



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205931771 U

(45)授权公告日 2017.02.08

(21)申请号 201620572741.1

(22)申请日 2016.06.14

(73)专利权人 陈林

地址 637602 四川省仪陇县金城镇状元街4号2楼309号附2号

(72)发明人 陈林

(74)专利代理机构 北京中伟智信专利商标代理  
事务所 11325

代理人 张岱

(51)Int.Cl.

B65D 51/16(2006.01)

B65D 81/20(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

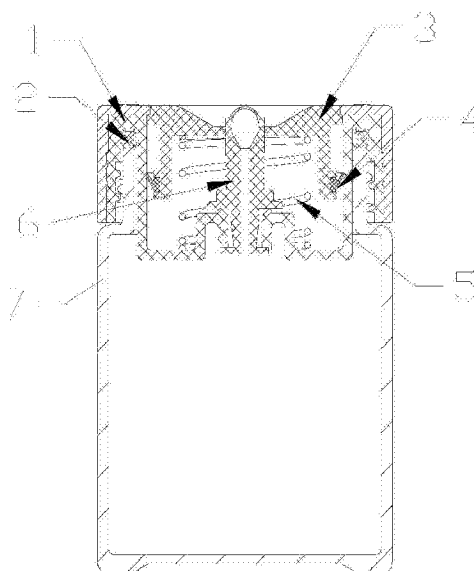
权利要求书2页 说明书7页 附图7页

## (54)实用新型名称

抽真空结构、真空保鲜盖、密封柱芯和真空保鲜容器

## (57)摘要

本实用新型公开一种抽真空结构、真空保鲜盖、密封柱芯和真空保鲜容器。为解决现有技术结构复杂等问题而发明。所述的真空保鲜盖包括筒状壳体,在所述的筒状壳体上设置有开口向上的腔室;活塞,设置在腔室内,能沿腔室轴向往复运动;复位弹簧,设在活塞与腔室底部之间;密封柱芯,其下端设置在腔室底部,上端向上穿设在活塞放气孔中;采用上述结构,压动或松开活塞,使活塞在筒状壳体腔室内的腔室做往复运动,从而从容器内抽出空气,以达到真空,特别是采用特殊结构的密封柱芯,使其集密封、真空显示等多功能于一体,具有结构简单、密封效果好、使用方便等优点。



1. 一种抽真空结构,用于设置或安装容器上以抽取容器内的空气,其特征在于,包括:  
筒状壳体,在所述的筒状壳体上设置有开口向上的腔室,腔室底部设有与容器内连通的抽气孔;

活塞,设置在腔室内,能沿腔室轴向往复运动;活塞周侧与腔室表面气密封;在所述的活塞中部设有用于放气和密封的活塞放气孔,

复位弹簧,设在活塞与腔室底部之间;

密封柱芯,其下端设置在腔室底部,上端向上穿设在活塞放气孔中;其中,密封柱芯,具有:

上段,为密封段,与运行在该段的活塞放气孔形成气密封;

中段,为放气段,与运行在该段的活塞放气孔形成放气结构;

下段,具有径向设置有与抽气孔相适配的密封盖板,所述的密封盖板与抽气孔配合形成单向阀;

其中,所述的抽真空结构的运动过程包括:

放气过程:

当外力施加在活塞上时,活塞从上止点沿密封柱芯的密封段在腔室内下行,活塞放气孔与密封柱芯的密封段气密封,单向阀关闭,腔室内的空气被压缩;

当活塞在外力作用下在腔室内继续下行到放气段时,腔室内被压缩的空气通过放气结构获得释放,放气过程完成;

抽气过程:

当外力撤去时,活塞在复位弹簧作用下离开放气段沿密封段上行时,活塞放气孔与密封柱芯的密封段气密封,单向阀在气压作用下被打开,容器内的空气向腔室内流动;

当活塞运行到上止点时,活塞放气孔与密封柱芯的密封段气密封,单向阀关闭,抽气过程完成。

2. 如权利要求1所述的抽真空结构,其特征在于,所述的密封柱芯为弹性塑胶材料一体制成;所述的密封柱芯还包括:

中空显示腔,设置在所述的密封柱芯内近上端处;

进气口,设置在密封盖板下方的密封柱芯上与抽气孔或容器连通;

导气通道,设置在密封柱芯内,将显示腔与进气口相连通;

当容器内的压力小于筒状壳体外的压力时,所述的显示腔在压力作用下体积减小,以使密封柱芯上端面向下产生弹性变形;当容器内的压力等于筒状壳体外的压力时,所述的密封柱芯上端面在弹性变形作用下恢复到初始状态。

3. 如权利要求1所述的抽真空结构,其特征在于,在所述的密封柱芯周侧的腔室底壁上设置有环形密封阀座;所述的抽气孔设置在密封柱与环形密封阀座之间;所述的密封盖板与环形密封阀座相适配;所述的单向阀由密封阀座和盖在环形密封阀座上的密封盖板形成。

4. 如权利要求1所述的抽真空结构,其特征在于,在所述的活塞上表面对应密封柱芯的位置向下形成有一凹部,所述的密封柱芯的上端位于所述的凹部内。

5. 如权利要求1所述的抽真空结构,其特征在于,所述的腔室底部中心位置向上形成一凸台,在所述的凸台中部设有与容器连通的通孔,凸台上端面设有环形密封阀座;

所述的密封柱芯为一体制成；所述的密封柱芯下端具有一个大于通孔直径的固定凸部，所述的密封柱芯下端向下穿过通孔使固定凸部固定在凸台外的筒状壳体上，并使所述的密封柱芯下段的密封盖板正好与所述的阀座相适配，所述的单向阀由密封阀座和盖在环形密封阀座上的密封盖板形成；所述的密封盖板与固定凸部配合将密封柱芯卡在筒状壳体凸台上；

在所述的固定凸部上或与固定凸部所接触的筒状壳体上设有与通孔和容器连通的抽气通道；

所述的密封柱芯位于通孔内部分与通孔间隙配合，所述的抽气孔为所述的密封柱芯与通孔间的间隙；

所述的密封柱芯为弹性塑胶材料一体制成；所述的密封柱芯还包括：

中空显示腔，设置在所述的密封柱芯内近上端处；

进气口，设置在所述的密封柱芯下端面；

导气通道，设置在密封柱芯内，将显示腔与进气口相连通；

当容器内的压力小于筒状壳体外的压力时，所述的显示腔在压力作用下体积减小，以使密封柱芯上端面向下产生弹性变形；当容器内的压力等于筒状壳体外的压力时，所述的密封柱芯上端面在弹性变形作用下恢复到初始状态。

6. 如权利要求1所述的抽真空结构，其特征在于，所述的密封柱芯为弹性塑胶材料一体制成；其中，

所述的密封柱芯的上段和中段为一连续变径体，密封柱芯的上段至少对应活塞上止点处的直径大于活塞放气孔直径，密封柱芯的中段至少对应活塞下止点处的直径小于活塞放气孔直径；或，

