(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 205537301 U
(45)授权公告日 2016.08.31

(21)申请号 201620263517.4

(22)申请日 2016.03.31

(73)专利权人 山东香驰健源生物科技有限公司
地址 256500 山东省滨州市博兴县博城五路172号

(72)发明人 赵春德 白玉国 贾春涛 王超 崔志猛

(74)专利代理机构 济南舜源专利事务所有限公司 37205
代理人 伦文知

(51)Int.Cl.
F28G 9/00(2006.01)

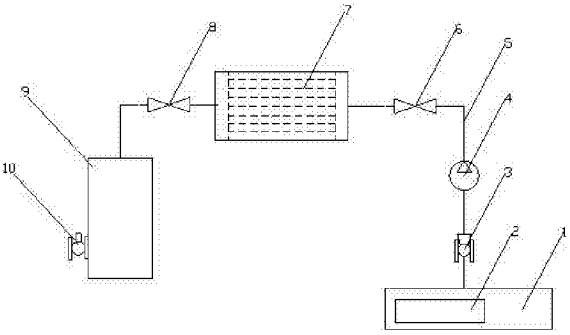
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种列管冷凝器清洗装置

(57)摘要

一种列管冷凝器清洗装置，包括清洗箱、泵和冷凝器，还包括分别安装在冷凝器进口和出口处的进液球阀与出液球阀、回收箱、加热部件，加热部件包括安装支架和加热元件，加热部件可拆卸固定连接在清洗箱内部，泵的进口通过温控阀与清洗箱连接、泵的出口与进液球阀连接，出液球阀与回收箱相连接。通过设置加热部件，能够调节化学制剂或者冷凝水的温度，以增强清洗效果，节省清洗时间；通过设置温控阀、进液球阀和出液球阀，能够实时控制清洗管路的通断，以保证清洗效果；通过设置回收箱，能够将清洗冷凝器后的化学制剂或冷凝水进行收集后集中处理，防止污染环境。



CN 205537301 U

1.一种列管冷凝器清洗装置，包括清洗箱、泵和冷凝器，其特征在于：还包括分别安装在冷凝器进口和出口处的进液球阀与出液球阀、回收箱、加热部件，所述加热部件包括安装支架和加热元件，所述加热部件可拆卸固定连接在清洗箱内部，所述泵的进口通过温控阀与清洗箱连接、泵的出口与进液球阀相连接，所述出液球阀与回收箱相连接。

2.如权利要求1所述的列管冷凝器清洗装置，其特征在于：所述安装支架包括底座以及位于底座上端的支撑架，所述加热元件固定连接在支撑架外圆周面上。

3.如权利要求2所述的列管冷凝器清洗装置，其特征在于：所述底座通过螺栓与清洗箱内壁底面连接。

4.如权利要求1或2所述的列管冷凝器清洗装置，其特征在于：所述加热元件采用螺旋式加热管。

5.如权利要求1所述的列管冷凝器清洗装置，其特征在于：所述回收箱的下端设置有出口球阀。

6.如权利要求1所述的列管冷凝器清洗装置，其特征在于：所述泵采用耐腐蚀泵。

一种列管冷凝器清洗装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及冷凝器技术设备领域，具体是一种冷凝器清洗装置。

背景技术

[0002] 列管冷凝器长时间使用后，容易在列管内部产生锈垢，致使冷凝效果下降，严重时锈垢会堵塞列管使冷凝器失去冷凝作用。常用的冷凝器清洗方式是采用化学制剂或冷凝水对锈垢进行清洗，但是采用化学制剂或冷凝水进行清洗，清洗效果受温度、压力等因素的影响，并且清洗过后的化学制剂或冷凝水易造成环境污染。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的，就是为解决现有技术存在的问题，而设计了一种结构合理，实用性强，功能性好的列管冷凝器清洗装置。

[0004] 本实用新型的技术方案为：一种列管冷凝器清洗装置，包括清洗箱、泵和冷凝器，其特征在于：还包括分别安装在冷凝器进口和出口处的进液球阀与出液球阀、回收箱、加热部件，所述加热部件包括安装支架和加热元件，所述加热部件可拆卸固定连接在清洗箱内部，所述泵的进口通过温控阀与清洗箱连接、泵的出口与进液球阀连接，所述出液球阀与回收箱相连接。

[0005] 上述安装支架包括底座以及位于底座上端的支撑架，所述加热元件固定连接在支撑架外圆周面上。

[0006] 上述底座通过螺栓与清洗箱内壁底面连接，以便于拆卸和安装，维修清洗方便。

[0007] 上述加热元件采用螺旋式加热管，结构简单，能够适用于具有腐蚀性的工作环境，寿命长。

[0008] 上述回收箱的下端设置有出口球阀，以便于对回收箱中的化学制剂或者冷凝水进行处理。

[0009] 上述泵采用耐腐蚀泵，适用于含酸碱腐蚀性成分的液体的抽送与循环，维修操作方便。

[0010] 本实用新型的有益效果可通过上述方案得出：通过设置加热部件，能够调节化学制剂或者冷凝水的温度，增强清洗效果，节省清洗时间；通过温控阀、进液球阀和出液球阀的设置，能够实时控制管路的通断，以保证清洗效果；通过设置回收箱，能够将清洗冷凝器后的化学制剂或冷凝水进行收集后集中处理，防止污染环境。

