(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 203798246 U
(45)授权公告日 2014.08.27

(21)申请号 201420216278.8

(22)申请日 2014.04.29

(73)专利权人 国网山西省电力公司电力科学研究院
地址 030001 山西省太原市青年路六号

(72)发明人 王进 冯云鹏 卢家勇 李谦瑞 王强 韩国强 石红晖 白志刚 张小三 闫宗婕

(74)专利代理机构 北京路浩知识产权代理有限公司 11002
代理人 李迪

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

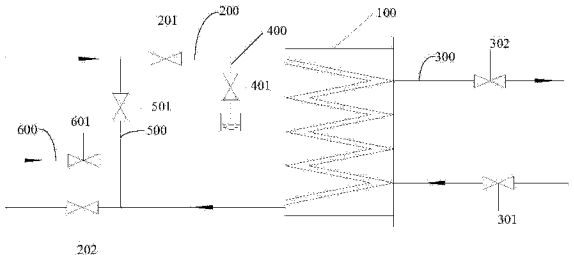
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

板式换热器反冲洗系统

(57)摘要

本实用新型提供一种板式换热器反冲洗系统，其特征在于，所述系统包括：板式换热单元、第一热交换介质流通管路、第二热交换介质流通管路，排污管路以及反冲洗管路；所述第一热交换介质流通管路和所述第二热交换介质流通管路分别与所述板式换热单元连接以实现热交换，所述排污管路连接到所述第一热交换介质流通管路，所述反冲洗管路的一端连接到所述第一热交换介质流通管路的第一进口阀的前端管路上，所述反冲洗管路的另一端连接到所述第一热交换介质流通管路的第一出口阀的前端管路上。该系统在热交换管路中加装了反冲洗管路和外部反冲洗管路，达到了对板式换热器进行自行冲洗和外部加压冲洗的目的，从而解决了板式换热器管路堵塞、结垢等问题。



CN 203798246 U

1. 板式换热器反冲洗系统，其特征在于，所述系统包括：板式换热单元、第一热交换介质流通管路、第二热交换介质流通管路，排污管路以及反冲洗管路；所述第一热交换介质流通管路和所述第二热交换介质流通管路分别与所述板式换热单元连接以实现热交换，所述排污管路连接到所述第一热交换介质流通管路，所述反冲洗管路的一端连接到所述第一热交换介质流通管路的第一进口阀的前端管路上，所述反冲洗管路的另一端连接到所述第一热交换介质流通管路的第一出口阀的前端管路上。

2. 根据权利要求 1 所述的板式换热器反冲洗系统，其特征在于，所述系统还包括外部反冲洗管路，所述外部反冲洗管路连接到所述反冲洗管路的反冲洗阀与所述第一热交换介质流通管路的所述第一出口阀之间的管路上。

3. 根据权利要求 1 所述的板式换热器反冲洗系统，其特征在于，所述排污管路连接到所述第一热交换介质流通管路的所述第一进口阀与所述板式换热单元之间的管路上。

板式换热器反冲洗系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及反冲洗系统，尤其涉及一种板式换热器反冲洗系统。

背景技术

[0002] 板式换热器是传热系数较高的换热器，同等条件下换热能力是管式换热器的 3-4 倍，板式换热器是由许多金属薄片按一定的间隔、四周通过垫片密封、并用框架和压紧螺栓重叠压挤而成。液体在薄金属板间流动一段时间后，由于板式换热器板件间隙小，板间容易沾染一定的污垢，特别是首次冲洗不太干净时，板式换热器里能够聚集大量的脏物，使得其换热效率大大降低，严重影响系统的换热效果，这是板式换热器在使用过程中最容易发生的现象，需要进行清洗处理。常规板式换热器拆卸清洗先要求拆除部分与板式换热器连接的管道，再将板片一件件拆除清理，清洗一组板式换热器至少需要 3 天的时间，对系统正常运行产生较大的影响。

实用新型内容

[0003] 本实用新型提供一种板式换热器反冲洗系统，该系统在热交换管路中加装了反冲洗管路和外部反冲洗管路，达到了对板式换热器进行自行冲洗和外部加压冲洗的目的，从而解决了板式换热器管路堵塞、结垢等问题。

[0004] 为此目的，本实用新型提出了一种板式换热器反冲洗系统，其特征在于，所述系统包括 ：板式换热单元、第一热交换介质流通管路、第二热交换介质流通管路，排污管路以及反冲洗管路 ；所述第一热交换介质流通管路和所述第二热交换介质流通管路分别与所述板式换热单元连接以实现热交换，所述排污管路连接到所述第一热交换介质流通管路，所述反冲洗管路的一端连接到所述第一热交换介质流通管路的第一进口阀的前端管路上，所述反冲洗管路的另一端连接到所述第一热交换介质流通管路的第一出口阀的前端管路上。

[0005] 优选地，所述系统还包括外部反冲洗管路，所述外部反冲洗管路连接到所述反冲洗管路的反冲洗阀与所述第一热交换介质流通管路的所述第一出口阀之间的管路上。

[0006] 其中，所述排污管路连接到所述第一热交换介质流通管路的所述第一进口阀与所述板式换热单元之间的管路上。

[0007] 本实用新型的板式换热器反冲洗系统，在热交换管路中加装了反冲洗管路和外部反冲洗管路，达到了对板式换热器进行自行冲洗和外部加压冲洗的目的，并且通过外部反冲洗管路加入冲洗介质，从而达到了对板式热交换器进行物理和化学的冲洗方式，从而更好地解决了板式换热器管路堵塞、结垢等问题。同时，本系统实施工艺简单，成本低廉，操作容易，并且冲洗效果好。

