



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204524893 U

(45) 授权公告日 2015. 08. 05

(21) 申请号 201520111623. 6

(22) 申请日 2015. 02. 13

(73) 专利权人 中煤张家口煤矿机械有限责任公司

地址 076250 河北省张家口市产业集聚区煤
机路 1 号

(72) 发明人 邹积峰 张淑珍 郭建海 钱贵亮

(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

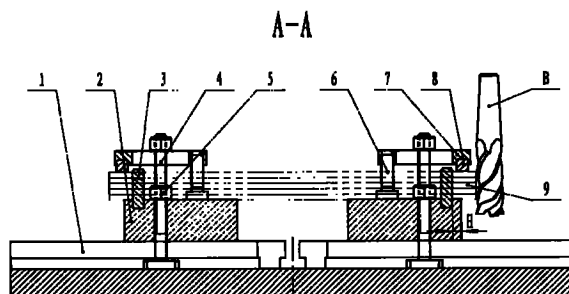
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

弹性挡圈加工定位夹紧装置

(57) 摘要

本实用新型涉及机械加工技术领域,具体地说是一种弹性挡圈加工定位夹紧装置。在现有技术中,由于挡圈是不规则形状且是偏心结构,加工内形或外形时先划线,然后再将工件放在插内形或外形的专用工装上按线插成。该装置由底座、垫块、定位销、梯形螺栓、螺母、支撑螺栓、活动压板和固定销构成;底座为圆形,设有4个径向均匀分布的梯形通槽;垫块置于底座梯形通槽的上方,垫块一端设有销孔,支撑螺栓位于垫块上方的另一端;梯形螺栓穿过垫块上的通孔,位于垫块的销孔与支撑螺栓之间;垫块、工件及活动压板由梯形螺栓联接成一个整体,可沿底座上的梯形槽移动。本实用新型一次能完成多个工件内形或外形的加工,定位精度高,尤其适合批量生产加工。



1. 一种弹性挡圈加工定位夹紧装置,其特征是:包括底座(1)、垫块(2)、定位销(3)、梯形螺栓(4)、螺母(5)、支撑螺栓(6)、活动压板(7)、固定销(8);底座(1)为圆形,设有4个径向均匀分布的梯形通槽;垫块(2)置于底座(1)梯形通槽的上方,垫块(2)一端设有销孔,与定位销(3)过盈配合,销孔母线到垫块(2)侧边的距离H比工件(9)的最小宽度小 $2\sim 3\text{mm}$,支撑螺栓(6)位于垫块(2)上方的另一端;梯形螺栓(4)穿过垫块(2)上的通孔,位于垫块(2)的销孔与支撑螺栓(6)之间;活动压板(7)中间开有一细长槽,穿过梯形螺栓(4),活动压板(7)一端与固定销(8)过盈配合,另一端与支撑螺栓(6)螺纹联接;每个梯形螺栓(4)上安装有2个螺母(5),上螺母通过活动压板(7)将工件(9)压紧在垫块(2)上,下螺母将垫块(2)压紧固定在底座(1)上;垫块(2)、工件(9)、活动压板(7)由梯形螺栓(4)联接成一个整体,可沿底座(1)上的梯形槽移动。

2. 根据权利要求1所述的一种弹性挡圈加工定位夹紧装置,其特征是:所述的垫块(2)的销孔与定位销(3)配合的过盈量是 $0.03\sim 0.05\text{mm}$;梯形螺栓(4)与垫块(2)上的通孔的配合间隙是 $0.5\sim 1\text{mm}$;活动压板(7)与固定销(8)配合的过盈量是 $0.03\sim 0.05\text{mm}$ 。

弹性挡圈加工定位夹紧装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械加工技术领域,具体地说是一种弹性挡圈加工定位夹紧装置。

背景技术

[0002] 目前,在现有技术中,由于挡圈是不规则形状且是偏心结构,加工内形或外形时先划线,然后再将工件放在插内形或外形的专用工装上按线插成。每一种规格的弹性挡圈就需要做一种工装,而每做一种工装不但需要花费高额的成本费用、而且大量的工装也不易管理。所以,此加工方法已远远满足不了现在的高效率、低成本的生产加工。

发明内容

[0003] 为了解决上述存在的问题,本发明提供了一种产品定位精度高,操作简单、使用方便的弹性挡圈加工定位夹紧装置,不但解决了加工挡圈内形或外形的工装问题,而且一次可装夹多个工件,大大的降低了成本提高了生产效率。

