



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202515441 U

(45) 授权公告日 2012. 11. 07

(21) 申请号 201220075474. 9

(22) 申请日 2012. 03. 02

(73) 专利权人 美的集团有限公司

地址 528311 广东省佛山市顺德区北滘镇美的
大道 6 号

(72) 发明人 邹晓波 金欢 刘中华

(74) 专利代理机构 广州粤高专利商标代理有限
公司 44102

代理人 曾志洪

(51) Int. Cl.

A47J 31/42(2006. 01)

A47J 31/44(2006. 01)

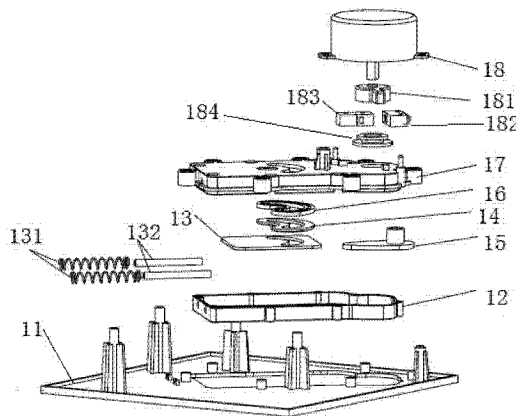
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 7 页

(54) 实用新型名称

一种磨豆式咖啡机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种磨豆式咖啡机,包括咖啡豆研磨装置和设在咖啡豆研磨装置下的密封盒,其特征在于,所述密封盒上设有出粉口,出粉口下端设有酿造漏斗,出粉口与咖啡豆研磨装置之间设有下陶瓷片,下陶瓷片上设有下陶瓷片通孔,所述磨豆式咖啡机还包括驱动下陶瓷片直线运动使下陶瓷片通孔与出粉口重叠或错开的驱动装置,该驱动装置包括设在下陶瓷片一端的与同步电机连接的凸轮和设在下陶瓷片另一端的弹性复位部件。本实用新型采用凸轮和弹簧驱动下陶瓷片做往复直线运动,从而实现酿造漏斗与咖啡豆研磨装置之间的连通与封闭,更好地防止酿造漏斗中的水蒸气进入咖啡豆研磨装置。本实用新型定位准确,密封可靠,容易复位,不会出现死点。



1. 一种磨豆式咖啡机,包括咖啡豆研磨装置和设在咖啡豆研磨装置下的密封盒(12),其特征在于,所述密封盒(12)上设有出粉口(121),出粉口(121)下端设有酿造漏斗,出粉口(121)与咖啡豆研磨装置之间设有下陶瓷片(13),下陶瓷片(13)上设有下陶瓷片通孔,所述磨豆式咖啡机还包括驱动下陶瓷片(13)直线运动使下陶瓷片通孔与出粉口(121)重叠或错开的驱动装置,该驱动装置包括设在下陶瓷片(13)一端的与同步电机(18)连接的凸轮(15)和设在下陶瓷片(13)另一端的弹性复位部件。

2. 根据权利要求1所述的磨豆式咖啡机,其特征在于,所述密封盒上扣接有密封盒盖(17),密封盒盖(17)上设有连通咖啡豆研磨装置的密封盒盖通孔(171)。

3. 根据权利要求2所述的磨豆式咖啡机,其特征在于,所述密封盒盖通孔(171)下方设有能够与下陶瓷片(13)紧密接触的上陶瓷片(14),上陶瓷片(14)上设有与密封盒盖通孔(171)重叠的上陶瓷片通孔。

4. 根据权利要求3所述的磨豆式咖啡机,其特征在于,所述上陶瓷片(14)与密封盒盖(17)之间设有密封圈(16)。

5. 根据权利要求1所述的磨豆式咖啡机,其特征在于,所述同步电机(18)转轴上设有与凸轮(15)同轴连接的凸杆(181),同步电机(18)下方设有限定凸杆(181)转动范围的第一微动开关(182)和第二微动开关(183),第一微动开关(182)和第二微动开关(183)上分别设有凸出的触碰按钮。

6. 根据权利要求5所述的磨豆式咖啡机,其特征在于,所述第一微动开关(182)和第二微动开关(183)下方分别设有第一挡块(172)和第二挡块(173),所述第一挡块(172)置于第一微动开关(182)触碰按钮行程以内并凸出第一微动开关(182),第二挡块(173)置于第二微动开关(183)触碰按钮行程以内并凸出第二微动开关(183)。

7. 根据权利要求1所述的磨豆式咖啡机,其特征在于,所述弹性复位部件为弹簧(131)。

8. 根据权利要求7所述的磨豆式咖啡机,其特征在于,所述下陶瓷片上(14)设有至少一根金属杆(132)或塑料杆,所述弹簧(131)套接在该金属杆(132)或塑料杆上。

