(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 205734017 U
(45)授权公告日 2016.11.30

(21)申请号 201620663530.9

(22)申请日 2016.06.29

(73)专利权人 东莞捷荣技术股份有限公司
地址 523879 广东省东莞市长安镇新安工业园

(72)发明人 黄战军

(74)专利代理机构 深圳市君胜知识产权代理事务所(普通合伙) 44268
代理人 王永文 刘文求

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

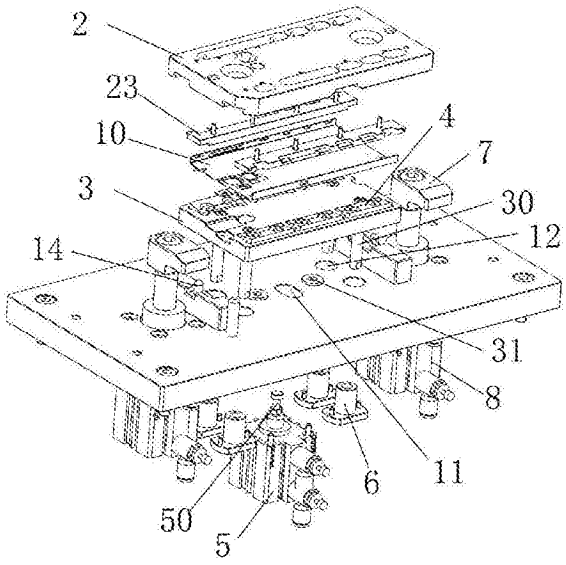
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种加工手机金属后盖卡扣的CNC治具

(57)摘要

本实用新型公开了一种加工手机金属后盖卡扣的CNC治具，包括底座，其还包括：用于安装手机金属后盖的定位板，设置在底座上用于放置定位板的顶板，及设置在底座上用于在垂直方向将定位板与顶板夹紧并固定在加工位的夹持装置；所述定位板上设置有若干个行刀槽；所述定位板的下表面设置有用于定位手机金属后盖的第一定位销，所述定位板的下表面两侧均设置有一开口凹槽，两个开口凹槽外侧壁之间的距离与手机金属后盖的宽度相配合。本实用新型加工手机金属后盖卡扣的CNC治具，装夹方式简单，脱离手工作业，提高了工作效率；可保持产品的重复定位精度，提高手机金属后盖卡扣的加工精度，在加工误差允许范围内，批量生产时可以减少对刀次数。



CN 205734017 U

1.一种加工手机金属后盖卡扣的CNC治具，包括底座，其特征在于，其还包括：用于安装手机金属后盖的定位板，设置在底座上用于放置定位板的顶板，及设置在底座上用于在垂直方向将定位板与顶板夹紧并固定在加工位的夹持装置；所述定位板上设置有若干个行刀槽；所述定位板的下表面设置有用于定位手机金属后盖的第一定位销，所述定位板的下表面两侧均设置有一开口凹槽，两个开口凹槽外侧壁之间的距离与手机金属后盖的宽度相配合。

2.根据权利要求1所述加工手机金属后盖卡扣的CNC治具，其特征在于，所述开口凹槽内设置有定位模块；所述定位模块的一侧与开口凹槽的内侧壁接触，另一侧与开口凹槽的外侧壁之间具有用于容纳手机金属后盖侧壁的间隙；所述定位模块的厚度与手机金属后盖侧壁的高度相配合。

3.根据权利要求1所述加工手机金属后盖卡扣的CNC治具，其特征在于，所述夹持装置包括用于驱动所述顶板上下运动的第一气缸，分别设置在所述顶板两端并位于底座上方的压板，及设置在所述底座下方用于驱动所述压板运动的第二气缸。

4.根据权利要求3所述加工手机金属后盖卡扣的CNC治具，其特征在于，所述第一气缸的活塞杆上设置有拉杆，拉杆穿过所述底座上设置的第一通孔与顶板连接；所述第二气缸的活塞杆与压板连接，所述压板的一端与第二气缸连接，另一端悬空。

