



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104786082 B

(45)授权公告日 2016. 11. 23

(21)申请号 201510199247.5

(22)申请日 2015.04.24

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 104786082 A

(43)申请公布日 2015.07.22

(73)专利权人 铁岭天河机械制造有限公司

地址 112611 辽宁省铁岭市铁岭县新台子

镇铁岭天河机械制造有限公司

(72)发明人 朱泽彪 刁晓林

(74)专利代理机构 铁岭天工专利商标事务所

21105

代理人 张沈

(51)Int.Cl.

B23Q 3/08(2006.01)

(56)对比文件

CN 204524951 U, 2015.08.05, 权利要求1-

3.

CN 201172164 Y, 2008.12.31, 全文.

CN 101386135 A, 2009.03.18, 全文.

CN 103612142 A, 2014.03.05, 全文.

CN 203527080 U, 2014.04.09, 全文.

CN 202894833 U, 2013.04.24, 全文.

EP 1186373 A1, 2002.03.13, 全文.

审查员 吴广贺

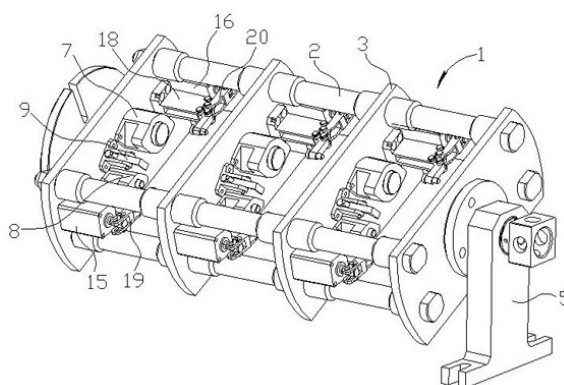
权利要求书1页 说明书2页 附图5页

(54)发明名称

汽车发动机调温器座加工卡具

(57)摘要

一种汽车发动机调温器座加工卡具,有旋转框架,旋转框架有用四根与旋转框架的轴线平行的连杆相连的与旋转框架的轴线垂直的二~六块框板,旋转框架一端轴的是输入端,旋转框架另一端的轴连有安装架,相邻框板的一块框板上有卡具工位,卡具工位有在该框板上的两个定位台,两个定位台之间的该框板上有弹性钩,两个定位台的两侧分别有气动压紧装置,气动压紧装置有轴线与该框板垂直的前、后气缸,前、后气缸旁分别有气缸支座,气缸的活塞杆与其支座之间铰接有四连杆。本发明能把形状不规则、具有需要加工轴线方向不同的多个周向连接孔及其连接面的汽车发动机调温器座压铸坯料卡在加工中心的工作台上,方便用加工中心切削加工。



1. 一种汽车发动机调温器座加工卡具,其特征在于:有旋转框架,旋转框架有用四根与旋转框架的轴线平行的连杆相连的与旋转框架的轴线垂直的二~六块框板,旋转框架一端的轴是输入端,旋转框架另一端的轴连有安装架,相邻框板的一块框板上有卡具工位,卡具工位有在该框板上的两个定位台,两个定位台之间的该框板上有弹性钩,两个定位台的两侧分别有气动压紧装置,气动压紧装置有轴线与该框板垂直的前、后气缸,前、后气缸旁分别有气缸支座,气缸的活塞杆与其支座之间铰接有四连杆。

2. 按权利要求1所述的汽车发动机调温器座加工卡具,其特征是:所述的弹性钩有立架,立架上铰接有活动钩,活动钩与立架之间有弹簧。

3. 按权利要求1或2所述的汽车发动机调温器座加工卡具,其特征是:所述的框板是四块。

汽车发动机调温器座加工卡具

技术领域

[0001] 本发明涉及一种用加工中心加工机械零件时用的卡具,特别是一种用加工中心加工汽车发动机调温器座时用的卡具。

背景技术

[0002] 有些汽车的发动机连有调温器,汽车发动机调温器是通过汽车发动机调温器座连在汽车的发动机上。

[0003] 汽车发动机调温器座的一个侧面有两个轴线平行的侧连接孔,两个侧连接孔的孔口有侧连接面,两个侧连接孔口的侧连接面是在与侧连接孔的轴线相垂直的同一基准面上,两个侧连接面之间有连板,汽车发动机调温器座上的基准面一侧,有轴线与上述基准面平行的多个周向连接孔,这些周向连接孔的轴线方向不同,在周向的连接孔的孔口分别有其连接面。

