



(10) 授权公告号 CN 112804921 B

(45) 授权公告日 2025.03.07

(21) 申请号 201980065053.2

(22) 申请日 2019.08.14

(65) 同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 112804921 A

(43) 申请公布日 2021.05.14

(30) 优先权数据  
1813265.4 2018.08.14 GB

(85) PCT国际申请进入国家阶段日  
2021.03.31

(86) PCT国际申请的申请数据  
PCT/EP2019/071820 2019.08.14

(87) PCT国际申请的公布数据  
W02020/035529 EN 2020.02.20

(73) 专利权人 亚历山大·高特-巴腾  
地址 英国西苏塞克斯

(72) 发明人 亚历山大·高特-巴腾

(74) 专利代理机构 北京市中咨律师事务所  
11247  
专利代理师 牛晓玲 吴鹏

(51) Int.Cl.  
A47J 43/046 (2006.01)

(56) 对比文件  
CN 205286124 U, 2016.06.08  
GB 2504493 A, 2014.02.05

审查员 张婕

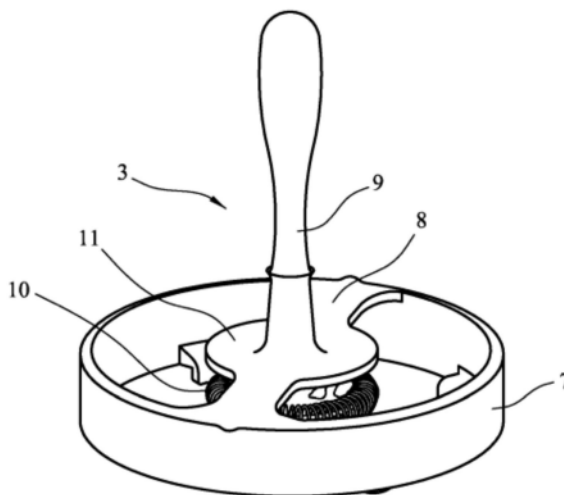
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

用于奶基饮料的发泡机

(57) 摘要

一种发泡机,包括用于接收牛奶或液体和粉末的腔室(1)、适于驱动搅拌器(3)的驱动装置(2),搅拌器适于在牛奶或奶基液体中旋转以将牛奶或液体与粉末混合,发泡机还包括适于加热牛奶或液体的加热装置(4)。搅拌器具有盖装置(11),盖装置被布置成防止粉末沉积到搅拌器上的线圈中。



1. 一种用于生产饮料的发泡机,其包括用于接收液体和待混合到液体中的粉末或薄片或可可粉的储罐、适于驱动可拆卸的搅拌装置的磁驱动装置,储罐具有基本竖直的壁和平坦底部,该搅拌装置适于在液体中旋转以混合加热液体,发泡机还包括加热装置,加热装置适于加热牛奶或奶基液体,磁驱动装置位于储罐外部、储罐的平坦底部的下方,其中搅拌装置包括含有多个线圈的搅拌器,该搅拌器安装在设置用于保持搅拌器离开平坦底部的支承件上,搅拌装置还包括盖装置,当搅拌器搁置于平坦底部上时盖装置延伸为基本上覆盖搅拌器上方的空间,其特征在于,搅拌器具有与平坦底部共面的平面内的宽度或直径,盖装置的宽度或直径与搅拌器线圈的尺寸基本相同或者大于搅拌器线圈的宽度或直径,从而防止粉末或薄片或可可粉沉积在搅拌器的线圈上。

2. 根据权利要求1所述的发泡机,其中支承件包括环形直立壁,环形直立壁在使用中位于储罐的平坦底部上,该壁通过径向臂连接到轴向主轴,支承件上可旋转地安装有搅拌器,可旋转地安装的搅拌器可通过磁驱动装置而旋转,其中,支承件保持搅拌器离开储罐的平坦底部,搅拌器由搅拌装置而不是磁驱动装置保持就位。

