



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203509208 U

(45) 授权公告日 2014. 04. 02

(21) 申请号 201320730689. 4

(22) 申请日 2013. 11. 19

(73) 专利权人 宜宾红星电子有限公司

地址 644000 四川省宜宾市翠屏区红星路
33 号

(72) 发明人 舒斌 尚华 郭华 陈光富
唐建花

(74) 专利代理机构 成都行之专利代理事务所
(普通合伙) 51220

代理人 谢敏

(51) Int. Cl.

B23D 67/12 (2006. 01)

B23D 67/10 (2006. 01)

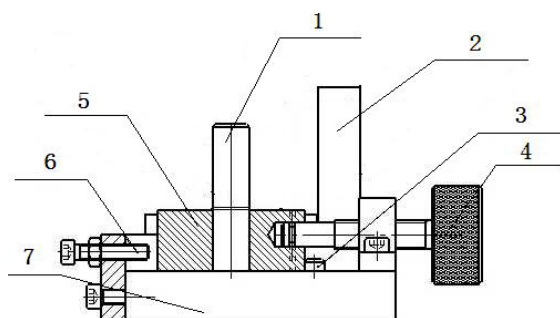
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

用于固定相交孔内倒角的装置

(57) 摘要

本实用新型公开了用于固定相交孔内倒角的装置,包括定位芯、两个限位座、定位销、手柄、滑块、限位螺钉和底座,所述的滑块左右两端水平方向上分别设置有限位螺钉和移动的手柄,限位螺钉和手柄均安装在底座上;所述的手柄一端插入滑块内,另一端悬空;所述的定位芯垂直固定在滑块的正中心,所述的两个限位座分别固定在手柄的两侧且关于手柄对称。本实用新型通过上述结构,得到的倒角尺寸和表面质量都能满足高精度产品要求,还降低了设备操作的难度和危险系数,设备和人力成本投入大幅下降,特别适合大批量工业生产。



1. 用于固定相交孔内倒角的装置,其特征在于:包括定位芯(1)、两个限位座(2)、定位销(3)、手柄(4)、滑块(5)、限位螺钉(6)和底座(7),所述的滑块(5)左右两端水平方向上分别设置有限位螺钉(6)和移动的手柄(4),限位螺钉(6)和手柄(4)均安装在底座(7)上;所述的手柄(4)一端插入滑块(5)内,另一端悬空;所述的定位芯(1)垂直固定在滑块(5)的正中心,所述的两个限位座(2)分别固定在手柄(4)的两侧且关于手柄(4)对称。

2. 根据权利要求1所述的用于固定相交孔内倒角的装置,其特征在于:所述的滑块(5)安装在滑动槽(9)内。

3. 根据权利要求2所述的用于固定相交孔内倒角的装置,其特征在于:所述的滑动槽(9)的上方安装有滑槽盖板(8),滑块(5)的前后两端位于滑槽盖板(8)的下方。

4. 根据权利要求2所述的用于固定相交孔内倒角的装置,其特征在于:所述的滑动槽(9)设置在底座(7)上。

5. 根据权利要求1所述的用于固定相交孔内倒角的装置,其特征在于:所述的限位螺钉(6)和手柄(4)在同一直线上。

6. 根据权利要求1所述的用于固定相交孔内倒角的装置,其特征在于:所述的两个限位底座(2)的高度与需要加工的换挡摇臂的高度相匹配。

用于固定相交孔内倒角的装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及利用球形硬质合金旋转锉进行相交孔内倒角的领域，具体涉及用于固定相交孔内倒角的装置。

背景技术

[0002] 换挡摇臂由棒料锻造成型后机加工 $\phi 15$ 与 $\phi 10$ 两相交孔，但两孔相交处形成锐边与毛刺且不易去除。如过该处有毛刺、锐边存在又将会严重影响产品的装配。现在去除相交孔内毛刺通常采用刮刀伸入大孔刮去毛刺，该方案效率低下、劳动强度高、安全性差毛刺轻易不能去除干净造成装配时毛刺阻塞楔销的装入等缺陷。另外，去除相交（贯）孔内毛刺也可用 $\phi 15$ 铰刀绞孔去除 $\phi 15$ 内毛刺，但此时少数毛刺会倒向 $\phi 10$ 小孔，再用 $\phi 10$ 铰刀绞孔去除 $\phi 10$ 内毛刺时毛刺又会倒向 $\phi 15$ 大孔，始终清除不干净毛刺造成装配不良，而且效率低下、成本也高。最后还可以采用进口件去除，该进口件采用了专用设备并定制了专用刀具进行倒角，该方案缺点为设备投入大、运行成本高等缺陷，不适合大批量低成本生产。以上几种方案均存在不同的缺陷，均达不到有效地降低相交（贯）孔内倒角工序的制造成本和提高生产率，使该型产品不能顺利量产。