9. 一种磨豆式咖啡机,包括咖啡豆研磨装置和设在咖啡豆研磨装置下的密封盒(12),其特征在于,所述密封盒(12)上设有出粉口(121),出粉口(121)下端设有酿造漏斗,出粉口(121)与咖啡豆研磨装置之间设有下陶瓷片盒(133)和置于下陶瓷片盒(133)内的下陶瓷片(13),所述下陶瓷片(13)和下陶瓷片盒(133)上均设有供咖啡粉通过的重叠的通孔,所述磨豆式咖啡机还包括驱动下陶瓷片盒(133)直线运动使下陶瓷片通孔与出粉口(121)重叠或错开的驱动装置,该驱动装置包括设在下陶瓷片盒(133)一端的与同步电机(18)连接的凸轮(15)和设在下陶瓷片盒(133)另一端的弹性复位部件。

10. 根据权利要求9所述的磨豆式咖啡机,其特征在于,所述弹性复位部件为弹簧(131),所述下陶瓷片盒(133)上设有至少一根金属杆(132)或塑料杆,所述弹簧(131)套接在该金属杆(132)或塑料杆上。

一种磨豆式咖啡机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种磨豆式咖啡机,尤其涉及磨豆式咖啡机的蒸汽密封装置。

背景技术

[0002] 现有带磨豆功能的咖啡机都会遇到一个问题,就是在煮咖啡过程中,不能很好的防止蒸汽进入咖啡粉通道及磨豆系统,从而造成咖啡粉结块无法清理及磨豆系统不能正常工作,同时还严重影响了咖啡液的质量,不能满足消费者对高质量咖啡液的需求。

[0003] 为此,厂家在磨豆式咖啡机中一般都设有蒸汽密封装置,如中国专利CN200820042634 中公开了一种咖啡机,包括机体、自动磨咖啡豆装置、酿造装置、操控面板、以及容器壶;所述自动磨咖啡豆装置的下部设有出粉口,出粉口设有密封垫,出粉口下方设有咖啡篮,咖啡篮与出粉口之间设有与驱动电机连接的挡板,通过挡板的转动来实现咖啡篮与出粉口之间的打开与密封。但由于挡板受力较小,挡板与出粉口密封垫之间容易存在间隙,而且挡板定位不够准确,无法完全密封。

发明内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题是针对上述缺陷,提供一种密封可靠、定位准确的咖啡机磨豆式咖啡机。

[0005] 为了解决上述技术问题,本发明采用以下技术方案:

[0006] 一种磨豆式咖啡机,包括咖啡豆研磨装置和设在咖啡豆研磨装置下的密封盒,其特征在于,所述密封盒上设有出粉口,出粉口下端设有酿造漏斗,出粉口与咖啡豆研磨装置之间设有下陶瓷片,下陶瓷片上设有下陶瓷片通孔,所述磨豆式咖啡机还包括驱动下陶瓷片直线运动使下陶瓷片通孔与出粉口重叠或错开的驱动装置,该驱动装置包括设在下陶瓷片一端的与同步电机连接的凸轮和设在下陶瓷片另一端的弹性复位部件。

[0007] 所述密封盒上扣接有密封盒盖,密封盒盖上设有连通咖啡豆研磨装置的密封盒盖通孔。

[0008] 所述密封盒盖通孔下方设有能够与下陶瓷片紧密接触的上陶瓷片,上陶瓷片上设有与密封盒盖通孔重叠的上陶瓷片通孔。

[0009] 所述上陶瓷片与密封盒盖之间设有密封圈。

[0010] 所述同步电机转轴上设有与凸轮同轴连接的凸杆,同步电机下方设有限定凸杆转动范围的第一微动开关和第二微动开关,第一微动开关和第二微动开关上分别设有凸出的触碰按钮。

[0011] 所述第一微动开关和第二微动开关下方分别设有第一挡块和第二挡块,所述第一挡块置于第一微动开关触碰按钮行程以内并凸出第一微动开关,第二挡块置于第二微动开关触碰按钮行程以内并凸出第二微动开关。

[0012] 所述弹性复位部件为弹簧。

[0013] 所述下陶瓷片上设有至少一根金属杆或塑料杆,所述弹簧套接在该金属杆或塑料

杆上。

[0014] 一种磨豆式咖啡机,包括咖啡豆研磨装置和设在咖啡豆研磨装置下的密封盒,其特征在于,所述密封盒上设有出粉口,出粉口下端设有酿造漏斗,出粉口与咖啡豆研磨装置之间设有下陶瓷片盒和置于下陶瓷片盒内的下陶瓷片,所述下陶瓷片和下陶瓷片盒上均设有供咖啡粉通过的通孔,所述磨豆式咖啡机还包括驱动下陶瓷片和下陶瓷片盒直线运动使下陶瓷片通孔与出粉口重叠或错开的驱动装置,该驱动装置包括设在下陶瓷片盒一端的与同步电机连接的凸轮和设在下陶瓷片盒另一端的弹性复位部件。

