



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113819732 A

(43) 申请公布日 2021. 12. 21

(21) 申请号 202111179584.X

(22) 申请日 2021.10.11

(71) 申请人 湖南省林大生物科技有限公司
地址 410000 湖南省长沙市芙蓉区隆平高科技园合平路618号华智生物技术有
限公司1栋厂房A座507

(72) 发明人 侯金波 张明龙

(74) 专利代理机构 合肥市科融知识产权代理事
务所(普通合伙) 34126

代理人 张高飞

(51) Int. Cl.

F26B 11/14 (2006.01)

F26B 21/10 (2006.01)

F26B 25/04 (2006.01)

F26B 25/06 (2006.01)

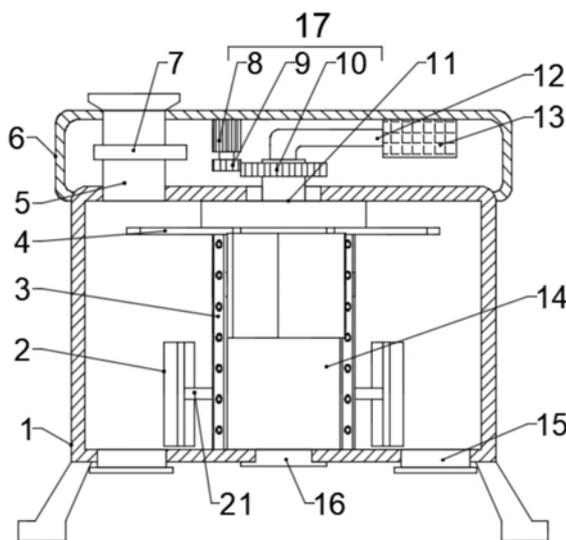
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种油茶籽自动烘干设备

(57) 摘要

本发明适用于油茶籽加工技术领域,提供了一种油茶籽自动烘干设备,所述油茶籽自动烘干设备包括:箱体以及位于箱体上的控制箱,其中所述箱体上还设置有进料管;烘干机构,位于所述箱体内;其中所述烘干机构包括驱动组件、烘干组件以及用于配合烘干组件使用的扰流组件,所述扰流组件包括旋转件、导向组件以及至少一组扰流件,所述旋转件通过安装件与所述箱体转动连接,且烘干组件设置于所述安装件上,所述扰流件通过伸缩件与所述旋转件连接,所述伸缩件远离所述扰流件一端与所述导向组件贴合连接。本发明通过扰流组件的设置,有效提高设备的烘干加工质量。



1. 一种油茶籽自动烘干设备,其特征在于,所述油茶籽自动烘干设备包括:
箱体以及位于箱体上的控制箱,其中所述箱体上还设置有进料管;
烘干机构,位于所述箱体内;其中所述烘干机构包括驱动组件、烘干组件以及用于配合烘干组件使用的扰流组件,所述扰流组件包括旋转件、导向组件以及至少一组扰流件,所述旋转件通过安装件与所述箱体转动连接,且烘干组件设置于所述安装件上,所述导向组件设置于所述旋转件内,且导向组件与箱体固定连接,所述扰流件通过伸缩件与所述旋转件连接,所述伸缩件远离所述扰流件一端与所述导向组件贴合连接,且伸缩件上还设置有复位件,驱动组件通过带动安装件转动,带动旋转件以导向组件为轴转动的方式带动扰流件转动,配合伸缩件贴合导向组件滑动的方式,实现扰流件在转动的同时,做垂直于旋转件的往复伸缩运动,配合烘干组件实现扰流后油茶籽的烘干作业。
2. 根据权利要求1所述的油茶籽自动烘干设备,其特征在于,所述烘干组件包括:
至少一组第一支撑件,与所述安装件相连接;
烘干件,所述烘干件设置于所述第一支撑件上,其中所述烘干件上还设置有至少一组喷气口;以及
位于所述控制箱内的供热件,用于向所述烘干件提供带有温度的气体。
3. 根据权利要求2所述的油茶籽自动烘干设备,其特征在于,所述烘干组件还包括:
联动件,用于所述烘干件与所述扰流组件之间的连接。
4. 根据权利要求1所述的油茶籽自动烘干设备,其特征在于,所述导向组件包括:
第二支撑件,所述第二支撑件与所述箱体之间固定连接,第二支撑件与所述旋转件之间转动连接;以及
至少一组导向件,位于所述第二支撑件上。
5. 根据权利要求2所述的油茶籽自动烘干设备,其特征在于,所述安装件包括:
安装台,与所述旋转件相连接,且安装台与所述第一支撑件相互连通;以及
位于所述安装台上的转管,与所述驱动组件相连接。
6. 根据权利要求1所述的油茶籽自动烘干设备,其特征在于,所述驱动组件包括:
驱动单元,位于所述控制箱内;以及
传动件,用于所述驱动单元与所述安装件之间的连接。
7. 根据权利要求1所述的油茶籽自动烘干设备,其特征在于,所述扰流件为波浪形板状结构。
8. 根据权利要求1所述的油茶籽自动烘干设备,其特征在于,所述旋转件为圆柱形结构,且旋转件内部为中空结构。
9. 根据权利要求1所述的油茶籽自动烘干设备,其特征在于,所述进料管上还设置有控制阀,用于对进入所述箱体内油茶籽的量进行控制。
10. 根据权利要求1所述的油茶籽自动烘干设备,其特征在于,还包括导轮,所述导轮设置于所述伸缩件上。

