[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
F16K 17/04 (2006.01)

[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200520015179.4

[45] 授权公告日 2007 年 6 月 20 日

[11] 授权公告号 CN 2913770Y

[22] 申请日 2005.9.27

[21] 申请号 200520015179.4

[73] 专利权人 罗献尧

地址 317101 浙江省三门县上叶北山三门爱力浦泵业有限公司

[72] 设计人 罗献尧

[74] 专利代理机构 杭州浙科专利事务所

代理人 吴秉中

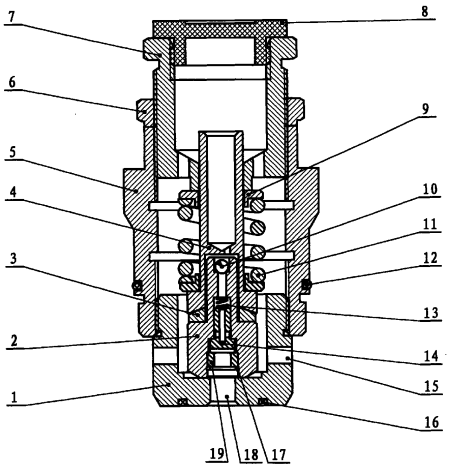
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称

放气安全阀

[57] 摘要

本实用新型公开了放气安全阀，属于液压隔膜计量泵部件技术领域。 所述的放气安全阀，包括阀体，阀体底部配合设有阀座，阀座分别设置轴向通孔、径向通孔，阀体腔内设有安全阀芯，安全阀芯上套设有导杆，该导杆上设有弹簧座及相应的安全弹簧，阀体顶部设有调节螺母，安全阀芯腔内配合设置放气阀芯、放气阀簧和阀球。 所述的放气安全阀，结构设计巧妙，结构精简，将安全阀、放气阀功能合二为一，大大精简了液压隔膜计量泵的结构，缩小了体积，降低了生产成本，同时提高了安全阀的控制性能。



1．放气安全阀，包括阀体（5），阀体（5）底部配合设有阀座（1），其特征在于：阀座（1）分别设置轴向通孔（18）、径向通孔（15），阀体（5）腔内设有安全阀芯（2），安全阀芯（2）上套设有导杆（4），该导杆（4）上设有弹簧座（9）及相应的安全弹簧（11），阀体（5）顶部设有调节螺母（7），安全阀芯（2）腔内配合设置放气阀芯（14）、放气阀簧（13）和阀球（10）。

2．如权利要求1所述的放气安全阀，其特征在于：放气阀芯（14）下方设置间隙调整垫（19）及挡圈（17）。

3．如权利要求1所述的放气安全阀，其特征在于：阀体（5）的上端面设有锁紧螺母（6）。

4．如权利要求1所述的放气安全阀，其特征在于：调节螺母（7）顶端设置示窗（8）。

放气安全阀

技术领域

本实用新型涉及液压隔膜计量泵部件，具体涉及放气安全阀。

背景技术

在目前国内众多的液压隔膜计量泵中，安全阀、放气阀是确保液压隔膜计量泵安全工作必不可少的组成部件之一。当液压腔压力超过规定的允许压力时，安全阀可迅速打开，排出部分液压油，起到保护整个系统的作用；而放气阀具有将柱塞工作时带入液压腔的气体排出腔体。目前的安全阀、放气阀为分别独立的阀，使得液压隔膜计量泵结构复杂，生产成本高。

实用新型内容

为克服现有技术中存在的问题，本实用新型旨在提供一种将安全阀、放气阀功能合二为一的安全放气阀。

所述的放气安全阀，包括阀体，阀体底部配合设有阀座，阀座分别设置轴向通孔、径向通孔，阀体腔内设有安全阀芯，安全阀芯上套设有导杆，该导杆上设有弹簧座及相应的安全弹簧，阀体顶部设有调节螺母，安全阀芯腔内配合设置放气阀芯、放气阀簧和阀球。

所述的放气安全阀，其放气阀芯下方设置间隙调整垫及挡圈。

所述的放气安全阀，其阀体的上端面设有锁紧螺母。

所述的放气安全阀，其调节螺母顶端设置示窗。

所述的放气安全阀，结构设计巧妙，结构精简，将安全阀、放气阀功能合二为一，大大精简了液压隔膜计量泵的结构，缩小了体积，降低了生产成本，同时提高了安全阀的控制性能。

附图说明

图 1 为本实用新型一较佳实施例的纵向剖视结构示意图。

具体实施方式

现结合说明书附图，详细说明本实用新型的一较佳实施例。

图 1 所示的放气安全阀，包括阀体 5，阀体 5 外侧配合设置上 O 型密封圈 12，阀体 5 底部配合设有阀座 1，阀座 1 底端设有下 O 型密封圈 16，阀座 1 分别设置轴向通孔 18、径向通孔 15，阀体 5 腔内设有安全阀芯 2，安全阀芯 2 上套设有导杆 4，导杆 4 与安全阀芯 2 之间设有球垫 3，该导杆 4 上设有弹簧座 9 及相应的安全弹簧 11，阀体 5 的上端面设有锁紧螺母 6，阀体 5 顶部设有调节螺母 7，用于调节安全弹簧 11 的压缩强度，调节螺母 7 顶端设置示窗 8，用于查看放气安全阀的内部情况，安全阀芯 2 腔内配合设置放气阀芯 14、放气阀簧 13 和阀球 10，放气阀芯 14 下方设置间隙调整垫 19 及挡圈 17，放气阀芯 14 的开启高度可由间隙调整垫 17 及挡圈 19 来调节。

