



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215272274 U

(45) 授权公告日 2021. 12. 24

(21) 申请号 202120889517.6

(22) 申请日 2021.04.23

(73) 专利权人 杭州九阳小家电有限公司

地址 310018 浙江省杭州市经济技术开发区  
下沙街道银海街760号

(72) 发明人 王旭宁 赖弥兴

(51) Int. Cl.

A47J 43/07 (2006.01)

A47J 43/08 (2006.01)

A47J 43/046 (2006.01)

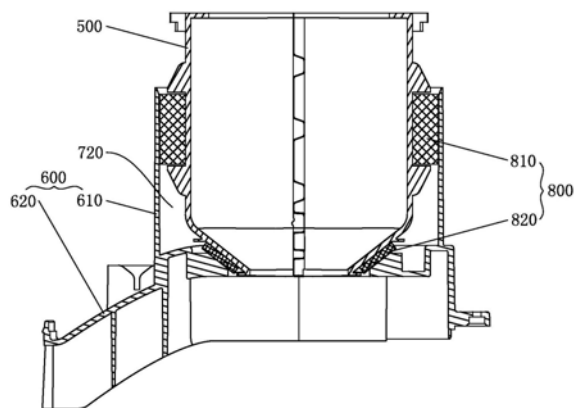
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

### (54) 实用新型名称

一种工作噪音小的食品加工机

### (57) 摘要

本实用新型涉及一种工作噪音小的食品加工机,包括主机和粉碎杯,主机内设有电机,粉碎杯内设有由电机驱动的粉碎刀,电机包括电机轴,电机轴的顶端与粉碎刀传动配合、底端设有风扇,主机内设有位于电机外部的电机罩及风道盖,风道盖包括筒体及设于筒体底端的盖体,筒体设于电机罩的外周,盖体设于电机罩的底部,风道盖与电机罩之间设有空腔,空腔内设有软性的消音件。风道盖与电机罩之间通过消音件实现软接触,可以大大减轻电机罩与风道盖之间震动的传递强度,软性的消音件可以有效吸收电机的震动,有利于改善主机及整机共振的情况,从而可以减轻机体工作时因电机震动而产生的噪音,有利于提高用户的使用体验。



1. 一种工作噪音小的食品加工机,包括主机和粉碎杯,主机内设有电机,粉碎杯内设有由电机驱动的粉碎刀,电机包括电机轴,电机轴的顶端与粉碎刀传动配合、底端设有风扇,其特征在于,所述主机内设有位于电机外部的电机罩及风道盖,风道盖包括筒体及设于筒体底端的盖体,筒体设于电机罩的外周,盖体设于电机罩的底部,风道盖与电机罩之间设有空腔,空腔内设有软性的消音件。

2. 根据权利要求1所述的食物加工机,其特征在于,所述消音件包括设于筒体与电机罩之间的第一消音件,第一消音件环绕设于电机罩的外周。

3. 根据权利要求2所述的食物加工机,其特征在于,所述第一消音件粘附于电机罩的周向外壁上;和/或,所述电机罩的周向外壁上设有一圈定位凹槽,第一消音件设于定位凹槽处。

4. 根据权利要求2所述的食物加工机,其特征在于,所述消音件包括设于盖体与电机罩底端之间的第二消音件,第二消音件环绕设于电机罩底端的外部,电机罩、风道盖、第一消音件及第二消音件结合形成有消音腔。

5. 根据权利要求1所述的食物加工机,其特征在于,所述消音件包括设于盖体与电机罩底端之间的第二消音件,第二消音件环绕设于电机罩底端的外部。

6. 根据权利要求4或5所述的食物加工机,其特征在于,所述电机罩的底端上粗下细使电机罩底端的周向外壁形成有锥形面,第二消音件粘附于锥形面上。

7. 根据权利要求6所述的食物加工机,其特征在于,所述电机罩的底端设有两条分别位于锥形面顶侧和底侧的定位凸沿,第二消音件设于两条定位凸沿之间。

8. 根据权利要求6所述的食物加工机,其特征在于,所述盖体的顶侧设有与锥形面平行的配合面,配合面与第二消音件贴触。

9. 根据权利要求8所述的食物加工机,其特征在于,所述配合面上设有与第二消音件过盈配合的凸筋。

10. 根据权利要求1所述的食物加工机,其特征在于,所述电机罩的外部套设有隔音套,消音件设于隔音套的外部。

## 一种工作噪音小的食品加工机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及食品加工机领域,具体涉及一种工作噪音小的食品加工机。

### 背景技术

[0002] 现有的食品加工机一般包括主机与粉碎组件,粉碎组件包括粉碎杯、粉碎刀及电机,机体工作时,电机驱动粉碎刀高速转动对粉碎杯内的物料进行切削、粉碎,实现食品加工目的。由于电机的功率与食品加工机对食材的加工效率有关,现有的食品加工机一般会采用功率高、转速快的电机作为动力元件。但是,电机在高速转动工作下,会产生很大的噪音,也增大了食品加工机工作时的噪音,大大影响了用户的使用体验。

