



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110693352 A

(43)申请公布日 2020.01.17

(21)申请号 201911037494.X

A47J 42/38(2006.01)

(22)申请日 2019.10.29

(71)申请人 金文

地址 510310 广东省广州市海珠区赤岗西
二街13号

申请人 胡伟

(72)发明人 金文 胡伟

(74)专利代理机构 广州新诺专利商标事务所有
限公司 44100

代理人 罗毅萍 李小林

(51)Int.Cl.

A47J 42/16(2006.01)

A47J 42/20(2006.01)

A47J 42/46(2006.01)

A47J 42/56(2006.01)

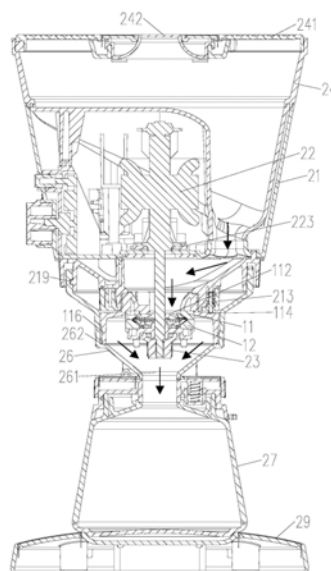
权利要求书4页 说明书13页 附图14页

(54)发明名称

一种研磨机构、研磨机和研磨方法

(57)摘要

本发明公开了一种研磨机构,其可以用于研磨咖啡豆等,其包括上磨盘组件和下磨盘组件,二者独立设置;上磨盘组件设有可与外部呈可拆卸式连接的连接部,下磨盘组件接受外部驱动以旋转且可独立拆卸;上磨盘组件与下磨盘组件相互配合以形成研磨间隙;上磨盘组件可沿其轴向方向移动,以调节研磨间隙大小;下磨盘组件安装到位,且上磨盘组件沿其轴向向上移动至与外部呈极限紧配状态时,研磨间隙为最大值。对应的,本发明还公开了一种应用了前述研磨机构的研磨机、以及应用了该研磨机的研磨方法。本发明不仅可以稳定地进行咖啡粉的粗细度调节,而且可以实现彻底的、全方位的清洁,结构也较为简单。此外,所对应的研磨方法操作方便、简单,用户体验感好。



1. 一种研磨机构,其特征在于:

包括上磨盘组件和下磨盘组件,二者独立设置;

所述上磨盘组件设有可与外部呈可拆卸式连接的连接部,所述下磨盘组件接受外部驱动以旋转且可独立拆卸;

所述上磨盘组件与所述下磨盘组件相互配合以形成研磨间隙;所述上磨盘组件可沿其轴向方向移动,以调节所述研磨间隙大小;

所述下磨盘组件安装到位,且所述上磨盘组件沿其轴向向上移动至与外部呈极限紧配状态时,所述研磨间隙为最大值。

2. 根据权利要求1所述的研磨机构,其特征在于:所述上磨盘组件的所述连接部为第一螺纹。

3. 根据权利要求2所述的研磨机构,其特征在于:所述第一螺纹为外螺纹。

4. 一种研磨机,包括主机,其特征在于:

还包括驱动机构、如权利要求1~3任一项所述的研磨机构;

所述上磨盘组件通过其上的所述连接部与所述主机呈可拆卸式连接,且所述上磨盘组件可沿其轴向向上移动至与所述主机呈极限紧配状态;

所述上磨盘组件与所述主机连接以使所述研磨间隙达到设定需求时,所述上磨盘组件得以限位固定以避免发生旋转;

所述下磨盘组件可与所述驱动机构呈可拆卸式连接并跟随所述驱动机构旋转;

所述下磨盘组件连接到位,且所述上磨盘组件与所述主机呈极限紧配状态时,所述研磨间隙为最大值。

5. 根据权利要求4所述的研磨机,其特征在于:所述驱动机构位于所述上磨盘组件的上方;所述驱动机构的输出轴轴向贯穿所述上磨盘组件后与所述下磨盘组件连接。

6. 根据权利要求5所述的研磨机,其特征在于:所述上磨盘组件的端面设有入料口,所述驱动机构的输出轴轴向贯穿所述入料口后与所述下磨盘组件连接。

7. 根据权利要求4~6任一项所述的研磨机,其特征在于,所述上磨盘组件通过所述连接部与所述主机呈可拆卸式连接,其结构形式包括:

所述连接部为第一螺纹,所述主机上设有第二螺纹;所述第一螺纹与所述第二螺纹进行螺纹连接以使所述上磨盘组件可沿其轴向方向移动。

8. 根据权利要求7所述的研磨机,其特征在于:所述第一螺纹设为位于所述上磨盘组件的外壁的外螺纹,所述第二螺纹设为位于所述主机内侧的内螺纹。

9. 根据权利要求4~6任一项所述的研磨机,其特征在于,所述上磨盘组件与所述主机连接以使所述研磨间隙达到设定需求时,所述上磨盘组件得以限位固定以避免发生旋转,其一种结构形式包括:

所述上磨盘组件上设有多个可伸缩的第一顶杆,所述主机上设有多个第一凹陷部;所述上磨盘组件与所述主机连接以使所述研磨间隙达到设定需求时,各所述第一顶杆与各所述第一凹陷部分别配合以使所述上磨盘组件得以限位固定,避免所述上磨盘组件发生旋转。

10. 根据权利要求9所述的研磨机,其特征在于:各所述第一顶杆上均设有弹簧组件。

11. 根据权利要求4~6任一项所述的研磨机,其特征在于,所述上磨盘组件与所述主机

连接以使所述研磨间隙达到设定需求时,所述上磨盘组件得以限位固定以避免发生旋转,其另一种结构形式包括:

所述主机上设有多个可伸缩的第二顶杆,所述上磨盘组件上设有多个第二凹陷部;所述上磨盘组件与所述主机连接以使所述研磨间隙达到设定需求时,各所述第二顶杆与各所述第二凹陷部分别配合以使所述上磨盘组件得以限位固定,避免所述上磨盘组件发生旋转。

12. 根据权利要求11所述的研磨机,其特征在于:各所述第二顶杆上均设有弹簧组件。

13. 根据权利要求4~6任一项所述的研磨机,其特征在于:所述下磨盘组件可跟随所述驱动机构同步旋转。

14. 根据权利要求13所述的研磨机,其特征在于:所述驱动机构的输出轴上设有扁位部,所述下磨盘组件的端面上设有第一通孔;所述扁位部与所述第一通孔扁位配合,以使得所述下磨盘组件与所述驱动机构同步旋转。

15. 根据权利要求14所述的研磨机,其特征在于:

所述研磨机还包括有下磨盘固定螺母;

所述驱动机构的输出轴上设有第三螺纹,其位于所述扁位部与所述驱动机构的输出轴的头部之间;当所述扁位部与所述第一通孔扁位配合后,所述下磨盘固定螺母与所述第三螺纹进行螺纹配合,以将所述下磨盘组件固定连接于驱动机构上。

16. 根据权利要求15所述的研磨机,其特征在于:所述下磨盘组件上设有便于操作安装的柱体。

17. 根据权利要求6所述的研磨机,其特征在于:所述入料口内设有引导待研磨的原料流入所述研磨间隙的导块。

18. 根据权利要求4~6任一项所述的研磨机,其特征在于:所述上磨盘组件的外壁均布有限位刻度线,所述主机上设有可与所述限位刻度线对应的标记线。

19. 根据权利要求4~6任一项所述的研磨机,其特征在于:所述主机上设有连接外部电源的电源接口、控制电路板、启动按键;所述电源接口、所述启动按键均与所述控制电路板电连接。

20. 根据权利要求19所述的研磨机,其特征在于:所述驱动机构为研磨电机,其与所述主机之间设有第一减震部;所述主机上还设有研磨量调节旋钮,所述研磨量调节旋钮、所述研磨电机均与所述控制电路板电连接。

21. 根据权利要求20所述的研磨机,其特征在于:所述主机上设有用于盛装待研磨的原料的储存仓;所述研磨间隙与所述储存仓相互连通。

22. 根据权利要求21所述的研磨机,其特征在于:

所述主机上设有挡片;所述挡片可沿所述主机的周向方向旋转一定角度,以开启或关闭所述储存仓与所述研磨间隙之间的通道;

所述储存仓与所述研磨间隙之间的通道和所述主机的连接处设有密封条。

23. 根据权利要求21所述的研磨机,其特征在于:所述储存仓环设于所述研磨电机的外部。

24. 根据权利要求21所述的研磨机,其特征在于:所述储存仓上设有第一盖体,二者之间设有第二减震部;所述第一盖体的端面上设有硅胶区。

25. 根据权利要求19所述的研磨机,其特征在于:

所述研磨机还包括有安全防护罩,所述安全防护罩上设有出料口;

所述安全防护罩扣合至所述主机时,所述安全防护罩将所述上磨盘组件和所述下磨盘组件整体包络,且所述研磨间隙与所述出料口相互连通。

26. 根据权利要求25所述的研磨机,其特征在于:所述安全防护罩内侧设有避免所述上磨盘组件与所述下磨盘组件相互贴合的安全台阶面。

27. 根据权利要求25所述的研磨机,其特征在于:

所述主机上设有安全开关,其与所述控制电路板电连接;所述安全防护罩的端口设有第一突起部;

所述安全防护罩正确扣合至所述主机时,所述第一突起部触动所述安全开关以启动研磨机工作。

28. 根据权利要求25所述的研磨机,其特征在于,所述安全防护罩扣合至所述主机,其结构形式包括:

所述主机的外壁设有第二突起部,所述安全防护罩的内壁设有第三凹陷部,所述第三凹陷部的流向为朝向所述安全防护罩的端口;

所述第二突出部可与所述第三凹陷部卡扣配合,以使得所述安全防护罩扣合至所述主机上。

29. 根据权利要求25所述的研磨机,其特征在于:所述研磨机还包括杯体,其与所述出料口连通。

30. 根据权利要求29所述的研磨机,其特征在于:所述出料口位于所述安全防护罩的底部,所述杯体位于所述安全防护罩的正下方。

31. 根据权利要求29所述的研磨机,其特征在于:

所述杯体上设有可伸缩的第二盖体;所述第二盖体上设有与所述杯体内部连通的第二通孔,所述第二通孔处设有密封圈;

所述出料口与所述第二通孔连通时,所述第二盖体顶紧所述出料口,以使得所述杯体内部和所述安全防护罩内部均得以密封。

32. 根据权利要求31所述的研磨机,其特征在于:所述第二盖体上设有弹簧组件;所述第二盖体内侧设有第四凹陷部,所述杯体的外壁设有第三突起部,所述第三突起部与所述第四凹陷部卡扣配合,以使得所述第二盖体设置于所述杯体上。

33. 根据权利要求31所述的研磨机,其特征在于:所述第二盖体上设有用于封堵所述第二通孔的塞块。

34. 根据权利要求29所述的研磨机,其特征在于:所述主机上还设有支架,所述支架上设有用于限制所述电源接口与外部电源之间的连接线摆动的走线槽。

35. 根据权利要求34所述的研磨机,其特征在于:所述支架上设有可放置所述杯体的底座,所述底座的底部设有底脚吸盘。

36. 一种研磨方法,其特征在于,包括如下步骤:

准备待研磨的原料;

安装权利要求4~35任一项所述的研磨机:将所述上磨盘组件连接至所述主机上,将所述下磨盘组件连接至所述驱动机构上;

沿其轴向移动所述上磨盘组件,以调节好所述研磨间隙,保证研磨粗细度;
启动所述驱动机构工作,以带动所述下磨盘组件旋转;
将待研磨的原料放入所述研磨间隙中,完成研磨。

37.根据权利要求36所述的研磨方法,其特征在于:在调节好所述研磨间隙后,将一安全防护罩扣合至所述主机上,以将所述上磨盘组件和所述下磨盘组件整体包络,且所述安全防护罩的所述出料口与所述研磨间隙相互连通。

38.根据权利要求37所述的研磨方法,其特征在于:所述安全防护罩扣合至所述主机上后,将一杯体与所述安全防护罩的所述出料口密封连通。

一种研磨机构、研磨机和研磨方法

技术领域

[0001] 本发明属于研磨技术领域,具体涉及一种研磨机构、研磨机和研磨方法。

背景技术

[0002] 随着国民经济的逐渐发展,人们对生活质量的要求越来越高,咖啡作为一种日常饮品已经进入了诸多普通家庭当中。咖啡的品质好坏关键在于咖啡豆的质量,但其实咖啡的口感还是取决于咖啡粉的新鲜程度。因为即使是品质上佳的咖啡豆,若磨成咖啡粉后放置一定时间,其质量也会出现一定的下降。基于此,越来越多的咖啡忠实爱好者更愿意自备咖啡豆研磨机,通过自行磨制咖啡豆以获取更加新鲜的咖啡粉。然而,传统的研磨机存在如下问题:

