



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 02829570.6

[45] 授权公告日 2009 年 6 月 24 日

[11] 授权公告号 CN 100503391C

[22] 申请日 2002.9.5 [21] 申请号 02829570.6

[86] 国际申请 PCT/IT2002/000567 2002.9.5

[87] 国际公布 WO2004/022450 英 2004.3.18

[85] 进入国家阶段日期 2005.3.7

[73] 专利权人 圭达 - C 公开有限公司

地址 意大利那波利

[72] 发明人 弗兰塞斯科·圭达

[56] 参考文献

US5628304A 1997.5.13

US5255812A 1993.10.26

GB2131542A 1984.6.20

US3675637A 1972.7.11

US4793323A 1988.12.27

审查员 龙玉芬

[74] 专利代理机构 中原信达知识产权代理有限责任公司

代理人 谢丽娜 顾红霞

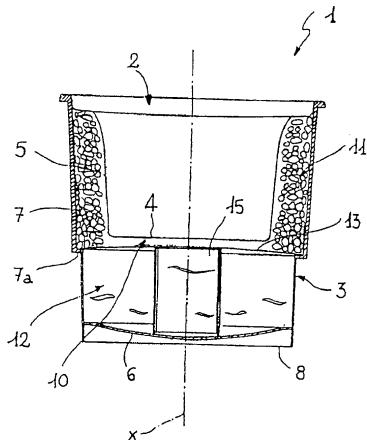
权利要求书 4 页 说明书 10 页 附图 5 页

[54] 发明名称

用于饮料的自加热或自冷却式一次性容器及
其制造方法

[57] 摘要

一种用于饮料的自加热或自冷却式容器，包括：含有饮料的第一容纳部(2)，第一容纳部插入在第二容纳部(3)内；形成在第一和第二容纳部之间的一第一隔室(11)；以及形成在第二容纳部底部上并且通过可撕开膜片(13)分离于第一隔室的第二隔室(12)。至少一种用于发热或吸热反应的第一和第二成分独立并分别设置在隔室(11, 12)内，并且第一成分绕第一容纳部(2)环形地设置在第一隔室(11)内，膜片(13)基本上靠在第一容纳部的底部(4)上延伸来隔开这些隔室。



1. 一种用于饮料的自加热或自冷却式容器，包括：

含有所述饮料的第一容纳部(2)，所述第一容纳部插入在第二容纳部(3)内；

形成在第一和第二容纳部之间的第一隔室(11)；以及形成在第二容纳部(3)底部上并且通过可撕开膜片(13)分离于第一隔室(2)的第二隔室(12)；

至少一种用于发热或吸热反应的第一和第二成分，独立并分别设置在所述隔室内；

所述第一成分绕所述第一容纳部(2)环形地设置在所述第一隔室(11)内，

所述膜片(13)基本上靠在所述第一容纳部(2)的底部(4)上延伸来隔开所述隔室，

其特征在于，在所述第二隔室(12)内延伸设置有断开装置(14)，操作时能够移动以将所述可撕开膜片(13)撕开，在接触所述容纳部(2、3)之一时，所述断开装置至少可部分地变形。

2. 如权利要求1所述的容器，其特征在于，所述第一容纳部(2)的底部为平面形状，并且基本上平行于所述膜片(13)延伸。

3. 如权利要求1或2所述的容器，其特征在于，所述第一和第二容纳部基本上为圆柱形，其相应的侧面外壳(5、7)基本相互平行。

4. 如权利要求1所述的容器，其特征在于，所述断开装置包括至少一个和所述第二容纳部(3)的可向内弯曲的底部(6)整体成形的刀片(14)，并且该刀片朝向所述第一容纳部(2)在所述第二隔室(12)内延伸。

5. 如权利要求4所述的容器，其特征在于，所述至少一个刀片(14)通过弯曲变形。

6. 如权利要求4或5所述的容器，其特征在于，所述断开装置包括四个从所述可向内弯曲的底部(6)朝向所述膜片(13)同心向上地直立的刀片(14)。

7. 如权利要求6所述的容器，其特征在于，所述底部(6)处于外凹位置，所述刀片(14)平行于所述容纳部的轴线(X)延伸。

8. 如权利要求7所述的容器，其特征在于，该可向内弯曲的底部(6)的半径大约为25mm，曲率大约为75mm，所述刀片(14)被定位在所述底部上，与该底部的中心相距12mm和13mm之间。

