



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 102970907 B

(45)授权公告日 2017.05.31

(21)申请号 201180019436.X

(22)申请日 2011.02.17

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 102970907 A

(43)申请公布日 2013.03.13

(30)优先权数据

PCT/NL2010/050077 2010.02.17 NL

2004274 2010.02.22 NL

2005238 2010.08.17 NL

2005278 2010.08.26 NL

2005280 2010.08.26 NL

(85)PCT国际申请进入国家阶段日

2012.10.16

(86)PCT国际申请的申请数据

PCT/NL2011/050109 2011.02.17

(87)PCT国际申请的公布数据

W02011/102715 EN 2011.08.25

(73)专利权人 皇家戴维艾格伯茨有限公司

地址 荷兰乌特勒支

专利权人 皇家飞利浦电子股份有限公司

(72)发明人 伊沃·范 奥斯

约布·莱昂纳德斯·克内波斯

理查德·帕特里克·韦尔斯路易斯

克利斯蒂安·约翰内斯·玛丽亚·

穆尔曼

格布兰德·克里斯蒂安·德 格拉

夫

(74)专利代理机构 北京康信知识产权代理有限

责任公司 11240

代理人 李静 宫传芝

(51)Int.Cl.

A47J 31/42(2006.01)

A47J 42/50(2006.01)

A47J 31/40(2006.01)

审查员 张瑜琦

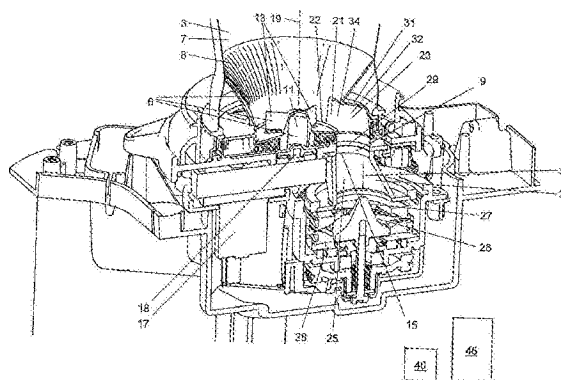
权利要求书8页 说明书12页 附图20页

(54)发明名称

咖啡饮料系统、咖啡冲调设备、咖啡豆封装盒和制备咖啡饮料的方法

(57)摘要

本发明描述了咖啡饮料系统,包括咖啡豆封装盒和咖啡冲调设备。咖啡豆封装盒包括容纳咖啡豆的容器和适于能够将咖啡豆朝向盒的出口开口输送的输送装置。咖啡装置包括用于研磨来自于盒的咖啡豆的研磨器和用于基于通过研磨器获得的研磨咖啡冲调咖啡的冲调设备。系统还设有计量室,计量室用于接收通过输送装置输送进入计量室中的咖啡豆。在使用中计量室将容纳预先确定的量的咖啡豆。计量室包括形成研磨器的一部分的底部部分,所述底部部分被设置在咖啡装置中以围绕在竖直方向上延伸的轴线旋转。



1. 咖啡饮料系统,包括咖啡豆封装盒和咖啡冲调设备,其中,所述咖啡豆封装盒可移除地连接至所述咖啡冲调设备,所述咖啡豆封装盒被布置成用于容纳和供给多份咖啡豆,所述咖啡豆封装盒包括:

容器,所述容器包括内部容积和限定咖啡豆出口的至少一个出口开口,所述内部容积容纳咖啡豆;

输送装置,所述输送装置用于能够将所述咖啡豆从所述内部容积朝向所述咖啡豆封装盒的所述出口开口输送;

其中,所述咖啡冲调设备包括用于接收借助于所述输送装置朝向所述出口开口输送的咖啡豆的入口开口、用于研磨已经由所述入口开口进入所述咖啡冲调设备的咖啡豆的研磨器以及用于基于所述研磨器获得的研磨咖啡来冲调咖啡的冲调装置,其中所述系统还设有计量室,所述计量室用于接收借助于所述输送装置输送到所述计量室中的咖啡豆,所述计量室被布置成用于接收相当于一份量咖啡豆的一部分咖啡豆,其中所述计量室包括形成所述研磨器的一部分的底部部分,所述底部部分被布置在所述咖啡冲调设备中以围绕在竖直方向上延伸的第一竖直轴线旋转,其中所述系统被布置成使得随着所述研磨器的启动,所述底部部分围绕所述第一竖直轴线旋转以便将所述咖啡豆从所述计量室输送到所述研磨器中并研磨所述咖啡豆。

2. 根据权利要求1所述的系统,其中,所述底部部分具有圆锥形状,以使得所述底部部分在垂直于第一竖直轴线且远离所述第一竖直轴线延伸的方向上向下延伸。

3. 根据权利要求2所述的系统,其中,所述计量室被分成第一室部分和第二室部分,所述第一室部分是所述咖啡豆封装盒的一部分,所述第二室部分是所述咖啡冲调设备的一部分,其中所述第二室部分包括形成所述研磨器的一部分的所述底部部分,所述底部部分被布置在所述咖啡冲调设备中以围绕在竖直方向上延伸的第一轴线旋转。

4. 根据权利要求3所述的系统,其中,所述第一室部分包括所述出口开口且所述第二室部分包括所述入口开口,其中所述第一室部分位于所述第二室部分的上方,其中所述出口开口在所述入口开口上方延伸。

5. 根据前述权利要求1-4中的任一项所述的系统,其中,所述份量咖啡豆是用于制备单份咖啡饮料所需的。

6. 根据前述权利要求1-4中的任一项所述的系统,其中,所述输送装置包括相对于所述计量室能够移动的部分,用于随着所述输送装置的驱动而朝向所述计量室输送所述咖啡豆并将所述咖啡豆输送至所述计量室中。

7. 根据权利要求6所述的系统,其中,所述咖啡冲调设备设有第一马达和竖直延伸的驱动轴,其中所述驱动轴可解除地与所述咖啡豆封装盒的所述输送装置连接,以便随着所述驱动轴依靠所述第一马达的旋转而驱动所述输送装置且进而移动所述输送装置。

8. 根据权利要求6所述的系统,其中,所述能够移动的部分包括底部和/或多个叶片,所述多个叶片随着驱动所述输送装置而围绕第二竖直轴线旋转。

9. 根据前述权利要求1-4中的任一项所述的系统,其中,所述输送装置包括向下延伸的底部壁,用于在重力的作用下朝向所述计量室输送所述咖啡豆。

10. 根据权利要求6所述的系统,其中,所述输送装置包括向下延伸的底部壁,用于在重力的作用下朝向所述计量室输送所述咖啡豆,所述输送装置包括所述容器的漏斗和相对于

所述计量室能够移动的所述部分。

11. 根据权利要求1至4中的任一项所述的系统,其中,所述输送装置包括向下延伸的底部壁,用于仅在重力的作用下朝向所述计量室输送所述咖啡豆。

12. 根据权利要求3或4所述的系统,其中,所述第一室部分设有顶壁,所述顶壁在竖直向上的方向上限定所述计量室的容积,其中所述第二室部分的所述底部部分在竖直向下的方向上限定所述计量室的容积。

13. 根据权利要求3或4所述的系统,其中,所述第一室部分和所述第二室部分每个均设有限定所述计量室的容积的至少一个直立侧壁。

14. 根据权利要求3或4所述的系统,其中,所述第一室部分设有直立侧壁,所述直立侧壁包括进口开口,所述进口开口用于通过所述输送装置使所述咖啡豆进入所述计量室中。

15. 根据前述权利要求1-4中的任一项所述的系统,其中,所述输送装置被布置成用于至少在水平方向上输送所述咖啡豆以便将所述咖啡豆输送到所述计量室中。

16. 根据权利要求14所述的系统,其中,所述输送装置被布置成用于至少在水平方向上输送所述咖啡豆以便将所述咖啡豆输送到所述计量室中,并且,所述输送装置被布置成用于至少在水平方向上朝向所述计量室的所述进口开口输送所述咖啡豆。

17. 根据权利要求16所述的系统,其中,所述输送装置包括相对于所述计量室能够移动的部分,用于随着所述输送装置的驱动而朝向所述计量室输送所述咖啡豆并将所述咖啡豆输送至所述计量室中,并且所述输送装置的所述能够移动的部分被布置成用于至少在水平方向上输送所述咖啡豆。

18. 根据前述权利要求1-4中的任一项所述的系统,其中,所述咖啡豆封装盒包括封闭装置,所述封闭装置用于当所述咖啡豆封装盒未连接至所述咖啡冲调设备时封闭所述咖啡豆出口。

19. 根据权利要求18所述的系统,其中,所述封闭装置被构造成用于当所述咖啡豆封装盒连接至所述咖啡冲调设备时打开所述咖啡豆出口。

20. 根据权利要求18所述的系统,其中,所述封闭装置包括位于所述容器的包括所述咖啡豆出口的底侧处的封闭元件和具有开口的能够旋转的封闭盘。

21. 根据权利要求19所述的系统,其中,所述封闭装置包括位于所述容器的包括所述咖啡豆出口的底侧处的封闭元件和具有开口的能够旋转的封闭盘,并且,为了将所述咖啡豆封装盒连接至所述咖啡冲调设备,所述能够旋转的封闭盘的所述开口被带入与所述咖啡豆出口对准的位置。

22. 根据权利要求21所述的系统,其中,所述封闭元件包括一对箭羽臂且所述封闭盘包括制动器,在封闭位置中所述制动器被卡勾在所述箭羽臂的后面。

23. 根据任一前述权利要求1-4所述的系统,其中,在所述咖啡豆封装盒的启动之前所述出口开口与密封所述内部容积的可移除密封元件关联,其中所述密封元件防止气体从所述咖啡豆封装盒中逸出。

24. 根据权利要求23所述的系统,还包括用于使所述密封元件破裂和移位的装置。

25. 根据权利要求23所述的系统,其中,所述密封元件是密封膜。

26. 根据权利要求24所述的系统,其中,用于进行破裂和移位的装置是拉片。

27. 根据权利要求1或2所述的系统,其中,所述研磨器相对于所述计量室在中心设置。

28. 根据权利要求2所述的系统,其中,具有圆锥形状的所述底部部分位于所述第一竖直轴线的方向上,其中随着驱动所述研磨器,圆锥形部分围绕所述第一竖直轴线旋转。

29. 根据权利要求28所述的系统,其中,所述研磨器包括所述底部部分、围绕所述底部部分延伸的下研磨盘和在所述下研磨盘上方延伸的上研磨盘。

30. 根据权利要求29所述的系统,其中,所述研磨器由第二马达旋转地驱动,导致具有圆锥形状的所述底部部分和所述下研磨盘的旋转。

31. 根据权利要求30所述的系统,其中,随着驱动所述底部部分和下研磨盘,咖啡豆沿向外延伸的径向方向在所述下研磨盘与所述上研磨盘之间移动,并且其中,由于在所述下研磨盘与所述上研磨盘之间的竖直距离沿所述向外延伸的径向方向减小,所述咖啡豆被压碎并切割成研磨咖啡。

32. 根据任一前述权利要求1-4所述的系统,其中,所述研磨器是无污染研磨器,包括用于研磨咖啡排出到研磨咖啡斜槽中的出口位置,所述研磨咖啡斜槽是向下指向至所述咖啡冲调设备的冲调装置中的漏斗。

33. 根据前述权利要求1-4中的任一项所述的系统,其中,所述咖啡冲调设备包括用于可移除地连接至所述咖啡豆封装盒的连接装置,所述连接装置包括位于所述咖啡冲调设备的上侧处的凹部,所述凹部由一侧壁围绕且被构造成用于容纳从所述咖啡豆封装盒的下侧突伸的相应部分。

34. 根据权利要求33所述的系统,其中,所述侧壁从所述咖啡冲调设备的上侧突伸。

35. 根据权利要求34所述的系统,其中,所述侧壁包括用于接收所述咖啡豆封装盒的卡口元件的开口。

36. 根据权利要求35所述的系统,其中,所述咖啡豆封装盒包括所述卡口元件。

37. 根据权利要求35或36所述的系统,其中,所述咖啡豆封装盒应被插入到所述凹部中以使所述卡口元件被插入到所述开口中并且然后被旋转以被连接至所述咖啡冲调设备,其中所述侧壁包括阻挡元件,所述阻挡元件用于当所述咖啡豆封装盒已经到达其最终位置时阻挡所述咖啡豆封装盒的进一步旋转。

38. 根据权利要求37所述的系统,其中,所述咖啡豆封装盒应被旋转约50度以到达其最终位置。

39. 根据权利要求7所述的系统,其中,所述咖啡冲调设备包括用于可移除地连接至所述咖啡豆封装盒的连接装置,所述连接装置包括位于所述咖啡冲调设备的上侧处的凹部,所述凹部由一侧壁围绕且被构造成用于容纳从所述咖啡豆封装盒的下侧突伸的相应部分,其中,所述凹部包括位于其中心处的能够旋转的突出边缘,所述突出边缘固定在所述驱动轴处,其中所述咖啡豆封装盒的所述输送装置设有用于容纳所述突出边缘的凹部,以使得随着所述驱动轴的旋转,所述旋转的突出边缘驱动所述输送装置。

40. 根据权利要求34-36中的任一项所述的系统,其中,所述咖啡冲调设备包括围绕所述突伸的侧壁的壳体。

41. 根据权利要求3-4中的任一项所述的系统,其中,所述第一竖直轴线在中心延伸穿过所述计量室的所述底部部分并且其中所述底部部分在垂直于且远离所述竖直轴线延伸的方向上全都围绕所述竖直轴线向下延伸,和/或其中所述第一竖直轴线在中心延伸穿过所述第二室部分的底部部分并且其中所述底部部分在垂直于且远离所述竖直轴线延伸的

方向上全都围绕所述竖直轴线向下延伸。

42. 根据前述权利要求1-4中的任一项所述的系统,其中,所述咖啡冲调设备设有控制装置。

43. 根据权利要求7所述的系统,其中,所述咖啡冲调设备设有控制装置,并且,所述控制装置被布置成用于控制所述第一马达和/或所述研磨器。

44. 根据权利要求43所述的系统,其中,所述控制装置被布置成使得,在使用中,在所述第一步骤中所述输送装置被驱动以使用咖啡豆填充所述计量室并且在所述第一步骤完成之后的第二步骤中启动所述研磨器以便排空所述计量室以及研磨在所述第一步骤期间收集在所述计量室中的咖啡豆。

45. 根据权利要求44所述的系统,其中,所述控制装置被布置成使得,在使用中,在所述第一步骤中所述输送装置被驱动的时间比用咖啡豆填充所述计量室所需的时间更长和/或在所述第二步骤中所述研磨器被启动的时间比用于排空或者至少大体完全排空所述计量室以及用于研磨在所述第一步骤期间收集在所述计量室中的所有咖啡豆所需的时间更长。

46. 根据权利要求45所述的系统,其中,在所述第一步骤中所述输送装置被驱动的时间比用咖啡豆完全地填充或者至少大体完全地填充所述计量室所需的时间更长。

47. 根据任一前述权利要求45或46所述的系统,其中,所述计量室的容积是,如果在所述第一步骤中用咖啡豆对其进行填充,则所述咖啡豆的量相当于用于制备一杯咖啡的一份量咖啡豆。

48. 根据权利要求44、45或46所述的系统,其中,所述咖啡冲调设备被布置成使得所述控制装置控制所述冲调装置,其中所述控制装置被布置成使得,在使用中,在所述第二步骤完成之后的第三步骤中,所述冲调装置基于所述研磨咖啡和由所述咖啡冲调设备的加热装置加热的水冲调咖啡。

49. 根据前述权利要求1-4中的任一项所述的系统,其中,所述系统还包括传感器,所述传感器被布置成用于检测所述咖啡豆封装盒是否被连接至所述咖啡冲调设备。

50. 根据权利要求42所述的系统,其中,所述系统还包括传感器,所述传感器被布置成用于检测所述咖啡豆封装盒是否被连接至所述咖啡冲调设备,并且,所述传感器被构造成将检测结果的信号发送至所述控制装置。

51. 根据权利要求49所述的系统,其中,所述传感器是开关。

52. 根据权利要求51所述的系统,其中,所述开关是微动开关。

53. 根据权利要求51或52所述的系统,其中,所述咖啡豆封装盒包括突出部分,所述突出部分用于当连接至所述咖啡冲调设备时启动所述开关。

54. 根据权利要求36所述的系统,其中,所述咖啡豆封装盒包括突出部分,所述突出部分用于当连接至所述咖啡冲调设备时启动开关,并且所述突出部分位于所述卡口元件中之一的下方或者上方。

55. 根据权利要求37所述的系统,其中,所述咖啡豆封装盒包括突出部分,所述突出部分用于当连接至所述咖啡冲调设备时启动开关,并且当所述咖啡豆封装盒到达其最终位置时所述突出部分启动所述开关。

56. 根据权利要求35所述的系统,其中,所述咖啡豆封装盒包括突出部分,所述突出部分用于当连接至所述咖啡冲调设备时启动开关,并且所述开关位于围绕所述咖啡冲调设备

的上侧处的凹部的侧壁中的开口中,所述突出部分通过所述开口启动所述开关。

57. 根据权利要求56所述的系统,其中,所述开关隐藏在所述侧壁中的水平壁段的后面并且其中所述开口是位于所述水平壁段之间的狭缝,所述突出部分配合在所述狭缝中。

58. 根据权利要求43所述的系统,其中,所述系统还包括传感器,所述传感器被布置成用于检测所述咖啡豆封装盒是否被连接至所述咖啡冲调设备,并且所述控制装置被布置成用于控制所述第一马达和所述研磨器,以使得仅在已检测到所述咖啡豆封装盒连接至所述咖啡冲调设备时所述第一马达和所述研磨器能够被启动。

59. 根据前述权利要求51-52中的任一项所述的系统,其中所述系统还包括插入件,所述插入件代替所述咖啡豆封装盒能够移除地可连接至所述咖啡冲调设备。

60. 根据权利要求59所述的系统,其中,所述插入件以与所述咖啡豆封装盒相同方式能够连接至所述咖啡冲调设备。

61. 根据权利要求35所述的系统,其中,所述系统还包括插入件,所述插入件代替所述咖啡豆封装盒能够移除地可连接至所述咖啡冲调设备,其中,所述插入件以与所述咖啡豆封装盒相同方式能够连接至所述咖啡冲调设备,并且所述插入件包括卡口元件。

