



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205423973 U

(45) 授权公告日 2016. 08. 03

(21) 申请号 201620106727. 2

(22) 申请日 2016. 02. 02

(73) 专利权人 捷永电器制造(深圳)有限公司

地址 广东省深圳市宝安区沙井坐岗松山工业
业区岗背路3号

(72) 发明人 不公告发明人

(74) 专利代理机构 广州嘉权专利商标事务所有
限公司 44205

代理人 肖军

(51) Int. Cl.

F16K 17/04(2006. 01)

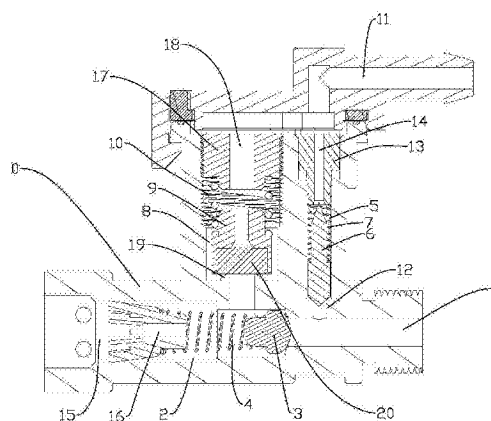
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种排气泄压阀

(57) 摘要

本实用新型公开了一种排气泄压阀,包括阀体,阀体具有一阶梯通孔,阶梯通孔包括一进水段和中段,中段直径大于进水段,中段内可滑动地设置有一第一封头,第一封头在一第一弹簧作用下抵靠在中段和进水段对接处;进水段侧壁与一排气通道连通,该排气通道中部内径小于两端的内径,该排气通道中部可滑动地设置有一第二封头,第二封头在一第二弹簧作用下抵靠在排气通道和进水段的对接处,中段侧壁与一泄压通道连通,该泄压通道内可滑动地设置有第三封头,第三封头在一第三弹簧的作用下抵靠在泄压通道与中段的对接处。本实用新型可实现在电磁泵启动时先对管道内气体进行排出,并在压力超过设定范围内进行泄压,纯机械结构运行,工作稳定,成本低廉。



1. 一种排气泄压阀,其特征在于包括阀体,阀体具有一阶梯通孔,所述阶梯通孔包括一进水段和中段,中段直径大于进水段,中段内可滑动地设置有一第一封头,所述第一封头在第一弹簧作用下抵靠在中段和进水段对接处;所述进水段侧壁与一排气通道连通,该排气通道中部内径小于两端的内径,该排气通道中部可滑动地设置有一第二封头,所述第二封头在第一第二弹簧作用下抵靠在排气通道和进水段的对接处,所述中段侧壁与一泄压通道连通,该泄压通道内可滑动地设置有第三封头,所述第三封头在第一第三弹簧的作用下抵靠在泄压通道与中段的对接处。

2. 如权利要求1所述的一种排气泄压阀,其特征在于所述第二封头两端设置成圆锥状,所述排气通道下端具有一第一环形凸起,所述排气通道上方设置有一排气柱,排气柱内设置有一第一通孔,所述第二弹簧一端抵靠在排气柱上,另一端与第二封头连接。

3. 如权利要求2所述的一种排气泄压阀,其特征在于所述第二封头的侧壁上设置有若干沿径向的定位条,所述排气通道中部的内侧壁上设置有若干定位凹槽,定位凹槽与定位条进行配合导向。

4. 如权利要求2所述的一种排气泄压阀,其特征在于所述第二封头上部的圆锥状的锥角为 40° 。

5. 如权利要求1所述的一种排气泄压阀,其特征在于所述阶梯通孔内相对远离进水段的端部设置有一固定塞,固定塞内设置有一第二通孔,所述第一弹簧一端抵靠在固定塞上,另一端与第一封头连接。

6. 如权利要求1所述的一种排气泄压阀,其特征在于所述泄压通道内安装有一调压座,调压座与泄压通道内侧壁之间螺纹连接,调压座内设置有一第三通孔,所述第三弹簧设置在调压座和第三封头之间。

