



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209322755 U

(45)授权公告日 2019. 08. 30

(21)申请号 201822257576.2

(22)申请日 2018.12.29

(73)专利权人 石门红太阳生物科技有限公司

地址 415000 湖南省常德市石门县宝峰街
道天供山社区四组

(72)发明人 唐猛

(74)专利代理机构 常德市源友专利代理事务所

(特殊普通合伙) 43208

代理人 易炳炎

(51)Int.Cl.

C07C 31/08(2006.01)

C07C 29/80(2006.01)

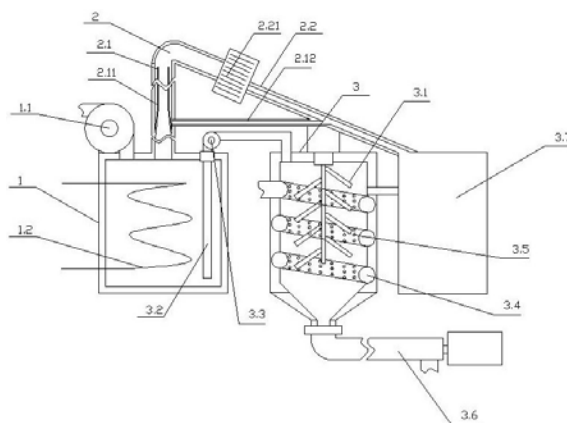
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

多级酒精回收装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种多级酒精回收装置,包括蒸发罐、气体流通通道、蒸汽回收罐与成品罐,其中蒸发罐外设置负压泵且负压泵与蒸发罐内部连通,在蒸发罐内设置有加热丝,在蒸发罐的顶部设置有气体流通通道,在气体流通通道中段设置有一级酒精回收机构,一级酒精回收机构包括收集管道与夹层管,其中在气体流通通道的内部设置有夹层管且夹层管的底部固定在气体流通通道的边缘上,在气体流通通道与甲夹层管道之间设置有收集管道且收集管道伸出气体流通通道连接有成品罐;设置的多级回收机构,这样酒精回收比较高,同时也减少了废渣中的酒精残留量。



1. 多级酒精回收装置,包括蒸发罐、气体流通通道、蒸汽回收罐与成品罐,其特征在于,其中蒸发罐外设置负压泵且负压泵与蒸发罐内部连通,在蒸发罐内设置有加热丝,在蒸发罐的顶部设置有气体流通通道,其中气体流通通道的高度为14-16米,在气体流通通道中段设置有一级酒精回收机构,一级酒精回收机构包括收集管道与夹层管,其中在气体流通通道的内部设置有夹层管且夹层管顶部开口小,夹层管的底部固定在气体流通通道的边缘上,在气体流通通道与甲夹层管道之间设置有收集管道且收集管道伸出气体流通通道连接有成品罐;在气体流通通道的顶部设置有向下倾斜的冷凝管道,在冷凝管道的上设置有冷凝器且冷凝器的另外一端通过管道与成品罐连接;在蒸发罐的一侧设置有蒸汽回收罐,其中蒸汽回收罐内设置有搅拌叶片,在蒸汽回收罐的顶部设置有进料管道,进料管道上设置有泵,进料管道的另外一端伸入到蒸发罐的底部,在蒸汽回收罐内壁上设置有蒸汽管道且蒸汽管道上设置有细小的通风孔,在蒸汽管道的另外一端连接有蒸汽发生室,蒸汽回收罐顶部有与成品罐相互连通的管道,在蒸汽回收罐底部设置有蛟龙通道。

多级酒精回收装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及剑麻皂素生产器械,具体涉及一种剑麻皂素萃取完毕后用于酒精回收的多级酒精回收装置。

背景技术

[0002] 现在的剑麻皂素使用酒精对溶液内的剑麻皂素进行萃取,但是由于酒精成本比较高,在剑麻皂素萃取完毕后,常常需要对萃取剑麻皂素的酒精进行回收,但是现在的酒精回收,采用单级回收的方式,这样在固体杂质中还存在比较多的酒精,酒精回收不完全,这样导致酒精回收率大大的降低,同时派出的废渣中存在大量的工业酒精,工作人员在对废渣进行处理的时候容易产生酒精中毒。

发明内容

[0003] 针对上述现有技术的不足,本实用新型提出了一种多级酒精回收装置,便于对萃取剑麻皂素的酒精进行多级回收,同时排出废渣中的酒精少,工作人员便于对废渣进行处理。