[0015] 所述弹性复位部件为弹簧,所述下陶瓷片盒上设有至少一根金属杆或塑料杆,所述弹簧套接在该金属杆或塑料杆上。

[0016] 本实用新型采用凸轮和弹簧驱动下陶瓷片做往复直线运动,从而实现酿造漏斗与咖啡豆研磨装置之间的连通与封闭,更好地防止酿造漏斗中的水蒸气进入咖啡豆研磨装置。本实用新型定位准确,密封可靠,容易复位,不会出现死点。

附图说明

[0017] 图 1 为本实用新型实施例一的结构总成图;

[0018] 图 2 为实施例一的立体图;

[0019] 图 3 为实施例一的仰视图;

[0020] 图 4 为密封盒组件结构示意图;

[0021] 图 5 为密封盒组件的剖视图;

[0022] 图 6 为密封盒盖结构示意图;

[0023] 图 7 为实施例一咖啡酿造状态下的结构示意图;

[0024] 图 8 为实施例一咖啡豆研磨状态下的结构示意图;

[0025] 图 9 为实施例二密封盒结构示意图;

[0026] 图 10 为实施例二下陶瓷片结构示意图。

具体实施方式

[0027] 下面结合具体实施例和附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0028] 实施例一

[0029] 如图 1 至 8 所示的磨豆式咖啡机,包括咖啡豆研磨装置(图中未显示),设在咖啡豆研磨装置下部的安装板 11,该安装板 11 设在咖啡机内,安装板 11 上嵌设有密封盒 12,密封盒 12 上设有出粉口 121,出粉口 121 与咖啡豆研磨装置相通以便咖啡粉的流出,安装板 11 出粉口 121 的下方设有酿造漏斗(图中未显示),咖啡粉经出粉口 121 进入酿造漏斗中并在此与热水混合,最终冲泡成咖啡液,酿造漏斗的下方设有咖啡液盛放容器(图中未显示)。本实用新型用以冲泡咖啡的热水是咖啡机水箱(图中未显示)中的水经加热装置加热后供给到酿造漏斗的。因本实用新型的咖啡豆研磨装置、加热装置和酿造漏斗与现有技术相同,且不是本实用新型的创新所在,故在此简单描述,不再详细描述。

[0030] 因酿造漏斗在酿造咖啡时会产生大量蒸汽,为了防止蒸汽从出粉口进入咖啡豆研磨装置,本实用新型还在出粉口 121 与酿造漏斗之间设有蒸汽密封装置。该蒸汽密封装置包括设置在密封盒 12 里的下陶瓷片 13,密封盒 12 的一端设有与同步电机 18 转轴连接的凸

轮 15, 凸轮 15 在转动过程中能够拨动下陶瓷片 13 移动, 与凸轮 15 位置相对端的下陶瓷片 13 上固定有至少一个金属杆 132, 密封盒 12 侧壁上与金属杆 132 相对位置设有轴孔, 金属杆 132 从密封盒 12 的轴孔中穿过, 所述金属杆 132 上套有弹簧 131, 弹簧 131 分别顶置于下陶瓷片 13 和密封盒 12 侧壁。

[0031] 所述金属杆 132 主要是为了防止金属杆 132 上的弹簧 7 在被压缩的过程中发生弯曲, 另外, 金属杆 132 还起到了引导下陶瓷片 13 按预想轨迹移动的作用。鉴于金属杆 132 的以上功能可推知, 金属杆 132 除了用金属材料制作外, 还可以用塑料或陶瓷等材料制作, 金属杆 132 的数量可以是一个也可以是两个或两个以上, 为了使下陶瓷片 13 移动时不发生偏离, 本实施例中的下陶瓷片 13 上设有两个金属杆 132。

[0032] 密封盒 12 的上部设有密封盒盖 17, 该密封盒盖 17 除了用以保护密封盒内部的下陶瓷片 13 和凸轮 15 结构外, 还用作承载其他部件的支架。当然, 该密封盒盖 17 并不是必要部件, 密封盒盖 17 完全可以用其他支撑部件代替。为保持咖啡豆研磨装置与出粉口 121 之间的连通性, 密封盒盖 17 上与密封盒 12 对应位置也设有供咖啡粉通过的密封盒盖通孔 171, 密封盒盖通孔 171 的上方与咖啡豆研磨装置连通, 下方与下陶瓷片通孔和出粉口 121 相通。

