



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 108542264 B

(45) 授权公告日 2024. 05. 31

(21) 申请号 201810747491.4

A47J 42/18 (2006.01)

(22) 申请日 2018.07.09

A47J 42/46 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 108542264 A

(43) 申请公布日 2018.09.18

(73) 专利权人 南京星妙伦园林绿化有限公司
地址 211200 江苏省南京市溧水区洪蓝街道无想寺张塘角村62—2号

(72) 发明人 陆流

(74) 专利代理机构 武汉创鱼知鸟知识产权代理
事务所(普通合伙) 42327

专利代理师 吴小兰

(56) 对比文件

- CN 101273850 A, 2008.10.01
- CN 101816337 A, 2010.09.01
- CN 102309256 A, 2012.01.11
- CN 106691234 A, 2017.05.24
- CN 108784367 A, 2018.11.13
- CN 108784421 A, 2018.11.13
- CN 208892296 U, 2019.05.24
- CN 208892297 U, 2019.05.24
- IT 8821253 D0, 1988.07.06
- US 2016184830 A1, 2016.06.30

审查员 熊健

(51) Int. Cl.

A47J 31/42 (2006.01)

A47J 42/16 (2006.01)

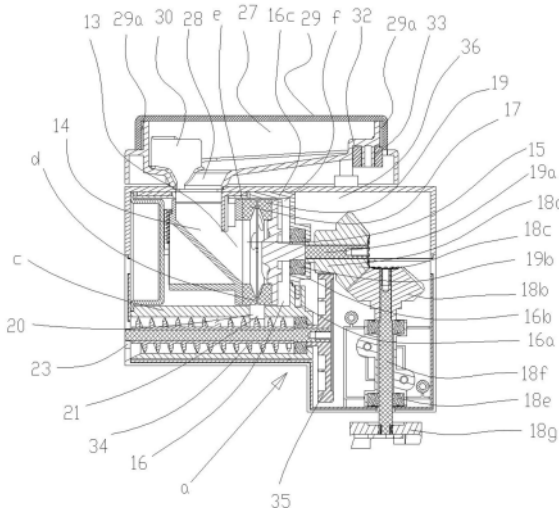
权利要求书1页 说明书4页 附图7页

(54) 发明名称

一种咖啡机上的磨粉机构

(57) 摘要

一种咖啡机上的磨粉机构,其特征在于包括机壳、磨盘容腔、咖啡豆容腔、固定磨盘、动力磨盘、动力螺杆传送装置,磨盘容腔下面设置有粉料出口,动力磨盘的动力包括主动伞齿轮、被动伞齿轮,被动伞齿轮上连接有传动齿轮,动力螺杆传送装置的螺杆上连接有与传动齿轮啮合的动力齿轮,转轴穿出机壳底部的端部设置有活动连接件。本发明与已有技术相比,具有清洁方便的、咖啡粉不容易积聚的咖啡机上、咖啡粉用量容易准确控制的优点。



1. 一种咖啡机上的磨粉机构,其特征包括机壳、设置在机壳内的磨盘容腔、设置在机壳内且侧面带有出口的咖啡豆容腔、中部导入口对着咖啡豆容腔出口且位于磨盘容腔内的垂直设置的固定磨盘、位于磨盘容腔内且正对着固定磨盘的由动力带动的动力磨盘、位于固定磨盘下面的横卧的动力螺杆传送装置,磨盘容腔下面正对着固定磨盘、动力磨盘间的间隙处设置有粉料出口,动力螺杆传送装置上端进口位于粉料出口的正下方,动力螺杆传送装置端部出口位于机壳的侧面,动力磨盘的动力包括垂直设置的且由转动穿接在机壳内的轴承上的转轴带动的主动伞齿轮、与主动伞齿轮啮合的横向设置的被动伞齿轮,被动伞齿轮位于主动伞齿轮的上方,被动伞齿轮上连接有传动齿轮,动力螺杆传送装置的螺杆上连接有与传动齿轮啮合的动力齿轮,转轴穿出机壳底部的端部设置有活动连接件,磨盘容腔由左部分腔体、右部分腔体构成,动力磨盘背面连接磨盘轴,磨盘轴转动穿出动力磨盘背面的右部分腔体的磨盘容腔侧壁后与被动伞齿轮连接。

2. 根据权利要求1所述的咖啡机上的磨粉机构,其特征包括沿磨盘容腔左右移动的固定磨盘连接在咖啡豆容腔上,咖啡豆容腔的外侧壁上设置有横置的齿条,壳体内转动设置有与齿条啮合的齿轮,壳体上垂直转动设置有与齿轮啮合的蜗杆。

3. 根据权利要求1或2所述的咖啡机上的磨粉机构,其特征包括在咖啡豆容腔上方设置有圆形的咖啡豆储仓,咖啡豆储仓底部正对着咖啡豆容腔上端口设置有咖啡豆出口,以便将咖啡豆导入咖啡豆容腔内,圆形的咖啡豆储仓盖有盖帽,圆形的咖啡豆储仓的侧面设置有凹口状齿轮容腔,凹口状齿轮容腔内设置有小齿轮,小齿轮连接在蜗杆上,盖帽内侧壁设置有与小齿轮啮合的齿。

4. 根据权利要求2所述的咖啡机上的磨粉机构,其特征包括齿条有两条,分别设置在咖啡豆容腔的两边,相应的小齿轮、蜗杆、齿轮有两套,分别设置在咖啡豆容腔的两边,与两小齿轮对应的凹口状齿轮容腔有两个。

