



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111110069 A

(43)申请公布日 2020.05.08

(21)申请号 201911254273.8

(22)申请日 2019.12.07

(71)申请人 九阳股份有限公司

地址 250117 山东省济南市槐荫区美里路
999号

(72)发明人 王旭宁 王丽军 苏荣清

(51)Int.Cl.

A47J 43/046(2006.01)

A47J 43/07(2006.01)

A47J 27/00(2006.01)

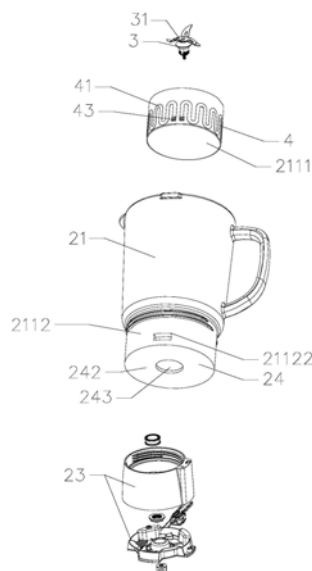
权利要求书1页 说明书9页 附图9页

(54)发明名称

一种轻便的加热效果好的食品加工机

(57)摘要

本发明提供一种轻便的加热效率高的食品加工机,包括机座和搅拌杯,搅拌杯内设有粉碎刀,机座内设有电机和控制板,电机驱动粉碎刀转动,搅拌杯包括杯身和杯底,所述陶瓷杯身上端口盖合有杯盖,所述陶瓷杯身的下端口设有杯底,杯身包括发热段,发热段包括食品级陶瓷外层、贴覆于食品级陶瓷外层的食品级陶瓷内层,以及嵌设于食品级陶瓷内层和食品级陶瓷外层之间的发热体,发热体与控制板电连接,这样在加热时,发热体产生的热量能快速通过发热段传递出来,且传输均匀,热量不易散失,因此,在对水或浆液或者食材进行加热时,效率高,提升了食品加工机的加热效率高,也即是提升了食品加工机整体的加工效率高。



1. 一种轻便的加热效果好的食品加工机,包括机座和搅拌杯,搅拌杯内设有粉碎刀,机座内设有电机和控制板,电机驱动粉碎刀转动,其特征在于,所述搅拌杯包括陶瓷杯身和杯底,所述陶瓷杯身上端口盖合有杯盖,所述陶瓷杯身的下端口设有杯底,所述陶瓷杯身包括发热段,发热段包括食品级陶瓷外层、贴覆于食品级陶瓷外层的食品级陶瓷内层,以及嵌设于食品级陶瓷内层和食品级陶瓷外层之间的发热体,发热体与控制板电连接。

2. 根据权利要求1所述的食物加工机,其特征在于,所述食品级陶瓷内层的外壁和食品级陶瓷外层的内壁均呈直圆筒状。

3. 根据权利要求1或2所述的食物加工机,其特征在于,所述发热体包括电阻层,所述电阻层印制在食品级陶瓷外层的内壁或食品级陶瓷内层的外壁。

4. 根据权利要求3所述的食物加工机,其特征在于,所述食品级陶瓷内层的厚度小于食品级陶瓷外层的厚度。

5. 根据权利要求1所述的食物加工机,其特征在于,所述发热体包括薄膜基体以及设置在薄膜基体上的电阻层,所述薄膜基体的电阻层所在侧贴覆于陶瓷内层的外壁或陶瓷外层的内壁。

6. 根据权利要求5所述的食物加工机,其特征在于,所述食品级陶瓷内层为食品级釉层,所述食品级釉层薄膜基体紧密贴合,食品级釉层将设有电阻层的薄膜基体环绕包覆在内,所述薄膜基体的电阻层所在侧贴覆于陶瓷外层的内壁。

7. 根据权利要求3或5所述的食物加工机,其特征在于,所述电阻层呈蛇形分布。

8. 根据权利要求5所述的食物加工机,其特征在于,所述薄膜基体的厚度为0.8至1.2mm。

9. 根据权利要求1所述的食物加工机,其特征在于,所述食物加工机还包括与控制板电连接的加热装置,所述加热装置设于杯底。

10. 根据权利要求1所述的食物加工机,其特征在于,所述发热段设于陶瓷杯身下端,搅拌杯还包括杯座,杯座套设于发热段外部。

一种轻便的加热效果好的食品加工机

技术领域

[0001] 本发明涉及食品加工机领域,尤其涉及一种加热效果好的食品加工机。

背景技术

[0002] 如今食品加工机已经被人们广泛使用,用食品加工机(包括豆浆机、破壁机、热饮品机等)喝豆浆、米糊、茶汤等热饮已经成为一种生活时尚。

[0003] 市面上的具有加热功能的破壁料理机,一般都是在搅拌杯组件的底部设置有一个不锈钢盘,并在不锈钢盘的外面焊接有一个发热管,将搅拌杯组件放置到主机上之后,通过电气件将发热管与主机内的电源板连接在一起,通过电源板控制发热管对搅拌杯内的食品进行加热,从而实现将食材煮熟的作用。

[0004] 首先,搅拌杯组件与不锈钢盘的连接结构复杂,连接处需要密封,保证整个搅拌杯不漏水,则搅拌杯组件与不锈钢盘的连接处虽有密封垫,但是连接处时间久了会产生食物细小颗粒或者浆液的残留,仍然会带来清洗的困难。

[0005] 其次,现有这种发热管的加热方式,由于不锈钢盘上的加热装置一般为铸铝盘内嵌加热管,所以厚度较厚,比较重,使得食品加工机制作成本高,笨重,另外不锈钢盘只一侧传热另一侧暴露在空间,在加热过程中暴露在空气的加热盘会损失较多的热量,导致其加热效果差,所述食品加工机的加工效果也降低。

发明内容

[0006] 本发明的目的在于提供一种轻便的加热效果好的食品加工机。

[0007] 为了达到上述目的,本发明采用如下技术方案:一种轻便的加热效果好的食品加工机,包括机座和搅拌杯,搅拌杯内设有粉碎刀,机座内设有电机和控制板,电机驱动粉碎刀转动,其中,所述搅拌杯包括陶瓷杯身和杯底,所述陶瓷杯身上端口盖合有杯盖,所述陶瓷杯身的下端口设有杯底,所述陶瓷杯身包括发热段,发热段包括食品级陶瓷外层、贴覆于食品级陶瓷外层的食品级陶瓷内层,以及嵌设于食品级陶瓷内层和食品级陶瓷外层之间的发热体,发热体与控制板电连接。

[0008] 进一步的,所述食品级陶瓷内层的外壁和食品级陶瓷外层的内壁均呈直圆筒状。

[0009] 进一步的,所述发热体包括电阻层,所述电阻层印制在食品级陶瓷外层的内壁或食品级陶瓷内层的外壁;或者,所述发热体包括薄膜基体以及设置在薄膜基体上的电阻层,所述薄膜基体的电阻层所在侧贴覆于陶瓷内层的外壁或陶瓷外层的内壁。

[0010] 进一步的,所述食品级陶瓷内层的厚度小于食品级陶瓷外层的厚度。

[0011] 进一步的,所述食品级陶瓷内层为食品级釉层,所述食品级釉层薄膜基体紧密贴合,食品级釉层将设有电阻层的薄膜基体环绕包覆在内,所述薄膜基体的电阻层所在侧贴覆于陶瓷外层的内壁。

[0012] 进一步的,所述电阻层呈蛇形分布。

[0013] 进一步的,所述薄膜基体的厚度为0.8至1.2mm。

[0014] 进一步的,所述食品加工机还包括与控制板电连接的加热装置,加热装置设于杯底上。

[0015] 进一步的,所述发热段设于杯身下端,搅拌杯还包括杯座,杯座套设于发热段外部。

[0016] 采用上述技术方案后,本发明具有如下优点:

1、本发明中,通过在陶瓷杯身上设置发热段,而发热段具体包括食品级陶瓷外层、贴覆于食品级陶瓷外层的食品级陶瓷内层,以及嵌设于食品级陶瓷内层和食品级陶瓷外层之间的发热体,且发热体与控制板电连接,这样在加热时,发热体产生的热量能快速通过发热段传递出来,且传输均匀,热量不易散失,因此,在对水或浆液或者食材进行加热时,效率高,提升了食品加工机的加热效率高,也即是提升了食品加工机整体的加工效率高,并且这种直接加热的方式熬得透煮的香,熬煮效果好,大大提升食品加工机的烹饪效果,以提升用户使用满意度。同时,由于发热体设置在食品级陶瓷内层和食品级陶瓷外层之间,除了接线端子外,不会裸露在陶瓷杯身外面,不但使得发热体完全不会进水,而且也由于食品级陶瓷外层的隔热作用保证了客户的安全,从而保证了杯身的绝缘性能,使得搅拌杯体结构简单更容易设计,重量轻,外观美观;另外,由于采用食品级陶瓷做为杯体发热段的内层,由于陶瓷具有耐氧化性和耐腐蚀性能好,则用此食品加工机在制作容易染色的胡萝卜、南瓜、西红柿等食材时,由于此种结构使得发热体对杯体内的食材加热均匀,加热过程中陶瓷杯体不容易被食材染色,同时加热效率高,且不容易粘锅糊锅,使得杯体也更易清洗,因此,所述食品加工机的安全性能、卫生清洗性得以提高。

[0017] 2、通过将食品级陶瓷内层和食品级陶瓷外层均呈设置直圆筒状,也即是发热段呈直圆筒状,这样既方便食品级陶瓷内层和食品级陶瓷外层的加工成型,也即是发热段的加工成型,同时又方便发热段与杯身之间的加工成型,还很好的保证加热效率,以保证食品加工机整体的加工效率。

[0018] 3、所述发热体包括电阻层,所述电阻层印制在食品级陶瓷外层的内壁或食品级陶瓷内层的外壁,通过将发热体设为电阻层,而电阻层印制在食品级陶瓷内层的外壁,使得工艺简单,布局均匀,然后再烧结一层食品级陶瓷外层,使得电阻层不外露,保证了电阻层的绝缘性能良好,而且使得电阻层牢靠不易被破坏,使得电阻层布局均匀,就不会出现局部过热或过冷的状况,从而避免了浆液熬煮时会在过热的地方粘锅糊锅的问题发生。当然,将电阻层印制在陶瓷外层的内壁,然后再和陶瓷内层烧结也是一样的道理,也能很好的保证电阻层的绝缘性能良好,而且使得电阻层牢靠不易被破坏,使得电阻层布局均匀,就不会出现局部过热或过冷的状况,从而避免了浆液熬煮时会在过热的地方粘锅糊锅的问题发生。

[0019] 4、所述发热体包括薄膜基体以及设置在薄膜基体上的电阻层,所述薄膜基体的电阻层所在侧贴覆于陶瓷内层的外壁或陶瓷外层的内壁,所述发热体环绕包覆于陶瓷内层的外壁或陶瓷外层的内壁,此种方式,保证了发热体的安全和绝缘性能,同时也使得电阻层能够易加工,方便了电阻层的安装,使之很好的嵌入在陶瓷内层和外层之间,也保证了电阻层与陶瓷的接触贴合,保证了电阻层的热量有效传递至陶瓷层,从而提高了加热效率,这样形成的陶瓷杯体不但安全性能好,使得搅拌杯体清洗时也不怕水,方便了清洗。

[0020] 5、进一步的,通过将所述薄膜基体的厚度设为0.8至1.2mm,既保证了电阻层的绝缘安全性能,使得发热体更容易加工成型,也方便发热体与陶瓷杯体通过烧结合为一体结

构,又保证了发热体的韧性,以便将电阻层与陶瓷内层的外侧贴合紧密,保证发热体的传热效果和提高了传热效率。当厚度小于0.8时,虽然发热体更容易成型并能和陶瓷杯体很好的贴合,但是使得发热体的绝缘安全性能下降,当厚度大于1.2mm时,虽然安全性能很好,但是过厚发热体不容易成型,且也增加了其环绕陶瓷内层并与陶瓷内层烧结为一体。

[0021] 6、将电阻层呈蛇形分布,这样使得发热段被电阻层覆盖面积最大,大大提升了发热效率,也即是提升了食品加工机的加热效率和加工效率。

[0022] 7、食品加工机还包括与控制板电连接的加热装置,加热装置设于杯底上,也即是使得杯身和杯底均能加热,从而形成立体加热的效果,大大提升加热效率和加热效果,还不容易糊锅。通过将杯底与杯身一体成型,这样方便搅拌杯的加工成型,且生产加工效率高,提升了搅拌杯整体的生产加工效率;又或者,可以将杯底通过二次成型与杯身合成一体,即杯底与杯身单独加工成型,再通过二次成型合成一体,可保证各自的加工精度,使得搅拌杯整体的加工精度高。

[0023] 8、食品级陶瓷内层的厚度小于食品级陶瓷外层的厚度,使得发热体的热量更快速的向水或者浆液或者食材传递,防止其过多的向食品级陶瓷外层传递,避免过多的热散失,以保证加热效率,从而提升食品加工机整体的加工效率。

[0024] 9、将所述食品级陶瓷内层设为食品级釉层,所述食品级釉层薄膜基体紧密贴合,食品级釉层将设有电阻层的薄膜基体环绕包覆在内,所述薄膜基体的电阻层所在侧贴覆于陶瓷外层的内壁,这样既保证食品级陶瓷内层不会糊锅,同时又方便食品级陶瓷内层的清洗,清洗时省时省力,提升用户使用体验,同时也进一步保证了电阻层这个发热体的绝缘和防水安全性能。

[0025] 10、由于食材都是集中在杯体底部,将发热段设于杯身下端,这样的结构能更好的对食材进行加热,保证食材能被煮熟,熬煮的也更加香浓,并且搅拌杯还包括杯座,杯座套设于发热段外部,这样可避免用户碰到发热段,保证食品加工机使用时的安全性。

附图说明

[0026] 下面结合附图对本发明作进一步说明:

图1为本发明所述食品加工机实施例一的结构示意图。

[0027] 图2为本发明所述食品加工机实施例一中搅拌杯的分解示意图。

[0028] 图3为本发明所述食品加工机实施例一中杯身的结构示意图。

[0029] 图4为本发明所述食品加工机实施例一中杯身的剖视图。

[0030] 图5为图4中A的放大图。

[0031] 图6为本发明所述食品加工机实施例二中搅拌杯的结构示意图。

[0032] 图7为本发明所述食品加工机实施例二中发热体的结构示意图。

[0033] 图8为本发明所述食品加工机实施例三中搅拌杯的结构示意图。

[0034] 图9为本发明所述食品加工机实施例三中杯身的剖视图。

[0035] 图10为本发明所述食品加工机实施例四中搅拌杯的结构示意图。

[0036] 图中标各部件名称如下:

1、机座;2、搅拌杯;21、陶瓷杯身;211、发热段;2111、食品级陶瓷内层;2112、食品级陶瓷外层;21121、限位槽;21122、开口;22、杯盖;23、杯座;24、杯底;241、上表面;242、下表面

面;243、通孔;244、开口;25、把手;3、粉碎刀组件;31、粉碎刀;4、发热体;41、电阻层;42、薄膜基体;43、焊点;5、加热装置;51、圆形薄膜基体;52、电阻层;53、焊点。

具体实施方式

[0037] 以下结合附图及具体实施例,对本发明作进一步的详细说明。需要理解的是,下述的“上”、“下”、“左”、“右”、“纵向”、“横向”、“内”、“外”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”等指示方位或位置关系的词语仅基于附图所示的方位或位置关系,仅为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置/元件必须具有特定的方位或以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0038] 实施例一:

如图1至5所示,本发明提供一种加热效果好的食品加工机,包括机座1、搅拌杯2和加热装置,搅拌杯2包括陶瓷杯身21、杯盖22和杯底24,搅拌杯2内设有粉碎刀31,所述陶瓷杯身21上端口盖合有杯盖22,所述陶瓷杯身21的下端口设有杯底24,机座1内设有电机(图中未示出)和控制板(图中未示出),电机驱动粉碎刀31转动,以实现浆液或物料的搅拌、粉碎。