62. 根据权利要求59所述的系统,其中,所述插入件包括突出部分,当所述插入件连接至所述咖啡冲调设备时所述突出部分用于启动所述开关。

63. 根据权利要求62所述的系统,其中,所述插入件以与所述咖啡豆封装盒相同方式能够连接至所述咖啡冲调设备,并且所述插入件包括卡口元件,所述突出部分位于所述卡口元件中之一的下方或者上方。

64. 根据权利要求37所述的系统,其中,所述系统还包括插入件,所述插入件代替所述咖啡豆封装盒能够移除地可连接至所述咖啡冲调设备,其中,所述插入件包括突出部分,当所述插入件连接至所述咖啡冲调设备时所述突出部分用于启动开关,并且当所述插入件到达其最终位置时所述突出部分启动所述开关。

65. 根据权利要求59所述的系统,其中,所述插入件包括具有内部容积的空腔和限定咖啡豆出口的至少一个出口开口,所述内部容积被布置成用于容纳咖啡豆,所述插入件还包括封闭装置,所述封闭装置用于当所述插入件未连接至所述咖啡冲调设备或者未在其最终位置中连接至所述咖啡冲调设备时封闭所述咖啡豆出口。

66. 根据权利要求65所述的系统,其中,所述封闭装置被构造成用于当所述插入件在其最终位置中连接至所述咖啡冲调装置时打开所述咖啡豆出口。

67. 根据权利要求65或66所述的系统,其中,所述封闭装置包括位于所述空腔的底侧处的包括所述咖啡豆出口的封闭元件,并且其中所述封闭装置还包括具有开口的能够旋转的封闭盘。

68. 根据权利要求67所述的系统,其中,当所述插入件在其最终位置中被连接至所述咖啡冲调设备时,所述能够旋转的封闭盘的所述开口处于与所述咖啡豆出口对准的位置中。

69. 根据前述权利要求1-4中的任一项所述的系统,其中,所述系统被布置成使得随着所述研磨器的启动,所述底部部分围绕第一竖直轴线旋转,以便于将一定份量的咖啡豆从所述计量室输送至所述研磨器中以及用于研磨所述咖啡豆。

70. 根据权利要求69所述的系统,其中,一份量的咖啡豆包括5-11克。

71. 根据权利要求3或4的任一项所述的系统,其中,所述第二室部分包括所述计量室的

所述容积的大约 $(100-X)\%$ 且所述第一室部分包括所述计量室的所述容积的大约 $X\%$, 其中 X 在 2-50 的范围内。

72. 根据前述权利要求 1-4 中的任一项所述的系统, 其中, 所述系统被布置成使得, 在使用中, 所述研磨器被启动以用于排空所述计量室以及用于研磨所述计量室中收集的所述咖啡豆。

73. 根据权利要求 72 所述的系统, 其中, 所述系统被布置成使得在使用中所述研磨器被启动的时间比用于排空或者至少大体完全地排空所述计量室以及用于研磨所述计量室中收集的所有所述咖啡豆所需的时间更长。

74. 根据权利要求 72 所述的系统, 其中, 在所述计量室的排空和所述咖啡豆的研磨之前, 在第一步骤中所述输送装置被驱动以使用咖啡豆填充所述计量室。

75. 根据权利要求 74 所述的系统, 其中, 所述输送装置被驱动的时间比用咖啡豆完全地填充或者至少大体完全地填充所述计量室所需的时间更长。

76. 根据前述权利要求 1-4 中的任一项所述的系统, 其中, 所述咖啡豆封装盒用咖啡豆填充。

77. 根据权利要求 76 所述的系统, 其中, 所述容器用一份量的咖啡豆填充。

78. 根据权利要求 76 所述的系统, 其中, 所述咖啡豆封装用多份数的咖啡豆填充。

79. 根据前述权利要求 1-4 中的任一项所述的系统, 其中, 所述咖啡冲调设备包括封闭装置, 所述封闭装置被构造成用于打开和/或封闭所述咖啡冲调设备的所述入口开口, 所述封闭装置被构造成由所述咖啡冲调设备控制和/或由所述咖啡豆封装盒与所述咖啡冲调设备的连接或断开控制。

80. 根据前述权利要求 1-4 中的任一项所述的系统, 其中, 所述计量室的至少下部部分是定量给料装置的一部分。

81. 根据权利要求 5 所述的系统, 其中, 所述单份咖啡饮料包括 80-160ml 咖啡的单杯咖啡。

82. 根据权利要求 70 所述的系统, 其中, 一份量的咖啡豆包括 6-8 克咖啡豆。

83. 根据权利要求 71 所述的系统, 其中, X 在 5-40 的范围内。

84. 根据权利要求 71 所述的系统, 其中, X 在 15-30 的范围内。

85. 根据权利要求 9 所述的系统, 其中, 所述向下延伸的底部壁包括所述容器的漏斗。

86. 根据权利要求 9 所述的系统, 其中, 所述输送装置包括所述容器的漏斗和相对于所述计量室能够移动的部分。

87. 根据权利要求 14 所述的系统, 其中, 所述输送装置被布置成用于至少在水平方向上朝向所述计量室的所述进口开口输送所述咖啡豆。

88. 根据权利要求 20 所述的系统, 其中, 为了将所述咖啡豆封装盒连接至所述咖啡冲调设备, 所述能够旋转的封闭盘的所述开口被带入与所述咖啡豆出口对准的位置。

89. 根据权利要求 3 或 4 所述的系统, 其中, 所述研磨器相对于所述第二室部分在中心设置。

90. 根据权利要求 42 所述的系统, 其中, 所述控制装置被布置成用于控制所述咖啡冲调设备的第一马达和/或所述研磨器。

91. 根据权利要求 49 所述的系统, 其中, 所述传感器被构造成将检测结果的信号发送至

所述咖啡冲调设备的控制装置。

92. 根据权利要求43所述的系统,其中,所述控制装置被布置成用于控制所述第一马达和所述研磨器,以使得仅在已检测到所述咖啡豆封装盒连接至所述咖啡冲调设备时所述第一马达和所述研磨器能够被启动。

93. 根据权利要求59所述的系统,其中,所述插入件包括突出部分,其中,当所述插入件到达其最终位置时所述突出部分启动开关。

94. 用在根据权利要求1-93中的任一项所述的咖啡饮料系统中的咖啡豆封装盒。

95. 用于通过根据权利要求1-93中的任一项所述的系统制备饮料的方法,其中,所述方法包括下列步骤:在排空和研磨步骤中,启动所述研磨器以便排空所述计量室以及研磨收集在所述计量室中的咖啡豆。

96. 根据权利要求95所述的方法,其中,所述研磨器被启动的时间比用于排空或者至少大体上完全地排空所述计量室以及用于研磨收集在所述计量室中的所有所述咖啡豆所需要的时间更长。

97. 根据权利要求95或者96所述的方法,其中,在所述排空和收集在所述计量室中的所述咖啡豆的研磨之前,用咖啡豆填充所述计量室。

98. 根据权利要求97所述的方法,其中,用咖啡豆完全地填充所述计量室或者用咖啡豆至少大体上完全地填充所述计量室。

99. 根据权利要求98所述的方法,其中,通过根据权利要求6所述的系统,所述输送装置被驱动的时间比用咖啡豆完全地填充或者至少大体上完全地填充所述计量室所需要的时间更长。

100. 用于通过根据权利要求1-93中的任一项所述的系统制备饮料的方法,其中所述方法包括下列步骤:在第一步骤中,驱动所述输送装置的时间比用咖啡豆填充所述计量室所需要的时间更长;以及

在所述第一步骤完成之后的第二步骤中,启动所述研磨器的时间比用于排空所述计量室以及用于研磨在所述第一步骤期间收集在所述计量室中的所有所述咖啡豆所需要的时间更长。

101. 根据权利要求100所述的方法,其中,所述方法还包括下列步骤:在所述第二步骤被完成之后紧接着的第三步骤中,所述冲调装置基于所述研磨咖啡和热水冲调咖啡。

102. 用于冲调咖啡的方法,其中,填充有咖啡豆的盒被可移除地联接至咖啡冲调设备,所述盒包括输送装置,其中,通过所述盒与所述咖啡冲调设备之间的联接而形成计量室,其中,随后,借助于所述输送装置将所述咖啡豆输送到所述计量室中,所述计量室被布置成用于接收相当于一份量咖啡豆的一部分咖啡豆,从而用来自于所述盒的咖啡豆填充所述计量室,随后通过研磨器的启动而排空所述计量室,其中通过所述研磨器的启动而研磨从所述计量室输送到所述研磨器的所述咖啡豆,且随后用所述咖啡冲调设备基于所研磨过的豆和热水冲调咖啡。

103. 根据权利要求102所述的方法,其中,使用具有底部的计量室,所述底部至少部分地由所述研磨器的旋转部分形成,其中由于驱动所述研磨器,使得所述旋转部分围绕竖直线旋转,其中通过所述部分的所述旋转,所述计量室被排空并且所述计量室的所述咖啡豆被所述研磨器研磨。

104. 根据权利要求102或103所述的方法, 其中, 用咖啡豆填充所述计量室的步骤被执行的时间比用所述咖啡豆完全地或者大体上完全地填充所述计量室所需要的时间更长, 和/或所述研磨器被启动的时间比用于排空或者至少大体上完全地排空所述计量室以及用于研磨在所述填充步骤期间收集在所述计量室中的所有所述咖啡豆所需要的时间更长。

105. 用于通过根据权利要求1-93中的任一项所述的系统制备饮料的方法, 其中, 所述方法包括下列步骤: 在第一步骤中用咖啡豆填充所述计量室; 以及

在所述第一步骤完成之后的第二步骤中, 启动所述研磨器以便排空所述计量室以及研磨在所述第一步骤期间收集在所述计量室中的咖啡豆。

106. 根据权利要求105所述的方法, 其中, 在所述第一步骤中, 用咖啡豆完全地填充所述计量室或者用咖啡豆至少大体上完全地填充所述计量室。

107. 根据权利要求105或106所述的方法, 其中, 通过根据权利要求6或者7所述的系统, 在所述第一步骤中, 驱动所述输送装置的时间比用咖啡豆填充所述计量室所需要的时间更长。

108. 根据权利要求105或106所述的方法, 其中, 在所述第二步骤中, 启动所述研磨器的时间比用于完全地排空或者至少大体上完全地排空所述计量室以及用于研磨所述第一步骤中收集在所述计量室中的所有或者至少大体上所有所述咖啡豆所需要的时间更长。

109. 根据前述权利要求105或106所述的方法, 其中, 所述方法还包括下列步骤: 在所述第二步骤完成之后的第三步骤中, 所述冲调装置基于所述研磨咖啡和热水冲调咖啡。

110. 用于通过根据权利要求1-93中的任一项所述的系统制备饮料的方法, 其中, 所述方法包括下列步骤: 在第一步骤中, 驱动所述输送装置的时间比用咖啡豆填充所述计量室所需要的时间更长; 以及

在所述第一步骤完成之后的第二步骤中, 启动所述研磨器的时间比用于排空所述计量室以及用于研磨所述第一步骤期间收集在所述计量室中的所有所述咖啡豆所需要的时间更长。

111. 根据权利要求110所述的方法, 其中, 所述方法还包括下列步骤: 在所述第二步骤完成之后的第三步骤中, 所述冲调装置基于所述研磨咖啡和热水冲调咖啡。

咖啡饮料系统、咖啡冲调设备、咖啡豆封装盒和制备咖啡饮料的方法

技术领域

[0001] 本发明涉及包括咖啡豆封装盒的咖啡饮料系统。特别地,本发明涉及用于制备咖啡的系统,其中咖啡豆封装盒被设置成用于容纳和供给多份咖啡豆并且其中该系统包括用于研磨该豆的研磨器和用于基于通过研磨器获得的研磨咖啡冲调咖啡的冲调装置。

背景技术

[0002] 把烘培过的咖啡豆封装在能够连接至咖啡冲调设备(其包括研磨机构)的容器中是已知的。对于这种系统,为了效率高,容器常常被设计为容纳1kg与3kg之间的咖啡豆。

[0003] 专利申请EP 0 804 894 A2揭露了这种咖啡分配和冲调设备,该咖啡分配和冲调设备包括用于分配预定量的咖啡到冲调篮(brew basket)中的元件,该元件包括用于容纳一批咖啡豆的料斗(容器)和与料斗连用于以预定量将咖啡豆分配到咖啡研磨器中的螺旋推运器装置。所述设备还包括冲调篮保持组件和热水制备和输送系统,该冲调篮保持组件用于可解除地将冲调篮保持在邻近通向研磨器的通道的区域中,该热水制备和输送系统用于在冲调循环期间从热水容纳罐向该区域分配预定容积的热水。研磨器马达具有直角功率传输,该直角功率传输将马达耦接至研磨器,其中马达位于研磨器的下方并邻近容纳罐的竖直侧面。如在这个专利申请的附图中清楚地显示的一样,咖啡和冲调设备是相当大的机器。

发明内容

[0004] 因此,本发明的目的是提出一种上文中提到的类型的用于制备咖啡饮料的系统,其可以是更紧凑的。因此在更一般的观念中,本发明的目的是克服或者改善现有技术的缺点中的至少一个。本发明的又一个目的是提供替换的结构,所述替换的结构在组装和操作上可以是更简便的并且能够相对便宜地制造。

[0005] 除非另外指明,否则在说明书和权利要求中咖啡豆被理解为烤制过的/烘焙过的咖啡豆。在说明书和权利要求中咖啡豆可以被理解为也包含破碎的咖啡豆,也就是说,咖啡豆碎片,该咖啡豆碎片仍然将被研磨以用于提取期望的咖啡饮料。咖啡豆例如在它们被包装之前被破碎。在实施例中,咖啡豆封装中的至少一部分咖啡豆被分成大约三十个或者更少、特别地大约十五个或更少、更特别地大约十个碎片或者更少。而一个咖啡豆碎片包括例如咖啡豆的三十分之一部分、特别地十五分之一部分、更特别地十分之一部分或者更多。例如,咖啡豆碎片包括咖啡豆的一半或者四分之一。与整个咖啡豆相比使用咖啡豆碎片的优点可能是咖啡豆碎片可以相对简单地提供到研磨器中和/或所述封装可以被相对简单地封闭。这是因为咖啡豆碎片相对较小并且因此可以相对容易地滑过所述封装和设备中的开口和/或更不易阻塞咖啡豆出口和/或封闭装置。因为咖啡豆可以预先被分成碎片,因此虽然没有被研磨,但与使用整个咖啡豆的情况相比能够有相对更大的豆表面与任何环境空气接触。另一方面,与使用研磨咖啡的情况相比更小的豆表面将与空气接触,因此咖啡豆碎片能

够比咖啡豆粉更好地保存。仅在咖啡饮料的制备之前对咖啡豆碎片进行研磨以获得咖啡饮料。因此在该描述中,咖啡豆也可以被理解为包括成碎片的咖啡豆,也就是说,其仍需被研磨以用于制备期望的咖啡饮料。

[0006] 为此目的,根据本发明的一个优选的方面,提供了咖啡饮料系统,包括咖啡豆封装盒和咖啡冲调设备。咖啡豆封装盒可移除地连接至咖啡冲调设备并且它被设置成用于容纳和供给多份咖啡豆。它包括容器和输送装置,所述容器包括内部容积和限定咖啡豆出口的至少一个出口开口,所述内部容积容纳咖啡豆,所述输送装置适于能够将咖啡豆从内部容积朝向盒的出口开口输送。咖啡设备包括用于接收通过输送装置朝向出口开口输送的咖啡豆的入口开口、用于研磨已经经由入口开口进入咖啡设备的咖啡豆的研磨器和用于基于通过研磨器获得的研磨咖啡冲调咖啡的冲调装置。系统还设有计量室,所述计量室用于接收通过输送装置输送到计量室中的咖啡豆。优选地在填满之后计量室将容纳一份的量的咖啡豆。计量室包括形成研磨器的一部分的底部部分。底部部分被设置在咖啡设备中以便围绕沿竖直方向延伸的轴线旋转。所述系统被设置成随着研磨器的启动,底部部分围绕竖直轴线旋转,以便将咖啡豆从计量室输送到研磨器中以及研磨咖啡豆。与提供独立的计量室底部板和独立的研磨器的替换选择相比,计量室的底部部分(该底部部分是研磨器的一部分并且其旋转以用于排空计量室)的使用也导致了降低的系统高度。

[0007] 计量室可以被分成第一室部分和第二室部分,第一室部分是盒的一部分,第二室部分是咖啡冲调设备的一部分。在盒和冲调设备上分开计量室使得能够提供甚至更紧凑的咖啡饮料系统。

[0008] 在这点上,为了排空计量室,底部部分具有圆锥形形状是有益的,使得底部部分沿垂直且远离第一竖直轴线延伸的方向向下延伸。

[0009] 对于根据本发明的咖啡饮料系统,第一室部分包括出口开口而第二室部分包括入口开口且出口开孔在入口开口上方延伸是更有利的。这提供了可以被相对便宜地制成的计量室。

[0010] 计量室可以被设置成用于接收咖啡豆的一部分,该一部分相当于优选地用于制造单份咖啡饮料所需要的一份咖啡豆的量。输送装置可以包括相对于计量室可移动的部分,以便随着所述输送装置的驱动有效地朝向计量室输送咖啡豆。咖啡冲调设备可以设有马达和竖直延伸的驱动轴,其中所述驱动轴能够可解除地与盒的输送装置连接,从而随着马达装置使驱动轴的旋转而驱动且从而移动输送装置。可移动的部分可以包括底部和/或多个叶片,其随着驱动输送装置而围绕另一个竖直轴线旋转。

[0011] 此外,输送装置可以包括向下延伸的底部壁,用于在重力的作用下朝向计量室输送咖啡豆。替换地,输送装置可以包括向下延伸的底部壁,用于仅在重力的作用下朝向计量室输送咖啡豆。

[0012] 第一室部分可以设有顶壁,顶壁在向上的竖直方向上限定计量室的容积,其中第二室部分的底部部分在向下的竖直方向上限定计量室的容积。

[0013] 替换地或者此外,第一室部分可以设有包括进口开口的直立侧壁,所述进口开用于借助于输送装置使咖啡豆进入计量室中。

[0014] 对于根据本发明的咖啡饮料系统,更有利的是,输送装置被设置为用于至少在水平方向上输送咖啡豆,以便将咖啡豆输送到计量室中和/或朝向计量室的进口开口输送咖

