(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110425316 A
(43)申请公布日 2019.11.08

(21)申请号 201910762217.9

(22)申请日 2019.08.19

(71)申请人 抚顺煤矿电机制造有限责任公司
地址 113122 辽宁省抚顺市抚顺经济开发区科技城

(72)发明人 何治锋 教丹阳 闻健 杨汉臣 刘树楠

(74)专利代理机构 沈阳优普达知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 21234
代理人 俞鲁江

(51)Int.Cl.
F16K 17/04(2006.01)
F16K 17/164(2006.01)
F16K 27/02(2006.01)
B01D 35/04(2006.01)

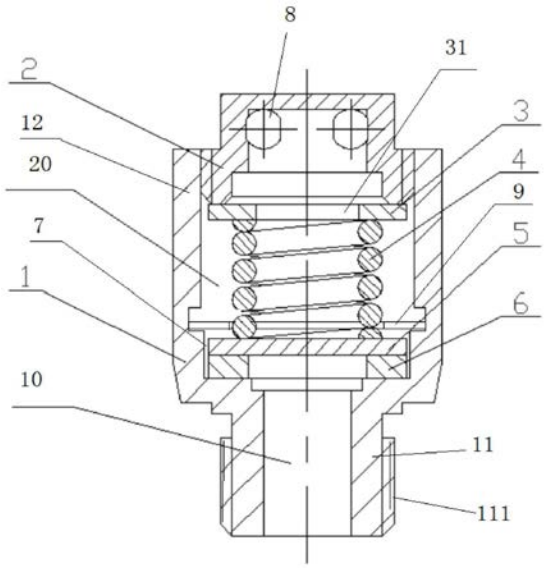
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)发明名称

一种矿用电机用水压安全阀

(57)摘要

本发明公开一种矿用电动机用水压安全阀，矿用电动机的水冷系统上设置安全阀，包括弹簧阀座，所述阀座包括下部的连接部及阀腔，连接部的通孔与阀腔连通，连接部外侧设置螺纹；所述阀腔为圆柱形，阀腔的底部设置密封圈，密封圈环绕在连接部的通孔外侧；密封圈上方设置封闭垫圈，封闭垫圈的上方设置弹簧，弹簧的上方设置垫圈，垫圈与阀芯抵接，阀芯圆周外侧设置螺纹，阀芯与阀腔上部内侧壁上的螺孔旋紧；阀芯设置通水口。本发明的优点是：1.有效避免了由于水压过大造成的矿用电机机座变形问题，保证了电机的使用寿命。2.阀体体积小，不影响矿用电机安装。3.可靠性高，不易失效，维护周期长。3.结构简单，加工简便，当投入生产后，适合批量生产。



CN 110425316 A

1.一种矿用电动机用水压安全阀,其特征在于:矿用电动机的水冷系统上设置安全阀,所述安全阀包括弹簧阀座,所述阀座包括下部的连接部及阀腔,连接部的通孔与阀腔连通,连接部外侧设置螺纹;所述阀腔为圆柱形,阀腔的底部设置密封圈,密封圈环绕在连接部的通孔外侧;密封圈上方设置封闭垫圈,封闭垫圈的上方设置弹簧,弹簧的上方设置垫圈,垫圈具有通水孔,垫圈与阀芯抵接,阀芯圆周外侧设置螺纹,阀芯与阀腔上部内侧壁上的螺孔旋紧;阀芯设置通水口;所述阀腔的下部侧壁设置凹槽,所述凹槽内设置滤网,所述滤网中间设置通孔,弹簧穿过所述通孔;所述弹簧的外径小于所述通孔直径1-2mm。

