

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.  
A47J 31/44 (2006.01)



## [12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200720056903.7

[45] 授权公告日 2008年9月24日

[11] 授权公告号 CN 201119773Y

[22] 申请日 2007.9.12

[21] 申请号 200720056903.7

[73] 专利权人 邝 坚

地址 510250 广东省广州市海珠区昌岗中路  
德信街3号701

[72] 发明人 邝 坚

[74] 专利代理机构 广州知友专利商标代理有限公司  
代理人 宣国华

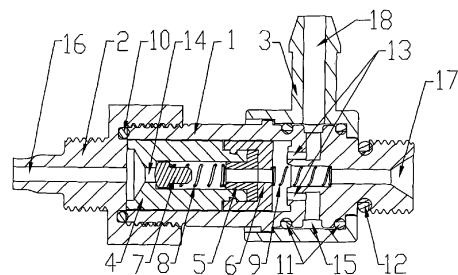
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

### [54] 实用新型名称

咖啡机增压泄压阀

### [57] 摘要

本实用新型公开了一种咖啡机的增压泄压阀，包括进水接头、阀体、阀体的出水接头，其特征在于还包括所述用于增压和密封的阀芯组合及用于阀体流道与大气相通的泄压机构，阀芯组合置于阀体前端的空腔内，阀芯组合与腔体之间留有可供阀芯组合在腔体中轴向移动的间隙，泄压机构设于阀体的出水接头部位。本实用新型工作原理简单，部件装配方便，成本低，能够很好地实现增泄压的目的。



1、一种咖啡机增压泄压阀，包括进水接头、阀体、阀体的出水接头，其特征在于还包括所述用于增压和密封的阀芯组合及用于阀体流道与大气相通的泄压机构，阀芯组合置于阀体的空腔内，阀芯组合与腔体之间留有可供阀芯组合在腔体中轴向移动的间隙，泄压机构设于阀体的出水接头部位。

2、根据权利要求1所述的咖啡机增压泄压阀，其特征在于所述阀芯组合包括阀芯、密封头、阀芯弹簧、阀芯压块、硅胶垫圈，阀芯内设有流道，密封头置于流道中密封阀芯流道的流入口，阀芯弹簧一端套住密封头的较小端头，阀芯压块与阀芯内流道过渡配合，紧压入阀芯的流道内顶住阀芯弹簧的另一端，硅胶垫圈套在阀芯的流出口端包住阀芯压块，硅胶垫圈扣接于阀芯的凹槽内，硅胶垫圈和阀芯压块中心开有于阀芯的流道连接的通孔，形成阀芯与阀体的出口连通的流出口。

3、根据权利要求2所述的咖啡机增压泄压阀，其特征在于所述阀芯流道的流入口呈漏斗状，密封头置于漏斗状流入口的漏斗收紧口。

4、根据权利要求1或2所述的咖啡机增压泄压阀，其特征在于所述阀体出水接头流道的沉孔台阶内还设有用于弹压阀体空腔内阀芯组合的阀体弹簧。

5、根据权利要求1所述的咖啡机的增压泄压阀，其特征在于所述进水接头的凹槽内设有进水密封圈。

6、根据权利要求1所述的咖啡机增压泄压阀，其特征在于所述泄压机构包括于阀体内部后端所开设的至少一个与阀体空腔连通的回流孔、于阀体后端外表开设的环形凹槽、及具有回流口的回流盖，回流孔与环形凹槽连通，回流盖扣接于阀体后端相应外侧，回流盖上的回流口与环形凹槽连通。

7、根据权利要求6所述的咖啡机增压泄压阀，其特征在于所述回流盖连接于阀体处设有两个回流密封圈。

8、根据权利要求1所述的咖啡机增压泄压阀，其特征在于所述进水接头的流道中还增设有增压组件，包括密封头、压缩弹簧、弹簧压块，密封头置于流道中进水接头的流入口，压缩弹簧一端套住密封头的较小端头，弹簧压块与进水接头的流道过渡配合，紧压入进水接头的流道内顶住压缩弹簧的另一端，弹簧压块中心开有与流道连接的通孔。

