



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214654841 U

(45) 授权公告日 2021. 11. 09

(21) 申请号 202022699002.8

B08B 13/00 (2006.01)

(22) 申请日 2020.11.20

B02C 18/14 (2006.01)

B02C 18/18 (2006.01)

(73) 专利权人 漳州职业技术学院

地址 363000 福建省漳州市芗城区大学路2号

(72) 发明人 邱小明

(74) 专利代理机构 泉州市潭思专利代理事务所
(普通合伙) 35221

代理人 彭龙

(51) Int. Cl.

G12M 1/02 (2006.01)

G12M 1/12 (2006.01)

G12M 1/10 (2006.01)

G12M 1/00 (2006.01)

B08B 3/10 (2006.01)

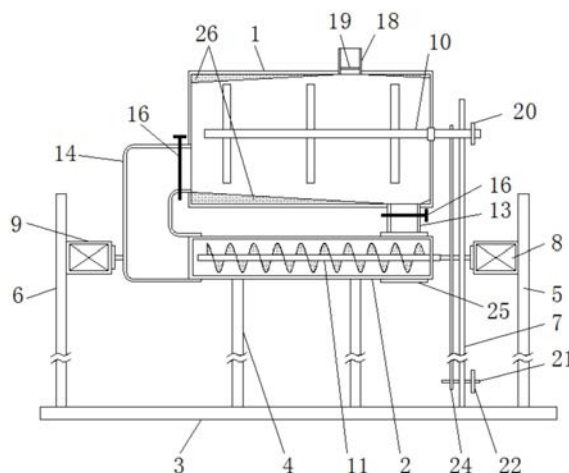
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种用于海藻类提取的新型装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于海藻类提取的新型装置,包括清洗筒、绞碎筒、第一电机和第二电机,所述清洗筒和绞碎筒内部分别设置有搅拌器和螺旋粉碎器,且搅拌器的一端贯穿清洗筒壁体并与清洗筒壁体之间为滚动轴承活动连接,螺旋粉碎器的一端贯穿绞碎筒壁体并与绞碎筒壁体之间为滚动轴承活动连接,所述清洗筒的顶端设置有进料管,且清洗筒与第一连通管、第二连通管焊接连接并相通,所述绞碎筒的外壁通过支撑杆与底板焊接连接。该用于海藻类提取的新型装置通过清洗筒和绞碎筒就可以完成整个海藻提取作业,且清洗筒和绞碎筒为一体式结构,体积小,只需单人操作,降低人力成本,且流程短,大大提高了工作效率,有利于大规模生产使用,实用性强。



1. 一种用于海藻类提取的新型装置,包括清洗筒(1)、绞碎筒(2)、第一电机(8)和第二电机(9),其特征在于:所述清洗筒(1)和绞碎筒(2)内部分别设置有搅拌器(10)和螺旋粉碎器(11),且搅拌器(10)的一端贯穿清洗筒(1)壁体并与清洗筒(1)壁体之间为滚动轴承活动连接,螺旋粉碎器(11)的一端贯穿绞碎筒(2)壁体并与绞碎筒(2)壁体之间为滚动轴承活动连接,所述清洗筒(1)的顶端设置有进料管(18),且清洗筒(1)与第一连通管(13)、第二连通管(14)焊接连接并相连通,所述绞碎筒(2)的外壁通过支撑杆(4)与底板(3)焊接连接,且绞碎筒(2)的一端开设有挤出孔(12),所述绞碎筒(2)壁体上开设有通孔(17),且绞碎筒(2)上套有与其滚动轴承活动连接的套筒(25),所述底板(3)上垂直焊接连接有第一竖板(5)、第二竖板(6)和第三竖板(7),且第一竖板(5)和第二竖板(6)上分别螺栓固定有第一电机(8)和第二电机(9),所述第三竖板(7)上贯穿有与其滚动轴承活动连接的旋转杆(21),且旋转杆(21)的两端分别销轴固定有第二齿轮(22)和第三齿轮(23),所述第一电机(8)的输出轴上销轴固定有第三齿轮(23),且第一电机(8)和旋转杆(21)两者上的第三齿轮(23)套有链条(24),并且第三齿轮(23)和链条(24)相啮合,所述第二电机(9)的输出轴与第二连通管(14)的外壁焊接连接,所述搅拌器(10)的一端销轴固定有第一齿轮(20),且第一齿轮(20)和第二齿轮(22)相啮合,所述螺旋粉碎器(11)的一端与第一电机(8)的输出轴键连接,所述第一连通管(13)与排水管(15)焊接连接并相连通,且第一连通管(13)、第二连通管(14)和排水管(15)上均安装有手动蝶阀(16),并且第一连通管(13)与套筒(25)焊接连接并相连通,所述第二连通管(14)的底端套在绞碎筒(2)外壁上,且第二连通管(14)和绞碎筒(2)外壁之间为滚动轴承活动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种用于海藻类提取的新型装置,其特征在于:所述清洗筒(1)内壁上焊接连接有凸块(26),且凸块(26)的侧剖面呈圆环状,凸块(26)的正剖面呈三角形形状,所述清洗筒(1)内壁为中空状,且清洗筒(1)的内壁上焊接固定有呈螺旋状的电加热丝。

