶饮料。

[0003] 茶饮料的质量很大程度上依赖于叶茶成份的质量，即，所用茶源（土壤、干燥、混合等）及其存储条件。例如，茶成份通常对氧和光敏感。优选的茶成份取自松散的叶子，捻操或破坏成小的碎片。但是，冲煮条件对于充分利用所用成份的质量也很重要。

[0004] 茶饮料的另一问题是优选地必须避免味道交叉污染。当在机器中相继冲煮两胶囊时，当第一胶囊在机器的永久部件上留有味道残余，从而能随后影响在第一胶囊之后冲煮的第二胶囊的味道时，会发生味道交叉污染。就茶而言，这对于香味很浓的某些品种的茶如薄荷茶或其它味道很浓的品种可能会造成问题。同时，茶残留物可能构成细菌滋生的土壤，并会造成需要解决的卫生问题。

[0005] 一种在市场上很成功的用于从胶囊中提取咖啡饮料的胶囊系统包括：将一不透空气且不透水的胶囊放入提取装置中；向胶囊中注射热水，直到胶囊中的内部压力达到闭合膜被撕裂或被穿透的值，以便液体提取物能从胶囊中释放出来。在 EP 0 512 468 中描述了一种适合用于该提取过程的胶囊。在 EP 0 512 470 中描述了该过程本身。该方法提供了一种高质量的蒸汽加压炮煮浓型咖啡 (espresso-type coffee)。新的基咖啡被填充到胶囊中，并能存储数月之久而香味不会显著损失。自开始向胶囊中注射水算起，由于膜在压力下的打开有延迟而使咖啡的释放略有延迟。从而可在最佳压力和热条件下充分提取咖啡。由于该方法特有的高的应力、压力释放和气体夹带状况，还造成稳定和浓厚的乳脂或泡沫。

[0006] 但是，这种胶囊和过程对于注射或冲煮例如茶或药茶等饮料不是最佳的。在味道方面效果差；饮料混浊度太高，并可能包括不希望的泡沫层。因此，出人意料地通过这种方法不能得到优质的茶饮料。

[0007] 使用压力冲煮产品的其它胶囊系统只能输送太过混浊、产品浓度差和 / 或对于茶专家而言味道品质不够好的茶饮料。

[0008] 已知容纳有烤制和基咖啡的胶囊，其中热水在重力下流过胶囊。在英国专利 No. 1397116 中描述了这种普通类型的胶囊。在该方法中，水从料盒顶部注射并向下流动通过基咖啡、通过过滤器并最后通过底侧的穿孔或孔。更加成熟的系统基于类似的方法，例如在 US 2002/0148356 中使用截头锥形料盒或者例如在 US 2002/0148357 中使用矩形料盒。

[0009] EP 0 615 921 涉及一种用于咖啡、叶茶或巧克力的刚性料盒。该饮料包装与沿向上方向流动的水一起使用。包装的侧壁由不渗水的材料形成，以促使水均匀地流动通过饮料包装。一个问题在于，成份的新鲜度不能保持足够长时间，除非利用附加的气密包装来对料盒进行外包装。这种方案的另一问题在于，饮料在从包装中释放后不能被合适地导入容

器（杯子、马克杯、玻璃杯等）中。

[0010] EP 1 101 430 涉及一种饮料过滤器料盒系统，其中加压水（约为 1.4-1.7bar）沿向下方向提供通过料盒的上侧，饮料从料盒下侧收集。该文献还设想了一种方案，其中加压热水通过底侧并向上引入饮料产品中。但是在该方案中，进口从底部横穿过滤器和产品块，水最终向下流动穿过流体介质成份两者、直到到达一底部出口。根据该专利申请，引入加压热水将饮料粉末挤入一块状物中，并更有效地渗透粉末。

[0011] EP 1 440 903 A1 涉及一种用在水平方向上的料盒。该料盒具有在使用中可通过饮料制备机的穿透构件穿透的底盖，以便容纳水溶介质的来流和出流两者，以通过介质与腔体中的一种或多种饮料成份的相互作用形成饮料。根据该文献，料盒在使用期间的水平定位使得水溶介质能较好地流动通过料盒，然而对于竖直定向的料盒在重力作用下水流太快，并会因此绕过部分饮料成份。因此该文献主张，水平定向的料盒能避免该问题，特别是通过在进口和出口位置之间设置流动的上行元件。

[0012] 但是，有人出乎意料的发现，颜色较深的冲煮饮料部分由于其密度高于其余饮料而倾向于停留在料盒底部。因此，容易在胶囊中形成饮料浓度梯度，其中较浓的饮料部分留在胶囊底部；这种部分最终不被输送到杯中。从而，杯中得到的茶饮料的品质不那么好——尽管使用了好品质的成份。需要克服该问题。

[0013] 根据现有技术，通常使用作为饮料机的一部分的外部穿透构件来形成料盒的进口和出口。这种操作相当于在饮料和机器部件之间有不希望的物理相互作用。特别地，在不清洁机器的情况下，如果两种不同的料盒相继被冲煮，便会发生交叉污染。

发明内容

[0014] 因此，本发明旨在提供一种胶囊的设计，使得能够保持成份的新鲜度、改善用于制备茶饮料等类似物的最佳条件、并减少交叉污染问题。

[0015] 在本申请中，术语“胶囊”或“料盒”或“包装”被认为是同义词。优选地使用术语“胶囊”。词语“冲煮”或“浸出”用作同义词。术语“冲煮流体”通常是指用于浸出饮料成份的液体，更一般地指热水。

[0016] 在本申请中，术语“茶”涵盖所有品种的叶茶例如绿茶、黑茶、白茶、印度拉茶、调味茶和药茶或果茶。术语“叶茶”或“叶成份”是指任何形式的可冲煮的茶或其它成份，例如完整的、切碎或捻碎的叶子、叶子的小碎片、末或粉。

[0017] 本发明提供了一种适于在饮料机中冲煮或浸出饮料的胶囊，其可提供如下特征：

[0018] - 胶囊不那么复杂且制造不那么昂贵；

[0019] - 可改善饮料的品质，特别是与进入杯中的饮料浓度、味道和混浊度降低有关；

[0020] - 饮料输送更干净，且减少或消除了味道交叉污染和卫生问题；

[0021] - 可使胶囊操作（即，插入和用过的胶囊的收集）更加方便。

[0022] 对于这些目的和许多其它可能的（目的），本发明涉及一种用于在饮料机中冲煮食物碎片的胶囊，该胶囊包括：

[0023] 容纳一种或多种饮料成份的冲煮壳体；

[0024] 界定冲煮壳体的至少一个过滤侧的过滤装置；

[0025] 构造成用于将饮料引导至胶囊的饮料出口的饮料流动引导装置；

[0026] 外壳和附装在外壳上的保护盖，该保护盖与外壳一起形成用于饮料成份的气密容器；

[0027] 其中，

[0028] 所述胶囊包括溢流壁，该溢流壁定位在过滤装置之后的冲煮液体的路径中，并包括至少一个溢流孔；

[0029] 所述胶囊还包括穿透装置，该穿透装置包括至少一构造成用于开启气密容器以便形成胶囊的饮料出口的开启元件；

[0030] 所述气密容器一体地容纳饮料流动引导装置和穿透元件，由此将所述饮料流动引导装置和所述开启元件与外部物理地分离。

[0031] 因此，根据本发明的一个方面，饮料流动引导装置和开启元件一体地封闭在气密胶囊中，直到其被使用。将开启元件和流动引导装置形成胶囊自身的一部分的一个优点在于，它们与外部环境分离。该特征防止了流动引导装置在使用前的存储期间被污染。将开启元件和流动引导装置形成胶囊自身的一部分的另一优点在于，实际上在饮料和机器部件之间不造成物理上的相互作用，这避免了造交叉污染问题和造成不清洁。

[0032] 开启元件优选地构造成在保护盖中形成饮料出口。开启元件是用于在容器的一壁中穿透出口的穿透元件，或者是适于通过在容器的两个密封壁之间破坏密封而形成一出口的元件。

