



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202517294 U

(45) 授权公告日 2012. 11. 07

(21) 申请号 201220116717. 9

(22) 申请日 2012. 03. 26

(73) 专利权人 航天精工有限公司

地址 300300 天津市东丽区华明工业园区滨海企业总部 B06

(72) 发明人 王家明 江康 郑晓冬

(74) 专利代理机构 天津滨海科纬知识产权代理有限公司 12211

代理人 孙春玲

(51) Int. Cl.

B23Q 3/00 (2006. 01)

B23B 47/28 (2006. 01)

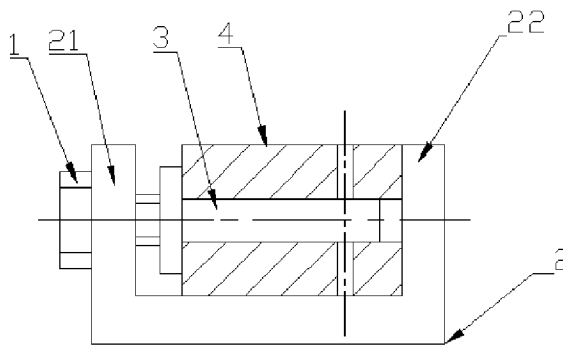
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

一种钻孔工装

(57) 摘要

本实用新型提供一种钻孔工装,包括钻模体,钻模体上开有放入销轴杆部的工件孔,钻模体上还开有至少一个以上的模孔,所述每个模孔均与工件孔相贯通。还可设有一用于固定已装入销轴的钻模体的支承座,所述支承座至少具有一底座和前、后座壁,前座壁上开有一螺孔,螺孔匹配一锁紧螺栓。本实用新型钻孔工装模具适用于销轴杆部中心线位置的防脱落通孔加工,效率非常高,打破了常规情况下采用其它加工方法加工的尺寸精度、形位公差难以保证的情况。定位准确,操作简便,安全性好。在钻模体的长度方向上按照销轴的不同长度钻出需要的模孔,成为多工位钻孔装置。



1. 一种钻孔工装,其特征在于:包括钻模体,钻模体上开有放入销轴杆部的工件孔,钻模体上还开有至少一个以上的模孔,所述每个模孔均与工件孔相贯通。

2. 根据权利要求1所述的钻孔工装,其特征在于:还设有一用于固定已装入销轴的钻模体的支承座,所述支承座至少具有一底座和前、后座壁,前座壁上开有一螺孔,螺孔匹配一锁紧螺栓。

3. 根据权利要求2所述的钻孔工装,其特征在于:所述螺孔与放置在支承座内的钻模体的工件孔保持同轴心。

4. 根据权利要求1至3任意一项所述的钻孔工装,其特征在于:所述模孔的轴心线与工件孔的轴心线垂直相交。

5. 根据权利要求1至3任意一项所述的钻孔工装,其特征在于:所述模孔为通孔。

一种钻孔工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种钻孔工装,配合对销轴的杆部中心线位置的防脱落通孔进行钻孔加工时使用。

背景技术

[0002] 销轴由于具备良好的定位和防脱落作用,在航空、航天、防务领域受到了广泛的应用。其相关标准对销轴的定位准确、防脱落、尺寸一致性都有特殊的要求。这就要求销轴杆部的防脱落孔的位置尺寸、形位公差都必须控制在一定的范围之内。所以此防脱落孔的加工方法尤为重要。由于加工后的防脱落孔处于杆部的位置,采用铣削加工效率太低,产品成本高,存在较大的加工误差,采用常规钻孔,防脱落孔位尺寸的一致性也无法保证。要解决以上效率低、尺寸不稳定性问题,销轴的加工和测量必须具备以下六个特点:1、简便易操作。2、具有通用性。3、定位准确。4、测量精度高。5、效率高。6、安全性好。

发明内容

[0003] 本实用新型要解决的问题是提供一种钻孔工装,能够快速、精确的对销轴的杆部中心线位置的防脱落通孔进行钻孔加工,并且确保所钻通孔的尺寸精度、稳定性和一致性。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型采用的技术方案是:一种钻孔工装,包括钻模体,钻模体上开有放入销轴杆部的工件孔,钻模体上还开有至少一个以上的模孔,所述每个模孔均与工件孔相贯通。