实用新型内容

[0003] 本实用新型克服了现有技术的不足，提供用于固定相交孔内倒角的装置，使用该装置得到的倒角尺寸和表面质量都能满足高精度产品要求，还降低了设备操作的难度和危险系数，设备和人力成本投入大幅下降，特别适合大批量工业生产。

[0004] 为解决上述的技术问题，本实用新型采用以下技术方案：用于固定相交孔内倒角的装置，包括定位芯、两个限位座、定位销、手柄、滑块、限位螺钉和底座，所述的滑块左右两端水平方向上分别设置有限位螺钉和移动的手柄，限位螺钉和手柄均安装在底座上；所述的手柄一端插入滑块内，另一端悬空；所述的定位芯垂直固定在滑块的正中心，所述的两个限位座分别固定在手柄的两侧且关于手柄对称。其中的定位芯用于对换挡摇臂的定位，将换挡摇臂上的 $\phi 10$ 孔端插入定位芯上，但不插入 $\phi 15$ 与 $\phi 10$ 孔相交处，换挡摇臂的连接臂则固定在两个限位座之间，连接臂能够在两限位座之间做小幅度移动，起到限制摆动夹角的作用，此时利用位于定位芯正上方的球形硬质合金旋转锉插入 $\phi 15$ 与 $\phi 10$ 孔相交处，即可去除该处产生的锐边和毛刺。而 $\phi 15$ 与 $\phi 10$ 孔相交处形成的空隙为弧形结构，选用球形刀具不会影响 $\phi 15$ 与 $\phi 10$ 孔的表面。定位销则用于确定滑块的初始位置。

[0005] 所述的滑块安装在滑动槽内。滑块在手柄的带动下能够在滑动槽内左右滑动，带动固定在滑块上的定位芯左右移动，从而带动位于定位芯上的换挡摇臂左右移动，从而达到调整 $\phi 15$ 与 $\phi 10$ 孔相交处与硬质合金旋转锉接触面积的目的，实现较好的去除 $\phi 15$ 与 $\phi 10$ 孔相交处毛刺和锐边的目的。

[0006] 所述的滑动槽的上方安装有滑槽盖板，滑块的前后两端位于滑槽盖板的下方。避免滑块在滑动过程中伤到操作人员，使用更安全。

[0007] 所述的滑动槽设置在底座上。

[0008] 所述的限位螺钉和手柄在同一直线上。方便限位螺钉限制滑块左右移动距离。

[0009] 所述的两个限位底座的高度与需要加工的换挡摇臂的高度相匹配。更好的起到限制摆动夹角的作用。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0011] 1、本实用新型通过上述结构,能够很好的去除换挡摇臂 $\phi 15$ 与 $\phi 10$ 孔相交处的毛刺和锐边,得到的倒角尺寸和表面质量都能满足高精度产品要求。

[0012] 2、采用定位芯对换挡摇臂孔进行固定,不会出现在去除换挡摇臂 $\phi 15$ 与 $\phi 10$ 孔相交处毛刺时,毛刺导向换挡摇臂 $\phi 15$ 孔或者是导向 $\phi 10$ 孔的情况,降低了设备操作的难度和危险系数,设备和人力成本投入大幅下降,特别适合大批量工业生产。

附图说明

[0013] 图 1 为本实用新型的剖视图;

[0014] 图 2 为本实用新型的俯视图;

[0015] 图 3 为换挡摇臂的俯视图;

[0016] 图 4 为换挡摇臂的剖视图。

[0017] 图中附图标记分别表示为:1、定位芯;2、限位座;3、定位销;4、手柄;5、滑块;6、限位螺钉;7、底座;8、滑槽盖板;9、滑动槽;10、连接臂。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图对本实用新型作进一步阐述,本实用新型的实施例不限于此。

[0019] 实施例 1:

[0020] 如图 1 至 4 所示,本实用新型包括定位芯 1、两个限位座 2、定位销 3、手柄 4、滑块 5、限位螺钉 6 和底座 7。滑块 5 左右两端水平方向上分别设置有限位螺钉 6 和移动的手柄 4,限位螺钉 6 和手柄 4 均安装在底座 7 上;的手柄 4 一端插入滑块 5 内,另一端悬空;定位芯 1 垂直固定在滑块 5 的正中心,两个限位座 2 分别固定在手柄 4 的两侧且关于手柄 4 对称。其中的定位芯用于对换挡摇臂的定位,将换挡摇臂上的 $\phi 10$ 孔端插入定位芯上,但不插入 $\phi 15$ 与 $\phi 10$ 孔相交处,换挡摇臂的连接臂 10 则固定在两个限位座之间,连接臂 10 能够在两限位座之间做小幅度移动,起到限制摆动夹角的作用,此时利用位于定位芯正上方的球形硬质合金旋转锉插入 $\phi 15$ 与 $\phi 10$ 孔相交处,即可去除该处产生的锐边和毛刺。而 $\phi 15$ 与 $\phi 10$ 孔相交处形成的空隙为弧形结构,选用球形刀具不会影响 $\phi 15$ 与 $\phi 10$ 孔的表面。定位销则用于确定滑块的初始位置。

[0021] 实用该结构,能够很好的去除换挡摇臂 $\phi 15$ 与 $\phi 10$ 孔相交处的毛刺和锐边,得到的倒角尺寸和表面质量都能满足高精度产品要求。降低了设备操作的难度和危险系数,设备和人力成本投入大幅下降,特别适合大批量工业生产。

[0022] 实施例 2:

[0023] 本实施例在实施例 1 的基础上增加如下技术特征:滑块 5 安装在滑动槽 9 内,滑动槽 9 的上方安装有滑槽盖板 8,滑块 5 的前后两端位于滑槽盖板 8 的下方,滑动槽 9 设置在底座 7 上。滑块在手柄的带动下能够在滑动槽内左右滑动,带动固定在滑块上的定位芯左

右移动,从而带动位于定位芯上的换挡摇臂左右移动,从而达到调整 $\phi 15$ 与 $\phi 10$ 孔相交处与硬质合金旋转铰接触面积的目的,实现较好的去除 $\phi 15$ 与 $\phi 10$ 孔相交处毛刺和锐边的目的,操作更安全。

实施例 3:

[0024] 本实施例在上述任意一个实施例的基础上优选具体结构如下:限位螺钉 6 和手柄 4 在同一直线上,两个限位底座 2 的高度与需要加工的换挡摇臂的高度相匹配。方便限位螺钉限制滑块左右移动距离和限制摆动夹角的作用。

[0025] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例,并非对本实用新型做任何形式上的限制,凡是依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化,均落入本实用新型的保护范围之内。