所述的密封柱芯的中段为一连续变径体，密封柱芯的中段至少对应活塞下止点处的直径小于活塞放气孔直径。

7. 如权利要求1所述的抽真空结构，其特征在于，所述活塞为一个开口向下的筒形活塞盖，所述筒形活塞盖的筒形外表面下端设有密封槽，所述的密封槽内设有与筒状壳体腔室内壁表面气密封的密封圈；在所述的筒状壳体的上端设有用于限制筒形活塞盖运动的限位结构。

8. 一种密封柱芯，其特征在于，所述的密封柱芯包括：

上段，为密封段，与运行在该段的活塞放气孔形成气密封；

中段，放气段，与运行在该段的活塞放气孔形成放气结构；

下段，具有径向设置的密封盖板，所述的密封盖板与适配的抽气孔或密封阀座配合形成单向阀。

9. 一种真空保鲜盖，包括一盖体，其特征在于，所述的盖体设置有如权利要求1到7任一权利要求所述的抽真空结构；其中，所述的筒状壳体为盖体或容器体的一部分，所述的抽气孔与容器内直接连通或通过导气通道连通。

10. 一种真空保鲜容器，包括一容器体，其特征在于，所述的容器体上设置有如权利要求1到7任一权利要求所述的抽真空结构；其中，所述的筒状壳体为盖体或容器体的一部分，所述的抽气孔与容器内直接连通或通过导气通道连通。

## 抽真空结构、真空保鲜盖、密封柱芯和真空保鲜容器

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及食品真空保鲜装置,尤其涉及一种真空保鲜盖和真空保鲜容器。

### 背景技术

[0002] 众所周知,普通的杯,罐或碗在贮存食物,由于食物表面与空气接触面较大,容易起氧化作用而影响食物保鲜,甚至会发生食物变质的情况。尤其在炎热的夏天,人们通常将食物放入保鲜器皿中,来延长食物的保鲜时间。但是,目前,市场上出售的保鲜器皿的保鲜原理都是使食品与外界隔离,以减少污染和辅食。由于器皿不是真空,余留空气中有害物对食物仍然会起到一定的腐蚀作用,因而保鲜时间不会太长,保鲜质量也不可靠。

[0003] 为此也出现了一些真空保鲜罐,通常采用单独的抽拉式真空泵配合保鲜罐实现抽真空,这种结构中真空泵与保鲜罐是分体式的,需要各自单独存放,且使用和操作不便,对操作者有一定的要求。也有一些一体设计的真空保鲜盒,但其结构较为复杂、体积较大,不适合推广使用。

### 实用新型内容

[0004] 为克服上述缺陷,本实用新型的目的在于提供一种结构简单、操作使用方便、密封效果好的真空保鲜盖和真空保鲜容器。

[0005] 本实用新型的抽真空结构,用于设置或安装容器上以抽取容器内的空气,包括:

[0006] 筒状壳体,在所述的筒状壳体上设置有开口向上的腔室,腔室底部设有与容器内连通的抽气孔;

[0007] 活塞,设置在腔室内,能沿腔室轴向往复运动;活塞周侧与腔室表面气密封;在所述的活塞中部设有用于放气和密封的活塞放气孔,

[0008] 复位弹簧,设在活塞与腔室底部之间;

[0009] 密封柱芯,其下端设置在腔室底部,上端向上穿设在活塞放气孔中;其中,密封柱芯,具有:

[0010] 上段,为密封段,与运行在该段的活塞放气孔形成气密封;

[0011] 中段,为放气段,与运行在该段的活塞放气孔形成放气结构;

[0012] 下段,具有径向设置有与抽气孔相适配的密封盖板,所述的密封盖板与抽气孔配合形成单向阀;

[0013] 其中,所述的抽真空结构的运动过程包括:

[0014] 放气过程:

[0015] 当外力施加在活塞上时,活塞从上止点沿密封柱芯的密封段在腔室内下行,活塞放气孔与密封柱芯的密封段气密封,单向阀关闭,腔室内的空气被压缩;

[0016] 当活塞在外力作用下在腔室内继续下行时到放气段时,腔室内被压缩的空气通过放气结构获得释放,放气过程完成;

[0017] 抽气过程:

[0018] 当外力撤去时,活塞在复位弹簧作用下离开放气段沿密封段上行时,活塞放气孔与密封柱芯的密封段气密封,单向阀在气压作用下被打开,容器内的空气向腔室内流动;

[0019] 当活塞运行到上止点时,活塞放气孔与密封柱芯的密封段气密封,单向阀关闭,抽气过程完成。

[0020] 较佳的,所述的密封柱芯为弹性塑胶材料一体制成;所述的密封柱芯还包括:

[0021] 中空显示腔,设置在所述的密封柱芯内近上端处;

[0022] 进气口,设置在密封盖板下方的密封柱芯上与抽气孔或容器连通;

[0023] 导气通道,设置在密封柱芯内,将显示腔与进气口相连通;

[0024] 当容器内的压力小于筒状壳体外的压力时,所述的显示腔在压力作用下体积减小,以使密封柱芯上端面向下产生弹性变形;当容器内的压力等于筒状壳体外的压力时,所述的密封柱芯上端面在弹性变形作用下恢复到初始状态。

[0025] 较佳的,在所述的密封柱芯周侧的腔室底壁向上设置有环形密封阀座;所述的抽气孔设置在密封柱与环形密封阀座之间;所述的密封盖板与环形密封阀座相适配;所述的单向阀由密封阀座和盖在环形密封阀座上的密封盖板形成。

[0026] 较佳的,在所述的活塞上表面对应密封柱芯的位置向下形成有一凹部,所述的密封柱芯的上端位于所述的凹部内。

[0027] 较佳的,所述的腔室底部中心位置向上形成一凸台,在所述的凸台中部设有与容器连通的通孔,凸台上端面设有环形密封阀座;

[0028] 所述的密封柱芯为弹性塑胶材料一体制成;所述的密封柱芯下端具有一个大于通孔直径的固定凸部,所述的密封柱芯下端向下穿过通孔使固定凸部固定在凸台外的筒状壳体上,并使所述的密封柱芯下段的密封盖板正好与所述的阀座相适配,所述的单向阀由密封阀座和盖在环形密封阀座上的密封盖板形成;所述的密封盖板与固定凸部配合将密封柱芯卡固在筒状壳体凸台上;

[0029] 在所述的固定凸部上或与固定凸部所接触的筒状壳体上设有与通孔和容器连通的抽气通道;

[0030] 所述的密封柱芯位于通孔内部分与通孔间隙配合,所述的抽气孔为所述的密封柱芯与通孔间的间隙;

[0031] 所述的密封柱芯为弹性塑胶材料一体制成;所述的密封柱芯还包括:

[0032] 中空显示腔,设置在所述的密封柱芯内近上端处;

[0033] 进气口,设置在所述的密封柱芯下端面;

[0034] 导气通道,设置在密封柱芯内,将显示腔与进气口相连通;

[0035] 当容器内的压力小于筒状壳体外的压力时,所述的显示腔在压力作用下体积减小,以使密封柱芯上端面向下产生弹性变形;当容器内的压力等于筒状壳体外的压力时,所述的密封柱芯上端面在弹性变形作用下恢复到初始状态。

