(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205254595 U
(45)授权公告日 2016.05.25

(21)申请号 201521037539.0

(22)申请日 2015.12.15

(73)专利权人 重庆飞康机械有限公司
地址 401120 重庆市合川区合川工业园区草街拓展区14号

(72)发明人 谢斌 张宇 欧思银 廖国平 谭松林

(74)专利代理机构 深圳市兴科达知识产权代理有限公司 44260
代理人 汪威

(51)Int.Cl.
B23Q 3/06(2006.01)

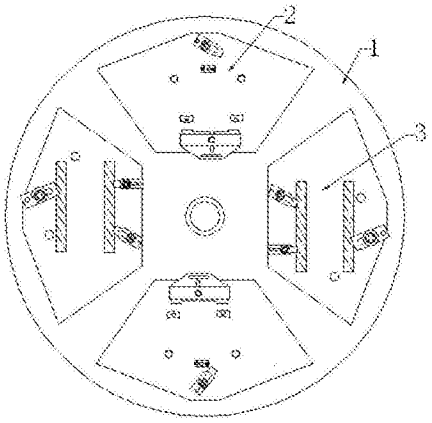
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54)实用新型名称

发动机缸盖上平面、下平面加工夹具

(57)摘要

本实用新型公开了一种发动机缸盖上平面、下平面加工夹具，包括一固定在动力装置转轴上的底盘，在该底盘上固定有至少两个上平面加工夹持机构和至少两个下平面加工夹持机构，所述上平面加工夹持机构与下平面加工夹持机构相间设置，所述上平面加工夹持机构包括底板，在底板的中部分别设置有三个定位支点，该定位支点与缸盖上预加工出的定位孔相适应，在所述底板上还设置有两个支撑凸起，两个支撑凸起位于较外侧定位支点的两侧，在所述底板两侧还分别设置有第一压紧机构和第二压紧机构。其显著效果是：增加了两个支撑凸起，使缸盖在加工时的稳定性有了极大的提高；增加了工位，实现了在铣削的同时装卸工件，使加工效率得到很大的提高。



CN 205254595 U

1.一种发动机缸盖上平面、下平面加工夹具，其特征在于：包括一固定在动力装置转轴上的底盘(1)，在该底盘(1)上固定有至少两个上平面加工夹持机构(2)和至少两个下平面加工夹持机构(3)，所述上平面加工夹持机构(2)与下平面加工夹持机构(3)相间设置。

2.根据权利要求1所述的发动机缸盖上平面、下平面加工夹具，其特征在于：所述上平面加工夹持机构(2)包括底板(21)，在底板的中部分别设置有三个定位支点(22)，在所述底板(21)上还设置有两个支撑凸起(23)，两个支撑凸起(23)位于较外侧定位支点(22)的两侧，所述定位支点(22)与缸盖上预加工出的定位孔相适应，在所述底板(21)的两侧还分别设置有第一压紧机构(24)和第二压紧机构(25)。

3.根据权利要求2所述的发动机缸盖上平面、下平面加工夹具，其特征在于：所述第一压紧机构(24)包括固定在底板(21)上的支撑柱(241)，在该支撑柱(241)上穿设有滑块(242)，该滑块(242)与所述底板(21)之间设置有复位弹簧(243)，所述滑块(242)上连接有压头(244)，在所述支撑柱(241)的顶端设置有第一调节螺母(245)。

4.根据权利要求2所述的发动机缸盖上平面、下平面加工夹具，其特征在于：所述第二压紧机构(25)包括通过一根连接柱(251)支撑在底板(21)上的压板(252)，在压板(252)与底板(21)之间还设置有滑板(253)，所述滑板(253)的内侧设置有压接头(254)，在所述连接柱(251)的顶部设置有第二调节螺母(255)，在所述滑板(253)与底板(21)之间设置有复位结构(266)。

5.根据权利要求1所述的发动机缸盖上平面、下平面加工夹具，其特征在于：所述下平面加工夹持机构(3)包括支撑板(31)，在该支撑板(31)的中心位置设置有两条用于放置缸盖的支撑条(32)，在所述支撑板(31)上固定有两个限位柱(33)，在两条所述支撑条(32)外侧的支撑板(31)上分别固定有三个第三压紧机构(34)。

发动机缸盖上平面、下平面加工夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及到汽车发动机缸盖机械加工领域，具体地说，是一种发动机缸盖上平面、下平面加工夹具。

