(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 202212620 U
(45)授权公告日 2012.05.09

(21)申请号 201120255171.0

(22)申请日 2011.07.19

(73)专利权人 重庆蓝黛动力传动机械股份有限公司
地址 402760 重庆市璧山县河西工业园

(72)发明人 韩锦 周家国 刘显伟 陈毅

(74)专利代理机构 重庆市前沿专利事务所 50211
代理人 郭云

(51)Int.Cl.
B23B 47/28(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

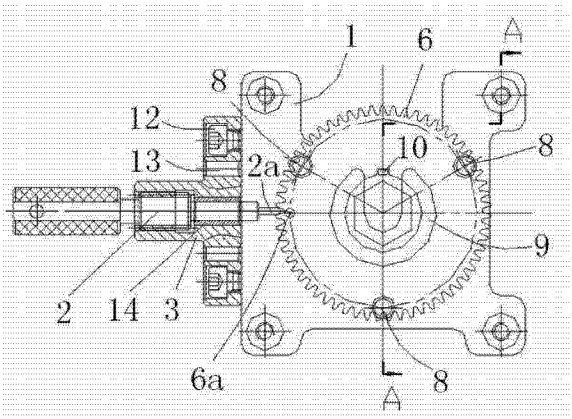
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54)实用新型名称

一种钻齿轮点火孔的夹具

(57)摘要

本实用新型公开了一种钻齿轮点火孔的夹具，包括水平设置的钻模板(1)，心轴(4)从下向上依次穿过齿轮(6)和钻模板(1)且心轴(4)的两端分别通过螺母(7)紧固，所述钻模板(1)上安装有用于支撑齿轮(6)的支承钉(8)，所述钻模板(1)的一侧固定安装有插销座(3)，插销(2)水平穿过插销座(3)伸到所述钻模板(1)下方，所述插销(2)的球形头部(2a)卡入齿轮(6)的两齿之间对齿轮(6)定位，所述钻模板(1)上对应齿轮(6)点火孔(6a)的位置处设置有固定钻套(1a)。本实用新型使用插销的球形头部定齿，夹具合格与否在钻点火孔之前就能得到明确的检测数据，缩短了夹具调整时间，提高了产品定位精度及夹具稳定性。



CN 202212620 U

1. 一种钻齿轮点火孔的夹具，包括钻模板（1）、插销（2）、插销座（3）、心轴（4）以及用于支撑钻模板（1）的支脚（5），所述钻模板（1）水平设置，所述心轴（4）从下向上依次穿过齿轮（6）和钻模板（1）且心轴（4）的两端分别通过螺母（7）紧固，所述钻模板（1）上安装有用于支撑齿轮（6）的支承钉（8），所述插销座（3）固定安装在所述钻模板（1）的一侧，所述插销（2）水平穿过插销座（3）伸到所述钻模板（1）下方，所述插销（2）的球形头部（2a）卡入齿轮（6）的两齿之间对齿轮（6）定位，所述钻模板（1）上对应齿轮（6）点火孔（6a）的位置处设置有固定钻套（1a）。

2. 按照权利要求 1 所述的一种钻齿轮点火孔的夹具，其特征在于：所述钻模板（1）成方形，所述心轴（4）垂直穿过所述钻模板（1）的中心，所述支承钉（8）在所述钻模板（1）上沿钻模板（1）的中心成圆周均布，位于所述钻模板（1）下方的支脚（5）成矩形分布。

3. 按照权利要求 1 所述的一种钻齿轮点火孔的夹具，其特征在于：位于所述心轴（4）下端的螺母（7）为带肩六角螺母，该螺母（7）与齿轮（6）之间还设置有开口垫圈（9）。

一种钻齿轮点火孔的夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械钻孔夹具，用于钻齿轮点火孔。

背景技术

[0002] 目前钻制齿轮点火孔时，多采用配对齿轮定齿形，无法对夹具本身进行检测，只能根据加工出的产品实测后再对夹具进行调整，调整好后再采用焊接方式将定位齿轮固定，焊接后的夹具因内应力的原因引起变形，夹具使用过程很不稳定，调试夹具时间长，产品质量不稳定，合格率较低。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种易于调整的钻孔夹具，其加工的产品质量稳定，合格率高且在加工产品之前就能检测夹具是否调整到位。