[0039] 本实施例中,所述杯身和杯底均为陶瓷制成,所述加热装置包括发热体4,所述杯身21包括发热段211,发热段211包括食品级陶瓷内层2111、包覆于食品级陶瓷内层2111外部的食品级陶瓷外层2112,以及与控制板电连接的发热体4,发热体4嵌设于食品级陶瓷内层2111和食品级陶瓷外层2112之间,所述发热体的厚度为0.5mm至1.5mm,这样的搅拌杯结构使得发热体产生的热量能快速通过发热段传递出来,且传输均匀,热量不易散失,因此,在对水或浆液或者食材进行加热时,效率高,提升了食品加工机的加热效率高,也即是提升了食品加工机整体的加工效率高,并且这种直接加热的方式熬得透煮的香,熬煮效果好,大大提升食品加工机的烹饪效果,以提升用户使用满意度。同时,由于发热体设置在食品级陶瓷内层和食品级陶瓷外层之间,除了接线端子外,不会裸露在杯身外面,不但使得发热体完全不会进水,而且也由于食品级陶瓷外层的隔热作用保证了客户的安全,从而保证了杯身的绝缘性能,使得搅拌杯体结构简单更容易设计,重量轻,外观美观;另外,由于采用食品级陶瓷做为杯体发热段的内层,使得杯体也更易清洗,因此,所述食品加工机的安全性能、卫生清洗性得以提高。具体的,食品级陶瓷内层2111和食品级陶瓷外层2112均呈直圆筒状,也即是发热段呈直圆筒状,这样既方便食品级陶瓷内层和食品级陶瓷外层的加工成型,也即是发热段的加工成型,同时又方便发热段与杯身之间的加工成型,还很好的保证加热效率,以保证食品加工机整体的加工效率;同时,食品级陶瓷内层2111固定于食品级陶瓷外层2112内侧,这样方便发热段整体的加工成型,又能很好的保证加热效率,大大提升了食品加工机的加工效率;此种加热方式,相比于加热管的加热方式,其结构简单,加热效率高,也便于生产加工。当发热体的厚度小于0.5mm时,虽然发热体容易加工成型,但发热体的发热量不足,加热效率及效果降低;当发热体厚度大于1.5mm时,虽然发热体加热效率和效果较好,但是发热体太厚,不但制作成本高,且加工成型难度较大,也使得发热体不容易与陶瓷杯体烧结为一体结构,增加了搅拌杯制作的难度。

[0040] 为了方便杯身与发热段之间的加工成型,将杯身21设为食品级陶瓷杯身,并将食品级陶瓷外层2112与杯身21一体成型,这样方便杯身与发热段之间的加工成型,且加工成型方式简单,加工成型效率高,而在食品级陶瓷外层的内壁上设置限位槽21121,而设有电

阻层的食品级陶瓷内层2111烧结或者粘接或者焊接在限位槽21121内,同时将食品级陶瓷内层2111的内壁与杯身21的内壁平齐设置,也即是发热段的内壁与杯身的内壁顺滑连接,在用户手触摸到发热段与杯身连接处时手感光滑且顺畅,不会有刮手感。进一步的,还可以在整个杯身内壁及食品级陶瓷内层的内壁上上一层釉层,以使得所述搅拌杯更易清洗,不易粘。从而也进一步保证了发热体的绝缘性能和安全卫生。

[0041] 本实施例中所述发热体4具体为电阻层41,电阻层41印制在食品级陶瓷外层2112的内壁,本实施例中,所述电阻层的厚度为0.5mm。使得工艺简单,布局均匀,然后再烧结一层食品级陶瓷内层,使得电阻层不外露,保证了电阻层的绝缘性能良好,而且使得电阻层牢靠不易被破坏,使得电阻层布局均匀,就不会出现局部过热或过冷的状况,从而避免了浆液熬煮时会在过热的地方粘锅糊锅的问题发生;同时,将电阻层41呈蛇形分布且环绕于陶瓷外层2112的内壁上,这样使得发热段被电阻层覆盖面积最大,大大提升了发热效率,也即是提升了食品加工机的加热效率和加工效率。

[0042] 同时,为了方便发热体与控制板之间的电连接,可以在发热体4上设置的电阻层41两端设置与引出导线相连接的焊点43,便于焊接引出导线,而在食品级陶瓷外层2112设有供焊点43及引出导线露出的开口21122,这样方便发热体与控制板之间的电连接,同时又方便布线;并且,可以在开口21122处设置将焊点及引出导线包覆的耐高温的防水绝缘材料,大大增强了开口处焊点及引出导线的绝缘性能,以防止漏电,从而保证食品加工机使用时的安全性,并且,通过防水绝缘材料实现了搅拌杯底部的电气件密封,使得搅拌杯可以全杯水洗,大大提升食品加工机使用后搅拌杯的清洗便利性。

[0043] 本实施例中所述搅拌杯包括陶瓷杯身21和陶瓷杯底24,为了方便杯身21与杯底24的加工成型,所述杯底24与杯身21以及食品级陶瓷外层2112一体加工成型,这样方便搅拌杯的加工成型,且生产加工效率高,提升了搅拌杯整体的生产加工效率。同时,在杯底24的中心设置了通孔243,设有粉碎刀31的粉碎刀组件3设置在通孔处,粉碎刀31伸入搅拌杯2内对杯体内的食物进行搅拌粉碎。

[0044] 其中,食品级陶瓷内层2111的厚度小于食品级陶瓷外层2112的厚度,由于食品级陶瓷内层2111的内壁是直接与水或浆液或食材接触,使得发热体的热量更快速的向水或者浆液或者食材传递,防止其过多的向食品级陶瓷外层传递,避免过多的热散失,以保证加热效率,从而提升食品加工机整体的加工效率。

[0045] 同时,发热段211的高度为H1,杯身21的高度为H2, $0.2 \leq H1/H2 \leq 0.5$,本实施例中,所述H1/H2具体为0.2,这样既能很好的保证发热段的发热效率,以保证加热效率,同时又方便发热段与杯身之间的加工成型,加工生产效率高,也不会额外增加生产加工成本。

[0046] 为了防止糊锅和便于清洗,可以在食品级陶瓷内层2111的内壁设有食品级釉层,这样既保证食品级陶瓷内层不会糊锅,同时又方便食品级陶瓷内层的清洗,清洗时省时省力,提升用户使用体验。

[0047] 由于食材都是集中在杯身21底部,可以将发热段211设于杯身21下端,能更好的对食材进行加热,保证食材能被煮熟,熬煮的也更加香浓,并且搅拌杯2还包括杯座23,杯座23套设于发热段21外部,并通过螺纹与杯身21连接固定,这样可避免用户碰到发热段,起到了隔热防烫的作用,保证顾客使用食品加工机时的安全性,同时进一步保证了搅拌杯的清洗和卫生。

[0048] 本实施例中,由于杯身21下端设置了凹陷,所述杯座23为近直筒形,所述杯座包括环形壳体和设置在环形壳体底部的底盖,方便了杯座的加工成型,同时也方便了杯座23的安装及定位,此种结构也方便了搅拌杯2的组装和定位,杯身21和杯底24一体成型,组装整机时,只需将粉碎刀组件组装安装在杯底24,再将杯座23安装于杯身21的下部即可,杯座23也不会影响粉碎刀组件3的安装及定位,安装简便,提高了组装效率。

[0049] 可以理解的,电阻层也可以印制在食品级陶瓷内层的外壁,然后再和陶瓷内层烧结也是一样的道理,也能很好的保证电阻层的绝缘性能良好,而且使得电阻层牢靠不易被破坏,使得电阻层布局均匀,就不会出现局部过热或过冷的状况,从而避免了浆液熬煮时会在过热的地方粘锅糊锅的问题发生。

