



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 114317097 B

(45) 授权公告日 2024. 12. 20

(21) 申请号 202111328853.4

C11B 3/00 (2006.01)

(22) 申请日 2021.11.10

F26B 11/04 (2006.01)

F26B 23/00 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 114317097 A

(56) 对比文件

(43) 申请公布日 2022.04.12

CN 105670772 A, 2016.06.15

CN 206438092 U, 2017.08.25

CN 212414629 U, 2021.01.29

(73) 专利权人 湖南大三湘油脂机械有限公司

地址 421200 湖南省衡阳市衡南县云集工业园兴园路111号

审查员 朱荟彬

(72) 发明人 郝艺琳 张文浩

(74) 专利代理机构 北京天拓永业专利代理事务

所(普通合伙) 16330

专利代理师 田月广

(51) Int. Cl.

C11B 1/04 (2006.01)

C11B 1/06 (2006.01)

权利要求书2页 说明书8页 附图6页

(54) 发明名称

一种浓香型茶油的加工系统及加工方法

(57) 摘要

本发明属于茶油加工技术领域,具体的说是一种浓香型茶油的加工系统及加工方法,该系统包括烘干单元、去壳单元、蒸炒单元、压榨单元和过滤单元;所述烘干单元包括烘干机,所述烘干机包括壳体、电机、加热模块和控制器;所述控制器控制烘干模块;所述壳体顶部中间位置开设有进料口,且壳体一侧开设有出料口;通过设置转板,当拨板带动转板运动至转板垂直向上状态时,拨板继续带动转板运动,转板受重力影响通过套筒围绕固定轴自转,转板运动击打处于堆积外层的山茶果,使得山茶果表面开裂或者增大表面裂口,增加热空气与山茶果内的山茶籽接触面积,使得山茶果内外均匀受热,增加山茶果的烘干效果。

S1: 将山茶果清洗,清洗后的山茶果倒入烘干机内,通过控制器设定加热模块温度在所需要的温度范围内,启动电机,控制电机转速在 10 转每分钟,电机带动滚筒运动,滚筒带动转板运动,转板运动击打山茶果外壳,将部分未裂开的山茶果外壳击碎,使得山茶果外壳裂开,滚筒运动带动山茶果运动,加热模块对山茶果进行烘干,在达到烘干处理预定时间后,将山茶果从滚筒内取出;

S2: 将烘干处理好的山茶果倒入去壳机内,去壳机对外壳碎裂或者开裂的山茶果进行去壳处理,从而制得山茶籽;将山茶籽从去壳机内取出倒入粉碎蒸炒机内,首先将山茶籽进行进一步烘干处理,使得山茶籽内的含水量控制在预定范围值内;

S3: 待山茶籽内的含水量到达预定范围值后,启动粉碎蒸炒机中的粉碎翻炒模块,将山茶籽进行粉碎处理,减小山茶籽体积,将粉碎后的山茶籽倒入压榨机内进行压榨出油,压榨完成后的山茶籽渣进行回收,将所得的山茶油倒入袋式过滤机内进行过滤除杂从而得到山茶油成品。

1. 一种浓香型茶油的加工系统,该系统包括烘干单元、去壳单元、蒸炒单元、压榨单元和过滤单元;其特征在于:所述烘干单元包括烘干机,所述烘干机包括壳体(1)、电机(11)、加热模块(12)和控制器;所述控制器控制加热模块(12);所述壳体(1)顶部中间位置开设有进料口(13),且壳体(1)一侧开设有出料口(14),壳体(1)相邻出料口(14)的一侧靠近顶部位置固连有电机(11);所述壳体(1)内对应电机(11)位置设置有滚筒(2),且滚筒(2)靠近电机(11)的一侧与电机(11)中的输出端通过转轴固连,滚筒(2)弧形表面设置有放料门(21);所述壳体(1)内壁远离电机(11)的一侧固连有固定轴(3),且固定轴(3)对应滚筒(2)轴线位置,固定轴(3)远离壳体(1)内壁的一端与滚筒(2)靠近电机(11)一侧内壁转动连接;所述滚筒(2)上均匀圆周开设有一组圆孔(22),且滚筒(2)内壁均匀固连有拨板(23);所述固定轴(3)上位于相邻拨板(23)之间位置均固连有固定板(31),且固定板(31)垂直向下;所述固定轴(3)上对应拨板(23)位置均套设有套筒(32),且套筒(32)与固定轴(3)转动连接,套筒(32)的轴向位置固定;所述套筒(32)上均固连有转板(4),且转板(4)远离固定轴(3)的一端靠近滚筒(2)内壁;所述壳体(1)底部固连有加热模块(12);

所述转板(4)远离固定轴(3)的一端均开设有一号槽(41),且一号槽的内壁上相对开设有二号槽(42);所述二号槽(42)内滑动连接有滑杆(43),且滑杆(43)上对应圆孔(22)位置均匀圆周固连有转杆(44),转杆(44)直径小于圆孔(22)直径,一号槽底部与滑杆(43)通过复位弹簧连接;

所述圆孔(22)均为锥形孔设置,且圆孔(22)靠近滚筒(2)内部的孔径小于圆孔(22)远离滚筒(2)内部的孔径;

所述固定板(31)远离出料口(14)的一侧均为倾斜设置,且固定板(31)靠近电机(11)的一侧宽度小于固定板(31)远离电机(11)一侧的宽度;

在对清洗后的山茶果烘干处理过程中,打开进料口(13),首先将山茶果从滚筒(2)内的放料门(21)倒入滚筒(2)内,倒入的山茶果数量小于滚筒(2)内壁容积一半,启动加热模块(12),通过控制器控制加热模块(12)的烘干温度,启动电机(11),电机(11)通过转轴带动滚筒(2)转动,滚筒(2)带动拨板(23)运动,转板(4)未工作时为垂直向下状态,拨板(23)运动至接触转板(4)时,拨板(23)带动转板(4)运动,转板(4)带动滚筒(2)底部的山茶果运动,使得山茶果在滚筒(2)内运动,当拨板(23)带动转板(4)运动至转板(4)垂直向上状态时,拨板(23)继续带动转板(4)运动,转板(4)受重力影响通过套筒(32)围绕固定轴(3)转动,转板(4)运动击打处于外层的山茶果,使得山茶果表面开裂或者增大表面裂口;转板(4)接触外层的山茶果后,受山茶果限制停止运动,拨板(23)重新接触转板(4)并带动转板(4)重新运动,转板(4)运动至靠近固定板(31)位置时,转板(4)和固定板(31)相靠近的棱边相互挤压山茶果,山茶果受压后开裂,受挤压后的山茶果从相邻固定板(31)之间的空隙通过;烘干处理完成后,打开滚筒(2)上的放料门(21),从出料口(14)将烘干处理完成的山茶果取出;转板(4)击打和挤压山茶果时,部分山茶果外壳碎裂,部分山茶果外壳碎渣通过圆孔(22)掉落出滚筒(2)内部;转板(4)运动带动滑杆(43)运动,滑杆(43)运动带动转杆(44)沿着滚筒(2)弧形内壁表面以滑杆(43)为圆心运动,当转杆(44)接触圆孔(22)时,转杆(44)远离滑杆(43)的一端不受限位作用,复位弹簧带动转杆(44)进行复位,转杆(44)远离滑杆(43)的一端伸入圆孔(22)内,将卡在圆孔(22)内的外壳碎渣清除疏通圆孔(22);在转板(4)运动带动滑杆(43)运动时,滑杆(43)运动带动转杆(44)沿着滚筒(2)弧形内壁表面以滑杆(43)为圆

