



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215539095 U

(45) 授权公告日 2022. 01. 18

(21) 申请号 202122179963.0

(22) 申请日 2021.09.09

(73) 专利权人 山东天晟生物科技有限公司
地址 261000 山东省潍坊市临朐县冶源镇
米山路以西、工业园路以北(蜡山工业
园)

(72) 发明人 李榕榕

(74) 专利代理机构 北京喆翔知识产权代理有限
公司 11616

代理人 王光建

(51) Int. Cl.

B01D 36/02 (2006.01)

B01D 29/35 (2006.01)

B01D 29/64 (2006.01)

B01D 33/03 (2006.01)

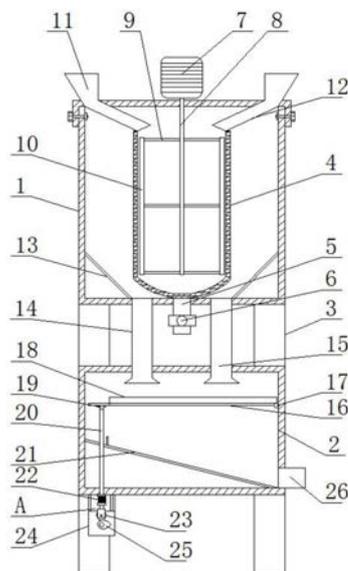
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种透明质酸过滤装置

(57) 摘要

本实用新型提供一种透明质酸过滤装置,壳体一与壳体二通过支撑柱连接,壳体一内部设有过滤筒,过滤筒的底部设有排渣管,且排渣管伸出壳体一外侧,壳体一的顶部设有电机一,电机一上设有电机轴,电机轴上设置连接杆,连接杆的端部连接刮板,壳体一靠近侧壁的顶部对称设有入料口,壳体二内设有滤网板,滤网板通过铰链一与壳体二的侧壁连接,滤网板上设有一圈挡板,滤网板远离铰链一的下表面设有铰链二,铰链二连接活动杆,壳体二的底部设有斜板二,活动杆的端部上套有压力弹簧,且活动杆的端部设有转轮,壳体二的底部设有电机二,电机二上设有配合转轮转动的凸轮。本实用新型二级过滤、防堵塞可加速过滤、可振动精细过滤、提高生产效率。



CN 215539095 U

1. 一种透明质酸过滤装置,包括壳体一(1)与壳体二(2),其特征在于:所述壳体一(1)设置在壳体二(2)的上方,且壳体一(1)与壳体二(2)通过支撑柱(3)连接,所述壳体一(1)内部设有过滤筒(4),且过滤筒(4)的底部连接壳体一(1)的底壁,所述过滤筒(4)的底部设有排渣管(5),且排渣管(5)伸出壳体一(1)外侧,所述排渣管(5)上设有阀门(6),所述壳体一(1)的顶部设有电机一(7),所述电机一(7)上设有电机轴(8),所述电机轴(8)伸入到过滤筒(4)内,所述电机轴(8)上对称且等距离设置连接杆(9),所述连接杆(9)远离电机轴(8)的端部连接刮板(10),所述壳体一(1)靠近侧壁的顶部对称设有入料口(11),所述入料口(11)设有伸入壳体一(1)的入料管(12),所述壳体一(1)的底部对称设有斜板一(13),所述斜板一(13)的端部连接有对称式的输料管一(14)与输料管二(15),所述输料管一(14)与输料管二(15)均连通壳体二(2),所述壳体二(2)内设有滤网板(16),所述滤网板(16)通过铰链一(17)与壳体二(2)的侧壁连接,所述滤网板(16)上设有一圈挡板(18),所述滤网板(16)远离铰链一(17)的下表面设有铰链二(19),所述铰链二(19)连接活动杆(20),所述壳体二(2)的底部设有斜板二(21),所述活动杆(20)伸出壳体二(2)底部,且活动杆(20)贯穿斜板二(21),所述活动杆(20)伸出壳体二(2)的端部套有压力弹簧(22),且活动杆(20)的端部设有转轮(23),所述壳体二(2)的底部设有电机二(24),所述电机二(24)上设有配合转轮(23)转动的凸轮(25),所述壳体二(2)靠近底部的侧壁设有出料口(26)。

2. 根据权利要求1所述的一种透明质酸过滤装置,其特征在于:所述电机轴(8)、连接杆(9)与刮板(10)形成一个旋转刮板框架,所述旋转刮板框架的直径小于过滤筒(4)的直径,所述刮板(10)上设有塑料刷或者毛刷。

