

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.



# [12] 发明专利说明书

专利号 ZL 02815640.4

A47J 31/46 (2006.01)  
A47J 31/54 (2006.01)  
A47J 31/36 (2006.01)  
F16K 11/10 (2006.01)  
F16K 23/00 (2006.01)  
F16K 15/14 (2006.01)

[45] 授权公告日 2006年8月9日

[11] 授权公告号 CN 1268266C

[22] 申请日 2002.6.10 [21] 申请号 02815640.4

[30] 优先权

[32] 2001.6.8 [33] NL [31] 1018247

[86] 国际申请 PCT/NL2002/000377 2002.6.10

[87] 国际公布 WO2002/100227 英 2002.12.19

[85] 进入国家阶段日期 2004.2.9

[71] 专利权人 莎拉李/迪有限公司

地址 荷兰乌得勒支

[72] 发明人 G·F·布劳威尔

审查员 张晓霞

[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

代理人 崔幼平

权利要求书 3 页 说明书 11 页 附图 9 页

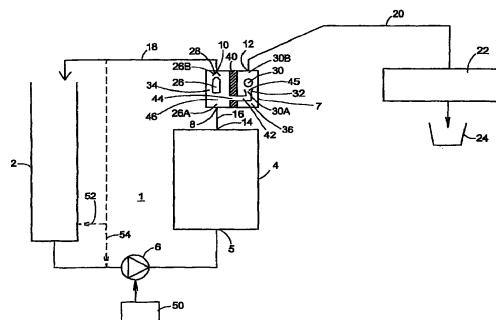
## [54] 发明名称

用于制备诸如咖啡的适于食用的饮料的设备

## [57] 摘要

一种用于以诸如水的热液体为基础制备适于诸如咖啡的食用的饮料的设备(1)，该设备设有储罐(2)、加热器(4)以及三通阀(7)。三通阀(7)设有入口(8)、第一出口(10)以及第二出口(12)。泵(6)与储罐(2)以及加热器(4)的入口(5)流体连通。在加热器(4)的出口(14)与三通阀(7)的入口(8)之间、在第一出口(10)与储罐(2)和/或泵(6)的入口之间，以及在第二出口(12)与用于以热液体为基础制备适于食用的饮料的饮料制备单元(22)之间存在流体连通。三通阀(7)设有可在第一极限位置(26A)和第二极限位置(26B)之间自由移动第一部件(26)，其中，在从阀入口(8)到第一出口(10)和/或第二出口(12)的液体流动的影响下，第一部件(26)可从第一极限位置(26A)朝向第二极限位置(26B)移动，并且在第二极限位置(26B)中封闭第

一出口(10)，使得之后液体流动从阀入口(8)延伸到第二出口(12)。三通阀(7)还设有第二部件(30)，在从阀入口(8)到第二出口(12)的液体流动的影响下，第二部件(30)可在第三极限位置(30A)和第四极限位置(30B)之间自由移动，其中，在从阀入口(8)到第二出口(12)的液体流动的影响下，第二部件(30)可从第三极限位置(30A)移动到第四极限位置(30B)，并且在第三极限位置(30A)中阻断来自于第二出口(12)沿阀入口(8)方向的液体流动。



1. 一种用于以热液体为基础制备适于食用的至少一种类型的饮料的设备，所述设备设有：储罐，在使用中，所述储罐充有液体；加热器；以及三通阀，其中，所述三通阀设有入口、第一出口以及第二出口，泵与所述储罐以及加热器的入口流体连通用于将液体从储罐泵送到加热器，并且其中，加热器的出口与三通阀的入口流体连通，三通阀的第一出口通过第一流出路径与储罐和/或泵的入口流体连通用于使液体从三通阀返回到储罐和/或泵，并且其中，三通阀的第二出口通过第二流出路径与用于以热液体为基础制备适于食用的饮料的饮料制备单元流体连通，三通阀设有第一部件，在从阀入口到第一出口和/或第二出口的液体流动的影响下，所述第一部件可在第一和第二极限位置之间自由移动，其中，在从阀入口到第一出口和/或第二出口的液体流动的影响下，第一部件可从第一极限位置朝向第二极限位置移动，并且在第二极限位置封闭第一出口，使得所述液体流动从阀入口延伸到第二出口，其特征在于，三通阀还设有第二部件，在从阀入口到第二出口的液体流动的影响下，所述第二部件可在第三和第四极限位置之间自由移动，其中，在从阀入口到第二出口的液体流动的影响下，第二部件可从第三极限位置朝向第四极限位置移动，并且在第三极限位置阻断来自于第二出口沿阀入口方向的液体流动。

2. 如权利要求 1 所述的设备，其特征在于，所述三通阀设置于一个单独的外壳中。

3. 如权利要求 1 或 2 所述的设备，其特征在于，所述三通阀设有其中定位有第一部件的第一隔室、其中定位有第二部件的第二隔室以及第一和第二隔室之间的流体连通部分。

4. 如权利要求 3 所述的设备，其特征在于，所述第一隔室设有阀入口和第一出口。

5. 如权利要求 3 所述的设备，其特征在于，所述第二隔室设有第二出口。

6. 如权利要求 4 所述的设备，其特征在于，第一隔室中的流体连通部分的流入开口位于阀入口和第一出口之间。

7. 如权利要求 6 所述的设备，其特征在于，第一部件和第一隔室构形成，使得当第一部件处于第一出口被封闭的第二极限位置时，

从阀入口到第二出口的液体流动穿过定位于第一部件和阀入口之间的第一隔室的一部分。

8. 如权利要求 3 所述的设备, 其特征在于, 第一和第二隔室通过隔离壁彼此分隔, 而流体连通部分穿过所述隔离壁。

5 9. 如权利要求 7 所述的设备, 其特征在于, 所述第一隔室的所述部分包括流体连通部分的流入开口。

10. 如权利要求 1 或 2 所述的设备, 其特征在于, 当第一部件未处于第二极限位置时, 所述三通阀使得液体从阀入口流入到第一出口。

10 11. 如权利要求 1 或 2 所述的设备, 其特征在于, 当第二部件未处于第三极限位置时, 所述三通阀使得液体从阀入口流入到第二出口。

12. 如权利要求 1 或 2 所述的设备, 其特征在于, 所述第一部件是圆柱形设计。

15 13. 如权利要求 1 或 2 所述的设备, 其特征在于, 所述第二部件是凸面设计。

14. 如权利要求 1 或 2 所述的设备, 其特征在于, 所述第一部件比所述第二部件重。

20 15. 如权利要求 1 或 2 所述的设备, 其特征在于, 第一流出路径的流动阻力小于与饮料制备单元相结合的第二流出路径的流动阻力。

25 16. 如权利要求 1 或 2 所述的设备, 其特征在于, 将第一部件设计成第一挠性伞形阀的可自由移动的圆周边, 并且三通阀设有用于第一伞形阀的第一基座, 其中第一伞形阀连接于所述第一基座, 并且所述第一基座设有至少一个槽, 其中在第一极限位置, 第一伞形阀的圆周边抵靠所述第一基座并延伸越过所述槽, 使得在第一伞形阀的圆周边与所述槽之间存在一个空隙, 所述空隙从阀入口向第一出口释放液流, 并且其中在第二极限位置, 第一伞形阀的圆周边抵靠所述基座并在所述槽中延伸, 使得所述圆周边封闭第一出口。