[0004] 为了达到上述目的，本实用新型提供的一种钻齿轮点火孔的夹具，包括钻模板(1)、插销(2)、插销座(3)、心轴(4)以及用于支撑钻模板(1)的支脚(5)，所述钻模板(1)水平设置，所述心轴(4)从下向上依次穿过齿轮(6)和钻模板(1)且心轴(4)的两端分别通过螺母(7)紧固，所述钻模板(1)上安装有用于支撑齿轮(6)的支承钉(8)，所述插销座(3)固定安装在所述钻模板(1)的一侧，所述插销(2)水平穿过插销座(3)伸到所述钻模板(1)下方，所述插销(2)的球形头部(2a)卡入齿轮(6)的两齿之间对齿轮(6)定位，所述钻模板(1)上对应齿轮(6)点火孔(6a)的位置处设置有固定钻套(1a)。

[0005] 安装时，齿轮的上端面通过支承钉限位，齿轮的下端面通过螺母限位，齿轮被夹紧在支承钉与螺母之间而轴线定位；同时，插销的球形头部卡入齿轮的两齿之间对齿轮定位，防止了齿轮旋转，钻头从上向下穿过固定钻套对齿轮钻点火孔。

[0006] 作为优选，所述钻模板(1)成方形，所述心轴(4)垂直穿过所述钻模板(1)的中心，所述支承钉(8)在所述钻模板(1)上沿钻模板(1)的中心成圆周均布，位于所述钻模板(1)下方的支脚(5)成矩形分布，使整体布局更加合理。

[0007] 位于所述心轴(4)下端的螺母(7)为带肩六角螺母，该螺母(7)与齿轮(6)之间还设置有开口垫圈(9)，齿轮加工完成后，只需稍微旋松六角螺母，便可径向移动开口垫圈将开口垫圈取出，再将齿轮从心轴的下端取出，省去完全旋出六角螺母的繁琐工作。

[0008] 该实用新型的有益效果是：改用插销的球形头部定齿，结合支承钉与螺母夹紧，从而使齿轮在夹具中精确定位，可通过测量夹具中插销的位置精度以确定夹具是否调整到位，夹具合格与否在加工齿轮键槽前就能得到明确的检测数据，缩短了夹具调整时间，提高了产品定位精度，提高了夹具稳定性，合格率很高。

附图说明

[0009] 图 1 是本实用新型与齿轮的安装示意图。

[0010] 图 2 是图 1 的 A-A 剖视图。

[0011] 图 3 是图 1 的俯视图(不含齿轮)。

具体实施方式

[0012] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步说明 :

[0013] 如图 1—3 所示的一种钻齿轮端面点火孔的夹具,由钻模板 1、插销 2、插销座 3、心轴 4、支脚 5、螺母 7、支承钉 8、开口垫圈 9、定位块 10、环形垫圈 11、圆柱销 12、螺钉 13 等组成。钻模板 1 成方形、水平设置,钻模板 1 上开有圆孔用于安装固定钻套 1a,固定钻套 1a 对应齿轮 6 的点火孔 6a 位置设置。位于钻模板 1 下方的支脚 5 共四个,成矩形分布,分别对应方形钻模板 1 的四个角,四个支脚 5 用于支撑钻模板 1,支脚 5 与钻模板 1 螺纹连接。钻模板 1 上安装有三个支承钉 8,支承钉 8 沿钻模板 1 的中心成圆周均布,支承钉 8 用于支撑齿轮 6,使齿轮 6 的上端面与钻模板 1 之间留有间隙。

[0014] 心轴 4 从下向上依次穿过齿轮 6 和钻模板 1,心轴 4 垂直穿过钻模板 1 的中心,心轴 4 的中心与钻模板 1 的中心重合。心轴 4 的两端分别通过螺母 7 紧固,位于心轴 4 下端的螺母 7 为带肩六角螺母,该螺母 7 与齿轮 6 之间还设置有开口垫圈 9,开口垫圈 9 的外径大于齿轮 6 的内孔直径以便将齿轮 6 挡住,带肩六角螺母的直径小于齿轮 6 的内孔直径,以保证取下开口垫圈 9 后能顺利将齿轮 6 取出 ;位于心轴上端的螺母 7 与齿轮 6 之间设置有环形垫圈 11。

[0015] 插销座 3 固定安装在钻模板 1 的一侧,两者通过圆柱销 12、螺钉 13 紧固在一起。插销 ,2 水平穿过插销座 3 伸到钻模板 1 下方,齿轮 6 安装在钻模板 1 的下方,插销 2 的球形头部 2a 卡入齿轮 6 的两齿之间对齿轮 6 定位。插销 2 的另一端开有圆孔用于安装活动手柄。插销座 2 内装有插销套 14,插销 2 的中部穿在插销座 3 内,其中一段是与插销座 3 的螺纹连接段,另一端是与插销套 14 的紧配合段,增加插销套 14,可避免插销 2 与插销座 3 仅靠螺纹连接在工作过程中产生松动。