[0004] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:弹性挡圈加工定位夹紧装置包括底座1、垫块2、定位销3、梯形螺栓4、螺母5、支撑螺栓6、活动压板7、固定销8;底座1为圆形,设有4个径向均匀分布的梯形通槽;垫块2置于底座1梯形通槽的上方,垫块2一端设有销孔,与定位销3过盈配合,销孔母线到垫块2侧边的距离H比工件9的最小宽度小2~3mm,支撑螺栓6位于垫块2上方的另一端;梯形螺栓4穿过垫块2上的通孔,位于垫块2的销孔与支撑螺栓6之间;活动压板7中间开有一细长槽,穿过梯形螺栓4,活动压板7一端与固定销8过盈配合,另一端与支撑螺栓6螺纹联接;每个梯形螺栓4上安装有2个螺母5,上螺母通过活动压板7将工件9压紧在垫块2上,下螺母将垫块2压紧固定在底座1上;垫块2、工件9、活动压板7由梯形螺栓4联接成一个整体,可沿底座1上的梯形槽移动。

[0005] 本实用新型的有益效果是,大大地提高了生产效率,并且定位准确,操作简单、使用方便,不但降低了加工成本,而且提高了产品质量。该装置可快速实现工件的定位装夹及加工。尤其适用批量生产。

附图说明

[0006] 图1是本实用新型加工外形的主视图;

[0007] 图2是本实用新型加工外形的附视图;

[0008] 图3是本实用新型加工内形的主视图;

[0009] 图4是本实用新型加工内形的附视图。

[0010] 图中:1.底座、2.垫块、3.定位销、4.梯形螺栓、5.螺母、6.支撑螺栓、7.活动压板、8.固定销、9.工件;B:刀具,H:垫块的销孔母线到垫块侧边的距离。

具体实施方式:

[0011] 由图 1 ~ 4 可知,弹性挡圈加工定位夹紧装置包括底座 1、垫块 2、定位销 3、梯形螺栓 4、螺母 5、支撑螺栓 6、活动压板 7、固定销 8;底座 1 为圆形,设有 4 个径向均匀分布的梯形通槽;垫块 2 置于底座 1 梯形通槽的上方,垫块 2 一端设有销孔,与定位销 3 过盈配合,销孔母线到垫块 2 侧边的距离 H 比工件 (9) 的最小宽度小 2 ~ 3mm,支撑螺栓 6 位于垫块 2 上方的另一端;梯形螺栓 4 穿过垫块 2 上的通孔,位于垫块 2 的销孔与支撑螺栓 6 之间;活动压板 7 中间开有一细长槽,穿过梯形螺栓 4,活动压板 7 一端与固定销 8 过盈配合,另一端与支撑螺栓 6 螺纹联接;每个梯形螺栓 4 上安装有 2 个螺母 5,上螺母通过活动压板 7 将工件 9 压紧在垫块 2 上,下螺母将垫块 2 压紧固定在底座 1 上;垫块 2、工件 9、活动压板 7 由梯形螺栓 4 联接成一个整体,可沿底座 1 上的梯形槽移动。

[0012] 垫块 2 的销孔与定位销 3 配合的过盈量是 0.03 ~ 0.05mm;梯形螺栓 4 与垫块 2 上的通孔的配合间隙是 0.5 ~ 1mm;活动压板 7 与固定销 8 配合的过盈量是 0.03 ~ 0.05mm。

[0013] 弹性挡圈加工定位夹紧装置的具体操作步骤如下:

[0014] 首先将弹性挡圈加工定位夹紧装置固定在数控立铣工作台上,工件 9 放在垫块 2 上,然后调整定位销 3 的位置,当 4 个定位销 3 正好靠在工件 9 的外或里端后,旋转螺母 5 的下螺母,将垫块 2 压紧固定在底座 1 上,然后移动活动压板 7 将固定销 8 至工件 9 合理位置,旋转螺母 5 的上螺母,通过活动压板 7 将工件 9 压紧在垫块 2 上,即可进行工件的加工;定位销 3 放置在工件的里端,即可加工不同规格的弹性挡圈外形;改变垫块 2 的方向,定位销 3 在工件的外端,即可加工不同规格的挡圈内形。刀具 B 即可沿着工件的内形或外形在数控立铣完成工件的加工,一次可装夹 5 ~ 6 件弹性挡圈。

[0015] 应当理解,以上借助优选实施例对本发明的技术方案进行的详细说明是示意性的而非限制性的。本领域的普通技术人员在阅读本发明说明书的基础上可以对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发明实施例技术方案的精神和范围。

