(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 203945145 U
(45)授权公告日 2014.11.19

(21)申请号 201420394491.8

(22)申请日 2014.07.14

(73)专利权人 北华航天工业学院
地址 065000 河北省廊坊市爱民东道 133 号

(72)发明人 任国柱 龚志刚 叶继英 辛茉莉
赵陆民 王喆 冯献洲 张铁

(51)Int.Cl.
B23Q 3/00(2006.01)

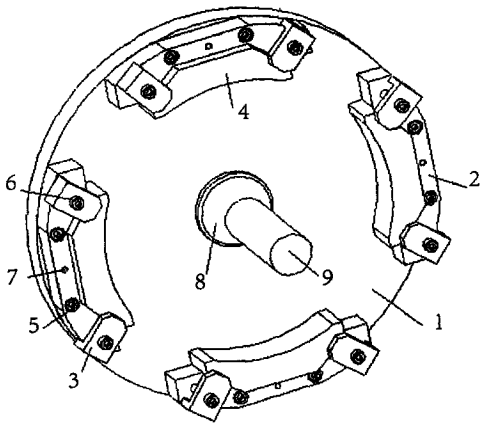
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种制动块车削加工工装

(57)摘要

本实用新型具体公开一种制动块车削加工工装，用于加工制动块零件，包括工装本体、压板以及四个零件支撑块，在工装本体圆盘反面正中心设圆柱部分；在工装本体圆盘正面正中心设压紧工装圆盘和尾座；四个零件支撑块均匀固定在圆盘正面的外周围上，每个零件支撑块的长度方向两侧对称设有两个压板，压板与零件支撑块可拆卸连接并压在制动块零件上；制动块零件上对称设有两个制动块零件斜面，在每个零件支撑块的靠近圆盘正面中心一侧设有与制动块零件相适配的定位斜面和定位端面。本实用新型可一次装夹4个汽车制动块零件进行加工，简化加工工艺流程，装夹及定位操作简便易行，提高加工效率，尺寸和形位公差都在误差范围内，保证零件加工质量。



CN 203945145 U

1. 一种制动块车削加工工装，用于加工制动块零件，其特征在于，包括工装本体、压板以及四个零件支撑块，所述工装本体包括圆盘正面和圆盘反面，在所述圆盘反面的正中心位置处设有向外凸出的圆柱部分；在所述圆盘正面的正中心位置处设有压紧工装圆盘，所述压紧工装圆盘在远离所述圆盘正面一侧上连接有尾座；所述四个零件支撑块均匀固定连接在所述圆盘正面的外周围上，所述每个零件支撑块的长度方向两侧对称设置有两个压板，所述压板与所述零件支撑块可拆卸连接在一起并压在所述制动块零件上；所述制动块零件在与被加工面相对置的制动块零件端面的长度方向两端对称设有两个制动块零件斜面，在所述每个零件支撑块的靠近所述圆盘正面中心一侧设有与所述两个制动块零件斜面和制动块零件端面相适配的定位斜面和定位端面。

2. 根据权利要求 1 所述的一种制动块车削加工工装，其特征在于，所述圆柱部分通过三爪卡盘装夹固定连接在车床上。

3. 根据权利要求 2 所述的一种制动块车削加工工装，其特征在于，所述车床为普通车床或数控车床。

4. 根据权利要求 1 所述的一种制动块车削加工工装，其特征在于，所述零件支撑块通过螺钉和 / 或销子固定连接在所述圆盘正面上。

5. 根据权利要求 1 所述的一种制动块车削加工工装，其特征在于，所述压板上设有螺孔，所述压板通过与所述螺孔相适配的螺钉可拆卸连接在所述零件支撑块上。

6. 根据权利要求 1 至 5 任一项所述的一种制动块车削加工工装，其特征在于，所述压板包括分板一和分板二，所述分板一的长度方向一端与所述分板二垂直连接，所述分板一的长度方向另一端抵靠在所述零件支撑块上，所述分板二压在所述制动块零件上。

一种制动块车削加工工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种工装，特别是涉及一种制动块车削加工工装。

背景技术

[0002] 制动系统是汽车上用以使外界（主要是路面）在汽车某些部分（主要是车轮）施加一定的力，从而对其进行一定程度的强制制动的一系列专门装置，其作用是：使行驶中的汽车按照驾驶员的要求进行强制减速甚至停车；使已停驶的汽车在各种道路条件下包括在坡道上稳定驻车；使下坡行驶的汽车速度保持稳定。对汽车起制动作用的只能是作用在汽车上且方向与汽车行驶方向相反的外力，因此汽车上必须装设一系列专门装置以实现上述功能。

