(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 101733687 B
(45)授权公告日 2011.06.08

(21)申请号 200810203418.7

(22)申请日 2008.11.26

(73)专利权人 上海丹尼逊液压件有限公司
地址 200237 上海市闵行区莘朱路2228号

(72)发明人 侯继业 金丽华 盛宏军

(74)专利代理机构 上海世贸专利代理有限责任公司 31128
代理人 严新德

(51)Int.Cl.
B23Q 3/06(2006.01)

(56)对比文件
US 2001/0030391 A1,2001.10.18, 全文.
CN 201304597 Y,2009.09.09, 权利要求1-3.
CN 87201957 U,1988.08.31, 全文.
DD 264873 A1,1989.02.15, 全文.
CN 2740345 Y,2005.11.16, 全文.

审查员 刘秋会

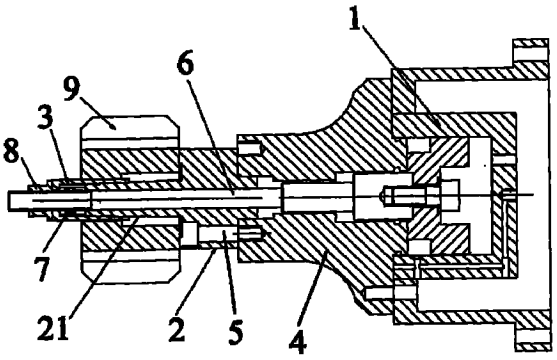
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54)发明名称

一种高精度的用于加工转子的夹具

(57)摘要

一种高精度的用于加工转子的夹具，由气缸、装夹座和胀套构成，夹座通过一个连接块与气缸缸体连接，装夹座的前端向前延伸设置有一个支撑杆，装夹座及支撑杆的轴心上设置有一个通孔，支撑杆的外壁呈锥形，胀套套设在支撑杆的外壁上，气缸的活塞杆穿过通孔和胀套的前端壁，活塞杆的前端设置有两个螺母，胀套的前端壁位于两个螺母之间。待加工的转子套设在支撑杆和胀套上，气缸活塞杆缩回时，带动胀套向支撑杆移动，支撑杆的锥面使胀套胀开，胀紧转子，完成工件的装夹。气缸活塞杆伸出，带动胀套退出支撑杆，胀套恢复，松开转子，就可取下。本发明操作方便，消除了夹具外侧面与转子之间的间隙，增强了夹具的刚度，从而提高了加工精度。



CN 101733687 B

1. 一种高精度的用于加工转子的夹具，由气缸、装夹座和胀套构成，其特征在于：所述的装夹座通过一个连接块与所述的气缸的缸体连接，装夹座的前端向前延伸设置有一个支撑杆，装夹座及支撑杆的轴心上设置有一个通孔，所述的支撑杆的外壁呈锥形，所述的胀套套设在支撑杆的外壁上，气缸的活塞杆穿过所述的通孔和胀套的前端壁，活塞杆的前端设置有螺纹，活塞杆的前端有一个第一螺母和一个第二螺母，胀套的前端壁位于所述的第一螺母和第二螺母之间。

2. 如权利要求 1 所述的高精度的用于加工转子的夹具，其特征在于：所述的胀套的内壁设置有锥面，胀套的两端各自均布有三条槽，任意一条所述的槽的长度方向均平行于胀套的轴向。

3. 如权利要求 1 所述的高精度的用于加工转子的夹具，其特征在于：所述的装夹座的最大外径大于支撑杆的最大直径。

一种高精度的用于加工转子的夹具

技术领域：

[0001] 本发明涉及机械领域，尤其涉及夹具，特别是一种高精度的用于加工转子的夹具。

背景技术：

[0002] 现有技术中，对转子进行轴向槽磨削时由双顶尖在转子两端定位，再由三爪卡盘夹紧，由于三爪卡盘和双顶尖对转子都进行轴向定位，存在过定位的问题；同时，转子通过螺母固定在夹具上，装夹和拆卸均不方便，且装夹工件时人为的因素较大，效率不高，而且夹具芯轴跨度大、刚性不好，影响了转子的加工精度。

发明内容：

[0003] 本发明的目的在于提供一种高精度的用于加工转子的夹具，所述的这种高精度的用于加工转子的夹具要解决现有技术中加工转子的夹具存在过定位、使用不方便以及加工精度不高的技术问题。

[0004] 本发明的这种高精度的用于加工转子的夹具由气缸、装夹座和胀套构成，其中，所述的装夹座通过一个连接块与所述的气缸的缸体连接，装夹座的前端向前延伸设置有一个支撑杆，装夹座及支撑杆的轴心上设置有一个通孔，所述的支撑杆的外壁呈锥形，所述的胀套套设在支撑杆的外壁上，气缸的活塞杆穿过所述的通孔和胀套的前端壁，活塞杆的前端设置有螺纹，活塞杆的前端有一个第一螺母和一个第二螺母，胀套的前端壁位于所述的第一螺母和第二螺母之间。

[0005] 进一步的，所述的胀套的内壁设置有锥面，胀套的两端各自均布有三条槽，任意一条所述的槽的长度方向均平行于胀套的轴向。

[0006] 进一步的，所述的装夹座的最大外径大于支撑杆的最大直径。

[0007] 本发明的工作原理是：待加工的转子套设在支撑杆和胀套上，并邻接装夹座的前端面，气缸活塞杆缩回时，带动胀套向支撑杆移动，支撑杆的锥面使胀套胀开，胀紧转子，完成工件的一次装夹。当工件加工完成后，气缸活塞杆伸出，带动胀套退出支撑杆，胀套恢复，松开转子，工件就可取下。

