



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203556959 U

(45) 授权公告日 2014. 04. 23

(21) 申请号 201320699159. 8

(22) 申请日 2013. 11. 06

(73) 专利权人 宁波职业技术学院

地址 315800 浙江省宁波市北仑区新大路
1069 号

(72) 发明人 熊瑞斌 刘红娟 庄舰 吴敏
柯春松 方勇 沈鑫刚 骆江锋

(74) 专利代理机构 上海泰能知识产权代理事务
所 31233

代理人 宋纓 孙健

(51) Int. Cl.

B23D 79/00 (2006. 01)

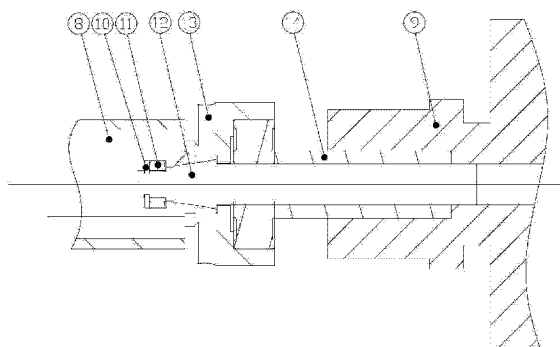
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种异形孔倒角自动定位装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种异形孔倒角自动定位装置,包括驱动汽缸、滑动基板和直线导轨,滑动基板上装有直线导轨和驱动汽缸,直线导轨上装有轴向滑板,轴向滑板与驱动汽缸活塞连接,轴向滑板通过三角支架在其上方连接安装板,安装板上装有径向驱动汽缸,驱动汽缸活塞连接电主轴,电主轴设置在轴向滑板和安装板之间、其端部连接弹簧夹头,弹簧夹头端部装有调心轴承、内孔装有倒角刀,倒角刀伸出弹簧夹头,倒角刀的刀杆穿在调心轴承、弹簧夹头和电主轴内孔中,倒角刀端部安装滚动轴承。本实用新型在倒角刀前端设置滚动轴承,通过驱动气缸拉紧倒角刀,使滚动轴承紧贴内孔壁,将内孔作为母形,仿形切制倒角,适合各种异型孔。



1. 一种异形孔倒角自动定位装置,包括驱动汽缸(1)、滑动基板(2)和直线导轨(3),其特征在于,所述滑动基板(2)上装有直线导轨(3)和驱动汽缸(1),所述直线导轨(3)和驱动汽缸(1)活塞运动方向相同,所述直线导轨(3)上装有轴向滑板(4),所述轴向滑板(4)与驱动汽缸(1)活塞连接,所述轴向滑板(4)通过三角支架(5)在其上方连接安装板(6),所述安装板(6)上装有径向驱动汽缸(7),所述驱动汽缸(7)活塞连接电主轴(9),所述电主轴(9)设置在轴向滑板(4)和安装板(6)之间、其端部连接弹簧夹头(14),所述弹簧夹头(14)端部装有调心轴承(13)、内孔装有倒角刀(12),所述倒角刀(12)伸出弹簧夹头(14),所述倒角刀(12)的刀杆穿在调心轴承(13)、弹簧夹头(14)和电主轴(9)内孔中,所述倒角刀(12)端部安装滚动轴承(11)。

2. 根据权利要求1所述的一种异形孔倒角自动定位装置,其特征在于,所述滚动轴承(11)通过卡簧(10)安装在所述倒角刀(12)端部。

3. 根据权利要求1所述的一种异形孔倒角自动定位装置,其特征在于,所述倒角刀(12)刀刃朝上,所述刀刃倾斜成所需倒角角度。

一种异形孔倒角自动定位装置

技术领域

[0001] 本实用新型属仿形内孔倒角设备技术领域,特别是涉及一种异形孔倒角自动定位装置。

背景技术

[0002] 在加工内孔过程中,对内孔的孔口进行倒角是一道很关键的工序,可以去除毛刺、尖锐,降低内应力,增加工件的使用寿命,现有技术中对于圆孔的倒角方式是使用更大尺寸的钻头对孔口进行扩孔形成倒角,但是对于如椭圆形、腰形等异形孔的倒角则多使用手工方式,使用锉刀对孔口进行打磨,这就造成倒角精度只能达到手工加工的程度,而如果使用高精度的数控机床加工虽然能达到精度要求,但是成本高。

