



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110806074 A

(43)申请公布日 2020.02.18

(21)申请号 201911109719.8

B08B 3/04(2006.01)

(22)申请日 2019.11.13

(71)申请人 浙江贝尼菲特药业有限公司

地址 323000 浙江省丽水市莲都区水阁工业园区云景路90号

(72)发明人 廖彩震 叶帮根 吴丽华

(74)专利代理机构 衢州维创维邦专利代理事务所(普通合伙) 33282

代理人 徐卫勇

(51)Int.Cl.

F26B 11/02(2006.01)

F26B 21/00(2006.01)

F26B 25/04(2006.01)

B65G 53/34(2006.01)

B01D 46/12(2006.01)

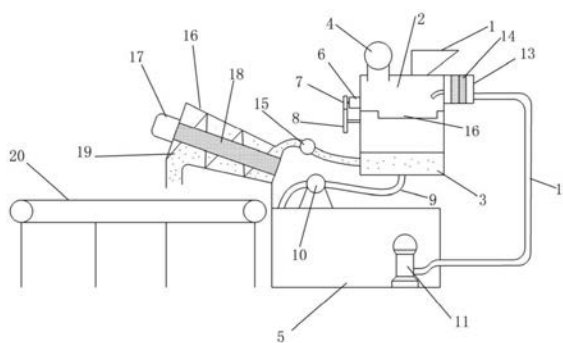
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种冬瓜子颗粒油脂去除装置及方法

(57)摘要

本发明公开了一种冬瓜子颗粒油脂去除装置及方法,包括操作舱,储液罐,气动输送机 and 传送装置;所述操作舱包括上箱体和下箱体,所述上箱体下端与下箱体上端铰接固定并且下箱体上部分嵌入上箱体的内腔,上箱体与下箱体可实现左右摆动;所述下箱体通过软管和第一泵体与储液罐连接,软管与下箱体连接口处设置有过滤网,所述储液罐通过第二泵体及管与上箱体连接;所述管与上箱体的连接处设置有过滤箱;所述储液罐内设置有电加热装置;所述气动输送机通过软管连接于下箱体上,气动输送机下料口处设置有传送装置。还包括油脂去除方法,用1.5倍石油醚(30-60℃)浸泡3h左右,排出石油醚,烘干石油醚,得到干爽的冬瓜子颗粒。本发明处理后冬瓜子颗粒可以测定堆密度,也可以进行颗粒分装,最后得到成品。



1. 一种冬瓜子颗粒油脂去除装置,其特征在于:包括操作舱,储液罐(5),气动输送机(16)和传送装置(20);所述操作舱包括上箱体(2)和下箱体(3),所述上箱体(2)下端与下箱体(3)上端铰接固定并且下箱体(3)上部分嵌入上箱体(2)的内腔,上箱体(2)与下箱体(3)可实现左右摆动;所述下箱体(3)通过软管(9)和第一泵体(10)与储液罐(5)连接,软管(9)与下箱体(3)连接口处设置有过滤网,所述储液罐(5)通过第二泵体(11)及管(12)与上箱体(2)连接;所述管(12)与上箱体(2)的连接处设置有过滤箱(13);所述储液罐(5)内设置有电加热装置;所述气动输送机(16)通过软管连接于下箱体(3)上,气动输送机(16)下料口处设置有传送装置(20)。

2. 如权利要求1所述的冬瓜子颗粒油脂去除装置,其特征在于:所述下箱体(3)为3/4圆拱形的筒体结构,拱形上端通过转动轴(22)与上箱体(2)上;驱动电机(6)安装在上箱体(2)上通过第一齿轮(7)与位于转动轴(22)上的第二齿轮(8)啮合;所述上箱体(2)的上端设置有将冬瓜子颗粒加入下箱体(3)的加料口(1)和烘干冬瓜子的烘干机(4)。

3. 如权利要求1或2所述的冬瓜子颗粒油脂去除装置,其特征在于:所述气动输送机(16)包括抽风机(17)和锥型输送筒,所述锥型输送筒的大锥端连接抽风机(17),小锥段通过软管与下箱体(3)连接;所述锥形输送筒内左右贯通设置有滤筒(18),滤筒(18)外侧的锥型输送筒内设置有螺旋输送通道(19)。

