



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210683409 U

(45)授权公告日 2020.06.05

(21)申请号 201920831473.4

(22)申请日 2019.06.04

(73)专利权人 山东鲁泰控股集团有限公司

地址 272000 山东省济宁市太白湖新区运
河路16号

专利权人 山东鲁泰控股集团有限公司鹿洼
煤矿

(72)发明人 贾广海 徐春和 王朝哲 姚龙
程方

(74)专利代理机构 济宁宏科利信专利代理事务
所 37217

代理人 樊嵩

(51)Int.Cl.

C02F 9/04(2006.01)

C02F 103/10(2006.01)

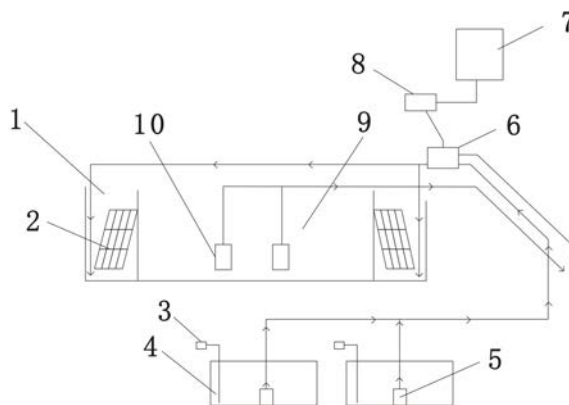
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

矿井井下水处理系统

(57)摘要

矿井井下水处理系统,包括沉淀池,沉淀池内设有电潜泵;电潜泵通过管路连接旋流器,所述旋流器的净水排放管路连接计量泵与搅拌桶;净水排放管路伸入净水池底部,所述净水池内设有斜管沉淀器;净水池一侧设有清水池,清水溢流至清水池内;本实用新型结构简单,使用方便,造价低廉且易于维修维护。通过简单的结构实现了现有技术中井下用水需要运输至地面净化,在重新投入使用的弊端,利用多级净化设备即可在井下完成涌水净化,直接投入使用,产生巨大经济效益和社会效益。



1. 矿井井下水处理系统,其特征在于:包括沉淀池,沉淀池内设有电潜泵;
电潜泵通过管路连接旋流器,所述旋流器的净水排放管路连接计量泵与搅拌桶;
净水排放管路伸入净水池底部,所述净水池内设有斜管沉淀器;
净水池一侧设有清水池,清水溢流至清水池内;
清水池内设有离心泵。
2. 根据权利要求1所述的矿井井下水处理系统,其特征在于:所述沉淀池至少设置有两个。
3. 根据权利要求1所述的矿井井下水处理系统,其特征在于:所述沉淀池内设有渣浆泵。
4. 根据权利要求1所述的矿井井下水处理系统,其特征在于:所述净水池数量与沉淀池对应,净水池环绕设于清水池外围。

矿井井下水处理系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及矿井井下水处理领域,尤其涉及一种矿井井下水处理系统。

背景技术

[0002] 煤矿矿井水是指在采煤过程中,所有渗入井下采掘空间的水,矿井水的排放是煤炭工业具有行业特点的污染源之一,量大面广,我国煤炭开发每年矿井涌水量为20多亿立方米,其特性取决于成煤的地质环境和煤系地层的矿物质化学成分。矿井水流经采煤工作面 and 巷道时,因受人为活动影响,煤岩粉和一些有机物进入水中,我国矿井水中普遍含有以煤岩粉为主的悬浮物,以及可容的无机盐类,有机污染较少。因此,对矿井水进行净化处理利用,将产生巨大经济效益和社会效益。