[0033] 用于将冲煮液体平稳地导入胶囊的饮料出口的饮料流动引导装置也可定位在保护盖附近。

[0034] 在本发明的一具体实施例中，溢流壁竖直地设置，且溢流孔靠近顶部。胶囊的盖和溢流壁还相互面对，饮料出口位于盖的底部附近，饮料流动引导装置设置在溢流壁和盖之间，以便将冲煮饮料从溢流孔引导至饮料出口。这种布置的一优点在于提供更加“直流”的方式减少冲煮液体污染冲煮设备的部件的机会，同时确保冲煮期间液体溢流被完全带出胶囊，以便成份被完全浸出，且杯中的产品浓度被适当地控制。

[0035] 穿透元件还可优选地容纳在溢流壁和盖之间。溢流壁的一部分可构造成支承所述盖，穿透元件可容纳在盖下方，位于一形成在溢流壁的面对盖的一侧中的凹槽或沟槽中。除了容纳穿透元件外，所述凹槽或沟槽还可形成一饮料通道，并由此用作饮料引导装置。这种布置降低了胶囊的复杂性，并由此使其更紧凑和能低成本地制造。

[0036] 根据本发明的一个实施例，穿透元件是长形的，具有两个相对的端部并如杠杆一般地工作。当通过盖在元件的第一端部上施加机械的局部压力时，元件的另一端部将推靠盖，以便将其撕裂、弄破或从外壳上拆除。该简单的装置使其特别适合用于一次性胶囊中。

[0037] 根据本发明的另一实施例，穿透元件是长形的，具有两个相对的端部并如冲杆(ram)一般地工作。当在该冲杆般元件的第一端部上施加压力时，整个元件向前滑动，该冲杆般元件的第二端部推靠盖，以便将其撕裂、弄破或从外壳上拆除。

[0038] 还可设想胶囊具有一定的不对称性，以便于用户适当地插入冲煮设备中。例如，胶囊（特别是盖）可具有不对称的卵形或盾形轮廓，具有宽的顶侧和较尖的底侧。因此，用户不得不在预定朝向上插入胶囊，如上所述，这有利于胶囊的正确操作。在一方式中，胶囊可以是盾形的或卵形的。

附图说明

[0039] 下面将结合附图以示例的方式说明本发明的实施例，其中：

[0040] 图 1 是根据本发明一具体实施例的冲煮之前的胶囊冲煮系统的示意图；

[0041] 图 2 是在冲煮本发明的胶囊期间图 1 的胶囊冲煮系统的示意图；

[0042] 图 3 是本发明第二实施例的胶囊的剖视图；

[0043] 图 4a 是图 3 的胶囊的平面图，其中盖被除去，以便示出穿透元件和饮料流动引导装置；

[0044] 图 4b 是本发明的胶囊的略微不同的实施例的平面图，其中盖被除去，以便示出穿透元件和饮料流动引导装置；

[0045] 图 5 是图 3 的胶囊的溢流和支承壁的透视图，示出了冲煮期间穿透元件的位置；

[0046] 图 6 是根据本发明第三实施例的胶囊的外壳的外部透视图；

[0047] 图 7 是示出了图 6 的胶囊的外壳和穿透元件的外部透视图；

[0048] 图 8 是图 6 的胶囊的剖视图；

[0049] 图 9 是图 6 的胶囊的外壳的内部透视图。

具体实施方式

[0050] 首先将结合图 1、图 2 和本发明的胶囊的第一可能实施例来说明本发明的一般冲煮原理。

[0051] 提供了一种胶囊系统 1，其包括胶囊 2 和饮料冲煮设备 10。为简单起见，该饮料冲煮设备仅概略示出，并实际上可包括本领域技术人员通常所知的附加技术特征。所述胶囊包括容纳饮料成份例如叶茶等类似物的壳体 20。该壳体由被过滤装置 22 封闭的杯状外壳 21 形成。壳体的容纳物优选被保护而避开气体和光。外壳可包括不同的横断面例如三角形、圆形、椭圆形、正方形、矩形或多边形断面，这实际上决定了过滤壁 22 的总体轮廓。壳体定尺寸成容纳剂量通常约为 1-10 克、优选为 2-5 克的叶饮料成份。叶饮料成份的剂量可取决于要制造的饮料的最终体积。对于单独一杯茶，典型剂量可以为约 2 克，而对于一壶茶，典型剂量可以为约 8-10 克。如图 1 中清楚可见的，胶囊相对于冲煮设备定位成使得过滤壁 22 大致从壳体的底部基本竖直地延伸。为此，胶囊优选地在冲煮设备 10 中定位成“竖直”布置。杯状外壳 21 可定向成使得其大的开口及其底部朝一竖直位置定向。

[0052] 胶囊还包括带至少一个溢流孔 25 的溢流壁 3。溢流孔至少位于壳体的中间水平面 P 上方。优选地，壁 3 在所述中间平面 P 下方基本没有孔，以促使饮料通过孔 25。溢流壁通过外壳 21 的周缘内肩 23 保持就位。溢流壁还包括周缘突出部 27，过滤壁 22 固定地联接于该周缘突出部上。如图 1 和图 2 中清楚可见的，过滤装置 22 和溢流壁 3 相间隔一足以形成间隔空间“s”的短的距离，设想（但不受理论限制）将该间隔空间用作类似于“虹吸”，这能促进易于在壳体底部集聚的较浓饮料部分的向上运动。

[0053] 胶囊由严密密封杯状外壳 21 的盖 4 封闭。该盖附装到外壳的周缘外框 24。该盖可通过粘结或焊接、或者本领域技术人员所知的任何其它技术附装到周缘框。盖和外壳两者都可由阻氧材料制成，以形成氧密的容器。这样，壳体 20 可基本不含氧，从而可在长时间段内保持饮料成份的新鲜度。盖 4 可以是柔性膜或半刚性塑料部件。合适的材料包括但不限于塑料、PET、铝箔、聚合物膜、纸等类似物。

[0054] 壳体优选不含氧或者只能含很少氧，并可含有充足的不活泼气体例如 N_2、N_2O 或 CO_2 来代替空气。

[0055] 在溢流壁 3 的面对盖 4 的一侧形成一凹入的内部通道 40。该通道 40 从溢流孔 25 通向盖的可撕裂或可穿透区 41a。该可撕裂或可穿透区用于通过合适的穿透装置被容易地撕裂或穿透，以便形成一饮料出口 41b。可选择地，可撕裂或可穿透区可由盖的一可拆除区替换。该可拆除区应能容易地与外壳的外框 24 分离。

[0056] 在盖 4 与溢流壁 3 之间的空间内容纳有穿透元件 43，该穿透元件形成上述穿透装置的部件。穿透元件 43 构造成可从胶囊外部操作。它可具有带两个相对端部 44、45 的大体为长形梁的形式。所述端部中的第一端部展开以形成一平伸区 44，而另一端部 45 具有穿透尖端 92。穿透元件 43 沿着内部通道 40 延伸，并与溢流壁 3 的面对盖 4 的表面平齐。与穿透元件形成一体的枢轴 46 从其中心区域横向地突出。位于内部通道 40 两侧的两个凹槽构造成接纳和支承枢轴 46 的两个端部。这种布置使得穿透元件 43 能绕枢轴 46 回转并同时由通道 40 的侧面支承。安装在梁的一个端部上的穿透尖端 92 面对盖 4 的可撕裂、可穿透或可拆除区 41a。为了致动穿透元件 43，从胶囊外部穿过柔性盖 4 向平伸端部 44 施加压力。所施加的压力导致穿透元件 43 如杠杆一般地回转。因此，当在溢流壁 3 的方向上推动梁的平伸端部 44 时，尖端部 45 运动离开溢流壁 3，从而将盖的可撕裂、可穿透或可拆除区向外压，力大得足以在盖中或者在胶囊的盖和体部之间的密封接合部处形成一开口。由此在盖 4 中形成饮料出口 41b。可在将料盒插入冲煮设备之前由用户手动地作用为了形成饮料出口 41b 而施加到穿透元件 43 的平伸端部 44 上的压力。但是，如下文所述，优选通过合适的机械装置施加压力。

[0057] 胶囊的外壳的形状不是特别关键。由于不同的原因，优选为截头锥形或椭圆形或半球形。该外壳可在工业上通过塑料热成型或铝深拉工艺成本较低地制造。这种具有较平滑拐角的形状也有利于操作构件的取出，并因此有利于胶囊的排出。

