



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102153209 A

(43) 申请公布日 2011.08.17

(21) 申请号 201010174251.3

(22) 申请日 2010.05.18

(71) 申请人 长沙海赛电装科技股份有限公司

地址 410025 湖南省长沙市长沙高新技术开
发区桐梓坡西路 229 号麓谷国际工业
园 A-1 栋 4 楼

(72) 发明人 成新明 胡益雄

(51) Int. Cl.

G02F 5/00 (2006.01)

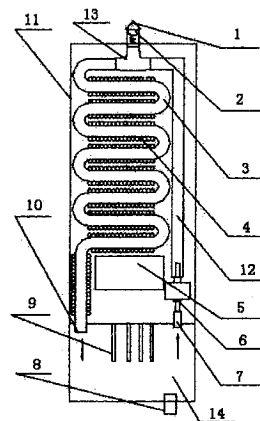
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 发明名称

水热力系统自适应电子除垢装置

(57) 摘要

水热力系统自适应电子除垢设备,包括装置外壳、总进水口、单向阀、蛇形管、线圈、电控箱、微型水泵、内循环进水口、内循环出水口、电极与测量传感器、总出水口、普通水管、三通管和存储容器,所述总进水口下部连接单向阀,单向阀通过三通管连接普通水管和蛇形管;普通水管连接微型水泵和内循环进水口;利用蛇形管缠绕线圈,扩大了电磁作用范围,其下部连接有内循环出水口,内循环进水口和内循环出水口连接着存储容器,其上部连接电控箱,通过微型水泵提高了开式水热力系统处理效果,存储容器内安装有电极与测量传感器,利用传感器对水介质进行实时监控,并由控制器自动优化。此发明装置结构新颖,简单易操作,且节能环保。



1. 水热力系统自适应电子除垢设备,包括装置外壳、总进水口、单向阀、蛇形管、线圈、电控箱、微型水泵、内循环进水口、内循环出水口、电极与测量传感器、总出水口、普通水管、三通管和存储容器,其特征在于:三通管分别连接单向阀、蛇形管和普通水管;存储容器内部安装有电极和测量感应器,外部两端连接内循环出水口和内循环进水口。

2. 根据权利要求1所述的水热力系统自适应电子除垢装置,其特征在于,整个除垢过程通过设计蛇形弯管,并连接微循环泵和传感器。

水热力系统自适应电子除垢装置

技术领域

[0001] 本发明涉及水热力系统装置,具体为一种能够为水热力系统进行除垢的相关装置。

背景技术

[0002] 在水热力系统中,水垢存在很多的危害,国内外很多企业、研究机构一直从事除垢方面的技术研究。具体可以分为两大类:化学方法和物理方法。化学除垢处理是利用化学药剂的作用,使设备和管道中的水垢溶解、疏松、脱落,具体的方法有碱洗、酸洗、络合剂清洗等,但是处理费用较高,处理过程中易产生设备磨损,容易产生环境污染,且对操作人员的健康有一定损害;物理除垢方法有高压水冲洗、胶球清洗、沙冲洗、气冲洗、超声波清洗等,处理过程中也会产生设备磨损,费时费力,且对于强度较高的硬垢和腐蚀产物,物理除垢效果一般不理想。采用电磁进行防除垢,在理论和实践上都证明了这种方法的可行性,国内外市场上也有相关的产品,但从实际应用的效果来看,不是很理想,原因是水垢形成的机理比较复杂,水流速度、水温、pH 值、离子硬度、水管材质、处理时间、除垢频率这些因素对结垢有很大的影响,同时水热力系统中水运行方式,对电磁除垢效果影响也很大,水热力系统中水是闭式循环方式运行时,电磁除垢效果较好;开式运行时,效果不太理想。

发明内容

[0003] 本发明所解决的技术问题在于提供一种水热力系统自适应电子除垢设备,以解决上述背景技术中的缺点。

[0004] 本发明所解决的技术问题采用以下技术方案来实现:

[0005] 水热力系统自适应电子除垢设备,包括装置外壳、总进水口、单向阀、蛇形管、线圈、电控箱、微型水泵、内循环进水口、内循环出水口、电极与测量传感器、总出水口、普通水管、三通管和存储容器。

[0006] 所述总进水口下部连接单向阀防止进入水分的溢出和倒流,为此装置的进水部件,方便外界对装置更新水分;单向阀下部连接三通管,通过三通管分别连接普通水管和蛇形管,普通水管和蛇形管分别指向不同的两个方向;所述普通水管连接微型水泵,微型水泵下端连接内循环进水口;蛇形管上缠绕有线圈,从蛇形管上部一直缠绕到下部,在进行水质电磁加工过程时,通过传感器实时监测水质,可以优化对线圈施加交流电的频率,使线圈内部产生可变电磁场,用以加工出具有除垢功能的特殊水质的水,这些处理后的水不会对水热力系统产生结垢等危害专用,蛇形管下部连接有内循环出水口,内循环出水口下部为存储容器。