### 实用新型内容

[0003] 为了解决上述现有技术中存在的缺点和不足,本实用新型提供了一种工作噪音小的食品加工机,能有效降低机体工作时的噪音。

[0004] 为了实现上述技术目的,本实用新型提供的一种工作噪音小的食品加工机,包括主机和粉碎杯,主机内设有电机,粉碎杯内设有由电机驱动的粉碎刀,电机包括电机轴,电机轴的顶端与粉碎刀传动配合、底端设有风扇,所述主机内设有位于电机外部的电机罩及风道盖,风道盖包括筒体及设于筒体底端的盖体,筒体设于电机罩的外周,盖体设于电机罩的底部,风道盖与电机罩之间设有空腔,空腔内设有软性的消音件。

[0005] 优选的,所述消音件包括设于筒体与电机罩之间的第一消音件,第一消音件环绕设于电机罩的外周。

[0006] 优选的,所述第一消音件粘附于电机罩的周向外壁上;和/或,所述电机罩的周向外壁上设有一圈定位凹槽,第一消音件设于定位凹槽处。

[0007] 优选的,所述消音件包括设于盖体与电机罩底端之间的第二消音件,第二消音件环绕设于电机罩底端的外部,电机罩、风道盖、第一消音件及第二消音件结合形成有消音腔。

[0008] 优选的,所述消音件包括设于盖体与电机罩底端之间的第二消音件,第二消音件环绕设于电机罩底端的外部。

[0009] 优选的,所述电机罩的底端上粗下细使电机罩底端的周向外壁形成有锥形面,第二消音件粘附于锥形面上。

[0010] 优选的,所述电机罩的底端设有两条分别位于锥形面顶侧和底侧的定位凸沿,第二消音件设于两条定位凸沿之间。

[0011] 优选的,所述盖体的顶侧设有与锥形面平行的配合面,配合面与第二消音件贴触。

[0012] 优选的,所述配合面上设有与第二消音件过盈配合的凸筋。

[0013] 优选的,所述电机罩的外部套设有隔音套,消音件设于隔音套的外部。

[0014] 采用上述技术方案后,本实用新型具有如下优点:

[0015] 1、本实用新型提供的食品加工机,风道盖与电机罩之间设置空腔,空腔内设置了

软性的消音件,风道盖与电机罩之间通过消音件实现软接触,可以大大减轻电机罩与风道盖之间震动的传递强度,软性的消音件可以有效吸收电机的震动,有利于改善主机及整机共振的情况,从而可以减轻机体工作时因电机震动而产生的噪音,有利于提高用户的使用体验。

[0016] 2、筒体与电机罩之间设置第一消音件,第一消音件环绕电机罩外周设置,合理设置第一消音件的布置结构,使电机罩与筒体之间实现周向上的软接触,有效减轻电机罩与筒体之间的震动传动强度。

[0017] 3、第一消音件粘附于电机罩的周向外壁上,便于在降低第一消音件装配难度的同时保证第一消音件的连接强度,也有利于降低组装成本。第一消音件设于电机罩周向外壁上的定位凹槽处,通过定位凹槽使第一消音件受到轴向上的限位,有效提高第一消音件的稳定性,避免第一消音件发生偏移。

[0018] 4、盖体与电机罩底端之间设置第二消音件,第二消音件环绕于电机罩底端的外部,合理设置第二消音件的布置结构,使电机罩与盖体之间实现周向上的软接触,有效减轻电机罩与盖体之间的震动传动强度。

[0019] 5、电机罩、风道盖、第一消音件及第二消音件结合形成封闭的消音腔,可对机体工作造成的噪音进行有效衰减,第一消音件和第二消音件的设置可有效分割主机内外侧,延长了噪音衰减路线,使得内部噪音消耗衰减,降低主机工作时的噪音,有利于提升用户体验。

[0020] 6、第二消音件设于两条定位凸沿之间,通过两条定位凸沿使第二消音件受到有效的定位,有效提高第二消音件的稳定性,避免第二消音件发生偏移,更好的满足降噪要求。

[0021] 7、盖体顶侧的配合面与电机罩底端的锥形面平行设置,通过配合面与锥形面的配合有利于提高电机罩与风道盖之间的结构稳定性。另外,配合面与第二消音件贴触,有利于保证盖体与电机罩之间的减震效果。

[0022] 8、电机罩的外部套设隔音套,消音件设于隔音套的外部,通过隔音套可以减小电机的工作噪音向外传播的强度,有利于进一步减小主机工作时的噪音,从而有利于进一步提高用户的使用体验。

## 附图说明

[0023] 图1为实施例一食品加工机的整机示意图;

[0024] 图2为实施例一食品加工机中主机的内部结构图;

[0025] 图3为实施例一食品加工机中机座的示意图;