心运动,使得转杆(44)远离滑杆(43)的一端挤碎位于滚筒(2)底部的外壳碎渣;当转板(4)运动远离圆孔(22)时,圆孔(22)拨动转动从而带动转杆(44)继续运动,第二个转杆(44)接触滚筒(2)的弧形内表面,转杆(44)受到滚筒(2)的弧形内表面挤压向固定轴(3)方向运动,转杆(44)带动滑杆(43)运动,滑杆(43)挤压复位弹簧,使得复位弹簧收缩,转杆(44)开始沿滚筒(2)弧形内壁表面以滑杆(43)为圆心运动;山茶果运动接触固定板(31)远离出料口(14)的一侧表面,山茶果沿着固定板(31)倾斜面的向靠近电机(11)方向运动,使得位于远离电机(11)的山茶果不断向电机(11)方向运动。

2.根据权利要求1所述的一种浓香型茶油的加工系统,其特征在于:所述转板(4)靠近出料口(14)的一侧均固连有三角板(45),且三角板(45)截面为直角三角形,三角板(45)中的斜面朝向出料口(14),三角板(45)中尖角部分远离电机(11)。

3.根据权利要求2所述的一种浓香型茶油的加工系统,其特征在于:所述转板(4)远离电机(11)的一侧均铰接有摆板(46),且摆板(46)与转板(4)通过扭簧连接。

4.一种浓香型茶油的加工方法,其特征在于:该方法适用于权利要求1-3中任一所述浓香型茶油的加工系统,且该方法包括以下步骤:

S1:将山茶果清洗,清洗后的山茶果倒入烘干机内,通过控制器设定加热模块(12)温度在所需要的温度范围内,启动电机(11),控制电机(11)转速在10转每分钟,电机(11)带动滚筒(2)运动,滚筒(2)带动转板(4)运动,转板(4)运动击打山茶果外壳,将部分未裂开的山茶果外壳击碎,使得山茶果外壳裂开,滚筒(2)运动带动山茶果运动,加热模块(12)对山茶果进行烘干,在达到烘干处理预定时间后,将山茶果从滚筒(2)内取出;

S2:将烘干处理好的山茶果倒入去壳机内,去壳机对外壳碎裂或者开裂的山茶果进行去壳处理,从而制得山茶籽;将山茶籽从去壳机内取出倒入粉碎蒸炒机内,首先将山茶籽进行进一步烘干处理,使得山茶籽内的含水量控制在预定范围值内;

S3:待山茶籽内的含水量到达预定范围值后,启动粉碎蒸炒机中的粉碎翻炒模块,将山茶籽进行粉碎处理,减小山茶籽体积,将粉碎后的山茶籽倒入压榨机内进行压榨出油,压榨完成后的山茶籽渣进行回收,将所制得的山茶油倒入袋式过滤机内进行过滤除杂从而得到山茶油成品。

## 一种浓香型茶油的加工系统及加工方法

### 技术领域

[0001] 本发明属于茶油加工技术领域,具体的说是一种浓香型茶油的加工系统及加工方法。

### 背景技术

[0002] 茶油,是油茶籽油俗称,又名山茶油、山茶籽油,是从山茶科山茶属植物的普通油茶成熟种子中提取的纯天然高级食用植物油。油茶籽含油率一般为25~35%,所榨出的油茶籽油主要含油酸、亚油酸等不饱和脂肪酸。不含芥酸、胆固醇等对人体有害物质。山茶油需要通过烘干、去壳、蒸炒、压榨和过滤等步骤,其中山茶果在烘干处理时通常使用烘干机进行工作。

[0003] 现有技术中也出现了一项专利关于一种浓香型茶油的加工系统及加工方法的技术方案,如申请号为CN2020110000408的一项中国专利公开了一种茶油籽烘干设备,包括电机,电机与主轴相连,主轴设置于烘干筒体内,烘干筒体内部的下端设置有支撑架,主轴底端与支撑架相连,主轴上设置有烘干滚筒,烘干辊筒一侧设置有升降小门,烘干筒体的顶端还设置有进料口及排气口,烘干筒体一侧设置有进气口,烘干筒体另一侧设置有开关门,烘干筒体的底端设置有出料口,烘干筒体下端外侧壁设置有支撑耳,支架的顶端与支撑耳相连;但是该技术方案存在不足,该专利所述通过在烘干筒体内部设置有可转动的烘干滚筒,提高所有茶油籽与高温气体的接触面积,从而提高烘干效果;在该专利烘干山茶果时,烘干滚筒带动山茶果运动接触高温气体,山茶果在成熟后,部分山茶果会自动裂开缝隙,而另一部分山茶果呈外壳封闭状态,在对山茶果进行烘干时,部分山茶果由于外壳裂开,山茶果内部受热面积大,使得部分外壳裂开的山茶果内外烘干均匀,从而使得外壳自动裂开的山茶果烘干效率高,而部分山茶果外壳由于未裂开,导致未裂开的山茶果内部受热效果降低,从而使得外壳未裂开的山茶果烘干效率降低,导致在该专利对山茶果进行烘干处理时,部分外壳裂开的山茶果与外壳未裂开的山茶果出现烘干效果不一致的现象,从而造成山茶果烘干不均匀,增加后续对山茶籽进行烘干处理的工作时长。

[0004] 鉴于此,本发明提出了一种浓香型茶油的加工系统及加工方法,解决了上述问题。

### 发明内容

[0005] 为了弥补现有技术的不足,解决在烘干山茶果时,部分外壳裂开的山茶果与外壳未裂开的山茶果出现烘干效果不一致的现象,从而造成山茶果烘干不均匀,增加后续对山茶籽进行烘干处理的工作时长的问题,本发明提出了一种浓香型茶油的加工系统及加工方法。

[0006] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:本发明所述的一种浓香型茶油的加工系统,该系统包括烘干单元、去壳单元、蒸炒单元、压榨单元和过滤单元;所述烘干单元包括烘干机,所述烘干机包括壳体、电机、加热模块和控制器;所述控制器控制加热模块;所述壳体顶部中间位置开设有进料口,且壳体一侧开设有出料口,壳体相邻出料口的一侧靠近

顶部位置固连有电机;所述壳体内对应电机位置设置有滚筒,且滚筒靠近电机的一侧与电机中的输出端通过转轴固连,滚筒弧形表面设置有放料门;所述壳体内壁远离电机的一侧固连有固定轴,且固定轴对应滚筒轴线位置,固定轴远离壳体内壁的一端与滚筒靠近电机一侧内壁转动连接;所述滚筒上均匀圆周开设有一组圆孔,且滚筒内壁均匀固连有拨板;所述固定轴上位于相邻拨板之间位置均固连有固定板,且固定板垂直向下;所述固定轴上对应拨板位置均套设有套筒,且套筒与固定轴转动连接,套筒的轴向位置固定;所述套筒上均固连有转板,且转板远离固定轴的一端靠近滚筒内壁;所述壳体底部固连有加热模块。

