



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216802426 U

(45) 授权公告日 2022. 06. 24

(21) 申请号 202220194935.8

(22) 申请日 2022.01.25

(73) 专利权人 河北昊天滤清器制造有限公司
地址 054800 河北省邢台市清河县经济开发
区西区, 漓江街南侧

(72) 发明人 郭金旭

(74) 专利代理机构 衡水市盛博专利事务所
13119
专利代理师 马云海

(51) Int. Cl.
B23P 21/00 (2006.01)

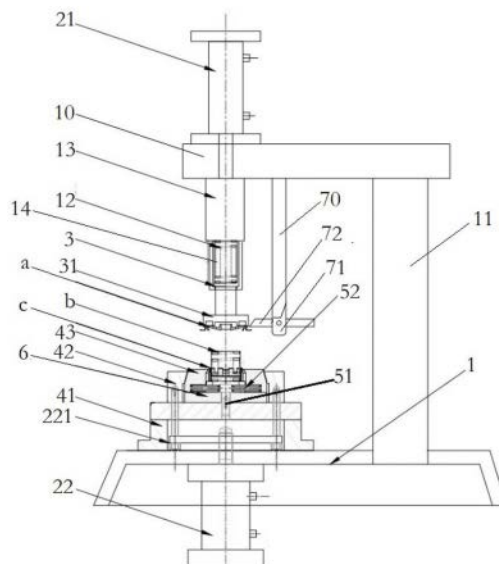
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种用于组装机油滤清器端盖组件的压制装置

(57) 摘要

本实用新型属于滤清器技术领域, 具体的讲涉及一种用于组装机油滤清器端盖组件的压制装置。其结构包括机架, 设置在所述机架上方的由第一气缸驱动的压杆, 所述压杆端部的按压头与压制平台对应, 所述压制平台包括垫板, 设置在垫板上的升降箍环以及位于所述箍环内的锁舌, 所述锁舌为多个瓣片构成的环型结构, 其中心设置定位轴, 所述定位轴与瓣片之间通过预压弹簧连接, 所述箍环内侧与锁舌之间具有内倾斜面, 所述箍环的下部与第二气缸连接, 用于实现所述箍环下移过程中挤压所述锁舌向中心收缩。该新型压制装置对滤清器端盖组件装配效果好, 加工效率高且具有结构简单、使用方便的特点。



1. 一种用于组装机油滤清器端盖组件的压制装置,其特征在于:包括机架,设置在所述机架上方的由第一气缸驱动的压杆,所述压杆端部的按压头与压制平台对应,所述压制平台包括垫板,设置在垫板上的升降箍环以及位于所述箍环内的锁舌,所述锁舌为多个瓣片构成的环型结构,其中心设置定位轴,所述定位轴与瓣片之间通过预压弹簧连接,所述箍环内侧与锁舌之间具有内倾斜面,所述箍环的下部与第二气缸连接,用于实现所述箍环下移过程中挤压所述锁舌向中心收缩。

2. 根据权利要求1所述的一种用于组装机油滤清器端盖组件的压制装置,其特征在于:构成所述锁舌的瓣片下方设置若干导向板,所述导向板环绕所述定位轴分布,所述预压弹簧位于相邻导向板之间。

3. 根据权利要求2所述的一种用于组装机油滤清器端盖组件的压制装置,其特征在于:所述导向板为三角刺形状,其尖端指向所述定位轴,所述导向板表面与所述锁舌的瓣片之间设置由凹槽和滑条构成的导轨。

4. 根据权利要求1所述的一种用于组装机油滤清器端盖组件的压制装置,其特征在于:所述机架包括支撑柱以及设置在所述支撑柱上部的工作台,所述支撑柱贯穿所述工作台的侧部,所述第一气缸位于所述工作台上部,所述工作台的下方具有通过滑杆套装连接的导向调节块,其内部供所述压杆贯穿。

5. 根据权利要求1所述的一种用于组装机油滤清器端盖组件的压制装置,其特征在于:所述按压头包括磁性吸盘,其侧部具有通过竖杆连接的退料机构,所述退料机构包括拨叉以及通过销轴活动连接在该拨叉开口内的楔形挡杆,该楔形挡杆的端部与拨叉开口内的凸台接触。

一种用于组装机油滤清器端盖组件的压制装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于滤清器技术领域,具体的讲涉及一种用于组装机油滤清器端盖组件的压制装置。