[0026] 图4为实施例一食品加工机中电机罩、风道盖及消音件的配合示意图;

[0027] 图5为实施例一食品加工机中电机罩的局部示意图;

[0028] 图6为实施例一食品加工机中风道盖的示意图;

[0029] 图7为实施例二食品加工机中电机罩、隔音套、消音件及风道盖的配合示意图;

[0030] 图8为实施例二食品加工机中隔音套的示意图。

[0031] 图中,100-主机,110-机壳,120-底座,121-罩体,122-进风口,130-顶盖,140-排风通道,150-排风口,200-粉碎杯,210-杯体,220-杯座,230-杯盖,300-电机,310-电机轴,320-风扇,330-下传动接头,400-粉碎刀,500-电机罩,510-定位凹槽,520-圈沿,530-锥形

面,540-定位凸沿,600-风道盖,610-筒体,620-盖体,630-配合面,640-凸筋,710-空腔,720-消音腔,800-消音件,810-第一消音件,820-第二消音件,900-隔音套,910-隔音孔。

### 具体实施方式

[0032] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型作进一步说明。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,仅为了便于描述本实用新型和简化描述,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实用新型的限制。

#### [0033] 实施例一

[0034] 如图1至图6所示,本实用新型实施例一提供的一种工作噪音小的食品加工机,包括主机100和粉碎杯200,主机100内设有电机300,粉碎杯200内设有由电机300驱动的粉碎刀400,电机300包括电机轴310,电机轴310的顶端与粉碎刀400传动配合、底端设有风扇320。主机100内设有位于电机300外部的电机罩500及风道盖600,风道盖600包括筒体610及设于筒体610底端的盖体620。筒体610设于电机罩500的外周,盖体620设于电机罩500的底部,风道盖600与电机罩500之间设有空腔710,空腔710内设有软性的消音件800。

[0035] 风道盖与电机罩之间通过消音件实现软接触,可以大大减轻电机罩与风道盖之间震动的传递强度,软性的消音件可以有效吸收电机的震动,有利于改善主机及整机共振的情况,从而可以减轻机体工作时因电机震动而产生的噪音,有利于提高用户的使用体验。

[0036] 本实施例中,粉碎杯200包括杯体210、连接于杯体210底端的杯座220及用于盖合杯体210的杯盖230,粉碎刀400可转动设于杯座220上。粉碎刀400包括刀轴及设于刀轴上的刀片,电机轴310的顶端设有下传动接头330,刀轴的底端设有与下传动接头330可拆卸传动配合的上传动接头。结合图3,主机100包括机壳110、固定于机壳110底部的底座120及固定于机壳110顶部的顶盖130,机壳110、底座120及顶盖130结合形成用于安装电机300的腔体。底座120上设有与风道盖600的盖体620配合的罩体121,风道盖600固定于底座120上,底座120、罩体121及风道盖600围合形成排风通道140,风扇320位于排风通道140中。底座120上设有位于罩体121外部的进风口122,机壳110的后侧设有与排风通道140连通的排风口150。电机300工作时,电机轴310通过下传动接头330与上传动接头的配合驱动粉碎刀400转动,电机轴310同时带动风扇320转动,在负压作用下形成自进风口122处进入主机100内部的进风气流,进风气流流经电机300内部,然后形成经排风通道140和排风口150流向主机100外部的排风气流,通过排风气流带走主机100内部的热量。

[0037] 结合图4,消音件800包括第一消音件810及第二消音件820。第一消音件810设于筒体610与电机罩500之间,第一消音件810环绕设于电机罩500的外周。第二消音件820设于盖体620与电机罩500底端之间,第二消音件820环绕设于电机罩500底端的外部。电机罩500、风道盖600、第一消音件810及第二消音件820结合形成有消音腔720,通过消音腔720可对机体工作时的噪音进行有效衰减,第一消音件810和第二消音件820的设置可有效分割主机100内外侧,延长了噪音衰减路线,使得内部噪音消耗衰减,降低主机100工作时的噪音,有利于提升用户体验。

[0038] 结合图5,第一消音件810通过背胶粘附于电机罩500的周向外壁上。为了提高第一

消音件810的稳定性,电机罩500的周向外壁上设有一圈定位凹槽510,第一消音件810设于定位凹槽510处,通过定位凹槽510使第一消音件810受到轴向上的限位,避免第一消音件810发生偏移。本实施例中,电机罩500的周向外壁上设有两条上下间隔设置的圈沿520,定位凹槽510位于两条圈沿520之间。

[0039] 结合图5、图6,电机罩500的底端上粗下细使电机罩500底端的周向外壁形成有锥形面530,第二消音件820通过背胶粘附于锥形面530上。盖体620的顶侧设有与锥形面平行的配合面630,配合面630与第二消音件820贴触。为了提高盖体620与电机罩500之间的接触稳定性,配合面630上设有与第二消音件820过盈配合的凸筋640,通过凸筋640也能减小电机罩500与盖体620之间的接触面积,有利于减弱两者之间震动的传递。

