(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 120229786 A
(43)申请公布日 2025.07.01

(21)申请号 202311847162.4

(22)申请日 2023.12.29

(71)申请人 淄博峻辰新材料科技有限公司
地址 255000 山东省淄博市临淄区金岭回族镇金岭南路1869号

(72)发明人 邹鹏 王长文 周飞 杜文康

(51)Int.Cl.
C02F 1/40(2023.01)
C02F 1/00(2023.01)
C02F 1/38(2023.01)
C02F 101/32(2006.01)

权利要求书1页 说明书3页

(54)发明名称

一种脱氢液储罐沉积水的回收利用的方法

(57)摘要

本发明涉及化工领域,且公开了一种脱氢液储罐沉积水的回收利用的方法,包括系统设计:在脱氢液储罐底部的排水管线接入适当直径和流量能力的管道,将其连接至粗苯乙烯沉降罐罐顶部。本发明所述的一种脱氢液储罐沉积水的回收利用的方法,通过对脱氢液储罐沉积水系统进行改造,改造后可以充分回收水和少部分的物料,含油水可以不必进入污水处理,减少了污水处理的难度,避免了发生环境污染的可能性,而且,增加的管线可以充分回收利用物料,减少了物料的再加工次数,降低了加工成本。

CN 120229786 A

1.一种脱氢液储罐沉积水的回收利用的方法,其特征在于,包括以下步骤:

系统设计:在脱氢液储罐底部的排水管线接入适当直径和流量能力的管道,将其连接至粗苯乙烯沉降罐罐顶部;

油水分离:粗苯乙烯沉降罐内设置油水分离设备,如油分离器和沉淀池,进行高效的油水分离,通过调整油水分离设备的参数,最大程度提高回收水和物料的质量和效率;

废水预处理:在底部积水进入粗苯乙烯沉降罐之前,设置固液分离设备,如沉淀池或过滤器,对悬浮物质进行初步处理,减少废水中的固体颗粒含量;

物料回收:定制化物料回收过程,根据废料的特性和目标物质的性质,采用物料回收设备进一步的分离和净化;

后续监测:通过泄漏控制装置和自动监测系统来确保操作的安全性,并定期监测废水回收和物料回收的效果,使用水质分析来评估油水分离和物料回收的效率。

2.根据权利要求1所述的脱氢液储罐沉积水的回收利用的方法,其特征在于,所述油水分离设备包括油分离器和沉淀池。

3.根据权利要求1所述的脱氢液储罐沉积水的回收利用的方法,其特征在于,所述固液分离设备包括沉淀池和过滤器。

4.一种脱氢液储罐沉积水回收系统,包括脱氢液储罐、粗苯乙烯沉降罐、连接管道、油水分离设备、固液分离设备,其特征在于,所述脱氢液储罐用于存储脱氢液和底部积水,提供集中储存废水和物料的容器;所述粗苯乙烯沉降罐用于进行油水分离,通过设置油水分离设备,使底部积水与油分离,实现油水的有效分离和回收;所述连接管道用于连接脱氢液储罐和粗苯乙烯沉降罐,并将底部积水从储罐传输至沉降罐;所述油水分离设备用于实现底部积水中油水的分离,将废水中的油分离出来以便进行后续的处理和回收;所述固液分离设备用于对底部积水进行初步的固体颗粒分离处理,将废水中的悬浮固体分离出来,减少后续处理设备的负荷,并提高系统的效率。

5.根据权利要求4所述的脱氢液储罐沉积水回收系统,其特征在于,所述油水分离设备包括油分离器、旋流器、离心机。

6.根据权利要求4所述的脱氢液储罐沉积水回收系统,其特征在于,所述固液分离设备包括沉淀池、过滤器。

一种脱氢液储罐沉积水的回收利用的方法

技术领域

[0001] 本发明涉及化工领域,具体为一种脱氢液储罐沉积水的回收利用的方法。

背景技术

[0002] 脱氢液储罐用于接收来自粗苯乙烯沉降罐的粗苯乙烯,然后再送至苯乙烯精馏工段进行分离,由于粗苯乙烯沉降罐中有粗苯乙烯及工艺凝液同时存在,通过自然沉降的方法与工艺凝液进行油水分离,粗苯乙烯进入脱氢液储罐中含水量较高,脱氢液储罐底部会积攒大量的水,影响储罐区物料计量,当水的液位达到一定高度随着脱氢液泵送至精馏工段后,会影响整个苯乙烯精馏工段操作,所以,脱氢液储罐要经常进行脱水作业。

[0003] 但现有的处理方式是将含油水进行污水处理,提高了污水处理的难度,并且一定程度上造成了物料和水资源的浪费。

发明内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种脱氢液储罐沉积水的回收利用的方法,来解决上述问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种脱氢液储罐沉积水的回收利用的方法,包括以下步骤:

[0008] 系统设计:在脱氢液储罐底部的排水管线接入适当直径和流量能力的管道,将其连接至粗苯乙烯沉降罐罐顶部;

[0009] 油水分离:粗苯乙烯沉降罐内设置油水分离设备,如油分离器和沉淀池,进行高效的油水分离,通过调整油水分离设备的参数,最大程度提高回收水和物料的质量和效率;

