



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205243558 U

(45) 授权公告日 2016. 05. 18

(21) 申请号 201521123337. 8

(22) 申请日 2015. 12. 31

(73) 专利权人 陕西富源煤业有限责任公司

地址 727502 陕西省延安市富县张村驿镇

(72) 发明人 唐振伟 田伟杰

(74) 专利代理机构 郑州市华翔专利代理事务所

(普通合伙) 41122

代理人 高丽华

(51) Int. Cl.

E21F 16/00(2006. 01)

E21F 7/00(2006. 01)

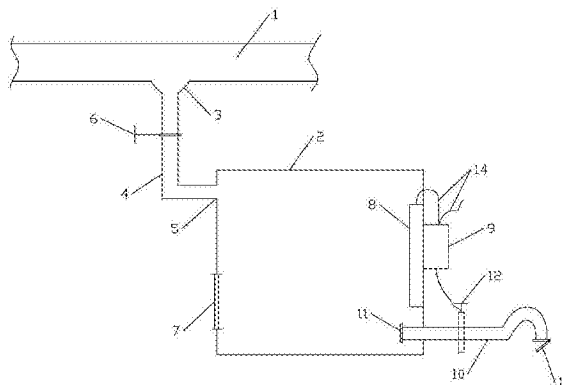
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

井下抽放管路手自可调放水器

(57) 摘要

一种井下抽放管路手自可调放水器,包括集水箱和抽放管道,抽放管道下侧设有变径弯头,变径弯头连接有小管,小管中部设有闸阀,小管末端连至集水箱左侧面上方的进水口,集水箱左侧下方设有除渣口,集水箱右侧内壁中部设有水位传感器,集水箱外壁上安装有控制器,集水箱右侧下部设有放水管,放水管的进口设有过滤网,放水管中部设有手自可调闸阀,放水管的出口设有逆止阀,水位感应器和手自可调闸阀通过电缆与控制器连接,电缆连接有电源,本实用新型设有水位感应器、控制器以及手自可调闸阀,水位感应器时刻将水位信号传送给控制器,即可通过控制器控制手自可调闸阀自动放水,同时,控制器出故障时可通过手自可调闸阀手动放水,本装置还设有排渣口,可通过除渣口清理集水箱。



1. 一种井下抽放管路手自可调放水器,包括集水箱和抽放管道,其特征是:所述抽放管道下侧设有变径弯头;所述变径弯头连接有小管;所述小管中部设有闸阀,小管末端连接至集水箱左侧面上方设置的进水口;所述集水箱左侧下方设有除渣口;所述集水箱右侧内壁中部设有水位传感器;在水位传感器所在位置的集水箱外壁上安装有控制器;所述集水箱右侧下部设有水龙头型放水管;所述放水管的进口设有过滤网,放水管中部设有手自可调闸阀,放水管的出口设有逆止阀;所述水位感应器和手自可调闸阀通过电缆与控制器连接,电缆连接有电源。

2. 根据权利要求1所述的一种井下抽放管路手自可调放水器,其特征是:所述水位传感器与集水箱内水体相连,水位传感器外壳镶嵌在集水箱外壳中,水位传感器外壳材料为有机玻璃。

3. 根据权利要求1所述的一种井下抽放管路手自可调放水器,其特征是:所述电源电压为36V。

井下抽放管路手自可调放水器

技术领域

[0001] 本实用新型属于一种矿用设备,尤其涉及一种井下抽放管路手自可调放水器。

背景技术

[0002] 瓦斯是煤矿采掘过程中的重大隐患之一,为了解决煤矿瓦斯问题,利用真空泵将煤层或采空区的瓦斯抽出是普遍的方法。煤矿中抽放瓦斯需要专门的瓦斯抽放管路,瓦斯抽放管路直接影响煤矿的安全生产,在瓦斯抽放过程中,煤层中的液态水由于自重及抽放管路产生的负压不可避免的流入瓦斯抽放管路,并且,在瓦斯抽放管路的拐弯、低洼或者温度突变处,夹杂在瓦斯中的气态水会凝结成液态水,这些液态水会造成瓦斯抽放管路局部有效截面明显变小,甚至会堵塞抽放管路,严重影响瓦斯抽放效率。因此,设计一种可以排出抽放管路中积水的装置,就显得尤为重要了。

实用新型内容

[0003] 为了解决瓦斯抽放管路中积水的问题,本实用新型提供一种井下抽放管路负压自动放水器,本实用新型通过以下技术方案实现。

[0004] 一种井下抽放管路手自可调放水器,包括集水箱和抽放管道,所述抽放管道下侧设有变径弯头;所述变径弯头连接有小管;所述小管中部设有闸阀,小管末端连接至集水箱左侧面上方设置的进水口;所述集水箱左侧下方设有除渣口;所述集水箱右侧内壁中部设有水位传感器;在水位传感器所在位置的集水箱外壁上安装有控制器;所述集水箱右侧下部设有水龙头型放水管;所述放水管的进口设有过滤网,放水管中部设有手自可调闸阀,放水管的出口设有逆止阀;所述水位感应器和手自可调闸阀通过电缆与控制器连接,电缆连接有电源。

