



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212145395 U

(45) 授权公告日 2020.12.15

(21) 申请号 202020493110.7

(22) 申请日 2020.04.07

(73) 专利权人 强龙科技(苏州)有限公司

地址 215137 江苏省苏州市相城区太平聚  
金路68号大峻科技工业园

(72) 发明人 陈锐杰

(74) 专利代理机构 江苏致邦律师事务所 32230

代理人 徐蓓 张明立

(51) Int.Cl.

B23Q 3/06 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

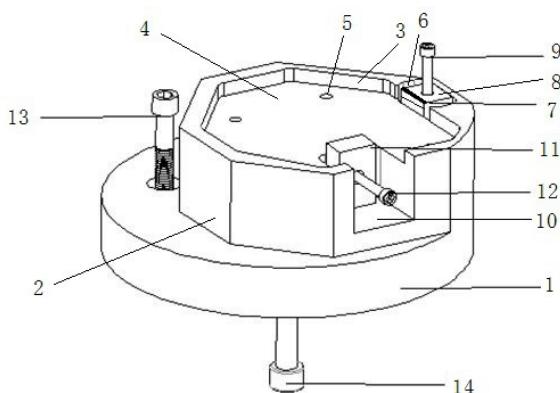
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种CNC五轴加工异型零件组合夹具

(57) 摘要

一种CNC五轴加工异型零件组合夹具，采用多处均匀受力装夹固定和楔形块夹紧，加工尺寸稳定，提高了生产效率，夹具A和夹具B均采用异形定位槽，可以适应不同形状的工件，方便避空和减重，夹具A通过楔形块和压板提供两个至少两个方向上的压力装夹工件，工件的受力更均匀；夹具B一方面设置多组压槽使得工件装夹时多点受力，还通过气缸拉杆来施加压力，装夹更稳定，此外还设置有排气槽，不但可以辅助排出切削液，还可以通过排气槽向加工完成后的工件吹气，方便取出工件，传统装夹时工件贴合定位面虽然装夹更稳定，但取出就较为困难，本实用新型解决了这一技术问题。



1. 一种CNC五轴加工异型零件组合夹具，其特征在于，所述组合夹具包括夹具A和夹具B，其中夹具A设有夹具底板，夹具底板上表面靠近底板一侧边缘处向上凸起形成异形装夹台阶，装夹台阶中间位置向下凹陷形成异形的定位槽，定位槽的槽面为定位面，定位面上设有若干不均匀分布的定位孔，定位槽的槽边外边缘处在装夹台阶上表面下陷形成一个固定槽，固定槽内设有楔形块，楔形块内设有压块，夹具A的M6螺丝向下依次贯穿压块和楔形块，固定槽内设有与M6螺丝相配合的螺纹孔，楔形块的侧面形状为上大而下小的梯形，楔形块的一侧斜面对准定位槽方向，定位槽的另一侧边缘处的装夹台阶向下凹陷形成压槽，压槽内设有压板，所述压板被紧固螺丝从外向内贯穿固定在压槽的垂直面上，所述夹具底板被M10压紧螺丝从上至下贯穿，夹具底板的下表面固定连接有M12固定螺丝，通过这M10压紧螺丝和M12固定螺丝将夹具A固定在机床上；

夹具B设有夹具底板，夹具底板通过贯穿其四个角的M12螺丝与其下方的支撑底板固定连接，夹具底板与支撑底板之间设有气缸，气缸被M8螺丝向上贯穿，M8螺丝顶部与夹具底板下表面固定连接，夹具底板的上表面中间位置向下凹陷形成异形定位槽，定位槽槽边外侧的夹具底板上表面向下凹陷形成若干压槽，压槽内设有楔形块，楔形块内设有压块，气缸的拉杆向上贯穿夹具底板、压槽、楔形块和压块与M6螺丝连接，所述定位槽的槽边向外通过夹具底板上表面向下凹陷形成的排气槽连接夹具底板的外边缘。

2. 根据权利要求1所述的组合夹具，其特征在于，所述夹具A设有至少四个定位孔。
3. 根据权利要求1所述的组合夹具，其特征在于，夹具B的支撑底板与夹具底板之间设有支撑柱，支撑柱被M12螺丝贯穿。