[0010] 废水预处理:在底部积水进入粗苯乙烯沉降罐之前,设置固液分离设备,如沉淀池或过滤器,对悬浮物质进行初步处理,减少废水中的固体颗粒含量;

[0011] 物料回收:定制化物料回收过程,根据废料的特性和目标物质的性质,采用物料回收设备进一步的分离和净化;

[0012] 后续监测:通过泄漏控制装置和自动监测系统来确保操作的安全性,并定期监测废水回收和物料回收的效果,使用水质分析来评估油水分离和物料回收的效率。

[0013] 优选的,所述油水分离设备包括油分离器和沉淀池。

[0014] 优选的,所述固液分离设备包括沉淀池和过滤器。

[0015] 根据本发明实施例的另一方面,提供了一种脱氢液储罐沉积水回收系统,包括脱氢液储罐、粗苯乙烯沉降罐、连接管道、油水分离设备、固液分离设备,所述脱氢液储罐用于存储脱氢液和底部积水,提供集中储存废水和物料的容器;所述粗苯乙烯沉降罐用于进行油水分离,通过设置油水分离设备,使底部积水与油分离,实现油水的有效分离和回收;所述连接管道用于连接脱氢液储罐和粗苯乙烯沉降罐,并将底部积水从储罐传输至沉降罐;

所述油水分离设备用于实现底部积水中油水的分离,将废水中的油分离出来以便进行后续的处理和回收;所述固液分离设备用于对底部积水进行初步的固体颗粒分离处理,将废水中的悬浮固体分离出来,减少后续处理设备的负荷,并提高系统的效率。

[0016] 优选的,所述油水分离设备包括油分离器、旋流器、离心机。

[0017] 优选的,所述固液分离设备包括沉淀池、过滤器。

[0018] (三)有益效果

[0019] 与现有技术相比,本发明提供了一种脱氢液储罐沉积水的回收利用的方法,具备以下有益效果:

[0020] 该一种脱氢液储罐沉积水的回收利用的方法,通过对脱氢液储罐沉积水系统进行改造,改造后可以充分回收水和少部分的物料,含油水可以不必进入污水处理,减少了污水处理的难度,避免了发生环境污染的可能性,而且,增加的管线可以充分回收利用物料,减少了物料的再加工次数,降低了加工成本。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本发明实施例,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0022] 应当理解,在本发明的各种实施例中,各过程的序号的大小并不意味着执行顺序的先后,各过程的执行顺序应以其功能和内在逻辑确定,而不应对本发明实施例的实施过程构成任何限定。

[0023] 应当理解,在本发明中,“包括”和“具有”以及他们的任何变形,意图在于覆盖不排他的包含,例如,包含了一系列步骤或单元的过程、方法、系统、产品或设备不必限于清楚地列出的那些步骤或单元,而是可包括没有清楚地列出的或对于这些过程、方法、产品或设备固有的其它步骤或单元。

[0024] 一种脱氢液储罐沉积水的回收利用的方法,包括以下步骤:

[0025] 系统设计:在脱氢液储罐底部的排水管线接入适当直径和流量能力的管道,将其连接至粗苯乙烯沉降罐罐顶部;

[0026] 油水分离:粗苯乙烯沉降罐内设置油水分离设备,如油分离器和沉淀池,进行高效的油水分离,通过调整油水分离设备的参数,最大程度提高回收水和物料的质量和效率;

[0027] 废水预处理:在底部积水进入粗苯乙烯沉降罐之前,设置固液分离设备,如沉淀池或过滤器,对悬浮物质进行初步处理,减少废水中的固体颗粒含量;

[0028] 物料回收:定制化物料回收过程,根据废料的特性和目标物质的性质,采用物料回收设备进一步的分离和净化;

[0029] 后续监测:通过泄漏控制装置和自动监测系统来确保操作的安全性,并定期监测废水回收和物料回收的效果,使用水质分析来评估油水分离和物料回收的效率。

[0030] 其中:油水分离设备包括油分离器和沉淀池,固液分离设备包括沉淀池和过滤器。

[0031] 根据本发明实施例的另一方面,提供了一种脱氢液储罐沉积水回收系统,包括脱氢液储罐、粗苯乙烯沉降罐、连接管道、油水分离设备、固液分离设备,脱氢液储罐用于存储

脱氢液和底部积水,提供集中储存废水和物料的容器;粗苯乙烯沉降罐用于进行油水分离,通过设置油水分离设备,使底部积水与油分离,实现油水的有效分离和回收;连接管道用于连接脱氢液储罐和粗苯乙烯沉降罐,并将底部积水从储罐传输至沉降罐;油水分离设备用于实现底部积水中油水的分离,将废水中的油分离出来以便进行后续的处理和回收;固液分离设备用于对底部积水进行初步的固体颗粒分离处理,将废水中的悬浮固体分离出来,减少后续处理设备的负荷,并提高系统的效率。

[0032] 其中:油水分离设备包括油分离器、旋流器、离心机,固液分离设备包括沉淀池、过滤器。

[0033] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。