



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103273388 B

(45) 授权公告日 2015. 12. 09

(21) 申请号 201310224925. X

(22) 申请日 2013. 06. 07

(73) 专利权人 上海松德数控刀具制造有限公司
地址 201614 上海市松江区松江科技园区昆
岗路 888 号

(72) 发明人 何振虎 何琳虎 朱永胜

(74) 专利代理机构 上海申汇专利代理有限公司
31001

代理人 俞宗耀 俞昉

(51) Int. Cl.

B24B 5/16(2006. 01)

(56) 对比文件

CA 1084270 A1, 1977. 11. 21,

CA 1084270 A1, 1977. 11. 21,

CN 102632437 A, 2012. 08. 15,

CN 203401364 U, 2014. 01. 22,

CN 200998841 Y, 2008. 01. 02,

CN 2707432 Y, 2005. 07. 06,

CN 2436268 Y, 2001. 06. 27,

SU 1400860 A1, 1988. 06. 07,

审查员 汪娅骅

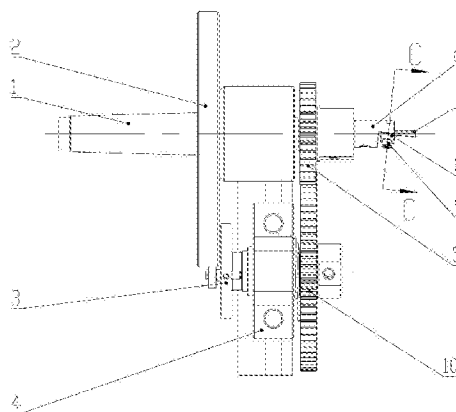
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54) 发明名称

一种外圆磨床非整圆圆弧磨削机构

(57) 摘要

本发明涉及一种外圆磨床非整圆圆弧磨削机构,属于金属磨削加工技术领域,其特征在于:活动头基础柄一端通过第一轴承与定传动齿轮机构的活动头齿轮连接;另一端与高副凸轮机构的偏心凸轮同轴固定连接;定传动齿轮机构的活动头齿轮与传动齿轮啮合连接,传动齿轮与第一连接心轴连接,第一连接心轴的另一端与所述高副凸轮机构的摆动头连接;高副凸轮机构的摆动头与第二连接心轴连接,并通过第二轴承与偏心凸轮相接。本发明的积极效果在于:提高了现有外圆磨床的磨削范围,通过非整圆圆弧磨削机构中的凸轮机构和齿轮机构的转换去实现通用设备无法实现的非整圆圆弧磨削,拓展了原机床的加工能力及利用率。



1. 一种外圆磨床非整圆圆弧磨削机构,包括活动头基础柄、高副凸轮机构、定传动齿轮机构和磨销头夹具,其特征在于:所述活动头基础柄的一端通过第一轴承与定传动齿轮机构的活动头齿轮连接,另一端与所述高副凸轮机构的偏心凸轮同轴固定连接;所述定传动齿轮机构,包括活动头齿轮、传动齿轮、第一连接心轴,所述活动头齿轮与所述传动齿轮啮合连接,所述第一连接心轴的一端与所述传动齿轮连接,另一端与所述高副凸轮机构的摆动头连接;所述高副凸轮机构,包括所述偏心凸轮、第二轴承及所述摆动头,所述摆动头与第二连接心轴连接,并通过第二轴承与所述偏心凸轮相接。

2. 根据权利要求1所述一种外圆磨床非整圆圆弧磨削机构,其特征在于:所述磨销头夹具包括磨销体和压板,所述磨销体一侧面置有内凹槽,并通过螺钉与所述压板固定连接。

一种外圆磨床非整圆圆弧磨削机构

技术领域

[0001] 本发明属于金属磨削加工技术领域,涉及一种非整圆圆弧磨削机构,尤其涉及一种可在外圆磨床上使用,实现工件非整圆圆弧磨削的非整圆圆弧磨削机构。

背景技术

[0002] 在机械加工领域,用外圆磨床可加工磨削外圆柱、圆锥体等工件已得到业内工程技术人员的一致,并已经被普遍应用。但是由于磨床工作为两项尖顶紧工件,轴头通过拨杆带动工件作自转运动,砂轮只作径向磨削进给及轴向磨削进给运动,难以实现工件的非整圆同心圆弧的加工。对于特殊零件需要进行非整圆外圆磨削加工时,普通外圆磨床无法完成。