30 17. 如权利要求 16 所述的设备, 其特征在于, 在第二极限位置, 第一伞形阀的圆周边抵靠所述基座以及所述槽的底部。

18. 如权利要求 16 所述的设备, 其特征在于, 所述第一伞形阀定位于在阀入口和第一出口之间延伸的液体流动路径中。

19. 如权利要求 18 所述的设备, 其特征在于, 所述第一伞形阀具有朝向离开第一出口的凸起的外表面。

5 20. 如权利要求 1 或 2 所述的设备, 其特征在于, 将第二部件设计成第二挠性伞形阀的可自由移动的圆周边, 并且三通阀设有用于第二伞形阀的第二基座, 其中第二伞形阀连接于所述第二基座, 而在第三极限位置, 第二伞形阀的圆周边抵靠所述第二基座并阻断来自于第二出口的沿阀入口方向的液体流动, 并且在第四极限位置, 在第二伞形阀的圆周边与第二基座之间存在一个中间空隙。

10 21. 如权利要求 20 所述的设备, 其特征在于, 所述第二伞形阀定位于在阀入口和第二出口之间延伸的液体流动路径中。

22. 如权利要求 21 所述的设备, 其特征在于, 所述第二伞形阀具有面向第二出口的凸起的外表面。

15 23. 如权利要求 1 或 2 所述的设备, 其特征在于, 从阀入口到第一部件之间以及从阀入口到第二部件之间存在不可封闭的流体流动路径。

## 用于制备诸如咖啡的适于食用的饮料的设备

## 技术领域

5 本发明涉及一种用于以诸如水的热液体为基础制备适于食用的至少一种类型的诸如咖啡或巧克力奶的饮料的设备，该设备设有：储罐，在使用中，该储罐中充有诸如水的液体；加热器；以及三通阀，其中三通阀设有入口、第一出口以及第二出口，其中，泵与该储罐以及加热器的入口流体连通，用于将液体从储罐泵送到蒸煮器中，并且其中，加热器的出口与三通阀的入口流体连通，三通阀的第一出口通过第一流出路径与储罐和/或泵的入口流体连通，用于使液体从三通阀返回到储罐和/或泵，并且其中，三通阀的第二出口通过第二流出路径与用于以热液体为基础制备适于食用的饮料的饮料制备单元流体连通，其中，三通阀设有第一部件，在从阀入口到第一出口和/或第二出口的液体流动的影响下，该第一部件可在第一和第二极限位置之间自由移动，其中，在从阀入口到第一出口和/或第二出口的液体流动的影响下，第一部件可沿第二极限位置的方向从第一位置处移动，并且在第二极限位置，封闭第一出口使得之后该液体流动从阀入口延伸到第二出口。

10 20 本发明还涉及一种设有入口、第一出口以及第二出口三通阀，其中，三通阀设有第一部件，在从阀入口到第一出口和/或第二出口的液体流动的影响下，该第一部件可在第一和第二极限位置之间自由移动，其中，在从阀入口到第一出口和/或第二出口的液体流动的影响下，第一部件可从第一极限位置处朝向第二极限位置移动，并且在第二极限位置封闭第一出口，使得之后该液体流动从阀入口延伸到第二出口。

## 背景技术

30 该设备和三通阀本来都是已知的。已知的三通阀设有包括入口、第一出口以及第二出口的隔室。该第一部件是凸面设计。此外，在第二流出路径中包含一个止回阀。

已知设备的操作如下所述。将储罐中充满水。接着，启动泵。该泵将水从储罐泵送到加热器。水被加热器所加热。再经由加热器将水

泵送到三通阀的入口。在从阀入口到第一出口和/或第二出口的水流的影响下，第一部件将朝向第一出口移动并迅速地封闭第一出口。由于三通阀中的压力优势，第一出口保持封闭。接下来，经由阀入口被泵送到三通阀中的水将只能够经由第二出口离开三通阀，并经由第二

5 流出路径进一步流入到本来已知的饮料制备单元中。该本来已知的饮料制备单元例如为荷兰专利申请 1006034（或欧洲专利申请 EP0 878 158）中所描述的那种。在本来已知的该饮料制备单元中，在供给热水的基础上，经由第二流出路径形成了例如牛奶咖啡，该牛奶咖啡被分配到小杯子中。

10 在制备好了适于食用的饮料之后，停止该泵。在已经停止了该泵之后，由于加热器还未被冷却下来，因此加热器将在一段时间内连续分配膨胀水。该膨胀水将流向饮料制备单元并使其滴下。该止回阀具有高流动阻力，使得在已经停止了该泵之后，三通阀中的压力将较为缓慢地减小。因此，该部件将较为缓慢地从第一出口移动到阀入口。

15 因此，在第一出口被再次打开之前经历了较长的时间。在第一出口已被打开之后，膨胀水可经由第一出口从加热器中返回到储罐和/或泵的入口中。膨胀水没有经由第二流出路径流向该饮料制备单元与以下事实有关，即，第一流出路径的流动阻力比与该饮料制备单元相结合的第二流出路径的流动阻力低。相反，存在于三通阀与止回阀之间的

20 第二流出路径中的热水将回流到三通阀中，然后可能经由阀入口回流到加热器中。

已知设备的一个缺点是，在已经停止了该泵之后，部件清空第一出口之前花费较长的时间。这尤其会导致膨胀水经由第二流出路径被供给到该饮料制备单元，虽然泵已停止。这导致滴落和冲调时间的延长，并且因此导致饮料质量的不希望有的扩散。此外，存在于第二流出路径中的较大量的水，水尤其可能为膨胀水可能回流到加热器中也是个缺点。结果，当水本身中包含有该适于食用饮料的组分时，加热器可能被污染。另外，更大的缺点在于，第二流出路径以这种方式部分地充有空气。事实是，当随后必须制备第二种食用饮料时，首先必

25 须经由该饮料制备单元将空气量从第二流出路径中压迫出去。因此降低了饮料的质量并且也不能精确地确定所制备的饮料量。

30 发明内容

本发明旨在提供上述问题的解决方法。

为此，本发明所涉及的设备，即一种用于以热液体为基础制备适于食用的至少一种类型的饮料的设备，所述设备设有：储罐，在使用中，所述储罐充有液体；加热器；以及三通阀，其中，所述三通阀设有入口、第一出口以及第二出口，泵与所述储罐以及加热器的入口流体连通用于将液体从储罐泵送到加热器，并且其中，加热器的出口与三通阀的入口流体连通，三通阀的第一出口通过第一流出路径与储罐和/或泵的入口流体连通用于使液体从三通阀返回到储罐和/或泵，并且其中，三通阀的第二出口通过第二流出路径与用于以热液体为基础制备适于食用的饮料的饮料制备单元流体连通，三通阀设有第一部件，在从阀入口到第一出口和/或第二出口的液体流动的影响下，所述第一部件可在第一和第二极限位置之间自由移动，其中，在从阀入口到第一出口和/或第二出口的液体流动的影响下，第一部件可从第一极限位置朝向第二极限位置移动，并且在第二极限位置封闭第一出口，使得所述液体流动从阀入口延伸到第二出口，其特征在于，三通阀还设有第二部件，在从阀入口到第二出口的液体流动的影响下，该第二部件可在第三和第四极限位置之间自由移动，其中，在从阀入口到第二出口的液体流动的影响下，第二部件可从第三极限位置朝向第四位置移动，并且在第三极限位置，阻断从第二出口朝向阀入口的液体流动。

对于本发明所涉及的用于制备饮料的设备来说，当启动泵时，供给到阀入口的被加热的液体将流过三通阀流向第一出口和/或第二出口。结果，第一部件将从第一极限位置移动到第二极限位置，同时封闭第一出口。从那一刻起，液流将从阀入口流向第二出口。然后，液体从第二出口处流过第二流出路径流向用于以热液体为基础制备适于食用的饮料的饮料制备单元。因此，当将该泵停止时，第一部件可较为迅速地从第二极限位置移动到第一极限位置。这是由于三通阀中的压力可被迅速降低而导致的。该压力可连同第二部件的可能较小的流动阻力一起迅速地降低。结果，所有膨胀水都可从加热器中经由阀入口和第一出口直接返回到储罐和/或泵的入口中。由于第一出口可较为迅速地打开，因此可避免来自于加热器的膨胀液体所导致的饮料制备单元的滴落。而且，由于第二部件可较为迅速地到达第三极限位

