(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222114333 U
(45)授权公告日 2024.12.06

(21)申请号 202420535012.3

(22)申请日 2024.03.19

(73)专利权人 苏州赛提发精密科技有限公司
地址 215000 江苏省苏州市吴江经济技术开发区泉海路南侧

(72)发明人 曹希云

(74)专利代理机构 北京环泰睿辰专利代理有限公司 37322
专利代理师 董淑文

(51)Int.Cl.
B23Q 3/08(2006.01)

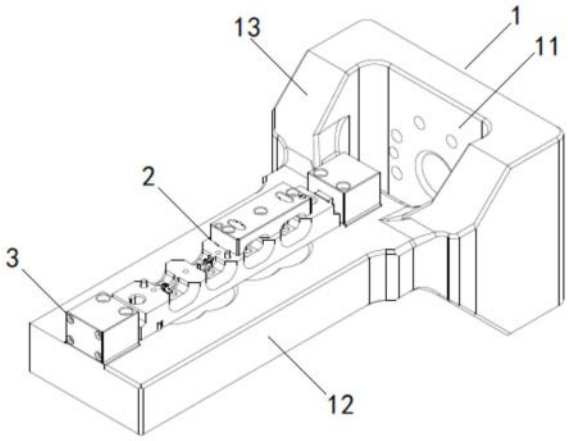
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种手机配件CNC四轴加工治具

(57)摘要

本实用新型涉及一种手机配件CNC四轴加工治具，包含四轴连接座、安装在四轴连接座上用于固定工件的多工位夹具、用于将多工位夹具快速固定在四轴连接座上的快速固定组件；所述多工位夹具包括长条状的底座和盖板、多个设置在底座和盖板之间且沿长度方向均匀间隔放置的装夹工位、分别设置在装夹工位两侧的侧面避让孔、竖直贯穿装夹工位且与工件顶部打孔位置对应的垂直避让孔；所述装夹工位的上下夹持面均对应工件仿形设计，且夹持位置的厚度小于工件的宽度；本实用新型不仅一次能装夹多个工件，且装夹一次便能完成工件两侧面以及顶部的加工，简化了加工的工序，大大提高了生产效率，同时保证了加工精度。



CN 222114333 U

1.一种手机配件CNC四轴加工治具,其特征在于:包含四轴连接座、安装在四轴连接座上用于固定工件的多工位夹具、用于将多工位夹具快速固定在四轴连接座上的快速固定组件;

所述多工位夹具包括长条状的底座和盖板、多个设置在底座和盖板之间且沿长度方向均匀间隔放置的装夹工位、分别设置在装夹工位两侧的侧面避让孔、竖直贯穿装夹工位且与工件顶部打孔位置对应的垂直避让孔;所述装夹工位的上下夹持面均对应工件仿形设计,且夹持位置的厚度小于工件的宽度。

2.根据权利要求1所述的手机配件CNC四轴加工治具,其特征在于:所述底座上在相邻装夹工位之间设置有螺纹孔;所述盖板上在相邻装夹工位之间设置有与螺纹孔对应的通孔;所述盖板通过螺钉穿过通孔与螺纹孔连接固定在底座上。

3.根据权利要求2所述的手机配件CNC四轴加工治具,其特征在于:所述底座和盖板之间至少设置有两组第一导向结构;所述第一导向结构包括分别设置在底座和盖板上的第一导向柱和第一导向孔。

4.根据权利要求3所述的手机配件CNC四轴加工治具,其特征在于:相邻两个装夹工位对称设置;所述盖板设置有多个,每个盖板对应两个对称设置的装夹工位。

5.根据权利要求4所述的手机配件CNC四轴加工治具,其特征在于:所述侧面避让孔的外侧均设置有倒角。

6.根据权利要求1-5任意一项所述的手机配件CNC四轴加工治具,其特征在于:所述底座的两端分别设置有斜面凸台;所述快速固定组件包括分别位于底座两端的气缸、设置在气缸驱动端的斜面压头。

7.根据权利要求6所述的手机配件CNC四轴加工治具,其特征在于:所述四轴连接座和底座之间至少设置有两组第二导向结构;所述第二导向结构包括分别设置在四轴连接座和底座之间的第二导向柱和第二导向孔。

8.根据权利要求1所述的手机配件CNC四轴加工治具,其特征在于:所述四轴连接座包括与机床连接的安装部、水平设置用于安装多工位夹具的支撑部、分别设置在安装部两侧用于连接支撑部的连接部;所述支撑部与安装部之间设置有镂空部。

一种手机配件CNC四轴加工治具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及CNC加工技术领域,特指一种手机配件CNC四轴加工治具。