9. 如权利要求4所述的容器，其特征在于，所述至少一个刀片(14)的靠近所述膜片(13)的自由端为尖端状。

10. 如权利要求9所述的容器，其特征在于，所述至少一个刀片(14)在所述自由端处包括锯齿边缘。

11. 如权利要求1所述的容器，其特征在于，所述第一成分为颗粒固体的形式，所述第二成分为液体。

12. 如权利要求11所述的容器，其特征在于，所述第一成分选自无水氯化钙、氯化钙、尿素和硫代硫酸钠，而第二成分则为水。

13. 一种制造用于饮料的自加热或自冷却式容器的方法，包括下列步骤：

设置第一和第二容纳部(2、3)，以使第一容纳部能够被插入到第二容纳部内，从而在所述容纳部之间形成一个闭合的空腔(10)，

在第一容纳部的底部(4)和第二容纳部的底部(6)之间设置可撕开膜片(13)，用以将所述空腔(10)进一步细分为形成在第一和第二容纳部

之间的第一隔室(11)和形成在第二容纳部(3)底部上的第二隔室(12)，

在所述隔室(11、12)内分别单独设置第一和第二成分，所述第一和第二成分能够在彼此相互接触时进行放热或吸热反应，

其特征在于，所述第二容纳部包括用于撕开膜片(13)的刀片(14)，在环绕所述第一容纳部(2)的环形位置上，所述第一成分设置在所述第一隔室(12)内，所述膜片(13)靠在所述第一容纳部的底部(4)上。

14. 如权利要求13所述的方法，其特征在于，通过所述第二容纳部(3)绕容纳部主轴线(X)快速旋转，使得所述第一成分设置在所述环形位置上，从而第一成分由所述旋转产生的离心力作用被压靠在第二容纳部的侧面外壳(7)上，在所述旋转过程中，第一容纳部(2)插入到和第二容纳部(3)相连的位置上。

15. 如权利要求14所述的方法，其特征在于，在所述旋转过程中，导流装置(20)被插入到所述第二容纳部(3)内，以帮助将所述第一成分定位在第二容纳部(3)的侧面外壳(7)上。

16. 如权利要求15所述的方法，其特征在于，所述导流装置(20)被轴向插入在所述第二容纳部(3)内，并随后被径向朝向所述侧面外壳(7)移动，直到距离等于在绕所述第一容纳部(2)的所述环形位置上设置第一成分所需的厚度。

17. 如权利要求15或16所述的方法，其特征在于，所述第一成分具有在1mm和2mm之间的颗粒尺寸，所述第二容纳部在大约500rpm的速度下旋转。

18. 如权利要求13所述的方法，其特征在于，所述第一成分根据以下步骤设置在所述环形位置内：

将第二容纳部(3)的开口部向上定位，在第一隔室(11)内设置第一成分，

将第一容纳部(2)部分插入到第二容纳部(3)内，在所述容纳部之间设置密封件(30)，以便对外界闭合二者之间形成的空腔(10)，

同时将所述容纳部(2、3)翻转定位，使各自的开口向下，通过这种方式，在所述环形位置内，第一成分因重力而绕第一容纳部(2)的外壳(5)向下流动，

将第一容纳部(2)插入到第二容纳部(3)内，同时所述容纳部处于上一步骤所限定的位置上。

19. 如权利要求18所述的方法，其特征在于，所述密封件(30)被放置在所述容纳部上，以便于邻接在第一容纳部(2)的开口边缘，并邻近第二容纳部(3)与该容纳部的外壳(7)连续。

20. 如权利要求 19 所述的方法，其特征在于，所述密封件(30)由弹性材料构成，并在将第一容纳部插入到第二容纳部的过程中被挤压。

用于饮料的自加热或自冷却式一次性容器及其制造方法

技术领域

本发明涉及一种用于饮料的自加热或自冷却式一次性容器。本发明还涉及一种制造这种容器的方法。

背景技术

本发明属于容器领域，其中设置有由发热或吸热化学反应来获取饮料的加热或冷却的装置。

在该技术领域，已知饮料容器中的化学反应成分分别设置在形成于装有饮料的第一容纳部和第一容纳部插入其中的第二外侧容纳部之间的空腔的相应隔室内。上述成分通常为液体和盐，呈颗粒状，二者之间的反应可通过撕开用以隔开这两个隔室的膜片来进行，例如可借助于和第二容纳部的可向内弯曲的底部成一体的断开装置来进行。

为了优化这种反应的效率，上述空腔的装有盐的隔室成形为直接和第一容纳部的所有表面相接触，而用于保持液体的隔室设置在第二容纳部的底部上，并不和第一容纳部直接接触。

这种成分的优选设置能够满足反应尽可能地接触第一容纳部同时又能够利用流体通过设置在膜片上的断开处的性能的要求。

现有容器的第一个限制在于该容器整体相对于第一容纳部所存留的饮料量来说较为庞大。

这种缺点的一个原因就是上述盐成分被放置在可撕开膜片和第一容纳部的底座之间，从而彼此相间隔一段距离。同时，环绕第一容纳

部侧面的相关隔室部分也是空的。

这种设置直接由该容器的加工方法所实现，也就是使上述盐成分在导入第一容纳部之前，进入各自的隔室。因此这些盐就被置放在膜片之上，而第一容纳部只能靠在已经放有上述盐成分的层面上。

