



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207970539 U

(45)授权公告日 2018.10.16

(21)申请号 201721691616.3

(22)申请日 2017.12.07

(73)专利权人 成都华西天然药物有限公司

地址 610000 四川省成都市武侯区郭家桥  
北街5号

(72)发明人 王曙

(74)专利代理机构 成都弘毅天承知识产权代理  
有限公司 51230

代理人 赵宇

(51)Int.Cl.

B01D 29/03(2006.01)

B01D 29/94(2006.01)

B01D 29/96(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

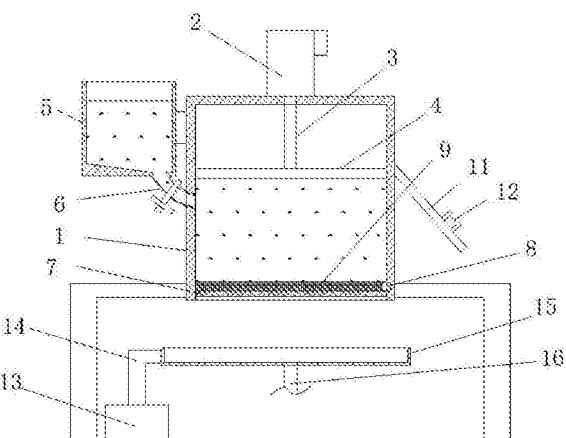
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

一种生物发酵液分离装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种生物发酵液分离装置，包括分离箱和固定座，所述分离箱为底部设有开口的正方体状中空结构，且分离箱的顶部中心竖直设置有推杆电机，所述推杆电机的底部连接有推杆，所述推杆的底部贯穿分离箱的顶部中心延伸至箱内连接有活塞，所述分离箱的因此而外壁上连接有进料箱，所述进料箱的底部设置有过料管，且过料管远离进料箱的一端连通至分离箱内。本实用新型结构简单，设计巧妙，使用者让分离箱中的发酵液经过压缩可以高效率分离，大大节省了分离的时间，还可以让分离后的滤质可以快速清理，便于下一批发酵液的过滤，解决了以往发酵液分离装置的效率低、分离质不便去除的问题，实用性强，易于推广。



1. 一种生物发酵液分离装置，包括分离箱(1)和固定座(13)，其特征在于，所述分离箱(1)为底部设有开口的正方体状中空结构，且分离箱(1)的顶部中心竖直设置有推杆电机(2)，所述推杆电机(2)的底部连接有推杆(3)，所述推杆(3)的底部贯穿分离箱(1)的顶部中心延伸至箱内连接有活塞(4)，所述分离箱(1)的因此而外壁上连接有进料箱(5)，所述进料箱(5)的底部设置有过料管(6)，且过料管(6)远离进料箱(5)的一端连通至分离箱(1)内，所述分离箱(1)的内壁上设置有固定方框(7)，且固定方框(7)靠近分离箱(1)的开口处设置，所述固定方框(7)上设置有转轴(8)，所述转轴(8)的一端连接有滤盘(9)，所述分离箱(1)的一侧外壁水平设置有门轴(10)，所述门轴(10)上连接有密封门(11)，所述密封门(11)竖直设置且外壁上设置有门把(12)，所述固定座(13)位于分离箱(1)的底部设置，且固定座(13)的顶部连接有L形柱(14)，所述L形柱(14)的一端水平连接有接液槽(15)，所述接液槽(15)为顶部设有开口的正方体状中空结构，且接液槽(15)的底部连接有出液管(16)。