[0040] 为了提高第二消音件820的稳定性,电机罩500的底端设有两条分别位于锥形面530顶侧和底侧的定位凸沿540,第二消音件820设于两条定位凸沿540之间,通过两条定位凸沿540使第二消音件820受到有效的定位,避免第二消音件820发生偏移,更好的满足降噪要求。

[0041] 机体工作时,电机300工作使电机罩500产生的震动可以被消音件800吸收,有效降低电机罩500与风道盖600之间的震动传递强度,从而改善主机及整机共振的情况,有利于减轻机体工作时因电机震动而产生的噪音。

[0042] 可以理解的是,第一消音件810也可以通过其他合理的方式固定于电机罩500的周向外壁上。

[0043] 可以理解的是,第二消音件820也可以通过其他合理的方式固定于电机罩500底端的锥形面530上。

[0044] 可以理解的是,在第一消音件810满足定位要求的前提下,可以取消定位凹槽510的设置。

[0045] 可以理解的是,第一消音件810与第二消音件820也可以连为一体,此时,取消消音腔720的设置。

[0046] 可以理解的是,在满足降噪要求的前提下,可以取消第二消音件820的设置,或者,可以取消第一消音件810的设置。

[0047] 可以理解的是,消音件800可以采用消音棉等合适的材料。

[0048] 实施例二

[0049] 结合图7、图8,电机罩500的外部套设有隔音套900,消音件800设于隔音套900的外部。通过隔音套900可以减小电机300的工作噪音向外传播的强度,有利于进一步减小主机100工作时的噪音,从而有利于进一步提高用户的使用体验。本实施例中,第一消音件810通过背胶粘附于隔音套900的周向外壁上。

[0050] 实施例二的其他结构与实施例相同,此处不再一一赘述。

[0051] 可以理解的是,为了提高隔音效果,可以在隔音套900上设置多个隔音孔910。

[0052] 除上述优选实施例外,本实用新型还有其他的实施方式,本领域技术人员可以根据本实用新型作出各种改变和变形,只要不脱离本实用新型的精神,均应属于本实用新型所附权利要求所定义的范围。