另一方面，膜片和第一容纳部底部之间的空间也是必要的，以便于通常由硬质材料构成而易于撕开膜片的上述断开装置能够插入到上述盐成分的隔室内，而不受到第一容纳部底部的妨碍。

上述设置还是已知容器的第二个重要缺陷的根源。这是因为它们只适于容纳相对较少量的饮料，例如50ml，如果超出这个限制，则和饮料实际量相比，容器的尺寸和整个重量就非常大，从经济角度上讲不切实际。

事实上已经发现，所装饮料的量增加，随之需要加热(冷却)这些饮料的试剂就增加，第一和第二容器之间的非使用空间内的激烈反应就会增加，因而导致向外界散失或者容器元件所吸收的热量也会增加。为了补偿这部分并非用于实际加热饮料的巨大热量，使用的试剂量就必须远远大于实际饮料量所需的用量。

换句话说，这种容器在尺寸和整体重量上的增加同需加热或冷却的饮料增加量并不成比例，而是远远大于它。

这种缺陷除了象前面所述的那样限制市售饮料平均量(大于50ml)以外，还影响到制造技术的实施，因而提高了成本。

发明内容

本发明的技术问题就在于制造一种尤其是用于饮料的、可多尺寸生产的自加热或自冷却式一次性容器，其在结构和功能上设计为能够

克服现有技术中的局限。根据这一技术问题，本发明的主要目的就是制造一种结构紧凑而又成本低廉的容器，相比于现有方案，能够以较大热效率进行吸热或放热反应。

而且，本发明的基本目的在于提出一种制造这种容器的可行方法。根据下列叙述可以更加明了的这些和其他目的，由如下的可多尺寸生产的自加热或自冷却式一次性饮料容器及其制造方法所实现。

根据本发明的一个方面，一种用于饮料的自加热或自冷却式容器包括：含有所述饮料的第一容纳部，所述第一容纳部插入在第二容纳部内；形成在第一和第二容纳部之间的第一隔室；以及形成在第二容纳部底部上并且通过可撕开膜片分离于第一隔室的第二隔室；至少一种用于发热或吸热反应的第一和第二成分，独立并分别设置在所述隔室内；所述第一成分绕所述第一容纳部环形地设置在所述第一隔室内，所述膜片基本上靠在所述第一容纳部的底部上延伸来隔开所述隔室，其特征在于，在所述第二隔室内延伸设置有断开装置，操作时能够移动以将所述可撕开膜片撕开，在接触所述容纳部之一时，所述断开装置至少可部分地变形。

根据本发明的另一个方面，一种制造用于饮料的自加热或自冷却式容器的方法包括下列步骤：设置第一和第二容纳部，以使第一容纳部能够被插入到第二容纳部内，从而在所述容纳部之间形成一个闭合的空腔，在第一容纳部的底部和第二容纳部的底部之间设置可撕开膜片，用以将所述空腔进一步细分为形成在第一和第二容纳部之间的第一隔室和形成在第二容纳部底部上的第二隔室，在所述隔室内分别单独设置第一和第二成分，所述第一和第二成分能够在彼此相互接触时进行放热或吸热反应，其特征在于，所述第二容纳部包括用于撕开膜片的刀片，在环绕所述第一容纳部的环形位置上，所述第一成分设置在所述第一隔室内，所述膜片靠在所述第一容纳部的底部上。

附图说明

通过参考附图，从仅仅以非限制性实例的方式示意的优选实施例的详述，可以更加清楚本发明的特征和优点，其中：

图1是根据本发明制造的尤其是用于饮料的、可多尺寸生产的自加热或自冷却式一次性容器在第一操作状态中的部分剖视正视图；

图2是图1中的容器在第二操作状态且在倒置位置中的视图；

图3a和3b是分别在图1和图2中的操作位置下，图1中容器细部放大的局部示意图；

图4a到4e是根据容器的第一制造方法制造图1中容器的每个加工工序的简图；

图5a到5e是根据容器的第二制造方法制造图1中容器的每个加工工序的简图。

具体实施方式

参考附图，标号1表示本发明中整个可多尺寸生产的自加热或自冷却式一次性饮料容器。上述容器1包括第一和第二容纳部2、3，第一容纳部同轴地插入到第二容纳部内，且在开口部彼此相接。

在用于容纳饮料且基本上为圆柱形的第一容纳部2上，具有平面底部4和侧面外壳5。类似的，在具有类似的杯形的第二容纳部3上，具有向外突出的底部6(图1)和基本平行于第一容纳部2的外壳5的侧面外壳7。为使容器1具有可靠的密封，上述底部6由从相反侧轴向延伸到外壳7的轴环8所环绕。

