



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219128365 U

(45) 授权公告日 2023. 06. 06

(21) 申请号 202223389340.7

(22) 申请日 2022.12.16

(73) 专利权人 安徽源森生物科技有限公司  
地址 241200 安徽省芜湖市繁昌经济开发区纬三路

(72) 发明人 吴启凤 童朝晓 付红英

(74) 专利代理机构 北京红梵知识产权代理事务所(普通合伙) 11912  
专利代理师 熊涛

(51) Int. Cl.

B01D 15/02 (2006.01)

B01D 36/00 (2006.01)

B01F 29/83 (2022.01)

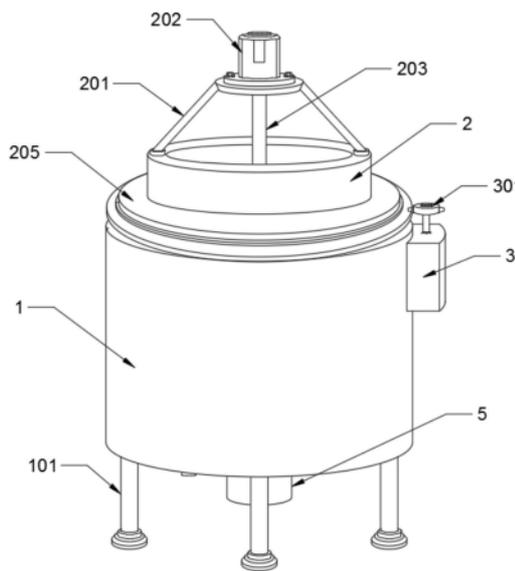
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种活性炭脱色过滤器

(57) 摘要

本实用新型涉及活性炭脱色技术领域,具体为一种活性炭脱色过滤器,包括装置本体,所述装置本体底部安装有支撑腿,所述装置本体底端安装有排出管,所述装置本体内部安装有脱色罐,所述脱色罐顶端安装有安装支架。本实用新型通过旋转搅拌杆顺时针转动,搅拌脱色罐内部的活性炭、液体和产品顺时针转动,然后配合从动齿圈带动着脱色罐内部的活性炭、液体和产品进行逆时针转动,从而通过双重转动提高活性炭对产品的脱色反应效率,其次通过控制密封板从脱色罐底部向下移动,使得过滤罩从脱色罐底端凹槽内移出部分后,脱色罐内部的废液可以从过滤罩表面网孔快速排出,从而方便脱色罐内部的产品和活性炭滤出。



1. 一种活性炭脱色过滤器,包括装置本体(1),其特征在于:所述装置本体(1)底部安装有支撑腿(101),所述装置本体(1)底端安装有排出管(102),所述装置本体(1)内部安装有脱色罐(2),所述脱色罐(2)顶端安装有安装支架(201),所述安装支架(201)顶端安装有旋转气缸(202),所述旋转气缸(202)输出轴安装有反应搅拌杆(203),所述脱色罐(2)外表面安装有两组固定块(204),所述脱色罐(2)表面安装有从动齿圈(205);

所述脱色罐(2)底部安装有密封板(4),所述密封板(4)朝向所述脱色罐(2)底部的一侧安装有密封垫圈(401),所述密封垫圈(401)顶端安装有过滤罩(402),所述密封板(4)底端安装有升降调节机构。

2. 根据权利要求1所述的一种活性炭脱色过滤器,其特征在于:所述装置本体(1)内壁固定有固定套环(103),所述固定块(204)嵌设于所述固定套环(103)表面凹槽内,且所述固定套环(103)表面凹槽内侧与所述固定块(204)之间安装有滚珠。

3. 根据权利要求1所述的一种活性炭脱色过滤器,其特征在于:所述装置本体(1)表面安装有驱动电机(3),所述驱动电机(3)输出轴安装有主动齿轮(301),且所述主动齿轮(301)左侧与所述从动齿圈(205)右侧相啮合,所述主动齿轮(301)左侧与所述从动齿圈(205)右侧呈转动式结构。

4. 根据权利要求1所述的一种活性炭脱色过滤器,其特征在于:所述升降调节机构包括安装于所述装置本体(1)底端的伺服电机(5),所述伺服电机(5)输出轴安装有螺纹杆(501),所述装置本体(1)内部底端安装有限位杆(502),所述螺纹杆(501)顶端安装有升降杆(503),所述升降杆(503)表面安装有限位块(504),且所述升降杆(503)顶端与所述密封板(4)底部铰接链接。