背景技术

[0002] 治具是作为协助控制位置或动作的一种工具,治具的辅助可以提高生产力、重复特定动作或使工作更加精确,进行大量的生产,但是不同的产品需要不同的CNC治具,因此需要根据产品进一步加工设计。

[0003] 现有很多产品在铸造完成后,不仅需要对两侧面进行加工,且需要顶部打孔,如手机导电块;但如果采用普通台虎钳装夹,不仅装夹次数多,导致加工效率低,且位置度尺寸公差很难保证,精密度低。

实用新型内容

[0004] 本实用新型目的是为了克服现有技术的不足而提供一种手机配件CNC四轴加工治具。

[0005] 为达到上述目的,本实用新型采用的技术方案是:一种手机配件CNC四轴加工治具,包含四轴连接座、安装在四轴连接座上用于固定工件的多工位夹具、用于将多工位夹具快速固定在四轴连接座上的快速固定组件;

[0006] 所述多工位夹具包括长条状的底座和盖板、多个设置在底座和盖板之间且沿长度方向均匀间隔放置的装夹工位、分别设置在装夹工位两侧的侧面避让孔、竖直贯穿装夹工位且与工件顶部打孔位置对应的垂直避让孔;所述装夹工位的上下夹持面均对应工件仿形设计,且夹持位置的厚度小于工件的宽度。

[0007] 优选的,所述底座上在相邻装夹工位之间设置有螺纹孔;所述盖板上在相邻装夹工位之间设置有与螺纹孔对应的通孔;所述盖板通过螺钉穿过通孔与螺纹孔连接固定在底座上。

[0008] 优选的,所述底座和盖板之间至少设置有两组第一导向结构;所述第一导向结构包括分别设置在底座和盖板上的第一导向柱和第一导向孔。

[0009] 优选的,相邻两个装夹工位对称设置;所述盖板设置有多个,每个盖板对应两个对称设置的装夹工位。

[0010] 优选的,所述侧面避让孔的外侧均设置有倒角。

[0011] 优选的,所述底座的两端分别设置有斜面凸台;所述快速固定组件包括分别位于底座两端的气缸、设置在气缸驱动端的斜面压头。

[0012] 优选的,所述四轴连接座和底座之间至少设置有两组第二导向结构;所述第二导向结构包括分别设置在四轴连接座和底座之间的第二导向柱和第二导向孔。

[0013] 优选的,所述四轴连接座包括与机床连接的安装部、水平设置用于安装多工位夹具的支撑部、分别设置在安装部两侧用于连接支撑部的连接部;所述支撑部与安装部之间设置有镂空部。

[0014] 由于上述技术方案的运用,本实用新型与现有技术相比具有下列优点:

[0015] 本实用新型不仅一次能装夹多个工件,且装夹一次便能完成工件两侧面以及顶部的加工,简化了加工的工序,大大提高了生产效率,同时保证了加工精度。

附图说明

[0016] 下面结合附图对本实用新型技术方案作进一步说明:

[0017] 附图1为本实用新型所述的手机配件CNC四轴加工治具的结构示意图;

[0018] 附图2为本实用新型中多工位夹具的结构示意图;

[0019] 附图3为本实用新型所述的手机配件CNC四轴加工治具的剖视图。

[0020] 其中:1、四轴连接座;11、安装部;12、支撑部;13、连接部;14、镂空部;2、多工位夹具;21、底座;211、螺纹孔;212、倒角;213、斜面凸台;214、第二导向孔;22、盖板;221、通孔;222、第一导向孔;23、装夹工位;24、侧面避让孔;25、垂直避让孔;26、第一导向柱;27、第二导向柱;3、快速固定组件;31、气缸;32、斜面压头。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图及具体实施例对本实用新型作进一步的详细说明。

[0022] 附图1-3为本实用新型所述的手机配件CNC四轴加工治具,包含四轴连接座1、安装在四轴连接座1上用于固定工件的多工位夹具2、用于将多工位夹具2快速固定在四轴连接座1上的快速固定组件3;

[0023] 所述多工位夹具2包括长条状的底座21和盖板22、四个设置在底座21和盖板22之间且沿长度方向均匀间隔放置的装夹工位23、分别设置在装夹工位23两侧的侧面避让孔24、竖直贯穿装夹工位23且与工件顶部打孔位置对应的垂直避让孔25;所述装夹工位23的上下夹持面均对应工件仿形设计。

[0024] 多工位夹具2至少设置有两个,其中一个安装在四轴连接座1上加工时,另一个用于拆装工件,提高工作效率;当工件加工完成后,通过快速固定组件3松开多工位夹具2,然后工作人员取下加工完成的多工位夹具2,并重新安装待加工的多工位夹具2,然后通过快速固定组件3固定;由于装夹工位23的两侧分别设置有侧面避让孔24,且竖直方向还设置与工件顶部打孔位置对应的垂直避让孔25,从而装夹一次便能完成工件两侧面以及顶部的加工,简化了加工的工序,大大提高了生产效率,同时保证了加工精度。

