(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210186567 U
(45)授权公告日 2020.03.27

(21)申请号 201920557462.1

(22)申请日 2019.04.23

(73)专利权人 山东百禾生物技术有限公司
地址 272000 山东省济宁市嘉祥县马村镇马东村(马村中心小学北50米)

(72)发明人 谢京硕

(51)Int.Cl.
B01D 33/11(2006.01)
B01D 33/067(2006.01)
B01D 33/80(2006.01)

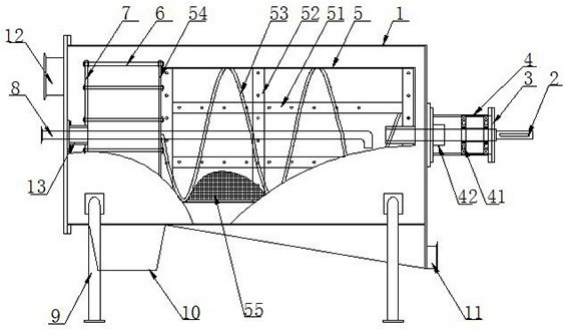
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

自动旋转过滤机

(57)摘要

本实用新型公开了一种自动旋转过滤机,其通过在外筒体内部设置圆筒筛,并通过传动轴驱动圆筒筛转动,圆筒筛的内壁上螺旋设置有出料螺旋带,通过外筒体左侧的一根进液管由左至右一直延伸至圆筒筛内部,当外部的分离液由进液管一直输送至圆筒筛内部后,可通过持续旋转的圆筒筛将分离液中的料渣过滤并通过过滤液口将过滤后的液体直接输送至外部提纯设备中;本实用新型结构设计新颖、简单,使用方便,使用者可通过外接驱动设备实现对圆筒筛驱动的控制,可实现持续及间歇的工作,并且本实用新型为封闭式,可防止分离液在渣液分离过程中的挥发。



CN 210186567 U

1.一种自动旋转过滤机，其包括一个有多根支腿支撑的外筒体，外筒体的左侧通过密封箱和电机法兰连接，电机法兰用于和外部驱动电机连接；其特征在于：一根传动轴左右贯穿密封箱后延伸至外筒体内部并和外筒体内部的圆筒筛右端连接，传动轴驱动圆筒筛转动；所述的外筒体内部设置有圆筒筛，圆筒筛的外壁上通过筛网密封，圆筒筛的右端密封，其左端为开口式；圆筒筛的内部，环绕其内部螺旋设置有出料螺旋带；围绕圆筒筛的左端面上环形设置有一圈固定法兰，在外筒体的左侧壁中心处通过支撑轴套固定有一个支撑法兰，所述的支撑法兰和固定法兰之间连接有多个螺杆，通过螺杆将圆筒筛支撑；外筒体左侧内部中心处设置有一根进液管，所述的进液管自外筒体外侧一直延伸至圆筒筛内部左端；外筒体的底部，朝向支撑法兰和固定法兰之间设置有一个过滤渣出口；在外筒体的底部，对应着圆筒筛的工作区域设置有一个过滤液口。

2.如权利要求1所述的自动旋转过滤机，其特征在于：所述的密封箱内靠近外筒体的右侧壁设置有密封套，密封箱内其右端设置有固定轴承。

3.如权利要求1所述的自动旋转过滤机，其特征在于：所述的圆筒筛为筒状结构，其外框架包括多个固定环，通过连接板将多个固定环连接后形成筒状框架。

4.如权利要求1所述的自动旋转过滤机，其特征在于：所述的圆筒筛上，其外壁上环绕设置的筛网为双层设置，其内侧一层为200目的内层细筛网，其外侧一层为10目的不锈钢网。

