



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203495651 U

(45) 授权公告日 2014. 03. 26

(21) 申请号 201320611406. 4

(22) 申请日 2013. 10. 01

(73) 专利权人 安徽白兔湖动力有限公司

地址 231400 安徽省安庆市桐城市经济开发区
同样路安徽白兔湖动力有限公司

(72) 发明人 汪舵海 张志强 张武

(51) Int. Cl.

B23Q 5/22 (2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

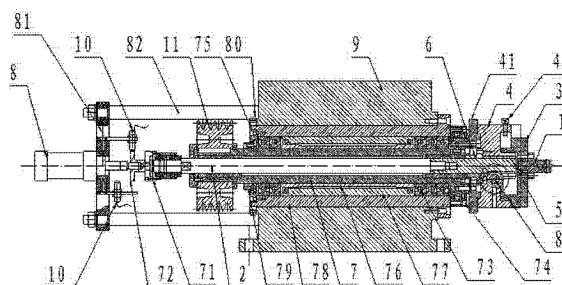
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种展刀头

(57) 摘要

本实用新型公开了一种展刀头,包括刀头座,主轴和主轴箱体,主轴箱体的一侧设有刀头体,另一侧设有油缸,所述的油缸通过油缸连接板、油缸支撑杆安装在主轴箱体上,所述的主轴设有中心通孔,该中心通孔内设有传动杆,传动杆的一端通过轴承盒与油缸的活塞杆连接,另一端与齿条连接,齿条与安装在刀头体上的齿轮啮合,所述的刀头座通过齿形滑座与刀头体连接。本实用新型具有对刀方便、加工精度高、一次性装夹加工的特点,可广泛应用大偏心量凹坑类及沟槽孔类零件的加工。



1. 一种展刀头,包括刀头座(1),主轴(7)和主轴箱体(9),主轴箱体(9)的一侧设有刀头体(4),另一侧设有油缸(8),其特征在于,所述的油缸(8)通过油缸连接板(81)、油缸支撑杆(82)安装在主轴箱体(9)上,所述的主轴(7)设有中心通孔,该中心通孔内设有传动杆(2),传动杆(2)的一端通过轴承盒(71)与油缸(8)的活塞杆连接,另一端与齿条(5)连接,齿条(5)与安装在刀头体(4)上的齿轮(8)啮合,所述的刀头座(1)通过齿形滑座(3)与刀头体(4)连接。

2. 根据权利要求1所述的展刀头,其特征在于,所述的主轴(7)经主轴承(73)、主轴前端盖(74)、主轴后端盖(75)、轴承内隔套(76)、轴承外隔套(77)定位并通过压紧螺母(79)安装在主轴筒(78)里,主轴筒(78)通过锁紧螺母(80)安装在主轴箱体(9)里。

3. 根据权利要求1所述的展刀头,其特征在于,所述的齿条(5)上设有导向套(6),该导向套(6)与所述的刀头体(4)连接。

4. 根据权利要求1所述的展刀头,其特征在于,所述的轴承盒(71)与油缸(8)的活塞杆之间通过联轴器(72)连接。

5. 根据权利要求1、2、3或者4所述的展刀头,其特征在于,所述的油缸连接板(81)上设有两个行程开关(10)。

6. 根据权利要求1、2、3或者4所述的展刀头,其特征在于,所述的主轴(7)的后端设有皮带轮(11)。

一种展刀头

技术领域

[0001] 本实用新型属于机械技术领域,涉及一种可加工沟槽的加工装置,具体涉及一种用于大偏心量凹坑类及沟槽孔类零件的展刀头。

背景技术

[0002] 目前,市场上在机械加工中,对于大偏心量孔类零件或偏心沟槽类零件的加工,一般都有两种方式,一种是采用专用车床夹具装夹工件后进行车加工,另一种是利用镗铣床采用成形刀具或数控的方式进行加工。前者工装复杂,调整时间长,效率低,并且由于夹具惯性量大,只能低转速加工;后者由于切削面积大,易形成振动纹,造成加工表面质量差,且加工效率低,即使采用数控技术控制刀头行走轨迹,由于走刀时存在接刀纹,因此产品表面质量差,甚至不能适应产品对表面纹路的要求。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种对刀方便、加工精度高、一次性装夹加工的展刀头。

[0004] 为达到上述目的,本实用新型一种展刀头,包括刀头座,主轴和主轴箱体,主轴箱体的一侧设有刀头体,另一侧设有油缸,所述的油缸通过油缸连接板、油缸支撑杆安装在主轴箱体上,所述的主轴设有中心通孔,该中心通孔内设有传动杆,传动杆的一端通过轴承盒与油缸的活塞杆连接,另一端与齿条连接,齿条与安装在刀头体上的齿轮啮合,所述的刀头座通过齿形滑座与刀头体连接。