3. 根据权利要求1或2所述的发泡机,其中盖装置位于搅拌器上方约5-10mm处。

4. 一种热巧克力制造机,包括根据权利要求1至3中任一项所述的发泡机。

5. 一种婴儿奶制造机,包括根据权利要求1至3中任一项所述的发泡机。

## 用于奶基饮料的发泡机

[0001] 本发明涉及一种用于奶基饮料的发泡机。

[0002] 以浓缩咖啡为基础的咖啡饮料(如咖啡拿铁和卡布奇诺)已经变得越来越受欢迎,且消费者希望能够轻松可靠地生产这些饮料。常规地,咖啡师被训练使用浓缩咖啡机产生的蒸汽来加热并使壶中的牛奶发泡,以产生这些饮料所需的热牛奶和泡沫。生产适量的热牛奶和泡沫而不烧糊牛奶或损坏壶需要一些培训或经验。较小的浓缩咖啡机也很难用来处理牛奶。

[0003] 已经生产出许多适合家庭或小规模商业用途的单独的牛奶发泡机。EP1656866公开了一种带有储罐的发泡机,用于接收带有磁力搅打器的奶基液体食品。磁力搅打器驱动系统产生磁场,该磁场驱动搅打器在储罐中旋转。该系统、搅打器和搅打器定位单元打破或防止液体围绕储罐的垂直轴线的中心而对称循环。加热单元布置为与储罐相关联以用于加热液体。它用于从牛奶基液体食品中制备泡沫。

[0004] GB2454421公开了一种用于使牛奶发泡的装置,该装置具有插入牛奶中的旋转加热元件。该装置配备有用于产生泡沫的搅拌附件和用于产生更具奶油口感的桨式附件。

[0005] 已知发泡机的另一个问题是,牛奶容易在元件上烧糊,因为当发泡机使牛奶起泡时,使用者立即将牛奶倒出,并留下少量残留物,该残留物在元件上烧糊。如果不迅速清洁,烧糊的残留物将变得难以清除,也会影响未来的性能。对此的标准方法是降低加热牛奶的温度至60摄氏度左右,但在这个温度下,起泡的牛奶不适合用于热巧克力等其他饮料,因为这些饮料需要更高的温度才能让人品尝。

[0006] GB2486872代表了家用牛奶发泡机领域的重大进步,但仅限于与牛奶一起使用。

[0007] 因此,本发明寻求提供一种可用于生产更广泛的特别是奶基的饮料的发泡机。

[0008] 根据本发明,提供了一种用于奶基饮料的发泡机,其包括用于接收牛奶或奶基液体的储罐、适于驱动可拆卸的搅拌装置的磁驱动装置,储罐具有基本竖直的壁和平坦底部,搅拌装置适于在牛奶或奶基液体中旋转以混合正加热的牛奶或奶基液体,发泡机还包括加热装置,加热装置适于加热牛奶或奶基液体,磁驱动装置位于储罐外部、储罐的平坦底部的下方,其中搅拌装置包括包含多个线圈的搅拌器,搅拌器安装在设置用于保持搅拌器离开平坦底部的支承件上,搅拌装置还包括盖装置,当搅拌器位于平坦底部上时盖装置延伸为基本上覆盖搅拌器上方的空间。

[0009] 优选地,搅拌器具有与平坦底部共面的平面内的宽度或直径,盖装置具有与搅拌器基本相同尺寸的宽度或直径。

[0010] 优选地,盖装置的宽度或直径大于搅拌器的宽度或直径。

[0011] 优选地,支承件包括环形直立壁,环形直立壁在使用中位于储罐的平坦底部上,该壁通过径向臂连接到轴向主轴,支承件上可旋转地安装有搅拌器,可旋转地安装的搅拌器可通过磁驱动装置旋转,其中,支承件保持搅拌器离开储罐的平坦底部,搅拌器由搅拌装置而不是磁驱动装置保持就位。