3. 根据权利要求1所述的一种用于海藻类提取的新型装置,其特征在于:所述进料管(18)贯穿清洗筒(1)壁体并与清洗筒(1)壁体之间为密封螺纹连接,且进料管(18)内壁上焊接连接有不锈纲滤网(19)。

4. 根据权利要求1所述的一种用于海藻类提取的新型装置,其特征在于:所述旋转杆(21)在第三竖板(7)对称设置有两个,且两个旋转杆(21)处于同一垂直面上。

5. 根据权利要求1所述的一种用于海藻类提取的新型装置,其特征在于:所述套筒(25)、第二电机(9)和绞碎筒(2)共轴心线,且通孔(17)和第一连通管(13)共轴心线。

一种用于海藻类提取的新型装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及海藻提取技术领域,具体为一种用于海藻类提取的新型装置。

背景技术

[0002] 海藻提取包括有多个步骤,如清洗、绞碎,发酵和过滤,多个步骤通过多个设备进行,这样增加了整个提取流程时长以及复杂度,不仅需要多人操作,而且工作效率低,不利于大规模使用,实用性不强,不能满足人们的使用需求,鉴于以上现有技术中存在的缺陷,有必要将其进一步改进,使其更具备实用性,才能符合实际使用情况。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种用于海藻类提取的新型装置,以解决上述背景技术中提出的不仅需要多人操作,而且工作效率低,不利于大规模使用,实用性不强的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种用于海藻类提取的新型装置,包括清洗筒、绞碎筒、第一电机和第二电机,所述清洗筒和绞碎筒内部分别设置有搅拌器和螺旋粉碎器,且搅拌器的一端贯穿清洗筒壁体并与清洗筒壁体之间为滚动轴承活动连接,螺旋粉碎器的一端贯穿绞碎筒壁体并与绞碎筒壁体之间为滚动轴承活动连接,所述清洗筒的顶端设置有进料管,且清洗筒与第一连通管、第二连通管焊接连接并相连通,所述绞碎筒的外壁通过支撑杆与底板焊接连接,且绞碎筒的一端开设有挤出孔,所述绞碎筒壁体上开设有通孔,且绞碎筒上套有与其滚动轴承活动连接的套筒,所述底板上垂直焊接连接有第一竖板、第二竖板和第三竖板,且第一竖板和第二竖板上分别螺栓固定有第一电机和第二电机,所述第三竖板上贯穿有与其滚动轴承活动连接的旋转杆,且旋转杆的两端分别销轴固定有第二齿轮和第三齿轮,所述第一电机的输出轴上销轴固定有第三齿轮,且第一电机和旋转杆两者上的第三齿轮套有链条,并且第三齿轮和链条相啮合,所述第二电机的输出轴与第二连通管的外壁焊接连接,所述搅拌器的一端销轴固定有第一齿轮,且第一齿轮和第二齿轮相啮合,所述螺旋粉碎器的一端与第一电机的输出轴键连接,所述第一连通管与排水管焊接连接并相连通,且第一连通管、第二连通管和排水管上均安装有手动蝶阀,并且第一连通管与套筒焊接连接并相连通,所述第二连通管的底端套在绞碎筒外壁上,且第二连通管和绞碎筒外壁之间为滚动轴承活动连接。

