



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211052746 U

(45)授权公告日 2020. 07. 21

(21)申请号 201922257177.0

(22)申请日 2019.12.17

(73)专利权人 天津美芯电子科技有限公司

地址 300352 天津市津南区葛沽镇滨海民
营经济成长示范基地创意中心A座
1213室036号

(72)发明人 栾国旗

(51)Int.Cl.

B23D 79/00(2006.01)

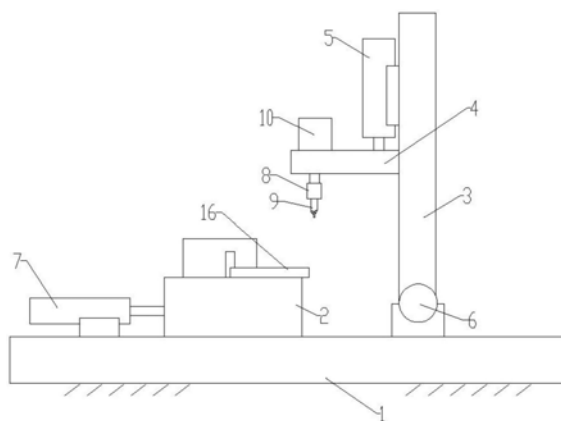
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种高精度倒角装置

(57)摘要

本实用新型创造提供一种高精度倒角装置,包括底座;所述底座上设有工作台,在底座上对应工作台设有机架;所述机架上滑动的设有安装架;所述底座上设有用于驱动机架在底座上滑动的X向驱动机构、以及用于驱动工作台在底座上滑动的Z向驱动机构;所述安装架上设有倒角组件,该倒角组件包括刀座以及安装在刀座上的倒角刀。本实用新型创造能够通过多个方向的适当调整,实现刀具与工件相对位置的精确调整,在加工过程中,刀具与工件相对位置稳定,加工质量可靠性高,倒角精度易于控制和保障。



1. 一种高精度倒角装置,其特征在于:包括底座;所述底座上设有工作台,在底座上对应工作台设有机架;所述机架上滑动的设有安装架,通过Y向驱动机构,推动所述安装架在机架上进行高度的调整;

所述底座上设有用于驱动机架在底座上滑动的X向驱动机构、以及用于驱动工作台在底座上滑动的Z向驱动机构;

所述安装架上设有倒角组件,该倒角组件包括刀座以及安装在刀座上的倒角刀;所述刀座由固定在安装架上的驱动器驱动旋转。

2. 根据权利要求1所述的一种高精度倒角装置,其特征在于:所述驱动器采用伺服电机。

3. 根据权利要求1所述的一种高精度倒角装置,其特征在于:所述X向驱动机构、Y向驱动机构以及Z向驱动机构采用电动缸或液压缸。

4. 根据权利要求1所述的一种高精度倒角装置,其特征在于:所述底座上设有供机架滑动的滑道,所述机架底部设有与滑道配合的滑动部。

5. 根据权利要求1所述的一种高精度倒角装置,其特征在于:所述倒角刀包括刀柄,该刀柄包括主体以及主体下端依次设置的切削部和定位部;所述定位部包括刀柄末端的定位柱,所述切削部包括定位柱与主体之间的多个切削刃,各切削刃以定位柱中心为中心均布设置。

6. 根据权利要求5所述的一种高精度倒角装置,其特征在于:所述定位柱、切削刃均与主体同轴设置。

7. 根据权利要求5所述的一种高精度倒角装置,其特征在于:所述切削刃设有2-4个。

8. 根据权利要求5所述的一种高精度倒角装置,其特征在于:所述刀柄的主体呈圆柱状,所述定位柱的直径为所述主体直径的 $1/4-1/3$ 。

一种高精度倒角装置

技术领域

[0001] 本发明创造属于倒角加工设备领域,尤其涉及一种高精度倒角装置。

背景技术

[0002] 现目前机械制造、电子领域越来越发达,对于零件的加工精度要求也越来越高,有许多零件需要倒角处理。但现有的倒角设备要么结构复杂,使用成本高,要么结构较为单一,难以适用于高精度的倒角加工,对于加工精度较高的长直边产品倒角,现有的倒角装置难以可靠的定位,保持加工过程的稳定比较困难,因此,倒角精度很难保障。

