[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
A23D 9/02 (2006.01)
B30B 9/02 (2006.01)
B30B 15/00 (2006.01)

[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200720100161.3

[45] 授权公告日 2008 年 8 月 20 日

[11] 授权公告号 CN 201101097Y

[22] 申请日 2007.10.26

[21] 申请号 200720100161.3

[73] 专利权人 核工业理化工程研究院华核新技术开发公司

地址 300180 天津市河东区津塘路 168 号

[72] 发明人 徐广海 舒朝霞 姚立新

[74] 专利代理机构 天津市宗欣专利商标代理有限公司

代理人 胡恩河

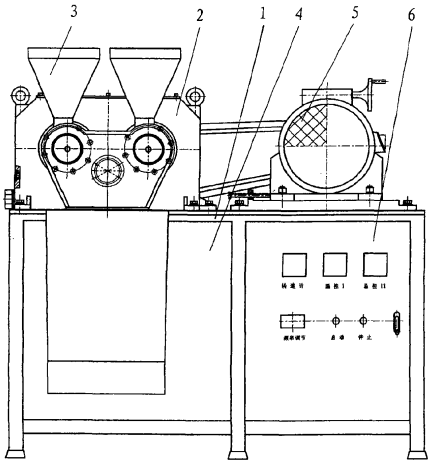
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 3 页

[54] 实用新型名称

具有恒温和变频装置的低温冷榨榨油机

[57] 摘要

本实用新型公开了一种具有恒温和变频装置的低温冷榨榨油机，包括在支架上面安装有变速齿轮箱和低速电机，在支架的下部左侧设置有台式过滤沉降装置，进料斗安装在榨笼的进料口上，在支架的下部右侧设置有温控与调频装置。 通过温控与调频装置使榨油机在工作期间能保持恒温，并根据物料的不同相应地改变频率。 本实用新型出油状况良好，运行稳定，饼粕残油率小于 10%，饼粕为片状固体，油的出口温度低于 75℃。



1、一种具有恒温和变频装置的低温冷榨榨油机，包括在支架（1）上面安装有变速齿轮箱（2）和低速电机（5），在支架（1）的下部左侧设置有台式过滤沉降装置（4），进料斗（3）安装在榨笼（12）的进料口上，其特征在于：在支架（1）的下部右侧设置有温控与调频装置（6），在榨笼（12）的外侧设置有冷却水套（15）和加热装置（25）。

2、根据权利要求 1 所述的一种具有恒温和变频装置的低温冷榨榨油机，其特征在于：在榨笼（12）的侧壁上设置有温度传感器（26）。

3、根据权利要求1所述的一种具有恒温和变频装置的低温冷榨榨油机，其特征在于：加热装置（25）可以采用电阻丝加热。

4、根据权利要求 1 所述的一种具有恒温和变频装置的低温冷榨榨油机，其特征在于：在温控与调频装置（6）中采用的温控装置为温控器。

5、根据权利要求 1 所述的一种具有恒温和变频装置的低温冷榨榨油机，其特征在于：温控与调频装置（6）中采用的调频装置为变频器。

具有恒温和变频装置的低温冷榨榨油机

技术领域

本实用新型属于一种榨油机械，具体涉及一种具有恒温和变频装置的低温冷榨榨油机。

背景技术

由于低温冷榨榨油机能够最大限度地保留油脂中的不饱和脂肪酸等保健因子的生物活性，所以低温冷榨榨油机在特种油脂加工中得到了广泛地应用。

《中国油脂》（2004 年第 29 卷第 6 期）公布的一种小型冷榨机，该机的榨轴、榨笼采用分段式，螺距可变，没有采用无极变速电机，速度不可调。饼粕残油超过 10%。

一般的冷榨机在连续压榨过程中榨膛温度会不断升高，致使出油温度高于 75℃，导致油脂中蛋白质变性，活性物质被破坏，产生反式脂肪酸等有害物质。

不同机型有不同的调饼装置。一般榨油设备出饼调节装置通常结构非常复杂，有的装置还不能在运转时随时调节饼厚，且容易产生漏渣结死现象；有的装置虽可运转时调节饼厚，但榨轴受轴向力大。

发明内容

本实用新型是为了克服现有技术中存在的缺点而提出的，其目的是提供一种结构简单、并具有恒温和变频装置的低温冷榨榨油机。

本实用新型的技术方案是：一种具有恒温和变频装置的低温冷榨榨油机，包括在支架上面安装有变速齿轮箱和低速电机，在支架的下部左侧设置有台式过滤沉降装置，进料斗安装在榨笼的进料口上，在支架的下部右侧设置有温控与调频装置，在榨笼外侧设置有冷却水套和加热装置。