[0007] 所述电极的作用是防止存储容器无水时,内循环对微循环泵的损坏。

[0008] 所述存储容器上部连接内循环进水口和内循环出水口,两个出水口中间为电极与测量传感器,通过上部电控箱共同作用,用以对除垢过程进行实时监控,密封水箱下部安装有总出水口。

[0009] 有益效果：本发明利用电磁法防除水垢，整个除垢过程操作方便，除垢彻底，在防除垢的同时，还能起到净化水质的功效。

附图说明

[0010] 图 1 为本发明的示意图；

具体实施方式

[0011] 为了使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解，下面结合具体图示，进一步阐述本实用新型。

[0012] 参见图 1 水热力系统自适应电子除垢装置，包括总进水口 1、单向阀 2、蛇形管 3、线圈 4、电控箱 5、微型水泵 6、内循环进水口 7、总出水口 8、电极与测量传感器 9、内循环出水口 10、装置外壳 11、普通水管 12、三通管 13、存储容器 14。

[0013] 装置外壳 11 上连接单向阀 2，工作时，先从单向阀 2 上面的总进水口 1 对装置进行注水，利用单向阀 2 的防倒吸功能防止水倒抽，注入的水份经过三通管 13 分别流向普通水管 12 和蛇形管 3，蛇形管 3 和线圈 4 一同封闭在一个特定的密闭结构中，同时利用蛇形管 3 的结构，扩大了电磁线圈匝数，加大了线圈 4 通电后电磁的作用距离，使得水处理充分，三通管 13 的另一端，普通水管 12 连接微型水泵 6，用以在封闭结构中采用微型水泵 6 进行水的循环预处理，保证在开式水热力系统中对水进行充分处理，防止其中的离子结垢对系统的损害。

[0014] 在设备上部进行了水的循环处理后，经过处理的具有除垢功能的水通过内循环出水口 10 进入到装置外壳 11 下部的一个存储容器 14 中，存储容器 14 内部的电极与测量传感器 9 可通过对相关参数的记录和对进入存储容器 14 内的水进行实时监测，并对电控箱 5 进行相关数据反馈，通过电控箱 5 对整个装置进行实时控制，优化除垢频率。存储容器 14 中的水进行除垢处理后，通过总出水口 8 放出，流入到外接装置中，经处理后的水，水中的钙、镁离子不会对指定装置造成损坏。

[0015] 以上显示和描述了本发明的基本原理和主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解，本发明不受上述实施例的限制，上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理，在不脱离本发明精神和范围的前提下，本发明还会有各种变化和改进，这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

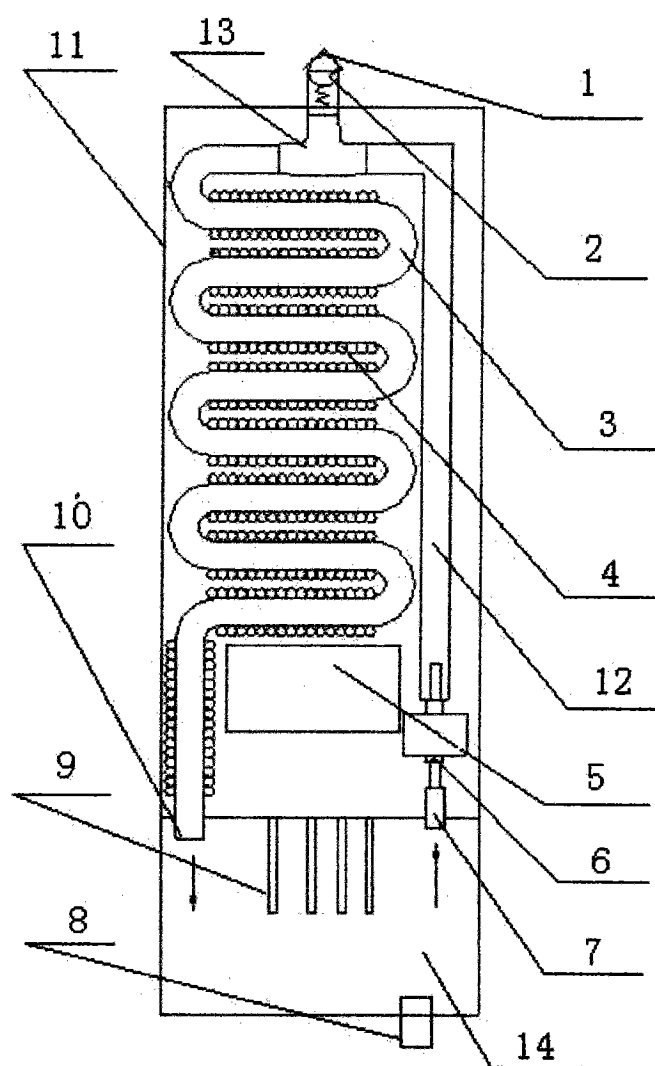


图 1