[0004] 为实现上述的目的,本实用新型的方案:多级酒精回收装置,包括蒸发罐、气体流通通道、蒸汽回收罐与成品罐,其中蒸发罐外设置负压泵且负压泵与蒸发罐内部连通,在蒸发罐内设置有加热丝,在蒸发罐的顶部设置有气体流通通道,其中气体流通通道的高度为14-16米,在气体流通通道中段设置有一级酒精回收机构,一级酒精回收机构包括收集管道与夹层管,其中在气体流通通道的内部设置有夹层管且夹层管顶部开口小,夹层管的底部固定在气体流通通道的边缘上,在气体流通通道与甲夹层管道之间设置有收集管道且收集管道伸出气体流通通道连接有成品罐;在气体流通通道的顶部设置有向下倾斜的冷凝管道,在冷凝管道的上设置有冷凝器且冷凝器的另外一端通过管道与成品罐连接;在蒸发罐的一侧设置有蒸汽回收罐,其中蒸汽回收罐内设置有搅拌叶片,在蒸汽回收罐的顶部设置有进料管道,进料管道上设置有泵,进料管道的另外一端伸入到蒸发罐的底部,在蒸汽回收罐内壁上设置有蒸汽管道且蒸汽管道上设置有细小的通风孔,在蒸汽管道的另外一端连接有蒸汽发生室,蒸汽回收罐顶部有与成品罐相互连通的管道,在蒸汽回收罐底部设置有蛟龙通道。

[0005] 与现有技术相,本实用新型的优点在于;1、设置的多级回收装置,这样酒精回收比较高,同时也减少了废渣中的酒精残留量;2、设置的蒸汽回收室,利用蒸汽对废渣内的酒精进行回收,同时设置的蛟龙管道偏于废渣的排出。

附图说明

[0006] 图1为本实用新型的剖视图。

[0007] 其中,1、蒸发罐,1.1、负压泵,1.2、加热丝,2、气体流通通道,2.1、一级酒精回收机构,2.11、夹层管,2.12、收集管道,2.2冷凝管道,2.21、冷凝器,3、蒸汽回收罐,3.1、搅拌叶

片,3.2、进料管道,3.3、泵,3.4、蒸汽管道,3.5、通风孔,3.6、绞龙通道,3.7、成品罐。

具体实施方式

[0008] 现结合附图,对本实用新型进一步的阐述。

[0009] 如图1所示,多级酒精回收装置,包括蒸发罐1、气体流通通道2、蒸汽回收罐3与成品罐3.7,其中蒸发罐1外通过管道连接有负压泵1.1(负压泵1.1与蒸发罐1罐体之间通过法兰盘进行固定)且负压泵1.1与蒸发罐1内部连通,在蒸发罐1内开有进料口,在进料口上通过法兰盘固定有封板,在蒸发罐1内设置有加热丝1.2且加热丝1.2的两端通过绝缘橡胶筒固定在蒸发罐1的内壁上,在蒸发罐1的顶部通过法兰盘固定有气体流通通道2,其中气体流通通道2的高度为14-16米,在气体流通通道2中段的内部上通过焊接的方式固定有一级酒精回收机构2.1,一级酒精回收机构2.1包括收集管道2.12与夹层管2.11,其中在气体流通通道2的内壁上焊接有夹层管2.11且夹层管2.11顶部开口小(这样便于收集气体流通通道2内冷却的液态酒精),夹层管2.11的底部通过焊接的方式固定在气体流通通道2的边缘上,在气体流通通道2与夹层管2.11道之间通过焊接的方式固定有收集管道2.12且收集管道2.12伸出气体流通通道2通过焊接的方式连接有成品罐3.7;在气体流通通道2的顶部通过焊接的方式固定有向下倾斜的冷凝管道2.2,在冷凝管道2.2的上焊接有冷凝器2.11(冷凝器2.11由多块冷凝板构成,即为空调里面的冷凝器)且冷凝器2.11的另外一端通过管道与成品罐3.7通过焊接的方式连接;在蒸发罐1的一侧设置有蒸汽回收罐3,其中蒸汽回收罐3内通过轴承固定有搅拌叶片3.1且搅拌叶片3.1通过电机驱动旋转,在蒸汽回收罐3的顶部通过法兰盘固定有进料管道3.2,进料管道3.2上通过焊接的方式固定有泵3.3,进料管道3.2的另外一端伸入到蒸发罐1的底部,在蒸汽回收罐3内壁上通过焊接的方式固定有蒸汽管道3.4且蒸汽管道3.4上开有多个有细小的通风孔3.5,在蒸汽管道3.4的另外一端通过焊接的方式固定有蒸汽发生室,蒸汽回收罐3顶部有与成品罐3.7相互连通的管道,在蒸汽回收罐3底部通过焊接的方式固定有排出废渣的绞龙通道3.6且在蒸汽回收罐3与绞龙通道3.6之间通过法兰盘固定有阀门,通过绞龙通道3.6将蒸汽回收罐3内的废渣排出。