自动旋转过滤机

技术领域

[0001] 本实用新型属于渣液分离设备术领域，具体涉及一种自动旋转过滤机。

背景技术

[0002] 周知，在有机物料提纯技术领域，特别针对一些中药或者菌类物质中有效成分的提取中，需先将此类物料破碎，再通过分离设备将以上物质中的有效成分以液体的方式分离出，在初级分离过程中，以上所述的液体和破碎的物料分离后，其分离液中存在较多的料渣，本实用新型的设计目的就是将此类分离液中的料渣和液体完全分离，为下一步骤的有效成分萃取做好准备。

[0003] 目前的通用技术中，针对分离液中的渣液分离普遍采用的方式是采用人工将液体使用普通的物料筛分离，此种方式的弊端是不能自动且无法间歇式工作，渣液分离不彻底，浪费人工及原料；现有的分离设备多为开放式或者是插装式，此类结构容易造成液体中有效成分的挥发浪费且无法收集。

[0004] 针对现有技术上的弊端，作为本行业的技术人员，如何通过技术改进，设计一款自动旋转过滤机，通过新的设备及技术，解决现有生产过程中所遇到的问题是现有本行业技术人员亟待解决的技术问题。

实用新型内容

[0005] 鉴于以上所述现有技术的缺点，本实用新型的目的在于提供一种自动旋转过滤机，以通过新的结构设计，可将分离液中的渣液进行自动的、可间歇调整的进行彻底分离，并且本实用新型的结构全部为封闭式，可有效的防止渣液分离过程中的挥发浪费。

[0006] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是：

[0007] 一种自动旋转过滤机，其包括一个有多根支腿支撑的外筒体，外筒体的左侧通过密封箱和电机法兰连接，电机法兰用于和外部驱动电机连接；一根传动轴左右贯穿密封箱后延伸至外筒体内部并和外筒体内部的圆筒筛右端连接，传动轴驱动圆筒筛转动；所述的外筒体内部设置有圆筒筛，圆筒筛的外壁上通过筛网密封，圆筒筛的右端密封，其左端为开口式；圆筒筛的内部，环绕其内部螺旋设置有出料螺旋带；围绕圆筒筛的左端面上环形设置有一圈固定法兰，在外筒体的左侧壁中心处通过支撑轴套固定有一个支撑法兰，所述的支撑法兰和固定法兰之间连接有多个螺杆，通过螺杆将圆筒筛支撑；外筒体左侧内部中心处设置有一根进液管，所述的进液管自外筒体外侧一直延伸至圆筒筛内部左端；外筒体的底部，朝向支撑法兰和固定法兰之间设置有一个过滤渣出口；在外筒体的底部，对应着圆筒筛的工作区域设置有一个过滤液口。

[0008] 所述的密封箱内靠近外筒体的右侧壁设置有密封套，密封箱内其右端设置有固定轴承。

[0009] 所述的圆筒筛为筒状结构，其外框架包括多个固定环，通过连接板将多个固定环连接后形成筒状框架。

[0010] 所述的圆筒筛上，其外壁上环绕设置的筛网为双层设置，其内侧一层为200目的内层细筛网，其外侧一层为10目的不锈钢网。

[0011] 本实用新型具有以下有益效果：本实用新型通过以上设计，通过在外筒体内部设置圆筒筛，并通过传动轴驱动圆筒筛转动，圆筒筛的内壁上螺旋设置有出料螺旋带，通过外筒体左侧的一根进液管由左至右一直延伸至圆筒筛内部，通过以上设置，当外部的分离液由进液管一直输送至圆筒筛内部后，可通过持续旋转的圆筒筛将分离液中的料渣过滤并通过过滤液口将过滤后的液体直接输送至外部提纯设备中；本实用新型结构设计新颖、简单，使用方便，使用者可通过外接驱动设备实现对圆筒筛驱动的控制，可实现持续及间歇的工作，并且本实用新型为封闭式，可防止分离液在渣液分离过程中的挥发，是一种理想的自动旋转过滤机。

