



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103291982 B

(45) 授权公告日 2015. 03. 11

(21) 申请号 201310201048. 4

(22) 申请日 2013. 05. 24

(73) 专利权人 宁波奥特唯工具有限公司

地址 315000 浙江省宁波市奉化市江口街道
方桥工业园区方欣路

(72) 发明人 姜昌国 周岳泉

(74) 专利代理机构 上海泰能知识产权代理事务
所 31233

代理人 宋纓 孙健

(51) Int. Cl.

F16K 15/20(2006. 01)

审查员 蓝立伟

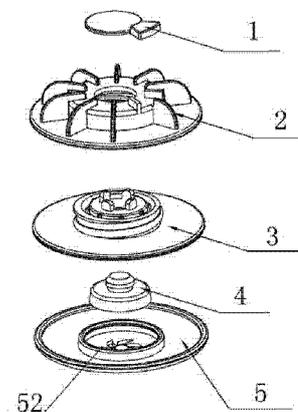
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

一种双向自动密封气阀

(57) 摘要

本发明涉及一种双向自动密封气阀,包括阀座、阀盖和密封垫,所述的阀座的一侧安装有阀盖,所述的阀盖与阀座之间布置有密封垫,所述的阀座的另一侧中间安装有活动密封片,所述的密封垫与阀座之间安装有中枢体,所述的阀座与中枢体连接的一侧的内孔侧壁布置有连接螺纹,所述的中枢体的一侧布置有与连接螺纹相配的螺纹柱,另一侧布置有限位导柱,所述的螺纹柱的内部布置有与中枢体相连的支撑体,所述的支撑体居中开有圆孔并沿着圆孔均匀布置有若干个顶块,所述的支撑体与中枢体的连接部分沿着圆周均匀开有若干个通气口,所述的阀盖的中部开有吸气孔。本发明结构简单,能在同一个气阀上实现气体的吸入和排出,操作方便,适用于各种充气物。



1. 一种双向自动密封气阀,包括阀座(2)、阀盖(5)和密封垫(4),所述的阀座(2)的一侧安装有阀盖(5),所述的阀盖(5)与阀座(2)之间布置有密封垫(4),其特征在于,所述的阀座(2)的另一侧中间安装有活动密封片(1),所述的密封垫(4)与阀座(2)之间安装有中枢体(3),所述的阀座(2)与中枢体(3)连接的一侧的内孔侧壁布置有连接螺纹(21),所述的中枢体(3)的一侧布置有与连接螺纹(21)相配的螺纹柱(32),另一侧布置有限位导柱(33),所述的螺纹柱(32)的内部布置有与中枢体(3)相连的支撑体(35),所述的支撑体(35)居中开有圆孔并沿着圆孔均匀布置有若干个顶块(31),所述的支撑体(35)与中枢体(3)的连接部分沿着圆周均匀开有若干个通气口(34),所述的阀盖(5)的中部开有吸气孔(51)。

2. 根据权利要求1所述的一种双向自动密封气阀,其特征在于:所述的活动密封片(1)包括橡胶圆片(11)和与其一侧连接的扇形卡板(12)。

3. 根据权利要求1所述的一种双向自动密封气阀,其特征在于:所述的阀座(2)的一侧布置有凸台(23),所述的凸台(23)的外缘沿着圆周均匀布置有一圈加强板(22),所述的凸台(23)的上端布置有一对与扇形卡板(12)相配的限位突起(25),所述的凸台(23)的中部开有直径小于橡胶圆片(11)的中心孔,所述的扇形卡板(12)镶嵌在一对限位突起(25)之间,橡胶圆片(11)将中心孔盖住。

4. 根据权利要求1所述的一种双向自动密封气阀,其特征在于:所述的密封垫(4)上部为一圆筒状,密封垫(4)下部通过颈部(42)过渡到一垫圈凸头(41),垫圈凸头(41)布置在中枢体(3)的限位导柱(33)内部并与支撑体(35)顶住。

5. 根据权利要求1所述的一种双向自动密封气阀,其特征在于:所述的阀盖(5)的一侧居中布置有尺寸与限位导柱(33)相配的密封柱(52),所述的限位导柱(33)与密封柱(52)之间夹装有O型密封圈。

