



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202491045 U

(45) 授权公告日 2012. 10. 17

(21) 申请号 201220107471. 9

(22) 申请日 2012. 03. 21

(73) 专利权人 天润曲轴股份有限公司

地址 264400 山东省威海市文登市天润路
2-13 号

(72) 发明人 丛建臣 宋文友 宋军鹏 李俊强

(74) 专利代理机构 威海科星专利事务所 37202

代理人 王元生

(51) Int. Cl.

B23P 11/02 (2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

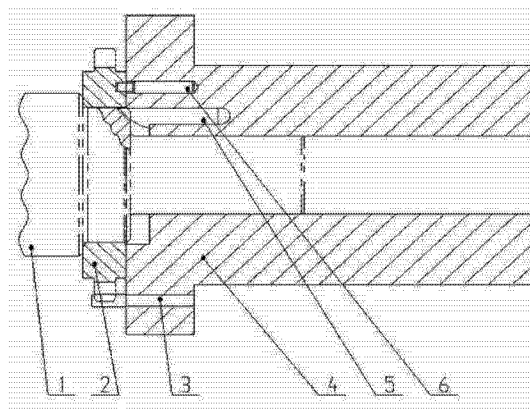
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

曲轴正时齿轮装配装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种曲轴正时齿轮装配装置,其包括支撑定位盘、齿轮定位销、键槽定位销和若干个支撑销,所述支撑定位盘设有中心圆孔,中心圆孔上方设有一方槽,支撑定位盘端面上设有一定位孔,端面外圆设有若干个圆销孔,所述齿轮定位销安装在定位孔中,所述键槽定位销安装在方槽中,所述若干个支撑销安装在圆销孔中,其与正时齿轮的若干个齿间空当对应。装配时,将加热后的正时齿轮的定位孔对正齿轮定位销,齿间空当对正相应的支撑销,支撑定位盘上的中心圆孔对正曲轴小头圆柱,键槽定位销对正曲轴小头圆柱上的半圆键,沿曲轴小头圆柱向前推动支撑定位盘,将正时齿轮装入曲轴轴颈上。本实用新型结构合理,定位准确,操作简便,装配效率高。



1. 一种曲轴正时齿轮装配装置,其特征是:其包括支撑定位盘、齿轮定位销、键槽定位销和若干个支撑销,所述支撑定位盘设有中心圆孔,中心圆孔上方设有一方槽,支撑定位盘端面上设有一定位孔,端面外圆设有若干个圆销孔,所述齿轮定位销安装在定位孔中,其与正时齿轮上设有的定位孔对应;所述键槽定位销安装在方槽中,其与曲轴小头圆柱上设有的半圆键对应;所述若干个支撑销安装在圆销孔中,其与正时齿轮的若干个齿间空当对应。

2. 根据权利要求1所述的曲轴正时齿轮装配装置,其特征是:所述支撑定位盘中心圆孔右上侧开有一与所述方槽贯通的“L”形切口。

3. 根据权利要求1所述的曲轴正时齿轮装配装置,其特征是:所述键槽定位销后部为方形,前部为带止口的半圆形,与曲轴小头圆柱上的半圆键相对应配合定位。

4. 根据权利要求1所述的曲轴正时齿轮装配装置,其特征是:所述支撑定位盘端面外圆均布设有三个圆销孔,三个所述支撑销对应安装在圆销孔中,与正时齿轮的三个齿间空当对应。

曲轴正时齿轮装配装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及曲轴齿轮装配领域，具体地说是一种曲轴正时齿轮装配装置。

背景技术

[0002] 我们知道，正时齿轮是在机械装置中对完成相关控制功能起到时间尺度定位的齿轮。正时齿轮安装于发动机曲轴上，装配方法是将齿轮加热压入曲轴小头。由于它所处部位的工作特性，齿轮对曲轴连杆颈的周向位置要求很严格。为了保证安装位置的正确，通常在曲轴小头圆柱侧面设有半圆键槽，在正时齿轮侧面设有一定位孔，要求半圆键槽中心和正时齿轮中心都必须与曲轴第一连杆颈中心处在同一平面，要满足这种条件的装配非常困难。目前，市场上没有专用的曲轴正时齿轮装配装置，也没有这方面的文献报道。

发明内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是克服上述现有技术的不足，提供一种结构合理，定位准确，操作简便，装配效率高的曲轴正时齿轮装配装置。

