(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 202478628 U
(45)授权公告日 2012.10.10

(21)申请号 201220062213.3

(22)申请日 2012.02.24

(73)专利权人 江苏德峰药业有限公司
地址 226500 江苏省南通市如皋市长江镇（如皋港区）粤江路 28 号

(72)发明人 王德峰 王炳才 祝海峰 朱小飞 石飞

(51)Int.Cl.
B01D 3/14(2006.01)

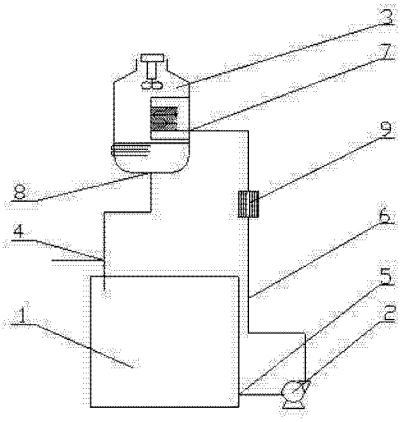
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54)实用新型名称

一种真空水箱污水冷却循环装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种真空水箱污水冷却循环装置，包括真空水箱(1)、泵(2)和冷却塔(3)，所述真空水箱(1)、泵(2)和冷却塔(3)串联构成水循环回路，所述真空水箱(1)的出水口(5)通过连接管(6)连接到冷却塔(3)的进水口(7)，所述泵(2)串接在连接管(6)上，所述冷却塔(3)的出水口(8)连接真空水箱的进水口(4)，所述真空水箱的进水口(4)连接上一级精馏设备，其特征在于：所述泵(2)与冷却塔(3)的进水口(7)之间的连接管(6)上串接有冷凝器(9)。通过在真空水箱污水冷却循环回路中串接冷凝器，利用冷凝器给回路中水先进行冷却，从而降低冷却塔的工作负荷。



CN 202478628 U

1. 一种真空水箱污水冷却循环装置，包括真空水箱（1）、泵（2）和冷却塔（3），所述真空水箱（1）、泵（2）和冷却塔（3）串联构成水循环回路，所述真空水箱（1）上设置有进水口（4）和出水口（5），所述真空水箱（1）的出水口（5）通过连接管（6）连接到冷却塔（3）的进水口（7），所述泵（2）串接在连接管（6）上，所述冷却塔（3）的出水口（8）连接真空水箱的进水口（4），所述真空水箱的进水口（4）连接上一级精馏设备，其特征在于：所述泵（2）与冷却塔（3）的进水口（7）之间的连接管（6）上串接有冷凝器（9）。

一种真空水箱污水冷却循环装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种精馏装置污水冷却循环装置，尤其是一种用真空水箱来处理污水的循环装置。

背景技术

[0002] 精馏过程中所产生的杂质往往通过真空泵将其抽吸到真空水箱中，从而将杂质带回到冷却水中。由于抽吸杂质的过程也将精馏装置中的热量抽吸到真空水箱中，使得真空水箱中的冷却水升温，而真空水箱中的温度越高，真空水箱的真空度越差。为此，将真空水箱置于由真空水箱、泵和冷却塔串联构成的冷却循环回路中，利用泵将真空水箱中的污水抽吸到冷却塔中，利用冷却塔对循环回路中的污水进行冷却，从而将多余的热量吸走，最后在回到真空水箱中。采用这种方式，减小了真空水箱中污水的排放频率，减小了对环境的污染，降低了生产成本。随着真空水箱中污水浓度的增加，循环回路又仍然需要对回路中的水进行冷却，必然加大冷却塔的处理难度，加剧冷却塔的工作负荷强度。

发明内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种真空水箱污水冷却循环装置，具有处理效率高，节能减排的特点。

[0004] 为解决上述技术问题，本实用新型的技术方案为：一种真空水箱污水冷却循环装置，包括真空水箱、泵和冷却塔，所述真空水箱、泵和冷却塔串联构成一水循环回路，所述真空水箱上设置有一进水口和一出水口，所述真空水箱的出水口通过连接管连接到冷却塔的进水口，所述泵串接在连接管上，所述冷却塔的出水口连接真空水箱的进水口，所述真空水箱的进水口连接上一级精馏设备，其创新点在于：所述泵与冷却塔进水口之间的连接管上串接有冷凝器。

[0005] 本实用新型的优点在于：通过在真空水箱污水冷却循环回路中串接一冷凝器，利用冷凝器给回路中水先进行冷却，从而降低冷却塔的工作负荷。

附图说明

[0006] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的描述。

[0007] 图 1 所示的是本实用新型一种真空水箱污水冷却循环装置的结构示意图。

具体实施方式

[0008] 图 1 所示的真空水箱污水冷却循环装置，包括真空水箱 1、泵 2 和冷却塔 3，所述真空水箱 1、泵 2 和冷却塔 3 串联构成一水循环回路，所述真空水箱 1 上设置有一进水口 4 和一出水口 5，所述真空水箱 1 的出水口 5 通过连接管 6 连接到冷却塔 3 的进水口 7，所述泵 2 串接在连接管 6 上，所述冷却塔 3 的出水口 8 连接真空水箱的进水口 4，所述真空水箱的进水口 4 连接上一级精馏设备，为先提前给回路中的污水进行降温，在所述泵 2 与冷却塔

3 的进水口 7 之间的连接管 6 上串接有一冷凝器 9。

[0009] 工作时，利用泵 2 将真空水箱 1 中的水经冷凝器 9 抽吸到冷却塔的进水口 7，利用冷凝器先给回路中的污水进行降温，接着经冷却塔 3 进行冷却，最后再回到真空水箱 1 中。

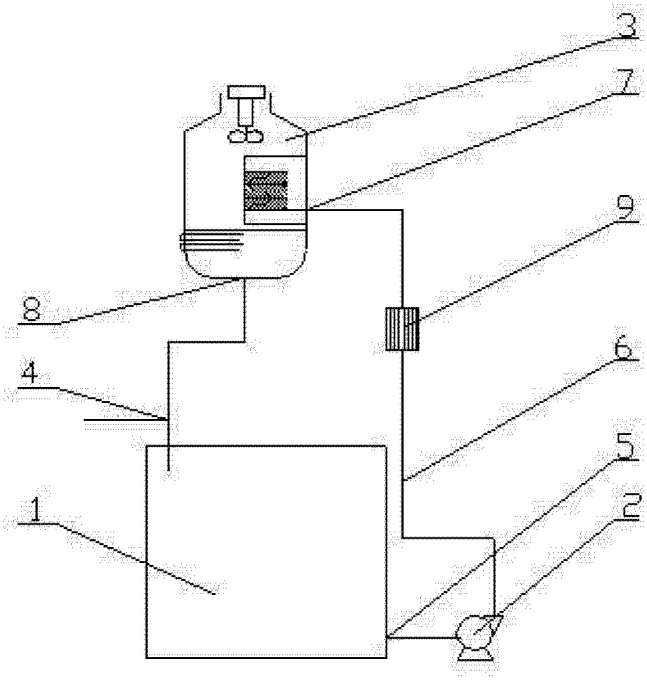


图 1