



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216604109 U

(45) 授权公告日 2022. 05. 27

(21) 申请号 202122845607.8

(22) 申请日 2021.11.19

(73) 专利权人 莘县金茂生物能源有限公司

地址 252400 山东省聊城市莘县工业园区

(72) 发明人 王才强 张新龙 李现军 康怀庆

(74) 专利代理机构 深圳紫晴专利代理事务所

(普通合伙) 44646

专利代理师 孟莲

(51) Int. Cl.

B01D 5/00 (2006.01)

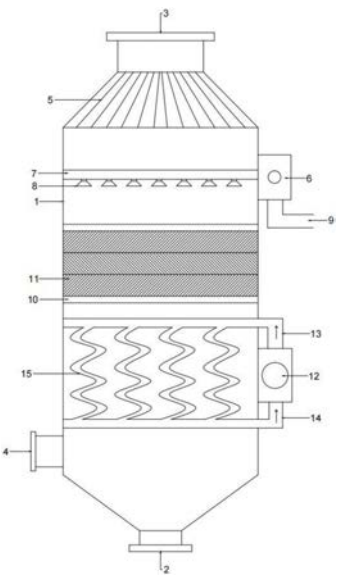
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种植物油脂脂肪酸捕集设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种植物油脂脂肪酸捕集设备,包括捕集罐体,所述捕集罐体底部设有出液口,顶部设有排气口,所述捕集罐体底部一侧设有进料管,所述捕集罐体上自上而下依次设有喷淋装置、填料装置和冷凝装置,所述冷凝装置设于进料管上方。本实用新型与现有技术相比的优点在于:结构简单,使用操作方便,能有效提高脂肪酸捕集工作效率。



1. 一种植物油脂肪酸捕集设备,包括捕集罐体(1),其特征在于:所述捕集罐体(1)底部设有出液口(2),顶部设有排气口(3),所述捕集罐体(1)底部一侧设有进料管(4),所述捕集罐体(1)上自上而下依次设有喷淋装置、填料装置和冷凝装置,所述冷凝装置设于进料管(4)上方。

2. 根据权利要求1所述的一种植物油脂肪酸捕集设备,其特征在于:所述捕集罐体(1)底部呈漏斗状,所述出液口(2)居中设置。

3. 根据权利要求1所述的一种植物油脂肪酸捕集设备,其特征在于:所述喷淋装置包括喷淋泵(6)和喷淋管(7),所述喷淋管(7)设于捕集罐体(1)内部连接有若干喷淋头(8),所述喷淋泵(6)与喷淋管(7)连接,固设于捕集罐体(1)外壁上,所述喷淋泵(6)上连接有抽液管(9)。

4. 根据权利要求1所述的一种植物油脂肪酸捕集设备,其特征在于:所述填料装置包括设于捕集罐体(1)内部的填料架(10),所述填料架(10)上连接有不锈钢规整填料(11)。

5. 根据权利要求1所述的一种植物油脂肪酸捕集设备,其特征在于:所述冷凝装置包括冷凝水泵(12)、进水管(13)和回水管(14),所述进水管(13)和回水管(14)平行设于捕集罐体(1)内部,所述进水管(13)与回水管(14)之间通过螺旋管(15)连接,所述冷凝水泵(12)设于捕集罐体(1)外壁上,所述冷凝水泵(12)的进水端和回水端分别与进水管(13)和回水管(14)端部连接。

6. 根据权利要求1所述的一种植物油脂肪酸捕集设备,其特征在于:所述捕集罐体(1)内位于排气口(3)的下方连接有集流冷凝板(5)。

一种植物油脂肪酸捕集设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及脂肪酸捕集设备领域,具体是指一种植物油脂肪酸捕集设备。

背景技术

[0002] 在进行植物油等油料产品的加工中,脂肪酸是一种附加值较高的附加产品,同时也会对油料产品的质量产生较大的影响,因此在植物油等油料产品的生产中,均需要对将脂肪酸通过专用的捕集设备使其与油料进行分离,而在实际生产中,当前所使用的脂肪酸捕集装置一方面运行自动化程度较低,温度调节能力不足,从而导致脂肪酸捕集工作的工作效率较低。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是克服以上技术缺陷,提供一种结构简单,使用操作方便,能有效提高脂肪酸捕集工作效率的一种植物油脂肪酸捕集设备。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型提供的技术方案为:一种植物油脂肪酸捕集设备,包括捕集罐体,所述捕集罐体底部设有出液口,顶部设有排气口,所述捕集罐体底部一侧设有进料管,所述捕集罐体上自上而下依次设有喷淋装置、填料装置和冷凝装置,所述冷凝装置设于进料管上方。