2. 根据权利要求1所述的一种生物发酵液分离装置，其特征在于，所述滤盘(9)呈正方体状设置且底部与固定方框(7)接触连接。

3. 根据权利要求1所述的一种生物发酵液分离装置，其特征在于，所述过料管(6)上设置有控制阀门。

4. 根据权利要求1所述的一种生物发酵液分离装置，其特征在于，所述活塞(4)的顶面呈正方形设置，且活塞(4)的顶部面积和分离箱(1)的内顶面的面积相等。

5. 根据权利要求1所述的一种生物发酵液分离装置，其特征在于，所述分离箱(1)的底部四角均设置有L形支撑腿。

6. 根据权利要求1所述的一种生物发酵液分离装置，其特征在于，所述密封门(11)与分离箱(1)接触处设置有密封垫。

## 一种生物发酵液分离装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及分离装置技术领域,尤其涉及一种生物发酵液分离装置。

### 背景技术

[0002] 生物发酵是制药领域常用的一种制备特定有机或无机化合物的方式,生物发酵通常在一个相对密闭的发酵罐中进行,发酵罐的内部环境通过特定手段监测,并通过向发酵罐内通入管道等方式,调节内部环境。发酵罐内的微生物及其培养基液体不会充满整个发酵罐,发酵罐的培养基液面上方要保持一定的氧含量和空气压。生物发酵过程中,微生物利用含氮、磷等物质进行代谢,产生目标产物,同时产生大量无用的蛋白质。尽管目前基因技术飞速发展,用于发酵工业的微生物对于目标产物的选择性和产率都大大提高,代谢过程中产生的无用物质(蛋白质)越来越少,但由于代谢过程的选择相对性决定了不可能完全控制无用蛋白的产生。因此在发酵完成后,需要对生物发酵液进行分离,现有的发酵液分离装置分离的效率低,且分离质的去除十分不便,大大影响了生物发酵的进程,为此我们设计出一种生物发酵液分离装置,来解决上述问题。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种生物发酵液分离装置。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0005] 一种生物发酵液分离装置,包括分离箱和固定座,所述分离箱为底部设有开口的正方体状中空结构,且分离箱的顶部中心竖直设置有推杆电机,所述推杆电机的底部连接有推杆,所述推杆的底部贯穿分离箱的顶部中心延伸至箱内连接有活塞,所述分离箱的因此而外壁上连接有进料箱,所述进料箱的底部设置有过料管,且过料管远离进料箱的一端连通至分离箱内,所述分离箱的内壁上设置有固定方框,且固定方框靠近分离箱的开口处设置,所述固定方框上设置有转轴,所述转轴的一端连接有滤盘,所述分离箱的一侧外壁水平设置有门轴,所述门轴上连接有密封门,所述密封门竖直设置且外壁上设置有门把,所述固定座位于分离箱的底部设置,且固定座的顶部连接有L形柱,所述L形柱的一端水平连接有接液槽,所述接液槽为顶部设有开口的正方体状中空结构,且接液槽的底部连接有出液管。

[0006] 优选的,所述滤盘呈正方体状设置且底部与固定方框接触连接。

[0007] 优选的,所述过料管上设置有控制阀门。

[0008] 优选的,所述活塞的顶面呈正方形设置,且活塞的顶部面积和分离箱的内顶面的面积相等。

[0009] 优选的,所述分离箱的底部四角均设置有L形支撑腿。

[0010] 优选的,所述密封门与分离箱接触处设置有密封垫。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本实用新型中,使用者通过推杆电

机、推杆、活塞、固定方框和滤盘的设计，使分离箱中的发酵液经过压缩可以高效率分离，大大节省了分离的时间，利用密封门、门轴、转轴的设计使分离后的滤质可以快速清理，便于下一批发酵液的过滤，且利用滤盘的翻转，使滤盘的清理更加便捷和彻底，本实用新型结构简单，设计巧妙，解决了以往发酵液分离装置的效率低、分离质不便去除的问题，实用性强，易于推广。

## 附图说明

- [0012] 图1为本实用新型提出的一种生物发酵液分离装置的整体结构示意图；
- [0013] 图2为本实用新型提出的一种生物发酵液分离装置的侧面密封门的结构示意；
- [0014] 图3为本实用新型提出的一种生物发酵液分离装置的滤盘翻起时的结构示意图。
- [0015] 图中：1分离箱、2推杆电机、3推杆、4活塞、5进料箱、6过料管、7固定方框、8转轴、9滤盘、10门轴、11密封门、12门把、13固定座、14L形柱、15接液槽、16出液管。

## 具体实施方式

[0016] 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。

[0017] 参照图1-3，一种生物发酵液分离装置，包括分离箱1和固定座13，分离箱1为底部设有开口的正方体状中空结构，且分离箱1的顶部中心竖直设置有推杆电机2，推杆电机2的底部连接有推杆3，推杆3的底部贯穿分离箱1的顶部中心延伸至箱内连接有活塞4，分离箱1的因此而外壁上连接有进料箱5，进料箱5的底部设置有过料管6，且过料管6远离进料箱5的一端连通至分离箱1内，分离箱1的内壁上设置有固定方框7，且固定方框7靠近分离箱1的开口处设置，固定方框7上设置有转轴8，转轴8的一端连接有滤盘9，分离箱1的一侧外壁水平设置有门轴10，门轴10上连接有密封门11，密封门11竖直设置且外壁上设置有门把12，固定座13位于分离箱1的底部设置，且固定座13的顶部连接有L形柱14，L形柱14的一端水平连接有接液槽15，接液槽15为顶部设有开口的正方体状中空结构，且接液槽15的底部连接有出液管16，滤盘9呈正方体状设置且底部与固定方框7接触连接，过料管6上设置有控制阀门，活塞4的顶面呈正方形设置，且活塞4的顶部面积和分离箱1的内顶面的面积相等，分离箱1的底部四角均设置有L形支撑腿，密封门11与分离箱1接触处设置有密封垫。

