

# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201863399 U

(45) 授权公告日 2011.06.15

(21) 申请号 201020247714. X

(22) 申请日 2010.06.30

(73) 专利权人 遂宁市红光机械有限公司

地址 629000 四川省遂宁市创新工业园区南  
环大道遂宁市红光机械有限公司

(72) 发明人 杨绪中

(51) Int. Cl.

B30B 9/02 (2006.01)

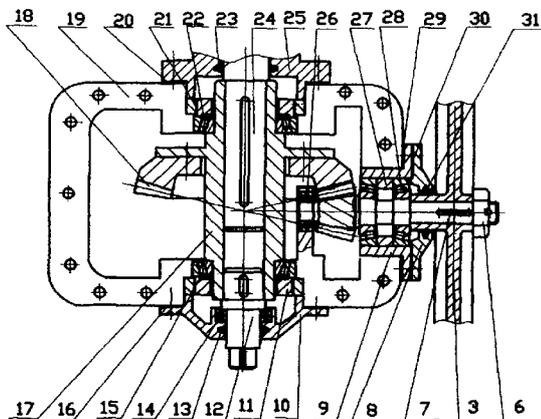
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 3 页

## (54) 实用新型名称

榨油机

## (57) 摘要

本实用新型公开了一种榨油机,包括皮带传动装置、变速箱和榨油装置,所述变速箱由变速箱上盖、变速箱下体、弧形齿圆锥齿轮轴、轴套、大弧形齿圆锥齿轮组成,弧形齿圆锥齿轮轴的轴线与轴套的轴线相垂直,大弧形齿圆锥齿轮固定在轴套上并与弧形齿圆锥齿轮轴上的小弧形齿圆锥齿轮啮合;轴套的一端与输出轴键连接,另一端与榨油机主轴键连接;大皮带轮安装在弧形齿圆锥齿轮轴的悬臂端,皮带传动装置的中心线与榨油机主轴的轴线平行。本实用新型传动机构结构简单,成本低,占地面积小,传动平稳性好,承载能力大,传动比大,噪音小,使用寿命长。



1. 一种榨油机,包括皮带传动装置、变速箱和榨油装置,其特征在于:所述变速箱(2)由变速箱上盖(32)、变速箱下体(19)、弧形齿圆锥齿轮轴(7)、轴套(17)、大弧形齿圆锥齿轮(18)组成,弧形齿圆锥齿轮轴(7)可旋转地支承在变速箱(2)上,轴套(17)可旋转地支承在变速箱(2)上,轴套(17)的轴线方向与弧形齿圆锥齿轮轴(7)的轴线相垂直,大弧形齿圆锥齿轮(18)固定在轴套(17)上并与弧形齿圆锥齿轮轴(7)上的小弧形齿圆锥齿轮啮合;轴套(17)的一端与输出轴(12)键连接,另一端与榨油机主轴(24)键连接;大皮带轮(3)安装在弧形齿圆锥齿轮轴(7)的悬臂端,皮带传动装置的中心线与榨油机主轴(24)的轴线平行。

## 榨油机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种食品的加工机械,更具体地说,本实用新型涉及一种榨油机。

### 背景技术

[0002] 我国是植物油的生产和消费大国,目前,植物油主要是采用螺旋榨油机来生产。这种螺旋榨油机的工作原理是利用皮带传动装置和变速箱来降低电动机的转速,产生扭矩,挤压植物油料来榨油。现有技术中的皮带传动装置的中心线与榨油机主轴的轴线垂直,所以榨油机占地面积大,而且为了获得较大的传动比和强度,榨油机的变速箱主要采用二级外啮合直齿或斜齿圆柱齿轮传动,因而变速箱的体积庞大,结构复杂,成本高,运行不平稳,震动大,噪声大,维护和制造困难。

### 发明内容

[0003] 本实用新型的目的是克服现有技术中的不足,提供一种占地面积小,运行平稳,寿命长的榨油机。

[0004] 本实用新型的目的通过下述技术方案予以实现:

