



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204397020 U

(45) 授权公告日 2015. 06. 17

(21) 申请号 201420866076. 8

(22) 申请日 2014. 12. 30

(73) 专利权人 浙江科力车辆控制系统有限公司

地址 324100 浙江省衢州市江山市经济开发区江东区兴工路 29 号

(72) 发明人 赵兰山 邵金龙 马靖

(74) 专利代理机构 杭州裕阳专利事务所(普通合伙) 33221

代理人 应圣义

(51) Int. Cl.

B23C 5/00(2006. 01)

B23C 3/12(2006. 01)

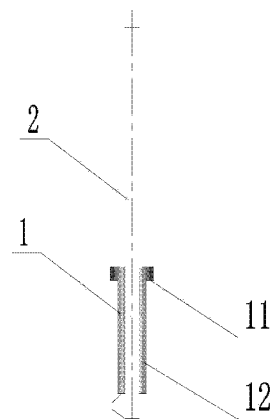
权利要求书1页 说明书2页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种内交叉小孔精确倒角装置

(57) 摘要

一种内交叉小孔精确倒角装置,包括与电动工具连接的倒角杆刀(2),倒角杆刀(2)套有导向定位套(1),导向定位套(1)主体(12)的外径小于被加工工件孔的内径,导向定位套(1)主体(12)的上端设有台阶(11),台阶面外径大于被加工工件孔的内径,导向定位套(1)主体(12)的高度小于被加工工件孔的深度。本实用新型具有结构简单,便于安装拆卸,且加工工艺性好,产品倒角质量高等优点,大大提高产品的质量及加工效率,适合工件的批量倒角处理。



1. 一种内交叉小孔精确倒角装置,包括与电动工具连接的倒角杆刀(2),其特征是倒角杆刀(2)套有导向定位套(1),导向定位套(1)主体(12)的外径小于被加工工件孔的内径,导向定位套(1)主体(12)的上端设有台阶(11),台阶面外径大于被加工工件孔的内径,导向定位套(1)主体(12)的高度小于被加工工件孔的深度。

2. 根据权利要求1所述的一种内交叉小孔精确倒角装置,其特征是导向定位套(1)主体(12)的直径为2-4毫米。

3. 根据权利要求1或2所述的一种内交叉小孔精确倒角装置,其特征是导向定位套(1)主体(12)的高度为被加工工件孔的深度和被加工工件倒角的高度之差。

4. 根据权利要求1或2所述的一种内交叉小孔精确倒角装置,其特征是倒角杆刀(2)宽度与被加工工件孔的内径之差为0.1mm。

一种内交叉小孔精确倒角装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械加工领域,涉及一种刀具,尤其是一种机械加工直径在 2-4 毫米内交叉内孔精确倒角刀具装置。

背景技术

[0002] 在机械设计中,为保证产品质量,常需要对交叉内孔去毛刺或倒角,特别是气、液控制阀类产品,交叉孔多而且小,要求内孔倒角精确度、一致性准确,保证在图纸公差范围内,常规的机加工处理方法很难满足其要求,特别是直径在 2-4 毫米之内的小孔。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是克服上述的不足,提供一种内交叉小孔精确倒角装置,以提高加工效率及加工质量。

[0004] 本实用新型解决的技术问题所采用的技术方案是:

[0005] 一种内交叉小孔精确倒角装置,包括与电动工具连接的倒角杆刀 2,其特征是倒角杆刀 2 套有导向定位套 1,导向定位套 1 主体 12 的外径小于被加工工件孔的内径,导向定位套 1 主体 12 的上端设有台阶 11,台阶面外径大于被加工工件孔的内径,导向定位套 1 主体 12 的高度小于被加工工件孔的深度。

[0006] 作为优选,导向定位套 1 主体 12 的直径为 2-4 毫米。

[0007] 作为优选,导向定位套 1 主体 12 的高度为被加工工件孔的深度和被加工工件倒角的高度之差。

[0008] 作为优选,倒角杆刀 2 宽度与被加工工件孔的内径之差为 0.1mm。

[0009] 具体使用时,倒角杆刀 2 对准工件 3 孔并插入到工件孔内一直到露出刀头,将导向定位套 1 套入倒角杆刀 2 后对准工件 3 孔并将其压入孔内一直到底,保持其压力;角杆刀 2 上端与电动工具相连接,转动倒角杆刀 2 同时向上拉;当倒角杆刀 2 移动到刀头端面与导向定位套 1 端面相接触时停止加工,此时倒角尺寸即达到设计要求;最后将导向定位套 1 拔出,移动工件 3 或倒角杆刀 1 拔出倒角杆刀,加工过程完毕。