[0003] (1) 对于传统的研磨机,由于其处于动态旋转的下磨盘组件与电机固定连接,处于完全固定的状态而不可拆,即用户只能拆除位于上部的呈静态的上磨盘组件,因此,传统的研磨机的清洁工作相当麻烦,甚至根本无法彻底地清洁,长此以往,不仅影响咖啡液的口感,而且会带来较大的卫生隐患。

[0004] (2) 传统的研磨机通常只能研磨出一种粗细度规格的咖啡粉,根本无法适应不同口味的用户对不同粗细度的需求,并且,由于其研磨机构的装配件较多,因此装配误差也会影响粗细度大小,不利于保证产品质量。

[0005] (3) 传统研磨机的结构较为复杂,制作工艺繁琐,不利于降低制造成本。

发明内容

[0006] 本发明为弥补现有技术的不足,提供了一种结构新颖的咖啡豆的研磨机构,其不仅有利于稳定地进行咖啡粉粗细度的调节,而且可以实现彻底的、全方位的清洁,此外,其结构较为简单,有利于降低制造成本。

[0007] 本发明为达到其目的,采用的技术方案如下:

[0008] 一种研磨机构,其特征在于:

[0009] 包括上磨盘组件和下磨盘组件,二者独立设置;

[0010] 所述上磨盘组件设有可与外部呈可拆卸式连接的连接部,所述下磨盘组件接受外部驱动以旋转且可独立拆卸;

[0011] 所述上磨盘组件与所述下磨盘组件相互配合以形成研磨间隙;所述上磨盘组件可沿其轴向方向移动,以调节所述研磨间隙大小;

[0012] 所述下磨盘组件安装到位,且所述上磨盘组件沿其轴向向上移动至与外部呈极限紧配状态时,所述研磨间隙为最大值。

[0013] 进一步的,所述上磨盘组件的所述连接部为第一螺纹。

[0014] 进一步的,所述第一螺纹为外螺纹。

[0015] 对应的,本发明还提供了一种研磨机,具有可稳定地调节咖啡粉粗细度、可彻底清洁、结构简单等优点,其包括主机,其特征在于:

[0016] 还包括驱动机构、前述的研磨机构；

[0017] 所述上磨盘组件通过其上的所述连接部与所述主机呈可拆卸式连接，且所述上磨盘组件可沿其轴向向上移动至与所述主机呈极限紧配状态；

[0018] 所述上磨盘组件与所述主机连接以使所述研磨间隙达到设定需求时，所述上磨盘组件得以限位固定以避免发生旋转；

[0019] 所述下磨盘组件可与所述驱动机构呈可拆卸式连接并跟随所述驱动机构旋转；

[0020] 所述下磨盘组件连接到位，且所述上磨盘组件与所述主机呈极限紧配状态时，所述研磨间隙为最大值。

[0021] 进一步的，所述驱动机构位于所述上磨盘组件的上方；所述驱动机构的输出轴轴向贯穿所述上磨盘组件后与所述下磨盘组件连接。

[0022] 进一步的，所述上磨盘组件的端面设有入料口，所述驱动机构的输出轴轴向贯穿所述入料口后与所述下磨盘组件连接。

[0023] 进一步的，所述上磨盘组件通过所述连接部与所述主机呈可拆卸式连接，其结构形式包括：

[0024] 所述连接部为第一螺纹，所述主机上设有第二螺纹；所述第一螺纹与所述第二螺纹进行螺纹连接以使所述上磨盘组件可沿其轴向方向移动。

[0025] 进一步的，所述第一螺纹设为位于所述上磨盘组件的外壁的外螺纹，所述第二螺纹设为位于所述主机内侧的内螺纹。

[0026] 进一步的，所述上磨盘组件与所述主机连接以使所述研磨间隙达到设定需求时，所述上磨盘组件得以限位固定以避免发生旋转，其一种结构形式包括：

[0027] 所述上磨盘组件上设有多个可伸缩的第一顶杆，所述主机上设有多个第一凹陷部；所述上磨盘组件与所述主机连接以使所述研磨间隙达到设定需求时，各所述第一顶杆与各所述第一凹陷部分别配合以使所述上磨盘组件得以限位固定，避免所述上磨盘组件发生旋转。

[0028] 进一步的，各所述第一顶杆上均设有弹簧组件。

[0029] 进一步的，所述上磨盘组件与所述主机连接以使所述研磨间隙达到设定需求时，所述上磨盘组件得以限位固定以避免发生旋转，其另一种结构形式包括：

[0030] 所述主机上设有多个可伸缩的第二顶杆，所述上磨盘组件上设有多个第二凹陷部；所述上磨盘组件与所述主机连接以使所述研磨间隙达到设定需求时，各所述第二顶杆与各所述第二凹陷部分别配合以使所述上磨盘组件得以限位固定，避免所述上磨盘组件发生旋转。

[0031] 进一步的，各所述第二顶杆上均设有弹簧组件。

[0032] 进一步的，所述下磨盘组件可跟随所述驱动机构同步旋转。

[0033] 进一步的，所述驱动机构的输出轴上设有扁位部，所述下磨盘组件的端面上设有第一通孔；所述扁位部与所述第一通孔扁位配合，以使得所述下磨盘组件与所述驱动机构同步旋转。

[0034] 进一步的，所述研磨机还包括有下磨盘固定螺母；

[0035] 所述驱动机构的输出轴上设有第三螺纹，其位于所述扁位部与所述驱动机构的输出轴的头部之间；当所述扁位部与所述第一通孔扁位配合后，所述下磨盘固定螺母与所述

第三螺纹进行螺纹配合,以将所述下磨盘组件固定连接于驱动机构上。

[0036] 进一步的,所述下磨盘组件上设有便于操作安装的柱体。

[0037] 进一步的,所述入料口内设有引导待研磨的原料流入所述研磨间隙的导块。

[0038] 进一步的,所述上磨盘组件的外壁均布有限位刻度线,所述主机上设有可与所述限位刻度线对应的标记线。

[0039] 进一步的,所述主机上设有连接外部电源的电源接口、控制电路板、启动按键;所述电源接口、所述启动按键均与所述控制电路板电连接。

[0040] 进一步的,所述驱动机构为研磨电机,其与所述主机之间设有第一减震部;所述主机上还设有研磨量调节旋钮,所述研磨量调节旋钮、所述研磨电机均与所述控制电路板电连接。

[0041] 进一步的,所述主机上设有用于盛装待研磨的原料的储存仓;所述研磨间隙与所述储存仓相互连通。

[0042] 进一步的,所述主机上设有挡片;所述挡片可沿所述主机的周向方向旋转一定角度,以开启或关闭所述储存仓与所述研磨间隙之间的通道;

[0043] 所述储存仓与所述研磨间隙之间的通道和所述主机的连接处设有密封条。

[0044] 进一步的,所述储存仓环设于所述研磨电机的外部。

[0045] 进一步的,所述储存仓上设有第一盖体,二者之间设有第二减震部;所述第一盖体的端面上设有硅胶区。

[0046] 进一步的,所述研磨机还包括有安全防护罩,所述安全防护罩上设有出料口;

[0047] 所述安全防护罩扣合至所述主机时,所述安全防护罩将所述上磨盘组件和所述下磨盘组件整体包络,且所述研磨间隙与所述出料口相互连通。

[0048] 进一步的,所述安全防护罩内侧设有避免所述上磨盘组件与所述下磨盘组件相互贴合的安全台阶面。

[0049] 进一步的,所述主机上设有安全开关,其与所述控制电路板电连接;所述安全防护罩的端口设有第一突起部;

[0050] 所述安全防护罩正确扣合至所述主机时,所述第一突起部触动所述安全开关以启动研磨机工作。

[0051] 进一步的,所述安全防护罩扣合至所述主机,其结构形式包括:

[0052] 所述主机的外壁设有第二突起部,所述安全防护罩的内壁设有第三凹陷部,所述第三凹陷部的流向为朝向所述安全防护罩的端口;

[0053] 所述第二突出部可与所述第三凹陷部卡扣配合,以使得所述安全防护罩扣合至所述主机上。

[0054] 进一步的,所述研磨机还包括杯体,其与所述出料口连通。

[0055] 进一步的,所述出料口位于所述安全防护罩的底部,所述杯体位于所述安全防护罩的正下方。

[0056] 进一步的,所述杯体上设有可伸缩的第二盖体;所述第二盖体上设有与所述杯体内部连通的第二通孔,所述第二通孔处设有密封圈;

[0057] 所述出料口与所述第二通孔连通时,所述第二盖体顶紧所述出料口,以使得所述杯体内部和所述安全防护罩内部均得以密封。

[0058] 进一步的,所述第二盖体上设有弹簧组件;所述第二盖体内侧设有第四凹陷部,所述杯体的外壁设有第三突起部,所述第三突起部与所述第四凹陷部卡扣配合,以使得所述第二盖体设置于所述杯体上。

[0059] 进一步的,所述第二盖体上设有用于封堵所述第二通孔的塞块。

[0060] 进一步的,所述主机上还设有支架,所述支架上设有用于限制所述电源接口与外部电源之间的连接线摆动的走线槽。

[0061] 进一步的,所述支架上设有可放置所述杯体的底座,所述底座的底部设有底脚吸盘。

[0062] 对应的,本发明还提供了一种研磨方法,研磨操作较为简单、方便,用户体验感较强,其特征在于,包括如下步骤:

[0063] 准备待研磨的原料;

[0064] 安装前述的研磨机:将所述上磨盘组件连接至所述主机上,将所述下磨盘组件连接至所述驱动机构上;

[0065] 沿其轴向移动所述上磨盘组件,以调节好所述研磨间隙,保证研磨粗细度;

[0066] 启动所述驱动机构工作,以带动所述下磨盘组件旋转;

[0067] 将待研磨的原料放入所述研磨间隙中,完成研磨。

[0068] 进一步的,在调节好所述研磨间隙后,将一安全防护罩扣合至所述主机上,以将所述上磨盘组件和所述下磨盘组件整体包络,且所述安全防护罩的所述出料口与所述研磨间隙相互连通。

[0069] 进一步的,所述安全防护罩扣合至所述主机上后,将一杯体与所述安全防护罩的所述出料口密封连通。

[0070] 与现有技术相比,本发明的有益效果为:

[0071] (1) 本发明提供了一种用于研磨咖啡豆的研磨机构,包括相互独立设置的上磨盘组件和下磨盘组件,二者可分别拆除,实验证明,拆除下来的上磨盘组件和下磨盘组件甚至可以放到洗碗机中进行清洗,从而可以实现彻底的、全面的清洁,进而不仅有利于保证咖啡液的口感,而且保证咖啡液的卫生;在本发明所述的研磨机构中,上磨盘组件可沿其轴向方向移动,以调节所述研磨间隙大小,并且,与传统研磨机构的结构完全不同之处在于,在本发明所述的研磨机构中,下磨盘组件安装到位且上磨盘组件沿其轴向向上移动至与外部呈极限紧配状态时,研磨间隙为最大值,从而不仅可以实现咖啡粉粗细度的调节,而且粗细度调节极为稳定,有利于保证产品质量;此外,本发明所述的研磨机构结构较为简单,有利于降低制造成本。

[0072] (2) 本发明还提供了一种研磨机,其包括主机、驱动机构以及前述的研磨机构,当上磨盘组件与主机连接以使研磨间隙达到设定需求时,上磨盘组件得以限位固定以避免发生旋转,更加有利于保证粗细度调节的稳定;而且,上磨盘组件和下磨盘组件均被拆除以清洗的同时,本发明所述的研磨机内部的其它区域得以更多的暴露,更加有利于保证全方位、彻底的清洁;此外,本发明所述的研磨机整体结构简单、轻巧。