7. 如权利要求1所述的一种排气泄压阀,其特征在于所述泄压通道底部设置有一第二环形凸起,所述第三封头对应第二环形凸起处设置有一橡胶块。

8. 如权利要求1所述的一种排气泄压阀,其特征在于所述泄压通道和排气通道上方共同与一第四通道连通,第四通道位于阀体内。

一种排气泄压阀

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种排气泄压阀。

背景技术

[0002] 电磁泵在抽完水箱中的水后进行干抽,会将大量气体泵入水通道,出水端出现反压时,此时电磁泵无法进行抽水;为此现有的电磁泵需要配置三通电磁阀,通过传感器检测电磁泵的工作状态,然后控制三通电磁阀工作,成本较高,且传感器和电磁阀需要定期维护更换,维护成本亦较高,为此本实用新型提供一种纯机械的排气泄压阀用于解决上述问题。

实用新型内容

[0003] 为了解决上述问题,本实用新型提供一种排气泄压阀。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:

[0005] 一种排气泄压阀,包括阀体,阀体具有一阶梯通孔,所述阶梯通孔包括一进水段和中段,中段直径大于进水段,中段内可滑动地设置有一第一封头,所述第一封头在一第一弹簧作用下抵靠在中段和进水段对接处;所述进水段侧壁与一排气通道连通,该排气通道中部内径小于两端的内径,该排气通道中部可滑动地设置有一第二封头,所述第二封头在一第二弹簧作用下抵靠在排气通道和进水段的对接处,所述中段侧壁与一泄压通道连通,该泄压通道内可滑动地设置有第三封头,所述第三封头在一第三弹簧的作用下抵靠在泄压通道与中段的对接处。

[0006] 所述第二封头两端设置成圆锥状,所述排气通道下端具有一第一环形凸起,所述排气通道上方设置有一排气柱,排气柱内设置有一第一通孔,所述第二弹簧一端抵靠在排气柱上,另一端与第二封头连接。

[0007] 所述第二封头的侧壁上设置有若干沿径向的定位条,所述排气通道中部的内侧壁上设置有若干定位凹槽,定位凹槽与定位条进行配合导向。

[0008] 所述第二封头上部的圆锥状的锥角为 40° 。

[0009] 所述阶梯通孔内相对远离进水段的端部设置有一固定塞,固定塞内设置有一第二通孔,所述第一弹簧一端抵靠在固定塞上,另一端与第一封头连接。

[0010] 所述泄压通道内安装有一调压座,调压座与泄压通道内侧壁之间螺纹连接,调压座内设置有一第三通孔,所述第三弹簧设置在调压座和第三封头之间。

[0011] 所述泄压通道底部设置有一第二环形凸起,所述第三封头对应第二环形凸起处设置有一橡胶块。

[0012] 所述泄压通道和排气通道上方共同与一第四通道连通,第四通道位于阀体内。

[0013] 本实用新型的有益效果是:采用上述结构的本实用新型通过在阀体内设置阶梯通孔、排气通道和泄压通道,并通过第一封头、第二封头、第三封头、第一弹簧、第二弹簧及第三弹簧的配合,实现在电磁泵启动时先对管道内气体进行排出,并在压力超过设定范围内进行泄压,纯机械结构运行,工作稳定,减少维护,成本低廉;同时将排气功能和泄压功能集

成在一起,而且排气通道与泄压通道出口皆与第四通道连通,减小装配管道和成品,既能排气(将泵内气体排出)又能泄压(对整个系统进行过压保护),同时能达到排气和泄压效果,既能在特定条件下使电磁泵抽水或快速抽水,当电磁泵压力超过设定的压力值时,又起到过压保护作用。

附图说明

[0014] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明:

[0015] 图1是本实用新型的示意图。

具体实施方式

[0016] 参照图1,本实用新型是一种排气泄压阀,包括阀体0,阀体0具有一阶梯通孔,阶梯通孔包括一进水段1和中段2,中段2直径大于进水段1,中段2内可滑动地设置有一第一封头3,第一封头3在一第一弹簧4作用下抵靠在中段2和进水段1对接处;进水段1侧壁与一排气通道5连通,该排气通道5中部内径小于两端的内径,该排气通道5中部可滑动地设置有一第二封头6,第二封头6在一第二弹簧7作用下抵靠在排气通道5和进水段1的对接处,中段2侧壁与一泄压通道8连通,该泄压通道8内可滑动地设置有第三封头9,第三封头9在一第三弹簧10的作用下抵靠在泄压通道8与中段2的对接处;泄压通道8和排气通道5上方共同与一第四通道11连通,第四通道11位于阀体0内。采用上述结构的本实用新型通过在阀体0内设置阶梯通孔、排气通道5和泄压通道8,并通过第一封头3、第二封头6、第三封头9、第一弹簧4、第二弹簧7及第三弹簧10的配合,实现在电磁泵启动时先对管道内气体进行排出,并在压力超过设定范围内进行泄压,纯机械结构运行,工作稳定,减少维护,成本低廉;同时将排气功能和泄压功能集成在一起,而且排气通道5与泄压通道8出口皆与第四通道11连通,减小装配管道和成品,既能排气(将泵内气体排出)又能泄压(对整个系统进行过压保护),同时能达到排气和泄压效果,既能在特定条件下使电磁泵抽水或快速抽水,当电磁泵压力超过设定的压力值时,又起到过压保护作用。具体动作原理如下,电磁阀启动,进水段1被第一封头3堵住,随着进水段1内气压增大,将第二封头6上移,此时将电磁泵内空气冲排气通道5排出,电磁泵继续将水泵至进水段1,进水段1压力快速增加,将第二封头6继续上推至第二封头6封闭排气通道5的上端,进水段1压力继续增加至推动第一封头3,此时电磁泵开始正常供水,当阶梯通孔内的水压超过设定压力值时,将第三封头9顶开,阶梯通孔内的水从泄压通道8内流出,降低阶梯通孔内的水压至正常水平后,第一封头3在第一弹簧4的作用下重新封住泄压通道8,电磁泵正常供水。

[0017] 如图所示,第二封头6两端设置成圆锥状,排气通道5下端具有一第一环形凸起12,排气通道5上方设置有一排气柱13,排气柱13内设置有一第一通孔14,第二弹簧7一端抵靠在排气柱13上,另一端与第二封头6连接。该结构的第二封头6可以快捷有效的对排气通道5的上端及下端进行密封;其中,第二封头6的侧壁上设置有若干沿径向的定位条,排气通道5中部的内侧壁上设置有若干定位凹槽,定位凹槽与定位条进行配合导向,定位凹槽及定位条的设置可以保证第二封头6上下移动稳定,不串动,保证其垂直度;第二封头6上部的圆锥状的锥角为 40° ,此锥角可保证在低压下依旧可以对排气通道5上方进行良好的密封。

[0018] 如图所示,阶梯通孔内相对远离进水段1的端部设置有一固定塞15,固定塞15内设

置有一第二通孔16,第一弹簧4一端抵靠在固定塞15上,另一端与第一封头3连接。第一弹簧4的压力可调节,使得第一封头3的启动压力大于第二封头6移至最上端的压力。

[0019] 如图所示,泄压通道8内安装有一调压座17,调压座17与泄压通道8内侧壁之间螺纹连接,调压座17内设置有一第三通孔18,第三弹簧10设置在调压座17和第三封头9之间;通过调节调压座17的旋入深度调节第三弹簧10的压力,进而调节设定压力值。泄压通道8底部设置有一第二环形凸起19,第三封头9对应第二环形凸起19处设置有一橡胶块20,橡胶块20及第二环形凸起19的配合可达到较佳的密封效果。

[0020] 上述实施例只是本实用新型的优选方案,本实用新型还可有其他实施方案。本领域的技术人员在不违背本实用新型精神的前提下还可作出等同变形或替换,这些等同的变形或替换均包含在本申请权利要求所设定的范围内。