置，因此也可避免第二流出路径经由阀入口向加热器的排出。如果可防止回流的话，还能够实现的是，在停止了泵之后，在从阀入口到第二出口的液体流动路径中压力可较为迅速地降低。因此，又可造成这样的结果，即，第一部件可较为迅速地离开第二极限位置，因此在停止了该泵之后可立即使得膨胀水返回到储罐和/或泵的入口中。因此，依照本发明，使用了两个彼此隔开的独立部件，该部件用于阻断从阀入口到第一出口的液体流动路径以及阻断从第二出口到阀入口的液体流动路径，可使得第二流出路径的滴落和排出最小化。

通常，可以认为将三通阀设置于一个单独的外壳中。可以认为第一部件最好比第二部件重。因此，在停止了该泵之后，第一部件将非常迅速地离开第二极限位置以便于朝向第一极限位置移动，由于滴落，冲调时间受到限制，并且，在用该设备制备咖啡饮料的情况中，冲调量的扩散以及干燥物质（口味）的扩散将减少。

通常，可以认为三通阀设有：其中设置有第一部件的第一隔室、其中设置有第二部件的第二隔室、以及第一和第二隔室之间的流体连通部分。第一隔室可设有阀入口和第一出口。第二隔室可设有第二出口。以这种方式，三通阀可具有非常简洁的设计。这特别可以理解，隔离壁将该第一和第二隔室相互隔开，同时流体连通部分穿过该隔离壁。这种具体实施例的另一个优点是，流体连通部分具有与隔离壁的厚度一致的长度，因此从阀入口延伸到第二出口的液体流动路径的流动阻力可较小。

依照本发明的设备的特殊实施例，可以认为将第一部件设计成第一挠性伞形阀的可自由移动的圆周边，并且三通阀设有用于第一伞形阀的第一基座，第一伞形阀连接于该第一基座，并且该第一基座设有至少一个槽，而在第一极限位置，第一伞形阀的圆周边抵靠该第一基座上并越过该槽，使得在第一伞形阀的圆周边与该槽之间存在一个空隙，该空隙从阀入口向第一出口释放液流，并且在第二极限位置，第一伞形阀的圆周边抵靠该第一基座并在该槽中延伸，使得该圆周边封闭第一出口。

该第一伞形阀证明通常可靠地工作并且几乎不会受到磨损。通常，我们认为将第二部件设计成第二挠性伞形阀的可自由移动的圆周边，并且三通阀设有用于第二伞形阀的第二基座，第二伞形阀连接于

该第二基座，其中在第三极限位置，第二伞形阀的圆周边抵靠该第二基座并阻断从第二出口朝向阀入口的液体流动，并且在第四极限位置，在第二伞形阀的圆周边与第二基座之间存在一个中间空隙。

该第二伞形阀证明通常可靠地工作并且几乎不会受到磨损。

- 5 按照本发明的三通阀，其特征在于，该三通阀还设有第二部件，在从阀入口到第二出口的液体流动的影响下，该第二部件可在第三和第四极限位置之间自由移动，其中，在从阀入口到第二出口的液体流动的影响下，第二部件可从第三极限位置朝向第四位置移动，并且在第三极限位置，阻断来自于第二出口中的沿阀入口方向的液体流动。

10 附图说明

下面将参照附图进一步描述本发明。

在附图中：

图 1 示出了按照本发明用于制备适于食用（或者消费）的饮料的设备的可行的实施例；

- 15 图 2a 示出了在没有液体供给到入口的条件下图 1 的三通阀的第二实施例；

图 2b 示出了在较大流速的液流供给到入口的条件下图 2a 的三通阀；

图 3a 示出了按照本发明的三通阀的第三实施例的横截面图；

- 20 图 3b 示出了图 3a 所示的三通阀的局部切掉的正视图；

图 3c 示出了沿图 3a 的管道 P 的方向的第一阀座的正视图，该第一阀座带有处于图 3a 的三通阀的第一出口的第一极限位置的第一伞形阀；

- 25 图 3d 示出了图 3c 所示的第一阀座的正视图，该阀座没有第一伞形阀；

图 3e 示出了在第一伞形阀处于第二极限位置时与图 3c 一样的正视图；

- 30 图 3f 示出了沿图 3a 的箭头 P' 的方向的第二阀座的正视图，该第二阀座带有处于图 3a 的三通阀的第二出口的第三极限位置的第二伞形阀；以及

图 3g 示出了图 3d 的三通阀的第二出口的第二阀座的正视图。

具体实施方式

在图 1 中，附图标记 1 表示用于以诸如水的热液体为基础制备适于食用的诸如咖啡的饮料的设备。在该示例中，涉及一种用于制备牛奶咖啡的设备。该设备设有储罐 2，在使用中，储罐 2 中充有水。该设备还设有用于加热水的加热器 4。加热器 4 的入口 5 通过泵 6 与储罐 2 连接。在使用中，泵 6 将水从储罐泵送到加热器 4。该设备还设有三通阀 7，该三通阀 7 设有入口 8、第一出口 10 以及第二出口 12。加热器的一个出口 14 通过管 16 与三通阀 7 的入口 8 连接。第一出口 10 通过第一流出路径 18 与储罐 2 流体连通。而且第二出口 12 通过第二流出路径 20 与本来已知的，例如欧洲专利申请 EP0 878 158 中所描述的那种类型的，饮料制备单元 22 流体连通。该本来已知的饮料制备单元 22 可例如充有磨碎咖啡，以便于当在压力下供给热水时制备牛奶咖啡。然后可将该牛奶咖啡收集在图 1 中示意性示出的杯子 24 中。

三通阀 7 设有第一部件 26，在从阀入口到第一出口和/或第二出口的液体流动的影响下，第一部件 26 可在第一极限位置 26A 和第二极限位置 26B 之间自由移动。第一出口 10 设有在图 1 中示意性地示出的密封圈 28，当第一部件 26 处于第二极限位置 26B 中时，密封圈 28 使得从阀入口延伸到第一出口的液体流动路径在第一出口处被封闭或被阻断。

三通阀 7 还设有第二部件 30，在从阀入口到第二出口的液体流动的影响下，第二部件 30 可在第三极限位置 30A 和第四极限位置 30B 之间自由移动。当第二部件 30 处于第三极限位置 30A 中时，它抵靠在密封圈 32 上，从而封闭或阻断从第二出口到阀入口的液体流动路径。

在该示例中，三通阀设置在一个单独的外壳中。三通阀设有设置有定位第一部件的第一隔室 34 和设置有定位第二部件 30 的第二隔室 36。如图中清楚示出的，第一隔室 34 设有阀入口 8 和第一出口 10。第二隔室 36 设有第二出口 12。在该示例中，通过隔离壁 40 将该第一和第二隔室相互分隔开。通过穿过隔离壁的流体连通部分 42 使得第一和第二隔室相互连接。隔离壁 40 设有构成流体连通部分 42 的末端的流入开口 44。流体连通部分 42 以管的形式从流入开口 44 处伸出一部分进入到第二隔室 36 中，该管的自由末端处被封闭并且在其上侧

设有流出开口 45, 该流出开口载装有密封圈 32 并且当第二部件 30 处于第三极限位置时该开口由该第二部件封闭, 该第三极限位置是由第二隔室中所提到的流体连通部分 42 的上侧限定的。