[0050] 可以理解的,也可以仅在内层侧壁上设置发热体,或者,仅在杯底上设置加热装置,也能保证正常的加热效果,且此种结构更加简单,也便于加工成型,成本还低。

[0051] 可以理解的,食品级陶瓷内层,发热体也可以嵌设于食品及陶瓷内层的外壁上,且也可以在杯底上设置加热装置,也即是使得杯身和杯底均能加热,从而形成立体加热的效果,大大提升加热效率和加热效果,还不容易糊锅。当然,也可以仅在食品级陶瓷内层侧壁上设置发热体,或仅在杯底上设置加热装置,也能保证正常的加热效果,且此种结构更加简单,也便于加工成型,成本还低。

[0052] 可以理解的, $H1/H2$ 也可以为0.25、0.3、0.35、0.4、0.45、0.5等。

[0053] 可以理解的,所述发热体的厚度也可以为0.55、0.6、0.65、0.7、0.75、0.8、0.85、0.9、0.95、1、1.05、1.1、1.15、1.2、1.25、1.3、1.35、1.4、1.45、1.5等。

[0054] 实施例二:

本实施例与实施例一的区别在于,杯底通过二次成型与杯身合成一体,发热体的结构及与陶瓷杯身的加工成型方式不同。

[0055] 本实施例中,如图6所示,搅拌杯包括陶瓷杯身21和陶瓷杯底24,陶瓷杯身21包括发热段211,发热段211包括食品级陶瓷内层2111、包覆于食品级陶瓷内层2111外部的食品级陶瓷外层2112及与控制板电连接的发热体4,杯底24通过二次成型与杯身21合成一体,具体通过热压成型合成一体,陶瓷杯身21与陶瓷杯底24合成一体后,搅拌杯2外表整体光滑,不刮手,也无台阶,从外轮廓看完全像是一个整体的搅拌杯。发热段211的高度为 $H1$,杯身21的高度为 $H2$, $0.2 \leq H1/H2 \leq 0.5$,由于本实施例中,由于此实施例中的杯底未设置加热装置,为了提高加热效率,满足食品加工机最大容量的加工要求,将发热段的高度设至较大,以求加热效率较高,加热效果较好,使得食品加工机加热和熬煮都达到一个快捷便利,所以 $H1/H2$ 具体为0.4,由于杯底是在杯身设置好发热体后再次与之烧结为一体,所以发热段设置方便,所以能使之贴合的更好,所以加大发热段的面积更加容易,提高了加热功率,使得加热更加快速,此结构配合发热段的参数,保证了发热体易安装,也保证了其安全绝缘性能,同时满足了加热快速的要求。

[0056] 如图7所示,发热体4包括薄膜基体42和电阻层41以及设置在电阻层两端的焊点43,所述薄膜基体42的厚度为0.8至1.2mm,所述薄膜基体42可以为三氧化二铝,也可以为陶瓷薄膜,本实施例中所述薄膜基体为三氧化二铝,所述薄膜基体的厚度为1mm,所述电阻层为电阻浆。这样此厚度的薄膜基体也保证了电阻浆的安全绝缘性能,也保证了薄膜基体的韧性,从而既便于发热体的制作,也方便发热体通过薄膜基体安装于陶瓷外层内侧,同时使

得电阻浆的热量能够通过薄膜基体均匀传递至陶瓷内层,并通过陶瓷内层均匀传递至杯体内的食物中,使得食物加热充分,熬煮效果好。首先制作好三氧化二铝的薄膜基体42,然后将电阻层41刷在薄膜基体42上,电阻层41呈规则的蛇形分布于薄膜基体42上,将涂有电阻层41的薄膜基体42粘覆在食品级陶瓷外层的内壁的限位槽21121内,所述设置电阻浆的薄膜基体42所在侧与食品级陶瓷外层2112的内壁贴合,然后在将薄膜基体42外层烧结一层食品级陶瓷内层2111,再将食品级陶瓷内层2111的远远厚度小于食品级陶瓷外层2112的厚度,本实施例中所述食品级陶瓷内层的内侧壁上还设有一层防粘的釉层,使得发热体4的热量通过食品级陶瓷内层2111快速的传输到搅拌杯内的浆液中,此种加热方式传热效率高,加热均匀,避免了浆液粘覆在食品级陶瓷内层2111的侧壁上,不但提高了煮浆效率,改善了煮浆效果,还改善了搅拌杯,的清洗问题。而且此种方式,保证了发热体的安全和绝缘性能,提高了搅拌杯体的安全性能,使得搅拌杯体清洗时也不怕水,方便了清洗。制作好带有发热段211的杯身21之后,然后再通过二次热压将制作好的杯底24与杯身21成型为一体结构。这样方便了发热段的安装和设置,同时也使得发热段安装式定位好,不会留下任何缝隙,如有缝隙,也会在设置食品级陶瓷内层时将其填补,保证了电阻浆充分密封,因此保证了发热段的绝缘性能和安全性能,搅拌杯从内部看是一个完整的无任何缝隙无清洗死角,保证了搅拌杯的清洗和卫生。

[0057] 当然,可以理解的,所述薄膜基体也可以直接设为陶瓷薄膜,将所述食品级陶瓷内层设为食品及陶瓷釉层,所述薄膜基体的厚度为0.8mm,制作发热体时,可以先将电阻浆刷在陶瓷薄膜上,然后将设有电阻浆的陶瓷薄膜通过烧结压制在发热段的食品级陶瓷外层的内壁,然后使得陶瓷薄膜和杯身非发热段的内壁平齐,然后再在整个杯身内部烧结一层食品级陶瓷釉层。然后再将陶瓷杯身与陶瓷杯底烧结为一体结构。此种结构使得杯体制作更加简单,杯体也可以做的较薄,减轻了食品加工机的重量,成本低,且传热更加均匀,发热体向杯体内的传热效率高,传热效果好,食品加工机安全绝缘性能好,且加热熬煮效果更好,不易粘杯和焦糊,清洗效果更好。

[0058] 可以理解的,所述薄膜基体的厚度也可以为0.85、0.9、0.95、1.05、1.1、1.15、1.2等。

[0059] 当然,可以理解的,所述杯底也可以由塑料或者金属材料制成,所述陶瓷杯身与塑料杯底可以采用二次注塑的方式连接为一个整体,或者所述金属杯底与陶瓷杯身通过二次烧结的方式连接为一个整体,这种方式都能够保证杯体的加工简单,又方便生产加工,加工生产完毕,不容易产生缝隙,不会漏水同时也易于清洗。

[0060] 其他未述部分结构及其有益效果均与实施例一相同,这里不再一一赘述。

[0061] 实施例三:

本实施例与实施例二的区别在于,所述杯底上还设有加热装置。

[0062] 如图8和9所示,所述食品加工机在陶瓷杯身21设置发热段211,在陶瓷杯身21的发热段211设置的发热体4的结构和实施例二一致,但是本实施例中的食品级陶瓷外层2112上并未设置限位槽,所述发热体4直接烧结或者粘接或者焊接在食品级陶瓷外层2112的内壁下部,本实施例除了发热段211设置发热体4外,所述搅拌杯2的杯底24上也设有加热装置5,发热段211的高度为H1,杯身21的高度为H2, $0.2 \leq H1/H2 \leq 0.5$,由于本实施例中,杯底24也设有加热装置5,对杯体内的物料加热和水的加热做了补充,为了达到能源的最大利用,加

热效率和成本达到一个一个优化,所以H1/H2具体为0.3,所述加热装置5与控制板电连接,这样使得杯身与杯底均可实现对食物的加热,实现了立体加热,且加热效果好,制作出的食物更加的醇香且有营养,而且能源利用效果较好,达到了一个立体加热的优化水平。