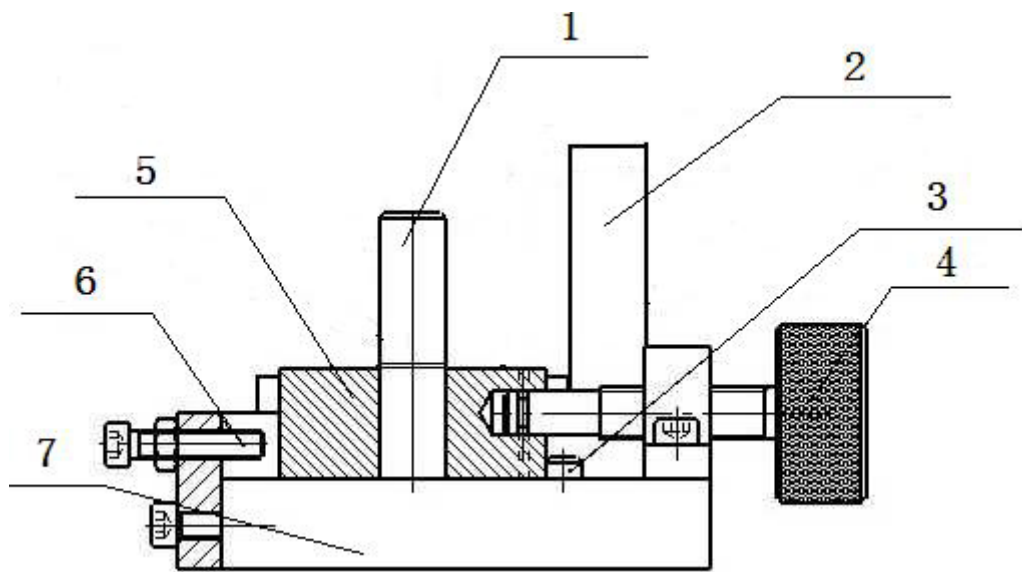


图 1

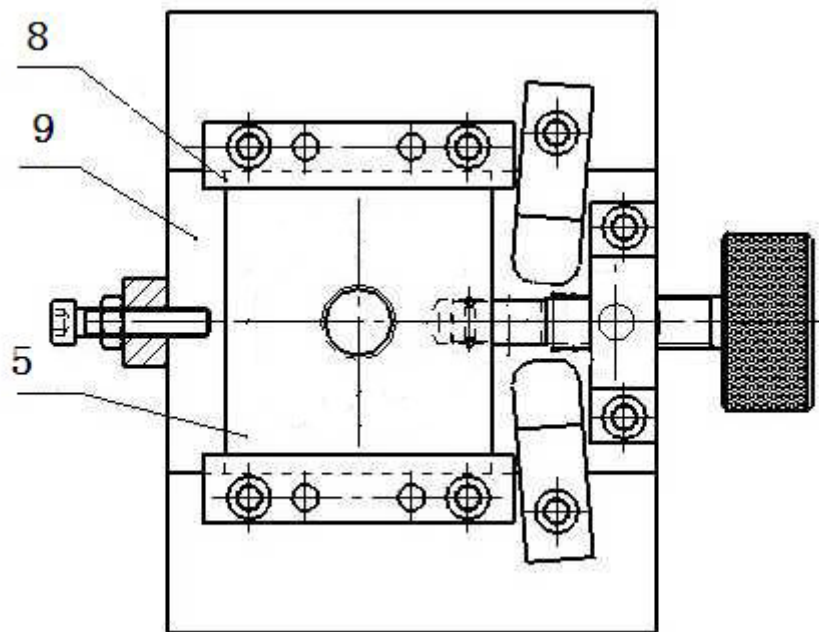


图 2

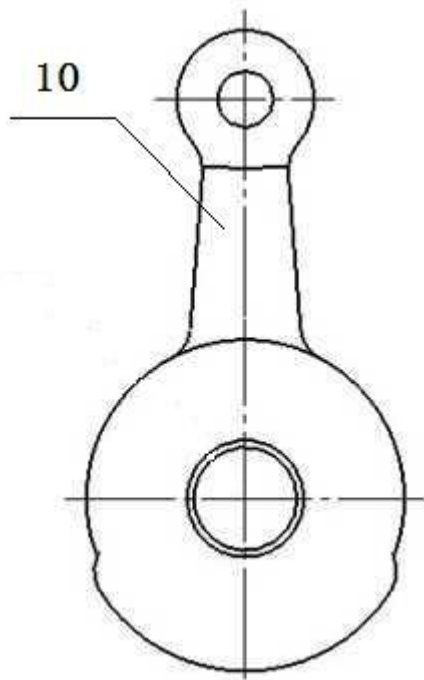


图 3

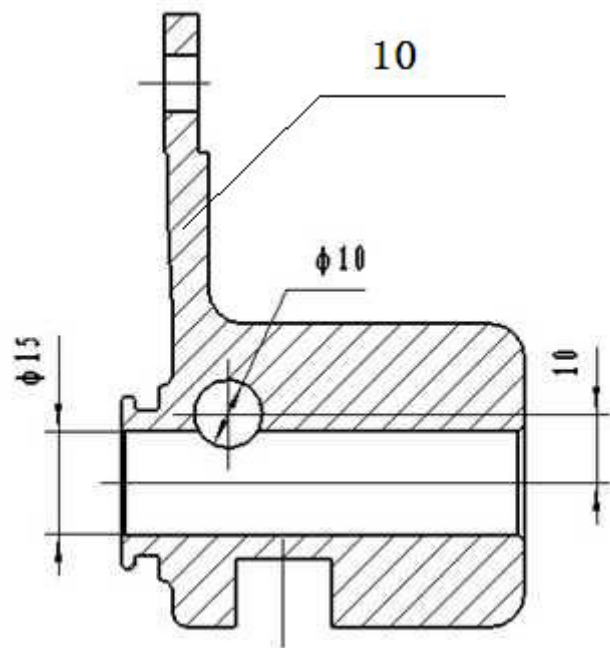


图 4