啡豆。

[0015] 研磨器可以相对于第二室部分中心地设置。它可以包括位于竖直轴线方向上的圆锥形的部分,其中圆锥形的部分随着驱动研磨器而围绕竖直轴线旋转。研磨器可以被马达驱动。驱动轴和研磨器可以被不同的马达驱动。

[0016] 咖啡冲调设备可以包括用于可移除地连接至咖啡豆封装盒的连接装置。连接装置可以包括咖啡冲调设备上侧处的凹部,该凹部被侧壁围绕并且被构造成用于接收从咖啡豆封装盒的下侧突伸出的相应部分。侧壁可以从咖啡冲调设备的上侧突伸出并且被壳体覆盖。

[0017] 根据本发明的实施例,侧壁包括用于接收咖啡豆封装盒的卡销元件的开口。咖啡豆封装盒应当被插入凹部中使得卡销元件被插于该开口中然后被旋转以被连接至咖啡冲调设备。侧壁可以包括阻挡元件,该阻挡元件用于当咖啡豆封装盒到达其最终位置时阻止所述咖啡豆封装盒的进一步旋转。这样,使用者能够容易且可靠地将盒安装在咖啡冲调设备上。优选地,所述咖啡豆封装盒应当被旋转大约50度以到达它的最终位置。在盒与咖啡冲调设备之间的连接可以是扣入式连接。

[0018] 此外,凹部在其中心处可以包括可旋转的突出边缘,该突出边缘被固定在驱动轴的端部处。

[0019] 第二室部分的底部部分围绕其能够旋转的竖直轴线可以中心地延伸穿过第二室部分的底部部分。底部部分可以在垂直且远离于竖直轴线延伸的方向上都围绕竖直轴线向下延伸。

[0020] 咖啡豆封装盒可以包括封闭装置,封闭装置用于当咖啡豆封装盒未连接至咖啡冲调设备时封闭咖啡豆出口。这样它避免了当咖啡豆封装盒未连接至咖啡冲调设备时咖啡豆掉落到咖啡豆封装盒之外。

[0021] 封闭装置可以被构造成用于当咖啡豆封装盒连接至咖啡冲调设备时打开咖啡豆出口。

[0022] 封闭装置包括位于容器底部侧处的包括咖啡豆出口的封闭元件和具有开口的可旋转封闭盘。为了将咖啡豆封装盒连接至咖啡冲调设备,所述可旋转封闭盘的开口可以被带入与咖啡豆出口对准的位置。

[0023] 封闭元件可以包括一对箭羽臂和包括锁销的封闭盘,在封闭位置中所述锁销被卡勾(catch)在箭羽臂的后面。

[0024] 在盒的启动之前所述出口开口可以与密封所述内部容积的可移除的密封元件联合,其中优选地所述密封元件防止气体从盒中逸出。饮料系统可以包括用于优选地当盒第一次连接至冲调设备时使密封元件破裂和移位的装置。密封元件可以是密封膜。

[0025] 系统可以被设置为使得,在使用中,所述研磨装置被启动以用于排空计量室以及用于研磨被收集和/或容纳在计量室中的咖啡豆。研磨装置被启动的时间比排空或者至少大体上完全地排空计量室以及研磨被收集在计量室中的所有咖啡豆所需要的时间更长。这样,计量室的排空被可靠地执行。在计量室的排空和咖啡豆的研磨之前,在第一步骤中,所述输送装置可以被驱动以使用咖啡豆填充计量室。输送装置被驱动的时间可比用于用咖啡豆完全地填充或者至少大体上完全地填充计量室所需要的时间更长。这样,对计量室供给咖啡豆的步骤被可靠地执行。

[0026] 咖啡冲调设备可以设有控制装置,用于控制第一马达和/或研磨器,以便执行这些步骤。控制装置可以控制冲调装置,其中所述控制装置可以被设置成,在使用中,在排空和研磨步骤被完成之后的紧随步骤中,冲调设备基于研磨咖啡和由咖啡冲调设备的加热装置加热的水冲调咖啡。计量室的容积可以是这样的,即,如果完全地填满咖啡豆,则豆的量相当于用于制备一杯咖啡的一份咖啡豆。所述一份咖啡豆可以包括5-11、优选地6-8克咖啡豆。

[0027] 根据本发明的咖啡豆封装盒也可以被设计为可以由消费者用咖啡豆填充(再填充)的。优选地,咖啡豆封装盒填满咖啡豆且被设计为是不可用咖啡豆再填充的。在那种情况下盒是要在商店里售卖的用于咖啡豆的盒。

[0028] 根据另一个实施例,系统还包括传感器,所述传感器被设置为用于检测咖啡豆封装盒是否连接至咖啡冲调设备。所述传感器被构造成向控制器发送检测的结果的信号。传感器可以是开关,例如微动开关。咖啡豆封装盒包括突出部分,突出部分用于当被连接至咖啡冲调设备时启动开关。所述突出部分可以位于卡销元件中之一的下方或者上方并且当咖啡豆封装盒到达其最终位置时突出部分可以启动开关。所述开关可以位于围绕咖啡冲调设备的上侧处的凹部的侧壁中的开口中,突出部分通过开口启动开关。开关可以被隐藏在侧壁中的水平壁段的后面并且开口可以所述水平壁段之间的狭缝,所述突出部分安装在狭缝中。所述控制器可以被设置成用于控制第一马达和研磨器使得仅当检测到咖啡豆封装盒存在时才启动它们。这样,确保了系统与特别为其设计的咖啡豆封装盒一起工作。这些盒可以由系统的制造商用高品质的咖啡豆填充后销售,从而保证给终端消费者提供优良味道的咖啡饮料。

[0029] 所述系统可以还包括插入件,该插入件代替咖啡豆封装盒能够可移除地连接至咖啡冲调设备,优选地使用用于将插入件连接至咖啡冲调设备的连接装置以与咖啡豆封装盒相同或者类似的方式将其连接至咖啡冲调设备,所述连接装置与用于将咖啡豆封装盒连接至咖啡冲调设备的连接装置相同或者类似。在这种情况下,所述插入件包括卡销元件和突出部分,该突出部分优选地位于卡销元件中之一的下方或者上方,用于当插入件连接至咖啡冲调设备时启动开关。因为以相同的方式执行所连接的咖啡豆封装盒和插入件的检测,因此咖啡冲调设备的控制器不会发现这两种情况之间有任何不同。这意味着咖啡冲调设备的功能也是相同的。

[0030] 将插入件连接至咖啡冲调设备的目的可以是双重的。其能用于解锁咖啡冲调设备,使得即使没有咖啡豆封装盒连接于其上,马达和研磨器也可以被启动。这对于检修和维护是有用的。

[0031] 替换地,插入件可用于为咖啡冲调设备供给咖啡豆,因为咖啡豆封装盒被设计为是不能被再填充的。为此目的,插入装置的良好实施例包括具有内部容积的空腔和限定咖啡豆出口的至少一个出口开口,所述内部容积被设置为用于容纳咖啡豆。所述插入件还包括封闭装置,所述封闭装置用于当插入件未连接至咖啡冲调设备或者未在其最终位置连接至咖啡冲调设备时封闭咖啡豆出口。所述封闭装置被构造成用于当插入件在其最终位置连接至咖啡冲调设备时打开咖啡豆出口。当插入件在入口位置连接至咖啡冲调设备时使用者用咖啡豆填充空腔,然后将插入件旋转到其最终位置,导致咖啡豆进入咖啡冲调设备以被研磨。

[0032] 有益地,所述系统可以被设置成,随着研磨器的启动,底部部分围绕竖直轴线旋转以便从计量室输送该份咖啡豆进入研磨器中以及用于研磨该咖啡豆。具有圆锥形形状的底部部分可以位于第一竖直轴线的方向上,其中所述圆锥形的部分随着驱动研磨器而围绕第一竖直轴线旋转。研磨器可以包括围绕底部部分延伸的下研磨盘和在下研磨盘的上方延伸的上研磨盘。研磨器可以被第二马达旋转地驱动,导致具有圆锥形形状的底部部分和下研磨盘的旋转。随着驱动底部部分和下研磨盘,咖啡豆沿向外延伸的径向方向在下研磨盘与上研磨盘之间移动并且其中所述咖啡豆被压碎和切割成研磨咖啡,因为下研磨盘与上研磨盘之间的垂直距离在向外延伸的径向方向上减小。

[0033] 研磨器可以是无污染研磨器,其中在研磨咖啡豆并且将研磨咖啡(研磨咖啡)供应到咖啡冲调装置之后,基本上不会残留研磨咖啡。结果,当用具有不同配料的盒更换该盒时,具有新配料的咖啡不会被先前使用的配料污染。

[0034] 第二室部分可以包括所述计量室容积的大约100-X%,而第一室部分可以包括所述计量室容积的大约X%,其中X在2-50的范围内,优选地在5-40的范围内,更优选地在15-30的范围内。通过将计量室的更大部分放置在冲调设备中,可以实现饮料系统的高度上的进一步减小。例如在将饮料系统放置在橱柜下的厨房洗涤池上时高度可能是个问题。

[0035] 根据本发明的进一步的方面,提供了用于通过上文中描述的咖啡冲调设备制备饮料的方法。所述方法包括下列步骤:在填充步骤中可用咖啡豆填充计量室以便将咖啡豆收集在计量室中。计量室可以用咖啡豆完全地填充或者用咖啡豆至少大体上完全地填充。在排空和研磨步骤中,研磨装置被启动以便排空计量室和用于研磨收集在计量室中的咖啡。研磨装置被启动的时间可比排空或者至少大体上完全地排空计量室以及研磨收集在计量室中的所有咖啡豆所需要的时间更长。

[0036] 本发明还涉及咖啡冲调设备,优选地用在根据本发明的咖啡饮料系统中,其包括用于接收咖啡豆的入口开口、用于研磨已经经由入口开口进入咖啡装置中的咖啡豆的研磨器和用于基于通过研磨器获得的研磨咖啡冲调咖啡的冲调装置,其中咖啡冲调设备还设有用于经过入口开口接收咖啡豆的计量室,其中所述计量室包括形成研磨器的一部分的底部部分,所述底部部分被设置在所述咖啡冲调设备中以便围绕在竖直方向延伸的第一轴线旋转,其中,所述咖啡冲调设备被设置成,随着研磨器的启动,所述底部部分围绕竖直轴线旋转,以便将咖啡豆从计量室输送到研磨器中以及用于研磨咖啡豆。优选地,研磨器相对于计量室中心地设置。优选地,咖啡冲调设备设有控制装置,所述控制装置有益地被设置为用于控制第一马达和/或研磨器。所述控制装置可以被设置成,在使用中,在第一步骤中,计量室用咖啡豆填充以及在第一步骤完成之后紧随的第二步骤中,研磨装置被启动以便排空计量室以及研磨在第一步骤期间收集在计量室中的咖啡豆。

[0037] 本发明还涉及进一步包括咖啡冲调设备的咖啡饮料系统的盒,其中咖啡豆封装盒能够可移除地连接至咖啡冲调设备,咖啡豆封装盒被设置成用于容纳和供给多份咖啡豆,所述咖啡豆封装盒包括:

[0038] 容器,包括内部容积和限定咖啡豆出口的至少一个出口开口,所述内部容积容纳咖啡豆;输送装置,所述输送装置适于能够将咖啡豆从内部容积朝向盒的出口开口的输送;其中,咖啡冲调设备包括用于接收通过输送装置朝向出口开口输送的咖啡豆的入口开口、用于研磨已经经由入口开口进入咖啡设备的咖啡豆的研磨器和用于基于通过研磨器获得

的研磨咖啡冲调咖啡的冲调装置,其中所述系统还设有计量室,用于接收通过输送装置输送进入计量室中的咖啡豆。优选地,计量室被分成第一室部分和第二室部分,第一室部分是盒的一部分,第二室部分是咖啡冲调设备的一部分。优选地,当系统在使用中时,计量室将容纳一份的量的咖啡豆。优选地,输送装置包括相对于计量室可移动的部分,用于随着所述输送装置的驱动朝向计量室输送咖啡豆。在研磨之后,冲调设备可以被启动以基于研磨咖啡和热水冲调咖啡。

[0039] 本发明的进一步的有益方面从后附的优选实施例的描述中将变得清楚。

附图说明

[0040] 现在将参考附图描述本发明,其中:

[0041] 图1示出了根据本发明的咖啡冲调系统的实施例的立体图,具有被安装至咖啡冲调设备的咖啡豆封装盒;

[0042] 图2示出了根据本发明的咖啡冲调系统的实施例的立体图,没有被安装至咖啡冲调设备的咖啡豆封装盒;

[0043] 图3示出了根据立体状态的图1的咖啡冲调系统的一部分的截面视图;

[0044] 图3B示出了用在根据立体状态的图1的咖啡冲调系统中的研磨器的截面视图;

[0045] 图3C示出了用在根据图1的咖啡冲调系统中的研磨器的截面视图;

[0046] 图4示出了图2的咖啡冲调设备的上部的立体细节视图;

[0047] 图4B示出了图2的咖啡冲调设备的上部的立体细节视图,其中封闭板在打开位置;

[0048] 图4C示出了图2的咖啡冲调设备的上部的又一立体细节视图;

[0049] 图5A和5B是与驱动轴联接端一起用在咖啡豆封装盒中的叶轮的两个等距分解图;

[0050] 图6是根据本发明实施例的咖啡豆封装盒的分解等距图;

[0051] 图6B、6C和6D示出了图6中示出的咖啡豆封装盒的两个不同的立体图;

[0052] 图7A是图6的咖啡豆封装盒的底部部分的详细的分解等距图;

[0053] 图7B是当沿相反的方向上看时图7A的底部部分的详细分解图;

[0054] 图7C是图7A和7B中所示的底部部分的封闭板的立体图;

[0055] 图8是组装的底部部分的横截面的细节;

[0056] 图9是图7B的底部部分的底部立体细节,具有咖啡冲调设备的解锁(delatching)突出部;

[0057] 图10示出了连接至咖啡冲调设备的咖啡豆封装盒的截面视图;

[0058] 图11A示出了第一类型的插入件;

[0059] 图11B示出了连接至咖啡冲调设备的图11A的插入件;

[0060] 图12A示出了第二类型的插入件;

[0061] 图12B示出了在进入位置连接至咖啡冲调设备的图12A的插入件;以及

[0062] 图12C示出了在最终位置连接至咖啡冲调设备的图12A的插入件。

具体实施方式

[0063] 在图1中,示出了用于制备咖啡饮料的系统1。系统1包括咖啡豆封装盒3和咖啡冲调设备4。咖啡豆封装盒3被可移除地连接到咖啡冲调设备4。图2示出了没有咖啡豆封装盒

被安装于其上的咖啡冲调设备。咖啡豆封装盒3包括容器7,容器7包括用于容纳咖啡豆的内部容积和出口开口。这些咖啡豆被烘焙并且通常包括被烘焙的半豆。优选地咖啡豆封装盒3在被放置在咖啡冲调设备4上之前是气密的和/或在真空下封闭。咖啡豆封装盒3也可以是以一次性封装的形式的,以使得它在已经被排空之后可以被扔掉。

[0064] 现在参考图3,咖啡饮料系统1将被更详细地描述。盒包括能够将咖啡豆从容器7的内部容积(在图3中仅部分可见)朝向盒3的出口开口29输送的输送装置6。咖啡设备设有用于接收通过输送装置朝向出口开口29输送的咖啡豆的入口开口9。出口开口29在咖啡冲调设备4的咖啡豆入口开口9的上方延伸。

[0065] 容器7的下部包括漏斗8,漏斗8形成输送装置6的部分。咖啡豆封装盒的豆通过漏斗8朝向盒的出口开口29被引导。输送装置还包括叶轮11,叶轮11具有多个柔性的叶片13。随着驱动输送装置,在这个实例中通过使叶轮围绕在竖直方向上延伸的第二轴线19旋转,咖啡豆朝向出口开口29被输送。

[0066] 系统还包括计量室15。计量室被分成第一室部分23和第二室部分25,第一室部分23是盒的部分,第二室部分25是咖啡冲调设备的部分。第一室部分位于第二室部分上方。第一室部分包括盒的出口开口29,而第二室部分包括咖啡设备的入口开口。第一室部分设有直立侧壁32,所述直立侧壁包括进口开口21,所述进口开口用于允许咖啡豆进入计量室,所述咖啡豆通过输送装置朝向盒的出口开口被输送。因此输送装置被构造成用于随着输送装置的驱动而将咖啡豆朝向咖啡饮料系统1的计量室15输送并进入所述计量室。通过咖啡装置的第一马达17执行该驱动,驱动咖啡设备的沿着竖直轴线19延伸的驱动轴18。由于该驱动,叶轮11和叶片13围绕第二竖直轴线19旋转。这样,咖啡豆沿水平方向被驱动到计量室15的进口开口21。盒包括小的滴漏边缘22以避免当叶轮11没有旋转时咖啡豆不受控地进入计量室15中。计量室15包括盒3中的第一室部分23(计量室的上部)和冲调设备4中的第二室部分25(计量室的下部)。计量室的底部26至少包括底部部分27,底部部分27是用于研磨咖啡豆的研磨器28的部分。咖啡豆经由盒3的出口开口29离开第一室部分23并因而离开盒3并且经由入口开口9进入第二室部分25以及因而进入咖啡冲调设备。计量室的尺寸由顶壁31、底部26和直立侧壁32限定。直立侧壁32包括第一室部分的直立侧壁34和第二室部分的直立侧壁33。第二室部分包括计量室容积的大约100-X%而第一室部分包括计量室的容积的大约X%,其中X在2-50的范围内,优选地在5-40的范围内,更优选地在15-30的范围内。