[0058] 关于冲煮设备 10，它包括构造成将胶囊保持在限定的“竖直”布置中的胶囊操作构件 30、31。这里操作构件 30、31 可以是机械夹钳或者任何合适的机械包封装置，该包封装置能够在胶囊周围打开和闭合并能将其牢牢地保持就位。不需要提供大的闭合力，因为所涉及胶囊中的流体压力保持相对较低并优选尽可能地接近大气压力。同时，由于胶囊能经受低的冲煮压力，因此，胶囊不是必须要被完全包封，而是在冲煮期间只要将水严密地保持就位即可。这简化了机器并降低了机器成本。

[0059] 冲煮设备包括例如水箱的供水装置 32、水泵 33、加热器 34 和通过操作构件 30 操作的热水注射管线 35。冲煮设备还可包括控制器和用户面板（未示出），以如本领域中已知地管理饮料制备循环。可设有背压阀 36 以降低胶囊中入口侧或注射构件 38（例如针或叶片和进水口）处的压力。当然，也可省去背压阀，并可使用在低压下输送流体的低压泵。但是，中到高压泵由于其坚固可靠而是优选的，并因此与背压阀结合使用。

[0060] 冲煮设备还可包括与穿透元件 43 相关的机械推动器 37，以形成穿透装置，它们设置成用于在盖 4 的可撕裂、可穿透或可拆除区 41a 中形成一出口。如图 1 所示，可当在胶囊周围闭合操作构件 30、31 之后致动机械推动器 37。机械推动器用于操作穿透元件 43。为此，朝向穿透元件 43 的平伸端部 44 引导或施力于机械推动器 37。向前移动，机械推动器 37 促使柔性盖 4 的可变形区 47 倚靠平伸端部 44，从而通过盖 4 在平伸表面上施加局部机

械压力。由此施加在穿透元件的上部区域上的局部机械压力造成元件倾斜，并使饮料出口41b开启，如前面所述。为避免任何交叉污染，推动器37将优选地设置成不在可变形区47中穿透盖4。

[0061] 在本示例中，机械推动器37可由螺线管或任何其它等同的驱动装置或者甚至手动地驱动。但是，应理解，根据本发明，也可省去机械推动器。在此情况下，优选地在将胶囊2安装到饮料冲煮设备10中之前手动地操作穿透元件43。

[0062] 结合图2，本发明的方法工作如下。将胶囊插入冲煮设备中，并在胶囊周围闭合胶囊操作构件，以将其定位成密封壁基本竖直地定向。通过致动穿透元件43的机械推动器37在盖4中形成饮料出口41b。在胶囊的相对侧，在胶囊的壳体中引入流体注射构件38。由此在较低的压力下、优选在不超过1bar、更优选0.2bar的压力下将热水注射到胶囊中。热水缓慢填充胶囊并淹没壳体中的饮料成份。冲煮饮料通过过滤壁22被过滤。较浓的饮料部分5会倾向于沉入壳体底部；该部分也通过过滤壁被过滤，因为过滤壁适当地位于该部分附近。由于空间下部和所述空间的上部之间的压力变化，浓的饮料通过间隔空间“s”被排出，因此作用成与“虹吸”类似。在向上距离壳体中流体上方液位的不同竖直高度处，其余饮料也通过穿过过滤壁而被过滤，并被排出到溢流孔25。

[0063] 应注意，溢流孔应优选地位于壳体总高度的3/4上方，更优选地位于壳体总高度的4/5上方；由此确保更加彻底地淹没饮料成份和从壳体中更慢地排出饮料，这有利于更好的浸出过程。

[0064] 壳体的“总高度”是指当胶囊定位在饮料机中准备好用于冲煮操作时壳体最低点到壳体最高点相隔的总距离。在一种可能的方式中，过滤壁可与壳体总高度基本相等。

[0065] 应注意，在把冲煮液体直接分配到接受器6（例如杯子、马克杯等类似物）中时可得到“直流”。“直流”是指出口相对于冲煮设备设置成使得冲煮液体在离开出口时不会遇到任何永久性设备或部件。换句话说，出口定位成足够低，并与饮料机的胶囊操作构件侧向地相间隔，以避免释放时液体与这些构件的任何显著的接触。

[0066] 结合图3-5示出了本发明的胶囊的第二实施例。这些图示出了用于实施本发明的方法的饮料胶囊2的一种变型。

[0067] 饮料胶囊2包括用于容纳一种或多种饮料成份的壳体20。壳体20由杯状外壳21和过滤装置22的组件限定。盖4（未在图3中示出）严密地封闭外壳21。盖4包括附装到外壳21的周缘框24上的周缘框。盖和外壳之间的连接可通过粘结、焊接、咬合及其组合方式进行。如下文中将要详细说明的，盖4还具有两个相对较小的薄弱或可破坏区。胶囊还包括大体平行于过滤壁并形成过滤壁与盖之间的分隔物的溢流和支承壁103。溢流壁103的最上方部分还包括数个溢流孔25。

[0068] 如图4a所示，沿着壁103的面对盖4的一侧延伸有两个侧向通道140a和140b。所述通道自溢流孔25的两侧延伸，直到所述侧向通道在溢流和支承壁103的最下方部分附近相接合的位置处。溢流和支承壁的面对盖的一侧还包括一竖直沟槽91，该沟槽容纳一穿透元件143，该穿透元件可沿沟槽延伸并能从胶囊外部操作。如图所示，周边通道140a和140b关于沟槽91对称布置。所述通道用于将饮料从溢流孔25导入竖直沟槽91的下部中。这种布置能使冲煮液体保持远离沟槽的上部和穿透元件143的上端部144。

[0069] 穿透元件143的形状总体上与梁类似，具有上端部144和下端部145及平行六面

体的断面（在图 3 中可见）。上端部 144 具有平的顶部，而下端部 145 具有圆化的形状，且带有穿透尖端 92（在图 3 中可见）。穿透元件设计成绕支承在沟槽侧面上的枢轴 146 回转。

[0070] 与图 1 和图 2 所示的实施例中的情况相同，穿透元件 143 优选地经由一机械推动器操作。朝向穿透元件 143 的上端部 144 引导或施力于该机械推动器 37。当穿透元件 143 位于盖 4 下方时，机械推动器不能直接在上端部 144 上施加压力。因此，盖 4 优选地包括折叠或变形区（未在图中示出），其构造成被推动器 37 推动而与上端部 144 接触。

[0071] 根据另一种布置，机械推动器 37 可首先穿透和通过盖 4。在该情况下，将靠近穿透元件 143 的上端部 144 提供盖 4 的一可穿透区。这样，通过首先穿透盖 4 的该第一可穿透区，推动器 37 可压在上端部 144 上。如已经提到的，从溢流孔 25 出来的饮料流被侧向通道 140a 和 140b 引导。由于这种布置，饮料保持远离沟槽 91 的上部。在机械推动器 37 通过盖 4 的情况下，该特征特别重要。通过使饮料远离机械推动器，侧向通道 140a、140b 可避免饮料与机械推动器 37 或者可能已经随推动器进入胶囊中的任何污染物或颗粒之间的任何接触。

[0072] 穿透元件 143 的下端部 145 承载的穿透尖端 92 面对盖 4 的第二可穿透区 141a。当通过机械推动器在上端部 144 上施加压力时，该压力使得穿透元件 143 如杠杆一般地回转。因此，当在溢流壁 103 的方向上推动梁的平伸的上端部 144 时，下端部 145 运动离开溢流壁 103，由此造成穿透尖端 92 穿透盖的第二薄弱或可破坏区，在盖 4 中形成一饮料出口 141。一旦机械推动器 37 使穿透元件 143 完成其回转运动，则推动器可从胶囊中收回。但是，穿透元件停留在如图 3 所示的位置，其下端部 145 伸出饮料出口 141b。在该位置，穿透元件的下端部 145 可用作饮料引导件，表面张力使饮料自然地沿着下端部 145 的表面流动，直到其从穿透元件 143 的下端直接落入杯子中。

[0073] 图 4b 示出了本发明的略微不同的实施例，其中，穿透元件 143 长度较大。更确切地，从枢轴 146 到穿透尖端 92 的距离明显大于图 4a 的示例中。该特征的一个优点在于，上端部 144 的任何向后运动都伴随着穿透尖端 92 的更大的运动。因此，推动器 37 无需向后推动上端部 144 那么远。这减少了柔性盖 4 被机械推动器 37 穿透的危险。