[0025] 安装工件时:先松开盖板22,将待加工的工件分别安装到四个装夹工位23上,然后锁紧盖板22,通过装夹工位23上下两个夹持面固定住工件;由于装夹工位23的上下夹持面均对应工件仿形设计,固定工件更加牢靠。

[0026] 进一步,所述装夹工位23夹持位置的厚度小于工件的宽度;所述侧面避让孔24大于工件的外轮廓,刀具加工时不易发生干涉和碰撞。

[0027] 进一步,所述底座21上在相邻装夹工位23之间设置有螺纹孔211;所述盖板22上在相邻装夹工位23之间设置有与螺纹孔211对应的通孔221;所述盖板22通过螺钉穿过通孔221与螺纹孔211连接固定在底座21上;本实用新型通过在相邻装夹工位23之间通过螺钉穿过通孔221与螺纹孔211连接,能通过装夹工位23牢牢夹住工件。

[0028] 进一步,所述底座21和盖板22之间在两端分别设置有两组第一导向结构;所述第

一导向结构包括分别设置在底座21和盖板22上的第一导向柱26和第一导向孔222,安装盖板22时起到导向定位作用,提高安装效率和精度。

[0029] 进一步,相邻两个装夹工位23对称设置;所述盖板22设置有两个,每个盖板22对应两个对称设置的装夹工位23,使得盖板22受力更加均匀。

[0030] 进一步,所述侧面避让孔24的外侧均设置有倒角212,增加刀具的活动空间,使得刀具加工时不易发生干涉和碰撞。

[0031] 进一步,所述底座21的两端分别设置有斜面凸台213;所述快速固定组件3包括分别位于底座21两端的气缸31、设置在气缸31驱动端的斜面压头32;工作时:通过两个气缸31同时驱动斜面压头32伸出,利用斜面压头32压住底座21两端的斜面凸台213,实现快速固定。

[0032] 进一步,所述四轴连接座1和底座21之间至少设置有两组第二导向结构;所述第二导向结构包括分别设置在四轴连接座1和底座21之间的第二导向柱27和第二导向孔214,安装底座21时起到导向定位作用,提高安装效率和精度。

[0033] 进一步,所述四轴连接座1包括与机床连接的安装部11、水平设置用于安装多工位夹具2的支撑部12、分别设置在安装部11两侧用于连接支撑部12的连接部13;所述支撑部12与安装部11之间设置有镂空部14;工作时:由于支撑部12与安装部11之间设置有镂空部14,便于将安装部11安装到机床驱动四轴上。

[0034] 以上仅是本实用新型的具体应用范例,对本实用新型的保护范围不构成任何限制。凡采用等同变换或者等效替换而形成的技术方案,均落在本实用新型权利保护范围之内。