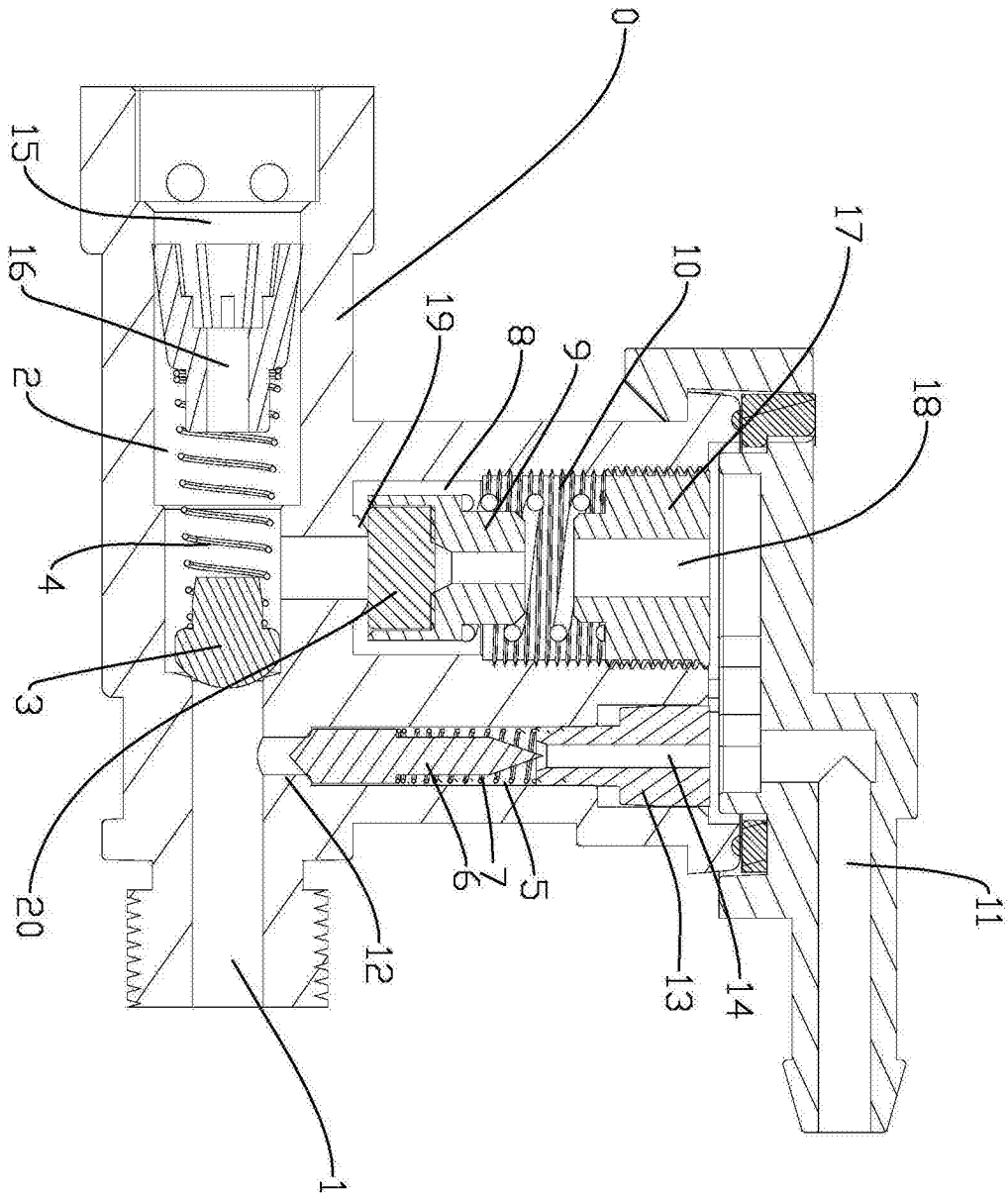


图1