(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 202623333 U
(45)授权公告日 2012.12.26

(21)申请号 201220311822.8

(22)申请日 2012.06.30

(73)专利权人 唐华
地址 516006 广东省惠州市仲恺高新技术产业开发区和畅五路40号

(72)发明人 唐华 田涓

(74)专利代理机构 广州粤高专利商标代理有限公司 44102
代理人 任海燕 陈文福

(51)Int.Cl.
B30B 9/14(2006.01)
B30B 15/34(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

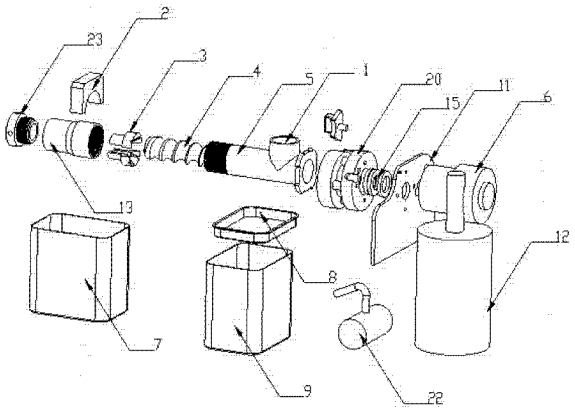
权利要求书 1 页 说明书 7 页 附图 1 页

(54)实用新型名称

一种家用二级压榨低温榨油机

(57)摘要

本实用新型涉及一种家用二级压榨低温榨油机，包括机座、安装在机座上的压榨机构和为压榨机构提供动力的驱动机构，所述压榨机构包括榨膛、压榨头、压榨轴、压榨头套；榨膛设有进料口、出油口且一端连接于机座，压榨头套连接在榨膛的另一端，压榨轴一端设有螺纹套在榨膛与压榨头套所形成的腔内、另一端伸出榨膛外作为转杆连接驱动机构；所述压榨头安装在压榨头套内且一侧与压榨轴对应端形成压榨空间，压榨头设有一个或多个通料孔且与压榨轴切接的侧面设有凹槽，所述凹槽的壁面上开有与通料孔连通的一个或多个导油槽；所述压榨头套或榨膛设置有起加热作用的加热器，驱动机构和加热器连接电源。所述驱动机构包括安装于机座的电机和减速器，减速器与电机的转轴、压榨轴的转杆传动连接。本实用新型可实现低温冷榨且出油率高、产油质量好，易清洗。



CN 202623333 U

1. 一种家用二级压榨低温榨油机，包括机座、安装在机座上的压榨机构和为压榨机构提供动力的驱动机构，其特征在于：所述压榨机构包括榨膛（5）、压榨头（3）、压榨轴（4）、压榨头套（13）；榨膛（5）设有进料口（1）、出油口（19）且一端连接于机座，压榨头套（13）连接在榨膛（5）的另一端，压榨轴（4）一端设有螺纹套在榨膛（5）与压榨头套（13）所形成的腔内、另一端伸出榨膛（5）外作为转杆连接驱动机构；所述压榨头（3）安装在压榨头套内且一侧与压榨轴对应端形成压榨空间，压榨头（3）设有一个或多个通料孔且与压榨轴切接的侧面设有凹槽，所述凹槽的壁面上开有与通料孔连通的一个或多个导油槽；所述压榨头套（13）或榨膛（5）设置有起加热作用的加热器（2），驱动机构和加热器（2）连接电源。

2. 根据权利要求 1 所述的家用二级压榨低温榨油机，其特征在于：所述驱动机构包括安装于机座的电机（12）和减速器（6），减速器（6）与电机（12）的转轴、压榨轴的转杆传动连接。

3. 根据权利要求 2 所述的家用二级压榨低温榨油机，其特征在于：所述驱动机构和加热器（2）连接控制电路，所述控制电路设置有对电机转速和方向起控制作用的电机控制模块和对加热器的发热温度起调控作用的加热器控制模块。

4. 根据权利要求 1 或 2 所述的家用二级压榨低温榨油机，其特征在于：所述机座上垂直设置有支架板（11），支架板（11）侧面安装有平面轴承（15）和中部设有通孔的管道联结器（20），所述平面轴承（15）内置于管道联结器的通孔中，所述榨膛（5）通过连接管道联结器安装于支架板，压榨轴（4）的转杆通过平面轴承（15）安装于支架板。

5. 根据权利要求 1 或 2 所述的家用二级压榨低温榨油机，其特征在于：所述压榨轴（4）的螺纹纹深由转杆往压榨头套（13）方向渐浅，所述榨膛内壁设置有研磨螺纹。

