(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 209565797 U
(45)授权公告日 2019.11.01

(21)申请号 201821789191.4

(22)申请日 2018.11.01

(73)专利权人 杭州德曼汽车零部件有限公司
地址 311106 浙江省杭州市余杭区塘栖镇邵家坝村

(72)发明人 沈国民 杨跃鹏 钟元民

(74)专利代理机构 杭州中平专利事务所有限公司 33202
代理人 翟中平 侯玉白

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

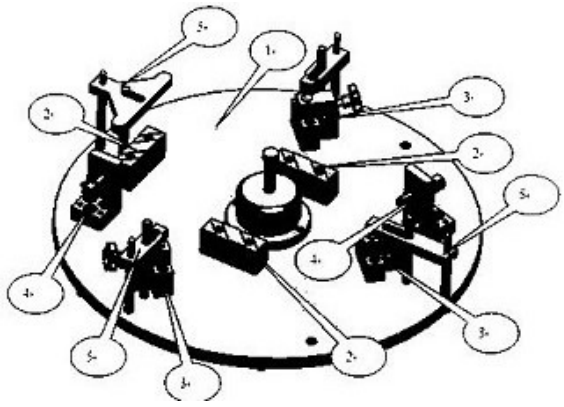
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

一种飞轮壳复合车削加工工模

(57)摘要

本实用新型涉及一种用于立式数控车床加工飞轮壳的飞轮壳复合车削加工工模，固定底座中心设有工艺预定位轴，多块等高垫块和多块可调节定位支撑绕工艺预定位轴分布在固定底座上，多块固定式弹簧压板分别通过螺杆与可调节定位支撑匹配，多个限位支撑分别位于固定式弹簧压板一侧。优点：一是省工、省时、质量和生产效率高；二是工件采用工艺预定位轴定位，手工压板的推和压的作用，工件装夹平稳、固定位置精度高、可加工多道工序。



CN 209565797 U

1.一种飞轮壳复合车削加工工模,其特征是:固定底座(1)中心设有工艺预定位轴(6),多块等高垫块(2)和多块可调节定位支撑(3)绕工艺预定位轴(6)分布在固定底座(1)上,多块固定式弹簧压板(5)分别通过螺杆与可调节定位支撑(3)匹配,多个限位支撑(4)分别位于固定式弹簧压板(5)一侧。

2.根据权利要求1所述的飞轮壳复合车削加工工模,其特征是:等高垫块(2)及可调节定位支撑(3)和限位支撑(4)作径向定位与轴向预定位。

3.根据权利要求1所述的飞轮壳复合车削加工工模,其特征是:工件以等高垫块(2)、可调节定位支撑(3)、工艺预定位轴(6)、限位支撑(4)定位。

4.根据权利要求1所述的飞轮壳复合车削加工工模,其特征是:多块等高垫块(2)呈品字型分布。

5.根据权利要求1所述的飞轮壳复合车削加工工模,其特征是:多块可调节定位支撑(3)等角分布在固定底座(1)上。

6.根据权利要求2所述的飞轮壳复合车削加工工模,其特征是:位于品字型等高垫块(2)的品头等高垫块上的固定式弹簧压板(5)呈Y型形结构。

# 一种飞轮壳复合车削加工工模

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种用于立式数控车床加工飞轮壳的飞轮壳复合车削加工工模，属于飞轮壳复合车削造领域。

## 背景技术

[0002] 现有飞轮壳的加工，需在卧式普通大型车床上加工。其不足之处：一是能源消耗巨大；二是由于工件较重，竖起来装夹时不易控制装夹精度，并且加工孔位尺寸与毛坯非加工面错差大，加工位置精度难以保证；三是原工件采用三爪卡盘装夹，费工、费时、废品率高、生产效率低。

## 发明内容

[0003] 设计目的：避免背景技术中的不足之处，设计一种由等高垫块、可调节定位支撑、工艺预定位轴、限位支撑定位构成的飞轮壳复合车削加工工模，既可实现在立式数控车床完成对复杂工件的高精度加工，又可将毛坯工件一次装夹各工序加工要素一次完成成品的夹具工模。

[0004] 设计方案：为了实现上述设计目的。本实用新型在结构设计上：1、固定底座上面设有等高垫块和可调节定位支撑的设计，是本实用新型的技术特征之一。这样设计的目的在于：由于工件上平面和侧面与等高垫块贴合，因而能使工件精准装夹在同一直线位。2、工件径向有限位支撑的设计，是本实用新型的技术特征之二。这样做的目的在于：由于限位支撑在结构设计上呈L型结构，该L型的竖直面通过位于其上的调节螺栓能够使工件装夹指定位置准确，从而确保加工孔位尺寸位置精度准确的目的。3、工模专用工艺预定位轴，是本实用新型的技术特征之三，这样设计的目的在于：精确定位加工工件，使工模能满足多道工序的加工，从而降低转换工费、减少加工工时、降低废品率、提高生产效率的目的。