一种双向自动密封气阀

技术领域

[0001] 本发明涉及密封气阀领域,特别是涉及一种双向自动密封气阀。

背景技术

[0002] 密封气阀控制气体的吸入和排出,随着科技的发展,密封气阀也逐渐应用到了多个领域,传统的气阀是由阀座、阀片、弹簧、升程限制器等组成,但是有些气阀是不使用弹簧而采用手动旋转装置进行阀体的锁死,也有气阀优化了内部的结构,利用气压差使其自动锁死气流通道。但无论是何种结构和工艺都无法在同一个气阀上完成气体的吸入和排出。若要吸入气体,则安装一个只进不出的单向气阀,反之,要排出气体,则安装一个只出不进的单向气阀。这样成本高,结构复杂,使用不方便,因而需要设计一种新工艺,新结构的双向自动密封气阀。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是提供一种双向自动密封气阀,结构简单,能在同一个气阀上实现气体的吸入和排出,操作方便,适用于各种充气物。

[0004] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:提供一种双向自动密封气阀,包括阀座、阀盖和密封垫,所述的阀座的一侧安装有阀盖,所述的阀盖与阀座之间布置有密封垫,所述的阀座的另一侧中间安装有活动密封片,所述的密封垫与阀座之间安装有中枢体,所述的阀座与中枢体连接的一侧的内孔侧壁布置有连接螺纹,所述的中枢体的一侧布置有与连接螺纹相配的螺纹柱,另一侧布置有限位导柱,所述的螺纹柱的内部布置有与中枢体相连的支撑体,所述的支撑体居中开有圆孔并沿着圆孔均匀布置有若干个顶块,所述的支撑体与中枢体的连接部分沿着圆周均匀开有若干个通气口,所述的阀盖的中部开有吸气孔。

[0005] 所述的活动密封片包括橡胶圆片和与其一侧连接的扇形卡板。

[0006] 所述的阀座的一侧布置有凸台,所述的凸台的外缘沿着圆周均匀布置有一圈加强板,所述的凸台的上端布置有一对与扇形卡板相配的限位突起,所述的凸台的中部开有直径小于橡胶圆片的中心孔,所述的扇形卡板镶嵌在一对限位突起之间,橡胶圆片将中心孔盖住。

[0007] 所述的密封垫上部为一圆筒状,密封垫下部通过颈部过渡到一垫圈凸头,垫圈凸头布置在中枢体的限位导柱内部并与支撑体顶住。

[0008] 所述的阀盖的一侧居中布置有尺寸与限位导柱相配的密封柱,所述的限位导柱与密封柱之间夹装有O型密封圈。

[0009] 有益效果

[0010] 本发明涉及一种双向自动密封气阀,结构简单,向内充气时,由气流的作用推开活动密封片,停止充气时,利用气压差,活动密封片复位并受气压的推力与阀座合实,实现自动密封阻止气体返流。需要抽真空时,把中枢体拧上,利用气压差及气密封垫颈部的拉力实

现自动密封,在同一个气阀上实现气体的吸入和排出,操作方便,适用于各种充气物。

附图说明

- [0011] 图 1 是本发明的立体结构爆炸图;
- [0012] 图 2 是本发明的立体结构爆炸图;
- [0013] 图 3 是本发明的组装结构图;
- [0014] 图 4 是本发明所述的阀座的结构图;
- [0015] 图 5 是本发明所述的中枢体结构图;
- [0016] 图 6 是本发明所述的中枢体结构图;
- [0017] 图 7 是本发明所述的活动密封片的结构图;
- [0018] 图 8 是本发明所述的密封垫的结构图。

具体实施方式

[0019] 下面结合具体实施例,进一步阐述本发明。应理解,这些实施例仅用于说明本发明而并不用于限制本发明的范围。此外应理解,在阅读了本发明讲授的内容之后,本领域技术人员可以对本发明作各种改动或修改,这些等价形式同样落于本申请所附权利要求书所限定的范围。