[0007] 使用时,在浓香型茶油加工系统中,山茶果需要进行烘干、去壳、蒸炒、压榨和过滤模块;首先将山茶果清洗,清洗后的山茶果倒入烘干机内进行烘干除湿,烘干后的山茶果加入去壳筛分机内进行去壳除杂制得山茶籽,将山茶籽倒入蒸炒机内进行粉碎蒸炒以提高山茶籽的温度,将粉碎后的山茶籽倒入压榨机内进行压榨出油,将所制得的山茶油进行过滤除杂从而得到山茶油成品;在对清洗后的山茶果烘干处理过程中,打开进料口,首先将山茶果从滚筒内的放料门倒入滚筒内,倒入的山茶果数量小于滚筒内壁容积一半,启动加热模块,本发明中的加热模块为本领域常规加热模块,通过控制器控制加热模块的烘干温度,启动电机,本发明中的电机为常规减速电机,电机通过转轴带动滚筒转动,滚筒带动拨板运动,拨板运动至接触转板时,拨板带动转板运动,转板带动滚筒底部的山茶果运动,使得山茶果在滚筒内运动,增加山茶果在滚筒内的运动效果,从而增加山茶果的烘干效果;通过设置转板,当拨板带动转板运动至转板垂直向上状态时,拨板继续带动转板运动,转板受重力影响通过套筒围绕固定轴自转,转板运动击打处于堆积外层的山茶果,使得山茶果表面开裂或者增大表面裂口,增加热空气与山茶果内的山茶籽接触面积,使得山茶果内外均匀受热,增加山茶果的烘干效果,从而增加山茶果的烘干效率,防止山茶果受外壳影响,导致山茶果内部受热效果降低,造成山茶籽湿度大,降低山茶籽后续烘干处理的工作效率;通过转板与固定板之间的配合,转板接触外层的山茶果后,受山茶果限制停止运动,拨板重新接触转板并带动转板重新运动,转板运动至靠近固定板位置时,转板和固定板相靠近的棱边相互挤压山茶果,山茶果受压后开裂,受挤压后的山茶果从相邻固定板之间的空隙通过,增加山茶果外壳的开裂效果从而增加山茶果的烘干效果,进一步增加山茶果的烘干效率;烘干处理完成后,打开滚筒上的放料门,从出料口将烘干处理完成的山茶果取出。

[0008] 优选的,所述转板远离固定轴的一端均开设有一号槽,且一号槽的内壁上相对开设有二号槽;所述二号槽内滑动连接有滑杆,且滑杆上对应圆孔位置均匀圆周转动连接有一组转杆,转杆直径小于圆孔直径,一号槽底部与滑杆通过复位弹簧连接;工作时,转杆以滑杆为圆心转动。

[0009] 使用时,转板击打和挤压山茶果时,部分山茶果外壳碎裂,部分山茶果外壳碎渣通过圆孔掉落到滚筒内部;通过滑杆和转杆之间的配合,转杆长度小于山茶果粒径,转板运动带动滑杆运动,滑杆运动带动转杆沿着滚筒弧形内壁表面以滑杆为圆心运动,当转杆接触圆孔时,转杆远离滑杆的一端不受限位作用,复位弹簧带动转杆进行复位,转杆远离滑杆的一端伸入圆孔内,将卡在圆孔内的外壳碎渣清除疏通圆孔,增加圆孔内的清洁程度,从而增加滚筒内的清洁程度,避免外壳碎渣将圆孔堵塞,导致热空气进入滚筒内部速率降低,造成山茶果烘干效率降低;在转板运动带动滑杆运动时,滑杆运动带动转杆沿着滚筒弧形内壁表面以滑杆为圆心运动,使得转杆远离滑杆的一端挤碎位于滚筒底部的外壳碎渣,减小外

壳碎渣体积,从而增加外壳碎渣通过圆孔效率;当转板运动远离圆孔时,圆孔拨动转动从而带动转杆继续运动,第二个转杆接触滚筒的弧形内表面,转杆受到滚筒的弧形内表面挤压向固定轴方向运动,转杆带动滑杆运动,滑杆挤压复位弹簧,使得复位弹簧收缩,转杆开始沿滚筒弧形内壁表面以滑杆为圆心运动。

[0010] 优选的,所述圆孔均为锥形孔设置,且圆孔靠近滚筒内部的孔径小于圆孔远离滚筒内部的孔径。

[0011] 使用时,在滚筒转动过程中,滚动带动外壳碎渣运动,外壳碎渣运动至圆孔位置后从圆孔掉落,通过设置圆孔均为锥形,外壳碎渣在通过圆孔靠近滚筒内部一端进入圆孔内,圆孔孔径呈喇叭状朝远离滚筒内部方向增加,防止外壳碎渣通过圆孔内壁时,由于外壳碎渣的不规则形状,导致碎渣卡在圆孔内从而堵塞圆孔;当转杆接触圆孔时,转杆远离滑杆的一端伸入圆孔内,将卡在圆孔内的外壳碎渣挤出圆孔内,从而疏通圆孔,增加圆孔内的清洁程度,从而增加滚筒内的清洁程度,防止转杆远离滑杆的一端将圆孔内的碎渣挤动后,外壳碎渣卡在圆孔内远离滚筒内部的位置。

[0012] 优选的,所述固定板远离出料口的一侧均为倾斜设置,且固定板靠近电机的一侧宽度小于固定板远离电机一侧的宽度。

[0013] 使用时,滚筒运动带动山茶果运动,山茶果运动接触固定板远离出料口的一侧表面,由于固定板远离出料口的一侧均为倾斜设置,山茶果受固定板远离出料口的一侧表面的导向作用,山茶果沿着固定板倾斜面的向靠近电机方向运动,使得位于远离电机的山茶果不断向电机方向运动,从而增加山茶果的运动效率,使得山茶果在运动状态中受热烘干,增加山茶果的烘干均匀性,从而增加山茶果的烘干效果;通过固定板倾斜表面与转板之间的配合,使得山茶果在不断向电机方向运动时,山茶果受转板和固定板相靠近的棱边挤压,增加山茶果的挤压效果,避免转板和固定板相靠近的棱边重复挤压部分山茶果,导致山茶果的开裂均匀性降低,从而增加后续去壳机工作时长。

[0014] 优选的,所述转板靠近出料口的一侧均固连有三角板,且三角板截面为直角三角形,三角板中的斜面朝向出料口,三角板中尖角部分远离电机。

[0015] 使用时,通过设置三角板,在转板运动至靠近固定板位置时,三角板中的斜面与固定板中的斜面之间的空隙缩小,使得位于固定板和三角板之间的山茶果受到限位作用逐渐停止运动,转板越过相邻固定板之间的空隙挤压山茶果,增加山茶果的挤压效率,防止山茶果运动越过相邻固定板之间的空隙,导致转板挤压山茶果的效率降低;在转板运动越过固定板之间的空隙后,转板运动带动山茶果运动,山茶果受三角板中斜面的导向作用向远离电机方向运动,从而形成远离出料口的部分山茶果向电机方向运动,靠近出料口的山茶果向远离电机方向运动,增加山茶果的运动效率,使得山茶果在运动状态中受热烘干,增加山茶果的烘干均匀性,从而增加山茶果的烘干效果。