[0073] (3) 本发明对应地还提供了一种咖啡豆的研磨方法,基于本发明所述的研磨机构简单等优点,该研磨方法的操作步骤极为简单、便捷,用户体验感强。

附图说明

[0074] 下面结合附图和具体实施方式对本发明的技术作进一步地详细说明：

[0075] 图1是本发明的实施例1的上磨盘组件和下磨盘组件的结构示意图；

[0076] 图2是本发明的实施例2的主机与实施例1的研磨机构的装配爆炸视图；

[0077] 图3是本发明的实施例2的上磨盘组件、下磨盘组件和下磨盘固定螺母的结构示意图；

[0078] 图4是本发明的实施例2的研磨机的一种整体剖视图；

[0079] 图5是本发明的实施例2的第一盖体的结构示意图；

[0080] 图6是本发明的实施例2的安全防护罩的结构示意图；

[0081] 图7是本发明的实施例2的杯体和第二盖体的装配结构示意图；

[0082] 图8是本发明的实施例2的研磨机的另一种整体剖视图；

[0083] 图9是本发明的实施例2的研磨机的整体爆炸视图；

[0084] 图10是本发明的实施例2的研磨机的轴侧图；

[0085] 图11是本发明的实施例2的采用最小间隙标准模板检测装配的示意图；

[0086] 图12是本发明的实施例2的研磨机的电气控制原理图；

[0087] 图13是本发明的实施例3的研磨机的一种整体剖视图；

[0088] 图14是本发明的实施例3的研磨机的局部剖视图。

[0089] 附图标记：

[0090] 1-研磨机构；

[0091] 11-上磨盘组件；111-外螺纹；112-入料口；1121-导块；113-第一顶杆；114-第二凹陷部；115-限位刻度线；116-圆筒；1101-上研磨刀盘；1102-上刀盘支架；

[0092] 12-下磨盘组件；121-第一通孔；122-柱体；1201-下研磨刀盘；1202-下刀盘支架；

[0093] 2-研磨机；

[0094] 21-主机；211-内螺纹；212-第一凹陷部；213-第二顶杆；214-标记线；215-控制电路板；216-启动按键；217-研磨量调节旋钮；218-安全开关；219-第二突起部；

[0095] 22-驱动机构；221-扁位部；222-第三螺纹；223-第一减震部；

[0096] 23-下磨盘固定螺母；

[0097] 24-储存仓；241-第一盖体；2411-硅胶区；2412-自封闭区域；242-第二减震部；243-装饰盖板；244-压圈；

[0098] 25-挡片；

[0099] 26-安全防护罩；261-出料口；262-安全台阶面；263-第一突起部；264-第三凹陷部；

[0100] 27-杯体；271-第二盖体；2711-第二通孔；2712-第四凹陷部；272-第三突起部；273-塞块；274-柔性连接件；27101-上盖；27102-中盖；27103-下盖；

[0101] 28-支架；281-走线槽；

[0102] 29-底座；291-底脚吸盘；

[0103] 3-最小间隙标准模板。

具体实施方式

[0104] 以下将结合实施例和附图对本发明的构思、具体结构及产生的技术效果进行清楚、完整的描述,以充分地理解本发明的目的、方案和效果。需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。附图中各处使用的相同的附图标记指示相同或相似的部分。

[0105] 需要说明的是,如无特殊说明,当某一特征被称为“固定”、“连接”在另一个特征,它可以直接固定、连接在另一个特征上,也可以间接地固定、连接在另一个特征上。此外,本发明中所使用的上、下、左、右等描述仅仅是相对于附图中本发明各组成部分的相互位置关系来说的。

[0106] 实施例1:

[0107] 一种研磨机构1,如图1所示,包括上磨盘组件11和下磨盘组件12,二者独立设置。

[0108] 其中,上磨盘组件11设有可与外部呈可拆卸式连接的连接部,该外部可以是具体的支架28或者壳体,也是可以将上磨盘组件11固定的其它部件。

[0109] 下磨盘组件12接受外部驱动以旋转且可独立拆卸,外部驱动可以是手动驱动也可以是电动驱动,例如可以用手转动,也可以通过电机连接进行驱动。

[0110] 由上述的结构可知,上磨盘组件11和下磨盘组件12都可以单独拆卸以进行彻底清洁,可防止咖啡粉末长时间积累在上磨盘组件11和/或下磨盘组件12上发生霉变而影响后续的咖啡液的口感和用户的身体健康。

[0111] 其中,上磨盘组件11与下磨盘组件12相互配合以形成研磨间隙;上磨盘组件11可沿其轴向方向移动,以调节所述研磨间隙大小。通过对上磨盘组件11沿其轴向方向的移动调整,可以调节所述研磨间隙大小以研磨出不同粗细的咖啡粉,满足不同用户对咖啡粉末不同粗细的需求。

[0112] 下磨盘组件12安装到位,且上磨盘组件11沿其轴向向上移动至与外部呈极限紧配状态时,所述研磨间隙为最大值。换言之,上磨盘组件11在最上方时为最大间隙,当上磨盘组件11下移时,研磨间隙会变小,越往下则研磨间隙越小。该结构设计完全颠覆了传统的研磨机构的设计理念,极其新颖、独特,相对于传统的研磨机构而言,其咖啡粉粗细度的调节更加稳定,有利于保证产品质量。此外,该研磨机构的结构简单,有利于降低制造成本。

[0113] 在本实施例中,上磨盘组件11的所述连接部为第一螺纹,通过该第一螺纹与外部可以进行固定连接,同时通过该第一螺纹的调节使得上磨盘组件11可以沿其轴向进行平移,达到调节研磨间隙大小的效果,且结构极其简单。

[0114] 在本实施例中,该第一螺纹设置为外螺纹111,对应的与其连接的外部具有与该外螺纹111配合的内螺纹211。当然,该第一螺纹并不限于是外螺纹,相反的,其也可以设置为内螺纹,则此时与其连接的外部设置的是与该内螺纹配合的外螺纹。

[0115] 其中,如图1,上磨盘组件11包括上研磨刀盘1101和上刀盘支架1102,上刀盘支架1102和上研磨刀盘1101的中间设有圆形的入料口112。上研磨刀盘1101通过螺钉固定在上刀盘支架1102上并与上刀盘支架1102同轴线,上刀盘支架1102的外周为与主机21的内螺纹211配合的外螺纹111。当然,上磨盘组件11也可以一体成型。

[0116] 其中,如图1,下磨盘组件12包括下研磨刀盘1201和下刀盘支架1202,下研磨刀盘1201通过螺钉固定在下刀盘支架1202上,扁位部221设在下刀盘支架1202上。当然,下磨盘

组件12也可以一体成型。

[0117] 实施例2:

[0118] 本实施例公开了一种研磨机2,具有可稳定地调节咖啡粉粗细度、可彻底清洁、结构简单等优点,如图1至12所示,其包括主机21,还包括驱动机构22、实施例1的研磨机构1。

[0119] 如图2,上磨盘组件11通过其上的连接部与主机21呈可拆卸式连接,且上磨盘组件11可沿其轴向向上移动至与主机21呈极限紧配状态。下磨盘组件12可与驱动机构22呈可拆卸式连接并跟随驱动机构22旋转。下磨盘组件12连接到位,且上磨盘组件11与主机21呈极限紧配状态时,所述研磨间隙为最大值。

[0120] 若要使研磨出的咖啡粉末变得更细,只需要将上磨盘组件11由上往下调即可;若要使研磨出的咖啡粉末变得更粗,则需要将上磨盘组件11由下往上调即可。通过对上磨盘组件11的上下调节即可实现对咖啡粉末粗细的调节。

[0121] 并且,由于上磨盘组件11与主机21可拆卸连接,下磨盘组件12与驱动机构22可拆卸连接,在需要进行清洁时可以将上磨盘组件11、下磨盘组件12分别拆卸以进行清洁即可,同时研磨机2内部的其它区域也得以更多的暴露,从而可以实现研磨机全方位、彻底的清洁,进而可防止咖啡粉末长时间积累在上磨盘组件11和/或下磨盘组件12上、研磨机2内部发生霉变,影响后续的咖啡液的口感和用户的身体健康。

[0122] 需要说明的是,该驱动机构22可以是手动摇杆,可以通过用户的手动驱动下磨盘组件12进行旋转研磨;该驱动机构22也可以是电机,通过电机的驱动带动下磨盘组件12进行旋转研磨,相比于通过手动摇杆进行研磨的方式,采用电机进行驱动的方式更加方便。因此,在本实施例中,该驱动机构22为研磨电机。研磨电机与下磨盘组件12的连接既可以是直接连接,也可以是通过其它的传动机构进行连接,只要能够驱动下磨盘组件12进行旋转研磨即可。

[0123] 此外,为了保证咖啡粉末粗细度调节的稳定和保证研磨的效率,上磨盘组件11与主机21连接以使所述研磨间隙达到设定需求时,上磨盘组件11得以限位固定以避免发生旋转。假若在调整研磨间隙达到需求时,上磨盘组件11不进行固定,则上磨盘组件11可能会随下磨盘组件12一起同向转动,虽然两者会存在一定的速度差,依然能够实现研磨动作,但研磨所得的咖啡粉末的粗细度会不稳定,影响咖啡液的口感,并且研磨的效率较低,从而延长研磨的时间,而本发明通过将上研磨组件11进行限位固定,可以避免上磨盘组件11在研磨时发生旋转,从而有效地保证咖啡粉末粗细度调节的稳定、保证研磨的效率。下文将会对实现该限位固定以避免上磨盘组件11发生旋转的具体结构进行详解。

[0124] 在本实施例中,如图2至4所示,驱动机构22位于上磨盘组件11的上方;驱动机构22的输出轴轴向贯穿上磨盘组件11后与下磨盘组件12连接,即驱动机构22的输出轴由上往下穿过上磨盘组件11,而下磨盘组件12可拆卸地设于该输出轴上。在拆卸时,可先将下磨盘组件12从该输出轴上拆下,再将上磨盘组件11与主机21拆卸分离。在传统的研磨机中,驱动机构都是设在磨盘组件(包括上、下磨盘组件)的下方的,基于这一结构的限制,一方面,假设传统的研磨机可以调节研磨粗细度,则必须先设置最细的研磨间隙(通常行业要求该研磨间隙为0.34mm),但是由于存在制造误差和安装误差,在批量化生产中,实际每台研磨机的最细的研磨间隙是存在误差的,因此为了达到一致性,必须在制造过程中逐台调整最细的研磨间隙,从而造成制造工艺的繁琐,导致制造成本提高,此外,对下磨盘组件12和驱动机

构22的输出轴的可拆卸的连接结构要求非常高,即该连接结构的厚度必须小于最细的研磨间隙(比如:若采用螺母固定的方式,则螺母的厚度必须小于0.34mm,无形中又对螺母的强度提出了极高的要求);另一方面,传统的研磨机必须设置专门的通道以使得研磨所得的咖啡粉可以避开下置的驱动机构22的位置,然后才可以进入盛装的容器中,从而不仅使得整个研磨机的结构较为庞大,而且也不利于设备的整体清洁。而本实施例所述的研磨机突破性地驱动机构22上置,有效地解决了传统的研磨机前述的这些问题,即不仅有效地保证咖啡粉粗细度调节的稳定,而且使得设备的整体结构更加简单、轻巧,设备制造材料的选择范围更广,也便于设备的彻底清洁。

[0125] 其中,如图2所示,上磨盘组件11的端面设有入料口112,驱动机构22的输出轴轴向贯穿入料口112后与下磨盘组件12连接。该入料口112即是咖啡豆的入口,研磨过程中,咖啡豆经该入料口112落入到上磨盘组件11和下磨盘组件12之间的研磨间隙中进行研磨。而输出轴穿过该入料口112与下磨盘组件12进行连接,在保证了下磨盘组件12转动的同时又不与上磨盘组件11、驱动机构22等发生干涉,保证了研磨动作的正常进行。

[0126] 在本实施例中,与实施例1相同,上磨盘组件11通过所述连接部与主机21呈可拆卸式连接,其结构形式包括:

[0127] 所述连接部为第一螺纹,主机21上设有第二螺纹;该第一螺纹与该第二螺纹进行螺纹连接以使上磨盘组件11可沿其轴向方向移动,即两者通过螺纹连接的方式实现研磨间隙的调节。

[0128] 在本实施例中,如图1和图2,该第一螺纹设为位于上磨盘组件11的外壁的外螺纹111,该第二螺纹设为位于主机21内侧的内螺纹211。当然,通过结构调整也可以反过来,即该第一螺纹设为位于上磨盘组件11的内壁的内螺纹,该第二螺纹设为位于主机21外侧的外螺纹,也能够实现对研磨间隙的调节。

[0129] 在本实施例中,上磨盘组件11与所述主机21连接以使所述研磨间隙达到设定需求时,上磨盘组件11得以限位固定以避免发生旋转,其结构形式包括:

[0130] 如图4,主机21上设有多个可伸缩的第二顶杆213;如图1和图4,上磨盘组件11上设有多个第二凹陷部114;上磨盘组件11与主机21连接以使所述研磨间隙达到设定需求时,各第二顶杆213与各第二凹陷部114分别配合以使上磨盘组件11得以限位固定,避免上磨盘组件11发生旋转。

[0131] 基于该结构设计,调整上磨盘组件11到位后,第二顶杆213伸出进入第二凹陷部114,使得上磨盘组件11得以在主机21上限位固定,避免上磨盘组件11在研磨时发生转动,从而避免咖啡粉粗细度的不稳定,且有利于保证研磨效率。

[0132] 其中,该第二顶杆213的端部设置为圆滑端部,该第二凹陷部114为圆滑的凹槽,恰好可以容纳且仅容纳该圆滑端部,当需要进行上磨盘组件11位置调整时,对上磨盘组件11施加扭力,该圆滑端部与该第二凹陷部114发生滑脱并且该第二顶杆213同时缩短,使得第二顶杆213可以与第二凹陷部114分离,从而使得上磨盘组件11得以与主机21发生相对转动,进而可以调整上磨盘组件11在轴向上的位置,调整研磨间隙的大小。在调整上磨盘组件11的过程中,当第二顶杆213恰好转到与第二凹陷部114相对应时,第二顶杆213又一次伸出并与第二凹陷部114进行配合,当再施加扭力,则又可以使第二顶杆213与第二凹陷部114分离,如此循环,可以实现对上磨盘组件11位置在轴向的调整。

[0133] 具体地,各所述第二顶杆213上均设有弹簧组件。如图4所示,第二顶杆213上设有与该弹簧组件配合的凸缘,该弹簧组件一端抵在凸缘上,另一端抵在主机21的孔内,第二顶杆213缩回时压缩该弹簧组件,第二顶杆213伸出时,该弹簧组件将第二顶杆213顶出。更具体的,该弹簧组件为压缩弹簧。

[0134] 本实施例中,下磨盘组件12可跟随所述驱动机构22同步旋转。为了避免下磨盘组件12与该驱动机构22的输出轴在研磨过程中发生相对转动,本实施例做了以下的设计:驱动机构22的输出轴上设有扁位部221,下磨盘组件12的端面上设有第一通孔121;扁位部221与第一通孔121扁位配合,以使得下磨盘组件12与驱动机构22同步旋转。该扁位部221与第一通孔121扁位配合后无法相对转动,但可以在轴向方向上相对滑动,从而可以在保证同步旋转效果的前提下,还能够将下磨盘组件12向驱动机构22的输出轴的头部滑动以拆下。

[0135] 基于上述的结构,为了避免在研磨过程中下磨盘组件12在该驱动机构22的输出轴上发生上下滑动,从而影响研磨间隙和研磨效果,本实施例中做了以下设计:

[0136] 如图2~4所示,研磨机2还包括有下磨盘固定螺母23;驱动机构22的输出轴上设有第三螺纹222,其位于扁位部221与驱动机构22的输出轴的头部之间;当扁位部221与第一通孔121扁位配合后,下磨盘固定螺母23与第三螺纹222进行螺纹配合,以将下磨盘组件12固定连接于驱动机构22上。通过下磨盘固定螺母23与驱动机构22的输出轴上的第三螺纹222的螺纹固定配合,能够将下磨盘组件12轴向固定在驱动机构22的输出轴上,从而使下磨盘组件12在固定状态下无法轴向滑动,保证研磨间隙和研磨效果。

[0137] 自此,下磨盘组件12在驱动机构22的输出轴上的周向活动被扁位部221和第一通孔121扁位配合限制,下磨盘组件12在驱动机构22的输出轴上的轴向活动被下磨盘固定螺母23与第三螺纹222螺纹配合限制,实现了对下磨盘组件12和驱动机构22的输出轴的可拆卸固定,当需要拆卸时只需要旋开下磨盘固定螺母23,即可将下磨盘组件12与驱动机构22的输出轴分离。

[0138] 为了方便对下磨盘固定螺母23的旋转拆卸,本实施例中,如图1所示,下磨盘组件12上设有便于操作安装的柱体122。在不通电的状态下,驱动机构22的输出轴是可以转动的,则用户可以捏住或者挡住该柱体122即可旋松或者旋紧下磨盘固定螺母23,以方便拆装下磨盘固定螺母23,进而拆装下磨盘组件12。

[0139] 在本实施例中,如图1所示,入料口112内设有导块1121,该导块1121的作用是将入料口112进入的待研磨的原料(如咖啡豆等)有序地引导流入该研磨间隙中进行研磨,避免待研磨的原料一时间全部落入该研磨间隙中,影响研磨效果。

[0140] 在本实施例中,为了方便用户快捷地进行研磨间隙的精准调节,如图1、2所示,上磨盘组件11的外壁均布有限位刻度线115,主机21上设有可与限位刻度线115对应的标记线214,用户可以依照限位刻度线115和标记线214调整到所需的研磨间隙,以研磨出所需粗细的咖啡粉。

[0141] 上述的标记线214、限位刻度线115在出厂时进行标记,其具体的标记方法如下:

[0142] 1.先将上磨盘组件11与主机21装配好并将上磨盘组件11调整至最高位置;

[0143] 2.将生产用的最小间隙标准模板3套在驱动机构22的输出轴上,如图11所示;

[0144] 3.将下磨盘组件12与驱动机构22的输出轴装配好固定,则此时上磨盘组件11和下磨盘组件12之间的间隙为最大间隙,标记好位置;

[0145] 4.将上磨盘组件11下调至将该最小间隙标准模板3完全压紧,则此时上磨盘组件11和下磨盘组件12之间的间隙为最小间隙,标记好位置;

[0146] 5.根据标记好的位置丝印各限位刻度线115、标记线214。

[0147] 通过这种方法,可以快速、有效地矫正每台研磨机在制造过程中所产生的研磨间隙的误差。而传统的研磨机的驱动机构置于研磨组件的下方,当上、下磨盘组件拧紧时,二者之间的间隙为最小间隙,若需要矫正在制造过程中所产生的研磨间隙的误差,则需要耗费较多时间。换言之,在本实施例中,基于驱动机构22上置,上、下磨盘组件之间的研磨间隙得以快速调整校准、标记,从而大大减少了研磨机生产制造的工作量,有利于降低生产成本。

[0148] 在本实施例中,如图9所示,主机21上设有连接外部电源的电源接口、控制电路板215、启动按键216;该电源接口、启动按键216均与控制电路板215电连接,其电气控制原理图见图12。通过电源接口连接外部电源后,用户按下该启动按键216,控制电路板215即按照预设的程序启动驱动机构22进行研磨,通过电控的方式,减少用户的操作。

[0149] 如图4所示,驱动机构22为研磨电机,其与主机21之间设有第一减震部223,第一减震部223为弹性垫块,可以是橡胶块或硅胶块,用于减轻研磨电机工作时带来的振动,减少工作噪音;如图12所示,主机21上还设有研磨量调节旋钮217,研磨量调节旋钮217、研磨电机均与控制电路板215电连接。通过该研磨量调节旋钮217,可以调节与控制电路板215电连接的研磨电机的工作时间的长短,从而可以实现研磨量的调节。

[0150] 如图9~11所示,主机21上设有用于盛装待研磨的原料的储存仓24;所述研磨间隙与储存仓24相互连通,具体是研磨间隙通过入料口112与储存仓24连通,这样,比如,用户将待研磨的咖啡豆放入该储存仓24以后,咖啡豆即可由入料口112进入研磨间隙进行研磨,减少用户投放咖啡豆的动作。

[0151] 如图9所示,为了控制待研磨的原料的研磨投放量,主机21上设有挡片25;挡片25可沿主机21的周向方向旋转一定角度,以开启或关闭储存仓24与所述研磨间隙之间的通道;具体地,挡片25与主机相铰接并位于该通道的一侧。当挡片25打开时,储存仓24内的待研磨的原料不断落入研磨间隙中进行研磨,当挡片25慢慢关闭时,储存仓24内的待研磨的原料落入该研磨间隙的量逐渐减少,即通过该挡片25控制该通道的打开和关闭,实现了对待研磨的原料的流入量的控制。

[0152] 储存仓24与所述研磨间隙之间的通道和主机21的连接处设有密封条,可以防止研磨过程中产生的咖啡粉末飘出该通道,进入主机21的其它部件中,从而存在污染后续咖啡粉的风险。

[0153] 其中,上述的储存仓24可以设置在主机21内,也可以设在主机21外,在本实施例中,储存仓24设置在主机21的机壳内,如图4、8所示,具体是储存仓24环设于研磨电机的外部。

[0154] 本实施例中,如图4、5所示,储存仓24上设有第一盖体241,用于将储存仓24封闭,储存仓24和第一盖体241之间设有第二减震部242,起到减震、减噪的效果;第二减震部242为弹性垫块,可以是橡胶垫块或硅胶垫块;第一盖体241的端面上设有硅胶区2411,硅胶区2411有一道可供手指插入的自封闭区域2412,由于硅胶区2411具有弹性,当手指插入自封闭区域2412时,自封闭区域2412凹陷变形,使得手指可以抠住自封闭区域2412,从而可以将

整个第一盖体241拔出以与储存仓24分离,进而可以放入咖啡豆。而当手指离开自封闭区域2412时,自封闭区域2412回弹恢复原形,即自封闭区域2412呈平面状态,从而避免灰尘等异物沉积在自封闭区域2412上。

[0155] 其中,硅胶区2411与第一盖体241通过一压圈244进行固定,压圈244与第一盖体241通过多个螺钉进行固定,第一盖体241上还设有装饰盖板243,装饰盖板243将上述的螺钉进行遮挡。

[0156] 如图4和图6所示,研磨机2还包括有安全防护罩26,安全防护罩26上设有出料口261;安全防护罩26扣合至所述主机21时,安全防护罩26将上磨盘组件11和下磨盘组件12整体包络,以防止在研磨过程中触碰到高速转动的下磨盘组件12而造成损伤,且所述研磨间隙与出料口261相互连通,研磨完成的咖啡粉可以从出料口261排出,避免研磨完成的咖啡粉在旋转惯性下到处飞散。

[0157] 当上磨盘组件11安装位置过低时,上磨盘组件11会与下磨盘组件12相互接触,在这种情况下进行研磨的话,会造成两个磨盘组件相互碰撞,从而造成损坏。为了解决这一问题,本实施例中,安全防护罩26内侧设有避免上磨盘组件11与下磨盘组件12相互贴合的安全台阶面262。如图4和图6所示,上磨盘组件11向下伸出一段圆筒116,当上磨盘组件11安装的高度是安全高度的最底值时,该圆筒116的最下端恰好与该安全台阶面262接触,安全防护罩26能够正常安装在主机21上,但是,若上磨盘组件11安装位置更低时,圆筒116的最下端会抵住该安全台阶面262,使安全防护罩26无法正常安装在主机21上,这样,当用户发觉安全防护罩26安装不上时,便可以发觉是上磨盘组件11安装高度过低,从而可以及时调整上磨盘组件11至正常高度,进而有效地避免上磨盘组件11和下磨盘组件12相互碰撞,然后再安装好安全防护罩26,启动研磨。

[0158] 为了保证每一次研磨工作时安全防护罩26都是安装到位,以避免出现用户未安装安全防护罩26就启动研磨而造成用户损伤,如图8所示,主机21上设有安全开关218,其与控制电路板215电连接;安全防护罩26的端口设有第一突起部263;安全防护罩26正确扣合至主机21时,第一突起部263触动安全开关218以启动研磨机2工作。若用户未安装安全防护罩26,则安全开关218不经第一突起部263触动,则研磨机2无法启动工作,也就避免了未安装安全防护罩26就启动研磨工作而造成安全隐患。

[0159] 在本实施例中,如图4和图6所示,安全防护罩26扣合至所述主机21,其结构形式包括:

[0160] 主机21的外壁设有第二突起部219,安全防护罩26的内壁设有第三凹陷部264,第三凹陷部264的流向为朝向安全防护罩26的端口;第二突起部219可与第三凹陷部264卡扣配合,以使得安全防护罩26扣合至主机21上。通过第二突起部219与第三凹陷部264的配合,可以方便地进行安全防护罩26的安装和拆卸。