[0004] 制作时,先制出汽车发动机调温器座压铸坯料,然后用切削机床在汽车发动机调温器座压铸坯料上加工出两个侧连接孔和侧连接面,再以侧连接面为基准面把汽车发动机调温器座卡在加工中心的工作台上,用加工中心分别地加工出轴线方向不同的多个周向连接孔及其连接面。

[0005] 汽车发动机调温器座的形状不规则,以侧连接面为基准面把汽车发动机调温器座卡在加工中心的工作台上后,在加工轴线方向不同的多个周向连接孔及其连接面时,要涉及多次卡装汽车发动机调温器座压铸坯料,不仅麻烦、工作效率低,也影响加工后的产品精度。

发明内容

[0006] 本发明的目的是为了克服上述不足,提出一种卡装方便、工作效率高、加工后的产品精度高的汽车发动机调温器座加工卡具。

[0007] 本发明是用如下方法实现的。

[0008] 汽车发动机调温器座加工卡具有旋转框架,旋转框架有用四根与旋转框架的轴线平行的连杆相连的与旋转框架的轴线垂直的二~六块框板,旋转框架一端轴的是输入端,旋转框架另一端的轴连有安装架,相邻框板的一块框板上有卡具工位,卡具工位有在该框板上的两个定位台,两个定位台之间的该框板上有弹性钩,两个定位台的两侧分别有气动压紧装置,气动压紧装置有轴线与该框板垂直的前、后气缸,前、后气缸旁分别有气缸支座,气缸的活塞杆与其支座之间铰接有四连杆。

[0009] 本发明可以制作成:框板上的两个定位台与已加工出两个侧连接孔和侧连接面的汽车发动机调温器座压铸坯料的两个侧连接面相配合,弹性钩与汽车发动机调温器座压铸坯料的两个侧连接面之间的连板相配合,气缸的活塞杆与其支座之间铰接的四连杆有动杆和摆杆,动杆是连在气缸的活塞杆上,气缸的活塞杆伸出时,动杆上升、摆杆下降,当汽车发动机调温器座压铸坯料放在卡具的定位台上并用弹性钩钩住时,摆杆下降可以紧紧地压在

汽车发动机调温器座压铸坯料上。

[0010] 使用时,先把本发明放在四轴加工中心的工作台上,把旋转框架轴一端的安装架连在工作台上,把旋转框架轴的输入端连在加工中心的四轴上,把汽车发动机调温器座压铸坯料的两个侧连接面抵在卡具工位的两个定位台上,然后把弹性钩钩在汽车发动机调温器座压铸坯料的连板上,让汽车发动机调温器座压铸坯料能保持抵在卡具工位的两个定位台上,再用气动压紧装置把汽车发动机调温器座压铸坯料紧紧地卡在卡具工位上,用加工中心的四轴把汽车发动机调温器座压铸坯料需要加工的轴线方向不同的多个周向连接孔及其连接面旋转到合适加工的位置。

[0011] 本发明能把形状不规则、具有需要加工轴线方向不同的多个周向连接孔及其连接面的汽车发动机调温器座压铸坯料卡在加工中心的工作台上,方便用加工中心切削加工。

[0012] 下面结合附图,对本发明作进一步地说明。

附图说明

[0013] 图1是根据本发明的发明方案提出的一种汽车发动机调温器座加工卡具的主视示意图;

[0014] 图2是图1的俯视示意图;

[0015] 图3是图1的侧视示意图;

[0016] 图4是图1的A-A剖视示意图;

[0017] 图5是弹性钩的主视放大示意图;