[0005] 进一步,为增强工装的稳定性,本工装还设有一用于固定已装入销轴的钻模体的支承座,所述支承座至少具有一底座和前、后座壁,前座壁上开有一螺孔,螺孔匹配一锁紧螺栓。

[0006] 进一步,所述模孔的轴心线与工件孔的轴心线垂直相交。

[0007] 进一步,所述螺孔与放置在支承座内的钻模体的工件孔保持同轴心。

[0008] 进一步,所述模孔为通孔。这样,每次钻孔后的费屑可顺利清除出钻模体,不会对加工过程产生影响,并可快速进入对下一个销轴的加工。

[0009] 本实用新型具有的优点和积极效果是:由于采用上述技术方案,该套工装模具可在普通钻床上即可进行加工,加工方法操作简便,效率高,安全性好,加工的产品尺寸精度高,形位公差能满足设计要求。测量简便,使用游标卡尺和千分尺就可以完成测量,是对常规的加工方法进行的全面改进。

附图说明

[0010] 图1是已加工有防脱落孔的销轴结构示意图

[0011] 图2是已放入销轴的钻模体的结构剖视示意图

[0012] 图3是钻模体放置在支承座内的结构示意图

[0013] 图中:

- [0014] 1、锁紧螺栓 2、支承座 3、销轴
[0015] 4、钻模体 21、前座壁 22、后座壁
[0016] 41、工件孔 42、模孔

具体实施方式

[0017] 如图 1 所示,本实用新型需对销轴杆部中心线位置进行防脱落孔的加工。图 2 给出了已放入销轴的钻模体的结构剖视示意图,钻模体上开有放入销轴杆部的工件孔,钻模体上还开有至少一个以上的模孔,所述每个模孔均与工件孔相贯通。本实施例仅以具有一个模孔的实施例为例进行说明。将销轴的杆部装入钻模体内,销轴帽卡在工件孔开口处,模孔所在位置就是销轴杆部所需钻出防脱落孔的位置,钻头伸入模孔内,在模孔的限位下,可较为精确的钻出防脱落孔。

[0018] 为进一步避免在钻孔过程中钻模体和销轴不会产生位置偏移,增强工装稳定性,本工装还设有一用于固定已装入销轴的钻模体的支承座,所述支承座至少具有一底座和前、后座壁,前座壁上开有一螺孔,螺孔匹配一锁紧螺栓。松开钻孔工装的锁紧螺栓,将销轴装入钻模体内,然后把装有销轴的钻模体一同放置在支承座内,拧紧锁紧螺栓,即可进行钻孔,钻孔结束后,松开锁紧螺栓,取出销轴(工件),即完成加工。

[0019] 当防脱落孔需与销轴杆部轴心线垂直相交,则所述模孔的轴心线与工件孔的轴心线需垂直相交。

[0020] 为确保锁紧螺栓的螺栓杆头能更好的抵紧销轴,所述螺孔与放置在支承座内的钻模体的工件孔应保持同轴心。

[0021] 为使每次钻孔后的费屑可顺利清除出钻模体,不会对加工过程产生影响,并可快速进入对下一个销轴的加工,所述模孔应为通孔。

[0022] 同时,在钻模体的长度方向上按照销轴的不同长度钻出需要的孔,即钻模体上设有多个模孔,因此称之为多工位钻孔装置。

[0023] 以上对本实用新型的一个实施例进行了详细说明,但所述内容仅为本实用新型的较佳实施例,不能被认为用于限定本实用新型的实施范围。凡依本实用新型申请范围所作的均等变化与改进等,均应仍归属于本实用新型的专利涵盖范围之内。

