



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102765208 B

(45) 授权公告日 2015. 07. 01

(21) 申请号 201210277792. 8

(22) 申请日 2012. 08. 03

(73) 专利权人 江门市贝尔斯顿电器有限公司
地址 529000 广东省江门市江海区邦民路

(72) 发明人 周劲松

(74) 专利代理机构 北京远大卓悦知识产权代理
事务所(普通合伙) 11369

代理人 张清

(51) Int. Cl.

B30B 9/14(2006. 01)

B30B 15/00(2006. 01)

审查员 陈晓君

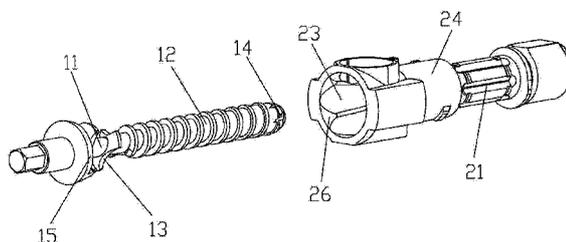
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

一种榨油机的压榨机构

(57) 摘要

本发明公开了一种榨油机的压榨机构,包括压榨螺杆及与之配合的压榨筒,压榨筒侧壁设置有出油槽,压榨筒尾端设置有出渣口,压榨筒分为前段的输送腔及后段的压榨腔;压榨腔直径小于输送腔直径;压榨螺杆分为前段的输送段——对应压榨筒的输送腔,后段的压榨段——对应压榨筒的压榨腔,所述压榨螺杆的螺纹外径在输送段自前向后逐渐变小,进入压榨段后保持恒定;压榨螺杆螺纹内径自前向后逐渐变大;压榨螺杆的螺距——压榨段小于输送段;压榨筒的输送腔为带有锥度的正多边形腔,且其锥度变化与压榨螺杆的输送段相对应;本发明的压榨机构结构设计更为合理,提高了压榨效率,且体积小,降低了生产成本,可广泛适用于各种类型的榨油机上。



1. 一种榨油机的压榨机构,包括压榨螺杆(1)及与之配合的压榨筒(2),所述压榨筒(2)侧壁设置有出油槽(21),压榨筒(2)尾端设置有出渣口(22),其特征在于:所述压榨筒(2)分为前段的输送腔(23)及后段的压榨腔(24);所述压榨腔(24)直径小于输送腔(23)直径;所述压榨螺杆(1)分为前段的输送段(11)和后段的压榨段(12),输送段(11)对应压榨筒(2)的输送腔(23),压榨段(12)对应压榨筒(2)的压榨腔(24),所述压榨螺杆(1)的螺纹外径在输送段(11)自前向后逐渐变小,进入压榨段(12)后保持恒定;所述压榨螺杆(1)螺纹内径自前向后逐渐变大;压榨螺杆(1)中压榨段(12)的螺距小于输送段(11);所述压榨筒(2)的输送腔(23)为带有锥度的正多边形容腔,且其锥度变化与压榨螺杆(1)的输送段(11)相对应。

2. 根据权利要求1所述的榨油机压榨机构,其特征在于:所述压榨螺杆(1)的输送段(11)的螺纹处开有缺口(13)。

3. 根据权利要求1或2所述的榨油机压榨机构,其特征在于:所述压榨腔(24)尾部套装有套筒(25),套筒(25)的内径比压榨腔(24)内径小。

4. 根据权利要求1或2所述的榨油机压榨机构,其特征在于:所述压榨螺杆(1)的输送段(11)的螺纹牙根宽度比牙顶宽。

5. 根据权利要求1或2所述的榨油机压榨机构,其特征在于:所述压榨螺杆(1)末端沿圆周均匀分布有若干切口(14)。

6. 根据权利要求1或2所述的榨油机压榨机构,其特征在于:所述压榨筒(2)的压榨腔(24)为正多边形容腔。

7. 根据权利要求2所述的榨油机压榨机构,其特征在于:所述压榨筒输送腔(23)的入口处(26)由圆形过渡到正多边形,圆形处与压榨螺杆(1)的起始端(15)外圆面相配合形成封闭面。