附图说明

[0012] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

[0013] 图1为本实用新型的主视内部结构示意图；

[0014] 图2为圆筒筛立体外观结构示意图；

[0015] 图3为圆筒筛立体内部结构示意图；

[0016] 图中，1、外筒体，2、传动轴，3、电机法兰，4、密封箱，41、固定轴承，42、密封套，5、圆筒筛，51、连接板，52、固定环，53、出料螺旋带，54、固定法兰，55、不锈钢网，56、内层细筛网，6、螺杆，7、支撑法兰，8、进液管，9、支撑腿，10、过滤渣出口，11、过滤液口，12、观察口，13、支撑轴套。

具体实施方式

[0017] 以下通过实施方式对本实用新型进行进一步描述：

[0018] 一种自动旋转过滤机，其包括一个由多根支腿9支撑的外筒体1，外筒体1的左侧通过密封箱4和电机法兰3连接，所述的密封箱4内靠近外筒体1的右侧壁设置有密封套42，所述的密封套42将传动轴2 稳定的固定在外筒体1的右侧壁上，密封箱4内部，其右端设置有固定轴承41，所述的固定轴承41可以为多个，以此实现支撑传动轴2 稳定的原地转动。

[0019] 电机法兰3用于和外部驱动电机连接，实现本实用新型的驱动；一根传动轴2左右贯穿密封箱4后延伸至外筒体1内部并和外筒体1 内部的圆筒筛5右端连接，所述的传动轴2驱动圆筒筛5转动；所述的圆筒筛5设置在外筒体1内部，圆筒筛5的外壁上通过筛网密封，圆筒筛5的右端密封，其左端为开口式；圆筒筛5的内部，环绕其内部螺旋设置有出料螺旋带53；围绕圆筒筛5的左端面上环形设置有一圈固定法兰54，在外筒体1的左侧壁中心处通过支撑轴套13固定有一个支撑法兰7，所述的支撑法兰7和固定法兰54之间连接有多个螺杆6，通过螺杆6将圆筒筛5支撑；外筒体1左侧内部中心处设置有一根进液管8，所述的进液管8自外筒体1外侧一直延伸至圆筒筛5 内部右端；外筒体1的底部，朝向支撑法兰7和固定法兰54之间设置有一个过滤渣出口10；在外筒体1的底部，对应着圆筒筛5的工作区域设置有一个过滤液口11，所述的过滤液口11可直接和外部提纯设备连接，将过滤后的液体直接输送至下一工序。

[0020] 本实用新型工作时，通过进液管8的输送，向圆筒筛5的右端输送分离液，同时，为

了更好地将液体输送，所述的进液管8在圆筒筛 5的内部右端朝下设置；传动轴2驱动圆筒筛5转动，圆筒筛5的内壁上螺旋设置有出料螺旋带53，通过以上设置，当外部的分离液由进液管8一直输送至圆筒筛5内部后，外部驱动电机驱动圆筒筛5持续转动，可通过持续旋转的圆筒筛5将分离液中的料渣过滤，废渣通过过滤渣出口10排出，过滤液口11将过滤后的液体直接输送至外部提纯设备中。

[0021] 进一步的，所述的圆筒筛5为持续旋转工作的部件，为保证其结构的稳定型，本实用新型提供了一种较为稳定的框架结构如下：圆筒筛的外框架包括多个固定环52，通过连接板51将多个固定环52连接后形成筒状框架，所述的圆筒筛上，其外壁上环绕设置有筛网，所述的筛网通过铆钉固定在固定环52以及连接板51上，所述的筛网设置为双层设置，其内侧一层为200目的内层细筛网56，其可将较细的料渣直接阻挡在圆筒筛内部，其外侧一层为10目的不锈钢网55，所述的不锈钢网55主要起到外围支撑作用。

[0022] 综上，本实用新型结构设计新颖、简单，使用方便，使用者可通过外接驱动设备实现对圆筒筛驱动的控制，可实现持续及间歇的工作，并且本实用新型为封闭式，可防止分离液在渣液分离过程中的挥发，是一种理想的自动旋转过滤机。