[0003] 因此,使用仿形方法,将所要加工的内孔的内壁作为母形,对孔口进行仿形切削加工的方法被提出,但是要将该方法应用于实际加工中必须要解决工件的装夹以及对母形的采样。

发明内容

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种异形孔倒角自动定位装置,在倒角刀前端设置滚动轴承,通过驱动气缸拉紧倒角刀,使滚动轴承紧贴内孔壁,将内孔作为母形,仿形切制倒角,适合各种异型孔。

[0005] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:提供一种异形孔倒角自动定位装置,包括驱动气缸、滑动基板和直线导轨,所述滑动基板上装有直线导轨和驱动气缸,所述直线导轨和驱动气缸活塞运动方向相同,所述直线导轨上装有轴向滑板,所述轴向滑板与驱动气缸活塞连接,所述轴向滑板通过三角支架在其上方连接安装板,所述安装板上装有径向驱动气缸,所述驱动气缸活塞连接电主轴,所述电主轴设置在轴向滑板和安装板之间、其端部连接弹簧夹头,所述弹簧夹头端部装有调心轴承、内孔装有倒角刀,所述倒角刀伸出弹簧夹头,所述倒角刀的刀杆穿在调心轴承、弹簧夹头和电主轴内孔中,所述倒角刀端部安装滚动轴承。

[0006] 所述滚动轴承通过卡簧安装在所述倒角刀端部。

[0007] 所述倒角刀刀刃朝上,所述刀刃倾斜成所需倒角角度。

[0008] 有益效果

[0009] 本实用新型在倒角刀前端设置滚动轴承,通过驱动气缸拉紧倒角刀,使滚动轴承紧贴内孔壁,将内孔作为母形,仿形切制倒角,适合各种异型孔。

附图说明

[0010] 图1为本实用新型安装在仿形倒角机上的示意图。

[0011] 图2为本实用新型倒角刀部分的局部结构示意图。

[0012] 图3为本实用新型立体结构示意图。

[0013] 图 4 为本实用新型倒角刀部分立体结构示意图。

具体实施方式

[0014] 下面结合具体实施例,进一步阐述本实用新型。应理解,这些实施例仅用于说明本实用新型而并不用于限制本实用新型的范围。此外应理解,在阅读了本实用新型讲授的内容之后,本领域技术人员可以对本实用新型作各种改动或修改,这些等价形式同样落于本申请所附权利要求书所限定的范围。

[0015] 如图 1 至 4 所示,一种异形孔倒角自动定位装置,包括驱动汽缸 1、滑动基板 2 和直线导轨 3,所述滑动基板 2 上装有直线导轨 3 和驱动汽缸 1,所述直线导轨 3 和驱动汽缸 1 活塞运动方向相同,所述直线导轨 3 上装有轴向滑板 4,所述轴向滑板 4 与驱动汽缸 1 活塞连接,所述轴向滑板 4 通过三角支架 5 在其上方连接安装板 6,所述安装板 6 上装有径向驱动汽缸 7,所述驱动汽缸 7 活塞连接电主轴 9,所述电主轴 9 设置在轴向滑板 4 和安装板 6 之间、其端部连接弹簧夹头 14,所述弹簧夹头 14 端部装有调心轴承 13、内孔装有倒角刀 12,所述倒角刀 12 伸出弹簧夹头 14,所述倒角刀 12 的刀杆穿在调心轴承 13、弹簧夹头 14 和电主轴 9 内孔中,所述倒角刀 12 端部安装滚动轴承 11。

[0016] 定位装置以所述倒角刀 12 端部的滚动轴承 11 紧贴待倒角工件 8 内孔的孔壁,以仿形方式控制倒角刀 12 刀刃在待倒角工件 8 内孔口切制倒角。