5.根据权利要求3所述加工手机金属后盖卡扣的CNC治具，其特征在于，所述顶板的两端分别设置有用于支撑所述定位板的支撑块，所述支撑块位于第二汽缸与顶板之间。

6.根据权利要求5所述加工手机金属后盖卡扣的CNC治具，其特征在于，所述支撑块上设置有第二定位销，所述定位板的两端分别设置有与所述第二定位销相配合的定位孔。

7.根据权利要求1所述加工手机金属后盖卡扣的CNC治具，其特征在于，所述顶板的上表面设置有弹力胶镶块。

8.根据权利要求1所述加工手机金属后盖卡扣的CNC治具，其特征在于，所述顶板为矩形，所述顶板下表面的四角分别设置有导向柱。

9.根据权利要求8所述加工手机金属后盖卡扣的CNC治具，其特征在于，所述底座上设置有四个用于容纳法兰轴承的导向孔，所述法兰轴承与所述导向柱配合连接。

一种加工手机金属后盖卡扣的CNC治具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及CNC设备加工手机金属后盖时所用的工装夹具，尤其涉及一种加工手机金属后盖卡扣的CNC治具。

背景技术

[0002] 目前，手机金属后盖要求卡扣相对上表面相对位置严格(一般要求以产品上表面为基准)，因采用冲压工艺的手机金属后盖上表面直接由冲压模具冲裁到位，不再由CNC加工，CNC加工中心加工卡扣时必须以上表面为基准来加工以保证卡扣上下位置尺寸，目前业内加工通常采用以下两种方式：1.利用机外模组方案，将产品装入定位板后再将盖板用锁螺丝锁紧在定位板上，再将模组装入模架，使用手动锁螺丝动作繁琐，效率低下。2.利用上顶式治具，使用大行程气缸(大于150)上下拉板活动顶板，活动板与定位产品的上固定板中间形成一定的装料空间，将产品装入活动顶板上后再顶到固定定位板，对手机金属后盖的定位不可靠，容易产生加工误差。

[0003] 因此，现有技术还有待于改进和发展。

实用新型内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题在于，针对现有技术的上述缺陷，提供一种用于CNC加工手机金属后盖卡扣的CNC治具，旨在解决现有技术中手机金属后盖卡扣时装夹方式繁琐，定位不准确的问题。

[0005] 本实用新型解决技术问题所采用的技术方案如下：

[0006] 一种用于CNC加工手机金属后盖卡扣的CNC治具，包括底座，其中，其还包括：用于安装手机金属后盖的定位板，设置在底座上用于放置定位板的顶板，及设置在底座上用于在垂直方向将定位板与顶板夹紧并固定在加工位的夹持装置；所述定位板上设置有若干个行刀槽；所述定位板的下表面设置有用于定位手机金属后盖的第一定位销，所述定位板的下表面两侧均设置有一开口凹槽，两个开口凹槽外侧壁之间的距离与手机金属后盖的宽度相配合。

[0007] 所述用于CNC加工手机金属后盖卡扣的CNC治具，其中，所述开口凹槽内设置有定位模块；所述定位模块的一侧与开口凹槽的内侧壁接触，另一侧与开口凹槽的外侧壁之间具有用于容纳手机金属后盖侧壁的间隙；所述定位模块的厚度与手机金属后盖侧壁的高度相配合。

[0008] 所述用于CNC加工手机金属后盖卡扣的CNC治具，其中，所述夹持装置包括用于驱动所述顶板上下运动的第一气缸，分别设置在所述顶板两端并位于底座上方的压板，及设置在所述底座下方用于驱动所述压板运动的第二气缸。

[0009] 所述用于CNC加工手机金属后盖卡扣的CNC治具，其中，所述第一气缸的活塞杆上设置有拉杆，拉杆穿过所述底座上设置的第一通孔与顶板连接；所述第二气缸的活塞杆与压板连接，所述压板的一端与第二气缸连接，另一端悬空。

