



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217188096 U

(45) 授权公告日 2022.08.16

(21) 申请号 202220749094.2

(22) 申请日 2022.04.02

(73) 专利权人 晨光生物科技集团股份有限公司
地址 057250 河北省邯郸市曲周县晨光路1号

(72) 发明人 韩亚通 周冬丽 杜延滨 王丽峰

(74) 专利代理机构 石家庄众志华清知识产权事务所(特殊普通合伙) 13123
专利代理师 田秀芬

(51) Int.Cl.

B01D 25/21 (2006.01)

B01D 25/00 (2006.01)

B01D 5/00 (2006.01)

B01D 53/04 (2006.01)

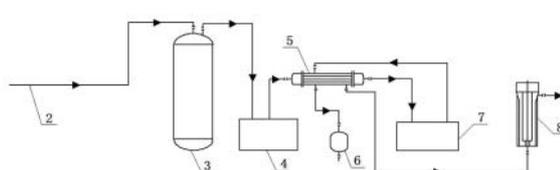
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种降低叶黄素晶体挥发分的环保装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种降低叶黄素晶体挥发分的环保装置,属于叶黄素制备技术领域,包括对叶黄素晶体进行过滤的板框过滤设备、与板框过滤设备的滤液排放口通过板框出液口汇总管道相连接的气液分离罐、与气液分离罐出气口相连接的真空系统、同时接收真空系统尾气与制冷机尾气的冷凝器、回收冷凝器中尾气预冷后凝液的储罐、对冷凝器中未能冷凝的尾气进行深冷的制冷机以及去除冷凝器中剩余尾气气味的除味塔。本实用新型既能够降低叶黄素晶体滤饼中挥发分并加快过滤速度,又能够减少系统尾气量的处理成本,同时能够减少环保污染的装置。



1. 一种降低叶黄素晶体挥发分的环保装置,其特征在于:包括对叶黄素晶体进行过滤的板框过滤设备(1)、与板框过滤设备(1)的滤液排放口(1-2)通过板框出液口汇总管道(2)相连接的气液分离罐(3)、与气液分离罐(3)出气口相连接的真空系统(4)、同时接收真空系统(4)尾气与制冷机(7)尾气的冷凝器(5)、回收冷凝器(5)中尾气预冷后凝液的储罐(6)、对冷凝器(5)中未能冷凝的尾气进行深冷的制冷机(7)以及去除冷凝器(5)中剩余尾气气味的除味塔(8)。

2. 根据权利要求1所述的一种降低叶黄素晶体挥发分的环保装置,其特征在于:所述板框过滤设备(1)包括设置在中间位置的料浆进液口(1-1)和设置在四周的若干个滤液排放口(1-2)。

3. 根据权利要求2所述的一种降低叶黄素晶体挥发分的环保装置,其特征在于:所述滤液排放口(1-2)既能够进行滤液排放,也能够连接洗饼的进出水。

4. 根据权利要求1所述的一种降低叶黄素晶体挥发分的环保装置,其特征在于:所述除味塔(8)内设置有活性炭吸附装置。

5. 根据权利要求1所述的一种降低叶黄素晶体挥发分的环保装置,其特征在于:所述除味塔(8)将冷凝器(5)中剩余尾气去除气味后经环保治理设备处理后达标排放。

一种降低叶黄素晶体挥发分的环保装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及叶黄素制备技术领域,尤其是一种降低叶黄素晶体挥发分的环保装置,用于叶黄素晶体的过滤。

背景技术

[0002] 目前,植提行业所使用的板框过滤设备,待滤液含有溶剂,过滤之后需要进行压滤,现有技术是利用压缩氮气进行压滤,压滤时间长且使用氮气量大,一方面导致成本高,另一方面会加大溶剂的消耗量,并向环境中挥发大量的含有VOCs气体,污染环境。