6. 根据权利要求 1 或 2 所述的家用二级压榨低温榨油机，其特征在于：所述进料口在榨膛（5）靠近机座一端开口朝上设置，出油口（19）在榨膛（5）靠近机座一端开口朝下设置。

7. 根据权利要求 1 或 2 所述的家用二级压榨低温榨油机，其特征在于：所述加热器（2）为套接在压榨头套或榨膛上的加热圈或加热半圈，或贴在压榨头套（13）或榨膛（5）上的加热片或加热块，或绕在压榨头套（13）或榨膛（5）上的加热管或加热丝，或是贴置在压榨头套（13）或榨膛（5）壁面的发热元件。

8. 根据权利要求 1 或 2 所述的家用二级压榨低温榨油机，其特征在于：所述凹槽的壁面上的多个导油槽为 2-10 个导油槽，导油槽之间等角环列；导油槽与压榨头（3）横截面成 90-150° 夹角。

9. 根据权利要求 1 或 2 所述的家用二级压榨低温榨油机，其特征在于：所述进料口连接进料斗（1），所述出油口对应下方设置有接油盒（9），出油口与接油盒（9）之间设有过滤层（8），所述接油盒设置有起加速过滤作用的真空泵（22）。

10. 根据权利要求 1 或 2 所述的家用二级压榨低温榨油机，其特征在于：所述压榨头套（13）为内设螺纹的金属筒，所述榨膛与压榨头套的连接端外壁设有螺纹，所述压榨头套一端与榨膛螺接、另一端螺接有中部开有中心孔的压榨头调节螺母（23）。

一种家用二级压榨低温榨油机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种榨油机，特别涉及一种家用二级压榨低温榨油机。

背景技术

[0002] 食用油是生活中必不可少的调味品，随着人们对生活质量的提高，对食用油的健康及卫生方面要求也越来越高。国内频频发生的食用油质量事件，引发了人们对生产过程不公开、生产原料不确定的商品化食用油质量的疑虑，市场上因此出现了家庭自榨油的需求。可以实现榨油全程由消费者自行控制，自行选择油料种类的家用榨油机的出现满足了以上需求。

[0003] 现有的家用榨油机由于受到成本及体积等条件的限制，无法加装高压圆排进行多级压榨，更无法采用工业化生产中的新型液压榨油或练榨一体化榨油设备；由于压榨轴的受力强度低，也不能采用大功率电机，因此普遍存在油渣出油率低，浪费严重的问题。此外，现有的家用榨油机为提高出油率，使用时还需要对油料进行炒制加热等预处理，使用繁琐。尽管已出现了在榨油装置上加热油料的技术，但普遍采用了较高的加热温度。高温榨油容易使油脂酸败、氧化或者使油脂的不饱和脂肪酸转化为饱和脂肪酸，以上反应会产生酸、醛、酮、不饱和脂肪酸及其他氧化物质，不仅影响了产出的食用油的感官、味道，缩短食用油的保质期，更会危害人体健康。

发明内容

[0004] 有鉴于此，本实用新型要解决的技术问题是提供一种可实现低温冷榨且出油率高、产油质量好、易清洗的家用二级压榨低温榨油机。

[0005] 为解决上述技术问题，本实用新型提供的技术方案是：一种家用二级压榨低温榨油机，包括机座、安装在机座上的压榨机构和为压榨机构提供动力的驱动机构，其特征在于：所述压榨机构包括榨膛、压榨头、压榨轴、压榨头套；榨膛设有进料口、出油口且一端连接于机座，压榨头套连接在榨膛的另一端，压榨轴一端设有螺纹套在榨膛与压榨头套所形成的腔内、另一端伸出榨膛外作为转杆连接驱动机构；所述压榨头安装在压榨头套内且一侧与压榨轴对应端形成压榨空间，压榨头设有一个或多个通料孔且与压榨轴切接的侧面设有凹槽，所述凹槽的壁面上开有与通料孔连通的一个或多个导油槽；所述压榨头套或榨膛设置有起加热作用的加热器，驱动机构和加热器连接电源。