[0063] 所述食品加工机的加热装置还包括与控制板电连接的加热装置5,如图8和9所示,加热装置5设于杯底24的上表面241,为了方便杯底24与杯身21的连接,所述杯底24的边缘还设有向下的环形翻边,不但方便二者连为一体结构,同时也保证了搅拌杯的防水密封性能。本实施例中,所述加热装置5包括圆环形薄膜基体51和设置在圆环形薄膜基体51下表面的电阻层52,所述电阻层的两端设置有焊点53,所述薄膜基体51为陶瓷薄膜,所述电阻层52为电阻浆,所述加热装置5上还设有方便给电阻层52通电的焊点53,所属杯底24上还设有开口244,杯底中心设有供粉碎刀31穿过的通孔,粉碎刀组件3安装在通孔243处,所述开口244对应焊点53设置,使得焊点53便于与引出线连接,从而便于加热装置5的电连接。制作好与杯底24匹配的圆环形陶瓷薄膜51,先将电阻浆印制在圆环形陶瓷薄膜51上,然后再将设有电阻浆的圆环形陶瓷薄膜51固定在杯底24上,为了保证电阻层的绝缘和防水性能,电阻浆所在侧与杯底24的上表面241上紧密贴合,然后将杯底24与杯身21加工成一体结构,这样加工方便,同时也保证了发热体的设置,保证了加热装置5的防水效果和绝缘性能,从而保证了搅拌杯2的防水和绝缘性能,使得搅拌杯2更加光滑防粘易清洗。由于杯底24设有加热装置5且杯底24与杯身21分开加工,所以使得无论是杯身21上的发热体4还是杯底24的加热装置5都更加方便安装设置,同时由于杯身21上设有发热体4,同时杯底24上也设有电阻层52,也即是使得杯身21和杯底24均能加热,从而形成立体加热的效果,大大提升加热效率和加热效果,还不容易糊锅。最后再在杯身21和杯底24内壁上釉,进一步保证了搅拌杯的绝缘和防水性能,尤其是发热体的,使得搅拌杯密封效果好,且更易清洗。同时,由于陶瓷薄膜较薄,搅拌杯也不用制作较厚,搅拌杯的密封防水效果好,重量轻,结构简单,便携。

[0064] 此实施例中,加热装置5也采用设置在食品级陶瓷内层和食品级陶瓷外层之间的电阻层对杯体内的物料和水进行加热,所述食品级陶瓷内层为陶瓷薄膜,本实施例中,设置在杯底24的所述陶瓷薄膜的厚度为1.2mm,电阻层的厚度为0.3mm,由于加热装置5设置在杯底24,杯底比较平整,所以对薄膜基体的韧性要求不高,容易安装,因此通过采用此厚度的薄膜基体传递热量,加热更加均匀,传递热量效果更好,热效率高,然后结合杯身侧部的加热,使得所述食品加工机制作豆浆或者米糊等更加快捷和便利。这样,也保证了杯体的热传递效果好,热效率高,同时保证了杯体的清洗更加容易,当然,也保证了杯体的加热装置的安全和绝缘性能,使得杯体完全可以浸入水中进行清洗。当然,可以理解的,可以先将所述杯底24制作好,杯底也设置不粘的釉层,再将杯底24和杯身21通过二次热压成型为一体结构。

[0065] 当然,可以理解的,也可以将食品级陶瓷内层直接设置成食品级釉层,使得薄膜基体一侧直接和食品级釉层紧密贴合,而电阻层所在侧直接和食品级陶瓷外层紧密贴合,不但保证了发热体的绝缘安全性能,这样的杯体结构制作工艺简单,少一层也使得杯体更加轻巧,便携,向内传递热量更加快捷。

[0066] 当然,可以理解的,杯底为食品级陶瓷杯底,加热装置5也可以采用电热膜,先将电热膜设置在陶瓷杯底24的下表面242上,然后再将杯底24通过二次热压与所述杯身成型为一体结构。

[0067] 当然,可以理解的,杯底24也可以采用金属材料,比如铸铝或者不锈钢等,所述加热装置5也可以采用电热膜或者电热管或者铸铝盘,将加热装置5设置在金属杯底上,然后再将杯底24通过二次热压与所述杯身21成型为一体结构。

[0068] 其他未述部分结构及其有益效果均与实施例二相同,这里不再一一赘述。

[0069] 实施例四:

本实施例与实施例一、二、三的区别在于,杯座的结构不同。

[0070] 本实施例中,如图10所示,杯座23的纵截面呈梯形状,这样增加了搅拌杯2的底部机座的接触面积,搅拌杯2能被更好的支撑,以保证食品加工机工作时搅拌杯2的稳定性,可很好的防止搅拌杯2倾倒。所述陶瓷杯身21侧壁还可以设有方便取放搅拌杯2的把手25。

[0071] 其他未述部分结构及其有益效果均与实施例一、二、三相同,这里不再一一赘述。

[0072] 除上述优选实施例外,本发明还有其他的实施方式,本领域技术人员可以根据本发明作出各种改变和变形,只要不脱离本发明的精神,均应属于本发明所附权利要求所定义的范围。

