(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216706705 U
(45)授权公告日 2022.06.10

(21)申请号 202123423340.X

(22)申请日 2021.12.31

(73)专利权人 石家庄达辛科技有限公司
地址 050000 河北省石家庄市高新区天山大街68号二号车间

(72)发明人 张百勇 米天旺 董华涛 郝森

(74)专利代理机构 石家庄新世纪专利商标事务所有限公司 13100
专利代理师 张栋然

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

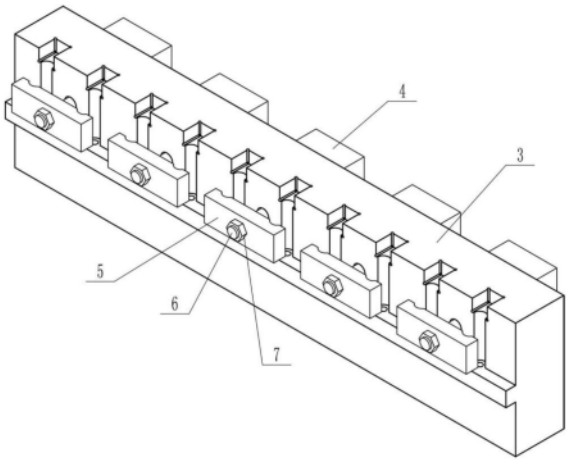
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种手柄零件的加工工装

(57)摘要

本实用新型涉及一种手柄零件的加工工装，包括基体、并排设置在基体一侧的若干个呈弧形的周向定位面、设置在周向定位面上方的让位槽以及设置在周向定位面一侧的压板，在基体的另一侧设有气缸，压板设置在气缸的活塞杆上，手柄零件的柄体夹在压板和周向定位面之间。本实用新型采用多工位设计，可对多个手柄零件进行装夹工作，每次可以加工多件手柄，减少了设备换刀次数、减少了机床空运行时间，提高了加工效率，降低了生产成本。



CN 216706705 U

1.一种手柄零件的加工工装,其特征在于其包括基体(3)、并排设置在基体(3)一侧的若干个呈弧形的周向定位面(8)、设置在周向定位面(8)上方的让位槽(9)以及设置在周向定位面(8)一侧的压板(5),在基体(3)的另一侧设有气缸(4),压板(5)设置在气缸(4)的活塞杆上,手柄零件的柄体(1)夹在压板(5)和周向定位面(8)之间。

2.根据权利要求1所述的一种手柄零件的加工工装,其特征在于所述让位槽(9)与手柄零件的开口部(2)相适配,且留有间隙。

3.根据权利要求1所述的一种手柄零件的加工工装,其特征在于在周向定位面(8)的下方位置设有外凸的定位支板(11),手柄零件的底部与定位支板(11)相配合。

4.根据权利要求3所述的一种手柄零件的加工工装,其特征在于在定位支板(11)上开有排屑孔(12)。

5.根据权利要求1所述的一种手柄零件的加工工装,其特征在于气缸(4)的活塞杆位于两个周向定位面(8)之间的位置,且与压板(5)的中部连接,在压板(5)的两端分别与两个相邻的周向定位面(8)相对应。

6.根据权利要求1或5所述的一种手柄零件的加工工装,其特征在于在活塞杆的端部设有螺柱段(6),压板(5)位于螺柱段(6)上且在其前后通过螺母(7)锁紧。

7.根据权利要求1所述的一种手柄零件的加工工装,其特征在于所述周向定位面(8)的包裹长度大于柄体(1)1/2圈且小于1圈。

一种手柄零件的加工工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种手柄零件的加工工装，特别是一种适合批量手柄加工的多工位工装装置。

背景技术

[0002] 如图1、2所示的待加工手柄零件，不锈钢304材质，毛坯为硅溶胶精密铸造，批量生产。要加工尺寸为：Φ8.4+/-0.1，Φ5.2+/-0.1，45+/-0.3。经分析图纸，此产品有以下加工难点：一是Φ8.4孔，要求平底，这样就要用铣刀或平底钻铣平面。从图纸计算，铣平底孔的深度为93mm，属于深孔加工，并且只能从手柄开口方向加工此孔。二是此产品属于批量生产，为了提高加工效率，需要在同一道工序将零件加工合格。原有的加工方式是利用手动卡盘装夹工件，用三轴加工中心加工，每次只能装夹一个零件。这样，装夹辅助工时长，加工效率低。现急需一种加工效率高、成本低，适合批量生产的新型加工工装。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种手柄零件的加工工装，解决现有手柄加工效率低、成本高的问题。