一种榨油机的压榨机构

技术领域

[0001] 本发明涉及一种榨油机,尤其是榨油机的压榨机构。

背景技术

[0002] 随着榨油机被广泛应用于各种居家场所,人们不断地对榨油机的压榨机构进行完善和改进。现有技术中榨油机的压榨机构,是通过将花生等物料颗粒容纳在压榨螺杆的螺纹间距内,随着螺杆转动,花生等物料颗粒在压榨筒内被挤压,从而压榨出油。这种压榨原理,使得压榨螺杆的螺牙高度及螺纹间距都必须足够大,以容纳花生等物料颗粒,这样,压榨螺杆及相配合的压榨筒的体积就比较大,同时也必须足够长,才能使花生等物料颗粒得到充分的压榨,最终造成压榨机构的体积庞大。

发明内容

[0003] 为了克服现有技术的不足,本发明提供一种结构设计合理的榨油机压榨机构,其体积小,压榨效率高。

[0004] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:

[0005] 一种榨油机的压榨机构,包括压榨螺杆及与之配合的压榨筒,所述压榨筒侧壁设置有出油槽,压榨筒尾端设置有出渣口,所述压榨筒分为前段的输送腔及后段的压榨腔;所述压榨腔直径小于输送腔直径;所述压榨螺杆分为前段的输送段——对应压榨筒的输送腔,后段的压榨段——对应压榨筒的压榨腔,所述压榨螺杆的螺纹外径在输送段自前向后逐渐变小,进入压榨段后保持恒定;所述压榨螺杆螺纹内径自前向后逐渐变大;压榨螺杆的螺距——压榨段小于输送段;所述压榨筒的输送腔为带有锥度的正多边形腔,且其锥度变化与压榨螺杆的输送段相对应。

[0006] 所述压榨螺杆输送段的螺纹处开有缺口。

[0007] 所述压榨腔尾部套装有套筒,套筒的内径比压榨腔内径小。

[0008] 所述压榨螺杆的输送段的螺纹牙根宽度比牙顶宽。

[0009] 所述压榨螺杆末端沿圆周均匀分布有若干切口。

[0010] 所述压榨筒的压榨腔为正多边形腔。

[0011] 所述压榨筒输送腔的入口处由圆形过渡到正多边形,圆形处与压榨螺杆的起始端外圆面相配合形成封闭面。

[0012] 本发明的有益效果是:本发明压榨螺杆输送段的螺纹外径自前向后逐渐变小,螺纹内径逐渐变大,使得挤压输送空间变小得更快,输送段的物料更快更有效地被压碎,更快地过渡到压榨段,且压榨段的螺纹外径恒定不变,但比输送段的螺纹外径要小很多,这样压榨螺杆及压榨筒可以比现有技术做得更短小;进入压榨段后螺纹内径仍旧逐渐变大,且压榨筒的压榨腔直径小于输送腔直径,这样压榨螺杆与压榨筒之间的压榨空间逐步变小,有利于被压榨物料的受力,可以压榨的更加完全,同时,压榨螺杆的螺距——压榨段小于输送段,也使得压榨空间更小,压榨效率更高,在同等长度上,出油率比螺距不变的情况下更高,

或者,为达到相同的出油率,本发明的结构设计可以比现有技术更短小。压榨筒的输送腔设计为与压榨螺杆的输送段锥度变化相对应的正多边形腔,增大了输送腔的径向摩擦力,被输送的物料颗粒不会跟随压榨螺杆进行圆周运动,而只能顺压榨螺杆的螺纹推进方向运动,使物料颗粒可以顺畅地输送下去。当压榨螺杆输送段的螺纹处设计缺口时,可减少物料颗粒从输送段向压榨段的输送推进的量,若物料颗粒不能往前推进,则可通过缺口往后退回,防止卡死,使送料与压榨达到一个动态平衡;且缺口还可以对输送段内的物料颗粒进行切削变细后,再进入到压榨段进行压榨,提高了出油率。本发明的压榨机构设计更为合理,提高了压榨效率,且体积小,降低了生产成本。