背景技术

[0002] 在现有技术中，在对缸盖的上平面加工时，是以毛坯铸造时预制的三处精度比较高的基准点，定位及夹紧。由于支撑点太少，缸盖有很大部分是处于悬空的状态，在铣削加工时，缸盖会产生较大的震动及变形，致使粗糙度及平面度都不稳定。

[0003] 另外，目前上平面、下平面加工夹具是放置在一台园台铣床上，只有两个工位，即一个加工上平面，另一个加工下平面，因此生产效率较低。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足，本实用新型的目的是提供一种发动机缸盖上平面、下平面加工夹具，该夹具支撑稳定性好，能够保证加工质量，且具有多个工位，加工效率高。

[0005] 为达到上述目的，本实用新型采用的技术方案如下：

[0006] 一种发动机缸盖上平面、下平面加工夹具，其关键在于：包括一固定在动力装置转轴上的底盘，在该底盘上固定有至少两个上平面加工夹持机构和至少两个下平面加工夹持机构，所述上平面加工夹持机构与下平面加工夹持机构相间设置。

[0007] 进一步的，所述上平面加工夹持机构包括底板，在底板的中部分别设置有三个定位支点，该定位支点与缸盖上预加工出的定位孔相适应，在所述底板上还设置有两个支撑凸起，两个支撑凸起位于较外侧定位支点的两侧，在所述底板两侧还分别设置有第一压紧机构和第二压紧机构。

[0008] 进一步的，所述第一压紧机构包括固定在底板上的支撑柱，在该支撑柱上穿设有滑块，该滑块与所述底板之间设置有复位弹簧，所述滑块上连接有压头，在所述支撑柱的顶端设置有第一调节螺母。

[0009] 进一步的，所述第二压紧机构包括通过一根连接柱支撑在底板上的压板，在压板与底板之间还设置有滑板，所述滑板的内侧设置有压接头，在所述连接柱的顶部设置有第二调节螺母，在所述滑板与底板之间设置有复位结构。

[0010] 进一步的，所述下平面加工夹持机构包括支撑板，在该支撑板的中心位置设置有两条用于放置缸盖的支撑条，在所述支撑板上固定有两个限位柱，在两条所述支撑条外侧的支撑板上分别固定有三个第三压紧机构。

[0011] 本实用新型的显著效果是：

[0012] 1、在缸盖悬空较大的两个位置增加了两个支撑凸起，使缸盖在加工时的稳定性有了极大的提高，在整个加工过程中缸盖都处于一个比较稳定的状态，避免了震动的产生，使粗糙度，平面度等加工质量得到稳定的提高；

[0013] 2、增加了工位，实现了在铣削的同时装卸工件，使加工效率得到很大的提高。

附图说明

[0014] 图1是本实用新型的结构示意图；

[0015] 图2是所述上平面加工夹持机构的结构示意图；

[0016] 图3是所述第一压紧机构的结构示意图；

[0017] 图4是所述第二压紧机构的结构示意图；

[0018] 图5是所述下平面加工夹持机构的结构示意图。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图对本实用新型的具体实施方式以及工作原理作进一步详细说明。

[0020] 如图1～图5所示，一种发动机缸盖上平面、下平面加工夹具，包括一固定在动力装置转轴上的底盘1，在该底盘1上固定有至少两个上平面加工夹持机构2和至少两个下平面加工夹持机构3，所述上平面加工夹持机构2与下平面加工夹持机构3相间设置。

[0021] 从图2中可以看出，所述上平面加工夹持机构2包括底板21，在底板的中部分别设置有三个定位支点22，在所述底板21上还设置有两个支撑凸起23，两个支撑凸起23位于较外侧定位支点22的两侧，所述定位支点22与缸盖上预加工出的定位孔相适应，在所述底板21的两侧还分别设置有第一压紧机构24和第二压紧机构25。

[0022] 参见附图3，所述第一压紧机构24包括固定在底板21上的支撑柱241，在该支撑柱241上穿设有滑块242，该滑块242与所述底板21之间设置有复位弹簧243，所述滑块242上连接有压头244，在所述支撑柱241的顶端设置有第一调节螺母245。

[0023] 参见附图4，所述第二压紧机构25包括通过一根连接柱251支撑在底板21上的压板252，在压板252与底板21之间还设置有滑板253，所述滑板253的内侧设置有压接头254，在所述连接柱251的顶部设置有第二调节螺母255，在所述滑板253与底板21之间设置有复位结构266。

[0024] 加工发动机缸盖上表面时，将缸盖放置在定位支点22上并定位，然后通过第一调节螺母245以及第二调节螺母255，使得第一压紧机构24与第二压紧机构25将缸盖紧固；在缸盖悬空较大的两个位置增加了两个支撑凸起23，使缸盖在加工时的稳定性有了极大的提高，在整个加工过程中缸盖都处于一个比较稳定的状态，避免了震动的产生，使粗糙度，平面度等加工质量得到稳定的提高.