[0006] 实际使用时，油料从进料口进入榨膛，驱动机构的驱动使压榨轴转动，同时加热器对压榨头套或榨膛进行加热使油料升温，油料顺着压榨轴的螺纹往压榨头方向移动，油料经压榨轴与榨膛壁压挤进行第一次压榨，即可挤出油，油渣则在压榨轴的转动力作用下继续向前移动，当油渣到达压榨头时，压榨轴的转动所形成的旋转力可在压榨头的凹槽中研磨和挤压油渣，对油渣进行二次压榨，经二次压榨后的油渣在不断进入榨膛的油料和压榨轴转动力的共同挤压下，经由通料孔排出压榨机构，而两次压榨所产生的油则因通料孔被油渣堵住，随着榨膛壁面流向出油口。上述导油槽一方面可以在二次压榨时，增加摩擦力，

使油渣得到更充分的研磨和挤压，另一方面可对二次压榨挤出的油起到导向作用，使油顺着导油槽流向榨膛。

[0007] 设置于压榨头套或榨膛的加热器主要在压榨初始时间对经第一次压榨后的油渣进行加热，使油渣中的油质更具流动性，从而便于在第二次压榨时充分被榨出，同时，对第一、二次压榨所得的油进行加温，使其具备较好的流动性以顺利流至出油口。

[0008] 上述榨膛优选为筒状结构，但根据实际需要，亦可是具有管腔的其它结构，例如：整体呈长方体结构或椭圆体结构，但中部设置有管腔。压榨头套的内腔与榨膛外壁匹配，例如当榨膛为筒状结构时，压榨头套的内腔对应为管腔。同样道理，压榨头套亦可以是其它结构形式。设置压榨头套，是为了使榨膛、压榨轴的末端与压榨头和压榨头套形成一个密闭空间，使油料在一个密闭空间中经过两次压榨，一方面保障油料不受杂质污染，有利于保持油的洁净，另一方面能够避免油渣或油泄露，避免造成浪费或污染环境。压榨头套与榨膛宜采用螺接，这是因为螺接更有利于压榨头套与榨膛之间的密封性，同时利于拆卸，以便清洗。当然，必要时压榨头套亦可以采用过盈连接或卡接方式与榨膛连接。

[0009] 上述榨膛、压榨头套、压榨轴、压榨头均采用金属制成，优选为食品级金属材料。

[0010] 上述压榨头可以呈方块状或圆柱状，但优选为圆柱状，并可固定在压榨头套内或可拆卸地套接在压榨头套内，其中可拆卸地套接在压榨头套内作为优选。根据油料种类不同、以及榨油量不同，可能需要采用不同规格的压榨头，因此采用可拆卸套接方式将压榨头安装在压榨头套内，便于更换或清洗压榨头。压榨头套内应设置有与压榨头匹配的压榨头安装槽，确保压榨头不轻易发生位移，并能承受来自油渣和压榨轴的挤压力。另外，压榨头可以由一金属块经加工凹槽、钻通料孔和刻导油槽制作而成，亦可以由两个设有半凹槽、半通料孔和刻有导油槽的金属办块拼接而成。压榨头由两个设有半凹槽、半通料孔和刻有导油槽的金属半块拼接而成时，更有利于必要时将其拆分进行清洗。

[0011] 具体地，上述驱动机构包括安装于机座的电机和减速器，减速器与电机的转轴、压榨轴的转杆传动连接，所述减速器安装在电机转轴顶部。

[0012] 通过设置减速器，可将电机的转轴转力传动至压榨轴的转杆，实现在电机转轴向上的情况下，亦可实现压榨轴转杆的横向转动。同时，借助减速器的作用，可将电机的转速降低，提高压榨轴的扭力，增强压榨效果以提高出油率。

[0013] 在有必要的情况下，所述减速器与压榨轴的转杆、电机的转轴均通过联轴器连接。联轴器可以实现减速器与压榨轴的转杆、电机的转轴的良好、稳定连接。

[0014] 上述机座上垂直设置有支架板，也即机座至少包括框架和垂直设置在框架上的支架板，根据实际需要，机座可设计为包括框架、两个横 U 形支撑架、设置在框架上的安装板，框架底部与两个横 U 形支撑架连接。实际生产时，电机安装在框架与两个横 U 形框架所形成的框槽内。亦可以设计为由一用于安装电机的框架和垂直甚至在框架顶壁侧端的支架板，安装时，将电机安装在框架内，减速器安装在框架顶壁上，电机的转轴伸出框架顶壁与减速器连接，减速器与穿过支撑架的压榨轴转杆连接。

[0015] 进一步的，上述支架板侧面安装有平面轴承和中部设有通孔的管道联结器，所述平面轴承内置于管道联结器的通孔中，所述榨膛通过连接管道联结器安装于支架板，压榨轴的转杆通过平面轴承安装于支架板。