[0010] 本实用新型的有益效果是:本实用新型具有结构简单,便于安装拆卸,且加工工艺性好,产品倒角质量高等优点,大大提高产品的质量及加工效率,适合工件的批量倒角处理。

附图说明

[0011] 下面结合附图和实施例对实用新型进一步说明。

[0012] 图 1 是本实用新型实施例的结构示意图。

[0013] 图 2 是本实用新型实施例倒角杆刀结构示意图。

[0014] 图 3 是本实用新型实施例导向定位套结构示意图。

[0015] 图 4 是本实用新型实施例工件结构示意图。

[0016] 图 5 是本实用新型实施例小孔精确倒角工艺流程示意图。

[0017] 图中：1、导向定位套 2、倒角杆刀 3、工件 11、台阶 12、主体 h、导向定位套主体高度 h1、设计倒角高度 H、孔深度 d、主体的外径 a° 、倒角杆刀刃口角度 A° 、工件设计倒角角度 W、倒角杆刀宽度 D、工件孔的内径。

具体实施方式

[0018] 如图 1 至图 5 所示，一种内交叉小孔精确倒角装置，导向定位套 1、倒角杆刀 2，将导向定位套 1 装在倒角杆刀 2 上组成倒角装置，导向定位套 1 主体的外径 d 小于被加工工件孔的内径 D，导向定位套主体 12 的上端设有台阶 11，台阶面外径大于被加工工件孔的内径 D，导向定位套主体高度 h 由工件 3 的设计倒角高度 h1 及孔深度 H 决定，导向定位套主体高度 $h = \text{孔深度 } H - \text{设计倒角高度 } h1$ ；倒角杆刀刃口角度 a° 由工件设计倒角角度 A° 决定，倒角杆刀宽度 $W = \text{工件孔的内径 } D - 0.1\text{mm}$ 。

[0019] 具体使用时，如图 5 所示，倒角杆刀 2 对准工件 3 孔并插入到工件孔内一直到露出刀头，将导向定位套 1 套入倒角杆刀 2 后对准工件 3 孔并将其压入孔内一直到底，保持其压力；角杆刀 2 上端与电动工具相连接，转动倒角杆刀 2 同时向上拉；当倒角杆刀 2 移动到刀头端面与导向定位套 1 端面相接触时停止加工，此时倒角尺寸即达到设计要求，倒角刀杆 2 转动向上拉力一定要小于导向定位套 1 向下的压力；最后将导向定位套 1 拔出，移动工件 3 或倒角杆刀 1 拔出倒角杆刀，加工过程完毕。该实用新型所涉及的一种内交叉小孔精确倒角装置具有结构简单，便于安装拆卸，且加工工艺性好，产品倒角质量高等优点，适合批量倒角处理，大大提高产品的质量及加工效率。

[0020] 最后，还需要注意的是，以上列举的仅是本实用新型的具体实施例。显然，本实用新型不限于以上实施例，还可以有许多变形。本领域的普通技术人员能从本实用新型的公开的内容直接导出或联想到的所有变形，均应认为是本实用新型的保护范围。