一种油茶籽自动烘干设备

技术领域

[0001] 本发明涉及油茶籽加工技术领域,具体是一种油茶籽自动烘干设备。

背景技术

[0002] 山茶籽是油茶籽的别名,是油茶树的果实。油茶树是我国主要的木本油料树,被誉为“东方树”。山茶籽榨制的茶油,是一种优质食用油,其不饱和脂肪酸含量在90%以上,而且不含芥酸,比其他食用油更耐贮藏,不易酸败。

[0003] 现有油茶籽烘干方法大多是直接将油茶籽铺摆在托盘内,然后将托盘放到架子上推入烘干房内,此方法易导致覆盖在内部的油茶籽难以与高温气体接触,使得油茶籽受热不均匀,严重影响榨油质量。因此,针对以上现状,迫切需要提供一种油茶籽自动烘干设备,以克服当前实际应用中的不足。

发明内容

[0004] 本发明实施例的目的在于提供一种油茶籽自动烘干设备,旨在解决以下问题:现有油茶籽烘干方法大多是直接将油茶籽铺摆在托盘上,然后将托盘放到架子上推入烘干房内,此方法易导致覆盖在内部的油茶籽难以与高温气体接触,使得油茶籽受热不均匀,严重影响榨油质量,因此难以得到广泛应用。

[0005] 本发明实施例是这样实现的,一种油茶籽自动烘干设备,所述油茶籽自动烘干设备包括:

箱体以及位于箱体上的控制箱,其中所述箱体上还设置有进料管;

烘干机构,位于所述箱体内;其中所述烘干机构包括驱动组件、烘干组件以及用于配合烘干组件使用的扰流组件,所述扰流组件包括旋转件、导向组件以及至少一组扰流件,所述旋转件通过安装件与所述箱体转动连接,且烘干组件设置于所述安装件上,所述导向组件设置于所述旋转件内,且导向组件与箱体固定连接,所述扰流件通过伸缩件与所述旋转件连接,所述伸缩件远离所述扰流件一端与所述导向组件贴合连接,且伸缩件上还设置有复位件,驱动组件通过带动安装件转动,带动旋转件以导向组件为轴转动的方式带动扰流件转动,配合伸缩件贴合导向组件滑动的方式,实现扰流件在转动的同时,做垂直于旋转件的往复伸缩运动,配合烘干组件实现对扰流后油茶籽的烘干作业。

[0006] 与现有技术相比,本发明实施例的有益效果:本发明实施例设置有扰流组件,通过驱动组件带动扰流组件内设置的安装件转动即可带动旋转件以导向组件为轴转动,从而带动安装在旋转件上的扰流件转动,同时配合伸缩件贴合导向组件滑动的方式,实现扰流件在转动的同时,间歇性做垂直于旋转件的往复伸缩运动,配合烘干组件即可实现对搅拌扰流后油茶籽的充分烘干作业,避免了现有烘干方法易导致覆盖在内部的油茶籽难以与高温气体接触,使得油茶籽受热不均匀,严重影响榨油质量的问题。