[0005] 进一步的,所述捕集罐体底部呈漏斗状,所述出液口居中设置。

[0006] 进一步的,所述喷淋装置包括喷淋泵和喷淋管,所述喷淋管设于捕集罐体内部连接有若干喷淋头,所述喷淋泵与喷淋管连接,固设于捕集罐体外壁上,所述喷淋泵上连接有抽液管。

[0007] 进一步的,所述填料装置包括设于捕集罐体内部的填料架,所述填料架上连接有不锈钢规整填料。

[0008] 进一步的,所述冷凝装置包括冷凝水泵、进水管和回水管,所述进水管和回水管平行设于捕集罐体内部,所述进水管与回水管之间通过螺旋管连接,所述冷凝水泵设于捕集罐体外壁上,所述冷凝水泵的进水端和回水端分别与进水管和回水管端部连接。

[0009] 进一步的,所述捕集罐体内位于排气口的下方连接有集流冷凝板。

[0010] 本实用新型与现有技术相比的优点在于:

[0011] 利用自下而上依次设置的冷凝装置、填料装置、喷淋装置和集流冷凝板,保证进入捕集罐体的汽态脂肪酸能进行充分的冷凝液态转化,实现高效的脂肪酸捕集工作,整体结构简单,易于操作,使用过程中只要对应进料管汽态脂肪酸的送入量进行调节喷淋装置喷淋量以及冷凝装置的冷却水循环效率即可保证充分的冷凝转化。

附图说明

[0012] 图1为一种植物油脂肪酸捕集设备结构示意图。

[0013] 附图中:1、捕集罐体,2、出液口,3、排气口,4、进料管,5、集流冷凝板,6、喷淋泵,7、

喷淋管,8、喷淋头,9、抽液管,10、填料架,11、不锈钢规整填料,12、冷凝水泵,13、进水管,14、回水管,15、螺旋管。

具体实施方式

[0014] 下面结合附图对本实用新型做进一步的详细说明。

[0015] 结合图1所示,一种植物油脂脂肪酸捕集设备,包括捕集罐体1,所述捕集罐体1底部设有出液口2,顶部设有排气口3,所述捕集罐体1底部一侧设有进料管4,所述捕集罐体1上自上而下依次设有喷淋装置、填料装置和冷凝装置,所述冷凝装置设于进料管4上方,利用冷凝装置提供稳定的冷凝收集作用,利用喷淋装置与填料装置的配合辅助完成收集工作。

[0016] 所述捕集罐体1底部呈漏斗状,所述出液口2居中设置,方便自上而下流淌的液态脂肪酸自然汇聚,所述喷淋装置包括喷淋泵6和喷淋管7,所述喷淋管7设于捕集罐体1内部连接有若干喷淋头8,所述喷淋泵6与喷淋管7连接,固设于捕集罐体1外壁上,所述喷淋泵6上连接有抽液管9,喷淋装置用于引入液态脂肪酸,以雾化形式喷出可以吸附汽态脂肪酸,形成液态转换,同时可以对填料装置降温,保证填料装置的冷凝效果,所述填料装置包括设于捕集罐体1内部的填料架10,所述填料架10上连接有不锈钢规整填料11,形成许多错综复杂通道使汽态脂肪酸沿着细小的运行通道,所述冷凝装置包括冷凝水泵12、进水管13和回水管14,所述进水管13和回水管14平行设于捕集罐体1内部,所述进水管13与回水管14之间通过螺旋管15连接,所述冷凝水泵12设于捕集罐体1外壁上,所述冷凝水泵12的进水端和回水端分别与进水管13和回水管14端部连接,利用冷凝水泵12提供稳定的循环冷却水对进入捕集罐体1的汽态脂肪酸和蒸汽进行热交换,保证高效的冷凝效果,所述捕集罐体1内位于排气口3的下方连接有集流冷凝板5,集流冷凝板5为设置在捕集罐体1排气口3的最后一道冷凝装置,可以对流经冷凝装置、填料装置和喷淋装置后残留的微量汽态脂肪酸和蒸汽进行最终的冷凝效果,保证捕集罐体1的收集效率。

[0017] 本实用新型在具体实施时:汽态脂肪酸和蒸汽的混合气体从进料管4进入捕集罐体1,经过冷凝装置热交换,冷凝形成液态脂肪酸向下流淌,经过冷凝装置的少量未转换汽态脂肪酸和蒸汽继续上升,沿着不锈钢规整填料11形成的细小运行通道中经过再次热交换,形成液态脂肪酸,同时喷淋管7喷淋液态脂肪酸可以带走不锈钢规整填料11的热量,从而保证不锈钢规整填料11对汽态脂肪酸的冷凝效果,经过冷凝装置、填料装置和喷淋装置转化后仅剩的微量汽态脂肪酸和蒸汽继续上升遇到集流冷凝板5冷凝汇聚形成液体脂肪酸向下流淌,多层次的冷凝处理,可以保证对汽态脂肪酸的充分转化。