[0025] 从图5中还可以看出，所述下平面加工夹持机构3包括支撑板31，在该支撑板31的中心位置设置有两条用于放置缸盖的支撑条32，在所述支撑板31上固定有两个限位柱33，在两条所述支撑条32外侧的支撑板31上分别固定有三个第三压紧机构34。所述支撑条31上还设置有防滑槽35。

[0026] 本例中，所述第三压紧机构34与所述第一压紧机构24的结构一致。

[0027] 加工发动机缸盖下表面时，将缸盖放置在支撑条32上，并通过33对缸盖进行限位，然后通过三个第三压紧机构34将缸盖压紧。

[0028] 当一次工位加工完成时，通过动力装置驱动底盘1转动，可以在铣削的同时装卸工件。

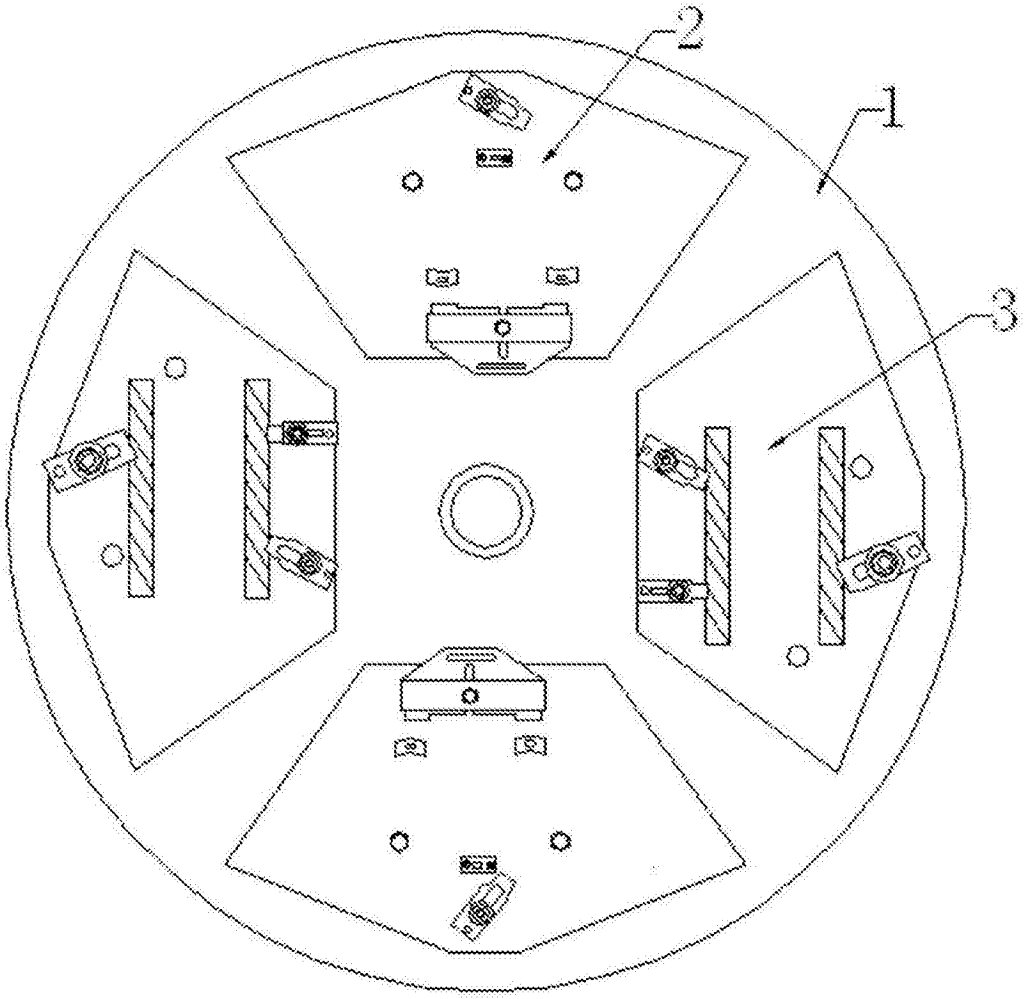


图1