[0016] 优选的,所述转板远离电机的一侧均铰接有摆板,且摆板与转板通过扭簧连接。

[0017] 使用时,在转板朝向固定板方向运动时,转板运动带动摆板朝向固定板方向运动,摆板靠近出料口的表面与三角板中的斜面形成倾斜面;转板运动至相邻固定板之间的空隙时,摆板受挤压向靠近转板方向运动直至紧贴转板表面;转板运动越过相邻固定板之间的空隙时,摆板受扭簧影响进行复位,增加三角板与靠近出料口部分的山茶果的接触面积,转板运动带动山茶果运动,山茶果受三角板中斜面和摆板表面的导向作用向远离电机方向运

动,从而增加山茶果运动数量,进而山茶果的运动效率,使得山茶果在运动状态中受热烘干,增加山茶果的烘干均匀性,从而增加山茶果的烘干效果。

[0018] 一种浓香型茶油的加工方法,且该方法包括以下步骤:

[0019] S1:将山茶果清洗,清洗后的山茶果倒入烘干机内,通过控制器设定加热模块温度在所需要的温度范围内,启动电机,控制电机转速在10转每分钟,电机带动滚筒运动,滚筒带动转板运动,转板运动击打山茶果外壳,将部分未裂开的山茶果外壳击碎,使得山茶果外壳裂开,滚筒运动带动山茶果运动,加热模块对山茶果进行烘干,在达到烘干处理预定时间后,将山茶果从滚筒内取出;

[0020] S2:将烘干处理好的山茶果倒入去壳机内,去壳机对外壳碎裂或者开裂的山茶果进行去壳处理,从而制得山茶籽;将山茶籽从去壳机内取出倒入粉碎蒸炒机内,首先将山茶籽进行进一步烘干处理,使得山茶籽内的含水量控制在预定范围值内;

[0021] S3:待山茶籽内的含水量到达预定范围值后,启动粉碎蒸炒机中的粉碎翻炒模块,将山茶籽进行粉碎处理,减小山茶籽体积,将粉碎后的山茶籽倒入压榨机内进行压榨出油,压榨完成后的山茶籽渣进行回收,将所制得的山茶油倒入袋式过滤机内进行过滤除杂从而得到山茶油成品。

[0022] 本发明的有益效果如下:

[0023] 1.本发明所述的一种浓香型茶油的加工系统及加工方法,通过转板与固定板之间的配合,转板运动至靠近固定板位置时,转板和固定板相靠近的棱边相互挤压山茶果,山茶果受压后开裂,受挤压后的山茶果从相邻固定板之间的空隙通过,增加山茶果外壳的开裂效果从而增加山茶果的烘干效果,进一步增加山茶果的烘干效率。

[0024] 2.本发明所述的一种浓香型茶油的加工系统及加工方法,通过滑杆和转杆之间的配合,当转杆接触圆孔时,转杆远离滑杆的一端不受限位作用,复位弹簧带动转杆进行复位,转杆远离滑杆的一端伸入圆孔内,将卡在圆孔内的外壳碎渣清除疏通圆孔,增加圆孔内的清洁程度,从而增加滚筒内的清洁程度。

## 附图说明

[0025] 下面结合附图对本发明作进一步说明。

[0026] 图1是本发明的方法流程图;

[0027] 图2是本发明中烘干机的立体图;

[0028] 图3是本发明中烘干机的结构示意图;

[0029] 图4是图3中A处的局部放大图;

[0030] 图5是图3中B处的局部放大图;

[0031] 图6是本发明中固定轴的立体图;

[0032] 图中:壳体1、电机11、加热模块12、进料口13、出料口14、滚筒2、放料门21、圆孔22、拨板23、固定轴3、固定板31、套筒32、转板4、一号槽41、二号槽42、滑杆43、转杆44、三角板45、摆板46。

## 具体实施方式

[0033] 为了使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结

合具体实施方式,进一步阐述本发明。

[0034] 如图1至图6所示,本发明所述的一种浓香型茶油的加工系统,该系统包括烘干单元、去壳单元、蒸炒单元、压榨单元和过滤单元;所述烘干单元包括烘干机,所述烘干机包括壳体1、电机11、加热模块12和控制器;所述控制器控制加热模块12;所述壳体1顶部中间位置开设有进料口13,且壳体1一侧开设有出料口14,壳体1相邻出料口14的一侧靠近顶部位置固连有电机11;所述壳体1内对应电机11位置设置有滚筒2,且滚筒2靠近电机11的一侧与电机11中的输出端通过转轴固连,滚筒2弧形表面设置有放料门21;所述壳体1内壁远离电机11的一侧固连有固定轴3,且固定轴3对应滚筒2轴线位置,固定轴3远离壳体1内壁的一端与滚筒2靠近电机11一侧内壁转动连接;所述滚筒2上均匀圆周开设有一组圆孔22,且滚筒2内壁均匀固连有拨板23;所述固定轴3上位于相邻拨板23之间位置均固连有固定板31,且固定板31垂直向下;所述固定轴3上对应拨板23位置均套设有套筒32,且套筒32与固定轴3转动连接,套筒32的轴向位置固定;所述套筒32上均固连有转板4,且转板4远离固定轴3的一端靠近滚筒2内壁;所述壳体1底部固连有加热模块12。

[0035] 使用时,在浓香型茶油加工系统中,山茶果需要进行烘干、去壳、蒸炒、压榨和过滤模块;首先将山茶果清洗,清洗后的山茶果倒入烘干机内进行烘干除湿,烘干后的山茶果加入去壳筛分机内进行去壳除杂制得山茶籽,将山茶籽倒入蒸炒机内进行粉碎蒸炒以提高山茶籽的温度,将粉碎后的山茶籽倒入压榨机内进行压榨出油,将所制得的山茶油进行过滤除杂从而得到山茶油成品;在对清洗后的山茶果烘干处理过程中,打开进料口13,首先将山茶果从滚筒2内的放料门21倒入滚筒2内,倒入的山茶果数量小于滚筒2内壁容积一半,启动加热模块12,本发明中的加热模块12为本领域常规加热模块12,通过控制器控制加热模块12的烘干温度,启动电机11,本发明中的电机11为常规减速电机11,电机11通过转轴带动滚筒2转动,滚筒2带动拨板23运动,拨板23运动至接触转板4时,拨板23带动转板4运动,转板4带动滚筒2底部的山茶果运动,使得山茶果在滚筒2内运动,增加山茶果在滚筒2内的运动效果,从而增加山茶果的烘干效果;通过设置转板4,当拨板23带动转板4运动至转板4垂直向上状态时,拨板23继续带动转板4运动,转板4受重力影响通过套筒32围绕固定轴3自转,转板4运动击打处于堆积外层的山茶果,使得山茶果表面开裂或者增大表面裂口,增加热空气与山茶果内的山茶籽接触面积,使得山茶果内外均匀受热,增加山茶果的烘干效果,从而增加山茶果的烘干效率,防止山茶果受外壳影响,导致山茶果内部受热效果降低,造成山茶籽湿度大,降低山茶籽后续烘干处理的工作效率;通过转板4与固定板31之间的配合,转板4接触外层的山茶果后,受山茶果限制停止运动,拨板23重新接触转板4并带动转板4重新运动,转板4运动至靠近固定板31位置时,转板4和固定板31相靠近的棱边相互挤压山茶果,山茶果受压后开裂,受挤压后的山茶果从相邻固定板31之间的空隙通过,增加山茶果外壳的开裂效果从而增加山茶果的烘干效果,进一步增加山茶果的烘干效率;烘干处理完成后,打开滚筒2上的放料门21,从出料口14将烘干处理完成的山茶果取出。