如下面将详细描述的，底部6能够从外凹的静止位置(图1)转换到内凹的操作位置(图2)。

第二容纳部3在开口端由第一容纳部2所封闭，而第一容纳部可由推拉盖可动地闭合。

在容纳部2、3之间形成有空腔10，通过密封对外界闭合，且由周边固定在外壳7的凸台7a上的可撕开膜片13分为第一和第二隔室11、12。

膜片13在空腔10内横向延伸，靠在第一容纳部2的底部4上，基本上平行于该底部。该第一隔室11大致以环形形状绕第一容纳部2的外壳5延伸。

第二隔室12形成在第二容纳部3的底部6上，在顶部由膜片13进行界定。

在隔室11、12内，独立并相应地设置有第一和第二成分，在相接触时第一和第二成分能够以发热或吸热方式进行反应，从而加热或冷却第一容纳部2内的饮料。

第一成分根据所需热效应由无水氯化钙(加热)或硫代硫酸钠(冷却)组成的盐构成，而第二成分在这两种情况下均为水。尽管优选为上述成分，但是可以想到，第一成分还可以由现有技术中的其他合成物构成，例如氧化钙(加热)或者氯化钾，尿素或者硝酸铵(冷却)等。

为了连接两个隔室11、12以便将二者内的成分放置在一起，在容器1内设置有一个断开装置(breaking device)，能够撕开膜片13。

该断开装置包括在第二隔室12内轴向朝膜片13延伸的四个刀片14，并刚性连接在第二容纳部3的底部6的第一端上。每一刀片14均能够通过弯曲而轴向变形，下面将详细叙述。

刀片14沿着方形的四边在底部6上同心设置，并可构造得当底部6处于外凹的静止位置(图3a所示以及图3b中的虚线所示)时，基本上平行于轴线X延伸。通过这种方式，当底部6向内凹时，刀片14在从轴线X

发散的方向上(图3b中的连续线)向膜片13移动。

已经详细研究了在上述两个位置处刀片14和底部6的几何参数，从而优化刀片的尺寸和相对定位，考虑到特别是需要尽可能地将膜片13保持在第一容纳部2的底部4上，以使刀片在轴向上能够进行运动足以撕开膜片13，还可以最大化刀片向侧面的运动以及发散的程度，从而尽可能小地受底部4妨碍。

从该研究中得到的最佳结构被规定为：底部的曲率R1为75mm，半径R2为25mm，刀片14设置在距离中心为R3的位置上，R3在12和13mm之间。为了有助于撕开膜片13，刀片14的自由端15可以为尖端状和/或具有锯齿边缘(图中未示出)。

类似地，可以认为，刀片的数量也可以不同于本发明中上述优选实施例的设置(例如在中心设置一个单刀片)。该实施例可操作有限个刀片，而不使底部6的刚度过硬，同时又保证膜片不会被完全撕碎，随后又可以快速混合反应成分，将损失到外界的热量减到最小。

为了加热或者冷却第一容纳部2内的饮料，仅仅需要翻转容器1，按压第二容纳部3的底部6使其变形，从而使刀片14向膜片13移动，将其撕开(图2)。

由于膜片13和第一容纳部2非常靠近，刚超出膜片13的每一刀片14便会在自由端15处相接在一起。进而不会妨碍刀片14插入到第一隔室11内，但是因它们具有柔性，所以这些刀片可很容易地变形，并能够随空腔10的形状(图2)沿底部4的平面滑动。

由于膜片13被撕开，容器1翻转倒置，所以水就会从第二隔室12流到第一隔室11内，和其内的第一成分发生反应，向周围区域放热(或吸热)。

应该注意的是，由于刀片14的数量和弯曲，所以膜片13被撕开很大程度，因此就有助于水快速流动到第一隔室11内。

容器1可由下列工艺加工。

参看图4a—4e，单独准备第一和第二容纳部2、3。第二容纳部也包括最好和底部6成为一体的刀片14。

通常为水的第二成分被引入到第二容纳部3内，因重力流入该容纳部的底部6内。在水的自由面之上，在凸台7a上固定有膜片13，因此就形成并关闭第二隔室12。

将颗粒状第一成分导入到膜片13之上后，第二容纳部3绕主轴线X快速旋转。通过这种方式，由于产生的离心力，第一成分被压在外壳7的侧壁上，形成环形形状。

为了有助于使上述盐成分正确设置在外壳7的侧壁上，在绕轴线旋转的过程中，可以将导流装置20插入上述容纳部3内。上述导流装置初始时插入在旋转轴线上，向下距离膜片13最小(图4b)，此后径向向外壳7移动，直到到达和该外壳的距离对应于到达第一隔室11厚度的距离为止(图4c)。

这就使得这些盐成分能够均匀地布置在侧壁7上，即使当在相对较低转速下操作，也可以在底部和顶部之间保持基本均匀的厚度，例如对于具有1、2mm之间颗粒尺寸的盐成分，通常为500rpm。这种低转速有利于避免不希望的颗粒材料从第二容纳部3中脱离。

当完成该阶段时，导流装置20从第二容纳部3中撤出，但仍然以合适速度进行旋转，同时轴向插入第一容纳部2(图4d)。应该注意的是，

第一容纳部2靠在外壳7上时，第一容纳部可伸入到第一隔室11内，不会受到任何阻碍，直到到达最后靠在膜片13的连接位置为止。在该位置，第一和第二容纳部2、3可例如通过在它们各自的开口部利用通过焊接而彼此相连。

