



(21) 申请号 201620036852. 0

(22) 申请日 2016. 01. 14

(73) 专利权人 广州小出钢管有限公司

地址 511300 广东省广州市增城市增江街东
区高科技工业基地厂房 A3

(72) 发明人 高铜军

(51) Int. Cl.

B23B 51/08(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

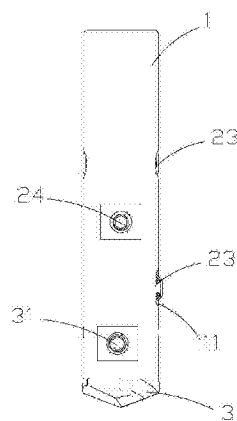
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种钻孔双面倒角复合刀具

(57) 摘要

本实用新型提供了一种钻孔双面倒角复合刀具,包括刀柄、倒角刀片及钻孔刀片,所述刀柄为空心结构,刀柄的下端开有一出刀口,所述倒角刀片安装在刀柄内,倒角刀片包括刀杆及刀头,所述刀杆顶端通过一调整螺栓活动固定在刀柄的上端,刀杆的中部穿过一定位销钉,刀头从出刀口伸出刀柄的周壁,所述钻孔刀片通过一紧固螺栓固定在刀柄的底端。本实用新型通过设置倒角刀片及钻孔刀片,能够在单步工序中一次即可完成钻孔与倒角操作,同时倒角刀片采用杠杆结构原理,具有调节功能,可以控制倒角大小,从而简化了工序,提高了加工效率,降低了制造成本。



1. 一种钻孔双面倒角复合刀具,包括刀柄(1)、倒角刀片(2)及钻孔刀片(3),其特征在于:所述刀柄(1)为空心结构,刀柄(1)的下端开有一出刀口(11),所述倒角刀片(2)安装在刀柄(1)内,倒角刀片(2)包括刀杆(21)及刀头(22),所述刀杆(21)顶端通过一调整螺栓(23)活动固定在刀柄(1)的上端,刀杆(21)的中部穿过一定位销钉(24),刀头(22)从出刀口(11)伸出刀柄(1)的周壁,所述钻孔刀片(3)通过一紧固螺栓(31)固定在刀柄(1)的底端。

2. 根据权利要求1所述的钻孔双面倒角复合刀具,其特征在于:所述刀杆(21)的中部开有一定位槽(212),定位槽(212)卡入到定位销钉(24)内。

3. 根据权利要求1所述的钻孔双面倒角复合刀具,其特征在于:所述调整螺栓(23)包括旋转杆(231)及旋转杆(232)两端向上凸起形成的螺纹台(232),螺纹台(232)上设置有螺纹结构,旋转杆(232)穿过刀柄(1)的周壁,螺纹台(232)与刀柄(1)的周壁螺纹连接,两个螺纹台(232)之间的区域形成顶持端(233),所述刀杆(21)的顶端嵌入顶持端(233)内。

4. 根据权利要求3所述的钻孔双面倒角复合刀具,其特征在于:所述刀杆(21)的顶端向上凸起形成一顶持块(211),顶持块(211)嵌入顶持端(233)内。

5. 根据权利要求1所述的钻孔双面倒角复合刀具,其特征在于:所述刀头(22)为双面倒角刀头。

6. 根据权利要求1所述的钻孔双面倒角复合刀具,其特征在于:所述刀柄(1)内设置有一弹性装置(25),弹性装置(25)一端固定在刀柄(1)的内壁上,另一端顶持在刀头(22)的背面。

7. 根据权利要求1所述的钻孔双面倒角复合刀具,其特征在于:所述定位销钉(24)包括螺纹接头(241)及定位杆(242),所述螺纹接头(241)连接在卡入端(242)的端部,螺纹接头(241)与卡入端(242)的连接处形成一顶持面(243),螺纹接头(241)与刀柄(1)螺纹连接,定位杆(242)插入到刀柄(1)内并穿过刀杆(21)。

8. 根据权利要求7所述的钻孔双面倒角复合刀具,其特征在于:所述刀杆(21)的中部开有一定位槽(212),定位杆(242)穿过定位槽(212),并且定位槽(212)与顶持面(243)顶持。

