(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 204327175 U
(45)授权公告日 2015.05.13

(21)申请号 201420809093.8

(22)申请日 2014.12.19

(73)专利权人 重庆梅安森科技股份有限公司
地址 400039 重庆市高新区二郎科技新城创业路105号高科创业园C区6楼

(72)发明人 王波 全太锋 陈硕

(74)专利代理机构 重庆博凯知识产权代理有限公司 50212
代理人 梁展湖 李海华

(51)Int.Cl.
E21F 7/00(2006.01)
E21F 16/00(2006.01)

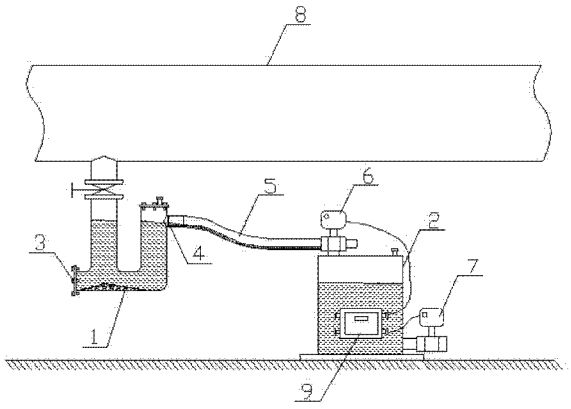
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

瓦斯抽放管道用放水系统

(57)摘要

本实用新型公开了一种瓦斯抽放管道用放水系统，包括水渣分离箱和一集水箱，所述水渣分离箱为U型管结构，在水渣分离箱的排水口内设有一金属过滤网；该排水口通过一导流管与一三通电磁阀相连，所述三通电磁阀的进端与导流管相连，其中一个出端与集水箱相连，另一出端置空；在集水箱的底部设有一排水口，该排水口与一排水电磁阀相连。本实用新型排水效果好，排水效率高，能够有效延长排水器使用寿命。



CN 204327175 U

1. 一种瓦斯抽放管道用放水系统，包括水渣分离箱和一集水箱，其特征在于：所述水渣分离箱为U型管结构，在水渣分离箱一端的顶部设有一进水口，另一端靠近顶部处设有一出水口，在水渣分离箱的底部设有一排渣口，在排水口内设有一金属过滤网；该水渣分离箱的排水口通过一导流管与一三通电磁阀相连，所述三通电磁阀的进端与导流管相连，其中一个出端与集水箱相连，另一出端置空；在集水箱的底部设有一排水口，该排水口与一排水电磁阀相连。

2. 根据权利要求1所述的瓦斯抽放管道用放水系统，其特征在于：在水渣分离箱和集水箱的顶部还分别设有一平衡阀。

3. 根据权利要求1所述的瓦斯抽放管道用放水系统，其特征在于：所述金属过滤网为不锈钢材质。

瓦斯抽放管道用放水系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及煤矿设备技术领域，尤其涉及一种煤矿瓦斯抽放管道用用放水系统。

背景技术

[0002] 对于煤矿瓦斯抽放管道，无论是负压管路或正压管路，常常有大量的积水，这些水在管路中流动，且在其最低处聚集，造成管路内截面缩小或堵塞，使瓦斯不易或不能通过，干扰甚至破坏抽放系统的正常工作。由于水堵钻孔，降低了钻孔内的抽放负压和封闭了瓦斯通路，使瓦斯不易被抽出，严重影响瓦斯抽采效果，是煤炭开采的安全隐患；瓦斯抽放管路放水器是煤矿瓦斯抽放系统不可缺少的放水装置，有利于瓦斯抽采的效果。