根据容器制造方法的第一变形方面，参看这里叙述的图5a—5e，在第一成分放到膜片13之上的第二容纳部3后，第一容纳部2被部分插入第一隔室11内。

在第一、第二容纳部2、3的开口部之间以环形方式设置有密封件30，以便在容纳部2、3之间形成的开口处对外界闭合上述空腔10(图5b)。

随后上述容器1沿水平轴线方向翻转180°，以便于容纳部2、3的开口部向下。

由于重力效果，第一成分的颗粒材料就会在容纳部2、3的外壳5、7之间向下运动，变为绕第一容纳部2的环状结构，且在该容纳部的底部4和膜片13之间的空间内为空的(图5c)。通过密封件30可以防止颗粒材料脱离，并合适地放在容器1以及外壳7的侧壁上，且邻近第一容纳部2的开口边缘。

此处，第一容纳部2被插入到第一隔室11内，此后容器1再翻转180°，以便于返回开始位置，为下面两个容纳部2、3之间的焊接工序做好准备。

借助于利用机器50，可以使上述方法得以实施，该机器50包括一对半圆形爪51、52，能够沿着轴线Y进行移动，可彼此相向或相背运动，从而抓紧或放松第二容纳部3，通过平行于容器1的X轴线操作的撞杆53，使容纳部3移动到合适位置。

已经放入上述盐成分的第二容纳部3由爪51、52所保持，其开口部基本上和上述爪的上边缘51a、52a相对齐。密封件30的两个半环30a、30b还可预先设置在上述边缘51a、52a上。

优选地，密封件30的这两个半环的每一个均包括一对在密封件30相反两侧上设置的薄钢带，其间放置软弹性材料。

随后，通过真空装置54从上向下插入第一容纳部2，接着，通过一对固定在支承件56上的柱塞55，在第二容纳部3内保持就位。上述支承件可沿着轴线X滑动。

随后，上述机器50绕Y轴线旋转180°，当盐成分因重力而运动到隔室11的环形部分时，第一容纳部2借助于上述柱塞对55，被插入到该隔室内。

由于密封件30的变形，密封件可由柱塞55压缩到厚度稍微厚于上述表面金属带。随后机器50移回到开始位置，这里容器1承载在撞杆53上，爪51、52稍微打开，以便于从上述柱塞对55中撤回密封件30，从而使它们插入第一容纳部2中。应该注意的是，因上述金属带而使密封件30的相对表面摩擦力较低，所以半环30a、30b易于从柱塞55的按压下撤回。

随后上述爪51、52打开，容器1被释放到撞杆53上，从而被传递到下一道加工工序。

具有上述结构特点且按这里所述方法之一所需加工的容器，可被加工为不同形式。

作为示例和比较，下面的图表给出了与按照现有技术制造的具有相同容积的类似容器(在图表中分别标为B40和B100)相比，根据本发明

的能够分别容纳40mm和100ml的容器(在图表中分别标为A40和A100)的重量(饮料净重)和总体积的数值。

	A40	A100	B 40	B100
重量(g)	75	200	100	320
体积(ml)	150	310	230	670

从上述图表中的数值可以看出，本发明中容器内成分的设置可使容器重量和整体尺寸小幅增加，容积却大幅增加。应该注意的是，对于已知结构，由于饮料容积的增加，重量和体积分别增加大约20%和40%，远远大于本发明中结构的重量和体积。这种特征使得即使本发明的容器就是存有少量饮料，也很轻且结构也很紧凑，因而相比现有容器，该容器体积小、重量轻而容量大。上述图表示出了对于100ml的容积，本发明中容器要比现有容器大约轻40%，体积大约小55%。

因此本发明实现了上述目的，同时又具有多个其他优点，可以节省成本，使用少量塑料材料就可以按需加工第二容纳部(申请人测算对于40ml容器，塑料材料可节约大约30%，而对于100ml容器，节省大约为70%)。