[0067] 计量室的底部部分27具有圆锥形的形状,使得底部部分在垂直且远离于竖直轴线35延伸的方向上向下延伸。在这个实施例中研磨器28相对于第二室部分25位于中心。现在参考图3B和3C,研磨器将被更详细地描述。研磨器包括第二马达(研磨器驱动马达)101和上研磨盘/轮102,该上研磨盘/轮102可以是陶瓷的或者钢制的。上研磨盘/轮被旋转地固定在它的位置上。此外,计量室的第二室103被示出(在图3中用标号25表示),其充当定量给料漏斗。研磨器此外包括手动调节锁104以由消费者调节研磨细度设定。当这个键片被转动时,上研磨盘102相对于下研磨盘/轮109向上或者向下移动。当调节锁操作时,上研磨盘向上和向下移动而下研磨盘停在原地。这样确定了研磨盘的出口处(即它们几乎与研磨器的外部接触的位置处)的磨粒的大小。研磨器此外包括出口位置105,用于使离开圆形的输送通道110的研磨咖啡进入研磨咖啡斜槽106。研磨咖啡斜槽是向下指向进入咖啡冲调设备的冲调装置46中的漏斗,当研磨时所述冲调装置46顶部打开且被精确地放置在这个斜槽的下方。

旋转驱动圆锥107(在图3中称作计量室的具有圆锥形形状的底部部分27)被固定在主驱动轴108上。这个锥体确保豆被移动和引导离开计量室进入研磨区中,所述研磨区包括上研磨盘102和下研磨盘109,它们可以是陶瓷的或者钢制的。上研磨盘102和下研磨盘109具有适当的碾磨形状以用于研磨咖啡豆,如本领域中公知的。主驱动轴驱动下研磨盘109和旋转驱动椎体107。还形成有环形输送通道110,该环形输送通道110将从上和下研磨盘之间的缝隙中排出的研磨咖啡输送到出口区域105。通道的形状导致“无污染”的研磨器,其中在完成研磨之后实质上没有咖啡豆/被研磨咖啡遗留。此外,研磨器包括马达变速器/齿轮111和圆锥突出部112以将豆压迫到研磨盘之间。

[0068] 下研磨盘109围绕旋转的驱动椎体107延伸且上研磨盘102在下研磨盘109的上方延伸。马达101旋转地驱动研磨器,导致驱动椎体107和下研磨盘109的旋转。由于圆锥突出部112的形状,随着驱动所述驱动椎体107和下研磨盘,咖啡豆沿向外延伸的径向方向在下研磨盘109与上研磨盘102之间移动。因为下研磨盘109和上研磨盘102之间的竖直距离沿向外延伸的径向方向减小,所以豆被压碎及切割成研磨咖啡。

[0069] 如解释的,研磨器28向咖啡设备的咖啡冲调装置46(被示意性地显示在图3中)提供研磨咖啡。咖啡冲调装置被设置成接收供水以从研磨咖啡中提取咖啡饮料。咖啡饮料从咖啡冲调设备中从咖啡饮料出口37排出进入杯子或者类似的家用容器中。供水装置可以被设置为在压力下给咖啡冲调装置供水以用于浓咖啡类型的咖啡饮料,或者可以向由咖啡冲调装置形成的提取系统提供滴注供应。

[0070] 在操作咖啡饮料系统之前,使用者必须将咖啡豆盒3连接至咖啡冲调设备4。图4-9示出了咖啡饮料系统的连接装置的实施例,其为这个目的而被使用。

[0071] 现在参考图4,连接装置包括位于咖啡冲调设备4的上侧52处的凹部50。凹部50被从咖啡冲调设备4的上侧突伸出的侧壁54围绕。使用者应当将在咖啡豆封装盒的下侧处的相应部分(在图5A、5B、6、6B、6C、7A、7B、7C、8和9中示出)放进凹部中。咖啡豆封装盒的卡销元件(稍后将描述)应当被放置在在凹部50的侧壁54的相应开口58中。然后使用者应当旋转盒超过50度直到到达用于阻挡咖啡豆封装盒进一步旋转的阻挡元件56处。在这个位置处第一室部分23的出口开口29与第二室部分25的咖啡进口9对准。当盒3从咖啡冲调设备被移除时,器具中的第二室部分25通过器具封闭板51(图4B)封闭。所述器具封闭板被盒的颈部处的突出部1686(图6C)驱动,当盒被放置在凹部50的侧壁54中的开口58中时,突出部1686纳进在器具封闭板上的键孔53中。当在放置期间使用者将盒旋转超过50度角时,消耗品中的封闭盘和器具中的封闭板同时被打开。

[0072] 叶轮11的一个适合的形式以更详细的方式显示在图5A和5B中。为了防止叶轮10被那些封锁在周边孔与径向延伸的叶片13之间的咖啡豆卡住,这种叶片13优选地由有弹性的材料制成。整个叶轮10也可由可屈服的(yieldable,可收缩的)弹性材料制成。叶轮11具有中空的内毂部,该毂部可以与咖啡制备器具的驱动轴端部1573接合。驱动轴端部1573可以具有多个键片1575(优选地4个、6个或者8个),用于与相应的突出部接合,或者与中空毂1571内部的键片接合。为了便于随着盒在装置上的放置而使得叶轮11和驱动轴端部的接合,键片的数量在驱动轴端部1573和中空毂1571之间可以不同。如图5A中所示的,叶片13没有延伸至叶轮11的周边边缘,这可以防止豆卡在叶片13与周边孔之间。如在上文指出的一样,叶片也可以是柔性材料的并且为了给叶片提供更多的柔性,通过留有间隙1579,叶片也便利

地不与叶轮基座1577(底部)连接。为了填充计量室,叶轮11大约进行十五个旋转通常就足够。然而,为了确保在甚至不利的条件下进行填充,适宜地,允许进行一些额外的旋转、比如总共三十或者二十五个旋转。为了给料容积的填充,包括叶轮基座1577(底部)和叶片13的输送叶轮11以100至500rpm(转每分钟)范围内(优选地,250和300rpm之间)的旋转速度旋转。由于由叶轮基座1577的旋转和叶片的旋转产生的离心力,咖啡豆被在向外的方向上朝向计量室的进口开口21驱动。一旦给料容积的填充已经被完成,则器具将从驱动叶轮11切换为驱动其研磨器。在叶轮11保持不动的情况下,计量室将逐渐地排空到研磨器中。因为叶轮11是不动的,也因为滴漏边缘22的存在,所以将没有豆从容器7中掉出。

[0073] 参考图6、6B和6C,咖啡豆封装盒3的实施例以分解的设置和立体图显示。这个封装盒包括容器7,容器7限定了用于咖啡豆的内部容积。容器7优选地由透明材料制成使得它的容纳物可以被看见。可选地,容器7可以被外套筒1632部分地覆盖,所述外套筒可以印刷有内装咖啡豆的种类的说明并且也可以是带孔的以显露容器7的半透明部分。容器7在其下部处还设有卡销构造1683、1685,该卡销构造用于与咖啡冲调设备3的凹部50的侧壁54中的开口56联接。封闭元件1633被插入容器7的开口底端。封闭元件1633具有用于朝向叶轮10引导咖啡豆的线沟漏斗8和基座凸缘1636。可旋转的封闭盘1635可旋转地连接至封闭元件1633的基座凸缘1636。封闭元件1633和可旋转的封闭盘1635一起形成盒与咖啡冲调设备之间的界面。组装机可通过附装至容器7的周边边缘的密封膜1681相对于环境空气密封以防止变质。密封膜和屏蔽箔1681又可以设有传统单向泄压阀,用于将来自于从新烘焙的豆发出的气体的过量压力排出到封装盒的外部。优选地,这种通风阀应当在0.1巴(bar)和0.5巴之间的压力下打开以防止容器由于膨胀而变形。为了便于在将盒放置在冲调设备上之前去除密封膜1681,可以提供拉片1682。

[0074] 形成盒的底部部分的界面被单独地更详细地显示在图7A、7B和7C中。如在图7A的分解图中进一步可见的,在漏斗8上的肋条在防止咖啡豆粘到漏斗8的表面上是有用的。

[0075] 通过漏斗8上的连续肋之间的适当间距,使得豆和漏斗表面之间的接触表面最小化是可能的。如技术人员将认识到的一样,这种肋仅是用以减少接触表面的各种方式中的一种,并且突出的凸起部可以是同样有效的。漏斗的倾斜度也可以具有变化,但已发现超过30度的、直至90度的角度是有效的。

[0076] 可旋转的封闭盘1635具有孔1612,孔1612在适当旋转的情况下可以与封闭元件1633的出口开口29对齐(见图7B)。封闭盘1635的上表面上具有从那里突伸的第一制动器1701和第二制动器1703(见图7C)。第一邻接部分别与半圆形槽1705和1707接近。此外,第一邻接部1709和第二邻接部1711从可旋转的封闭盘1635的上表面突伸,所述邻接部用于限制关于出口开口29的旋转移动。另外,第一对闭锁臂1713和第二对闭锁臂(未示出)被设置在封闭元件1633的基座凸缘1636的底部表面上。第一对柔性的闭锁臂1713被设置成在可旋转的封闭盘1635的封闭位置中与第一制动器1701配合。在封闭盘1635的封闭位置中第二制动器1703和第二对柔性的闭锁臂也配合在一起,并且这是可选的。

[0077] 参考图8,其中示出了第一制动器1701如何被卡勾(catch)在第一对柔性臂会聚的柔性臂1713A和1713B之后。已经从封闭盘1635相对于封闭元件1633在箭头1717方向上的旋转中产生了图8中所示的制动器1701的位置。与第一制动器1701接合的柔性臂1713A和1713B有效地阻止了沿相反方向箭头1719的旋转。因此,当盒处于如图8的部分截面图中确

定的封闭位置中时,可将其从设备移除而没有任何泄漏豆的风险。另外,这个闭锁装置也确保盒不会由于封闭盘1635的旋转而意外地打开。

[0078] 如图9所示的,当盒被放置在咖啡冲调器具上时,作为器具一部分的解锁元件1721能够在箭头1723的方向上穿过半圆形槽1705进行接合。解锁元件1721具有V形的上部轮廓,该V形的上部轮廓迫使第一对柔性臂1713的柔性臂1713A和1713B分开。然后,通过允许第一制动器1701在展开分离的柔性臂1713A和1713B之间穿过而允许封闭盘1635在箭头1719方向上的旋转。通过手动地相对于器具旋转盒而实现该旋转移动,从而使容器7上的卡销装置1683、1685与冲调装置上的相反卡销构造56接合。

[0079] 第二制动器1703关于第二对柔性闭锁臂的操作是相同的,并且当任选地提供时将提供额外的保护,防止当没有被接合在咖啡冲调设备上时意外打开。

[0080] 再次参见图4,凹部52在其中心处包括可旋转的突出边缘59,突出边缘59设置在由第一马达17驱动的驱动轴18的端部处。在这些边缘上在盒3的底部侧处应布置相应的开口1716。这些开口1716由叶轮11的底侧上的一系列突出部12(见图5B)形成。如果盒与咖啡冲调设备连接,则开口1716容纳边缘59。因此通过旋转边缘59,叶轮11也旋转。

[0081] 凹部52的直立侧壁54可由壳体55围绕,如图1-2中所示的。

[0082] 咖啡冲调设备包括图3中示意性示出的控制装置单元40,优选地为微处理器,用于控制给料、研磨和冲调过程。另外,控制器可以被连接到传感器,该传感器作为用于检测识别元件的检测装置,该识别元件比如咖啡豆封装盒3的条码或者无线射频识别标签(RFID label)。因此控制装置单元可以不仅检测咖啡豆盒3的存在或者移除,而且接收关于它的内含物和/或识别盒3的识别符的信息。优选地控制单元依赖被通过传感器读取的标识符控制定量、研磨和冲调(包括供水)。因此对于控制装置单元来说,根据盒3提供的特定的咖啡豆产品调节给料、研磨和冲调过程成为可能。这种信息可以通过盒上的识别元件提供到控制单元。

[0083] 替换地,如图4C、6D和10中所示的,传感器被设置成仅检测咖啡豆封装盒相对于咖啡冲调设备的存在和移除。用于这个目的传感器可以是微动开关60,该微动开关60被隐藏在从咖啡冲调设备4的上侧突伸的侧壁54中的第一水平段62和第二水平段64的后面。这是为了防止微动开关被手指或者其它物体启动。当通过将其旋转到其最终位置而将盒连接到咖啡冲调设备时,位于盒3的大卡销元件1683的下方的突出部分1687(见图4C)启动微动开关。突出部分1687准确地安装在位于水平壁段62、64之间的狭缝中。这给控制器发出有关于盒被正确地连接到咖啡冲调设备的信号。可以仅当已经检测到盒3已经被正确地连接到咖啡冲调设备4时控制器才启动给料、研磨和冲调过程。

[0084] 根据实施例,控制器如下所述控制这些过程。在第一步骤中,计量室用咖啡豆完全填充。另外,控制器控制第一马达17以驱动输送装置。输送装置被驱动的时间比用咖啡豆填充计量室所需的时间长。在该示例中,在第一步骤中输送装置被驱动的时间比完全填充或者至少大体上完全填充(在这个申请中至少大体上完全填充的意思是例如填充超过90%)计量室所需要的时间更长。因为柔性叶片13的使用,这是可能的。计量室被设置成用于接收这样一部分咖啡豆,其与咖啡豆的给料量相对应,该给料量优选地是用于制备单份咖啡饮料(比如包括80-160毫升咖啡的单杯咖啡)所需要的量。在这个实例中被填满的计量室包括一份咖啡豆。一份咖啡豆包括5-11克、优选地6-8克咖啡豆。

[0085] 然后,在第一步骤完成后紧随的第二步骤中,控制器通过启动第二马达101而启动研磨器。研磨器被启动的时间比用于排空计量室以及用于研磨在第一步骤期间收集在计量室中的所有咖啡豆所需要的时间更长。在这个实例中,在第二步骤,研磨器被启动的时间比完全排空或者至少大体上完全排空计量室(在该申请中至少大体上完全地排空的意思是例如排空超过90%)所需要的时间更长。

[0086] 最后,在第二步骤完成后紧随的第三步骤中,控制器控制冲调装置以基于研磨咖啡和热水冲调咖啡。

[0087] 系统可以进一步设有一个或者多个插入件,插入件可以代替咖啡豆封装盒被连接到咖啡冲调设备。第一类型插入件1100被示出在图11A中。它是环形元件,在它的外表面上具有卡销元件1683、1685和用于启动微动开关的突出部分1687。它可以被以与咖啡豆封装盒相同的方式连接到咖啡冲调设备,即,通过在初始位置将卡销元件放置在在凹部50的侧壁54上的对应的开口58中然后旋转插入件超过50度直到到达最终位置。当插入件被连接到咖啡冲调设备时,通过突出部分1687进行的微动开关的相应启动的信号被发送至控制器,告知装置被连接到咖啡冲调设备。控制器不知道微动开关的启动是由盒还是由插入件引起。因此,当插入件1100在最终位置连接至咖啡冲调设备时,如图11B中所示的,控制器将启动给料、研磨和冲调过程,犹如存在被连接到冲调设备的咖啡豆封装盒一样。因此,第一类型的插入件1100可以被用以“解锁”咖啡冲调设备。

[0088] 在替换的实施例中,插入件可以是被整体地设置有漏斗的如上文中描述的环形元件,当插入件被连接至冲调设备时,允许使用者手动地添加咖啡豆或者研磨咖啡到漏斗中。

[0089] 图12A示出了可以被连接到咖啡冲调设备的第二类型插入件1200。它包括具有与单份咖啡豆对应的尺寸的空腔1210。该插入件包括封闭元件和封闭盘,该封闭元件和封闭盘被以与上文中参考图7A-C、8和9描述的咖啡豆封装盒中一样的方式设置。当插入件被放置在凹部中并且卡销元件在初始位置时,如图12B中所示的,空腔1220在其底部被封闭。在这个位置使用者用咖啡豆填充空腔,优选地用圆形压缩的豆或者被涂敷的压缩研磨过的豆,因为流动容易。然后插入件1200被使用者旋转到它的最终位置,如图12C中所示的,从而打开空腔的咖啡豆出口并使其与咖啡冲调设备的咖啡豆入口对准。结果,单份咖啡豆掉落入咖啡冲调设备中并且可以被研磨。

[0090] 因此相信从前述的描述中明白了本发明的操作和结构。本发明不局限于文中描述的任何实施例中并且落在技术人员的范围内;可进行修改,所述修改应当被认为落在所附权利要求的范围内。例如,计量室的顶壁31可以位于计量室的进口开口21的最高部分的正上方。这意味着如果在第一步骤中输送装置被启动的时间比用于填充计量室所需要的时间更长,则计量室将总是被填充直到大约进口开口的最高部分。

[0091] 还例如,用于将咖啡豆从容器输送到计量室的输送装置可以被实现为不用马达驱动的被动装置,例如通过仅在重力的作用下输送咖啡豆朝向出口开口并且进入计量室的向下延伸的底部壁。在那种情况下可需要特定装置以在咖啡豆填满计量室时封闭计量室的进口开口。

[0092] 类似地所有运动学反转被认为已被固有地揭露并且落在本发明的范围内。名词“包括”当用在这个说明书中或者所附权利要求中时不应当被以排它的或者无遗漏的意义解释,而是应以包括的意义解释。比如“用于…的装置”的措辞应当被理解为“部件被构造成

用于…”或者“元件被构建成用于…”并且应当被解释为包括所描述结构的等同物。类似于“关键的”、“优选的”、“特别优选的”等措辞的使用没有意图限制本发明。在不背离它的范围的前提下,未具体地或者明确地描述或要求保护的特征可以被附加地包括在根据本发明的结构中。