[0012] 本发明的盖装置的提供使得发泡机能够生产奶基饮料,例如热巧克力或较大婴儿奶,已知的发泡机不能安全地制作该饮料,其中,发泡机还会将粉末混合到液体中,而不会

使粉末沉积到搅拌器的线圈中,在那里粉末会阻碍旋转,并导致电机烧毁。令人惊讶的是,盖装置还阻断了在搅拌器的紧上方形成涡旋,从而改善了粉末和液体的混合。

[0013] 现在将参考附图,更详细地描述本发明的示例性实施例,其中:

[0014] 图1示出了发泡机的透视图。

[0015] 图2示出了搅拌器的透视图。

[0016] 图1示出了牛奶发泡机的透视图,该发泡机具有储罐1和手柄5,储罐1具有大致为圆形的外周和内周,用于接收要起泡的牛奶。在储罐1的下表面的下方设有磁驱动装置2,该驱动装置2适合于在没有机械连接件穿过储罐1的壁的情况下,对位于储罐内的搅动器或搅拌装置3施加驱动。搅动器或搅拌装置3被支撑在储罐1的底部上,以确保其保持在中心位置,并且驱动机构可以将驱动力传递给搅动器。

[0017] 加热板4位于储罐1的底部下方,加热板4适于加热正在使用的牛奶。发泡机具有适于控制加热板的致动以及独立地控制磁驱动装置的致动的控制装置。控制装置可以是单个ECU或多个独立的PCB。磁驱动装置也可以具有一个以上的速度,以便液体不会起泡,例如,如果正在制造较大婴儿奶。

[0018] 在使用中,控制装置适于在搅动器停止搅动之前的预定时间关闭加热板,以便可以通过搅动器的动作使牛奶在其上通过该预定时间段而去除板上的残余热量。时间长短将取决于储罐的尺寸、搅动器的速度和牛奶的所需温度。一般来说,预定的时间长度需要在10秒左右。这种特殊的安排的吸引力是允许牛奶被加热到比其他情况下可能的温度更高的温度,但是当牛奶从发泡机中倒出时,储罐的底部将已充分冷却,以使留下的与储罐接触的任何残留牛奶均不会烧糊。例如,在本发明的发泡机中,可以将牛奶加热到75°C,这适合于制作热巧克力,而在大多数现有技术设备中,牛奶仅被加热到60°C左右,因为任何更高的温度都会导致发泡机表面上的不可接受程度的牛奶烧糊。

[0019] 图2示出了根据本发明的搅拌器。搅拌装置3包括环形直立壁7,该壁由两个径向臂8连接到轴向主轴9。主轴9在径向臂8的上方和下方延伸。搅拌器10可旋转地安装在主轴9下端的可旋转驱动轴上,该驱动轴位于主轴9内。径向臂8还包括盖装置11,其在搅拌器10上方延伸,使得当从上方沿垂直方向观察时,其基本上覆盖搅拌器。盖装置可位于搅拌器上方约5-10mm处。

[0020] 盖装置11避免了粉末或薄片(如巧克力粉、婴儿奶粉或可可粉)沉积在搅拌器10的线圈上。盖装置11保护正在使用的旋转搅拌器不受巧克力薄片/粉末的影响,因为它们容易融化,从而堵塞电机。

[0021] 在使用中,搅拌装置使搅拌器10保持与位于主体中的磁驱动装置基本上同心。搅拌器10被保持在平坦底部的表面的上方,通常约3mm,从而避免搅拌动作划伤平坦底部的表面。这允许储罐1的内部具有抛光不锈钢表面或不粘涂层。这也有助于磁驱动装置在加热元件关闭后运行20-30秒。这使得牛奶能够被加热到适合热巧克力饮料的更高的温度。热量在整个牛奶中散发,不会在容器的底部表面烧糊。