[0036] 较佳的,所述的密封柱芯为弹性塑胶材料一体制成;其中,

[0037] 所述的密封柱芯的上段和中段为一连续变径体,密封柱芯的上段至少对应活塞上止点处的直径大于活塞放气孔直径,密封柱芯的中段至少对应活塞下止点处的直径小于活塞放气孔直径;或,

[0038] 所述的密封柱芯的中段为一连续变径体,密封柱芯的中段至少对应活塞下止点处

的直径小于活塞放气孔直径。

[0039] 较佳的,所述活塞为一个开口向下的筒形活塞盖,所述筒形活塞盖的筒形外表面下端设有密封槽,所述的密封槽内设有与筒状壳体腔室内壁表面气密封的密封圈;在所述的筒状壳体的上端设有用于限制筒形活塞盖运动的限位结构。

[0040] 为达到上述目的,本实用新型的密封柱芯,包括:

[0041] 上段,为密封段,与运行在该段的活塞放气孔形成气密封;

[0042] 中段,放气段,与运行在该段的活塞放气孔形成放气结构;

[0043] 下段,具有径向设置的密封盖板,所述的密封盖板与适配的抽气孔或密封阀座配合形成单向阀。

[0044] 较佳的,所述的密封柱芯为弹性塑胶材料一体制成;所述的密封柱芯包括:

[0045] 中空显示腔,设置在所述的密封柱芯内近上端处;

[0046] 进气口,设置在密封盖板下方的密封柱芯上;

[0047] 导气通道,设置在密封柱芯内,将显示腔与进气口相连通;

[0048] 当容器内的压力小于筒状壳体外的压力时,所述的显示腔在压力作用下体积减小,以使密封柱芯上端面向下产生弹性变形;当容器内的压力等于筒状壳体外的压力时,所述的密封柱芯上端面在弹性变形作用下恢复到初始状态。

[0049] 较佳的,所述的密封柱芯的上段和中段为一连续变径体,密封柱芯的上段至少对应活塞上止点处的直径大于活塞放气孔直径,密封柱芯的中段至少对应活塞下止点处的直径小于活塞放气孔直径;或,

[0050] 所述的密封柱芯的中段为一连续变径体,密封柱芯的中段至少对应活塞下止点处的直径小于活塞放气孔直径。

[0051] 较佳的,所述的固定部为密封柱芯下端径向设置的固定凸部,所述的固定凸部与所述的密封盖板间隔设置。

[0052] 为达到上述目的,本实用新型的真空保鲜盖或真空保鲜容器,包括一盖体或容器体,所述的盖体或容器体上设置有上述的抽真空结构;其中,所述的筒状壳体为盖体或容器体的一部分,所述的抽气孔与容器内直接连通或通过导气通道连通。。

[0053] 采用上述结构,压动或松开活塞,使活塞在筒状壳体腔内的腔室做往复运动,从而从容器内抽出空气,以达到真空,特别是采用特殊结构的密封柱芯,使其集密封、真空显示等多功能集一体,具有结构简单、密封效果好、使用方便等优点。

## 附图说明

[0054] 图1为本实用新型的一实施例的结构示意图。

[0055] 图2为图1所示实施例中活塞受到外力作用向下运行在密封段时的结构示意图。

[0056] 图3为图2所示实施例中活塞受到外力作用继续向下运行在放气段时的结构示意图。

[0057] 图4为图3所示实施例中,当外力撤消后,活塞在复位弹簧作用下运行在密封段时的结构示意图。

[0058] 图5为图4所示实施例中,活塞在复位弹簧作用下运行至上止点时的结构示意图。

[0059] 图6为本实用新型另一实施例的结构示意图;

- [0060] 图7为图6所示实施例中抽真空结构的组装结构示意图。
- [0061] 图8为图7所示密封柱芯被抽真空后的结构示意图。
- [0062] 图9为本发明的抽真空结构示意图；
- [0063] 图10为密封柱芯的结构示意图；
- [0064] 图11为本发明实施例3的结构示意图；
- [0065] 图12为本发明实施例4的结构示意图。

### 具体实施方式

[0066] 本实用新型中所称的术语“上段”、“中段”、“下段”，均表示相对的位置关系，特别不包括绝对的数值关系。

[0067] 下面结合附图和实施例对本实用新型做进一步的说明。

[0068] 本实用新型的抽真空结构如图9所示，包括筒状壳体1，在所述的筒状壳体1上设置有开口向上的腔室，腔室底部设有与容器内连通的抽气孔7；

[0069] 活塞3，设置在腔室内，能沿腔室轴向往复运动；活塞周侧与腔室表面气密封；在所述的活塞中部设有用于放气和密封的活塞放气孔，

[0070] 复位弹簧5，设在活塞与腔室底部之间。

[0071] 密封柱芯6，其下端设置在腔室底部，上端向上穿设在活塞放气孔中；其中，密封柱芯，具有：如图10所示，

[0072] 上段A，为密封段，与运行在该段的活塞放气孔形成气密封；

[0073] 中段B，为放气段，与运行在该段的活塞放气孔形成放气结构；

[0074] 下段C，具有径向设置有与抽气孔相适配的密封盖板，所述的密封盖板与抽气孔配合形成单向阀；

[0075] 其中，所述的抽真空结构的运动过程包括：

[0076] 放气过程：

[0077] 当外力施加在活塞上时，活塞从上止点沿密封柱芯的密封段在腔室内下行，活塞放气孔与密封柱芯的密封段气密封，单向阀关闭，腔室内的空气被压缩；

[0078] 当活塞在外力作用下在腔室内继续下行到放气段时，腔室内被压缩的空气通过放气结构获得释放，放气过程完成；

[0079] 抽气过程：

[0080] 当外力撤去时，活塞在复位弹簧作用下离开放气段沿密封段上行时，活塞放气孔与密封柱芯的密封段气密封，单向阀在气压作用下被打开，容器内的空气向腔室内流动；

[0081] 当活塞运行到上止点时，活塞放气孔与密封柱芯的密封段气密封，单向阀关闭，抽气过程完成。

[0082] 作为上述抽真空结构的改进，所述的密封柱芯6为弹性塑胶材料一体制成；所述的密封柱芯还包括：中空显示腔61，设置在所述的密封柱芯内近上端处；进气口62，设置在密封盖板下方的密封柱芯上与抽气孔或容器连通；导气通道63，设置在密封柱芯内，将显示腔与进气口相连通；增加上述结构后，当容器内变成真空时，显示腔在压力作用下体积减小，以使密封柱芯上端面向下产生一定量的弹性变形，从而便于直观地看到此变形，以便于使用者了解该变化。

[0083] 实施例1

[0084] 图1至图5本实施例的结构示意图的动作过程图。

[0085] 如图1至图5所示,本实施例的抽真空结构应用于盖体上,其包括:

[0086] 筒状壳体(盖体)1,在所述的筒状壳体上设置有开口向上的腔室,腔室底部设有与容器内连通的抽气孔5;

[0087] 活塞3,设置在腔室内,能沿腔室轴向往复运动;活塞3周侧通过密封圈4与腔室表面气密封;在所述的活塞中部设有用于放气和密封的活塞放气孔,

[0088] 复位弹簧5,设在活塞4与腔室底部之间;