[0074] 回到图 4a，可以看出，饮料流动引导装置 140a 和 140b 与溢流壁平行。因此，胶囊能垂直地定向，即，溢流壁垂直地定向，以使流动能经由饮料流动引导装置 140a、140b 和饮料出口 141b 向下导入杯子中。一个优点是，胶囊是“直流”的，因为离开机器的饮料直接落入杯子中而不会接触任何机器部件。从而味道交叉污染和清洁度降低较少。

[0075] 特别如图 4a 和 4b 所示，胶囊还可定形状成提供和向用户指示用于插入冲煮设备中的特定方向。例如，胶囊（特别是盖）可具有不对称的卵形或盾形轮廓，具有宽的顶侧和较尖的底侧。

[0076] 在外壳 21 的后方，外壳的壁可包括构成用于向胶囊中引入流体的注射区域的凹陷部分 26。可设想该凹陷部分承受与引入喷射装置 38（如图 1 和图 2 所示）有关的压力，并更容易穿透其中心。该凹陷部分还可包括覆盖有可穿透膜的喷射孔。

[0077] 结合图 6-9 示出本发明的胶囊的第三实施例。这些图示出了用于实施本发明的方法的饮料胶囊 2 的一种变型。

[0078] 如图所示，饮料胶囊 2 的形状大体类似于长形盒子 221，具有圆化的前侧 222。在圆化的前侧的下部中设有多个小孔 226，以使该侧用作过滤壁。盒状胶囊的内部形成用于容

纳一种或多种饮料成份的壳体 220。壳体 220 由盒状外壳 221 和封闭并严密密封外壳 221 的敞开的下侧的盖 204 形成。盖 204（仅在图 8 中示出）还包绕外壳，延伸成覆盖外壳的圆化的前侧 222 和顶部。在底侧上，盖 204 附装到外壳的下框 224（图 9）。盖和外壳之间的连接可通过粘结、焊接、咬合及其任何组合方式进行。外壳的前侧和顶侧还包括盖 204 可附装于其上的两个侧肩 223a、223b。

[0079] 如图 6 所示，外壳 221 的前侧和顶侧还包括一轴向沟槽 291。在外壳 221 的顶侧，还通过沟槽底部设有孔 238。如将在下文中所述，位于沟槽 291 的后方部分和壳体 220 之间的该开口 238 用作胶囊的热水进口。沟槽 291 还接纳穿透元件 243（图 7 所示）。该穿透元件设计成一体地容纳在盖 204 下方。如图 7 所示，在使用穿透元件之前，其后方部分 244 覆盖热水进口 238。沟槽 291 还延伸到前侧中间的下方，并将过滤壁分成两半 222a、222b。在前侧，该沟槽部分还用作内部饮料通道。两个引导肩部 203a、203b 在沟槽 291 两侧与其平行地延伸，并形成饮料通道和过滤壁 222a、222b 之间的分隔物。如前面所述，盖 204 包覆外壳的前侧。在该前侧上，盖通过侧肩 223a、223b 和引导肩部 203a、203b 两者进行支承，使得盖保持成距离过滤壁 222a、222b 一短的距离（在图 8 中用“s”表示）。这样，在过滤壁 222a、222b 和盖 204 的面对过滤壁的部分之间形成两个间隔空间或空腔。每一个所述间隔空间在一侧通过引导肩部 203a、203b 之一封闭。如图 6 和图 7 所示，在各引导肩部的顶部还设有溢流孔 225。该溢流孔使得饮料能从两个间隔空腔流入沟槽 291 中。引导肩部 203a、203b 因此用作两个位于每半个过滤壁和饮料通道之间的溢流壁。

[0080] 在本实施例中，穿透元件 243 基本类似于带尖端的弯杆。该杆状穿透元件实际沿沟槽 291 的整个长度延伸。穿透元件 243 设计成当在其后方施加压力时沿着沟槽 291 向前滑动。穿透元件 243 的前向运动导致其带尖的前端 245 穿透盖 204，并在胶囊的前侧最底部形成一饮料出口 241。

[0081] 在其向前运动期间，穿透元件的最初定位在外壳 221 的平的顶部上的部分（标记为 247）移至外壳的具有圆化的轮廓的前面上。如图 7 所示，形成部分 247 的材料变稀疏以使其具有柔性。该柔性部分 247 的存在使得穿透元件能跟随外壳 221 的弯曲轮廓。但是，应理解，也可通过设计包含关节元件的穿透元件或者甚至通过组合柔性部分与关节件来实现所需的柔性。

[0082] 与图 1 和图 2 所示的实施例相同，穿透元件 243 优选地通过外部机械推动器 237（在图 7 中示出）进行操作。朝向穿透元件 243 的后端 244 引导或施力于机械推动器 237。为了使机械推动器与穿透元件 243 接触，其必须先通过盖 204。在本实施例中，外部推动器 237 的形状类似于空心管，具有相对较尖的前缘。因此，当机械推动器 237 开始压靠盖 204 的覆盖穿透元件 243 后方的区域时，尖的前缘能使推动器 237 刚好切穿盖 204，并直接压在穿透元件 243 的后端 244 上。

[0083] 关于该最后一实施例，本发明的方法基本如下。将胶囊插入冲煮设备中并在其中保持就位。机械推动器 237 开始在穿透元件后方压靠盖。机械推动器切穿盖 204，并把穿透元件向前推动。穿透元件 243 的向前运动造成其带尖的前端 245 穿透盖 204，由此在沟槽 291 前端形成饮料出口 241。穿透元件 243 的向前运动还造成其后端 244 离开水进口 238。从而冲煮设备可通过形成机械推动器 237 的空心管向进口 238 供水。热水通过空心管引导通过沟槽 291 后端和水进口 238 进入冲煮壳体 220 中。穿透元件 243 还包括密封装置

246(如图 7 所示)。这些密封装置设计成用于防止通过空心管 237 供应的热水沿沟槽 291 向下流出。

[0084] 热水缓慢地填充胶囊并淹没壳体中的饮料成份。冲煮饮料通过过滤壁 222a、222b 被过滤。较浓的饮料部分 5 会倾向于沉入壳体底部;该部分也通过过滤壁被过滤,因为过滤壁适当地位于该部分附近。由于间隔空腔下部和上部之间的压力变化,经过滤的饮料从空腔通过溢流孔 225a、225b 被排出,因此作用成与“虹吸”类似。饮料可最终沿沟槽 291 向下并通过胶囊的饮料出口 241 直接流入杯子中。