[0008] 本发明和已有技术相对比，其效果是积极和明显的。本发明利用气缸驱动胀套，利用胀套对转子进行夹紧与放松，操作方便，消除了夹具外侧面与转子之间的间隙，增强了夹具的刚度，从而提高了加工精度。

附图说明：

[0009] 图 1 是本发明的高精度的用于加工转子的夹具的结构示意图。

[0010] 图 2 是本发明的高精度的用于加工转子的夹具中胀套的结构示意图。

具体实施方式：

[0011] 实施例 1：

[0012] 如图 1、图 2 所示，本发明的高精度的用于加工转子的夹具，由气缸 1、装夹座 2 和胀套 3 构成，其中，所述的装夹座 2 通过一个连接块 4 与所述的气缸 1 的缸体连接，装夹座 2 的前端向前延伸设置有一个支撑杆 21，装夹座 2 及支撑杆 21 的轴心上设置有一个通孔，所述的支撑杆 21 的外壁呈锥形，所述的胀套 3 套设在支撑杆 21 的外壁上，气缸 1 的活塞杆 6 穿过所述的通孔和胀套 3 的前端壁，活塞杆 6 的前端设置有螺纹，活塞杆 6 的前端配合有一个第一螺母 7 和一个第二螺母 8，胀套 3 的前端壁位于所述的第一螺母 7 和第二螺母 8 之间。

[0013] 进一步的，所述的胀套 3 的内壁设置有锥面，胀套 3 的两端各自均布有三条槽 10，任意一条所述的槽 10 的长度方向均平行于胀套 3 的轴向。

[0014] 进一步的，所述的装夹座 2 的最大外径大于支撑杆 21 的最大直径。装夹座 2 通过螺栓 5 与连接块 4 固定。

[0015] 本发明的工作过程是 :待加工的转子 9 套设在支撑杆 21 和胀套 3 上，并邻接装夹座 2 的前端面，气缸 1 活塞杆 6 缩回时，带动胀套 3 向支撑杆 21 移动，支撑杆 21 的锥面使胀套 3 胀开，胀紧转子 9，完成工件的一次装夹。当工件加工完成后，气缸 1 活塞杆 6 伸出，带动胀套 3 退出支撑杆 21，胀套 3 恢复，松开转子 9，工件就可取下。

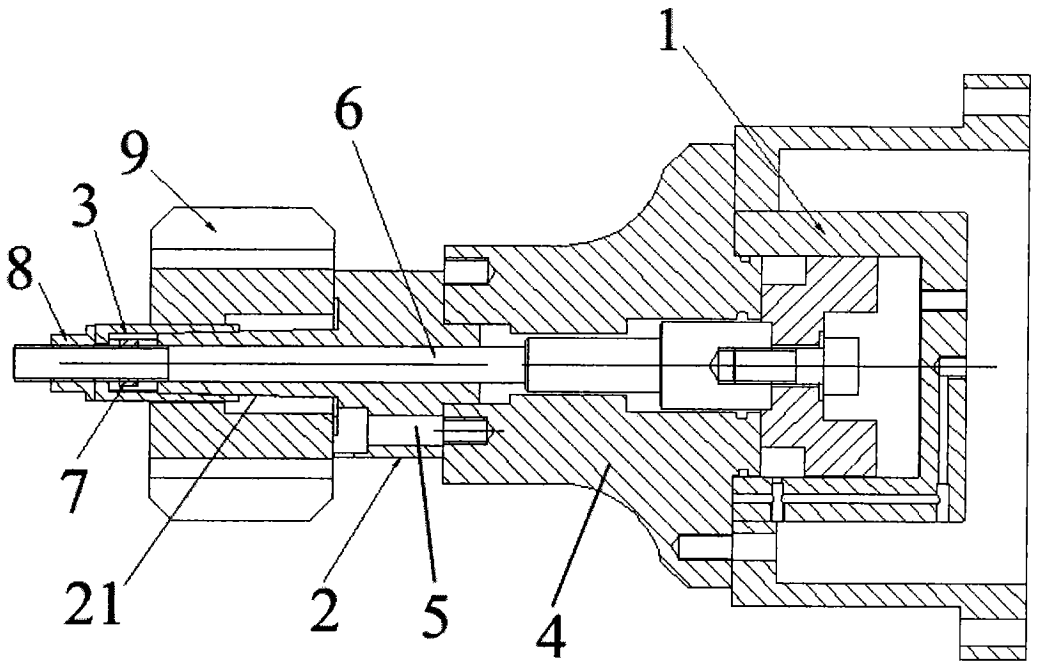


图 1

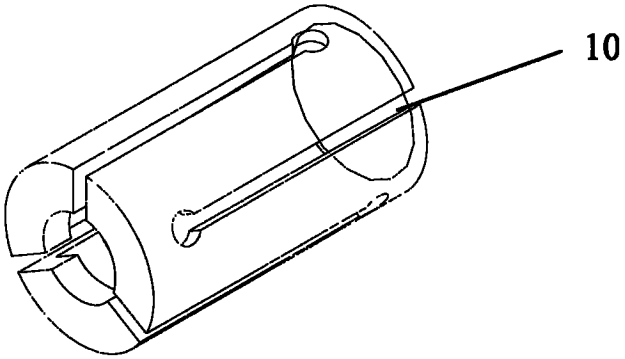


图 2