4. 根据权利要求1所述的组合夹具，其特征在于，夹具B设有至少2组压槽。

## 一种CNC五轴加工异型零件组合夹具

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械制造领域,尤其涉及一种CNC五轴加工异型零件组合夹具。

### 背景技术

[0002] 较早的夹具型式,主要由两幅动钳口和定钳口组成,型式比较简易。该型存在的缺陷为:加工时容易造成工件孔的变形,不易定位,影响加工精度,以外形定位容易造成孔位不良和孔的位置加工错误,异形工件不易避空和减重,不仅浪费时间还容易造成零件的不良。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型旨在提供一种CNC五轴加工异型零件组合夹具。

[0004] 为实现上述技术目的,本实用新型采用以下技术方案,一种CNC五轴加工异型零件组合夹具,所述组合夹具包括夹具A和夹具B,其中夹具A设有夹具底板,夹具底板上表面靠近底板一侧边缘处向上凸起形成异形装夹台阶,装夹台阶中间位置向下凹陷形成形成异形的定位槽,定位槽的槽面为定位面,定位面上设有若干不均匀分布的定位孔,定位槽的槽边外边缘处在装夹台阶上表面下陷形成一个固定槽,固定槽内设有楔形块,楔形块内设有压块,夹具A的M6螺丝向下依次贯穿压块和楔形块,固定槽内设有与M6螺丝相配合的螺纹孔,楔形块的侧面形状为上大而下小的梯形,楔形块的一侧斜面对准定位槽方向,定位槽的另一侧边缘处的装夹台阶向下凹陷形成压槽,压槽内设有压板,所述压板被紧固螺丝从外向内贯穿固定在压槽的垂直面上,所述夹具底板被M10压紧螺丝从上至下贯穿,夹具底板的下表面固定连接有M12固定螺丝,通过这M10压紧螺丝和M12固定螺丝将夹具A固定在机床上;

[0005] 夹具B设有夹具底板,夹具底板通过贯穿其四个角的M12螺丝与其下方的支撑底板固定连接,夹具底板与支撑底板之间设有气缸,气缸被M8螺丝向上贯穿,M8螺丝顶部与夹具底板下表面固定连接,夹具底板的上表面中间位置向下凹陷形成异形定位槽,定位槽槽边外侧的夹具底板上表面向下凹陷形成若干压槽,压槽内设有楔形块,楔形块内设有压块,气缸的拉杆向上贯穿夹具底板、压槽、楔形块和压块与M6螺丝连接,所述定位槽的槽边向外通过夹具底板上表面向下凹陷形成的排气槽连接夹具底板的外边缘。

[0006] 作为优选,所述夹具A设有至少四个定位孔。

[0007] 作为优选,夹具B的支撑底板与夹具底板之间设有支撑柱,支撑柱被M12螺丝贯穿。

[0008] 作为优选,夹具B设有至少2组压槽。

[0009] 为了解决较早夹具容易造成难装夹、难定位和装夹导致时间的浪费问题,本实用新型都调整了装夹方式,采用多处均匀受力装夹固定和楔形块夹紧,加工尺寸稳定,提高了生产效率,夹具A和夹具B均采用异形定位槽,可以适应不同形状的工件,方便避空和减重,夹具A通过楔形块和压板提供两个至少两个方向上的压力装夹工件,工件的受力更均匀;夹具B一方面设置多组压槽使得工件装夹时多点受力,还通过气缸拉杆来施加压力,装夹更稳定,此外还设置有排气槽,不但可以辅助排出切削液,还可以通过排气槽向加工完成后的工

件吹气,方便取出工件,传统装夹时工件贴合定位面虽然装夹更稳定,但取出就较为困难,本实用新型解决了这一技术问题。

## 附图说明

[0010] 本实用新型的上述和/或附加的方面和优点从结合下面附图对实施例的描述中将变得明显和容易理解,其中:

[0011] 图1是夹具A的结构示意图;

[0012] 图2是夹具A的零件示意图;

[0013] 图3是夹具B的结构示意图;

