



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214949987 U

(45) 授权公告日 2021. 11. 30

(21) 申请号 202121371562.9

(22) 申请日 2021.06.21

(73) 专利权人 山东东方宏业化工有限公司

地址 261000 山东省潍坊市寿光市侯镇项目区金源小区

(72) 发明人 韦歆忠 王国红 傅德亮

(74) 专利代理机构 济南鼎信专利商标代理事务所(普通合伙) 37245

代理人 李真真

(51) Int. Cl.

F25D 1/02 (2006.01)

B01J 19/00 (2006.01)

C07C 11/09 (2006.01)

C07C 5/327 (2006.01)

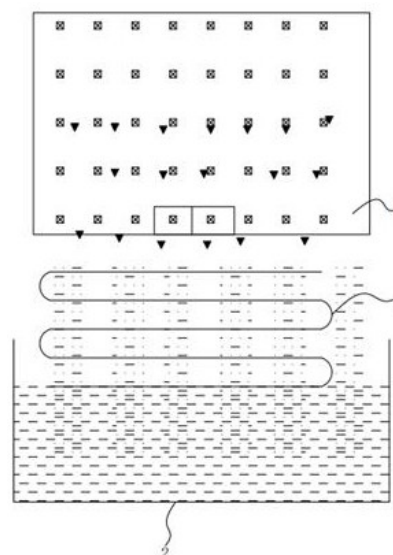
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种高效降温的异丁烷脱氢装置

(57) 摘要

本实用新型提供一种高效降温的异丁烷脱氢装置,包括:脱氢装置冷排循环池;脱氢装置冷排管,所述脱氢装置冷排管设置于所述脱氢装置冷排循环池的内部;冷风机,所述冷风机设置于所述脱氢装置冷排循环池的顶部,脱氢装置冷排循环池内部的两侧均固定安装有联动结构,所述联动结构包括固定槽,本实用新型提供一种高效降温的异丁烷脱氢装置,通过冷风机工作对脱氢装置冷排管进行降温,同时配合氢装置冷排循环池中的循环水对脱氢装置冷排管进行降温工作,从而能够提高对脱氢装置冷排管的降温效果,同时可以减少循环水用量,能够降低水资源的使用量同时可以降低水资源的浪费,降低对氢装置冷排循环池中水的取出的水泵能耗。



1. 一种高效降温的异丁烷脱氢装置,其特征在于,包括:脱氢装置冷排循环池;
脱氢装置冷排管,所述脱氢装置冷排管设置于所述脱氢装置冷排循环池的内部;
冷风机,所述冷风机设置于所述脱氢装置冷排循环池的顶部。
2. 根据权利要求1所述的一种高效降温的异丁烷脱氢装置,其特征在于,所述脱氢装置冷排循环池内部的两侧均固定安装有联动结构,所述联动结构包括固定槽,所述固定槽的内部固定安装有螺纹杆,所述螺纹杆的表面套设有螺纹块。
3. 根据权利要求2所述的一种高效降温的异丁烷脱氢装置,其特征在于,所述螺纹块的内侧固定安装有第一连接块,所述第一连接块的顶部通过螺栓固定安装有第二连接块,所述第二连接块的内侧固定安装有冷却装置。
4. 根据权利要求3所述的一种高效降温的异丁烷脱氢装置,其特征在于,所述冷却装置包括固定框,所述固定框的内部固定安装有冷凝管。
5. 根据权利要求2所述的一种高效降温的异丁烷脱氢装置,其特征在于,所述脱氢装置冷排循环池的底部固定安装有转动结构,所述转动结构包括固定座,所述固定座的底部固定安装有电机,所述电机输出轴的一端固定安装有两个第一皮带轮。
6. 根据权利要求5所述的一种高效降温的异丁烷脱氢装置,其特征在于,所述螺纹杆的底部固定安装有第二皮带轮,所述第二皮带轮通过皮带与两个所述第一皮带轮传动连接。
7. 根据权利要求2所述的一种高效降温的异丁烷脱氢装置,其特征在于,所述脱氢装置冷排循环池的底部设置有防护罩,所述防护罩顶部的两侧均固定安装有第三连接块,所述第三连接块的顶部固定安装有第四连接块,所述第四连接块通过固定结构固定安装与所述脱氢装置冷排循环池的外侧。
8. 根据权利要求7所述的一种高效降温的异丁烷脱氢装置,其特征在于,所述固定结构包括卡槽,所述卡槽的内部设置有插销。