[0005] 一种榨油机,包括皮带传动装置、变速箱和榨油装置,所述变速箱由变速箱上盖、变速箱下体、弧形齿圆锥齿轮轴、轴套、大弧形齿圆锥齿轮组成,弧形齿圆锥齿轮轴可旋转地支承在变速箱上,轴套可旋转地支承在变速箱上,轴套其轴线方向与弧形齿圆锥齿轮轴的轴线相垂直,大弧形齿圆锥齿轮固定在轴套上并与弧形齿圆锥齿轮轴上的小弧形齿圆锥齿轮啮合;轴套的一端与输出轴键连接,另一端与榨油机主轴键连接;大皮带轮安装在弧形齿圆锥齿轮轴的悬臂端,皮带传动装置的中心线与榨油机主轴的轴线平行。

[0006] 本实用新型与现有技术相比具有以下优点:

[0007] 1、传动机构结构简单,零件数量少,成本低,使用方便,适用范围广;

[0008] 2、带传动的中心线与榨油机主轴的轴线平行,所以整个机构的占地面积小;

[0009] 3、变速箱采用圆弧齿锥齿轮传动,其啮合重合度大,传动平稳性好,承载能力大,传动比大,噪音小,使用寿命长。

### 附图说明

[0010] 图1是本实用新型榨油机的结构示意图;

[0011] 图2是图1的右视图;

[0012] 图3是图1中皮带传动和变速箱的结构示意图;

[0013] 图4是图3的俯视剖视图;

[0014] 图5是图3的主视剖视图。

[0015] 图中标记为:1-榨油装置、2-变速箱、3-大皮带轮、4-电动机、5-传动皮带、6-开口螺母、7-弧形齿圆锥齿轮轴、8-端盖、9-轴承座套、10-端盖、11-调节丝圈套、12-输出轴、13-密封圈、14-轴承、15-圆锥轴承、16-密封垫、17-轴套、18-大弧形齿圆锥齿轮、

19- 变速箱下体、20- 密封垫、21- 调节丝圈、22- 圆锥轴承、23- 密封圈、24- 榨油机主轴、25- 连接座盘、26- 轴承、27- 轴承衬套、28- 轴承、29- 密封垫、30- 密封垫、31- 密封圈、32- 变速箱上盖。

### 具体实施方式

[0016] 下面结合附图及实施例对本实用新型作进一步的描述。

[0017] 如图 1 ~ 3 所示, 本实用新型榨油机, 包括皮带传动装置、变速箱和榨油装置, 所述变速箱 2 由变速箱上盖 32、变速箱下体 19、弧形齿圆锥齿轮轴 7、轴套 17、大弧形齿圆锥齿轮 18 组成, 弧形齿圆锥齿轮轴 7 可旋转地支承在变速箱 2 上, 轴套 17 可旋转地支承在变速箱 2 上, 轴套 17 其轴线方向与弧形齿圆锥齿轮轴 7 的轴线相垂直, 大弧形齿圆锥齿轮 18 固定在轴套 17 上并与弧形齿圆锥齿轮轴 7 上的小弧形齿圆锥齿轮啮合; 大皮带轮 3 安装在弧形齿圆锥齿轮轴 7 的悬臂端, 皮带传动装置的中心线与榨油机主轴 24 的轴线平行。电动机 4、榨油装置 1 装固在机架上, 小皮带轮安装在电动机 4 的轴上, 传动皮带 5 环绕小皮带轮和大皮带轮 3。