附图说明

[0013] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0014] 图 1 是本发明的整体结构示意图;

[0015] 图 2 是本发明的拆分示意图;

[0016] 图 3 是本发明的剖面图。

具体实施方式

[0017] 参照图 1、图 2、图 3,一种榨油机的压榨机构,包括压榨螺杆 1 及与之配合的压榨筒 2,所述压榨筒 2 侧壁设置有出油槽 21,压榨筒 2 尾端设置有出渣口 22,所述压榨筒 2 分为前段的输送腔 23 及后段的压榨腔 24;所述压榨腔 24 直径小于输送腔 23 直径;所述压榨螺杆 1 分为前段的输送段 11——对应压榨筒 2 的输送腔 23,后段的压榨段 12——对应压榨筒 2 的压榨腔 24,所述压榨螺杆 1 的螺纹外径在输送段 11 自前向后逐渐变小,进入压榨段 12 后保持恒定,所述压榨螺杆 1 的螺纹内径自前向后逐渐变大,压榨螺杆 1 的螺距——压榨段 12 小于输送段 11;所述压榨筒 2 的输送腔 23 为带有锥度的正多边形腔,且其锥度变化与压榨螺杆 1 的输送段 11 相对应。

[0018] 本发明通过输送段 11 的螺纹外径自前向后逐渐变小和螺纹内径自前向后逐渐变大两种方式来减小输送段 11 与输送腔 23 内壁的空间,使得压榨空间变小得更快,则输送段 11 更快地过渡到压榨段 12,且由于压榨段 12 的螺纹外径恒定不变,但比输送段 11 的螺纹外径要小很多,这样,压榨筒 2 的压榨腔 24 直径可以大大小于输送腔 23 直径,则压榨螺杆 1 及压榨筒 2 就可以设计得比现有技术更为小巧。

[0019] 物料颗粒自压榨筒 2 上的入料口落入到输送段 11 内的螺纹间距中,通过压榨螺杆 1 的转动推进,实现对物料颗粒的挤压输送,进入压榨段 12 后,压榨螺杆 1 的螺纹外径保持恒定,螺纹内径仍旧逐渐变大,压榨螺杆 1 与压榨筒 2 之间的压榨空间逐步变小,压榨物料受力逐渐变大,被压榨的逐步完全,经压榨后油从出油槽 21 处流出,压榨残渣从出渣口 22 被挤压排出。

[0020] 本发明的压榨螺杆的螺距——压榨段 12 小于输送段 11,配合压榨螺杆 1 的螺纹内径逐渐变大,也使得物料的被压榨空间更小,从而压榨效率更高,在同等长度上,出油率比螺距不变的情况下更高,或者,为达到相同的出油率,本发明的结构设计可以比现有技术更短小。

[0021] 本发明的压榨筒 2 的输送腔 23 为带有锥度的正多边形腔,且其锥度变化与压榨

螺杆 1 的输送段 11 相对应;这样,增大了输送腔的径向摩擦力,被输送的物料颗粒不会跟随压榨螺杆 1 进行圆周运动,而只能顺压榨螺杆的螺纹推进方向运动,从而有效地促进了物料的轴向推进,使物料颗粒可以顺畅地输送下去。

[0022] 作为本发明的优选实施方式,所述压榨螺杆 1 的输送段 11 的螺纹处开有缺口 13。由于压榨段 12 可容纳物料颗粒的空间大大小于输送段 11 可容纳物料的空间,在推进速度一样的情况下,物料颗粒压榨推进的量大大小于输送推进的量,当物料装入过快或过多时,在压榨螺杆输送段 11 的螺纹处设计缺口 13,可减少物料输送推进的量,同时,若物料颗粒不能往前推进时,可以通过缺口往后退回,防止卡死,使送料与压榨达到一个动态平衡;且缺口还可以对输送段 11 内的物料颗粒进行切削变细后,再进入到压榨段 12 进行压榨,提高了出油率。