[0003] 现有技术中针对煤矿矿井水处理方法一般为通过井下主排水设备抽排至地面,经过地面污水处理系统处理后重新排至井下,供井下生产用水。受地面污水处理系统处理能力制约及井下用水面广,及管路敷设距离过长制约,经常出现供水不足的现象,对生产造成了不利影响,存在井下用水量与井上污水处理能力协调性欠佳的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于,克服现有技术不足之处,提供一种矿井井下水处理系统,本实用新型所述的矿井井下水处理系统通过自主设计,有效的解决井下生产用水紧张与地面污水处理能力不足的矛盾,减小了井下回用水量,减少水资源浪费。实现井下涌水循环再利用,达到节约清洁水资源的目的。

[0005] 设备包括沉淀池,所述沉淀池用于初步沉淀矿井涌水,沉淀池内设有电潜泵。

[0006] 电潜泵通过管路连接旋流器,所述旋流器的净水排放管路连接计量泵与搅拌桶。搅拌桶用于搅拌净水药剂,通过计量泵定量添加至旋流器的净水排放管路内。

[0007] 净水排放管路伸入净水池底部,所述净水池内设有斜管沉淀器。

[0008] 净水池一侧设有清水池,通过斜管沉淀器的清水溢流至清水池内。

[0009] 清水池内设有离心泵,离心泵将清水输送至各用水管路。

[0010] 进一步的,所述沉淀池至少设置有两个,以提高使用效率,满足水量使用需求。

[0011] 进一步的,所述沉淀池内设有渣浆泵,定期排放沉淀池底部渣浆。

[0012] 进一步的,所述净水池数量与沉淀池对应,净水池环绕设于清水池外围。

[0013] 本实用新型使用时,矿井涌水在沉淀池内进行初步沉淀,经电潜泵输送至旋流器进行初步筛分,并将筛分后的净水排放至净水池,旋流器的净水管路还连接有搅拌桶与计量泵,经计量泵定量将搅拌桶内的净水药剂一同注入净水池中。净水池内的水由下至上通过斜管沉淀器溢出至清水池内。清水池内的清水通过池内离心泵将清水输送至各用水管路。

[0014] 本实用新型的有益效果是:本实用新型结构简单,使用方便,造价低廉且易于维修维护。通过简单的结构实现了现有技术中井下用水需要运输至地面净化,在重新投入使用

的弊端,利用多级净化设备即可在井下完成涌水净化,直接投入使用,产生巨大经济效益和社会效益。

附图说明

[0015] 图1是本实用新型所述的矿井井下水处理系统的结构示意图;

[0016] 附图标记:

[0017] 1-净水池 2-斜管沉淀器 3-渣浆泵 4-沉淀池 5-电潜泵 6-旋流器 7-搅拌桶 8-计量泵 9-清水池 10-离心泵

[0018] 本实用新型目的的实现、功能特点及优点将结合实施例,参照附图做进一步说明。

具体实施方式

[0019] 参照图1,本实用新型所述的矿井井下水处理系统,包括沉淀池4,所述沉淀池4用于初步沉淀矿井涌水,沉淀池4内设有电潜泵5。

[0020] 电潜泵5通过管路连接旋流器6,所述旋流器6的净水排放管路连接计量泵8与搅拌桶7。搅拌桶7用于搅拌净水药剂,通过计量泵8定量添加至旋流器6的净水排放管路内。

[0021] 净水排放管路伸入净水池1底部,所述净水池1内设有斜管沉淀器2。

[0022] 净水池1一侧设有清水池9,通过斜管沉淀器2的清水溢流至清水池9内。

[0023] 清水池9内设有离心泵10,离心泵10将清水输送至各用水管路。

[0024] 进一步的,所述沉淀池4至少设置有两个,以提高使用效率,满足水量使用需求。

[0025] 进一步的,所述沉淀池4内设有渣浆泵3,定期排放沉淀池4底部渣浆。

[0026] 进一步的,所述净水池1数量与沉淀池4对应,净水池1环绕设于清水池9外围。

[0027] 本实用新型使用时,矿井涌水在沉淀池4内进行初步沉淀,经电潜泵5输送至旋流器6进行初步筛分,并将筛分后的净水排放至净水池1,旋流器6的净水管路还连接有搅拌桶7与计量泵8,经计量泵8定量将搅拌桶7内的净水药剂一同注入净水池1中。净水池1内的水由下至上通过斜管沉淀器2溢出至清水池9内。清水池9内的清水通过池内离心泵10将清水输送至各用水管路。