[0010] 所述用于CNC加工手机金属后盖卡扣的CNC治具，其中，所述顶板的两端分别设置有用于支撑所述定位板的支撑块，所述支撑块位于第二汽缸与顶板之间。

[0011] 所述用于CNC加工手机金属后盖卡扣的CNC治具，其中，所述支撑块上设置有第二定位销，所述定位板的两端分别设置有与所述第二定位销相配合的定位孔。

[0012] 所述用于CNC加工手机金属后盖卡扣的CNC治具，其中，所述顶板的上表面设置有弹力胶镶块。

[0013] 所述用于CNC加工手机金属后盖卡扣的CNC治具，其中，所述顶板为矩形，所述顶板下表面的四角分别设置有导向柱。

[0014] 所述用于CNC加工手机金属后盖卡扣的CNC治具，其中，所述底座上设置有四个用于容纳法兰轴承的导向孔，所述法兰轴承与所述导向柱配合连接。

[0015] 有益效果：装夹方式简单，可以脱离手工作业，上料下料均可以自动完成，提高了工作效率，节省了人力；定位板和手机金属后盖被重复定位，手机金属后盖能够牢靠的固定在定位板和顶板之间，定位板在加工过程中能够保持定位，从而避免CNC刀具在手机金属后盖上的加工工位产生误差，提高手机金属后盖卡扣的加工精度，在加工误差允许范围内，批量生产时可以减少对刀次数。

附图说明

[0016] 图1是本实用新型加工手机金属后盖卡扣的CNC治具的较佳实施例的结构示意图；

[0017] 图2是本实用新型加工手机金属后盖卡扣的CNC治具的较佳实施例的爆炸图；

[0018] 图3是本实用新型加工手机金属后盖卡扣的CNC治具所用定位板的较佳实施例的第一角度示意图；

[0019] 图4是本实用新型加工手机金属后盖卡扣的CNC治具所用定位板的较佳实施例的第二角度示意图。

具体实施方式

[0020] 为使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚、明确，以下参照附图并举实施例对本实用新型进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型，并不用于限定本实用新型。

[0021] 请同时参阅图1至图4，其中，图1是本实用新型加工手机金属后盖卡扣的CNC治具的较佳实施例的结构示意图；图2是本实用新型加工手机金属后盖卡扣的CNC治具的较佳实施例的爆炸图；图3是本实用新型加工手机金属后盖卡扣的CNC治具所用定位板的较佳实施例的第一角度示意图；图4是本实用新型加工手机金属后盖卡扣的CNC治具所用定位板的较佳实施例的第二角度示意图。

[0022] 本实用新型提供一种加工手机金属后盖卡扣的CNC治具，包括底座1、定位板2、顶板3和夹持装置。所述定位板2用于安装手机金属后盖，定位板2的下表面设置有用于定位手机金属后盖的第一定位销20，手机金属后盖上设置一与第一定位销20相配合的通孔，将手机金属后盖的通孔穿过第一定位销20从而将手机金属后盖安装到定位板2的下表面；进一步的，所述定位板2的下表面两侧均设置有一开口凹槽21，两个开口凹槽21外侧壁之间的距离与手机金属后盖的宽度相配合，即手机金属后盖安装到定位板2的下表面后，手机金属后

盖的侧壁刚好与连个开口凹槽21的外侧壁接触，两个开口凹槽21的外侧壁相配合从而在手机金属后盖的宽度方向上对手机金属后盖进行辅助定位，使得在进行CNC手机金属后盖卡扣加工时，加工位能够更加准确，减少加工误差。所述定位板2上还设置有若干个行刀槽22，行刀槽22的位置与手机金属后盖上需要加工卡扣的位置相适应，CNC的刀具穿过行刀槽22从而对手机金属后盖的卡扣进行加工。