5 第一部件 26 和第一隔室 34 构形成, 使得当第一部件处于第一出口被封闭的第二极限位置 26B (在图 2b 的替换实施例中可清楚地看到) 时, 从阀入口流入到第二出口的液体穿过第一隔室的位于第一部件和阀入口之间的一部分 46。另外, 看起来第一隔室的流体连通部分的流入开口 44 定位于阀入口 8 和第一出口 10 之间。

10 第一隔室的部分 46 还包括流体连通部分的相应的流入开口 44。在该示例中, 第一部件 26 为圆柱形设计。另外, 在该示例中可以认为第二部件 30 为凸面设计并且第一部件比第二部件重。另外, 可以认为第一流出路径 18 的流动阻力小于与饮料制备单元 22 相结合的第二流出路径 20 的流动阻力。

15 到目前为止所描述的设备的操作如下所述。在静止时, 第一部件 26 位于第一极限位置 26A。另外, 第二部件 30 位于第三极限位置 30A。因此, 阀入口 8 到第一出口 10 存在着流体连通, 但是在第二部件位于第三极限位置时第二出口 12 到阀入口 8 之间的流体连通被阻断。另外沿从阀入口到第二出口的方向的流体连通是可能存在的。

20 为了制备一杯咖啡, 启动泵 6。泵 6 将水从储罐 2 泵送到加热器 4。加热器 4 加热该水并将其供给到三通阀 7 的入口 8。热水流入到第一隔室中并将沿第一出口 10 的方向移动。另外, 水将从阀入口 8 中经由流体连通部分移动到第二出口 12。然后, 第二部件从第三极限位置移动到第四极限位置。由于第一隔室中所形成的流动, 将使得第一部件 26 迅速地移动到第二极限位置, 从而封闭第一出口。由于第一隔室中的主要压力, 第一部件继续充分地封闭第一出口。其结果是, 至少是实质上直接地, 从加热器供给到三通阀的所有水经由第二出口 12 离开三通阀并经由第二流出路径 20 被供给到饮料制备单元 22。然后, 由饮料制备单元制备好的适于食用的饮料被供给到杯子 24 中。当已经产生了较大部分的制备好的产品时, 使得泵 6 停止。这可通过  
25 自动的方式进行, 例如借助于操作装置 50。因此, 不会再出现由加热器供给到三通阀的阀入口 8 的大流速的情况。在通过泵将液体供给到三通阀的入口以经由第二出口再离开三通阀期间, 将第一部件保持在  
30

第二极限位置的第一隔室中的压力迅速地降低，这是由于用作止回阀的第二部件 30 的较小的流动阻力所导致的。由于压力的这种迅速降低，第一部件将从第二位置迅速地朝向第一位置移动。这种情况一发生，第一出口 10 就不再被阻塞了。这意味着来自于加热器的膨胀水  
5 经由第一流出路径 18 直接返回到储罐。膨胀水是当已经停止了泵 6 时依然离开蒸煮器的水。这是由于以下事实所造成的，即，加热器与原来一样仍然是热的并且依然喷溅。部分地说，由于第一流出路径 18 的流动阻力小于与饮料制备单元 22 相结合的第二流出路径 20 的流动阻力这个事实，膨胀水将选择最小阻力线，因此经由第一出口 10 和  
10 第一流出路径 18 回流到储罐。因此，可防止膨胀水经由第二出口 12 被供给到饮料制备单元 22。结果，饮料制备单元 22 将不会滴落。此外，由于从阀入口到第二出口的流动的停止，第二部件 30 将移动到第三极限位置 30A。这也会较为迅速地发生。结果，由于当用作止回  
15 阀的第二部件 30 处于第三极限位置时它迅速地封闭了从第二出口 12 到阀入口 8 的液体流动路径，因此可防止第二流出路径 20 排空。因此，第二流出路径 20 中保持充满水，当需要制备连续食用饮料时这是有利的。如果开始时第二流出路径 20 中已经充满了空气，那么一定量的空气将被供给到饮料制备单元 22，这对于所制备的产品的质量是无益的。而且，冲调量的扩散和因此干燥物质（口味）的扩散将改  
20 变。相反，现在这是可避免的。

此外，可以认为，由于第一部件 30 比第二部件重这个事实，第一部件将较为迅速地后退，因此，如上所述的较为迅速地离开第二极限位置。由于第一部件是具有比球形更大流动阻力的圆筒形状，而且在流体供给到阀入口 8 时它将被迅速地抬起（并且，由于其重量，在  
25 停止该流体供给时它将迅速地后退）。另外，第一部件与第二隔室之间的流通表面小于第二部件与第二隔室之间的流通表面，这也可使得第一部件迅速地后退。因此，由于第一部件较重的重量，因此离开第二极限位置的第一部件较为迅速地前进。另外，由于凸面的第二部件构成了带有较小流动阻力的止回阀，因此第一部件较为迅速地前进。  
30 另外，较短的流体连通部分 42 和单独外壳也是这里起到一个有利作用。

本发明不以任何方式受限于上文中概述的实施例。例如，也可通过第一流出路径 18 使得水返回到储罐的下侧或泵 6 的入口。通过管 52 和 54 分别表示了两种替换形式。

在图 2a 和 2b 中示出了第二实施例，其中相应的零部件用相同的附图标记表示。然而，按照图 2A 和 2B 的三通阀的操作完全与图 1 的三通阀一样，因此可省略对其的进一步描述。

在图 3a 到 3g 中，示出了本发明所涉及的三通阀的第三实施例，三通阀适合于用在图 1 所示的设备中。这里，与图 1 和图 2 相对应的零部件使用与图 1 和图 2 中相同的附图标记。按照图 3a 到 3g 的三通阀也设有阀入口 8、第一出口 10 以及第二出口 12。阀入口 8 通过流体连通部分 8 与第一隔室 34 相连接。而且，阀入口 8 通过流体连通部分 48、51 与第二隔室 36 连接。

在该示例中，将第一部件 26 设计成第一伞形阀 52 的可自由移动的圆周边 26。并且三通阀设有用于第一伞形阀 52 的第一基座 54。通过第一伞形阀 52 的阀杆 56 将第一伞形阀 52 连接于第一基座 54。在第一基座 54 与三通阀的外壳 58 之间设置一密封圈 59。

图 3c 示出了沿图 3a 的箭头 p 的方向的带有第一伞形阀 52 的第一基座 54 的正视图。这里，图中示出了第一基座设有至少一个以及在该示例中的多个槽 60（还参考图 3d）。另外，在图 3d 中，似乎是在第一基座中，设有至少一个而在该示例中的多个流通开口 62 以及一个安装开口 64，其中第一伞形阀 52 的阀杆 56 穿过该安装开口 64。在图 3c 中，也示出了第一伞形阀本身。

如图 3a、3b 和 3c 中所示的，在第一部件 26 的第一极限位置，自由移动的圆周边 26（第一部件）抵靠该第一基座。然而，圆周边 26 还越过该槽 60，使得在圆周边 26 与该槽 60 之间形成一个流通开口 66（见图 3c）。该流通开口 66 在阀入口 8 与第一出口 10 之间提供流体连通。这意味着当第一部件 26 处于第一极限位置时，第一出口未被封闭并意味着液体可从阀入口 8 流到第一出口 10。然而，可以认为，在从阀入口 8 到第一出口 10 和/或第二出口 12 的液体流动的影响下，自由的圆周边 26 将移动到第二极限位置。在第二极限位置，圆周边 26 在该槽 60 中延伸使得流通开口 66 被封闭。更具体地说，可以认为在第二极限位置，第一伞形阀的圆周边 26 抵靠基座和该槽