而且，就上述成分设置来说，由于提高了反应的整体热效率，容器的热容积减小，用于加热(或冷却)饮料的反应所产生的生热(或者吸热)的比例就会增加。

图2

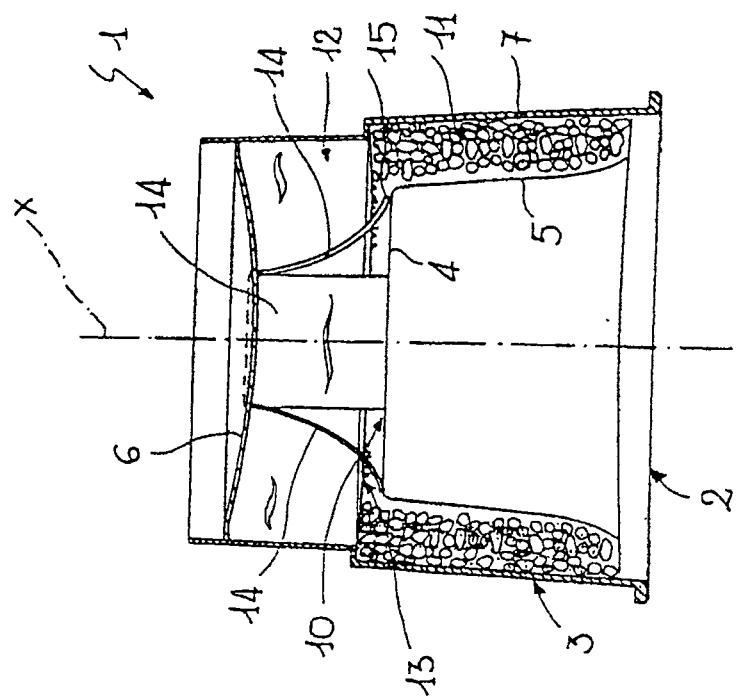


图1

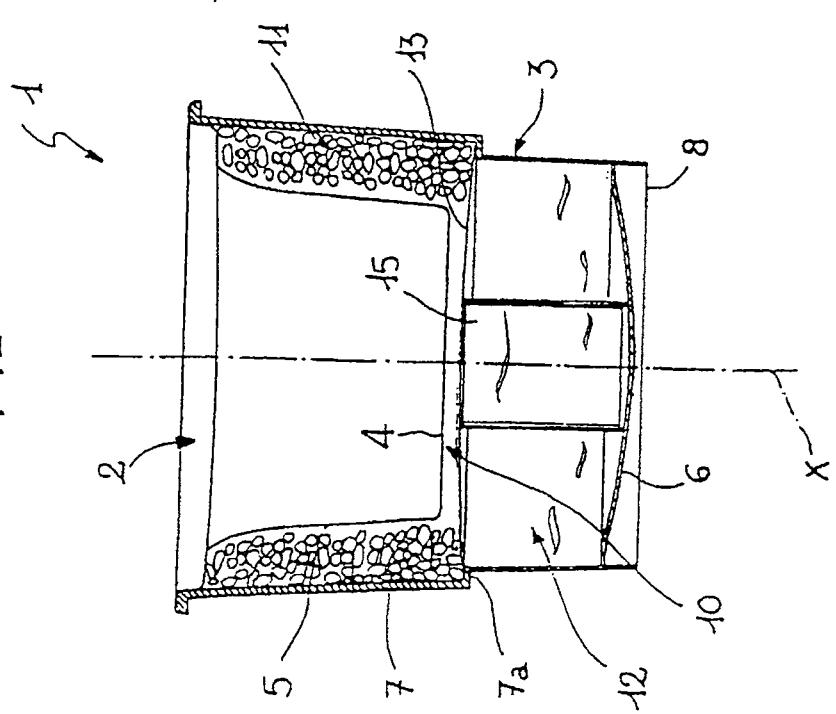
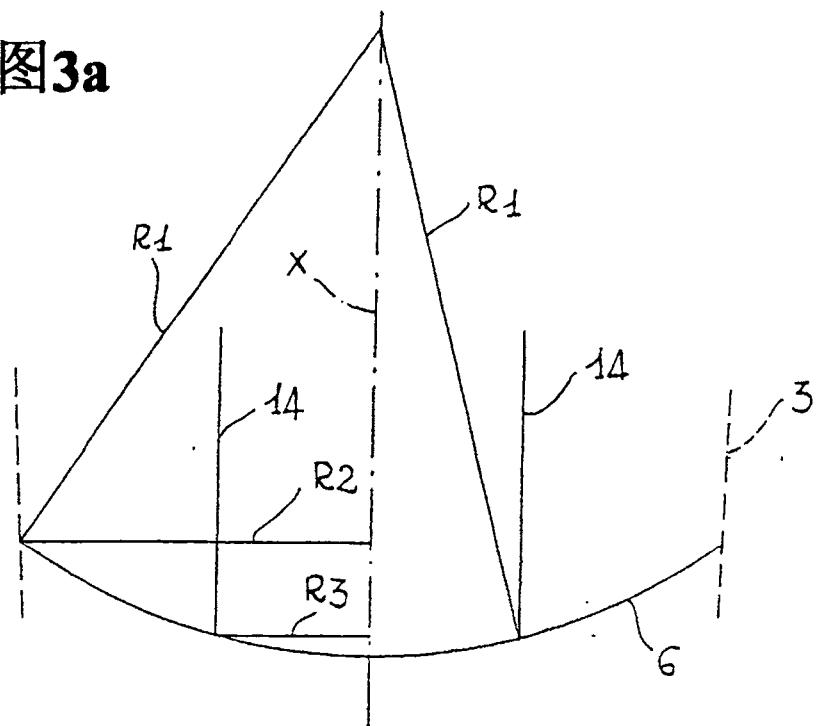
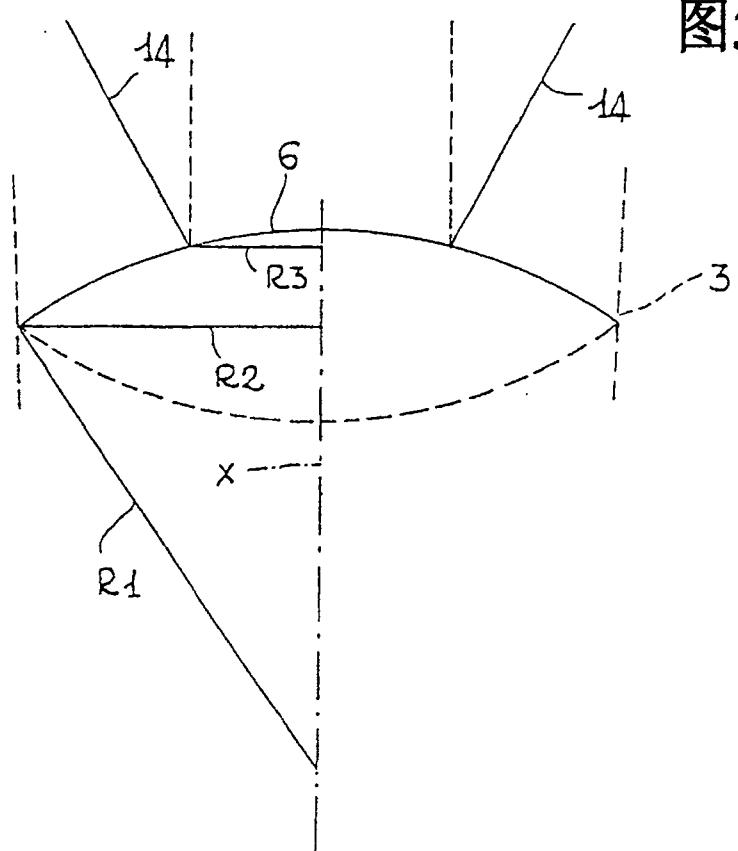