[0005] 进一步的,所述清洗筒内壁上焊接连接有凸块,且凸块的侧剖面呈圆环状,凸块的正剖面呈三角形状,所述清洗筒内壁为中空状,且清洗筒的内壁上焊接固定有呈螺旋状的电加热丝。

[0006] 进一步的,所述进料管贯穿清洗筒壁体并与清洗筒壁体之间为密封螺纹连接,且进料管内壁上焊接连接有不锈纲滤网。

[0007] 进一步的,所述旋转杆在第三竖板对称设置有两个,且两个旋转杆处于同一垂直面上。

[0008] 进一步的,所述套筒、第二电机和绞碎筒共轴心线,且通孔和第一连通管共轴心

线。

[0009] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该用于海藻类提取的新型装置设置清洗筒和绞碎筒,清洗筒和绞碎筒内部分别设置有搅拌器和螺旋粉碎器,当清洗筒位于绞碎筒正上方时,其可以进行海藻的清洗作业,清洗后的海藻送入至绞碎筒内,通过螺旋粉碎器被绞碎,当清洗筒位于绞碎筒正下方时,其可以进行海藻的发酵作业,这样绞碎后的海藻送入至清洗筒内进行发酵,发酵后的发酵物通过不锈钢滤网进行过滤,这样可以将提取液和残渣分离出来,进而通过清洗筒和绞碎筒就可以完成整个海藻提取作业,且清洗筒和绞碎筒为一体式结构,体积小,只需单人操作即可,这样不仅降低人力成本,而且流程短,大大提高了工作效率,有利于大规模生产使用,实用性强。

附图说明

[0010] 图1是本实用新型正视结构示意图;

[0011] 图2是本实用新型侧视结构示意图;

[0012] 图3是本实用新型第三竖板侧视结构示意图;

[0013] 图4是本实用新型绞碎筒和套筒结构示意图。

[0014] 图中:1、清洗筒;2、绞碎筒;3、底板;4、支撑杆;5、第一竖板;6、第二竖板;7、第三竖板;8、第一电机;9、第二电机;10、搅拌器;11、螺旋粉碎器;12、挤出孔;13、第一连通管;14、第二连通管;15、排水管;16、手动蝶阀;17、通孔;18、进料管;19、不锈钢滤网;20、第一齿轮;21、旋转杆;22、第二齿轮;23、第三齿轮;24、链条;25、套筒;26、凸块。

具体实施方式

[0015] 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。

[0016] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种用于海藻类提取的新型装置,包括清洗筒1、绞碎筒2、第一电机8和第二电机9,清洗筒1和绞碎筒2内部分别设置有搅拌器10和螺旋粉碎器11,且搅拌器10的一端贯穿清洗筒1壁体并与清洗筒1壁体之间为滚动轴承活动连接,螺旋粉碎器11的一端贯穿绞碎筒2壁体并与绞碎筒2壁体之间为滚动轴承活动连接,清洗筒1的顶端设置有进料管18,且清洗筒1与第一连通管13、第二连通管14焊接连接并相连通,绞碎筒2的外壁通过支撑杆4与底板3焊接连接,且绞碎筒2的一端开设有挤出孔12,绞碎筒2壁体上开设有通孔17,且绞碎筒2上套有与其滚动轴承活动连接的套筒25,底板3上垂直焊接连接有第一竖板5、第二竖板6和第三竖板7,且第一竖板5和第二竖板6上分别螺栓固定有第一电机8和第二电机9,第三竖板7上贯穿有与其滚动轴承活动连接的旋转杆21,且旋转杆21的两端分别销轴固定有第二齿轮22和第三齿轮23,第一电机8的输出轴上销轴固定有第三齿轮23,且第一电机8和旋转杆21两者上的第三齿轮23套有链条24,并且第三齿轮23和链条24相啮合,第二电机9的输出轴与第二连通管14的外壁焊接连接,搅拌器10的一端销轴固定有第一齿轮20,且第一齿轮20和第二齿轮22相啮合,螺旋粉碎器11的一端与第一电机8的输出轴键连接,第一连通管13与排水管15焊接连接并相连通,且第一连通管13、第

二连通管14和排水管15上均安装有手动蝶阀16,并且第一连通管13与套筒25焊接连接并相连通,第二连通管14的底端套在绞碎筒2外壁上,且第二连通管14和绞碎筒2外壁之间为滚动轴承活动连接。