一种高效降温的异丁烷脱氢装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及脱氢技术领域,尤其涉及一种高效降温的异丁烷脱氢装置。

背景技术

[0002] 脱氢有机化合物在高温及催化剂或脱氢剂存在下脱去氢的反应。

[0003] 异丁烷脱氢装置在进行脱氢工作时需要使用到循环水对其反应炉进行冷却。

[0004] 而在夏季时使用循环水进行冷却时,从而会导致对水的需求过大,导致水资源浪费,且部分冷却器达不到应有的降温效果。

[0005] 因此,有必要提供一种高效降温的异丁烷脱氢装置解决上述技术问题。

发明内容

[0006] 本实用新型提供一种高效降温的异丁烷脱氢装置,解决了夏季使用循环水导致对水的需求过大,浪费水资源以及部分冷却器到不到应有的使用效果的问题。

[0007] 为解决上述技术问题,本实用新型提供的一种高效降温的异丁烷脱氢装置,包括:脱氢装置冷排循环池;

[0008] 脱氢装置冷排管,所述脱氢装置冷排管设置于所述脱氢装置冷排循环池的内部;

[0009] 冷风机,所述冷风机设置于所述脱氢装置冷排循环池的顶部。

[0010] 优选的,所述脱氢装置冷排循环池内部的两侧均固定安装有联动结构,所述联动结构包括固定槽,所述固定槽的内部固定安装有螺纹杆,所述螺纹杆的表面套设有螺纹块。

[0011] 优选的,所述螺纹块的内侧固定安装有第一连接块,所述第一连接块的顶部通过螺栓固定安装有第二连接块,所述第二连接块的内侧固定安装有冷却装置。

[0012] 优选的,所述冷却装置包括固定框,所述固定框的内部固定安装有冷凝管。

[0013] 通过固定框将冷凝管进行固定在其内部,能够降低冷凝管在水中移动时,阻力导致冷凝管移动时受力不平均出现损坏的情况。

[0014] 优选的,所述脱氢装置冷排循环池的底部固定安装有转动结构,所述转动结构包括固定座,所述固定座的底部固定安装有电机,所述电机输出轴的一端固定安装有两个第一皮带轮。

[0015] 优选的,所述螺纹杆的底部固定安装有第二皮带轮,所述第二皮带轮通过皮带与两个所述第一皮带轮传动连接。

[0016] 优选的,所述脱氢装置冷排循环池的底部设置有防护罩,所述防护罩顶部的两侧均固定安装有第三连接块,所述第三连接块的顶部固定安装有第四连接块,所述第四连接块通过固定结构固定安装与所述脱氢装置冷排循环池的外侧。

[0017] 通过防护罩对转动结构进行防护,避免在工作过程中有异物与转动结构进行接触,促使转动结构出现故障,导致后期的维修成本增大。

[0018] 优选的,所述固定结构包括卡槽,所述卡槽的内部设置有插销。

[0019] 与相关技术相比较,本实用新型提供的具有如下有益效果:

[0020] 本实用新型提供一种高效降温的异丁烷脱氢装置,通过冷风机工作对脱氢装置冷排管进行降温,同时配合氢装置冷排循环池中的循环水对脱氢装置冷排管进行降温工作,从而能够提高对脱氢装置冷排管的降温效果,同时可以减少循环水用量,能够降低水资源的使用量同时可以降低水资源的浪费,降低对氢装置冷排循环池中水的取出的水泵能耗。