3. 根据权利要求2所述的一种透明质酸过滤装置,其特征在于:所述过滤筒(4)的筒壁为滤网,所述入料管(12)伸入到过滤筒(4)的筒壁上方,且入料管(12)的底部管壁连接过滤筒(4)的筒壁顶端。

4. 根据权利要求1所述的一种透明质酸过滤装置,其特征在于:所述斜板一(13)的一端连接壳体一(1)的侧壁,且斜板一(13)的另一端连接对称式的输料管一(14)与输料管二(15),所述壳体一(1)的顶盖为开拆卸式的螺栓连接。

5. 根据权利要求1所述的一种透明质酸过滤装置,其特征在于:所述挡板(18)沿着滤网板(16)的边缘设置一周。

6. 根据权利要求1所述的一种透明质酸过滤装置,其特征在于:所述斜板二(21)的一端连接壳体二(2)的侧壁,且斜板二(21)的另一端连接出料口(26),所述斜板二(21)靠近活动杆(20)的位置设有挡水板。

7. 根据权利要求6所述的一种透明质酸过滤装置,其特征在于:所述壳体二(2)的底部设有稳定支座。

8. 根据权利要求6所述的一种透明质酸过滤装置,其特征在于:所述活动杆(20)、压力弹簧(22)、转轮(23)与凸轮(25)形成一个上下往复机构。

一种透明质酸过滤装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及透明质酸生产技术领域,尤其涉及一种透明质酸过滤装置。

背景技术

[0002] 透明质酸是人体内一种固有的成分,是一种葡聚糖醛酸。透明质酸的生产一般以动物组织为原料的提取法和细菌发酵法这两种。动物组织原料是鸡冠和牛眼玻璃体等。用丙酮或乙醇将原料脱脂、脱水,用蒸馏水浸泡、过滤,然后以氯化钠水溶液和氯仿溶液处理,之后加入胰蛋白酶保温后得到混合液,最后用离子交换剂进行处理、纯化得到精制的透明质酸。

[0003] 由于透明质酸生产中需要多次的酶解、过滤、沉淀等,因此每个步骤都属于生产中的重要环节。过滤主要是酶解后的动物组织原料进行过滤,去除杂质后来进行沉淀值得粗品等。或者值得粗品之后在进行溶解再过滤提纯。但是无论哪个过滤步骤,获得的透明质酸的提取液粘度较大,过滤起来麻烦,从而使得过滤的效率变慢,时间久了还由于粘度过大发生堵塞滤网等问题。同时一次过滤的效果并不佳,对于粘度大的透明质酸提取液,由于堵塞或者速率慢,使得一次过滤的效果对后续酒精沉淀获得固品,产生很大的影响。

发明内容

[0004] 本实用新型提供了一种二级过滤、防堵塞可加速过滤、可振动精细过滤、提高生产效率的一种透明质酸过滤装置。

[0005] 本实用新型为了解决其技术问题所采用的技术方案是一种透明质酸过滤装置,包括壳体一与壳体二,所述壳体一设置在壳体二的上方,且壳体一与壳体二通过支撑柱连接,所述壳体一内部设有过滤筒,且过滤筒的底部连接壳体一的底壁,所述过滤筒的底部设有排渣管,且排渣管伸出壳体一外侧,所述排渣管上设有阀门,所述壳体一的顶部设有电机一,所述电机一上设有电机轴,所述电机轴伸入到过滤筒内,所述电机轴上对称且等距离设置连接杆,所述连接杆远离电机轴的端部连接刮板,所述壳体一靠近侧壁的顶部对称设有入料口,所述入料口设有伸入壳体一的入料管,所述壳体一的底部对称设有斜板一,所述斜板一的端部连接有对称式的输料管一与输料管二,所述输料管一与输料管二均伸入且连通壳体二,所述壳体二内设有滤网板,所述滤网板通过铰链一与壳体二的侧壁连接,所述滤网板上设有一圈挡板,所述滤网板远离铰链一的下表面设有铰链二,所述铰链二连接活动杆,所述壳体二的底部设有斜板二,所述活动杆伸出壳体二底部,且活动杆贯穿斜板,所述活动杆伸出壳体二的端部上套有压力弹簧,且活动杆的端部设有转轮,所述壳体二的底部设有电机二,所述电机二上设有配合转轮转动的凸轮,所述壳体二靠近底部的侧壁设有出料口。

