



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103240857 A

(43) 申请公布日 2013. 08. 14

(21) 申请号 201210032372. 3

(22) 申请日 2012. 02. 14

(71) 申请人 广东科达机电股份有限公司

地址 528313 广东省佛山市顺德区陈村镇广
隆工业园环镇西路 1 号

(72) 发明人 姚仁 刘贤华 崔智敏

(74) 专利代理机构 广州新诺专利商标事务所有
限公司 44100

代理人 李国钊 李德魁

(51) Int. Cl.

B29C 47/08 (2006. 01)

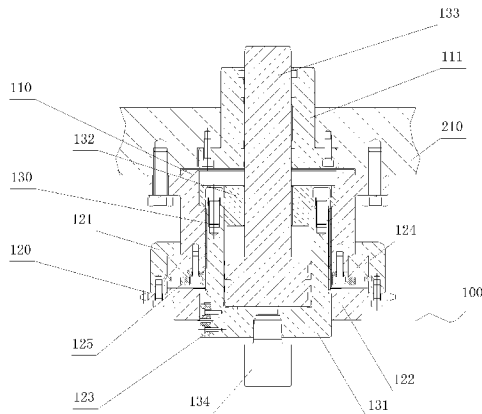
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

挤压成型机的外置行程可调顶出装置

(57) 摘要

本发明公开了一种挤压成型机的外置行程可调顶出装置,其包括固定基座,转动基座,所述转动基座受外部动力驱动而相对于所述固定基座转动,及油缸装置。本发明为挤压成型机提供一种外置行程可调的液压顶出装置,其由一个与固定基座纵向和轴向相对固定但可以相对旋转的转动基座通过滑动平键带动油缸转动,同时油缸与固定基座之间构成螺旋传动副,在正反旋转的同时上下运动,以达到调节活塞杆顶出高度的目的。



1. 一种挤压成型机的外置行程可调顶出装置,其特征在于:包括固定基座,其具有一可容纳油缸装置的容纳腔,转动基座,所述转动基座受外部动力驱动而相对于所述固定基座转动,油缸装置,包括
 - 油缸体,与所述转动基座同步转动,其外壁通过螺旋传动副连接于所述固定基座,通过所述螺旋传动副的连接作用在圆周转动的同时沿所述固定基座内壁上下直线运动,及
 - 与油缸体固定连接的油缸盖,及
 - 油缸体内用于顶起大拉杆的活塞杆,及
 - 设置于油缸体进油口的用于输出液压油的旋转接头。
2. 根据权利要求1所述的挤压成型机的外置行程可调顶出装置,其特征在于:所述转动基座包括旋转套,套接于油缸体外,其外周设有轮齿;旋转套筒,套接于所述固定基座外,旋转套筒与固定基座之间设置有滚动轴承;所述旋转套筒通过紧固件与所述旋转套固定连接组成转动基座。
3. 根据权利要求2所述的挤压成型机的外置行程可调顶出装置,其特征在于:所述旋转套设置有可容纳导向平键的键槽,导向平键一端固定连接于所述油缸体外壁,另一端向外伸出与所述旋转套键槽发生干涉。
4. 根据权利要求1所述的挤压成型机的外置行程可调顶出装置,其特征在于:所述固定基座顶部固定安装于大拉杆连接罩外壁,所述活塞杆从连接罩外侧贯穿进入连接罩内侧。
5. 根据权利要求4所述的挤压成型机的外置行程可调顶出装置,其特征在于:所述外置行程可调顶出装置还包括一导向套,所述导向套具有一伸向连接罩内侧的导向筒,导向筒内孔与所述活塞杆外壁动配合,活塞杆贯穿过所述内孔并可沿该内孔轴向直线运动。
6. 根据权利要求1所述的挤压成型机的外置行程可调顶出装置,其特征在于:所述油缸装置的旋转接头通过进油软管固定于一外部支架上。