[0017] 所述滚动轴承 11 通过卡簧 10 安装在所述倒角刀 12 端部。

[0018] 所述倒角刀 12 刀刃朝上,所述刀刃倾斜成所需倒角角度。

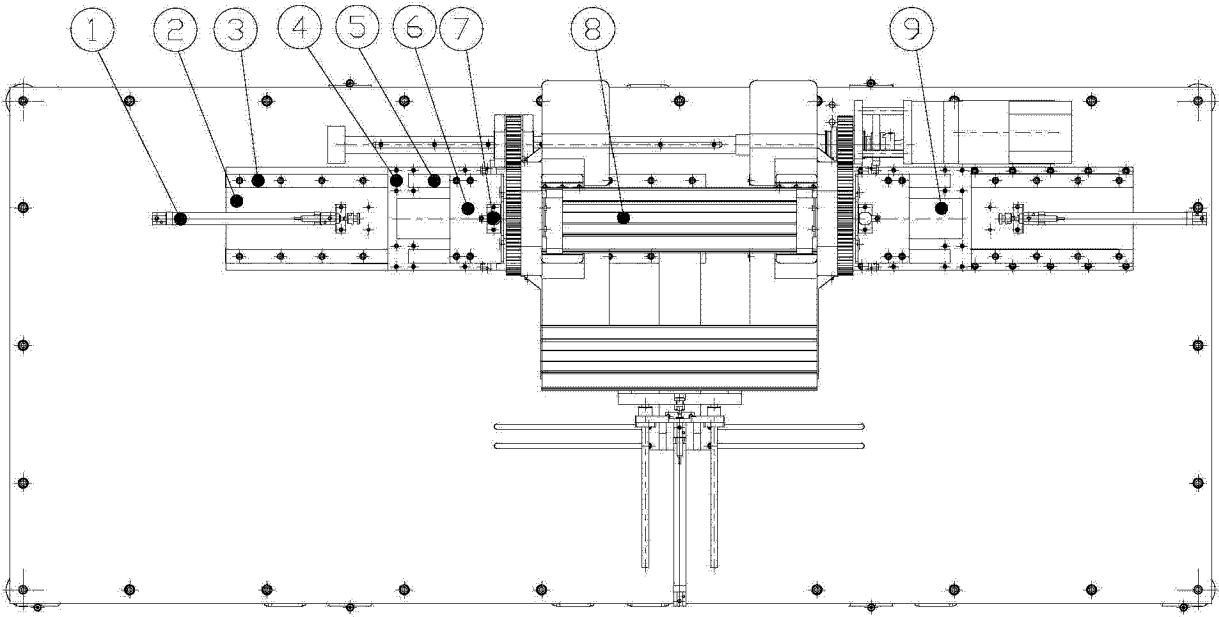


图 1