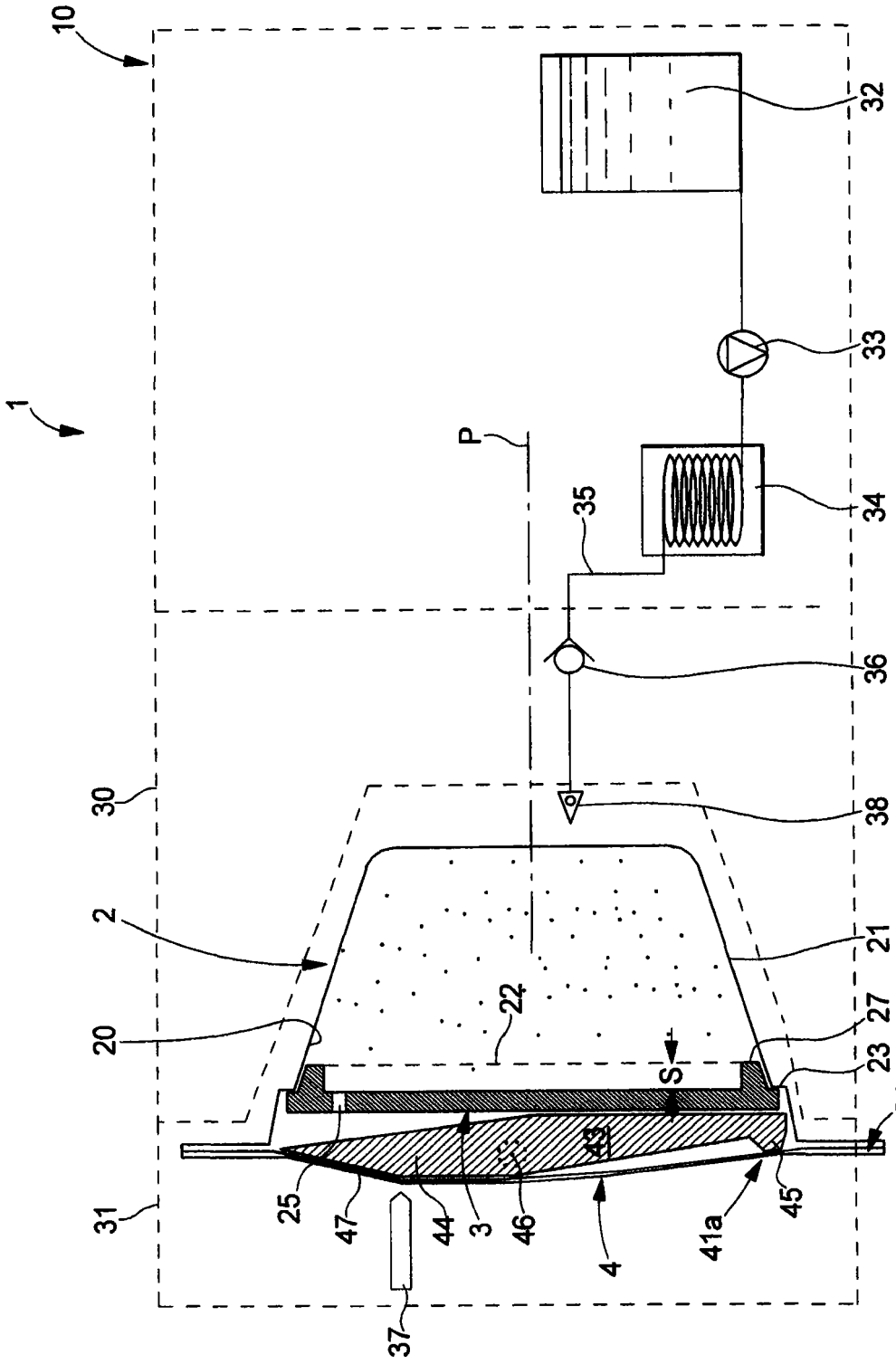

10
1
32
33
P
35
34
36
38
30
2
21
20
22
27
23
S
24
43
25
47
44
3
46
4
41a
45
31
37