[0033] 密封盒盖 17 上还安装有同步电机 18, 同步电机 18 的转轴与凸杆 181 连接, 凸杆 181 与密封盒 12 内的凸轮 15 同轴连接, 在同步电机 18 转轴与密封盒盖 17 接触处设有轴密封圈 184 以加强转轴与密封盒盖之间的密封性。所述凸杆 181 有两部分组成, 包括中间带有孔的轮状部件和从轮状部件周缘伸出的杆状物。在密封盒盖 17 上、凸杆 181 的杆状物所能及的范围内设有第一微动开关 182 和第二微动开关 183, 两微动开关 (182、183) 上分别设有触碰按钮, 触碰按钮略向外凸出以便凸杆 181 对触碰按钮施加挤压力, 两微动开关 (182、183) 分别与控制电板连接, 通过控制电板控制同步电机 18 的运转状态, 同步电机 18 转动的同时带动凸杆 181 和凸轮 15 转动, 当凸杆 181 触碰到第一微动开关 182 或第二微动开关 183 的触碰按钮时, 同步电机 18 停止转动。两微动开关 (182、183) 之间存在一定间距, 该间距大小由凸杆 181 和凸轮 15 的转动幅度决定。

[0034] 为了避免凸杆 181 对两微动开关 (182、183) 的触碰按钮冲击过大而影响到两微动开关 (182、183) 的使用寿命, 本实施例中还在第一微动开关 182 和第二微动开关 183 的下部分别设有第一挡块 172 和第二挡块 173, 第一微动开关 182 和第二微动开关 183 上分别设有凸出的触碰按钮, 第一挡块 172 置于第一微动开关 182 触碰按钮行程以内并凸出第一微动开关 182, 第二挡块 173 置于第二微动开关 183 触碰按钮行程以内并凸出第二微动开关 183。当凸杆 181 转动到第一微动开关 182 时, 开始对第一微动开关 182 触碰按钮施加压力, 推动触碰按钮移动直至改变第一微动开关 182 的通电状态, 凸杆 181 继续推动触碰按钮移动时就会受到第一挡块 172 的阻挡, 使凸杆 181 停止对触碰按钮施加压力, 从而避免了凸杆 181 因压力过大造成第一微动开关 182 损坏。第二挡块 173 的设置与第一挡块 172 相同, 在此不再重复描述。

[0035] 为了增强密封盒盖通孔 171 与下陶瓷片通孔之间的密封性, 本实用新型还在密封盒盖通孔 171 上设有密封圈 16, 但由于密封圈 16 的材质较为粗糙, 与下陶瓷片 13 之间存在一定的摩擦力, 为了减小这种不必要的摩擦力, 本实用新型还在密封垫 16 下部固定有上陶瓷片 14, 由于上陶瓷片 14 和下陶瓷片 13 由陶瓷材料制作, 表面比较光滑, 二者之间的摩擦

系数大大降低。当然,本实用新型的上陶瓷片 14 和下陶瓷片 13 除了采用陶瓷材料制作以外,也可以采用金属或塑料等材料制作。

[0036] 本实施例的工作原理如下:如图 7、图 8 所示,咖啡机初始状态下,凸杆 181 位于第一微动开关 182 处,下陶瓷片通孔与出粉口 121 错开,这样,酿造漏斗中的水蒸气无法进入咖啡豆研磨装置。咖啡机启动后,同步电机 18 开始运转,并带动凸杆 181 和凸轮 15 转动,凸轮 15 向下陶瓷片 13 施加压力使其发生平移并不断挤压另一端的弹簧 131,当凸杆 181 转动到第二微动开关 183 时,凸杆 181 挤压第二微动开关 183 上的触碰按钮,并发出信号使同步电机 18 停止转动,此时,咖啡机进入咖啡豆研磨状态,下陶瓷片通孔与密封盒上的出粉口 121 重叠,咖啡豆在咖啡豆研磨装置的研磨下成为咖啡粉,研磨好的咖啡粉从咖啡粉通道流出,经密封盒盖通孔 171、下陶瓷片通孔和密封盒出粉口 121 落入酿造漏斗中。当酿造漏斗中的咖啡粉达到一定的量后,咖啡豆研磨装置停止工作,咖啡机同步电机 18 再次通电并发生逆转,即凸杆 181 开始朝向第一微动开关 182 方向运动,同时凸轮 15 发生同步转动,当凸杆 181 运动至第一微动开关 182 位置,挤压第一微动开关 182 上的触碰按钮,使同步电机 18 再次停止转动,此时,凸轮 15 的杆状物逐渐释放对下陶瓷片 13 的压力,直至凸轮 15 杆状物从下陶瓷片 13 移开,即凸杆 7 不再对下陶瓷片 13 施加压力,下陶瓷片 13 在弹簧 131 弹力的作用下再次回到初始位置,使咖啡机进入咖啡酿造状态,如此往复运动。