[0004] 本实用新型所采用的技术方案是：

[0005] 一种手柄零件的加工工装，其包括基体、并排设置在基体一侧的若干个呈弧形的周向定位面、设置在周向定位面上方的让位槽以及设置在周向定位面一侧的压板，在基体的另一侧设有气缸，压板设置在气缸的活塞杆上，手柄零件的柄体夹在压板和周向定位面之间。

[0006] 进一步的，所述让位槽与手柄零件的开口部相适配，且留有间隙。

[0007] 进一步的，在周向定位面的下方位置设有外凸的定位支板，手柄零件的底部与定位支板相配合。

[0008] 进一步的，在定位支板上开有排屑孔。

[0009] 进一步的，气缸的活塞杆位于两个周向定位面之间的位置，且与压板的中部连接，在压板的两端分别与两个相邻的周向定位面相对应。

[0010] 进一步的，在活塞杆的端部设有螺柱段，压板位于螺柱段上且在其前后通过螺母锁紧。

[0011] 进一步的，所述周向定位面的包裹长度大于柄体1/2圈且小于1圈。

[0012] 本实用新型的积极效果为：本实用新型采用多工位设计，可对多个手柄零件进行装夹工作，每次可以加工多件手柄，减少了设备换刀次数、减少了机床空运行时间，提高了加工效率，降低了生产成本。

[0013] 同时本实用新型的结构装夹定位可靠，有助于保障加工精度。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型待加工手柄零件结构示意图；

[0015] 图2为本实用新型图1中A-A向剖视图；

[0016] 图3为本实用新型结构示意图；

[0017] 图4为本实用新型基体结构示意图；

[0018] 图5为本实用新型图4中B处放大图；

[0019] 图6为本实用新型装夹状态示意图。

具体实施方式

[0020] 为更进一步阐述本发明为实现预定发明目的所采取的技术手段及功效，以下结合附图及较佳实施例，对依据本发明的具体实施方式、结构、特征及其功效，详细说明如后。

[0021] 如附图1、2所示，为带加工的手柄零件，包括手柄1以及设置在手柄1端部上的开口部2。主要是加工φ8.4和φ5.2孔，φ8.4孔要求平底。如果利用三轴加工中心加工，按先大孔后小孔的原则，可以先加工φ8.4，然后加工φ5.2孔，最后用铣刀或平底钻铣平面，这样可以一道工序加工完成。

[0022] 实施例1

[0023] 本实施例提供一种手柄零件的加工工装，如附图3-6所示，本实施例包括基体3、设置在基体3一侧上的若干个周向定位面8、设置在周向定位面8上方的让位槽9以及设置在周向定位面8一侧的压板5，压板5与周向定位面8配合对手柄1进行夹持，用于周向定位。

[0024] 让位槽9的截面呈矩形，分别与开口部2的侧面相对应，且与手柄零件留有适当间隙，作为限制开口部2方向使用，使手柄零件的开口部2方向与工装长度方向保持一致，不做夹紧使用。

[0025] 周向定位面8呈弧形，且为了使手柄零件能自然直立不倒，周向定位面8的包裹长度要＞1/2圈且＜1圈。

[0026] 实施例2

[0027] 本实施例是对实施例1的进一步改进，本实施例中，在基体3上且位于周向定位面8下方位置设有呈凸字形的定位支板11，手柄零件的底部与定位支板11相配合，作为零件的径向支撑，为了使钢屑顺利排出，定位支板11上还设计有排屑孔12。

[0028] 实施例3

[0029] 本实施例与实施例1的区别在于，在基体3的另一侧设有气缸4，气缸4的活塞杆穿过基体3上的通孔10后与压板5进行连接。活塞杆位于两个周向定位面8之间的位置，且与压板5的中部连接，在压板5的两端分别与两个相邻的周向定位面8相对应。

[0030] 在活塞杆的端部设有螺柱段6，压板5位于螺柱段6上且在其前后通过螺母7锁紧。

[0031] 使用时，先松开气缸4，活塞杆带动压板5伸出，将待加工零件的手柄1沿周向定位面8和让位槽9，插入工装基体3，当手柄径向定位面(也就是底部)贴住定位支板11后，锁紧气缸4，活塞杆带动压板5压紧手柄1。这样就达到了多工位装夹和快速夹紧的目的。