[0036] 作为本发明的一种实施方式,所述转板4远离固定轴3的一端均开设有一号槽41,且一号槽的内壁上相对开设有二号槽42;所述二号槽42内滑动连接有滑杆43,且滑杆43上对应圆孔22位置均匀圆周转动连接有一组转杆44,转杆44直径小于圆孔22直径,一号槽底部与滑杆43通过复位弹簧连接;工作时,转杆44以滑杆43为圆心转动。

[0037] 使用时,转板4击打和挤压山茶果时,部分山茶果外壳碎裂,部分山茶果外壳碎渣

通过圆孔22掉落出滚筒2内部;通过滑杆43和转杆44之间的配合,转杆44长度小于山茶果粒径,转板4运动带动滑杆43运动,滑杆43运动带动转杆44沿着滚筒2弧形内壁表面以滑杆43为圆心运动,当转杆44接触圆孔22时,转杆44远离滑杆43的一端不受限位作用,复位弹簧带动转杆44进行复位,转杆44远离滑杆43的一端伸入圆孔22内,将卡在圆孔22内的外壳碎渣清除疏通圆孔22,增加圆孔22内的清洁程度,从而增加滚筒2内的清洁程度,避免外壳碎渣将圆孔22堵塞,导致热空气进入滚筒2内部速率降低,造成山茶果烘干效率降低;在转板4运动带动滑杆43运动时,滑杆43运动带动转杆44沿着滚筒2弧形内壁表面以滑杆43为圆心运动,使得转杆44远离滑杆43的一端挤碎位于滚筒2底部的外壳碎渣,减小外壳碎渣体积,从而增加外壳碎渣通过圆孔22效率;当转板4运动远离圆孔22时,圆孔22拨动转动从而带动转杆44继续运动,第二个转杆44接触滚筒2的弧形内表面,转杆44受到滚筒2的弧形内表面挤压向固定轴3方向运动,转杆44带动滑杆43运动,滑杆43挤压复位弹簧,使得复位弹簧收缩,转杆44开始沿滚筒2弧形内壁表面以滑杆43为圆心运动。

[0038] 作为本发明的一种实施方式,所述圆孔22均为锥形孔设置,且圆孔22靠近滚筒2内部的孔径小于圆孔22远离滚筒2内部的孔径。

[0039] 使用时,在滚筒2转动过程中,滚动带动外壳碎渣运动,外壳碎渣运动至圆孔22位置后从圆孔22掉落,通过设置圆孔22均为锥形,外壳碎渣在通过圆孔22靠近滚筒2内部一端进入圆孔22内,圆孔22孔径呈喇叭状朝远离滚筒2内部方向增加,防止外壳碎渣通过圆孔22内壁时,由于外壳碎渣的不规则形状,导致碎渣卡在圆孔22内从而堵塞圆孔22;当转杆44接触圆孔22时,转杆44远离滑杆43的一端伸入圆孔22内,将卡在圆孔22内的外壳碎渣挤出圆孔22内,从而疏通圆孔22,增加圆孔22内的清洁程度,从而增加滚筒2内的清洁程度,防止转杆44远离滑杆43的一端将圆孔22内的碎渣挤动后,外壳碎渣卡在圆孔22内远离滚筒2内部的位置。

[0040] 作为本发明的一种实施方式,所述固定板31远离出料口14的一侧均为倾斜设置,且固定板31靠近电机11的一侧宽度小于固定板31远离电机11一侧的宽度。

[0041] 使用时,滚筒2运动带动山茶果运动,山茶果运动接触固定板31远离出料口14的一侧表面,由于固定板31远离出料口14的一侧均为倾斜设置,山茶果受固定板31远离出料口14的一侧表面的导向作用,山茶果沿着固定板31倾斜面的向靠近电机11方向运动,使得位于远离电机11的山茶果不断向电机11方向运动,从而增加山茶果的运动效率,使得山茶果在运动状态中受热烘干,增加山茶果的烘干均匀性,从而增加山茶果的烘干效果;通过固定板31倾斜表面与转板4之间的配合,使得山茶果在不断向电机11方向运动时,山茶果受转板4和固定板31相靠近的棱边挤压,增加山茶果的挤压效果,避免转板4和固定板31相靠近的棱边重复挤压部分山茶果,导致山茶果的开裂均匀性降低,从而增加后续去壳机工作时长。

[0042] 作为本发明的一种实施方式,所述转板4靠近出料口14的一侧均固连有三角板45,且三角板45截面为直角三角形,三角板45中的斜面朝向出料口14,三角板45中尖角部分远离电机11。

[0043] 使用时,通过设置三角板45,在转板4运动至靠近固定板31位置时,三角板45中的斜面与固定板31中的斜面之间的空隙缩小,使得位于固定板31和三角板45之间的山茶果受到限位作用逐渐停止运动,转板4越过相邻固定板31之间的空隙挤压山茶果,增加山茶果的挤压效率,防止山茶果运动越过相邻固定板31之间的空隙,导致转板4挤压山茶果的效率降

低;在转板4运动越过固定板31之间的空隙后,转板4运动带动山茶果运动,山茶果受三角板45中斜面的导向作用向远离电机11方向运动,从而形成远离出料口14的部分山茶果向电机11方向运动,靠近出料口14的山茶果向远离电机11方向运动,增加山茶果的运动效率,使得山茶果在运动状态中受热烘干,增加山茶果的烘干均匀性,从而增加山茶果的烘干效果。

[0044] 作为本发明的一种实施方式,所述转板4远离电机11的一侧均铰接有摆板46,且摆板46与转板4通过扭簧连接。

[0045] 使用时,在转板4朝向固定板31方向运动时,转板4运动带动摆板46朝向固定板31方向运动,摆板46靠近出料口14的表面与三角板45中的斜面形成倾斜面;转板4运动至相邻固定板31之间的空隙时,摆板46受挤压向靠近转板4方向运动直至紧贴转板4表面;转板4运动越过相邻固定板31之间的空隙时,摆板46受扭簧影响进行复位,增加三角板45与靠近出料口14部分的山茶果的接触面积,转板4运动带动山茶果运动,山茶果受三角板45中斜面和摆板46表面的导向作用向远离电机11方向运动,从而增加山茶果运动数量,进而山茶果的运动效率,使得山茶果在运动状态中受热烘干,增加山茶果的烘干均匀性,从而增加山茶果的烘干效果。

[0046] 一种浓香型茶油的加工方法,且该方法包括以下步骤:

[0047] S1:将山茶果清洗,清洗后的山茶果倒入烘干机内,通过控制器设定加热模块12温度在所需要的温度范围内,启动电机11,控制电机11转速在10转每分钟,电机11带动滚筒2运动,滚筒2带动转板4运动,转板4运动击打山茶果外壳,将部分未裂开的山茶果外壳击碎,使得山茶果外壳裂开,滚筒2运动带动山茶果运动,加热模块12对山茶果进行烘干,在达到烘干处理预定时间后,将山茶果从滚筒2内取出;

[0048] S2:将烘干处理好的山茶果倒入去壳机内,去壳机对外壳碎裂或者开裂的山茶果进行去壳处理,从而制得山茶籽;将山茶籽从去壳机内取出倒入粉碎蒸炒机内,首先将山茶籽进行进一步烘干处理,使得山茶籽内的含水量控制在预定范围值内;

[0049] S3:待山茶籽内的含水量到达预定范围值后,启动粉碎蒸炒机中的粉碎翻炒模块,将山茶籽进行粉碎处理,减小山茶籽体积,将粉碎后的山茶籽倒入压榨机内进行压榨出油,压榨完成后的山茶籽渣进行回收,将所制得的山茶油倒入袋式过滤机内进行过滤除杂从而得到山茶油成品。

[0050] 具体工作流程如下:

[0051] 在对清洗后的山茶果烘干处理过程中,打开进料口13,首先将山茶果从滚筒2内的放料门21倒入滚筒2内,倒入的山茶果数量小于滚筒2内壁容积一半,启动加热模块12,通过控制器控制加热模块12的烘干温度,启动电机11,电机11通过转轴带动滚筒2转动,滚筒2带动拨板23运动,转板4未工作时为垂直向下状态,拨板23运动至接触转板4时,拨板23带动转板4运动,转板4带动滚筒2底部的山茶果运动,使得山茶果在滚筒2内运动,当拨板23带动转板4运动至转板4垂直向上状态时,拨板23继续带动转板4运动,转板4受重力影响通过套筒32围绕固定轴3转动,转板4运动击打处于外层的山茶果,使得山茶果表面开裂或者增大表面裂口;转板4接触外层的山茶果后,受山茶果限制停止运动,拨板23重新接触转板4并带动转板4重新运动,转板4运动至靠近固定板31位置时,转板4和固定板31相靠近的棱边相互挤压山茶果,山茶果受压后开裂,受挤压后的山茶果从相邻固定板31之间的空隙通过;烘干处理完成后,打开滚筒2上的放料门21,从出料口14将烘干处理完成的山茶果取出;转板4击打

和挤压山茶果时,部分山茶果外壳碎裂,部分山茶果外壳碎渣通过圆孔22掉落到滚筒2内部;转板4运动带动滑杆43运动,滑杆43运动带动转杆44沿着滚筒2弧形内壁表面以滑杆43为圆心运动,当转杆44接触圆孔22时,转杆44远离滑杆43的一端不受限位作用,复位弹簧带动转杆44进行复位,转杆44远离滑杆43的一端伸入圆孔22内,将卡在圆孔22内的外壳碎渣清除疏通圆孔22;在转板4运动带动滑杆43运动时,滑杆43运动带动转杆44沿着滚筒2弧形内壁表面以滑杆43为圆心运动,使得转杆44远离滑杆43的一端挤碎位于滚筒2底部的外壳碎渣;当转板4运动远离圆孔22时,圆孔22拨动转动从而带动转杆44继续运动,第二个转杆44接触滚筒2的弧形内表面,转杆44受到滚筒2的弧形内表面挤压向固定轴3方向运动,转杆44带动滑杆43运动,滑杆43挤压复位弹簧,使得复位弹簧收缩,转杆44开始沿滚筒2弧形内壁表面以滑杆43为圆心运动;山茶果运动接触固定板31远离出料口14的一侧表面,山茶果沿着固定板31倾斜面的向靠近电机11方向运动,使得位于远离电机11的山茶果不断向电机11方向运动;在转板4运动至靠近固定板31位置时,三角板45中的斜面与固定板31中的斜面之间的空隙缩小,使得位于固定板31和三角板45之间的山茶果受到限位作用逐渐停止运动,转板4越过相邻固定板31之间的空隙挤压山茶果;转板4运动越过相邻固定板31之间的空隙时,摆板46受扭簧影响进行复位,增加三角板45与靠近出料口14部分的山茶果的接触面积,转板4运动带动山茶果运动,山茶果受三角板45中斜面和摆板46表面的导向作用向远离电机11方向运动,从而增加山茶果运动数量,进而山茶果的运动效率,使得山茶果在运动状态中受热烘干,增加山茶果的烘干均匀性,从而增加山茶果的烘干效果。

[0052] 上述前、后、左、右、上、下均以说明书附图中的图2为基准,按照人物观察视角为标准,装置面对观察者的一面定义为前,观察者左侧定义为左,依次类推。

[0053] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明保护范围的限制。

[0054] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

S1: 将山茶果清洗, 清洗后的山茶果倒入烘干机内, 通过控制器设定加热模块温度在所需要的温度范围内, 启动电机, 控制电机转速在 10 转每分钟, 电机带动滚筒运动, 滚筒带动转板运动, 转板运动击打山茶果外壳, 将部分未裂开的山茶果外壳击碎, 使得山茶果外壳裂开, 滚筒运动带动山茶果运动, 加热模块对山茶果进行烘干, 在达到烘干处理预定时间后, 将山茶果从滚筒内取出;

S2: 将烘干处理好的山茶果倒入去壳机内, 去壳机对外壳碎裂或者开裂的山茶果进行去壳处理, 从而制得山茶籽; 将山茶籽从去壳机内取出倒入粉碎蒸炒机内, 首先将山茶籽进行进一步烘干处理, 使得山茶籽内的含水量控制在预定范围值内;

S3: 待山茶籽内的含水量到达预定范围值后, 启动粉碎蒸炒机中的粉碎翻炒模块, 将山茶籽进行粉碎处理, 减小山茶籽体积, 将粉碎后的山茶籽倒入压榨机内进行压榨出油, 压榨完成后的山茶籽渣进行回收, 将所制得的山茶油倒入袋式过滤机内进行过滤除杂从而得到山茶油成品。