[0037] 实施例二

[0038] 如图 9、图 10 所示,实施例二在实施例一的基础上增加了下陶瓷片盒 133,其他部件都与实施例一相同,在此不再重复描述。在本实施例中,下陶瓷片 13 置于下陶瓷片盒 133 中,下陶瓷片盒 133 底部设有下陶瓷片盒通孔,该通孔与下陶瓷片通孔始终保持重叠。金属杆 132 的一端与下陶瓷片盒 233 固定连接,另一端穿过密封盒 12 上的孔,金属杆 132 上套接有弹簧 131,凸轮 15 在转动的过程中推动下陶瓷片盒 133 平移并以此推动下陶瓷片 13 平移,在下陶瓷片 13 和下陶瓷片盒 133 平移的过程中,二者保持相对静止。

[0039] 以上仅是本实用新型的一些具体实施例,但本实用新型的保护范围并不局限于此,凡在本实用新型基础上做出的非实质性修改都将落入本实用新型的保护范围。

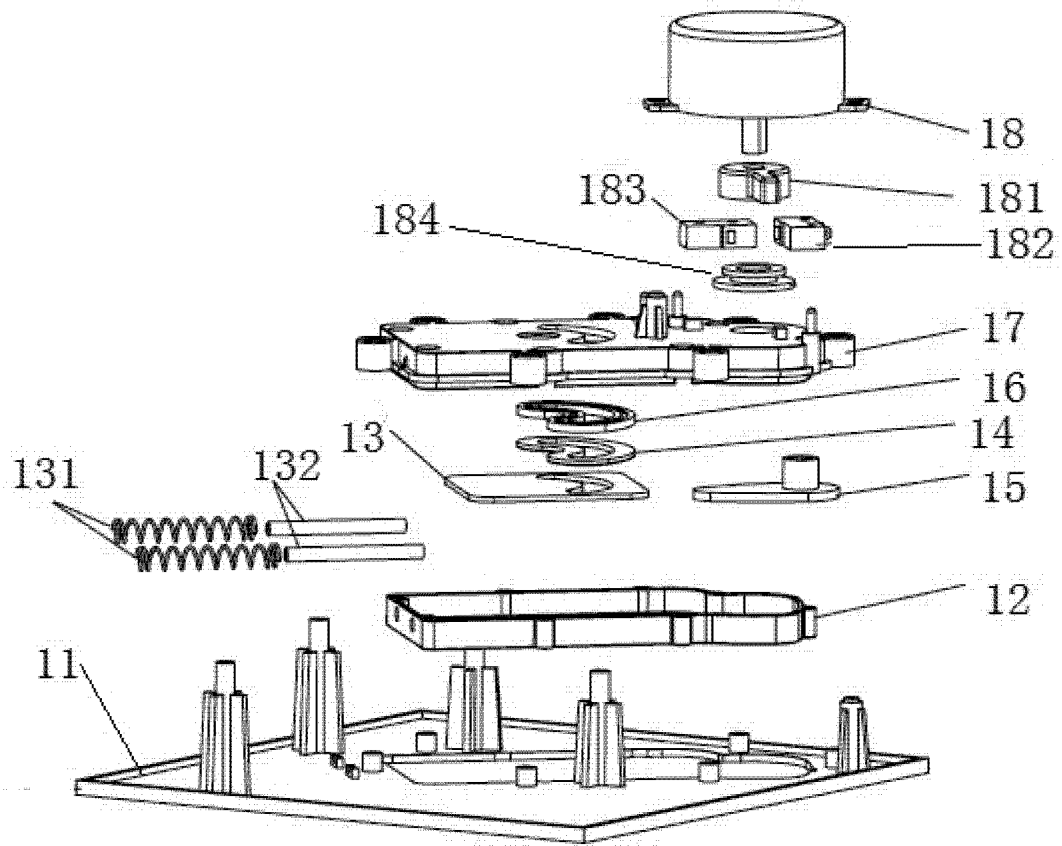


图 1