[0016] 由于压榨轴转动时，将产生强大的扭转和推拉力，这将可能影响压榨机构的正常

运行，同时易造成零部件受力作用而损害，从而影响使用寿命。为解决此问题，发明人经过研究，发现在机座上设有平面轴承，将压榨轴的转杆通过平面轴承安装在机座上，可以将扭转和推拉力转移，使机座承受电机启动时压榨轴产生的扭曲力，同时利用平面轴承承受轴向力，使压榨机构正常稳定运行。这一方面能确保机器运作的安全性，另一方面能够有效延长零部件的使用寿命。在必要时，还可以将轴承安装在一固定块上，再将固定块锁定在机座上，利用固定块将平面轴承更加稳固地安装在机座上。而在支架板上设置管道联结器，则是为了实现榨膛简易安装和方便拆卸，以便在清洗时刻轻易将榨膛卸装，同时可省去为将榨膛安装在机座上所需设置的螺丝或其它固定件，达到简化整体结构、使整机微型化的技术效果，从而提升整机美观效果、减小整体体积，减少占地空间。

[0017] 上述驱动机构和加热器连接控制电路，控制电路设置有对电机转速和方向起控制作用的电机控制模块和对加热器的发热温度起调控作用的加热器控制模块。通过设置控制电路，通过电机控制模块可在使用过程中根据实际需要调节电机转速，以使榨油机适于压榨各种油料。例如，油料可以为芝麻、花生、核桃或黄豆，压榨各种油料时可以根据油料特性调节电机转速，以增强压榨效果。通过加热器控制模块可在压榨前或压榨过程中，根据需要调节加热器的发热问题，从而适当调节榨膛温度，以对油料进行适当加热，增加出油率。当榨膛经过长时间运行发热时，则可通过加热器控制模块降低加热器的发热温度，避免对榨膛过份加热，这样更有利于实现低温冷榨，同时保障产油质量。使用时，利用加热器控制模块的调控作用，使加热器的发热温度控制在 65℃以内，从而使压榨时油料的温度保持在 65℃以内，并不低于 40℃，该温度范围既保证了压榨过程有足够的温度维持食用油的流动性，也避免高温导致食用油的质量与营养价值的流失。

[0018] 为了实现较好的第一次压榨，增加出油率，并使油料能在第一次压榨时被充分挤压，所述压榨轴的螺纹纹深由转杆往压榨头套方向渐浅，这种结构设计使得油料由进料口进入榨膛后，压榨轴的转动使油料顺着螺纹向压榨头方向移动，渐浅的螺纹使榨膛与压榨轴之间的空间越来越小，并对油料产生越来越大的挤压力，油料中的油在逐步变大的挤压力作用下，在第一次压榨时可以更充分的压碎、出油，从而有利于二次压榨的进行。榨膛内壁还可设置有研磨螺纹，研磨螺纹可加强对油料的研磨力，压榨轴转动后，油料随压榨轴的螺纹前移的同时，亦可以受到研磨螺纹的研磨，有利于提升出油率。

[0019] 上述进料口在榨膛靠近机座一端开口朝上设置，出油口在榨膛靠近机座一端开口朝下设置，进料口连接进料斗，所述出油口对应下方设置有接油盒，出油口与接油盒之间设有过滤层，所述接油盒设置有起加速过滤作用的真空泵。通过设置过滤层，可将油中的油渣过滤，从而保障接油盒所接收的为清洁油，设置真空泵可帮助加快过滤过程，提高产油效率。在必要时，可通料孔的对应下方配套设置有接渣盒，以便接收经压榨后排出的油渣。

[0020] 上述加热器主要起到对压榨头套或榨膛加热作用，从而使榨膛内的油料升温，以提高出油率。加热器可以为多种结构方式，例如为套接在压榨头套或榨膛上的加热圈或加热半圈，或贴在压榨头套或榨膛上的加热片或加热块，或绕在压榨头套或榨膛上的加热管或加热丝，还可以是贴置在压榨头套或榨膛壁面的发热元件。

[0021] 发明人通过研究发现，压榨头上的凹槽表面的结构优化对出油率有着重要影响，在凹槽的壁面上设置多个导油槽，可以增加对油渣摩擦力，使油渣得到更强的研磨和压挤，提高出油率。同时导油槽可对二次压榨挤出的油起到导向作用，使油顺着导油槽流向榨膛。