5. 根据权利要求4所述的一种活性炭脱色过滤器,其特征在于:所述升降杆(503)内部开设有螺纹槽,所述螺纹杆(501)表面与所述升降杆(503)内部螺纹槽之间螺纹连接。

6. 根据权利要求4所述的一种活性炭脱色过滤器,其特征在于:所述限位块(504)表面开设有圆形槽孔,所述限位杆(502)穿插于所述限位块(504)表面圆形槽孔内。

## 一种活性炭脱色过滤器

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及活性炭脱色技术领域,具体为一种活性炭脱色过滤器。

### 背景技术

[0002] 活性炭是一种黑色多孔的固体炭质,由煤通过粉碎、成型或用均匀的煤粒经炭化、活化生产。活性炭具有很强的吸附性能,为用途极广的一种工业吸附剂。在化工产品中,一些产品生产后带有颜色,因此需要用活性炭进行脱色处理,改善产品的颜色。

[0003] 一般的脱色过程需要过滤装置、脱色装置,一般单次脱色都不能达到效果,需要反复操作,工艺步骤比较繁琐,因此亟需设计一种活性炭脱色过滤器。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种活性炭脱色过滤器,以解决上述背景技术中提出的活性炭在生产时会需要进行脱色处理,一般的活性炭脱色处理主要在水中静置处理,脱色效率缓慢,其次活性炭脱色处理后,表面带有的水分,清理效率缓慢,操作复杂的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种活性炭脱色过滤器,包括装置本体,所述装置本体底部安装有支撑腿,所述装置本体底端安装有排出管,所述装置本体内部安装有脱色罐,所述脱色罐顶端安装有安装支架,所述安装支架顶端安装有旋转气缸,所述旋转气缸输出轴安装有反应搅拌杆,所述脱色罐外表面安装有两组固定块,所述脱色罐表面安装有从动齿圈;

[0006] 所述脱色罐底部安装有密封板,所述密封板朝向所述脱色罐底部的一侧安装有密封垫圈,所述密封垫圈顶端安装有过滤罩,所述密封板底端安装有升降调节机构。

[0007] 优选的,所述装置本体内壁固定有固定套环,所述固定块嵌设于所述固定套环表面凹槽内,且所述固定套环表面凹槽内侧与所述固定块之间安装有滚珠。

[0008] 优选的,所述装置本体表面安装有驱动电机,所述驱动电机输出轴安装有主动齿轮,且所述主动齿轮左侧与所述从动齿圈右侧相啮合,所述主动齿轮左侧与所述从动齿圈右侧呈转动式结构。

[0009] 优选的,所述升降调节机构包括安装于所述装置本体底端的伺服电机,所述伺服电机输出轴安装有螺纹杆,所述装置本体内部底端安装有限位杆,所述螺纹杆顶端安装有升降杆,所述升降杆表面安装有限位块,且所述升降杆顶端与所述密封板底部铰接链接。

[0010] 优选的,所述升降杆内部开设有螺纹槽,所述螺纹杆表面与所述升降杆内部螺纹槽之间螺纹连接。

[0011] 优选的,所述限位块表面开设有圆形槽孔,所述限位杆穿插于所述限位块表面圆形槽孔内。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 1、通过旋转气缸驱动着反应搅拌杆顺时针转动,搅拌脱色罐内部的活性炭、液体和产品顺时针转动,然后配合主动齿轮驱动着从动齿圈逆时针转动,使得从动齿圈可以带

动着脱色罐内部的活性炭、液体和产品进行逆时针转动,从而通过双重转动提高活性炭对产品的脱色反应效率。

[0014] 2、通过伺服电机运行驱动着螺纹杆螺旋转动后,由螺纹杆调节控制升降杆升降移动,然后拖到着密封板从脱色罐底部向下移动,使得过滤罩从脱色罐底端凹槽内移出部分后,使得脱色罐内部的废液可以从过滤罩表面网孔快速排出,从而方便脱色罐内部的产品和活性炭滤出。

### 附图说明

[0015] 图1为本实用新型的结构三维示意图;

[0016] 图2为本实用新型的结构正视剖面示意图;

[0017] 图3为本实用新型的图2中A处局部结构放大示意图;

[0018] 图4为本实用新型的过滤罩结构三维示意图。

[0019] 图中:1、装置本体;101、支撑腿;102、排出管;103、固定套环;2、脱色罐;201、安装支架;202、旋转气缸;203、反应搅拌杆;204、固定块;205、从动齿圈;3、驱动电机;301、主动齿轮;4、密封板;401、密封垫圈;402、过滤罩;5、伺服电机;501、螺纹杆;501、螺纹杆;502、限位杆;503、升降杆;504、限位块。