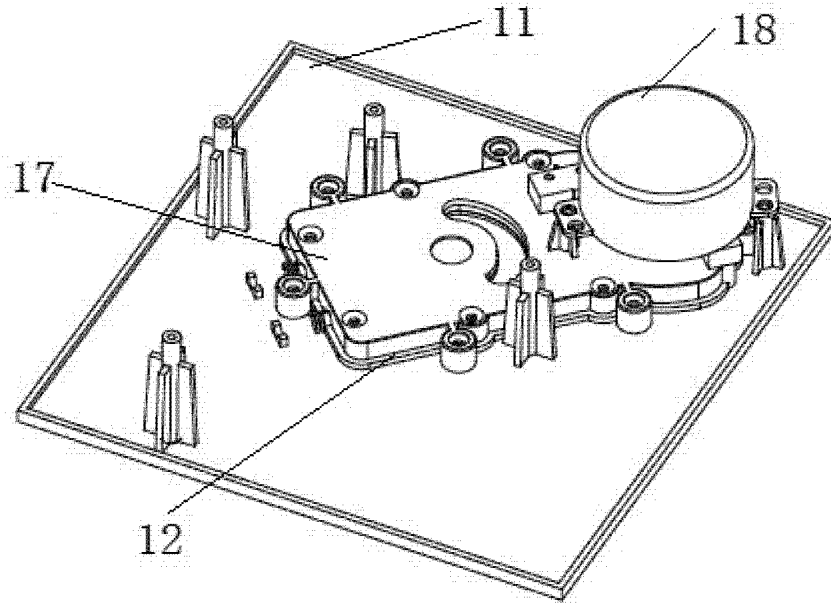


图 2

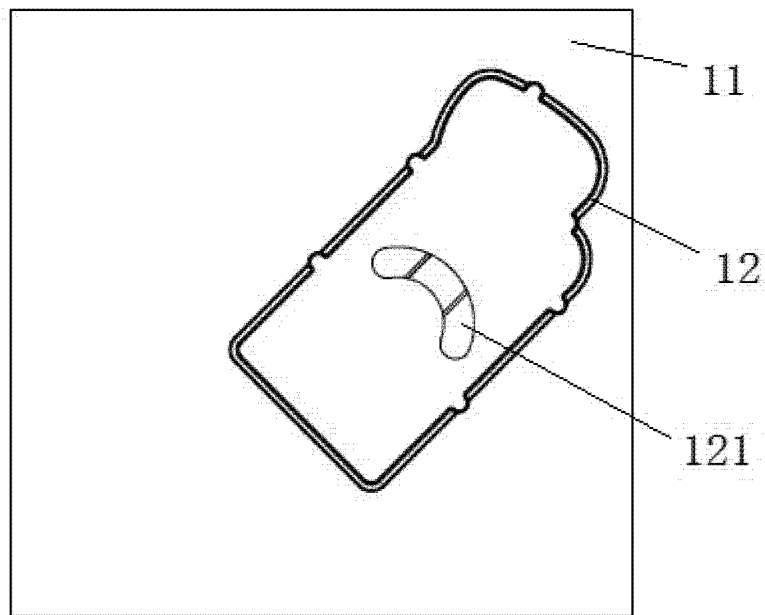


图 3

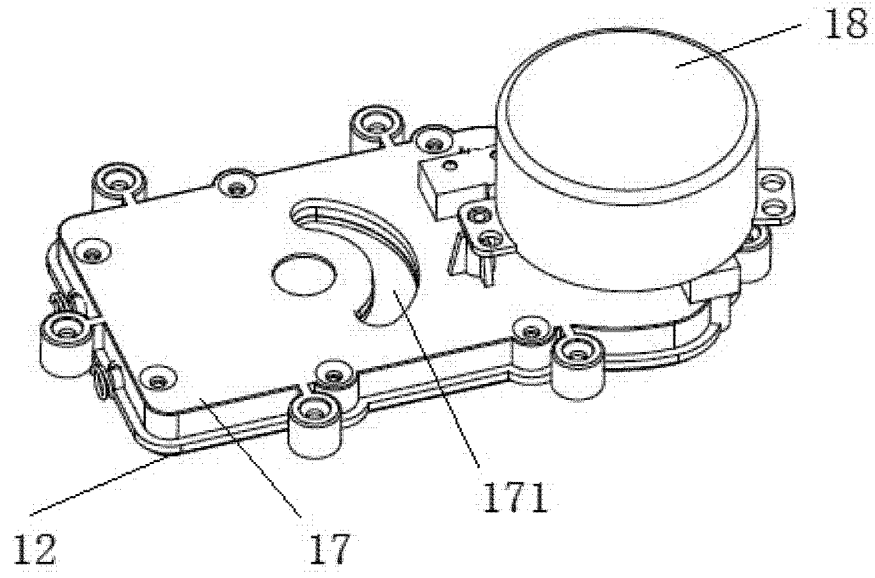


图 4

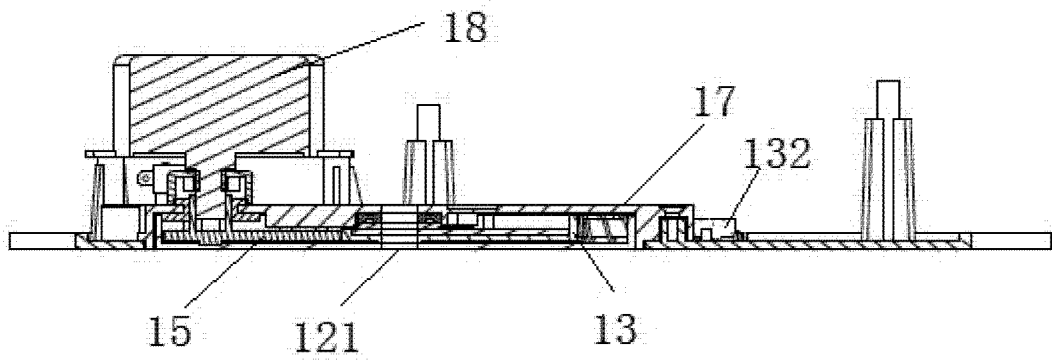


图 5

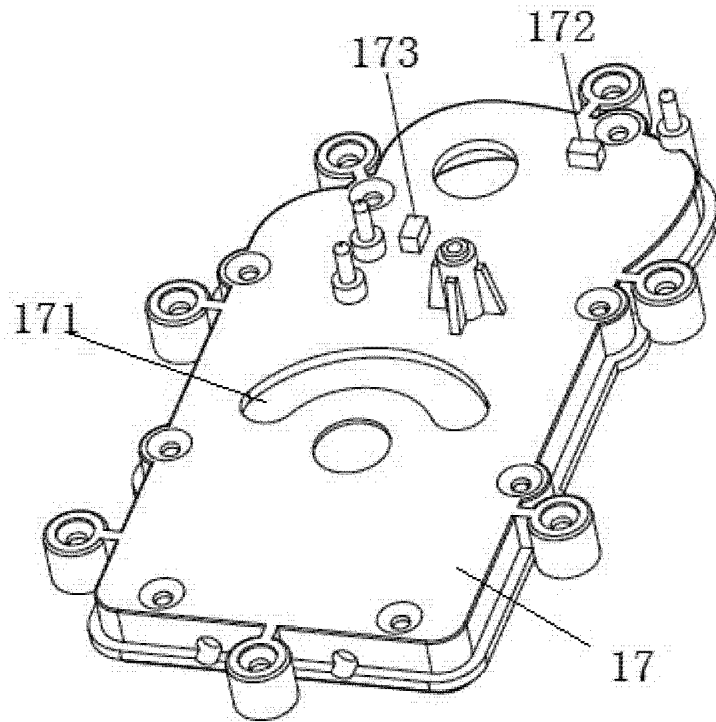