4. 如权利要求1或2或3所述的冬瓜子颗粒油脂去除装置,其特征在于:所述下箱体(3)嵌入上箱体(2)的部分上端面开设有敞开的入料口(16)。

5. 如权利要求1或2或3所述的冬瓜子颗粒油脂去除装置,其特征在于:所述过滤箱(13)内设置有可更换的过滤棉(14),所述过滤棉(14)外部包裹有金属网。

6. 如权利要求1-5所述的冬瓜子颗粒油脂去除装置,其特征在于:所述气动输送机(16)通过多个电磁阀(15)分别连接有多个所述操作舱。

7. 如权利要求1-6任一所述的冬瓜子颗粒油脂去除装置,其特征在于:还包括固定架(21),所述固定架(21)的上端固定安装于上箱体(2)的两侧,固定架(21)的下半部固定于储液罐(5)的两侧并支撑于地面。

8. 一种使用权利要求7所述的冬瓜子颗粒油脂去除装置的方法,其特征在于:

S1、通过加料口(1)将一定量待加工的冬瓜子颗粒加入下箱体(3)中,储液罐(5)通过第二泵体(11)向下箱体(3)内泵入1.5倍的加热为30-60℃的石油醚;

S2、驱动电机(6)驱动下箱体(3)左右摆动,并持续3h;

S3、通过第一泵体(10)将下箱体(3)内的石油醚泵入储液罐(5)中;

S4、启动烘干机(4)持续烘干冬瓜子颗粒,同时摆动下箱体(3),直至挥干石油醚,得到干爽的冬瓜子颗粒;

S5、启动气动输送机(16)将下箱体(3)内冬瓜子颗粒吸入锥型输送筒并通过螺旋形通道(19)离心打散后到达下料口的传送装置用于分装;

S6、逐步打开电磁阀(15)重复步骤S5对不同操作舱内的烘干冬瓜子颗粒进行输送。

## 一种冬瓜子颗粒油脂去除装置及方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及食品加工技术领域,特别涉及一种冬瓜子颗粒油脂去除装置及方法。

### 背景技术

[0002] 目前对冬瓜子的制粒方法主要是湿法制粒(约加85%乙醇0.2倍),但烘干后颗粒仍油漉漉的,颗粒流动性不好,无法测堆密度,更无法分装。

### 发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题在于针对上述现有技术中的不足,提出一种冬瓜子颗粒油脂去除装置及方法。该装置结构简单,利于实现冬瓜子的全自动加工,烘干,输送等系列功能,同时处理后冬瓜子颗粒可以测定堆密度,也可以进行颗粒分装,最后得到成品。

[0004] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:

[0005] 一种冬瓜子颗粒油脂去除装置,包括操作舱,储液罐,气动输送机和传送装置;所述操作舱包括上箱体和下箱体,所述上箱体下端与下箱体上端铰接固定并且下箱体上部分嵌入上箱体的内腔,上箱体与下箱体可实现左右摆动;所述下箱体通过软管和第一泵体与储液罐连接,软管与下箱体连接处设置有过滤网,所述储液罐通过第二泵体及管与上箱体连接;所述管与上箱体的连接处设置有过滤箱;所述储液罐内设置有电加热装置;所述气动输送机通过软管连接于下箱体上,气动输送机下料口处设置有传送装置。

[0006] 本发明通过可摆动的箱体可以均匀浸泡和烘干冬瓜子颗粒,防止颗粒堆积和黏连箱体的底部,储液罐以及泵的设置实现去油液的排入与排出;过滤箱可以过滤掉储液罐内的杂质。

[0007] 本发明的一种优选实施例,所述下箱体为3/4圆拱形的筒体结构,拱形上端通过转动轴与上箱体上;驱动电机安装在上箱体上通过第一齿轮与位于转动轴上的第二齿轮啮合;所述上箱体的上端设置有将冬瓜子颗粒加入下箱体的加料口和烘干冬瓜子的烘干机。