实际生产时，导油槽的数量优选为 2-10 个，且导油槽之间等角环列；导油槽与压榨头横截面成 90-150° 夹角。

[0022] 作为进一步技术优化，上述压榨头套可被设计为内设螺纹的金属筒，榨膛与压榨头套的连接端外壁设有螺纹，压榨头套一端与榨膛螺接、另一端螺接有中部开有中心孔的压榨头调节螺母。压榨头套通过螺纹与榨膛连接，具有便于装卸的优点，增强榨油机的可清洗性。通过在压榨头套的端部设置压榨头调节螺母，一方面可保障压榨头不被压力挤压脱落，另一方面，可根据实际需要，通过旋转压榨头调节螺母调节压榨头的位置，以适应不同油料的要求或便于达到最佳的压榨效果。

[0023] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果如下：

[0024] 1、通过对压榨机构结构的科学设计，实现对油料的二次压榨，经第一次压榨的油渣在压榨头内进行二级压榨，进一步挤压将油渣内的残油压榨出，提高了出油率，降低了成本。

[0025] 2、在压榨头上的设置凹槽，且在凹槽避免设置多个导油槽，增大压榨头对油渣的摩擦，提高出油率。

[0026] 3、油渣出口设置于压榨头，并与凹槽连通，避免排渣过程种油渣被压榨轴挤压溅至环境中的问题，有效提高产出油的洁净度。

[0027] 4、压榨轴的螺纹纹深由转杆往压榨头套方向渐浅，增强了压榨轴对油料的压榨作用，提高出油率。

[0028] 5、压榨轴通过轴承固定在机架上，避免了现有技术中由减速机构直接承受压榨轴工作时产生径向力和轴向力，有效减小了减速机构及压榨轴的损耗。

[0029] 6、压榨机构设置有加热器，将加热油料的过程与压榨过程集成，减少了榨油前炒制等前处理，使用更简便。

[0030] 7、利用温度可调控的加热器，使压榨时油料的温度保持在 65℃以内，既保证了压榨过程有足够的温度维持食用油的流动性，也避免了高温导致食用油的质量与营养价值的流失，提升了产出油的品质。

[0031] 8、压榨头设计成一分为二的结构，合起来形成一个整体，在清洗的时候，将压榨头分开，可以解决压榨腔内高密度渣料的清洗问题。

[0032] 9、在榨膛内壁设计有研磨螺纹，增大螺杆送料推力，解决了榨料在榨腔内打滑的问题。

[0033] 10、在压榨轴与减速器连接的端面设计有一平面轴承，承受压榨过程中的巨大的推力反作用力。

[0034] 说明书附图

[0035] 图 1 是本实用新型家用二级压榨低温榨油机的结构示意图。

[0036] 图 2 是本实用新型家用二级压榨低温榨油机压榨机构的剖面图。

具体实施方案

[0037] 下面结合实施例及附图对本实用新型作进一步的详细说明，但本实用新型不限于此。

[0038] 如图 1 与图 2 所示，本实施例揭示的一种家用二级压榨低温榨油机，包括机座、安

装在机座上的压榨机构和为压榨机构提供动力的驱动机构，所述压榨机构包括榨膛 5、压榨头 3、压榨轴 4、压榨头套 13；榨膛 5 设有进料口 1、出油口 19 且一端连接于机座，压榨头套 13 连接在榨膛 5 的另一端，压榨轴 4 一端设有螺纹套在榨膛 5 与压榨头套 13 所形成的腔内、另一端伸出榨膛 5 外作为转杆连接驱动机构；所述压榨头 3 安装在压榨头套内且一侧与压榨轴对应端形成压榨空间，压榨头 3 设有一个通料孔且与压榨轴切接的侧面设有凹槽，所述凹槽的壁面上开有与通料孔连通的六个导油槽；所述压榨头套 13 或榨膛 5 设置有起加热作用的加热器 2，驱动机构和加热器 2 连接电源。

[0039] 本实施例中，机座上垂直设置有支架板，也即机座至少包括框架和垂直设置在框架上的支架板 11，本实施例中机座被设计为由一用于安装电机的框架和垂直甚至在框架顶壁侧端的支架板，安装时，将电机安装在框架内，减速器安装在框架顶壁上，电机的转轴伸出框架顶壁与减速器连接，减速器与穿过支撑架的压榨轴转杆连接。