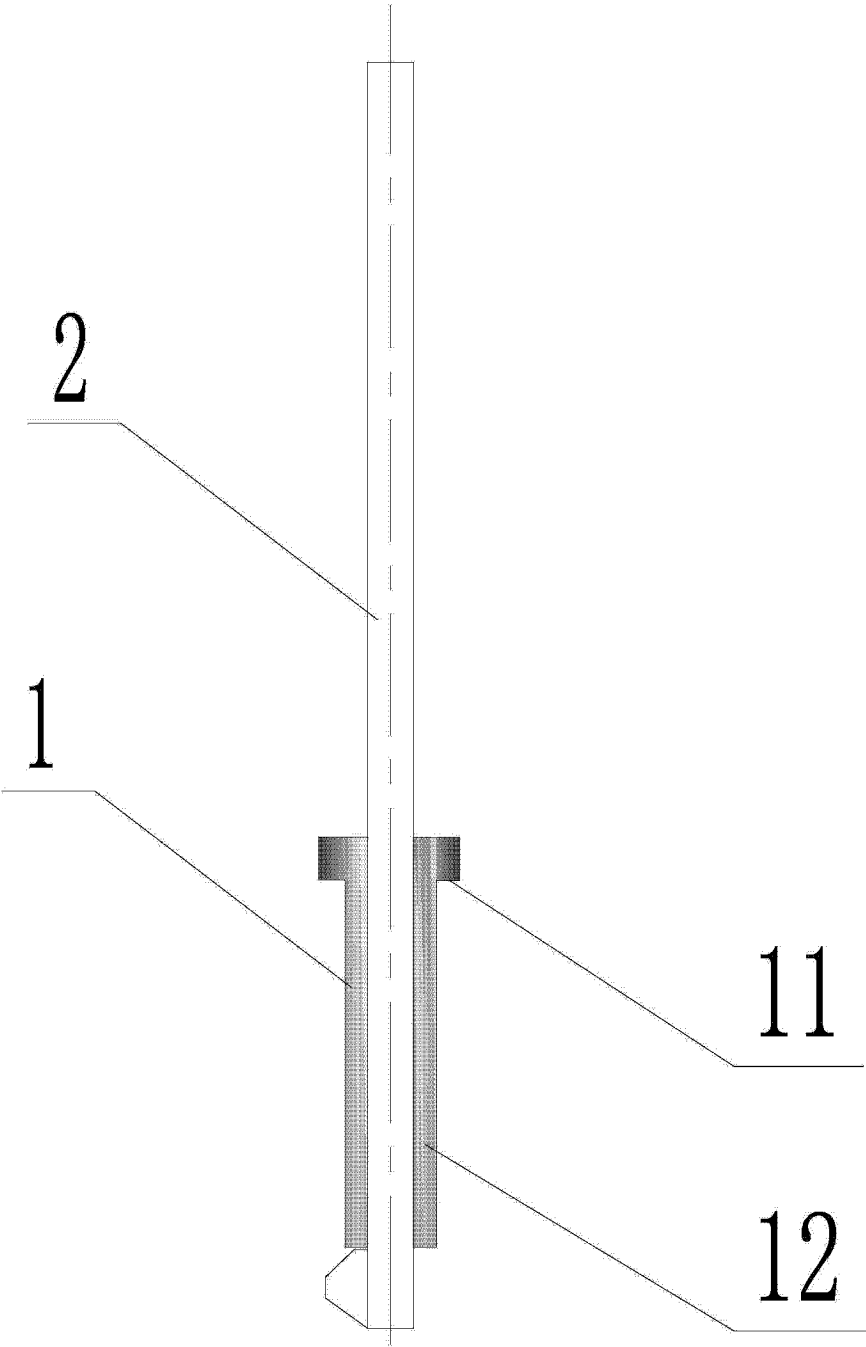


图 1

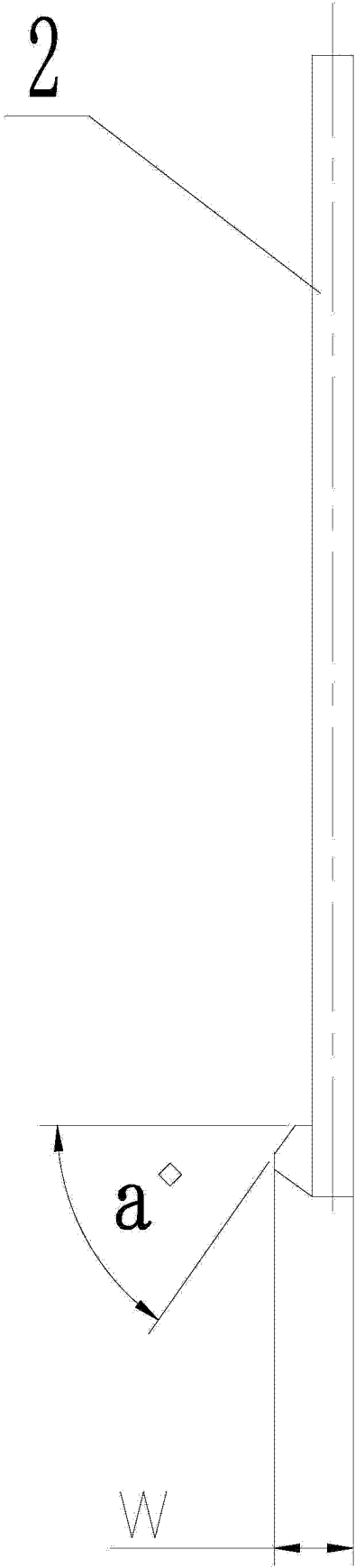