附图说明

[0007] 图1为本发明实施例的主视结构示意图。

[0008] 图2为本发明实施例中烘干机构的立体结构示意图。

[0009] 图3为本发明实施例中烘干机构的仰视立体结构示意图。

[0010] 图4为本发明实施例中烘干机构的部分剖视结构示意图。

[0011] 图5为本发明实施例中导向组件的立体结构示意图。

[0012] 图6为本发明实施例中伸缩件的部分立体结构示意图。

[0013] 附图中:1-箱体,2-扰流件,3-烘干件,4-第一支撑件,5-进料管,6-控制箱,7-控制阀,8-驱动单元,9-主动齿轮,10-从动齿轮,11-安装件,12-导管,13-供热件,14-旋转件,15-下料口,16-第二支撑件,17-驱动组件,18-转管,19-安装台,20-导向件,21-伸缩件,22-喷气口,23-联动件,24-导轮,25-复位件,26-扰流组件,27-烘干组件。

具体实施方式

[0014] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本发明进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0015] 以下结合具体实施例对本发明的具体实现进行详细描述。

[0016] 请参阅图1-图4,本发明实施例提供一种油茶籽自动烘干设备,所述油茶籽自动烘干设备包括:

箱体1以及位于箱体1上的控制箱6,其中所述箱体1上还设置有进料管5;

烘干机构,位于所述箱体1内;其中所述烘干机构包括驱动组件17、烘干组件27以及用于配合烘干组件27使用的扰流组件26,所述扰流组件26包括旋转件14、导向组件以及至少一组扰流件2,所述旋转件14通过安装件11与所述箱体1转动连接,且烘干组件27设置于所述安装件11上,所述导向组件设置于所述旋转件14内,且导向组件与箱体1固定连接,所述扰流件2通过伸缩件21与所述旋转件14连接,所述伸缩件21远离所述扰流件2一端与所述导向组件贴合连接,且伸缩件21上还设置有复位件25,驱动组件17通过带动安装件11转动,带动旋转件14以导向组件为轴转动的方式带动扰流件2转动,配合伸缩件21贴合导向组件滑动的方式,实现扰流件2在转动的同时,做垂直于旋转件14的往复伸缩运动,配合烘干组件27实现对扰流后油茶籽的烘干作业。

[0017] 在本发明的实施例中,工作时首先通过进料管5将待加工的油茶籽输送至箱体1内,烘干组件27工作实现对油茶籽的烘干处理,同时通过驱动组件17带动安装件11转动即可带动旋转件14旋转,从而带动安装在旋转件14上的扰流件2转动,通过扰流件2实现对箱体1内油茶籽的搅拌扰流处理,使得,通过伸缩件21贴合在导向组件上滑动,实现扰流件2在转动的同时,间歇性做垂直于旋转件14的往复伸缩运动,配合烘干组件27使得覆盖在内部的油茶籽得到充分烘干处理,进而提高榨油质量,其中所述伸缩件21采用杆状结构,且伸缩件21与所述旋转件14之间滑动连接,所述复位件25可以采用弹簧,通过复位件25便于实现伸缩件21与导向组件之间的紧密贴合连接;相比现有技术,本发明实施例设置有扰流组件26,通过驱动组件17带动扰流组件26内设置的安装件11转动即可带动旋转件14以导向组件为轴转动,从而带动安装在旋转件14上的扰流件2转动,同时配合伸缩件21贴合导向组件滑

动的方式,实现扰流件2在转动的同时,间歇性做垂直于旋转件14的往复伸缩运动,配合烘干组件27即可实现对搅拌扰流后油茶籽的充分烘干作业,避免了现有烘干方法易导致覆盖在内部的油茶籽难以与高温气体接触,使得油茶籽受热不均匀,严重影响榨油质量的问题。

[0018] 在本发明的一个实施例中,请参阅图1-图3,所述烘干组件27包括:

至少一组第一支撑件4,与所述安装件11相连接;

烘干件3,所述烘干件3设置于所述第一支撑件4上,其中所述烘干件3上还设置有至少一组喷气口22;以及

位于所述控制箱6内的供热件13,用于向所述烘干件3提供带有温度的气体。

[0019] 在本实施例中,所述第一支撑件4在所述安装件11上均匀分布设置有多组,所述第一支撑件4和所述烘干件3均可采用板状结构,且烘干件3与所述第一支撑件4之间滑动连接,所述供热件13可以采用热风机,且供热件13与所述安装件11之间通过导管12连接,其中所述喷气口22、烘干件3、安装件11以及与导管12之间的导气管路连接方式不做具体限定,在实际使用中可灵活运用;工作时通过烘干件3即可向箱体1内释放带有温度的气体,通过供热件13还能实现对气体的温度进行控制,便于进行烘干加工。

[0020] 在本发明的一个实施例中,请参阅图1-图3,所述烘干组件27还包括:

联动件23,用于所述烘干件3与所述扰流组件26之间的连接。

[0021] 在本实施例中,所述联动件23可以采用联动板,且联动件23一端与伸缩件21固定连接,联动件23另一端与烘干件3固定连接;工作时通过伸缩件21运动即可带动烘干件3在第一支撑件4上往复滑动,同时配合扰流件2的搅拌扰流作用,有效提高烘干质量。

[0022] 在本发明的一个实施例中,请参阅图4和图5,所述导向组件包括:

第二支撑件16,所述第二支撑件16与所述箱体1之间固定连接,第二支撑件16与所述旋转件14之间转动连接;以及

至少一组导向件20,位于所述第二支撑件16上。

[0023] 在本实施例中,所述第二支撑件16可以采用支撑轴,所述导向件20采用导向块,且导向件20的俯视投影为带有凸出面的圆弧形结构,通过导向件20便于实现伸缩件21在导向件20侧面滑动时实现扰流件2做垂直于旋转件14的往复伸缩运动。

[0024] 在本发明的一个实施例中,请参阅图1和图2,所述安装件11包括:

安装台19,与所述旋转件14相连接,且安装台19与所述第一支撑件4相互连通;以及

位于所述安装台19上的转管18,与所述驱动组件17相连接。

[0025] 在本实施例中,所述转管18与所述箱体1之间转动连接,通过转管18与安装台19的配合作用便于实现旋转件14在箱体1内转动。

[0026] 在本发明的一个实施例中,请参阅图1,所述驱动组件17包括:

驱动单元8,位于所述控制箱6内;以及

传动件,用于所述驱动单元8与所述安装件11之间的连接。

[0027] 在本实施例中,所述驱动单元8可以采用伺服电机,所述传动件包括主动齿轮9和从动齿轮10,所述主动齿轮9与所述驱动单元8的输出轴相连接,所述从动齿轮10与所述转管18固定连接,且从动齿轮10与主动齿轮9相互啮合,通过驱动单元8、主动齿轮9以及从动齿轮10的相互配合作用即可带动安装件11转动。

[0028] 在本发明的一个实施例中,请参阅图1,所述扰流件2为波浪形板状结构;在本实施例中,通过扰流件2的波浪形结构便于提高其扰流效果,使得覆盖在内部的山茶籽被彻底翻动,进而提高烘干质量。

[0029] 在本发明的一个实施例中,请参阅图1,所述旋转件14为圆柱形结构,且旋转件14内部为中空结构;在本实施例中,所述旋转件14可以采用耐高温材料制成,便于提高设备的使用寿命。

[0030] 在本发明的一个实施例中,请参阅图1,所述进料管5上还设置有控制阀7,用于对进入所述箱体1内油茶籽的量进行控制,其中所述箱体1底部还设置有下列口15;在本实施例中,通过下料口15便于将加工完成的油茶籽排出,通过控制阀7便于对进料量进行控制,避免油茶籽在箱体1内形成堆积,提高油茶籽的烘干加工质量。