发明内容

[0003] 本发明的目的是:提供一种外圆磨床非整圆圆弧磨削机构,可安装在普通外圆磨床工作平面,实现利用外圆磨床加工非整圆圆弧零件。

[0004] 为达到上述目的,采用的技术方案是:一种外圆磨床非整圆圆弧磨削机构,包括活动头基础柄、高副凸轮机构、定传动齿轮机构和磨销头夹具,其特征在于:所述活动头基础柄的一端通过第一轴承与定传动齿轮机构的活动头齿轮连接,另一端与所述高副凸轮机构的偏心凸轮同轴固定连接;

[0005] 所述定传动齿轮机构,包括活动头齿轮、传动齿轮、第一连接心轴,所述活动头齿轮与所述传动齿轮啮合连接,所述第一连接心轴的一端与所述传动齿轮连接,另一端与所述高副凸轮机构的摆动头连接;

[0006] 所述高副凸轮机构,包括所述偏心凸轮、第二轴承及所述摆动头,所述摆动头与第二连接心轴连接,并通过第二轴承与所述偏心凸轮相接。

[0007] 所述磨销头夹具包括磨销体和压板,所述磨销体一侧面置有内凹槽,并通过螺钉与所述压板固定连接,所述磨销体与所述压板之间形成的内凹空间内置被磨销子。

[0008] 本发明的积极效果在于:提高了现有外圆磨床的磨削范围,通过非整圆圆弧磨削机构中的高副凸轮机构和定传动齿轮机构的转换,实现通用设备无法实现的非整圆圆弧磨削,拓展了原机床的加工能力及利用率。

附图说明

[0009] 下面通过具体实施例并结合附图说明,对本发明作进一步说明。

[0010] 图 1 为非整圆圆弧磨削机构主视图;

[0011] 图 2 为非整圆圆弧磨削机构左视图;

[0012] 图 3 为图 2 的 A-A 剖面结构示意图;

[0013] 图 4 为图 2 的 B-B 剖面结构示意图;

[0014] 图 5 为图 1 的 C-C 剖面结构示意图。

[0015] 图中:1-活动头基础柄;2-偏心凸轮;3-摆动头;4-支撑架;5-活动头齿轮;6-磨销体;7-被磨销子;8-压板;9-螺钉;10-传动齿轮;11-底座;12-第二轴承;13-第一轴承;14-第一连接心轴;15-第二连接心轴。

具体实施方式

[0016] 图1~图2为非整圆圆弧磨削机构结构示意图;图3和图4分别为图2的A-A剖面和B-B剖面结构示意图。由图所示可见;一种外圆磨床非整圆圆弧磨削机构,包括活动头基础柄1、高副凸轮机构、定传动齿轮机构和磨销头夹具,其特征在于:

[0017] 所述活动头基础柄1一端通过第一轴承13与定传动齿轮机构的活动头齿轮5连接;另一端与所述高副凸轮机构的偏心凸轮2同轴固定连接;

[0018] 所述定传动齿轮机构,包括活动头齿轮5、传动齿轮10、第一连接心轴14,所述活动头齿轮5与所述传动齿轮10啮合连接,所述传动齿轮10与第一连接心轴14连接,所述第一连接心轴14的另一端与所述高副凸轮机构的摆动头3连接;

[0019] 所述高副凸轮机构,包括所述偏心凸轮2、第二轴承12及所述摆动头3,所述摆动头3分别与所述第一连接心轴14的另一端连接和与所述第二连接心轴15连接,并通过第二轴承12与所述偏心凸轮2相接。

[0020] 图5为图1的C-C剖面结构示意图,图示所述磨销头夹具夹持被磨销子7的连接结构。由图可见,所述磨销头夹具包括磨销体6和压板8,所述磨销体6一侧面置有内凹槽,并通过螺钉9与所述压板8固定连接,所述磨销体6与所述压板8之间形成的内凹空间内置被磨销子7。

[0021] 使用时,把所述活动头基础柄1一端置于磨床主轴孔(莫氏锥面孔)内,所述偏心凸轮2固定在磨床主轴端面上,当磨床主轴转动时带动偏心凸轮2旋转,第二轴承12与摆动头3之间由第二连接心轴15连接(偏心凸轮2、第二轴承12、摆动头3之间构成高副凸轮机构);当高副凸轮机构的力传动到第一连接心轴14上,带动传动齿轮10与活动头齿轮5运动,传动齿轮10、活动头齿轮5之间齿轮传动的传动比恒定(第一连接心轴14、传动齿轮10、活动头齿轮5构成定传动齿轮机构);活动头齿轮5一端使用第一轴承13与活动头基础柄1连接,另一端与磨销体6固定连接,当齿轮机构的力传动到活动头齿轮5上,活动头齿轮5则带动磨销体6做非整圆圆弧的运动,磨销体6带动被磨销子7实现磨床的非整圆圆弧零件的磨销。