[0018] 图6是图5的侧视示意图;

[0019] 图7是是本发明的立体示意图;

[0020] 图8是汽车发动机调温器座压铸坯料的立体示意图;

[0021] 图9是卡有汽车发动机调温器座压铸坯料的本发明的主视示意图。

具体实施方式

[0022] 图1~图7中,汽车发动机调温器座加工卡具有旋转框架1,旋转框架有用四根与旋转框架的轴线平行的连杆2相连的与旋转框架的轴线垂直的二~六块框板3,旋转框架一端的轴4是输入端,旋转框架另一端的轴连有安装架5,相邻框板的一块框板上有卡具工位6,卡具工位有在该框板上的两个定位台7、8,两个定位台之间的该框板上有弹性钩9,弹性钩有立架10,立架上铰接有活动钩11,活动钩与立架之间有弹簧12,两个定位台的两侧分别有气动压紧装置13、14,气动压紧装置有轴线与该框板垂直的前、后气缸15、16,前、后气缸旁分别有气缸支座17、18,气缸的活塞杆与其支座之间铰接有四连杆19、20。

[0023] 图8中,汽车发动机调温器座的一个侧面有两个轴线平行的侧连接孔21,两个侧连接孔的孔口有侧连接面22,两个侧连接孔口的侧连接面是在与侧连接孔的轴线相垂直的同一基准面上,两个侧连接面之间有连板23,汽车发动机调温器座上的基准面一侧,有轴线与上述基准面平行的多个周向连接孔24,这些周向连接孔的轴线方向不同,在周向的连接孔的孔口分别有其连接面。