[0005] 所述的主轴经主轴轴承、主轴前端盖、主轴后端盖、轴承内隔套、轴承外隔套定位并通过压紧螺母安装在主轴筒里,主轴筒通过锁紧螺母安装在主轴箱体里。

[0006] 所述的齿条上设有导向套,该导向套与所述的刀头体连接。

[0007] 所述的轴承盒与油缸的活塞杆之间通过联轴器连接。

[0008] 所述的油缸连接板上设有两个行程开关。

[0009] 所述的主轴的后端设有皮带轮。

[0010] 在上述技术方案中,由于在主轴箱体内设有传动杆,传动杆的一端通过轴承盒与油缸的活塞杆连接,另一端与齿条连接,齿条与安装在刀头体上的齿轮啮合,刀头座通过齿形滑座与刀头体连接。油缸通过传动杆推动齿条,进而带动齿轮旋转,通过齿轮带动齿形滑座在刀头体上进行滑动,从而实现展刀进给,通过油缸调速阀可以实现展刀进给速度的快慢。因此可实现刀头体进给准确、快速工作,可广泛应用大偏心量凹坑类及沟槽孔类零件的加工。

附图说明

[0011] 图1是本实用新型一种展刀头的结构示意图。

具体实施方式

[0012] 下面结合附图对本实用新型一种展刀头作进一步详细说明。

[0013] 由图 1 可见,本实用新型的展刀头包括刀头座 1,主轴 7 和主轴箱体 9,主轴箱体 9 的一侧设有刀头体 4,另一侧设有油缸 8,所述的油缸 8 通过油缸连接板 81、油缸支撑杆 82 安装在主轴箱体 9 上,所述的主轴 7 设有中心通孔,该中心通孔内设有传动杆 2,传动杆 2 的一端通过轴承盒 71 与油缸 8 的活塞杆连接,另一端与齿条 5 连接,齿条 5 与安装在刀头体 4 上的齿轮 8 啮合,所述的刀头座 1 通过齿形滑座 3 与刀头体 4 连接。

[0014] 使用本实用新型时,先通过调整刀头座 1 来实现调整刀头体 4 的中心高度,然后通过油缸 8 提供动力,使传动杆 2 推动齿条 5 转动,进而带动齿轮 8 旋转,通过齿轮 8 带动刀头体 4 在齿形滑座 3 上进行滑动,从而实现刀头体 4 进给。通过调速阀可以实现展刀进给速度的快慢。

[0015] 在本实施例中,所述的齿条 5 上设有导向套 6,导向套 6 与刀头体 4 连接,实现移动时的快速定位和导向;所述的齿轮 8 的轴安装在刀头体 4 的定位孔上,实现与齿条 5 的正确啮合及回转;所述的主轴 7 经主轴承 73、主轴前端盖 74、主轴后端盖 75、轴承内隔套 76、轴承外隔套 77 定位并通过压紧螺母 79 安装在主轴筒 78 里,主轴筒 78 通过锁紧螺母 80 安装在主轴箱体 9 里,可实现主轴承 73 游隙的调整,进一步提高准确度;两个行程开关 10 分别通过支架安装在油缸连接板 81 上,实现油缸 8 行程及动作的控制,结合刀头体 4 上的行程调整螺钉 42 保证展刀尺寸的精确性,进一步提高刀头体 4 工作时的精确性,大幅度提高产品质量。

[0016] 作为一种改造,本实用新型的展刀头可通过连接法兰 41 直接安装在机床的主轴上,即主轴箱体 9 直接利用机床的主轴箱。也可将本实用新型的展刀头安装在专用机床上,将两行程开关 10 接入其控制电路,通过皮带将电机与皮带轮 11 连接,即可实现加工功能的扩展。

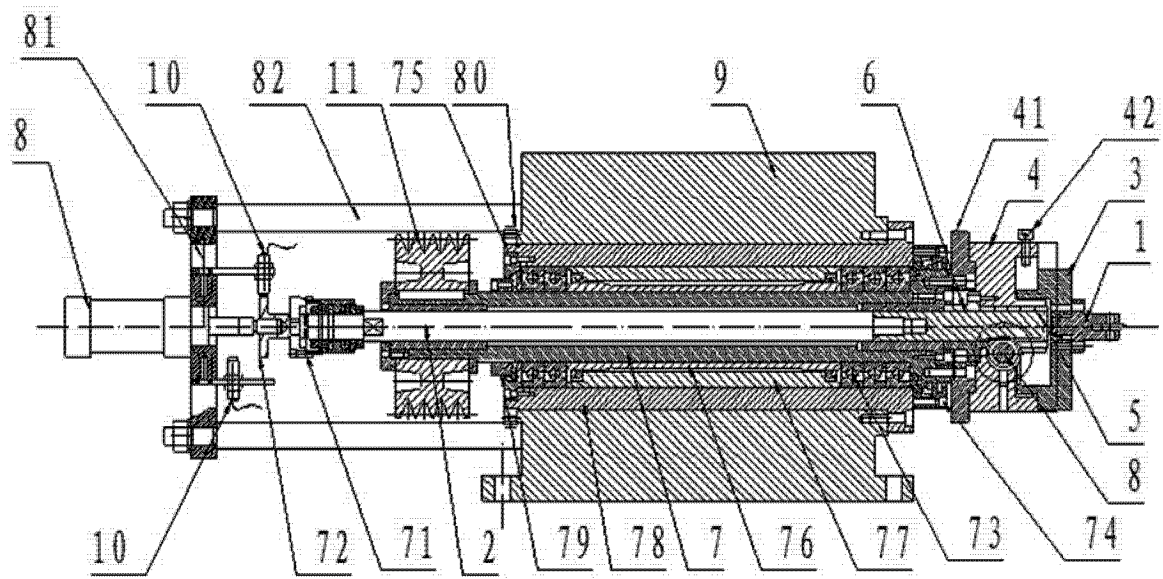


图 1