的底部（见图 3e）。因此，当增加的流体流过阀入口 8 时，第一部件（圆周边 26）将从第一极限位置移动到第二极限位置。在图 3e 中示出了所有这些部分。

因此，第一伞形阀位于阀入口与第一出口之间延伸的液体流动路径中。并且，可以认为第一伞形阀具有朝向离开第一出口 10 的凸起的外表面 68。因此，该凸起的外表面对准从阀入口到第一出口的流动方向。

在该示例中，还可以认为将第二部件 30 设计成第二伞形阀 70 的可自由移动的圆周边 30。并且三通阀还设有用于第二伞形阀 70 的第二基座 72。通过第二伞形阀 70 的阀杆 74 将第二伞形阀 70 连接于第二基座 72。在第二基座 72 与三通阀的外壳 58 之间设置有密封圈 76。第二基座 72 与第一基座 54 对应，差别在于第二基座 72 未设有槽 60。在图 3f 中示出了带有第二基座 72 的第二伞形阀 70 的沿箭头 p' 的方向的正视图。在图 3g 中示出了按照图 3f 的正视图，其中已经省略了第二伞形阀 70。因此第二基座 72 也设有流通开口 62 和阀杆 74 从中穿过的安装开口 64。

此外，可以认为第二伞形阀具有面对第二出口的凸起的外表面。因此，第二伞形阀的该凸起的外表面 78 对准从阀入口到第二出口的流动方向。

在图 3f 以及在图 3a 中，示出了第二部件（第二伞形阀 70 的圆周边 30）处于第三极限位置。在第三极限位置，第二伞形阀的圆周边 30 抵靠第二基座 72。这阻断了从第二出口沿阀入口 8 的液体流动。然而，在第四极限位置，在圆周边 30 与第二基座 72 之间存在一个中间空间。

当增加的液流被供给到阀入口 8 时，如已经讨论的，圆周边 26 将开始从第一极限位置朝向第二极限位置移动。结果，最终将封闭第一出口 8。另外，在流体流动的影响下，由于三通阀，第二圆周边 30 将朝向第四极限位置移动。在第四极限位置，第二圆周边 30 完全离开基座 72。这就是第四极限位置所表示的意思。因此，在这种情况下，圆周边 30 沿图 3b 所示的箭头 v 的方向移动。因此，流体可从阀入口 8 流到第二出口 12。相反地，当第二部件 30 处于第三极限位置时，从第二出口中沿阀入口的液体流动被阻断了。因此，按照图 3a 到图

3g 的三通阀的操作完全类似于参照图 1 和图 2 所描述的三通阀的操作。

在静止时，第一部件 26 处于第一极限位置，而流通开口 66 被清除。另外，第二部件处于其中从第二出口 12 朝向阀入口 8 的液体流动被阻塞的第三极限位置。因此，从阀入口到第一出口之间存在有流体连通部分并且从第二出口 12 到阀入口 8 之间的流体连通部分被位于第三极限位置的第二部件阻塞。从阀入口到第二出口的流体连通也是可能的。当启动泵 6 时，热水流入到第一隔室中并将沿第一出口 10 的方向移动。水也将从阀入口 8 移到第二出口 12。由于出现的流动，导致第一圆周边 26 将移动到第二极限位置，因此关闭第一出口。然后第二圆周边 30 从第三极限位置移动到第四极限位置使得液体可从阀入口流到第二出口。这样由饮料制备单元制备的适于食用的饮料被供给到杯子 24 中。因此，当停止泵 6 时，加热器不会再将大流速供给到三通阀的入口 8。因此，第一隔室 34 中的压力降低了。由于压力降低，第一圆周边 26 不再被保持在第二位置。然后第一圆周边 26 从第二位置移动到第一位置。在发生这种情况的这一刻起，第一出口 10 就不再被阻塞了。这意味着来自于加热器的膨胀水可经由第一流出路径 18 直接返回到储罐。而且，由于从阀入口到第二出口的流动的停止，第二圆周边将开始移向第三极限位置。这也是较为迅速地发生的。因此，来自于第二出口 12 中沿阀入口 8 方向的液体流动被阻断了。

本发明不以任何方式被局限于上文中概述的示例性实施例。例如，除了咖啡，借助于热水也可制备其他的饮料诸如可可饮料和茶。另外，可省去加热器 4，从而也可制备冰饮料诸如冰茶。而且，三通阀也可用在其他用途中。另外，流过三通阀的流体不必非是液体，而是也可为气体诸如气流。应该理解的是，所有的变化都落在本发明的框架内。

