



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206391616 U

(45)授权公告日 2017.08.11

(21)申请号 201720070585.3

(22)申请日 2017.01.20

(73)专利权人 山东吉青化工有限公司

地址 261000 山东省潍坊市青州市何官镇
赵铺村

(72)发明人 司同 甄曰菊

(51)Int.Cl.

B01D 11/00(2006.01)

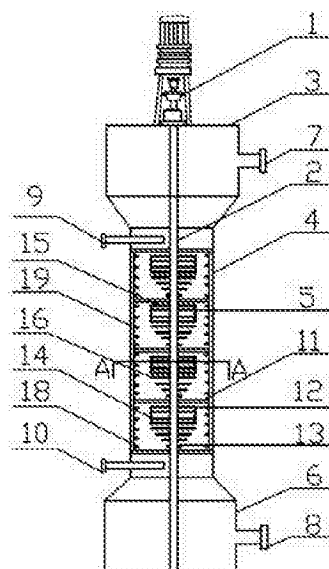
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种带有旋转组件的萃取装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种带有旋转组件的萃取装置,包括轻相室、重相室,以及位于所述轻相室和重相室之间的萃取室,所述轻相室的顶端安装有动力装置,所述动力装置的输出轴传动连接贯穿所述萃取装置的转轴;所述萃取室内均匀设置多个筛板;所述筛板的外边缘与所述萃取室的内壁连接;所述萃取室内壁沿上竖直安装有多组喷气管;两个所述筛板之间设置有旋转组件,所述旋转组件固定安装在所述转轴上;所述旋转组件包括上搅拌部和下搅拌部。本实用新型避免了因返混现象造成的传质效果不理想的问题,降低了萃取能耗;喷气管的设置,避免了搅拌死区的存在,增大了重液与轻液的混合效果,提高了萃取效率。



1. 一种带有旋转组件的萃取装置,包括轻相室、重相室,以及位于所述轻相室和重相室之间的萃取室,其特征是:所述轻相室的顶端安装有动力装置,所述动力装置的输出轴传动连接贯穿所述萃取装置的转轴;所述萃取室内均匀设置有多组筛板;所述筛板的外边缘与所述萃取室的内壁连接;所述萃取室内壁上竖直安装有多组喷气管;两个所述筛板之间设置有旋转组件,所述旋转组件固定安装在所述转轴上;所述旋转组件包括上搅拌部和下搅拌部。

2. 根据权利要求1所述的一种带有旋转组件的萃取装置,其特征是:所述动力装置包括电机和变频控制器。

3. 根据权利要求2所述的一种带有旋转组件的萃取装置,其特征是:所述轻相室的一侧设置有轻相出口;所述重相室的一侧设置有重相出口。

4. 根据权利要求3所述的一种带有旋转组件的萃取装置,其特征是:所述萃取室的上、下两端一侧分别设置有重液入口和轻液入口。

5. 根据权利要求4所述的一种带有旋转组件的萃取装置,其特征是:所述喷气管上安装有喷气嘴,所述喷气嘴上设置有单向阀。

6. 根据权利要求5所述的一种带有旋转组件的萃取装置,其特征是:所述上搅拌部包括框架以及在所述框架内由上到下设置的多组第一搅拌叶。

7. 根据权利要求6所述的一种带有旋转组件的萃取装置,其特征是:所述下搅拌部由上到下依次设置有多组第二搅拌叶,每层所述第二搅拌叶的叶片大小由上到下逐层递减。

一种带有旋转组件的萃取装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及萃取设备技术领域,尤其涉及一种带有旋转组件的萃取装置。

背景技术

[0002] 随着工业的迅速发展,转盘萃取装置作为一种重要的化工传质设备,由于其自身卓越的性能,在化工、石油和环境保护等领域有着广泛的应用,并且拥有良好的发展前景。转盘萃取装置具有结构简单、处理量大、传质效率理想、能耗小和投资小等优点,然而由于现有技术的限制,返混、存在搅拌死区等问题,严重阻碍了传质效率的提高及能耗的降低。因此,设计一种避免返混、提高萃取效率、降低萃取能耗的转盘萃取装置是有必要的。