5. 根据权利要求3所述的咖啡机上的磨粉机构,其特征包括齿条有两条,分别设置在咖啡豆容腔的两边,相应的小齿轮、蜗杆、齿轮有两套,分别设置在咖啡豆容腔的两边,与两小齿轮对应的凹口状齿轮容腔有两个。

6. 根据权利要求4或5所述的咖啡机上的磨粉机构,其特征包括在圆形的咖啡豆储仓的侧面设置有第三凹口状齿轮容腔,第三凹口状齿轮容腔内转动设置有第三小齿轮,两个小齿轮和第三小齿轮呈三角形分布且与盖帽内侧壁的齿啮合。

7. 根据权利要求1或2或4或5所述的咖啡机上的磨粉机构,其特征包括左部分腔体、右部分腔体间设置有侧壁定位机构。

8. 根据权利要求7所述的咖啡机上的磨粉机构,其特征包括侧壁定位机构是设置在动力磨盘背面的磨盘容腔的左部分腔体底部的定位镶嵌槽,动力磨盘背面的带有上圆弧形腔体的右部分腔体的侧壁底端镶嵌进定位镶嵌槽内,或者,侧壁定位机构包括设置在动力磨盘背面的磨盘容腔左部分腔体上部侧面的圆弧形止面、设置在动力磨盘背面的磨盘容腔左部分腔体下部圆弧形腔体侧壁上的带有台阶的圆弧形止面,动力磨盘背面的带有圆弧形腔体的右部分腔体位于圆弧形止面及带有台阶的圆弧形止面间,右部分腔体的圆弧形腔体的侧壁靠在圆弧形止面上,右部分腔体的侧壁的底部台阶靠在带有台阶的圆弧形止面上。

一种咖啡机上的磨粉机构

[0001] 技术领域:

[0002] 本发明涉及一种家电技术。

背景技术

[0003] 如专利201110276385.0所公开的,仅是将研磨组件拆卸下来,进行清洁,虽然,打开的研磨腔进行清洁,但是,由于是在咖啡机上进行,因此,清洁起来很不方便,另外,由于咖啡粉是从水平设置的磨盘结构的侧面离开磨盘结构并从磨盘结构的侧面的导出口落入到下面的煮咖啡部分,受其结构的特征所决定,导出口不可能围绕磨盘结构的周边设置,只能在磨盘结构周边的部分位置设置导出口,如专利201110276385.0所公开的月牙形通孔,这样势必会有部分的咖啡粉积聚在磨盘结构周边而不能落入下面的煮咖啡部分,这样,咖啡粉的用量就不容易准确控制,而且,积聚物积聚时间一长,也容易导致变质形成污染。

[0004] 发明内容:

[0005] 本发明的发明目的在于提供一种清洁方便的、咖啡粉不容易积聚的咖啡机上、咖啡粉用量容易准确控制的磨粉机构。

[0006] 本发明是这样实现的,包括机壳、设置在机壳内的磨盘容腔、设置在机壳内且侧面带有出口的咖啡豆容腔、中部导入口对着咖啡豆容腔出口且位于磨盘容腔内的垂直设置的固定磨盘、位于磨盘容腔内且正对着固定磨盘的由动力带动的动力磨盘、位于固定磨盘下面的横卧的动力螺杆传送装置,磨盘容腔下面正对着固定磨盘、动力磨盘间的间隙处设置有粉料出口,动力螺杆传送装置上端进口位于粉料出口的正下方,动力螺杆传送装置端部出口位于机壳的侧面,动力磨盘的动力包括垂直设置的且由转动穿接在机壳内的转轴带动的主动伞齿轮、与主动伞齿轮啮合的横向设置的被动伞齿轮,被动伞齿轮位于主动伞齿轮的上方,被动伞齿轮上连接有传动齿轮,动力螺杆传送装置的螺杆上连接有与传动齿轮啮合的动力齿轮,转轴穿出机壳底部的端部设置有活动连接件,磨盘容腔由左部分腔体、右部分腔体构成,动力磨盘背面连接有磨盘轴,磨盘轴转动穿出动力磨盘背面的右部分腔体的磨盘容腔侧壁后与被动伞齿轮连接。

[0007] 使用时,先将本发明技术放置进咖啡机的咖啡豆研磨腔体内,使动力螺杆传送装置端部出口位于煮咖啡部分的煮咖啡的容腔的侧面的咖啡粉导入口处,转轴端部的活动连接件与咖啡机咖啡豆研磨腔体底部电机的输出轴上的连接件连接,然后,启动咖啡机,电机通过连接件、活动连接件、转轴、主动伞齿轮、被动伞齿轮带动动力磨盘转动,咖啡机的咖啡豆从固定磨盘的中部导入口导入固定磨盘与动力磨盘间,并被磨成粉末,然后从磨盘容腔下面的粉料出口导入动力螺杆传送装置的上端进口,动力螺杆传送装置转动,将咖啡粉传送进煮咖啡部分的煮咖啡的容腔,当所投放的咖啡粉达到所需要的量时,停止动力螺杆传送装置的传送及咖啡粉的研磨生产,启动煮咖啡部分的沸水添加机构添加沸水,以便完成煮咖啡的过程,这样,饮用者就可以打开煮咖啡的容腔下面的出口接续咖啡来饮用了。采用竖向垂直设置的固定磨盘、动力磨盘,使所研磨生产的咖啡粉在自身重力的作用下,都集中在磨盘容腔的最底部,并通过粉料出口导入动力螺杆传送装置的上端进口,使咖啡粉不