A-A

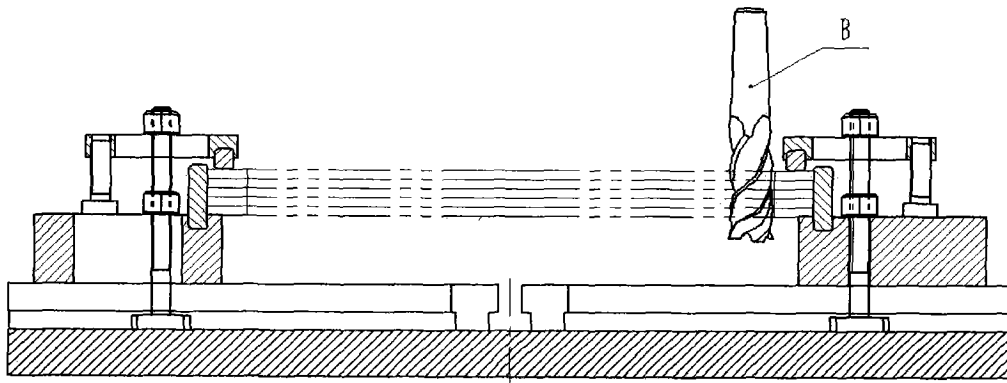


图 3

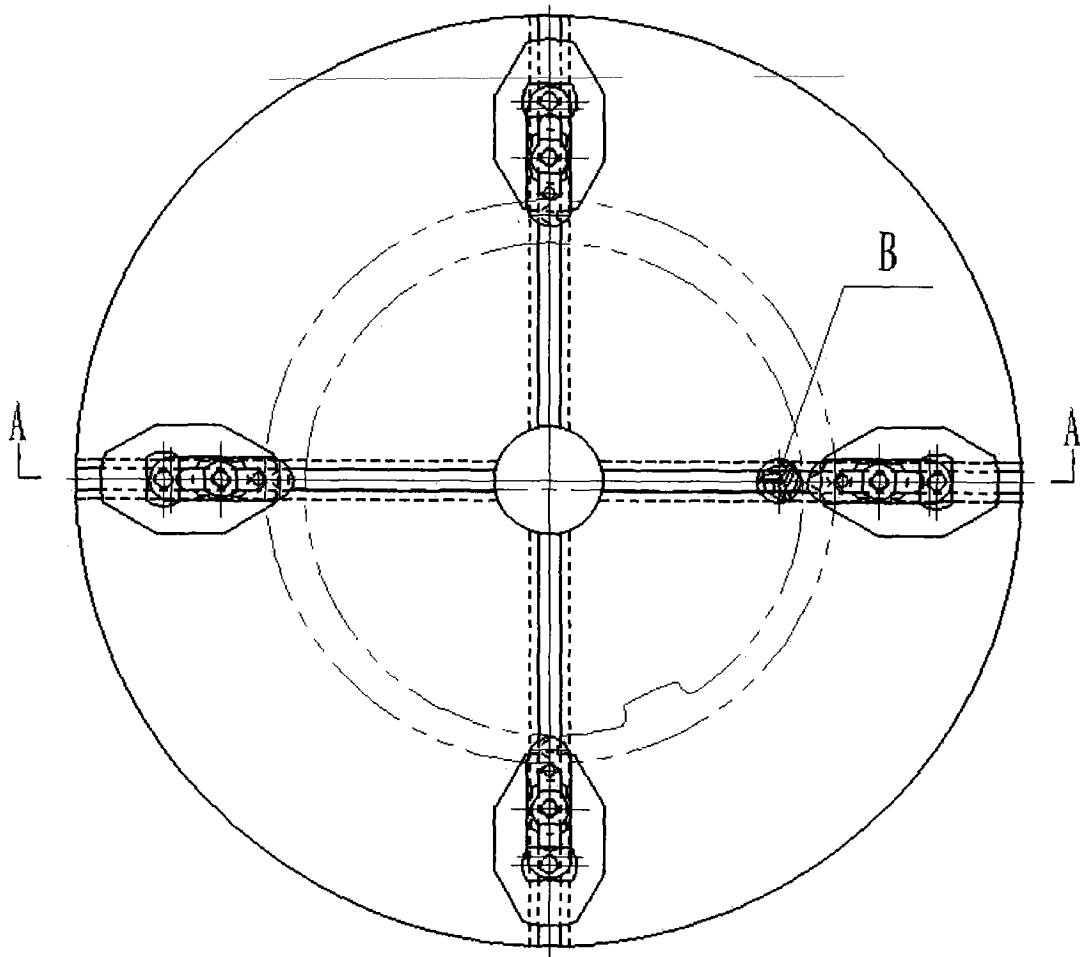


图 4