[0018] 具体地说, 弧形齿圆锥齿轮轴 7 的一端由轴承 26 支承, 另一端由一对轴承 28、轴承衬套 27 和轴承座套 9 可旋转地支承, 端盖 8 套在大皮带轮 3 的轮毂上, 弧形齿圆锥齿轮轴 7 与大皮带轮 3 采用键连接, 端部用开口螺母 6 锁紧。轴套 17 与榨油机主轴 24 和输出轴 12 采用键连接。轴套 17 的一端通过圆锥轴承 15 支承, 调节丝圈套 11 套入轴套 17 与圆锥轴承 15 接触并嵌在变速箱 2 上, 调节丝圈 21 旋套在调节丝圈套 11 上。并设置端盖 10, 端盖 10 固定在变速箱 2 上并与调节丝圈 21 接触, 端盖 10 上设置有轴承 14 用于支承输出轴 12, 输出轴 12 用于驱动进料搅龙, 轴套 17 的另一端通过圆锥轴承 22 支承, 用调节丝圈套 11、调节丝圈 21 和连接座盘 25 进行轴向固定。转动调节丝圈套 11 可调节圆弧齿圆锥齿轮之间的间隙, 方便安装和维修。连接座盘 25 固定在变速箱 2 上, 其与榨油装置 1 相连, 为了避免变速箱 2 中润滑油的泄漏, 采用密封圈 31 进行端盖 8 与大皮带轮 3 之间的密封, 采用密封垫 29 和密封垫 30 分别进行轴承座套 9 与变速箱 2 和轴承座套 9 与端盖 8 之间的密封, 在端盖 10 上设置密封圈 13, 完成端盖 10 于输出轴 12 之间的密封, 设置密封垫 16 完成端盖 10 与变速箱 2 之间的密封。设置密封垫 20 完成连接座盘 25 与变速箱 2 之间的密封, 设置密封圈 23 完成连接座盘 25 与榨油机主轴 24 之间的密封。

[0019] 工作时, 启动电动机 4, 则通过大皮带轮 3 带动弧形齿圆锥齿轮轴 7、大弧形齿圆锥齿轮 18 转动, 从而使轴套 17、输出轴 12 和榨油机主轴 24 转动, 从而完成进料和榨油。

[0020] 本实用新型不局限于上述实施方式, 不论在其形状或结构上做任何变化, 凡是皮带传动的中心线与榨油机的主轴的轴线相平行, 变速箱采用圆弧齿圆锥齿轮传动的榨油机均落在本实用新型保护范围之内。