### 具体实施方式

[0020] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0021] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种实施例:

[0022] 一种活性炭脱色过滤器,包括装置本体1,装置本体1底部安装有支撑腿101,装置本体1底端安装有排出管102,装置本体1内部安装有脱色罐2,脱色罐2顶端安装有安装支架201,安装支架201顶端安装有旋转气缸202,旋转气缸202输出轴安装有反应搅拌杆203,脱色罐2外表面安装有两组固定块204,脱色罐2表面安装有从动齿圈205;

[0023] 脱色罐2底部安装有密封板4,密封板4朝向脱色罐2底部的一侧安装有密封垫圈401,密封垫圈401顶端安装有过滤罩402,密封板4底端安装有升降调节机构。

[0024] 进一步的,装置本体1内壁固定有固定套环103,固定块204嵌设于固定套环103表面凹槽内,且固定套环103表面凹槽内侧与固定块204之间安装有滚珠,通过滚珠可以将固定块204表面与固定套环103表面凹槽内侧之间的摩擦力,从而保持脱色罐2转动平稳性。

[0025] 进一步的,装置本体1表面安装有驱动电机3,驱动电机3输出轴安装有主动齿轮301,且主动齿轮301左侧与从动齿圈205右侧相啮合,主动齿轮301左侧与从动齿圈205右侧呈转动式结构,通过驱动电机3驱动着主动齿轮301转动后,主动齿轮301可以驱动着从动齿圈205逆时针转动,然后由从动齿圈205带动着脱色罐2转动,提高脱色反应效率。

[0026] 进一步的,升降调节机构包括安装于装置本体1底端的伺服电机5,伺服电机5输出轴安装有螺纹杆501,装置本体1内部底端安装有限位杆502,螺纹杆501顶端安装有升降杆503,升降杆503表面安装有限位块504,且升降杆503顶端与密封板4底部铰接链接,通过伺

服电机5通电运行驱动着螺纹杆501转动后,然后由螺纹杆501驱动着升降杆503升降调节,从而便于升降杆503控制着密封板4从脱色罐2底端移动。

[0027] 进一步的,升降杆503内部开设有螺纹槽,螺纹杆501表面与升降杆503内部螺纹槽之间螺纹连接,通过驱动着螺纹杆501螺旋转动后,可以由螺纹杆501驱动着升降杆503升降移动。

[0028] 进一步的,限位块504表面开设有圆形槽孔,限位杆502穿插于限位块504表面圆形槽孔内,通过限位块504表面开设有的圆形槽孔在限位杆502表面滑动起到限位作用,可以防止升降杆503升降时转动,保持升降流畅性。

[0029] 工作原理:当工作人员使用本装置时,首先将本装置外接电源,从而为本装置提供电力支持,使用时将活性炭颗粒、液体和化工产品加入到脱色罐2内部,然后通过旋转气缸202以及驱动电机3运行,使得旋转气缸202可以驱动着反应搅拌杆203顺时针搅拌,然后驱动电机3可以驱动着主动齿轮301转动,使得与主动齿轮301相啮合的从动齿圈205被驱动着逆势针转动,然后由从动齿圈205带动着脱色罐2逆势针转动,通过双重转动,从而加速脱色罐2内部活性炭对化工产品脱色效率,其次通过活性炭脱色完成后,由伺服电机5运行驱动着螺纹杆501螺旋转动,然后螺纹杆501调节控制升降杆503升降移动,升降杆503则拖着密封板4从脱色罐2底部向下移动,使得过滤罩402从脱色罐2底端凹槽内移出部分,使得脱色罐2内部的废液可以过滤罩402表面网孔快速排出,从而方便将脱色罐2内部的化工产品和活性炭快速过滤出来。