发明内容

[0003] 针对现有技术存在的不足,本实用新型所要解决的技术问题是提供一种带有旋转组件的萃取装置,解决现有技术中存在返混及搅拌死区的现象,可提高物料的萃取效率,降低15%的萃取能耗。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型所采用的技术方案为:

[0005] 一种带有旋转组件的萃取装置,包括轻相室、重相室,以及位于所述轻相室和重相室之间的萃取室,所述轻相室的顶端安装有动力装置,所述动力装置的输出轴传动连接贯穿所述萃取装置的转轴;所述萃取室内均匀设置有多组筛板;所述筛板的外边缘与所述萃取室的内壁连接;所述萃取室内壁沿上竖直安装有多组喷气管;两个所述筛板之间设置有旋转组件,所述旋转组件固定安装在所述转轴上;所述旋转组件包括上搅拌部和下搅拌部。

[0006] 进一步地,所述动力装置包括电机和变频控制器。

[0007] 进一步地,所述轻相室的一侧设置有轻相出口;所述重相室的一侧设置有重相出口。

[0008] 进一步地,所述萃取室的上、下两端一侧分别设置有重液入口和轻液入口。

[0009] 进一步地,所述喷气管上安装有喷气嘴,所述喷气嘴上设置有单向阀。

[0010] 进一步地,所述上搅拌部包括框架以及在所述框架内由上到下设置的多组第一搅拌叶。

[0011] 进一步地,所述下搅拌部由上到下依次设置有多组第二搅拌叶,每层所述第二搅拌叶的叶片大小由上到下逐层递减。

[0012] 由于采用了上述技术方案,本实用新型的有益效果是:

[0013] 一种带有旋转组件的萃取装置,包括轻相室、重相室,以及位于所述轻相室和重相室之间的萃取室,所述轻相室的顶端安装有动力装置,所述动力装置的输出轴传动连接贯穿所述萃取装置的转轴;所述萃取室内均匀设置有多组筛板;所述筛板的外边缘与所述萃取室的内壁连接;所述萃取室内壁沿上竖直安装有多组喷气管;两个所述筛板之间设置有旋转组件,所述旋转组件固定安装在所述转轴上;所述旋转组件包括上搅拌部和下搅拌部。该实用新型旋转组件的设置,避免了因返混现象造成的传质效果不理想的问题,降低了萃

取能耗;喷气管的设置,避免了搅拌死区的存在,增大了重液与轻液的混合效果,提高了萃取效率。

附图说明

[0014] 图1是本实用新型一种带有旋转组件的萃取装置结构示意图;

[0015] 图2是图1中A-A向剖面图;

[0016] 图中:1-动力装置,2-转轴,3-轻相室,4-萃取室,5-旋转组件,6-重相室,7-轻相出口,8-重相出口,9-重液入口,10-轻液入口,11-筛板,12-上搅拌部,13-下搅拌部,14-框架,15-第一搅拌叶,16-第二搅拌叶,17-叶片,18-排气管,19-喷气嘴。

具体实施方式

[0017] 下面结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型新实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。

[0018] 如图1、2所示,一种带有旋转组件的萃取装置,包括动力装置1、转轴2、轻相室3、萃取室4、旋转组件5和重相室6;动力装置1安装在轻相室3的顶端,其输出轴传动连接贯穿萃取装置的转轴2;动力装置1包括电机和变频控制器;轻相室3的上端一侧设置有轻相出口7,重相室6的下端一侧设置有重相出口8;萃取室4的上、下两端一侧分别设置有重液入口9和轻液入口10;旋转组件5位于萃取室4内并安装在转轴2上;旋转组件5设置为多组,每组旋转组件5由安装在萃取室4内壁上的筛板11隔开;旋转组件5包括上搅拌部12和下搅拌部13;上搅拌部12包括框架14以及在框架14内由上到下依次设置的多组第一搅拌叶15;下搅拌部13由上到下依次设置有多组第二搅拌叶16,每层第二搅拌叶16的叶片大小由上到下逐层递减;第一搅拌叶15和第二搅拌叶16均由四片叶片17组成;萃取室4内壁上竖直安装有多组喷气管18,喷气管18的一端与压缩空气源出气口连接;喷气管18上安装有设置有单向阀的喷气嘴19,喷气嘴19的方向与筛板11的外圆切线成60度夹角;筛板11由多层筛网组成,每层筛网的筛孔为10-12目。