[0040] 本实施例中，上述榨膛 5 为筒状结构，中部设置有管腔，内壁设有研磨螺纹。压榨头套 13 的内腔与榨膛 5 外壁匹配，由于本实施例的榨膛 5 为筒状结构，因此压榨头套 13 的内腔对为管腔。设置压榨头套 13，是为了使榨膛 5、压榨轴 4 的末端与压榨头 3 和压榨头套 13 形成一个密闭空间，使油料在一个密闭空间中经过两次压榨，一方面保障油料不受杂质污染，有利于保持油的洁净，另一方面能够避免油渣或油泄露，避免造成浪费或污染环境。压榨头套 13 与榨膛 5 采用螺接，这是因为螺接更有利于压榨头套 13 与榨膛 5 之间的密封性，同时利于拆卸，以便清洗。本实施例的榨膛 5、压榨头套 13、压榨轴 4、压榨头 3 均用食品级金属材料制成。

[0041] 上述压榨头 3 由两个设有半凹槽、半通料孔和刻有导油槽的金属半块拼接而成时。并可拆卸地套接在压榨头套 13 内，根据油料种类不同、以及榨油量不同，可更换采用不同规格的压榨头 3，且采用可拆卸套接方式将压榨头 3 安装在压榨头套 13 内，便于更换或清洗压榨头 3。压榨头套 13 内设置有与压榨头 3 匹配的压榨头安装槽，确保压榨头 3 不轻易发生位移，并能承受来自油渣和压榨轴的挤压力。

[0042] 驱动机构包括安装于机座的电机 12 和减速器 6，减速器 6 与电机 12 的转轴、压榨轴 4 的转杆传动连接，减速器安装在电机转轴顶部。通过设置减速器 6，可将电机 12 的转轴转力传动至压榨轴的转杆，实现在电机 12 转轴向上的情况下，亦可实现压榨轴 4 转杆的横向转动。同时，借助减速器 6 的作用，可将电机 12 的转速降低，提高压榨轴 4 的扭力，增强压榨效果以提高出油率。驱动机构和加热器 2 连接控制电路，控制电路设置有对电机 12 转速起控制作用的电机控制模块和对加热器 2 的发热温度起调控作用的加热器控制模块。通过设置控制电路，通过电机控制模块可在使用过程中根据实际需要调节电机 12 转速，以使榨油机适于压榨各种油料。例如，油料可以为芝麻、花生、核桃或黄豆，压榨各种油料时可以根据油料特性调节电机 12 转速，以增强压榨效果。通过加热器 2 控制模块可在压榨前或压榨过程中，根据需要调节加热器 2 的发热问题，从而适当调节榨膛 5 温度，以对油料进行适当加热，增加出油率。当榨膛 5 经过长时间运行发热时，则可通过加热器控制模块降低加热器的发热温度，避免对榨膛过份加热，这样更有利于实现低温冷榨，同时保障产油质量。使用时，利用加热器控制模块的调控作用，使加热器 2 的发热温度控制在 65℃以内，从而使压榨时油料的温度保持在 65℃以内，既保证了压榨过程有足够的温度维持食用油的流动性，也避免高温导致食用油的质量与营养价值的流失。

[0043] 上述加热器 2 主要起到对压榨头套或榨膛加热作用，从而使榨膛内的油料升温，确保开始压榨时温度，避免压榨初期压榨口不堵塞，同时提高出油率。加热器可以为多种结构方式，本实施例中，加热器 2 为置于在榨膛上的加热块，所述加热块底部设置有倒 U 形槽口，套接在压榨头套外壁。

[0044] 由于压榨轴 4 低速转动时，将产生强大的推、拉力，这将可能影响压榨机构的正常运行，同时易造成零部件受力作用而损害，从而影响使用寿命。为解决此问题，本实施例在机座上垂直设置支架板 11，支架板侧面安装有平面轴承 15 和中部设有通孔的管道联结器 20，所述平面轴承内置于管道联结器 20 的通孔中，所述榨膛通过连接管道联结器安装于支架板，压榨轴的转杆通过平面轴承安装于支架板。发明人经过研究，发现在机座上设有平面轴承，将压榨轴的转杆通过平面轴承安装在机座上，可以将扭转和推拉力转移，使机座承受电机启动时压榨轴产生的扭曲力，同时利用平面轴承承受轴向力，使压榨机构正常稳定运行。这一方面能确保机器运作的安全性，另一方面能够有效延长零部件的使用寿命。在必要时，还可以将轴承安装在一固定块上，再将固定块锁定在机座上，利用固定块将平面轴承更加稳固地安装在机座上。而在支架板上设置管道联结器，则是为了实现榨膛简易安装和方便拆卸，以便在清洗时刻轻易将榨膛卸装，同时可省去为将榨膛安装在机座上所需设置的螺丝或其它固定件，达到简化整体结构、使整机微型化的技术效果，从而提升整机美观效果、减小整体体积，减少占地空间。