[0008] 下箱体采用3/4圆拱形的筒体结构可以顺畅地与上箱体实现摆动,并可以实现箱体之间的一定程度密封性。

[0009] 本发明的一种优选实施例,所述气动输送机包括抽风机和锥型输送筒,所述锥型输送筒的大锥端连接抽风机,小锥段通过软管与下箱体连接;所述锥形输送筒内左右贯通设置有滤筒,滤筒外侧的锥型输送筒内设置有螺旋输送通道。

[0010] 气动输送机通过锥型输送筒以及滤筒和螺旋输送通道实现了冬瓜子颗粒的分散离心,打散颗粒便于顺利进入传送装置并分装,滤筒一方面防止冬瓜子进入风机,另一方面便于螺旋通风的实现。

[0011] 本发明的一种优选实施例,所述下箱体嵌入上箱体的部分上端面开设有敞开的入料口。

[0012] 本发明的一种优选实施例,所述过滤箱内设置有可更换的过滤棉,所述过滤棉外部包裹有金属网。

[0013] 过滤棉透水能力强,具有较强的过滤能力,通过金属网进行初级过滤和定型,通过更换的方式便于后续的维护。

[0014] 本发明的一种优选实施例,所述气动输送机通过多个电磁阀分别连接有多个所述操作舱。

[0015] 为了便于连续作业,操作舱为多个,分别通过电磁阀,管路与气动输送装置连通。

[0016] 本发明的一种优选实施例,还包括固定架,所述固定架的上端固定安装于上箱体的两侧,固定架的下半部固定于储液罐的两侧并支撑于地面。

[0017] 具体而言,还包括一种冬瓜子颗粒油脂去除方法,

[0018] S1、通过加料口将一定量待加工的冬瓜子颗粒加入下箱体中,储液罐通过第二泵体向下箱体内泵入1.5倍的加热为30-60℃的石油醚;

[0019] S2、驱动电机驱动下箱体左右摆动,并持续3h;

[0020] S3、通过第一泵体将下箱体内的石油醚泵入储液罐中;

[0021] S4、启动烘干机持续烘干冬瓜子颗粒,同时摆动下箱体,直至挥干石油醚,得到干爽的冬瓜子颗粒;

[0022] S5、启动气动输送机将下箱体内冬瓜子颗粒吸入锥型输送筒并通过螺旋形通道离心打散后到达下料口的传送装置用于分装;

[0023] S6、逐步打开电磁阀重复步骤S5对不同操作舱内的烘干冬瓜子颗粒进行输送。

[0024] 本发明与现有技术相比具有以下优点:

[0025] 本发明该装置通过可摆动的箱体可以均匀浸泡和烘干冬瓜子颗粒,防止颗粒堆积和黏连箱体的底部,储液罐以及泵的设置实现去油液的排入与排出;过滤箱可以过滤掉储液罐内的杂质;下箱体采用3/4圆拱形的筒体结构可以顺畅地与上箱体实现摆动,并可以实现箱体之间的一定程度密封性;气动输送机通过锥型输送筒以及滤筒和螺旋输送通道实现了冬瓜子颗粒的分散离心,打散颗粒便于顺利进入传送装置并分装,滤筒一方面防止冬瓜子进入风机,另一方面便于螺旋通风的实现。本方法利于实现冬瓜子的全自动加工,烘干,输送等系列功能,同时处理后冬瓜子颗粒可以测定堆密度,也可以进行颗粒分装,最后得到成品。

## 附图说明

[0026] 图1为本发明的油脂去除装置示意图;

[0027] 图2为本发明的一部分结构右视图;

[0028] 图3为本发明的俯视图。

[0029] 附图标记说明:

[0030] 1-加料口,2-上箱体,3-下箱体,4-烘干机,5-储液罐,6-驱动电机,7-第一齿轮,8-第二齿轮,9-软管,10-第一泵体,11-第二泵体,12-管,13-过滤箱,14-过滤棉,15-电磁阀,16-气动输送机,17-抽风机,18-滤筒,19-螺旋通道,20-传动装置,21-固定架,22-转动轴。