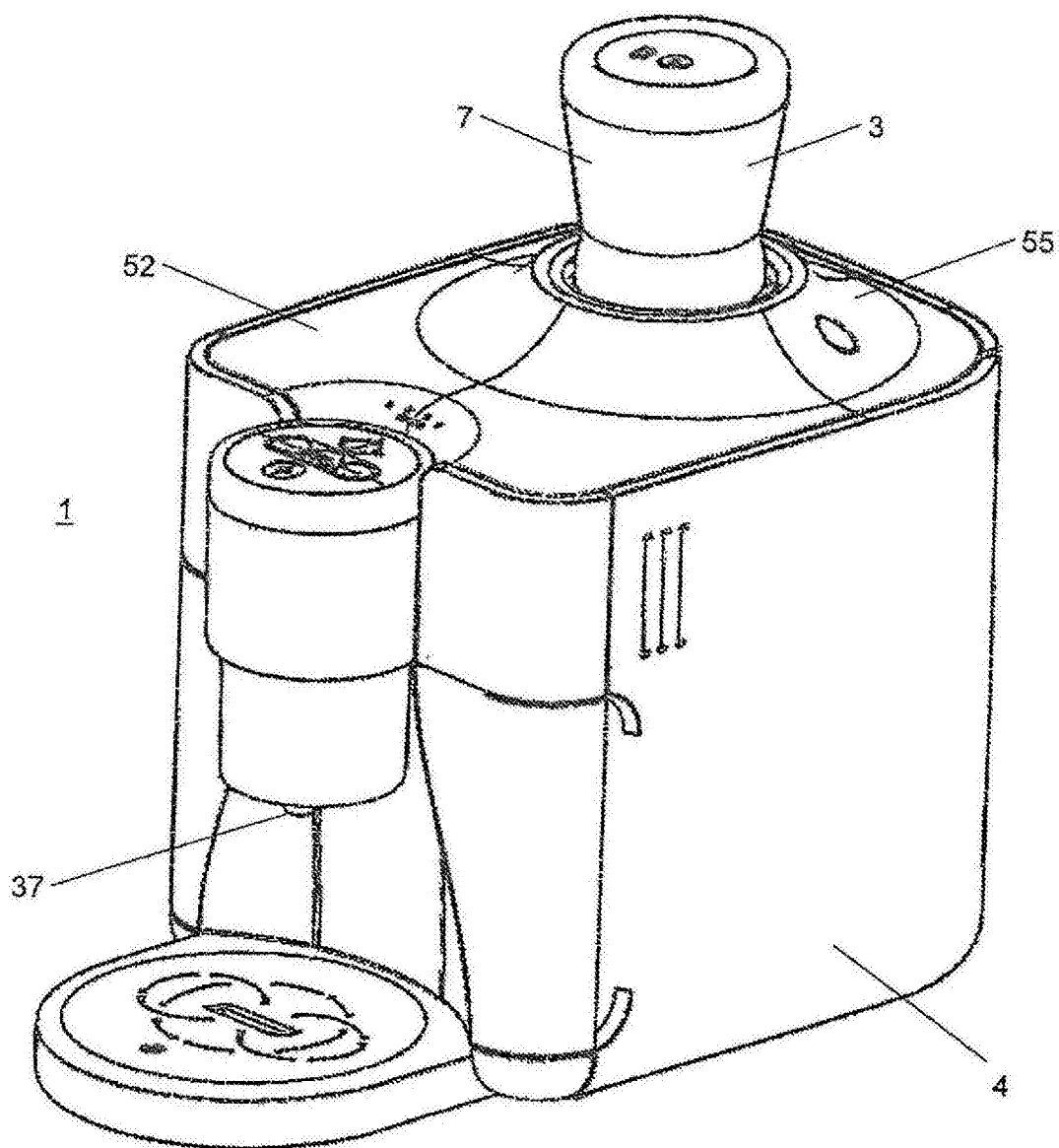


图1

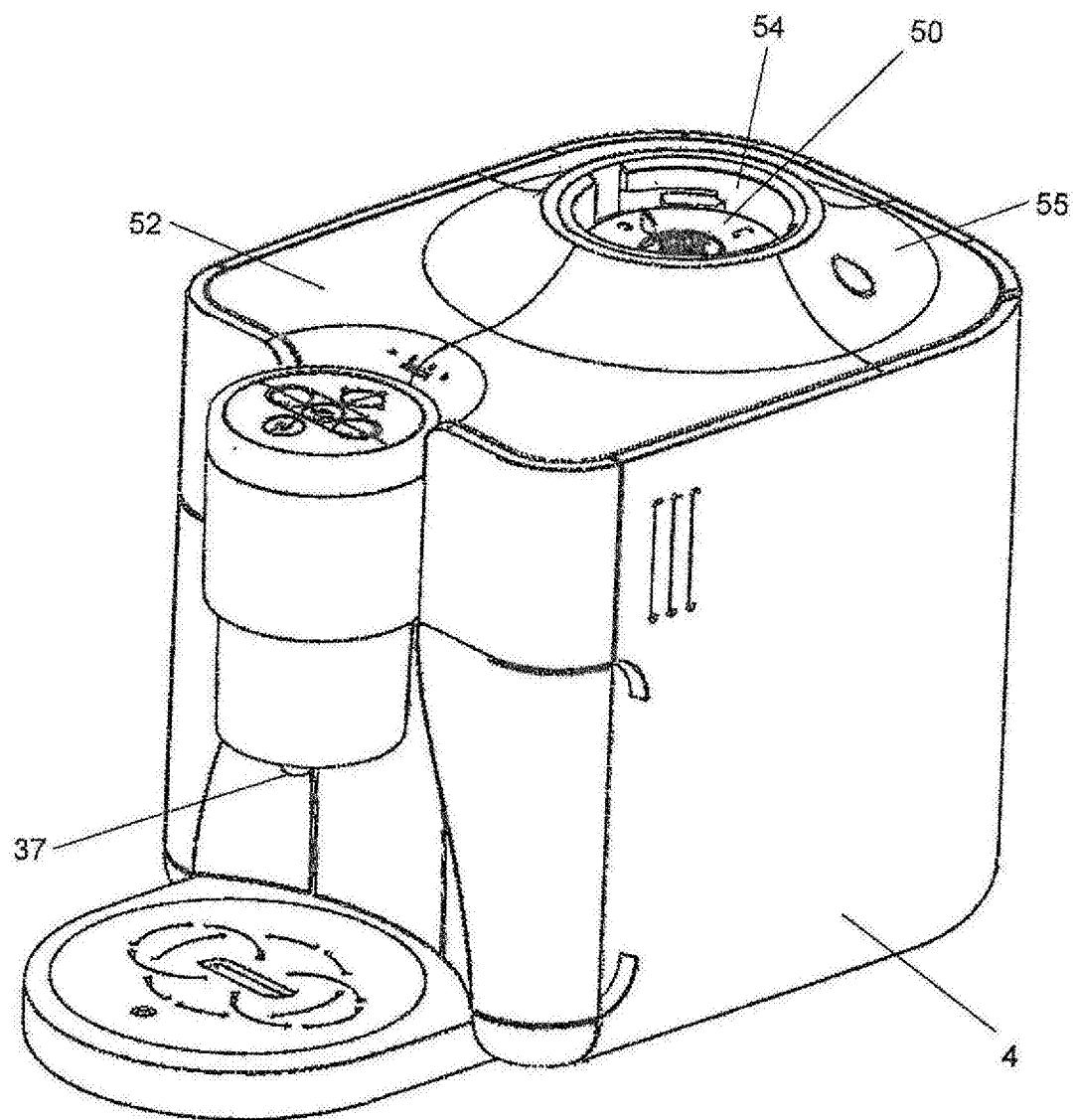


图2

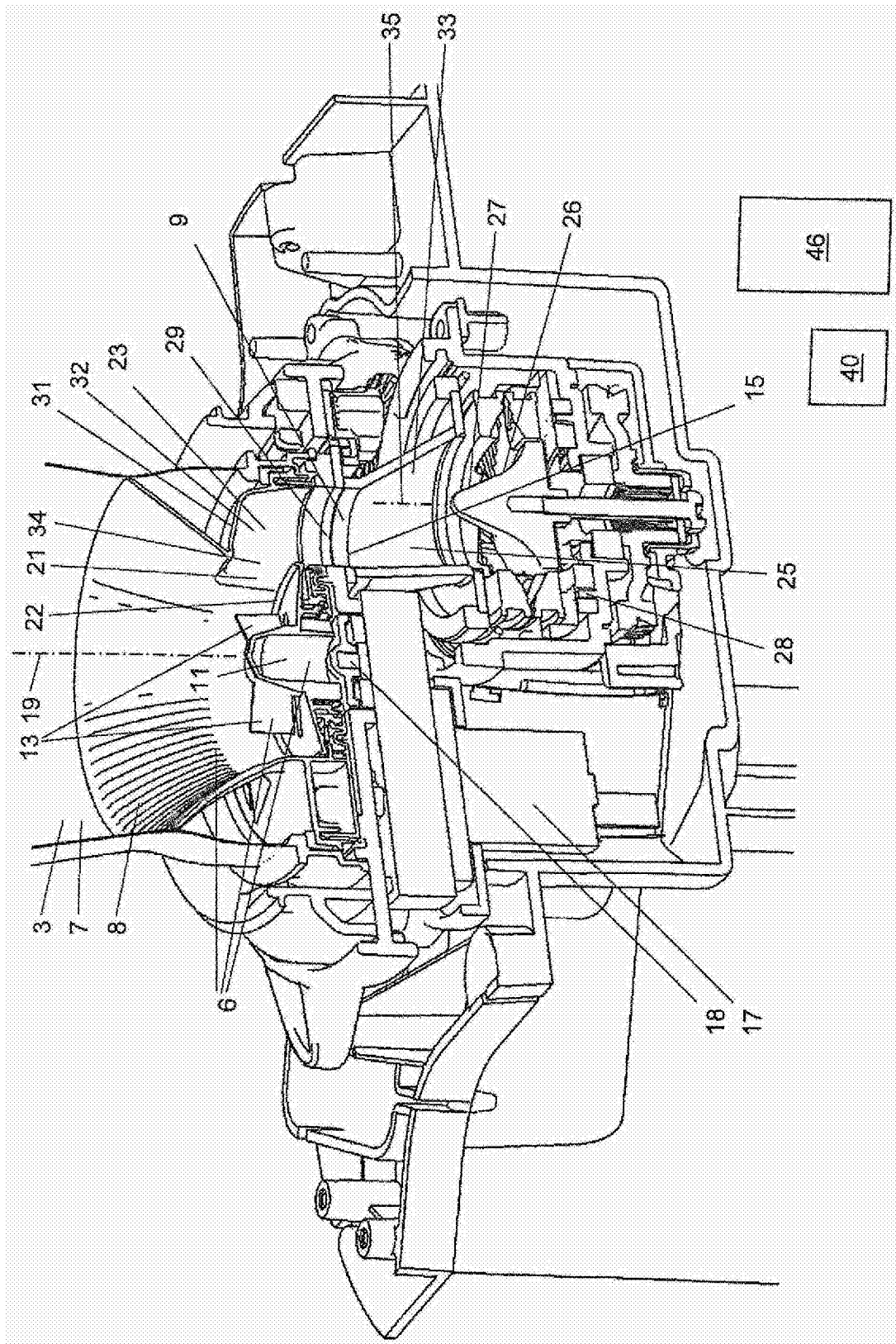


图3

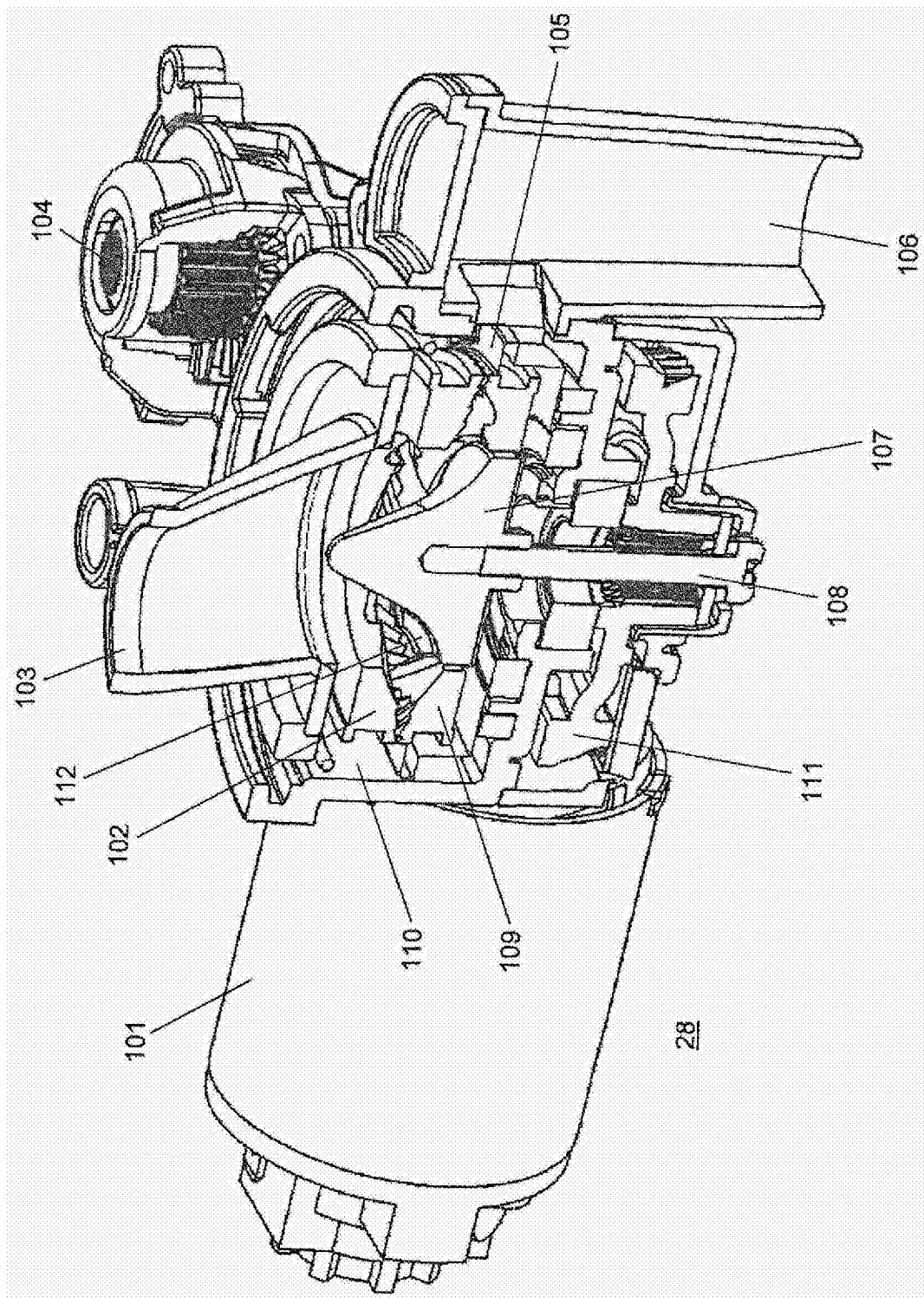


图3B

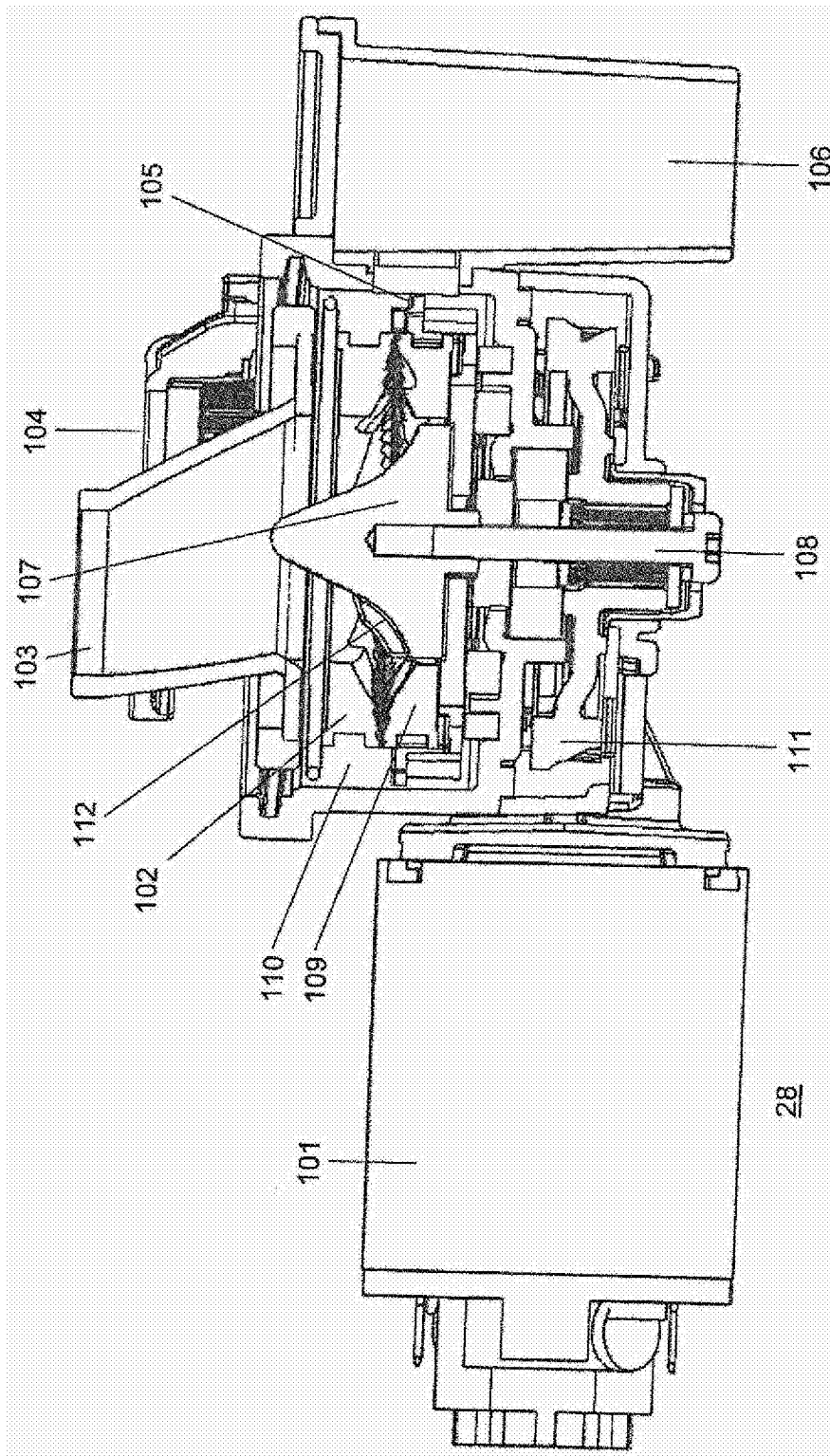


图3C

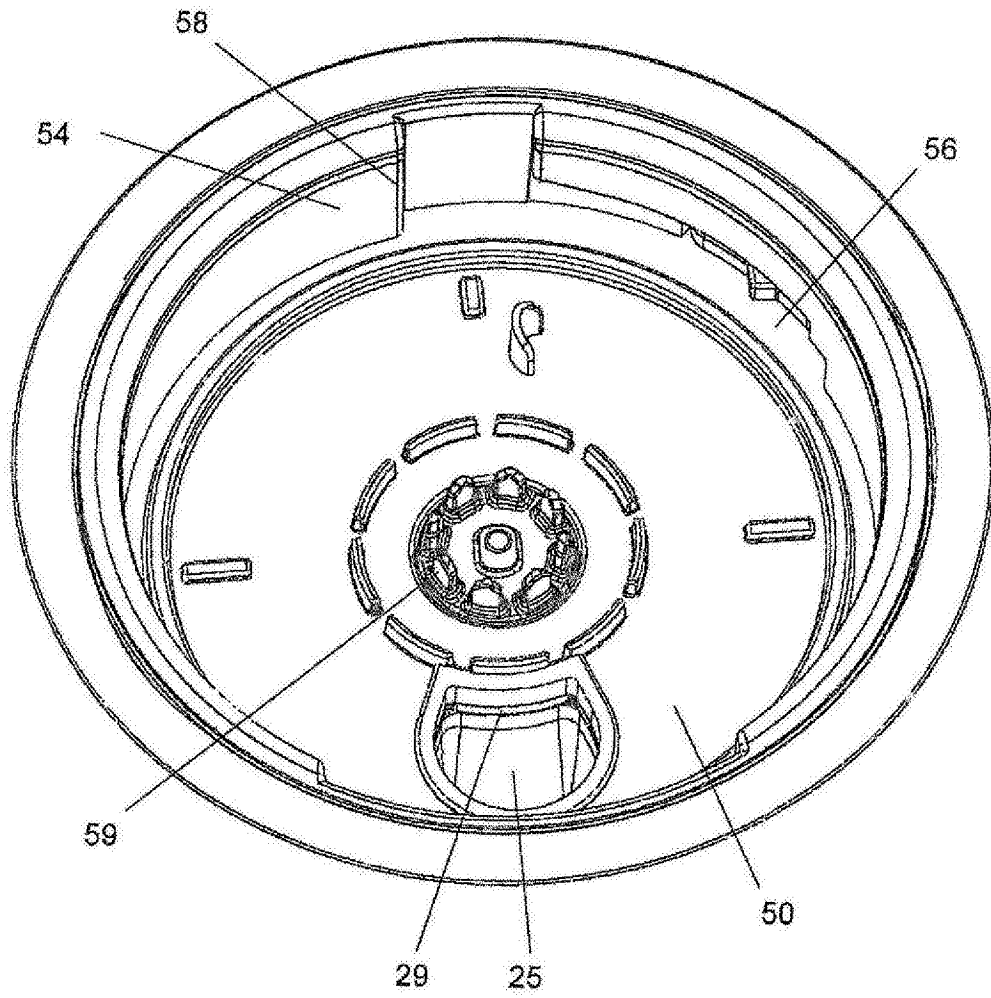


图4