[0045] 为了实现较好的第一次压榨，增加出油率，并使油料能在第一次压榨时被充分挤压，压榨轴 4 的螺纹纹深由转杆往压榨头套方向渐浅，这种结构设计使得油料由进料口进入榨膛 5 后，压榨轴 4 的转动使油料顺着螺纹向压榨头方向移动，渐浅的螺纹使榨膛 5 与压榨轴 4 之间的空间越来越小，并对油料产生越来越大的挤压力，油料中的油在逐步变大的挤压力作用下，在第一次压榨时可以更充分的压碎、出油，从而有利于二次压榨的进行。

[0046] 进料口在榨膛 5 靠近机座一端开口朝上设置，出油口在榨膛 5 靠近机座一端开口朝下设置，进料口连接进料斗 1，所述出油口对应下方设置有接油盒 8，出油口与接油盒 9 之间设有过滤层 8。所述接油盒设置有起加速过滤作用的真空泵 22。通过设置过滤层，可将油中的油渣过滤，从而保障接油盒所接收的为清洁油，设置真空泵 22 可帮助加快过滤过程，提高产油效率。本实施例中，通料孔的对应下方配套设置有接渣盒 7。

[0047] 发明人通过研究发现，压榨头 3 上的凹槽表面的结构优化对出油率有着重要影响，在凹槽的壁面上设置多个导油槽，可以增加对油渣摩擦力，使油渣得到更强的研磨和压挤，提高出油率。同时导油槽可对二次压榨挤出的油起到导向作用，使油顺着导油槽流向榨膛 5。实际生产时，导油槽的数量优选为 2-10 个，且导油槽之间等角环列；导油槽与压榨 3 头横截面成 90-150° 夹角。在本实施例中，导油槽的数量为六个，导油槽与压榨头 3 横截面成 120° 夹角。

[0048] 本实施例中，压榨头套被设计为内设螺纹的金属筒，榨膛与压榨头套的连接端外壁设有螺纹，压榨头套一端与榨膛螺接、另一端螺接有中部开有中心孔的压榨头调节螺母 23。压榨头套通过螺纹与榨膛连接，具有便于装卸的优点，增强榨油机的可清洗性。通过在压榨头套的端部设置压榨头调节螺母 23，一方面可保障压榨头不被压力挤压脱落，另一方面，可根据实际需要，通过旋转压榨头调节螺母调节压榨头的位置，以适应不同油料的要求或便于达到最佳的压榨效果。

[0049] 实际使用时，油料从进料口进入榨膛 5，驱动机构的驱动使压榨轴 4 转动，同时加热器 2 对压榨头套 13 或榨膛 5 进行加热使油料升温，油料顺着压榨轴 4 的螺纹往压榨头 3 方向移动，油料经压榨轴 4 与榨膛 5 压挤进行第一次压榨，即可挤出油，油渣则在压榨轴 4 的转动力作用下继续向前移动，当油渣到达压榨头 3 时，压榨轴 4 的转动所形成的旋转力可在压榨头 3 的凹槽中研磨和挤压油渣，对油渣进行二次压榨，经二次压榨后的油渣在不断进入榨膛 5 的油料和压榨轴 4 转动力的共同挤压下，经由通料孔排出压榨机构，而两次压榨所产生的油则因通料孔被油渣堵住，随着榨膛壁面流向出油口，油渣则经过通料孔被排出。上述导油槽一方面可以在二次压榨时，增加摩擦力，使油渣得到更充分的研磨和挤压，另一方面可对二次压榨挤出的油起到导向作用，使油顺着导油槽流向榨膛 5。