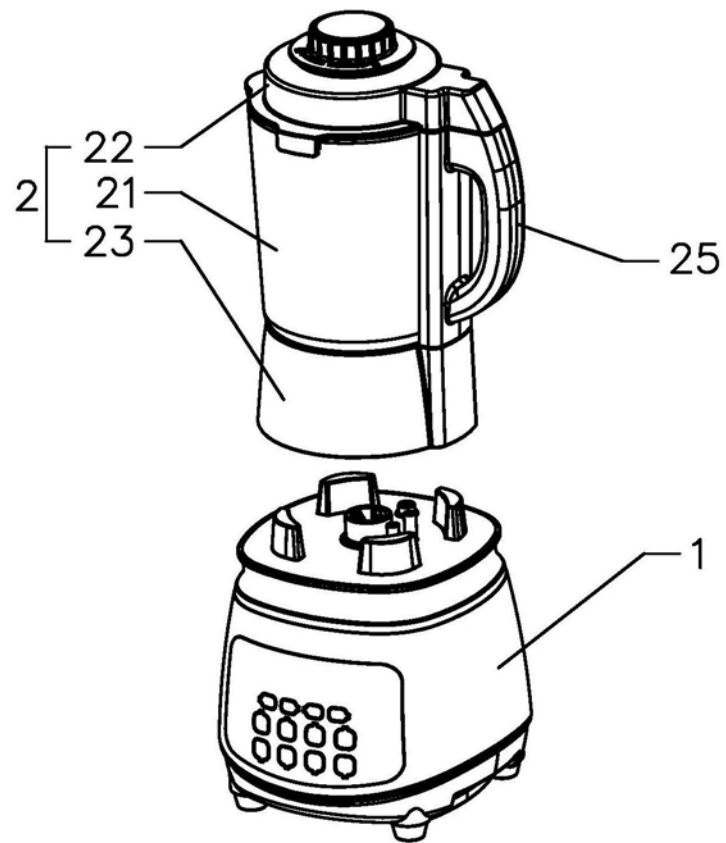


图1

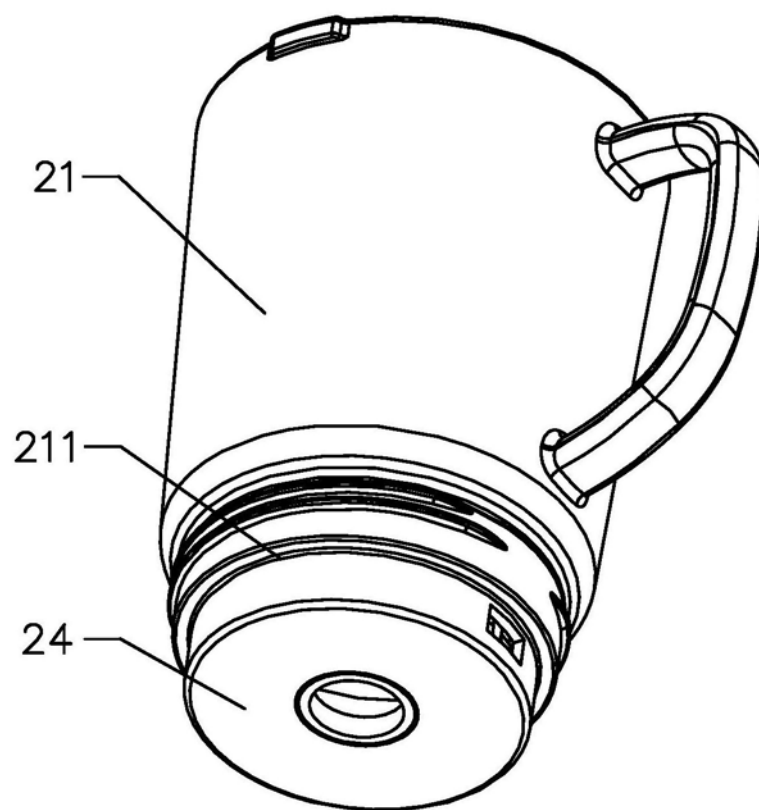


图2

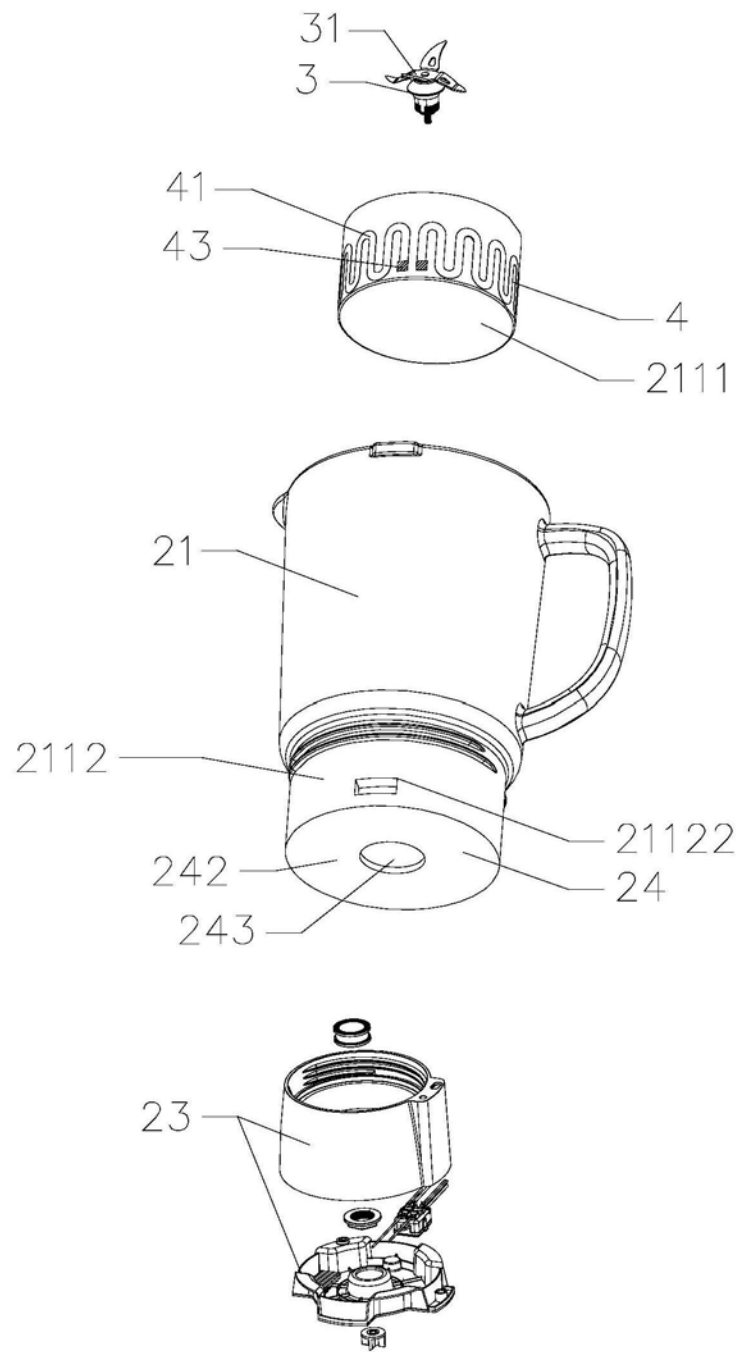


图3