2.根据权利要求1所述的矿用电动机用水压安全阀,其特征在于:所述封闭垫圈的外径小于阀腔内径2-3mm。

3.根据权利要求1所述的矿用电动机用水压安全阀,其特征在于:所述安全阀与电动机壳体水冷夹套连接。

一种矿用电机用水压安全阀

技术领域

[0001] 本发明涉及矿用电动机领域，具体说是一种矿用电动机保护装置。

背景技术

[0002] 水冷式是矿用电动机的主要冷却方式之一，其冷却效果十分明显。但是由于煤矿使用环境恶劣，经常存在水压不稳定的情况，水压过高会造成电动机机座变形，不仅影响使用，而且想要拆卸电机维修十分困难，严重影响生产效率。应用该水压安全阀后，当水压超过水压安全阀的预设压力时，安全阀自动泄压，避免电动机机座变形；在水压恢复正常后，水压安全阀自动封闭，不影响正常电机运行。而且该水压安全阀除密封圈外全部使用不锈钢材质制造，可以保证长时间工作而不发生生锈阀芯堵塞现象。该水压安全阀的使用，将大大提高矿用电动机的使用寿命。

发明内容

[0003] 为解决上述技术问题，本发明的目的是提供一种安全阀，可以对水冷系统的压力进行调节，保证压力在设定范围内，具体技术方案如下：

[0004] 一种矿用电动机用水压安全阀，矿用电动机的水冷系统上设置安全阀，所述安全阀包括弹簧阀座，所述阀座包括下部的连接部及阀腔，连接部的通孔与阀腔连通，连接部外侧设置螺纹；所述阀腔为圆柱形，阀腔的底部设置密封圈，密封圈环绕在连接部的通孔外侧；密封圈上方设置封闭垫圈，封闭垫圈的上方设置弹簧，弹簧的上方设置垫圈，垫圈具有通水孔，垫圈与阀芯抵接，阀芯圆周外侧设置螺纹，阀芯与阀腔上部内侧壁上的螺孔旋紧；阀芯设置通水口。

[0005] 为防止冷却水中的杂质流入到阀腔上方并堆积到弹簧的簧体间，影响弹簧的伸缩，所述阀腔的下部侧壁设置凹槽，所述凹槽内设置滤网，所述滤网中间设置通孔，弹簧穿过所述通孔；所述弹簧的外径小于所述通孔直径1-2mm。

[0006] 为防止水中的颗粒挤压于封闭垫圈与阀腔直接，造成封闭垫圈无法移动，所述封闭垫圈的外径小于阀腔内径2-3mm以保证二者之间具有间隙。

[0007] 优选地，所述安全阀与电动机壳体水冷夹套连接。

[0008] 本发明的优点是：1.有效避免了由于水压过大造成的矿用电机机座变形问题，保证了电机的使用寿命。2.阀体体积小，不影响矿用电机安装。3.可靠性高，不易失效，维护周期长。3.结构简单，加工简便，当投入生产后，适合批量生产。

附图说明

[0009] 图1为本发明的结构示意图。

具体实施方式

[0010] 下面结合附图具体说明本发明，如图所示，矿用电动机的水冷系统上设置安全阀，

所述安全阀包括弹簧阀座1,所述阀座1包括下部的连接部11及阀腔12,连接部的通孔10与阀腔的内部空间20连通,连接部外侧设置螺纹111;所述阀腔12为圆柱形,阀腔的底部设置密封圈6,密封圈6环绕在连接部的通孔10外侧;密封圈6上方设置封闭垫圈5,封闭垫圈5的上方设置弹簧4,弹簧4的上方设置垫圈3,垫圈3具有通水孔31,垫圈3与阀芯2抵接,阀芯2圆周外侧设置螺纹,阀芯与阀腔上部内侧壁上的螺孔旋紧;阀芯设置通水口8。

[0011] 为防止冷却水中的杂质流入到阀腔上方并堆积到弹簧的簧体间,影响弹簧的伸缩,所述阀腔的下部侧壁设置凹槽,所述凹槽内设置滤网9,所述滤网9中间设置通孔,弹簧4穿过所述通孔;所述弹簧的外径小于所述通孔直径1-2mm。