[0004] 本实用新型解决上述技术问题采用的技术方案是：一种曲轴正时齿轮装配装置，其特征是：其包括支撑定位盘、齿轮定位销、键槽定位销和若干个支撑销，所述支撑定位盘设有中心圆孔，中心圆孔上方设有一方槽，支撑定位盘端面上设有一定位孔，端面外圆设有若干个圆销孔，所述齿轮定位销安装在定位孔中，其与正时齿轮上设有的定位孔对应；所述键槽定位销安装在方槽中，其与曲轴小头圆柱上设有的半圆键对应；所述若干个支撑销安装在圆销孔中，其与正时齿轮的若干个齿间空当对应。

[0005] 本实用新型所述支撑定位盘中心圆孔右上侧开有一与所述方槽贯通的“L”形切口。装配时，方便观察键槽定位销和半圆键的配合。

[0006] 本实用新型所述键槽定位销后部为方形，前部为带止口的半圆形，与曲轴小头圆柱上的半圆键相对应配合定位。

[0007] 本实用新型所述支撑定位盘端面外圆均布设有三个圆销孔，三个所述支撑销对应安装在圆销孔中，与正时齿轮的三个齿间空当对应。

[0008] 本实用新型装配使用时，将加热后的正时齿轮的定位孔对正齿轮定位销，若干个正时齿轮齿间空当对正相应的支撑销，正时齿轮靠紧支撑在支撑定位盘端面上，由安装在支撑定位盘上的支撑销、齿轮定位销支撑、定位。而后，手持支撑定位盘，将支撑定位盘上的中心圆孔对正曲轴小头圆柱，键槽定位销对正曲轴小头圆柱上的半圆键，沿曲轴小头圆柱向前推动支撑定位盘，将正时齿轮装入曲轴轴颈上，冷却后，实现曲轴正时齿轮的准确装配。对照现有技术，本实用新型结构合理，定位准确，操作简便，装配效率高，是一种理想的曲轴正时齿轮装配装置。

附图说明

[0009] 下面结合附图对本实用新型作进一步的描述。

[0010] 图 1 是本实用新型装配状态示意图。

[0011] 图 2 是图 1 的左视示意图。

[0012] 图中 1. 曲轴, 2. 正时齿轮, 3. 支撑销, 4. 支撑定位盘, 5. 键槽定位销, 6. 齿轮定位销。

具体实施方式

[0013] 从图 1 和图 2 可以看出, 一种曲轴正时齿轮装配装置, 其用于将正时齿轮 2 装配到曲轴 1 上。同已有技术相同, 正时齿轮 2 设有定位孔, 曲轴 1 小头圆柱上设有半圆键, 通过定位孔以及半圆键确定正时齿轮在曲轴上的准确安装位置。

[0014] 本实用新型曲轴正时齿轮装配装置, 其包括一支撑定位盘 4、齿轮定位销 6、键槽定位销 5 和若干个支撑销 3。所述支撑定位盘 4 设有中心圆孔, 中心圆孔上方设有一方槽, 支撑定位盘 4 端面上设有一定位孔, 端面外圆设有若干个圆销孔, 所述齿轮定位销 6 安装在定位孔中, 其与正时齿轮 2 上设有的定位孔对应; 所述键槽定位销 5 安装在方槽中, 其与曲轴 1 小头圆柱上设有的半圆键对应; 所述若干个支撑销 3 安装在圆销孔中, 其与正时齿轮 2 的若干个齿间空当对应。

[0015] 本实用新型所述键槽定位销 4 是用于与曲轴 1 上半圆键配合定位而设置的。键槽定位销 4 后部为方形, 前部为带止口的半圆形, 与曲轴 1 小头圆柱上的半圆键相对应配合定位。

[0016] 本实用新型所述支撑定位盘 4 中心圆孔右上侧开有一与所述方槽贯通的“L”形切口。装配时, 可以从斜上方方便观察键槽定位销 5 和曲轴 1 小头圆柱上的半圆键的配合。

[0017] 本实用新型所述支撑定位盘 4 上安装若干个支撑销 3, 支撑销 3 与正时齿轮 2 的对应齿间空当配合, 起支撑正时齿轮的作用。一般来讲, 安装三个支撑销 3 为最佳实施方式, 具体是支撑定位盘 4 端面外圆相间 120 度, 均布设有三个圆销孔, 三个支撑销 3 分别对应安装在圆销孔中, 与正时齿轮 2 的三个齿间空当对应, 用来支撑托住正时齿轮。