[0020] 如图 1-8 所示,本发明的实施方式涉及一种双向自动密封气阀,包括阀座 2、阀盖 5 和密封垫 4,所述的阀座 2 的一侧安装有阀盖 5,所述的阀盖 5 与阀座 2 之间布置有密封垫 4,所述的阀座 2 的另一侧中间安装有活动密封片 1,所述的密封垫 4 与阀座 2 之间安装有中枢体 3,所述的阀座 2 与中枢体 3 连接的一侧的内孔侧壁布置有连接螺纹 21,所述的中枢体 3 的一侧布置有与连接螺纹 21 相配的螺纹柱 32,另一侧布置有限位导柱 33,所述的螺纹柱 32 的内部布置有与中枢体 3 相连的支撑体 35,所述的支撑体 35 居中开有圆孔并沿着圆孔均匀布置有若干个顶块 31,所述的支撑体 35 与中枢体 3 的连接部分沿着圆周均匀开有若干个通气口 34,所述的阀盖 5 的中部开有吸气孔 51。

[0021] 所述的活动密封片 1 包括橡胶圆片 11 和与其一侧连接的扇形卡板 12。

[0022] 所述的阀座 2 的一侧布置有凸台 23,所述的凸台 23 的外缘沿着圆周均匀布置有一圈加强板 22,所述的凸台 23 的上端布置有一对与扇形卡板 12 相配的限位突起 25,所述的凸台 23 的中部开有直径小于橡胶圆片 11 的中心孔,所述的扇形卡板 12 镶嵌在一对限位突起 25 之间,橡胶圆片 11 将中心孔盖住。

[0023] 所述的密封垫 4 上部为一圆筒状,密封垫 4 下部通过颈部 42 过渡到一垫圈凸头 41,垫圈凸头 41 布置在中枢体 3 的限位导柱 33 内部并与支撑体 35 顶住,所述的阀盖 5 的一侧居中布置有尺寸与限位导柱 33 相配的密封柱 52,所述的限位导柱 33 与密封柱 52 之间夹装有 O 型密封圈。

[0024] 本实施例中,将阀座 2 安装在充气物上,其安装有活动密封片 1 的一侧位于充气物的内侧,充气时,将阀盖 5、密封垫 4 和 中枢体 3 拆卸,将充气的接口与阀座 2 内孔的连接螺纹 21 连接,对活动密封片 1 吹气,气压将橡胶圆片 11 吹开,向充气物中充气;

[0025] 抽真空时,将气阀按图 1 所示组装完成,此时,中枢体 3 通过螺纹柱 32 与阀座 2 螺纹连接,顶块 31 将活动密封片 1 顶开,将抽真空的接头对准吸气孔 51,将充气物中的气体抽

出,气体通过支撑体 35 的圆孔和通气口 34 被吸出,由于气体不断地被吸出,充气物中的负压越来越高,拉动密封垫 4 向中枢体 3 移动,直到密封垫 4 的将支撑体 35 的圆孔和通气口 34 堵住,此时,抽真空操作完成,充气物的内部就成为真空空间。