[0012] 为防止水中的颗粒挤压于封闭垫圈与阀腔直接,造成封闭垫圈无法移动,所述封闭垫圈的外径小于阀腔内径2-3mm以保证二者之间具有间隙7。

[0013] 优选地,所述安全阀与电动机壳体水冷夹套连接。

[0014] 该水压安全阀除密封圈外全部使用不锈钢制成。使用阀芯、弹簧和密封垫圈封闭阀口。当水压超过弹簧预设压力时,弹簧收缩,水流从通孔10进入阀腔的内部空间20,再从阀芯的通水口8流出,起到泄压效果;当水压小于弹簧预设压力时,弹簧回弹,继续垫圈堵住通孔10,从而根据弹簧的设定可以对电机的水冷系统进行压力设定及保护。

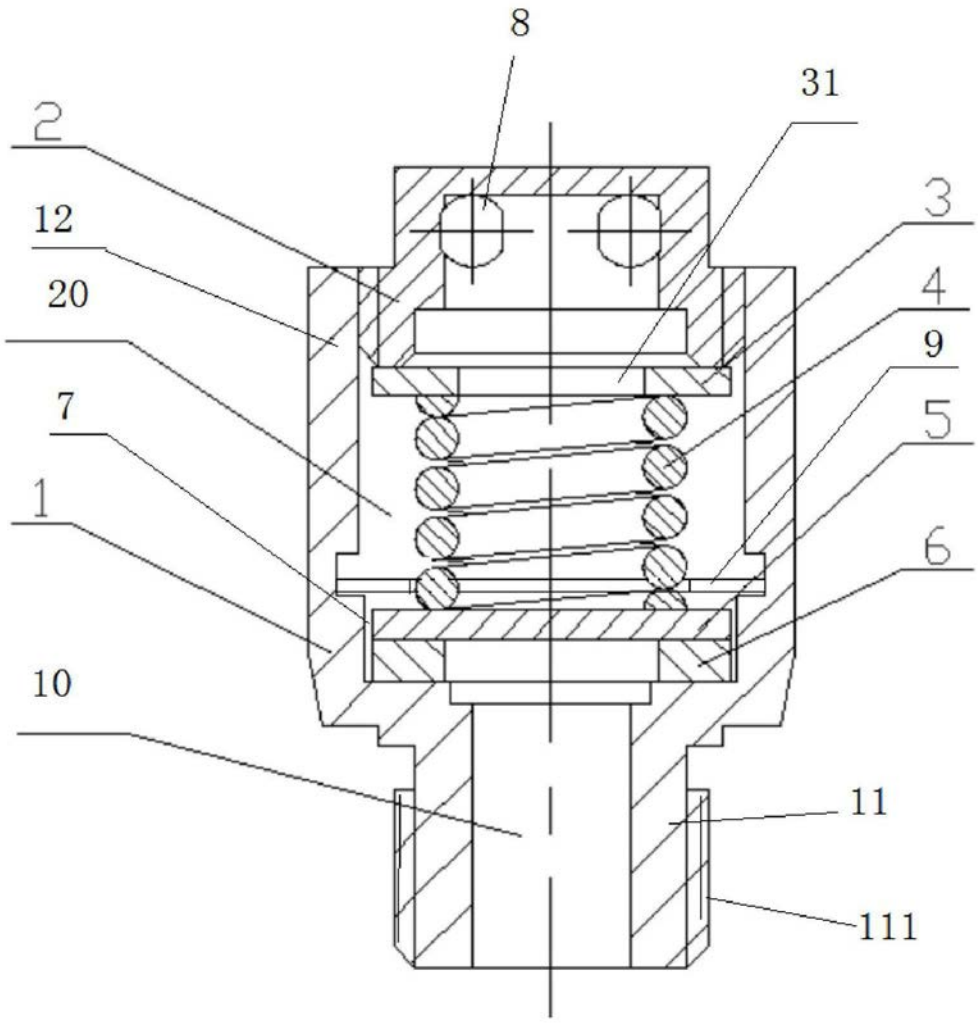


图1