9. 根据权利要求1所述的钻孔双面倒角复合刀具,其特征在于:所述钻孔刀片(3)采用魔术钻或可转位钻头。

一种钻孔双面倒角复合刀具

技术领域

[0001] 本实用新型属于机械技术领域,涉及一种刀具,特别涉及一种钻孔双面倒角复合刀具。

背景技术

[0002] 现在对零件进行钻孔加工时,零件两侧会形成毛刺,一般会采用二次加工倒角方式去除;这样,作业动作会重复三次(钻孔、正面倒角、反面倒角),造成生产效率低下。

[0003] 针对上述存在的问题,人们设计了各种各样的钻孔刀具,其中有人将钻孔刀具和倒角刀具集中在同一个刀柄上,首先调整刀柄位置使钻孔刀具正对待加工的零件,再对零件进行钻孔加工,之后再调整刀柄位置使倒角刀具正对零件上加工出的孔,然后对零件上加工出的孔进行倒角加工,最后取出加工好的零件。这样虽然方便更换加工刀具,但是效果仍然不理想,生产效率仍旧低下。

实用新型内容

[0004] 本实用新型是针对现有技术的不足,提供一种钻孔双面倒角复合刀具,将钻孔与倒角刀具复合,一次进刀完成作业动作能够同时对被加工件通孔两边进行毛刺去除及倒角修正,有效降低作业员劳动轻度,提高工作效率。

[0005] 本实用新型提供的技术方案如下:一种钻孔双面倒角复合刀具,包括刀柄、倒角刀片及钻孔刀片,其特征在于:所述刀柄为空心结构,刀柄的下端开有一出刀口,所述倒角刀片安装在刀柄内,倒角刀片包括刀杆及刀头,所述刀杆顶端通过一调整螺栓活动固定在刀柄的上端,刀杆的中部穿过一定位销钉,刀头从出刀口伸出刀柄的周壁,所述钻孔刀片通过一紧固螺栓固定在刀柄的底端。

[0006] 进一步的,所述刀杆的中部开有一定位槽,定位槽卡入到定位销钉内。

[0007] 进一步的,所述调整螺栓包括旋转杆及旋转杆两端向上凸起形成的螺纹台,螺纹台上设置有螺纹结构,旋转杆穿过刀柄的周壁,螺纹台与刀柄的周壁螺纹连接,两个螺纹台之间的区域形成顶持端,所述刀杆的顶端嵌入顶持端内。

[0008] 进一步的,所述刀杆的顶端向上凸起形成一顶持块,顶持块嵌入顶持端内。

[0009] 进一步的,所述刀头为双面倒角刀头。

[0010] 进一步的,所述刀柄内设置有一弹性装置,弹性装置一端固定在刀柄的内壁上,另一端顶持在刀头的背面。

[0011] 进一步的,所述定位销钉包括螺纹接头及定位杆,所述螺纹接头连接在卡入端的端部,螺纹接头与卡入端的连接处形成一顶持面,螺纹接头与刀柄螺纹连接,定位杆插入到刀柄内并穿过刀杆。

[0012] 进一步的,所述刀杆的中部开有一定位槽,定位杆穿过定位槽,并且定位槽与顶持面顶持。

[0013] 进一步的,所述钻孔刀片采用魔术钻或可转位钻头。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型通过设置倒角刀片及钻孔刀片,能够在单步工序中一次即可完成钻孔与倒角操作,同时倒角刀片采用杠杆结构原理,具有调节功能,可以控制倒角大小,从而简化了工序,提高了加工效率,降低了制造成本。

附图说明

[0015] 附图1是本实用新型所述钻孔双面倒角复合刀具的主视图;

[0016] 附图2是附图1所示倒角刀片的结构示意图;

[0017] 附图3是附图1所示调整螺栓的结构示意图;

[0018] 附图4是附图1所示定位销钉的结构示意图;

[0019] 附图5是附图1所示定位销钉的截面图;

[0020] 附图6是本实用新型所述钻孔双面倒角复合刀具的剖面结构示意图。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例,在不冲突的情况下,本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合,下面将参考附图并结合实施例来详细说明本实用新型。