图3a**图3b**

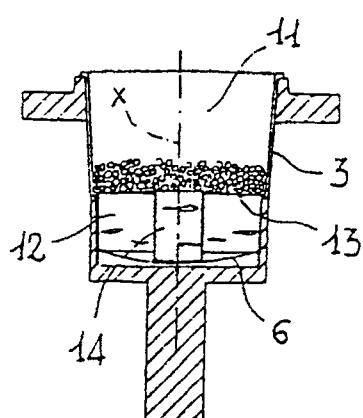


图4a

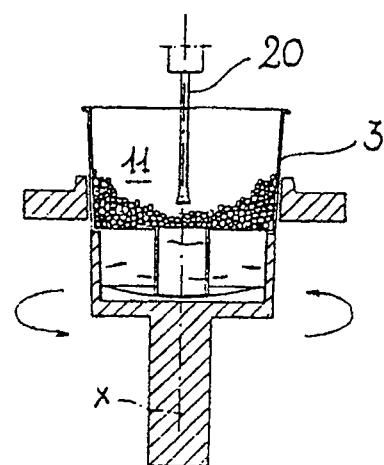


图4b

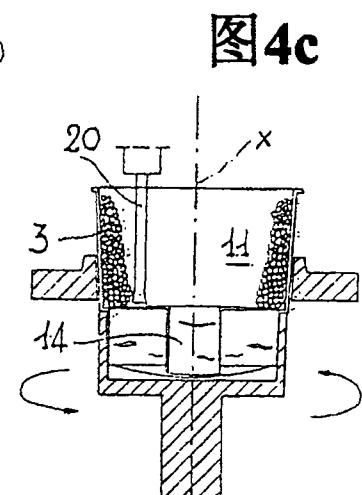


图4c

图4d

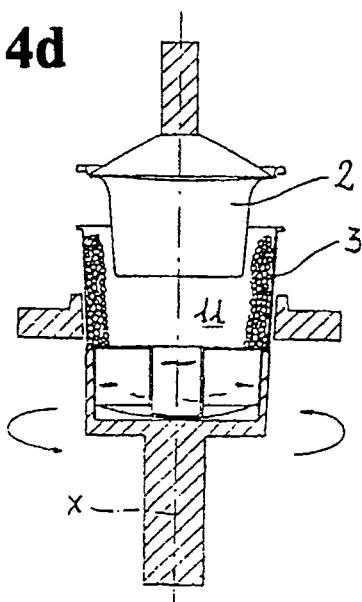
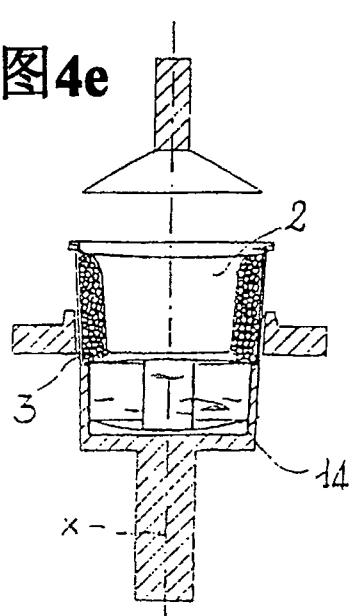