实用新型内容

[0003] 本实用新型需要解决的技术问题是提供一种降低叶黄素晶体挥发分的环保装置,它适用于所有叶黄素晶体的过滤,能够有效减少滤饼的压滤和干燥时间,并降低滤饼中挥发分的含量,同时减少出滤饼过程中的安全隐患和压滤过程中对环境的污染。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型所采用的技术方案是:

[0005] 一种降低叶黄素晶体挥发分的环保装置,包括对叶黄素晶体进行过滤的板框过滤设备、与板框过滤设备的滤液排放口通过板框出液口汇总管道相连接的气液分离罐、与气液分离罐出气口相连接的真空系统、同时接收真空系统尾气与制冷机尾气的冷凝器、回收冷凝器中尾气预冷后凝液的储罐、对冷凝器中未能冷凝的尾气进行深冷的制冷机以及去除冷凝器中剩余尾气气味的除味塔。

[0006] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述板框过滤设备包括设置在中间位置的料浆进液口和设置在四周的若干个滤液排放口。

[0007] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述滤液排放口既能够进行滤液排放,也能够连接洗饼的进出水。

[0008] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述除味塔内设置有活性炭吸附装置。

[0009] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述除味塔将冷凝器中剩余尾气去除气味后经环保治理设备处理后达标排放。

[0010] 由于采用了上述技术方案,本实用新型取得的技术进步是:

[0011] 1、本实用新型在叶黄素晶体过滤过程中通过在板框的滤液出液口与真空系统连接,利用真空压力差把滤饼中的挥发分抽滤到气液分离罐中,降低了滤饼中的挥发分含量,减少了滤饼的压滤、干燥时间,且方便出滤饼,同时能够减少安全隐患和环境污染。

[0012] 2、本实用新型在压滤过程中不使用氮气,减少了尾气的处理量,能够减少制氮和尾气处理费用,同时能够降低出滤饼过程中的安全隐患和压滤过程中对环境的污染。

[0013] 3、本实用新型既能够降低叶黄素晶体滤饼中挥发分并加快过滤速度,又能够减少系统尾气量的处理成本,同时能够减少环保污染的装置。

附图说明

[0014] 图1是本实用新型结构示意图；

[0015] 图2是本实用新型中板框过滤设备结构示意图；

[0016] 其中,1、板框过滤设备,1-1、料浆进液口,1-2、滤液排放口,2、板框出液口汇总管道,3、气液分离罐,4、真空系统,5、冷凝器,6、储罐,7、制冷机,8、除味塔。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图及实施例对本实用新型做进一步详细说明：

[0018] 需要说明的是,在本实用新型的描述中,技术术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“纵”、“横”、“内”、“外”等表示方向或位置关系是基于附图所示的方向或位置关系,仅是为了便于描述和理解本实用新型的技术方案,以上说明并非对本实用新型作了限制,本实用新型也不仅限于上述说明的举例,本技术领域的普通技术人员在本实用新型的实质范围内所做出的变化、改型、增添或替换,都应视为本实用新型的保护范围。

[0019] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。在本发明的描述中,“若干个”的含义是至少两个,例如两个,三个等,除非另有明确具体的限定。

[0020] 如图1-2所示,一种降低叶黄素晶体挥发分的环保装置,包括对叶黄素晶体进行过滤的板框过滤设备1、与板框过滤设备1的滤液排放口1-2通过板框出液口汇总管道2相连接的气液分离罐3、与气液分离罐3出气口相连接的真空系统4、同时接收真空系统4尾气与制冷机7尾气的冷凝器5、回收冷凝器5中尾气预冷后凝液的储罐6、对冷凝器5中未能冷凝的尾气进行深冷的制冷机7以及去除冷凝器5中剩余尾气气味的除味塔8。

[0021] 所述板框过滤设备1包括设置在中间位置的料浆进液口1-1和设置在四周的若干个滤液排放口1-2,具体的可设置为4个,待滤液从料浆进液口1-1处添加至板框过滤设备1内,所述滤液排放口1-2既能够进行滤液排放,也能够连接洗滤饼的进出水。