[0011] 由此可见，本实用新型与现有技术相比具有实质性特点和进步，其实施的有益效果也是显而易见的。

[0012] 附图说明：

[0013] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0014] 图2为清洗箱与加热部件的结构示意图。

[0015] 其中，1为清洗箱，2为加热部件，3为温控阀，4为泵，5为管道，6为进液球阀，7为冷

凝器，8为出液球阀，9为回收箱，10为出口球阀，2-1为底座，2-2为支撑架，2-3为加热元件。

[0016] 具体实施方式：

[0017] 为了更好地理解本实用新型，下面结合附图来详细解释本实用新型的实施方式。

[0018] 具体实施方式：一种列管冷凝器清洗装置，包括清洗箱1、泵4和冷凝器7，还包括分别安装在冷凝器7进口和出口处的进液球阀6与出液球阀8、回收箱9、加热部件，加热部件包括安装支架和加热元件2-3，加热部件可拆卸固定连接在清洗箱1的内部，泵4的进口通过温控阀3与清洗箱1连接、泵4的出口通过管道5与进液球阀6连接，出液球阀8与回收箱9相连接。安装支架包括底座2-1以及位于底座2-1上端的支撑架2-2，加热元件2-3固定连接在支撑架2-2的外圆周面上。底座2-1通过螺栓与清洗箱1内壁底面连接。加热元件2-3采用螺旋式加热管。回收箱9的下端设置有出口球阀10。泵采用耐腐蚀泵。

[0019] 在工作过程中，加热部件对清洗箱1中的化学制剂或者冷凝水进行加热，采用化学制剂时温度优选为40~50度，采用冷凝水时，温度优选为60~70度，泵4将化学制剂或者冷凝水抽入到冷凝器7中进行清洗，清洗过后的化学制剂或者冷凝水通过出液球阀8进入到回收箱9中。该装置结构设计合理，能够有效清洗冷凝器7中的锈垢，清洗效果好，并且能够将清洗冷凝器7后的化学制剂或冷凝水进行收集后集中处理，防止污染环境。

[0020] 上述说明并非是对本实用新型的限制，本实用新型也并不仅限于上述举例，本技术领域的普通技术人员在本实用新型的实质范围内所做出的变化、改型、添加或替换，也应属于本实用新型的保护范围。

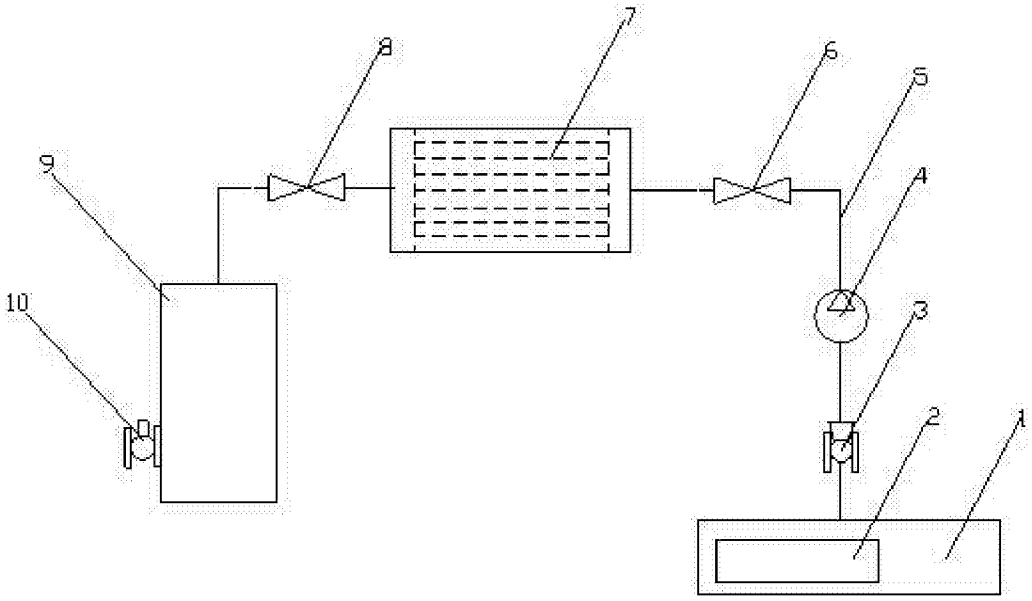


图1

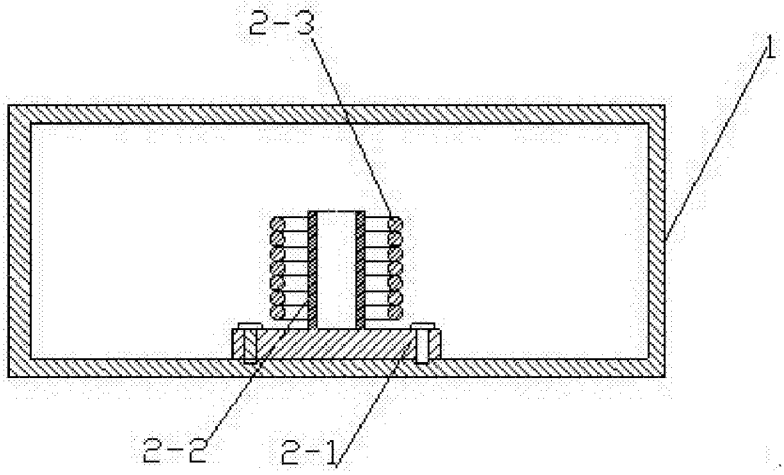


图2