



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204874161 U

(45) 授权公告日 2015. 12. 16

(21) 申请号 201520337023. 1

(22) 申请日 2015. 05. 24

(73) 专利权人 蓝德环保科技集团股份有限公司
地址 450016 河南省郑州市经济开发区航海
东路 1319 号 4 号楼 7 层 18 号

(72) 发明人 施军营 田玉阁 何清玉 王泽盟

(51) Int. Cl.
C02F 9/10(2006. 01)

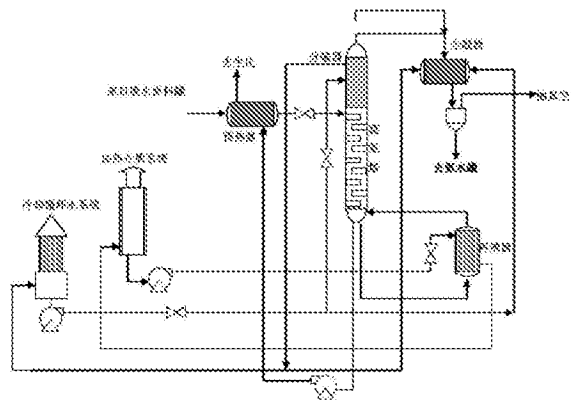
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种负压蒸氨法去除渗滤液中氨氮的装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种负压蒸氨法去除渗滤液中氨氮的装置,包括冷却循环水系统、加热介质系统、预热器、分缩器、蒸氨塔、全凝器、再沸器和去氨水罐,与常规装置相比蒸汽消耗量显著降低,且负压蒸氨对蒸氨塔的设备材质要求低,投资少,虽然负压蒸馏增加一定电耗,但现场的氨气污染显著下降,经济效益明显提高,环保效益显著。



1. 一种负压蒸氨法去除渗滤液中氨氮的装置,包括冷却循环水系统、加热介质系统、预热器、分缩器、蒸氨塔、全凝器、再沸器和去氨水罐,其特征在于,预热器的入口与废水原料罐相连,出口与蒸氨塔相连,蒸氨塔的顶部设有依次连接的分缩器和全凝器,底部设有水蒸气入口和出水口,其中,水蒸气入口与再沸器的出口连接,出水口分别与再沸器的底部入口和预热器的进水口连接,加热介质系统的入口与再沸器的底部出口连接,出口与再沸器的顶部入口连接,冷却循环水系统的入口分别与分缩器的上部出口和全凝器的左侧出口连接,出口分别与分缩器的底部入口和全凝器的右侧入口连接,全凝器的底部出口与去氨水罐连接。

一种负压蒸氨法去除渗滤液中氨氮的装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于废水处理技术领域，具体涉及一种负压蒸氨法去除渗滤液中氨氮的装置。

背景技术

[0002] 渗滤液中一般含有较高浓度的氨氮，目前氨吹脱的主要形式有曝气池、吹脱塔和精馏塔。目前国内用的最多的是前两种形式。几种吹脱装置的特性比较如下表

[0003]

吹脱方式	效率	尾气处理	占地	成本	气温
曝气池	低	难处理	大	低	有影响
吹脱塔	较高	难处理	较小	高	有影响
精馏塔	很高	较易处理	最小	高	无影响

[0004] 曝气池吹脱法由于气液接触面积小，吹脱效率低，不适用于高氨氮渗滤液的处理；吹脱塔吹脱法虽然具有较高的去除效率，但具有投资运行成本高，脱氨尾气难以治理的缺点。另外，空气吹脱法对于年平均气温较低的地区，存在低温条件下吹脱无法正常运行和冬季吹脱塔结冰的问题，在我国北方地区，其应用受到一定的限制。

[0005] 相比之下，精馏塔脱氨是一种比较有前途的解决方案，虽然采用该法需要一定的蒸汽，但由于水温提高了，可以减少调整 PH 的酸碱用量，还可以减小气液比，减少风机的电耗。另外，由于蒸馏后，脱氨尾气可以通过冷凝直接转换成液氨，可以回收利用，有效地解决了尾气难以治理的问题。因此，新型高效吹脱装置的开发，脱氨尾气的妥善处理成为了今后研究的方向。

实用新型内容

[0006] 本实用新型提供了一种负压蒸氨法去除渗滤液中氨氮的装置，包括冷却循环水系统、加热介质系统、预热器、分缩器、蒸氨塔、全凝器、再沸器和去氨水罐，所述预热器的入口与废水原料罐相连，出口与蒸氨塔相连，蒸氨塔的顶部设有依次连接的分缩器和全凝器，底部设有水蒸气入口和出水口，其中，水蒸气入口与再沸器的出口连接，出水口分别与再沸器的底部入口和预热器的进水口连接，加热介质系统的入口与再沸器的底部出口连接，出口与再沸器的顶部入口连接，冷却循环水系统的入口分别与分缩器的上部出口和全凝器的左侧出口连接，出口分别与分缩器的底部入口和全凝器的右侧入口连接，全凝器的底部出口与去氨水罐连接。