图 1

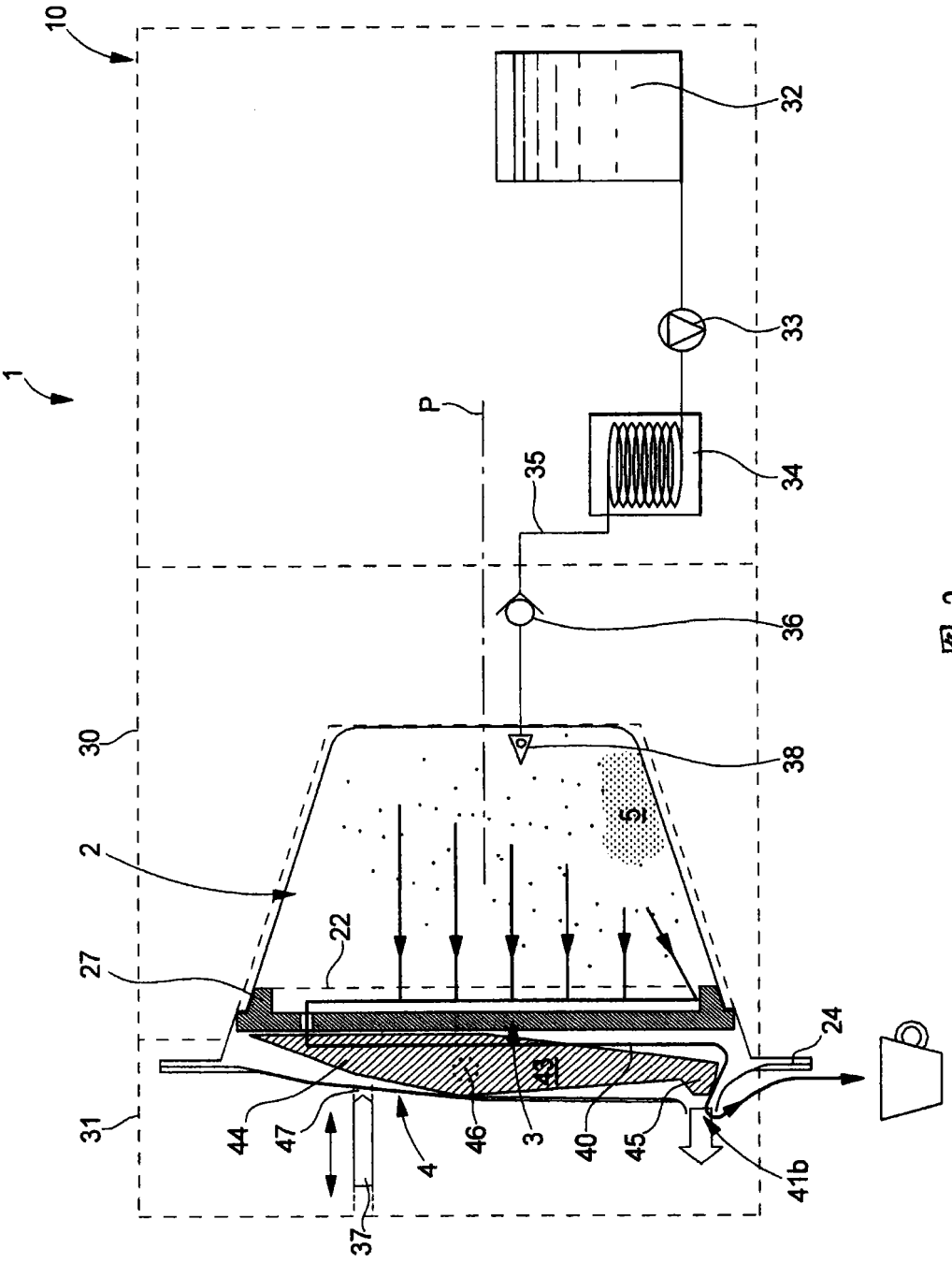


图 2

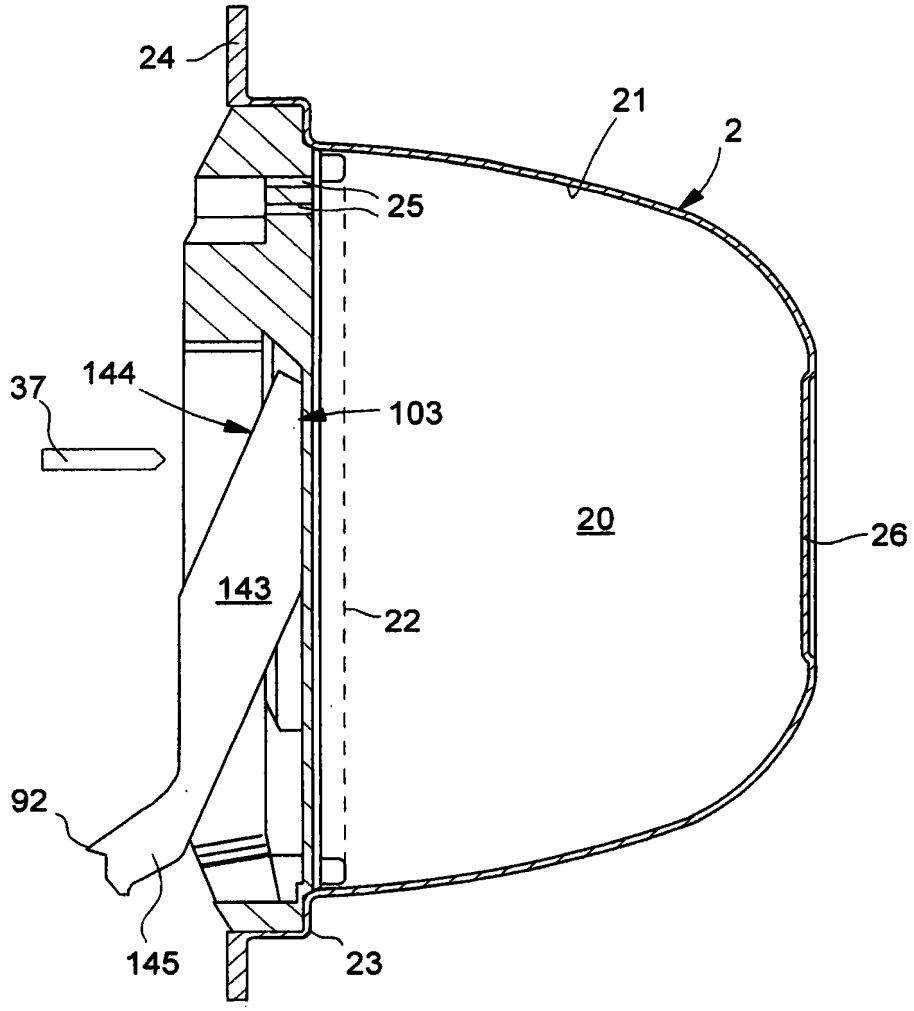


图 3

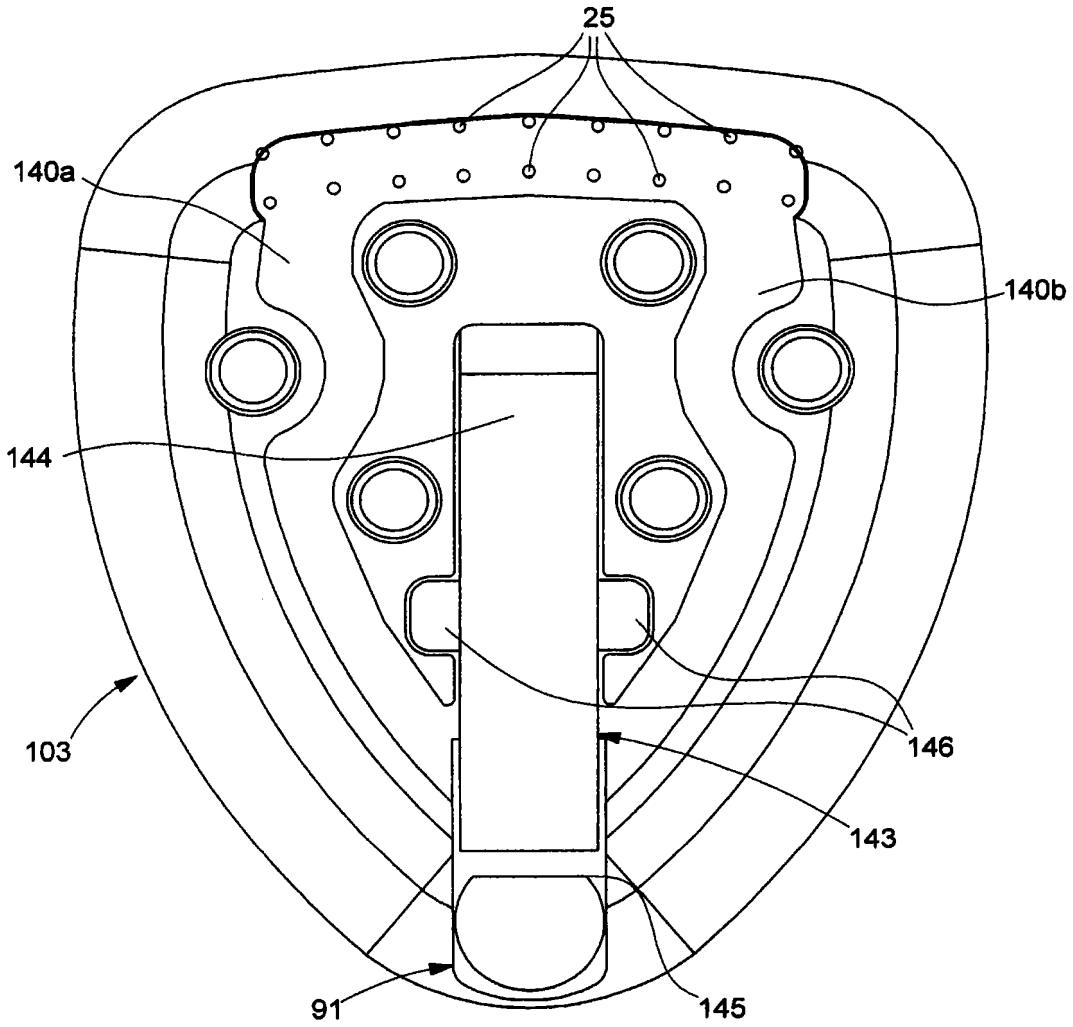