[0023] 所述顶板3用于放置所述定位板2，并设置在所述底座1上，手机金属后盖安装到定位板2的下表面后，将安装有手机金属后盖的定位板2放置到顶板3上，此时手机金属后盖位于定位板2与顶板3之间，再通过夹持装置在垂直方向上将定位板2与顶板3夹紧，并固定在加工位，从而将手机金属后盖固定在加工位。手机金属后盖的安装可以使用机械手，本实用新型加工手机金属后盖卡扣的CNC治具可以脱离手工作业，不再需要使用螺丝锁紧，提高了工作效率，节省了人力，手机金属后盖能够牢靠的固定在加工位。

[0024] 较佳的，所述开口凹槽21内设置有定位模块23，所述定位模块23的宽度小于所述开口凹槽21的宽度，且所述定位模块23的一侧与开口凹槽21的内侧壁接触，另一侧与开口凹槽21的外侧壁之间具有用于容纳手机金属后盖侧壁的间隙，当手机金属后盖安装到定位板2的下表面时，手机后盖的侧壁卡入间隙内，所述定位模块23的厚度与手机金属后盖侧壁的高度相配合，防止手机金属后盖被压紧时，其侧壁在外力作用下产生过大的变形。

[0025] 所述顶板3的上表面还设置有弹力胶镶块4，由于手机金属后盖与顶板3的接触过程中有弹力胶镶块4的缓冲作用，使得手机金属后盖在加工过程中发生细微移动时其位移误差可以被抵消，同时手机金属后盖被固定的更加牢固。

[0026] 所述夹持装置包括用于驱动所述顶板3上下运动的第一气缸5，分别设置在所述顶板3两端并位于底座1上方的压板7，及设置在所述底座1下方用于驱动所述压板7运动的第二气缸8。所述底座1上位于顶板3的下方设置有第一通孔11，第一气缸5位于所述底座1的下方，且第一气缸5的活塞杆上设置有拉杆50，拉杆50穿过第一通孔11后与所述顶板3的下表面连接，从而驱动所述顶板3上下运动。

[0027] 较佳的，所述顶板3为矩形，其下表面的四个角均设置有导向柱30，所述底座1上位于顶板3的下方设置有四个用于容纳法兰轴承6的导向孔12，导向柱30与法兰轴承6插接后，对顶板3的运动起导向作用，使得顶板3在随第一气缸5的驱动运动时可以沿着导向柱30与法兰轴承6的配合而上下运动，避免顶板3在上下运动中发生前后或左右方向的偏移。较佳的，所述法兰轴承6的上表面低于所述底座1的上表面。第一通孔11与导向孔12之间还设置有若干个缓冲垫31。

[0028] 所述底座1上位于顶板3的两端分别设置有第二通孔，所述底座1的上方设置有压板7，第二气缸8位于底座1的下方，且在第二气缸8的活塞杆穿过第二通孔与压板7连接。所述压板7的一端与第二气缸8连接，另一端悬空，所述压板7可以随第二气缸8的驱动进行水平旋转及上下运动。

[0029] 需要上料时，第一气缸5的活塞杆向下运动，驱动顶板3在四个导向柱30的导向作用下向下运动，直至顶板3与底座1接触，机械手将手机金属后盖安装到定位板2的下表面后，且此时，压板7上悬空的一端并不能与顶板3在垂直方向上进行接触，方便在顶板3上放置定位板2。将安装有手机金属后盖的定位板2放置在顶板3上，手机金属后盖与弹力胶镶块接触后，第二气缸8驱动压板7向上运动，直至压板7的高度超过定位板2的上表面，第二气缸

8驱动压板7水平旋转，且压板7上悬空的一端朝向定位板2上方旋转，当压板7上悬空的一端旋转至与定位板2的中心轴线相重合时，第二气缸8驱动压板7向下运动，第一气缸5驱动顶板3向上运动，直至压板7及顶板3在垂直方向上将手机金属后盖夹紧并固定在加工位，即启动加工。