[0022] 如图1所示,一种钻孔双面倒角复合刀具,包括刀柄1、倒角刀片2及钻孔刀片3,所述刀柄1为空心结构,刀柄1的下端开有一出刀口11,所述倒角刀片2安装在刀柄1内,倒角刀片2包括刀杆21及刀头22,所述刀杆21顶端通过一调整螺栓23活动固定在刀柄1的上端,刀杆21的中部穿过一定位销钉24,刀杆21能够以定位销钉24为支点进行旋转,刀头22从出刀口11伸出刀柄1周壁,所述钻孔刀片3通过一紧固螺栓31固定在刀柄1的底端。

[0023] 所述刀柄1为圆柱形,刀柄1上设置有多螺孔(图未示出),螺孔用于固供螺栓穿过以固定刀片。

[0024] 所述刀头22为双面倒角刀头,工作时能够一次性去除孔两边毛刺及倒角,如图6所示,所述刀柄1内设置有一弹性装置25,弹性装置25一端固定在刀柄1的内壁上,另一端顶持在刀头22的背面,弹性装置25能够保证刀头22在加工时具有一定的支撑强度,也能够调节刀头22伸出出刀口11的长度,当需要调节刀头22从出刀口11伸出刀柄1的距离时,如向内旋转调整螺栓23时,调整螺栓23带动刀杆21上端向内侧移动,刀杆21以定位销钉24为支点进行旋转,刀头22从出刀口11伸出刀柄1的距离变大,反之刀头22从出刀口11伸出刀柄1的距离加减小,即利用杠杆原理满足不同要求的钻孔需求。

[0025] 所述倒角刀片2用于去除毛刺和倒角,如图2所示,所述刀杆21的中部开有一定位槽212,定位槽212卡入到定位销钉24内,使得刀杆21能够以定位销钉24为支点进行上下旋转移动,如图3所示,所述调整螺栓23包括旋转杆231及旋转杆232两端向上凸起形成的螺纹台232,螺纹台232上设置有螺纹结构,旋转杆232穿过刀柄1的周壁,螺纹台232与刀柄1的周壁螺纹连接,两个螺纹台232之间的区域形成顶持端233,所述刀杆21的顶端嵌入顶持端233内,进一步的,所述刀杆21的顶端向上凸起形成一顶持块211,顶持块211嵌入顶持端233内,通过转动旋转杆232,螺纹台232带动顶持块211沿定位销钉24为支点进行旋转,使得刀头22从出刀口11伸出刀柄1的周壁,从而调节刀头22伸出的长度。

[0026] 如图4、图5所示,所述定位销钉24包括螺纹接头241及定位杆242,所述螺纹接头241连接在卡入端242的端部,螺纹接头241与卡入端242的连接处形成一顶持面243,螺纹接头241与刀柄1螺纹连接,定位杆242插入到刀柄1内并穿过刀杆21的定位槽212,并且定位槽212与顶持面243顶持,因此通过旋转螺纹接头241,顶持面243推动刀杆21进行微调从而实现调整刀头22的角度,便于不同大小的倒角处理。

[0027] 所述钻孔刀片3采用魔术钻或可转位钻头。

[0028] 本钻孔刀具加工时,钻孔刀片3旋转向下进给,钻孔刀片3首先接触加工件开始钻孔,钻孔刀片3进给至倒角刀片2时,倒角刀片2对加工件的钻孔的内侧边缘进行倒角处理,从而实现一次性完成了钻孔和加工倒角,简化了工序,提高了加工效率,降低了制造成本。在使用过程中,刀头22发生磨损,此时调节调整螺栓23,调节刀头22从出刀口11伸出刀柄1的距离,即可继续进行使用,同时也可以根据工件的倒角的大小,调整定位销钉24能够调整调整刀头22的角度。

[0029] 本实用新型通过设置倒角刀片及钻孔刀片,能够在单步工序中一次即可完成钻孔与倒角操作,同时倒角刀片采用杠杆结构原理,具有调节功能,可以控制倒角大小,从而简化了工序,提高了加工效率,降低了制造成本。