## 咖啡机增压泄压阀

### 技术领域

本实用新型涉及一种阀门，特别涉及一种用于咖啡机的增压泄压阀。

### 背景技术

咖啡机能够冲出美味且泡沫丰富的浓咖啡，要求冲咖啡的水必须具有足够的温度和压力，而在增压之后往往要对装咖啡粉装置进行泄压，在现有技术中，为了实现泄压的目的，企业在生产咖啡机时不得不采用三通电磁阀，但是，三通电磁阀的价格比较昂贵，会提高企业的生产成本，大大减低了企业的利润。

### 实用新型内容

本实用新型的目的在于提供一种价格低廉、用于咖啡机的增压泄压阀。

本实用新型的目的通过以下的技术措施来实现：一种咖啡机的增压泄压阀，包括进水接头、阀体、阀体的出水接头，其特征在于还包括所述用于增压和密封的阀芯组合及用于阀体流道与大气相通的泄压机构，阀芯组合置于阀体的空腔内，阀芯组合与腔体之间留有可供阀芯组合在腔体中轴向移动的间隙，泄压机构设于阀体的出水接头部位。

所述阀芯组合包括阀芯、密封头、阀芯弹簧、阀芯压块，阀芯内设有流道，密封头置于流道中密封阀芯流道的流入口，阀芯弹簧一端套住密封头的较小端头，阀芯压块与阀芯内流道过渡配合，紧压入阀芯的流道内顶住阀芯弹簧，阀芯压块中心开有于阀芯的流道连接的通孔，形成阀芯的流出口与阀体的出水口连通。

所述阀芯组合中还有硅胶垫圈，硅胶垫圈套在阀芯的流出口端包住阀芯压块，硅胶垫圈扣接于阀芯的凹槽内，硅胶垫圈中心开有于阀芯的流道连接的通孔。

所述阀芯流道的流入口呈漏斗状，密封头置于漏斗状流入口的漏斗收紧口。

所述阀体出水接头流道的沉孔台阶内还放有用于弹压阀体空腔内阀芯组合的阀体弹簧。

所述泄压机构包括于阀体内部后端所开设的至少一个与阀体前端空腔连通的回流孔、于阀体后端外表开设的环形凹槽、及具有回流口的回流盖，其中，所述回流孔与环形凹槽连通，回流盖连接于阀体后端相应外侧，回流盖上的回流口与环形凹槽连通。

所述回流盖连接于阀体处设有两个回流密封圈。

所述进水接头的流道中还设有增压组件，包括密封头、压缩弹簧、弹环压块，

密封头置于流道中进水接头的流入口，弹簧一端套住密封头的较小端头，弹簧压块与进水接头流道过渡配合，紧压入进水接头的流道内顶住压缩弹簧，弹簧压块中心开有与流道连接的通孔。

本实用新型的有益效果是：所使用的部件材料由塑胶，硅胶和弹簧制作而成，制造简单，价格相对低廉；通过阀芯组合在轴向的往复移动完成增压和泄压过程，工作原理简单，部件装配方便，能够很好地实现增泄压的目的。成本低廉，能代替三通电磁阀的功能，可广泛用于制造咖啡机的企业当中。

### 附图说明

下面结合附图对本实用新型做进一步详细的说明。

图 1 为本实用新型分解结构图；

图 2 是本实用新型实施例一整体沿其轴向的剖视图；

图 3 为本实用新型中阀芯组合 B 的分解结构图；

图 4 为图 2 阀芯组合 B 整体沿其轴向的剖视图；

图 5 是本实用新型实施例二整体沿其轴向的剖视图。

### 具体实施方式

如图 3、图 4 所示，阀的内部构件阀芯组合 B 由阀芯 4、密封头 7、阀芯弹簧 8、阀芯压块 5 及硅胶垫圈 6 组成，其中，阀芯弹簧 8 一端套住密封头 7 的较小端头后，放入阀芯 4 的流道内，阀芯压块 5 与阀芯内流道过渡配合，紧压入阀芯 4 的流道内顶住阀芯弹簧 8 的另一端，此时，密封头 7 密封漏斗状阀芯流入口 14 的漏斗收紧口；在阀芯 4 的流出口端套上硅胶垫圈 6，硅胶垫圈 6 扣接于阀芯 4 的环形凹槽内，阀芯压块 5 和硅胶垫圈 6 中心开有与阀芯 4 的流道连接的通孔，形成阀芯 4 的流出口。