发明内容

[0003] 本发明创造要解决的问题是旨在克服上述现有技术中存在的缺陷,提出一种高精度倒角装置。

[0004] 为解决上述技术问题,本发明创造的技术方案是这样实现的:

[0005] 一种高精度倒角装置,包括底座;所述底座上设有工作台,在底座上对应工作台设有机架;所述机架上滑动的设有安装架,通过Y向驱动机构,推动所述安装架在机架上进行高度的调整;

[0006] 所述底座上设有用于驱动机架在底座上滑动的X向驱动机构、以及用于驱动工作台在底座上滑动的Z向驱动机构;

[0007] 所述安装架上设有倒角组件,该倒角组件包括刀座以及安装在刀座上的倒角刀;所述刀座由固定在安装架上的驱动器驱动旋转。

[0008] 进一步,所述驱动器采用伺服电机。

[0009] 进一步,所述X向驱动机构、Y向驱动机构以及Z向驱动机构采用电动缸或液压缸。

[0010] 进一步,所述底座上设有供机架滑动的滑道,所述机架底部设有与滑道配合的滑动部。

[0011] 进一步,所述倒角刀包括刀柄,该刀柄包括主体以及主体下端依次设置的切削部和定位部;所述定位部包括刀柄末端的定位柱,所述切削部包括定位柱与主体之间的多个切削刃,各切削刃以定位柱中心为中心均布设置。

[0012] 进一步,所述定位柱、切削刃均与主体同轴设置。

[0013] 进一步,所述切削刃设有2-4个,通常,在所述切削刃顺转动方向一侧为立面,逆转动方向一侧为弧形过渡面。

[0014] 进一步,所述刀柄的主体呈圆柱状,所述定位柱的直径为所述主体直径的 $\frac{1}{4}$ - $\frac{1}{3}$ 。

[0015] 本发明创造具有的优点和积极效果是:

[0016] 本发明创造提供的倒角装置可以根据实际需要,通过Z向驱动机构对倒角刀进给量进行调整,通过Y向驱动机构推动工作台,对工件位置进行调整,使工件与倒角刀间相对位置得到保证,在倒角时,可以通过X向驱动机构推动机架沿平行于倒角边的方向移动,同

时,驱动器会驱动倒角刀对工件进行倒角处理,工作效率高,稳定性好。

[0017] 因此,本倒角装置能通过多个方向的适当调整,实现刀具与工件相对位置的精确调整,在加工过程中,通过定位柱始终抵住倒角边的外缘,确保刀具与工件相对位置稳定,加工质量可靠性高,倒角精度易于控制和保障。

附图说明

[0018] 图1是本发明创造的结构示意图;

[0019] 图2是本发明创造倒角加工状态时的示意图;

[0020] 图3是图2中A处结构的放大图;

[0021] 图4是图1的左视图;

[0022] 图5是本发明创造实施例中倒角刀的结构示意图。

[0023] 图中:1-底座;2-工作台;3-机架;4-安装架;5-Y向驱动机构;6-X向驱动机构;7-Z向驱动机构;8-刀座;9-倒角刀;10-驱动器;11-刀柄;12-定位柱;13-切削刃;14-立面;15-过渡面;16-工件。

具体实施方式

[0024] 需要说明的是,在不相冲突的情况下,本发明创造中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0025] 下面对本发明创造的具体实施例做详细说明。

[0026] 一种高精度倒角装置,如图1至5所示,包括底座1;所述底座上设有工作台2,待倒角加工的工件16固定在工作台上,在底座上对应工作台设有机架3;所述机架上滑动的设有安装架4,通过Y向驱动机构5,推动所述安装架在机架上进行高度的调整;

[0027] 所述底座上设有用于驱动机架在底座上滑动的X向驱动机构6、以及用于驱动工作台在底座上滑动的Z向驱动机构7;