[0022] 所述除味塔8内设置有活性炭吸附装置。冷凝器5中剩余尾气经除味塔8去除气味后进入环保治理设备处理后,达标排放。

[0023] 具体的,板框过滤设备1的所有滤液排放口1-2连接至板框出液口汇总管道2,板框出液口汇总管道2连接气液分离罐3,气液分离罐3的出气口连接真空系统4,利用真空压力差把滤饼中的挥发分抽滤到气液分离罐3中,真空系统4的尾气与制冷机7的尾气排放口在冷凝器5中先进行预冷后凝液回收到储罐6中,冷凝器5中的不凝尾气再经过制冷机7深冷后排出,冷凝器5中的剩余尾气经除味塔8(活性炭吸附装置)去除气味后进行入环保治理设备处理后排出,达到环保排放标准。

[0024] 综上所述,本实用新型在叶黄素晶体过滤过程中通过在板框的滤液出液口连接真空系统,利用真空压力差把滤饼中的挥发分压滤出来,能够降低滤饼中的挥发分和减少滤饼的压滤、干燥时间,且方便出滤饼,同时能够减少安全隐患和环境污染。

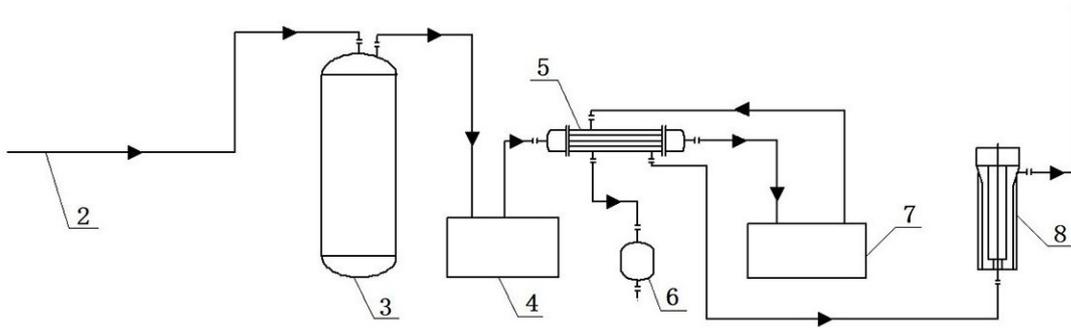


图1

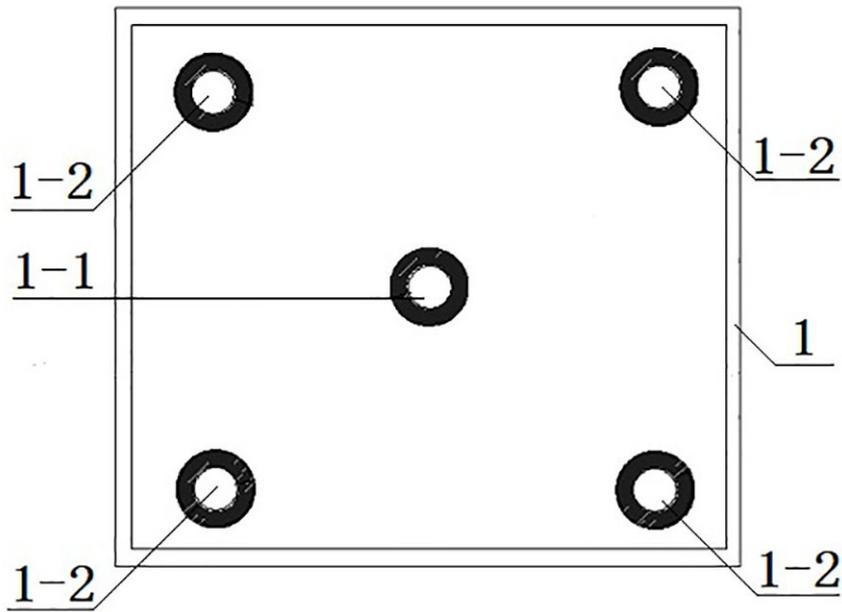


图2