所述的放气安全阀的工作过程：当液压隔膜计量泵系统油压超过安全阀芯 2 上的安全弹簧 11 的压紧力时，油液通过轴向通孔 18 将安全阀芯 2 顶起，从而，油液能够经径向通孔 15 流出，卸荷系统油压，起到保护整个系统的作用；由于液压隔膜计量泵的油压是随柱塞往复运动而产生脉动的，在柱塞吸液过程中，放气阀芯 14 被放气阀簧 13 推开，此时，存在油腔内的气体顺着放气阀芯被推的间隙缝排出，并顶开阀球 10 排出泵外；而当柱塞排液时，因油腔压力逐渐增大，放气阀芯 14 压紧放气阀簧 13，关闭排气。

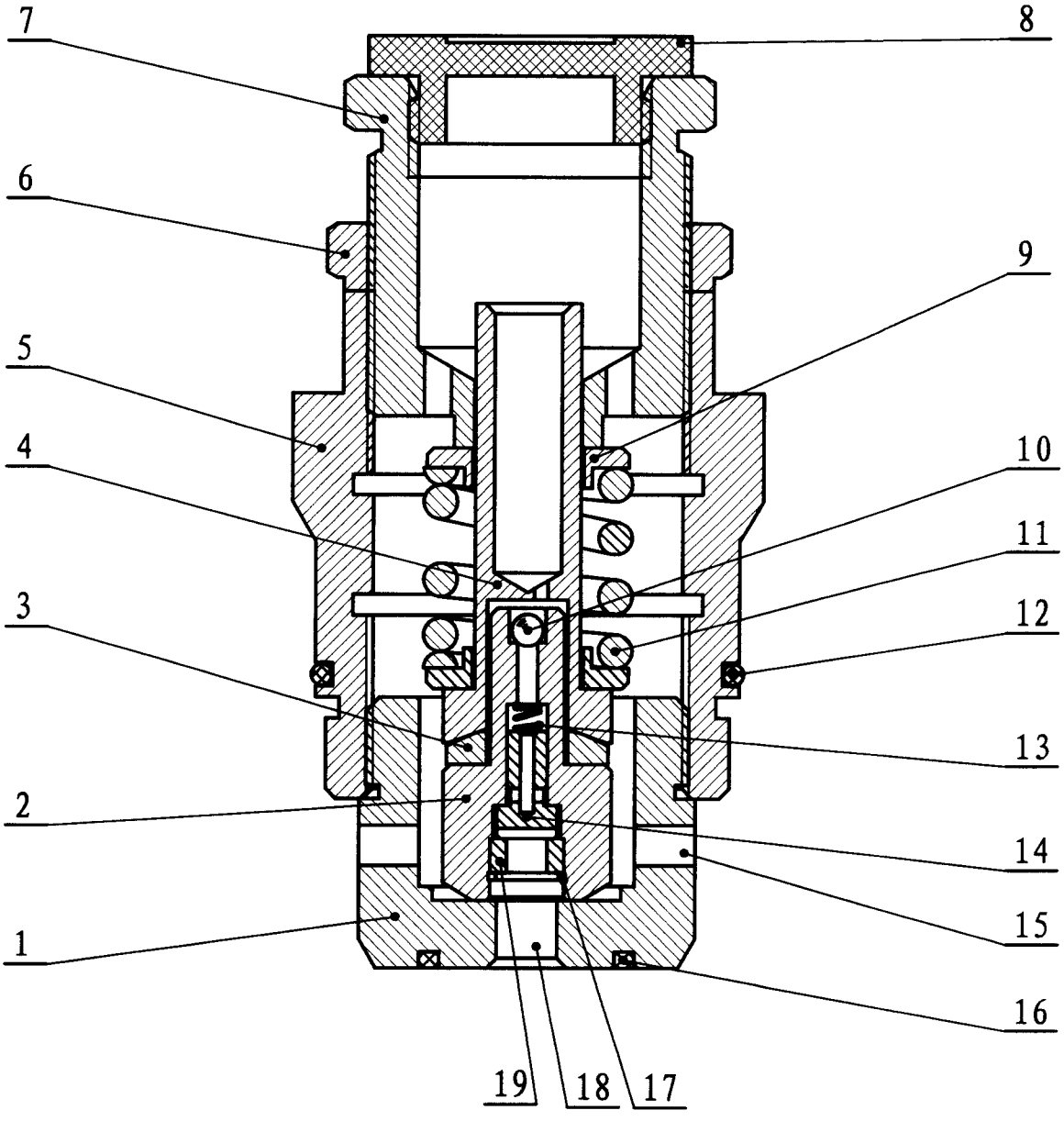


图1