[0003] 目前煤矿使用的放水器主要包括：机械手动式放水器、机械式负压瓦斯抽放管道用放水系统、电动式瓦斯抽放管道用放水系统。其中，机械式手动放水器不会出现意外故障，其缺点是需要人工定时防水，效率低，增加人员成本；机械式负压瓦斯抽放管道用放水系统，随着使用时间推移，存在两种故障：1）用于触发排水动作的浮体及其机械部件被杂质污染，导致不动作。2）用于排水的单向阀门机械磨损或被杂质堵住后盖不严，漏气，从而导致抽放管道内液态水无法进入瓦斯抽放管道用放水系统排水。电动式瓦斯抽放管道用放水系统主要通过电磁阀进行控制，但由于从管道中排出的水具有李莎等，从而使电磁阀易被泥沙堵塞，从而无法正常排水。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术存在的上述不足，本实用新型的目的在于怎样解决现有放水器排水效果差，排水效率低，并且使用寿命短的问题，提供一种瓦斯抽放管道用放水系统，排水效果好，排水效率高，能够有效延长排水器使用寿命。

[0005] 为了解决上述技术问题，本实用新型采用的技术方案是这样的：一种瓦斯抽放管道用放水系统，包括水渣分离箱和一集水箱，其特征在于：所述水渣分离箱为U型管结构，在水渣分离箱一端的顶部设有一进水口，另一端靠近顶部处设有一出水口，在水渣分离箱的底部设有一排渣口，在排水口内设有一金属过滤网；该水渣分离箱的排水口通过一导流管与一三通电磁阀相连，所述三通电磁阀的进端与导流管相连，其中一个出端与集水箱相连，另一出端置空；在集水箱的底部设有一排水口，该排水口与一排水电磁阀相连。

[0006] 进一步地，在水渣分离箱和集水箱的顶部还分别设有一平衡阀。

[0007] 进一步地，所述金属过滤网为不锈钢材质。

[0008] 与现有技术相比，本实用新型具有如下优点：结构简单，安装方便，清洗方便，成本更加低廉；采用电磁阀对排水进行控制，使排水效率更高，效果更好；通过水渣分离装置能够对从瓦斯抽放管道中流出的水进行分离，从而能避免泥沙等对电磁阀造成堵塞，从而使电磁阀的使用寿命更长，进而提高整个放水系统的使用寿命。

附图说明

[0009] 图 1 为本实用新型的结构示意图。

[0010] 图中 :1—水渣分离箱,2—集水箱,3—排渣口,4—金属过滤网,5—导流管,6—三通电磁阀,7—排水电磁阀,8—瓦斯抽放管道,9—控制器。

具体实施方式

[0011] 下面将结合附图及实施例对本实用新型作进一步说明。

[0012] 实施例 :参见图 1,一种瓦斯抽放管道用放水系统,包括水渣分离箱 1 和一集水箱 2。所述水渣分离箱 1 为(两端封闭的)U 型管结构,这样,煤层颗粒、岩石等泥沙由于自身重力原因聚积在水渣分离箱 1 的底部,从而避免泥沙等进入电磁阀。在水渣分离箱 1 一端的顶部设有一进水口,另一端靠近顶部处设有一出水口,在水渣分离箱 1 的底部设有一排渣口 3。在排水口内设有一金属过滤网 4 ;所述金属过滤网 4 为不锈钢材质 ;能防止过滤网生锈,从而延长过滤网的使用寿命。在水渣分离箱 1 和集水箱 2 的顶部还分别设有一平衡阀。

[0013] 该水渣分离箱 1 的排水口通过一导流管 5 与一三通电磁阀 6 相连,所述三通电磁阀 6 的进端与导流管 5 相连,其中一个出端与集水箱 2 相连,另一出端置空 ;在集水箱 2 的底部设有一排水口,该排水口与一排水电磁阀 7 相连。

[0014] 安装时,将水渣分离箱 1 与瓦斯抽放管道 8 连接在一起,而集水箱 2 只需放在水渣分离箱 1 下方的地面即可,安装方便 ;由于重力的作用,水渣分离箱 1 的水从出水口溢出后会自动流入集水箱 2 内,从而无需单独增设动力装置,使整个系统结构更加简单,成本更加低廉。并且,由于泥沙只沉积于水渣分离箱 1 底部,因此清洗更加方便。

[0015] 制作过程中,还包括一控制器 9,通过该控制器 9 能够控制三通电磁阀 6 与排水电磁阀 7 的工作状态 ;整个工作过程中如下 :