[0018] 本实用新型装配使用时, 将加热后的正时齿轮 2 的定位孔对正齿轮定位销 6, 三个正时齿轮齿间空当对正相应的三个支撑销 3, 正时齿轮 2 靠紧支撑在支撑定位盘 4 端面上, 由安装在支撑定位盘上的支撑销 3、齿轮定位销 6 支撑、定位。而后, 手持支撑定位盘 4, 将支撑定位盘 4 上的中心圆孔对正曲轴 1 小头圆柱, 键槽定位销 5 对正曲轴 1 小头圆柱上的半圆键, 沿曲轴小头圆柱向前推动支撑定位盘 4, 将正时齿轮 2 装入曲轴 1 轴颈上, 冷却后, 就完成了曲轴正时齿轮的准确装配。

[0019] 本实用新型结构合理, 定位准确, 操作简便, 装配效率高, 是一种理想的曲轴正时齿轮装配装置。

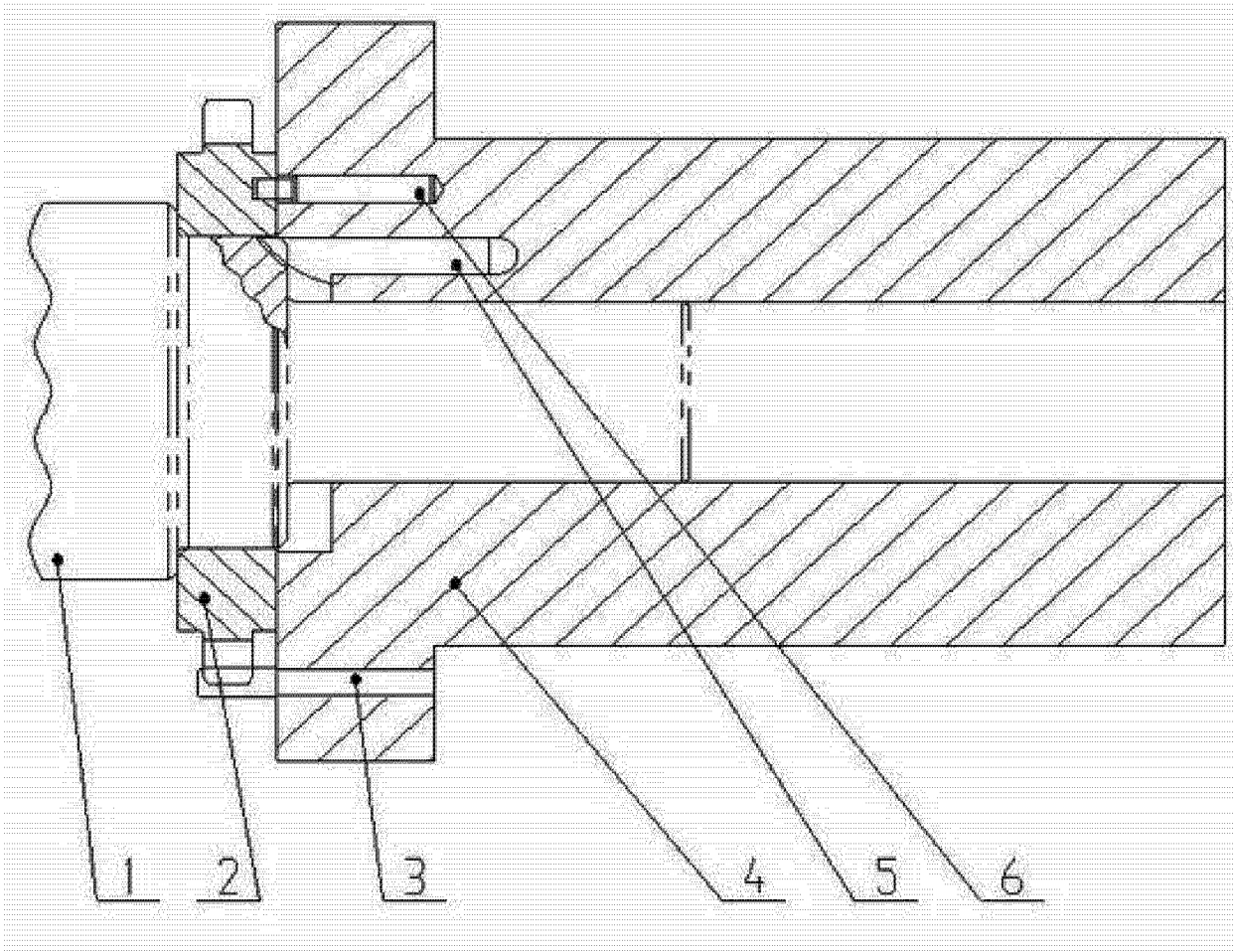


图 1

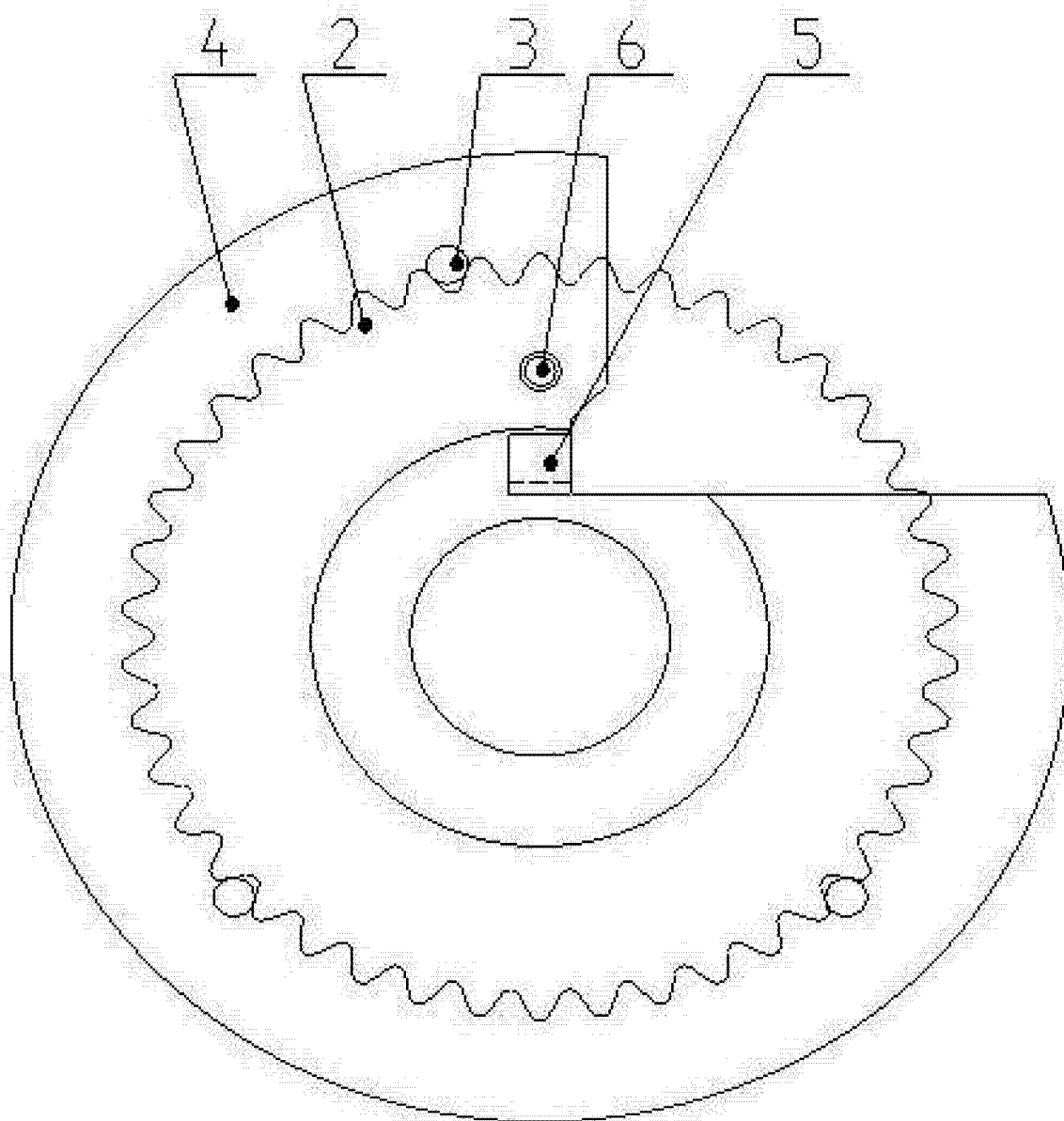


图 2