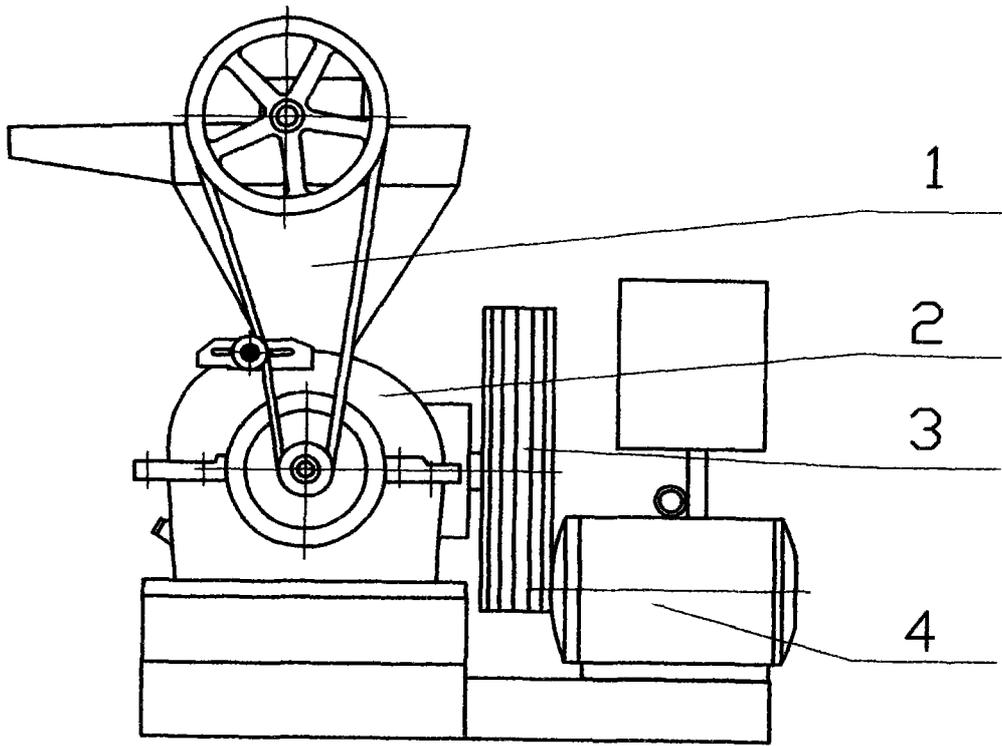


图 1

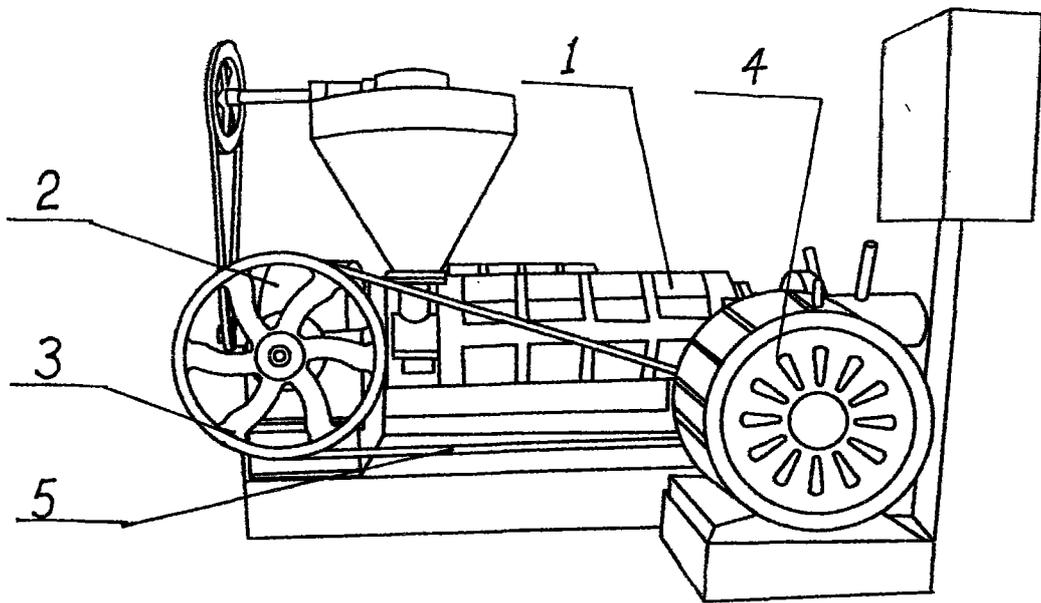


图 2

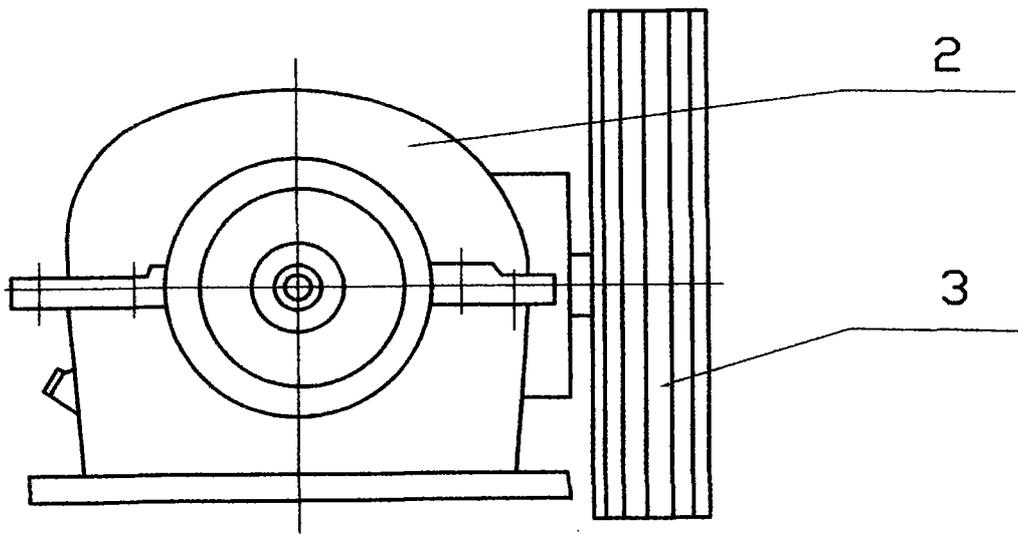