[0003] 而制动块是制动器的关键部件，制动块零件在汽车制造行业有着广泛的应用，制动块零件质量的好坏直接影响到汽车的制动效果。但是一种汽车制动块零件结构复杂，尺寸和孔位精度要求高，传统的加工方法涉及到多次定位，存在着定位误差，加工工艺繁琐，合格率低，生产效率低等问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型要解决的问题是针对以上不足，目的在于提供一种制动块车削加工工装，能够提高加工精度，提升产品合格率和生产效率。

[0005] 本实用新型采用的技术解决方案是：

[0006] 一种制动块车削加工工装，用于加工制动块零件，包括工装本体、压板以及四个零件支撑块；所述工装本体包括圆盘正面和圆盘反面，在所述圆盘反面的正中心位置处设有向外凸出的圆柱部分；在所述圆盘正面的正中心位置处设有压紧工装圆盘，所述压紧工装圆盘在远离所述圆盘正面一侧上连接有尾座；所述四个零件支撑块均匀固定连接在所述圆盘正面的外周围上，所述每个零件支撑块的长度方向两侧对称设置有两个压板，所述压板与所述零件支撑块可拆卸连接在一起并压在所述制动块零件上；所述制动块零件在与被加工面相对置的制动块零件端面的长度方向两端对称设有两个制动块零件斜面，在所述每个零件支撑块的靠近所述圆盘正面中心一侧设有与所述两个制动块零件斜面和制动块零件端面相适配的定位斜面和定位端面。

[0007] 在上述技术方案中，尾座的作用是用于顶住所述压紧工装圆盘，使压紧工装圆盘在所述工装本体的正中心位置，防止在加工过程中制动块零件发生震颤导致的加工变形；在本实用新型对制动块零件加工之前，先在制动块零件在与被加工面相对置的制动块零件端面上加工出两个制动块零件斜面，且该两制动块零件斜面相互对称，一致性好，便于与零件支撑块相互配合定位，提高定位精度。

[0008] 优选地，所述圆柱部分通过三爪卡盘装夹固定连接在车床上。优选地，所述车床为普通车床或数控车床。通过三爪卡盘装夹与所述工装本体上的圆柱部分的相互固定配合使得工装本体在加工过程中不发生震颤，定位准确。

[0009] 优选地，所述零件支撑块通过螺钉和 / 或销子固定连接在所述圆盘正面上，通过螺钉和 / 或销子将零件支撑块固定连接在工装本体圆盘正面上，该固定作用力足以保证零件支撑块在加工过程中不会发生位置变动而影响到加工精度。

[0010] 优选地，所述压板上设有螺孔，所述压板通过与所述螺孔相适配的螺钉可拆卸连接在所述零件支撑块上。本实用新型的压板的作用是对装夹定位于零件支撑块上的制动块零件施加一个沿工装本体轴向上的压迫力，使得制动块零件在加工过程中不会发生颤动，定位牢靠。而采用螺钉等可拆卸式连接方式便于压板的拆装与调节压力，同时保证在加工过程压板不会松动，始终紧紧压住制动块零件。

[0011] 优选地，所述压板包括分板一和分板二，所述分板一的长度方向一端与所述分板二垂直连接，所述分板一的长度方向另一端抵靠在所述零件支撑块上，所述分板二压在所述制动块零件上。如此结构，安装定位方便，且在加工过程中压板与制动块零件及零件支撑块三者紧密贴合，定位牢靠，不易震颤。

[0012] 本实用新型具有以下优点：由于制动块零件端面和制动块零件斜面与零件支撑块的定位端面和定位斜面之间是紧密贴合，吻合度非常佳，定位方便，且制动块零件底部平置在工装本体正面上，顶部受压板紧紧压迫，使得制动块零件在加工过程中被牢牢定位，不发生位置变动，同时压板的装夹定位也方便。应用本实用新型车削汽车制动块零件，可以一次装夹 4 个汽车制动块零件进行加工，简化了该类零件的加工工艺流程，装夹及定位操作都简便易行，提高了加工效率，最重要的是尺寸和形位公差都在要求规定的范围之内，保证了该类零件的加工质量。

附图说明

[0013] 图 1 为本实用新型反面结构示意图；

[0014] 图 2 为本实用新型正面结构示意图；

[0015] 图 3 为本实用新型制动块零件加工前结构示意图；

[0016] 图 4 为本实用新型制动块零件加工后结构示意图。

[0017] 附图标记说明：

[0018] 1. 工装本体；120. 圆柱部分；2. 零件支撑块；3. 压板；4. 制动块零件；40. 被加工面；41. 制动块零件斜面；42. 制动块零件端面；5(6). 螺钉；7. 销子；8. 压紧工装圆盘；9. 尾座。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型作进一步说明：