[0017] 进一步的,清洗筒1内壁上焊接连接有凸块26,且凸块26的侧剖面呈圆环状,凸块26的正剖面呈三角形状,清洗筒1内壁为中空状,且清洗筒1的内壁上焊接固定有呈螺旋状的电加热丝,凸块26的设置,不仅可以便于清洗后的海藻集中通过第一连通管13掉落至绞碎筒2中,而且便于发酵的发酵物集中通过进料管18处排出,便于收集提取液,使用效果好,同时电加热丝的设置,便于对清洗筒1壁体进行加热,进而保证了发酵时所需温度。

[0018] 进一步的,进料管18贯穿清洗筒1壁体并与清洗筒1壁体之间为密封螺纹连接,且进料管18内壁上焊接连接有不锈滤网19,进料管18可以拆卸安装,这样将进料管18拆卸下,就可以将海藻放入至清洗筒1内,同时拆卸下后,便于对不锈滤网19上过滤出来的残渣进行清理。

[0019] 进一步的,旋转杆21在第三竖板7对称设置有两个,且两个旋转杆21处于同一垂直面上,旋转杆21的分布设计,使得绞碎筒2旋转180°后,螺旋粉碎机11上的第一齿轮20会继续与旋转杆21上的第二齿轮22处于啮合状态,结构合理。

[0020] 进一步的,套筒25、第二电机9和绞碎筒2共轴心线,且通孔17和第一连通管13共轴心线,这样第二电机9可以带动清洗筒1围绕着绞碎筒2的轴心线做旋转运动,确保旋转前后,螺旋粉碎机11上的第一齿轮20始终与第二齿轮22处于啮合状态。

[0021] 工作原理:使用时,拆卸下进料管18,将海藻倒入至清洗筒1内,并倒入适量的清水,将第一电机8接入电源并驱动其运行,第一电机8通过第三齿轮23和链条24构成的传动结构,可以带动旋转杆21在第三竖板7轴向转动,第三竖板7带动第二齿轮22转动,第二齿轮22通过第一齿轮20带动搅拌器10转动,搅拌器10可以带动海藻进行搅拌清洗,保证清洗效果,每次清洗结束后,打开排水管15上的手动蝶阀16,可以将污水排出,这样进行多次清洗,以保证干净;

[0022] 清洗完成后,打开第一连通管13上的手动蝶阀16,这样海藻可以通过第一连通管13和通孔17全部落入至绞碎筒2内,螺旋粉碎机11在第一电机8的带动下,可以对海藻进行绞碎,螺旋粉碎机11将绞碎的海藻通过挤出孔12挤入至第二连通管14中,当海藻全部绞碎后,将第一连通管13上的手动蝶阀16关闭,并在清洗筒1内倒入发酵液,之间在将进料管18旋上,并用橡胶塞将其密封;

[0023] 将第二电机9接入电源并驱动其运行,第二电机9可以带动第二连通管14转动,第二连通管14带动清洗筒1通过套筒25围绕着绞碎筒2轴心线旋转180°,这样清洗筒1旋转至绞碎筒2正下方,接着在将第二连通管14上的手动蝶阀16打开,第二连通管14内部绞碎的海藻全部落入到清洗筒1内,电加热丝可以对清洗筒1内壁加热,搅拌器10可以依然转动,这样可以带动绞碎后的海藻与发酵液混合均匀,也可以使得海藻和发酵液受热均匀,保证了发酵作业的正常进行,发酵结束后,拔出进料管18上的橡胶塞,发酵后的提取液通过进料管18流出,而发酵后的残渣被不锈滤网19分离出来,从而完整了整个海藻提取作业。

[0024] 尽管已经示出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多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