[0006] 进一步地,所述电机轴、连接杆与刮板形成一个旋转刮板框架,所述旋转刮板框架的直径小于过滤筒的直径,所述刮板上设有塑料刷或者毛刷。

[0007] 进一步地,所述过滤筒的筒壁为滤网,所述入料管伸入到过滤筒的筒壁上方,且入料管的底部管壁连接过滤筒的筒壁顶端。

[0008] 进一步地,所述斜板一的一端连接壳体一的侧壁,且斜板一的另一端连接对称式的输料管一与输料管二,所述壳体一的顶盖为开拆卸式的螺栓连接。

[0009] 进一步地,所述挡板沿着滤网板的边缘设置一周。

[0010] 进一步地,所述斜板二的一端连接壳体二的侧壁,且斜板二的另一端连接出料口,所述斜板二靠近活动杆的位置设有挡水板。

[0011] 进一步地,所述壳体二的底部设有稳定支座。

[0012] 进一步地,所述活动杆、压力弹簧、转轮与凸轮形成一个上下往复机构。

[0013] 本实用新型与现有技术相比,具有有益效果:

[0014] 电机轴、连接杆与刮板形成一个旋转刮板框架,可以在电机一带动下进行旋转,去刮动附在滤网上粘稠的透明质酸液,从而使得透明质酸液不会堵塞滤网,保证了滤网的过滤效果,同时旋转刮板的搅动,使得透明质酸液在搅动状态下过滤,增大了透明质酸液的流动,加速了过滤,增大了过滤效率,节省时间;活动杆、压力弹簧、转轮与凸轮形成的上下往复机构,在电机二的带动下,使得滤网板可以上下振动过滤,使得透明质酸液在运动状态下过滤,一方面防止滤网板速度,另一方面通过振动可以使得杂质更易筛选出来,使得过滤效果增大,提高生产效率;过滤筒与滤网板的滤网直径不同且分为上下室过滤,先进行粗过滤,再进行精细过滤,实现二级过滤,提高透明质液的纯净度,增大过滤的效果,保证了后续沉淀生产的要求。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型的A局部示意图。

[0017] 图例说明:1、壳体一;2、壳体二;3、支撑柱;4、过滤筒;5、排渣管;6、阀门;7、电机一;8、电机轴;9、连接杆;10、刮板;11、入料口;12、入料管;13、斜板一;14、输料管一;15、输料管二;16、滤网板;17、铰链一;18、挡板;19、铰链二;20、活动杆;21、斜板二;22、压力弹簧;23、转轮;24、电机二;25、凸轮;26、出料口。

具体实施方式

[0018] 为了使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施例和附图,进一步阐述本实用新型,但下述实施例仅仅为本实用新型的优选实施例,并非全部。基于实施方式中的实施例,本领域技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所获得其他实施例,都属于本实用新型的具体实施例。

[0019] 具体实施例:

[0020] 参照图1与图2,一种透明质酸过滤装置,包括壳体一1与壳体二2,壳体一1设置在壳体二2的上方,且壳体一1与壳体二2通过支撑柱3连接,壳体一1内部设有过滤筒4,且过滤筒4的底部连接壳体一1的底壁,过滤筒4的底部设有排渣管5,且排渣管5伸出壳体一1外侧,排渣管5上设有阀门6,壳体一1的顶部设有电机一7,电机一7上设有电机轴8,电机轴8伸入到过滤筒4内,电机轴8上对称且等距离设置连接杆9,连接杆9远离电机轴8的端部连接刮板10,壳体一1靠近侧壁的顶部对称设有入料口11,入料口11设有伸入壳体一1的入料管12,壳体一1的底部对称设有斜板一13,斜板一13的端部连接有对称式的输料管一14与输料管二

15,输料管一14与输料管二15均连通壳体二2,壳体二2内设有滤网板16,滤网板16通过铰链一17与壳体二2的侧壁连接,滤网板16上设有一圈挡板18,滤网板16远离铰链一17的下表面设有铰链二19,铰链二19连接活动杆20,壳体二2的底部设有斜板二21,活动杆20伸出壳体二2底部,且活动杆20贯穿斜板二21,活动杆20伸出壳体二2的端部上套有压力弹簧22,且活动杆20的端部设有转轮23,壳体二2的底部设有电机二24,电机二24上设有配合转轮23转动的凸轮25,壳体二2靠近底部的侧壁设有出料口26。