[0030] 需要下料时，第二气缸8驱动压板7向上运动远离定位板2，当压板7与定位板2不再接触时，第二气缸8驱动压板7水平旋转，直至压板7上悬空的一端不再能够在垂直方向上对定位板2进行限位为止，然后第一气缸5驱动顶板3在四个导向柱30的导向作用下向下运动，从而解除压板7及顶板3对定位板2的垂直方向的夹持和限位，进而完成下料。

[0031] 进一步的，所述顶板3的两端分别设置有用于支撑所述定位板2的支撑块13，所述支撑块13位于第二汽缸8与顶板3之间，且所述支撑块13的厚度大于所述顶板3的厚度。

[0032] 每个所述支撑块上均设置有第二定位销14，所述定位板2的两端分别设置有与所述第二定位销14相配合的定位孔24，较佳的，两个所述定位孔24与所述第一定位销20均位于定位板2的中心轴线上。安装有手机金属后盖的定位板2放置到顶板3上时，将定位孔与第二定位销14配合，从而将定位板2进行定位，使得加工时定位板2能够准确的定位在加工位，避免加工误差，提高加工精度。

[0033] 较佳的，两个定位孔的其中一个为腰型孔，以消除两定位销间距误差，使得定位板2上的两个定位孔能够与支撑块13上的第二定位销配合从而将定位板2进行定位。

[0034] 进一步的，所述定位板2为矩形，且其中一角为弧形角，所述底座1上设置有防呆销9，所述定位板2放置到顶板3上时，所述弧形角能够与所述防呆销9配合，从而防止装夹过程中将定位板2装反。

[0035] 综上所述，本实用新型提供的加工手机金属后盖卡扣的CNC治具，包括底座，其还包括：用于安装手机金属后盖的定位板，设置在底座上用于放置定位板的顶板，及设置在底座上用于在垂直方向将定位板与顶板夹紧并固定在加工位的夹持装置；所述定位板上设置有若干个行刀槽；所述定位板的下表面设置有用于定位手机金属后盖的第一定位销，所述定位板的下表面两侧均设置有一开口凹槽，两个开口凹槽外侧壁之间的距离与手机金属后盖的宽度相配合。定位板和手机金属后盖被重复定位，手机金属后盖能够牢靠的固定在定位板和顶板之间，定位板在加工过程中能够保持定位，从而避免CNC刀具在手机金属后盖上的加工工位产生误差，提高手机金属后盖卡扣的加工精度，在加工误差允许范围内，批量生产时可以减少对刀次数。

[0036] 应当理解的是，本实用新型的应用不限于上述的举例，对本领域普通技术人员来说，可以根据上述说明加以改进或变换，所有这些改进和变换都应属于本实用新型所附权利要求的保护范围。