[0020] 如图 1-4 所示，本实施例提供一种制动块车削加工工装，用于加工制动块零件 4，包括工装本体 1、压板 3 以及四个零件支撑块 2。

[0021] 所述工装本体 1 包括圆盘正面和圆盘反面，在所述圆盘反面的正中心位置处设有向外凸出的圆柱部分 120，所述圆柱部分 120 通过三爪卡盘装夹固定连接在普通车床或数控车床上；在所述圆盘正面的正中心位置处设有压紧工装圆盘 8，所述压紧工装圆盘 8 在远离所述圆盘正面一侧上连接有尾座 9。

[0022] 所述四个零件支撑块 2 通过螺钉 5 和销子 7 均匀固定连接在所述圆盘正面的外周

围上。所述制动块零件 4 在与被加工面 40 相对置的制动块零件端面 42 的长度方向两端对称设有两个制动块零件斜面 41，在所述每个零件支撑块 2 的靠近所述圆盘正面中心一侧设有与所述两个制动块零件斜面 41 和制动块零件端面 42 相适配的定位斜面和定位端面。

[0023] 所述每个零件支撑块 2 的长度方向两侧对称设置有两个压板 3，所述压板 3 与所述零件支撑块 2 可拆卸连接在一起并压在所述制动块零件 4 上。优选地所述压板上设有螺孔，所述压板通过与所述螺孔相适配的螺钉 6 可拆卸连接在所述零件支撑块 2 上。在本实施例中，所述压板包括分板一和分板二，所述分板一的长度方向一端与所述分板二垂直连接，所述分板一的长度方向另一端抵靠在所述零件支撑块 2 上，所述分板二压在所述制动块零件 4 上。

[0024] 本实用新型不局限于上述最佳实施方式，任何人应该得知在本实用新型的启示下作出的结构变化，凡是与本实用新型具有相同或相近的技术方案，均落入本实用新型的保护范围之内。