背景技术

[0002] 机油滤清器,又称机油格,用于去除机油中的灰尘、金属颗粒、碳沉淀物和煤烟颗粒等杂质,保护发动机。一般的滤清器结构主要由滤纸与壳体两大部分组成,还有密封圈、支撑弹簧、旁通阀等辅助部件。比如,中小型发动机普遍使用旋装式一次性机油滤清器,国家机械行业标准称之为旋装式机油滤清器总成。旋装式机油滤清器是由强度较高的薄钢板拉制成的壳体和装在壳体内部的滤芯组成。壳体上的螺纹法兰盘冲有多个进油孔,壳体上的密封件固定板上压制有密封圈槽,以使装密封圈。壳体内部的滤芯主要由滤芯中心管、微孔滤纸、上端盖及下端盖组成。滤芯中心管是滤芯的骨架,用薄钢板制成,滤芯中心管的管壁上加工出许多圆通孔。微孔滤纸一般都折叠成纸扇形和波纹形以保证最小体积内有最大的过滤面积,并提高滤芯的刚度,滤芯的滤纸是采用规定的机油滤纸,并按照滤纸性能要求用滤芯与上、下端盖经热固化处理而粘合在一起的。

[0003] 目前,机油滤清器的端盖组件大多将盖板组合(包括止水阀结构)与弹簧通过封装桶扣压固定成为一体,用以减少后期加工组装环节,提高生产效率,但是缺乏专用的压制设备,人工操作又费时费力,组装效果不佳。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的就是提供一种对滤清器端盖组件装配效果好,加工效率高且结构简单、使用方便的压制装置。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型所采用的技术方案为:

[0006] 一种用于组装机油滤清器端盖组件的压制装置,其特征在于:包括机架,设置在所述机架上方的由第一气缸驱动的压杆,所述压杆端部的按压头与压制平台对应,所述压制平台包括垫板,设置在垫板上的升降箍环以及位于所述箍环内的锁舌,所述锁舌为多个瓣片构成的环型结构,其中心设置定位轴,所述定位轴与瓣片之间通过预压弹簧连接,所述箍环内侧与锁舌之间具有内倾斜面,所述箍环的下部与第二气缸连接,用于实现所述箍环下移过程中挤压所述锁舌向中心收缩。

[0007] 构成上述一种用于组装机油滤清器端盖组件的压制装置附加技术特征还包括:

[0008] ——构成所述锁舌的瓣片下方设置若干导向板,所述导向板环绕所述定位轴分布,所述预压弹簧位于相邻导向板之间;

[0009] ——所述导向板为三角刺形状,其尖端指向所述定位轴,所述导向板表面与所述锁舌的瓣片之间设置由凹槽和滑条构成的导轨;

[0010] ——所述机架包括支撑柱以及设置在所述支撑柱上部的工作台,所述支撑柱贯穿所述工作台的侧部,所述第一气缸位于所述工作台上部,所述工作台的下方具有通过滑杆

套装连接的导向调节块,其内部供所述压杆贯穿;

[0011] ——所述按压头包括磁性吸盘,其侧部具有通过竖杆连接的退料机构,所述退料机构包括拨叉以及通过销轴活动连接在所述拨叉开口内的楔形挡杆,所述楔形挡杆的端部与拨叉开口内的凸台接触。

[0012] 本实用新型所提供的一种用于组装机油滤清器端盖组件的压制装置同现有技术相比,具有以下优点:由于该新型压制装置的机架内具有相对应的压杆和压制平台,其中,压杆的按压头将盖板与位于压制平台内的弹簧和封装桶扣压组装一体的端盖组件,压杆由第一气缸驱动,具有结构简单,操作便捷,生产效率高,组装整合效果好的优点;其二,由于压制平台由垫板、垫板上的升降箍环以及位于箍环内的锁舌构成,锁舌为多个瓣片构成的环型结构,其中心设置定位轴,定位轴与瓣片之间通过预压弹簧连接,箍环内侧与锁舌之间具有内倾斜面,箍环的下部与第二气缸连接,即箍环升降运动,通过内倾斜面压迫锁舌的瓣片向中心收缩,进而将放置弹簧的封装桶口部压缩,使之进入盖板内的扣环内,形成一体结构,大大压缩了端盖组件装配周期,提高了滤清器的加工效率,节约人工资源,也降低了生产成本,具有良好的经济效益。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型一种用于组装机油滤清器端盖组件的压制装置结构示意图;