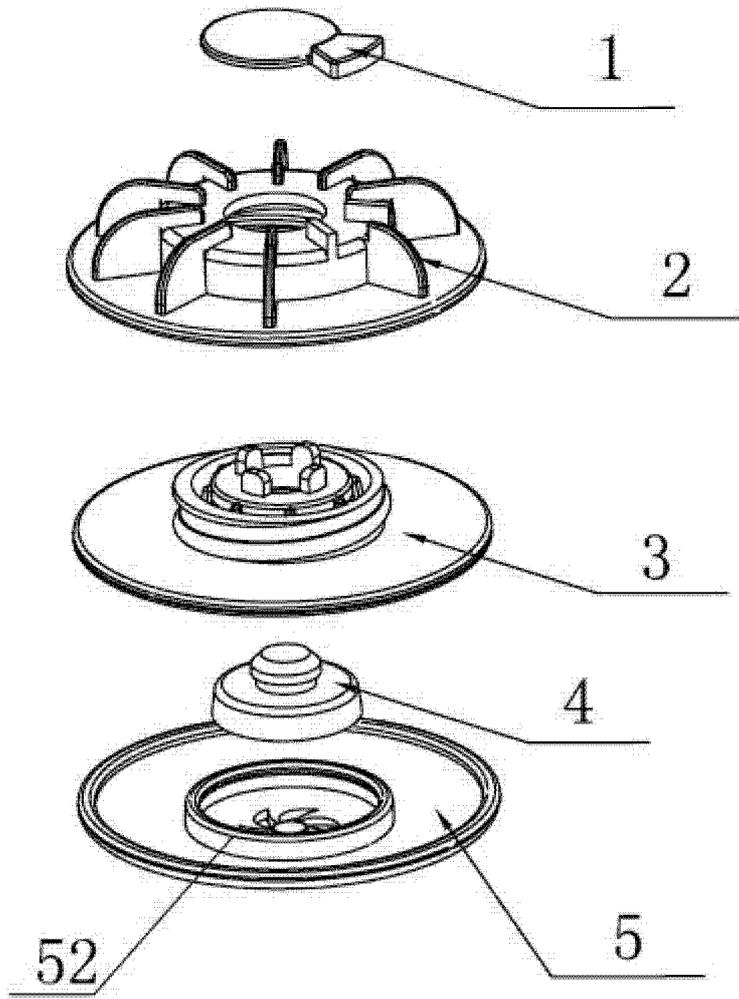


图 1

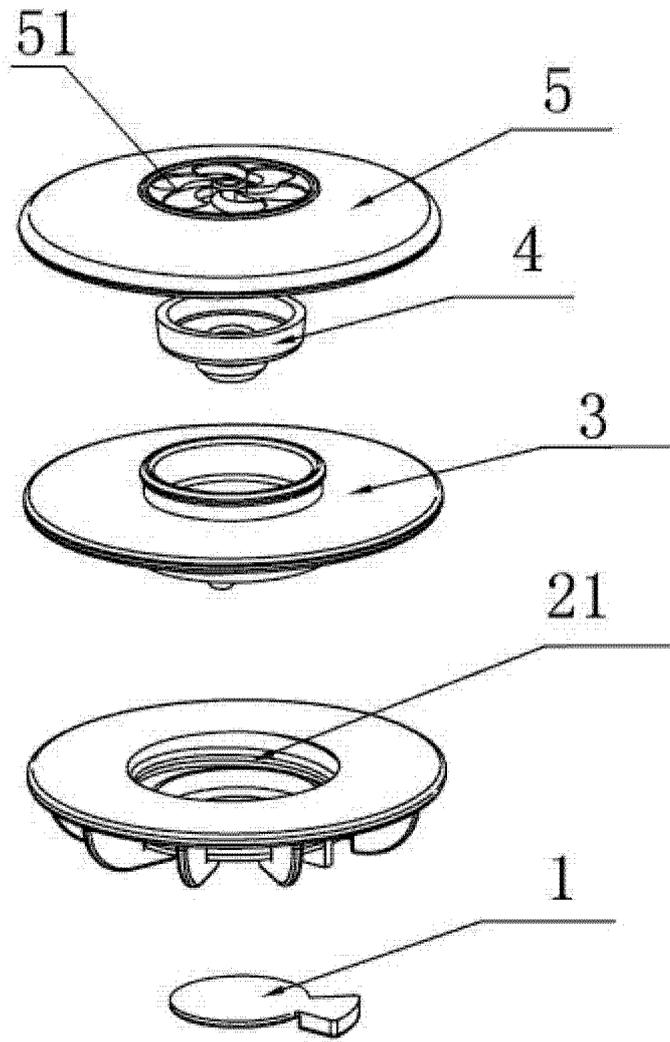


图 2

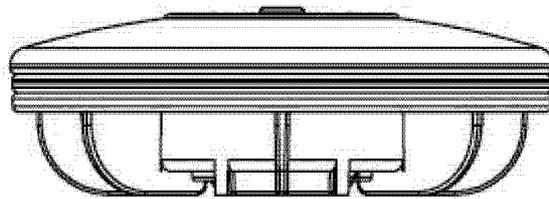


图 3

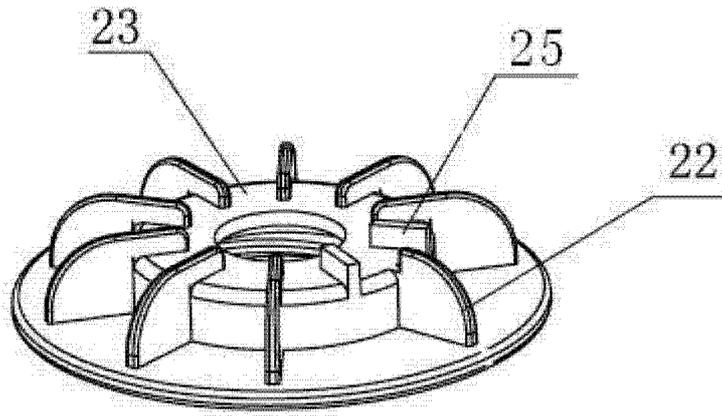


图 4