[0028] 所述安装架上设有倒角组件,该倒角组件包括刀座8以及安装在刀座上的倒角刀9;所述刀座由固定在安装架上的驱动器10驱动旋转。

[0029] 具体操作时,可以根据实际需要,通过Z向驱动机构对倒角刀进给量进行调整,通过Y向驱动机构推动工作台,对工件位置进行调整,使工件与倒角刀间相对位置得到保证,在倒角时,可以通过X向驱动机构推动机架沿平行于倒角边的方向移动,同时,驱动器会驱动倒角刀对工件进行倒角处理,工作效率高,稳定性好。

[0030] 上述驱动器采用伺服电机,通过驱动机构驱动刀具转动为现有技术范畴,本领域技术人员也可以根据实际需要设计相应的结构。通常,上述X向驱动机构、Y向驱动机构以及Z向驱动机构均可采用电动缸或液压缸,实现相应方向的调整动作即可。

[0031] 为了提高机架在底座上滑动行进时的稳定性,可以在底座上设置供机架滑动的滑道,同时在机架底部设有与滑道配合的滑动部,滑动可以是T型槽结构。当然,本领域技术人员也可以根据实际需要进行设计,只要能够保证机架在底座上稳定滑动即可,具体结构不做过多限制。

[0032] 上述倒角刀包括刀柄11,该刀柄包括主体以及主体下端依次设置的切削部和定位部;所述定位部包括刀柄末端的定位柱12,所述切削部包括定位柱与主体之间的多个切削

刃13,各切削刃以定位柱中心为中心均布设置。一般情况下,定位柱、切削刃均与主体同轴设置。

[0033] 需要指出的是,切削刃从定位柱顶端的缘斜向上延伸至刀柄主体的外缘,结构强度更高,工作范围更大。进行倒角加工时,通过Y、Z向驱动机构的适当调整,将刀具的切削部对准工件倒角位置,

[0034] 通常,上述切削刃设有2-4个。为了保证切削刃部分具有足够的强度,在一个可选的实施例中,所述切削刃顺转动方向一侧为立面14,逆转动方向一侧为弧形过渡面15,即,逆转动方向一侧为加厚的曲面结构,切削刃采用这样的结构设计,更不易崩齿,有效保障了倒角刀长久的使用寿命。

[0035] 在一个可选的实施例中,上述刀柄的主体呈圆柱状,定位柱的直径为所述主体直径的1/4-1/3。在倒角加工时,定位柱与倒角边外缘接触,并沿倒角边移动,能够发挥有效的定位作用,避免倒角刀在加工过程中的定位不准,同时,又不过多占用切削刃的工作空间,保证较高的倒角成型效率。

[0036] 本发明创造能够通过多个方向的适当调整,实现刀具与工件相对位置的精确调整,在加工过程中,通过定位柱始终抵住倒角边的外缘,确保刀具与工件相对位置稳定,加工质量可靠性高,倒角精度易于控制和保障。

[0037] 对于本领域技术人员而言,显然本发明创造不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明创造的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明创造。

[0038] 因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明创造的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明创造内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0039] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