容易积聚在磨盘边缘的其他部位,避免已有技术所存在的咖啡粉因长时间积聚而变质问题的发生。采用动力螺杆传送装置,能以准确的量将咖啡粉传送进煮咖啡的容腔内,从而有效地保证了咖啡的质量稳定。采用本专利申请技术,清洁时,可将本发明技术从咖啡机的咖啡豆研磨腔体内取出,然后,取出与动力磨盘、被动伞齿轮连在一起的动力磨盘背面的右部分腔体,使固定磨盘的研磨面以及动力磨盘的研磨面打开,动力螺杆传送装置的上端进口打开,以便进行彻底的清洁,而且,本发明技术从咖啡机移离出来,也方便进行清洁操作。

[0008] 这里,沿磨盘容腔左右移动的固定磨盘连接在咖啡豆容腔上,咖啡豆容腔的外侧壁上设置有横置的齿条,机壳内转动设置有与齿条啮合的齿轮,机壳上垂直转动设置有与齿轮啮合的蜗杆。工作时,转动蜗杆,通过齿轮带动齿条左右移动,进而带动固定磨盘左右移动,来调节固定磨盘与动力磨盘间的间距,实现调节咖啡粉颗粒大小的调节。

[0009] 本发明与已有技术相比,具有清洁方便的、咖啡粉不容易积聚的咖啡机上、咖啡粉用量容易准确控制的优点。

[0010] 附图说明:

[0011] 图1为本发明的结构示意图;

[0012] 图2为使用本发明的咖啡机的结构示意图;

[0013] 图3为调节研磨咖啡粉颗粒大小部分的结构示意图(去除咖啡豆储仓);

[0014] 图4为注入沸水部分的原理图;

[0015] 图5为图3的A-A剖视图;

[0016] 图6为侧壁定位机构实施例2的结构示意图;

[0017] 图7为机壳、壳体间的锁扣结构示意图。

[0018] 具体实施方式:

[0019] 现结合附图和实施例对本发明做进一步详细描述:

[0020] 如图1所示,本发明包括机壳36、设置在机壳36内的磨盘容腔16、设置在磨盘容腔16内且侧面带有出口13的咖啡豆容腔14、中部导入口15对着咖啡豆容腔14出口13且位于磨盘容腔16内的垂直设置的固定磨盘17、位于磨盘容腔16内且正对着固定磨盘17的由动力18带动的动力磨盘19、位于固定磨盘17下面的横卧的动力螺杆传送装置c,磨盘容腔16下面正对着固定磨盘17、动力磨盘19间的间隙d处设置有粉料出口20,动力螺杆传送装置c上端进口21位于粉料出口20的正下方,动力螺杆传送装置c端部出口23位于机壳36的侧面,动力磨盘19的动力18包括垂直设置的且由转动穿接在机壳内的轴承18e上的转轴18f带动的主动伞齿轮18b、与主动伞齿轮18b啮合的横向设置的被动伞齿轮18c,被动伞齿轮18c位于主动伞齿轮18b的上方,被动伞齿轮18c上连接有传动齿轮18d,动力螺杆传送装置c的螺杆34上连接有与传动齿轮18d啮合的动力齿轮35,转轴18f穿出机壳36底部的端部设置有活动连接件18g,动力磨盘19背面的磨盘容腔16由左部分腔体e、右部分腔体f构成,左部分腔体e、右部分腔体f间设置有侧壁定位机构,如图1、2所示,侧壁定位机构是设置在动力磨盘19背面的磨盘容腔16的左部分腔体e底部的定位镶嵌槽16a,动力磨盘19背面的带有上圆弧形腔体16c的右部分腔体f的侧壁16b底端镶嵌进定位镶嵌槽16a内,或者,如图6所示,侧壁定位机构包括设置在动力磨盘19背面的磨盘容腔16左部分腔体e上部侧面的圆弧形止面16d、设置在动力磨盘19背面的磨盘容腔16左部分腔体e下部圆弧形腔体16e侧壁上的带有台阶的圆弧形止面16f,动力磨盘19背面的带有圆弧形腔体16c的右部分腔体f位于圆弧形止面16d及

带有台阶的圆弧形止面16f间,右部分腔体f的圆弧形腔体16c的侧壁靠在圆弧形止面16d上,右部分腔体f的侧壁16b的底部台阶靠在带有台阶的圆弧形止面16f上,动力磨盘19背面连接有磨盘轴19a,磨盘轴19a转动穿出动力磨盘19背面的右部分腔体f的侧壁16b后与被动伞齿轮18c连接。

[0021] 如图2、4所示,咖啡机包括顶部带有顶盖1、侧面带有控制按钮37的壳体2、设置在壳体2内的本发明的咖啡豆研磨部分a以及煮咖啡部分b,煮咖啡部分b包括底部出口带有阀门3、顶部带有盖4且内侧壁带有滤网5a的漏斗形煮咖啡的容腔5、储水箱6(位于图1中的漏斗形煮咖啡的容腔5后面,被漏斗形煮咖啡的容腔5所遮挡)、带有加热装置7的水管8,如图4所示,水管8一端与煮咖啡的容腔5连通,另一端通过单向阀9与储水箱6连通,如图2所示,煮咖啡的容腔5下面设置有容纳杯子10的凹口11,凹口11的底部设置有加热盘12,这样,杯子10就可以进入凹口11,以便打开阀门3来接续煮咖啡的容腔5内的咖啡,并可以通过加热盘12来加热杯子10里面的咖啡,煮咖啡部分b的煮咖啡的容腔5的侧面设置有咖啡粉导入口22,动力螺杆传送装置c端部出口23与咖啡粉导入口22连通,本发明的咖啡豆研磨部分a底部转轴18f端部的活动连接件18g(齿朝下的橡胶材质的齿)与咖啡机的咖啡豆研磨腔体底部电机18a的输出轴18h上的连接件18i(齿朝上的塑料材质的齿)连接。