在榨笼的侧壁上设置有温度传感器。加热装置可以采用电阻丝加热。

在温控与调频装置中采用的温控装置为温控器。

在温控与调频装置中采用的调频装置为变频器。

本实用新型出油状况良好，运行稳定，饼粕残油率小于 10%，饼粕为片状固体，油的出口温度低于 75℃。

附图说明

图 1 是本实用新型的主视图；

图 2 是本实用新型的俯视图；

图 3 是本实用新型的安装有加热装置的榨膛剖视图；

图 4 是本实用新型的安装有冷却装置的榨膛剖视图。

其中：

1 支架	2 齿轮箱	3 进料斗
4 过滤沉降装置	5 低速电机	6 温控与调频装置
7 大带轮	8 窄 V 带	9 小带轮
12 榨笼	13 出油孔	14 榨轴
15 冷却水套	16 冷却水出口	17 圆螺母
18 榨头	19 抵饼杆	20 抵饼套
21 锁紧螺母	22 螺钉	23 冷却水入口
25 加热装置	26 温度传感器	

具体实施方式

以下参照附图和实施例对本实用新型的具有恒温和变频装置的低温冷榨榨油机进行详细说明：

如图 1～4 所示，一种具有恒温和变频装置的低温冷榨榨油机，包括在支架 1 上面安装有变速齿轮箱 2 和低速电机 5，在支架 1 的下部左侧设置有台式过滤沉降装置 4，在支架 1 的下部右侧设置有温控与调频装置 6，进料斗 3 安装在榨笼 12 的进料口上。

大带轮 7 通过窄 V 带 8 与电机的轴头小带轮 9 连接。

变速齿轮箱 2 内安装有减速齿轮（未图示），减速齿轮与两个榨轴 14 分别连接，每个榨轴 14 外面设有榨笼 12，在榨笼 12 上形成出油孔 13。在榨笼 12 的外侧设置有冷却水套 15 或者加热装置 25，在冷却水套 15 的上部设有冷却水出口 16，在冷却水套 15 的下部设有冷却水入口 23，冷却水套 15 通过螺钉 22 固定在榨笼 12 上。

在榨笼 12 的侧壁上设置有温度传感器 26，当榨膛的温度达到预热温度时，传感器 26 将电信号传给温控器，自动断电、停止加热。

在榨笼 12 的榨膛的出口设置有出饼调节装置，与榨笼 12 螺纹连接，用圆螺母 17 锁紧，出饼调节装置包括榨头 18、抵饼杆 19、抵饼套 20 和锁紧螺母 21。

台式过滤沉降装置 4 可以两级或者三级过滤，两级沉降。

榨轴 14 采用整体式、表面为梯形螺旋槽、等螺距连续式，材质为铬

锰铝合金，表面渗氮处理，整体式榨轴能提高榨轴自身强度和整机压榨效率。

榨笼 12 也是采用整体式结构，可防止榨笼变形及稳定榨膛压力。低速电机 5 在榨油过程中，可调整不同的转速，以达到最佳的效果。随着转速的提高，出油率下降，生产能力增加。反之，出油率升高，生产能力下降。

本实用新型采用变频器改变电源的频率，也即改变了电机的转数，变频器可采用 VFD037M43A 型，也可采用性能类似的其它型号的变频器。

加热装置 25 可以采用电阻丝加热。

冷却水套 15 和加热装置 25 可分别的、各自独立的与榨笼 12 连接，当榨油机开始工作时，物料需要提高温度，此时把加热装置 25 安装到榨笼 12 的外侧，接通电源对物料进行预热。不同的物料预热温度不同，一般的情况下榨膛预热温度范围为 30～50℃。

当榨油机工作一段时间后，物料需要降低温度，此时把加热装置 25 拆下，把冷却水套 15 安装到榨笼 12 的外侧，通冷却水对物料进行冷却，降低榨膛温度，使榨膛保持恒温。不同的物料保持的温度不同，一般情况下榨膛保持温度范围为 40～70℃，

本实用新型对十几种油料作物（麻风果、杏仁籽、花椒籽、葡萄籽、火麻籽、芝麻、葵花籽、核桃仁和玉米胚芽等）进行负载试验，经过试验，冷榨机出油状况良好，运行稳定，饼粕残油率小于 10%，饼粕为片状固体，油的出口温度低于 75℃。