图1

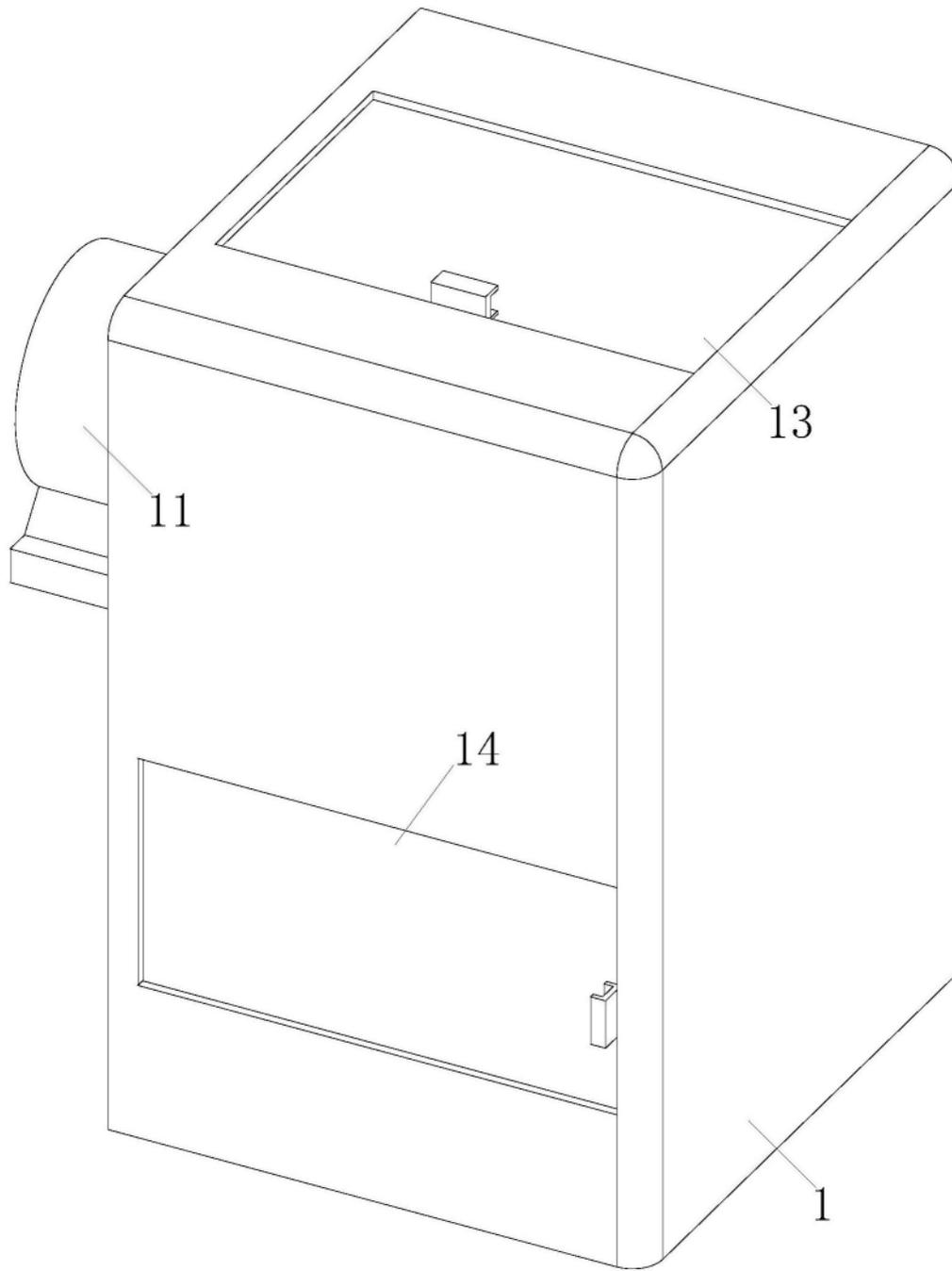


图2

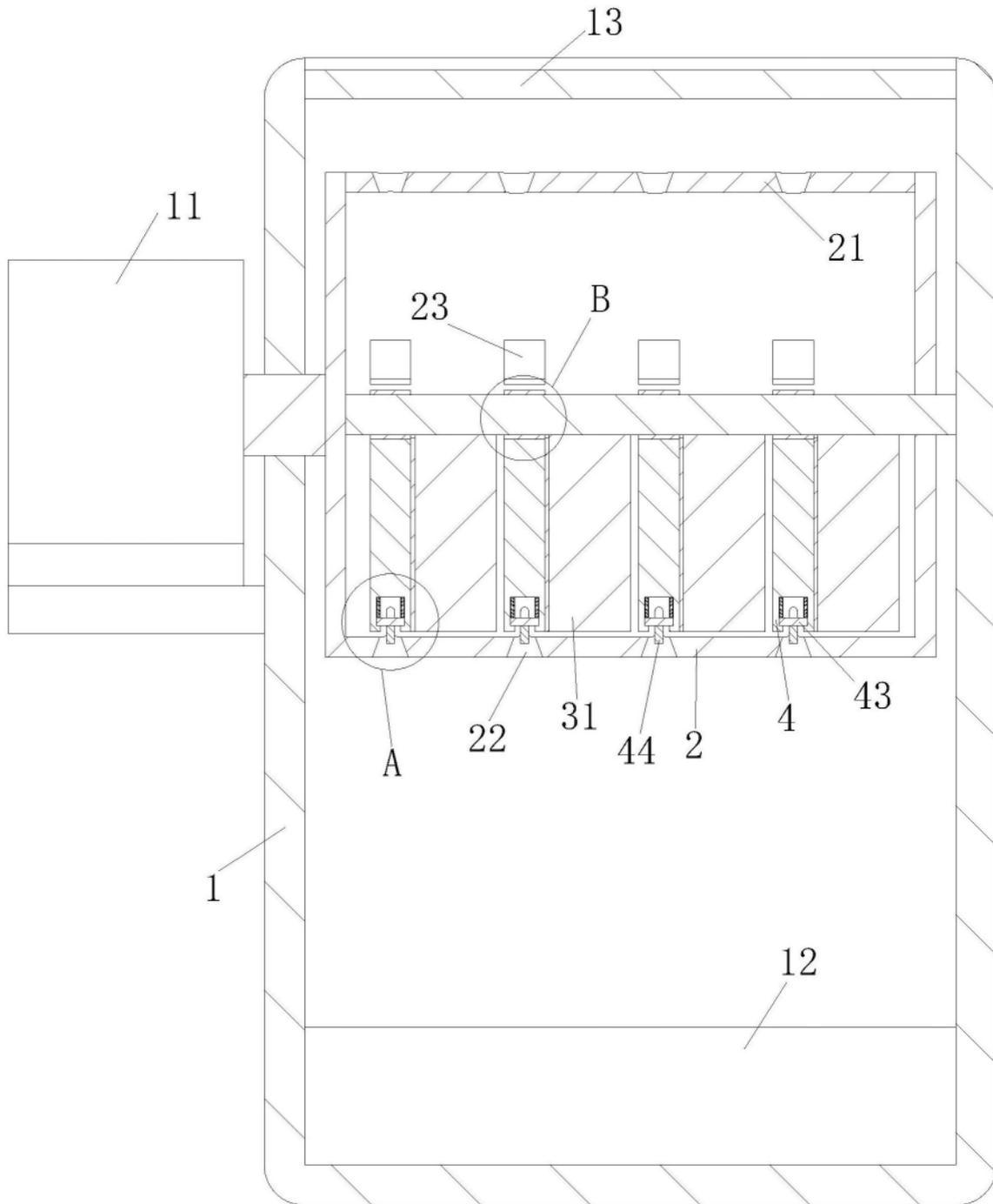


图3