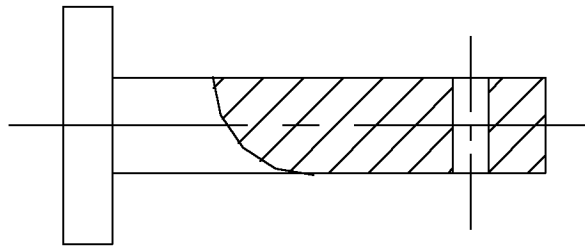


图 1

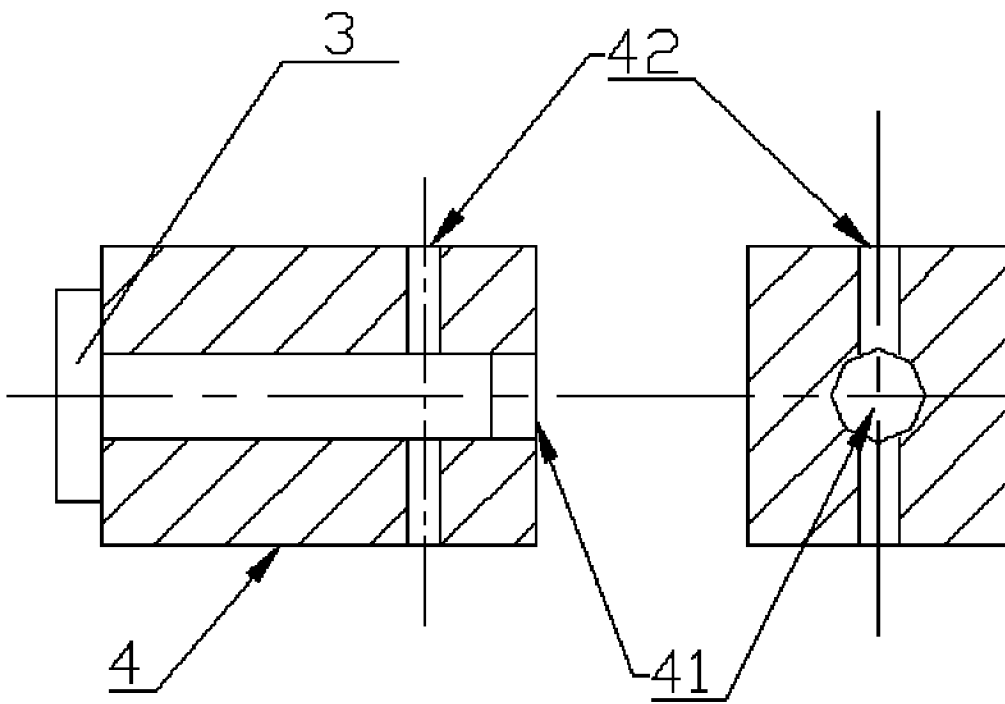


图 2

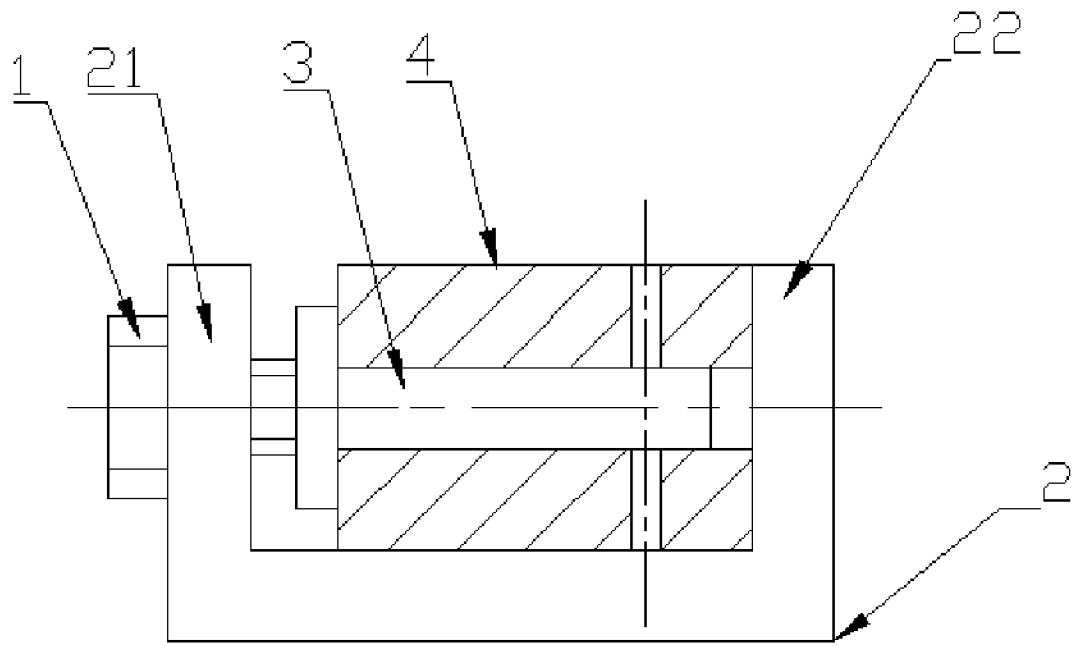


图 3