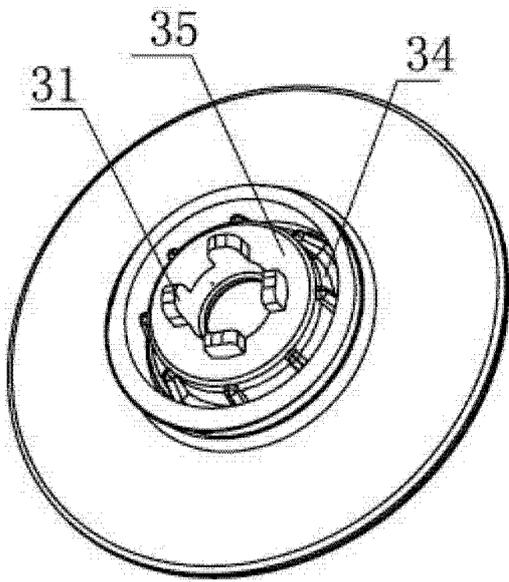


图 5

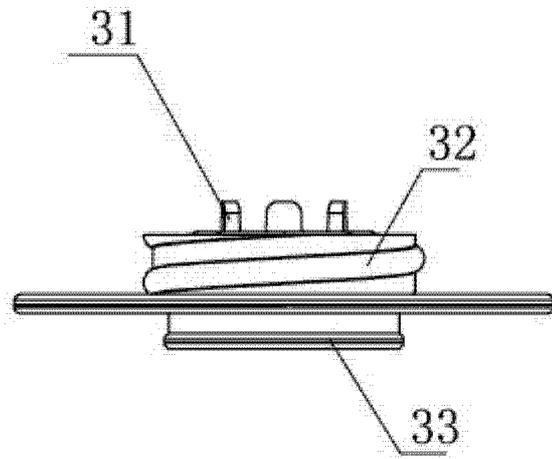


图 6

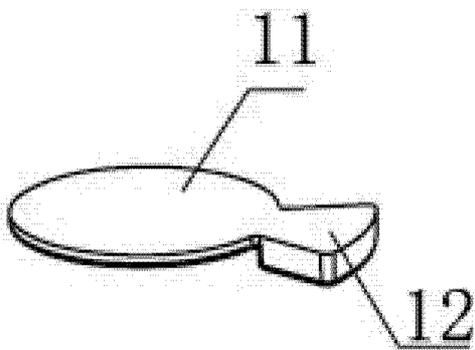


图 7

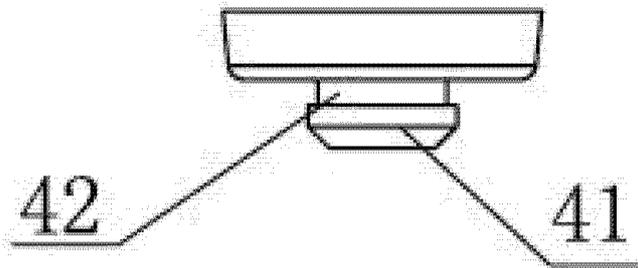


图 8