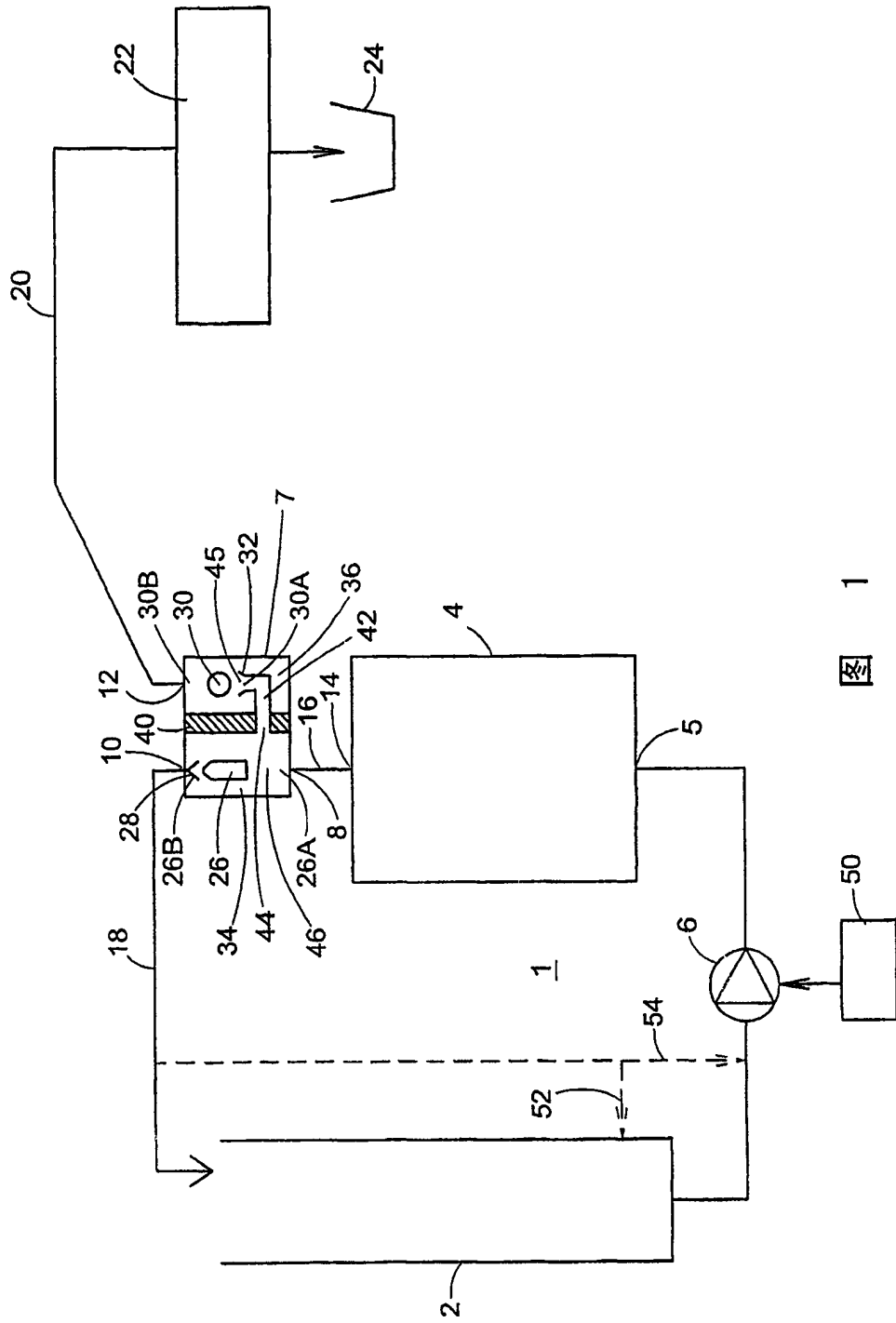


图 1

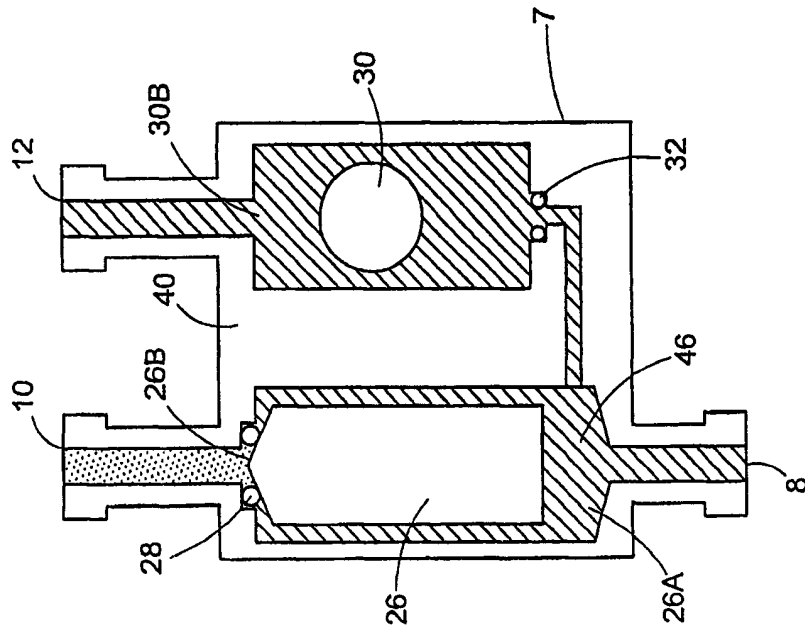


图 2B

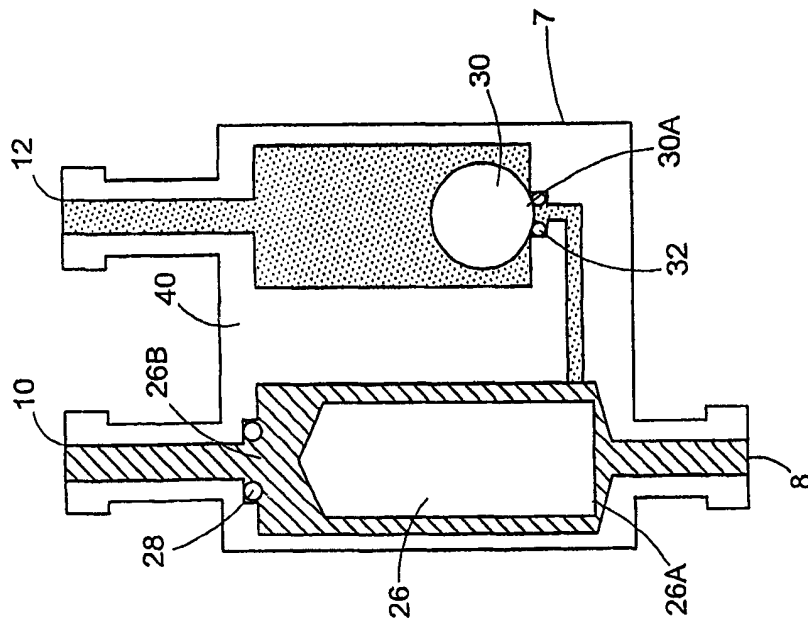


图 2A