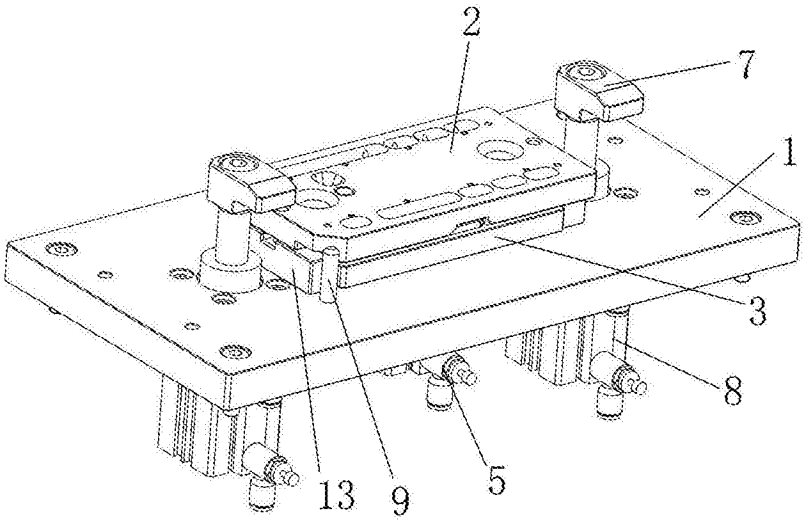


图1

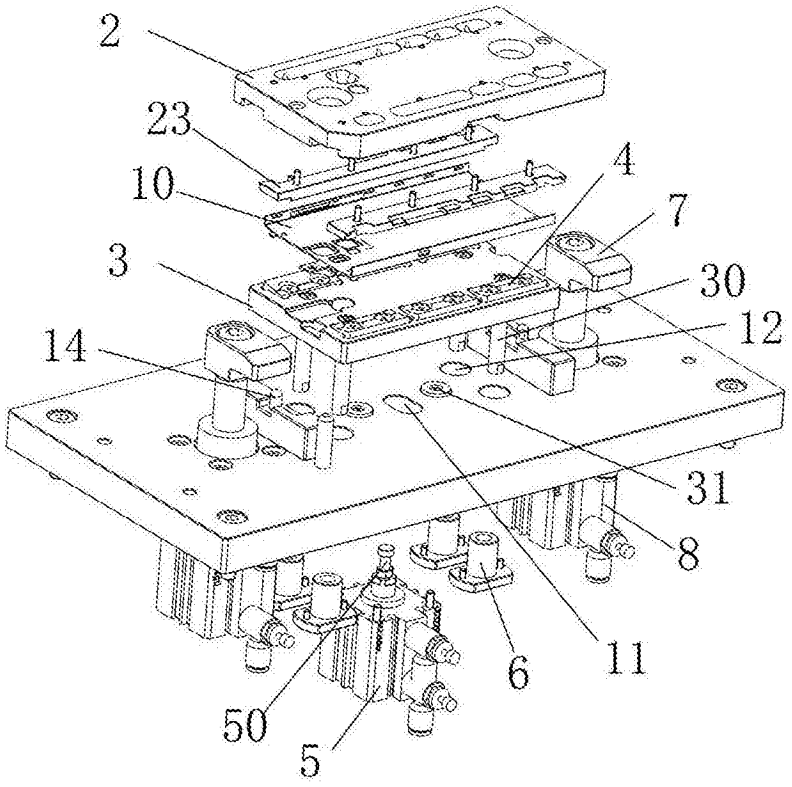


图2

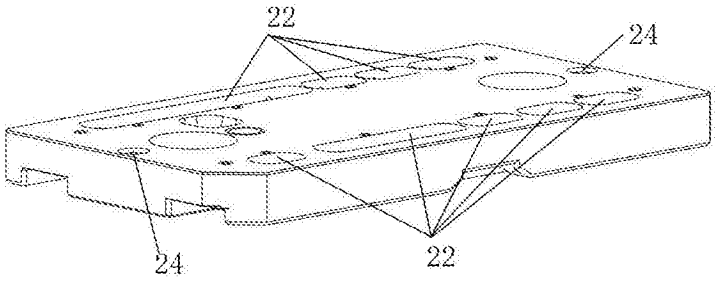


图3

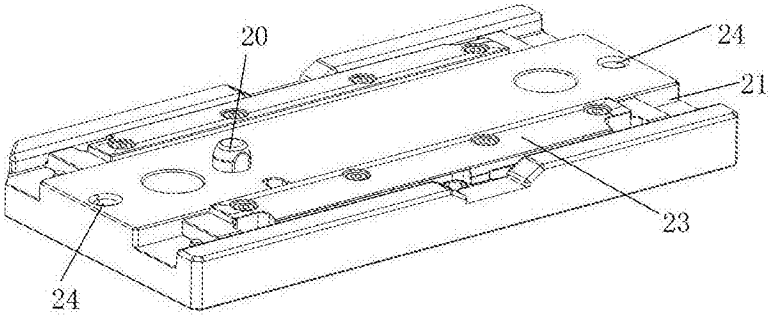


图4