附图说明

- [0021] 图1为本实用新型提供的一种高效降温的异丁烷脱氢装置的第一实施例的结构示意图;
- [0022] 图2为本实用新型提供的一种高效降温的异丁烷脱氢装置的第二实施例的结构示意图;
- [0023] 图3为图2所示的转动结构三维的结构示意图;
- [0024] 图4为图2所示的联动结构三维的结构示意图;
- [0025] 图5为图2所示的A部放大示意图。
- [0026] 图中标号:1、脱氢装置冷排管,2、冷排循环池,3、冷风机,
- [0027] 4、联动结构,41、固定槽,42、螺纹杆,43、螺纹块,
- [0028] 5、第一连接块,6、第二连接块,
- [0029] 7、冷却装置,71、固定框,72、冷凝管,
- [0030] 9、转动结构,91、定座,92、电机,93、第一皮带轮,
- [0031] 10、第二皮带轮,11、第三连接块,12、防护罩,
- [0032] 13、固定结构,131、卡槽,132、插销,
- [0033] 14、第四连接块。

具体实施方式

[0034] 下面结合附图和实施方式对本实用新型作进一步说明。

[0035] 第一实施例

[0036] 请结合参阅图1,其中,图1为本实用新型提供的一种高效降温的异丁烷脱氢装置的第一实施例的结构示意图。一种高效降温的异丁烷脱氢装置,包括:脱氢装置冷排循环池2;

[0037] 脱氢装置冷排管1,所述脱氢装置冷排管1设置于所述脱氢装置冷排循环池2的内部;

[0038] 冷风机3,所述冷风机3设置于所述脱氢装置冷排循环池2的顶部。

[0039] 冷风机3固定安装与所述脱氢装置冷排管1的顶部。

[0040] 脱氢装置冷排循环池2通过水管和水泵外接凉水塔。

[0041] 本实用新型提供的一种高效降温的异丁烷脱氢装置的工作原理如下:

[0042] 通过脱氢装置进行工作,所产出的热量通过脱氢装置冷排管1向外排出,再通过将热量传递到脱氢装置冷排循环池2中的冷却水中进行冷热交换,从而对其进行实现降温,在同时配合冷风机3的工作对脱氢装置冷排管1进行降温,同时对脱氢装置冷排循环池2中的冷却水进行降温。

[0043] 与相关技术相比较,本实用新型提供的一种高效降温的异丁烷脱氢装置具有如下有益效果:

[0044] 通过冷风机3工作对脱氢装置冷排管1进行降温,同时配合氢装置冷排循环池2中的循环水对脱氢装置冷排管1进行降温工作,从而能够提高对脱氢装置冷排管1的降温效果,同时可以减少循环水用量,能够降低水资源的使用量同时可以降低水资源的浪费,降低对氢装置冷排循环池2中水的取出的水泵能耗。

[0045] 第二实施例

[0046] 请结合参阅图2、图3、图4和图5,基于本申请的第一实施例提供的一种高效降温的异丁烷脱氢装置,本申请的第二实施例提出另一种高效降温的异丁烷脱氢装置。第二实施例仅仅是第一实施例优选的方式,第二实施例的实施对第一实施例的单独实施不会造成影响。

[0047] 具体的,本申请的第二实施例提供的一种高效降温的异丁烷脱氢装置的不同之处在于,一种高效降温的异丁烷脱氢装置,所述脱氢装置冷排循环池2内部的两侧均固定安装有联动结构4,所述联动结构4包括固定槽41,所述固定槽41的内部固定安装有螺纹杆42,所述螺纹杆42的表面套设有螺纹块43。