[0024] 图9中,汽车发动机调温器座压铸坯料25卡在本发明上。

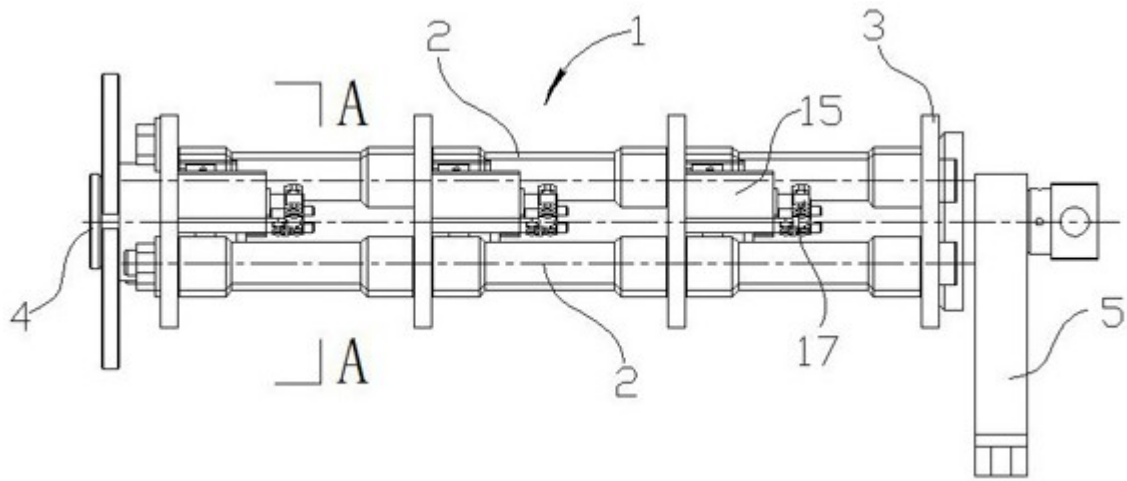


图1

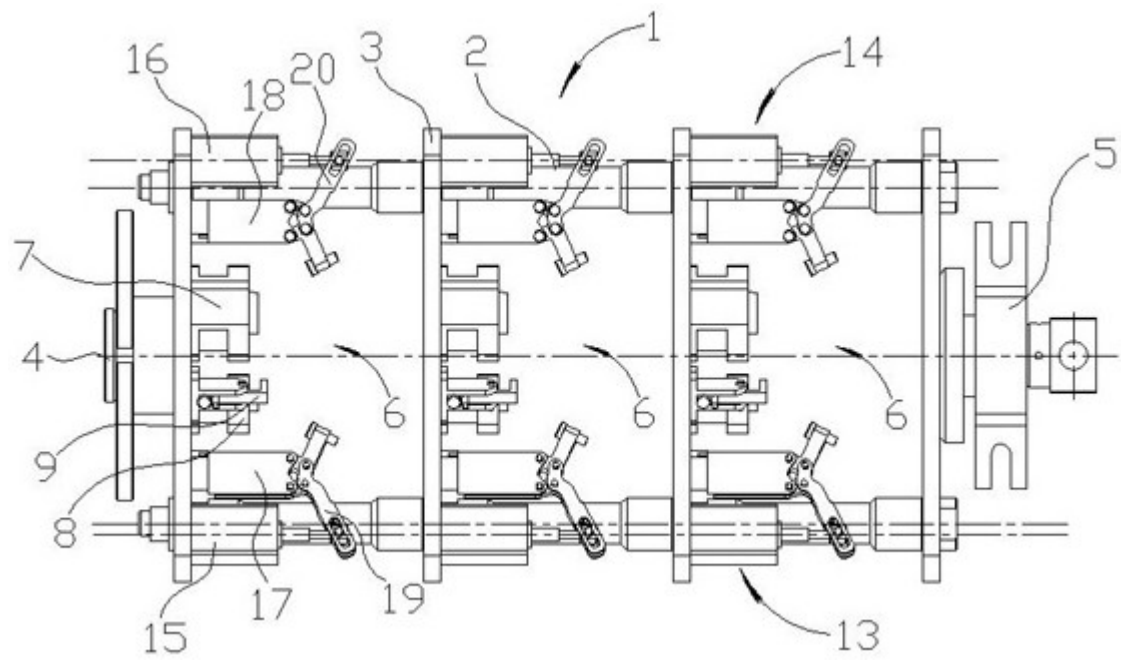