[0021] 电机轴8、连接杆9与刮板10形成一个旋转刮板框架,旋转刮板框架的直径小于过滤筒4的直径,刮板10上设有塑料刷或者毛刷。在电机一7带动下旋转,去刮动附在过滤筒4的滤网上粘稠的透明质酸液,从而使得透明质酸液不会堵塞滤网,保证了滤网的过滤效果,同时旋转刮板框架的搅动,使得透明质酸液在搅动状态下过滤,增大了透明质酸液的流动,加速了过滤。

[0022] 过滤筒4的筒壁为滤网,入料管12伸入到过滤筒4的筒壁上方,且入料管12的底部管壁连接过滤筒4的筒壁顶端。入料管12连接过滤筒4的筒壁顶端,使得粘稠的透明质酸溶液可以更好的流入过滤筒4内。

[0023] 斜板一13的一端连接壳体一1的侧壁,且斜板一13的另一端连接对称式的输料管一14与输料管二15,壳体一1的顶盖为开拆卸式的螺栓连接。壳体一1的顶部为拆卸式连接,根据生产透明质酸的溶液粘稠度更换不同直径的过滤筒4,同时还可以进行维修。

[0024] 挡板18沿着滤网板16的边缘设置一周。可更换不同高度的挡板。挡板18是流到滤网板上的液体,在振动过滤时,防止外溢以及溅射。

[0025] 斜板二21的一端连接壳体二2的侧壁,且斜板二21的另一端连接出料口26,斜板二21靠近活动杆20的位置设有挡水板。

[0026] 壳体二2的底部设有稳定支座。

[0027] 如图2所示,活动杆20、压力弹簧22、转轮23与凸轮25形成一个上下往复机构。凸轮25在电机二24作用下,与转轮23配合,使得活动杆20可以上下运动,同时压力弹簧22提供一个复位力。

[0028] 透明质酸溶液或者酶解后的动物组织,经过入料口11与入料管12,进入到壳体一1内的过滤筒4内。在过滤时,电机一7的带动下,电机轴8、连接杆9与刮板10形成的旋转刮板框架进行转动,去刮动附在过滤筒4的滤网上粘稠的透明质酸液,刮下的废渣经过排渣管5流出,过滤后的液体经过斜板一13的阻挡,经过输料管一14与输料管二15进入壳体二2内,并且流入到滤网板16上过滤。活动杆20、压力弹簧22、转轮23与凸轮25的上下往复运动,同时滤网板16上的铰链一17与铰链二19,使得滤网板16振动,从而达到振动过滤的效果。过滤后的溶液流到斜板二21,经过出料口26流出,进行后续步骤。

[0029] 以上具体实施方式显示和描述了本实用新型的原理、特征和优点,并不用以限制本创作,凡是利用本创作对其进行非实质性的改动,均应属于侵犯本发明的保护范围的行为。

