



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102626880 B

(45) 授权公告日 2013. 10. 23

(21) 申请号 201210145721. 2

(22) 申请日 2012. 05. 11

(73) 专利权人 戚晓霞

地址 264200 山东省威海市火炬高技术产业  
开发区凤凰城 8 号 710 室

(72) 发明人 戚晓霞 闫华明 卢文涛

(74) 专利代理机构 威海科星专利事务所 37202

代理人 于涛

(51) Int. Cl.

B23Q 3/12(2006. 01)

审查员 郭帅

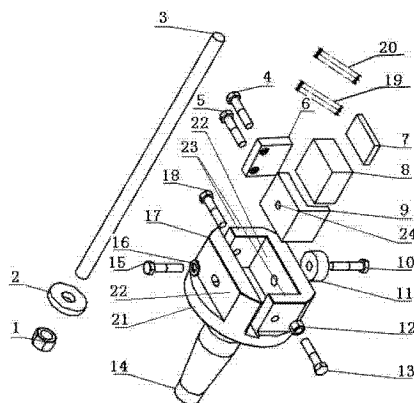
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

工件加工工装

(57) 摘要

本发明涉及机械加工夹具技术领域,具体地说是一种工件加工工装,其特征在于设有拉杆、锥柄、胎具本体、张紧螺钉、张紧弹簧、垫板、推板、顶板、锁紧螺母、调节螺钉、配重螺母、螺钉、紧定螺钉和垫圈,锥柄套在拉杆上,锥柄上端与胎具本体固定连接,胎具本体是由工作台以及垂直固定在工作台上端面的两个Y基准面和两个Z基准面组成,Y基准面和Z基准面形成工件的夹紧空间,垫板坐于夹紧空间内的工作台上,垫板上设有定位凹槽,工件坐在定位凹槽上,具有结构新颖、操作方便、生产效率高、加工成本低、加工质量高、装夹精度高等优点。



1. 一种工件加工工装,其特征在于设有拉杆、锥柄、胎具本体、张紧螺钉、张紧弹簧、垫板、推板、顶板、锁紧螺母、调节螺钉、配重螺母、螺钉、紧定螺钉和垫圈,锥柄套在拉杆上,锥柄上端与胎具本体固定连接,胎具本体是由工作台以及垂直固定在工作台上端面的两个Y基准面和两个Z基准面组成,Y基准面和Z基准面形成工件的夹紧空间,垫板坐于夹紧空间内的工作台上,垫板上设有定位凹槽,工件坐在定位凹槽上,定位凹槽是由XOZ平面、XOY平面和YOZ平面构成,Y基准面和Z基准面上分别设有定位螺纹孔,对应XOY平面的另一侧设有顶板,对应YOZ平面的另一侧设有推板,XOY平面上设有螺纹盲孔,XOY平面经紧定螺钉和垫圈穿过Y基准面上的螺纹孔和XOY平面上的螺纹盲孔与Y基准面相固定,YOZ平面与穿过一Z基准面上的螺纹孔的调节螺钉相抵触,并经锁紧螺母定位,推板经张紧螺钉穿过推板上设有的螺纹孔和张紧弹簧与XOY平面相抵触,并经穿过一Z基准面上的螺纹孔的定位螺钉相抵触定位,顶板与穿过另一Y基准面上的螺纹孔的螺钉相抵触,并经螺钉上的配重螺母调节夹具的平衡。

## 工件加工工装

### 技术领域

[0001] 本发明涉及机械加工夹具技术领域,具体地说是一种通过调整偏移量,能加工中心距不同的方体工件的工件加工工装。

### 背景技术

[0002] 目前,在工件加工中,我们经常遇到像气动阀、液压阀或石油用阀等方体的加工工件,这些加工工件的四个平面都需加工螺纹孔,而且,这些螺纹孔都不在同一加工位置,因此工人在加工每个平面上的螺纹孔时,都制作一个胎具,四个平面,则需要四个胎具,然后每加工一个平面上的螺纹孔,都需要将这个工件安装在胎具上,其不足是:操作复杂、生产效率极低、工件加工成本高、并且对每一次更换胎具,胎具的精度对工件都有影响,导致加工质量差。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的是解决上述现有技术的不足,提供一种结构新颖、操作方便、生产效率高、加工成本低、加工质量高、装夹精度高的工件加工工装。

[0004] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:

[0005] 一种工件加工工装,其特征在于设有拉杆、锥柄、胎具本体、张紧螺钉、张紧弹簧、垫板、推板、顶板、锁紧螺母、调节螺钉、配重螺母、螺钉、紧定螺钉和垫圈,锥柄套在拉杆上,锥柄上端与胎具本体固定连接,胎具本体是由工作台以及垂直固定在工作台上端面的两个Y基准面和两个Z基准面组成,Y基准面和Z基准面形成工件的夹紧空间,垫板坐于夹紧空间内的工作台上,垫板上设有定位凹槽,工件坐在定位凹槽上,定位凹槽是由XOZ平面、XOY平面和YOZ平面构成,Y基准面和Z基准面上分别设有定位螺纹孔,对应XOY平面的另一侧设有顶板,对应YOZ平面的另一侧设有推板,XOY平面上设有螺纹盲孔,XOY平面经紧定螺钉和垫圈穿过Y基准面上的螺纹孔和XOY平面上的螺纹盲孔与Y基准面相固定,YOZ平面与穿过一Z基准面上的螺纹孔的调节螺钉相抵触,并经锁紧螺母定位,推板经张紧螺钉穿过推板上设有的螺纹孔和张紧弹簧与XOY平面相抵触,并经穿过一Z基准面上的螺纹孔的定位螺钉相抵触定位,顶板与穿过另一Y基准面上的螺纹孔的螺钉相抵触,并经螺钉上的配重螺母调节夹具的平衡,以利于控制夹具的偏心,使工件下端经XOZ平面定位,限制了工件的三个自由度,即X轴的转动、Y轴的转动和Z轴的移动,前端面经XOY平面定位,后端面经顶板定位,左端面经YOZ平面定位,右端面经推板定位,限制了三个自由度,即X轴的移动、Y轴的移动和Z轴的转动,达到六点定位的原理。