挤压成型机的外置行程可调顶出装置

技术领域

[0001] 本发明涉及挤压成型机技术领域,尤其涉及挤压成型机的一种用以调整大拉杆与抱合螺母齿间间隙的装置。

背景技术

[0002] 授权公告号为 CN201604277U,公开日为 2010 年 10 月 13 日,发明名称为“一种中心起压两板式合模装置”的中国实用新型专利申请中公开了一种合模装置,该合模装置主要由定模板、动模板和动模板驱动机构组成。定模板固定在机架上,其上装有定模。动模板上装有动模。动模板驱动机构由移模油缸装置和导柱组成。移模油缸装置的缸体固定在定模板上,其活塞杆则与动模板的后动模板连接。导柱的前端部固定在定模板上,柱体则穿过动模板的前动模板和后动模板,前动模板和后动模板可沿导柱来回移动。后动模板上固定有抱合螺母装置。移模油缸装置驱动后动模板带动前动模板执行合模动作。在某设定范围内,抱合螺母装置动作并使导柱的外牙环与抱合螺母装置的内牙环啮合而锁紧导柱,从而防止后动模板进一步后移。此时,后动模板上的合模油缸启动,合模,并压射或注射。在此过程中,导柱处于静止状态,通过抱合螺母装置的移动来进行调节。由于模具体积大,重量大,要实现大拉杆与抱合螺母齿间间隙的调整,精确对位,必须要做到平稳移动,才能保证合模操作的精确性。这对设备的结构、安装及操作均有较高的要求。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种通过移动挤出成型机大拉杆以调节拉杆与抱合螺母齿间距并实现抱合的外置行程可调顶出装置,其是一种驱动大拉杆移动的动力装置,其可与行程调节驱动装置配合工作,进而调整大拉杆与抱合螺母齿与齿之间的间隙,以达到在一定公差范围内能相互抱合的目的。

[0004] 为了达到上述发明目的,本发明采用了以下技术方案:一种挤压成型机的外置行程可调顶出装置,其包括

[0005] 固定基座,其具有一可容纳油缸装置的容纳腔,

[0006] 转动基座,所述转动基座受外部动力驱动而相对于所述固定基座转动,油缸装置,包括

[0007] - 油缸体,与所述转动基座同步转动,其外壁通过螺旋传动副连接于所述固定基座,通过所述螺旋传动副的连接作用在圆周转动的同时沿所述固定基座内壁上下直线运动,及

[0008] - 与油缸体固定连接的油缸盖,及

[0009] - 油缸体内用于顶起大拉杆的活塞杆,及

[0010] - 设置于油缸体进油口的用于输出液压油的旋转接头。

[0011] 进一步来说,所述转动基座包括旋转套,套接于油缸体外,其外周设有轮齿;及旋转套筒,套接于所述固定基座外,旋转套筒与固定基座之间设置有滚动轴承;所述旋转套筒

通过紧固件与所述旋转套固定连接组成转动基座。

[0012] 所述旋转套设置有可容纳导向平键的键槽,导向平键一端固定连接于所述油缸体外壁,另一端向外伸出与所述旋转套键槽发生干涉。旋转套转动的同时驱使导向平键及油缸体一起转动。

[0013] 所述固定基座顶部固定安装于大拉杆连接罩外壁,所述活塞杆从连接罩外侧贯穿进入连接罩内侧。

[0014] 所述外置行程可调顶出装置还包括一导向套,所述导向套具有一伸向连接罩内侧的导向筒,导向筒内孔与所述活塞杆外壁动配合,活塞杆贯穿过所述内孔并可沿该内孔轴向直线运动。导向筒使活塞杆沿其内壁上下运动,避免发生倾斜偏移。

[0015] 所述油缸装置的旋转接头通过进油软管固定于一外部支架上。

[0016] 本发明为挤压成型机提供一种外置行程可调的液压顶出装置,其由一个与固定基座纵向和轴向相对固定但可以相对旋转的转动基座通过滑动平键带动油缸转动,同时油缸与固定基座之间构成螺旋传动副,在正反旋转的同时上下运动,以达到调节活塞杆顶出高度的目的。油缸的转动过程中,油缸进油口的旋转接头及外部进油管固定不动。本发明灵活的将旋转运动,直线平滑移动和螺旋传动结合到一起,通过调节油缸在机构中的位置,达到实现活塞杆顶出行程变化的目的。本发明的外置行程可调顶出装置安装于连接罩外,便于安装维护。

[0017] 以下通过附图进一步说明。

附图说明

[0018] 图 1 是本发明外置行程可调顶出装置的结构示意图。

[0019] 图 2 是本发明外置行程可调顶出装置与大拉杆及连接罩的装配示意图。

[0020] 图 3 是图 2 的 I 向示意图。

[0021] 图 4 是图 3 的 A-A 剖视图。

[0022] 图 5 是外置定位器与与大拉杆的整体装配示意图。

[0023] 其中,内置行程可调顶出装置 100 固定基座 110 导向套 111 转动基座 120 旋转套筒 121 旋转套 122 导向平键 123 滚动轴承 124 油缸装置 130 油缸体 131 油缸盖 132 活塞杆 133 旋转接头 134 大拉杆 200 连接罩 210 电机 300 张紧机构 400 主动链轮 401 张紧链轮 402 链条 403 张紧轮支座 404 传动轴 405 抱合螺母 500