[0161] 本实施例中,如图4和图7所示,研磨机2还包括杯体27,其与出料口261连通,杯体27用于盛接从出料口261排出的咖啡粉。

[0162] 更具体的,出料口261位于安全防护罩26的底部,使得从研磨间隙出来的咖啡粉落在安全防护罩26内后,可以在重力的作用下从出料口261排出;杯体27位于安全防护罩26的正下方,使得从出料口261排出的咖啡粉继续在重力的作用下落入该杯体27内。

[0163] 由于下磨盘组件12的旋转惯性,研磨排出的咖啡粉具有一定的速度,若直接从出

料口261排出至该杯体27内,有可能会从出料口261飞散,不能够完全落入到杯体27内,即会有一部分散入到周围的空气内,造成浪费和空气污染。

[0164] 为了解决上述问题,本实施例中,如图4和图7所示,杯体27上设有可伸缩的第二盖体271;第二盖体271上设有与杯体27内部连通的第二通孔2711,第二通孔2711处设有密封圈,保证其与出料口261的密封连接;出料口261与第二通孔2711连通时,第二盖体271顶紧出料口261,以使得杯体27内部和安全防护罩26内部均得以密封。

[0165] 基于上述的结构,杯体27上的第二盖体271直接与出料口261密封连接,从而将排出的咖啡粉完全导入到杯体27内,避免了飞粉的出现;而伸缩的第二盖体271可以对接多种不同高度的出料口261,即该杯体27可以适应不同高度的研磨机2的出料口261。

[0166] 具体地,第二盖体271上设有弹簧组件,如图7所示,第二盖体271分为上盖27101、中盖27102和下盖27103,弹簧组件为压缩弹簧,中盖27102设有供该压缩弹簧安装的孔,上盖27101穿过中盖27102与下盖27103固定,压缩弹簧位于上盖27101和中盖27102之间,中盖27102与杯体27连接固定,通过压缩弹簧使上盖27101与中盖27102的距离可伸缩,以适应不同高度的出料口261。其中,第二盖体271内侧设有第四凹陷部2712,具体是中盖27102的内侧设有第四凹陷部2712,杯体27的外壁设有第三突起部272,第三突起部272与第四凹陷部2712卡扣配合,以使得第二盖体271设置于杯体27上。通过该第三突起部272与第四凹陷部2712实现第二盖体271与杯体27的可拆卸连接,方便盛接咖啡粉后取下第二盖体271,进而倒出杯体27内的咖啡粉。

[0167] 当不盛接咖啡粉时,可能会有外部的灰尘或其它异物由该第二通孔2711进入杯体27内,而对后续的使用造成影响,如图7所示,第二盖体271上设有用于封堵第二通孔2711的塞块273,不使用杯体27时,可使用该塞块273将第二通孔2711封堵,防止外部的灰尘或其它异物进入杯体27内。其中,塞块273可以独立设置,也可以通过柔性连接件274与第二盖体271或杯体27连接。该柔性连接件274可以是塑料带、皮带或绳子等。

[0168] 在本实施例中,如图10所示,主机21上还设有支架28,支架28上设有用于限制所述电源接口与外部电源之间的连接线摆动的走线槽281,从而使得研磨机2的外观更加整洁,也能够避免日常使用时外物对连接线的磨损。

[0169] 在本实施例中,如图11所示,支架28上设有可放置所述杯体27的底座29,底座29的底部设有底脚吸盘291,底脚吸盘291的设置可以将底座29吸附固定于放置本研磨机2的桌子或其它承载体上,以防止研磨时的振动过大而造成摇晃、产生噪音。

[0170] 实施例3:

[0171] 本实施例公开了另一种研磨机2,其与实施例2的研磨机2的区别在于:

[0172] 在本实施例中,上磨盘组件11上设有多个可伸缩的第一顶杆113,主机21上设有多个第一凹陷部212;上磨盘组件11与主机21连接以使所述研磨间隙达到设定需求时,各第一顶杆113与各第一凹陷部212分别配合以使上磨盘组件11得以限位固定,避免上磨盘组件11发生旋转。如图13和图14所示,上磨盘组件11设有供第一顶杆113安装和伸缩的盲孔。调整好上磨盘组件11的位置后,第一顶杆113伸出进入第一凹陷部212中,使得上磨盘组件11限位固定于主机21上,避免上磨盘组件11在研磨时发生转动,从而避免研磨粗细度的不稳定、避免研磨效率的降低。

[0173] 与实施例2的结构类似,该第一顶杆113的端部设置为圆滑端部,该第一凹陷部212

为圆滑的凹槽,恰好可以容纳且仅容纳该圆滑端部,当进行上磨盘组件11的位置调整时,对上磨盘组件11施加扭力,该圆滑端部与该第一凹陷部212发生滑脱并且该第一顶杆113同时缩短,使得第一顶杆113与第一凹陷部212分离,从而上磨盘组件11可以与主机21发生相对转动,进而可以在轴向方向调整上磨盘组件11的位置,调整研磨间隙的大小。在调整上磨盘组件11的过程中,当第一顶杆113恰好转到与第一凹陷部212相对应时,第一顶杆113又一次伸出与该第一凹陷部212进行配合,若再施加扭力,则又可以使第一顶杆113与第一凹陷部212分离,如此循环,可以实现对上磨盘组件11在轴向上的位置调整。

[0174] 具体地,各第一顶杆113上均设有弹簧组件,该弹簧组件为实现该第一顶杆113伸缩功能的具体结构。如图14所示,第一顶杆113上设有与该弹簧组件配合的凸缘,弹簧组件一端抵在凸缘上,另一端抵在上磨盘组件11的盲孔内,第一顶杆113缩回时压缩该弹簧组件,第一顶杆113伸出时,该弹簧组件将第一顶杆113顶出。其中,该弹簧组件为压缩弹簧。

[0175] 实施例4:

[0176] 本实施例提供了一种研磨方法,研磨操作较为简单、方便,用户体验感较强,包括如下步骤:

[0177] 1.准备待研磨的原料;用手指插入该第一盖体241的硅胶区2411的自封闭区域2412中,将第一盖体241与储存仓24分离,在储存仓24内加入需要研磨的原料,然后盖上第一盖体241;

[0178] 2.安装实施例2或3的研磨机2:将上磨盘组件11连接至所述主机21上,保证上磨盘组件11安装到最高点,将下磨盘组件12连接至驱动机构22上;

[0179] 3.参照限位刻度线115、标记线214沿上磨盘组件11的轴向移动上磨盘组件11,以调节好所述研磨间隙,保证研磨粗细度;

[0180] 4.在调节好所述研磨间隙后,将一安全防护罩26扣合至所述主机21上,以将上磨盘组件11和下磨盘组件12整体包络,且安全防护罩26的出料口261与所述研磨间隙相互连通;

[0181] 5.安全防护罩26扣合至所述主机21上后,保证扣合到位,即安全开关218处于被触发的状态,然后将杯体27与安全防护罩26的出料口261密封连通,准备盛接研磨出的咖啡粉;

[0182] 6.启动研磨量调节按钮,选择需要的研磨量,然后按下启动按键216,启动驱动机构22(可以是研磨电机)工作,以带动下磨盘组件12旋转;

[0183] 7.打开挡片25,将待研磨的原料放入所述研磨间隙中开始研磨,研磨后的咖啡粉落入该杯体27中;待处于所述研磨间隙的待研磨的原料研磨完后,再次按下启动按键216,关闭驱动机构22,完成研磨,取下杯体27并倒出里面的咖啡粉,即可进行咖啡的冲泡。

[0184] 以上所述,仅是本发明的较佳实施例而已,并非对本发明作任何形式上的限制,故凡是未脱离本发明技术方案内容,依据本发明的技术实质对以上实施例所作的任何修改、等同变化与修饰,均仍属于本发明技术方案的范围内。