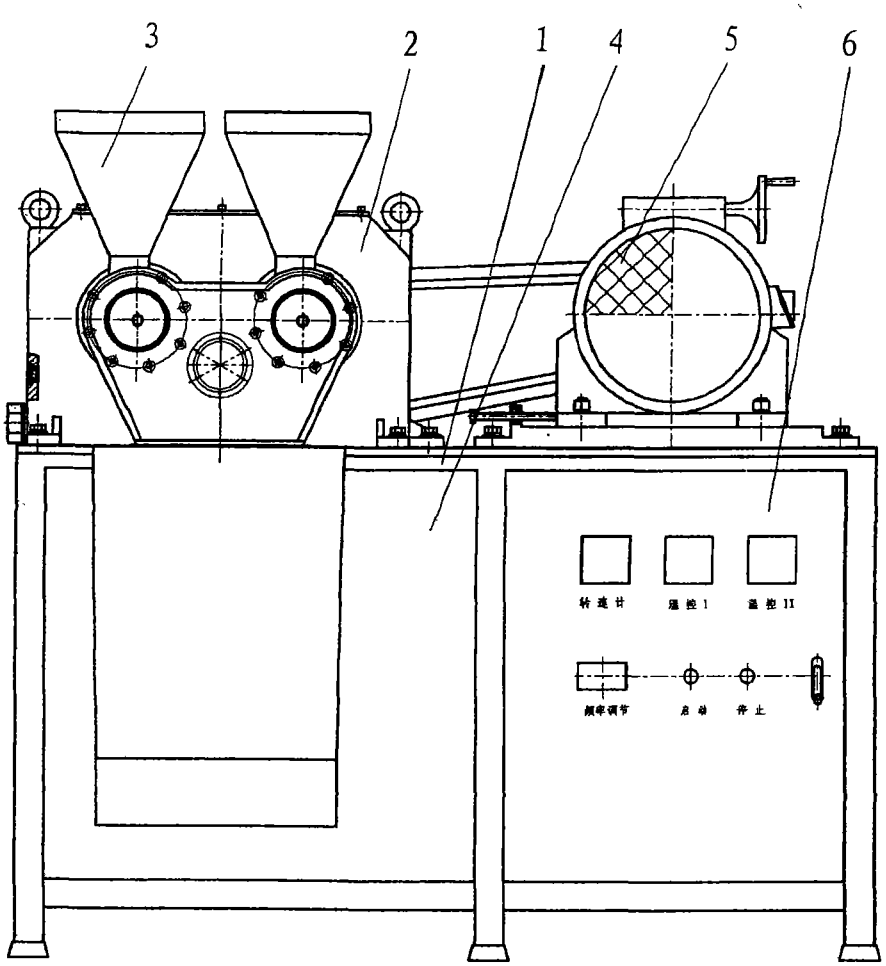


图 1

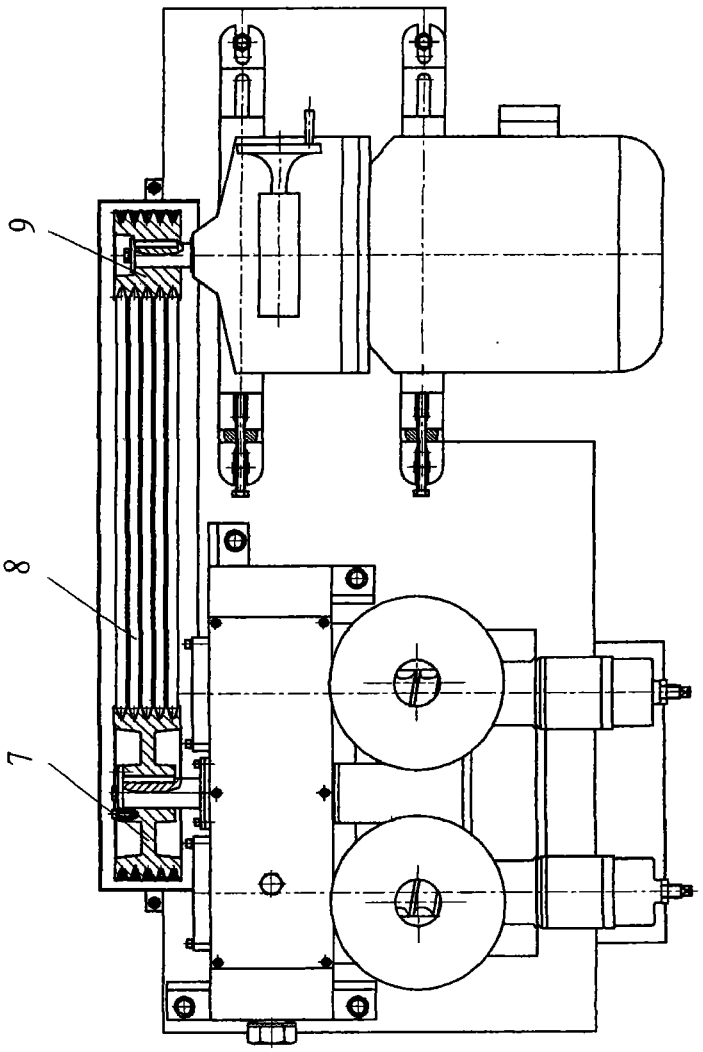


图 2