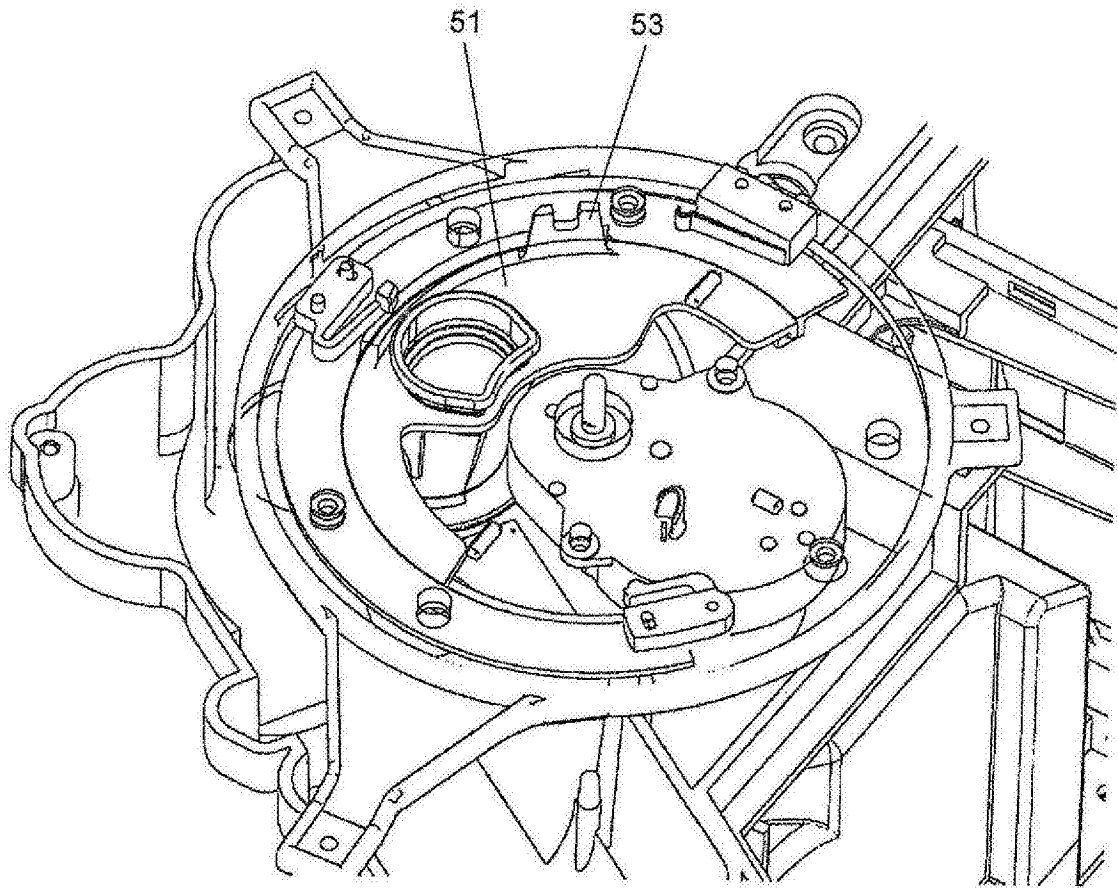


图4B

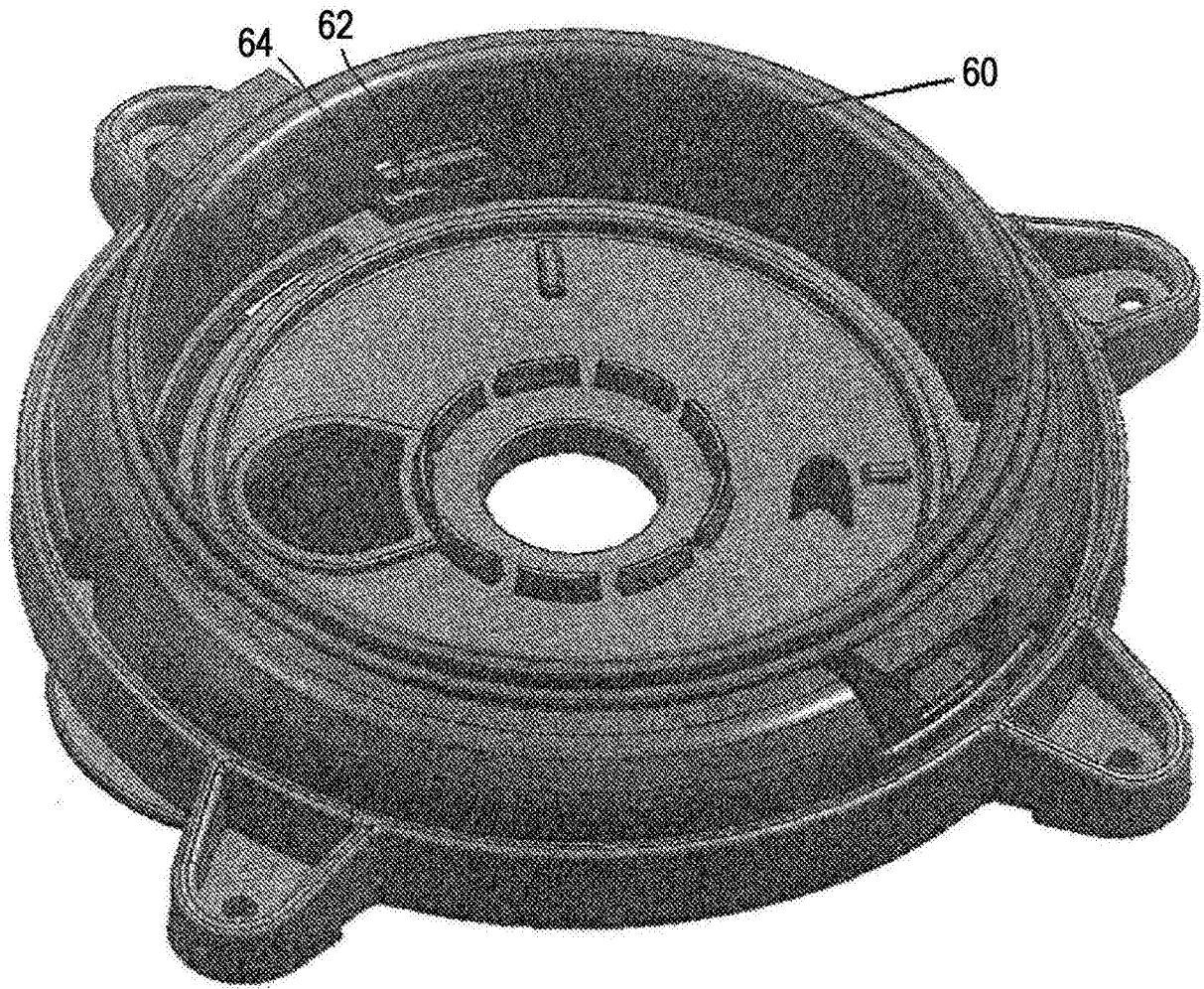


图4C

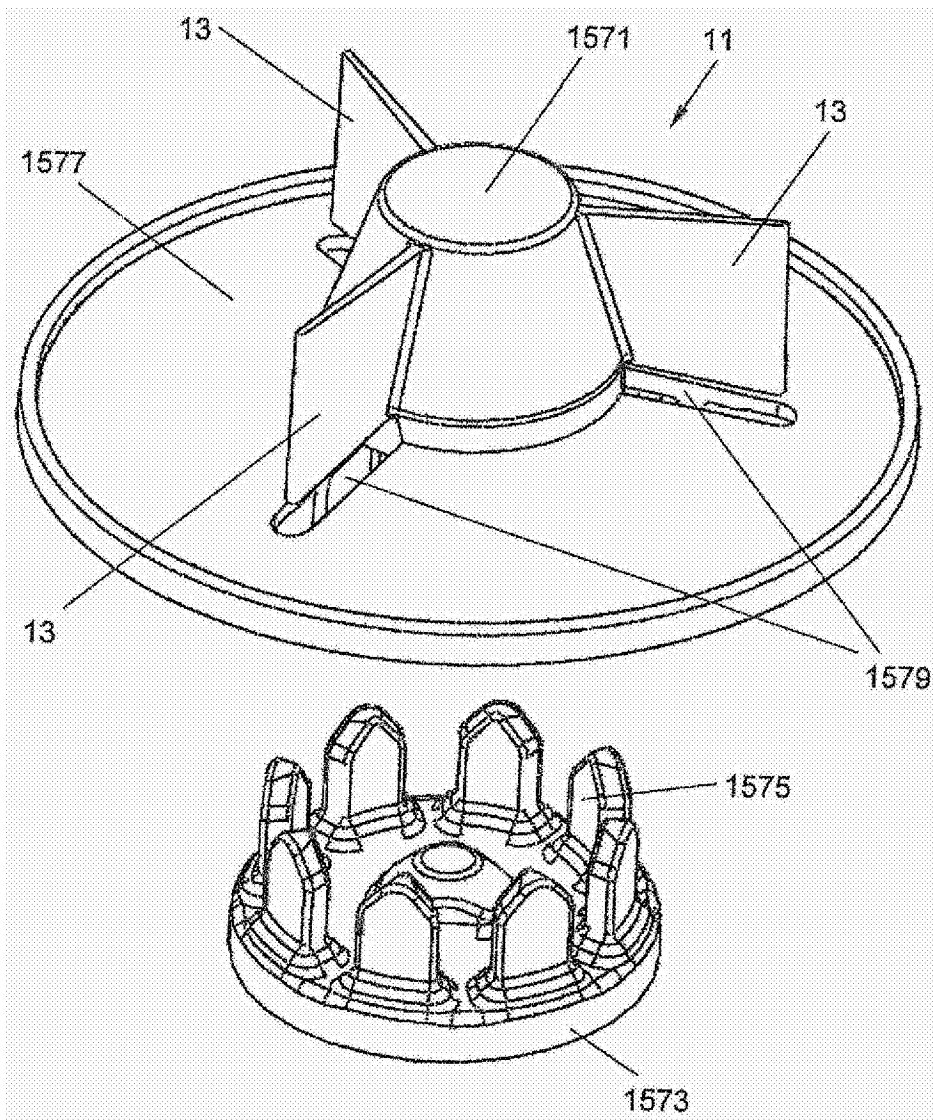


图5A

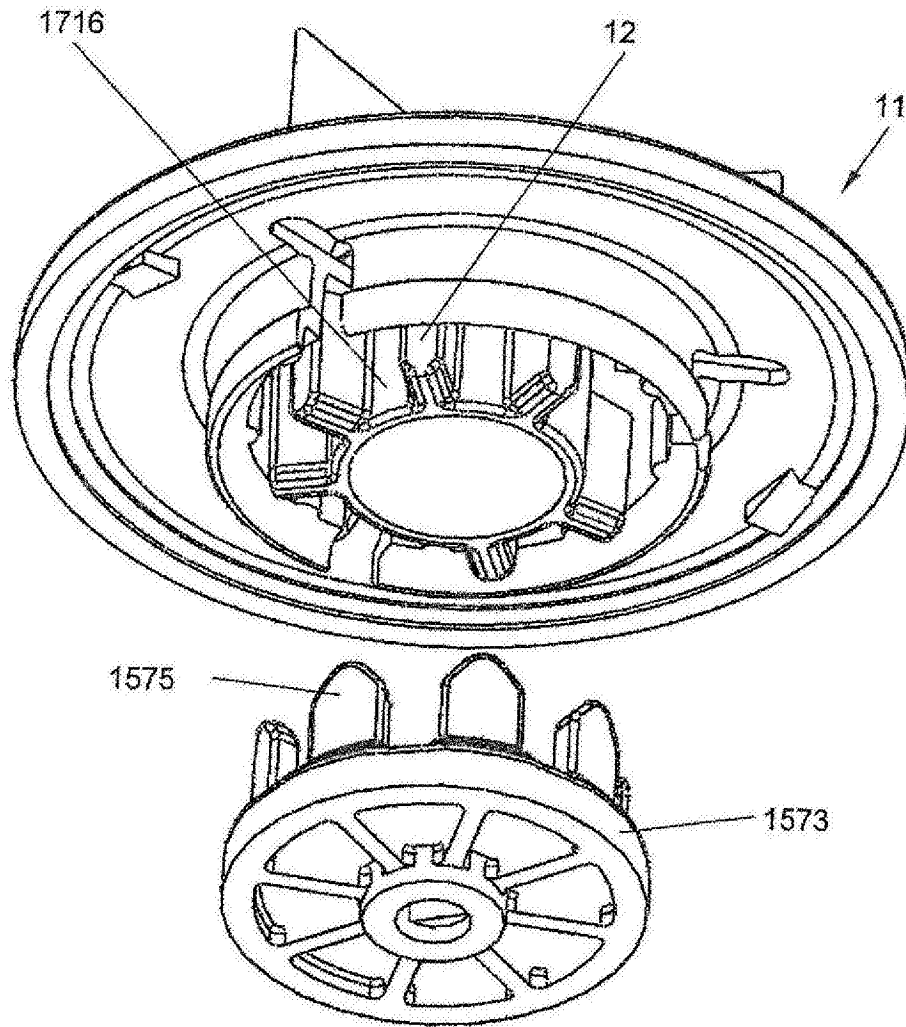


图5B

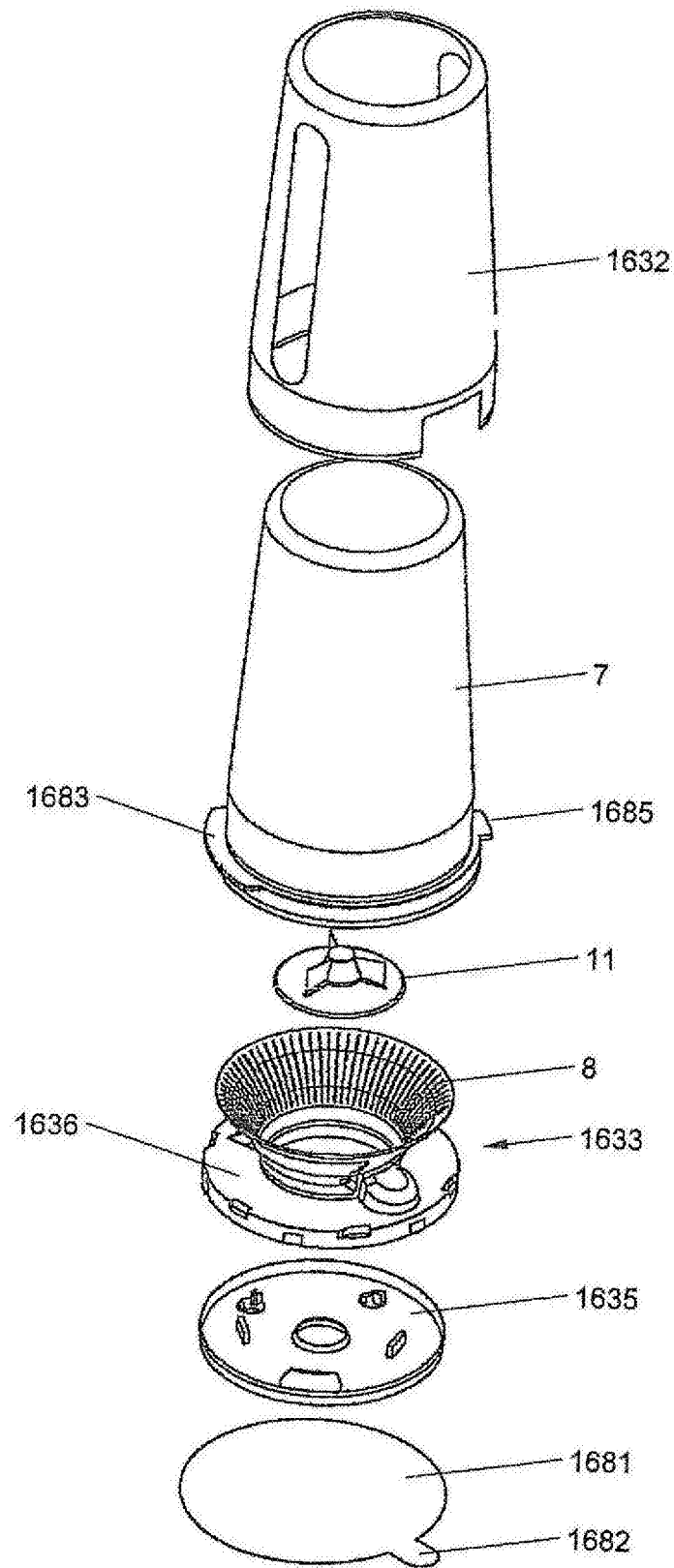


图6

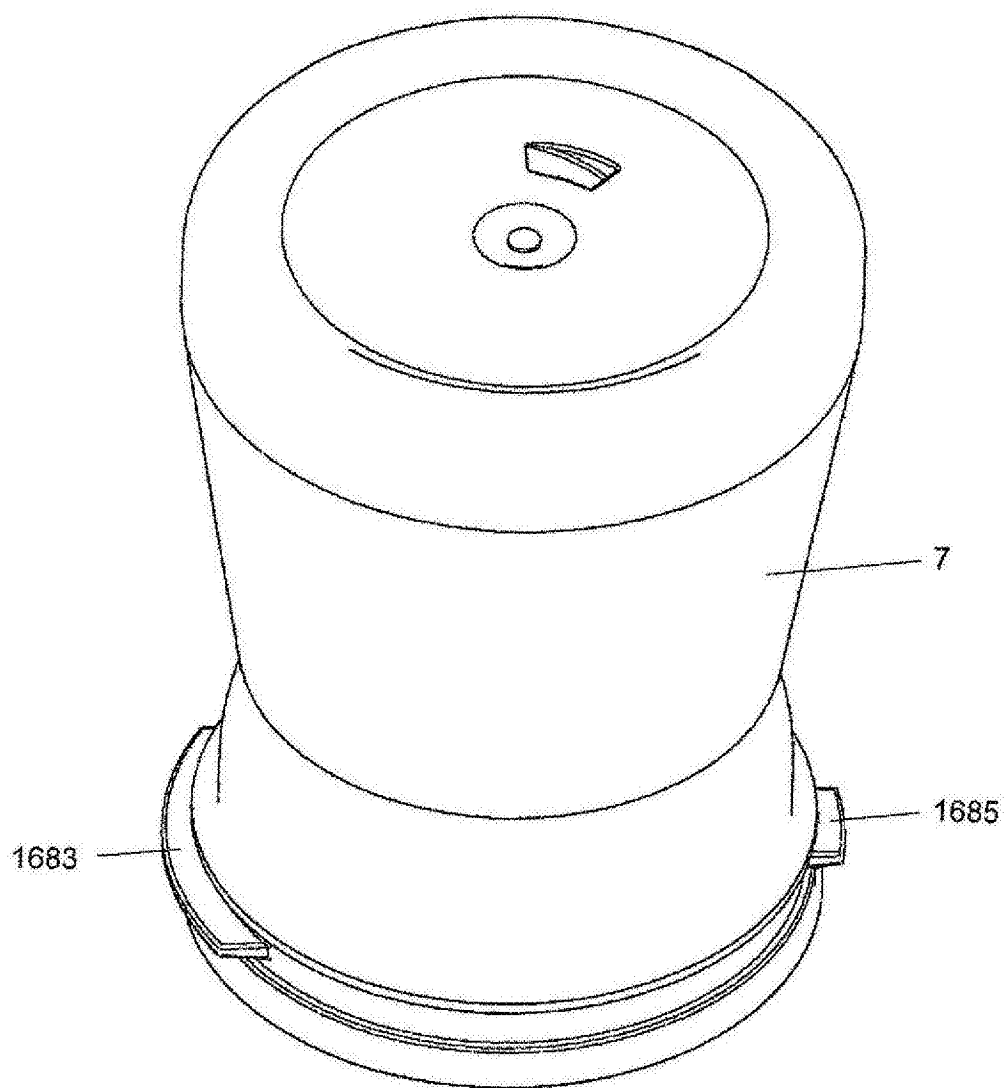


图6B

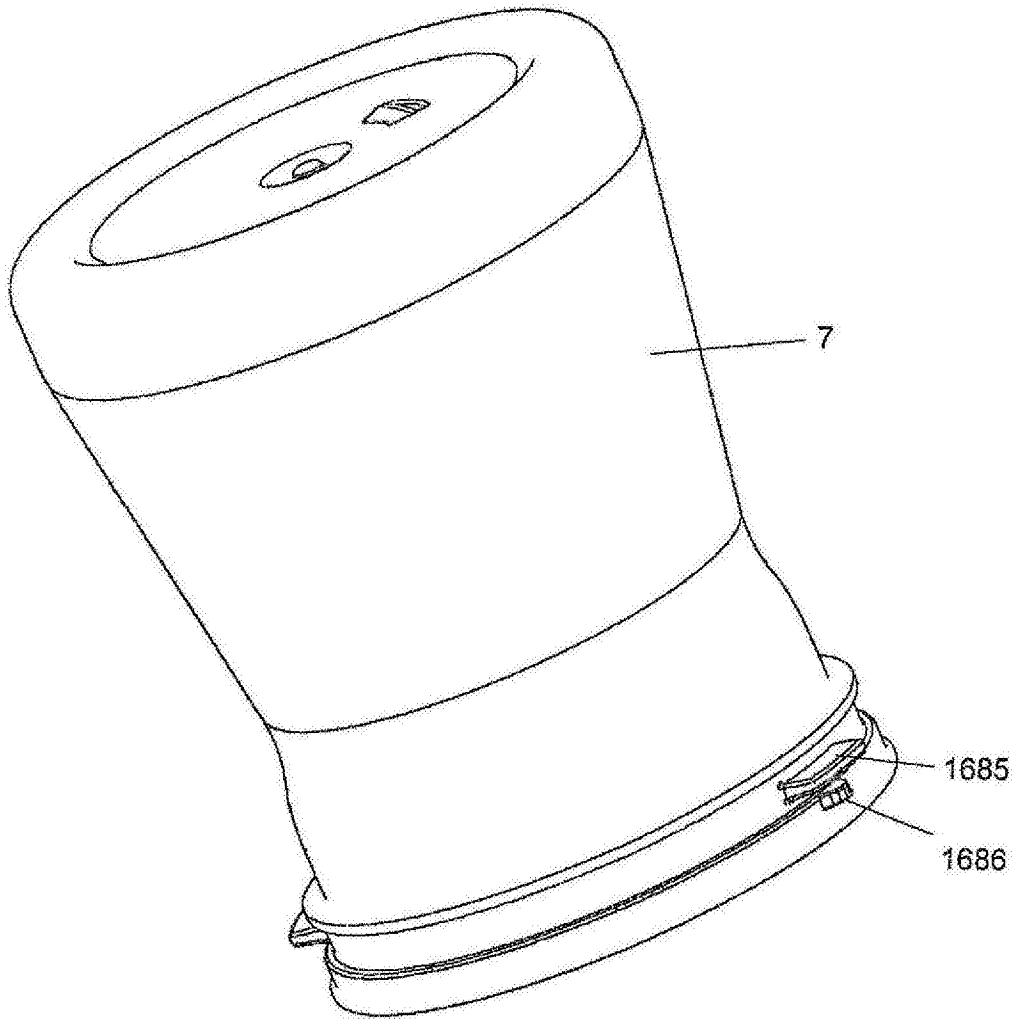