[0005] 所述水位传感器与集水箱内水体相连,水位传感器外壳镶嵌在集水箱外壳中,水位传感器外壳材料为有机玻璃。

[0006] 所述电源电压为36V。

[0007] 有益效果:本实用新型设有水位感应器、控制器以及手自可调闸阀,可实现排水的自动化,当装置的控制器或电源因故不能正常工作时,可手动打开手自可调闸阀进行放水,本装置还设有排渣口,可通过除渣口清理集水箱;该实用新型实现了放水器的自动化,节省了人力物力,另外,为确保正常运转,仍可人工操作,提高了设施的安全系数,同时该装置易于加工安装,投资小,使用方便。

附图说明

[0008] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0009] 图中,1抽放管路,2集水箱,3变径弯头,4小管,5进水口,6闸阀,7除渣口,8水位感应器,9控制器,10放水管,11过滤网,12手自可调闸阀,13逆止阀,14电缆。

具体实施方式

[0010] 如图1所示的一种井下抽放管路手自可调放水器,包括抽放管路1和集水箱2,抽放管道1下侧设有变径弯头3,变径弯头3连接有小管4,小管4中部设有闸阀6,小管4末端连接至集水箱2左侧面上方设置的进水口5,集水箱2左侧下方设有除渣口7,集水箱2右侧内壁中部设有水位传感器8,水位传感器8与集水箱2内水体相连,水位传感器8外壳镶嵌在集水箱2外壳中,水位传感器8外壳材料为有机玻璃,在水位传感器8所在位置的集水箱2外壁上安装有控制器9,集水箱2右侧下部设有水龙头型放水管10,放水管10的进口设有过滤网11,放水管10中部设有手自可调闸阀12,放水管10的出口设有逆止阀13,水位感应器8和手自可调闸阀12通过电缆14与控制器9连接,电缆9连接有电源,电源电压为36V。

[0011] 正常工作时,闸阀6长期处于打开状态,除渣口7和手自可调闸阀12关闭,抽放管路1内随瓦斯带来的水体通过变径弯头3、小管4和进水口5流入集水箱2,水位传感器8在水体升至最低感知高度后时刻将水位值传递给控制器9,当达到设定水位高度值时,控制器9触发手自可控闸阀12打开,积水通过放水管10和逆止阀13排出集水箱2,当集水箱2内剩余水体水位排至设定高度值或时间时,控制器9将手自可调闸阀12关闭,逆止阀13同时自动关闭;当控制器9因故不能正常工作时,可人工观测水位传感器8的水位值,根据水位值大小,手动打开手自可调闸阀12进行放水;当集水箱2从抽放管路1汇入大量碎渣将过滤网11堵塞时,关闭闸阀6,打开除渣口7清理淤渣,确保放水畅通。

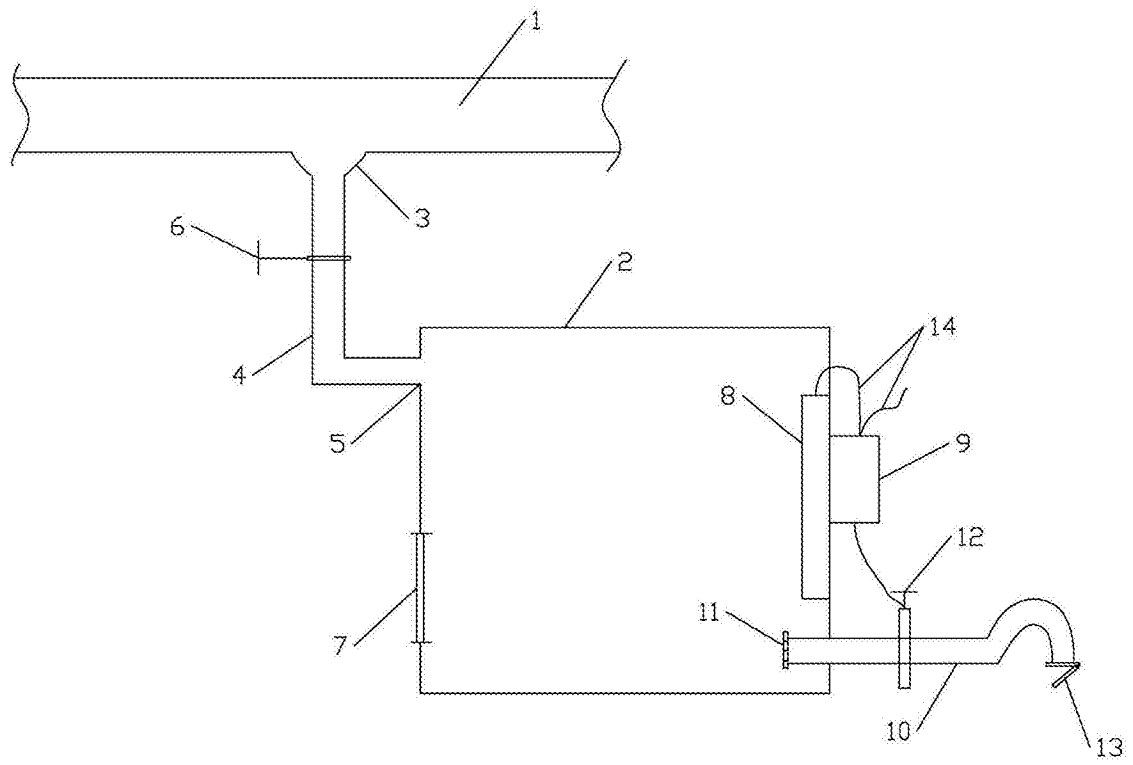


图1