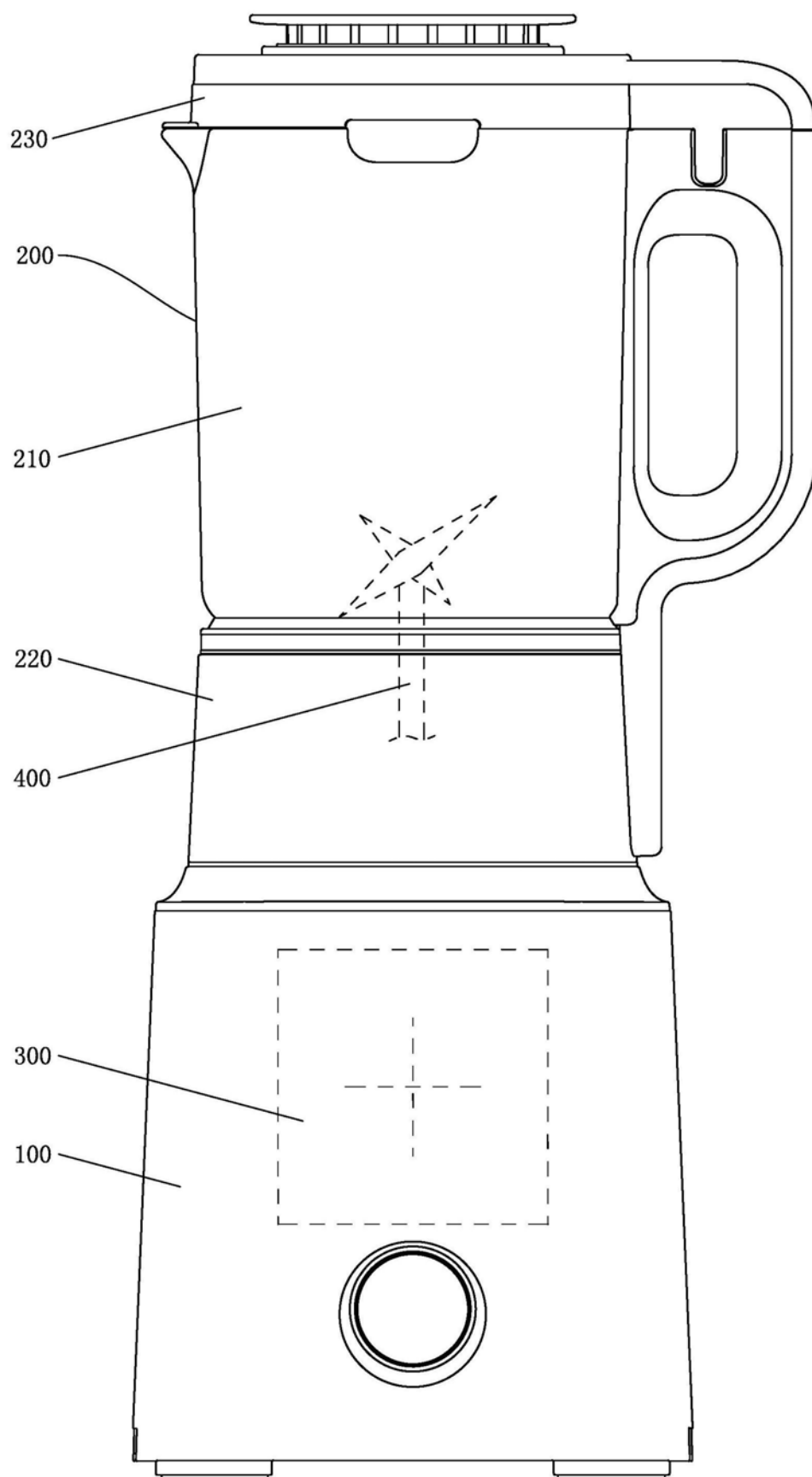


图1

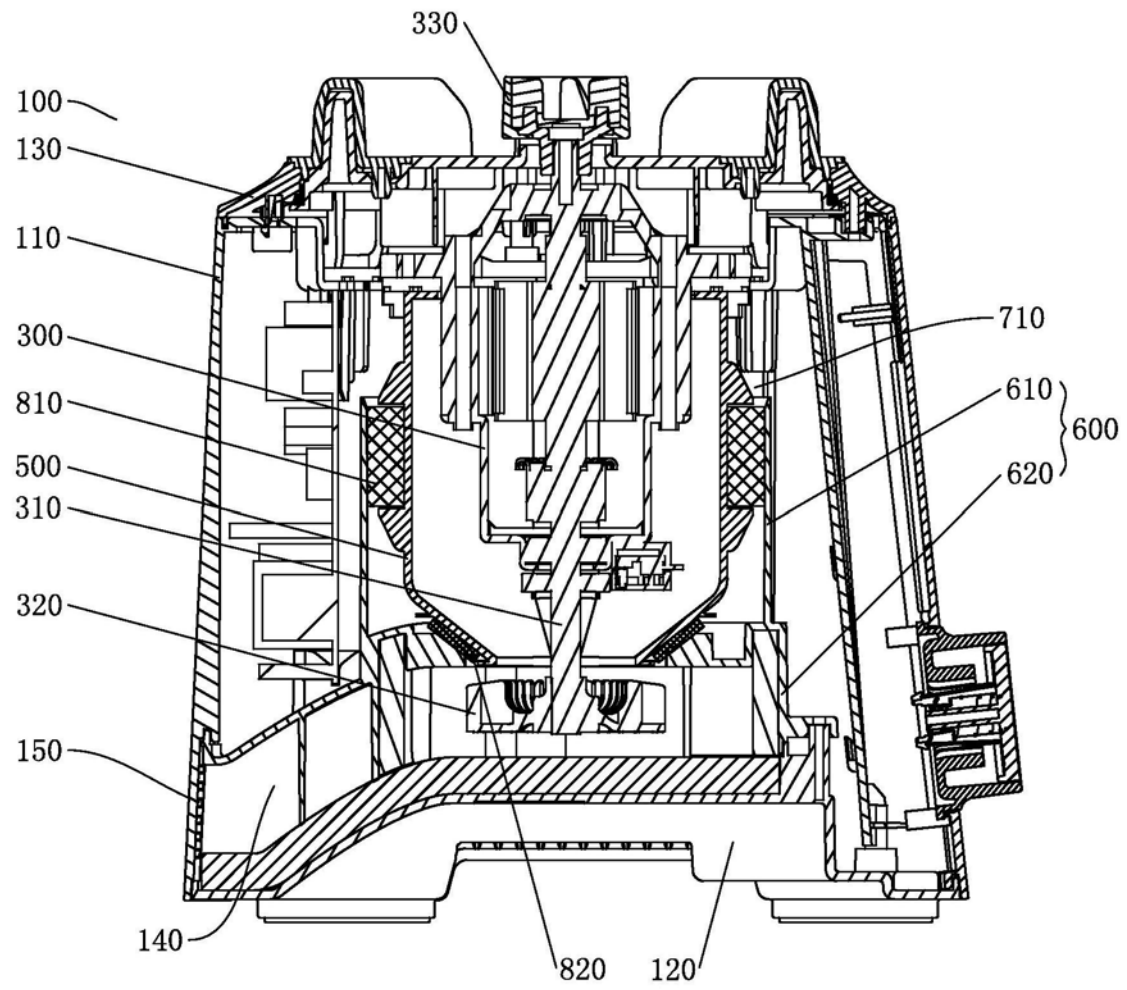


图2