图6C

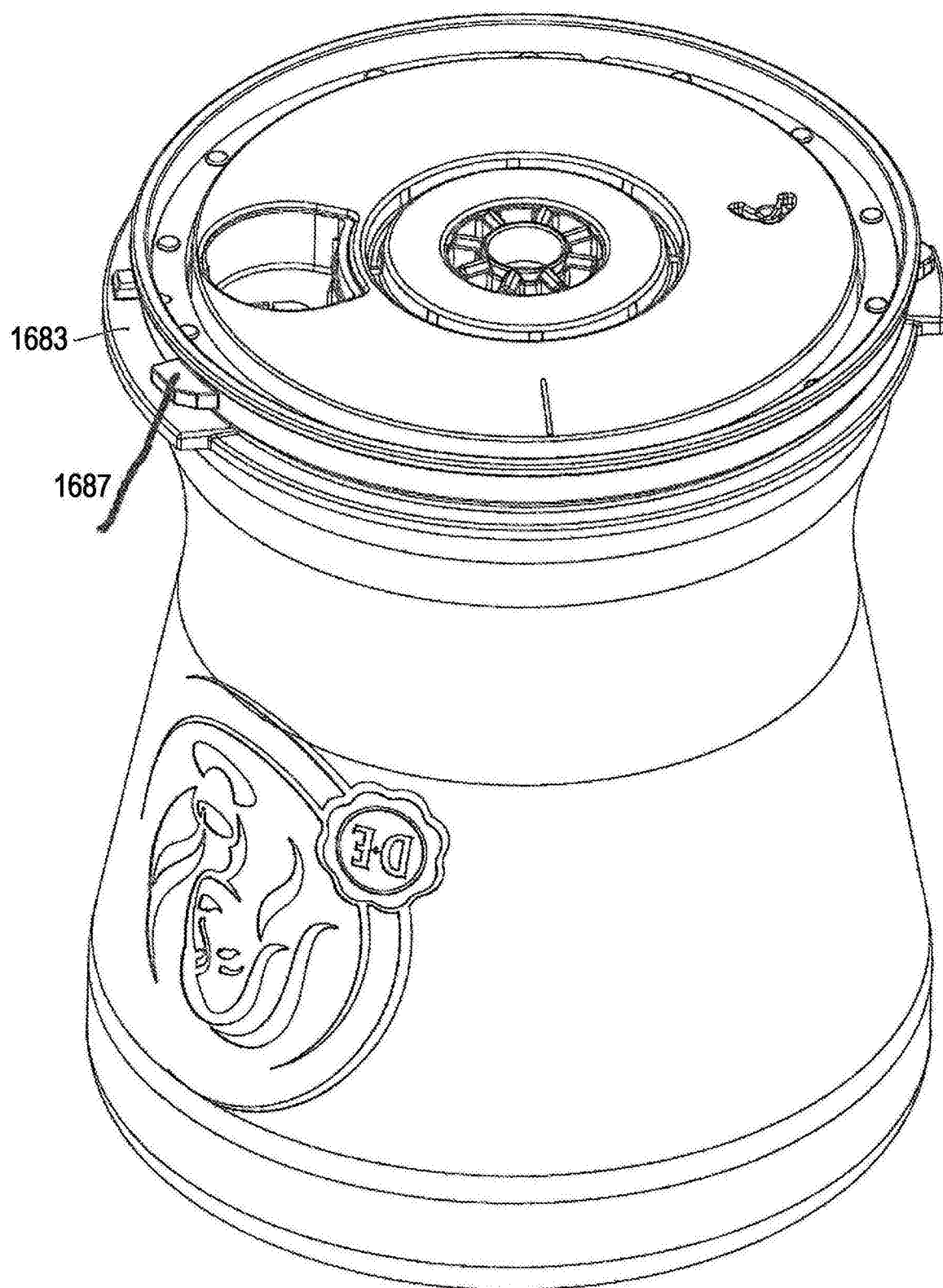


图6D

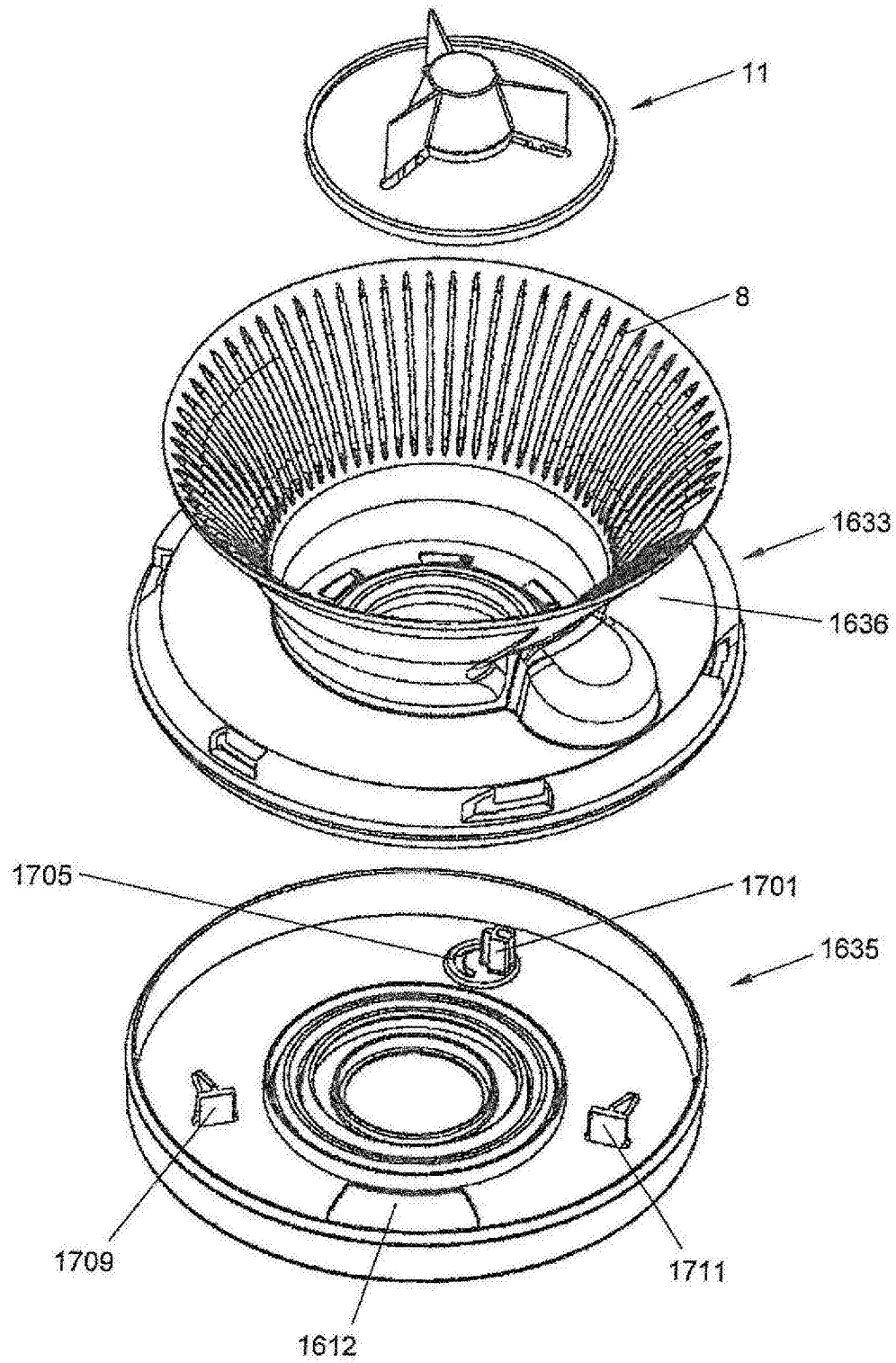


图7A

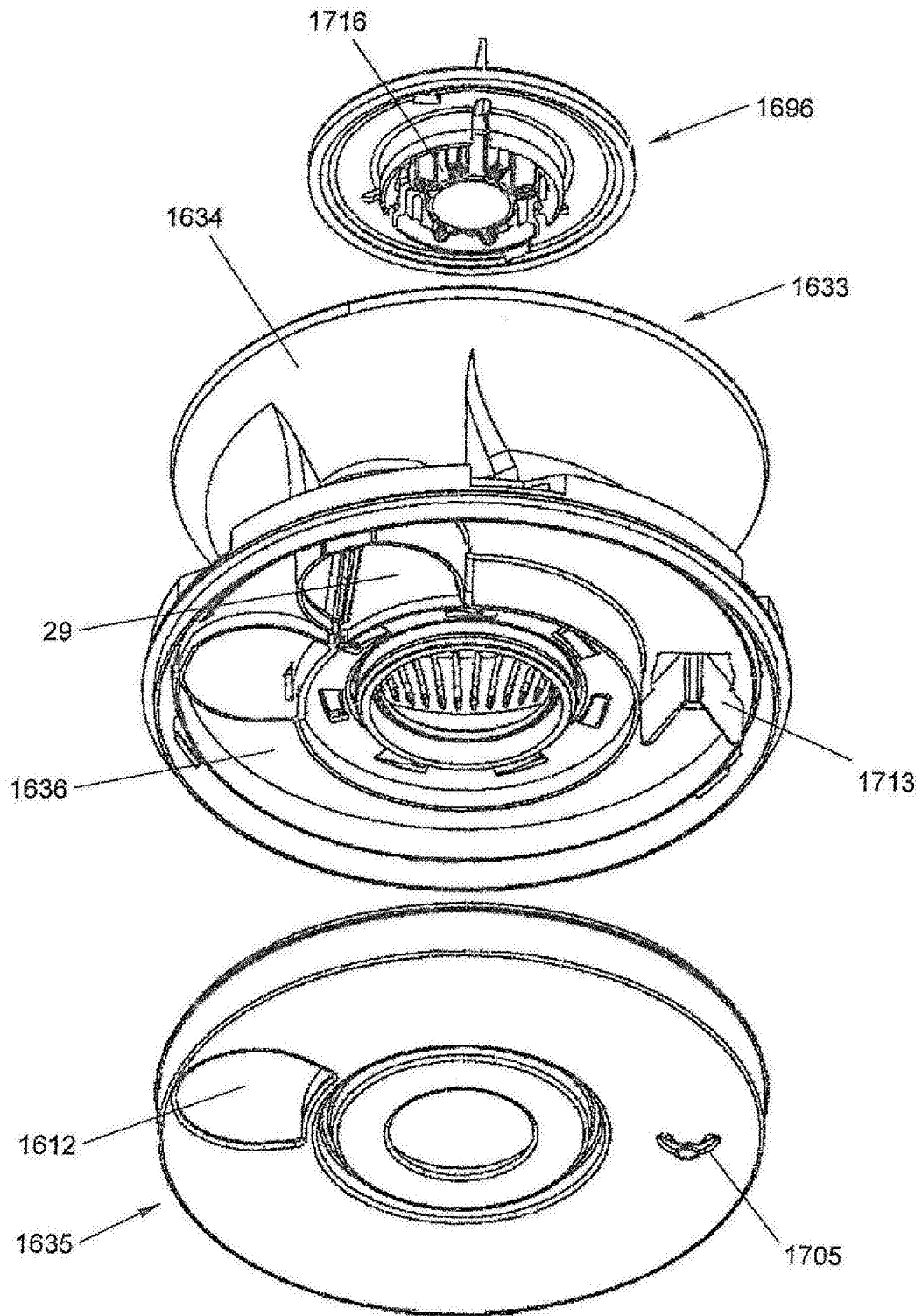


图7B

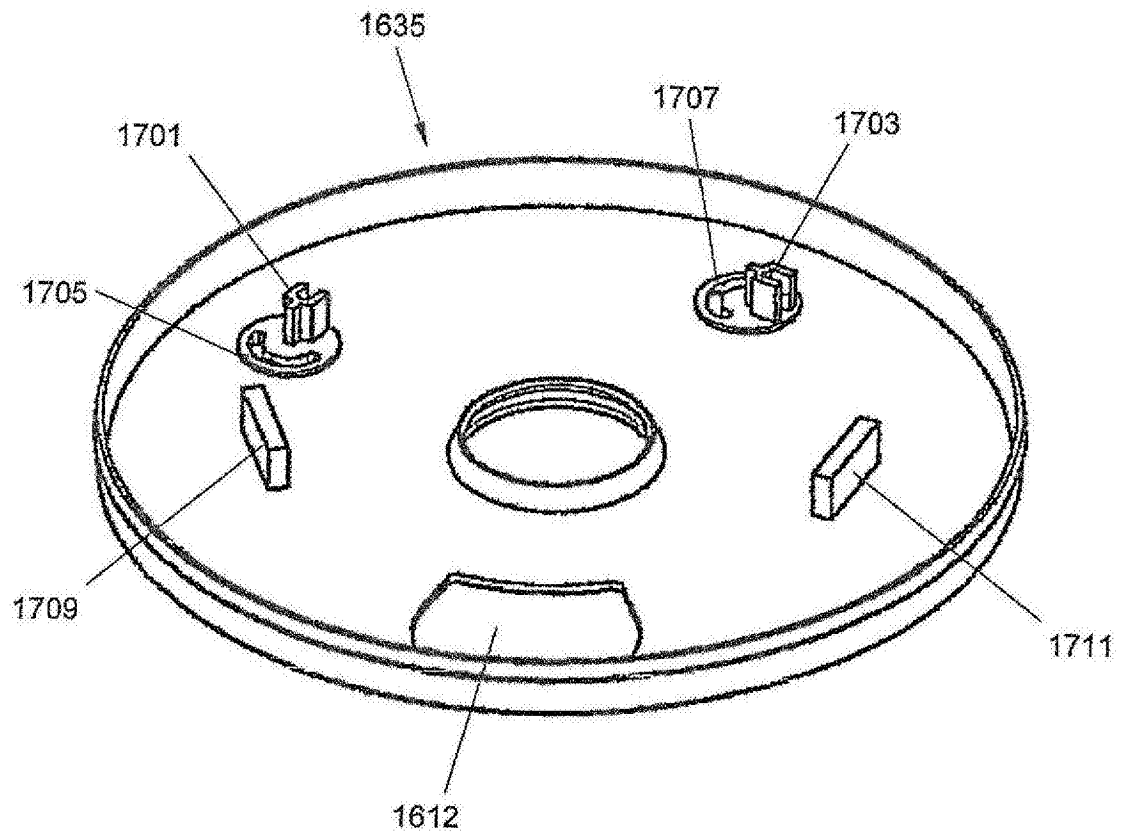


图7C

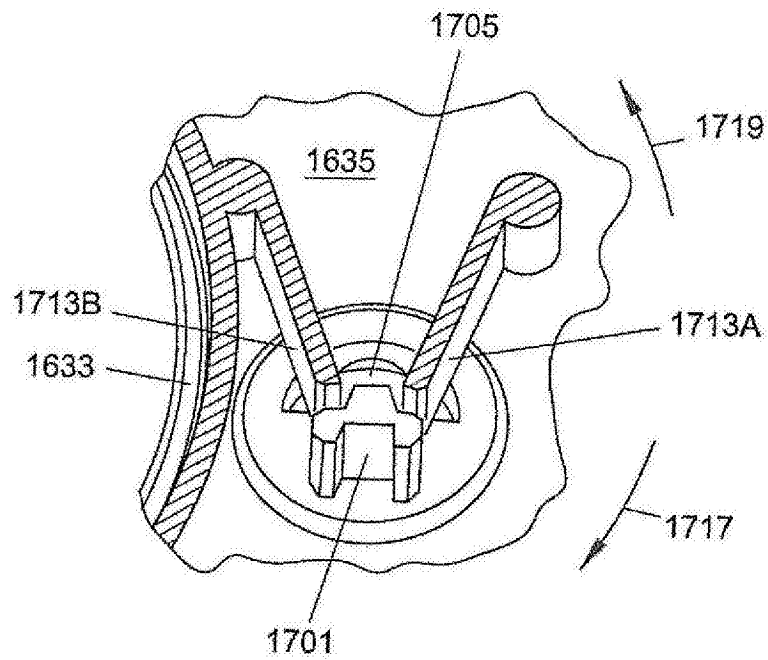


图8

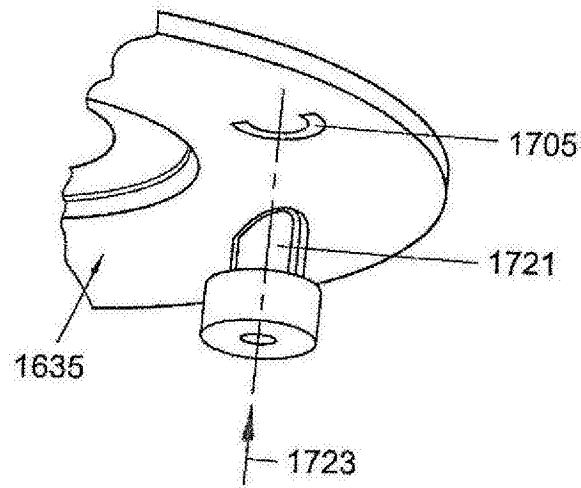