[0022] 煮咖啡时,咖啡豆容腔14内的咖啡豆从固定磨盘17的中部导入口15导入固定磨盘17与动力磨盘19间,并被磨成粉末,然后从磨盘容腔16下面的粉料出口20导入动力螺杆传送装置c的上端进口21,动力螺杆传送装置c转动,将咖啡粉传送进煮咖啡部分a的煮咖啡的容腔5,当所投放的咖啡粉达到所需要的量时,停止动力螺杆传送装置c的传送及咖啡粉的研磨生产;然后,进入往煮咖啡的容腔5注水过程,此时,加热装置7加热水管8内的水,水加热沸腾所产生的蒸汽将水管8内的沸水推进入煮咖啡的容腔5,同时,储水箱6内的水在自身重力的作用下,通过单向阀9进入水管8内,以便持续加热沸腾并注入煮咖啡的容腔5内,煮咖啡的容腔5的沸水达到设定量时,停止加热装置7的工作,饮用者就可以用杯子10打开煮咖啡的容腔5底部阀门3接续咖啡了。

[0023] 如图1、3、5所示,沿磨盘容腔16左右移动的固定磨盘17连接在咖啡豆容腔14上,咖啡豆容腔14的外侧壁上设置有横置的齿条24,机壳36内转动设置有与齿条24啮合的齿轮25,机壳36上垂直转动设置有与齿轮25啮合的蜗杆26。

[0024] 如图1、3、5所示,咖啡豆容腔14上方的机壳36上设置有圆形的咖啡豆储仓27,咖啡豆储仓27底部正对着咖啡豆容腔14上端口设置有咖啡豆出口28,以便将咖啡豆导入咖啡豆容腔14内,圆形的咖啡豆储仓27盖有盖帽29,圆形的咖啡豆储仓27的侧面设置有凹口状齿轮容腔30,凹口状齿轮容腔30内设置有小齿轮31,小齿轮31连接在蜗杆26上,盖帽29内侧壁设置有与小齿轮31啮合的齿29a。使用时,通过转动盖帽29带动小齿轮31转动并通过蜗杆26、齿轮25、齿条24带动咖啡豆容腔14左右移动,以便调节所研磨的咖啡粉的粒度。

[0025] 如图1、3、5所示,齿条24有两条,分别设置在咖啡豆容腔14的两边,相应的小齿轮31、蜗杆26、齿轮25有两套,分别设置在咖啡豆容腔14的两边,与两小齿轮31对应的凹口状齿轮容腔30有两个,在圆形的咖啡豆储仓27的侧面设置有第三凹口状齿轮容腔32,第三凹口状齿轮容腔32内转动设置有第三小齿轮33,两个小齿轮31和第三小齿轮33呈三角形分布且与盖帽29内侧壁的齿29a啮合。采用两个小齿轮31和第三小齿轮33,保证盖帽29转动轴心不会发生偏移,采用齿条24及相应的两套小齿轮31、蜗杆26、齿轮25,保证咖啡豆容腔14前

后移动精确,不会发生偏移。

[0026] 如图2所示,在机壳36底部的咖啡机的壳体2内设置有自动弹起机构38。将弹起的机壳36往壳体2内压,自动弹起机构38的顶块移动到下位并被自动弹起机构38里面的钩勾住而固定不动,使本发明咖啡豆研磨部分a藏在壳体2内并定位;往下按压藏在壳体2内的本发明的咖啡豆研磨部分a,使顶块脱离自动弹起机构38里面的钩,并在弹簧力的作用下,往上移动,带动本发明的咖啡豆研磨部分a移出壳体2往外,以便使用者取出本发明的咖啡豆研磨部分a。或者如图7所示,在机壳36两侧与壳体2间设置有锁扣机构g,通过锁扣机构g将机壳36定位在壳体2内,需要取出机壳36时,解开锁扣机构g就能将机壳36取出。