图2

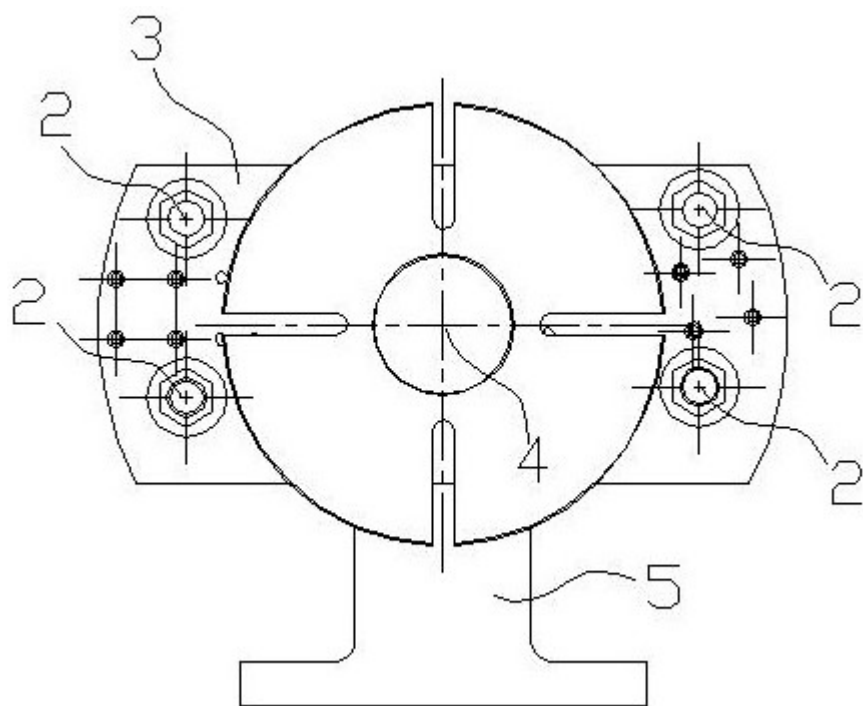


图3

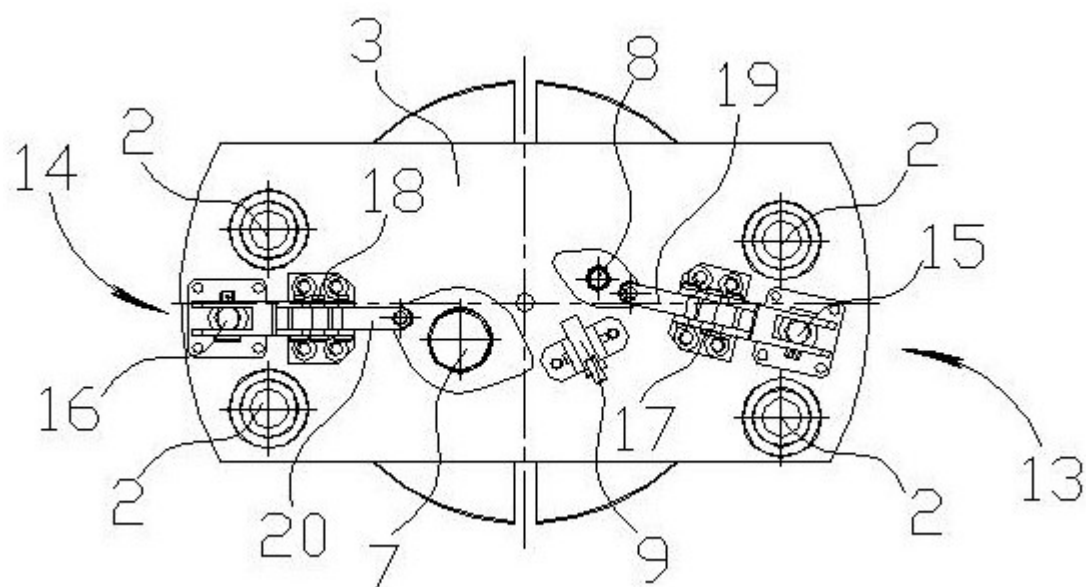


图4