[0089] 密封柱芯6,其下端设置在腔室底部,上端向上穿设在活塞放气孔中;其中,密封柱芯,具有:

[0090] 上段,为密封段,与运行在该段的活塞放气孔形成气密封;

[0091] 中段,为放气段,与运行在该段的活塞放气孔形成放气结构;图1中的放气结构为一个设置在密封柱芯上的一段变径体;其中,该变径体上端与放气孔直径相当,该变径体下端小于放气孔直径。当然该放气结构还可以为轴向设置在密封柱芯中段的放气槽或放气通道等。

[0092] 下段,具有径向设置有与抽气孔相适配的密封盖板,所述的密封盖板与抽气孔配合形成单向阀;

[0093] 其中,所述的密封柱芯6为弹性塑胶材料一体制成;所述的密封柱芯还包括:

[0094] 中空显示腔61,设置在所述的密封柱芯内近上端处;

[0095] 进气口62,设置在密封盖板下方的密封柱芯上与抽气孔或容器连通;

[0096] 导气通道63,设置在密封柱芯内,将显示腔与进气口相连通;

[0097] 上述的抽真空结构的运动过程如下:

[0098] 当抽真空结构盖在容器上时,抽真空结构的密封圈2与容器上部开口在外力作用下形成气密封;此时,容器内外的空气压力相当,如图1所示。

[0099] 当外力施加在活塞3上时,如图2所示,活塞3从上止点沿密封柱芯的密封段在腔室内下行,活塞放气孔与密封柱芯6的上段(密封段)气密封,单向阀关闭,腔室内的空气被压缩;

[0100] 当活塞3在外力作用下在腔室内继续下行到放气段(变径体段)时,如图3所示,腔室内被压缩的空气通过密封柱芯中段的放气结构获得释放,放气过程完成;

[0101] 当外力撤去时,活塞3在复位弹簧5作用下离开放气段沿密封段上行时,活塞放气孔与密封柱芯的密封段气密封,单向阀在气压作用下被打开,容器内的部分空气通过抽气孔被活塞抽向腔室内;当活塞3运行到上止点时,活塞放气孔与密封柱芯的密封段气密封,单向阀关闭,抽气过程完成。此时,容器的压力开始小于筒状壳体外的压力。此时显示腔在压力作用下体积减小,以使密封柱芯上端面向下产生一定量的弹性变形。

[0102] 重复上述过程,容器内的空气会一点点的被抽出,形成真空;而密封柱芯上端面向下产弹性变形也越来越明显如图5所示,直到抽真空结构完成预定的真空要求。

[0103] 实施例2

[0104] 图6至图8所示为本实施例的抽真空结构应用在盖体上并配合罐体形成真空保鲜罐的结构示意图。



[0105] 如图6所示的真空保鲜罐,包括罐体7和盖在罐体上的抽真空结构1,抽真空结构1与罐体7通过密封垫2密封。

[0106] 在抽真空结构的筒状壳体11上设置有开口向上的腔室12;所述的腔室底部中心位置向上形成一凸台15,凸台15中心位置设置有与容器连通的抽气孔14,抽气孔周围的凸台15上端面设置有环形密封阀座13;

[0107] 所述的密封柱芯6为弹性塑胶材料一体制成;其中,密封柱芯,具有:

[0108] 上段,为密封段,与运行在该段的活塞放气孔形成气密封;

[0109] 中段,为放气段,与运行在该段的活塞放气孔形成放气结构;图1中的放气结构为一个设置在密封柱芯上的一段变径体;其中,该变径体上端与放气孔直径相当,该变径体下端小于放气孔直径。当然该放气结构还可以为轴向设置在密封柱芯中段的放气槽或放气通道等。

[0110] 下段,具有径向设置有与抽气孔相适配的密封盖板,所述的密封盖板与抽气孔配合形成单向阀;

[0111] 所述的密封柱芯下端具有一个大于通孔直径的固定凸部65,所述的密封柱芯下端向下穿过通孔使固定凸部固定在凸台外的筒状壳体上,并使所述的密封柱芯下段的密封盖64板正好与所述的阀座相适配,所述的单向阀由密封阀座13和盖在环形密封阀座上的密封盖板形成;所述的密封盖板64与固定凸部65配合将密封柱芯卡固在筒状壳体凸台15上;

[0112] 在所述的固定凸部上或与固定凸部所接触的筒状壳体上设有与通孔和容器连通的抽气通道;

[0113] 所述的密封柱芯位于6通孔内部分与通孔间隙配合,所述的抽气孔为所述的密封柱芯与通孔间的间隙;

[0114] 所述的密封柱芯为弹性塑胶材料一体制成;所述的密封柱芯还包括:

[0115] 中空显示腔61,设置在所述的密封柱芯内近上端处;

[0116] 进气口62,设置在所述的密封柱芯下端;

[0117] 导气通道63,设置在密封柱芯内,将显示腔与进气口相连通;

[0118] 所述活塞3设置在腔室内,能沿腔室往复运动;其为一个开口向下的筒形活塞盖,所述筒形活塞盖的筒形外表面下端设有密封槽,所述的密封槽内设有与筒状壳体腔室内壁表面气密封的密封圈4;在所述的筒状壳体的上端设有用于限制筒形活塞盖运动的限位结构。所述活塞3中部设有活塞放气孔31。

[0119] 复位弹簧5,设在活塞与腔室底部之间;

[0120] 本实施例的抽真空过程与实施例1基本相同,在此不在赘述。

[0121] 作为上述两个实施例的改进,如图1和图6所示,活塞上表面对应密封柱芯的位置向下形成有一凹部,所述的密封柱芯的上端位于所述的凹部内,这样,密封柱芯的高度高于活塞上表面的高度,可以防止在运输或存放的过程中,碰触到密封柱芯,影响其密封性。活塞下表面的凹部形成了容置部,可以固定活塞与腔室底部的弹簧位置,同时提高活塞在腔室内上下往复运动的导向性。

[0122] 作为上述两个实施例的改进,本实用新型的密封柱芯上段和中段还可以全部连续的小锥度的倒锥体(连续变径体);为便于说明,现举例说明:

[0123] 当密封柱芯上段和中段的长度为15毫米,活塞上用于放气和密封的活塞放气孔直

径为5毫米时(为便于说明,不考虑活塞厚度,下同),密封柱芯为上段上端直径5.1毫米,中段下端直径为4.9毫米的倒锥体。这样,当活塞运行在5.1—5毫米段时,为密封段,而运行在5—4.9毫米段时,则为放气段。

[0124] 上述实施例中,密封柱芯和活塞放气孔尺寸仅为示例性说明,不作为可行性说明。

[0125] 实施例3

[0126] 图11为将抽真空结构应用在容器一侧上并配合容器体形成真空保鲜容器的结构示意图,其中,抽气孔与容器内通过导气通道9连通。本实施例的抽真空过程与实施例1基本相同,在此不在赘述。