[0031] 在本发明的一个实施例中,请参阅图6,还包括导轮24,所述导轮24设置于所述伸缩件21上;在本实施例中,所述导轮24与所述伸缩件21之间转动连接,通过导轮24便于实现伸缩件21在导向件20表面滑动,提高设备工作时的稳定性。

[0032] 本实施例中,对控制阀7、驱动单元8以及供热件13的控制采用现有技术中公开的PLC控制器即可,且PLC控制器、控制阀7、驱动单元8以及供热件13的具体型号及电路连接不作具体限定,在实际应用时可灵活设置。

[0033] 综上所述,本发明的工作原理是:工作时首先通过进料管5将待加工的油茶籽输送至箱体1内,通过进料管5上安装的控制阀7即可对进料量进行自动化控制,从而提高烘干处理效率,烘干组件27工作实现对油茶籽的烘干处理,同时同构驱动组件17带动安装件11转动即可带动旋转件14旋转,从而带动安装在旋转件14上的扰流件2转动,通过扰流件2实现对箱体1内油茶籽的搅拌扰流处理,使得,通过伸缩件21贴合在导向组件上滑动,实现扰流件2在转动的同时,间歇性做垂直于旋转件14的往复伸缩运动,配合烘干组件27使得覆盖在内部的油茶籽得到充分烘干处理,进而提高榨油质量,加工完成的油茶籽通过下料口15即可排出。