## 具体实施方式

[0031] 下面结合附图及实施例描述本发明具体实施方式:

[0032] 需要说明的是,本说明书所附图中示意的结构、比例、大小等,均仅用以配合说明

书所揭示的内容,以供熟悉此技术的人士了解与阅读,并非用以限定本发明可实施的限定条件,任何结构的修饰、比例关系的改变或大小的调整,在不影响本发明所能产生的功效及所能达成的目的下,均应仍落在本发明所揭示的技术内容得能涵盖的范围内。

[0033] 同时,本说明书中所引用的如“上”、“下”、“左”、“右”、“中间”及“一”等的用语,亦仅为便于叙述的明了,而非用以限定本发明可实施的范围,其相对关系的改变或调整,在无实质变更技术内容下,当亦视为本发明可实施的范畴。

[0034] 实施例一:

[0035] 一种冬瓜子颗粒油脂去除装置,包括操作舱,储液罐5,气动输送机16和传送装置20;所述操作舱包括上箱体2和下箱体3,所述上箱体2下端与下箱体3上端铰接固定并且下箱体3上部分嵌入上箱体2的内腔,上箱体2与下箱体3可实现左右摆动;所述下箱体3通过软管9和第一泵体10与储液罐5连接,软管9与下箱体3连接口处设置有过滤网,所述储液罐5通过第二泵体11及管12与上箱体2连接;所述管12与上箱体2的连接处设置有过滤箱13;所述储液罐5内设置有电加热装置;所述气动输送机16通过软管连接于下箱体3上,气动输送机16下料口处设置有传送装置20。

[0036] 优选地,所述下箱体3为3/4圆拱形的筒体结构,拱形上端通过转动轴22与上箱体2上;驱动电机6安装在上箱体2上通过第一齿轮7与位于转动轴22上的第二齿轮8啮合;所述上箱体2的上端设置有将冬瓜子颗粒加入下箱体3的加料口1和烘干冬瓜子的烘干机4。

[0037] 烘干机4吹风口向下,由于下箱体弧形的结构使得烘干吹风可以产生旋流,将冬瓜子颗粒吹离箱体底部,提升烘干效果,电机与齿轮啮合稳定,设备运转平稳。

[0038] 下箱体嵌入上箱体中,实现了一定程度的密封,下箱体上侧周边处与上箱体之间设置有密封条,下箱体外侧和上箱体内侧壁通过喷涂耐磨材料涂层防止磨损。

[0039] 优选地,所述气动输送机16包括抽风机17和锥型输送筒,所述锥型输送筒的大锥端连接抽风机17,小锥段通过软管与下箱体3连接;所述锥形输送筒内左右贯通设置有滤筒18,滤筒18外侧的锥型输送筒内设置有螺旋输送通道19。

[0040] 优选地,所述下箱体3嵌入上箱体2的部分上端面开设有敞开的入料口16。

[0041] 优选地,所述过滤箱13内设置有可更换的过滤棉14,所述过滤棉14外部包裹有金属网。

[0042] 优选地,所述气动输送机16通过多个电磁阀15分别连接有多个所述操作舱。

[0043] 优选地,还包括固定架21,所述固定架21的上端固定安装于上箱体2的两侧,固定架21的下半部固定于储液罐5的两侧并支撑于地面。

[0044] 实施例二:

[0045] 一种使用权利要求7所述的冬瓜子颗粒油脂去除装置的方法,

[0046] S1、通过加料口1将一定量待加工的冬瓜子颗粒加入下箱体3中,储液罐5通过第二泵体11向下箱体3内泵入1.5倍的加热为30-60℃的石油醚;

[0047] S2、驱动电机6驱动下箱体3左右摆动,并持续3h;

[0048] S3、通过第一泵体10将下箱体3内的石油醚泵入储液罐5中;

[0049] S4、启动烘干机4持续烘干冬瓜子颗粒,同时摆动下箱体3,直至挥干石油醚,得到干爽的冬瓜子颗粒;