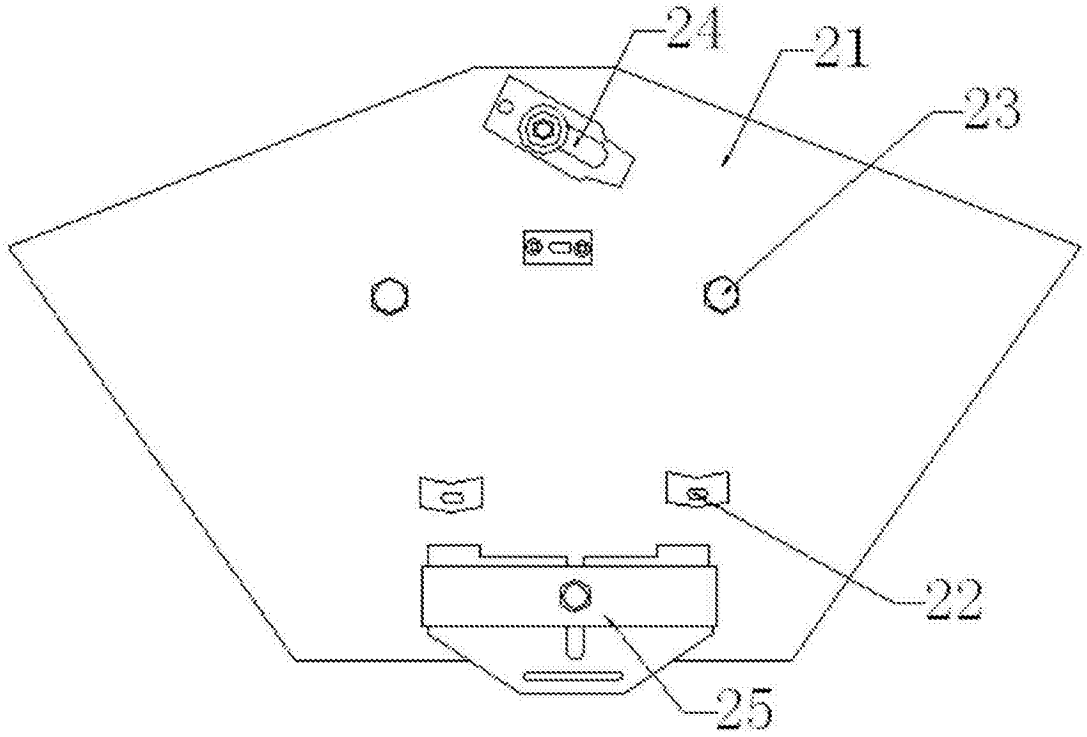


图2

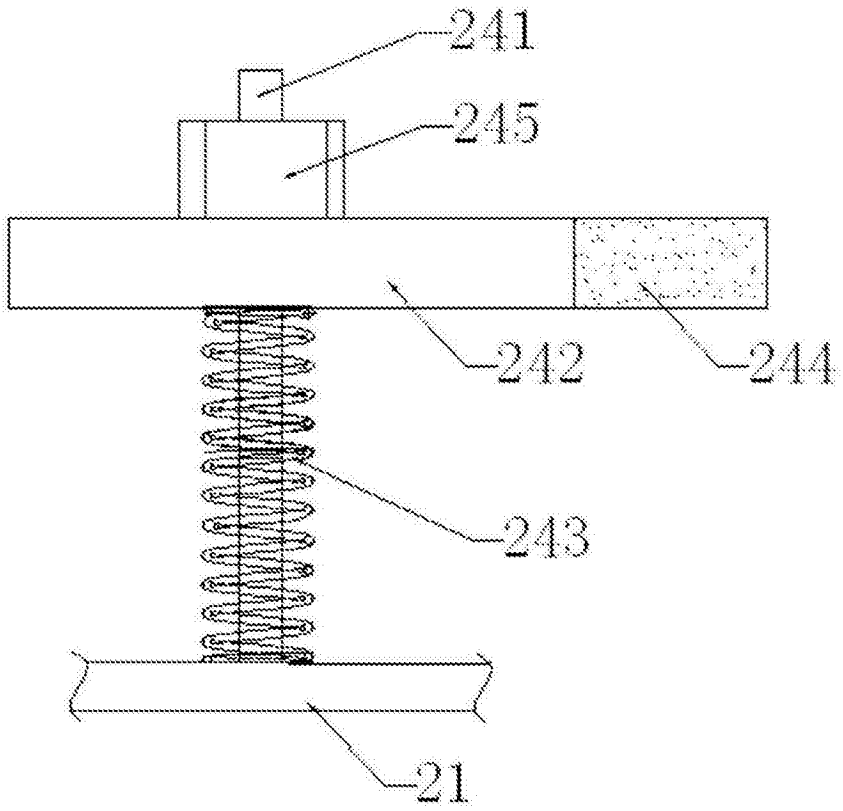


图3

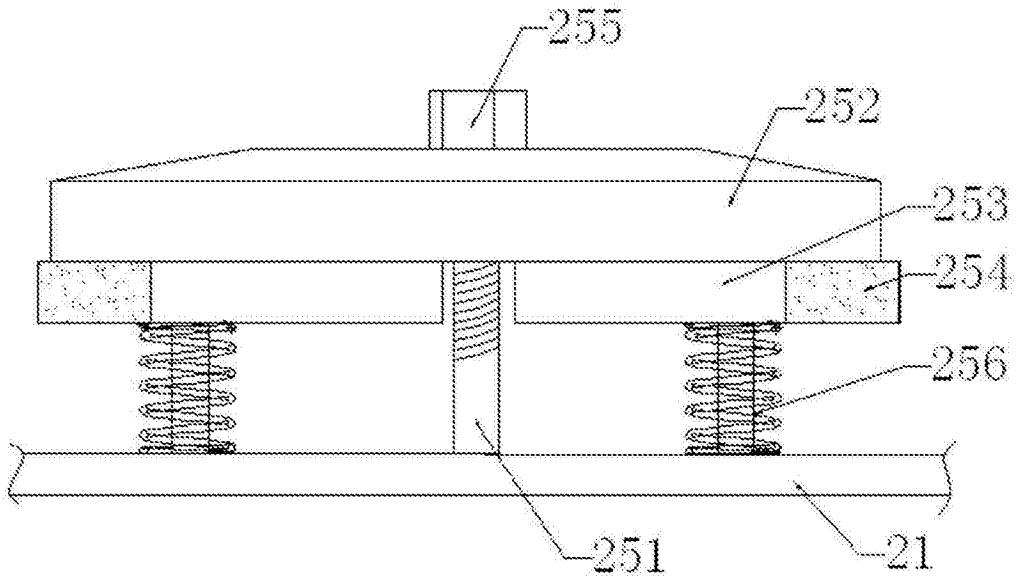


图4

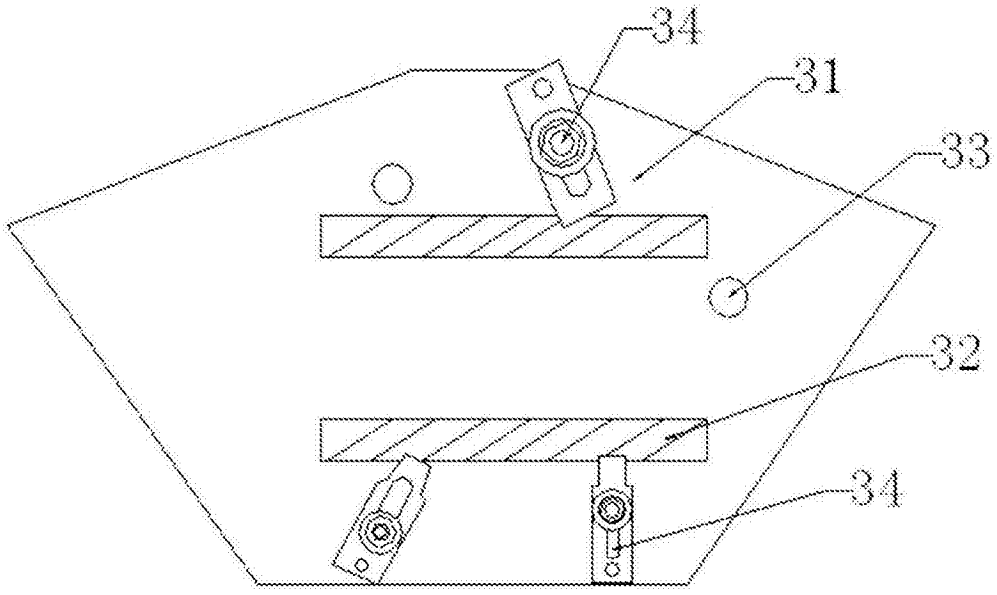


图5