图 4a

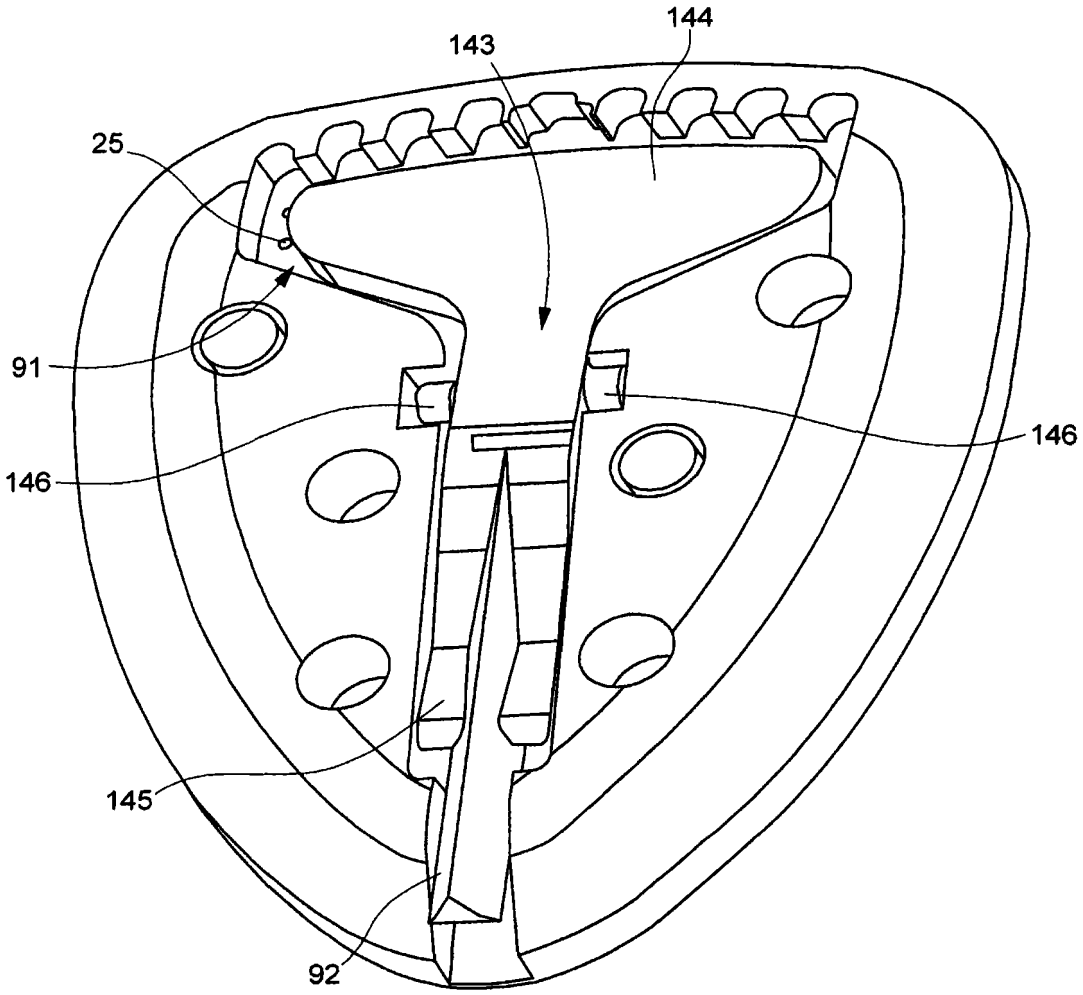


图 4b

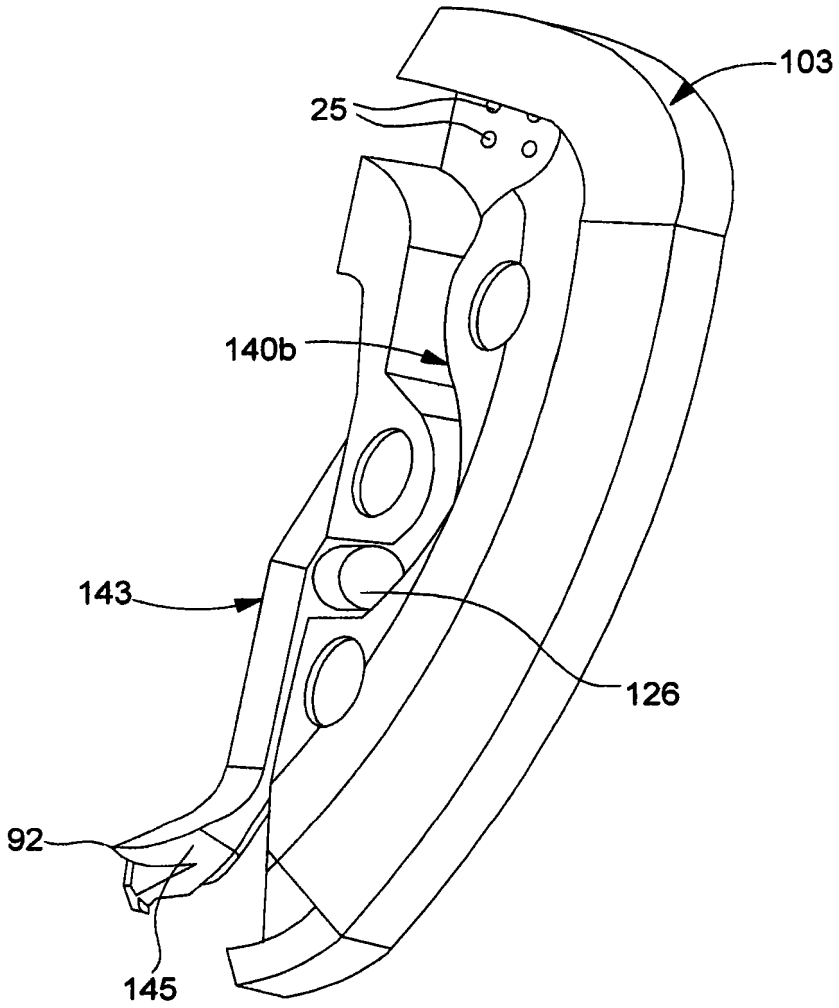


图 5

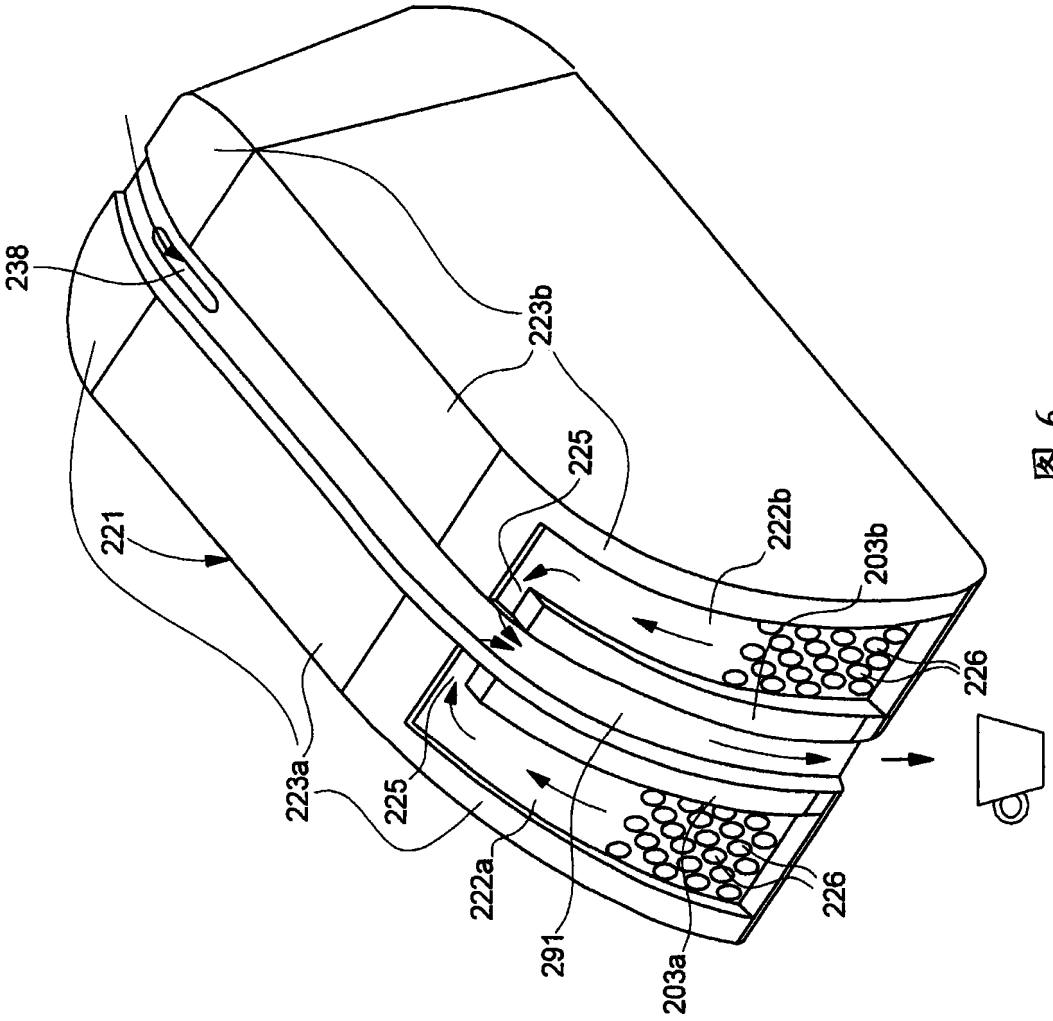