图 3

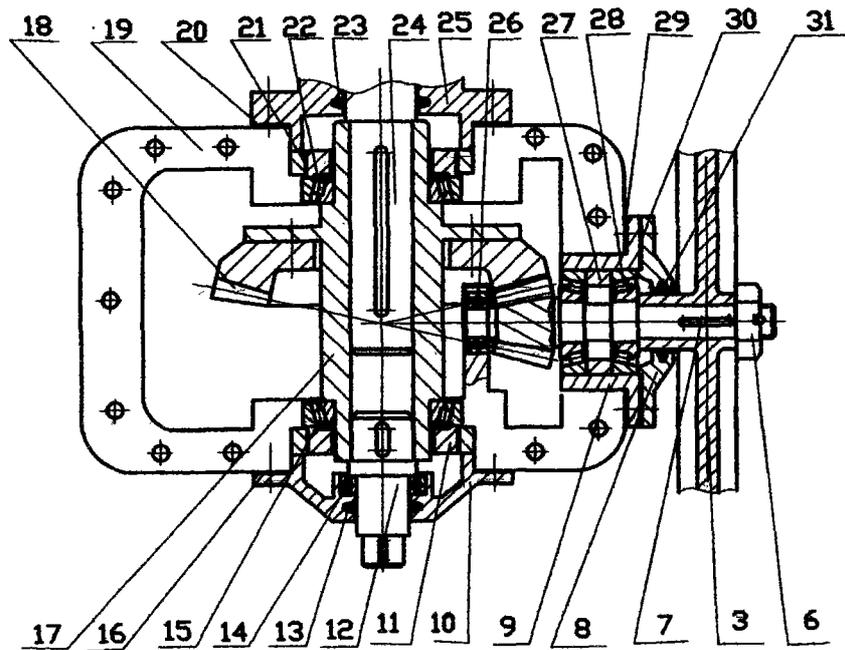


图 4

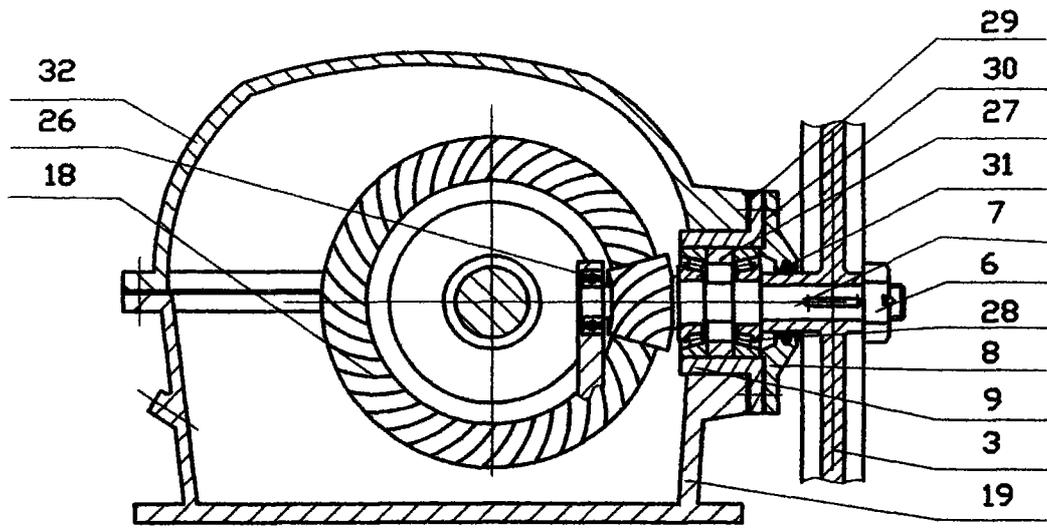


图 5