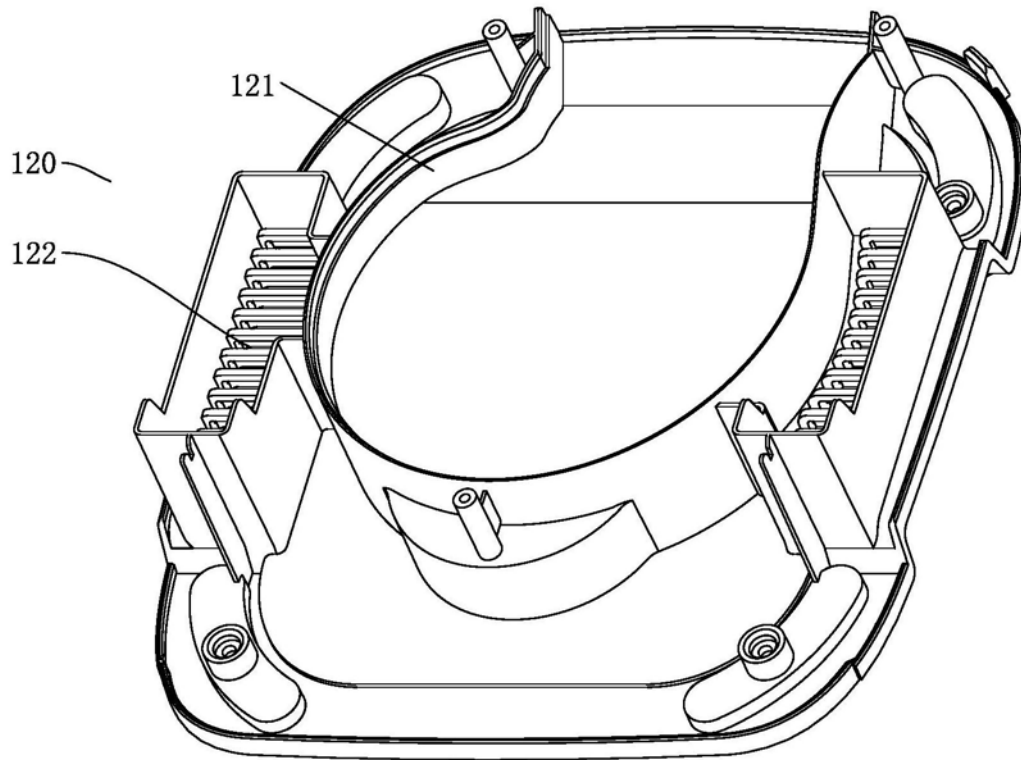


图3

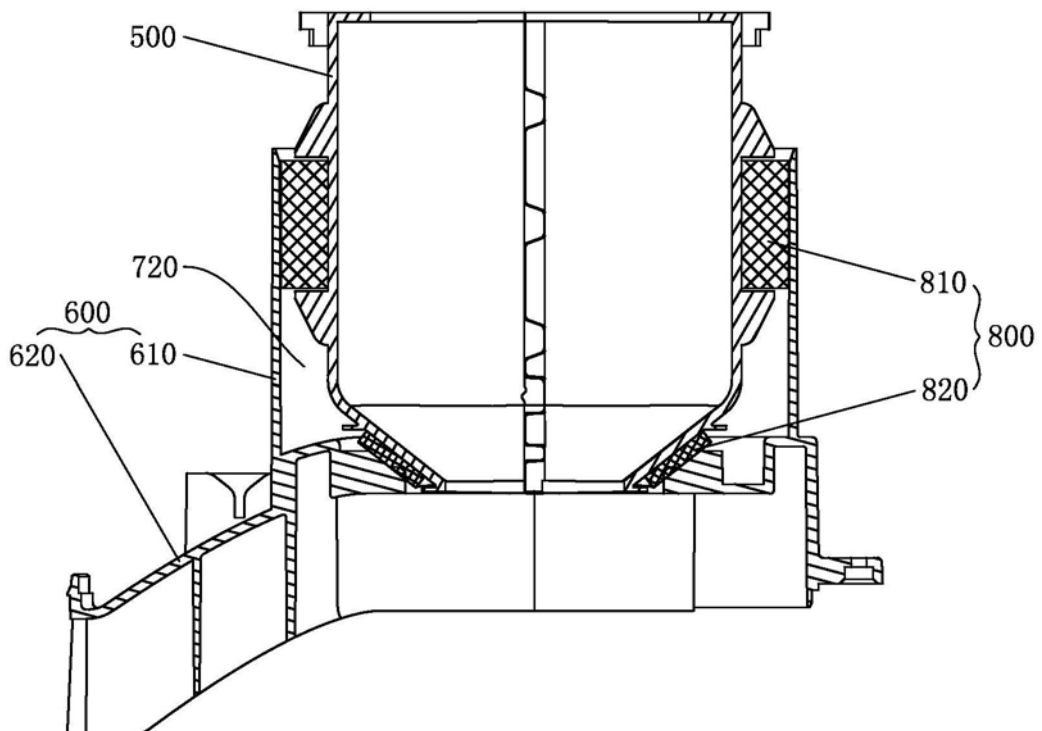


图4