[0022] 径向臂8和盖装置11还将中断由于搅拌器旋转而形成的涡流,这有利于产生更好的泡沫以及增加储罐的工作容积。搅拌装置也易于拆卸,因此易于清洁。这也可以确保搅拌装置在洗碗机内是安全的。

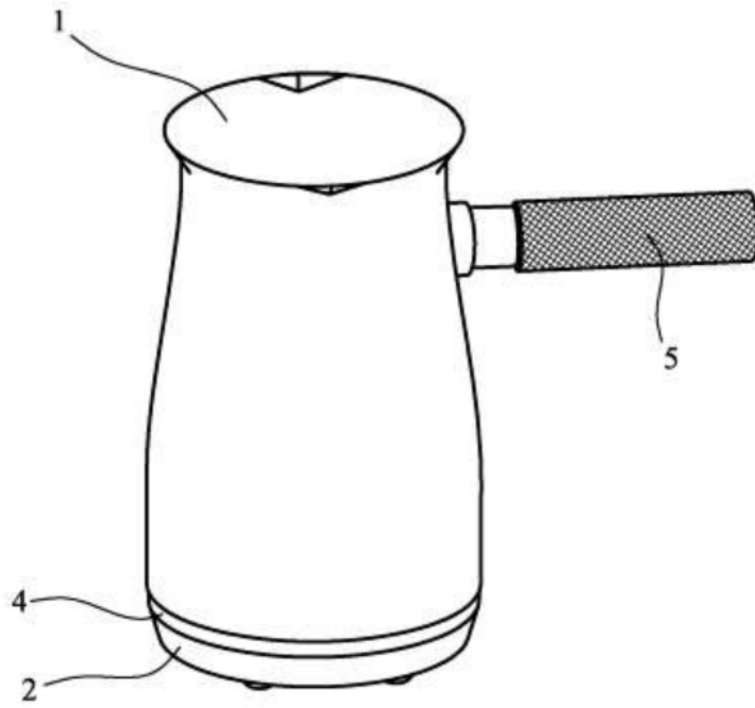


图1

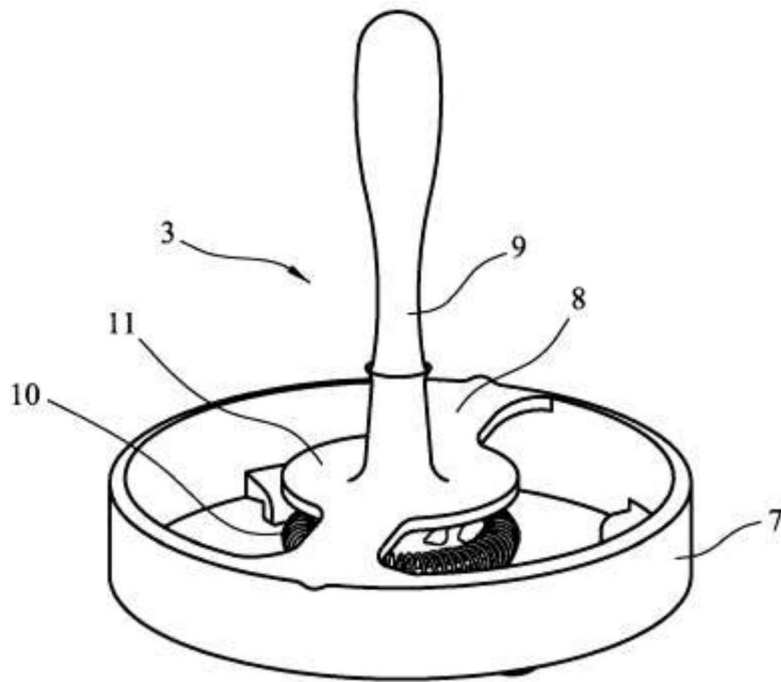


图2