[0048] 所述螺纹块43的内侧固定安装有第一连接块5,所述第一连接块5的顶部通过螺栓固定安装有第二连接块6,所述第二连接块6的内侧固定安装有冷却装置7。

[0049] 螺纹杆42的表面设置有螺纹,螺纹与螺纹块43相适配。

[0050] 脱氢装置冷排循环池2的底部固定安装有支撑座。

[0051] 所述冷却装置7包括固定框71,所述固定框71的内部固定安装有冷凝管72。

[0052] 所述脱氢装置冷排循环池2的底部固定安装有转动结构9,所述转动结构9包括固定座91,所述固定座91的底部固定安装有电机92,所述电机92输出轴的一端固定安装有两个第一皮带轮93。

[0053] 电机92为伺服电机。

[0054] 固定座91的两侧通过螺栓固定在脱氢装置冷排循环池2的底部。

[0055] 所述螺纹杆42的底部固定安装有第二皮带轮10,所述第二皮带轮10通过皮带与两个所述第一皮带轮93传动连接。

[0056] 所述脱氢装置冷排循环池2的底部设置有防护罩12,所述防护罩12顶部的两侧均固定安装有第三连接块11,所述第三连接块11的顶部固定安装有第四连接块14,所述第四连接块14通过固定结构13固定安装与所述脱氢装置冷排循环池2的外侧。

[0057] 所述固定结构13包括卡槽131,所述卡槽131的内部设置有插销132。

[0058] 卡槽131开设在脱氢装置冷排循环池2的两侧。

[0059] 本实用新型提供的一种高效降温的异丁烷脱氢装置的工作原理如下:

[0060] 当脱氢装置冷排循环池2内部的冷却水进行对脱氢装置冷却时,通过启动转动结构9中的电机92,通过电机92的转动带动第一皮带轮93进行转动,再通过皮带将第一皮带轮93的转动传送到第二皮带轮10,从而带动第二皮带轮10进行转动,再通过第二皮带轮10的转动带动联动结构4中的螺纹杆42进行转动,再通过螺纹杆42的转动促使螺纹块43在螺纹杆42的表面进行上下移动,从而同时带动第一连接块5和第二连接块6进行移动,同时带动冷却装置7中的固定框71和冷凝管72进行移动,再通过冷凝管72对脱氢装置冷排循环池2内

部的冷却水进行降温。

[0061] 通过固定结构13中的插销132卡接在卡槽131的内部,从而促使第四连接块14固定在脱氢装置冷排循环池2两侧的底部,再通过第四连接块14促使第三连接块11和防护罩12进行固定在脱氢装置冷排循环池2的底部,通过防护罩12对转动结构9进行防护工作。

[0062] 与相关技术相比较,本实用新型提供一种高效降温的异丁烷脱氢装置具有如下有益效果:

[0063] 通过启动转动结构9中的电机92,从而带动联动结构4中的螺纹杆42进行转动,从而带动螺纹块43进行移动,同时带动第一连接块5和第二连接块6以及冷却装置7进行在脱氢装置冷排循环池2的内部进行上下移动对脱氢装置冷排循环池2内部的冷却水进行冷却,从而能够对脱氢装置冷排循环池2内部的冷却水冷却的更加全面,减少冷却不均匀的情况,提高工作效率。

[0064] 以上所述仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其它相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