[0010] 使用时,将萃取的剑麻皂素留下来的废渣通放入到蒸发罐1中,通过负压泵1.1进行抽真空,然后加热丝1.2通电,加热丝1.2发热对蒸发罐1内的废渣进行加热达到酒精的沸点(由于蒸发管内气压降低,这样酒精的沸点降低,减少了加热丝1.2的能源损耗),这样废渣内的酒精在加热的作用下挥发,通过气体流通通道2导出,同时挥发的酒精进入到冷凝器2.11内,通过冷凝器2.11冷却后形成液体通过管道流入到成品罐3.7内,蒸发罐1处理后的废渣中还残留有少量酒精,通过泵3.3将废渣抽到蒸汽回收罐3内,然后在蒸汽管道3.4内通入有蒸汽,蒸汽通过蒸汽管道3.4的通风孔3.5进入到蒸汽回收罐3内,然后搅拌叶片3.1对蒸汽回收罐3内进行不断的搅拌,废渣内的残留酒精通过蒸汽携带进入到成品管罐内,打开阀门,经过蒸汽回收罐3的废渣通过绞龙管道输送离开;当蒸发罐1内的废渣酒精回收完毕后,加热丝1.2停止工作的时候,气体流通通道2中的酒精蒸汽慢慢冷却并形成液体,为防止酒精回流到蒸汽罐内,设置的夹层管2.11可以使气体流通通道2由于冷却形成的液体流入到夹层管2.11与气体流通通道2之间,并通过收集管道2.12进入到成品罐3.7内,这样可以减少废渣内的酒精残留量;这样通过多道处理来回收废渣中的酒精,其中通过蒸汽对废渣进行清洗,可以大大的减少废渣内残留的酒精,使排出的废渣不含有酒精或者酒精含量极

低,这样不会对工作人员产生影响。

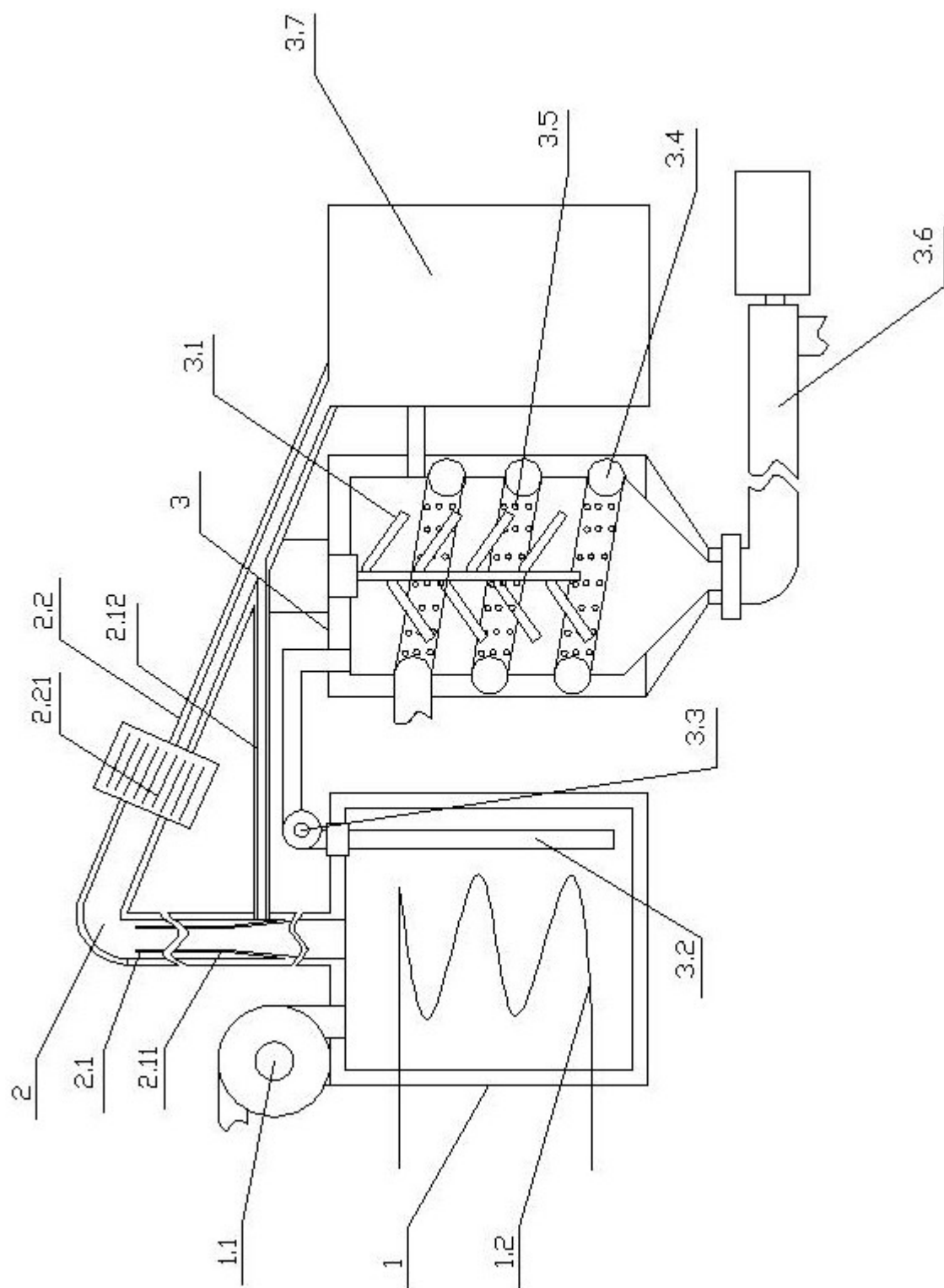


图1