[0014] 图2为该压制装置的压制平台俯视结构示意图。

具体实施方式

[0015] 下面结合附图对本实用新型所提供的一种用于组装机油滤清器端盖组件的压制装置结构和工作原理作进一步的详细说明。

[0016] 参见图1、图2,为本实用新型所提供的一种用于组装机油滤清器端盖组件的压制装置结构示意图。构成该压制装置的结构包括机架1,设置在机架1上方的由第一气缸21驱动的压杆3,压杆3端部的按压头31与压制平台对应,压制平台包括垫板41,设置在垫板41上的升降箍环42以及位于箍环42内的锁舌43,锁舌43为多个瓣片431构成的环型结构,其中心设置定位轴51,定位轴51与瓣片431之间通过预压弹簧52连接,箍环42内侧与锁舌43之间具有内倾斜面,箍环42的下部与第二气缸22连接,用于实现箍环42下移过程中挤压锁舌43向中心收缩。

[0017] 其工作原理为:将放置弹簧b的封装桶c放入压制平台内,封装桶c开口朝上,锁舌43的环状瓣片431构成容纳封装桶c的模腔,锁舌43外部的箍环42下部通过拉杆组件221连接第二气缸22,压制平台上部对应压杆3的按压头31,用于将盖板a与封装桶c扣压组装,启动第一气缸21按压头31下行,随即第二气缸22推动箍环42上行,通过其内倾斜面压迫锁舌43的瓣片431向中心收缩,进而将封装桶c的口部收缩,进入由按压头31固定的盖板a扣环内,使之组装形成一体。

[0018] 在构成上述用于组装机油滤清器端盖组件的压制装置结构中,

[0019] ——构成上述锁舌43的瓣片431下方设置若干导向板6,导向板6环绕定位轴51分布,预压弹簧52位于相邻导向板6之间,根据一般机油滤清器的尺寸规格,瓣片431、预压弹簧52和导向板6的数量均在6个左右为宜,即可以在瓣片431径向运动时,确保锁舌43箍紧封

装桶c的开口,又能确保瓣片431均匀圆周受力,在扣压完成后,箍环42下行,预压弹簧52推动瓣片431径向扩展,再次形成模腔;

[0020] ——优选地,上述导向板6为三角刺形状,其尖端指向定位轴51,相邻的三角尖刺之间巧合形成容纳预压弹簧52的型槽,进而保护弹簧组件不受压力影响,同时,导向板6表面与锁舌43的瓣片431之间设置由凹槽和滑条构成的导轨,确保瓣片431的径向收缩扩展运动更加规则,避免封装桶的开口受力不均匀,保证滤清器端盖的整体组装效果;

[0021] ——进一步的,上述机架1包括支撑柱以及设置在支撑柱11上部的工作台10,支撑柱11贯穿工作台10的侧部,第一气缸21位于工作台10上部,工作台10的下方具有通过滑杆组件12套装连接的导向调节块13,其内部供压杆3贯穿,导向调节块13内可以设置铆合压紧弹簧14,在压杆3下行时为按压提供缓冲预紧作用,导向调节块13可以跟随上模(按压头31)相对滑动,适应不同规格的滤清器端盖加工要求,调整按压间距;

[0022] ——作为较佳的实施方式,上述按压头31包括磁性吸盘32,用于吸附盖板a组合,下压过程中精确定位,磁性吸盘32侧部具有通过竖杆70连接的退料机构,退料机构包括拨叉71以及通过销轴活动连接在拨叉71开口内的楔形档杆72,楔形档杆72的端部与拨叉71开口内的凸台接触,即在按压头31下行时,推动楔形档杆72向下摆动,完成按压扣合后,吸附端盖组件上行,再次碰到楔形档杆72的端部,由于楔形档杆72受到拨叉71开口内的凸台限制,不能向上摆动,进而将端盖组件推离磁性吸盘32,完成自动下料过程。