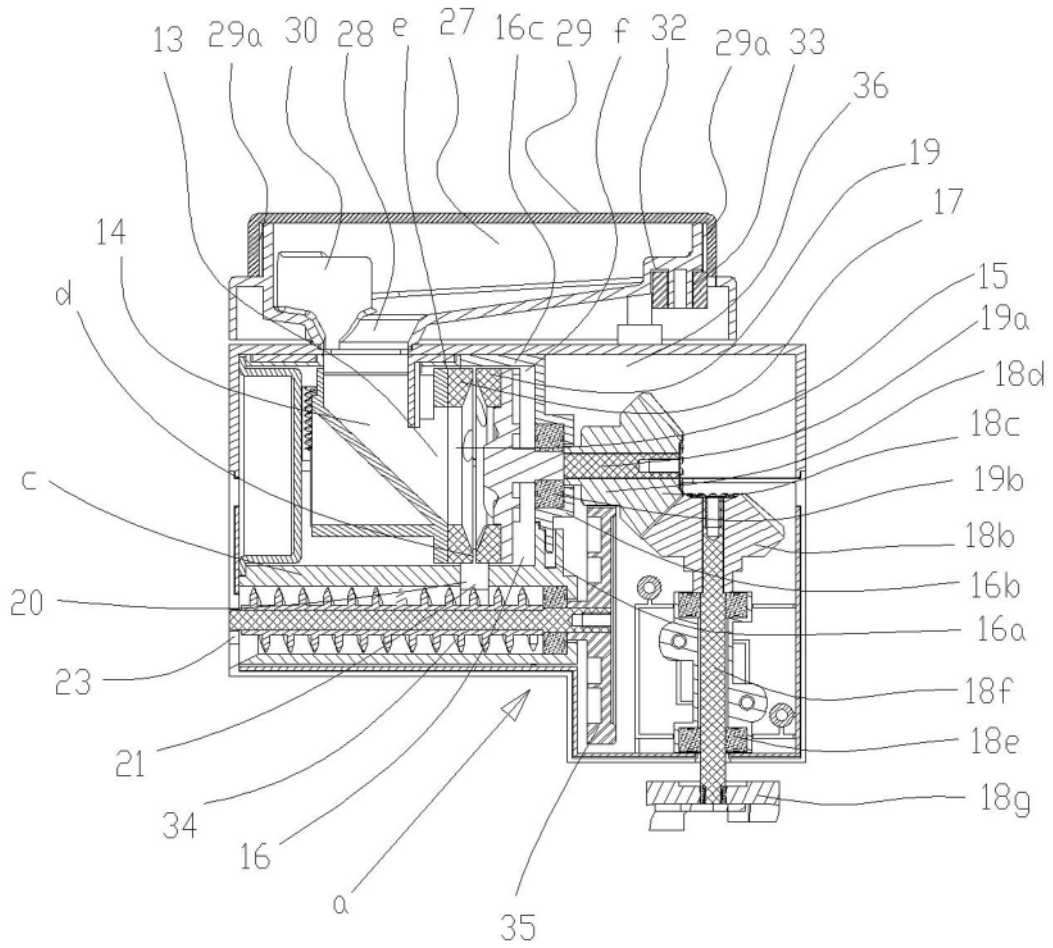


图1

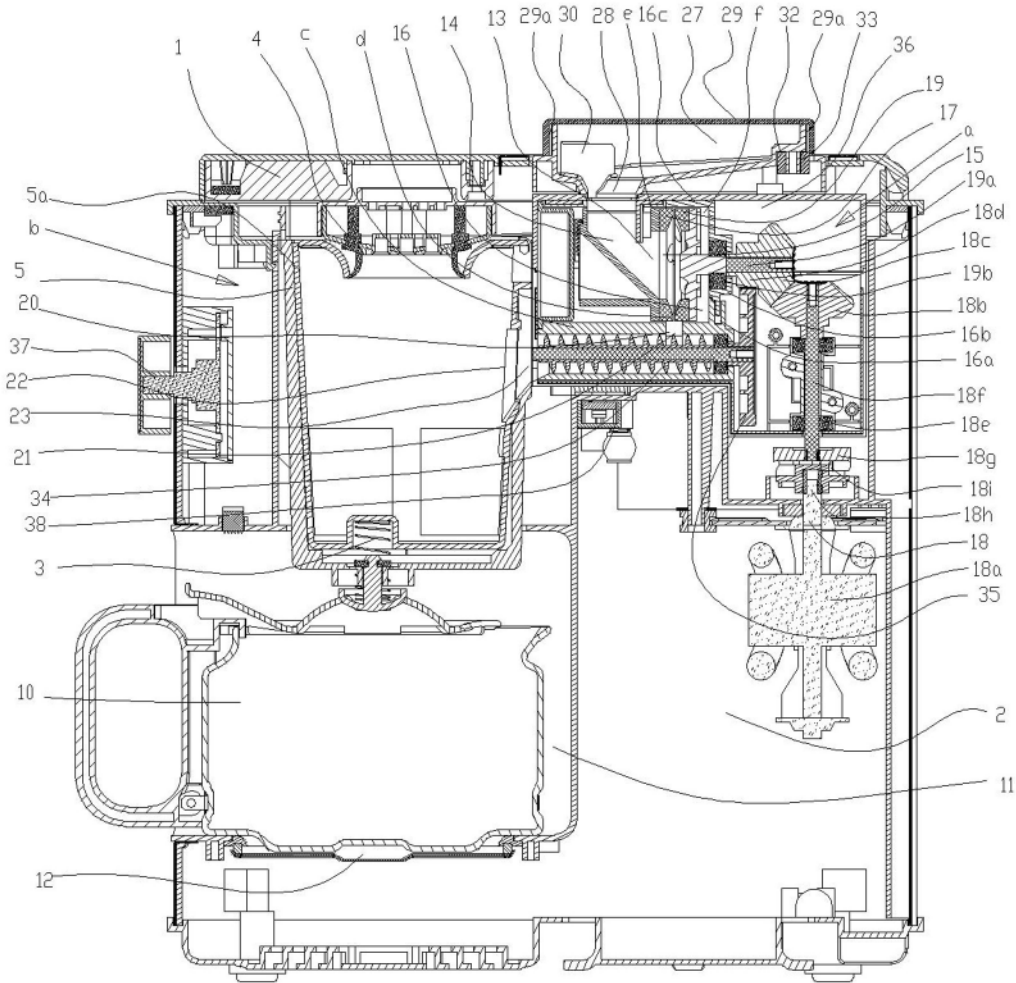