[0006] 本发明由于采用上述结构,具有结构新颖、操作方便、生产效率高、加工成本低、加工质量高、装夹精度高等优点。

[0007] 附图说明

[0008] 附图是本发明的结构示意图。

[0009] 附图标记:垫圈1、螺母2、拉杆3、张紧螺钉4和5、推板6、顶板7、工件8、垫板9、

螺钉 10、配重螺母 11、锁紧螺母 12、调节螺钉 13、锥柄 14、紧定螺钉 15、垫圈 16、胎具本体 17、定位螺钉 18、张紧弹簧 19 和 20、工作台 21、Y 基准面 22、Z 基准面 23、螺纹盲孔 24。

### 具体实施方式

[0010] 下面结合附图对本发明进一步说明：

[0011] 如附图所示，一种工件加工工装，其特征在于设有拉杆 3、锥柄 14、胎具本体 17、张紧螺钉 5、张紧弹簧 19、20、垫板 9、推板 6、顶板 7、锁紧螺母 12、调节螺钉 13、配重螺母 11、螺钉 10、紧定螺钉 15 和垫圈 16，锥柄 14 套在拉杆 3 上，并经拉杆 3、螺母 2 和垫圈 1 与机床主轴固定连接，锥柄 14 上端与胎具本体 17 固定连接，胎具本体 17 是由工作台 21 以及垂直固定在工作台 21 上端面的两个 Y 基准面 22 和两个 Z 基准面 23 组成，Y 基准面 22 和 Z 基准面 23 形成工件的夹紧空间，垫板 9 坐于夹紧空间内的工作台 21 上，垫板 9 上设有定位凹槽，工件 8 坐在定位凹槽上，定位凹槽是由 XOZ 平面、XOY 平面和 YOZ 平面构成，Y 基准面 22 和 Z 基准面 23 上分别设有定位螺纹孔，对应 XOY 平面的另一侧设有顶板 7，对应 YOZ 平面的另一侧设有推板 6，XOY 平面上设有螺纹盲孔 24，XOY 平面经紧定螺钉 15 和垫圈 16 穿过 Y 基准面 22 上的螺纹孔和 XOY 平面上的螺纹盲孔 24 与 Y 基准面 22 相固定，YOZ 平面与穿过一 Z 基准面 23 上的螺纹孔的调节螺钉 13 相抵触，并经锁紧螺母 12 定位，推板 6 经张紧螺钉 4 和 5 分别穿过推板 5 上设有的螺纹孔和张紧弹簧 19、20 与 XOY 平面侧面相抵触，并经穿过一 Z 基准面 23 上的螺纹孔的定位螺钉 18 将工件夹紧，顶板 7 经穿过另一 Y 基准面 22 上的螺纹孔的螺钉 10 与工件相抵触，并经螺钉 10 夹紧工件，配重螺母 11 调节夹具的平衡，以利于控制夹具的偏心，工件安放在垫板 9 上，XOY 平面限制了工件 X 轴的转动，Y 轴的转动和 Z 轴的移动三个自由度，在 YOZ 平面限制了工件 X 轴的移动和 Z 轴的转动二个自由度，在 XOZ 平面限制了工件 Y 轴的移动一个自由度，这样工件的六个自由度都被限制了，属于完全定位，符合夹具设计的要求。

[0012] 本发明在使用时，锥柄 14 经拉杆 3、螺母 1 和垫圈 2 安装在机床主轴上，根据工件 8 的高度，选择适合工件 8 高度的垫板 9，将工件 8 坐在垫板 9 上的凹槽内，工件 8 的三个面分别经垫板 9 上的 XOZ 平面、XOY 平面和 YOZ 平面定位，通过调节螺钉 13 调整工件 8 的径向中心，用紧定螺钉 15 和垫圈 16 将垫板 9 固定在 Y 基准面上，工件 8 的 YOZ 平面另一侧通过推板 6 经张紧螺钉 4 和 5 和张紧弹簧 19 和 20 固定定位，再经定位螺钉 18 经推板 6 将工件夹紧，对应工件 8 的 XOY 平面另一侧通过螺钉 10 和配重螺母 11 穿过 Y 基准面上的螺纹孔经顶板 7 夹紧工件 8，驱动机床加工工件 8 第一个平面上的螺纹孔，当第一平面上的螺纹孔加工好后，旋转工件，将第二个平面转到加工位置，调整调节螺钉 13，对出第二个平面上的螺纹孔中心，然后用锁紧螺母 12 固定，用螺钉 10 和 18 对工件 8 加紧，开始加工，这样依次类推。

[0013] 本发明由于采用上述结构，具有结构新颖、操作方便、生产效率高、加工成本低、加工质量高、装夹精度高等优点。