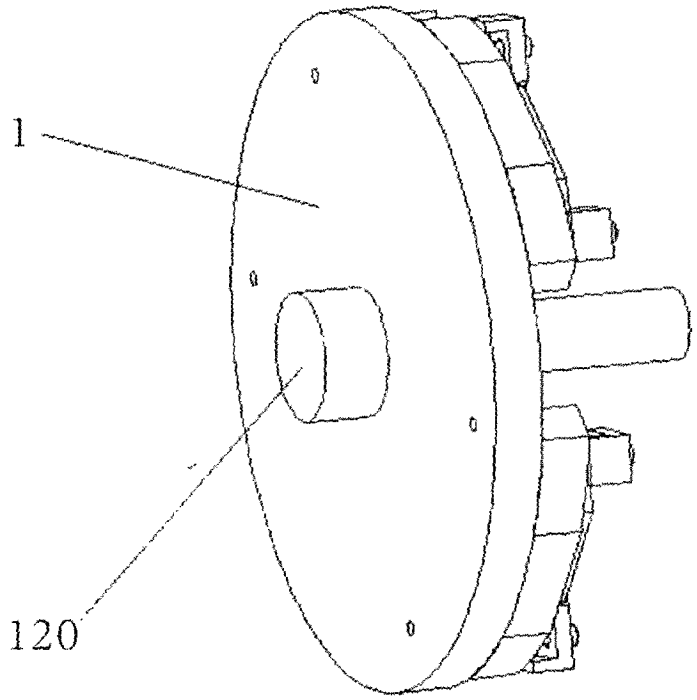


图 1

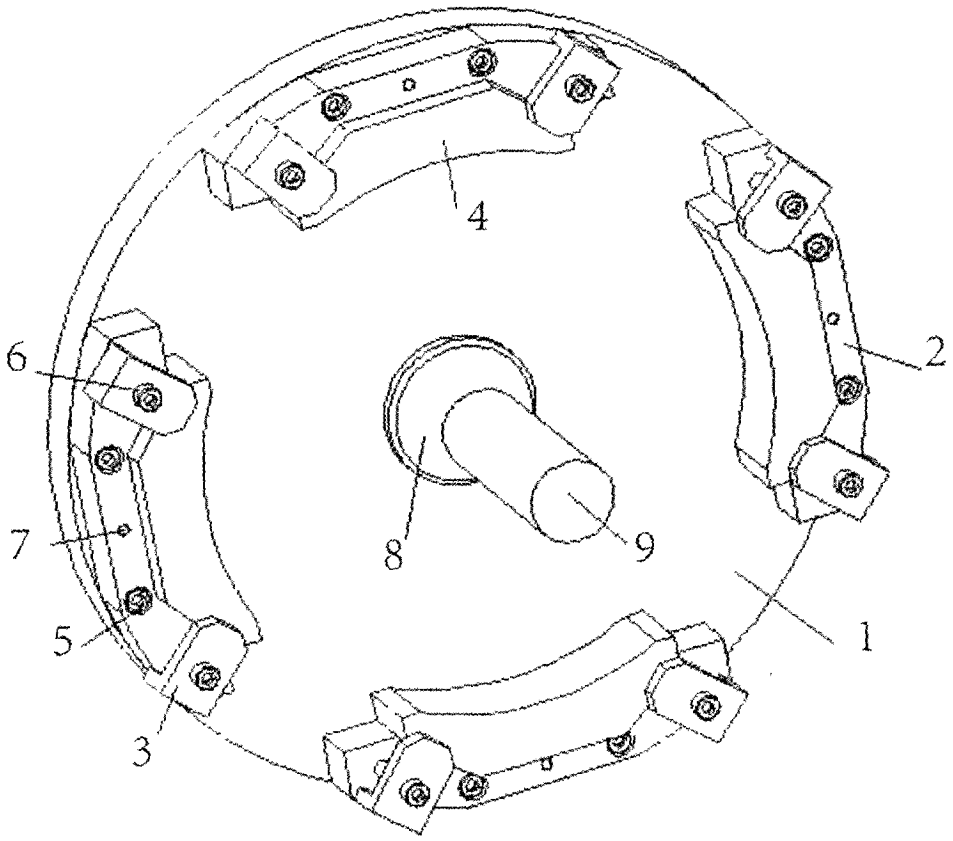


图 2

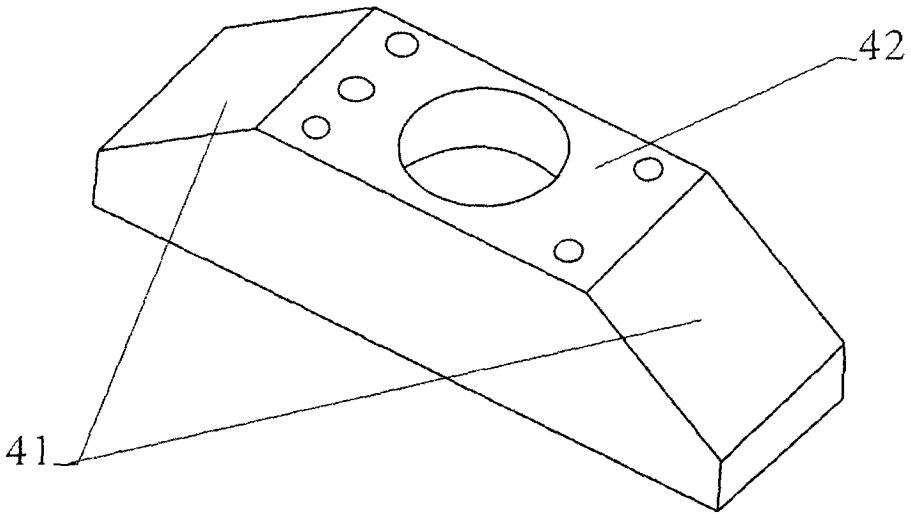


图 3

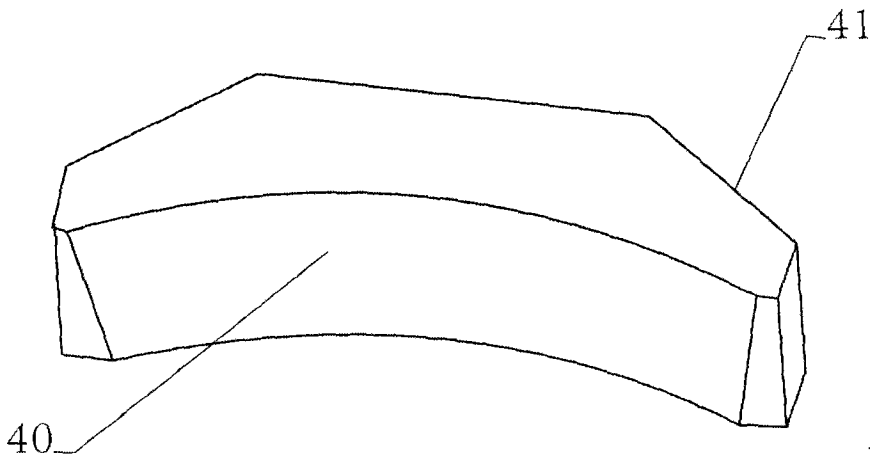


图 4