具体实施方式

[0024] 如图 1 所示,为本发明外置行程可调顶出装置 100,其由固定基座 110、转动基座 120、油缸装置 130 构成。

[0025] 固定基座 110 具有一可容纳油缸装置的容纳腔,其上端通过紧固件紧固于大拉杆连接罩外侧壁。油缸装置 130 包括油缸体 131、与油缸体固定连接的油缸盖 132、油缸体内的活塞杆 133 及用于输出液压油的旋转接头 134。油缸体外壁通过螺旋传动副连接于固定基座 110 内壁,通过螺旋传动副的连接作用,油缸体在相对于固定基座做圆周转动的同时沿固定基座 110 内壁做上下直线运动。旋转接头 134 通过进油软管固定于一外部支架。

[0026] 转动基座 120 可相对于固定基座 110 转动,其由位于下部的旋转套 122 和位于上

部的旋转套筒 121 组合而成。旋转套 122 套接于油缸体 131 之外,其外周设有与链条相啮合的轮齿。旋转套 122 内壁设有键槽。油缸体 131 外壁固定有导向平键 123,导向平键 123 一端固定于油缸体,另一端向外伸出至旋转套 122 键槽内。导向平键 123 与旋转套的键槽发生干涉,从而使旋转套转动时带动油缸体 131 转动。旋转套筒 121 套接于固定基座 110 外壁,在旋转套筒 121 与固定基座 110 之间安装有滚动轴承 124。旋转套筒通过紧固件与旋转套 122 连接固定。

[0027] 连接罩 210 正对油缸装置上方的位置安装有一导向套 111,其具有伸向连接罩内侧的导向筒,该导向筒内孔与活塞杆 133 外壁动配合,活塞杆 133 伸出油缸盖并贯穿过导向筒内孔并可沿该内孔做轴向直线运动。

[0028] 装配时:装配顺序:先将导向套 111 装在机械连接罩 210 上,然后将油缸体 131、油缸盖 132 及活塞杆 133 组成油缸装置,将轴承压盖 125、轴承 124、旋转套筒 121、固定基座 110 组成整体,再将油缸装置旋入其中,再依次装上导向平键 123、旋转套 122、旋转接头 134,最后将这部分整体装在连接罩 210 上。

[0029] 如图 2~4 所示,本发明的顶出装置与其驱动装置及张紧机构装配成外置定位器,顶出装置突出于连接罩外部。本发明的顶出装置成对设置于大拉杆 200 底部,旋转套 122 及张紧机构与驱动装置连接。图 5 为外置定位器与大拉杆的装配示意图。驱动装置由电机 300 来提供。电机 300 通过链轮链条带动外置行程顶出装置工作,在驱动装置及张紧机构作用下转动基座 120 作旋转运动,旋转套 122 通过平键 123 带动油缸体 131 转动,因油缸体 131 与固定基座 110 之间存在螺旋传动副,油缸体 131 正向或反向旋转的同时会向上或向下运动。大拉杆是否移动到位由位移传感器检测判定,通过反馈回来的信息控制正反转。当油缸体 131 运动到某一定位置时停止转动,液压油经旋转接头 134 进入油缸,将活塞杆 133 顶出。如果顶出高度多了或少了,再重复以上动作,相应的进行正反转调节,一直到调到所需的顶出高度为止。