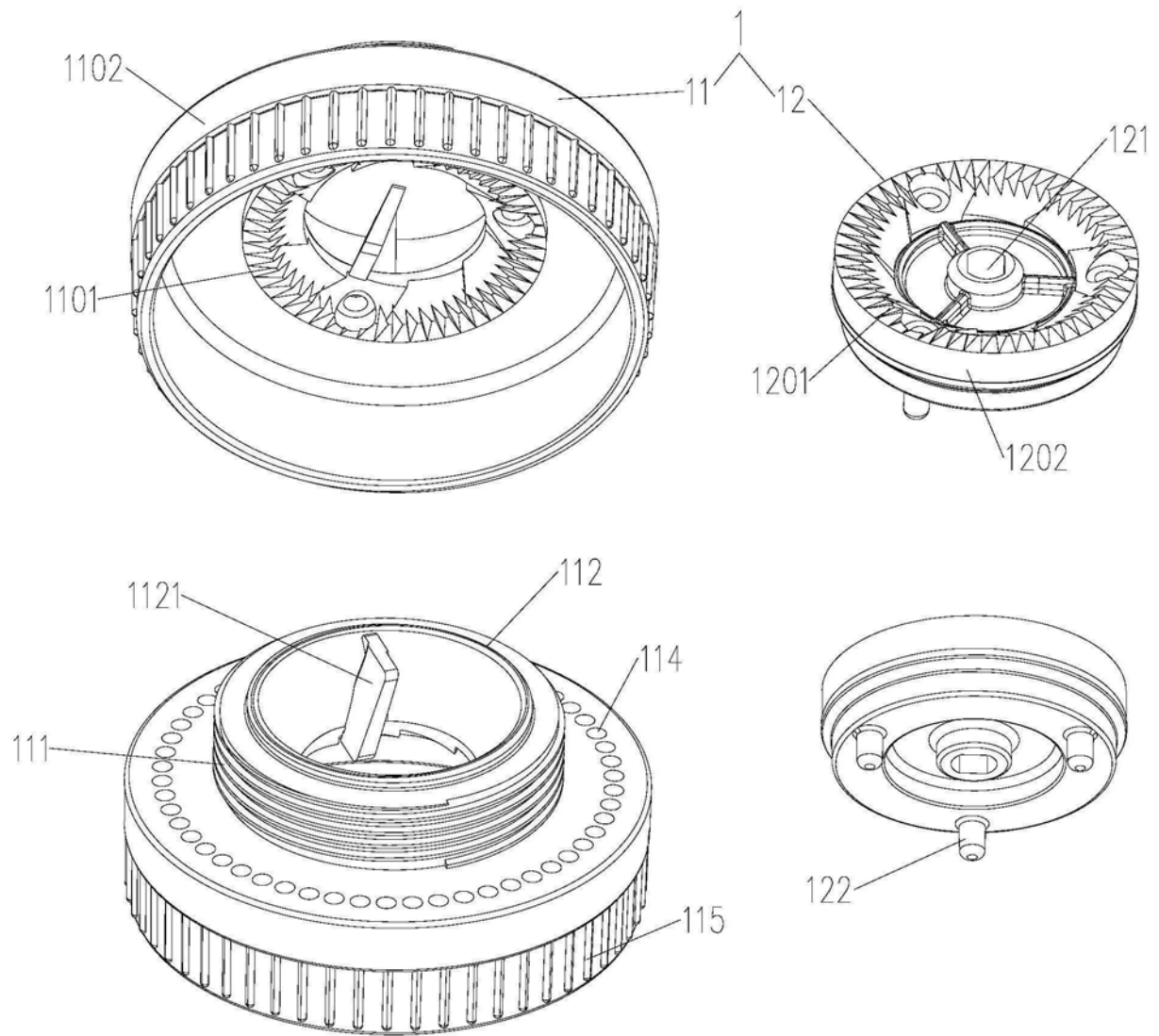


图1

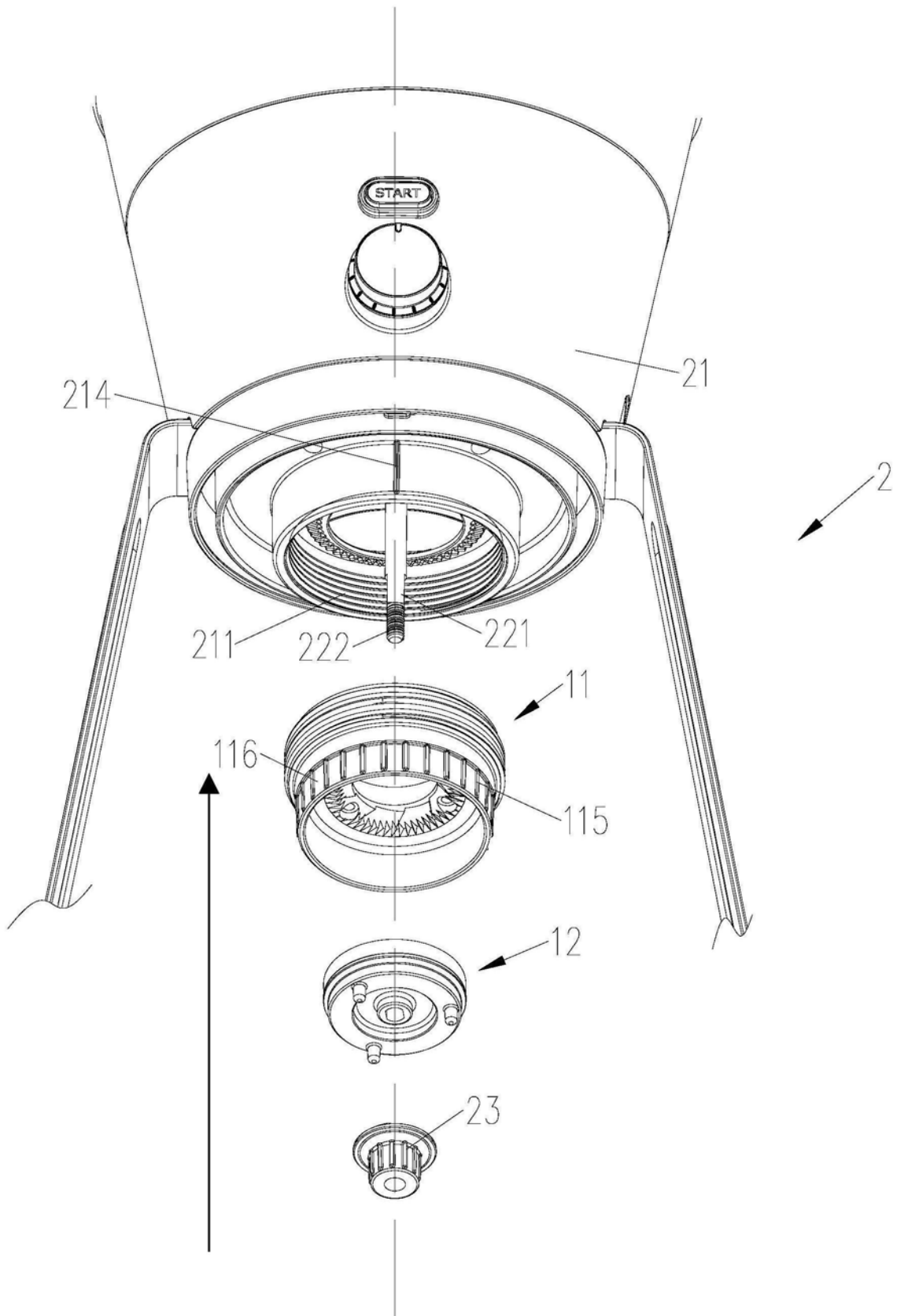


图2

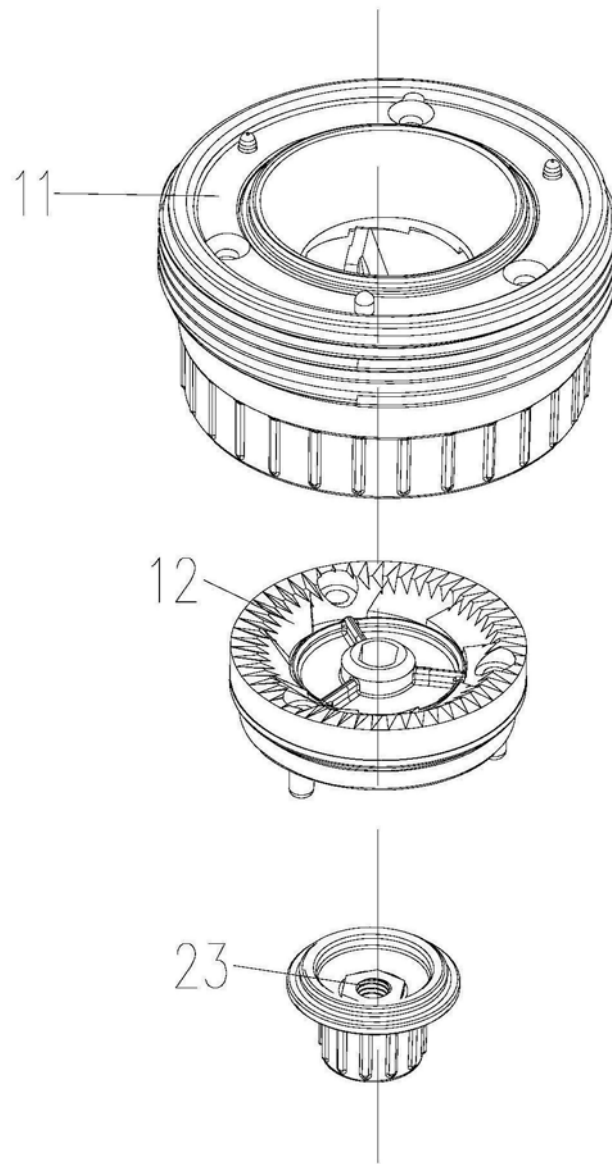


图3

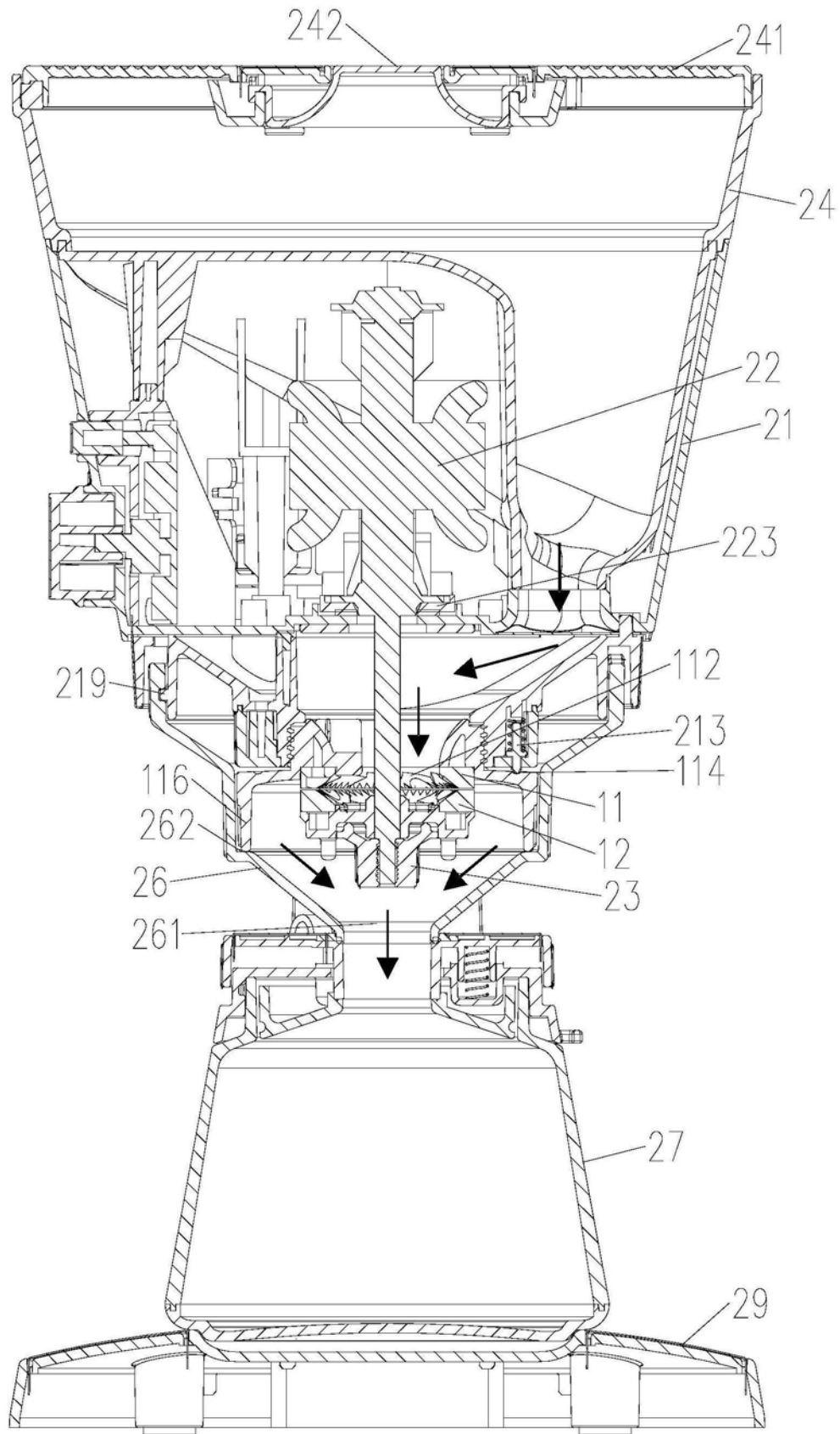


图4