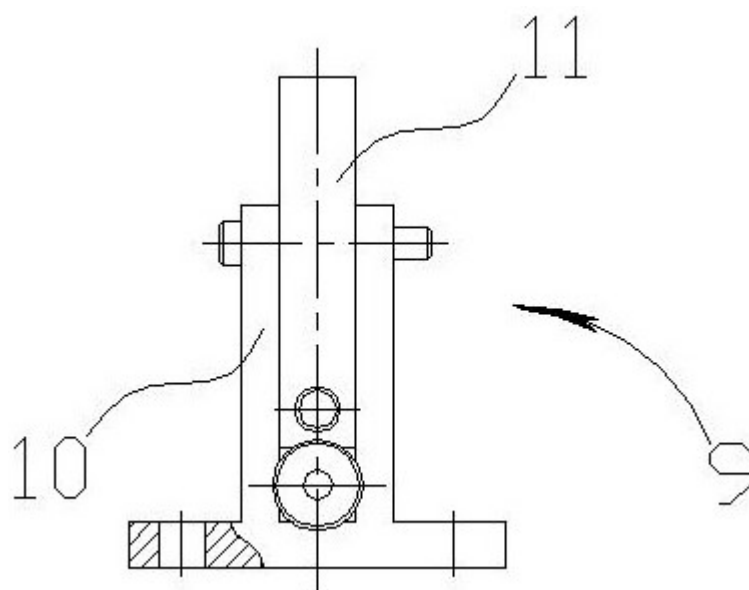


图5

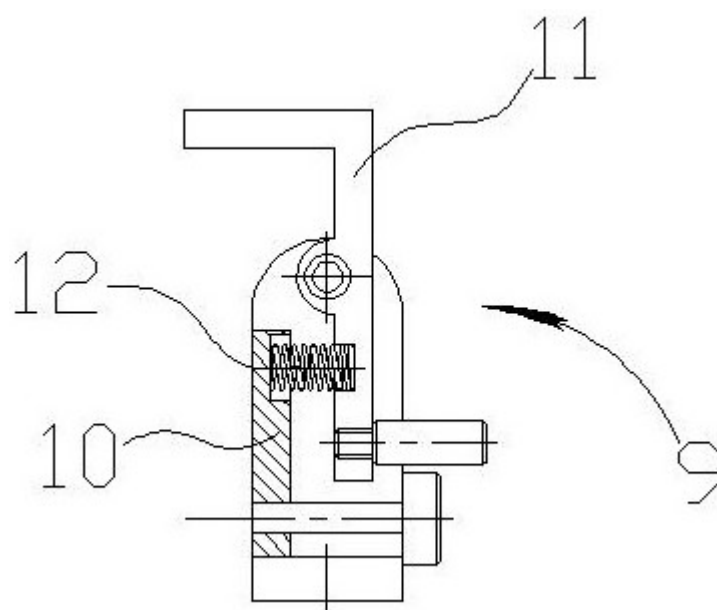


图6

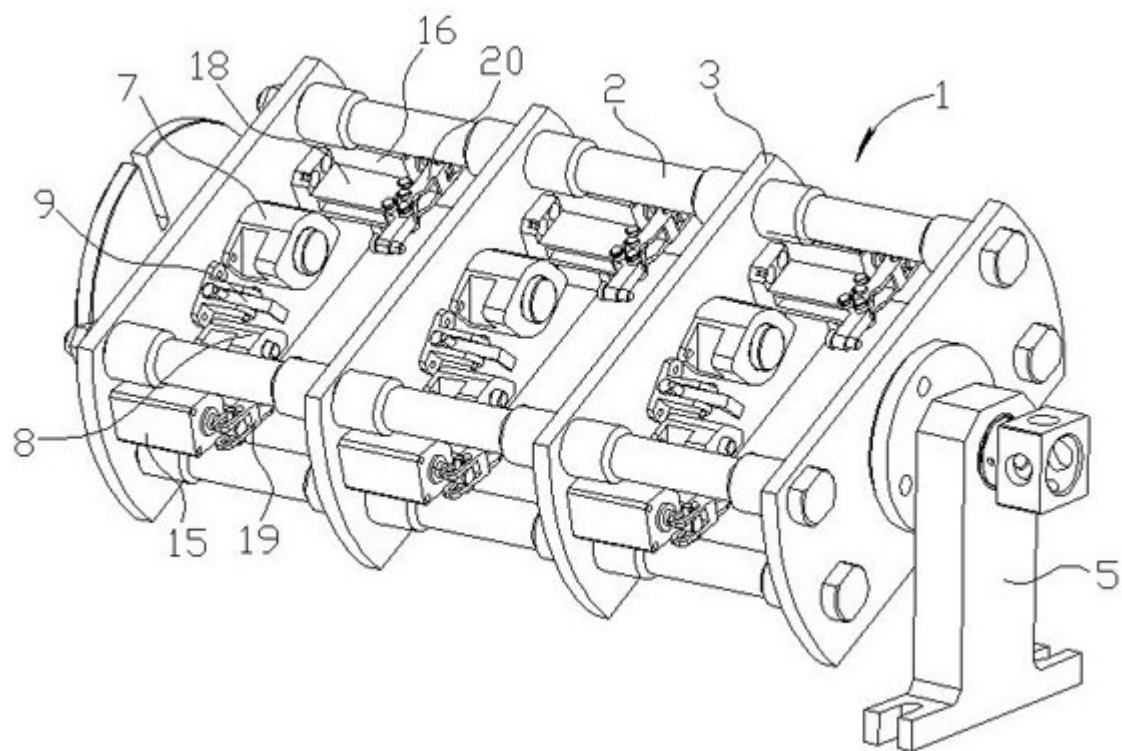