图4e



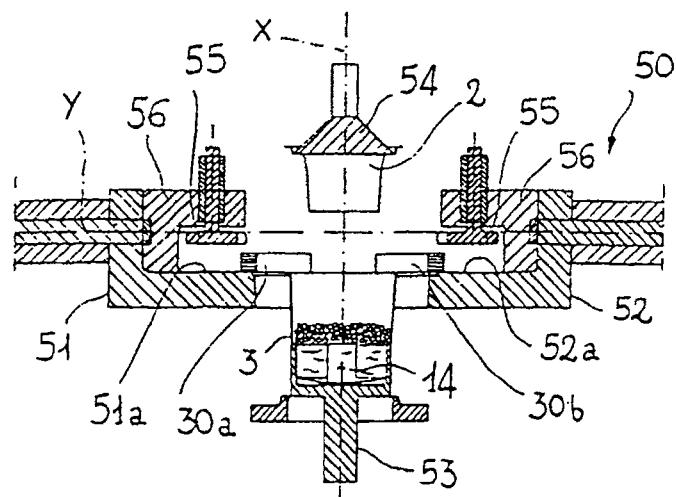


图5a

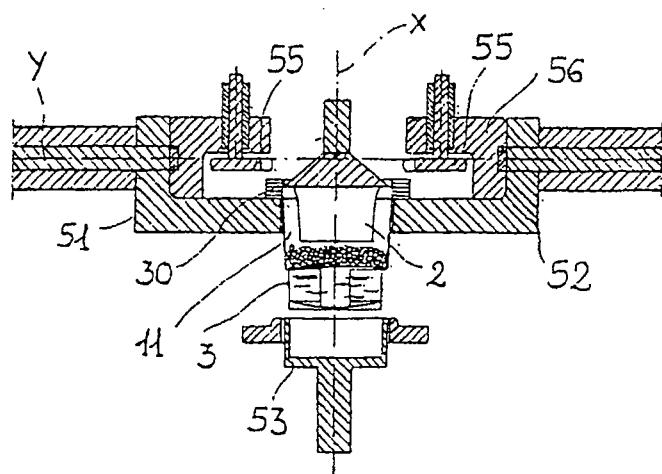


图5b

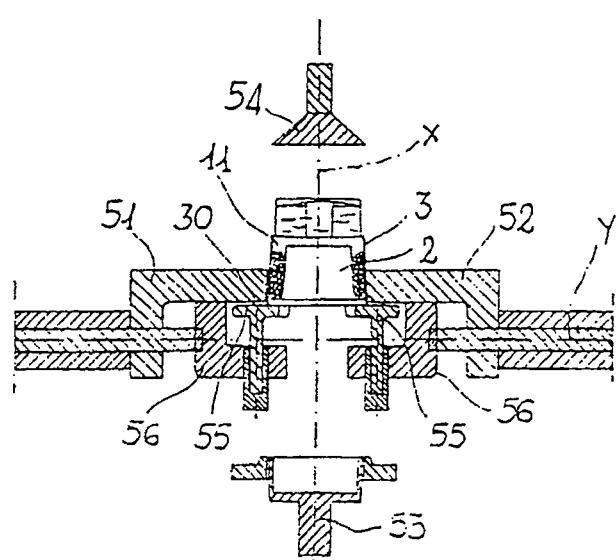


图5c

图5d

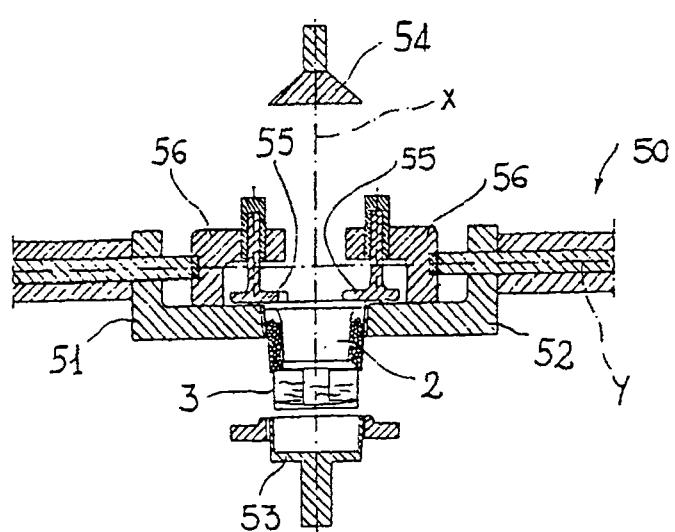


图5e

