(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 203509650 U
(45)授权公告日 2014.04.02

(21)申请号 201320528135.6

(22)申请日 2013.08.28

(73)专利权人 颜希艇
地址 317500 浙江省台州市温岭市滨海镇新湾村 150 号

(72)发明人 颜希艇

(74)专利代理机构 台州蓝天知识产权代理有限公司 33229
代理人 周志涛

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

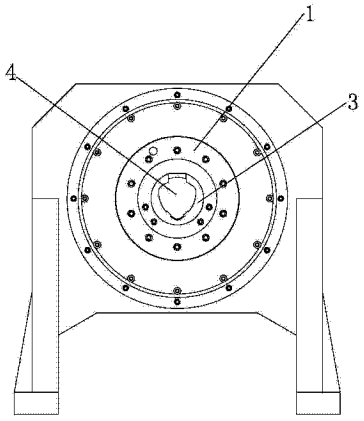
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54)实用新型名称

异形件夹具及具有异形件夹具的双头机床

(57)摘要

本实用新型提供了异形件夹具及具有异形件夹具的双头机床，属于加工机床技术领域。它解决了现有异形件件加工的调整环节繁琐，因切换零件造成的生产停顿时间长，加工效率不高等问题。本异形件夹具，包括转动套，所述的转动套与传动轮相固定连接，所述的转动套上设有可拆卸地固定连接有工件安装板，所述的工件安装板上开设有与工件形状匹配的凹槽，所述的转动套上设有将工件固定于工件安装板凹槽上的锁定机构。本实用新型具有加工的精确度高，工件安装快速，加工效率高等优点。



CN 203509650 U

1. 异形件夹具，包括转动套（1），所述的转动套与传动轮（2）相固定连接，其特征在于：所述的转动套上设有可拆卸地固定连接有工件安装板（3），所述的工件安装板上开设有与工件形状匹配的凹槽（4），所述的转动套上设有将工件固定于工件安装板凹槽上的锁定机构。

2. 根据权利要求 1 所述的异形件夹具，其特征在于：所述的锁定机构是：转动套上开设有轴向的滑槽（5），滑槽内设有通过螺纹杆带动轴向移动的滑块（6），滑块的一侧设有内螺纹（7）、另一侧设有倾斜的导轨（8），固定爪（9）上开设有凹槽（10），凹槽卡于在导轨上，滑块的轴向移动使固定爪产生径向移动将工件固定在工件安装板凹槽内。

3. 根据权利要求 1 所述的异形件夹具，其特征在于：所述的工件安装板的凹槽形状为椭圆形、圆形、多边形上述其中之一。

4. 具有异形件夹具的双头机床，包括设在床身中部的异形件夹具（11），其特征在于：位于异形件夹具两侧的床身上分别设置有加工刀具。

5. 根据权利要求 4 所述的具有异形件夹具的双头机床，其特征在于：所述的加工刀具是：床身上设有横向滑轨（12），横向滑轨上层叠有纵向滑轨（13），纵向滑轨上设有拖板（14），拖板上设有刀座（15），所述的纵向滑轨、拖板均由驱动电机、气缸或油缸带动位移。

异形件夹具及具有异形件夹具的双头机床

技术领域

[0001] 本实用新型属于加工机床技术领域，特指一种异形件夹具及具有异形件夹具的双头机床。

背景技术

[0002] 机械加工行业中，流水线操作及“快餐式”作业切换越来越受关注，其在机械加工中以稳定的加工步骤，尽量消除零件的调整环节，减少因切换零件造成的生产停顿时间，从而提升了加工的效率。

[0003] 在快速切换作业中，针对异形件的装夹调整时间一般较长，因为异形件的中心与机床加工中心需位于同一轴线上方能进行加工，造成了效率损失，因此，现在有技术中存在一种辅助装夹工具，它与夹具的装夹简单快速，操作时，先将工件与该辅助装夹工具固定后，再一同嵌入设备中，但该结构仍然存在着操作步骤繁琐的问题。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的是提供异形件夹具及具有异形件夹具的双头机床，它对夹具进行了重新设计，针对轮廓异形的工件进行固定，应用在双头机床上，可对工件的两侧同时进行加工，改善了现有异形件加工不便的问题，同时双头的同时加工提升了工作效率。

[0005] 本实用新型的目的是这样实现的：

[0006] 异形件夹具，包括转动套，所述的转动套与传动轮相固定连接，其特征在于：所述的转动套上设有可拆卸地固定连接有工件安装板，所述的工件安装板 上开设有与工件形状匹配的凹槽，所述的转动套上设有将工件固定于工件安装板凹槽上的锁定机构。