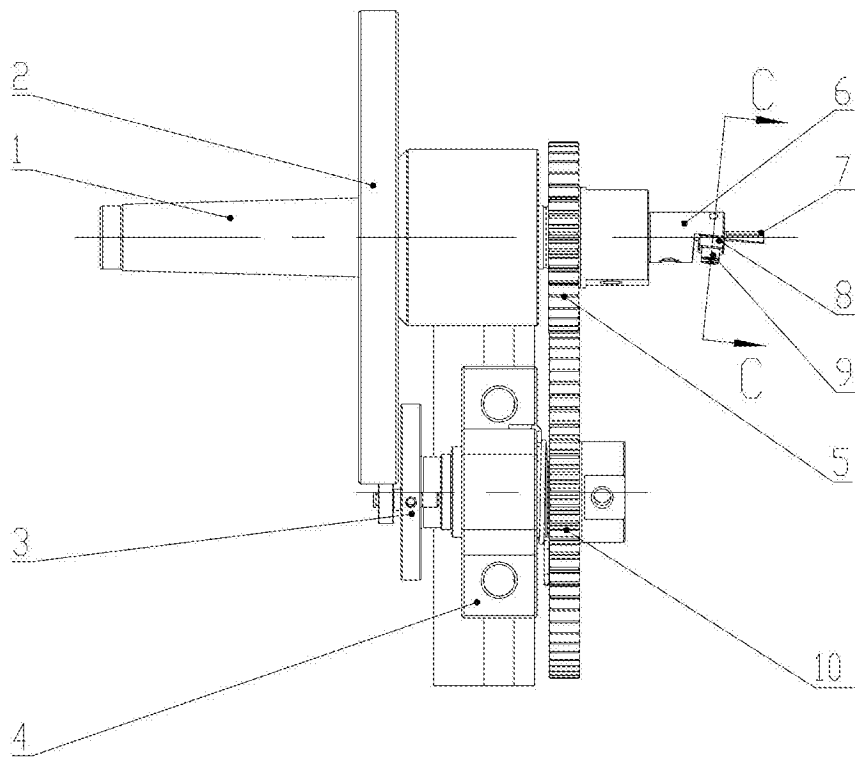


图 1

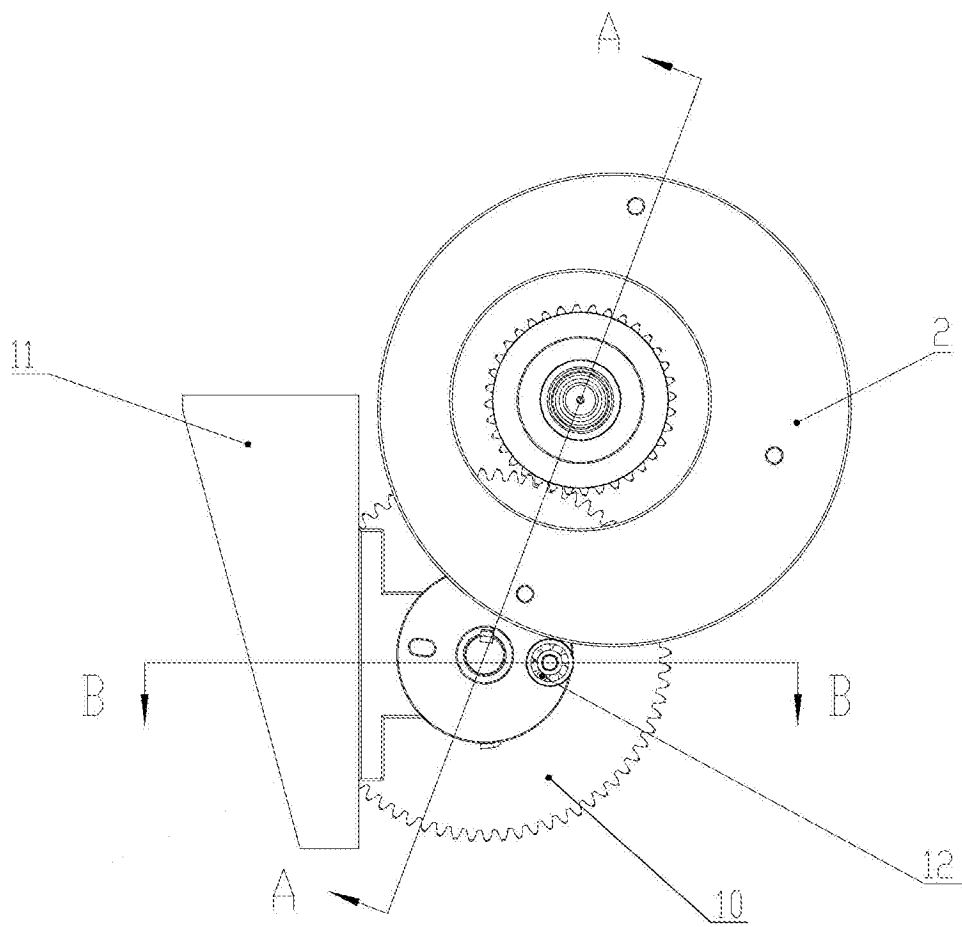


图 2

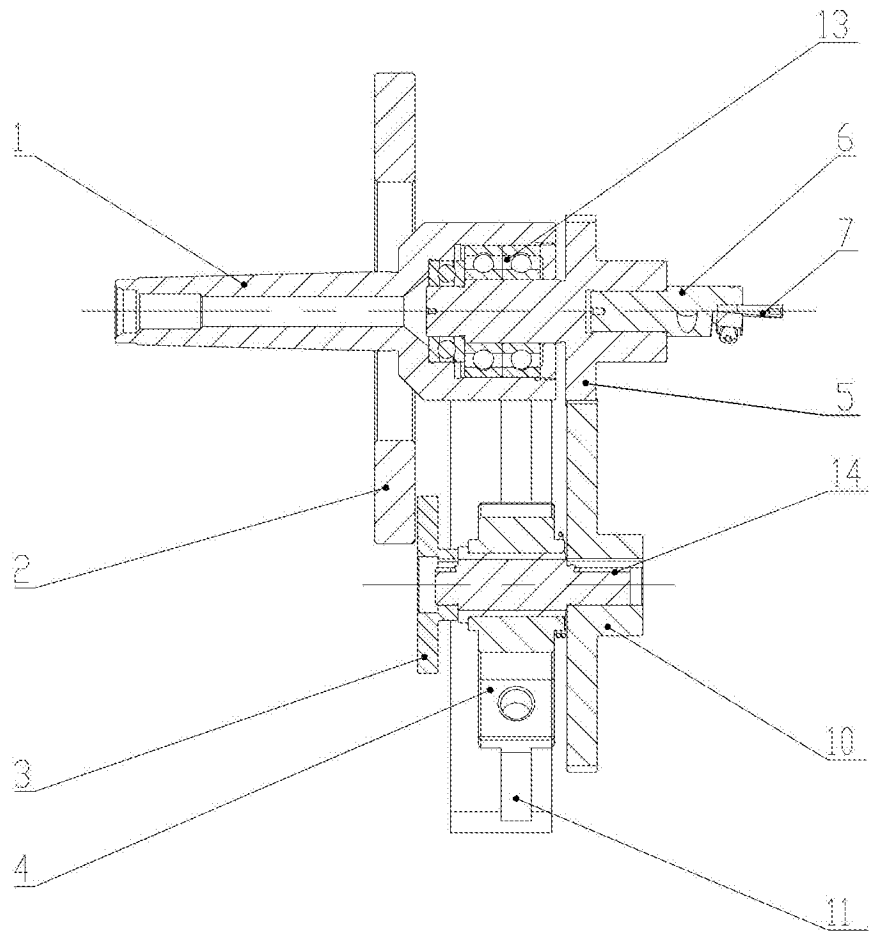