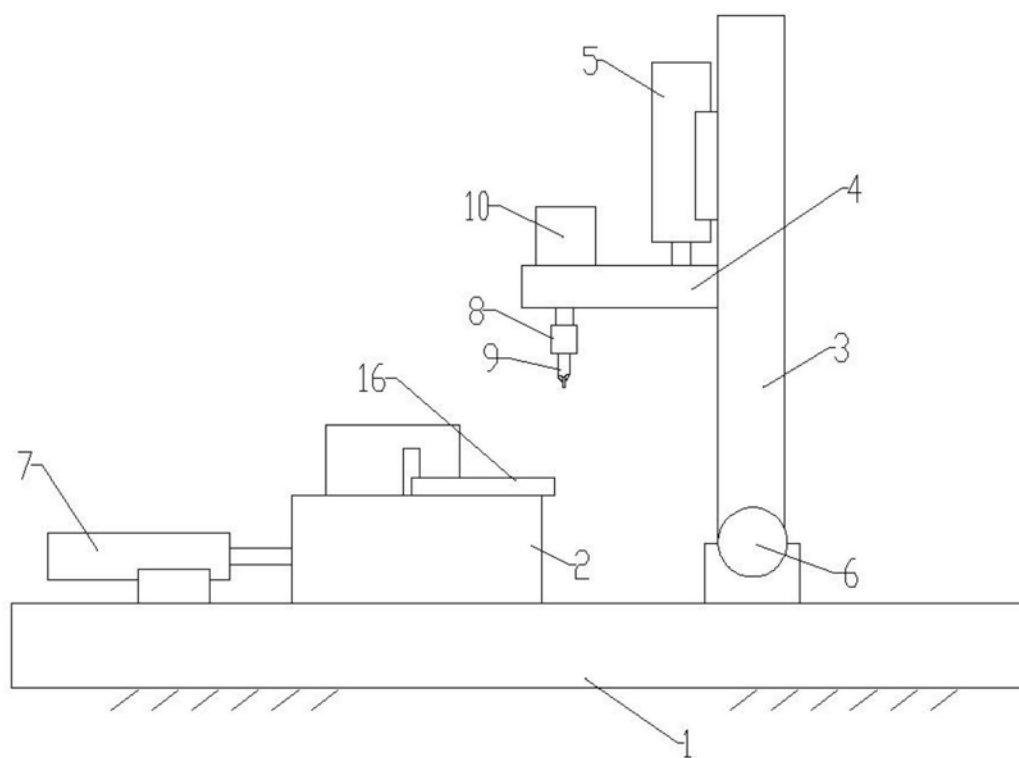


图1

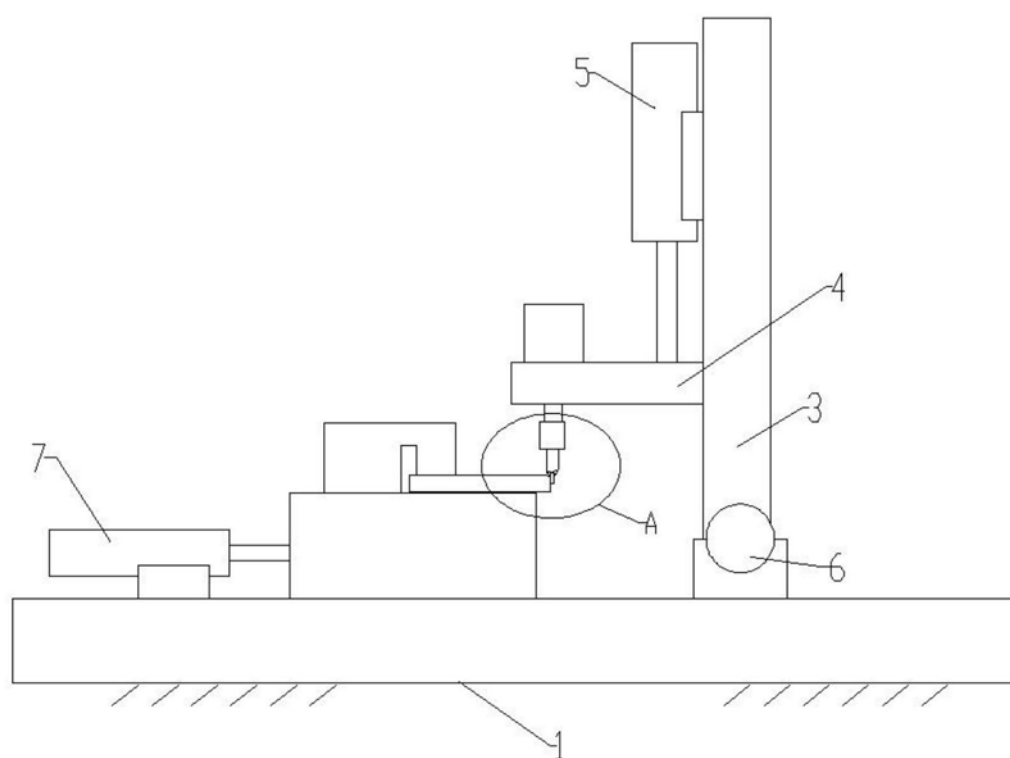


图2

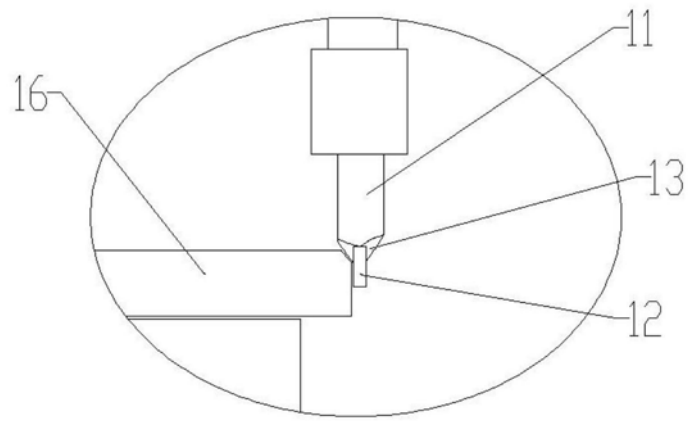