[0007] 在上述的异形件夹具中，所述的锁定机构是：转动套上开设有轴向的滑槽，滑槽内设有通过螺纹杆带动轴向移动的滑块，螺纹杆通过外部动力驱动实现正反转动，滑块的一侧设有内螺纹、另一侧设有倾斜的导轨，固定爪上开设有凹槽，凹槽卡于在导轨上，滑块的轴向移动使固定爪产生径向移动将工件固定在工件安装板凹槽内。

[0008] 在上述的异形件夹具中，所述的工件安装板的凹槽形状为椭圆形、圆形、多边形上述其中之一。

[0009] 具有异形件夹具的双头数控机床，包括设在床身中部的异形件夹具，其特征在于：位于异形件夹具两侧的床身上分别设置有加工刀具。

[0010] 在上述的异形件夹具中，所述的加工刀具是：床身上设有横向滑轨，横向滑轨上层叠有纵向滑轨，纵向滑轨上设有拖板，拖板上设有刀座，所述的纵向滑轨、拖板均由驱动电机、气缸或油缸等动力源带动位移。

[0011] 本实用新型相比现有技术突出且有益的技术效果是：

[0012] 本实用新型是对不同规格零件均可采用异形夹具简易固定，对夹具内固定的工件的两侧进行同时加工，异形件中心与夹具中心同轴度高，提高了加工的精确度，同时工件安装快速，提高了加工效率。

附图说明

[0013] 图 1 是本实用新型中异形件夹具的整体结构正面视图。

[0014] 图 2 是本实用新型中异形件夹具结构示意图。

[0015] 图 3 是图 2 的结构展开示意图。

[0016] 图 4 是图 3 中局部结构原理图。

[0017] 图 5 是本实用新型中双头机床的整体机构示意图。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图以具体实施例对本实用新型作进一步描述，参见图 1—5 ：

[0019] 异形件夹具，包括转动套 1，所述的转动套与传动轮 2 相固定连接，所述的转动套上设有可拆卸地固定连接有工件安装板 3，所述的工件安装板上开设有与工件形状匹配的凹槽 4，所述的转动套上设有将工件固定于工件安装板凹槽上的锁定机构。

[0020] 上述的夹具还包括与机床床身相连接的固定座，所述的转动套与固定座之间轴承连接。

[0021] 所述的锁定机构是 ：转动套上开设有轴向的滑槽 5，滑槽内设有螺纹杆，外部动力驱动螺纹杆实现正反转动，由螺纹杆带动滑块 6 轴向移动，滑块的一侧设有内螺纹 7、另一侧设有倾斜的导轨 8，固定爪 9 上开设有凹槽 10，凹槽卡于在导轨上，滑块的轴向移动使固定爪产生径向移动将工件固定在工件安装板凹槽内。

[0022] 异形件的加工难点即在于其较难固定，常见的是采用多个固定爪从多个方位将工件固定住，但异形工件的轴心位置难以对准，因此导致固定操作较为麻烦，而采用本实用新型，即通过设置一块具有凹槽的工件安装板，工件安装板呈圆盘状，与转动套同轴心，将工件的中心定位在工件安装板的中心上，再依次加工凹槽，则使得异形工件在加工时不会产生偏心现象，提高了加工的精确度。

[0023] 所述的工件安装板的凹槽形状为椭圆形、多边形等上述其中之一。

[0024] 在本例中，所采用的工件安装板上的凹槽形状为心形，是用于一种水泵法兰的加工，通过工件安装板与锁定机构的相配合固定，再通过应用本异形夹具的双头数控机床使水泵法兰的两端的加工同时进行，提升了加工效率。

[0025] 具有异形件夹具的双头数控机床，包括设在床身中部的异形件夹具 11，位于异形件夹具两侧的床身上分别设置有加工刀具。

[0026] 所述的加工刀具是 ：床身上设有横向滑轨 12，横向滑轨上层叠有纵向滑轨 13，纵向滑轨上设有拖板 14，拖板上设有刀座 15，所述的纵向滑轨、拖板均由驱动电机、气缸或油缸等动力源带动位移。

[0027] 上述的床身上还设有驱动电机，驱动电机通过皮带连接异形件夹具 11 的传动轮，带动转动套 1 转动。

[0028] 上述实施例仅为本实用新型的较佳实施例，并非依此限制本实用新型的保护范围，故 ：凡依本实用新型的结构、形状、原理所做的等效变化，均应涵盖于本实用新型的保护范围之内。