[0018] 本实用新型中，使用者将发酵液倒入进料箱5中，开启控制阀门，发酵液进入活塞4和滤盘9之间，发酵液通过滤盘9过滤，落入接液槽15中，从出液管16中排走，开启推杆电机2，即可使用推杆3带动活塞4下降，挤压发酵液，加快发酵液通过滤盘9的速度，过滤完成后拉动门把12，开启密封门11，即可除去滤盘9上的滤质，且利用转轴8可以翻转滤盘9，便于对滤盘9上滤质的清理，本实用新型结构简单，设计巧妙，易于推广。

[0019] 以上所述，仅为本实用新型较佳的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内，根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

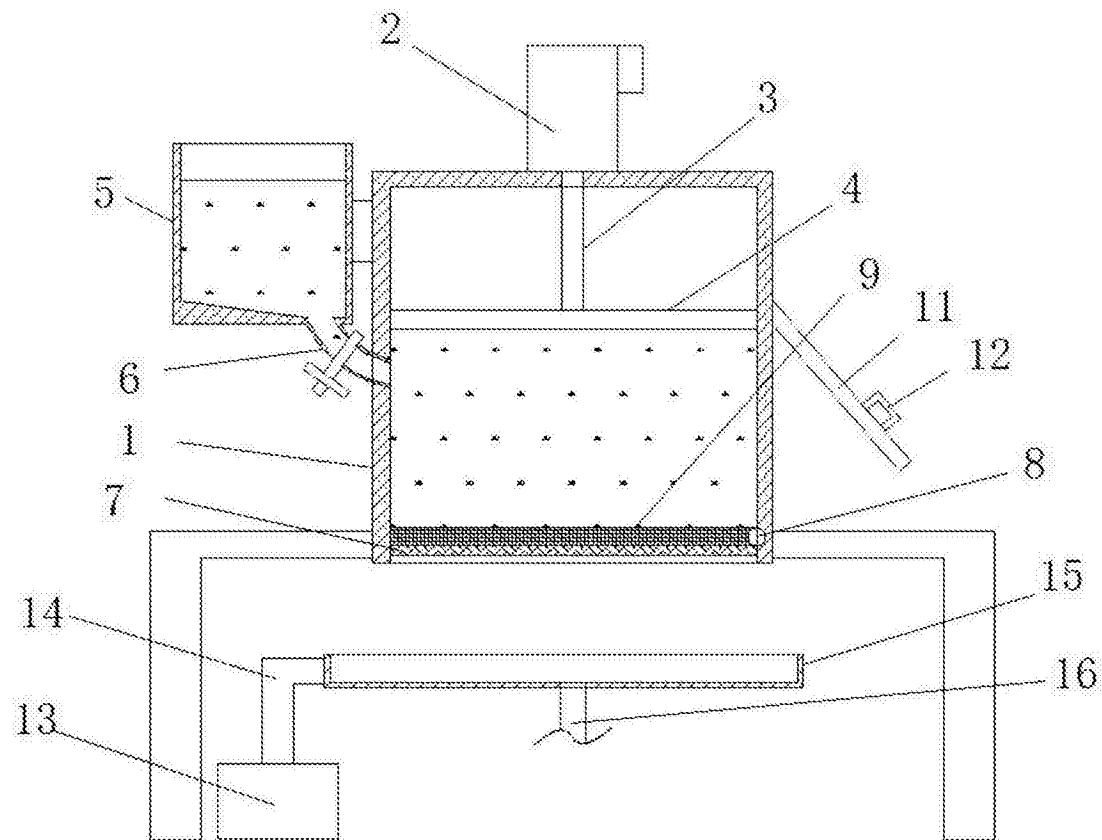


图1

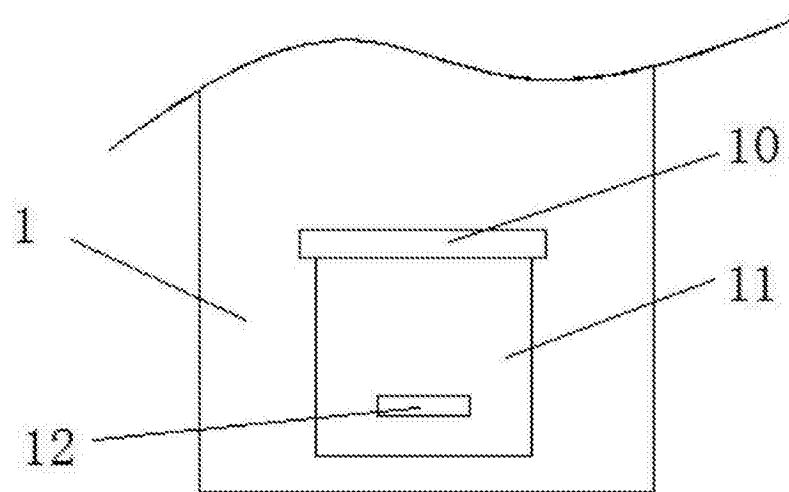


图2

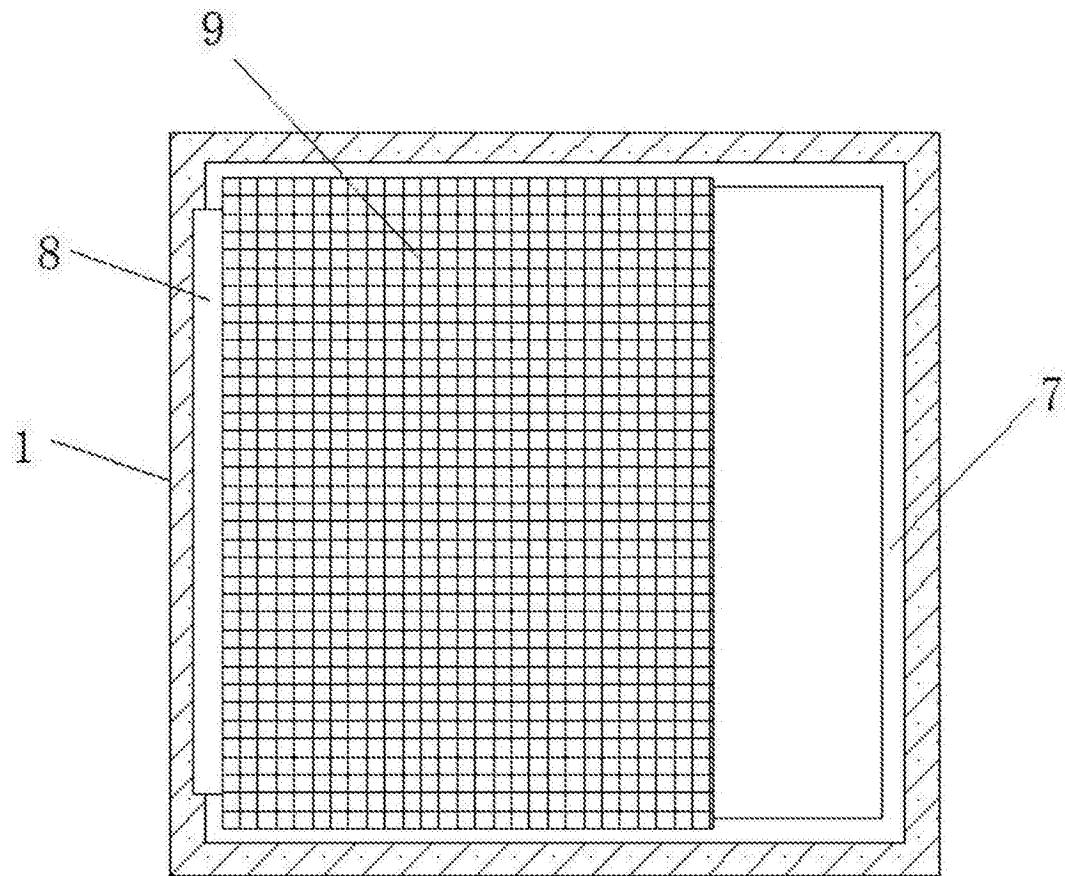


图3