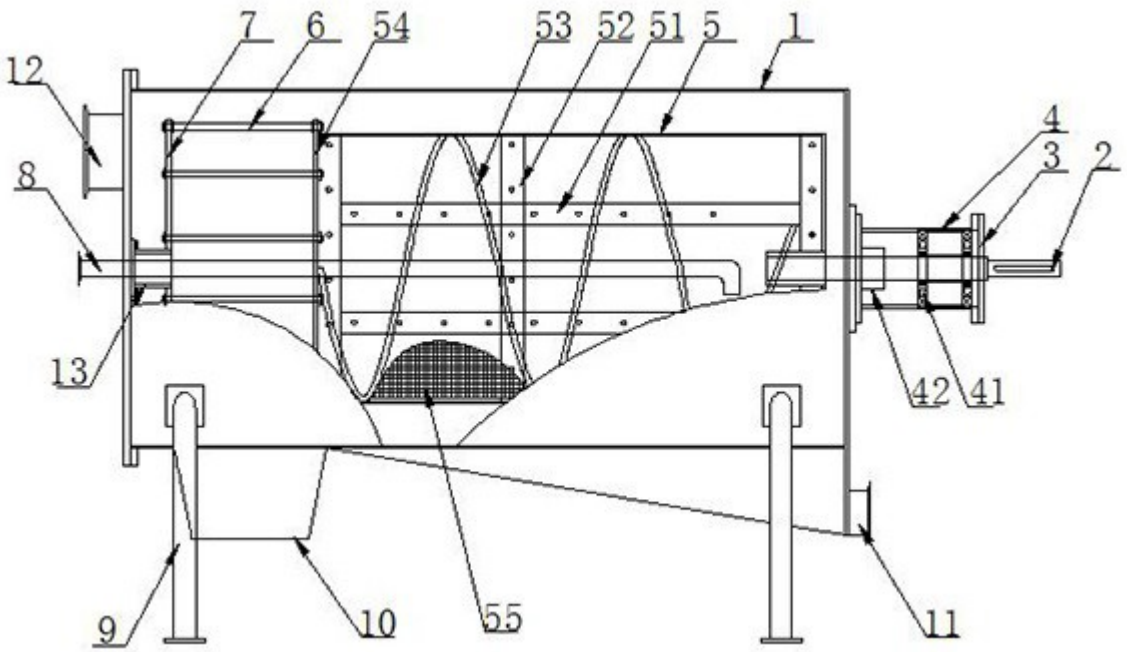


图1

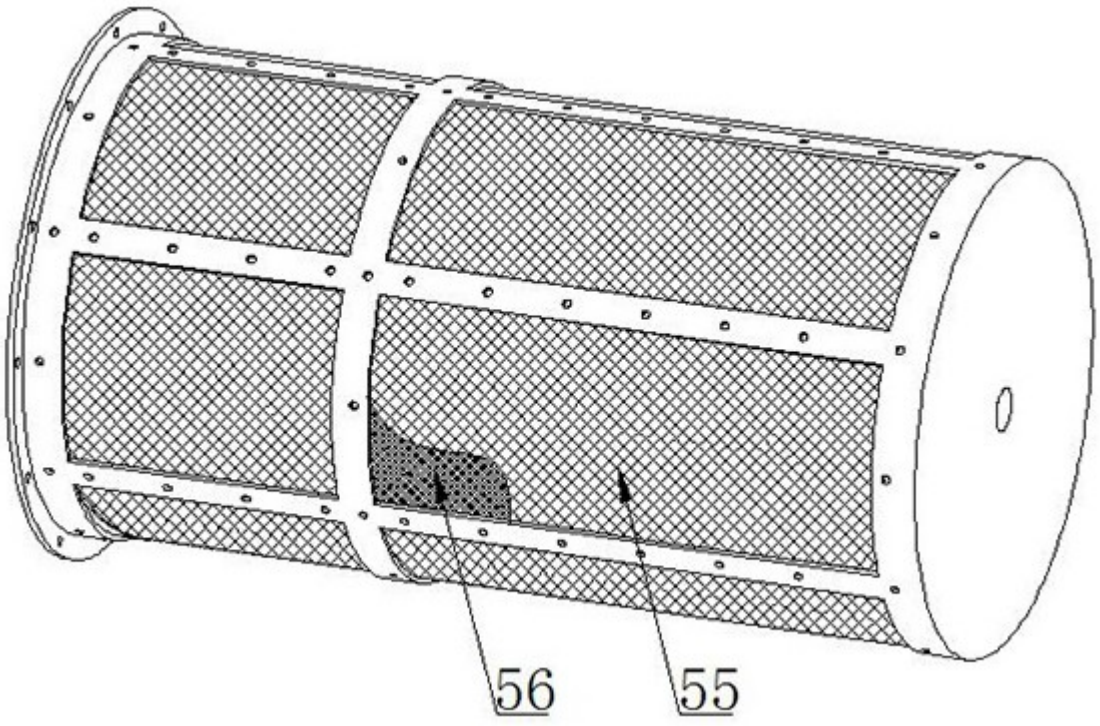