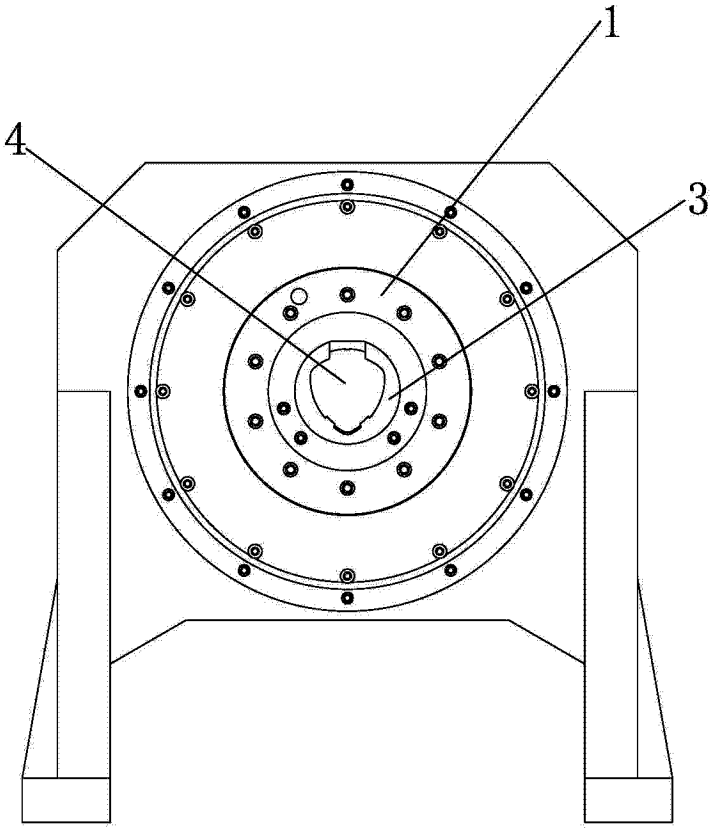


图 1

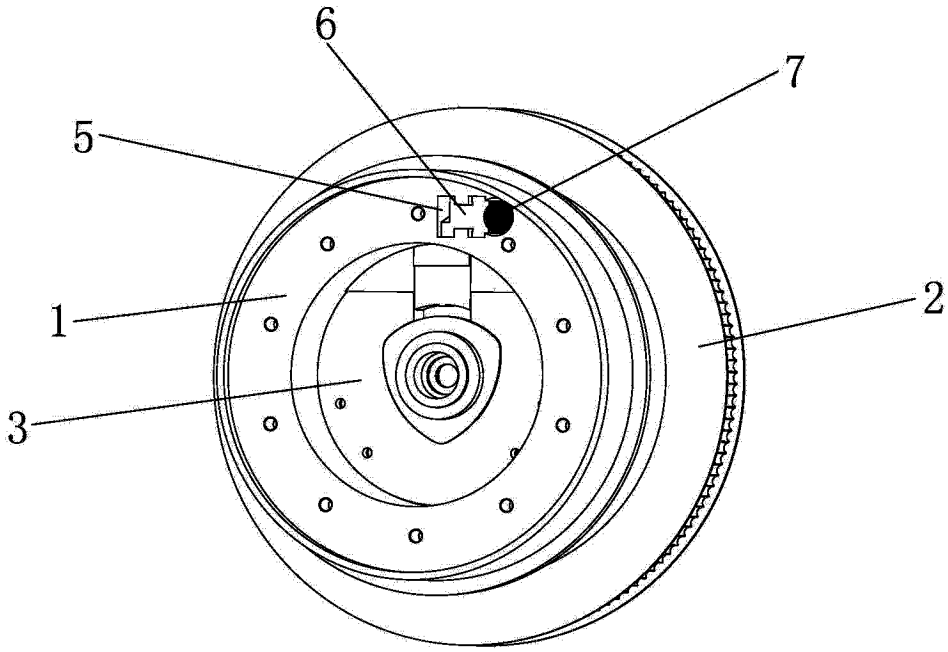


图 2

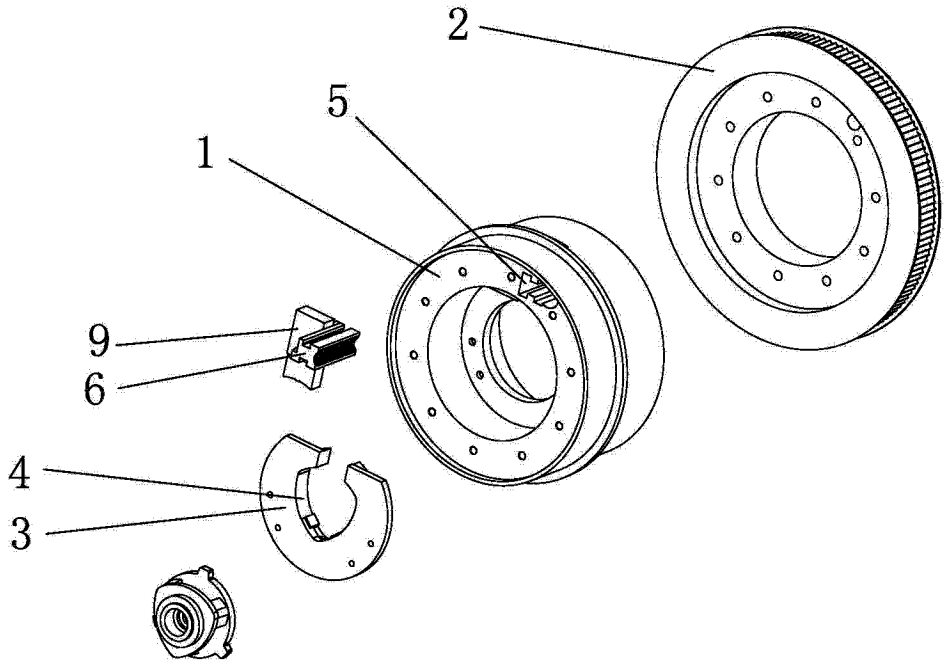