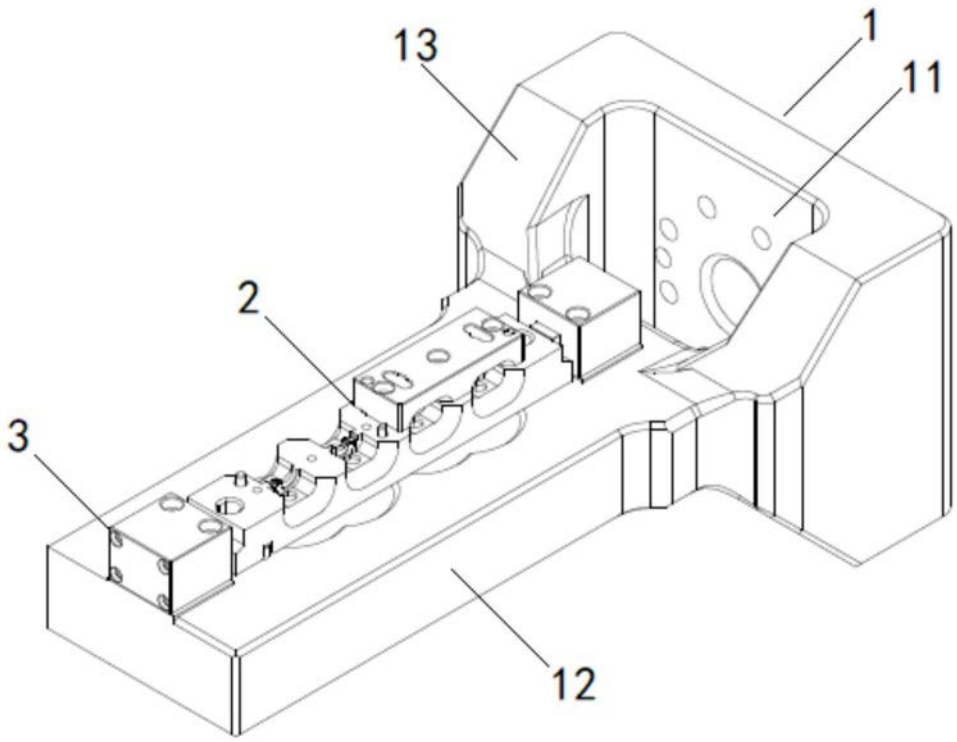


图1

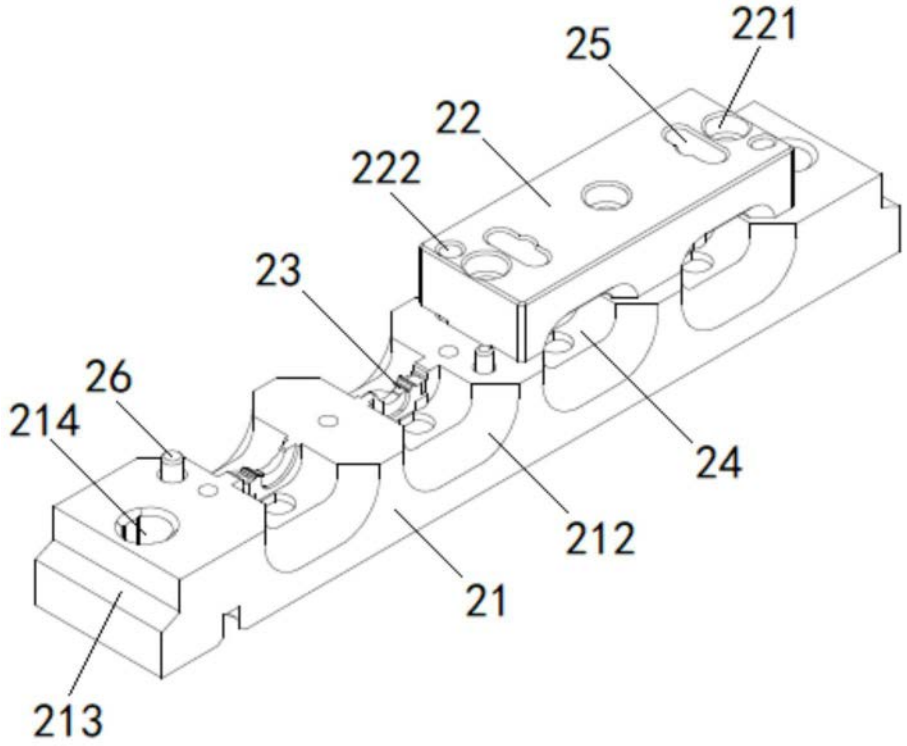


图2

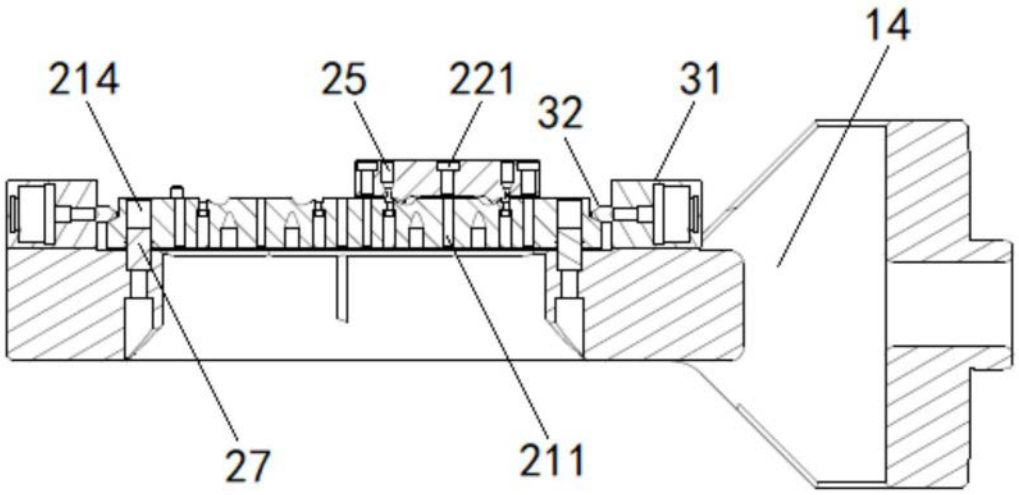


图3