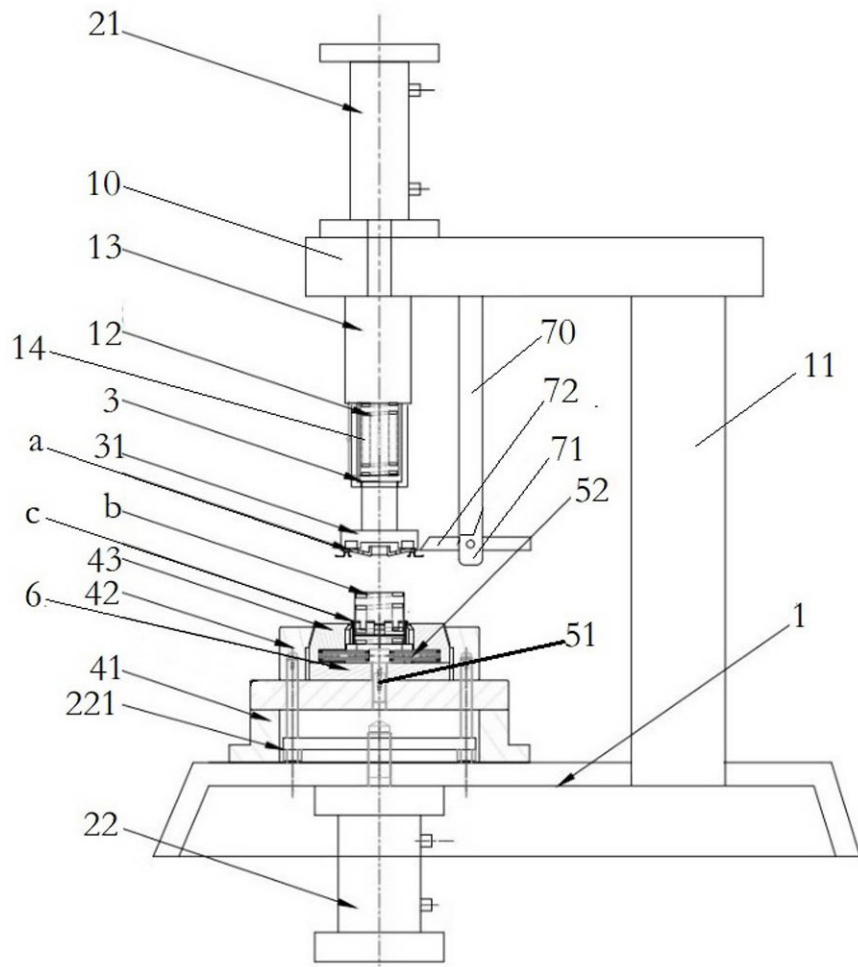


图1

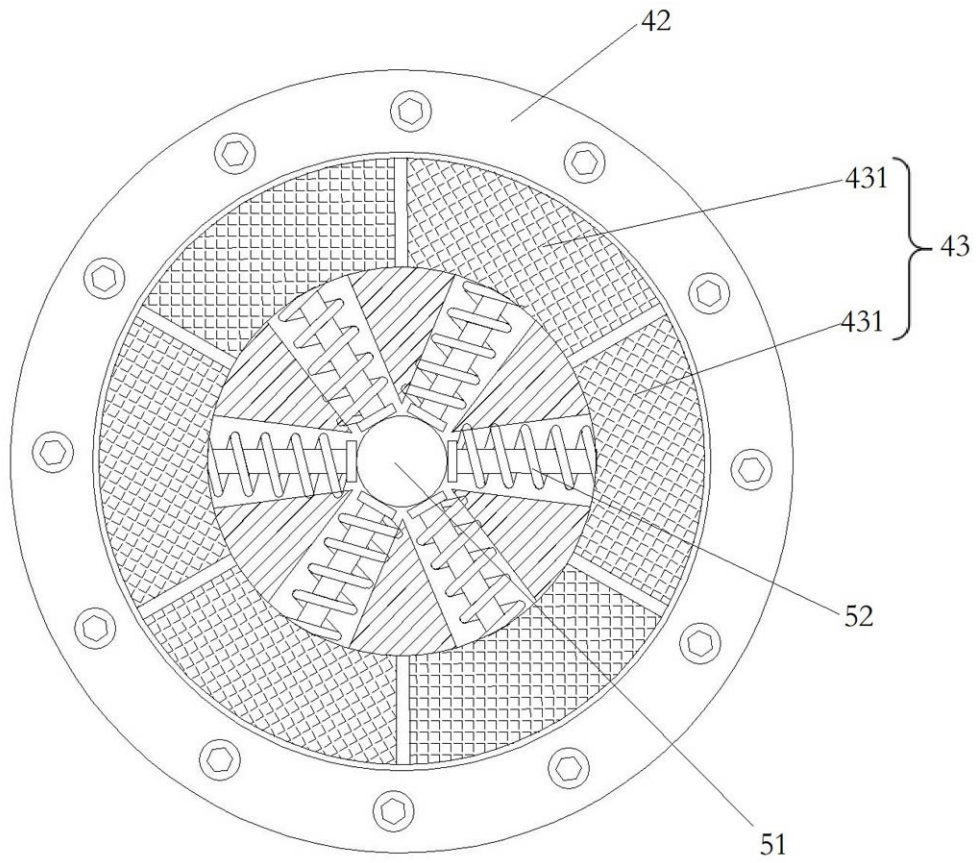


图2