[0127] 实施例4

[0128] 图12为抽真空结构应用在容器一侧上并配合容器体形成真空保鲜容器的结构示意图,其中,抽气孔与容器内直接连通本实施例的抽真空过程与实施例1基本相同,在此不在赘述。

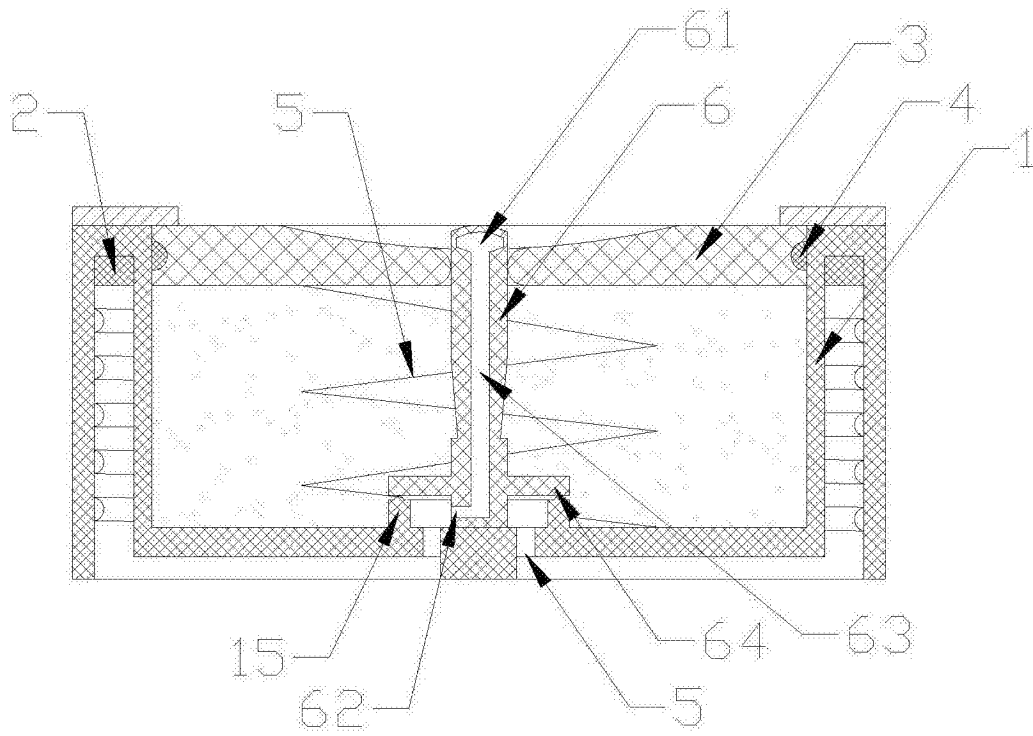


图1