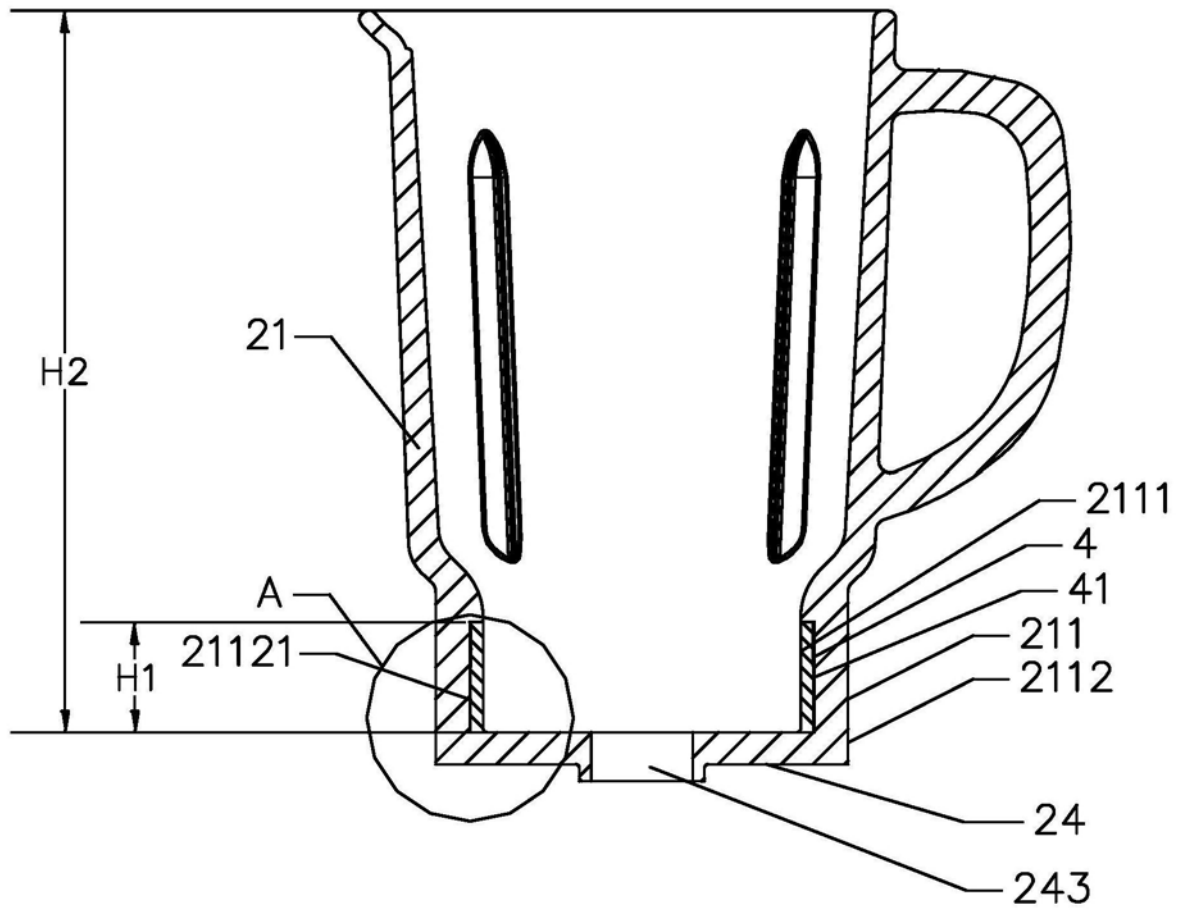


图4

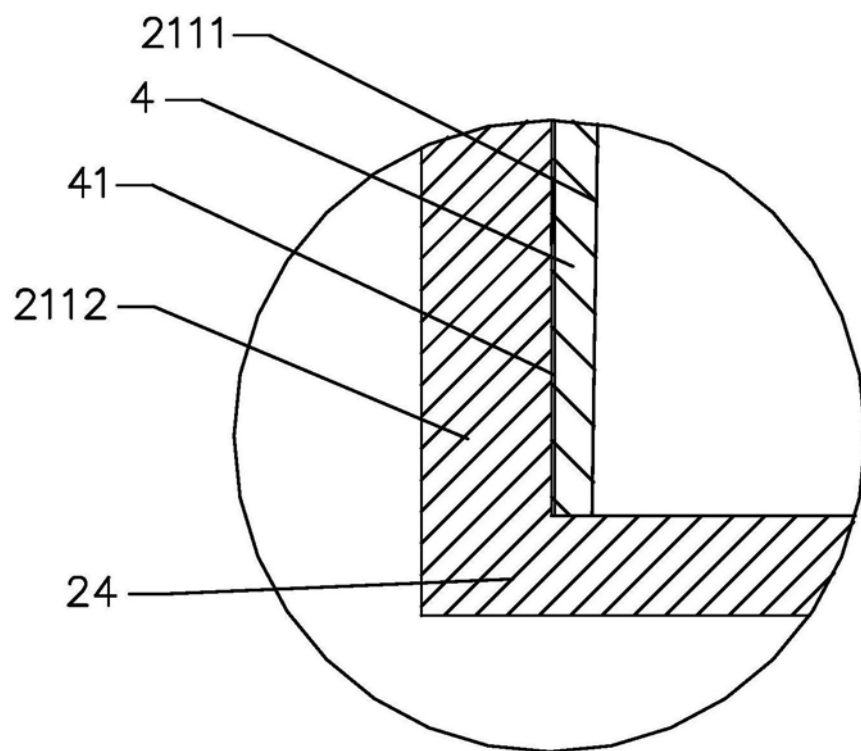


图5

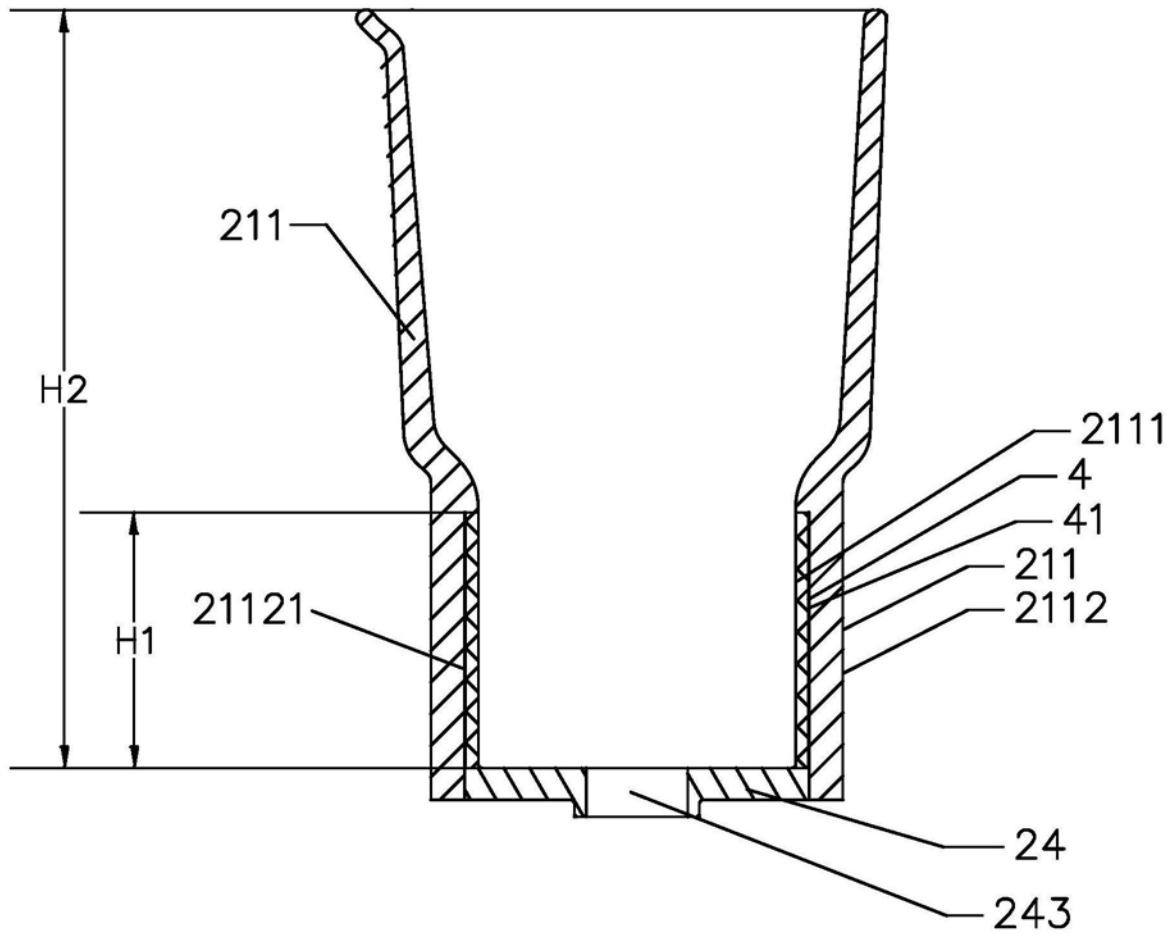


图6

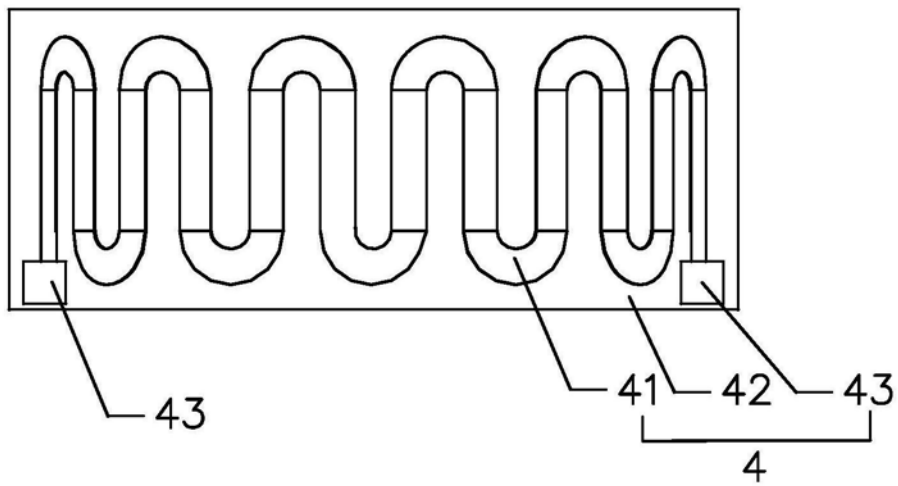