图 6

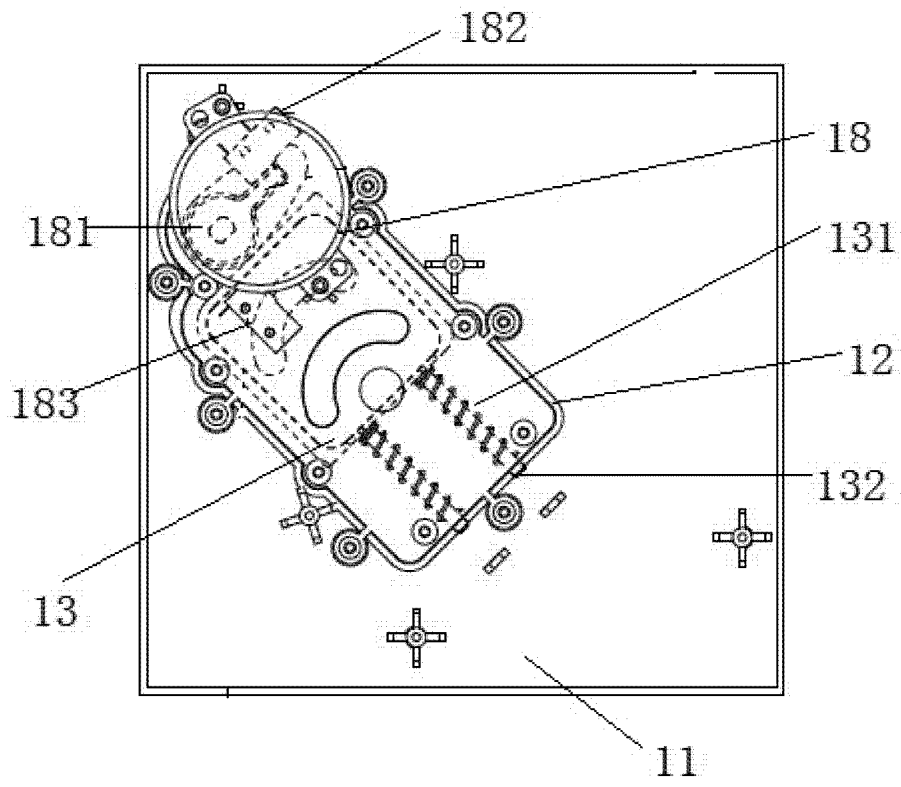


图 7

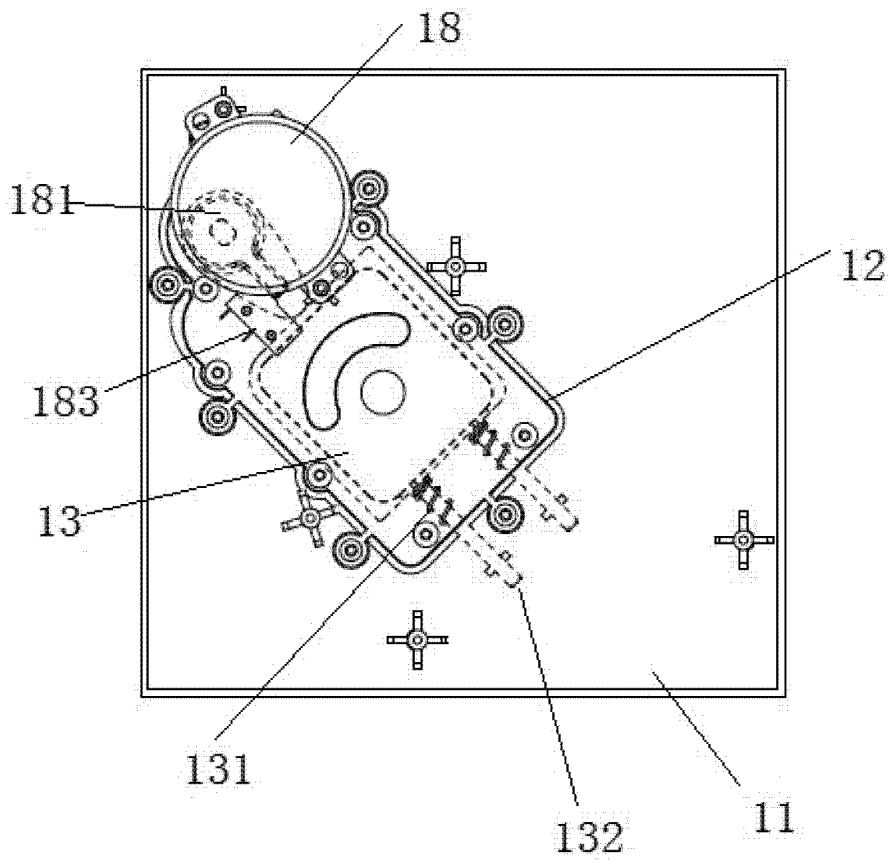


图 8

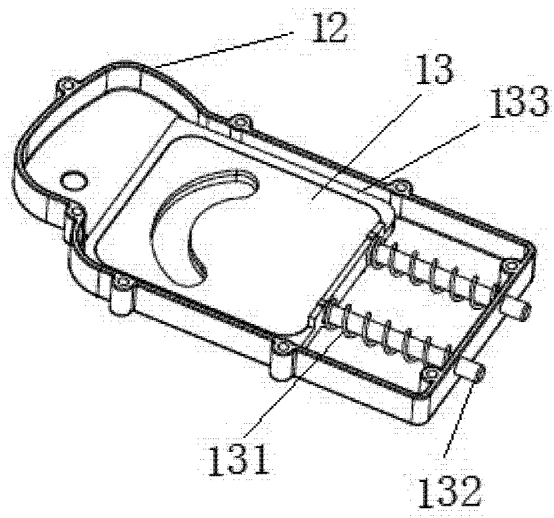


图 9

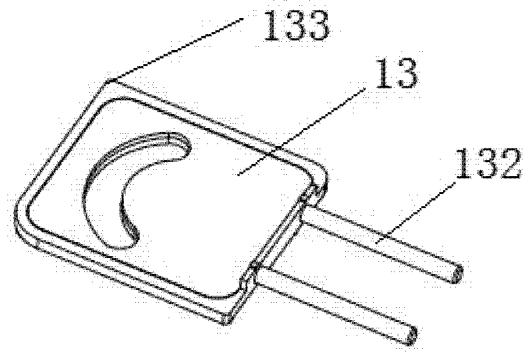


图 10