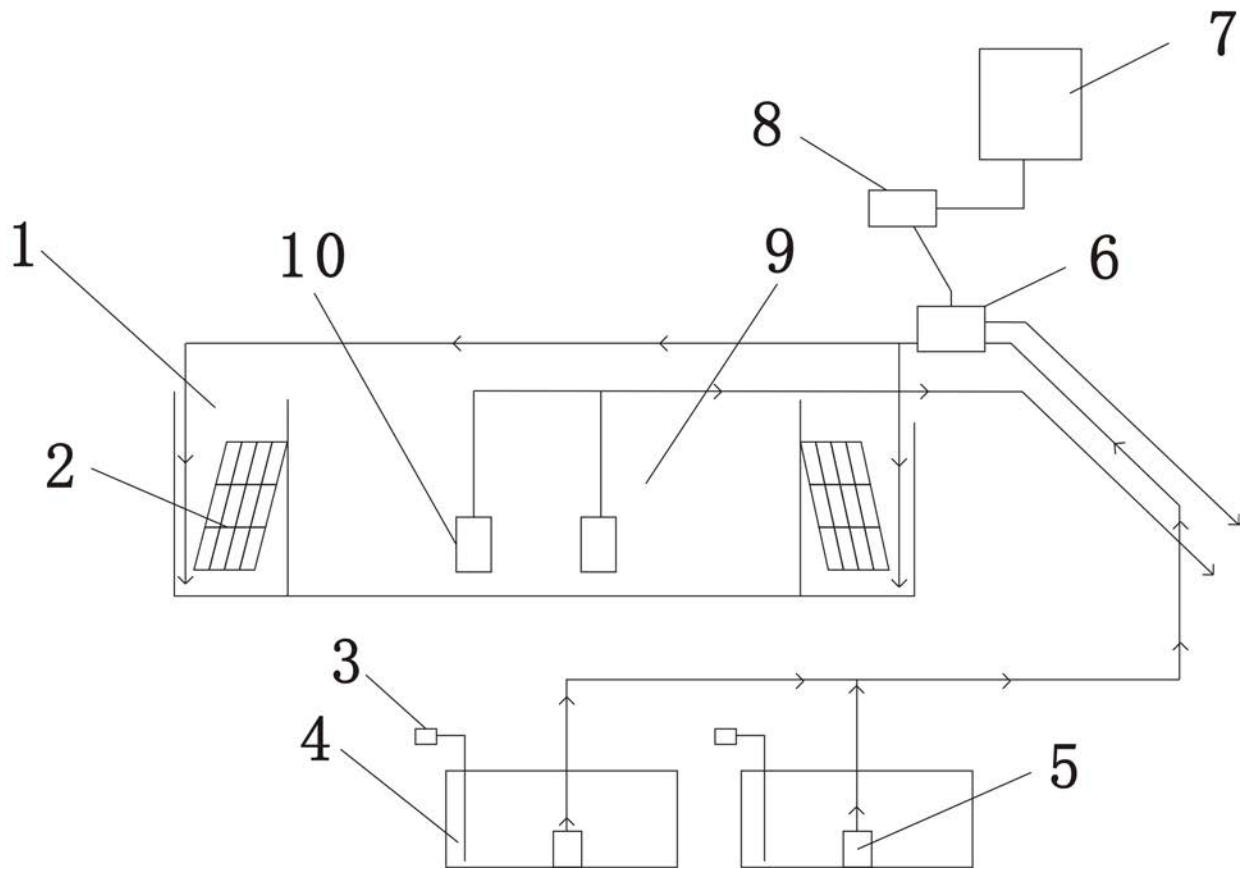


图1