



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207716435 U

(45)授权公告日 2018.08.10

(21)申请号 201721039814.1

(22)申请日 2017.08.18

(73)专利权人 广东晨宝复合材料有限公司

地址 528143 广东省佛山市三水区大塘镇
大塘工业园兴唐路5号

(72)发明人 李辉 罗运根

(74)专利代理机构 佛山东平知识产权事务所
(普通合伙) 44307

代理人 詹仲国

(51) Int. Cl.

F23G 7/06(2006.01)

F23G 7/04(2006.01)

G02F 9/10(2006.01)

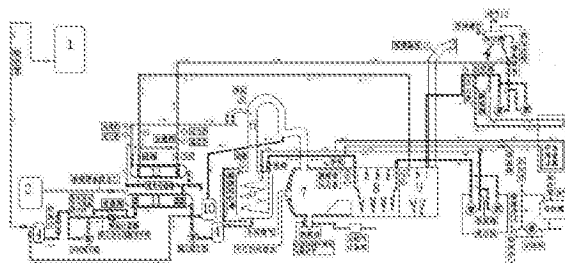
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种聚酯废水废气回收处理装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种聚酯废水废气回收处理装置,主要包括车间可回收废水储罐和回收料储罐、烟囱及管路,其特征在于,连接废水储罐的管路上设置有过滤器、蒸馏釜、蒸馏塔、燃烧炉;蒸馏塔与蒸馏釜、燃烧炉相连通,蒸馏釜通过管路连接有一级尾气热交换器和二级尾气热交换器;焚烧炉的炉膛上部开孔,并通过管道引出与蒸馏塔相通,该管道中也通过一小管路连接有受水器,受水器与可回收废水储罐连通;所述与回收料储罐连接的管路连接一级换热器、二级换热器。本实用新型具有结构简单,节能环保等优点。



1. 一种聚酯废水废气回收处理装置, 主要包括车间可回收废水储罐和回收料储罐、烟囱及管路, 其特征在于, 连接废水储罐的管路上设置有过滤器、蒸馏釜、蒸馏塔、燃烧炉; 蒸馏塔与蒸馏釜、燃烧炉相通, 蒸馏釜通过管路连接有一级尾气热交换器和二级尾气热交换器; 一级尾气热交换器、二级尾气热交换器连接有以导热油为热介质的换热水箱, 经导热油循环泵进入蒸馏釜对废水进行加热, 一级尾气热交换器和二级尾气热交换器都设有导热油超温报警和应急降温系统, 通过连接换热水箱将导热油应急降温; 焚烧炉的炉膛上部开孔, 并通过管道引出与蒸馏塔相通, 该管道中也通过一小管路连接有受水器, 受水器与可回收废水储罐连通; 与回收料储罐连接的管路连接一级换热器、二级换热器; 与蒸馏釜、一级尾气换热器相通的管路连接设置有应急降温水箱和降温阀; 车间废水储罐内的废水经过过滤器、流量控制器、多级加水泵进入一级换热器、二级换热器, 再经过过滤器从蒸馏釜顶部喷淋进入蒸馏釜, 废水蒸馏釜装有可自动补加废水的液位自动控制系统, 回收的有机物从蒸馏釜下水口经过过滤器、再经一级换热器内列管降温后排出到回收料贮槽; 从蒸馏釜蒸发出来的废气与车间反应釜内排出的废气一同进入废气燃烧炉, 进行高温焚烧充分氧化处理, 最后经烟囱高空排放。

2. 根据权利要求1所述的一种聚酯废水废气回收处理装置, 其特征在于, 所述设置有过滤器的管路一侧设置有流量计、废水进水压力流量调节阀、废水进水流量调节阀、涡轮计量器及多级加水泵; 废水进水流量调节阀的管路一侧设置有旁通阀。

3. 根据权利要求1所述的一种聚酯废水废气回收处理装置, 其特征在于, 所述二级尾气热交换器与应急降温水箱通过泵、管路连通, 管路上设置有拆流阀和降温阀, 该泵接管路还连接二级热交换器和高位槽, 高位槽管路上还设置有溢流管和加注管, 高位槽上还设置有排气口。

一种聚酯废水废气回收处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及工业废水处理技术领域,尤其是涉及聚酯废水废气回收处理装置。

背景技术

[0002] 聚酯的生产主要由二元醇、二元酸进行酯化反应生成聚酯,在反应过程中产生废水废气,因废水从反应釜脱除过程中,夹带大量小分子有机物,如乙二醇、丙二醇、乙醛、苯甲酸等,化学需氧量可达到10万-20万,而废气含有大量刺激性气味的有机挥发性蒸汽如苯甲酸、苯酚、乙醛等。目前国内目前传统的处理技术是采用厌氧、好氧等生化处理方式,但是由于苯甲酸、苯酚、乙醛等有机物毒性非常大,不利于细菌生长,导致生化方式处理废水的效率很低,而且采用生化处理方式处理高浓度有机废水投资费用也很昂贵,且处理设备结构越来越复杂,处理维护成本较高。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的就是为了解决现有技术之不足,而提供一种结构简单,回收效率高的聚酯废水废气回收处理装置。

[0004] 本实用新型是采用如下技术解决方案来实现上述目的:

[0005] 一种聚酯废水废气回收处理装置,主要包括车间可回收废水储罐和回收料储罐、烟囱及管路,其特征在于,连接废水储罐的管路上设置有过滤器、蒸馏釜、蒸馏塔、燃烧炉;蒸馏塔与蒸馏釜、燃烧炉相连通,蒸馏釜通过管路连接有一级尾气热交换器和二级尾气热交换器;一级尾气热交换器、二级尾气热交换器连接以导热油为热介质的换热水箱,通过导热油循环泵进入蒸馏釜对废水进行加热,一级尾气热交换器和二级尾气热交换器都设有导热油超温报警和应急降温系统,可通过换热水箱将导热油应急降温;所述焚烧炉的炉膛上部开孔,并通过管道引出与蒸馏塔相通,该管道中也通过一小管路连接有受水器,受水器与可回收废水储罐连通;所述与回收料储罐连接的管路连接一级换热器、二级换热器;车间废水储罐内的废水经过过滤器、流量控制器、多级加水泵进入一级换热器、二级换热器,再经过过滤器从蒸馏釜顶部喷淋进入蒸馏釜,废水蒸馏釜装有可自动补加废水的液位自动控制系统,回收的有机物从蒸馏釜下水口经过过滤器、再经一级换热器内列管降温后排出到回收料贮槽;从蒸馏釜蒸发出来的废气与车间反应釜内排出的废气一同进入废气燃烧炉,进行高温焚烧充分氧化处理,最后经烟囱高空排放。

[0006] 作为上述方案的进一步说明,所述设置有过滤器的管路一侧设置有流量计、废水进水压力流量调节阀、废水进水流量调节阀、涡轮计量器及多级加水泵;废水进水流量调节阀的管路一侧设置有旁通阀。

[0007] 进一步地,所述与蒸馏釜、一级尾气换热器相通的管路连接设置有应急降温水箱和降温阀。

[0008] 所述二级尾气热交换器与应急降温水箱通过泵、管路连通,管路上设置有降温阀,

该泵接管路还连接二级热交换器和高位槽,高位槽管路上还设置有溢流管和加注管,高位槽上还设置有排气口。

[0009] 本实用新型采用上述技术方案所能达到的有益效果是:

[0010] 1、本实用新型采用高温蒸馏的方式将废水中有用的成分回收,其余有机废液、废气采用高温焚烧方式进行充分氧化分解处理,分解成无害的二氧化碳和水,由烟囱高空排放,无污染;废水、废气处理稳定,符合环保要求,废水中有用的原料回收效率高,能耗低。

[0011] 2、本实用新型的结构简单,成本低,对于现有设备进行简单的改造即可投入使用,回收的原料主要是乙二醇、丙二醇等混合二元醇类,可直接用于生产不饱和聚酯相关产品,变废为宝;投资费用、运行费用和设备维护费用较低,节能环保。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型的原理结构示意图。

[0013] 附图标记 1、可回收废水储罐 2、回收料储罐 3、烟囱

[0014] 4、过滤器 5、蒸馏釜 6、蒸馏塔 7、燃烧炉 8、一级尾气热交换器 9、二级尾气热交换器 10、受水器 11、一级换热器 12、二级换热器

具体实施方式

[0015] 以下结合具体实施例对本技术方案作详细的描述。

[0016] 如图1所示,本实用新型一种聚酯废水废气回收处理装置,主要包括车间可回收废水储罐1和回收料储罐2、烟囱3及管路,连接废水储罐的管路上设置有过滤器4、蒸馏釜5、蒸馏塔6、燃烧炉7;所述蒸馏塔6与蒸馏釜5、燃烧炉7相连通,蒸馏釜5通过管路连接有一级尾气热交换器 8和二级尾气热交换器9;燃烧炉7的的焚烧炉膛上部开孔,并通过管道引出与蒸馏塔6相通,该管道中也通过一小管路连接有受水器10,受水器10与可回收废水储罐1连通;所述与回收料储罐2连接的管路连接一级换热器11、二级换热器12。

[0017] 首先将车间废水储罐内的废水经过过滤器、流量控制器、多级加水泵进入一级换热器、二级换热器,再经过过滤器从蒸馏釜顶部喷淋进入蒸馏釜,废水蒸馏釜装有液位自动控制系统,可实现自动补加废水,回收的有机物从蒸馏釜下水口经过过滤器、再经一级换热器内列管降温后排出到回收料贮槽;从蒸馏釜蒸发出来的废气与车间反应釜内排出的废气一同进入废气燃烧炉,进行高温焚烧充分氧化处理,最后经烟囱高空排放。

[0018] 高温焚烧炉连接有一级尾气热交换器,导热油为热介质,经导热油循环泵进入蒸馏釜对废水进行加热,高温焚烧炉一级换热器后面装有二级尾气热交换器,也采用导热油为热介质,给废水预热处理的二级热交换器加热。一级尾气热交换器和二级尾气热交换器都有导热油超温报警和应急降温系统,可通过换热水箱将导热油应急降温。高温焚烧炉燃烧机采用智能调温系统,通过热传感器对炉膛内智能控温,保障系统平稳运行。

[0019] 以上所述的仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型创造构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本实用新型的保护范围。