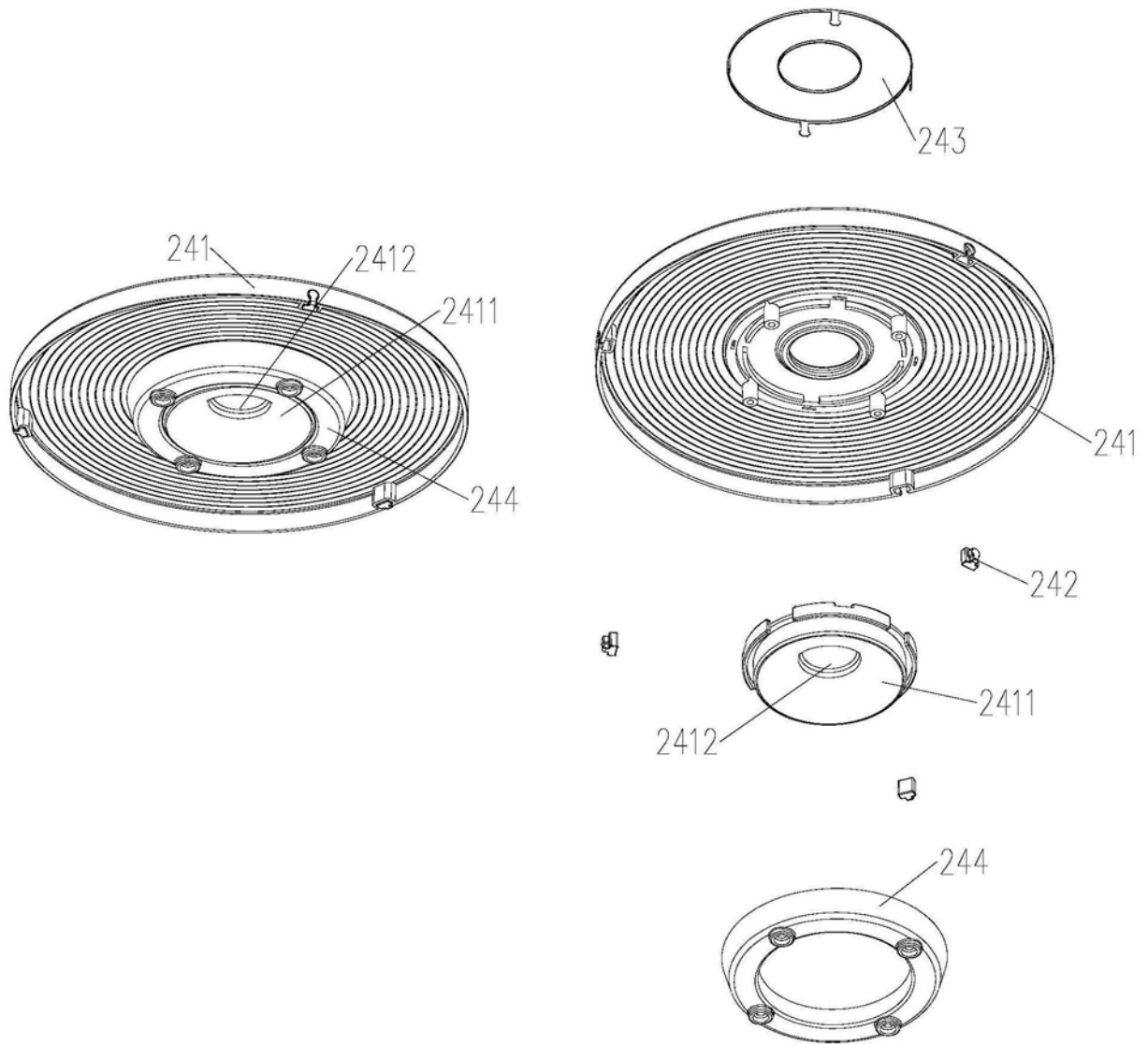


图5

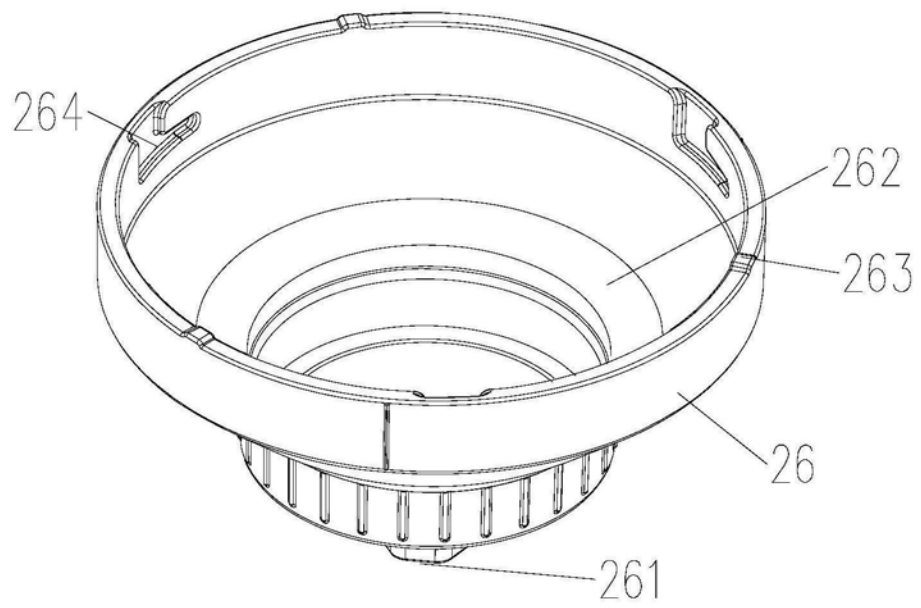


图6

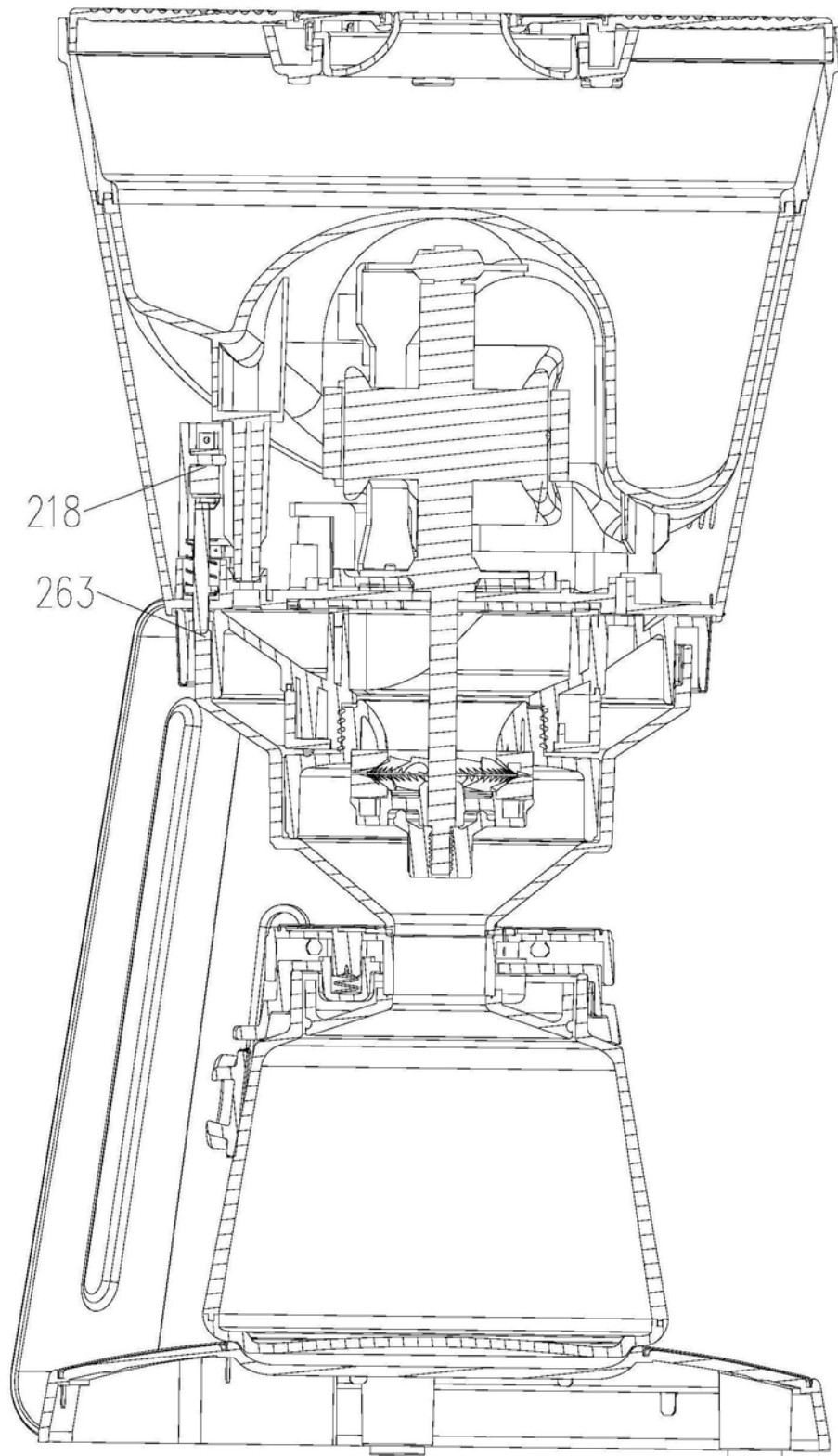


图8

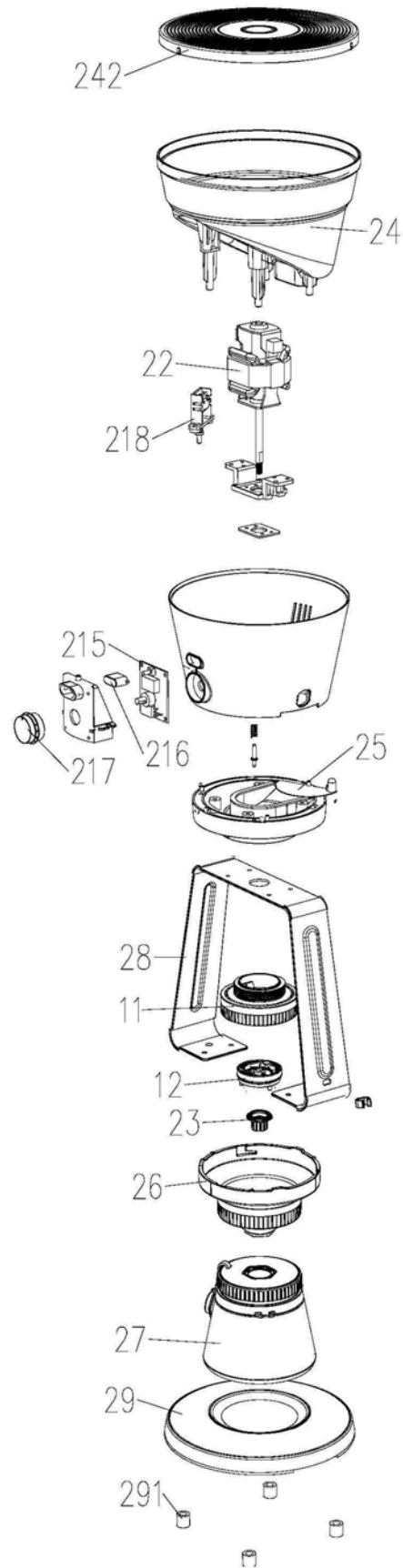


图9

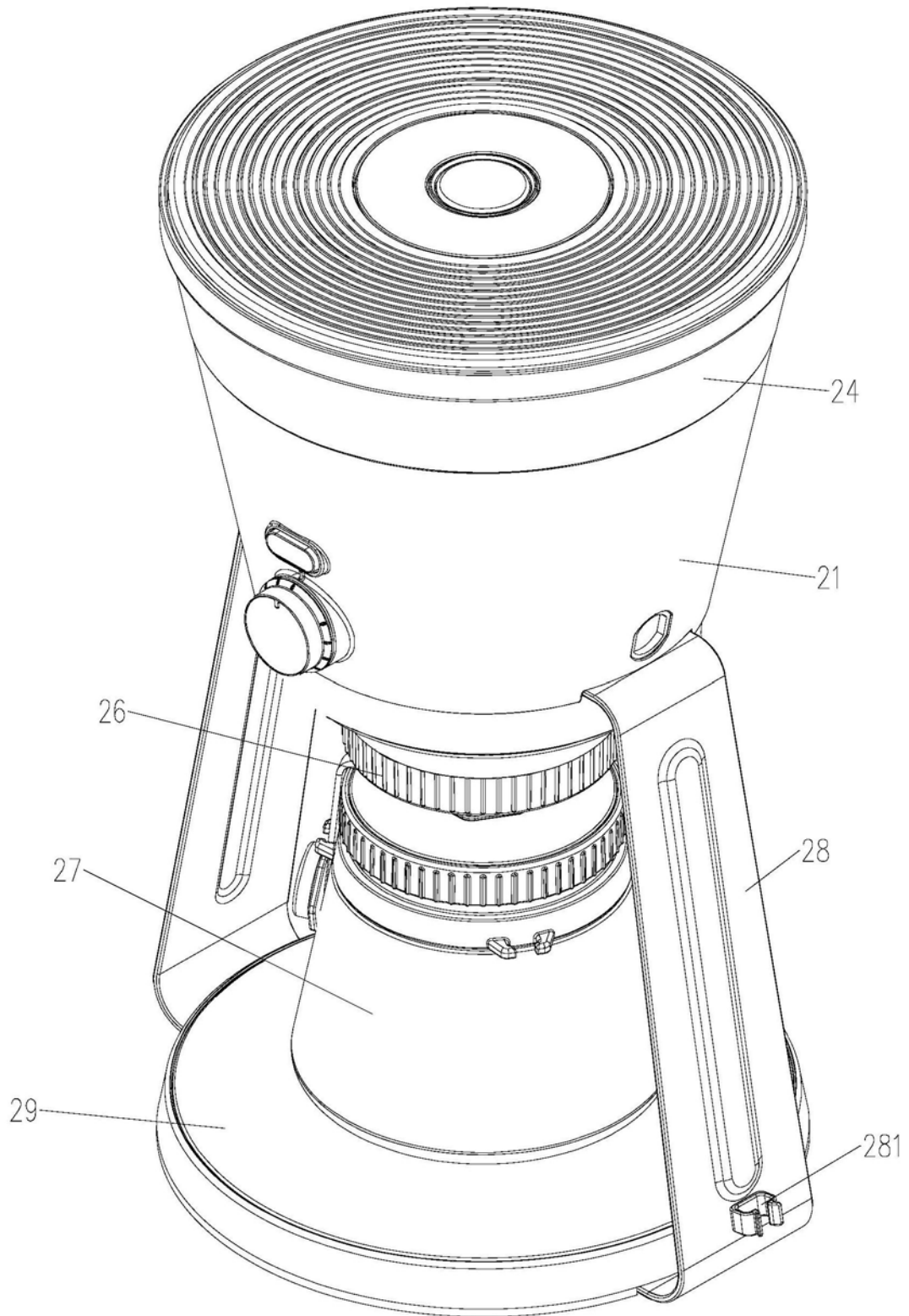