图2

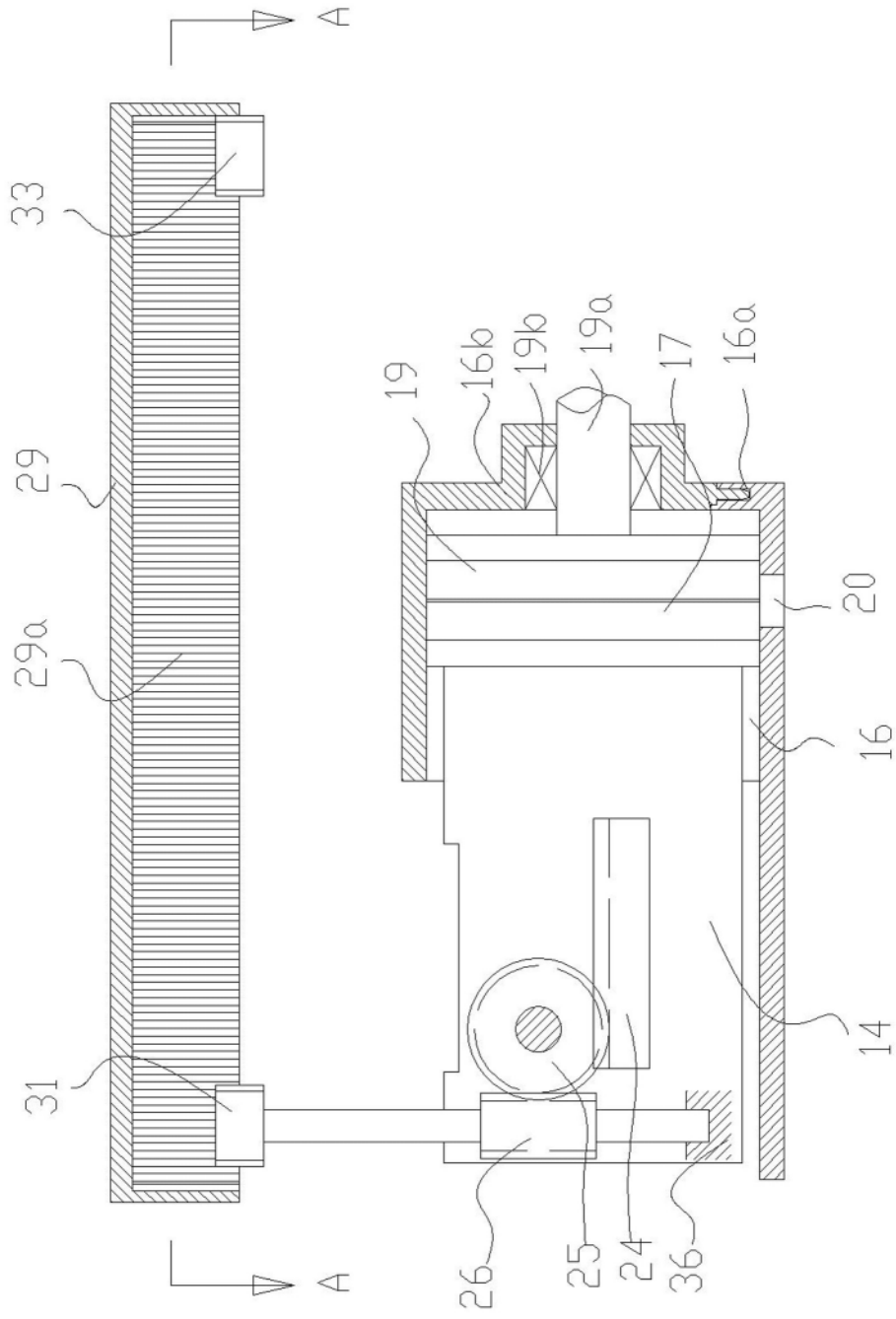


图3

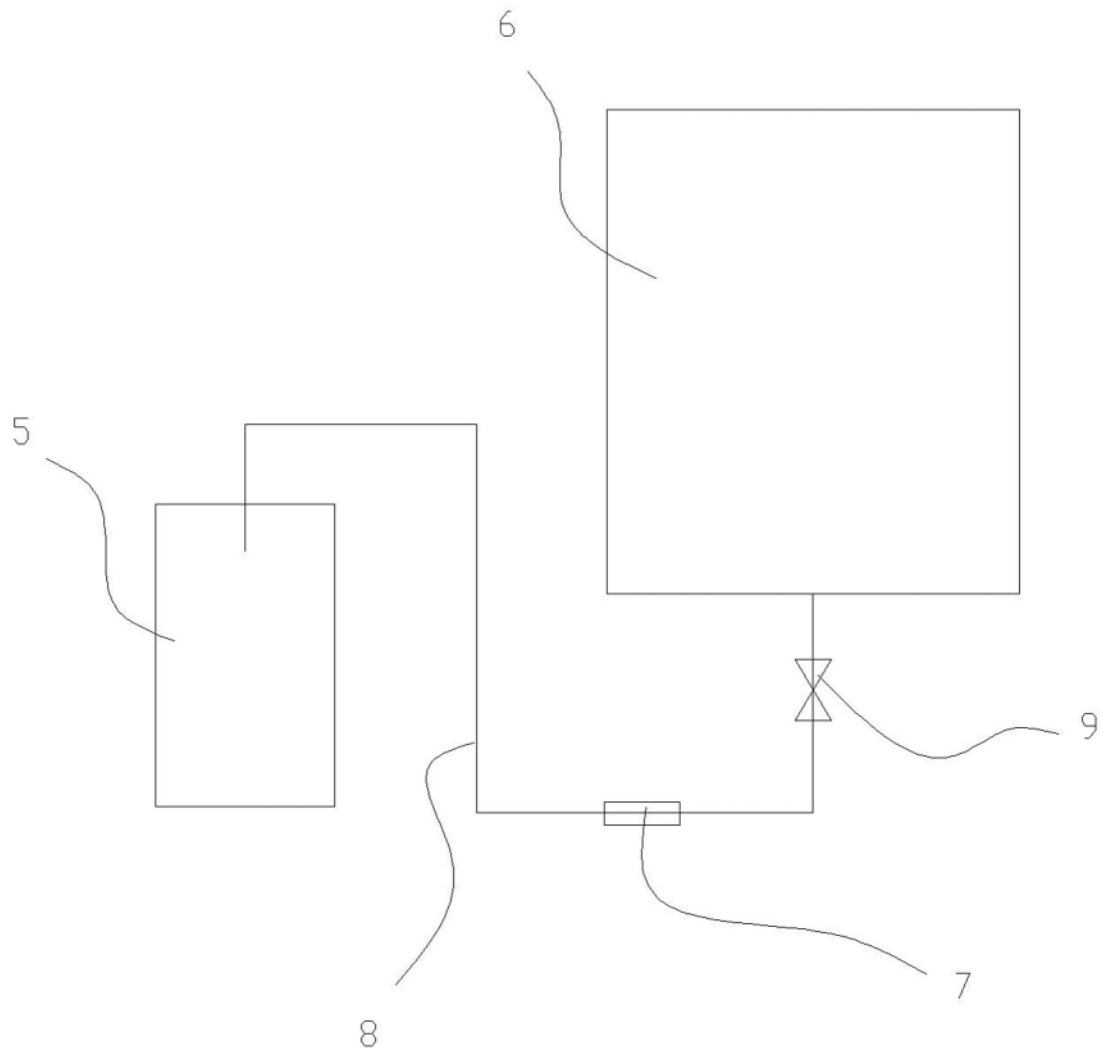


