



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201791483 U

(45) 授权公告日 2011.04.13

(21) 申请号 201020278730.5

(22) 申请日 2010.08.02

(73) 专利权人 田海军

地址 454100 河南省焦作市马村区演马北街  
92 号

(72) 发明人 田海军 潘钰坤 龚春阳 李明硕  
张伟峰

(51) Int. Cl.

B01D 65/02 (2006.01)

C02F 1/44 (2006.01)

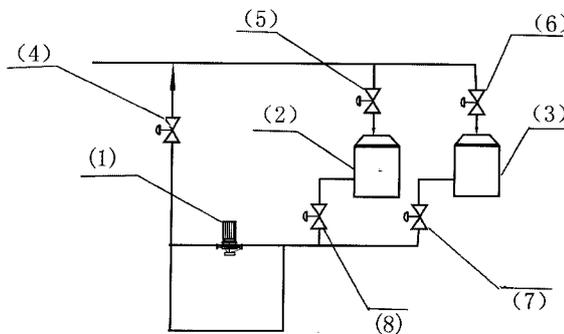
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

## (54) 实用新型名称

一种矿井水膜净化化学反清洗装置

## (57) 摘要

一种矿井水膜净化化学反清洗装置由清洗泵、碱储存罐、酸储存罐、各部的阀门组成，其特征在于碱储存罐、酸储存罐通过管道分别与清洗泵连接，清洗泵通过管道与膜循环系统相连。利用清洗泵将碱性清洗液送入膜循环系统，运行 10-20 分钟后加入清水运行 5 分钟，除去残留碱液；排空后利用清洗泵将酸性清洗液送入膜循环系统运行 1.5-2 小时后加入清水运行 5 分钟，除去残留酸液；再次加入碱性清洗液运行 10-20 分钟后加入清水运行 5 分钟除去残留碱液。通过碱洗+酸洗的复合清洗工艺可有效去除油类等无机物，通过酸洗可有效清除细菌等有机物。最总到达膜孔表面清洁如初。



1. 一种矿井水膜净化化学反清洗装置，它是由清洗泵(1)、储存罐(2)、储存罐(3)、电控阀门a(4)、电控阀门b(5)、电控阀门c(6)、电控阀门d(7)、电控阀门e(8)组成，其特征在于储存罐(2)、储存罐(3)通过管道与清洗泵(1)连接，电控阀门a(4)、电控阀门b(5)、电控阀门c(6)、电控阀门d(7)、电控阀门e(8)安装在管道上。

## 一种矿井水膜净化化学反清洗装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于环境保护矿井水处理领域，特别涉及一种矿井水膜净化化学反清洗装置。

### 技术背景

[0002] 矿井水膜净化系统正常净化时，采用错流过滤技术，矿井水在膜的一侧水平流动，在膜的两面有压差存在的情况下，水就会从高压的一侧流向低压的一侧，由于膜的孔径的限制，致使一些水分和一些小分子物质能透过膜形成净水，一些大分子的物质、悬浮物、细菌等物质被截留在的膜的一侧，虽然矿井水的流向是水平流动可以带走一些杂质，但是时间长了难免一些粘附力比较强的杂质粘附膜孔表面，这些杂质就会堵塞膜孔，进而影响矿井水的净化量。

[0003] 当膜孔面粘附有杂质影响膜的透水效果时，就需要高压水进行垂直于膜孔反向冲洗膜的表面，使膜孔表面粘附的杂质在高压水作用下，脱离膜孔表面，矿井水的水平流动可以把这些杂质带走。设备运行一段时间以后，有一些附着力较强的杂质会粘在膜管上，就象我们衣服上的袖口、领口的污渍，非常顽固，通过反清洗系统，不能有效去除，这些表面的污染主要有悬浮物、细菌、油类物质等，采用单一的清洗液很难有效清除膜面污物，费时又费力且不能达到清洁目的。

### 发明内容

[0004] 本实用新型的目的就是在于克服上述现有技术中的不足而提供一种高效、节能、操作方便的矿井水膜净化化学反清洗装置。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型是采用以下方案是这样实现的：、一种矿井水膜净化化学反清洗装置是由清洗泵(1)、储存罐(2)、储存罐(3)、电控阀门a(4) 电控阀门b(5)、电控阀门c(6)、电控阀门d(7)、电控阀门e(8)组成，其特征在于储存罐(2)、储存罐(3)通过管道与清洗泵(1)连接，电控阀门a(4)、电控阀门b(5)、电控阀门c(6)、电控阀门d(7)、电控阀门e(8)安装在管道上。

[0006] 本实用新型优点：

[0007] (1)、原有的化学洗工艺多采用单一的清洗液，虽然也能起到一定的清洗效果，但是不能完全清除膜孔表面污物，而采用酸碱复合清洗工艺可完全清除膜孔污物，有效恢复膜通量。

[0008] (2)、原有的化学清洗工艺多采用手动控制，操作起来非常复杂，而我公司的膜面化学清洗工艺采用全自动电控控制，看起来那么多的工序，操作起来一定非常麻烦，其实只要点一次鼠标，就可以实现整个系统的酸性、碱洗和漂洗了。

[0009] (3)、我公司研制的膜面化学清洗工艺，可把酸碱清洗液反复使用，节约清洗费用，即使失效排放时，也可先中和后再排放，不会对环境造成污染。

## 附图说明

[0010] 图 1 为本实用新型结构示意图

## 具体实施方式

[0011] 1、碱洗打开电控阀门 (8)、(4)、(5) 通过清洗泵 (1) 将储存罐 (2) 中碱性清洗液送入膜循环系统，清洗 10-20 分钟，待洗液回流入存储罐后在用清水漂洗 5 分钟，以清除膜孔表面的残留的碱液；

[0012] 2、酸洗打开电控阀门 (7)、(4)、(6) 通过清洗泵 (1) 将储存罐 (3) 中酸性清洗液送入膜循环系统，清洗 1.5-2 小时，待洗液回流入存储罐后再用清水漂洗 5 分钟，以清除膜孔表面残留的酸液；

[0013] 3、碱洗打开电控阀门 (8)、(4)、(5) 通过清洗泵 (1) 将储存罐 (2) 中碱性清洗液送入膜循环系统，清洗 10-20 分钟，待洗液回流入存储罐后在用清水漂洗 5 分钟，以清除膜孔表面的残留的碱液。