[0014] 图4是夹具B的零件示意图。

[0015] 图中:1、夹具底板;2、异形装夹台阶;3、定位槽;4、定位面;5、定位孔;6、固定槽;7、楔形块;8、压块;9、M6螺丝;10、压槽;11、压板;12、紧固螺丝;13、M10压紧螺丝;14、M12固定螺丝;15、夹具底板;16、M12螺丝;17、支撑底板;18、气缸;19、M8螺丝;20、定位槽;21、压槽;22、楔形块;23、压块;24、拉杆;25、M6螺丝;26、排气槽;27、支撑柱。

## 具体实施方式

[0016] 下面详细描述本实用新型的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,仅用于解释本实用新型,而不能理解为对本实用新型的限制。

[0017] 在本实用新型的描述中,除非另有规定和限定,需要说明的是,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是机械连接或电连接,也可以是两个元件内部的连通,可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语的具体含义。

[0018] 下面参照图1至图2描述根据本实用新型实施例的一种CNC五轴加工异型零件组合夹具,所述组合夹具包括夹具A和夹具B,其中夹具A设有夹具底板1,夹具底板1上表面靠近底板1一侧边缘处向上凸起形成异形装夹台阶2,装夹台阶2与夹具底板1一体成型,节省加工成本,装夹台阶2中间位置向下凹陷形成异形的定位槽3,定位槽3的槽面为定位面4,定位面4上设有若干不均匀分布的定位孔5,定位槽3的槽边外边缘处在装夹台阶2上表面下陷形成一个固定槽6,固定槽6内设有楔形块7,楔形块7内设有压块8,夹具A的M6螺丝9向下依次贯穿压块8和楔形块7,固定槽6内设有与M6螺丝9相配合的螺纹孔,楔形块7的侧面形状为上大而下小的梯形,楔形块7的一侧斜面对准定位槽3方向,定位槽3的另一侧边缘处的装夹台阶2向下凹陷形成压槽10,压槽10内设有压板11,所述压板11被紧固螺丝12从外向内贯穿固定在压槽10的垂直面上,所述夹具底板1被M10压紧螺丝13从上至下贯穿,夹具底板1的下表面固定连接有M12固定螺丝14,通过这M10压紧螺丝13和M12固定螺丝14将夹具A固定在机床上;

[0019] 夹具B设有夹具底板15,夹具底板15通过贯穿其四个角的M12螺丝16与其下方的支撑底板17固定连接,夹具底板15与支撑底板17之间设有气缸18,气缸18被M8螺丝19向上贯穿,M8螺丝19顶部与夹具底板15下表面固定连接,夹具底板15的上表面中间位置向下凹陷

形成异形定位槽20，定位槽20槽边外侧的夹具底板15上表面向下凹陷形成若干压槽21，压槽21内设有楔形块22，楔形块22内设有压块23，气缸18的拉杆24向上贯穿夹具底板15、压槽21、楔形块22和压块23与M6螺丝25连接，所述定位槽20的槽边向外通过夹具底板15上表面向下凹陷形成的排气槽26连接夹具底板15的外边缘。

[0020] 作为优选，所述夹具A设有至少四个定位孔5。

[0021] 作为优选，夹具B的支撑底板17与夹具底板15之间设有支撑柱27，支撑柱27被M12螺丝16贯穿。

[0022] 作为优选，夹具B设有至少2组压槽21。

[0023] 为了解决较早夹具容易造成难装夹、难定位和装夹导致时间的浪费问题，本实用新型都调整了装夹方式，采用多处均匀受力装夹固定和楔形块夹紧，加工尺寸稳定，提高了生产效率，夹具A和夹具B均采用异形定位槽，可以适应不同形状的工件，方便避空和减重，夹具A通过楔形块和压板提供两个至少两个方向上的压力装夹工件，工件的受力更均匀；夹具B一方面设置多组压槽使得工件装夹时多点受力，还通过气缸拉杆来施加压力，装夹更稳定，此外还设置有排气槽，不但可以辅助排出切削液，还可以通过排气槽向加工完成后的工件吹气，方便取出工件，传统装夹时工件贴合定位面虽然装夹更稳定，但取出就较为困难，本实用新型解决了这一技术问题。

[0024] 在本说明书的描述中，参考术语“一个实施例”、“示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中，对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且，描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0025] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，本领域的普通技术人员可以理解：在不脱离本实用新型的原理和宗旨的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由权利要求及其等同物限定。