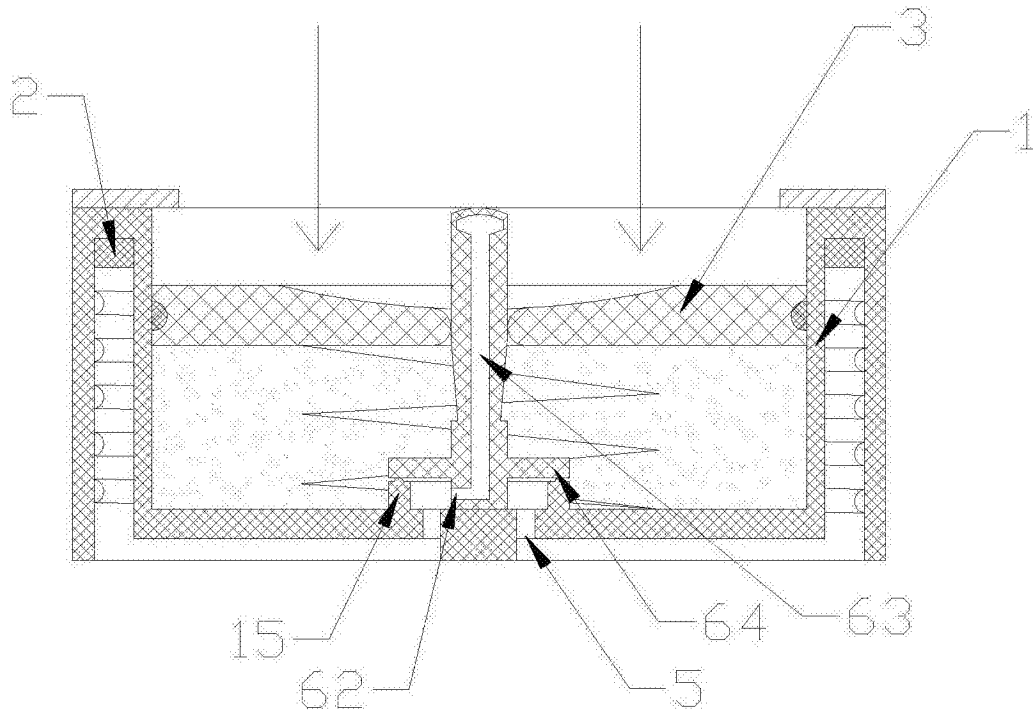


图2

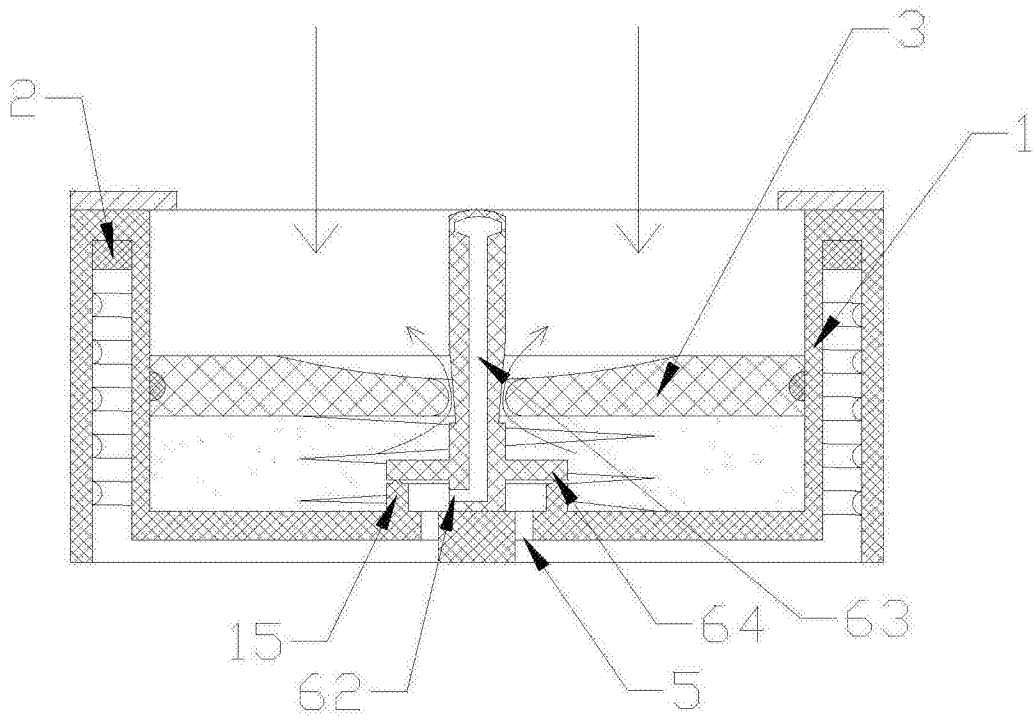


图3

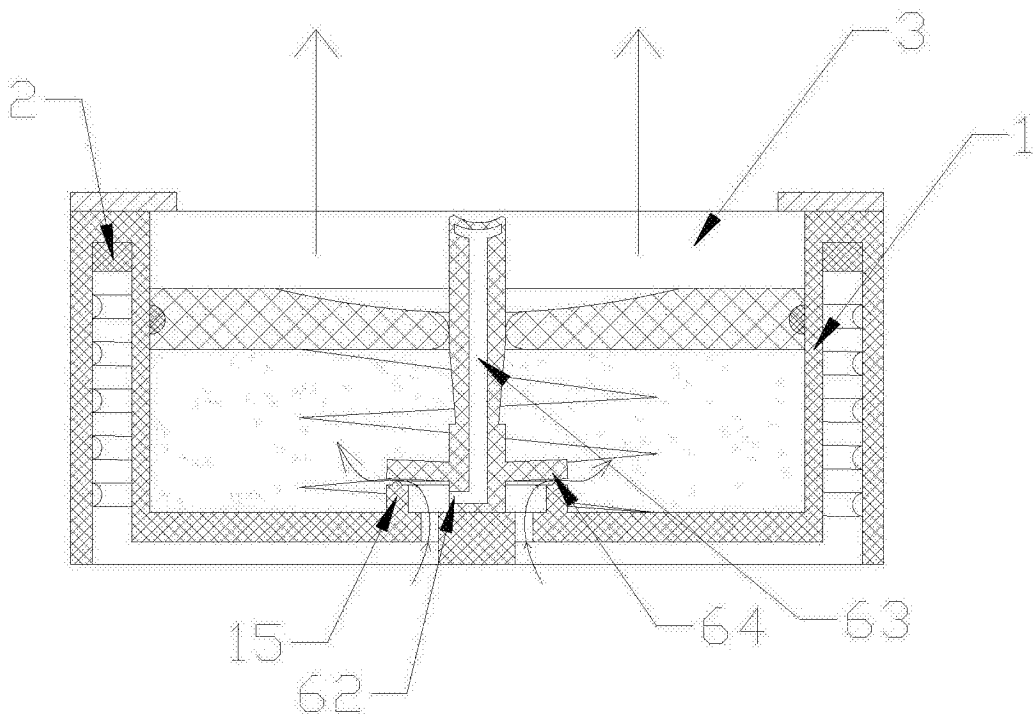


图4

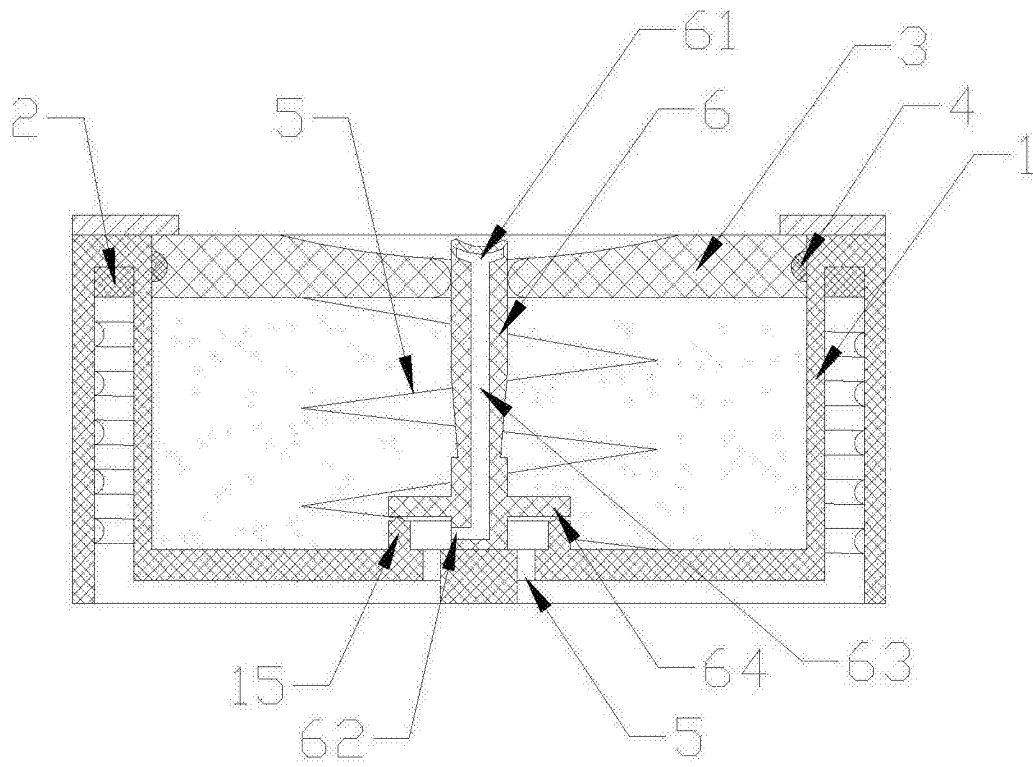