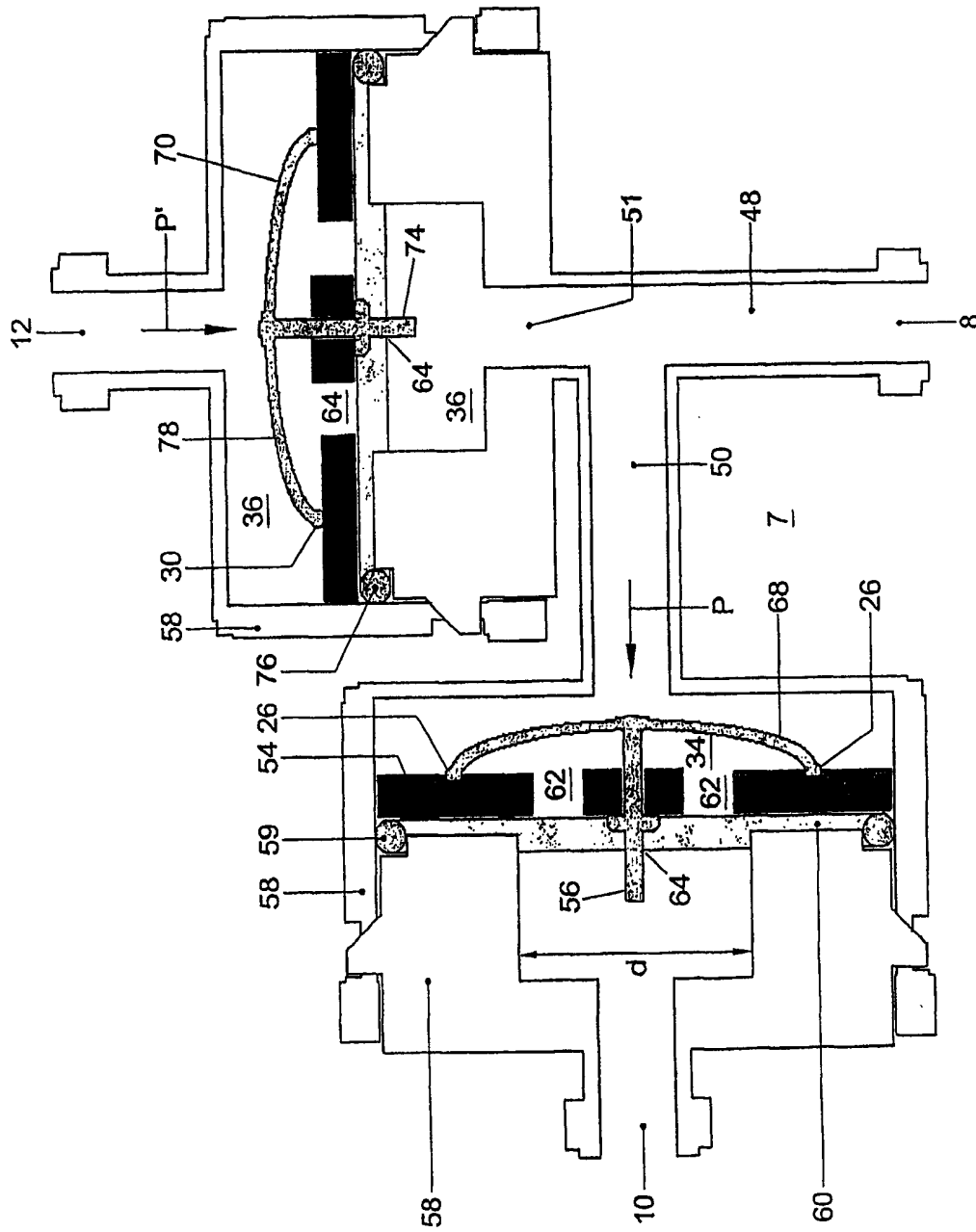


图 3a

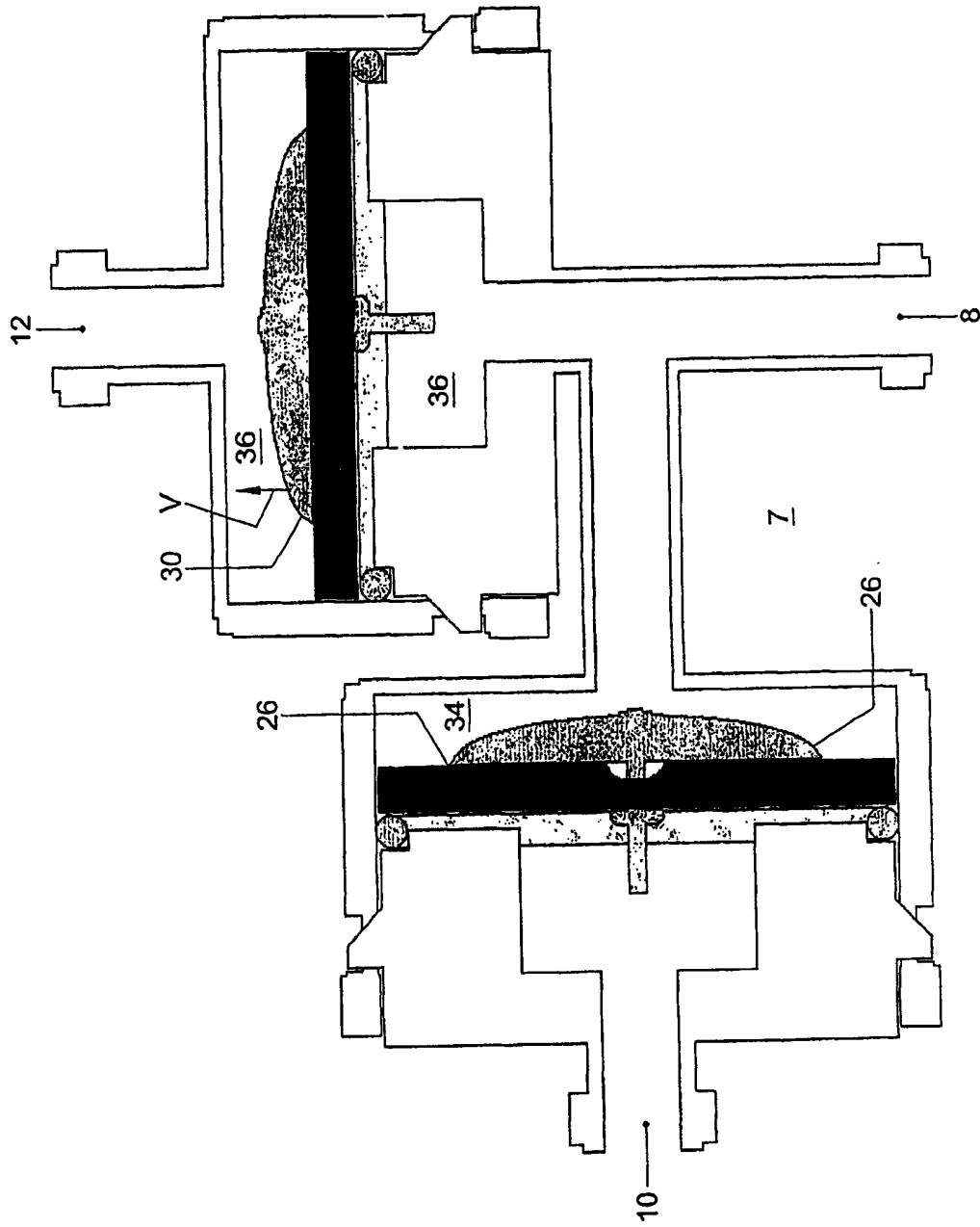


图 3b

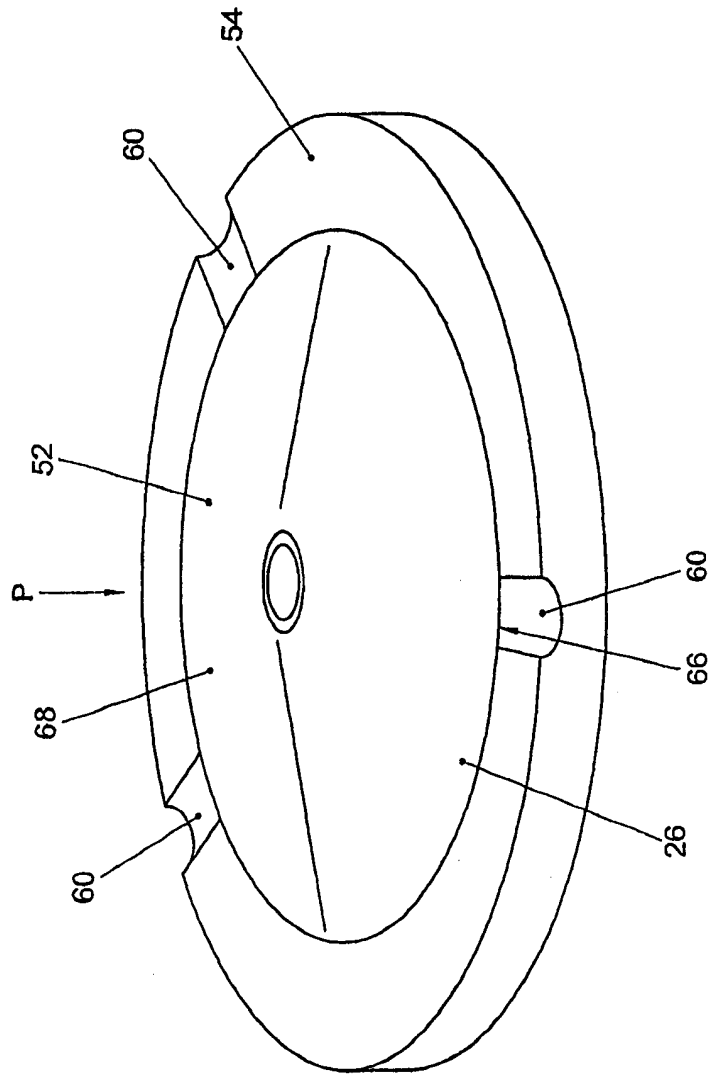


图 3c

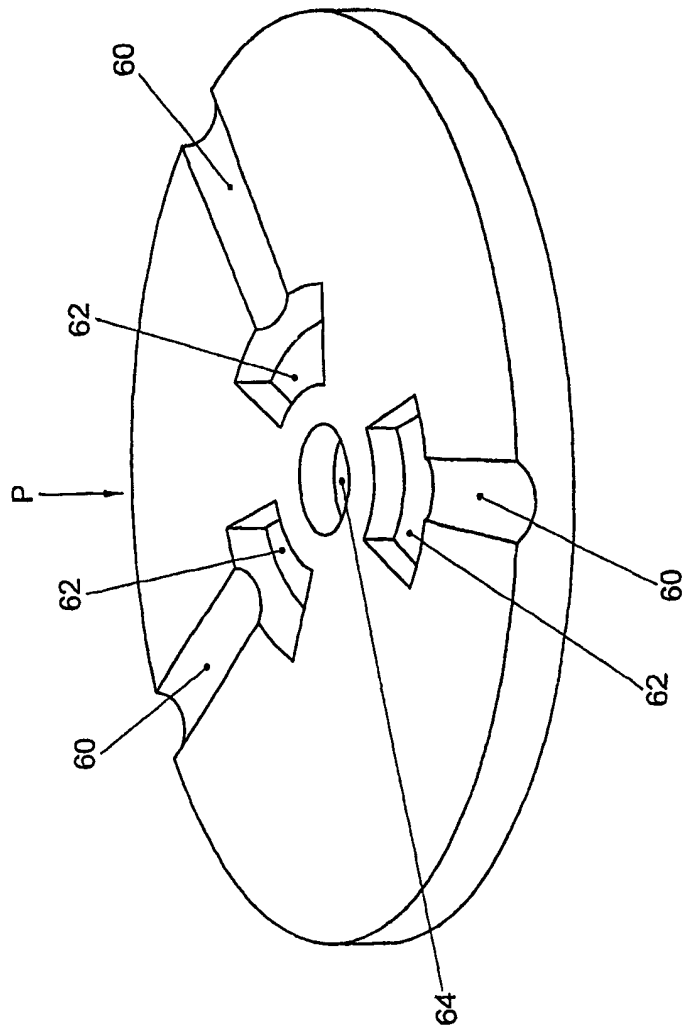