图4

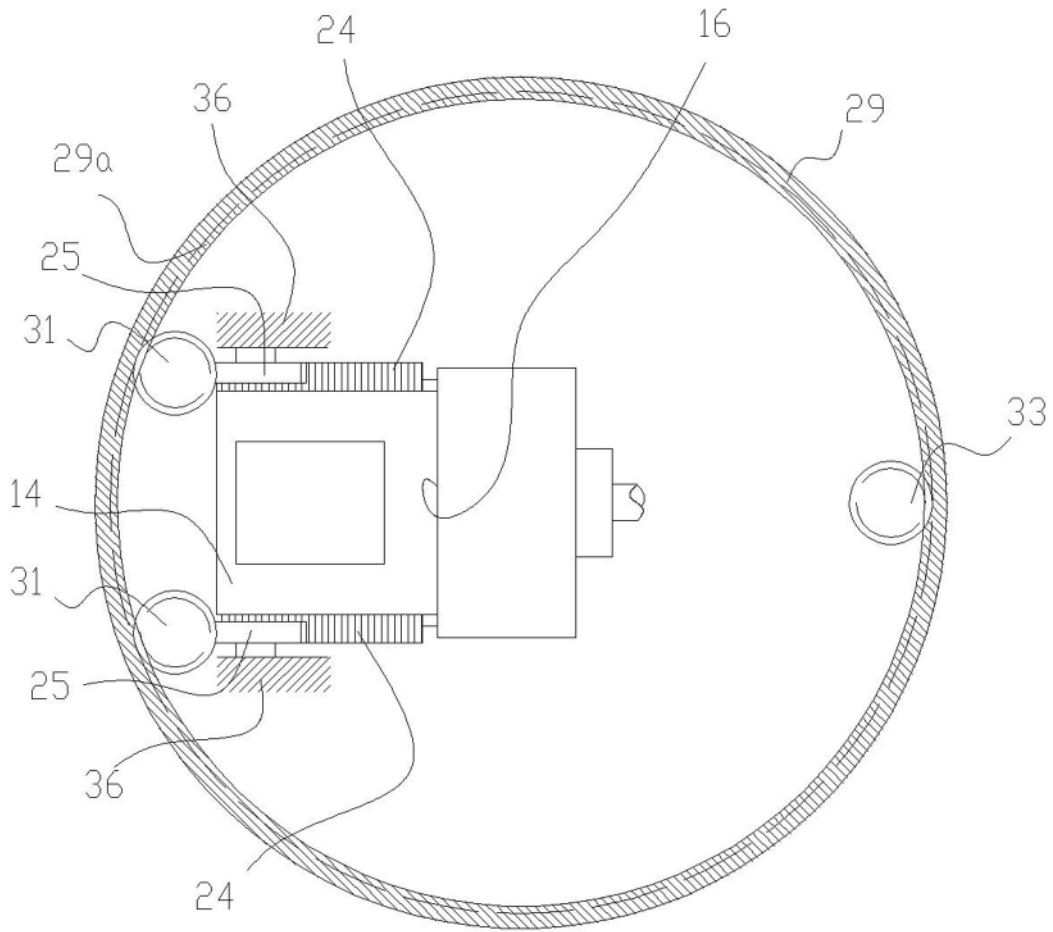


图5