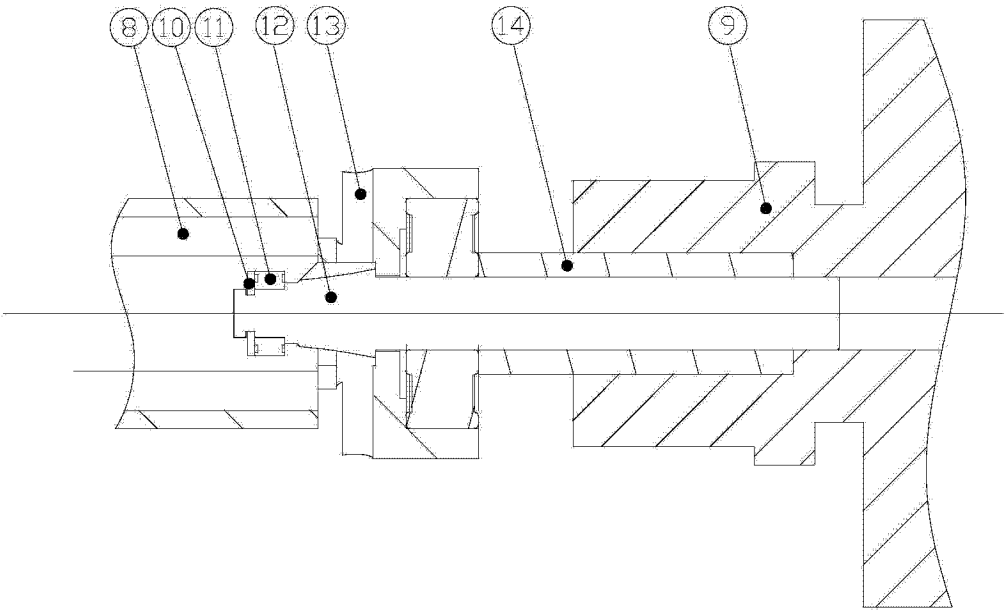


图 2

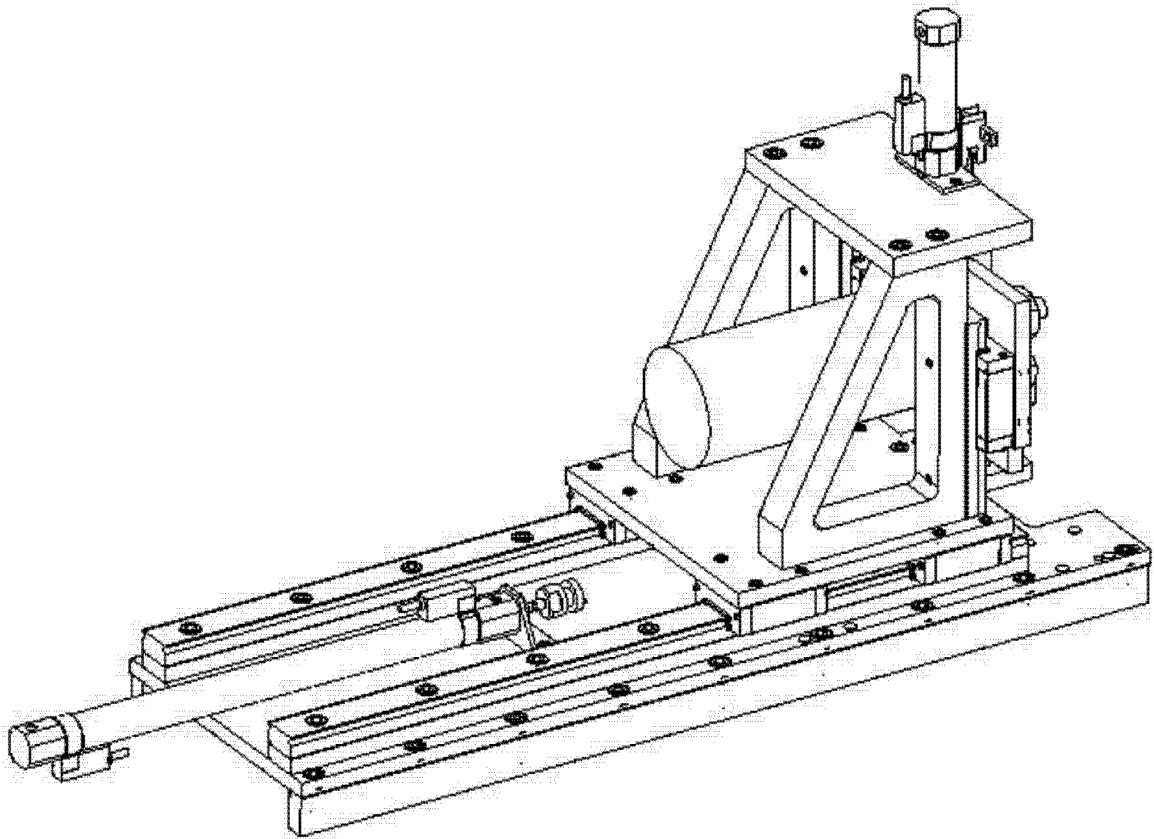


图 3

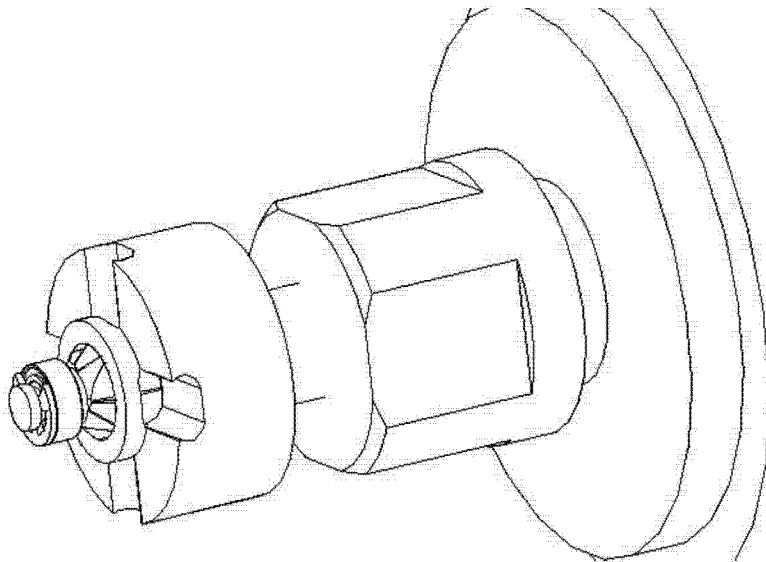


图 4