[0023] 作为本发明的优选实施方式,压榨腔 24 尾部套装有套筒 25,套筒 25 的内径比压榨腔 24 内径小。当压榨残渣向出渣口 22 处挤压时,由于套筒 25 内壁与压榨螺杆 1 之间的空隙比压榨腔 24 内壁与压榨螺杆 1 之间的空隙小,从而实现将要挤压出的压榨残渣进行二次压榨。

[0024] 本实施例中,所述压榨螺杆 1 的输送段 11 的螺纹牙根宽度比牙顶宽,提高了压榨螺杆 1 在挤压花生等物料时的强度和耐受力,不易从根部断裂,更加坚固耐用。

[0025] 本实施例中,所述压榨筒 2 的压榨腔 24 内壁截面也为正多边形,增大了压榨腔 24 的径向摩擦力,使得被压榨的花生等物料颗粒不会跟随压榨螺杆 1 进行圆周运动,从而增大了轴向的推进力,便于花生等物料颗粒在压榨腔 24 中顺利推进。

[0026] 压榨螺杆 1 末端沿圆周均匀分布有若干切口 14,所述切口 14 可以实现对压榨残渣的剪切,从而产生热量,满足出油时所需的温度,同时切口的存在也增加了对压榨残渣的挤压力,提高了出油率。

[0027] 作为本发明的优选实施方式,所述压榨筒输送腔 23 的入口处 26 由圆形过渡到正多边形,圆形处与压榨螺杆 1 的起始端 15 的外圆面相配合形成封闭面,防止物料由此处外漏,而被限制在压榨筒 2 内。