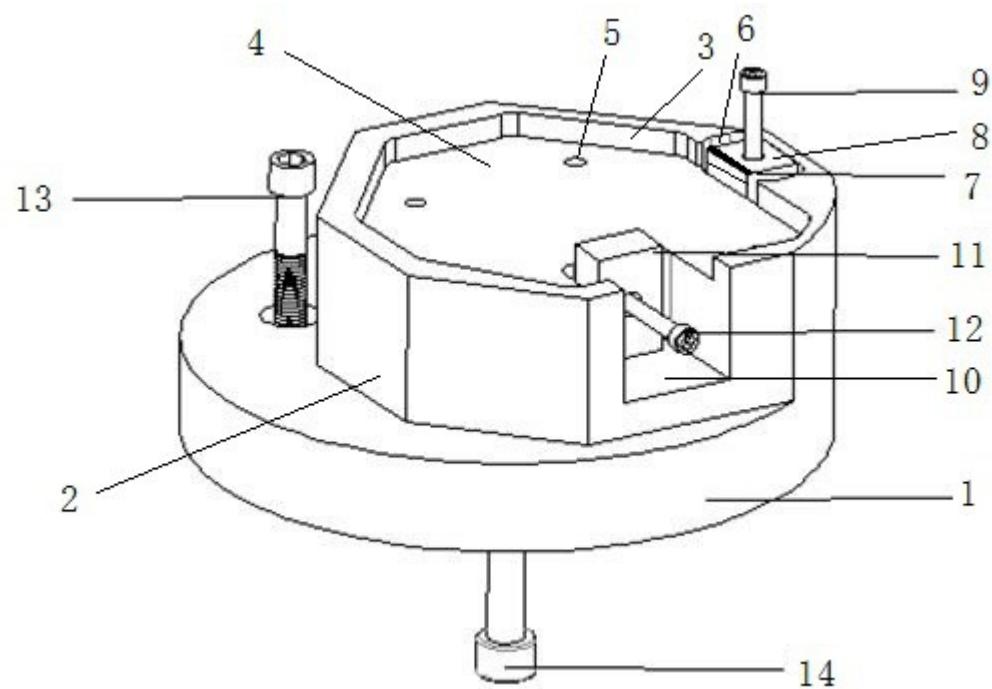


图1

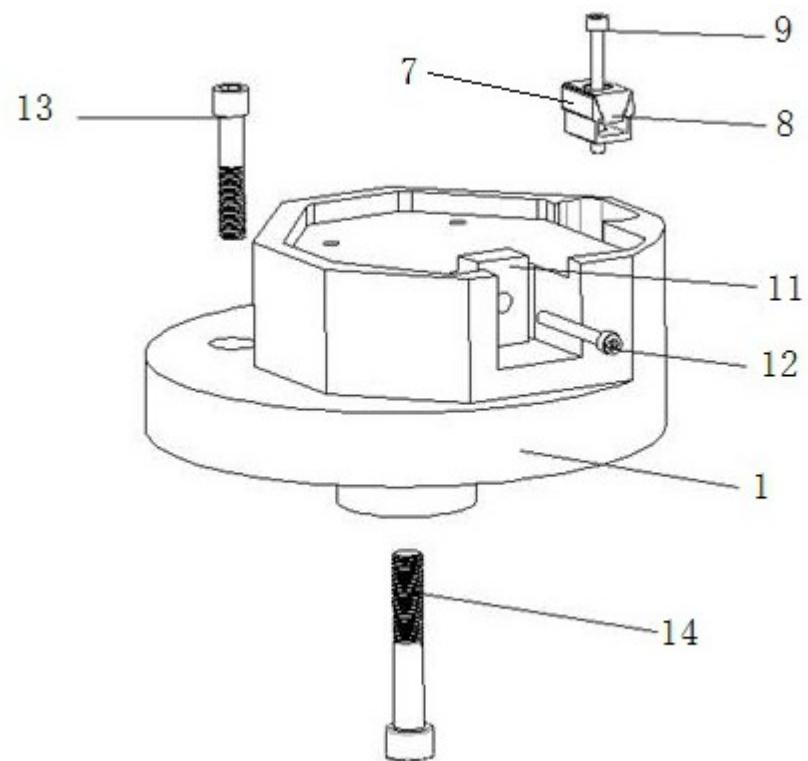


图2