[0030] 以上所述仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

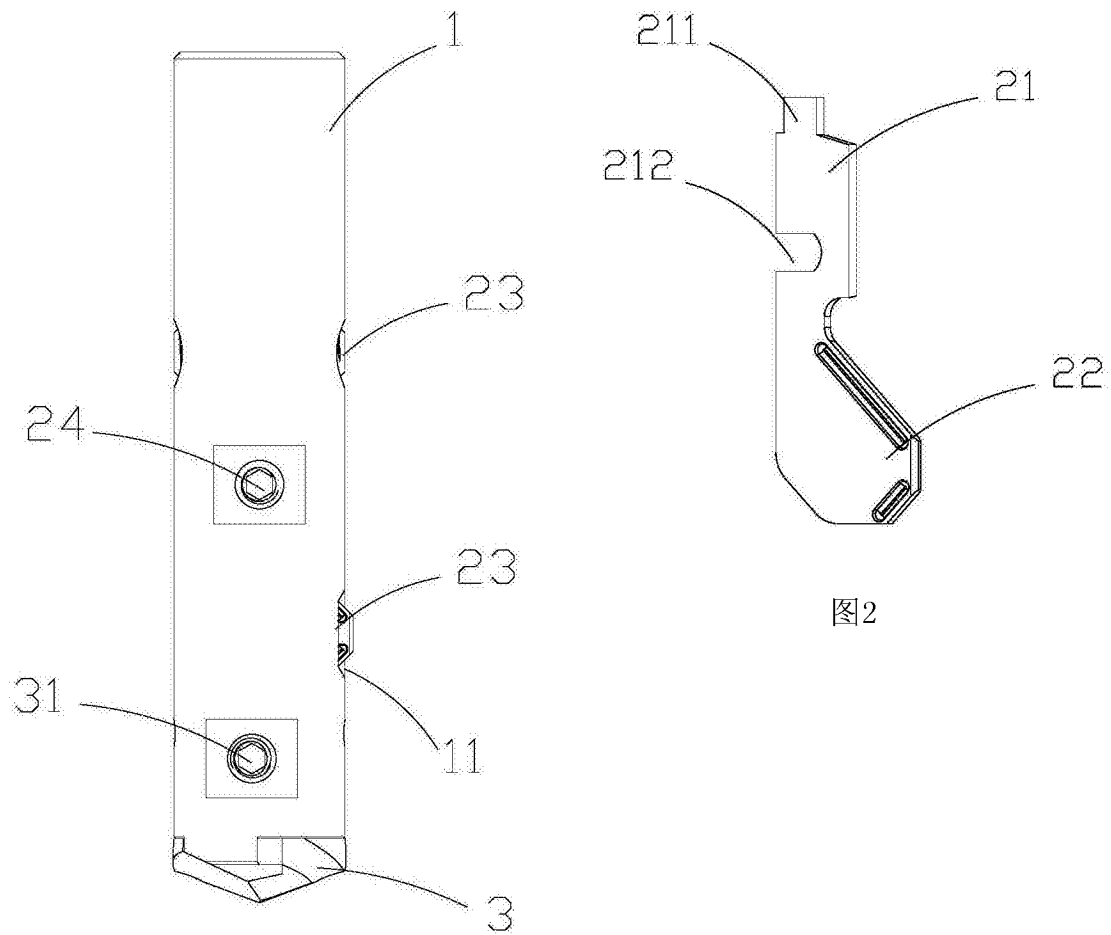


图2

图1

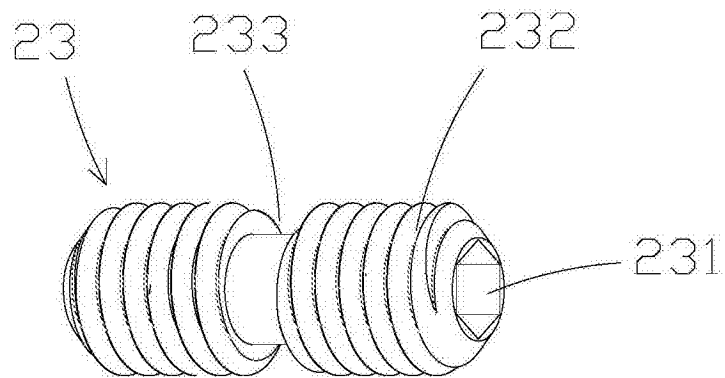