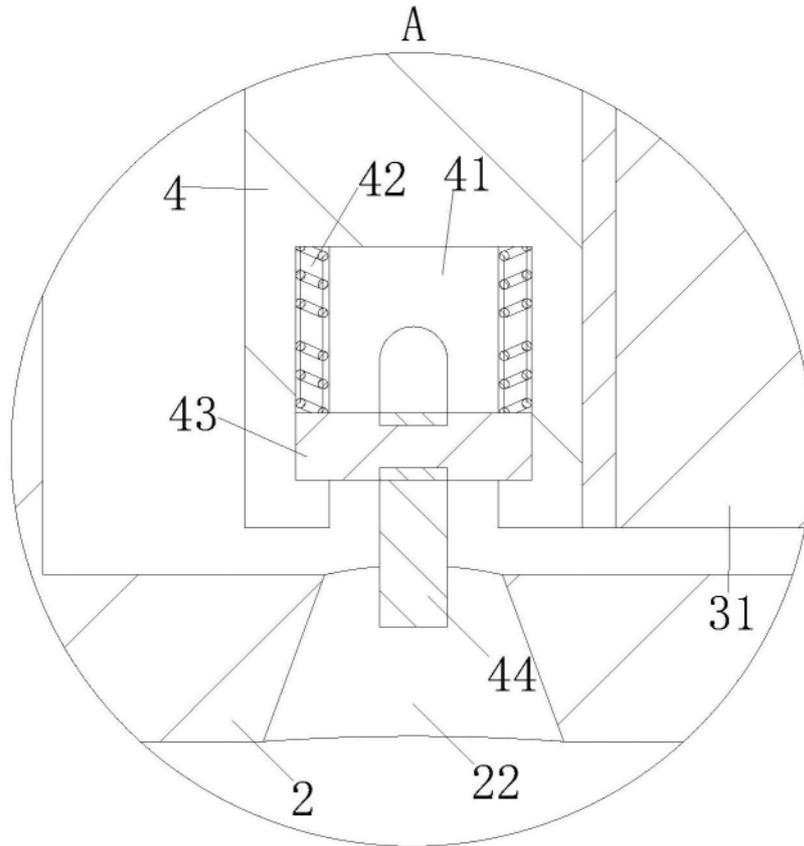


图4

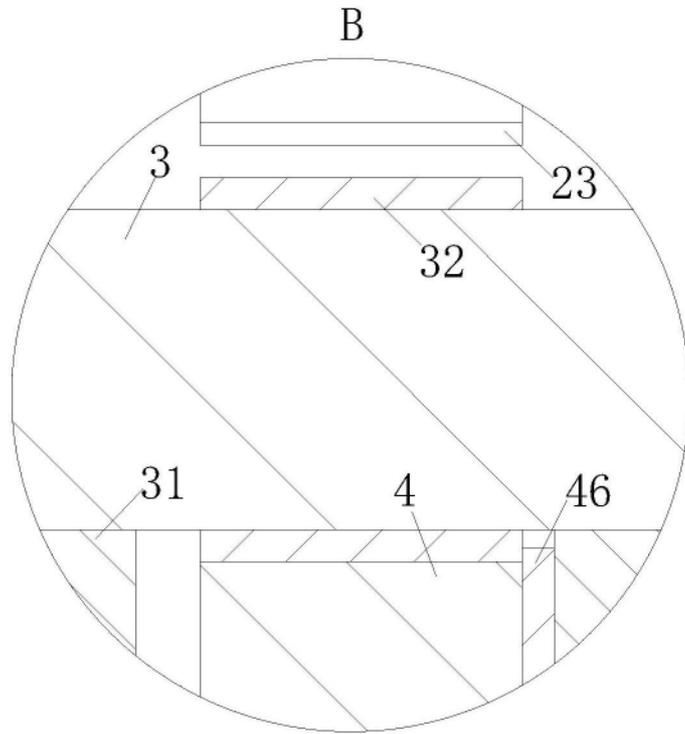


图5

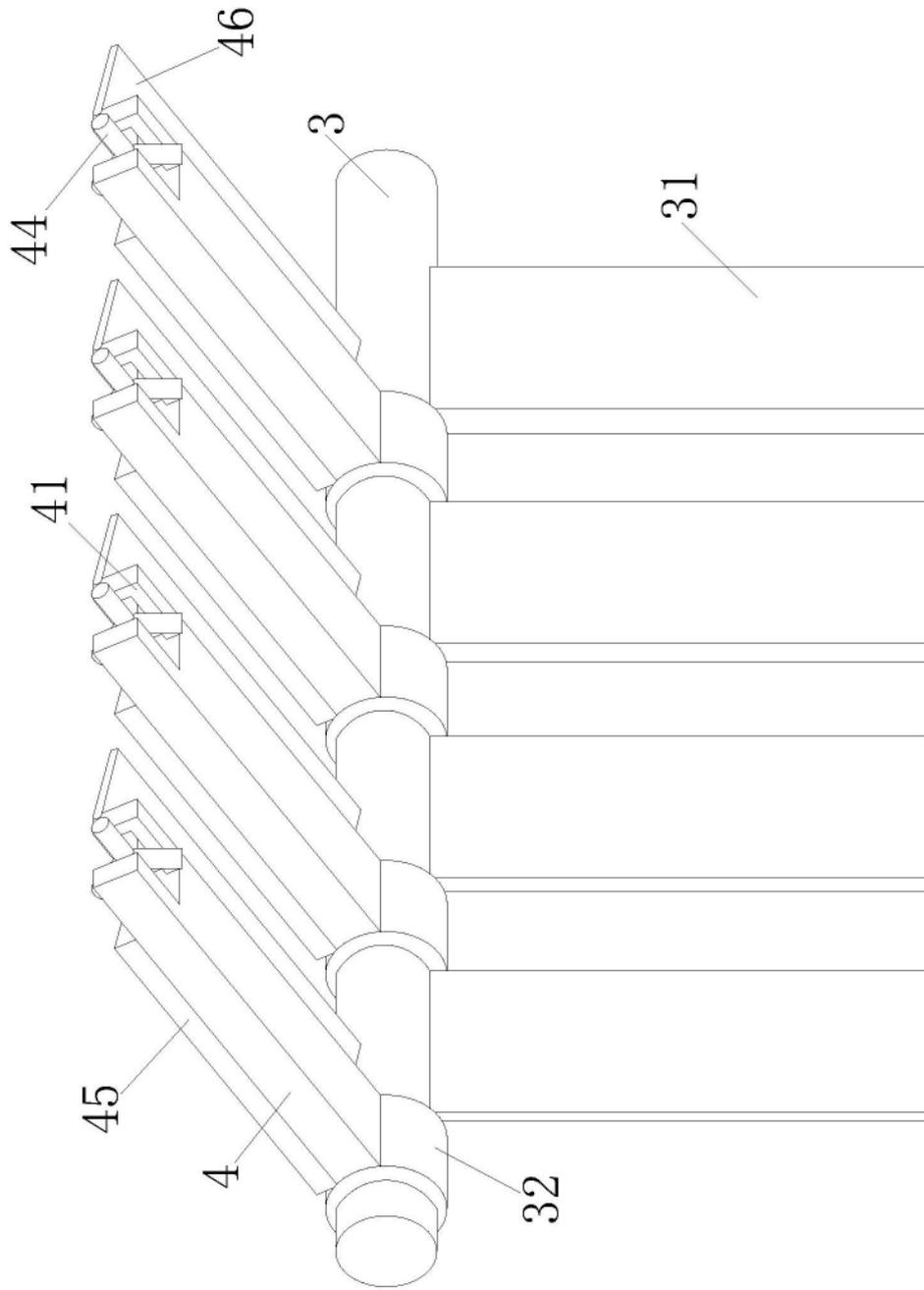


图6