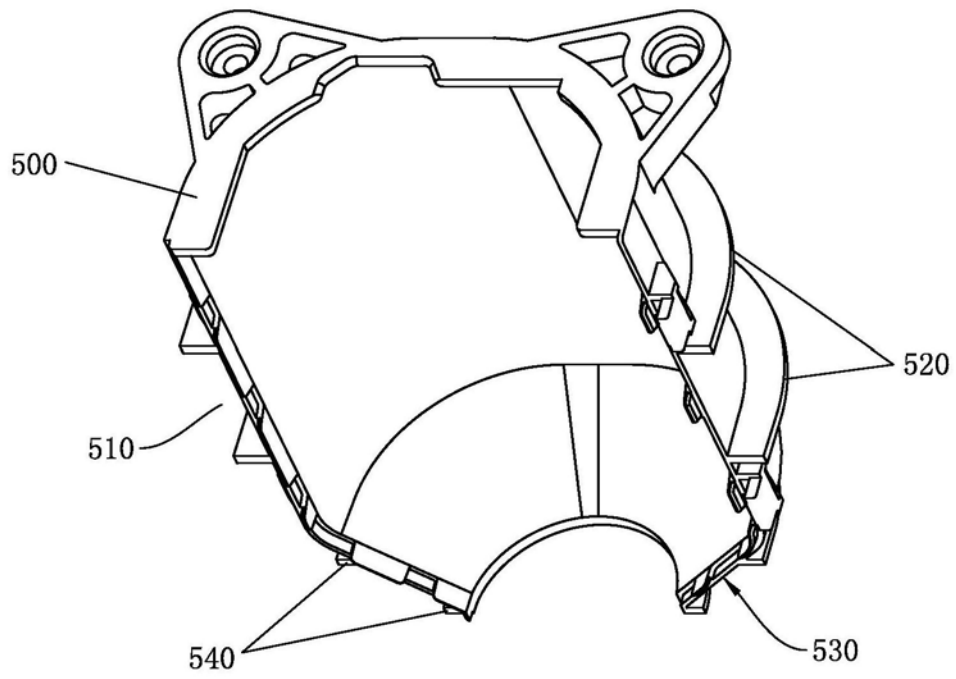


图5

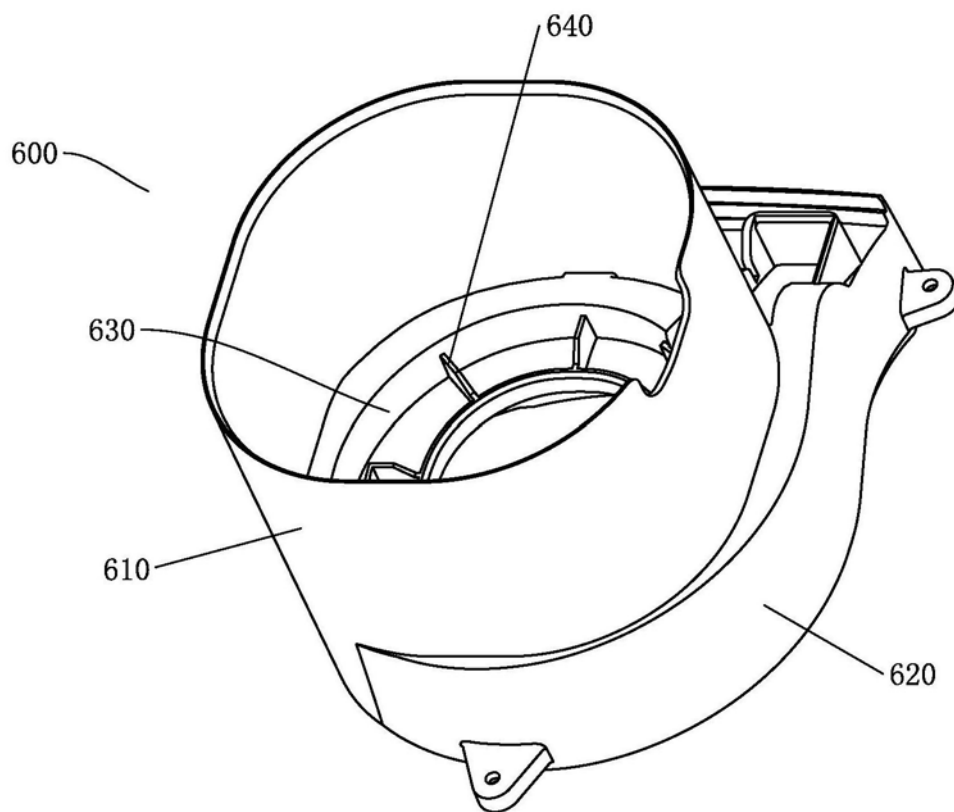


图6