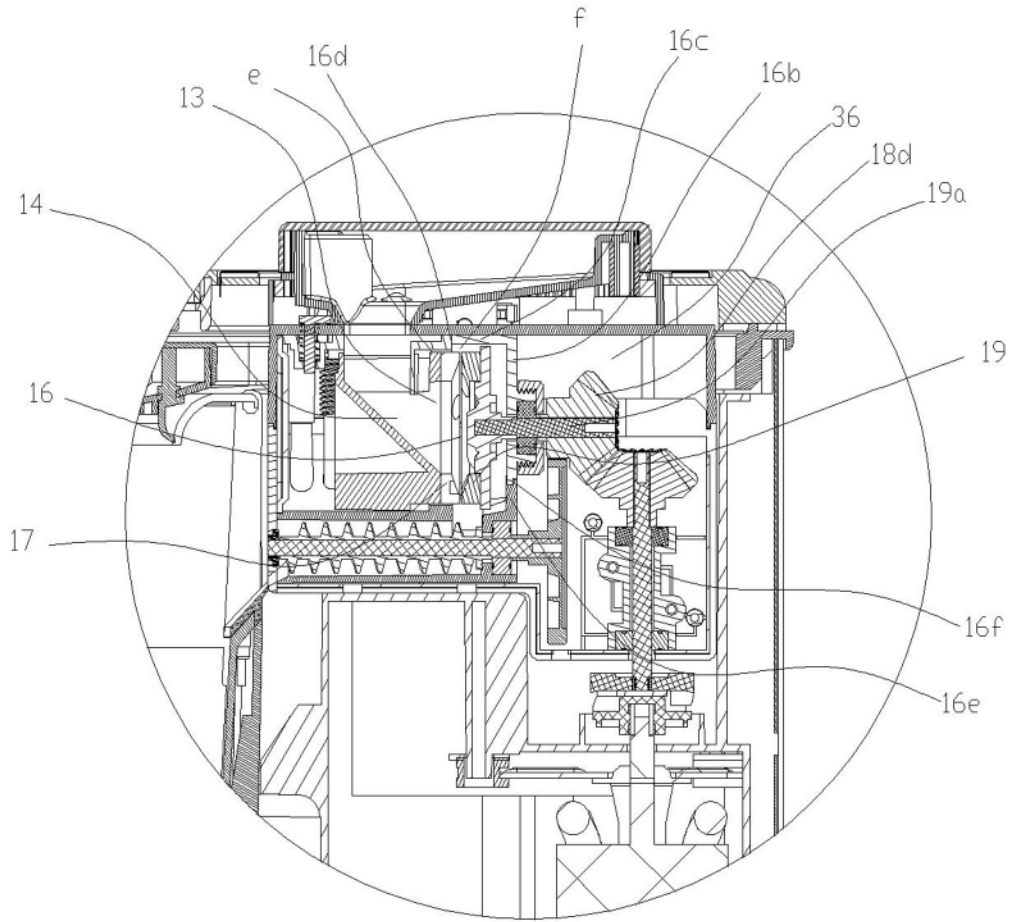


图6

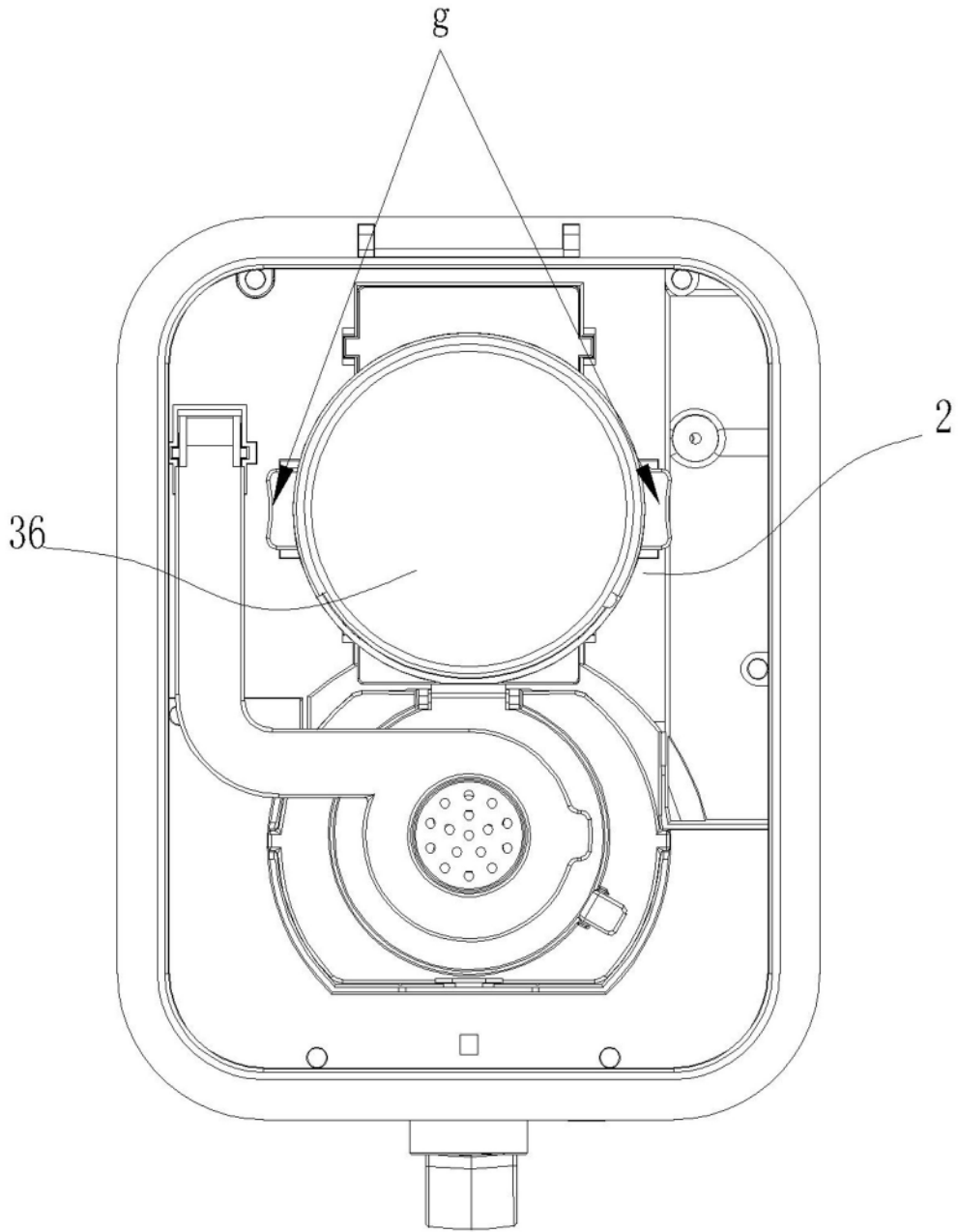


图7