如图 1、图 2 所示，本实施例结构包括阀体 1、拧上阀体 1 前端螺纹的进水接头 2 及套于阀体 1 后端的回流盖 3，其中，阀体 1 前端空腔内部安装有阀体弹簧 9 和阀芯组合 B 及其后端设置有泄压机构，阀芯组合 B 的阀芯流入孔 14 与进水接头 2 中的进水口 16 对接，阀芯组合 B 外表面与阀体 1 内表面是光滑的，且二者之间具有间隙，以使阀芯组合 B 能够在阀体 1 中沿轴向往复移动，阀芯流出口与阀体 1 中的出水口 17 对接；所述进水接头 2 的凹槽内放入进水密封圈 10，拧入阀体 1 前端螺纹里；所述泄压机构包括于阀体 1 内部后端所开设的两个与阀体 1 前端空腔连通的回流孔 13、于其后端外表所开设的环形凹槽 15、具有回流口 18 的回流盖 3

及套于阀体 1 后端相应外侧的两个回流密封圈 11，回流孔 13 与环形凹槽 15 连通，环形凹槽 15 与回流盖 3 上的回流口 18 连通，回流口 18 接于外界大气压；另外，回流盖 3 可按需要以 360° 的角度进行旋转，方便用户使用。

本实用新型的装配过程如下：首先装配阀芯组合 B，阀芯弹簧 8 一端套住密封头 7 的较小端头后，放入阀芯 4 的流道内，阀芯压块 5 与阀芯流道过渡配合，紧压入阀芯 4 的流道内顶住阀芯弹簧 8 的另一端，此时，密封头 7 密封阀芯流入孔 14，并于阀芯压块 5 端套上硅胶垫圈 6；将阀体弹簧 9 放入阀体 1 出水接头流道中的沉孔台阶内，再将装配完的阀芯组合 B 装入阀体 1 内部的空腔，并在进水接头 2 凹槽内放入进水密封圈 10，再将进水接头 2 拧入阀体 1 前端的螺纹，进水密封圈 10 被压紧密封；阀体弹簧 9 轻微弹压阀体空腔内阀芯组合 B；阀体 1 后端套上两个回流密封圈 11，再将回流盖 3 扣入阀体后端，回流密封圈 11 与回流盖 3 内表面紧密配合，并于阀体出水口 17 端套上出水密封圈 12。进水接头 2 套上铁氟龙管后与咖啡机锅炉连接，且阀体出水口 17 连接冲咖啡装置接口。

本实用新型的工作流程如下：咖啡机工作时，锅炉提供的高温高压水通过铁氟龙管流入进水口 16，并流向阀芯流入孔 14。因阀芯流入口呈漏斗状，更有利于阀芯组合 B 承受水压力。在水压作用下，阀芯组合 B 沿轴向阀体出水口 17 方向移动，弹力较小的阀体弹簧 9 被压缩，硅胶垫圈 6 紧压两回流孔 13，随压力的增大逐渐起到密封的作用。同时在水压达到一定压力时，水会冲开密封头 7，通过阀芯 4 及阀体 1 内轴向流道，从阀体出水口 17 流出并流入冲咖啡装置内，开始冲咖啡，这是本实用新型的增压过程；在冲完咖啡后，咖啡机的水泵停止工作的瞬间，放咖啡粉的装置接口内与阀芯流入孔 14 之间处于压力平衡状态，即阀芯组合两端所受压力抵消，被压缩的阀体弹簧 9 回弹，此时，阀芯组合 B 会沿轴向回移，硅胶垫圈 6 松开回流孔 13，因为处于常态状况时，回流口 18 是与外界气压相通的，其又与环形凹槽 15 相连，所以，松开后，回流孔 13 能够尽快泄压，使得阀内压力和放咖啡粉的装置内压力恢复到外界大气压值。