[0016] 当齿轮 6 带有键槽时,最好在心轴 4 上插入定位块 10,定位块 10 的下端伸到齿轮的键槽内,进一步对齿轮 6 限位。若齿轮 6 上没有设置键槽则不需要另设定位块 10。

[0017] 如图 1、2 所示,齿轮 6 安装在心轴 4 上,齿轮 6 的上端面靠实在支承钉 8 的下端面上,齿轮 6 的下端面靠实在开口垫圈 9 的上端面上,插销 2 的球形头 2a 刚好卡入齿轮 6 的两齿之间。安装时,首先将钻模板倒置,安装好支脚、心轴、齿轮、插销座,调整插销的高度将插销的球形头部卡入齿轮的两齿之间对齿轮定位,再将钻模板翻转,通过测量夹具确定夹具调整到位便可钻孔。

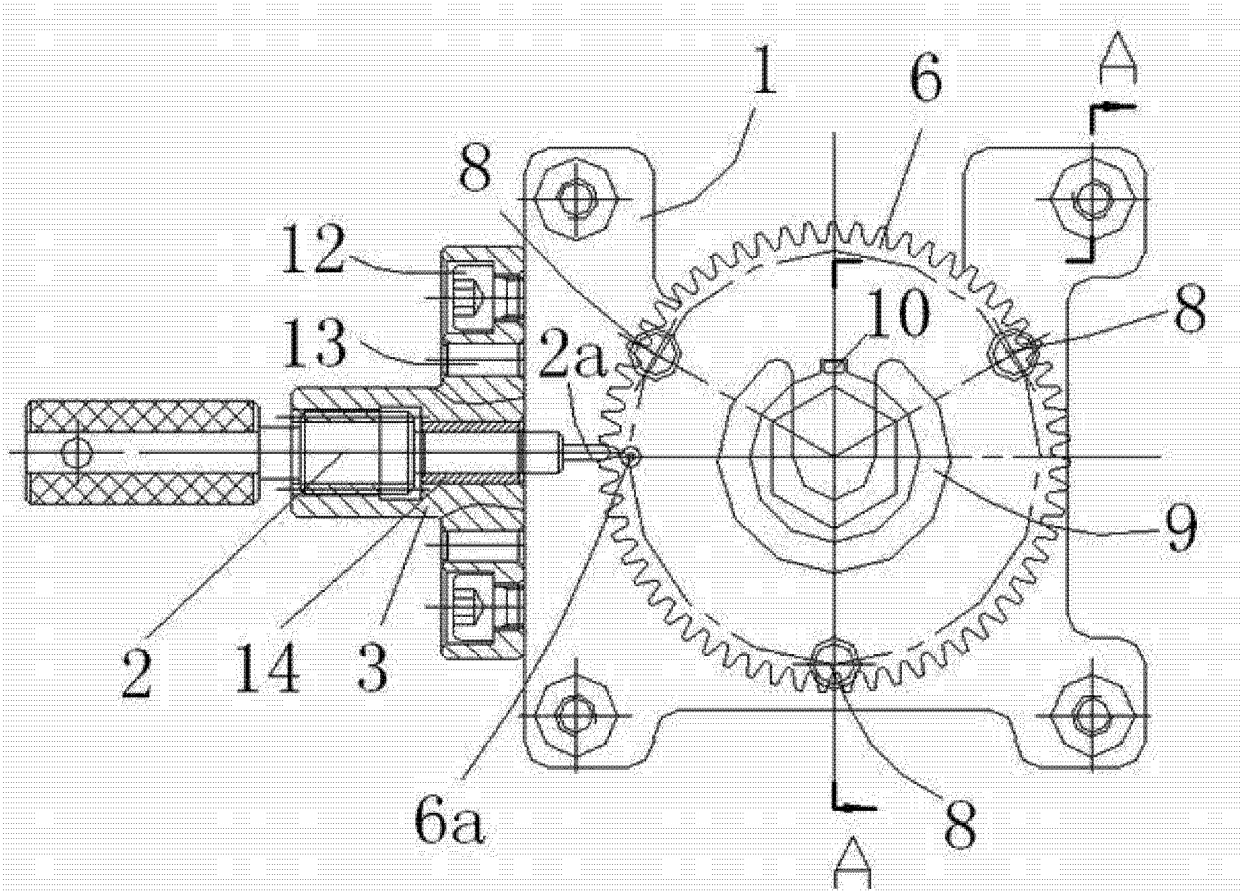


图 1

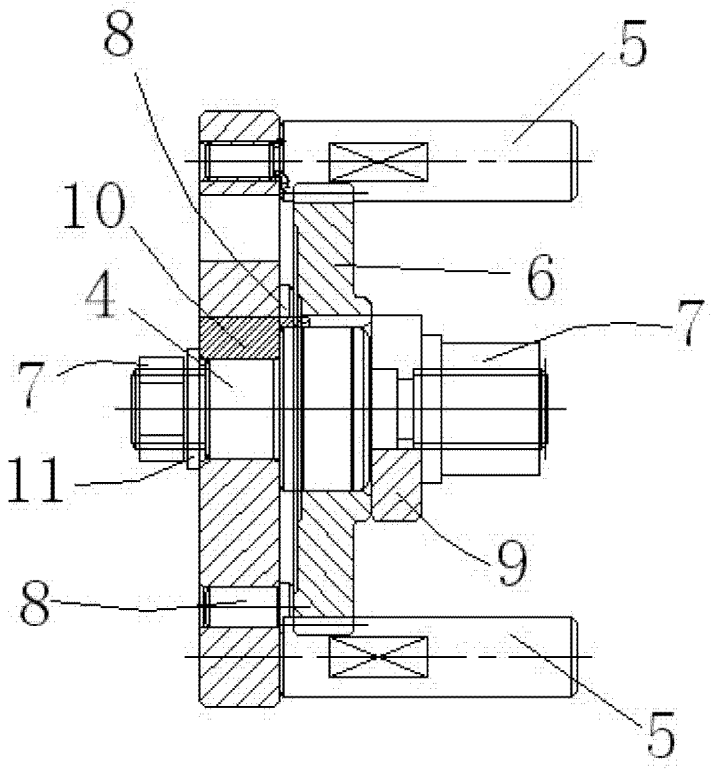


图 2

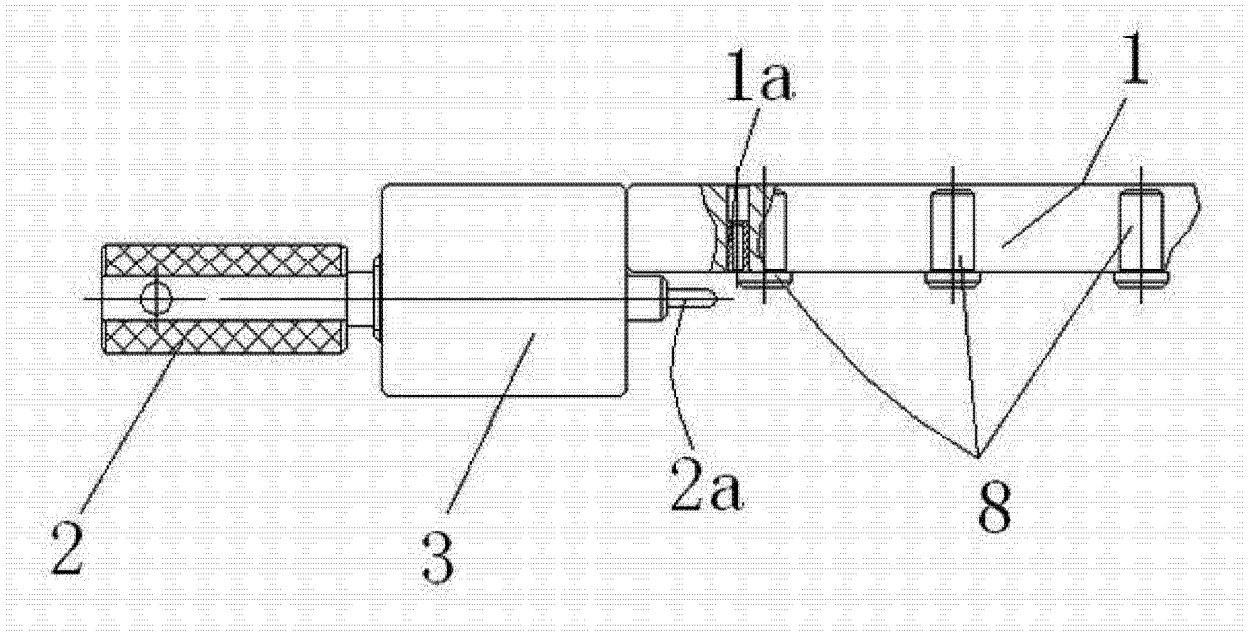


图 3