图5

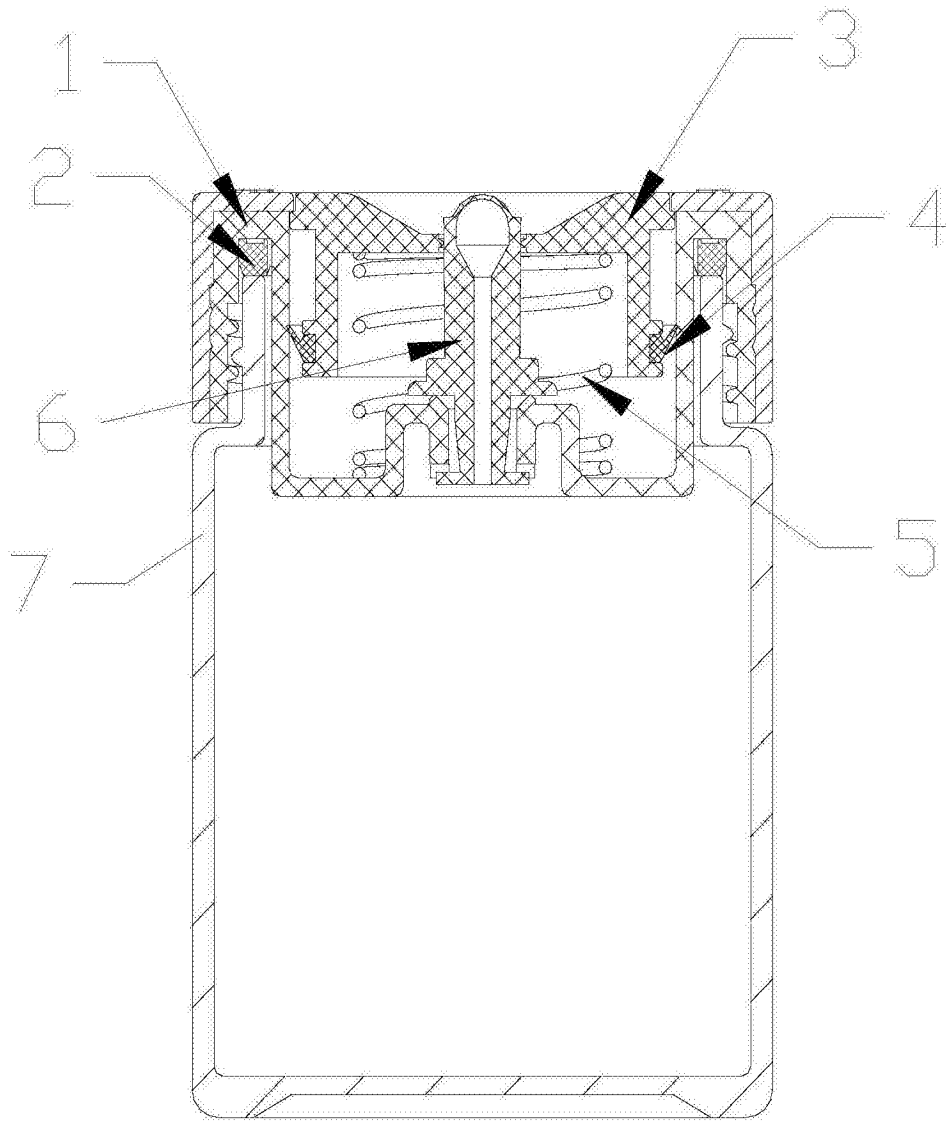


图6

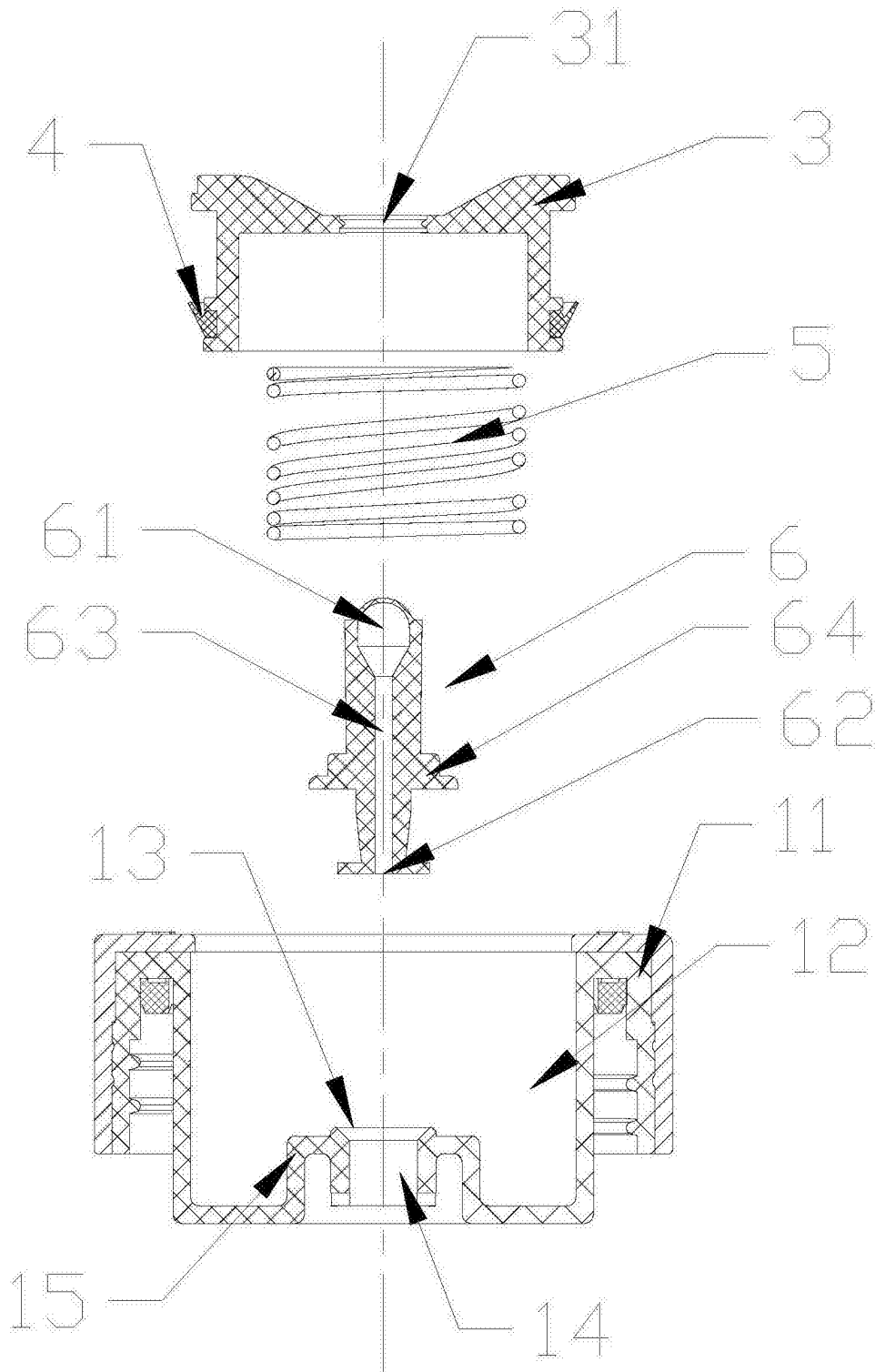


图7

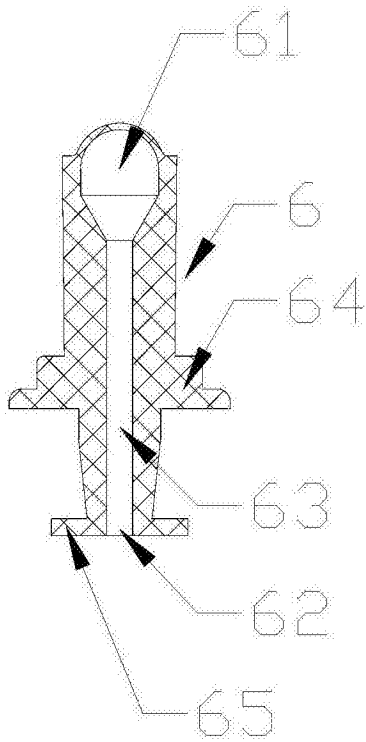


图8

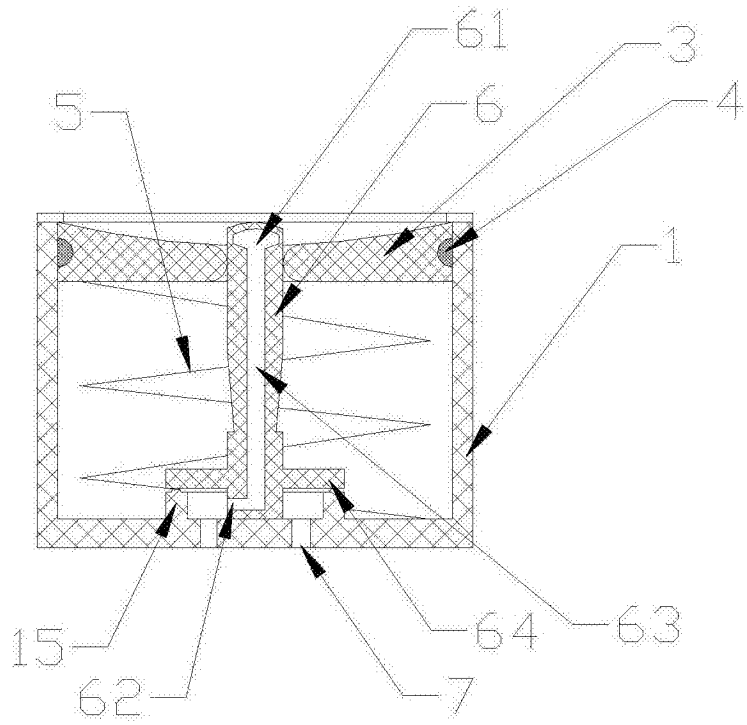