[0032] 本实用新型的特殊设计可以同时装夹多件手柄，既减少了设备换刀次数，又减少机床空运行时间，达到了提高效率，降低成本的目的。

[0033] 以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案，而非对其限制；尽管参照前述实

施例对本实用新型进行了详细的说明，本领域的普通技术人员应当理解：其依然可以对前述实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换；而这些修改或者替换，并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型实施例技术方案的精神和范围。

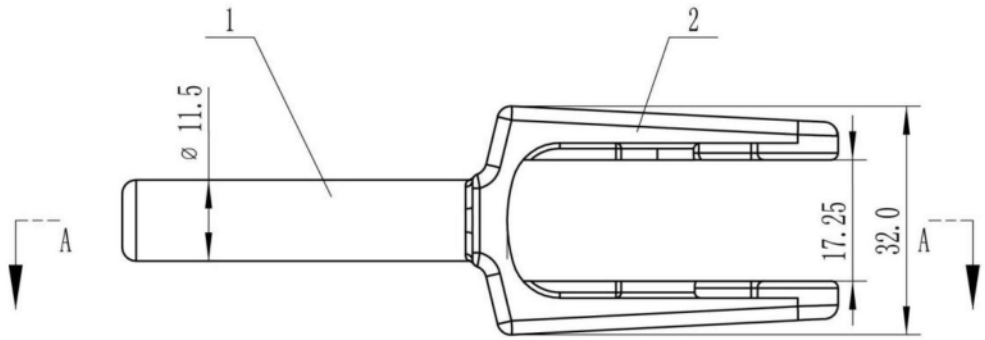


图1

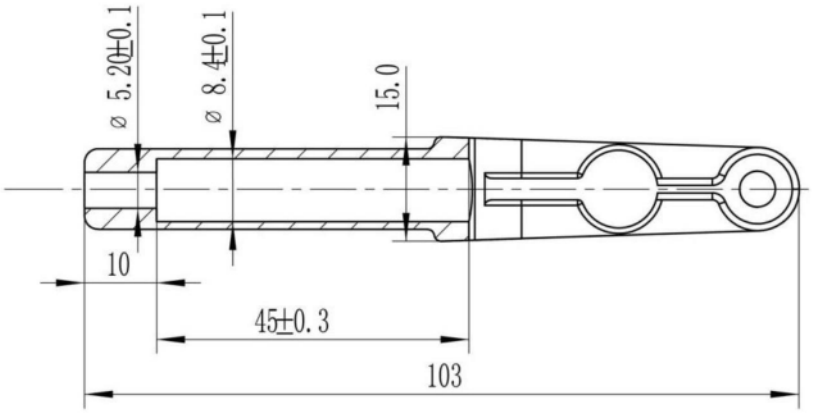