[0018] 以上对本实用新型及其实施方式进行了描述,这种描述没有限制性,附图中所示的也只是本实用新型的实施方式之一,实际的结构并不局限于此。总而言之,如果本领域的普通技术人员受其启示,在不脱离本实用新型创造宗旨的情况下,不经创造性的设计出与该技术方案相似的结构方式及实施例,均应属于本实用新型的保护范围。

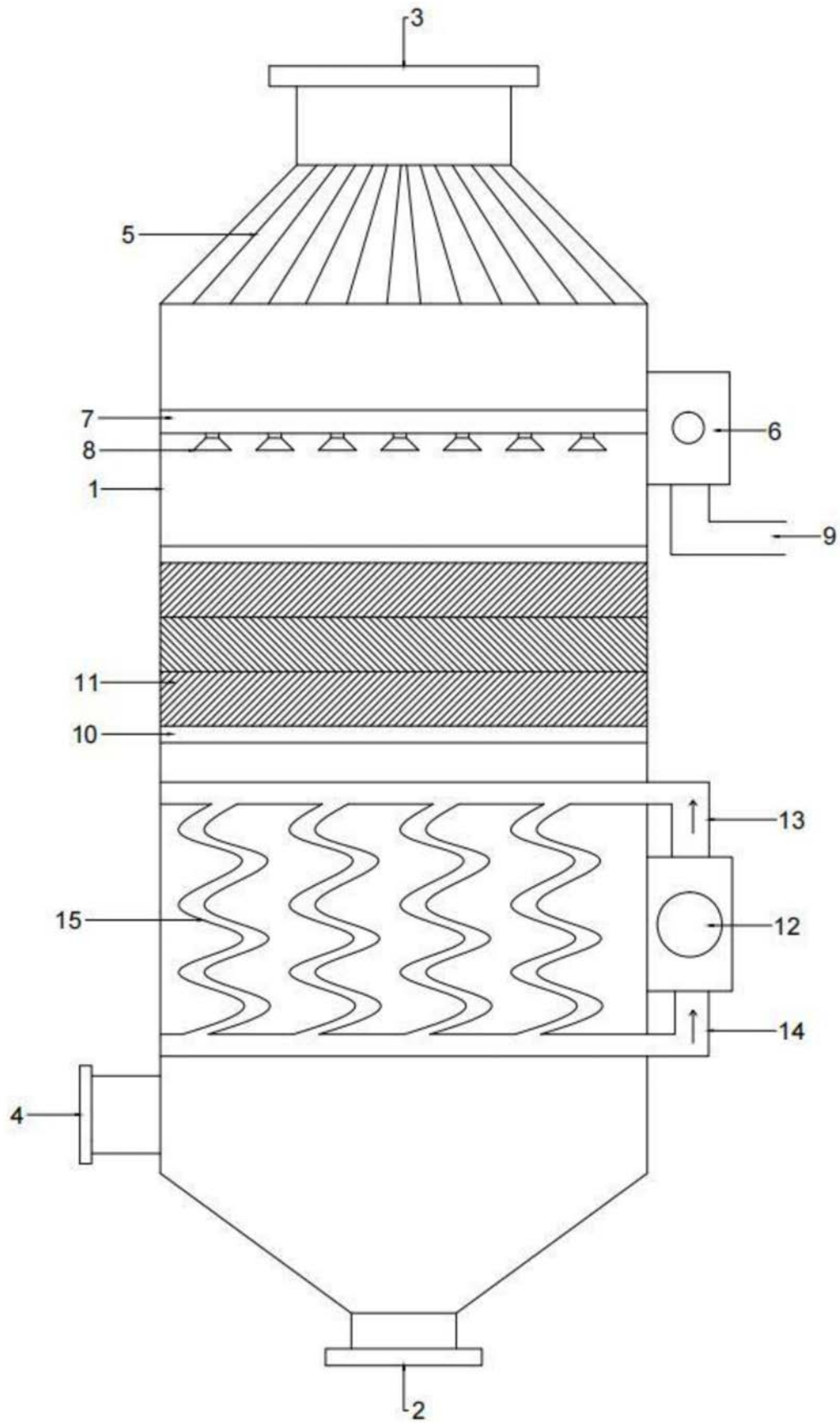


图1