[0016] 1)集水过程 :三通电磁阀 6 与集水箱 2 连接端打开(与大气连通一端关闭),排水电磁阀 7 关闭 ;瓦斯抽放管道 8 内的液态水首先进入水渣分离箱 1,煤层颗粒、岩石等泥沙由于自身重力原因聚积在水渣分离箱 1 一侧的底部,液态水经金属过滤网 4 后进入到水渣分离箱 1 的另一侧,然后经三通电磁阀 6 后进入集水箱 2。

[0017] 2)放水过程 :首先关闭三通电磁与集水箱 2 相连的一端(与大气连通一端打开),然后打开排水电磁阀 7 ;集水箱 2 内的液态水由于重力进行自动排水。

[0018] 3)恢复集水过程 :排水(时间)完毕后,首先关闭排水电磁阀 7,然后打开三通电磁阀 6 与集水箱 2 连接端打开(与大气连通一端关闭),即整个装置恢复到集水状态。

[0019] 最后需要说明的是,以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制技术方案,本领域的普通技术人员应当理解,那些对本实用新型的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本技术方案的宗旨和范围,均应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

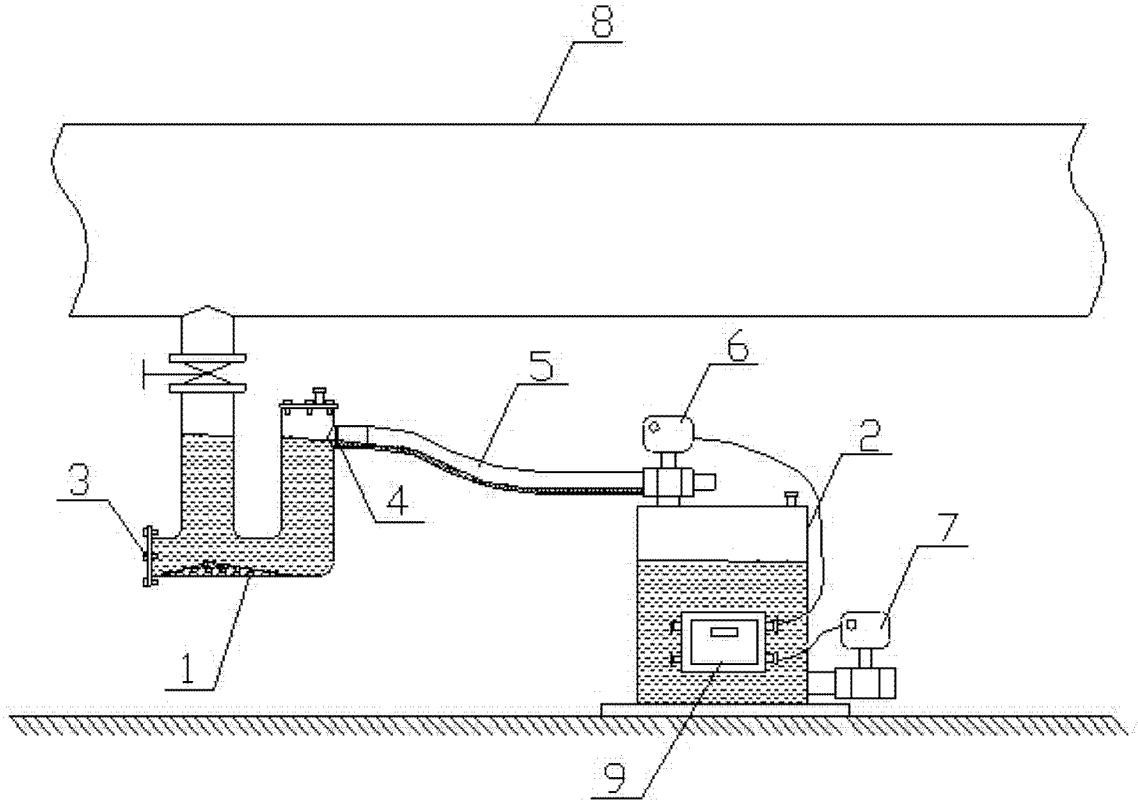


图 1