[0030] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

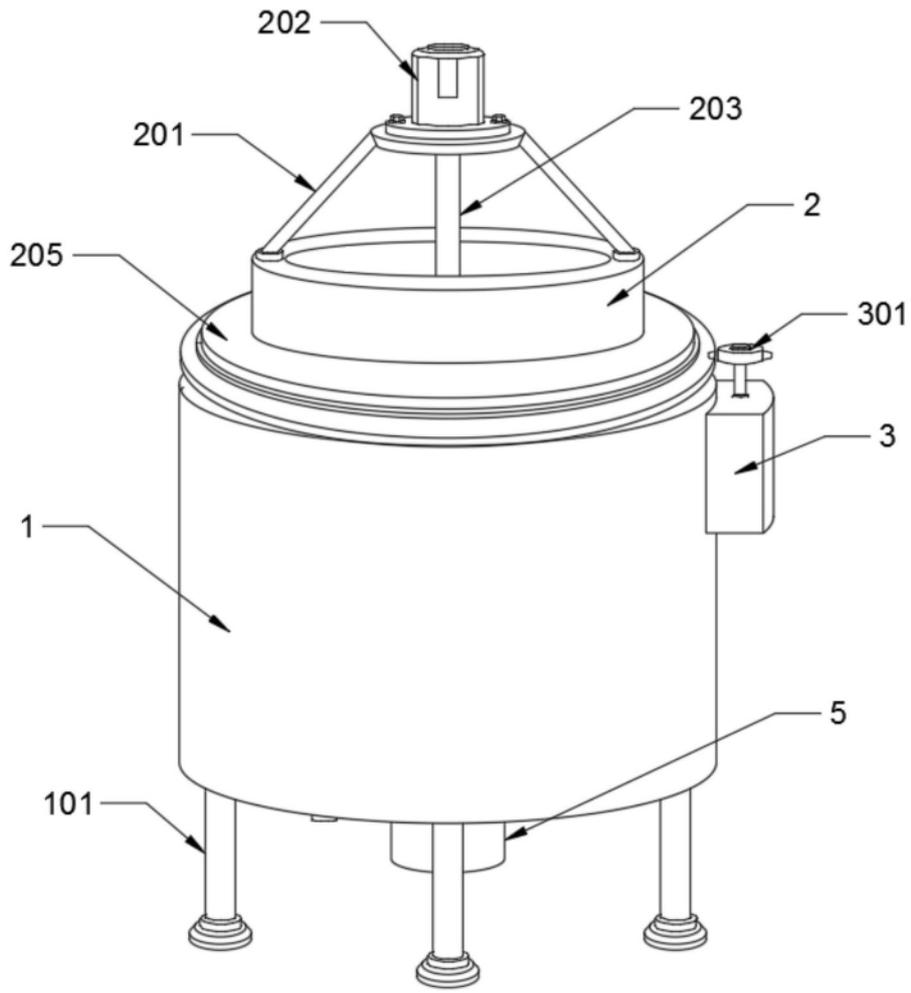


图1