如图 5 所示为本实用新型的另一实施方式，与上述实施例的不同之处在于在阀体 1 进水接头 2 的流道中增设有增压组件，包括密封头 19、压缩弹簧 20、弹簧压块 21，密封头 19 置于进水接头 2 流道内的进水口 16 处，压缩弹簧 20 一端套住密封头 19 的较小端头，弹簧压块 21 与进水接头 2 的流道过渡配合，紧压入进水接头流道内顶住压缩弹簧 20，弹簧压块 21 中心开有与流道连接的通孔。当高温高压水通过铁氟龙管流入进水口 16，在水压作用下，冲开密封头 19，起到加强增压

---

效果。与实施例一工作原理一样；不同之处在于阀泄压完后，由于有密封头 19 的缘故，咖啡机锅炉内能保持一定的压力。保压的大小由压缩弹簧 20 的弹力大小决定。

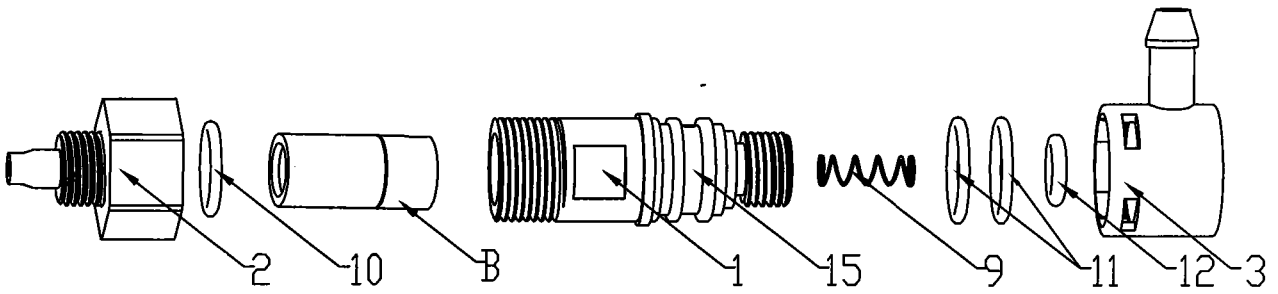


图 1

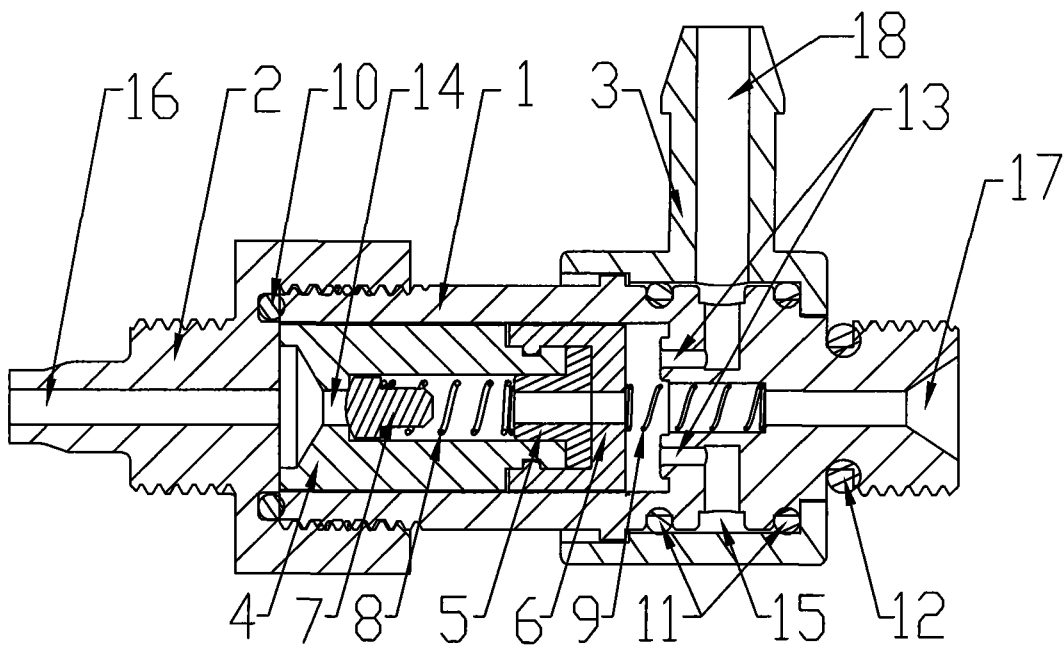


图 2

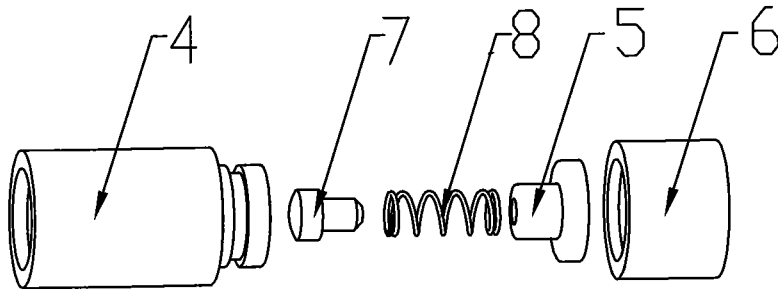


图 3

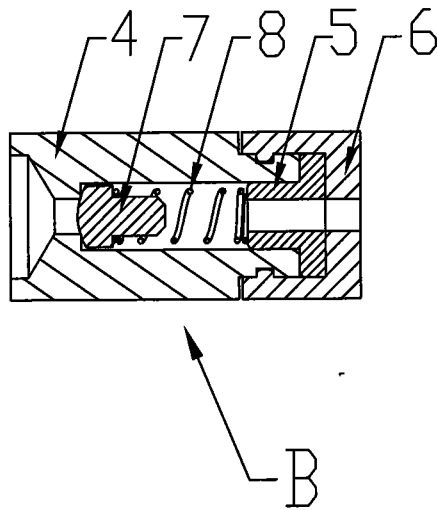


图 4

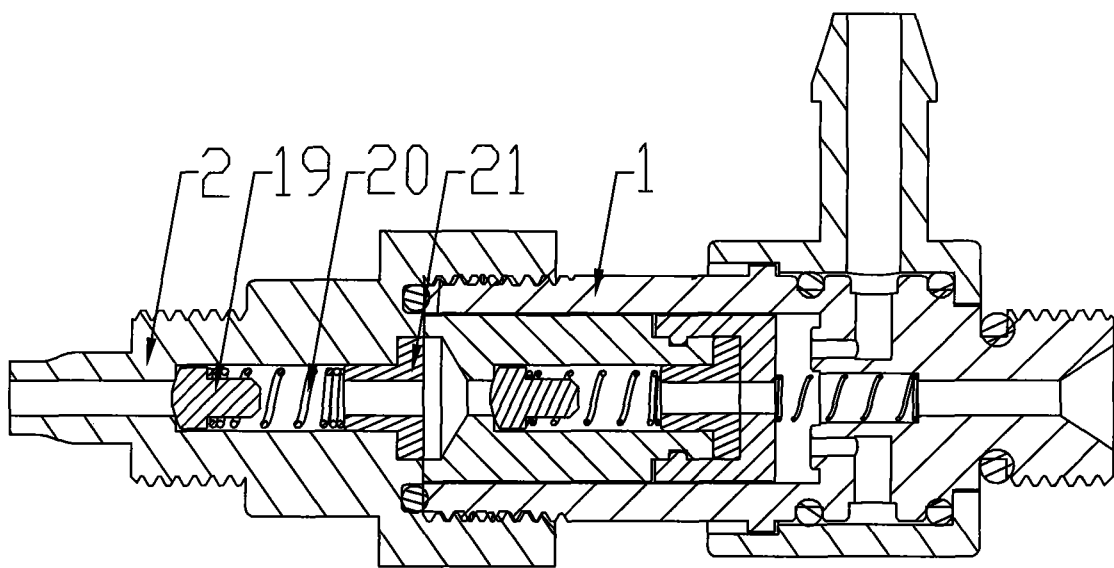


图 5