图 6

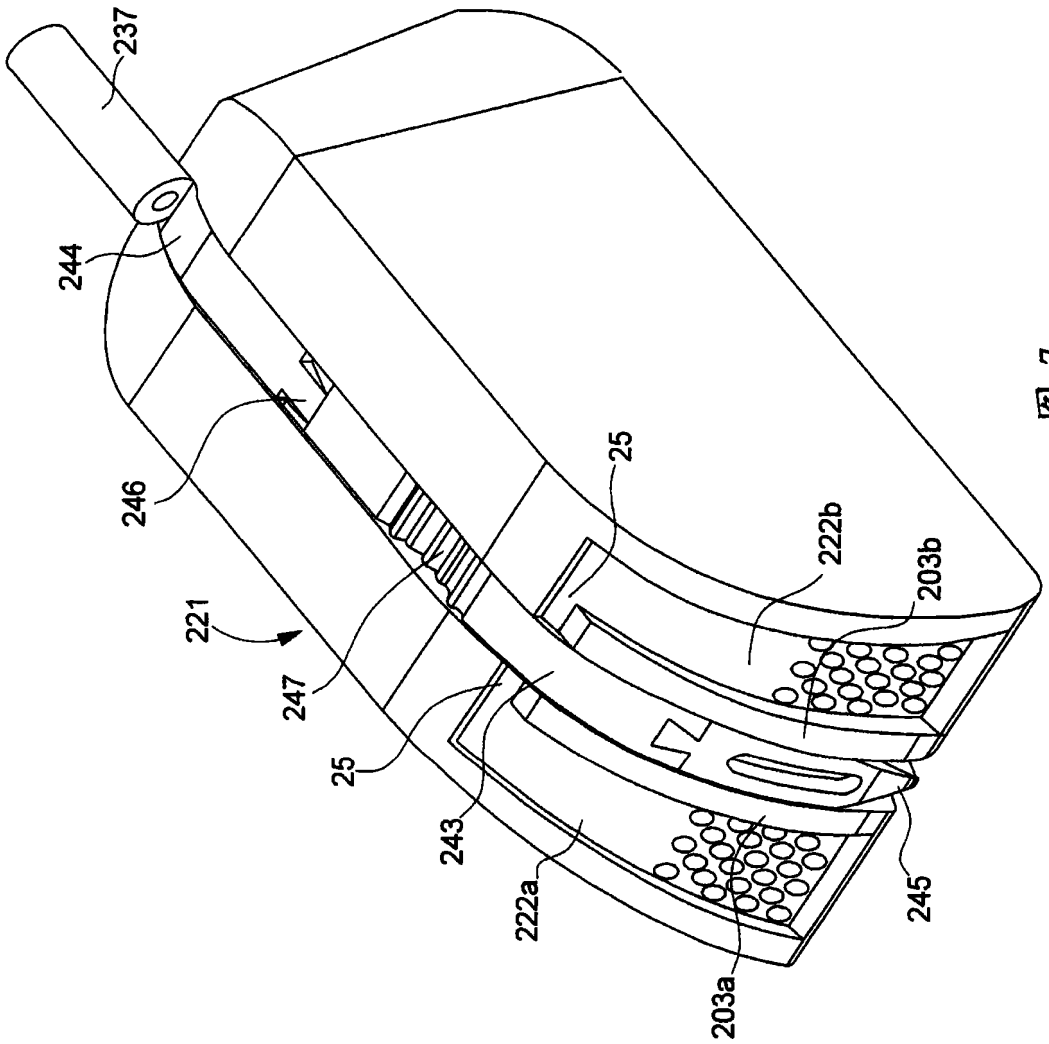


图 7

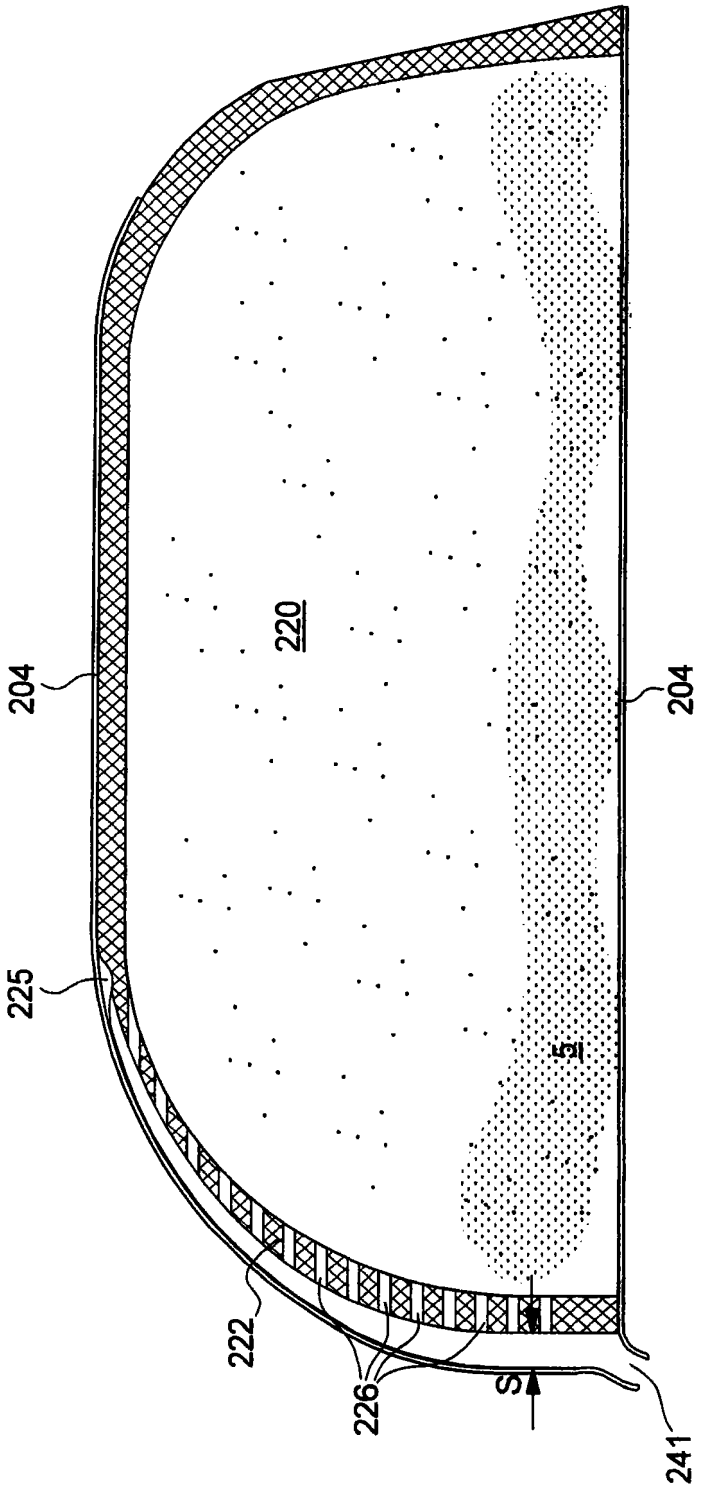


图 8

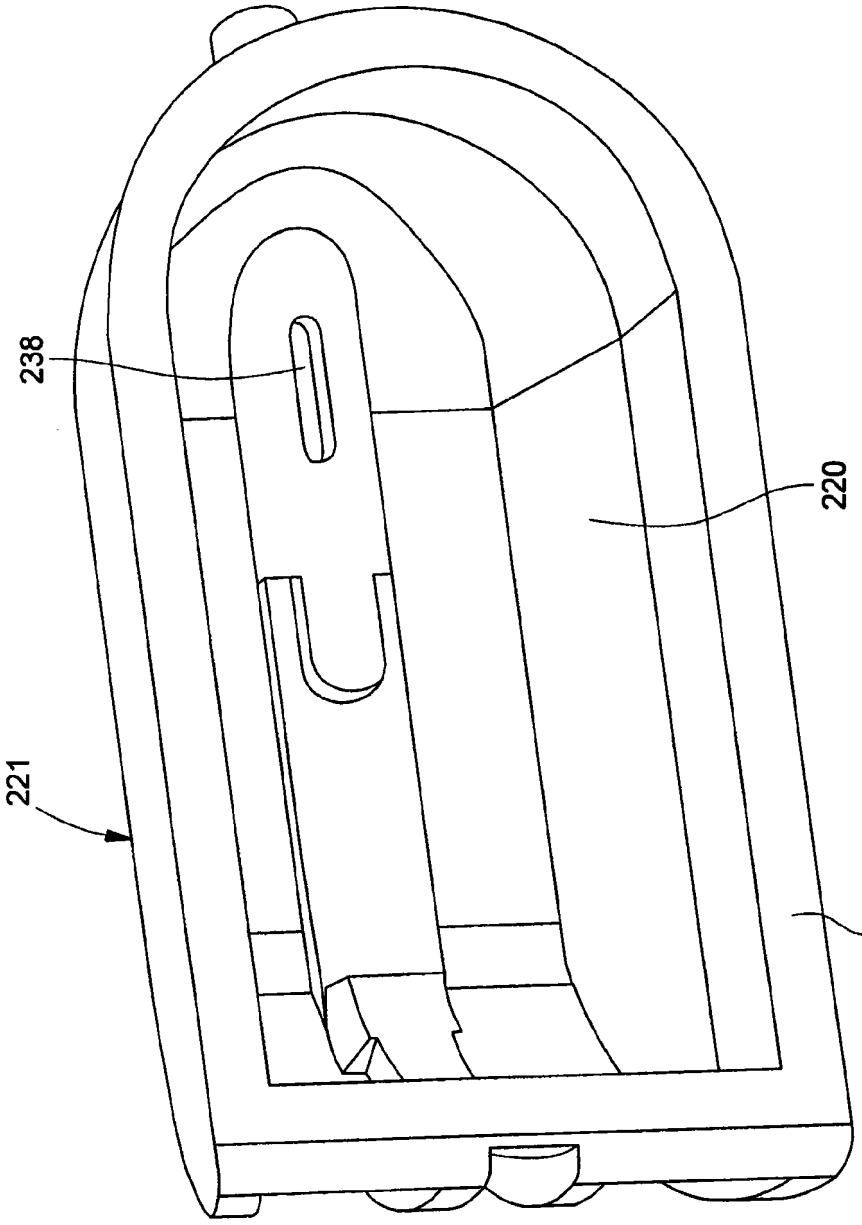


图 9