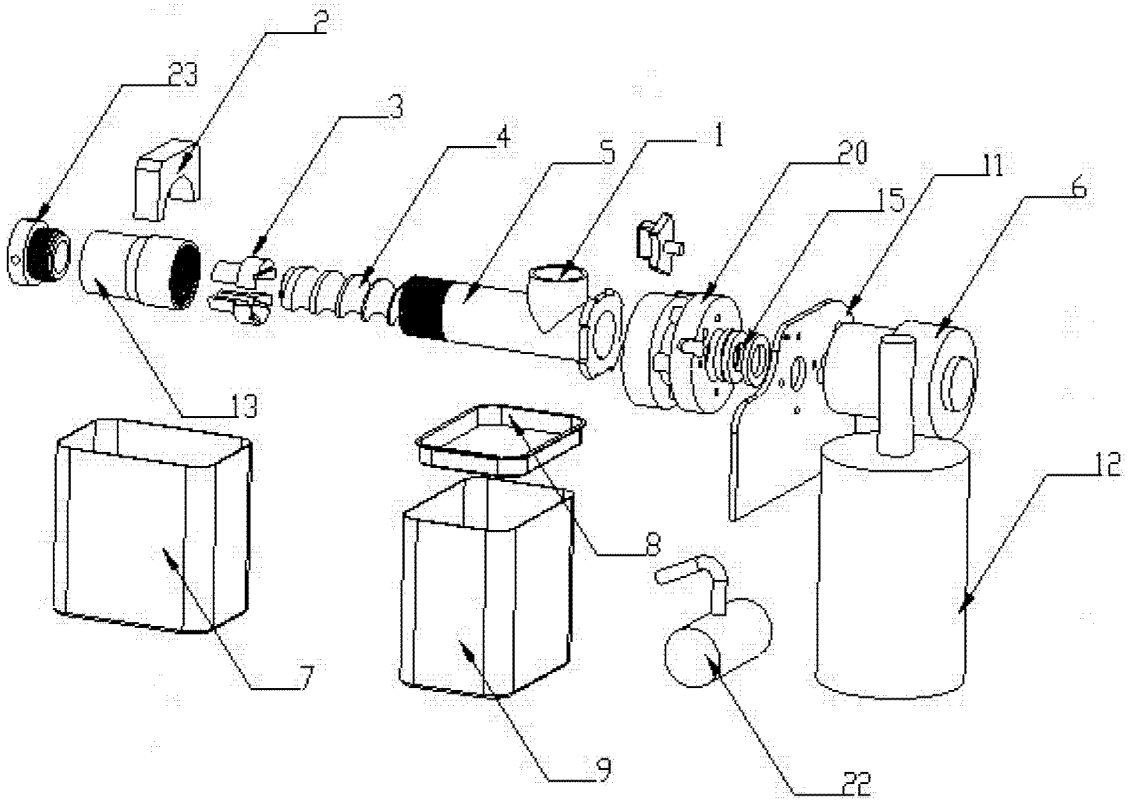


图 1

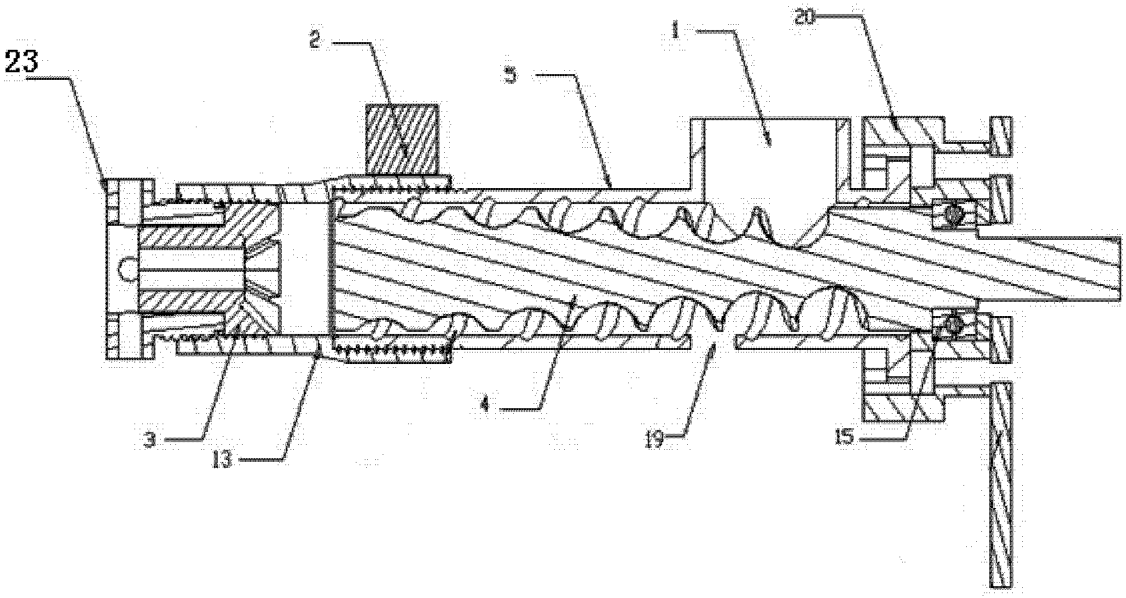


图 2