图2

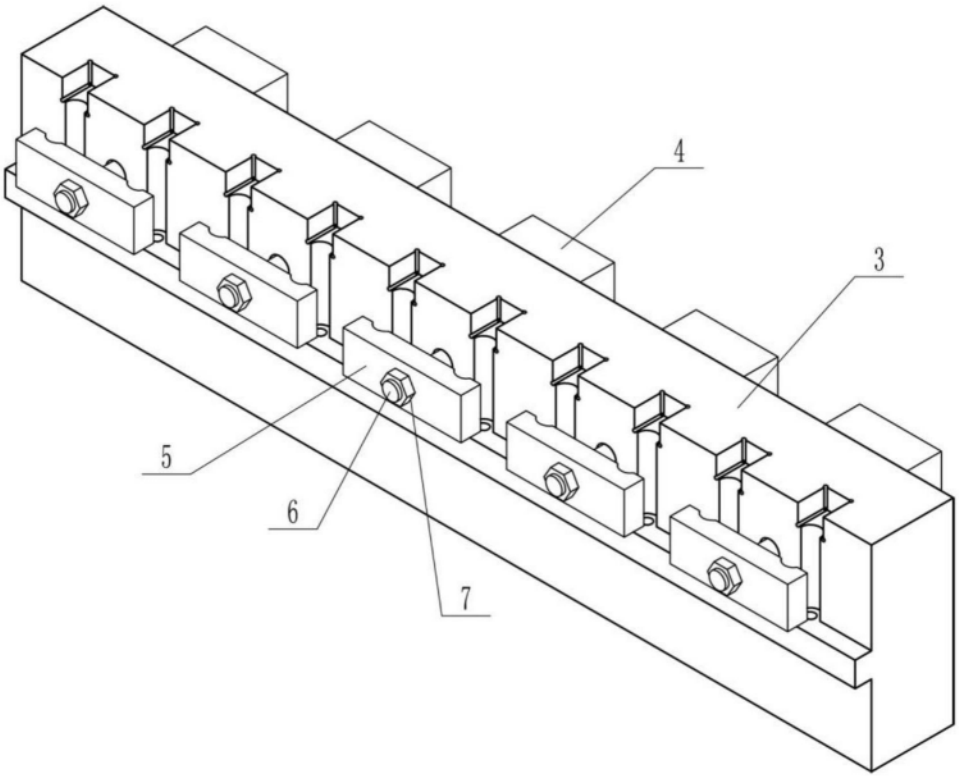


图3

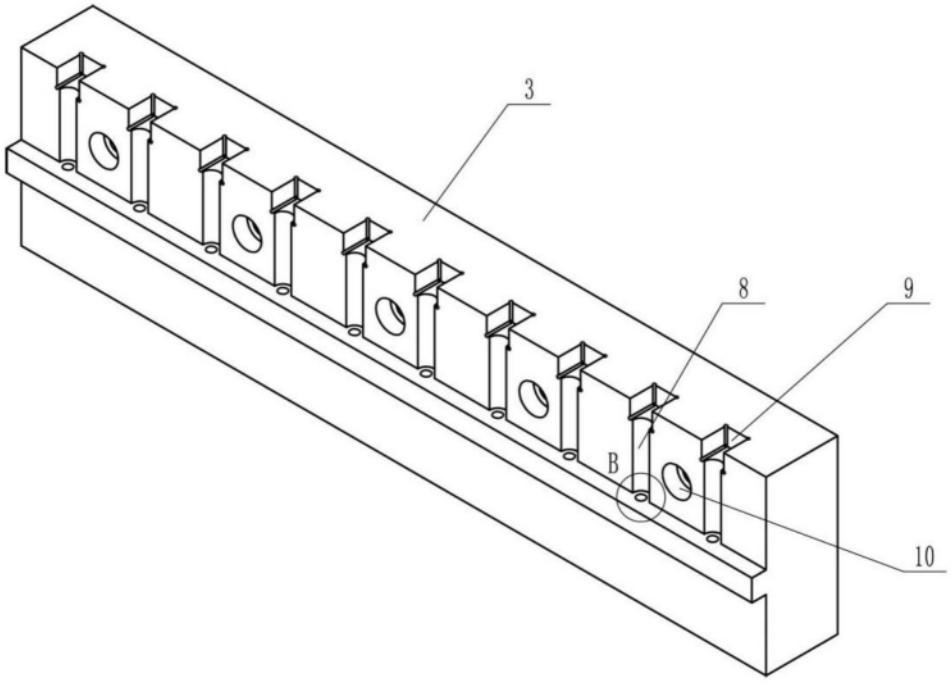


图4

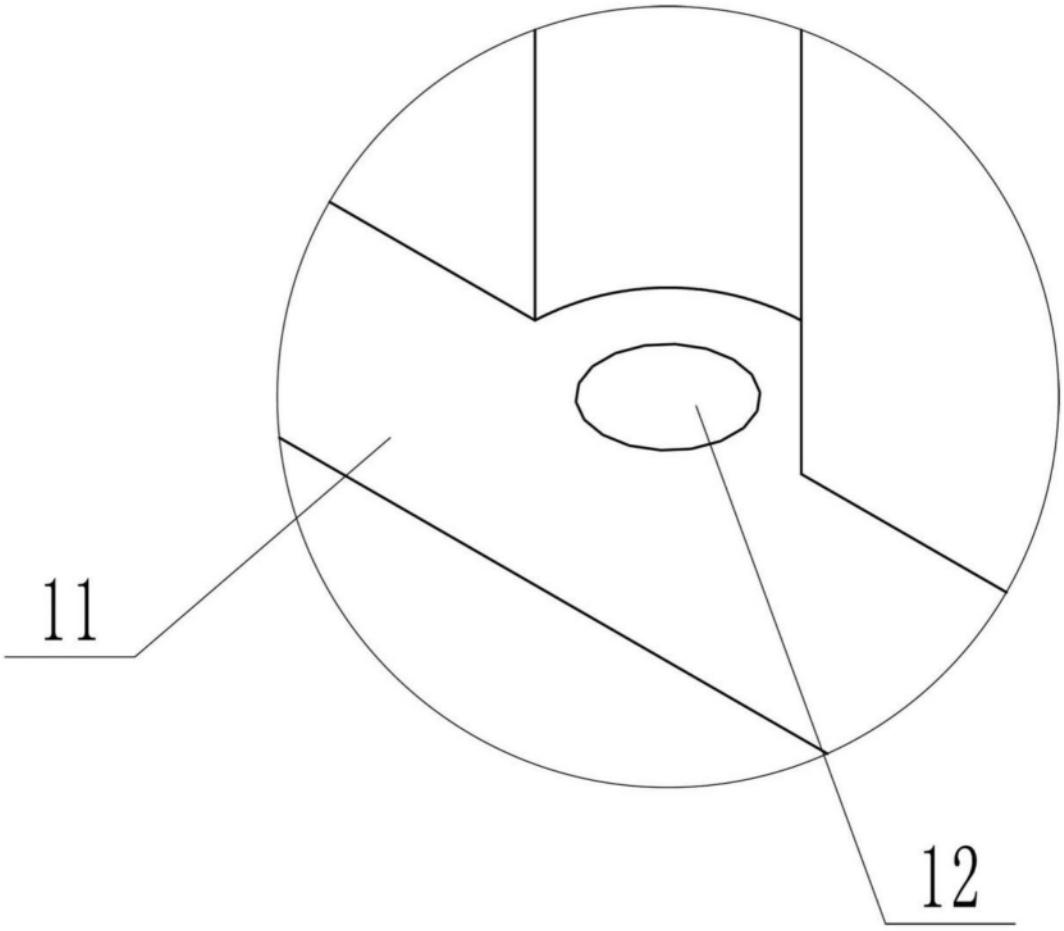


图5

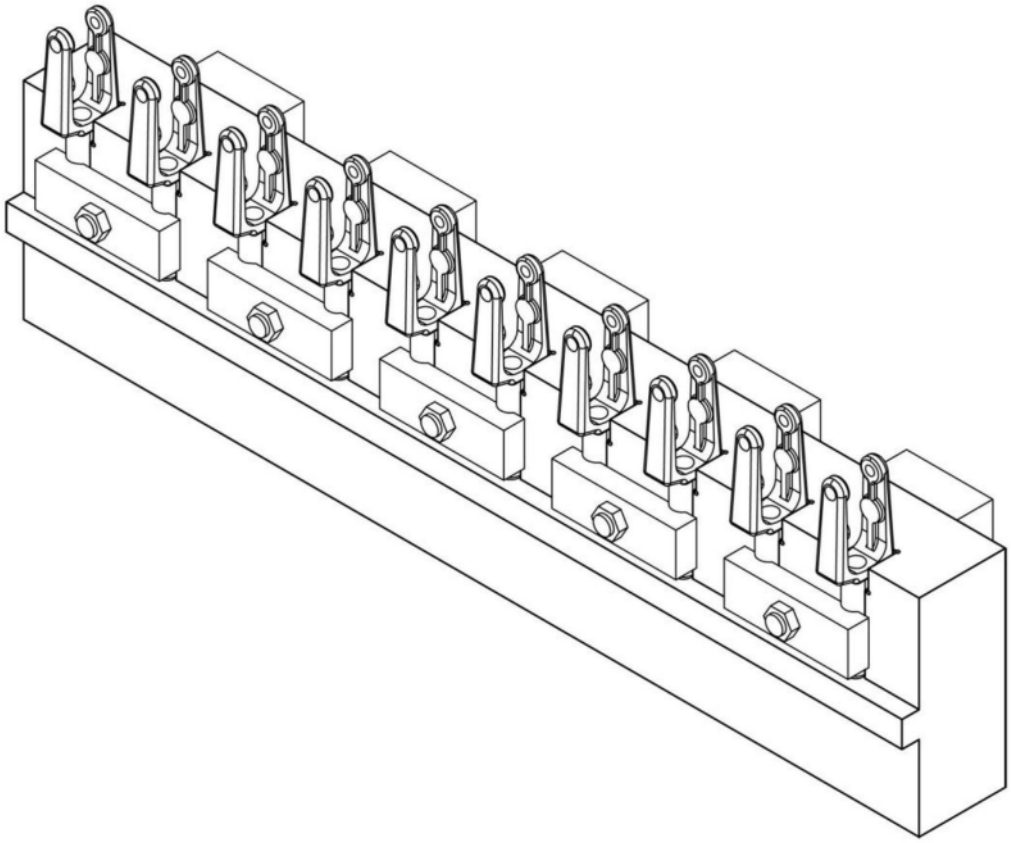


图6