[0005] 技术方案：一种飞轮壳复合车削加工工模，固定底座中心设有工艺预定位轴，多块等高垫块和多块可调节定位支撑绕工艺预定位轴分布在固定底座上，多块固定式弹簧压板分别通过螺杆与可调节定位支撑匹配，多个限位支撑分别位于固定式弹簧压板一侧。

[0006] 本实用新型与背景技术相比，一是省工、省时、质量和生产效率高；二是工件采用工艺预定位轴定位，手工压板的推和压的作用，工件装夹平稳、固定位置精度高、可加工多道工序。

## 附图说明

[0007] 图1是飞轮壳复合车削加工工模带工件的主视结构示意图。

[0008] 图2是飞轮壳复合车削加工工模主视结构示意图。

[0009] 图3是图2的俯视结构示意图。

## 具体实施方式

[0010] 实施例1:参照附图1-3。一种飞轮壳复合车削加工工模,固定底座1中心设有工艺预定位轴6,多块等高垫块2和多块可调节定位支撑3绕工艺预定位轴6分布在固定底座1上,多块固定式弹簧压板5分别通过螺杆与可调节定位支撑3匹配,多个限位支撑4分别位于固定式弹簧压板5一侧。固定底座上面设有工件等高垫块及可调节支撑。工件轴径向固定在等高垫块及可调节定位支撑和限位支撑上,放入工艺预定位轴使工件中心与预定位轴与工件固定底座配合,使其精确轴向定位。工件以手工压板夹紧,工件动作顺序先动作将工件底面与四周放在等高垫块及限位支撑上,然后放入工艺预定位轴使工件中心与预定位轴与工件固定底座配合,手工预夹紧压板,底面用可调节支撑顶住工件底面,然后取出工艺预定位轴,最终夹紧压板,使工件装夹在指定工位。

[0011] 采用等高垫块2及可调节定位支撑3和限位支撑4作径向定位与轴向预定位。其工件以工艺预定位轴确保了位置精度高,工件装夹速度快,且保证了加工精度。

[0012] 采用工件以等高垫块2、可调节定位支撑3、工艺预定位轴6、限位支撑4定位,确保对复杂难定位的工件装夹的精度。夹紧力采用手工压板夹紧,装夹速度快位置精度高,生产效率提高5倍。

[0013] 多块等高垫块2呈品字型分布。多块可调节定位支撑3等角分布在固定底座1上。位于品字型等高垫块2的品头等高垫块上的固定式弹簧压板5呈Y型形结构。

[0014] 具体说,飞轮壳复合车削加工工模包括固定底座,固定底座上装有3块等高垫块、3个可调节定位支撑、2个限位支撑、8个螺杆4个手工压板及1根工艺预定位轴 。工件以等高垫块、可调节定位支撑、限位支撑、工艺预定位轴定位,夹紧力采用手工旋转压紧,使工件装夹在指定工位.一次装夹多工步完成工件加工各工艺要素。

[0015] 需要理解到的是:上述实施例虽然对本实用新型的设计思路作了比较详细的文字描述,但是这些文字描述,只是对本实用新型设计思路的简单文字描述,而不是对本实用新型设计思路的限制,任何不超出本实用新型设计思路的组合、增加或修改,均落入本实用新型的保护范围内。