图 3

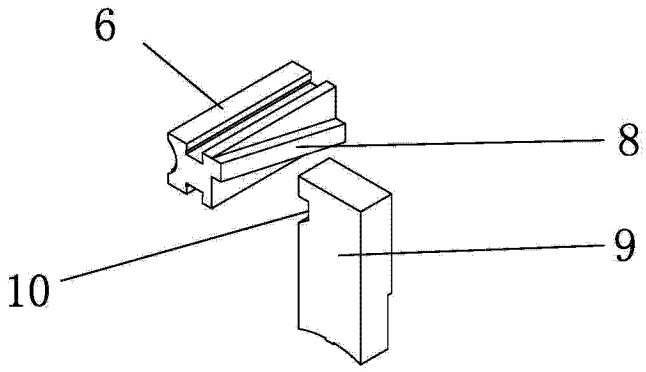


图 4

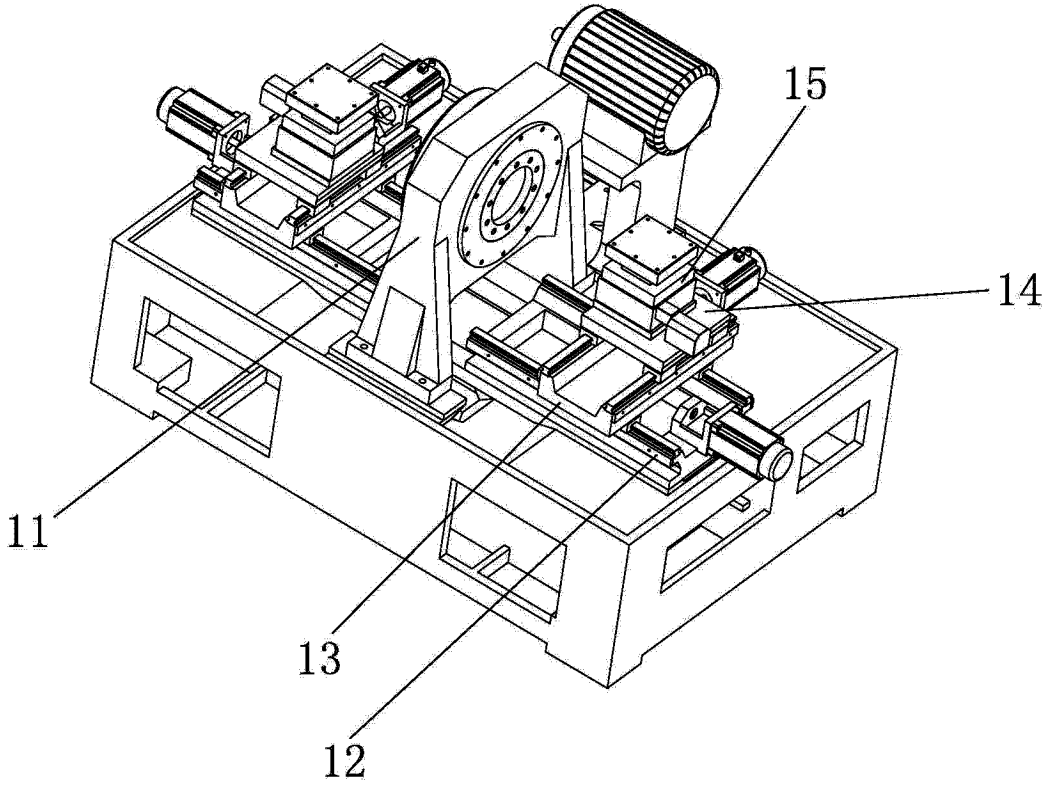


图 5