[0019] 本实用新型提供的一种带有旋转组件的萃取装置,工作时,重液由萃取室4上端的筛板11进入,轻液由萃取室4底端的筛板11进入,在萃取室4内轻重液逆流接触,在旋转组件5的作用下,分散相形成小液滴,增加两液之间的传质面积,完成萃取过程的轻重相分别由轻相出口7和重相出口8流出。该实用新型旋转组件的设置,避免了因返混现象造成的传质效果不理想的问题,降低了萃取能耗;喷气管的设置,避免了搅拌死区的存在,增大了重液与轻液的混合效果,提高了萃取效率。

[0020] 以上展示和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下,可以对这些实施例进行修改、完善,本实用新型的范围有、由所附权利要求及其等同物限定。

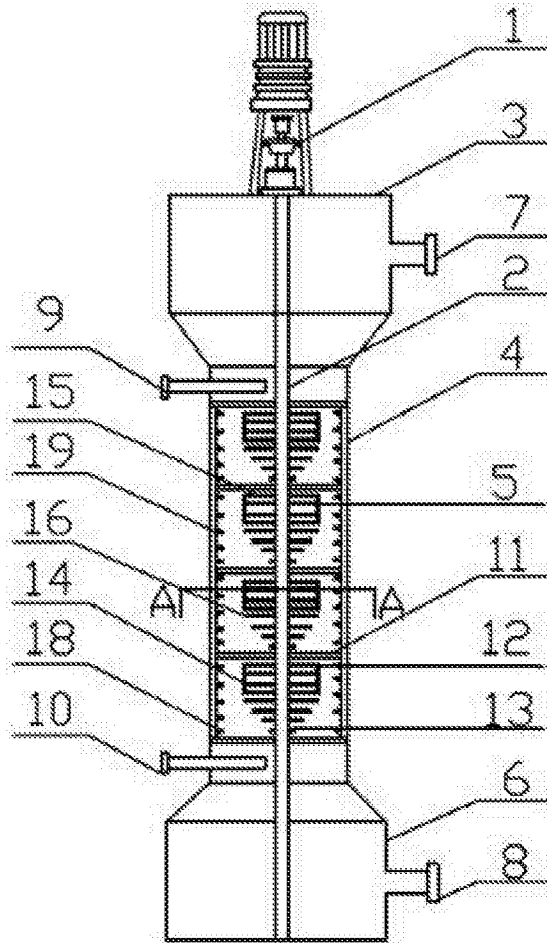


图1

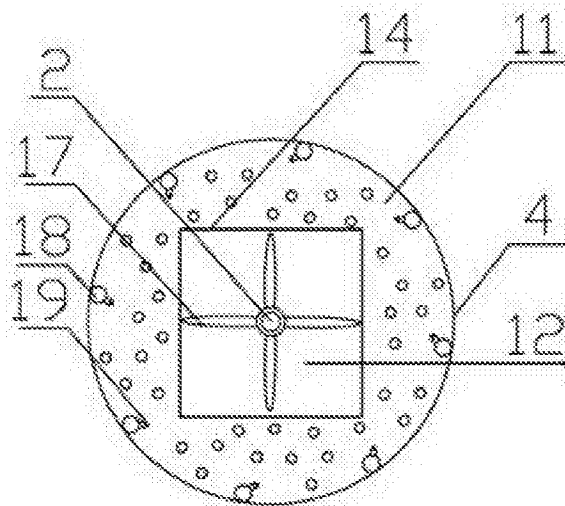


图2