图 2

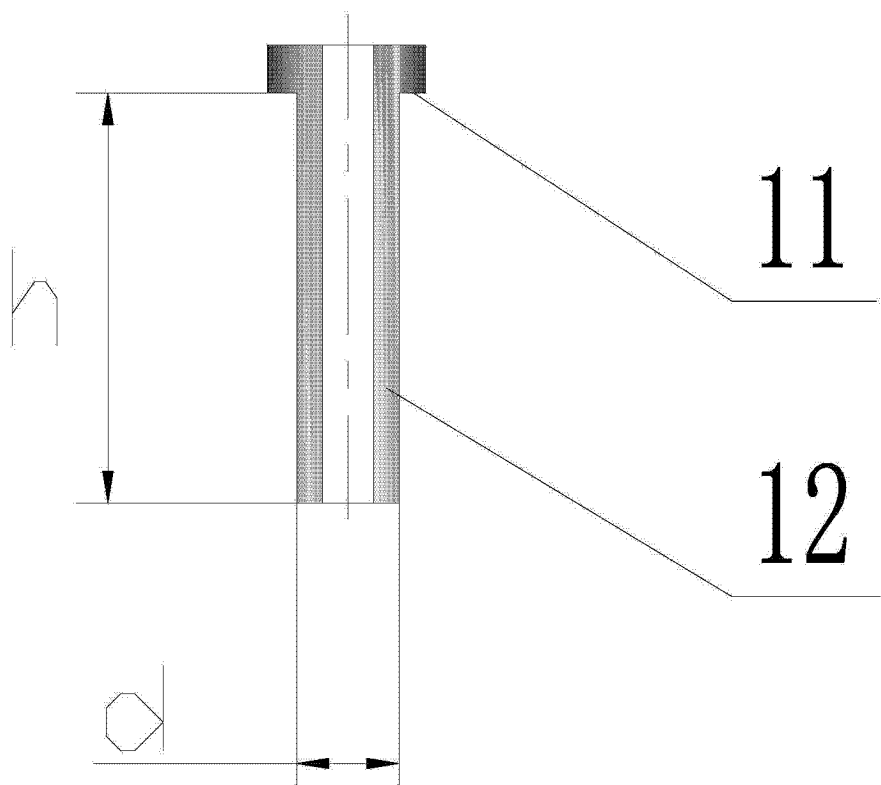


图 3