图3

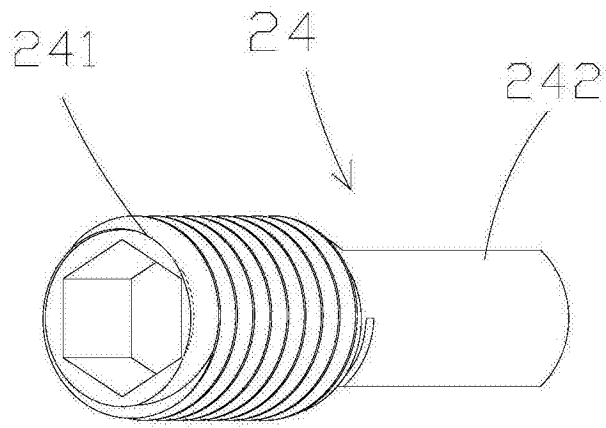


图4

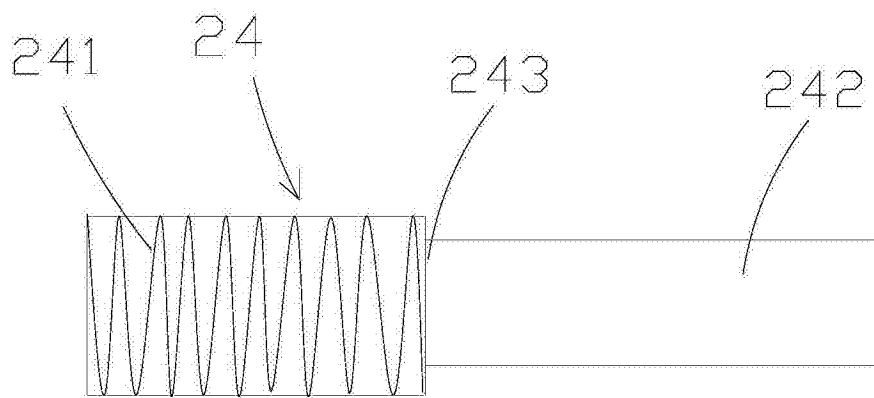


图5

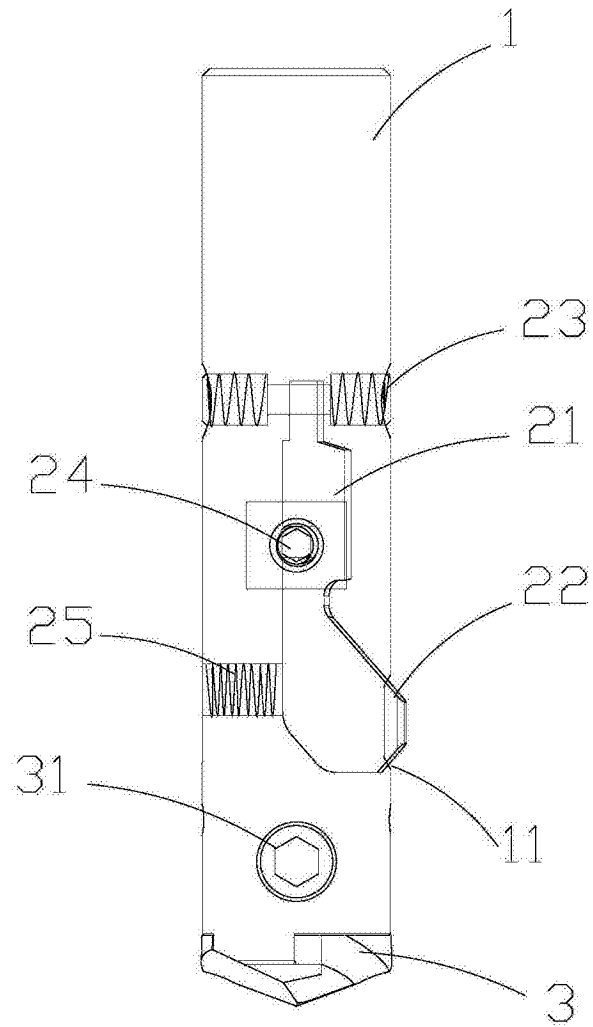


图6