图7

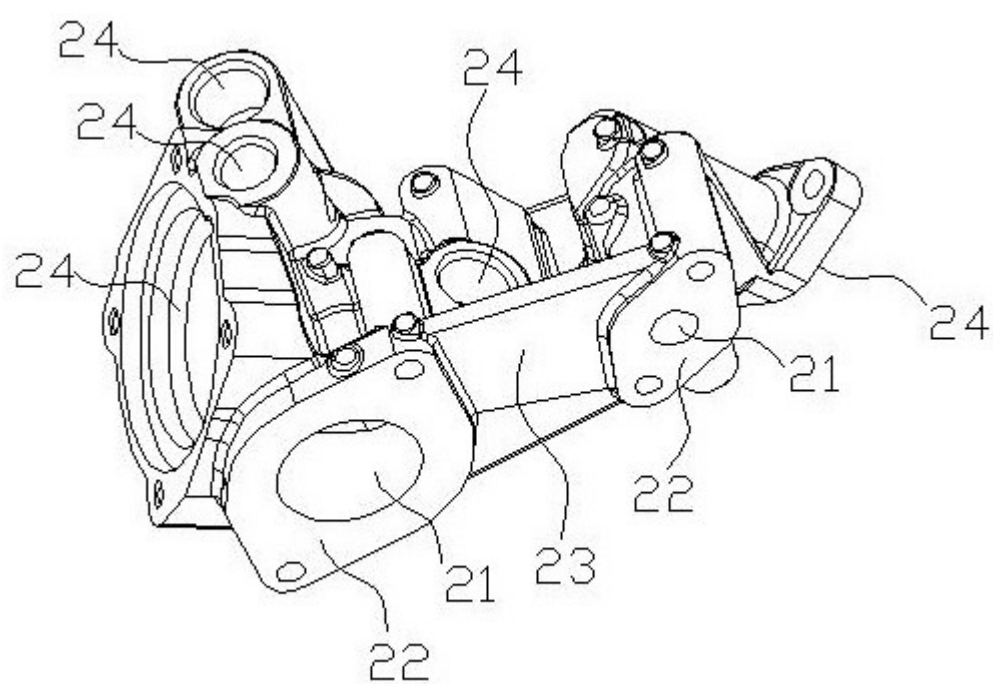


图8

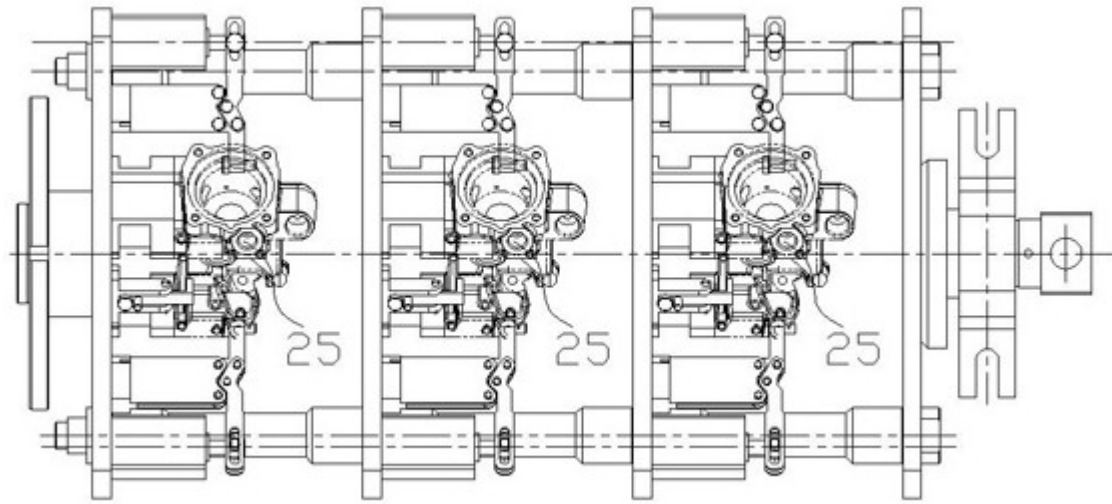


图9