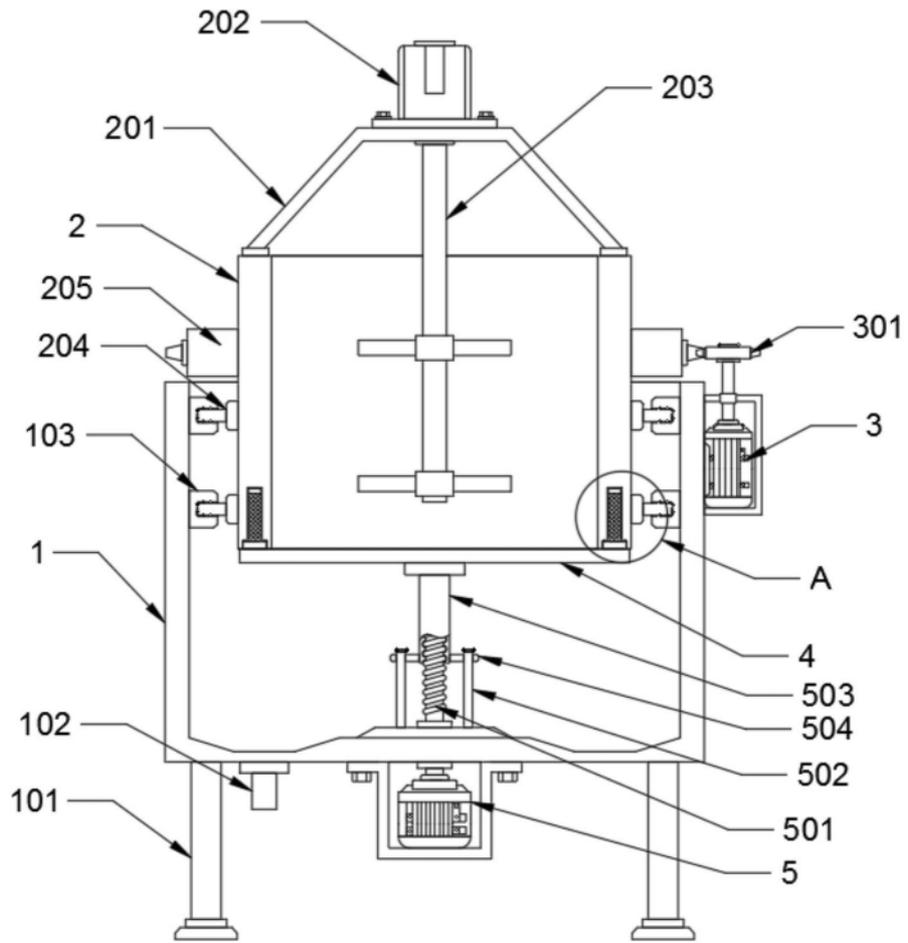


图2

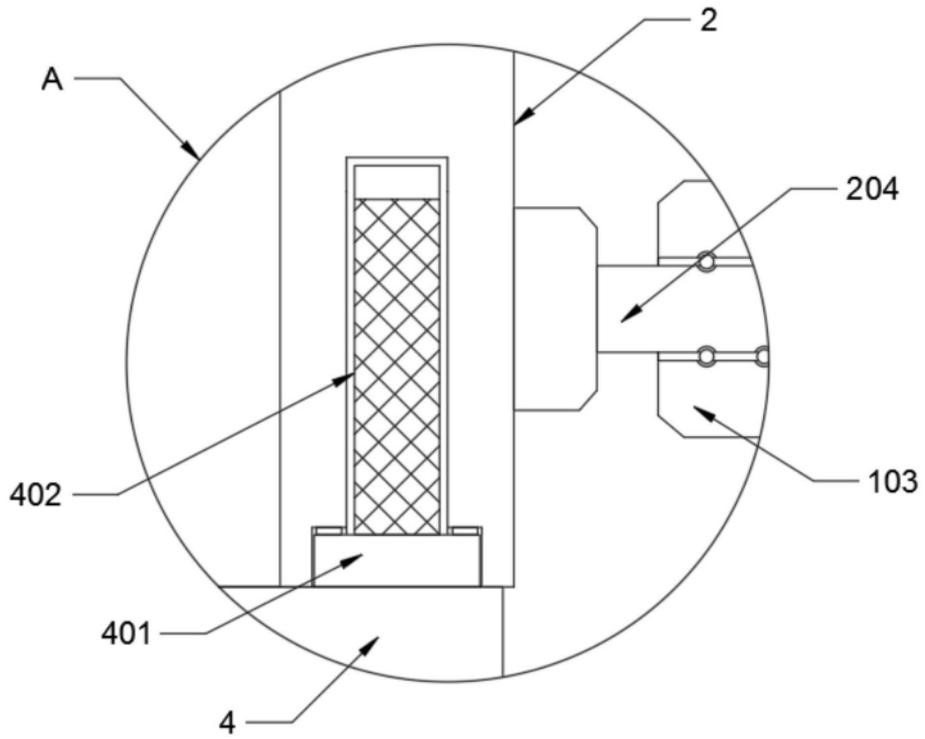


图3

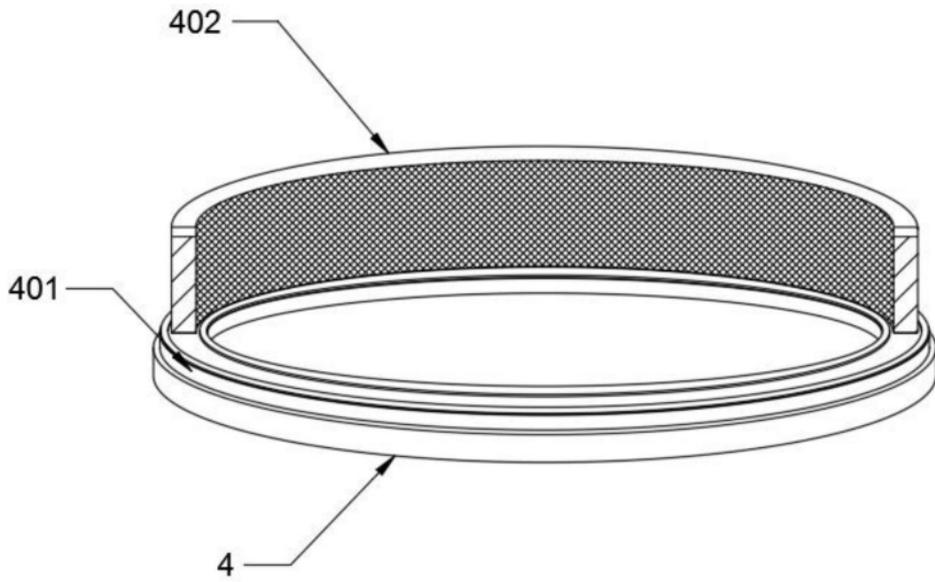


图4