图9

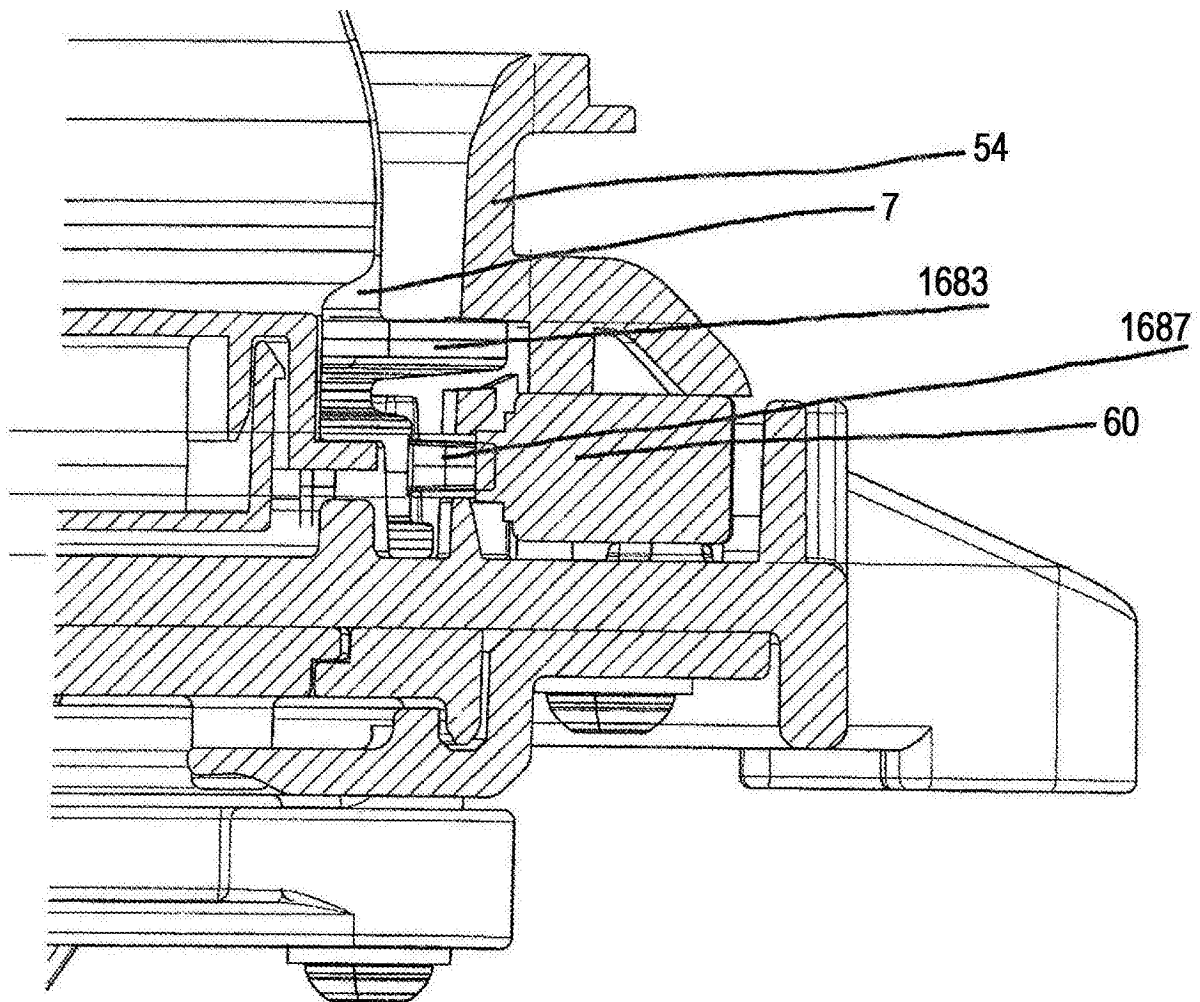


图10

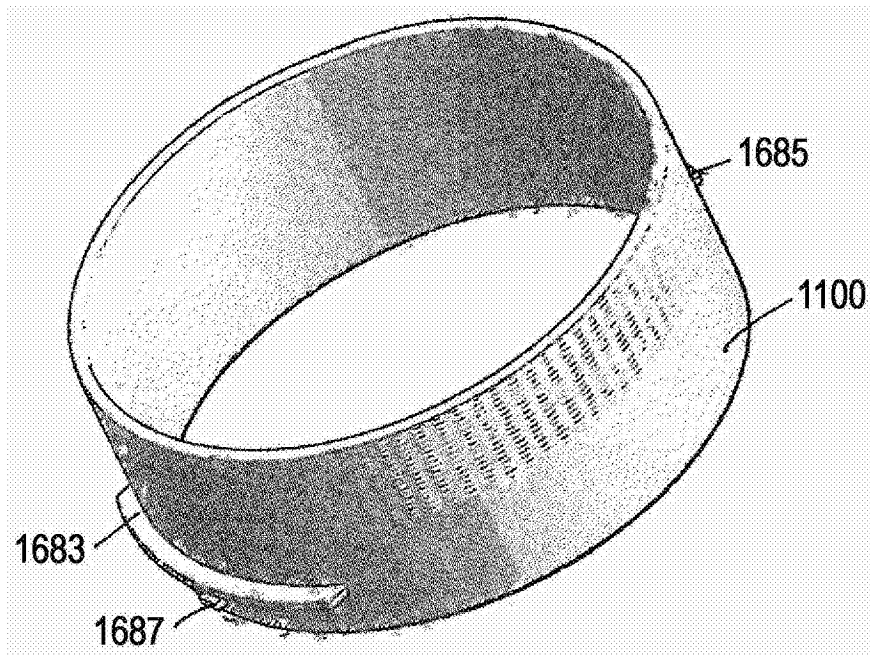


图11A

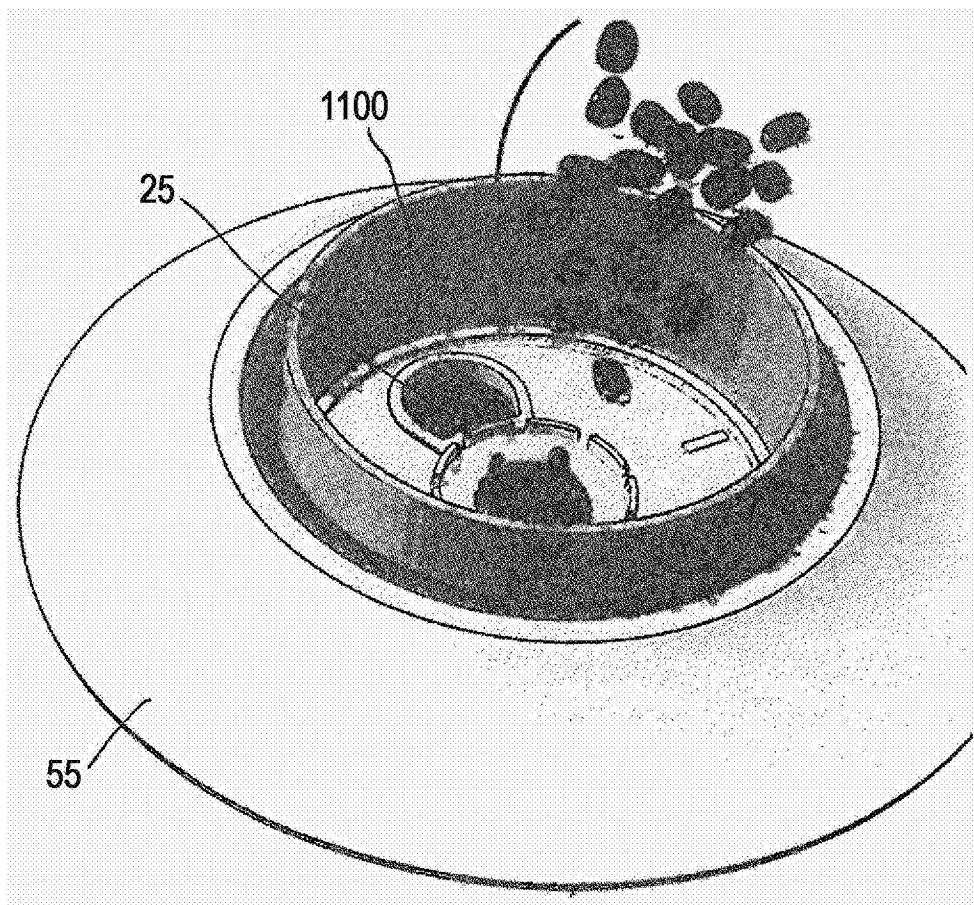


图11B

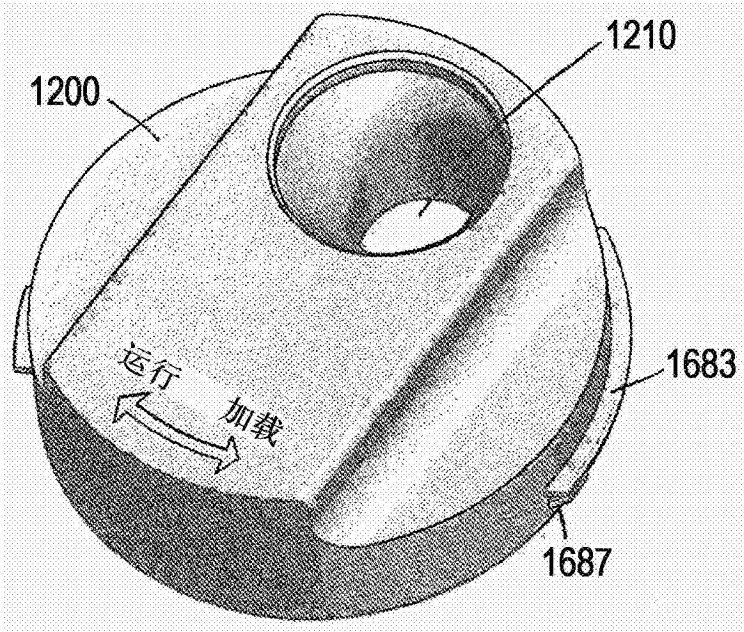


图12A

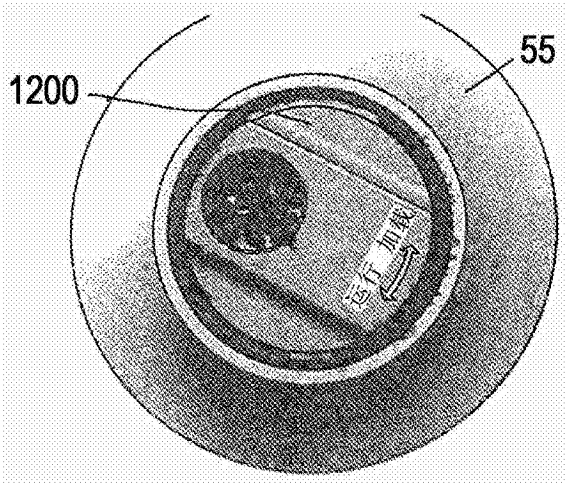


图12B

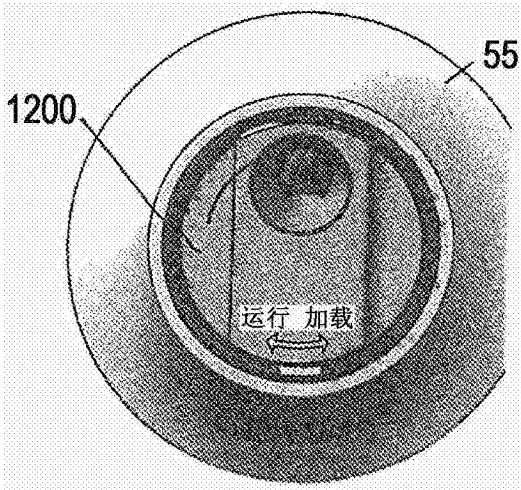


图12C