图10

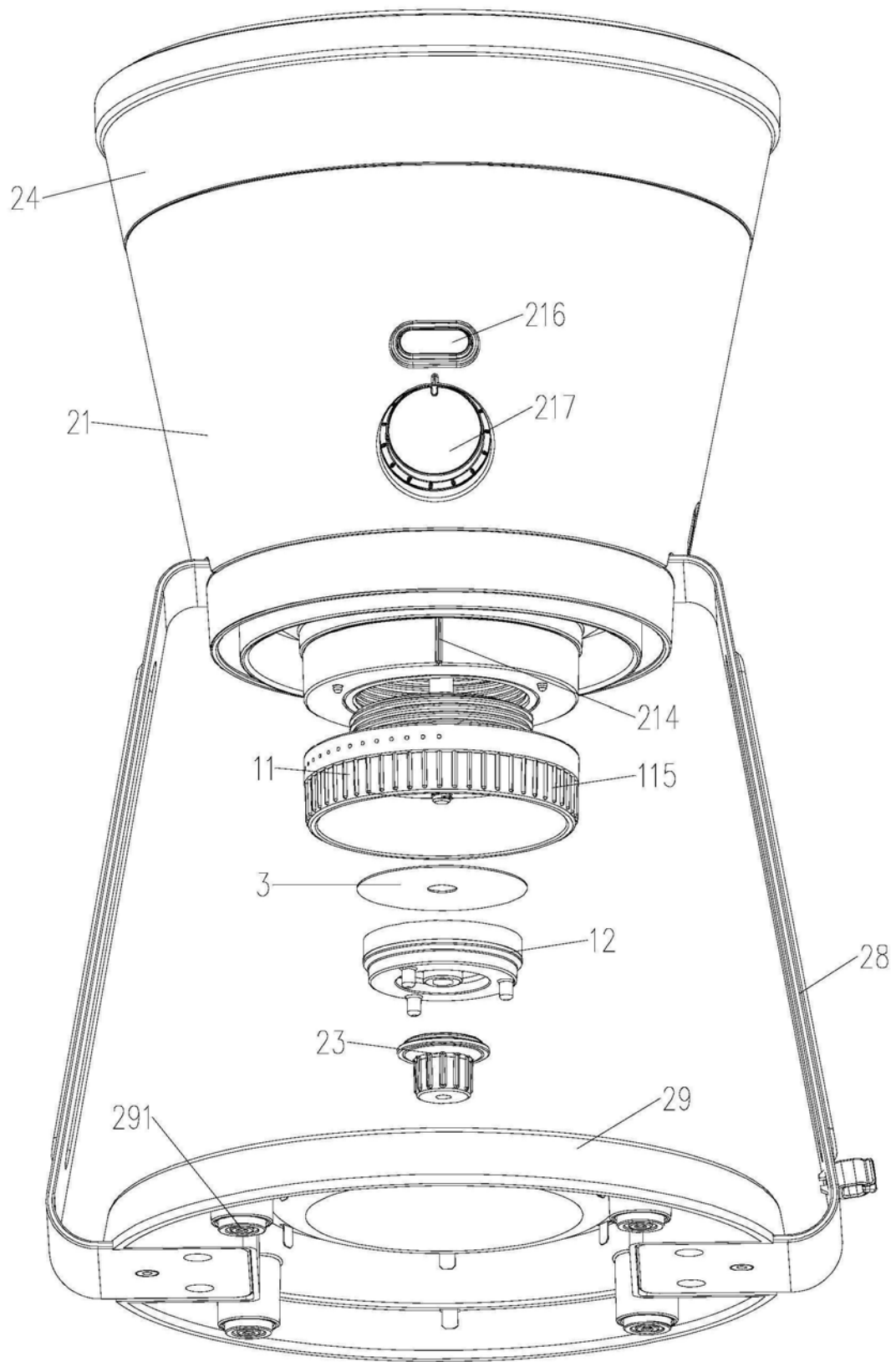


图11

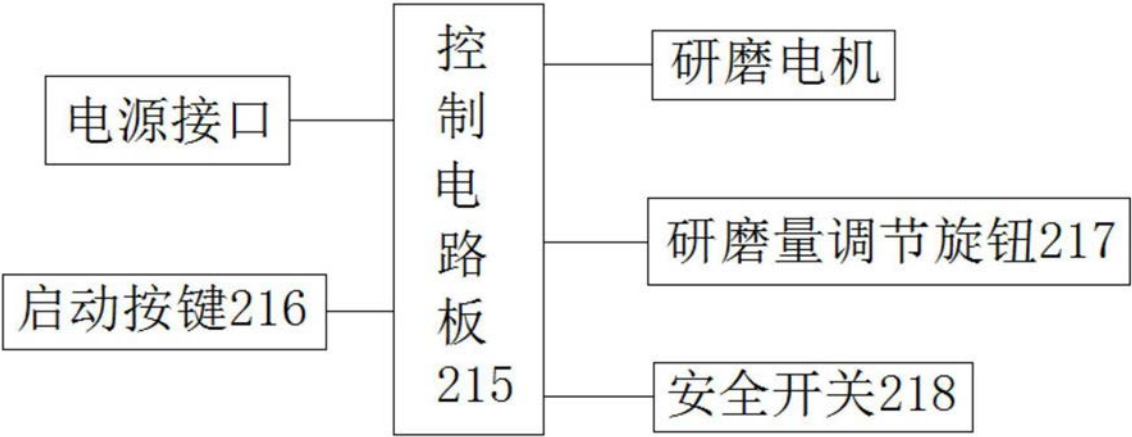


图12

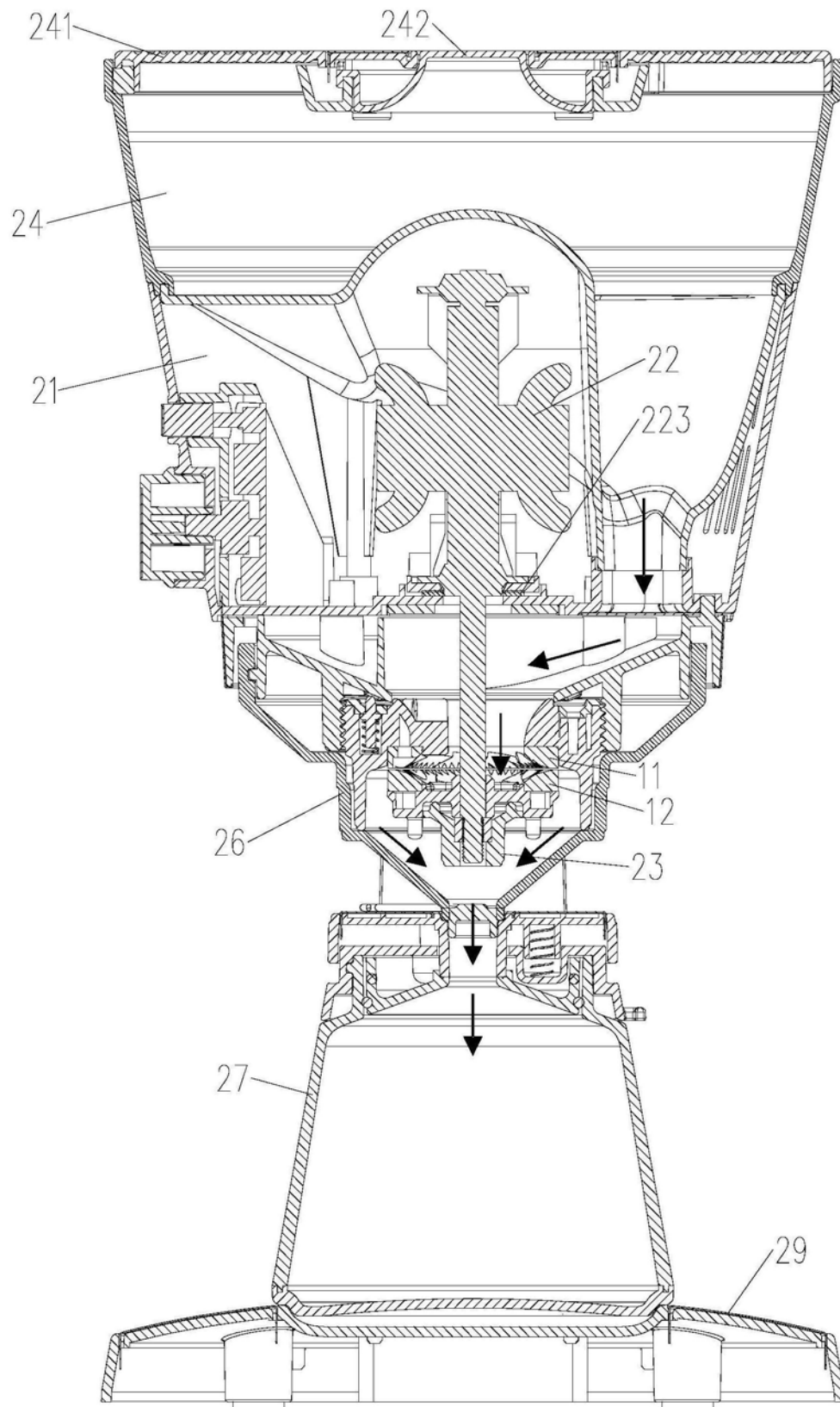


图13

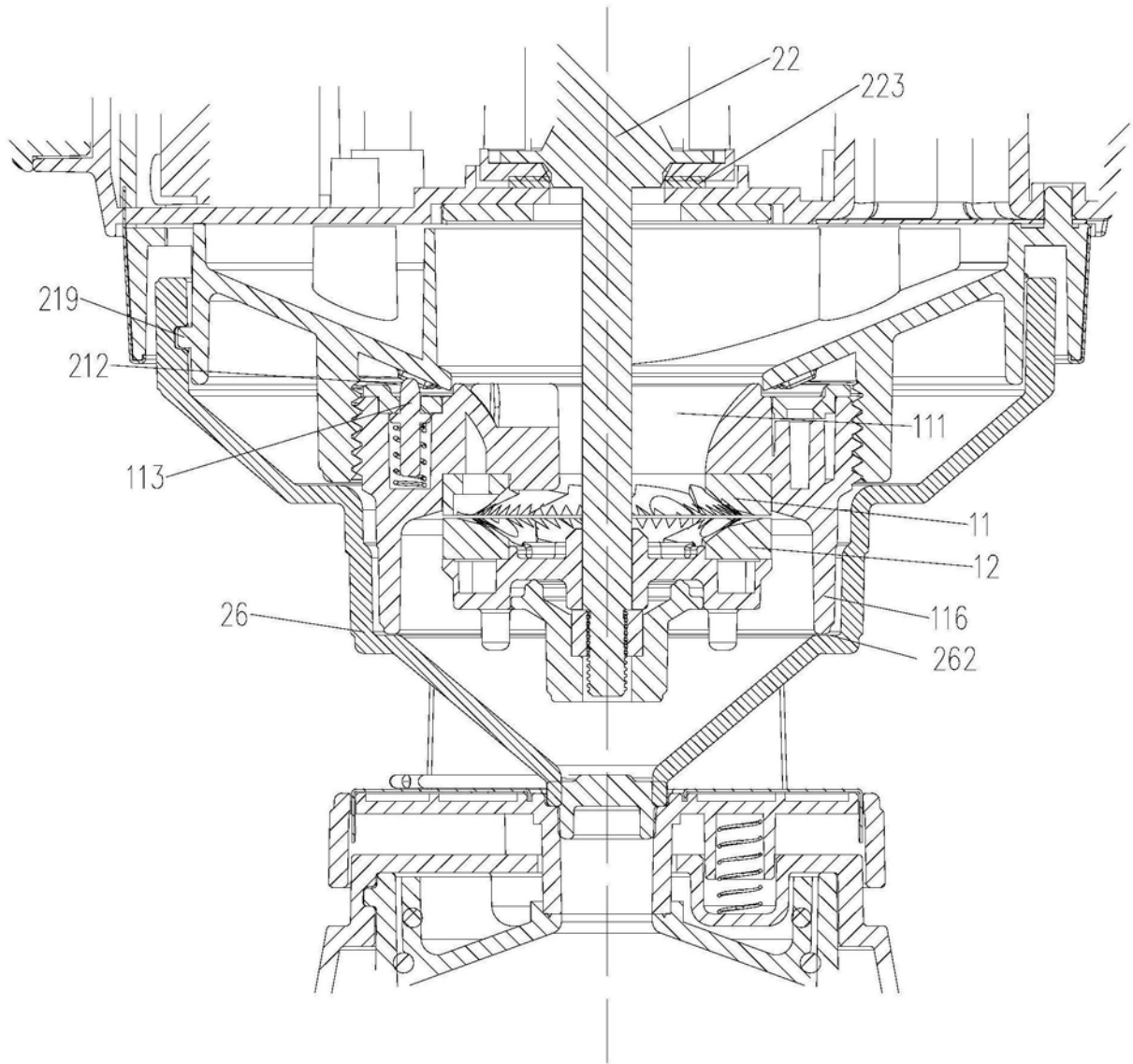


图14