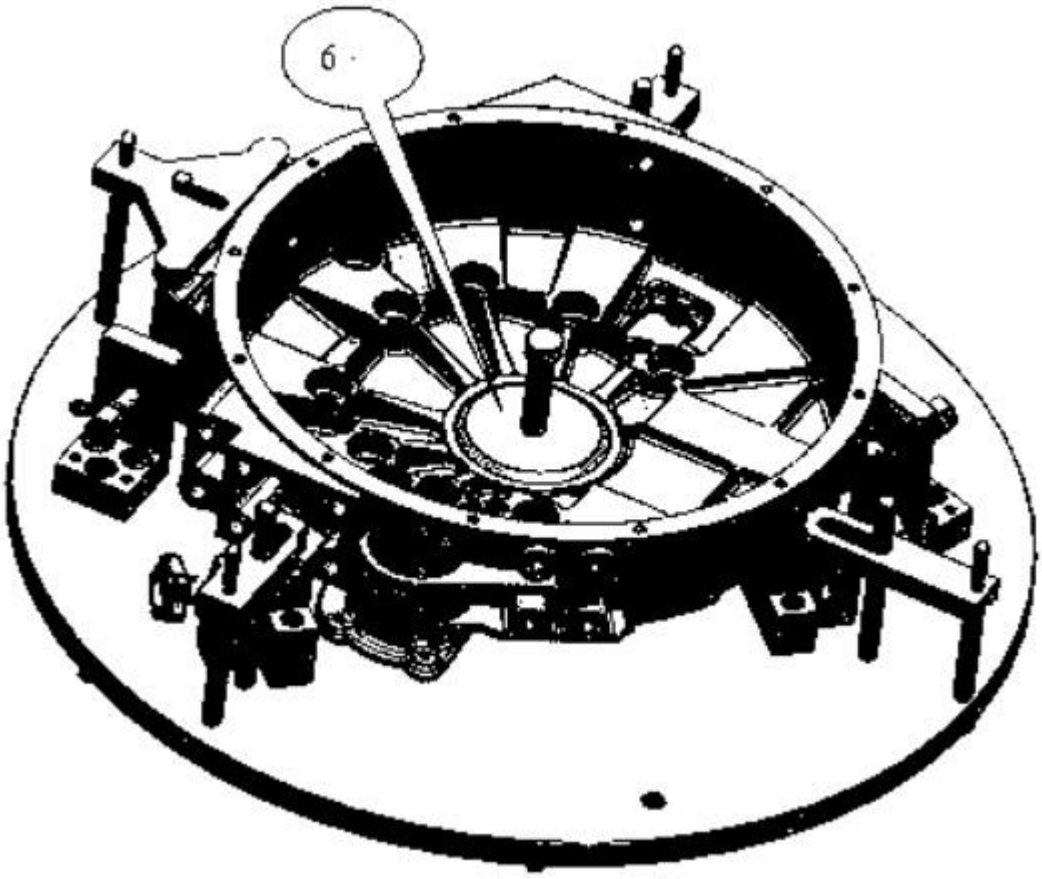



图1

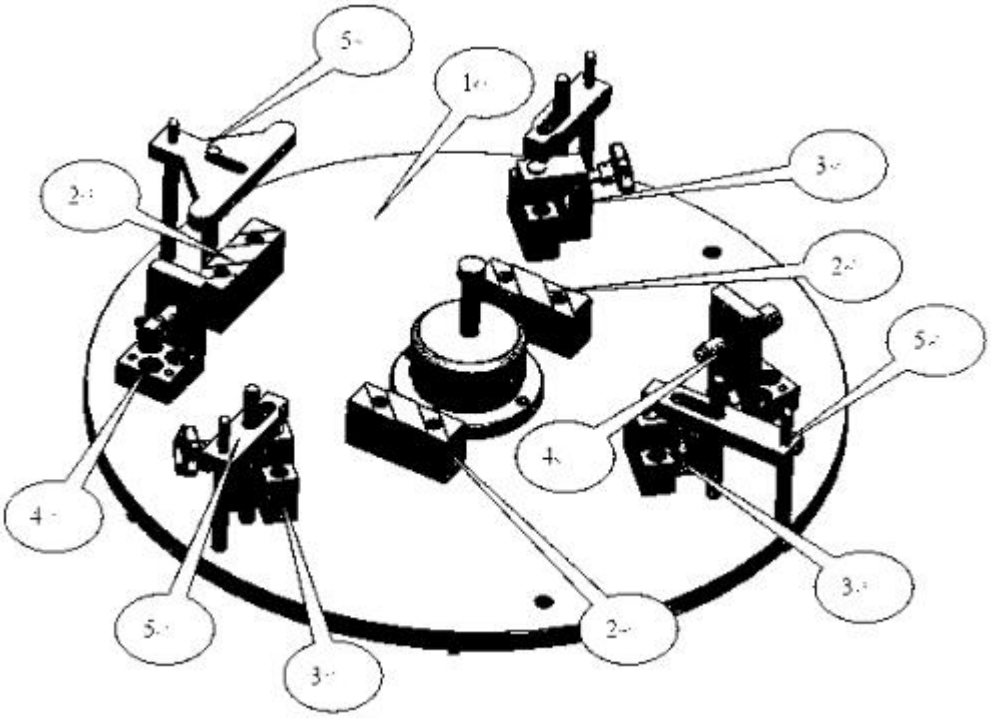



图2

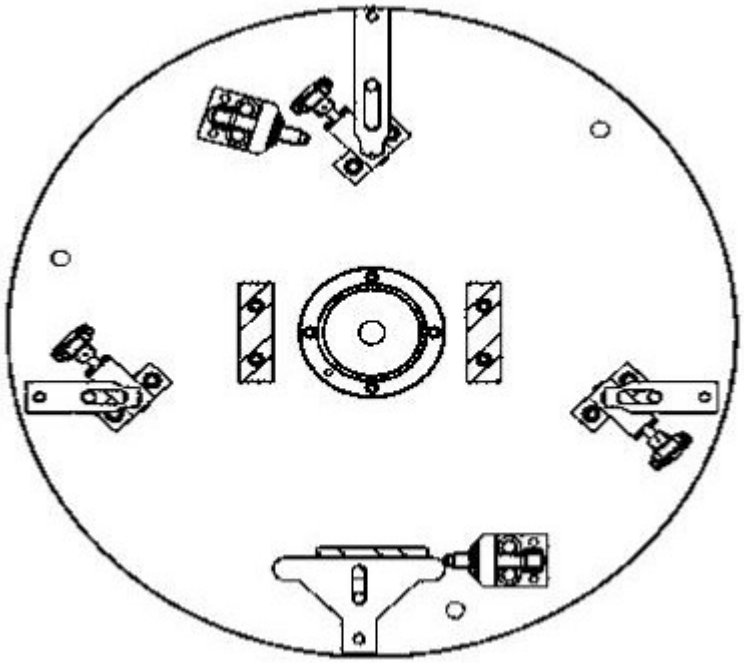


图3