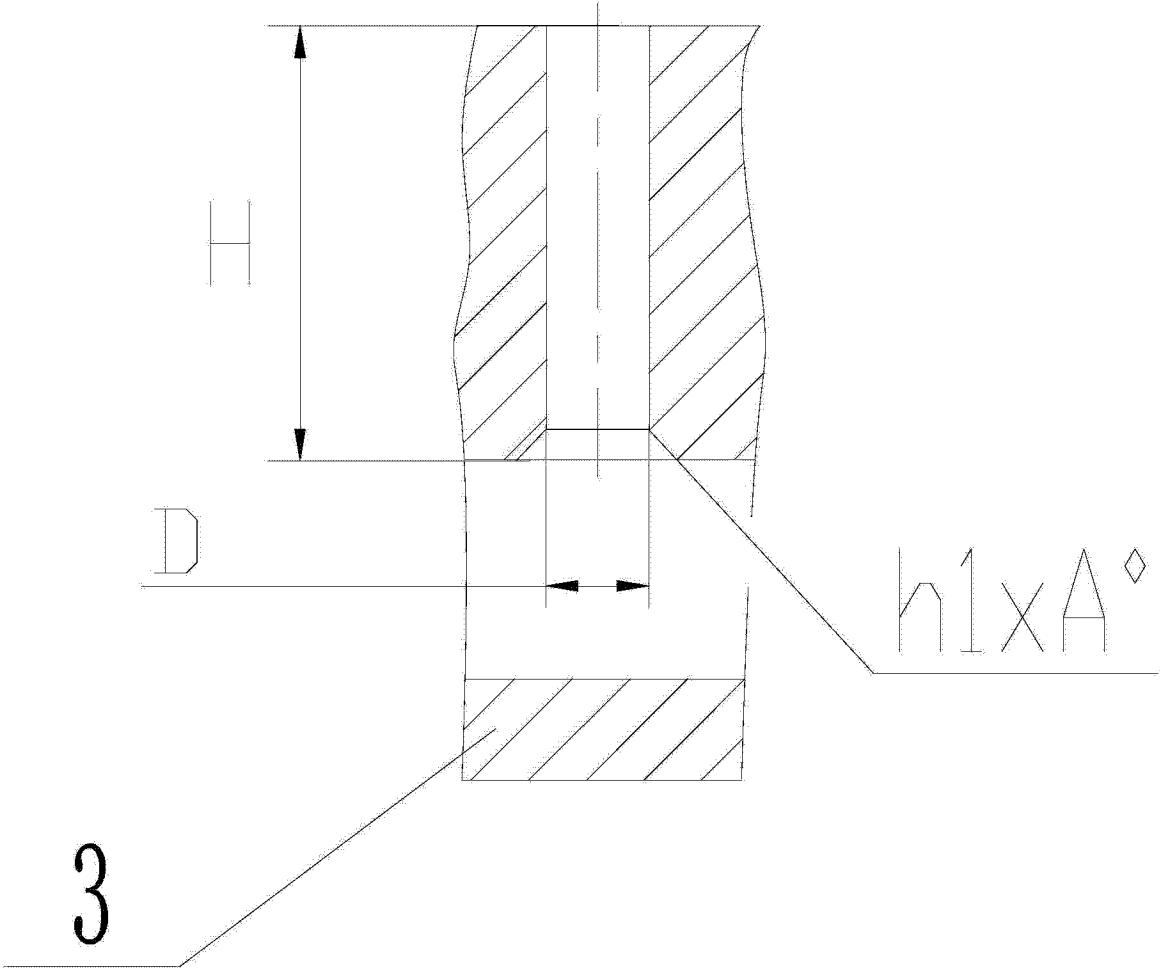


图 4

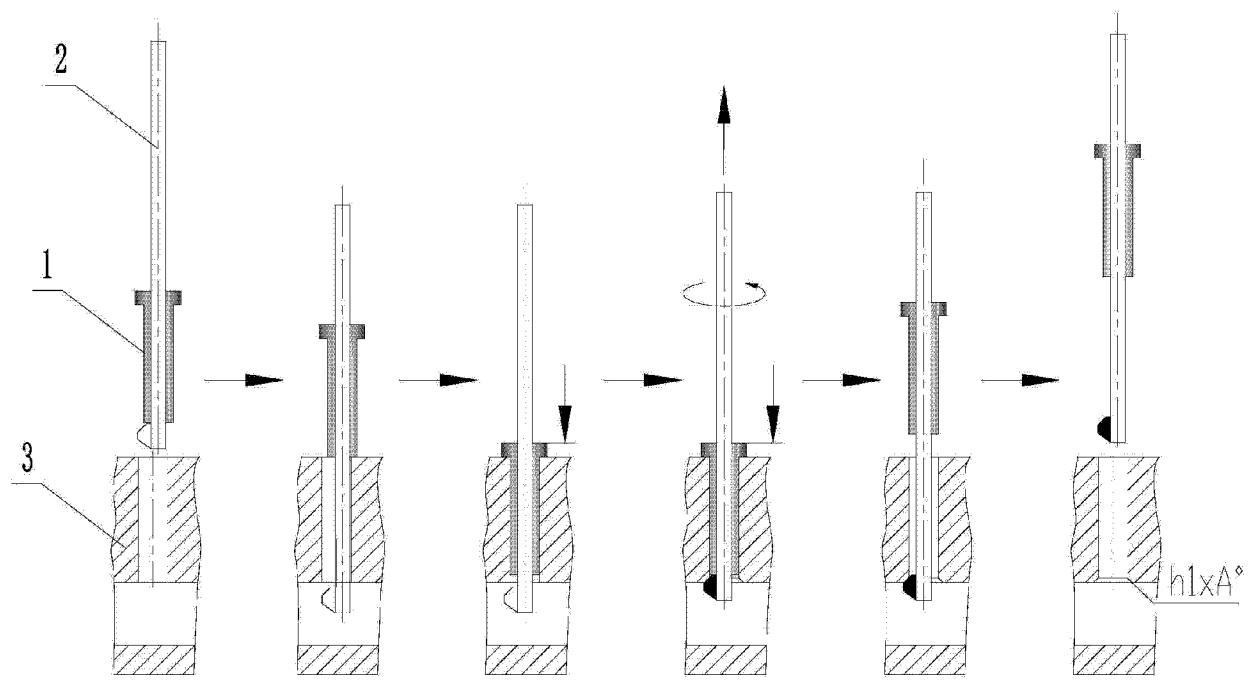


图 5