图 3d

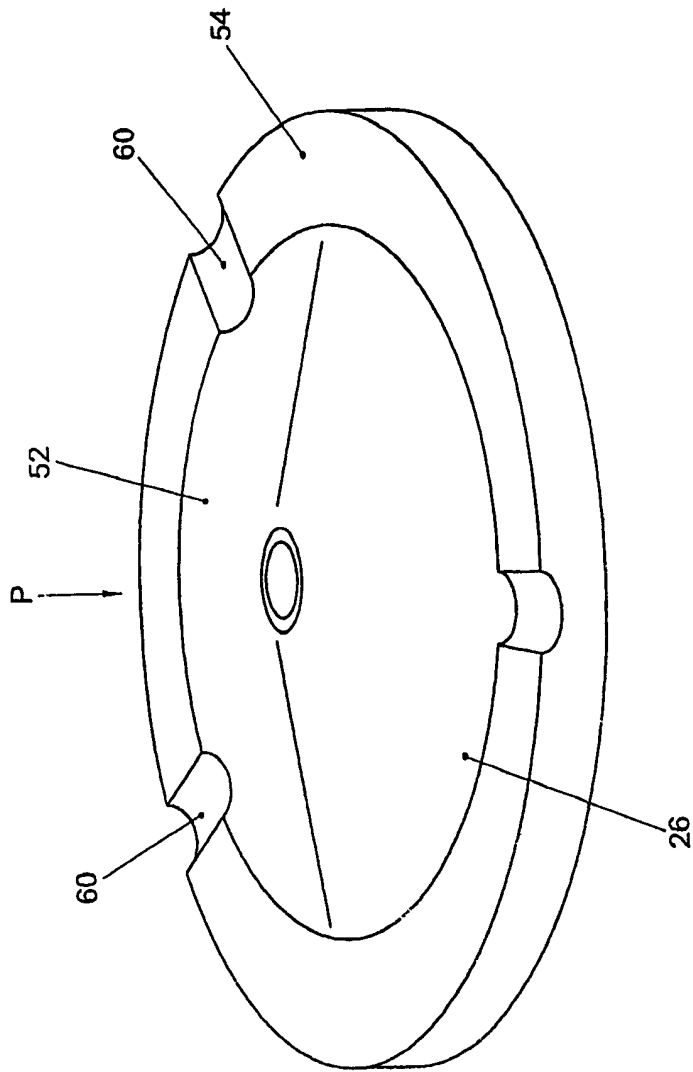


图 3e

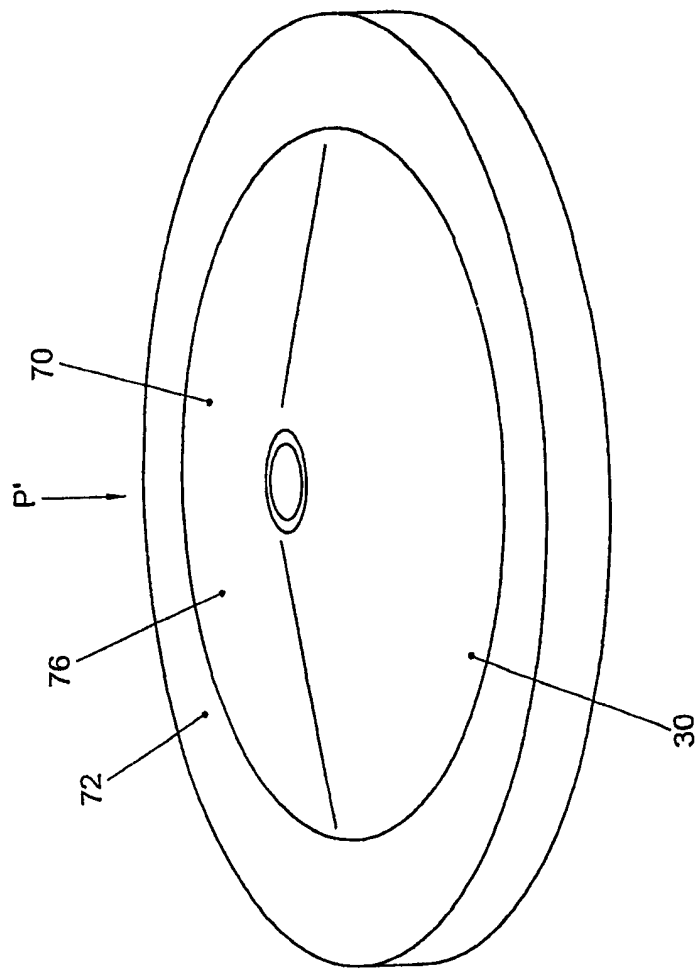


图 3f

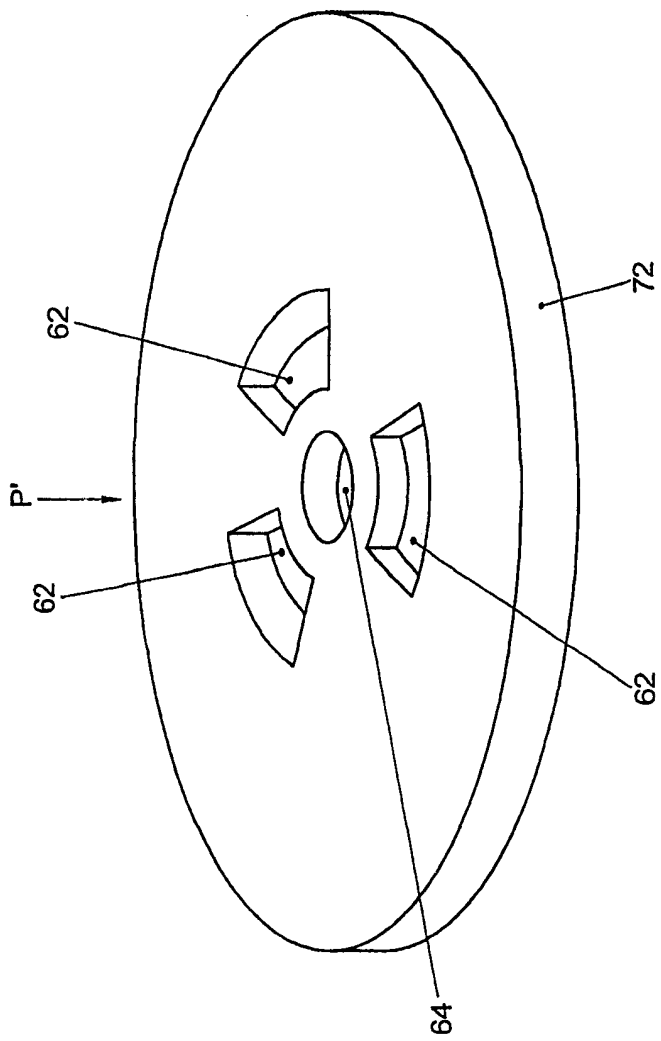


图 3g