图3

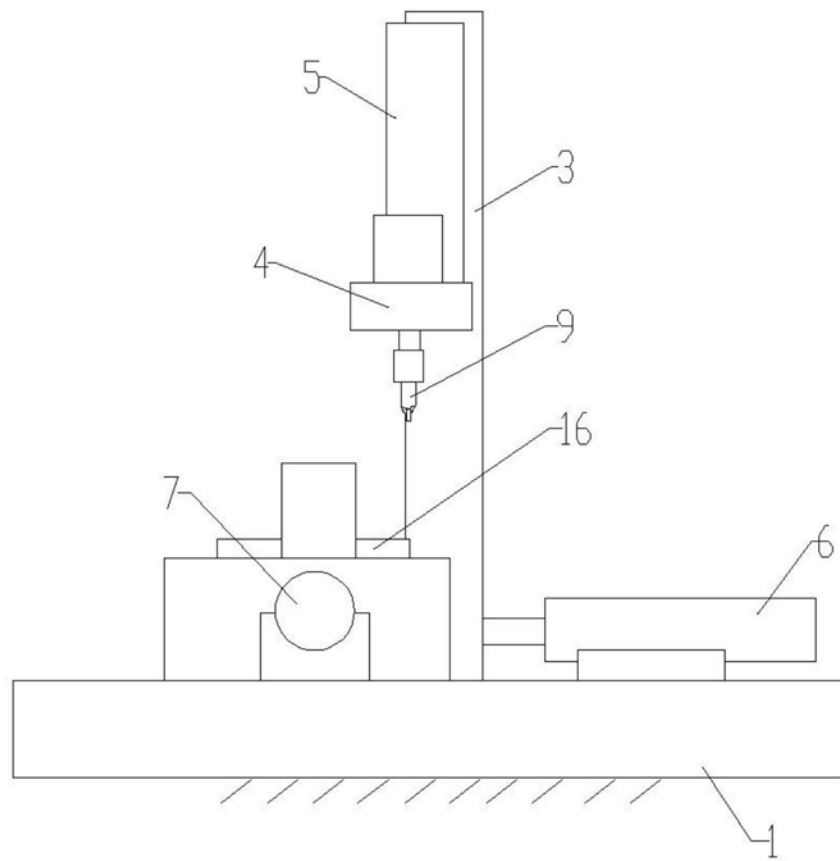


图4

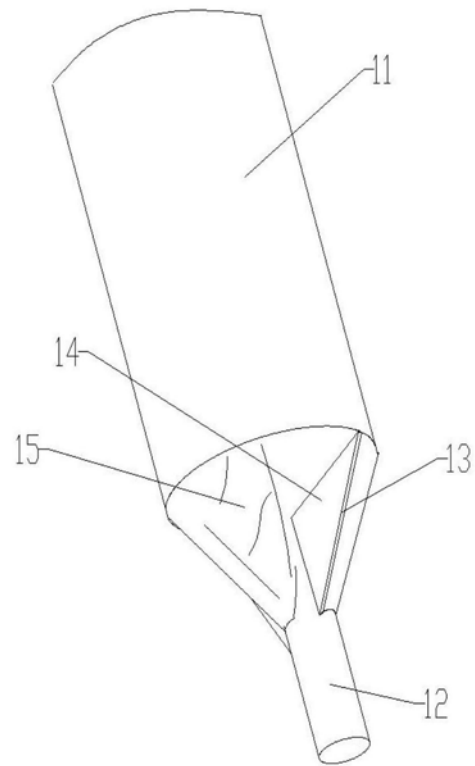


图5