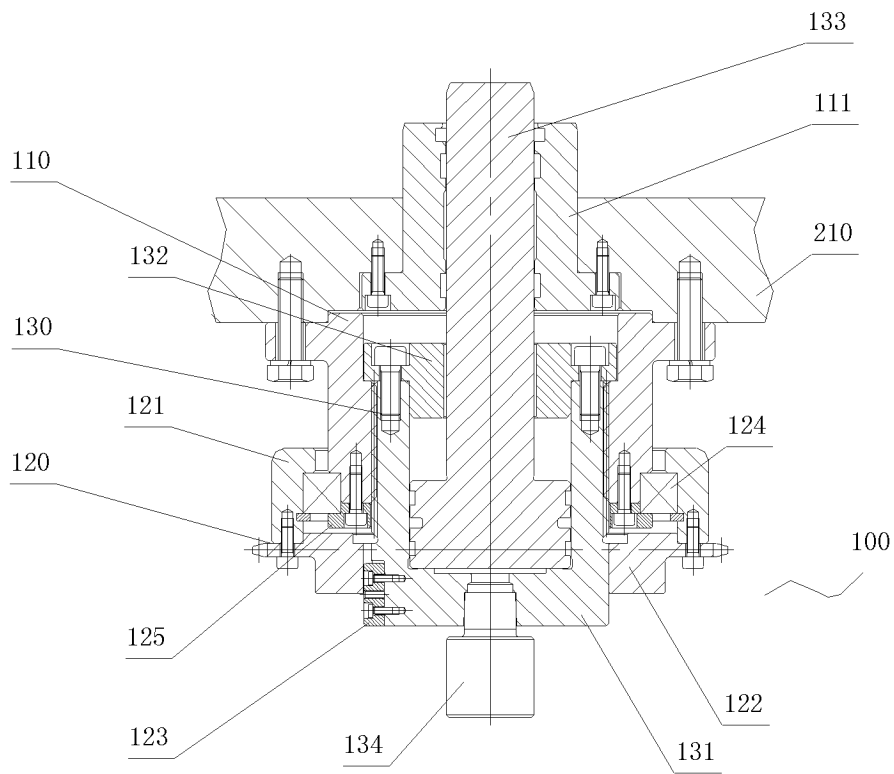


图 1

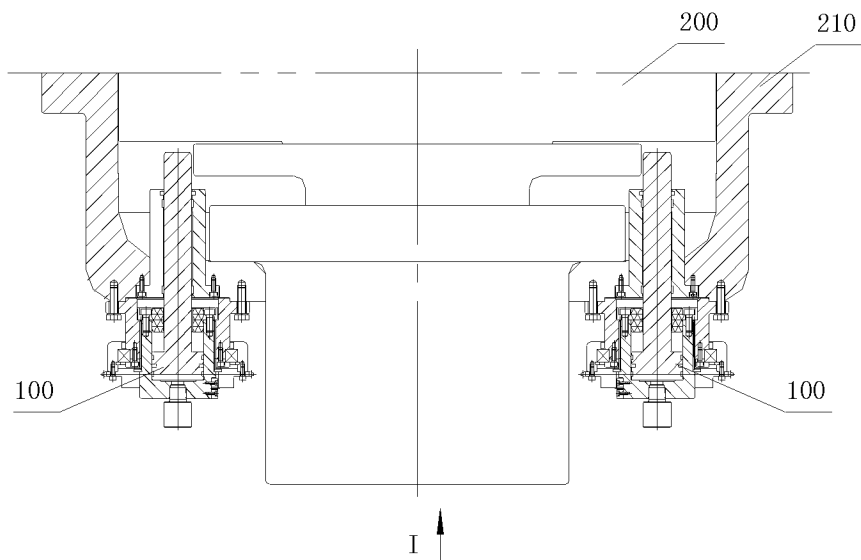


图 2