图9

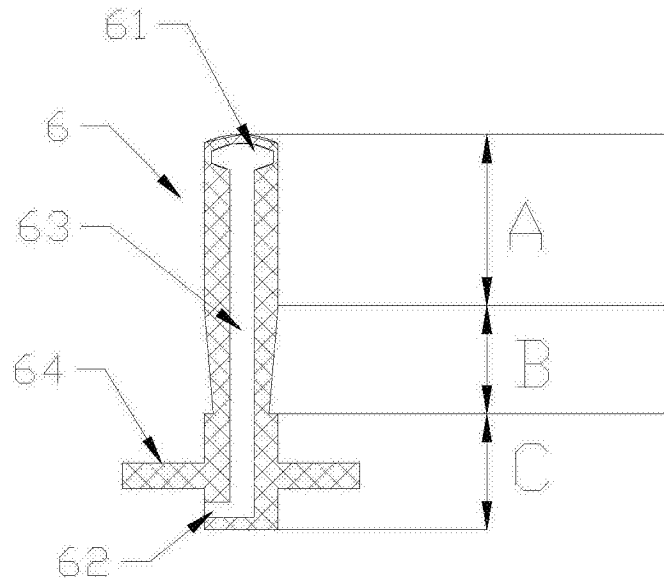


图10



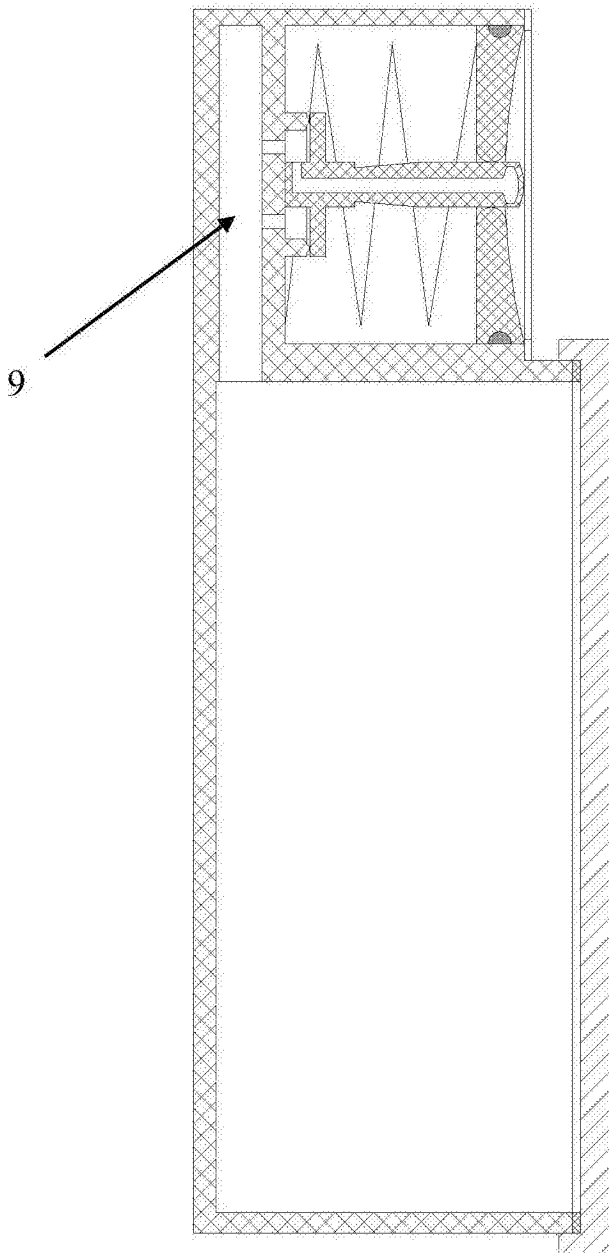


图11

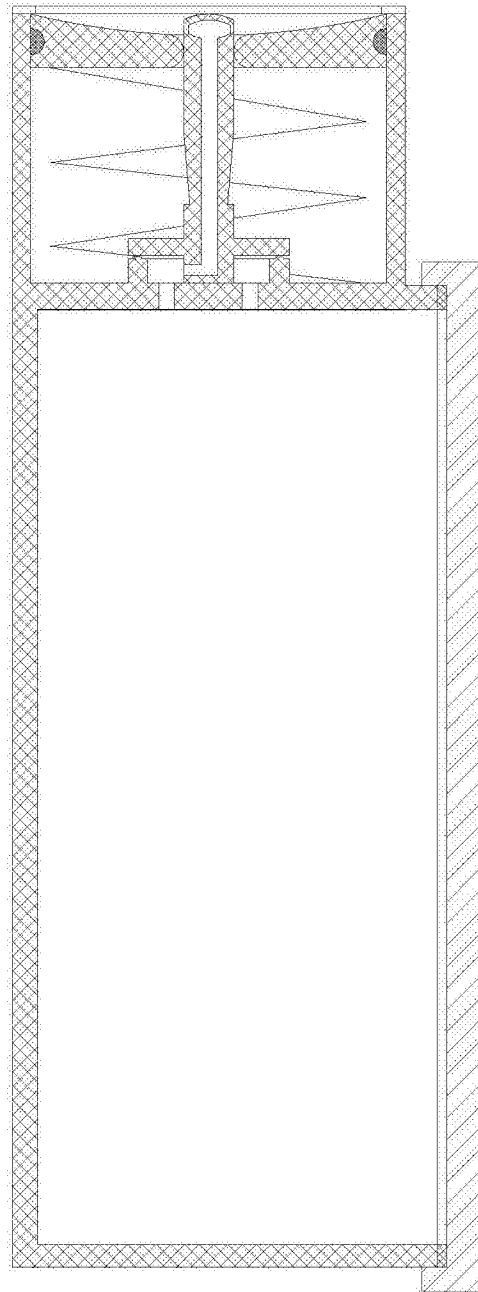


图12