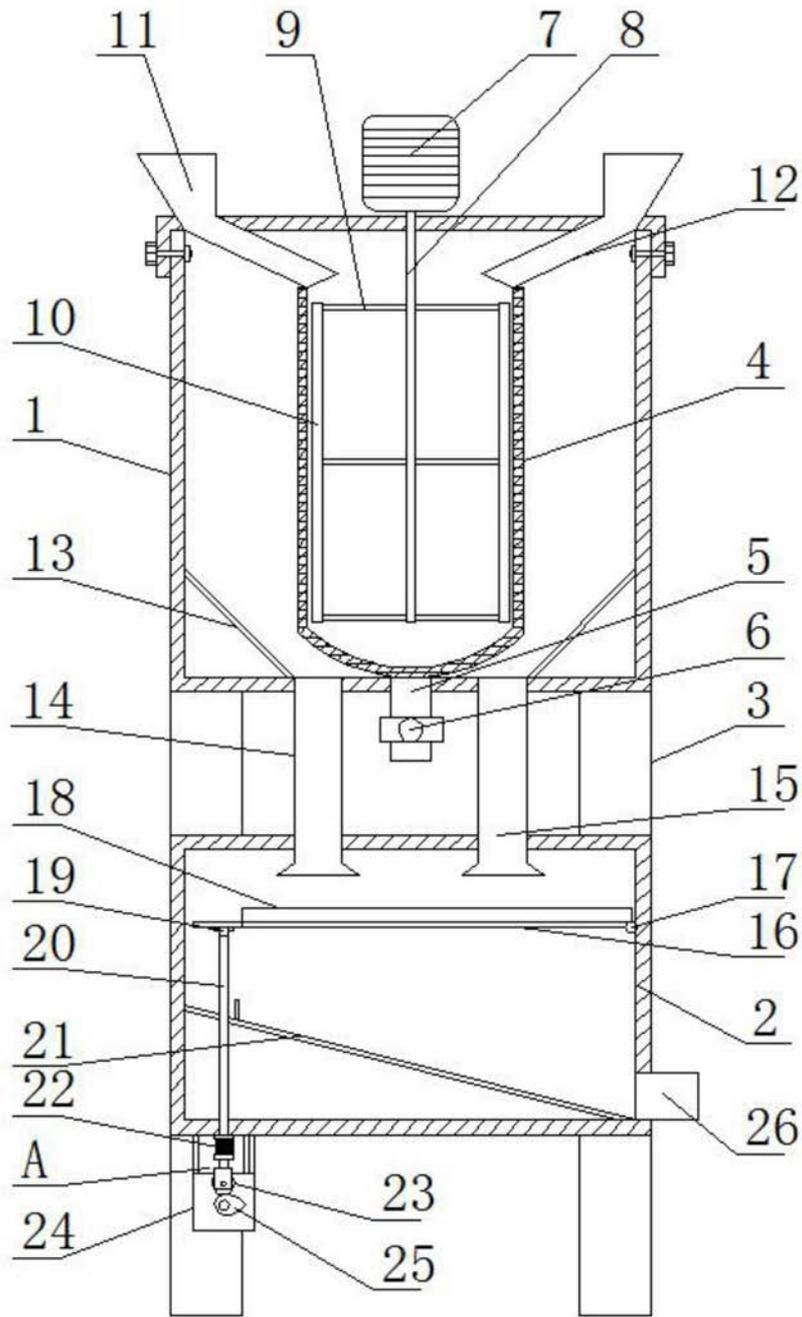


图1

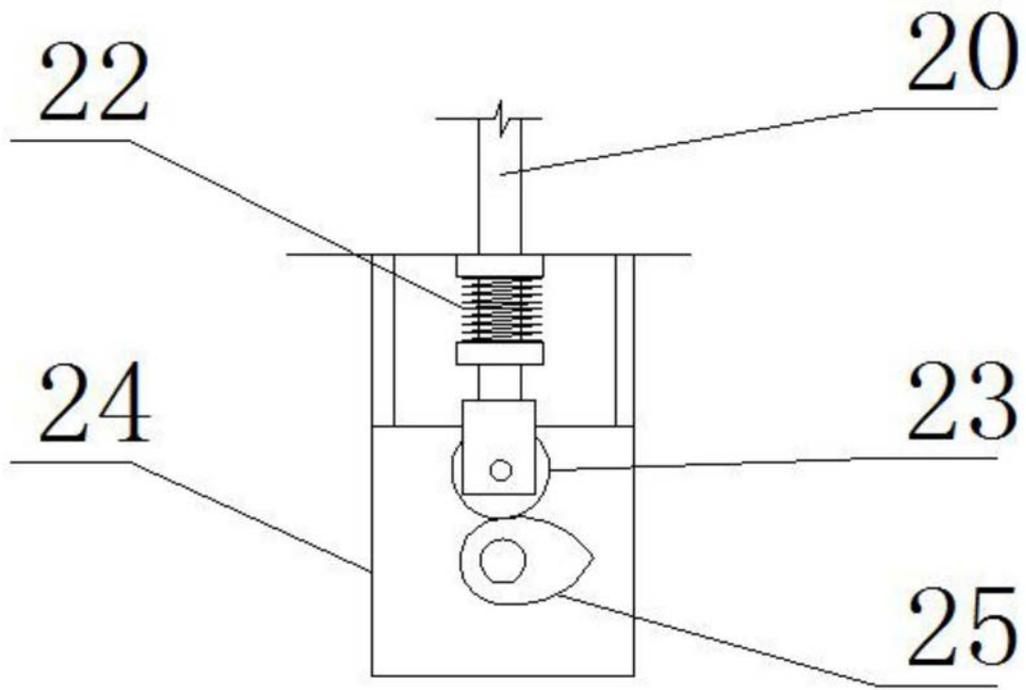


图2