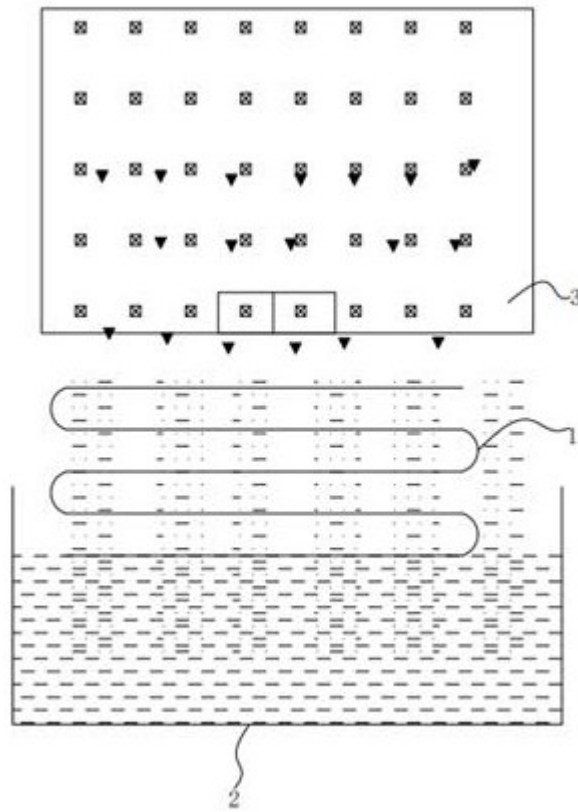


图1

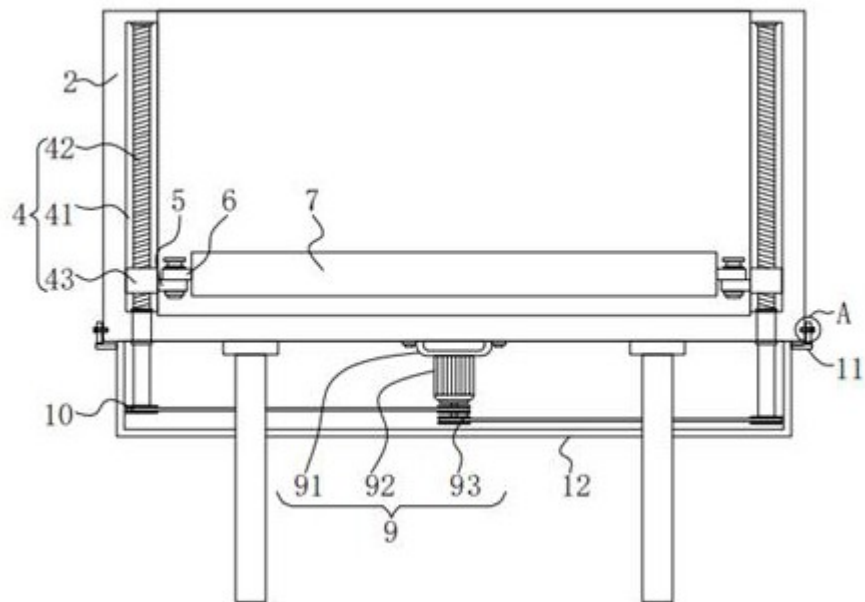


图2

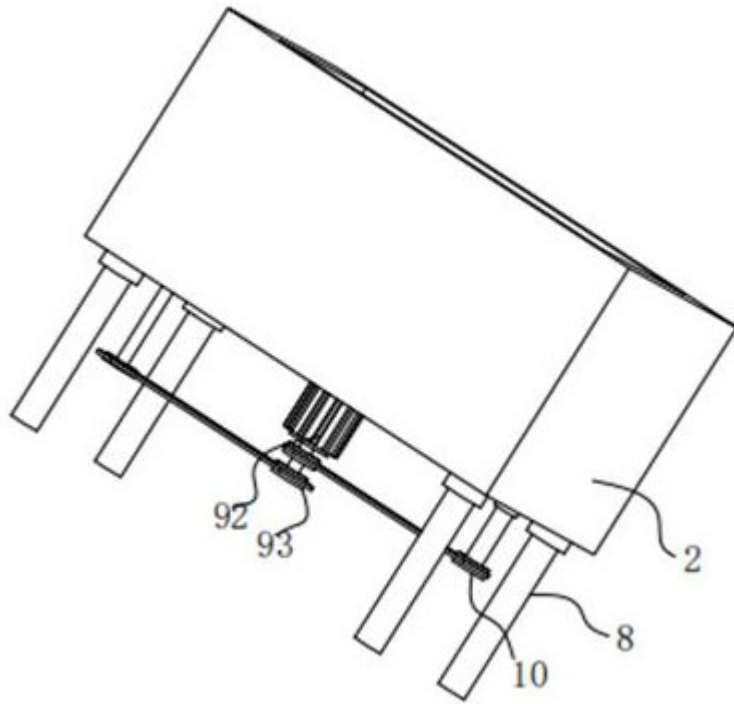