[0007] 本负压蒸氨法去除渗滤液中氨氮的装置具有以下优点：可充分利用废水自身余热，蒸氨塔温度由常规蒸馏温度 105℃ 降至负压蒸馏温度的 80℃，进料废水温度由原来的 80℃ 左右降低到目前的 65℃ 左右。与常规装置相比蒸汽消耗量显著降低，且负压蒸氨对蒸氨塔的设备材质要求低，投资少，虽然负压蒸馏增加一定电耗，但现场的氨气污染显著下降，经济效益明显提高，环保效益显著。

附图说明

[0008] 图 1 是本实用新型的结构图。

具体实施方式

[0009] 以下结合说明书附图对本实用新型做进一步说明。

[0010] 原料废水经预热器预热后进入蒸氨塔,含氨氮废水在蒸氨塔中向下流动时与蒸氨塔内向上流动的水蒸气接触,氨气逐渐从废水中释放出来,在蒸氨塔顶得到的氨蒸汽与水蒸汽混合物经分缩器和全凝器冷凝后进入去氨水罐中。在蒸氨塔底得到的较纯净废水一部分进入再沸器,另一部分进入预热器给原料废水换热。

[0011] 以上仅是本实用新型的优选实施方式,本实用新型的保护范围并不仅限于上述实施例,凡属于本实用新型思路下的技术方案均属于本实用新型的保护范围。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理前提下的若干改进和润饰,应视为本实用新型的保护范围。

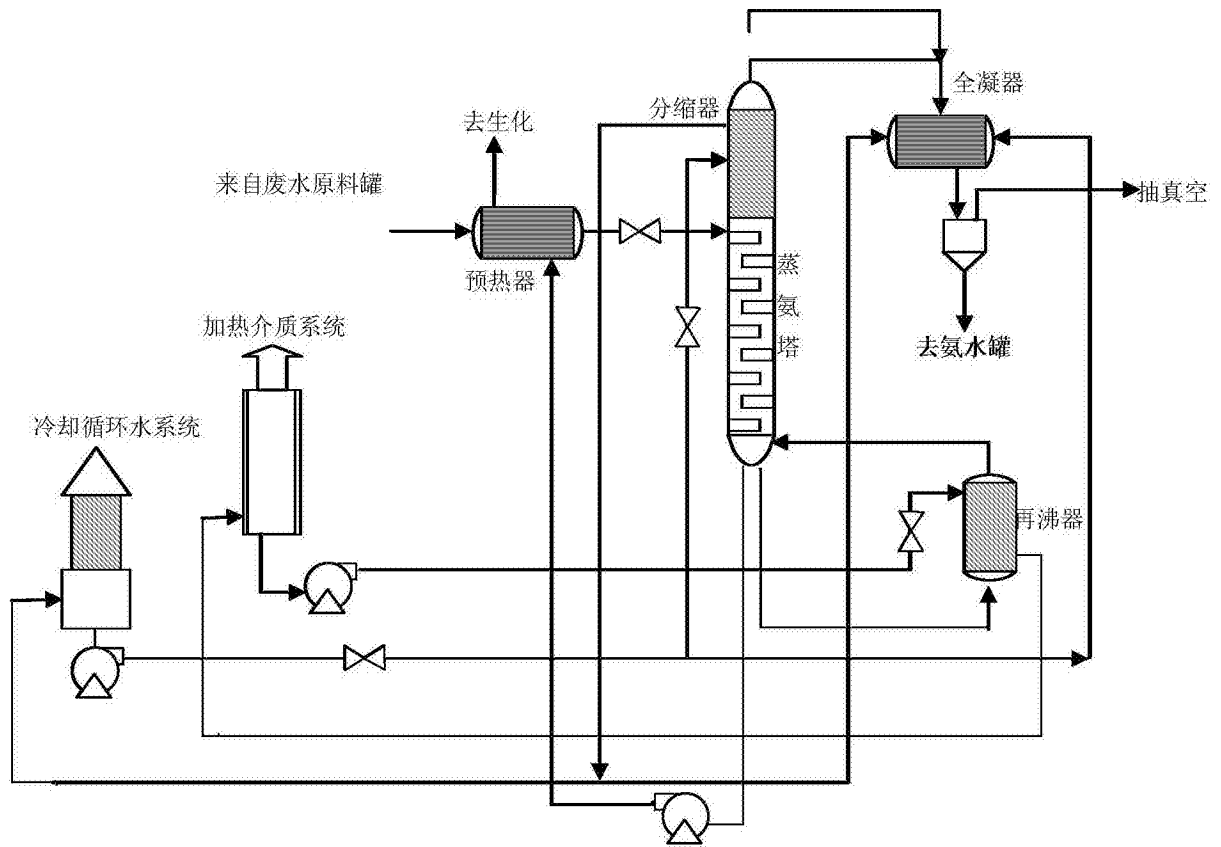


图 1