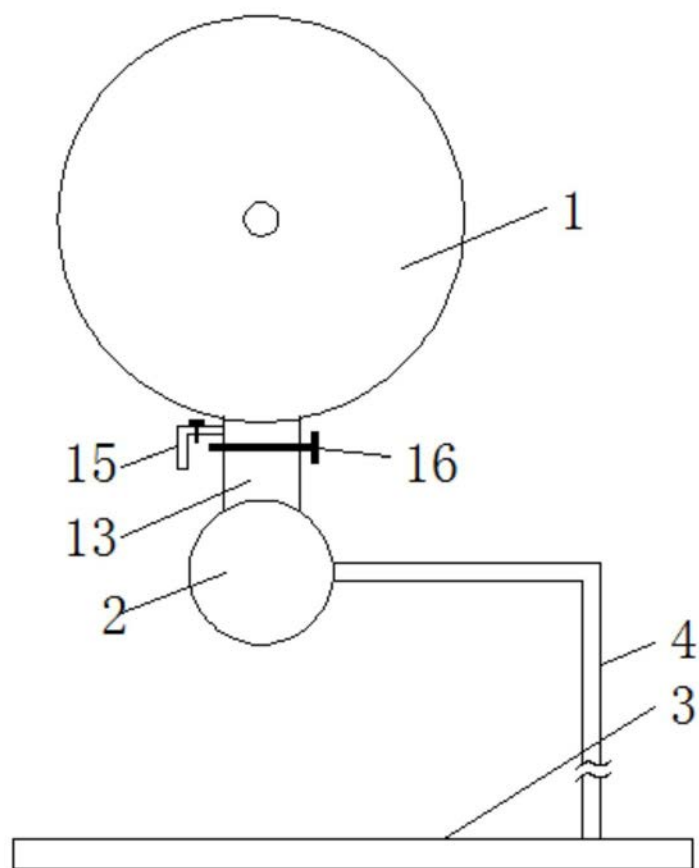


图2

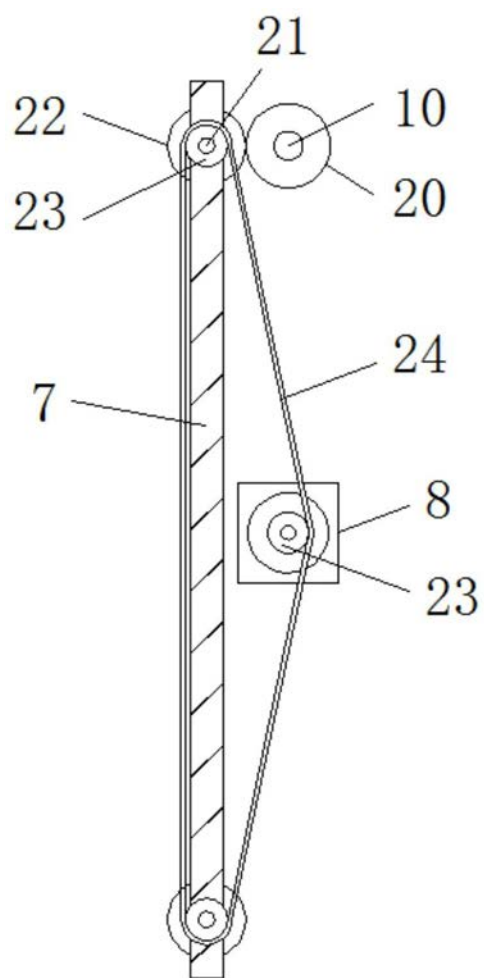


图3

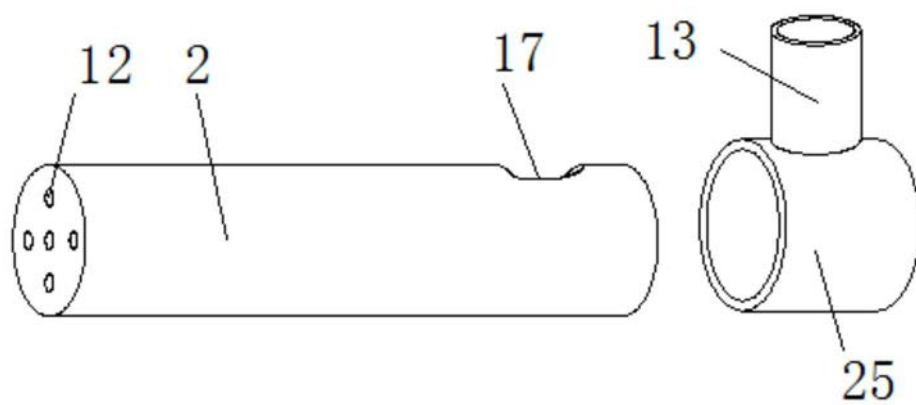


图4