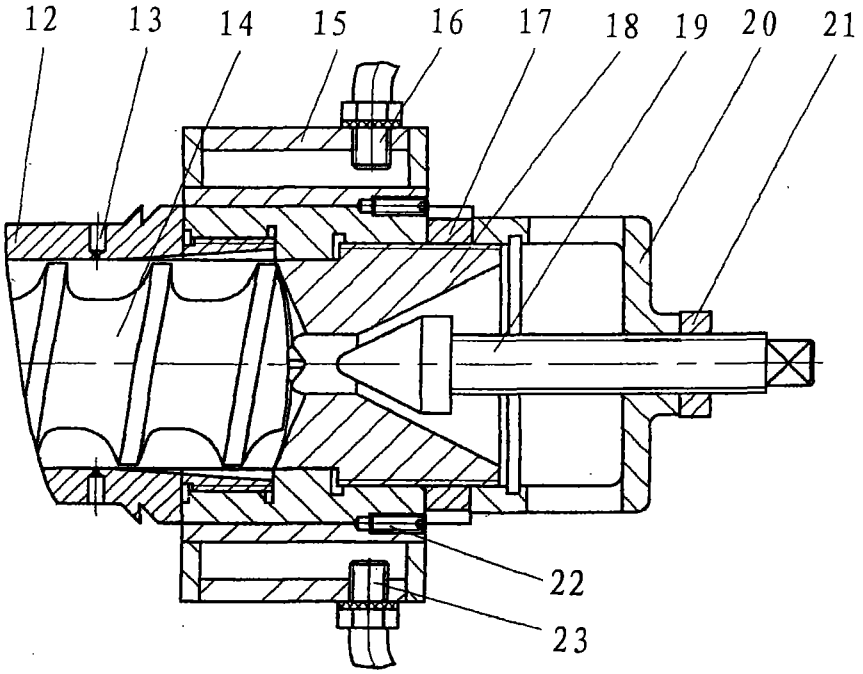


图 3

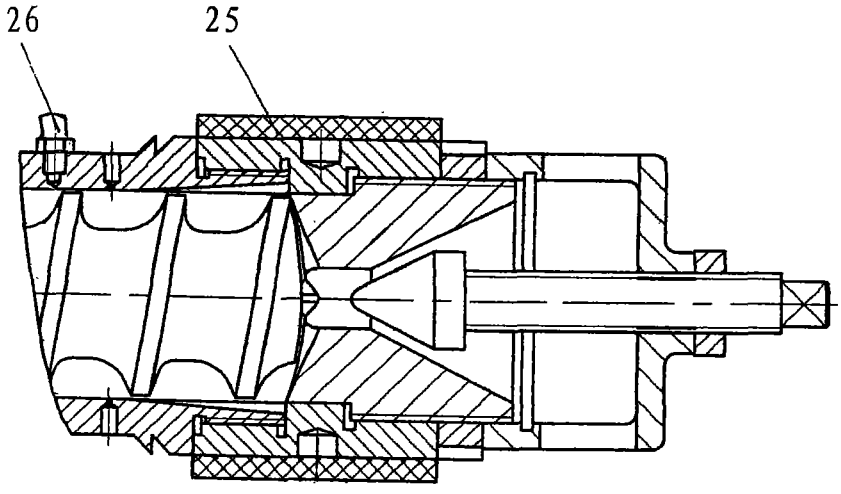


图 4