附图说明

[0008] 通过参考附图会更加清楚的理解本实用新型的特征和优点，附图是示意性的而不应理解为对本实用新型进行任何限制，在附图中 ：

[0009] 图 1 示出了本实用新型的实施例的板式换热器反冲洗系统的结构示意图。

具体实施方式

[0010] 下面结合附图和实施例，对本实用新型的具体实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本实用新型，但不用来限制本实用新型的范围。

[0011] 图 1 示出了本实用新型的实施例的板式换热器反冲洗系统的结构示意图。

[0012] 如图 1 所示，本实用新型的板式换热器反冲洗系统包括：板式换热单元 100、第一热交换介质流通管路 200、第二热交换介质流通管路 300，排污管路 400 以及反冲洗管路 500。

[0013] 在第一热交换介质流通管路 200 上设置有第一进口阀 201 和第一出口阀 202，在第二热交换介质流通管路 300 上设置有第二进口阀 301 和第二进口阀 302，第一热交换介质流通管路 200 和第二热交换介质流通管路 300 分别与板式换热单元 100 连接，从而实现第一热交换介质与第二热交换介质之间的热交换。

[0014] 排污管路 400 连接到第一热交换介质流通管路 200 上，并且通过排污阀 401 来控制排污管路 400 的开关。排污管路 400 连接在第一热交换介质流通管路 200 的第一进口阀 201 与板式换热单元 100 之间的管道上。

[0015] 反冲洗管路 500 连接到第一热交换介质流通管路 200 上，并且反冲洗管路 500 的一端连接到第一进口阀 201 的前端的管路上，另一端连接到第一出口阀 201 的前端的管路上。

[0016] 在本实用新型的另一个实施例中，板式换热器反冲洗系统还包括外部反冲洗管路 600，外部反冲洗管路 600 连接到所述反冲洗管路上，并且外部反冲洗管路 600 连接在反冲洗阀 501 与第一热交换介质流通管路 200 的第一出口阀 202 之间的管路上。

[0017] 本实用新型的板式换热器反冲洗系统在使用时，关闭第一进口阀 201 和第一出口阀 202，第一热交换介质通过反冲洗阀 501 进入第一热交换介质流通管路 200，并通过排污阀 401 流出，从而达到反冲洗第一热交换介质流通管路 200 的目的。

[0018] 在另一个实施例中，关闭第一进口阀 201 和第一出口阀 202 后，将反冲洗阀 501 也关闭，打开外部反冲洗阀 601，通过外部流通管路 600 将冲洗介质流入到第一热交换介质流通管路 200 中，并通过排污阀 401 排出，从而达到反冲洗第一热交换介质流通管路 200 的目的。

[0019] 在又一个实施例中，关闭第一进口阀 201 和第二出口阀 201 后，打开反冲洗阀 501 和外部反冲洗阀 601，通过第一热交换介质和冲洗介质同时对第一热交换介质流通管路 200 进行冲洗。

[0020] 在本实用新型的板式换热器反冲洗系统中，可以对第一热交换介质流通管路进行反冲洗，同时，可以在第二热交换介质流通管路上设置与设置在第一热交换介质管路上反冲洗管路和外部反冲洗管路的结构相同的反冲洗管路和外部反冲洗管路，从而可以达到冲洗第二热交换介质流通管路的目的。

[0021] 本实用新型的板式换热器反冲洗系统，在热交换管路中加装了反冲洗管路和外部反冲洗管路，达到了对板式换热器进行自行冲洗和外部加压冲洗的目的，并且通过外部反冲洗管路加入冲洗介质，从而达到了对板式热交换器进行物理和化学的冲洗方式，从而更

好地解决了板式换热器管路堵塞、结垢等问题。同时，本系统实施工艺简单，成本低廉，操作容易，并且冲洗效果好。

[0022] 虽然结合附图描述了本实用新型的实施方式，但是本领域技术人员可以在不脱离本实用新型的精神和范围的情况下做出各种修改和变型，这样的修改和变型均落入由所附权利要求所限定的范围之内。

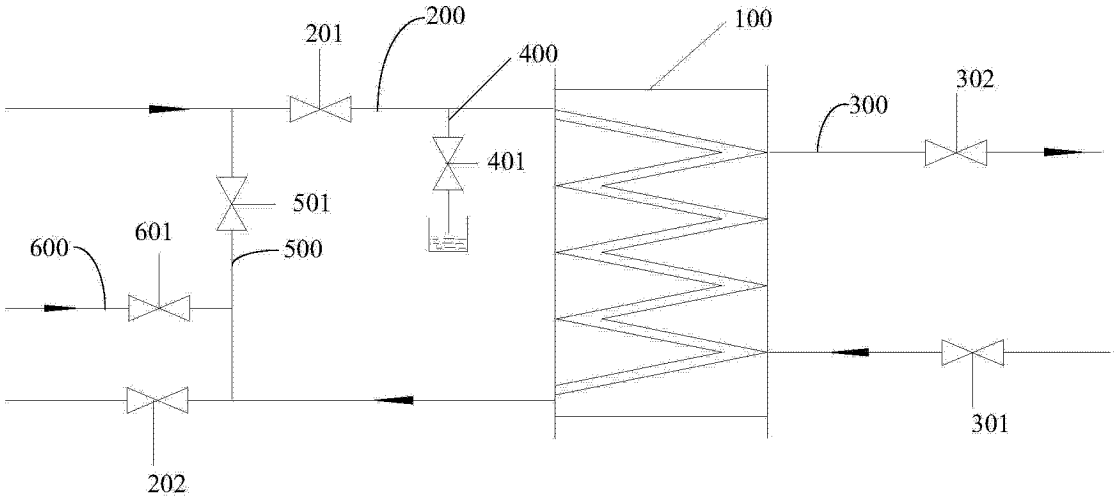


图 1