图3

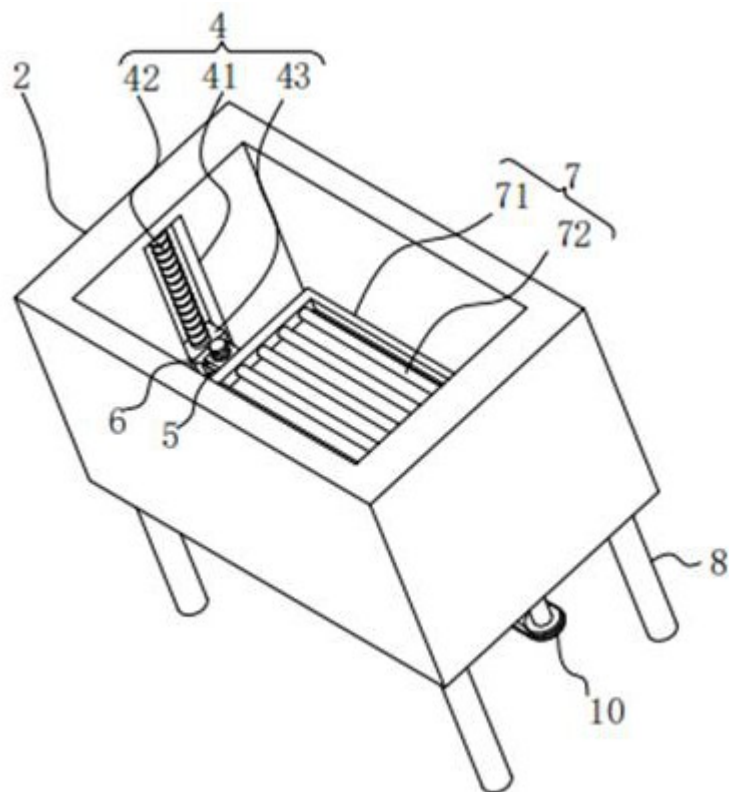


图4

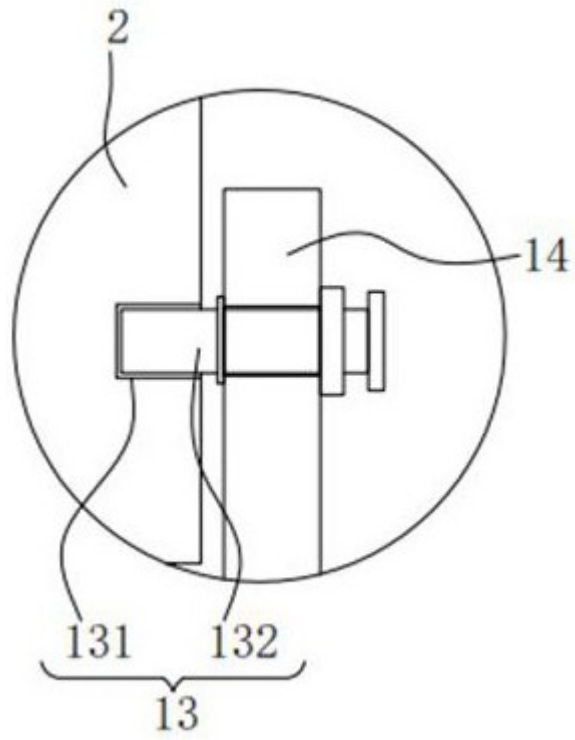


图5