图 3

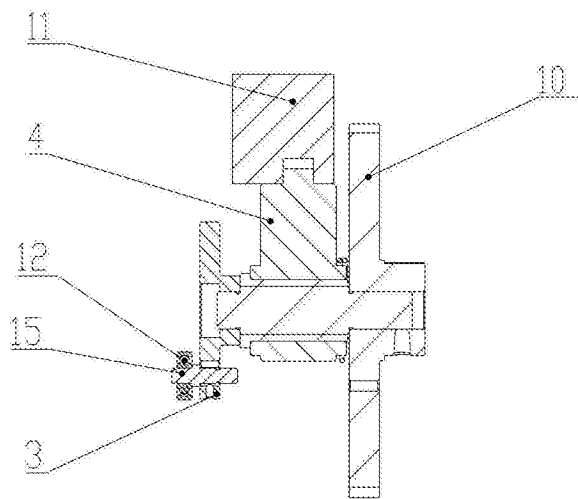


图 4

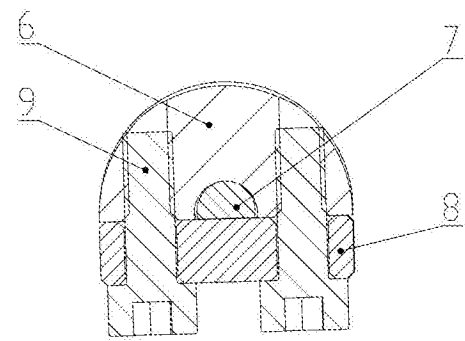


图 5