[0028] 本发明的压榨机构结构设计更为合理,提高了压榨效率,且体积小,降低了生产成本,可广泛适用于各种类型的榨油机上。

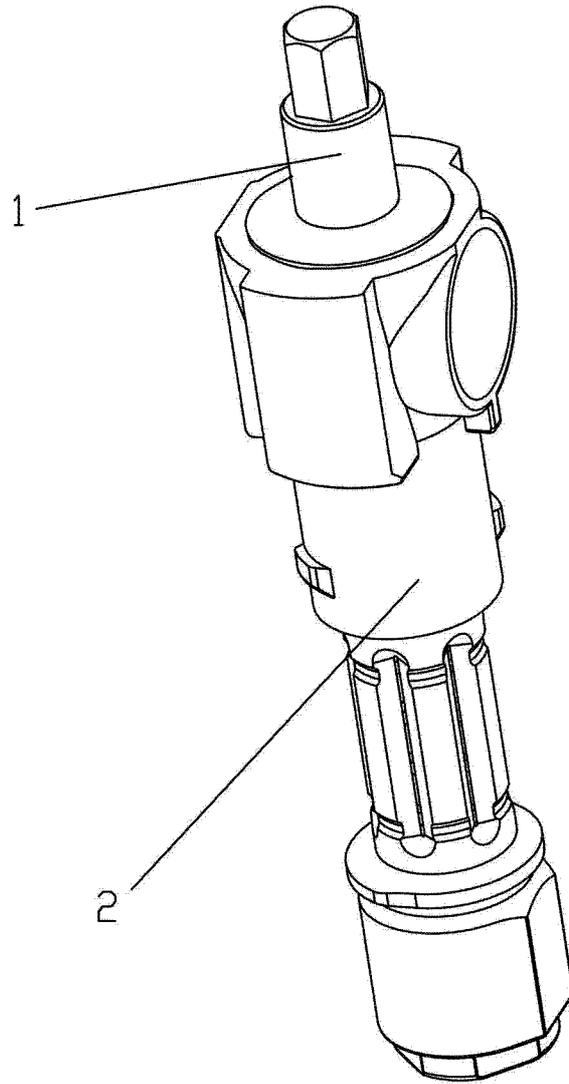


图 1

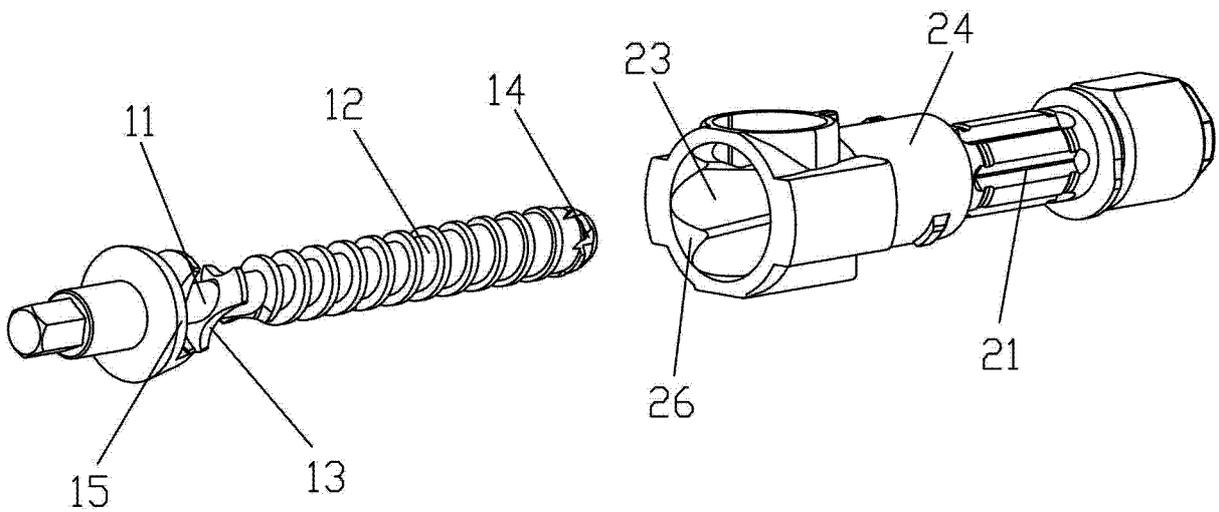


图 2

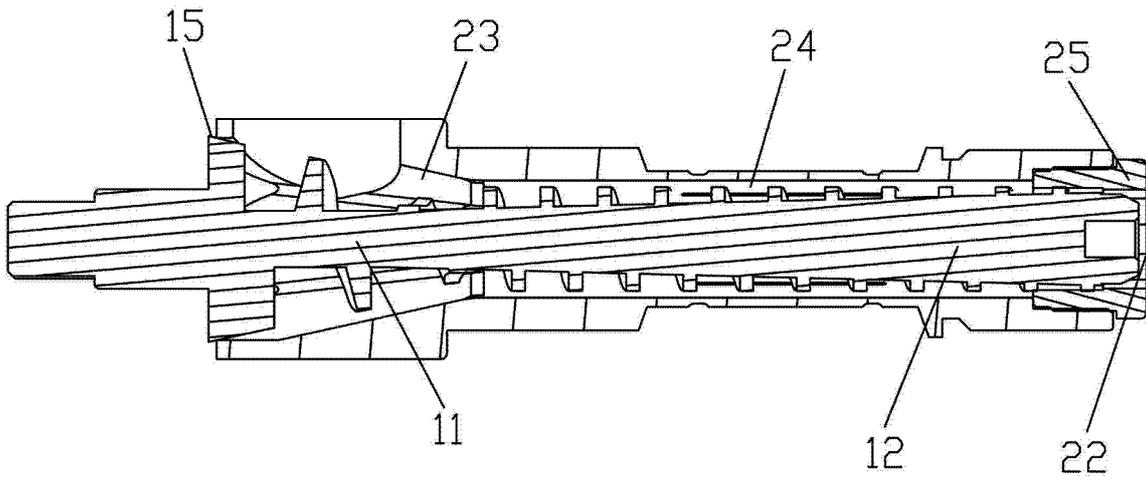


图 3