[0034] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

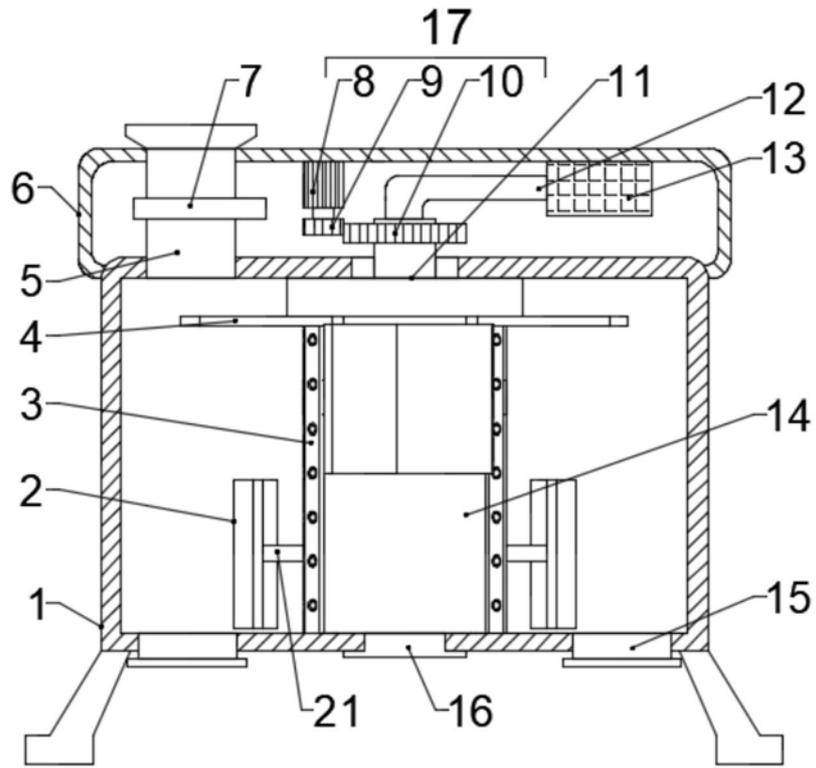


图1

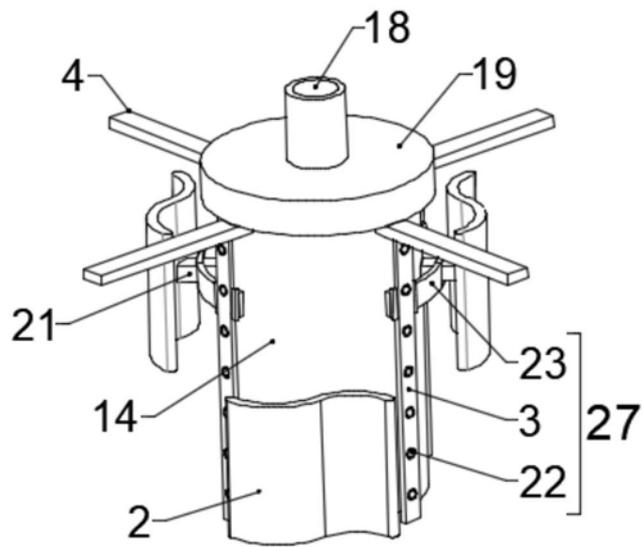


图2

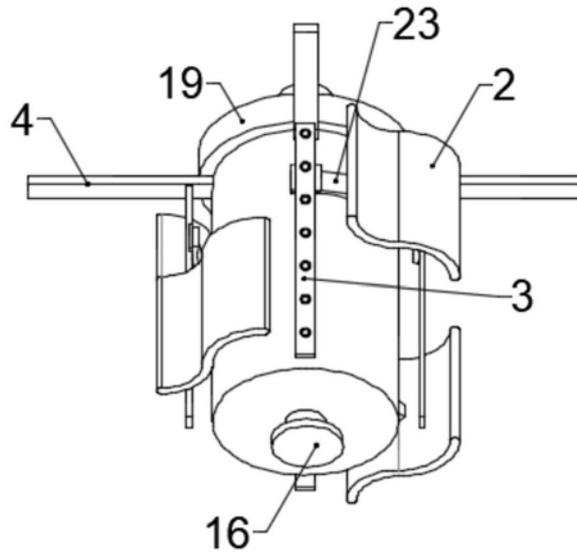


图3

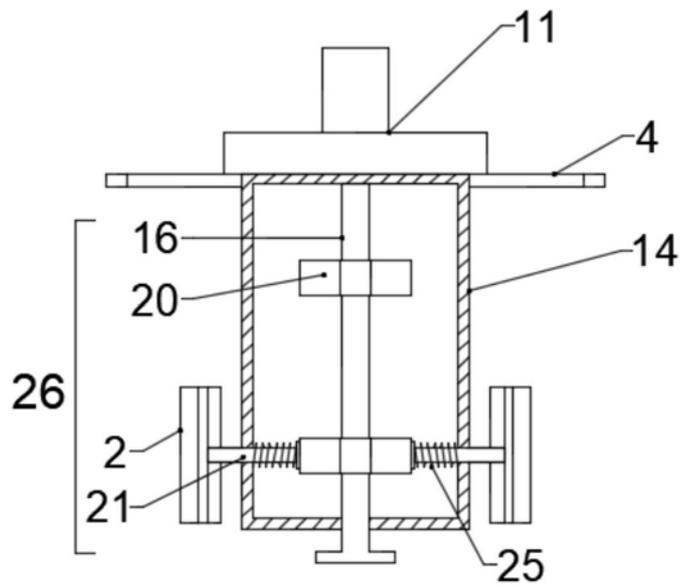


图4

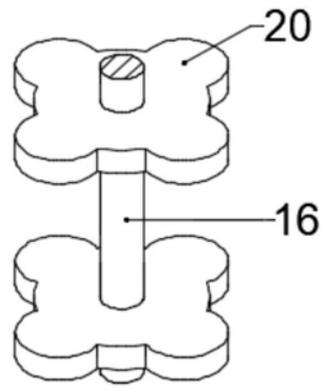


图5

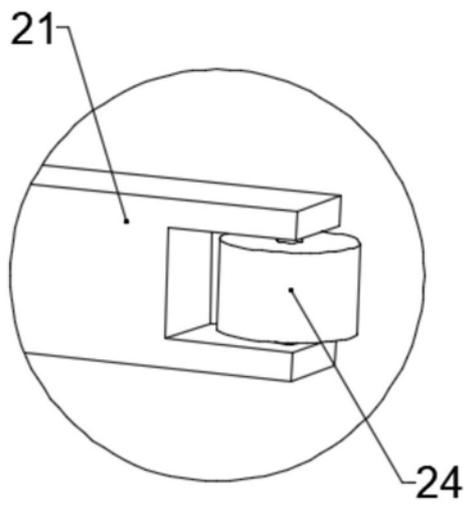


图6