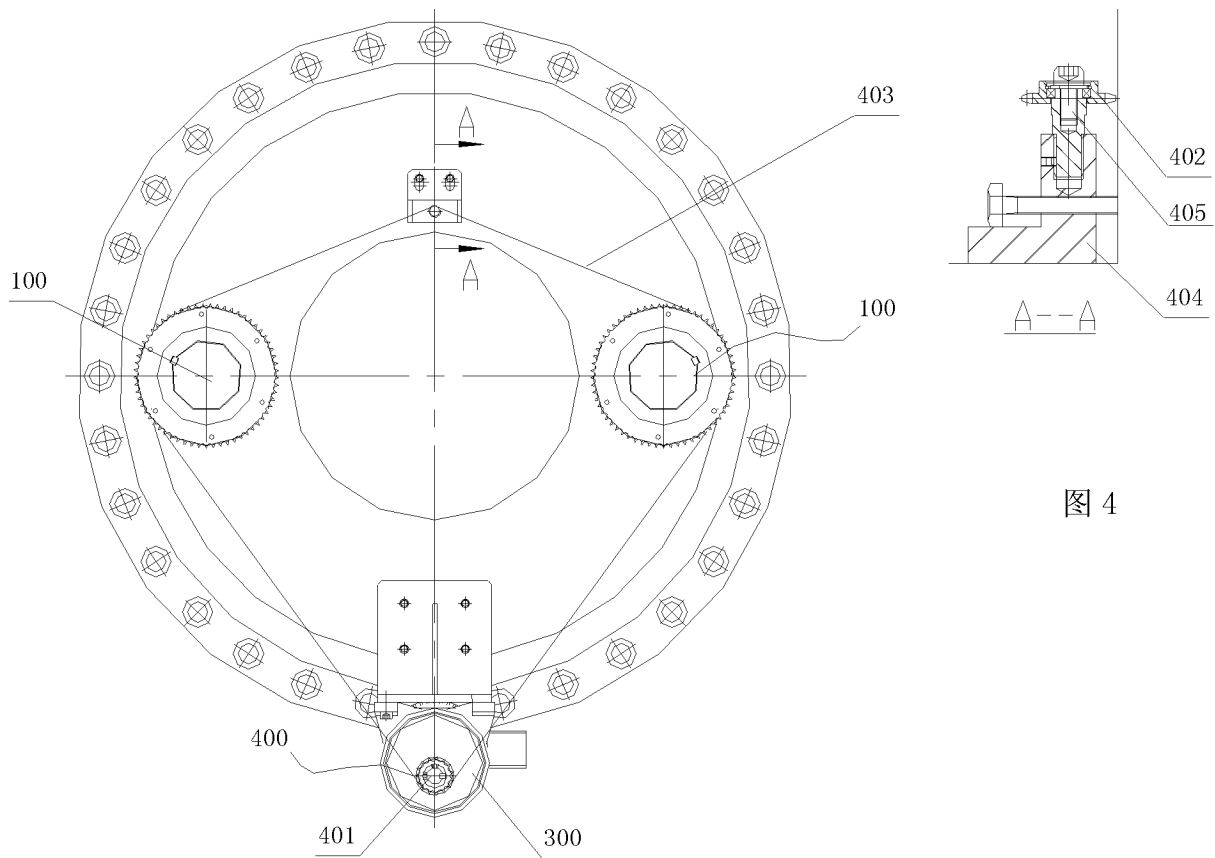


图 3

图 4

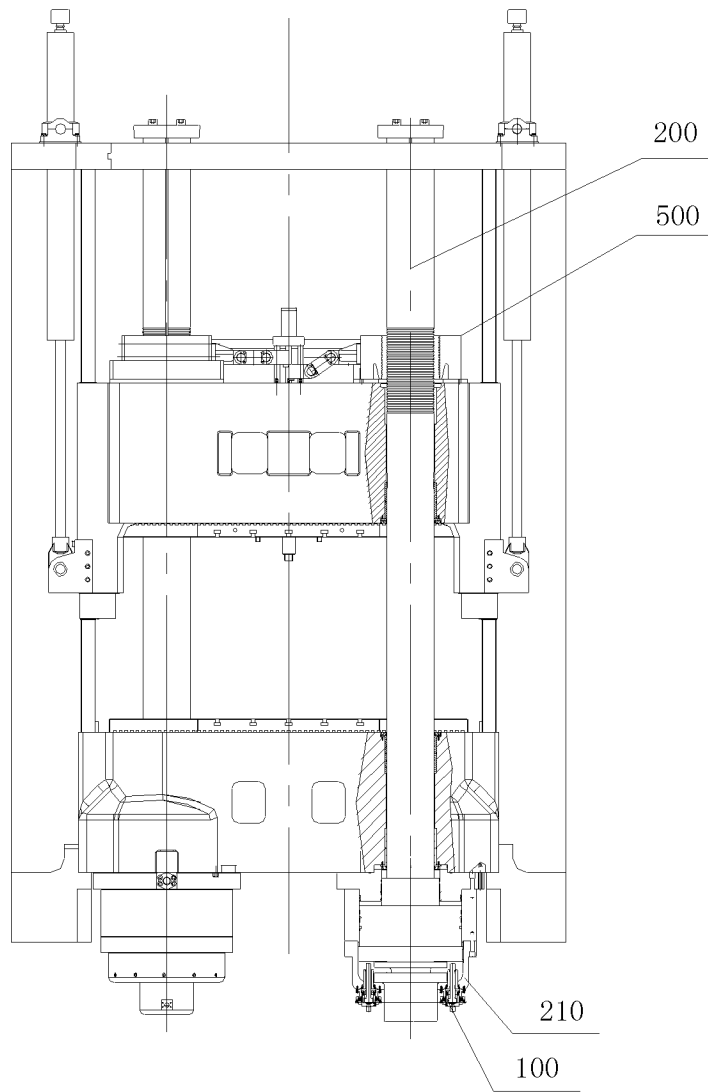


图 5