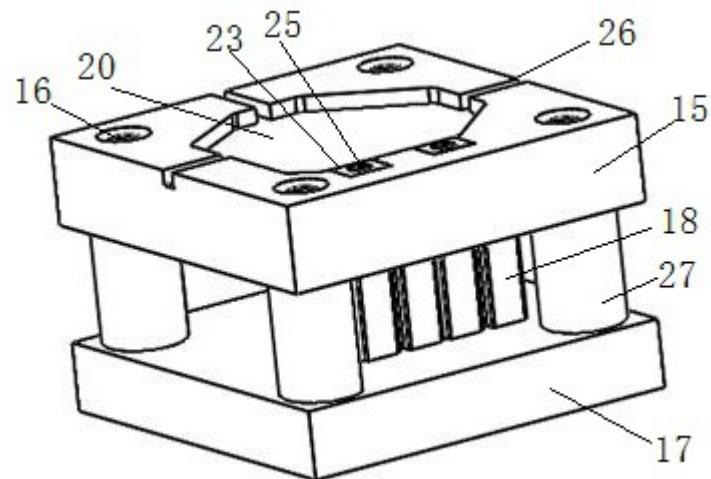


图3

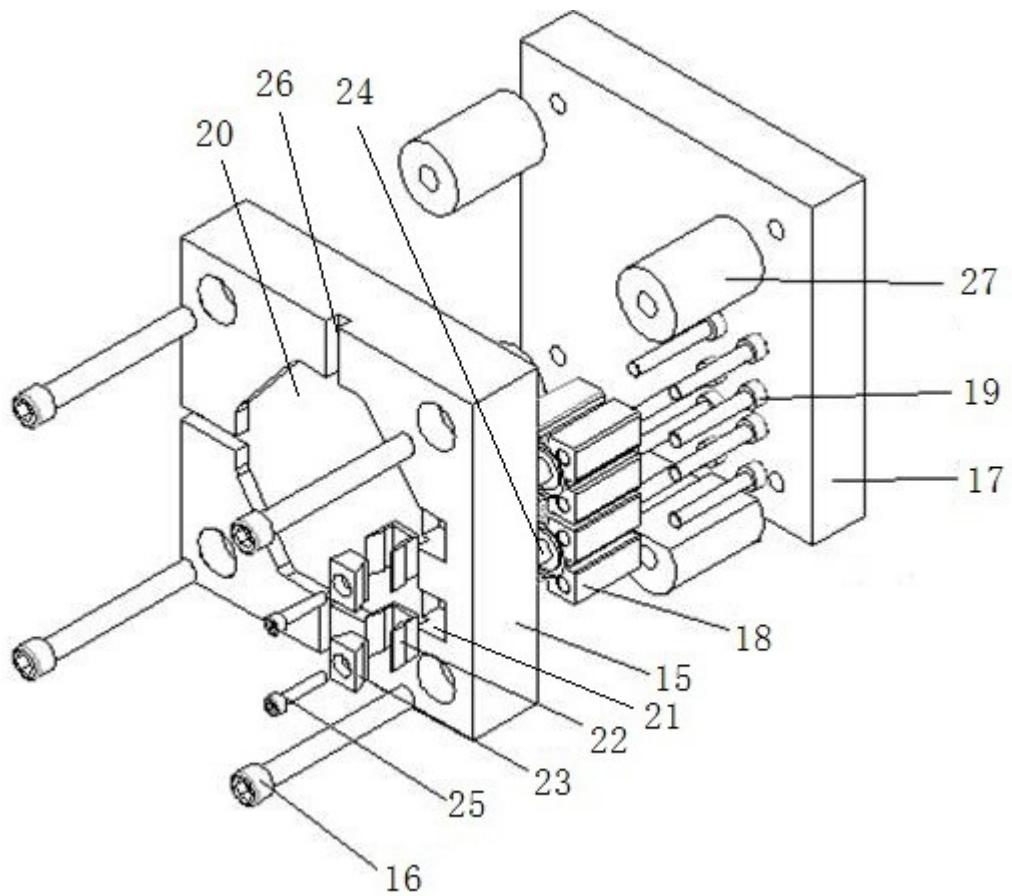


图4