[0050] S5、启动气动输送机16将下箱体3内冬瓜子颗粒吸入锥型输送筒并通过螺旋形通

道19离心打散后到达下料口的传送装置用于分装；

[0051] S6、逐步打开电磁阀15重复步骤S5对不同操作舱内的烘干冬瓜子颗粒进行输送。

[0052] 上面结合附图对本发明优选实施方式作了详细说明,但是本发明不限于上述实施方式,在本领域普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本发明宗旨的前提下做出各种变化。

[0053] 不脱离本发明的构思和范围可以做出许多其他改变和改型。应当理解,本发明不限于特定的实施方式,本发明的范围由所附权利要求限定。

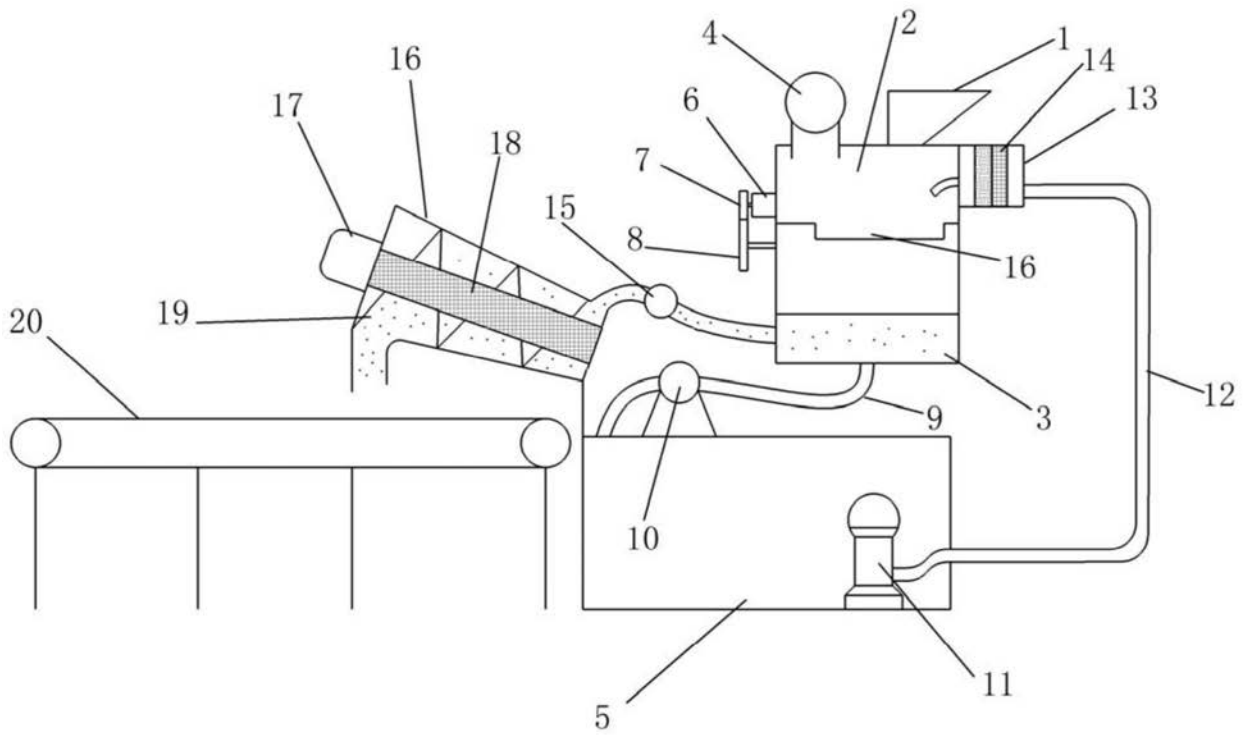


图1

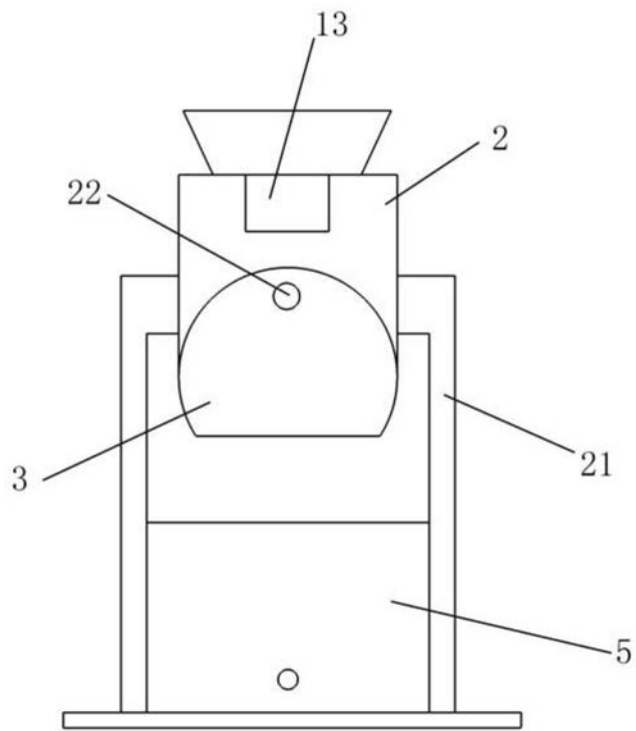


图2

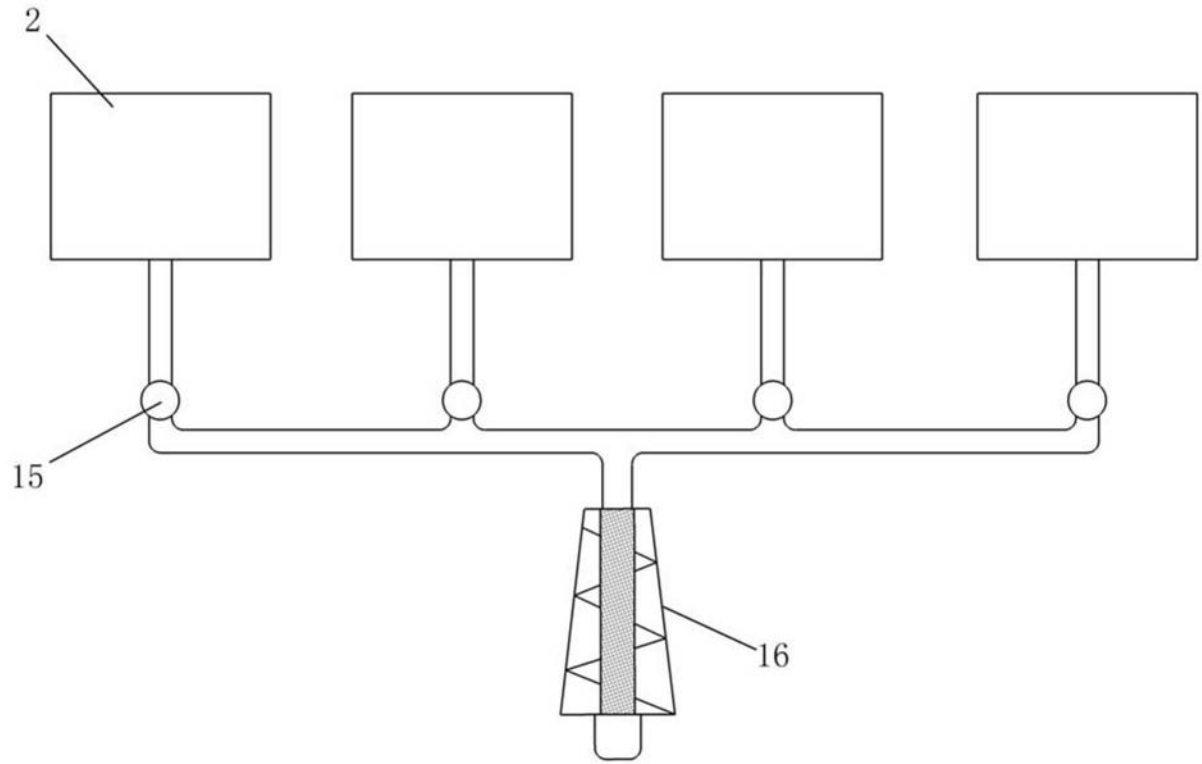


图3