图7

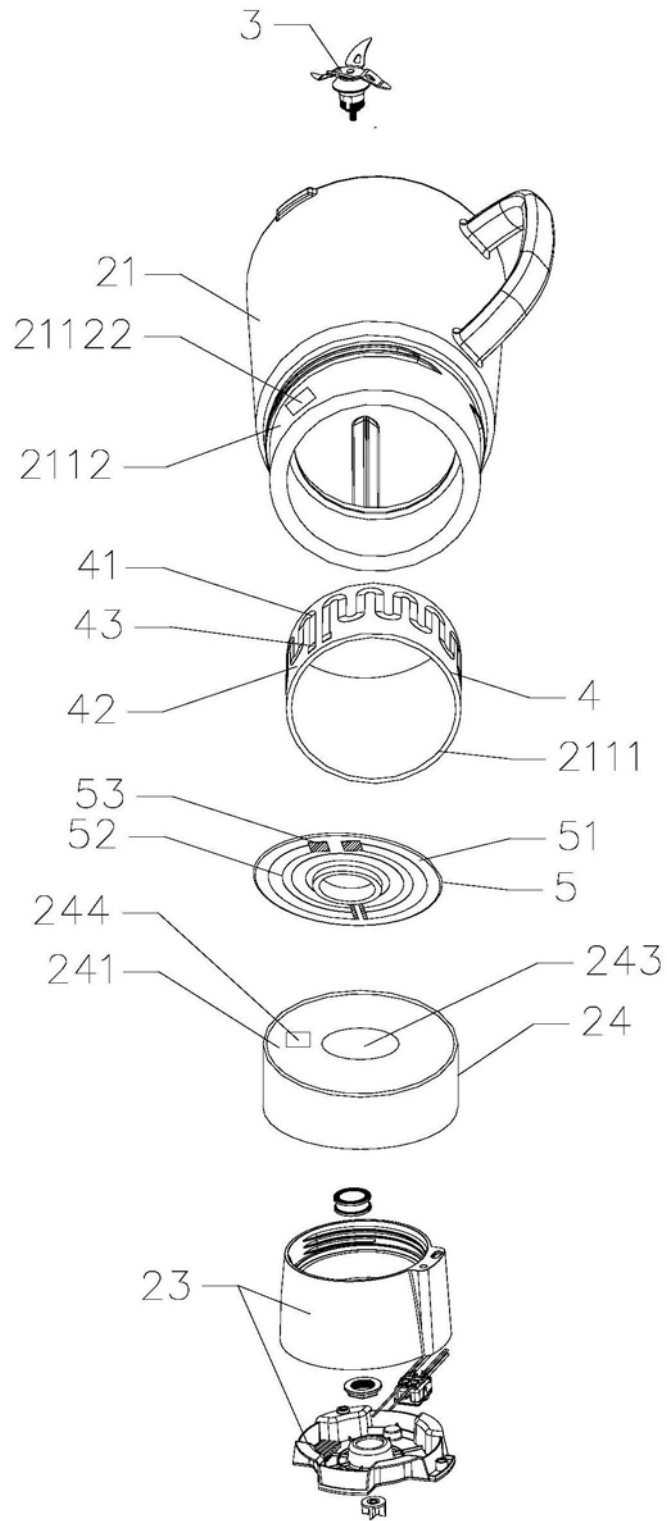


图8

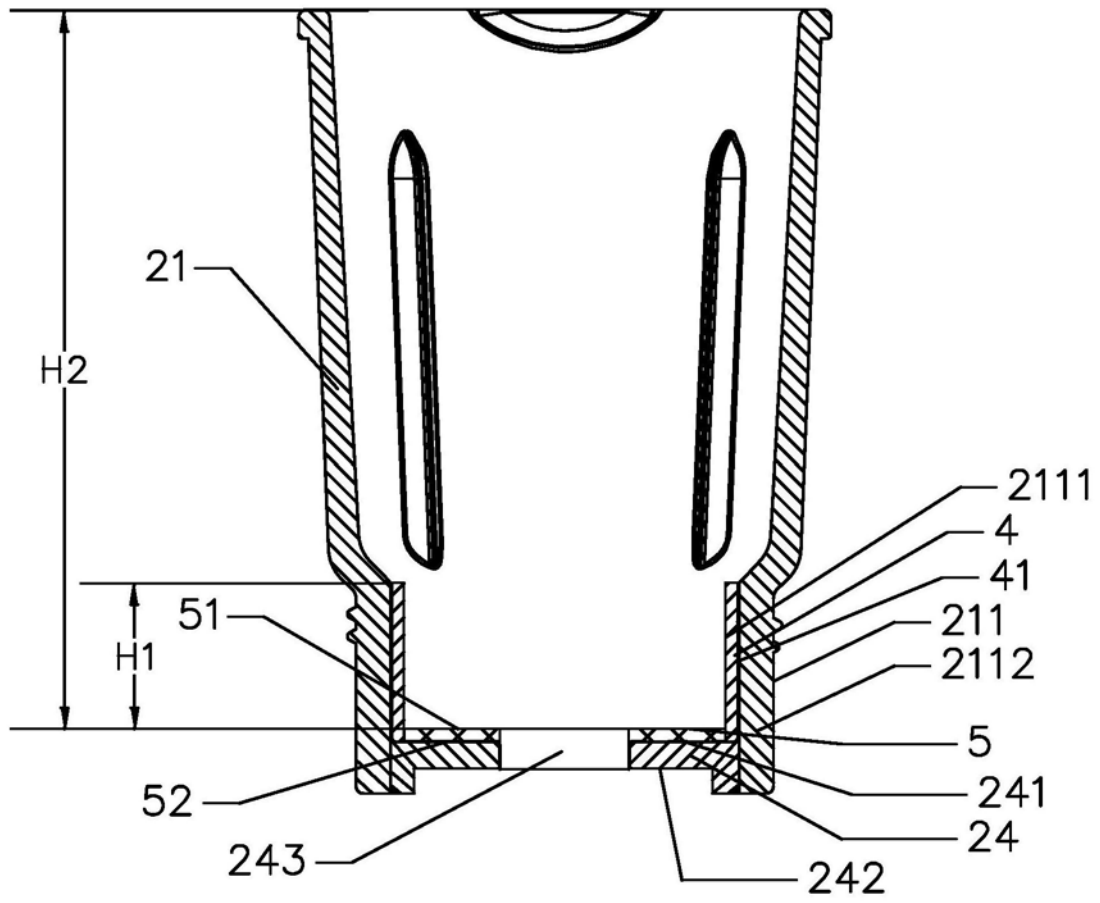


图9

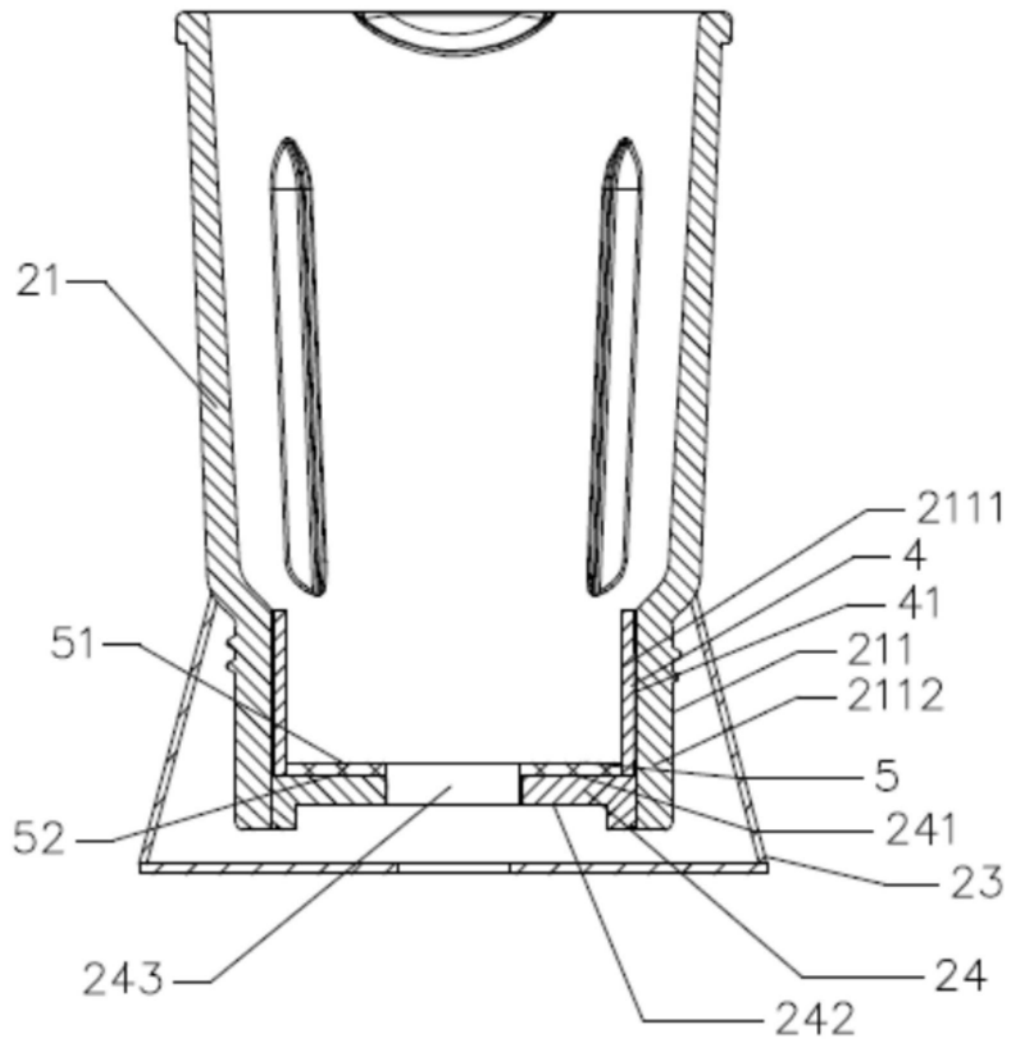


图10