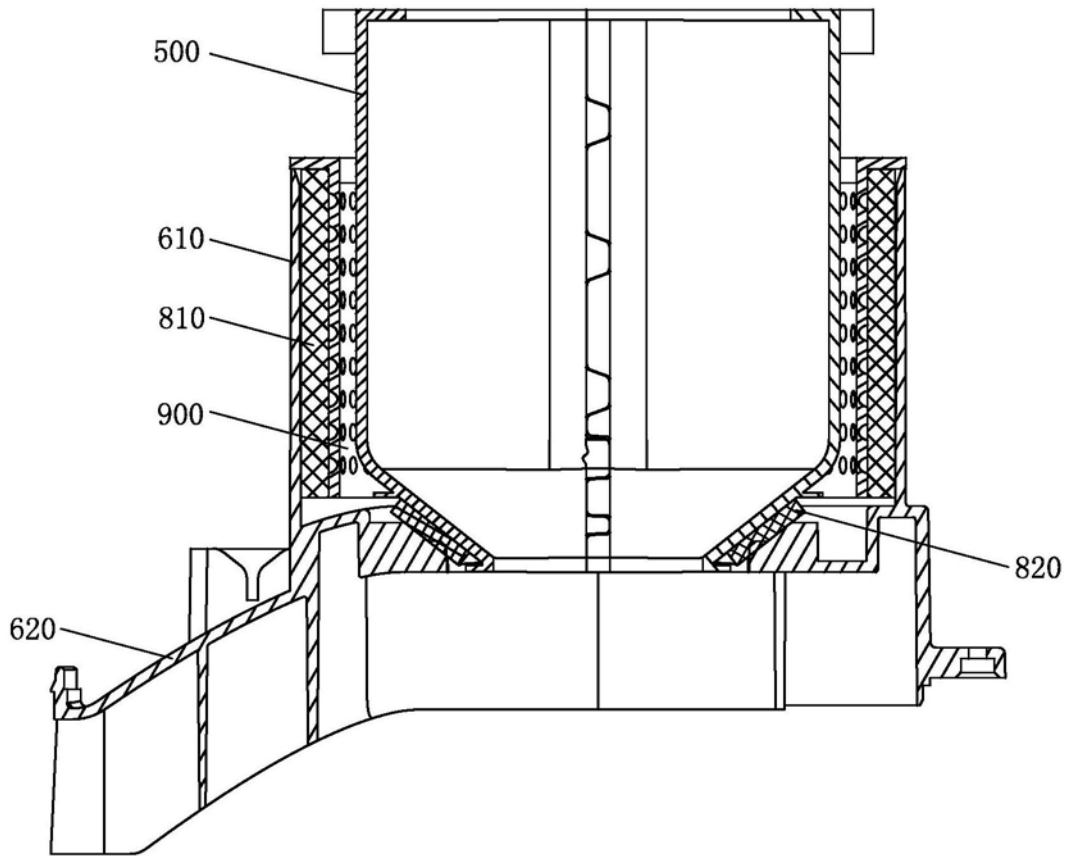


图7

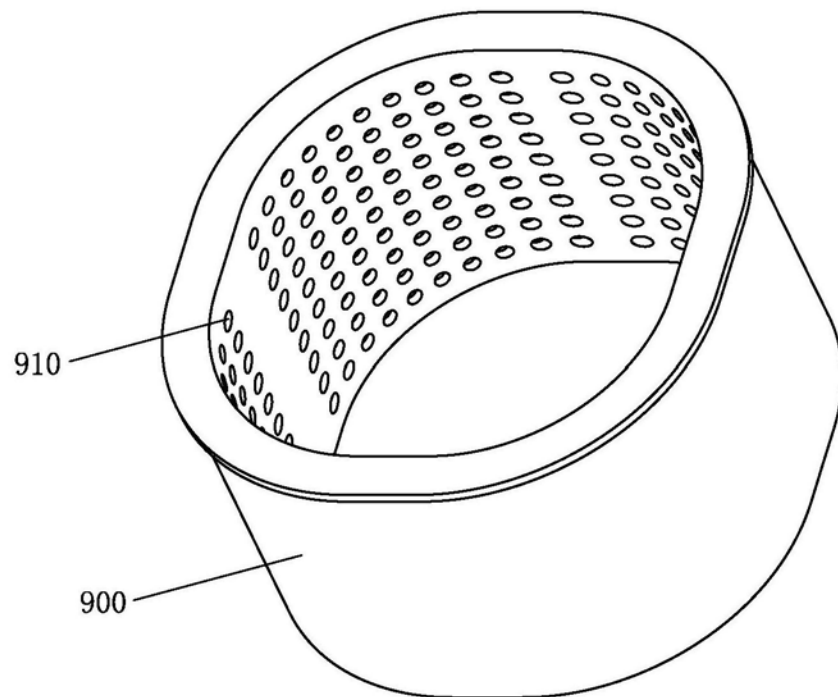


图8