图2

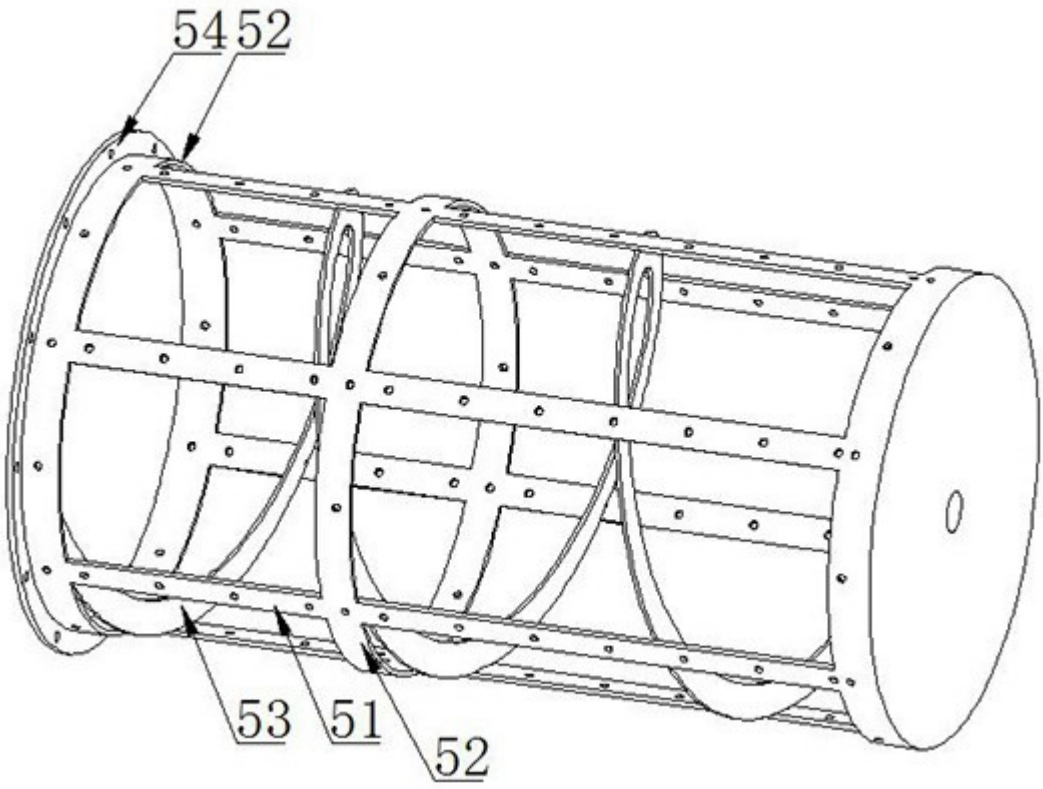


图3